新兴县职业教育中心改扩建工程（一期工程）
监理招标

投　标　文　件

投标人 ： 公诚管理咨询有限公

法定代表人或其委托代理人：_　　签名或盖章）

日　　期：2025 年 6 月 24 日

目 录

一、投标函及投标函附录

二、法定代表人身份证明或授权委托书

三、投标保证金

四、企业基本情况表

五、拟派项目总监理工程师资格一览表

六、拟任项目总监理工程师签名确认表

七、拟任的项目班子人员汇总表

八、投标人的其他评审情况

九、投标人声明函

十、投标人承诺书

十一、其他资料

十二、监理大纲

投标文件详细目录

一、投标函及投标函附录 7

（一）投标函 7
（二）投标函附录 9

二、法定代表人身份证明或授权委托书 10

（一）法定代表人身份证明 10
（二）授权委托书 11

三、投标保证金 12

四、企业基本情况表 14

1. 有效期内的营业执照 16
(1) 国家企业信用信息公示系统查询截图 17
(2) 核准变更通知书 18
2. 有效期内的资质证书 32
3. “云浮市智慧建筑管理服务信息平台”企业信息截图 34
4. “云浮市智慧建筑管理服务信息平台”企业人员信息截图 35
5. 进粤企业和人员诚信信息 37
6. 投标人“中国执行信息公开网”的网页截图 38
7. 投标人开户许可证或银行出具基本账户证明 39

五、拟派项目总监理工程师资格一览表 40

1. 总监理工程师的资质证明 41
(1) 注册监理工程师 41
(2) 职称证书 43
(3) 身份证 44
2. 《拟任项目总监理工程师未完工合同项目申报表》 45

六、拟任项目总监理工程师签名确认表 46

七、 拟任的项目班子人员汇总表 47

项目监理机构拟投入主要人员表 48
1. 总监理工程师-颜昌霄 49
（1） 注册监理工程师 49
（2） 职称证书 51
（3） 身份证 55
项目监理机构拟投入主要人员表 56
2. 总监理工程师代表-杨振宇 57
（1） 高级工程师 57
（2） 注册监理工程师 58
（3） 身份证 61
（4） 获得优秀先进评价 62
（5） 社保证明 63

项目监理机构拟投入主要人员表 64
3. 专业监理工程师-罗钧耀 65
（1） 工程师 65
（2） 注册监理工程师 66
（3） 身份证 68
（4） 获得优秀先进评价 69
（5） 社保证明 70
项目监理机构拟投入主要人员表 71
4. 专业监理工程师-冯德荣 72
（1） 高级工程师 72
（2） 注册监理工程师 73
（3） 身份证 76
（4） 获得优秀先进评价 77
（5） 社保证明 78
项目监理机构拟投入主要人员表 79
5. 监理员-梁金满 80
（1） 工程师 80
（2） 注册监理工程师 84
（3） 身份证 87
（4） 获得优秀先进评价 88
（5） 社保证明 89
6. 社保说明 90
7. 相关从业人员在“云浮市智慧建筑管理服务信息平台”登记情况 91
八、投标人的其他评审情况 93
（一） 监理项目获奖证明材料 95
1. 中山市易天自动化设备有限公司-厂房、宿舍楼门卫室(门卫室除外) 95
2. 中山市博物馆群一期、二期工程 96
3. 沿江路（江门大桥至北街大桥）新建工程 97
4. OPPO 智能制造中心（C 地块）数据中心监理服务项目 98
5. 揭西县城新建自来水厂二期工程和输水管道工程 99
6. 中国移动（广东汕头）数据中心二期（第三通信机楼与维护支撑楼）工程 100
7. （潮汕路～潮州路）市政道路建设工程项目-2020 年度广东省市政优良样板工程-竹堤路 101
8. 中国电信防城港分公司防城港市中心区通信业务生产楼建设项目 102
9. 京津冀大数据基地 A1、A2、A5、A6、D1、D2 工程标段（省级） 103
10. 京津冀大数据基地 C1、C2、C3、C4、D3 工程-C1 生产楼（省级） 104
11. 京津冀大数据基地 C1、C2、C3、C4、D3 工程-C2 生产楼（省级） 105
12. 京津冀大数据基地 C1、C2、C3、C4、D3 工程-C3 生产楼（省级） 106
13. 南山路（金瓯路-云沁路）改扩建工程 107
14. 乐祥路东延线(健乐路-胜利南路)道路工程 108
15. 佛山（挂)2013-003 地块项目(盈天广场)裙楼装饰工程 109
16. 佛山市森林消防综合救援队基地营区建设项目 110
17. 源西街道 2020 年老旧小区改造项目工程 111
18. 中试基地（A1、A2、B 区）厂房项目 112
（二） 工程行业表彰荣誉证明材料 113

1. 2019-2020 年度广州市先进工程监理工程企业 113
2. 2021 年度云浮市先进工程监理工程企业 114
3. 佛山市全过程工程咨询管理协会 2021 年度优质企业（监理） 115
4. 2022 年度云浮市先进工程监理工程企业 117
5. 2022 年度佛山市优秀工程监理企业 118
6. 山西省 2023 年度先进监理企业 119
7. 2023 年度河南省建设监理行业优秀监理工程企业 120
8. 2023 年度云浮市先进工程监理工程企业 121
9. 2024 年度云浮市先进工程监理工程企业 122
（三） 类似项目业绩证明材料 123
1. 新会智造产业园凤山湖园区生活配套项目 123
2. 台山市静脉产业园项目 130
3. 高栏港综合保税产业园（8#地块）电气产业项目 143
4. 三溪科创小镇启动区三期项目(暂定名)监理 148
5. 蓬江区翡翠观澜商住项目全过程工程咨询服务 153
6. 盛汇天际（一期）项目 158
（四） 监理机构人员评价 161
（五） 关于对招标文件“第三章 评标办法”的形式评审、资格评审、响应评审的响应及承诺 . 162
九、投标人声明函 163
十、投标人承诺书 164
十一、其他资料 165
投标人认为需要提交的其他资料。 165
(一) 关于响应招标文件要求的承诺 165
(二) 企业财务近期审计报告 166
(三) 纳税证明 227
(四) 项目属地企业服务能力 230
十二、监理大纲 235
第一章 监理总体规划概述 238
1.1 项目概况 238
1.2 监理工作指导思想 238
1.3 监理工作范围 239
1.4 监理工作内容 239
1.5 监理工作依据 247
1.6 监理工作目标 248
1.7 监理组织机构、人员配置置及岗位职责 251
1.8 监理组织协调内容及措施 256
第二章 监理工作程序、方法和制度 273
2.1 监理工作程序、方法 273
2.2 监理工作制度 287
第三章 投资、质量、进度监理措施 329
3.1 质量控制的方法及措施 329
3.2 进度控制的方法及措施 679

3.3 投资控制的方法及措施 700
3.4 工程进度款及工程结算的管理 719
3.5 工程验收、移交、保修的管理 731
第四章 安全、文明施工、环保监理措施 764
示例：关于现场安全文明施工常见隐患汇编及管控措施 764
4.1 施工安全文明的工作目标、内容 807
4.2 施工安全文明的监理方法 810
4.3 施工安全文明的监理控制措施 818
4.4 危险性较大分部分项工程安全监理管理制度 908
4.5 环境保护的计划、质量、技术管理措施 918
4.6 水土保持监理工作目标及内容 930
4.7 保证施工安全的监理控制及环境管理的重点难点及监理措施 939
第五章 合同、信息管理方案 944
5.1 合同管理方案 944
5.2 信息管理方案 952
第六章 监理工作重点、难点分析 1000
一、施工准备阶段管理的重点、难点及解决措施 1000
二、施工阶段质量控制的重点难点及解决的方法措施 1001
三、施工阶段投资控制的重点难点及解决措施 1017
四、施工阶段进度控制的重点难点及解决措施 1019
五、安全生产、文明施工的重点难点及解决措施 1022
六、合同管理的重点难点解决的方法措施 1027
七、组织协调工作的重点难点及解决措施 1029
八、本工程风险管理的重点难点与解决措施 1032
第七章 合理化建议 1035
7.1 关于推荐本公司项目管理案例的合理化建议 1035
7.2 关于本项目的合理化建议 1132
7.3 关于质量控制合理化建议 1137
7.4 关于进度控制合理化建议 1138
7.5 关于投资控制合理化建议 1139
7.6 关于安全文明合理化建议 1143
7.7 关于合同管理的合理化建议 1145
7.8 关于组织协调的合理化建议 1148

一、投标函及投标函附录

（一）投标函

新兴县职业教育中心（新兴理工学校、新兴开放大学）（招标人名称）：

1．我方已仔细研究了新兴县职业教育中心改扩建工程(一期工程)（项目名称）招标项目招标文件的全部内容，愿意以：

投标报价下浮率为14.60%（大写：百分之壹拾肆点陆零），【根据：投标报价 = 招标控制价×（1－投标报价下浮率）】计算得投标报价为人民币626474.76元（大写：陆拾贰万陆仟肆佰柒拾肆元柒角陆分）】，监理服务期限：1011 个日历天，包括施工工期 281天，缺陷责任期(工程质量保修期)监理 730天，至本工程缺陷责任期结束且结算金额经政府主管部门审定且双方的责任义务履行完毕时止，按合同约定完成监理工作。

2．我方的投标文件包括但不仅限于下列内容：

（1）投标函及投标函附录；

（2）法定代表人身份证明或授权委托书；

（3）投标保证金；

（4）企业基本情况表；

（5）拟派项目总监理工程师资格一览表；

（6）拟任项目总监理工程师签名确认表；

（7）拟任的项目班子人员汇总表；

（8）投标人的其他评审情况；

（9）投标人声明函；

（10）投标人承诺书；

（11）其他资料；

（12）监理大纲；

如投标文件的上述组成部分如存在内容不一致的，以投标函为准。

3．我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

4．如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照招标文件要求提交履约保证金；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

5．我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

6.我方已经详细地阅读了全部招标文件及其附件，包括澄清及参考文件（如有）。我方已完全清晰理解招标文件的要求，不存在任何含糊不清和误解之处，同意放弃对这些文件所提出的异议和投诉的权利。

7. **完全响应招标文件所有要求**（其他补充说明）。

投 标 人：公诚管理咨询有限公司 （盖公章）

法定代表人或其委托代理 名或盖章）

日期：2025 年 6 月 24 日

（二）投标函附录

序号	条款名称	约定内容	是否响应	备注
1	总监理工程师	姓名： 颜昌霄	是	
2	投标内容	按招标文件约定	是	
3	监理服务期限	1011 个日历天	是	监理服务限期 1011 个日历天，包括施工工期 281 天，缺陷责任期(工程质量保修期)监理 730 天，至本工程缺陷责任期结束且结算金额经政府主管部门审定且双方的责任义务履行完毕时止。
4	质量标准	按招标文件约定	是	
5	投标有效期	按招标文件约定	是	
6	投标保证金	人民币 10000.00 元	是	
7	第二章“投标人须知”中“投标人须知前附表”1.4.1 项规定	按招标文件约定	是	

投标人：公诚管理咨询有限

法定代表人（或授权代理人 签名或盖章）

日期：2025 年 6 月 24 日

二、法定代表人身份证明或授权委托书

（一）法定代表人身份证明

投标人名称：公诚管理咨询有限公司

单位性质：有限责任公司（法人独资）

地址：广州市天河区中山大道西 89 号 A 栋 9 层 908-911 房（仅限办公）

成立时间：2000 年 3 月 1 日

经营期限：至长期

姓名：陈伟峰 性别：男 年龄：52 岁 职务：总经理

系公诚管理咨询有限公司（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件。

投标人：公诚管理咨询有限公司（盖单位章）

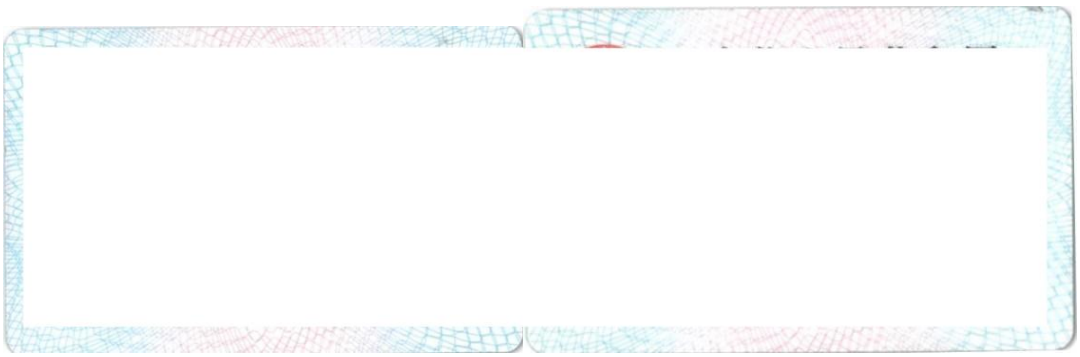
2025 年 6 月 24 日

注：

1．如果投标文件全部由法定代表人本人签署，则应按此格式提交法定代表人证明书。

2．投标人还需提供法定代表人的身份证复印件。

附法定代表人身份证正反面扫描件（有效期内）



（二）授权委托书

本人**陈伟峰**（姓名）系**公诚管理咨询有限公司**（投标人名称）的法定代表人，现委托**梁金满**（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改**新兴县职业教育中心改扩建工程（一期工程）**（项目名称）监理投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本委托书签署之日起至投标有效期期满。

代理人无转委托权。

委托代

身份证

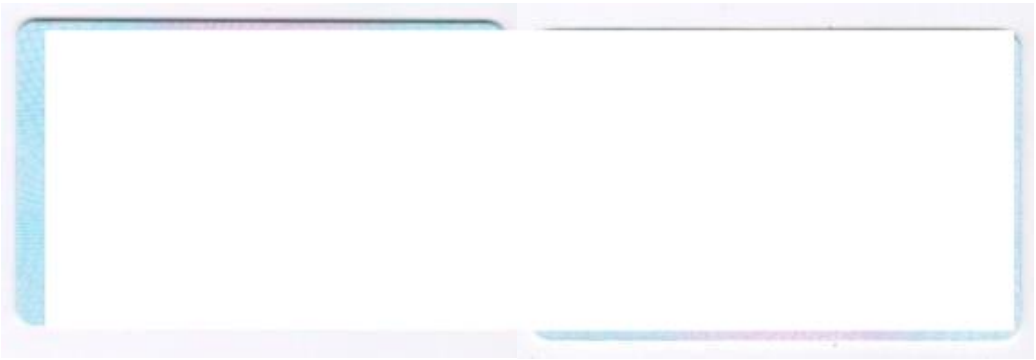
投标人：公诚管理咨询有限公司（盖单位章）

法定代表人：_____（签名或盖章）

日期：2025 年 6 月 24 日

注：**如果投标文件由委托代理人签署，除提交法定代表人证明书外，则投标人应按此格式提交授权委托书，委托代理人必须在授权书上签名，不得使用印章、签名章或其他电子制版签名代替。**

附委托代理人身份证正反面扫描件（有效期内）



三、投标保证金

（1）投标保证金的相关凭证：附投标保证金转账单或电汇单扫描件（如采用网上银行转账的，需打印电子回单），并盖投标人单位公章；如是开具电子保函的，请在投标文件中提供在电子保函平台开具保函成功的回执或凭证扫描件，并盖投标人单位公章（电子保函在开标会现场查验后下载打印，作为投标文件的组成部分，无需装订入投标文件。）

（2）投标人的开户许可证或银行出具基本账户证明（仅为投标保证金缴纳形式采用银行转账方式时提供）。

中信银行 CHINA CITIC BANK

客户回单

业务类型：二代支付　　交易日期：2025-06-11 09:07:05

付款人	名称	公诚管理咨询有限公司	名称	云浮市公共资源交易中心
	账号			
	开户行名			
	开户行号			
币种及金额：	人民币壹万元整RMB10,000.00			
其他信息	摘要或附言： 250600210TX0100478428#新兴县职业教育中心改扩建工程（一期工程）监理投标保			

中信银行广东分行 回单专用章 643CD42AD9C3FDF4

核心流水号：SC162594523101　　页数：1/1

此回单以客户真实交易为依据，可通过中信银行网站(http://www.citicbank.com/common/login/)校验真伪，电子回单可重复打印，请勿重复记账。

基本存款账户信息

账户名称：　　公诚管理咨询有限公司

账户号码：

开户银行：

法定代表人：
（单位负责人）

基本存款账户编号：

2022 年 01 月 20 日

四、企业基本情况表

<table>
<tr><td>投标人名称</td><td colspan="8">公诚管理咨询有限公司</td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="3">广州市天河区中山大道西 89 号 A 栋 9 层 908-911 房（仅限办公）</td><td>邮政编码</td><td colspan="4">510630</td></tr>
<tr><td rowspan="2">联系方式</td><td>联系人</td><td colspan="2">罗钧耀</td><td>电 话</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>传 真</td><td colspan="2">020-38844313</td><td>网 址</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>姓名</td><td>陈伟峰</td><td>技术职称</td><td>高级工程师</td><td>电话</td><td colspan="3">020-38844311</td></tr>
<tr><td>技术负责人</td><td>姓名</td><td>张鹏</td><td>技术职称</td><td>高级工程师</td><td>电话</td><td colspan="3">020-38844311</td></tr>
<tr><td>企业监理资质证书</td><td colspan="8">类型：工程监理 等级：综合资质 证书号：E144017577</td></tr>
<tr><td>营业执照号</td><td colspan="4">91440000721197608E</td><td colspan="4">员工总人数：</td></tr>
<tr><td>注册资本</td><td colspan="4">贰亿元（人民币）</td><td rowspan="4">其中</td><td>高级职称人员</td><td colspan="2">397</td></tr>
<tr><td>成立日期</td><td colspan="4">2000 年 3 月 1 日</td><td>中级职称人员</td><td colspan="2">1602</td></tr>
<tr><td>基本账户开户银行</td><td colspan="4"></td><td>技术人员数量</td><td colspan="2">9328</td></tr>
<tr><td>基本账户银行账号</td><td colspan="4"></td><td>各类注册人员</td><td colspan="2">1726</td></tr>
<tr><td>经营范围</td><td colspan="8">生态资源监测;计量技术服务;环境保护监测;工程造价咨询业务;工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）;工程管理服务;安全咨询服务;采购代理服务;承接档案服务外包;国内贸易代理;会议及展览服务;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;科技中介服务;劳务服务(不含劳务派遣）;企业管理咨询;人力资源服务(不含职业中介活动、劳务派遣服务）;认证咨询;软件开发;软件外包服务;软件销售;社会经济咨询服务;社会稳定风险评估;市场营销策划;特种作业人员安全技术培训;信息技术咨询服务;信息系统集成服务;信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务);招投标代理服务;政府采购代理服务;咨询策划服务;室内环境检测;认证服务;建设工程质量检测;建设工程设计;建设工程监理;检验检测服务;辐射监测;安全生产检验检测;建设工程施工;输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验;拍卖业务。</td></tr>
</table>

投标人关联企业情况（包括但不限于与投标人法定代表人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位）	广东省通信产业服务有限公司 100%控股投标人
备注	

投标人：公诚管理咨询有限公司

法定代表人（或授权代理人）：　　或盖章）

日期：2025 年 6 月 24 日

注：于本表后附以下证明资料：
①有效期内的营业执照；
②有效期内的监理资质证书；
③“云浮市智慧建筑管理服务信息平台”注册并通过审核的网页截图或网页打印件，以及“云浮市智慧建筑管理服务信息平台”最新月度企业信用评价等级的网页截图或网页打印件（其有效范围为信用等级 B 级或以上的，新登记备案的还没评级可不提供）；
④提供企业参加工程投标、勘察、设计、施工、监理、项目管理等建筑活动的各类注册人员和相关从业人员在“云浮市智慧建筑管理服务信息平台”登记网页截图或网页打印件；
⑤在广东建设信息网（网址：www.gdcic.net）“进粤企业和人员诚信信息登记平台”专栏关于投标人进粤企业及人员信息录入的网页打印件（仅广东省以外的投标人提供）；
⑥投标人在“中国执行信息公开网”（http://zxgk.court.gov.cn/shixin/）的网页截图或网页打印件；⑦投标人开户许可证或银行出具基本账户证明（仅为投标保证金缴纳形式采用银行转账方式时提供）。

1. 有效期内的营业执照



编号：S0612020017338

统一社会信用代码

91440000721197608E

营业执照

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　公诚管理咨询有限公司

类　　型　有限责任公司(法人独资)

法定代表人　陈伟峰

经营范围　专业技术服务业（具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询，网址：http://www.gsxt.gov.cn/。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

注册资本　贰亿元（人民币）

成立日期　2000年03月01日

住　　所　广州市天河区中山大道西89号A栋9层908-911房（仅限办公）

登记机关　广州市天河区行政审批局

2024年12月30日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制



编号：S0612020017338G(10-4)

统一社会信用代码

91440000721197608E

营业执照

（副本）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　公诚管理咨询有限公司

类　　型　有限责任公司(法人独资)

法定代表人　陈伟峰

经营范围　专业技术服务业（具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询，网址：http://www.gsxt.gov.cn/。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

注册资本　贰亿元（人民币）

成立日期　2000年03月01日

住　　所　广州市天河区中山大道西89号A栋9层908-911房（仅限办公）

登记机关　广州市天河区行政审批局

2024年12月30日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

(1) 国家企业信用信息公示系统查询截图



(2) 核准变更通知书

受理号：C1022013002450

企业名称变更核准通知书

（国）名称变核内字[2013]第523号

广东公诚通信建设监理有限公司 企业名称变更登记材料收悉。经国家工商行政管理总局审核，同意核准该企业名称变更为：

公诚管理咨询有限公司
（行业：社会经济咨询 代码：L7233）。

申请的经营范围：企业管理咨询；工程监理、工程咨询、工程项目管理、工程招标代理、政府采购、工程造价咨询、工程承包（具体按本公司有效证书经营）；软件开发，室内装修，房地产中介服务。

以上名称在企业登记机关核准变更登记，换发营业执照后生效。

（印章）

二〇一三年四月十六日

注：1. 名称变更核准的有效期为6个月，有效期满，核准的名称自动失效。
2. 企业名称涉及法律、行政法规规定必须报经审批项目，未能提交审批文件的，登记机关不得以本通知书不得以企业名称已核为由不予审查就准予企业登记。
3. 企业变更登记时，登记机关应当将本通知书存入企业档案。
4. 企业应当在企业变更登记、企业集团设立（变更）登记之日起30日内将加盖公章的企业营业执照复印件企业集团登记复印件报送企业名称核准机关备案。未报送备案的，名称核准机关在有效期满三个月后将该名称作为未登记的名称处理。

核准变更登记通知书

粤核变通内字【2013】第1300012851号

名称：公诚管理咨询有限公司

注册号:440000000006256

以上公司于二〇一三年五月三日经我局核准变更登记，经核准的变更登记事项如下：

登记事项	变更前内容	变更后内容
经营范围	工程监理、工程咨询、工程项目管理、工程招标代理、政府采购、工程造价咨询、工程承包（具体按本公司有效证书经营）；软件开发，室内装饰，房地产中介服务。	企业管理咨询；工程咨询，工程造价咨询，工程招标代理，通信建设项目招标代理，政府采购代理，工程监理，工程项目管理，工程承包（以上凭本公司有效证书经营）；软件开发，室内装饰，房地产中介服务。
企业名称	广东公诚通信建设监理有限公司	公诚管理咨询有限公司

经核准的备案事项如下：

备案事项	备案前内容	备案后内容
章程备案	2012-12-26	2013-05-03

特此通知

二〇一三年五月三日

广东省工商行政管理局 登记注册专用章 (2-1)

核准变更登记通知书

粤核变通内字【2015】第1500037027号

名称：公诚管理咨询有限公司

统一社会信用代码:91440000721197608E

以上企业于二〇一五年九月十六日经我局核准变更登记，经核准的变更登记事项如下：

登记事项	变更前内容	变更后内容
注册号/统一社会信用代码	440000000006256	91440000721197608E
经营范围	企业管理咨询；工程咨询，工程造价咨询，工程招标代理，通信建设项目招标代理，通信信息网络系统集成，政府采购代理，工程监理，工程项目管理，工程承包；软件开发、安装、销售，室内装修，房地产中介服务，通信技术管理和技能类培训，咨询策划，劳务派遣。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）〓	企业管理咨询；工程咨询，工程造价咨询，工程招标代理，通信建设项目招标代理，通信信息网络系统集成，政府采购代理，工程监理，工程项目管理，工程承包；软件开发、安装、销售，室内装修，房地产中介服务，通信技术管理和技能类培训，咨询策划，劳务派遣。信息技术咨询服务，建筑工程咨询，机电产品的国际招标代理，中央投资类项目招标代理，通信器材、安防产品、机房设备及网络设备的购销、采购管理及技能培训，商务及会务服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）〓

经核准的备案事项如下：

备案事项	备案前内容	备案后内容
章程备案	章程修正案	章程修正案

特此通知。

二〇一五年九月十六日

广东省工商行政管理局 登记注册专用章 (2-1)

核准变更登记通知书

粤核变通内字【2017】第1700065998号

名称：公诚管理咨询有限公司

统一社会信用代码:91440000721197608E

以上企业于二〇一七年十一月一日经我局核准变更登记，经核准的变更登记事项如下：

登记事项	变更前内容	变更后内容
经营范围	企业管理咨询；工程咨询，工程造价咨询，工程招标代理，通信建设项目招标代理，通信信息网络系统集成，政府采购代理，工程监理，工程项目管理，工程承包；软件开发、安装、销售，室内装修，房地产中介服务，通信技术管理和技能类培训，咨询策划，劳务派遣。信息技术咨询服务，建筑工程咨询，机电产品的国际招标代理，中央投资类项目招标代理，通信器材、安防产品、机房设备及网络设备的购销、采购管理及技能培训，商务及会务服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）〓	企业管理咨询；工程咨询，工程造价咨询，工程招标代理，通信建设项目招标代理，通信信息网络系统集成，政府采购代理，工程监理，工程项目管理，工程承包；软件开发、安装、销售，室内装修，房地产中介服务，通信技术管理和技能类培训，咨询策划，劳务派遣。信息技术咨询服务，建筑工程咨询，机电产品的国际招标代理，中央投资类项目招标代理，通信器材、安防产品、机房设备及网络设备的购销、采购管理及技能培训，商务及会务服务。承装（修、试）电力设施业务，电力工程施工总承包，通信工程施工总承包。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）〓

经核准的备案事项如下：

备案事项	备案前内容	备案后内容
章程备案	章程	章程修正案
联络员	袁博民	陈多兰

特此通知。

二〇一七年十一月一日

广东省工商行政管理局 登记注册专用章 (2-1)

核准变更登记通知书

粤核变通内字【2018】第1800007103号

名称：公诚管理咨询有限公司

统一社会信用代码:91440000721197608E

以上企业于二〇一八年二月二日经我局核准变更登记，经核准的变更登记事项如下：

登记事项	变更前内容	变更后内容
注册资本(万元)	7000万元人民币	15000万元人民币

经核准的备案事项如下：

备案事项	备案前内容	备案后内容
章程备案	章程修正案	章程修正案

特此通知。

二〇一八年二月二日

准予变更登记（备案）通知书

穗天市监内变字【2020】第06202003100244 号

公诚管理咨询有限公司

经审查，申请变更（备案）：

执照副本，具体经营项目申报，章程备案。

提交的申请材料齐全，符合法定形式，我局决定准予变更登记（备案）。

登记机关：广州市天河区行政审批局

二〇二〇年三月十日

详细变更（备案）内容

变更（备案）事项	原登记变更（备案）事项	登记变更（备案）事项
执照副本变更	0	10

具体变动申报内容

申报事项	原申报事项	现申报事项
章程备案		准予章程备案
具体经营项目 备　案	企业管理咨询；工程咨询，工程造价咨询，工程招标代理，通信建设项目招标代理，通信信息网络系统集成，政府采购代理，工程监理，工程项目管理，工程承包；软件开发、安装、销售，室内装修，房地产中介服务，通信技术管理和技能类培训，咨询策划，劳务派遣。信息技术咨询服务，建筑工程咨询，机电产品的国际招标代理，中央投资类项目招标代理，通信器材、安防产品、机房设备及网络设备的购销、采购管理及技能培训，商务及会务服务。承装（修、试）电力设施业务，电力工程施工总承包，通信工程施工总承包。（该企业经营范围由广东省市场监管局核准）	计量认证（具体范围见计量认证证书及其附表）；电子产品检测；通信工程设计服务；房屋建筑工程设计服务；通信信号工程设计服务；电力工程设计服务；电子工程设计服务；企业管理咨询服务；工程技术咨询服务；工程造价咨询服务；工程建设项目招标代理服务；信息系统集成服务；政府采购代理（业务代理范围以政府采购代理机构资格证书所载明为准）；工程监理服务；工程项目管理服务；工程总承包服务；软件开发；软件批发；软件零售；软件服务；软件技术推广服务；软件测试服务；室内装饰、装修；房地产中介服务；信息技术咨询服务；商务咨询服务；贸易咨询服务；商品信息咨询服务；政府采购咨询服务；电子商务信息咨询；招、投标咨询服务；建筑工程、土木工程技术咨询服务；科技信息咨询服务；策划创意服务；市场营销策划服务；科技项目招标服务；贸易代理；仪器仪表批发；互联网商品零售（许可审批类商品除外）；互联网商品销售（许可审批类商品除外）；通信设备零售；安全技术防范产品批发；消防设备、器材的批发；劳动防护用品批发；安全技术防范产品零售；消防设备、器材的零售；劳动防护用品零售；通用机械设备销售；电气机械设备销售；机械配件零售；计算机批发；会议及展览服务；人力资源服务外包；接受委托从事劳务外包服务；电线、电缆批发；劳务派遣服务；承装（修、试）电力设施
原组织机构代码证号：　721197608　　统一社会信用代码号：　91440000721197608E 原执照注册号：		

重要提示：

1、查询企业公示信息请登录“国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）”。

2、本营业执照不作为申报住所、场所所在建筑为合法建筑的证明；如涉及违法建设，由有关部门依法查处。

准予变更登记（备案）通知书

穗天市监内变字【2021】第06202106221054 号

公诚管理咨询有限公司

经审查，申请变更（备案）：

章程备案，经营范围。

提交的申请材料齐全，符合法定形式，我局决定准予变更登记（备案）。

登记机关：广州市天河区行政审批局

二〇二一年六月二十三日

详细变更（备案）内容

变更（备案）事项	原登记变更（备案）事项	登记变更（备案）事项

具体变动申报内容

申报事项	原申报事项	现申报事项
章程备案		准予章程备案
具体经营项目备　案	劳务派遣服务;承装（修、试）电力设施计量认证（具体范围见计量认证证书及其附表）;电子产品检测;通信工程设计服务;房屋建筑工程设计服务;通信信号工程设计服务;电力工程设计服务;电子工程设计服务;企业管理咨询服务;工程技术咨询服务;工程造价咨询服务;工程建设项目招标代理服务;信息系统集成服务;政府采购代理（业务代理范围以政府采购代理机构资格证书所载明为准）;工程监理服务;工程项目管理服务;工程总承包服务;软件开发;软件批发;软件零售;软件服务;软件技术推广服务;软件测试服务;室内装饰、装修;房地产中介服务;信息技术咨询服务;商务咨询服务;贸易咨询服务;商品信息咨询服务;政府采购咨询服务;电子商务信息咨询;招、投标咨询服务;建筑工程、土木工程技术咨询服务;科技信息咨询服务;策划创意服务;市场营销策划服务;科技项目招标服务;贸易代理;仪器仪表批发;互联网商品零售（许可审批类商品除外）;互联网商品销售（许可审批类商品除外）;通信设备零售;安全技术防范产品批发;消防设备、器材的批发;劳动防护用品批发;安全技术防范产品零售;消防设备、器材的零售;劳动防护用品零售;通用机械设备销售;电气机械设备销售;机械配件零售;计算机批发;会议及展览服务;人力资源服务外包;接受委托从事劳务外包服务;电线、电缆批发	计量认证（具体范围见计量认证证书及其附表）;电子产品检测;通信工程设计服务;房屋建筑工程设计服务;通信信号工程设计服务;电力工程设计服务;电子工程设计服务;企业管理咨询服务;工程技术咨询服务;工程造价咨询服务;工程建设项目招标代理服务;信息系统集成服务;政府采购代理（业务代理范围以政府采购代理机构资格证书所载明为准）;工程监理服务;工程项目管理服务;工程总承包服务;软件开发;软件批发;软件零售;软件服务;软件技术推广服务;软件测试服务;室内装饰、装修;房地产中介服务;信息技术咨询服务;商务咨询服务;贸易咨询服务;商品信息咨询服务;政府采购咨询服务;电子商务信息咨询;招、投标咨询服务;建筑工程、土木工程技术咨询服务;科技信息咨询服务;策划创意服务;市场营销策划服务;科技项目招标服务;贸易代理;仪器仪表批发;互联网商品零售（许可审批类商品除外）;互联网商品销售（许可审批类商品除外）;通信设备零售;安全技术防范产品批发;消防设备、器材的批发;劳动防护用品批发;安全技术防范产品零售;消防设备、器材的零售;劳动防护用品零售;通用机械设备销售;电气机械设备销售;机械配件零售;计算机批发;会议及展览服务;人力资源服务外包;接受委托从事劳务外包服务;电线、电缆批发;承装（修、试）电力设施

原组织机构代码证号：721197608　　统一社会信用代码号：91440000721197608E

原执照注册号：

重要提示：

1、查询企业公示信息请登录"国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）"。

2、本营业执照不作为申报住所、场所所在建筑为合法建筑的证明；如涉及违法建设，由有关部门依法查处。

准予变更登记（备案）通知书

穗天市监内变字【2021】第06202106241501 号

公诚管理咨询有限公司

经审查，申请变更（备案）：

住所(经营场所)，章程备案。

提交的申请材料齐全，符合法定形式，我局决定准予变更登记（备案）。

登记机关：广州市天河区行政审批局

二〇二一年六月十五日

详细变更（备案）内容

变更（备案）事项	原登记变更（备案）事项	登记变更（备案）事项
住所(经营场所)变更	广州市天河区五山路246、248、250号金山大厦801自编807	广州市天河区中山大道西89号A栋9层908-913房（仅限办公）

具体变动申报内容

申报事项	原申报事项	现申报事项
章程备案		准予章程备案
原组织机构代码证号： 721197608　　统一社会信用代码号： 91440000721197608E 原执照注册号：		

重要提示：

1、查询企业公示信息请登录“国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）”。

2、本营业执照不作为申报住所、场所所在建筑为合法建筑的证明；如涉及违法建设，由有关部门依法查处。

准予变更登记（备案）通知书

穗天市监内变字【2022】第06202201100998 号

公诚管理咨询有限公司

经审查，申请变更（备案）：

经理备案，监事备案，董事备案，法定代表人。

提交的申请材料齐全，符合法定形式，我局决定准予变更登记（备案）。

登记机关：广州市天河区行政审批局

二〇二一年一月十二日

详细变更（备案）内容

变更（备案）事项	原登记变更（备案）事项	登记变更（备案）事项
法定代表人变更	许勇飞	陈伟峰

变更前组织机构情况			
组织机构成员名称	职务	职务产生方式	是否法定代表人
许勇飞	执行董事	选举	是
魏小强	监事	选举	
变更后组织机构情况			
组织机构成员名称	职务	职务产生方式	是否法定代表人
陈伟峰	执行董事兼经理	委派	是
刘长军	监事	委派	

具体变动申报内容

申报事项	原申报事项	现申报事项
原组织机构代码证号：721197608　　统一社会信用代码号：91440000721197608E 原执照注册号：		

重要提示：

1、查询企业公示信息请登录“国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）”。

2、本营业执照不作为申报住所、场所所在建筑为合法建筑的证明；如涉及违法建设，由有关部门依法查处。

准予变更登记（备案）通知书

穗天市监内变字【2022】第06202207080347 号

公诚管理咨询有限公司

经审查，申请变更（备案）：

工商登记联络员备案，章程备案。

提交的申请材料齐全，符合法定形式，我局决定准予变更登记（备案）。

登记机关：广州市天河区行政审批局

二〇二二年七月八日

详细变更（备案）内容

变更（备案）事项	原登记变更（备案）事项	登记变更（备案）事项
工商登记联络员备案	袁博民	李杨

具体变动申报内容

申报事项	原申报事项	现申报事项
章程备案		准予章程备案
原组织机构代码证号： 721197608	统一社会信用代码号： 91440000721197608E	
原执照注册号：		

重要提示：

1、查询企业公示信息请登录“国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）”。

2、本营业执照不作为申报住所、场所所在建筑为合法建筑的证明；如涉及违法建设，由有关部门依法查处。

准予变更登记（备案）通知书

穗天市监内变字【2023】第06202305160588 号

公诚管理咨询有限公司

经审查，申请变更（备案）：

住所(经营场所)，章程备案。

提交的申请材料齐全，符合法定形式，我局决定准予变更登记（备案）。

广州市天河区行政审批局

二〇二三年五月十七日

详细变更（备案）内容

变更（备案）事项	原登记变更（备案）事项	登记变更（备案）事项
住所(经营场所)变更	广州市天河区中山大道西89号A栋9层908-913房（仅限办公）	广州市天河区中山大道西89号A栋9层908-911房（仅限办公）

具体变动申报内容

申报事项	原申报事项	现申报事项
章程备案		准予章程备案
原组织机构代码证号： 721197608	统一社会信用代码号：	91440000721197608E
原执照注册号：		

重要提示：

1、查询企业公示信息请登录“国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）”。

2、本营业执照不作为申报住所、场所所在建筑为合法建筑的证明；如涉及违法建设，由有关部门依法查处。

准予变更登记（备案）通知书

穗天市监内变字【2023】第06202307210133 号

公诚管理咨询有限公司

经审查，申请变更（备案）：

经营范围，章程备案。

提交的申请材料齐全，符合法定形式，我局决定准予变更登记（备案）。

广州市天河区行政审批局

二〇二三年七月十四日

详细变更（备案）内容

变更（备案）事项	原登记变更（备案）事项	登记变更（备案）事项

具体变动申报内容

申报事项	原申报事项	现申报事项
章程备案		准予章程备案
具体经营项目备　案	承装（修、试）电力设施计量认证（具体范围见计量认证证书及其附表）；电子产品检测；通信工程设计服务；房屋建筑工程设计服务；通信信号工程设计服务；电力工程设计服务；电子工程设计服务；企业管理咨询服务；工程技术咨询服务；工程造价咨询服务；工程建设项目招标代理服务；信息系统集成服务；政府采购代理（业务代理范围以政府采购代理机构资格证书所载明为准）；工程监理服务；工程项目管理服务；工程总承包服务；软件开发；软件批发；软件零售；软件服务；软件技术推广服务；软件测试服务；室内装饰、装修；房地产中介服务；信息技术咨询服务；商务咨询服务；贸易咨询服务；商品信息咨询服务；政府采购咨询服务；电子商务信息咨询；招、投标咨询服务；建筑工程、土木工程技术咨询服务；科技信息咨询服务；策划创意服务；市场营销策划服务；科技项目招标服务；贸易代理；仪器仪表批发；互联网商品零售（许可审批类商品除外）；互联网商品销售（许可审批类商品除外）；通信设备零售；安全技术防范产品批发；消防设备、器材的批发；劳动防护用品批发；安全技术防范产品零售；消防设备、器材的零售；劳动防护用品零售；通用机械设备销售；电气机械设备销售；机械配件零售；计算机批发；会议及展览服务；人力资源服务外包；接受委托从事劳务外包服务；电线、电缆批发	生态资源监测；计量技术服务；环境保护监测；工程造价咨询业务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；工程管理服务；安全咨询服务；采购代理服务；承接档案服务外包；房地产经纪；国内贸易代理；会议及展览服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；科技中介服务；劳务服务（不含劳务派遣）；企业管理咨询；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；认证咨询；软件开发；软件外包服务；软件销售；社会经济咨询服务；社会稳定风险评估；市场营销策划；特种作业人员安全技术培训；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；招投标代理服务；政府采购代理服务；咨询策划服务；室内环境检测；认证服务；建设工程质量检测；建设工程设计；建设工程监理；检验检测服务；辐射监测；安全生产检验检测；建设工程施工；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验

原组织机构代码证号：　721197608　　统一社会信用代码号：　91440000721197608E

原执照注册号：

重要提示：

1、查询企业公示信息请登录"国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）"。

2、本营业执照不作为申报住所、场所所在建筑为合法建筑的证明；如涉及违法建设，由有关部门依法查处。

准予变更登记（备案）通知书

穗天市监内变字【2024】第06202407120432 号

公诚管理咨询有限公司

经审查，申请变更（备案）：

经营范围，章程备案。

提交的申请材料齐全，符合法定形式，我局决定准予变更登记（备案）。

广州市天河区行政审批局

二〇二四年七月十二日

详细变更（备案）内容

变更（备案）事项	原登记变更（备案）事项	登记变更（备案）事项

具体变动申报内容

申报事项	原申报事项	现申报事项
章程备案		准予章程备案
具体经营项目备案	室内环境检测；认证服务；建设工程质量检测；建设工程设计；建设工程监理；检验检测服务；辐射监测；安全生产检验检测；建设工程施工；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验生态资源监测；计量技术服务；环境保护监测；工程造价咨询业务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；工程管理服务；安全咨询服务；采购代理服务；承接档案服务外包；房地产经纪；国内贸易代理；会议及展览服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；科技中介服务；劳务服务（不含劳务派遣）；企业管理咨询；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；认证咨询；软件开发；软件外包服务；软件销售；社会经济咨询服务；社会稳定风险评估；市场营销策划；特种作业人员安全技术培训；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；招投标代理服务；政府采购代理服务；咨询策划服务	生态资源监测；计量技术服务；环境保护监测；工程造价咨询业务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；工程管理服务；安全咨询服务；采购代理服务；承接档案服务外包；国内贸易代理；会议及展览服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；科技中介服务；劳务服务（不含劳务派遣）；企业管理咨询；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；认证咨询；软件开发；软件外包服务；软件销售；社会经济咨询服务；社会稳定风险评估；市场营销策划；特种作业人员安全技术培训；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；招投标代理服务；政府采购代理服务；咨询策划服务；室内环境检测；认证服务；建设工程质量检测；建设工程设计；建设工程监理；检验检测服务；辐射监测；安全生产检验检测；建设工程施工；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；拍卖业务

原组织机构代码证号：721197608　　统一社会信用代码号：91440000721197608E

原执照注册号：

重要提示：

1、查询企业公示信息请登录“国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）”。

2、本营业执照不作为申报住所、场所所在建筑为合法建筑的证明；如涉及违法建设，由有关部门依法查处。

准予变更(备案)登记通知书

穗天市监内变字【2024】第06202412260357号

公诚管理咨询有限公司

经审查，提交的注册资本(金)，认缴出资数额，章程备案

变更登记申请，申请材料齐全，符合法定形式，我局决定准予变更登记。

合并前公司： 深圳市都信建设监理有限公司 （统一码：91440300192338582C）
公诚管理咨询有限公司 （统一码：91440000721197608E）

登记机关：广州市天河区行政审批局

2024年12月30日

详细变更（备案）内容

变更事项	原登记事项	登记变更事项
注册资本(金)变更	15000.000000万元（人民币）	20000万元（人民币）
认缴出资数额		认缴出资数额备案

原组织机构代码证号： 统一社会信用代码：91440000721197608E
原执照注册号：

备注：本营业执照不作为申报住所，场所所在建筑为合法建筑的证明；如涉及违法建筑，由相关部门依法查处。

2. 有效期内的资质证书



工 程 监 理

资 质 证 书

证书编号：E144017577

有 效 期：至2028年12月11日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企 业 名 称 ：公诚管理咨询有限公司

经 济 性 质 ：有限责任公司（法人独资）

资 质 等 级 ：工程监理综合资质。

可承担所有专业工程类别建设工程项目的工程监理业务

可以开展相应类别建设工程的项目管理、技术咨询等业务。******

发证机关：

2023 年 12 月 11 日

No.EZ 0045118

企业名称	公诚管理咨询有限公司		
详细地址	广州市天河区中山大道西89号A栋9层908-911房（仅限办公）		
建立时间	2000年03月01日		
注册资本金	15000万元人民币		
统一社会信用代码（或营业执照注册号）	91440000721197608E		
经济性质	有限责任公司（法人独资）		
证书编号	E144017577-8/1		
有效期	至2028年12月11日		
法定代表人	陈伟峰	职务	法人代表
单位负责人	陈伟峰	职务	总经理
技术负责人	张鹏	职称或执业资格	高级工程师
备注：			

业务范围
工程监理综合资质。 可承担所有专业工程类别建设工程项目的工程监理业务 可以开展相应类别建设工程的项目管理、技术咨询等业务。******

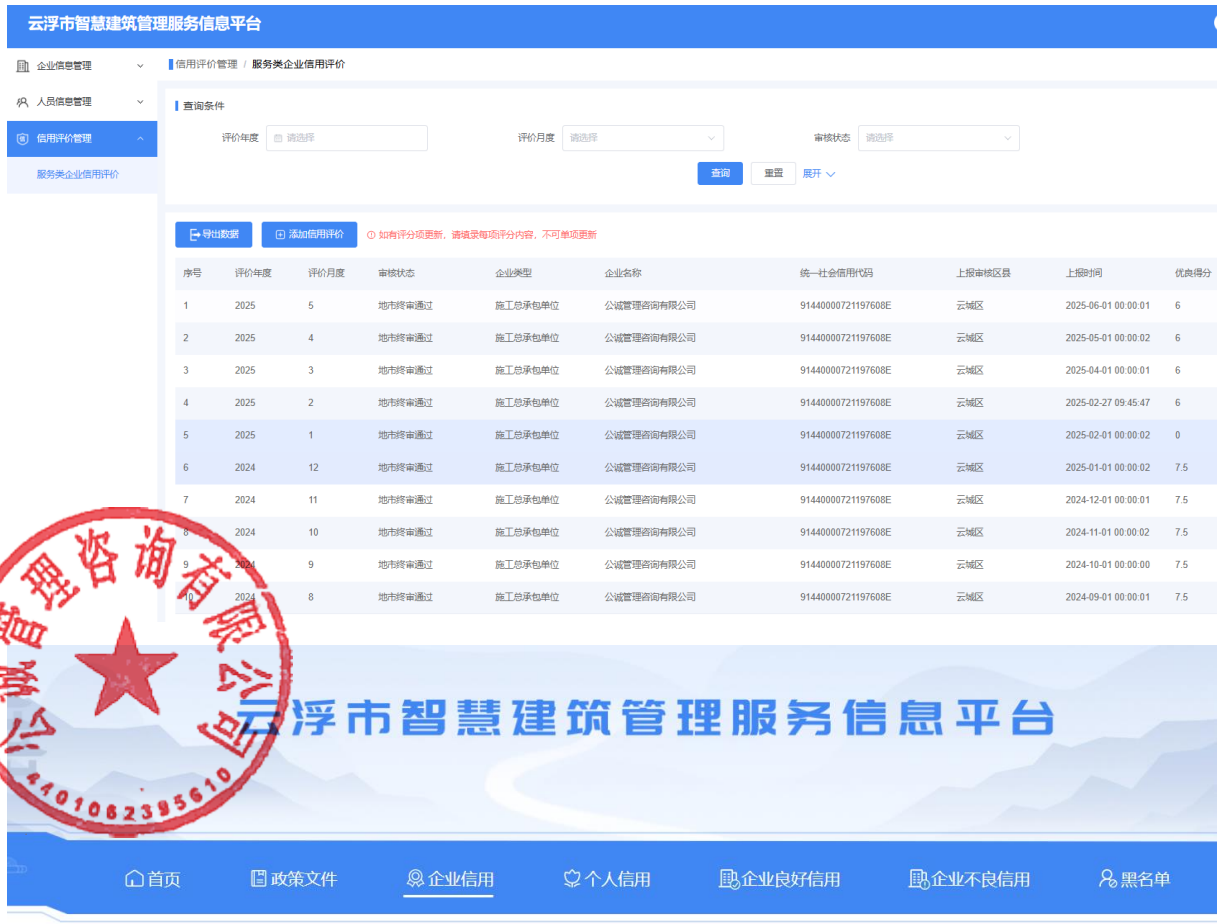
发证机关（章）
2023 年 12 月 11 日
No.EF 0176860

证书延期
有效期延至_____年_____月_____日 核准机关（章） 年 月 日
有效期延至_____年_____月_____日 核准机关（章） 年 月 日
有效期延至_____年_____月_____日 核准机关（章） 年 月 日

企业变更栏
注册资金变更为：20000 万元。 ****** 变更核准机关（章） 2025 年 01 月 07 日
变更核准机关（章） 年 月 日
变更核准机关（章） 年 月 日

3. “云浮市智慧建筑管理服务信息平台”企业信息截图

“云浮市智慧建筑管理服务信息平台”注册并通过审核的网页截图或网页打印件，以及“云浮市智慧建筑管理服务信息平台”最新月度企业信用评价等级的网页截图或网页打印件（其有效范围为信用等级 B 级或以上的，新登记备案的还没评级可不提供）



企业名称 公诚管理咨询有限公司　统一社会信用代码 请输入　企业类型 监理机构

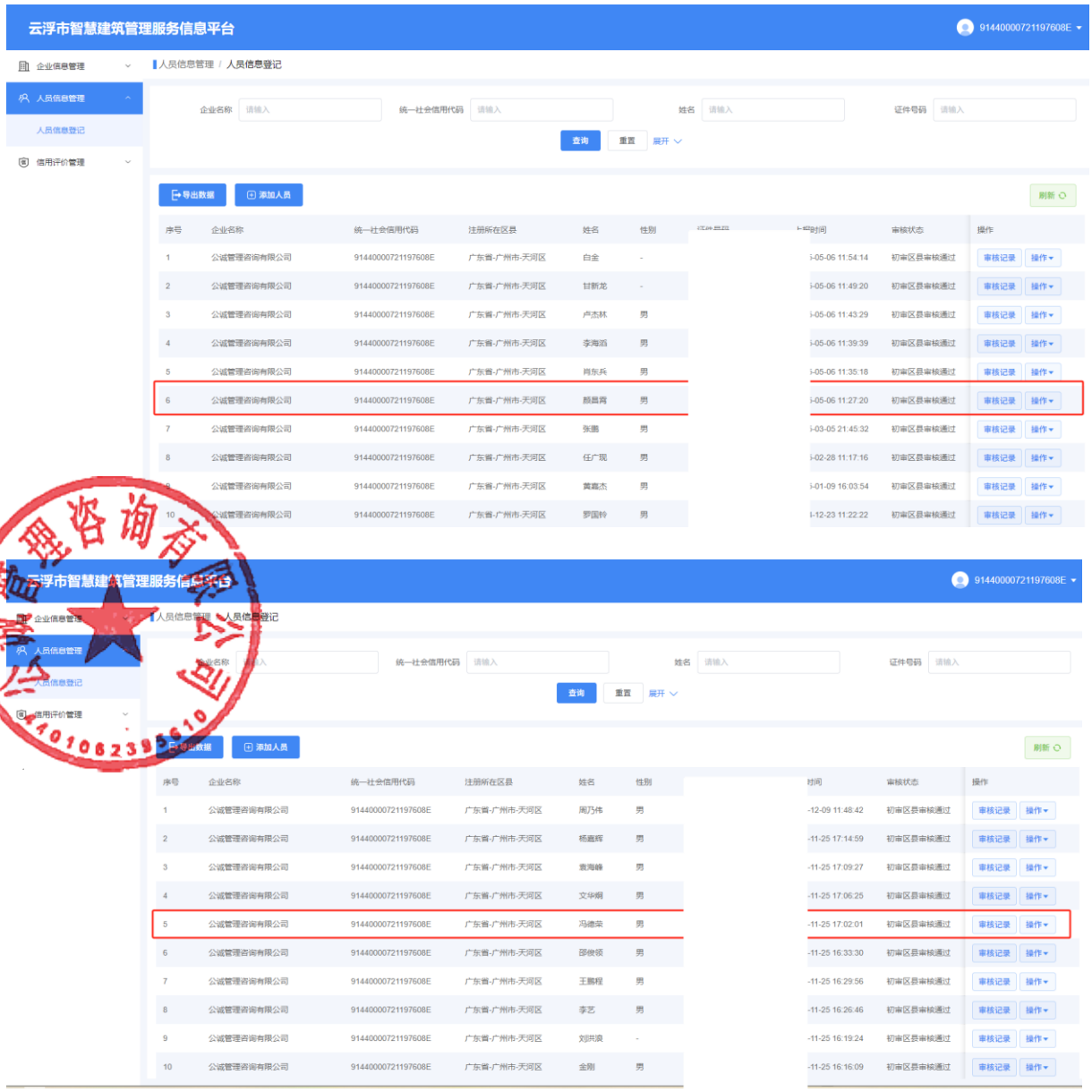
评价年度 请选择　评价月度 请选择　信用等级 请选择

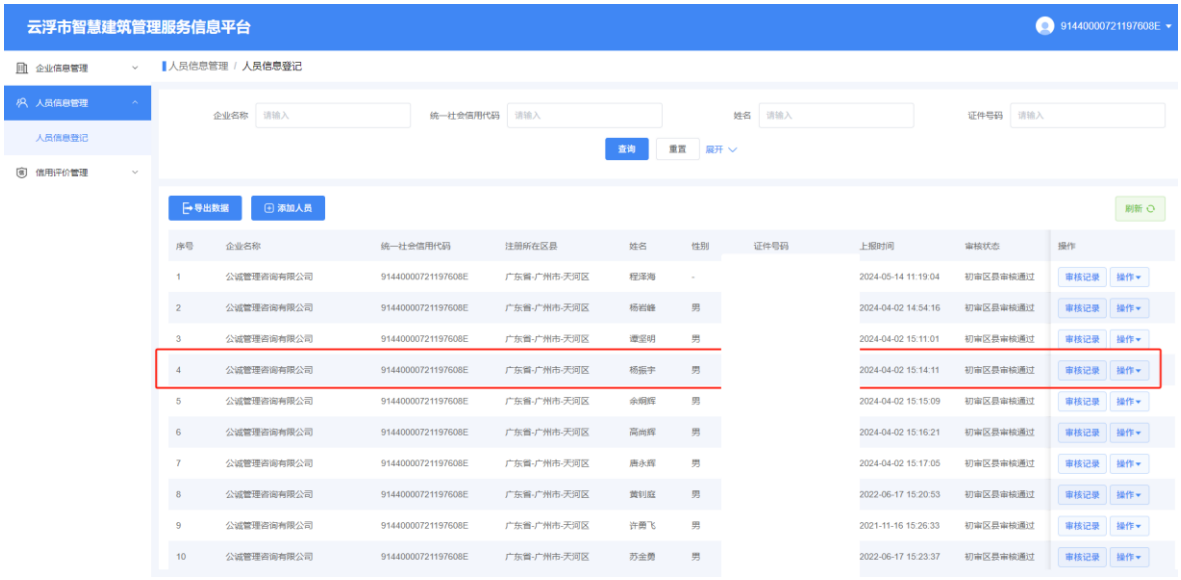
查询　重置

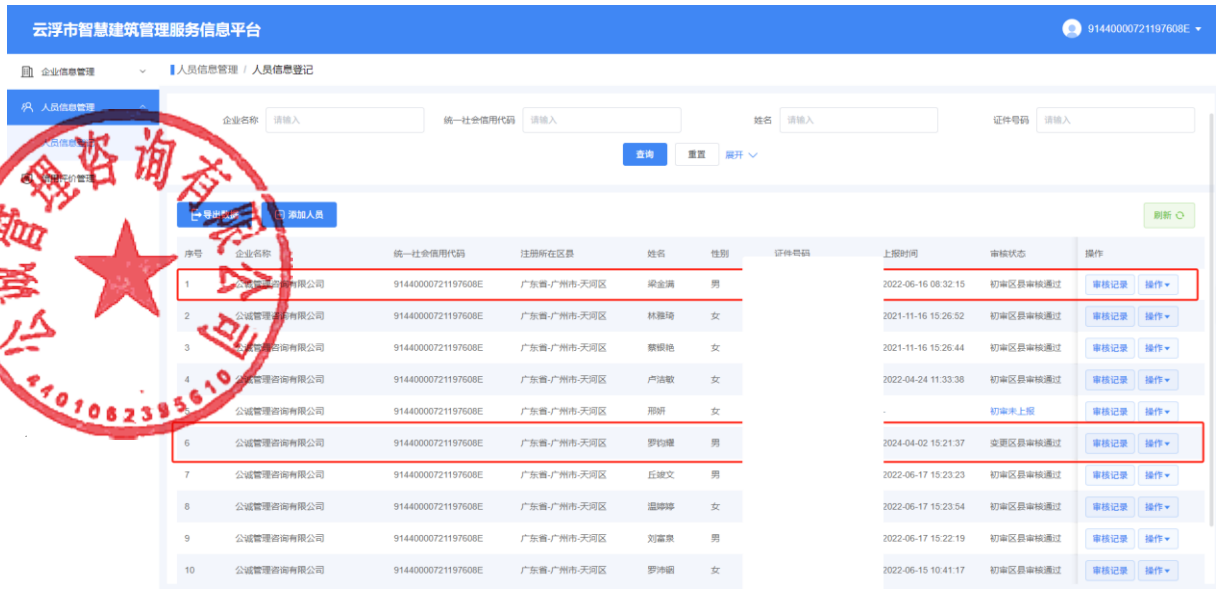
序号	企业名称	统一社会信用代码	企业类型	评价年度	评价月度	等级	评分
1	公诚管理咨询有限公司	91440000721197608E	监理机构	2025	5	A	66
2	公诚管理咨询有限公司	91440000721197608E	监理机构	2025	4	A	66
3	公诚管理咨询有限公司	91440000721197608E	监理机构	2025	3	A	66
4	公诚管理咨询有限公司	91440000721197608E	监理机构	2025	2	A	66
5	公诚管理咨询有限公司	91440000721197608E	监理机构	2025	1	A	60
6	公诚管理咨询有限公司	91440000721197608E	监理机构	2024	12	A	67.5
7	公诚管理咨询有限公司	91440000721197608E	监理机构	2024	11	A	67.5
8	公诚管理咨询有限公司	91440000721197608E	监理机构	2024	10	A	67.5
9	公诚管理咨询有限公司	91440000721197608E	监理机构	2024	9	A	67.5
10	公诚管理咨询有限公司	91440000721197608E	监理机构	2024	8	A	67.5

4. “云浮市智慧建筑管理服务信息平台”企业人员信息截图

提供企业参加工程投标、勘察、设计、施工、监理、项目管理等建筑活动的各类注册人员和相关从业人员在“云浮市智慧建筑管理服务信息平台”登记网页截图或网页打印件；




云浮市智慧建筑管理服务信息平台
914400007211976O8E
企业信息管理
人员信息管理 / 人员信息登记
人员信息管理
人员信息登记
信用评价管理
企业名称
统一社会信用代码
姓名
证件号码
查询
重置
展开
导出数据
添加人员
刷新
序号
企业名称
统一社会信用代码
注册所在区县
姓名
性别
证件号码
上报时间
审核状态
操作
1 公诚管理咨询有限公司 914400007211976O8E 广东省-广州市-天河区 程泽海 - 2024-05-14 11:19:04 初审区县审核通过 审核记录 操作
2 公诚管理咨询有限公司 914400007211976O8E 广东省-广州市-天河区 杨岩峰 男 2024-04-02 14:54:16 初审区县审核通过 审核记录 操作
3 公诚管理咨询有限公司 914400007211976O8E 广东省-广州市-天河区 谭坚明 男 2024-04-02 15:11:01 初审区县审核通过 审核记录 操作
4 公诚管理咨询有限公司 914400007211976O8E 广东省-广州市-天河区 杨振宇 男 2024-04-02 15:14:11 初审区县审核通过 审核记录 操作
5 公诚管理咨询有限公司 914400007211976O8E 广东省-广州市-天河区 余炳辉 男 2024-04-02 15:15:09 初审区县审核通过 审核记录 操作
6 公诚管理咨询有限公司 914400007211976O8E 广东省-广州市-天河区 高尚辉 男 2024-04-02 15:16:21 初审区县审核通过 审核记录 操作
7 公诚管理咨询有限公司 914400007211976O8E 广东省-广州市-天河区 唐永辉 男 2024-04-02 15:17:05 初审区县审核通过 审核记录 操作
8 公诚管理咨询有限公司 914400007211976O8E 广东省-广州市-天河区 黄钊庭 男 2022-06-17 15:20:53 初审区县审核通过 审核记录 操作
9 公诚管理咨询有限公司 914400007211976O8E 广东省-广州市-天河区 许勇飞 男 2021-11-16 15:26:33 初审区县审核通过 审核记录 操作
10 公诚管理咨询有限公司 914400007211976O8E 广东省-广州市-天河区 苏金勇 男 2022-06-17 15:23:37 初审区县审核通过 审核记录 操作


云浮市智慧建筑管理服务信息平台
914400007211976O8E
企业信息管理
人员信息管理 / 人员信息登记
人员信息管理
信用评价管理
企业名称
统一社会信用代码
姓名
证件号码
查询
重置
展开
添加人员
刷新
序号
企业名称
统一社会信用代码
注册所在区县
姓名
性别
证件号码
上报时间
审核状态
操作
1 公诚管理咨询有限公司 914400007211976O8E 广东省-广州市-天河区 梁金满 男 2022-06-16 08:32:15 初审区县审核通过 审核记录 操作
2 公诚管理咨询有限公司 914400007211976O8E 广东省-广州市-天河区 林雅琦 女 2021-11-16 15:26:52 初审区县审核通过 审核记录 操作
3 公诚管理咨询有限公司 914400007211976O8E 广东省-广州市-天河区 蔡银艳 女 2021-11-16 15:26:44 初审区县审核通过 审核记录 操作
4 公诚管理咨询有限公司 914400007211976O8E 广东省-广州市-天河区 卢洁敏 女 2022-04-24 11:33:38 初审区县审核通过 审核记录 操作
5 公诚管理咨询有限公司 914400007211976O8E 广东省-广州市-天河区 邢妍 女 初审未上报 审核记录 操作
6 公诚管理咨询有限公司 914400007211976O8E 广东省-广州市-天河区 罗钧耀 男 2024-04-02 15:21:37 变更区县审核通过 审核记录 操作
7 公诚管理咨询有限公司 914400007211976O8E 广东省-广州市-天河区 丘建文 男 2022-06-17 15:23:23 初审区县审核通过 审核记录 操作
8 公诚管理咨询有限公司 914400007211976O8E 广东省-广州市-天河区 温婷婷 女 2022-06-17 15:23:54 初审区县审核通过 审核记录 操作
9 公诚管理咨询有限公司 914400007211976O8E 广东省-广州市-天河区 刘富泉 男 2022-06-17 15:22:19 初审区县审核通过 审核记录 操作
10 公诚管理咨询有限公司 914400007211976O8E 广东省-广州市-天河区 罗沛丽 女 2022-06-15 10:41:17 初审区县审核通过 审核记录 操作

5. 进粤企业和人员诚信信息

在广东建设信息网（网址：www.gdcic.net）“进粤企业和人员诚信信息登记平台”专栏关于投标人进粤企业及人员信息录入的网页打印件（仅广东省以外的投标人提供）

我公司为广东省注册企业



编号：S0612020017338G(10-4)

统一社会信用代码

91440000721197608E

营业执照

（副本）

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　公诚管理咨询有限公司

类　　型　有限责任公司(法人独资)

法定代表人　陈伟峰

经营范围　专业技术服务业（具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询，网址：http://www.gsxt.gov.cn/。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

注册资本　贰亿元（人民币）

成立日期　2000年03月01日

住　　所　广州市天河区中山大道西89号A栋9层908-911房（仅限办公）

登记机关　广州市天河区行政审批局

2024 年 12 月 30 日

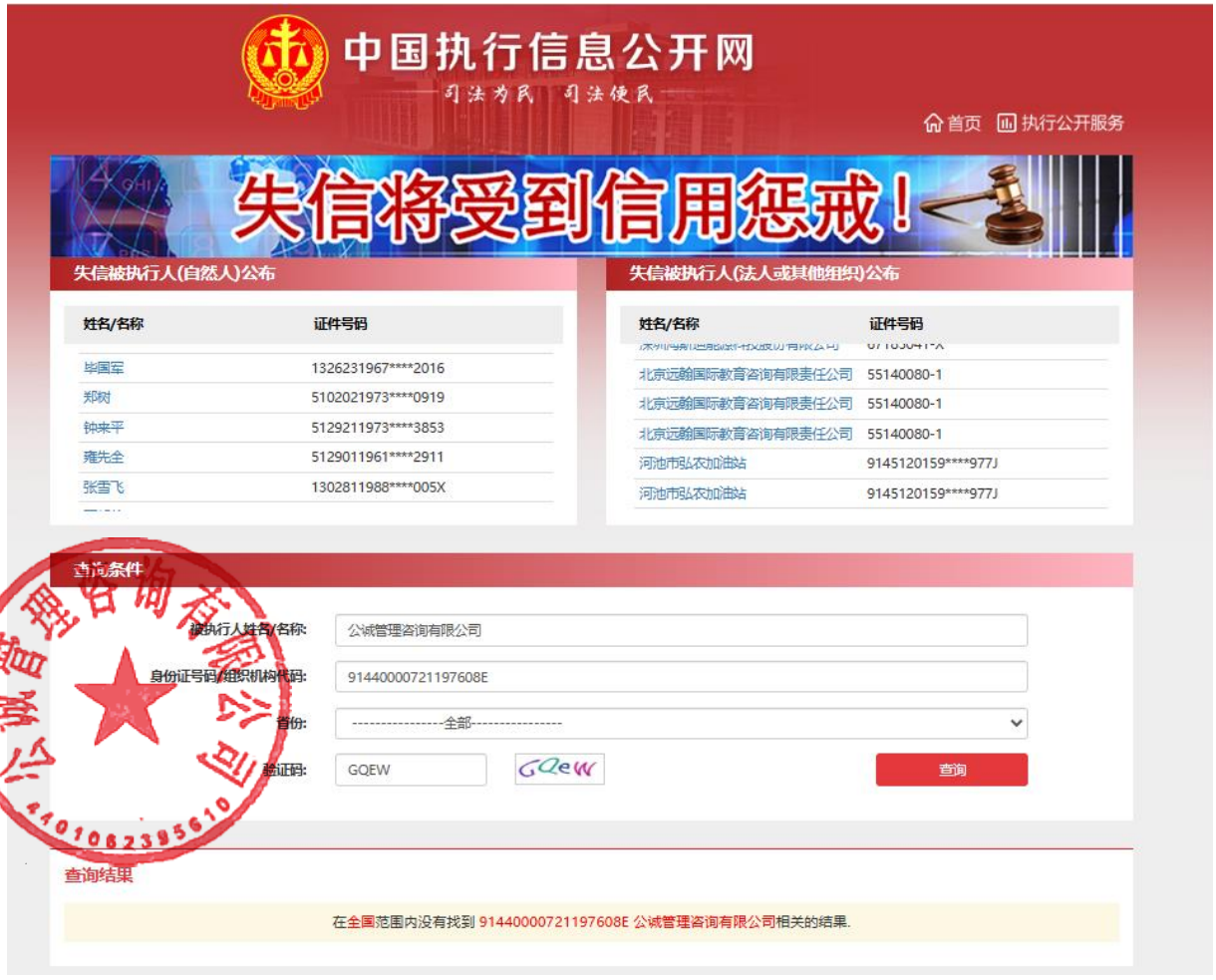
国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

6. 投标人“中国执行信息公开网”的网页截图

投标人在“中国执行信息公开网”（http://zxgk.court.gov.cn/shixin/）的网页截图或网页打印件



7. 投标人开户许可证或银行出具基本账户证明

基本存款账户信息

账户名称：　　公诚管理咨询有限公司

账户号码：

开户银行：

法定代表人：
（单位负责人）

基本存款账户编号：

2022 年 01 月 20 日

五、拟派项目总监理工程师资格一览表

项目	内容	备注
姓　　名	颜昌霄	
性　　别	男	
年　　龄	56	
职　　称	工程师	
注册证书（或资格证书）编号	44019403	
注册证书（或资格证书）证书的专业	房屋建筑、电力工程	

投标人：公诚管理咨询有限公司

法定代表人（或授权代理人）：　　（签名或盖章）

日期：2025 年 6 月 24 日

注：

1.于本表页后面附项目总监理工程师的注册执业证书、职称证书（如有）；

2.《拟任项目总监理工程师未完工合同项目申报表》（格式自制，须注明项目名称、总建筑面积）

1．总监理工程师的资质证明

(1) 注册监理工程师



使用有效期：2025年04月25日
- 2025年10月22日

中华人民共和国监理工程师
注册证书

姓　　名：颜昌霄

性　　别：男

出生日期：1969年11月25日

注册编号：44019403

注册执业单位：公诚管理咨询有限公司

注册有效期：2028年01月23日

注册专业：房屋建筑工程
电力工程

中华人民共和国
住房和城乡建设部

发证日期：2024年11月28日


中华人民共和国住房和城乡建设部 www.mohurd.gov.cn
全国建筑市场监管公共服务平台
建设工程企业
从业人员
建设项目
诚信记录
请输入关键词，例如企业名称、统一社会信用代码
搜索
首页
监管动态
数据服务
信用建设
建筑工人
政策法规
电子证照
问题解答
网站动态
动态核查
首页 > 人员数据 > 人员列表 >
手机查看
颜昌霄
证件类型
居民身份证
证件号码
440701**********10
性别
男
注册证书所在单位名称
公诚管理咨询有限公司
执业注册信息
个人工程业绩
个人业绩技术指标
不良行为
良好行为
黑名单记录
一级注册建造师
注册单位：公诚管理咨询有限公司
注册编号/执业印章号：
粤1442011201425409
注册专业：通信与广电工程
有效期：2027年11月16日
查看证书变更记录（4）
注册监理工程师
注册单位：公诚管理咨询有限公司
证书编号：00510608
注册编号/执业印章号：44019403
注册专业：房屋建筑工程
有效期：2028年01月23日
注册专业：电力工程
有效期：2028年01月23日

(2) 职称证书



持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：06144440069
File No.:

姓名：颜昌霄
Full Name

性别：男
Sex

出生年月：1969年11月
Date of Birth

资格名称：信息系统监理师
Qualification

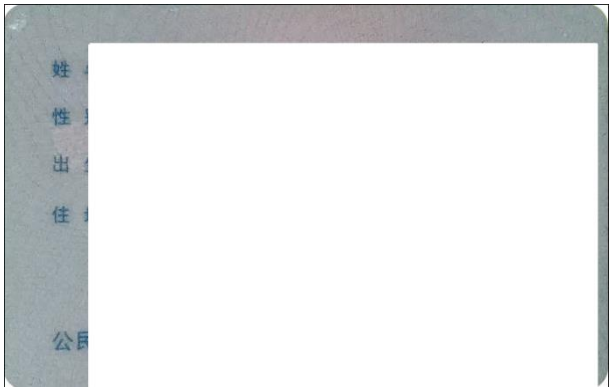
资格级别：中 级
Qualification Level

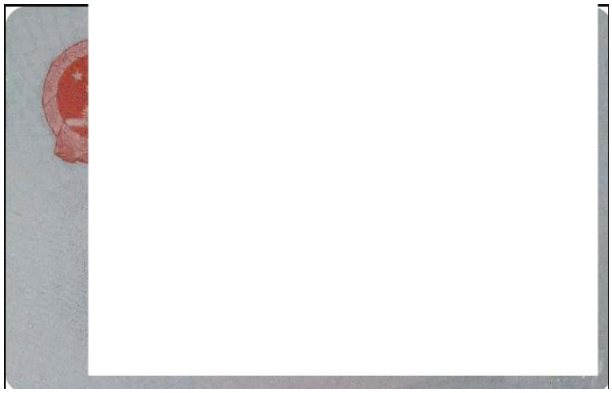
批准日期：2006年05月20日
Approval Date

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2006 年 08 月 10 日
Issued on

(3) 身份证





2. 《拟任项目总监理工程师未完工合同项目申报表》

序号	项目名称	委托单位	备注
1	阳西县人民医院旧综合楼升级改造建设项目	阳西县人民医院	新建项目总建筑面积757平方米，改造项目总建筑面积4324平方米。
2			

投标人：公诚管理咨询有限公司（盖单位章）

日期：2025 年 6 月 24 日

六、拟任项目总监理工程师签名确认表

本人姓名：颜昌霄，性别：男，身份证证　　已认真阅读**新兴县职业教育中心改扩建工程（一期工程）（项目名称）**的招文中的投标须知、合同条款、工程建设标准及其他有关文件，愿意在合法合规的前提下，担任**总监理工程师**一职，并承担相应的责任。

投标人：公诚管理咨询有限公司（盖公章）

总监理工程　　签字）

日期：2025 年 6 月 24 日

七、拟任的项目班子人员汇总表

序号	本项目任职岗位	姓名	职称证书级别	职称证书专业	注册证书（或资格证书）			备注
					证书名称	证号	专业	
1	总监理工程师	颜昌霄	工程师	信息系统监理师	注册监理工程师	44019403	房屋建筑	
2	总监理工程师代表	杨振宇	高级工程师	信息通信网络工程	注册监理工程师	44019313	房屋建筑	
3	专业监理工程师	罗钧耀	工程师	土木工程	注册监理工程师	44033920	房屋建筑	
4	专业监理工程师	冯德荣	高级工程师	建筑工程管理	注册监理工程师	44019312	房屋建筑	
5	监理员	梁金满	工程师	信息系统监理师	注册监理工程师	44027983	房屋建筑	

一旦我单位中标,将实行项目总监负责制,并配备上述项目监理机构。我方保证上述填报内容真实，若不真实，愿按有关规定接受处理并承担违约责任。

投标人：公诚管理咨询有限

法定代表人（或授权代理人 _（签名或盖章）

日期：2025 年 6 月 24 日

说明：附项目监理机构人员的所有证件。

项目监理机构拟投入主要人员表

（每个人单列一表）

1、姓名：颜昌霄

2、出生年月日：1969 年 11 月 25 日

3、学历：本科

4、专业：房屋建筑

5、职称：中级

6、拟安排在本工程担任的职务：总监理工程师

本表后按招标文件要求附监理机构人员加盖公章证件扫描件。

(1) 监理工程师注册执业证书；

(2) 工程类注册执业资格证书；

(3) 专业技术职称证书；

(4) 监理员培训证书；

(5) 其他招标文件要求的资料。

投标人：公诚管理咨询有限公司（盖单位章）

日　期：2025 年 6 月 24 日

1. 总监理工程师-颜昌霄

（1） 注册监理工程师



使用有效期：2025年04月25日
- 2025年10月22日

中华人民共和国监理工程师
注册证书

姓　　名：颜昌霄

性　　别：男

出生日期：1969年11月25日

注册编号：44019403

注册执业单位：公诚管理咨询有限公司

注册有效期：2028年01月23日

注册专业：房屋建筑工程
电力工程

中华人民共和国
住房和城乡建设部

发证日期：2024年11月28日


中华人民共和国住房和城乡建设部 www.mohurd.gov.cn
全国建筑市场监管公共服务平台
建设工程企业
从业人员
建设项目
诚信记录
请输入关键词，例如企业名称、统一社会信用代码
搜索
首页
监管动态
数据服务
信用建设
建筑工人
政策法规
电子证照
问题解答
网站动态
动态核查
首页 > 人员数据 > 人员列表 >
手机查看
颜昌霄
证件类型
居民身份证
证件号码
440701**********10
性别
男
注册证书所在单位名称
公诚管理咨询有限公司
执业注册信息
个人工程业绩
个人业绩技术指标
不良行为
良好行为
黑名单记录
一级注册建造师
注册单位：公诚管理咨询有限公司
注册编号/执业印章号：
粤1442011201425409
注册专业：通信与广电工程
有效期：2027年11月16日
查看证书变更记录（4）
注册监理工程师
注册单位：公诚管理咨询有限公司
证书编号：00510608
注册编号/执业印章号：44019403
注册专业：房屋建筑工程
有效期：2028年01月23日
注册专业：电力工程
有效期：2028年01月23日

（2） 职称证书



持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：06144440069
File No.:

姓名：颜昌霄
Full Name

性别：男
Sex

出生年月：1969年11月
Date of Birth

资格名称：信息系统监理师
Qualification

资格级别：中 级
Qualification Level

批准日期：2006年05月20日
Approval Date

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2006 年 08 月 10 日
Issued on

中华人民共和国人力资源和社会保障部
Ministry of Human Resources and Social Security of the People's Republic of China

索 引 号	717823004/2003-00153	分 类	专业技术人员职业资格管理;部发文
发布单位	专业技术人员管理司	发文日期	2003年10月18日
标 题	关于印发《计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试暂行规定》和《计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试实施办法》的通知	发文字号	国人部发〔2003〕39号
是否有效	有效	废止时间	

关于印发《计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试暂行规定》和《计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试实施办法》的通知

发布时间：2003年10月18日 字体：[大 中 小]

国人部发〔2003〕39号

各省、自治区、直辖市人事厅（局）、信息产业厅（局），国务院各部委、各直属机构人事部门，中央管理的企业：

为适应国家信息化建设的需要，规范计算机技术与软件专业人才评价工作，促进计算机技术与软件专业人才队伍建设，人事部、信息产业部在总结计算机软件专业资格和水平考试实施情况的基础上，重新修订了计算机软件专业资格和水平考试有关规定。现将《计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试暂行规定》和《计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试实施办法》印发给你们，请遵照执行。

自2004年1月1日起，人事部、原国务院电子信息系统推广应用办公室发布的《关于印发<中国计算机软件专业技术资格和水平考试暂行规定>的通知》（人职发〔1991〕6号）和人事部《关于非在职人员计算机软件专业技术资格证书发放问题的通知》（人职发〔1994〕9号）即行废止。

人事部

二〇〇三年十月十八日

计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试暂行规定

第一条 为适应国家信息化建设的需要，加强计算机技术与软件专业人才队伍建设，促进我国计算机应用技术和软件产业的发展，根据国务院《振兴软件产业行动纲要》以及国家职业资格证书制度的有关规定，制定本规定。

第二条 本规定适用于社会各界从事计算机应用技术、软件、网络、信息系统和信息服务等专业技术工作的人员。

第三条 计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试（以下简称计算机专业技术资格（水平）考试），纳入全国专业技术人员职业资格证书制度统一规划。

第四条 计算机专业技术资格（水平）考试工作由人事部、信息产业部共同负责，实行全国统一大纲、统一试题、统一标准、统一证书的考试办法。

第五条 人事部、信息产业部根据国家信息化建设和信息产业市场需求，设置并确定计算机专业技术资格（水平）考试专业类别和资格名称。

计算机专业技术资格（水平）考试级别设置：初级资格、中级资格和高级资格3个层次。

第六条 信息产业部负责组织专家拟订考试科目、考试大纲和命题，研究建立考试试题库，组织实施考试工作和统筹规划培训等有关工作。

第七条 人事部负责组织专家审定考试科目、考试大纲和试题，会同信息产业部对考试进行指导、监督、检查，确定合格标准。

第八条 凡遵守中华人民共和国宪法和各项法律，恪守职业道德，具有一定计算机技术应用能力的人员，均可根据本人情况，报名参加相应专业类别、级别的考试。

第九条 计算机专业技术资格（水平）考试合格者，由各省、自治区、直辖市人事部门颁发人事部统一印制，人事部、信息产业部共同用印的《中华人民共和国计算机专业技术资格（水平）证书》。该证书在全国范围有效。

第十条 通过考试并获得相应级别计算机专业技术资格（水平）证书的人员，表明其已具备从事相应专业岗位工作的水平和能力，用人单位可根据《工程技术人员职务试行条例》有关规定和工作需要，从获得计算机专业技术资格（水平）证书的人员中择优聘任相应专业技术职务。

取得初级资格可聘任技术员或助理工程师职务；取得中级资格可聘任工程师职务；取得高级资格，可聘任高级工程师职务。

第十一条 计算机专业技术资格（水平）实施全国统一考试后，不再进行计算机技术与软件相应专业和级别的专业技术职务任职资格评审工作。

第十二条 计算机专业技术资格（水平）证书实行定期登记制度，每3年登记一次。有效期满前，持证者应按有关规定到信息产业部指定的机构办理登记手续。

第十三条 申请登记的人员应具备下列条件：

（一）取得计算机专业技术资格（水平）证书；

（二）职业行为良好，无犯罪记录；

（三）身体健康，能坚持本专业岗位工作；

（四）所在单位考核合格。

再次登记的人员，还应提供接受继续教育或参加业务技术培训的证明。

第十四条 对考试作弊或利用其他手段骗取《中华人民共和国计算机专业技术资格（水平）证书》的人员，一经发现，即行取消其资格，并由发证机关收回证书。

第十五条 获准在中华人民共和国境内就业的外籍人员及港、澳、台地区的专业技术人员，可按照国家有关政策规定和程序，申请参加考试和办理登记。

第十六条 在本规定施行日前，按照《中国计算机软件专业技术资格和水平考试暂行规定》（人职发〔1991〕6号）参加考试并获得人事部印制、人事部和信息产业部共同用印的《中华人民共和国专业技术资格证书》（计算机软件初级程序员、程序员、高级程序员资格）和原中国计算机软件专业技术资格（水平）考试委员会统一印制的《计算机软件专业水平证书》的人员，其资格证书和水平证书继续有效。

第十七条 本规定自2004年1月1日起施行。

计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试实施办法

第一条 计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试（以下简称计算机专业技术资格（水平）考试）在人事部、信息产业部的领导下进行，两部门共同成立计算机专业技术资格（水平）考试办公室（设在信息产业部），负责计算机专业技术资格（水平）考试实施和日常管理工作。

第二条 信息产业部组织成立计算机专业技术资格（水平）考试专家委员会，负责考试大纲的编写、命题、建立考试试题库。

具体考务工作由信息产业部电子教育中心（原中国计算机软件考试中心）负责。各地考试工作由当地人事行政部门和信息产业行政部门共同组织实施，具体职责分工由各地协商确定。

第三条 计算机专业技术资格（水平）考试原则上每年组织两次，在每年第二季度和第四季度举行。

第四条 根据《计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试暂行规定》（以下简称《暂行规定》）第五条规定，计算机专业技术资格（水平）考试划分为计算机软件、计算机网络、计算机应用技术、信息系统和信息服务5个专业类别，并在各专业类别中分设了高、中、初级专业资格考试，详见《计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试专业类别、资格名称和级别层次对应表》（附后）。人事部、信息产业部将根据发展需要适时调整专业类别和资格名称。

考生可根据本人情况选择相应专业类别、级别的专业资格（水平）参加考试。

第五条 高级资格设：综合知识、案例分析和论文3个科目；中级、初级资格均设：基础知识和应用技术2个科目。

第六条 各级别考试均分2个半天进行。

高级资格综合知识科目考试时间为2.5小时，案例分析科目考试时间为1.5小时、论文科目考试时间为2小时。

初级和中级资格各科目考试时间均为2.5小时。

第七条 计算机专业技术资格（水平）考试根据各级别、各专业特点，采取纸笔、上机或网络等方式进行。

第八条 符合《暂行规定》第八条规定的人员，由本人提出申请，按规定携带身份证明到当地考试管理机构报名，领取准考证。凭准考证、身份证明在指定的时间、地点参加考试。

第九条 考点原则上设在地市级以上城市的大、中专院校或高考定点学校。

中央和国务院各部门所属单位的人员参加考试，实行属地化管理原则。

第十条 坚持考试与培训分开的原则，凡参与考试工作的人员，不得参加考试及与考试有关的培训。

应考人员参加培训坚持自愿的原则。

第十一条 计算机专业技术资格（水平）考试大纲由信息产业部编写和发行。任何单位和个人不得盗用信息产业部名义编写、出版各种考试用书和复习资料。

第十二条 为保证培训工作健康有序进行，由信息产业部统筹规划培训工作。承担计算机专业技术资格（水平）考试培训的机构，应具备师资、场地、设备等条件。

第十三条 计算机专业技术资格（水平）考试、登记、培训及有关项目的收费标准，须经当地价格行政部门核准，并向社会公布，接受群众监督。

第十四条 考务管理工作要严格执行考务工作的有关规章和制度，切实做好试卷的命制、印刷、发送和保管过程中的保密工作，遵守保密制度，严防泄密。

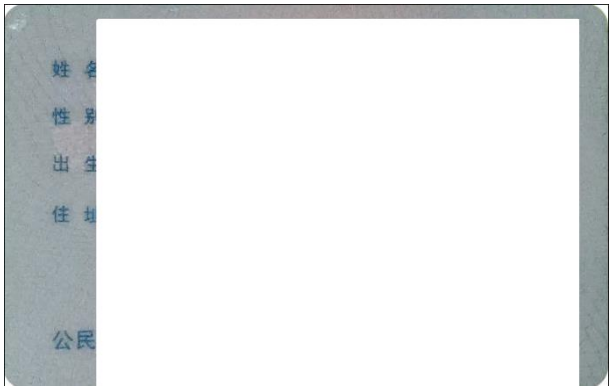
第十五条 加强对考试工作的组织管理，认真执行考试回避制度，严肃考试工作纪律和考场纪律。对弄虚作假等违反考试有关规定者，要依法处理，并追究当事人和有关领导的责任。

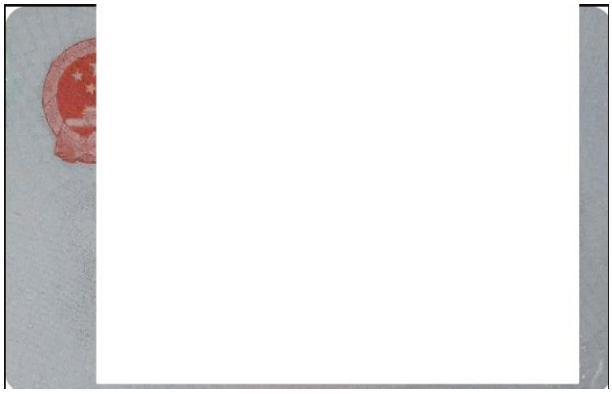
计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试
专业类别、资格名称和级别对应表

资格名称 / 专业类别	计算机软件	计算机网络	计算机应用技术	信息系统	信息服务
高级资格	信息系统项目管理师 系统分析师（原系统分析员） 系统架构设计师				
中级资格	软件评测师 软件设计师 （原高级程序员）	网络工程师	多媒体应用设计师 嵌入式系统设计师 计算机辅助设计师 电子商务设计师	信息系统监理师 数据库系统工程师 信息系统管理工程师	信息技术支持工程师
初级资格	程序员 （原初级程序员、程序员）	网络管理员	多媒体应用制作技术员 电子商务技术员	信息系统运行管理员	信息处理技术员

网站声明 | 网站管理 | 网站地图 | 联系我们 | 网站值班
主办单位：中华人民共和国人力资源和社会保障部
京ICP备09079694号 京公网安备110401200230
网站标识码bm15000008
政府网站找错

（3） 身份证





项目监理机构拟投入主要人员表

（每个人单列一表）

1、姓名：杨振宇

2、出生年月日：1982 年 9 月 5 日

3、学历：本科

4、专业：房屋建筑

5、职称：高级工程师

6、拟安排在本工程担任的职务：总监理工程师代表

本表后按招标文件要求附监理机构人员加盖公章证件扫描件。

(1) 监理工程师注册执业证书；

(2) 工程类注册执业资格证书；

(3) 专业技术职称证书；

(4) 监理员培训证书；

(5) 其他招标文件要求的资料。

投标人：公诚管理咨询有限公司（盖单位章）

日　期：2025 年 6 月 24 日

2. 总监理工程师代表-杨振宇

（1） 高级工程师



广东省职称证书

姓　　名：杨振宇

身份证号：

职称名称：高级工程师

专　　业：信息通信网络工程

级　　别：副高

取得方式：职称评审

通过时间：2019年12月08日

评审组织：广东省信息通信工程技术人才高级职称评审委员会

证书编号：2000101088452

发证单位：广东省人力资源和社会保障厅

发证时间：2020年01月20日

专用章

查询网址：http://www.gdhrss.gov.cn/gdweb/zyjsrc

(2) 注册监理工程师



本证书由中华人民共和国住房和城乡建设部批准颁发。

本证书合法持有人有权使用注册监理工程师名称，有权执行注册监理工程师业务，有权在工程监理业务中签署文件。

中华人民共和国住房和城乡建设部

中华人民共和国

注册监理工程师
注册执业证书

中华人民共和国住房和城乡建设部

发证机关

证书编号： 00510510



316

注册号 44019313

姓名 杨振宇

性别 男

出生日期 1982 年 09 月 05 日

注册专业

1. 通信工程

2. 房屋建筑工程

注册执业单位 公诚管理咨询有限公司

有效期至 2022 年 01 月 23 日

持证人签名

发证日期 2019 年 01 月 31 日

注册专用章

执 业 印 章

延续/变更注册记录

延续 / 变更注册记录

注册专业变更为：

市政公用工程 房屋建筑工程

No. 00492038

认定机关（签章）

2020 年 9 月 27 日

延续 / 变更注册记录

有效期至：

2025 年 02 月 28 日

No. 00770951

认定机关（签章）

2021年 12月 1日

延续/变更注册记录

延续 / 变更注册记录

有效期至：

2028年01月23日

No. 01447642

认定机关（签章）

2024 年1 月 22 日

延续/变更注册记录

粘 贴 处

粘 贴 处

粘 贴 处



监理工程师
Consultant Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、住房和城乡建设部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得监理工程师的执业资格。

姓　　名：杨振宇
证件号码：
性　　别：男
出生年月：1982年09月
批准日期：2018年05月20日
管 理 号：20180502144000769

中华人民共和国人力资源和社会保障部　　中华人民共和国住房和城乡建设部





中华人民共和国住房和城乡建设部　www.mohurd.gov.cn
全国建筑市场监管公共服务平台

建设工程企业　从业人员　建设项目　诚信记录
请输入关键词，例如企业名称、统一社会信用代码　搜索

首页　监管动态　数据服务　信用建设　建筑工人　政策法规　电子证照　问题解答　网站动态　动态核查

首页 > 人员数据 > 人员列表 >　　手机查看

杨振宇

证件类型	居民身份证	证件号码	440803**********18	性别	男
注册证书所在单位名称	公诚管理咨询有限公司				

执业注册信息　个人工程业绩　个人业绩技术指标　不良行为　良好行为　黑名单记录

注册监理工程师

注册单位：公诚管理咨询有限公司　　证书编号：00510510　　注册编号/执业印章号：44019313

注册专业：市政公用工程　　有效期：2028年01月23日

注册专业：房屋建筑工程　　有效期：2028年01月23日

（3） 身份证



（4） 获得优秀先进评价



荣誉证书

HONORARY CREDENTIAL

2023年度电力行业优秀监理团队

获奖单位：公诚管理咨询有限公司

优秀总监理工程师：罗钧耀、梁金满、冯德荣、杨振宇

优秀专业监理工程师：林利明、李玉琪、梁嘉俊、吴素亮、黄俊耀、刘栩滨

云浮市电力行业协会

2024年3月



首页 社会组织

云浮市电力行业协会 正常 行业协会商会

统一社会信用代码：51445300056806767K 法定代表人：郭克 成立时间：2012-09-28

页面打印 信息下载 提出异议

基础信息 | 行政许可信息 | 年检（年报）信息 | 评估信息 | 表彰信息 | 行政处罚信息 | 失信信息

登记证书信息

统一社会信用代码	51445300056806767K	社会组织名称	云浮市电力行业协会		
社会组织类型	社会团体	党的工作领导机关	云浮市委两新工委		
证书有效期	2024-06-25至2028-06-24	登记管理机关	云浮市民政局		
法定代表人	郭克	成立登记日期	2012-09-28	注册资金	3万元
业务范围	开展行业调查、培训、交流、咨询、展览等活动；制定行业公约、行业标准；维护会员和行业合法权益；开展低碳排放评估、承办政府部门授权或委托事项。				
住所	云浮市区锦绣路2号二楼				

（5） 社保证明

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	杨振宇	证件号码	
参保险种情况			

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202505	珠海市:公诚管理咨询有限公司第七分公司	5	5	5
截止			2025-06-10 15:47 ，该参保人累计月数合计	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-06-10 15:47

项目监理机构拟投入主要人员表

（每个人单列一表）

1、姓名：罗钧耀

2、出生年月日：1984 年 5 月 10 日

3、学历：本科

4、专业：房屋建筑

5、职称：工程师

6、拟安排在本工程担任的职务：专业监理工程师

本表后按招标文件要求附监理机构人员加盖公章证件扫描件。

(1) 监理工程师注册执业证书；

(2) 工程类注册执业资格证书；

(3) 专业技术职称证书；

(4) 监理员培训证书；

(5) 其他招标文件要求的资料。

投标人：公诚管理咨询有限公司（盖单位章）

日　期：2025 年 6 月 24 日

3. 专业监理工程师-罗钧耀

（1） 工程师



本证书表明持证人通过专业技术职务任职资格评审委员会评审具有的任职资格水平。

This is to certify the qualification level of speciality and technology of the bearer who has passed the enaluation of the evaluating commission of a technical or professional post.

中级专业技术职务任职

资格证书

Qualification Certificate

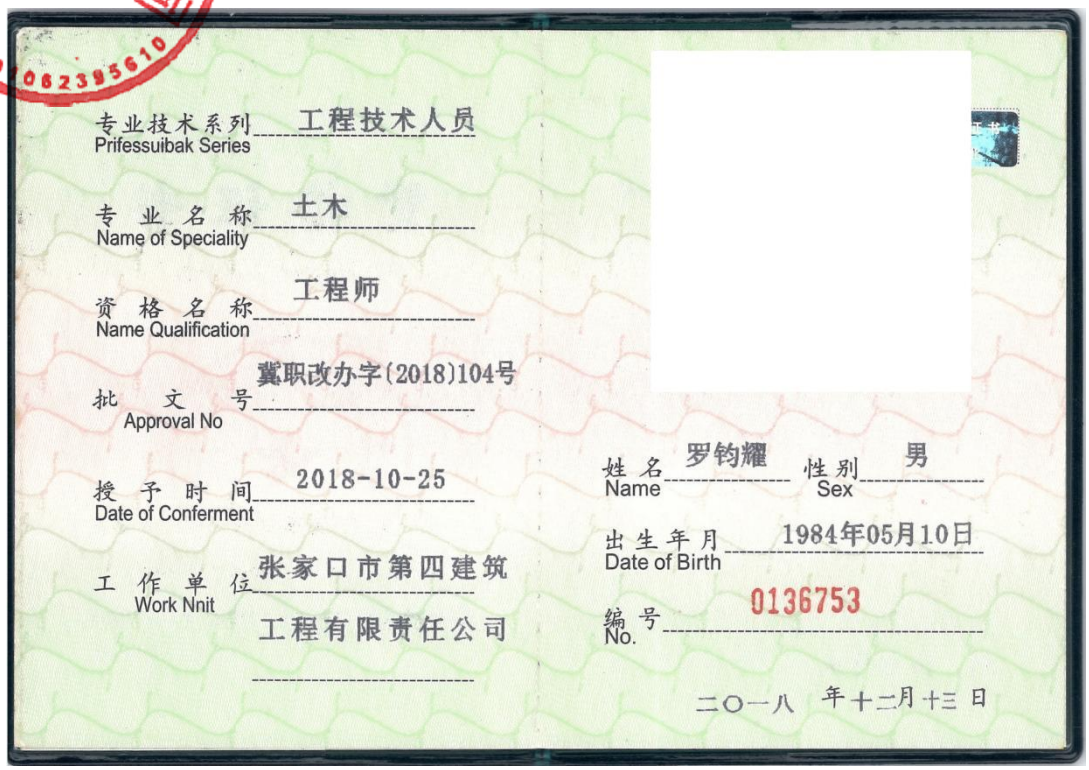
of Intermediate Professional Technical Position

河北省职称改革领导小组办公室

河北省职称改革领导小组办公室

The Title Reform Leading

Group Office of Hebei Province



专业技术系列 Prifessuibak Series 工程技术人员

专业名称 Name of Speciality 土木

资格名称 Name Qualification 工程师

批文号 Approval No 冀职改办字(2018)104号

授予时间 Date of Conferment 2018-10-25

工作单位 Work Nnit 张家口市第四建筑工程有限责任公司

姓名 Name 罗钧耀 性别 Sex 男

出生年月 Date of Birth 1984年05月10日

编号 No. 0136753

二〇一八 年十二月十三 日

(2) 注册监理工程师



本证书由中华人民共和国住房和城乡建设部批准颁发。

本证书合法持有人有权使用注册监理工程师名称，有权执行注册监理工程师业务，有权在工程监理业务中签署文件。

中华人民共和国住房和城乡建设部

中华人民共和国

注册监理工程师

注册执业证书

中华人民共和国住房和城乡建设部

发证机关

证书编号：00766671



247

注册专业

1. 房屋建筑工程

2. 市政公用工程

注册执业单位 公诚管理咨询有限公司

有效期至 2026 年 04 月 26 日

持证人签名

发证日期 2023 年 04 月 27 日

注册号 44033920

姓名 罗钧耀

性别 男

出生日期 1984 年 05 月 10 日

住房和城乡建设部执业资格注册中心 注册专用章 1101081137778



监理工程师
Supervising Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、住房和城乡建设部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得监理工程师职业资格。

姓　　名：罗钧耀
证件号码：
性　　别：男
出生年月：1984年05月
专　　业：土木建筑工程
批准日期：2022年11月27日
管 理 号：20221104844000004757

中华人民共和国人力资源和社会保障部
中华人民共和国住房和城乡建设部



中华人民共和国住房和城乡建设部 www.mohurd.gov.cn
全国建筑市场监管公共服务平台

建设工程企业 | 从业人员 | 建设项目 | 诚信记录
请输入关键词，例如企业名称、统一社会信用代码 搜索

首页 监管动态 数据服务 信用建设 建筑工人 政策法规 电子证照 问题解答 网站动态

首页 > 人员数据 > 人员列表 >　　手机查看

罗钧耀

证件类型	暂无数据	证件号码	445302**********19	性别	男
注册证书所在单位名称	公诚管理咨询有限公司				

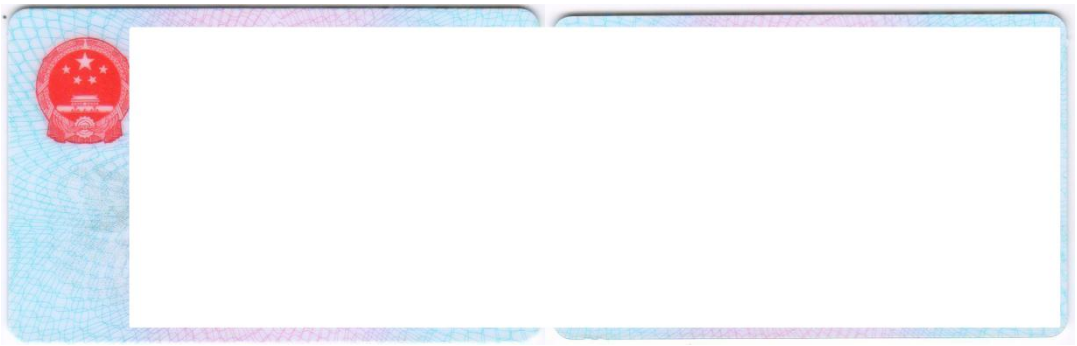
执业注册信息　个人工程业绩　个人业绩技术指标　不良行为　良好行为　黑名单记录

注册监理工程师

注册单位：公诚管理咨询有限公司　　证书编号：00766671　　注册编号/执业印章号：44033920
注册专业：房屋建筑工程　　有效期：2026年04月26日
注册专业：市政公用工程　　有效期：2026年04月26日

2023-04-27 - 初始注册 - 房屋建筑工程,市政公用工程
公诚管理咨询有限公司

（3） 身份证



（4） 获得优秀先进评价


荣誉证书

HONORARY CREDENTIAL

2023年度电力行业优秀监理团队

获奖单位：公诚管理咨询有限公司

优秀总监理工程师：罗钧耀、梁金满、冯德荣、杨振宇

优秀专业监理工程师：林利明、李玉琪、梁嘉俊、吴素亮、黄俊耀、刘栩滨

云浮市电力行业协会

2024年3月


首页 社会组织

云浮市电力行业协会 正常 行业协会商会

统一社会信用代码：51445300056806767K 法定代表人：郭克 成立时间：2012-09-28

页面打印 信息下载 提出异议

基础信息 | 行政许可信息 | 年检（年报）信息 | 评估信息 | 表彰信息 | 行政处罚信息 | 失信信息

登记证书信息

统一社会信用代码	51445300056806767K	社会组织名称	云浮市电力行业协会		
社会组织类型	社会团体	党的工作领导机关	云浮市委两新工委		
证书有效期	2024-06-25至2028-06-24	登记管理机关	云浮市民政局		
法定代表人	郭克	成立登记日期	2012-09-28	注册资金	3万元
业务范围	开展行业调查、培训、交流、咨询、展览等活动；制定行业公约、行业标准；维护会员和行业合法权益；开展低碳排放评估、承办政府部门授权或委托事项。				
住所	云浮市区锦绣路2号二楼				

（5） 社保证明

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在肇庆市参加社会保险情况如下：

姓名	罗钧耀		证件号码		
参保险种情况					
参保起止时间			单位	参保险种	
				养老	工伤	失业
202501	-	202505	肇庆市:公诚管理咨询有限公司肇庆分公司	5	5	5
截止			2025-06-11 09:56 ，该参保人累计月数合计	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　　2025-06-11 09:56

项目监理机构拟投入主要人员表

（每个人单列一表）

1、姓名：冯德荣

2、出生年月日：1987 年 11 月 27 日

3、学历：本科

4、专业：房屋建筑

5、职称：高级工程师

6、拟安排在本工程担任的职务：专业监理工程师

本表后按招标文件要求附监理机构人员加盖公章证件扫描件。

(1) 监理工程师注册执业证书；

(2) 工程类注册执业资格证书；

(3) 专业技术职称证书；

(4) 监理员培训证书；

(5) 其他招标文件要求的资料。

投标人：公诚管理咨询有限公司（盖单位章）

日　期：2025 年 6 月 24 日

4. 专业监理工程师-冯德荣

（1） 高级工程师



广东省职称证书

姓　　名：冯德荣

身份证号

职称名称：高级工程师

专　　业：建筑工程管理

级　　别：副高

取得方式：职称评审

通过时间：2023年06月03日

评审组织：广东省建筑工程技术高级专业技术资格评审委员会

证书编号：2300101198690

发证单位：广东省人力资源和社会保障厅

发证时间：2023年08月18日

广东省职称证书 专用章

查询网址：http://www.gdhrss.gov.cn/gdweb/zyjsrc

（2） 注册监理工程师



监理工程师
Consultant Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、住房和城乡建设部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得监理工程师的执业资格。

姓　　名：冯德荣
证件号码：
性　　别：男
出生年月：1987年11月
批准日期：2018年05月20日
管 理 号：20180502144000768

中华人民共和国人力资源和社会保障部
中华人民共和国住房和城乡建设部

19



本证书由中华人民共和国住房和城乡建设部批准颁发。

本证书合法持有人有权使用注册监理工程师名称，有权执行注册监理工程师业务，有权在工程监理业务中签署文件。

中华人民共和国住房和城乡建设部

中华人民共和国

注册监理工程师
注册执业证书

发证机关

证书编号：00510509



注册专业

1. 通信工程

2. 市政公用工程

注册执业单位 公诚管理咨询有限公司

有效期至 2022 年 01 月 23 日

持证人签名

发证日期 2017 年 01 月 日

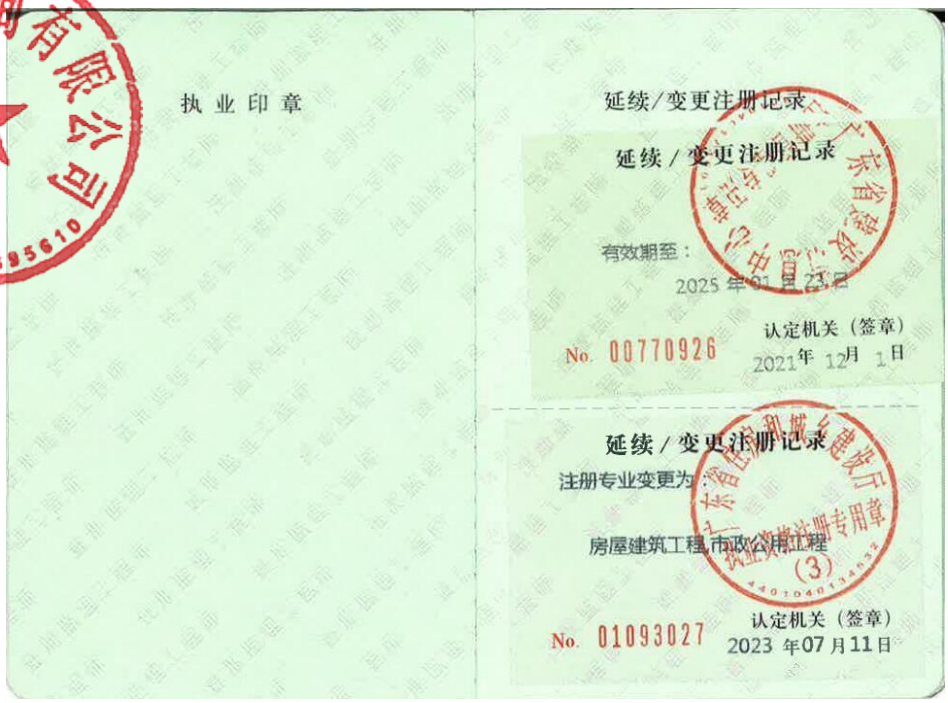
注 册 号 44019312

姓 名 冯德荣

性 别 男

出生日期 1987 年 11 月 27 日





执 业 印 章

延续/变更注册记录

延续/变更注册记录

有效期至：2025 年 01 月 23 日

No. 00770926

认定机关（签章）

2021 年 12 月 1 日

延续/变更注册记录

注册专业变更为：

房屋建筑工程,市政公用工程

No. 01093027

认定机关（签章）

2023 年 07 月 11 日





冯德荣

证件类型	居民身份证	证件号码	440784**********38	性别	男
注册证书所在单位名称	公诚管理咨询有限公司				

执业注册信息　个人工程业绩　个人业绩技术指标　不良行为　良好行为　黑名单记录

一级注册建造师

注册单位：公诚管理咨询有限公司　　注册编号/执业印章号：粤1442019202004685

注册专业：通信与广电工程　　有效期：2026年09月24日

查看证书变更记录（3）

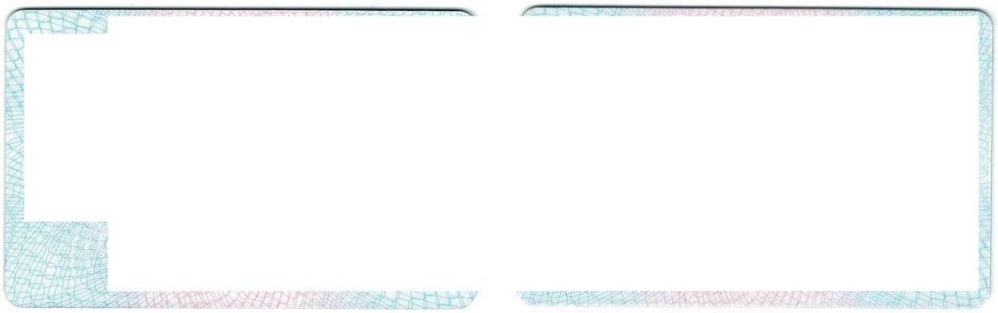
注册监理工程师

注册单位：公诚管理咨询有限公司　　证书编号：00510509　　注册编号/执业印章号：44019312

注册专业：市政公用工程　　有效期：2028年01月23日

注册专业：房屋建筑工程　　有效期：2028年01月23日

（3） 身份证



（4） 获得优秀先进评价


荣誉证书

HONORARY CREDENTIAL

2023年度电力行业优秀监理团队

获奖单位：公诚管理咨询有限公司

优秀总监理工程师：罗钧耀、梁金满、冯德荣、杨振宇

优秀专业监理工程师：林利明、李玉琪、梁嘉俊、吴素亮、黄俊耀、刘栩滨

云浮市电力行业协会

2024年3月


首页 社会组织

云浮市电力行业协会 正常 行业协会商会

统一社会信用代码：51445300056806767K 法定代表人：郭克 成立时间：2012-09-28

页面打印 信息下载 提出异议

基础信息 | 行政许可信息 | 年检（年报）信息 | 评估信息 | 表彰信息 | 行政处罚信息 | 失信信息

登记证书信息

统一社会信用代码	51445300056806767K	社会组织名称	云浮市电力行业协会		
社会组织类型	社会团体	党的工作领导机关	云浮市委两新工委		
证书有效期	2024-06-25至2028-06-24	登记管理机关	云浮市民政局		
法定代表人	郭克	成立登记日期	2012-09-28	注册资金	3万元
业务范围	开展行业调查、培训、交流、咨询、展览等活动；制定行业公约、行业标准；维护会员和行业合法权益；开展低碳排放评估、承办政府部门授权或委托事项。				
住所	云浮市区锦绣路2号二楼				

（5） 社保证明

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在珠海市参加社会保险情况如下：

姓名	冯德荣		证件号码		
参保险种情况					
参保起止时间		单位	参保险种		
			养老	工伤	失业
202501	202505	珠海市:公诚管理咨询有限公司第七分公司	5	5	5
截止		2025-06-03 15:49 ，该参保人累计月数合计	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-06-03 15:49

网办业务专用章

项目监理机构拟投入主要人员表

（每个人单列一表）

2、姓名：梁金满

2、出生年月日：1987 年 10 月 6 日

3、学历：本科

4、专业：房屋建筑

5、职称：工程师

6、拟安排在本工程担任的职务：监理员

本表后按招标文件要求附监理机构人员加盖公章证件扫描件。

(1) 监理工程师注册执业证书；

(2) 工程类注册执业资格证书；

(3) 专业技术职称证书；

(4) 监理员培训证书；

(5) 其他招标文件要求的资料。

投标人：公诚管理咨询有限公司（盖单位章）

日　期：2025 年 6 月 24 日

5. 监理员-梁金满

（1） 工程师



计算机技术与软件专业技术资格

Qualification of Computer and Software Professional

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、工业和信息化部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得计算机技术与软件专业技术资格。

姓　　名：梁金满

证件号码：

性　　别：男

出生年月：1987年10月

级　　别：中级

专　　业：信息系统监理师

批准日期：2019 年 11 月 09 日

管 理 号：31420191144214401795

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国工业和信息化部

中华人民共和国人力资源和社会保障部
Ministry of Human Resources and Social Security of the People's Republic of China

索 引 号	717823004/2003-00153	分 类	专业技术人员职业资格管理;部发文
发布单位	专业技术人员管理司	发文日期	2003年10月18日
标 题	关于印发《计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试暂行规定》和《计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试实施办法》的通知	发文字号	国人部发〔2003〕39号
是否有效	有效	废止时间	

关于印发《计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试暂行规定》和《计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试实施办法》的通知

发布时间：2003年10月18日 字体：[大 中 小]

国人部发〔2003〕39号

各省、自治区、直辖市人事厅（局）、信息产业厅（局），国务院各部委、各直属机构人事部门，中央管理的企业：

为适应国家信息化建设的需要，规范计算机技术与软件专业人才评价工作，促进计算机技术与软件专业人才队伍建设，人事部、信息产业部在总结计算机软件专业资格和水平考试实施情况的基础上，重新修订了计算机软件专业资格和水平考试有关规定。现将《计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试暂行规定》和《计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试实施办法》印发给你们，请遵照执行。

自2004年1月1日起，人事部、原国务院电子信息系统推广应用办公室发布的《关于印发<中国计算机软件专业技术资格和水平考试暂行规定>的通知》（人职发〔1991〕6号）和人事部《关于非在职人员计算机软件专业技术资格证书发放问题的通知》（人职发〔1994〕9号）即行废止。

人事部

二〇〇三年十月十八日

计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试暂行规定

第一条 为适应国家信息化建设的需要，加强计算机技术与软件专业人才队伍建设，促进我国计算机应用技术和软件产业的发展，根据国务院《振兴软件产业行动纲要》以及国家职业资格证书制度的有关规定，制定本规定。

第二条 本规定适用于社会各界从事计算机应用技术、软件、网络、信息系统和信息服务等专业技术工作的人员。

第三条 计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试（以下简称计算机专业技术资格（水平）考试），纳入全国专业技术人员职业资格证书制度统一规划。

第四条 计算机专业技术资格（水平）考试工作由人事部、信息产业部共同负责，实行全国统一大纲、统一试题、统一标准、统一证书的考试办法。

第五条 人事部、信息产业部根据国家信息化建设和信息产业市场需求，设置并确定计算机专业技术资格（水平）考试专业类别和资格名称。

计算机专业技术资格（水平）考试级别设置：初级资格、中级资格和高级资格3个层次。

第六条 信息产业部负责组织专家拟订考试科目、考试大纲和命题，研究建立考试试题库，组织实施考试工作和统筹规划培训等有关工作。

第七条 人事部负责组织专家审定考试科目、考试大纲和试题，会同信息产业部对考试进行指导、监督、检查，确定合格标准。

第八条 凡遵守中华人民共和国宪法和各项法律，恪守职业道德，具有一定计算机技术应用能力的人员，均可根据本人情况，报名参加相应专业类别、级别的考试。

第九条 计算机专业技术资格（水平）考试合格者，由各省、自治区、直辖市人事部门颁发人事部统一印制，人事部、信息产业部共同用印的《中华人民共和国计算机专业技术资格（水平）证书》。该证书在全国范围有效。

第十条 通过考试并获得相应级别计算机专业技术资格（水平）证书的人员，表明其已具备从事相应专业岗位工作的水平和能力，用人单位可根据《工程技术人员职务试行条例》有关规定和工作需要，从获得计算机专业技术资格（水平）证书的人员中择优聘任相应专业技术职务。

取得初级资格可聘任技术员或助理工程师职务；取得中级资格可聘任工程师职务；取得高级资格，可聘任高级工程师职务。

第十一条 计算机专业技术资格（水平）实施全国统一考试后，不再进行计算机技术与软件相应专业和级别的专业技术职务任职资格评审工作。

第十二条 计算机专业技术资格（水平）证书实行定期登记制度，每3年登记一次。有效期满前，持证者应按有关规定到信息产业部指定的机构办理登记手续。

第十三条 申请登记的人员应具备下列条件：

（一）取得计算机专业技术资格（水平）证书；

（二）职业行为良好，无犯罪记录；

（三）身体健康，能坚持本专业岗位工作；

（四）所在单位考核合格。

再次登记的人员，还应提供接受继续教育或参加业务技术培训的证明。

第十四条 对考试作弊或利用其他手段骗取《中华人民共和国计算机专业技术资格（水平）证书》的人员，一经发现，即行取消其资格，并由发证机关收回证书。

第十五条 获准在中华人民共和国境内就业的外籍人员及港、澳、台地区的专业技术人员，可按照国家有关政策规定和程序，申请参加考试和办理登记。

第十六条 在本规定施行日前，按照《中国计算机软件专业技术资格和水平考试暂行规定》（人职发〔1991〕6号）参加考试并获得人事部印制、人事部和信息产业部共同用印的《中华人民共和国专业技术资格证书》（计算机软件初级程序员、程序员、高级程序员资格）和原中国计算机软件专业技术资格（水平）考试委员会统一印制的《计算机软件专业水平证书》的人员，其资格证书和水平证书继续有效。

第十七条 本规定自2004年1月1日起施行。

计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试实施办法

第一条 计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试（以下简称计算机专业技术资格（水平）考试）在人事部、信息产业部的领导下进行，两部门共同成立计算机专业技术资格（水平）考试办公室（设在信息产业部），负责计算机专业技术资格（水平）考试实施和日常管理工作。

第二条 信息产业部组织成立计算机专业技术资格（水平）考试专家委员会，负责考试大纲的编写、命题、建立考试试题库。

具体考务工作由信息产业部电子教育中心（原中国计算机软件考试中心）负责。各地考试工作由当地人事行政部门和信息产业行政部门共同组织实施，具体职责分工由各地协商确定。

第三条 计算机专业技术资格（水平）考试原则上每年组织两次，在每年第二季度和第四季度举行。

第四条 根据《计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试暂行规定》（以下简称《暂行规定》）第五条规定，计算机专业技术资格（水平）考试划分为计算机软件、计算机网络、计算机应用技术、信息系统和信息服务5个专业类别，并在各专业类别中分设了高、中、初级专业资格考试，详见《计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试专业类别、资格名称和级别层次对应表》（附后）。人事部、信息产业部将根据发展需要适时调整专业类别和资格名称。

考生可根据本人情况选择相应专业类别、级别的专业资格（水平）参加考试。

第五条 高级资格设：综合知识、案例分析和论文3个科目；中级、初级资格均设：基础知识和应用技术2个科目。

第六条 各级别考试均分2个半天进行。

高级资格综合知识科目考试时间为2.5小时，案例分析科目考试时间为1.5小时、论文科目考试时间为2小时。

初级和中级资格各科目考试时间均为2.5小时。

第七条 计算机专业技术资格（水平）考试根据各级别、各专业特点，采取纸笔、上机或网络等方式进行。

第八条 符合《暂行规定》第八条规定的人员，由本人提出申请，按规定携带身份证明到当地考试管理机构报名，领取准考证。凭准考证、身份证明在指定的时间、地点参加考试。

第九条 考点原则上设在地市级以上城市的大、中专院校或高考定点学校。

中央和国务院各部门所属单位的人员参加考试，实行属地化管理原则。

第十条 坚持考试与培训分开的原则，凡参与考试工作的人员，不得参加考试及与考试有关的培训。

应考人员参加培训坚持自愿的原则。

第十一条 计算机专业技术资格（水平）考试大纲由信息产业部编写和发行。任何单位和个人不得盗用信息产业部名义编写、出版各种考试用书和复习资料。

第十二条 为保证培训工作健康有序进行，由信息产业部统筹规划培训工作。承担计算机专业技术资格（水平）考试培训的机构，应具备师资、场地、设备等条件。

第十三条 计算机专业技术资格（水平）考试、登记、培训及有关项目的收费标准，须经当地价格行政部门核准，并向社会公布，接受群众监督。

第十四条 考务管理工作要严格执行考务工作的有关规章和制度，切实做好试卷的命制、印刷、发送和保管过程中的保密工作，遵守保密制度，严防泄密。

第十五条 加强对考试工作的组织管理，认真执行考试回避制度，严肃考试工作纪律和考场纪律。对弄虚作假等违反考试有关规定者，要依法处理，并追究当事人和有关领导的责任。

计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试
专业类别、资格名称和级别对应表

资格名称 / 专业类别 / 级别层次	计算机软件	计算机网络	计算机应用技术	信息系统	信息服务
高级资格	信息系统项目管理师 系统分析师（原系统分析员） 系统架构设计师				
中级资格	软件评测师 软件设计师 （原高级程序员）	网络工程师	多媒体应用设计师 嵌入式系统设计师 计算机辅助设计师 电子商务设计师	信息系统监理师 数据库系统工程师 信息系统管理工程师	信息技术支持工程师
初级资格	程序员 （原初级程序员、程序员）	网络管理员	多媒体应用制作技术员 电子商务技术员	信息系统运行管理员	信息处理技术员

网站声明 | 网站管理 | 网站地图 | 联系我们 | 网站值班
主办单位：中华人民共和国人力资源和社会保障部
京ICP备09079694号 京公网安备110401200230
网站标识码bm15000008
政府网站找错

（2） 注册监理工程师



本证书由中华人民共和国住房和城乡建设部批准颁发。

本证书合法持有人有权使用注册监理工程师名称，有权执行注册监理工程师业务，有权在工程监理业务中签署文件。

中华人民共和国住房和城乡建设部

中华人民共和国

注册监理工程师

注册执业证书

发证机关

证书编号：00671497



683

注册号 44027983

姓名 梁金满

性别 男

出生日期 1987 年 10 月 06 日

注册专业

1. 市政公用工程

2. 电力工程

注册执业单位 公诚管理咨询有限公司

有效期至 2025 年 01 月 25 日

持证人签名

发证日期 2021 年 01 月 28 日



执 业 印 章

延续/变更注册记录

延续/变更注册记录

注册专业变更为：

市政公用工程,房屋建筑工程

No. 00868660

认定机关（签章）

2022 年 12 月 27 日

粘贴处



执 业 印 章

延续/变更注册记录

延续/变更注册记录

注册专业变更为：

市政公用工程,房屋建筑工程

No. 00868660

认定机关（签章）

2022 年 12 月 27 日

延续/变更注册记录

有效期至：

2028年01月25日

No. 0144706

认定机关（签章）

2024 年 1 月 22 日



首页 > 人员数据 > 人员列表 >

手机查看

梁金满

证件类型	居民身份证	证件号码	445323**********19	性别	男
注册证书所在单位名称	公诚管理咨询有限公司				

执业注册信息　个人工程业绩　个人业绩技术指标　不良行为　良好行为　黑名单记录

注册监理工程师

注册单位：公诚管理咨询有限公司　　证书编号：00671497　　注册编号/执业印章号：44027983

注册专业：房屋建筑工程　　有效期：2028年01月25日

注册专业：市政公用工程　　有效期：2028年01月25日

（3） 身份证



（4） 获得优秀先进评价


荣誉证书

HONORARY CREDENTIAL

2023年度电力行业优秀监理团队

获奖单位：公诚管理咨询有限公司

优秀总监理工程师：罗钧耀、梁金满、冯德荣、杨振宇

优秀专业监理工程师：林利明、李玉琪、梁嘉俊、吴素亮、黄俊耀、刘栩滨

云浮市电力行业协会

2024年3月


首页 社会组织

云浮市电力行业协会 正常 行业协会商会

统一社会信用代码：51445300056806767K 法定代表人：郭克 成立时间：2012-09-28

页面打印 信息下载 提出异议

基础信息 | 行政许可信息 | 年检（年报）信息 | 评估信息 | 表彰信息 | 行政处罚信息 | 失信信息

登记证书信息

统一社会信用代码	51445300056806767K	社会组织名称	云浮市电力行业协会		
社会组织类型	社会团体	党的工作领导机关	云浮市委两新工委		
证书有效期	2024-06-25至2028-06-24	登记管理机关	云浮市民政局		
法定代表人	郭克	成立登记日期	2012-09-28	注册资金	3万元
业务范围	开展行业调查、培训、交流、咨询、展览等活动；制定行业公约、行业标准；维护会员和行业合法权益；开展低碳排放评估、承办政府部门授权或委托事项。				
住所	云浮市区锦绣路2号二楼				

（5） 社保证明

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	梁金满	证件号码	
参保险种情况			

参保起止时间	单位	参保险种		
		养老	工伤	失业
202501 - 202505	肇庆市:公诚管理咨询有限公司肇庆分公司	5	5	5
截止 2025-06-11 10:01 ，该参保人累计月数合计		实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-06-11 10:01

6. 社保说明

关于本项目拟派人员社保证明材料用人单位不同的说明

致：新兴县职业教育中心(新兴理工学校、新兴开放大学)、广东金诚工程咨询有限公司

针对我公司本次项目投标中，项目拟派人员社保证明材料中用人单位与我公司不同的情况，特此说明如下：

1、公诚管理咨询有限公司第七分公司、公诚管理咨询有限公司肇庆分公司为公诚管理咨询有限公司分支机构，不具备独立法人资格；

2、根据公诚管理咨询有限公司业务需求，我公司在全国各主要省市均设置了分支机构（分公司），并根据人员户籍或用工当地社会保险经办机构的要求，使用分支机构（分公司）办理并为员工缴纳社会保险费。故出现员工社保证明材料中用人单位不同的情况。

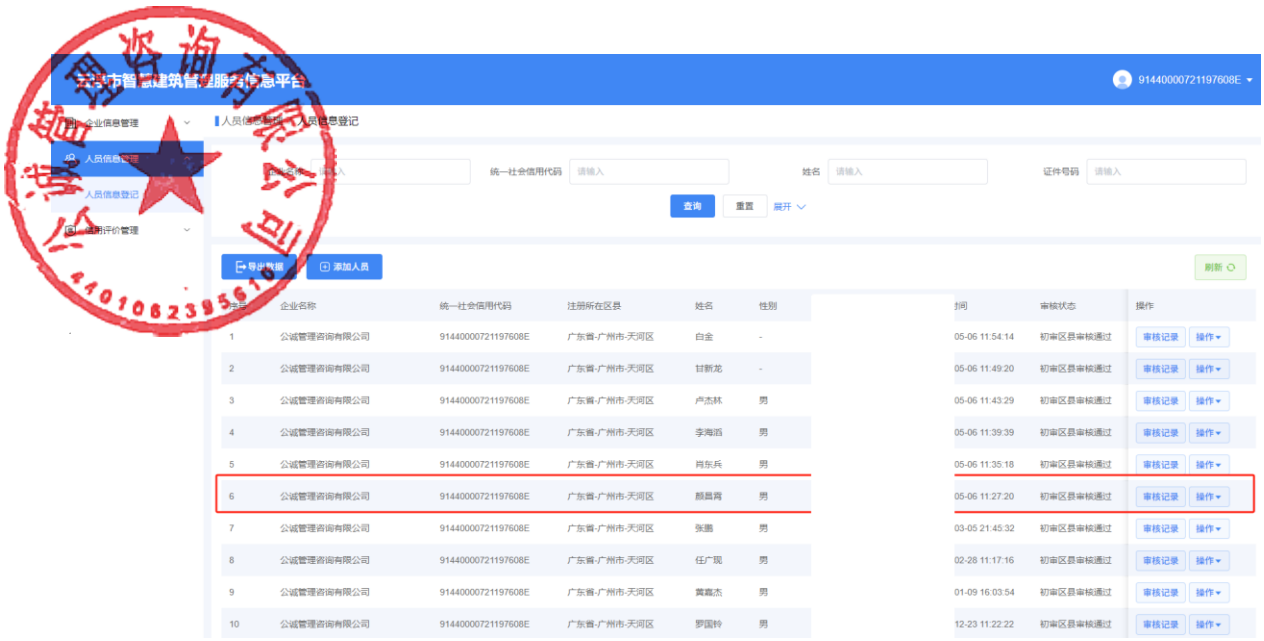
特此说明。

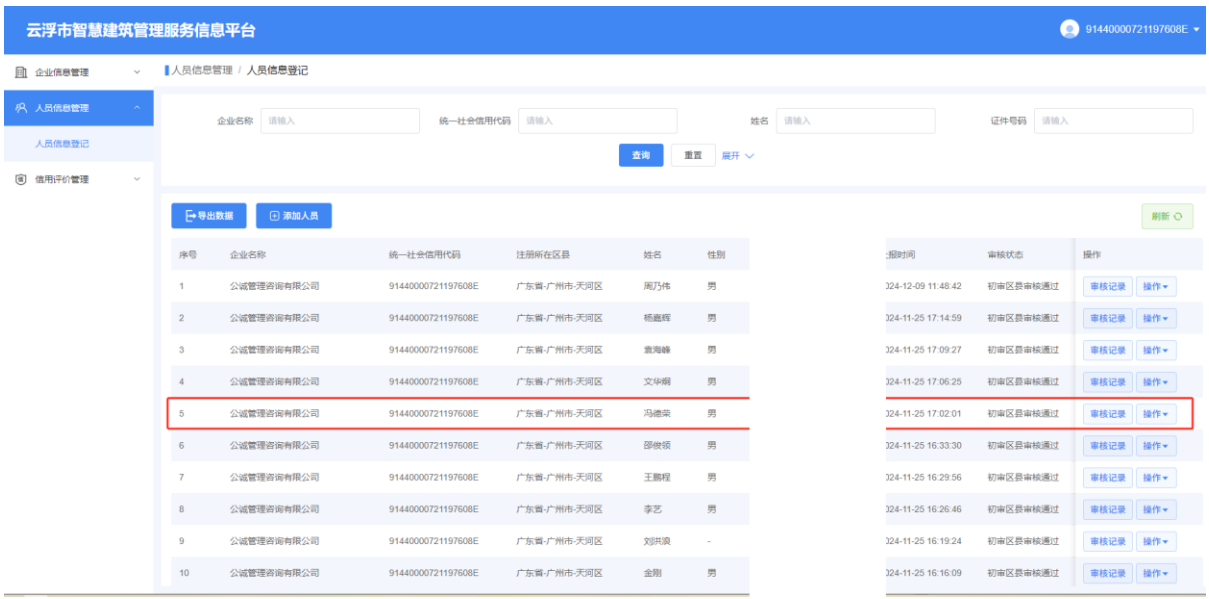
投标人：公诚管理咨询有限公司（盖单位章）

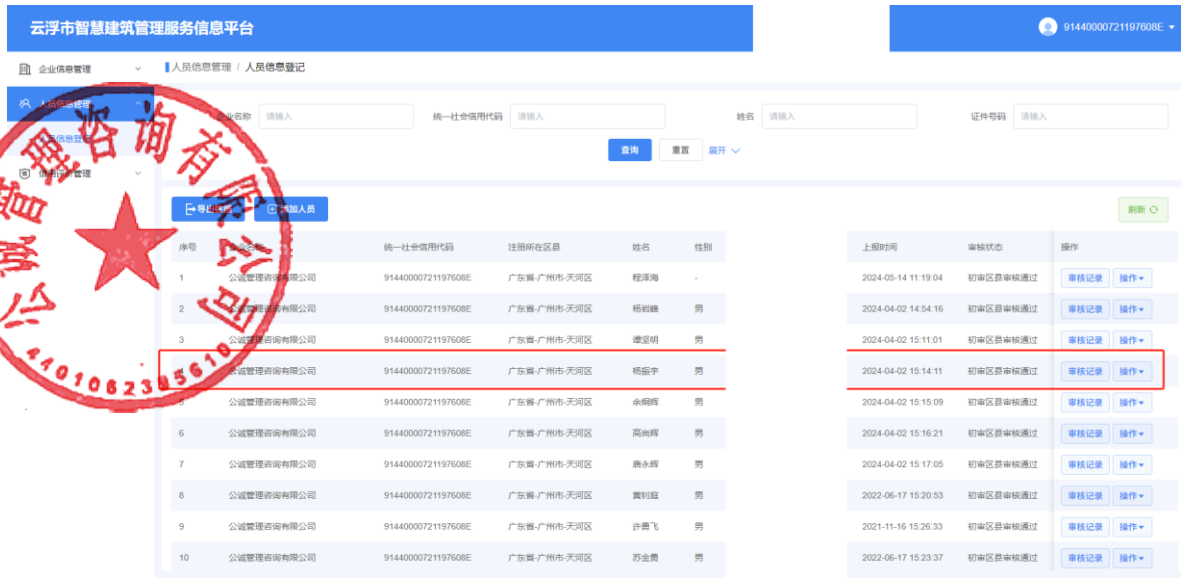
日期：2025 年 6 月 24 日

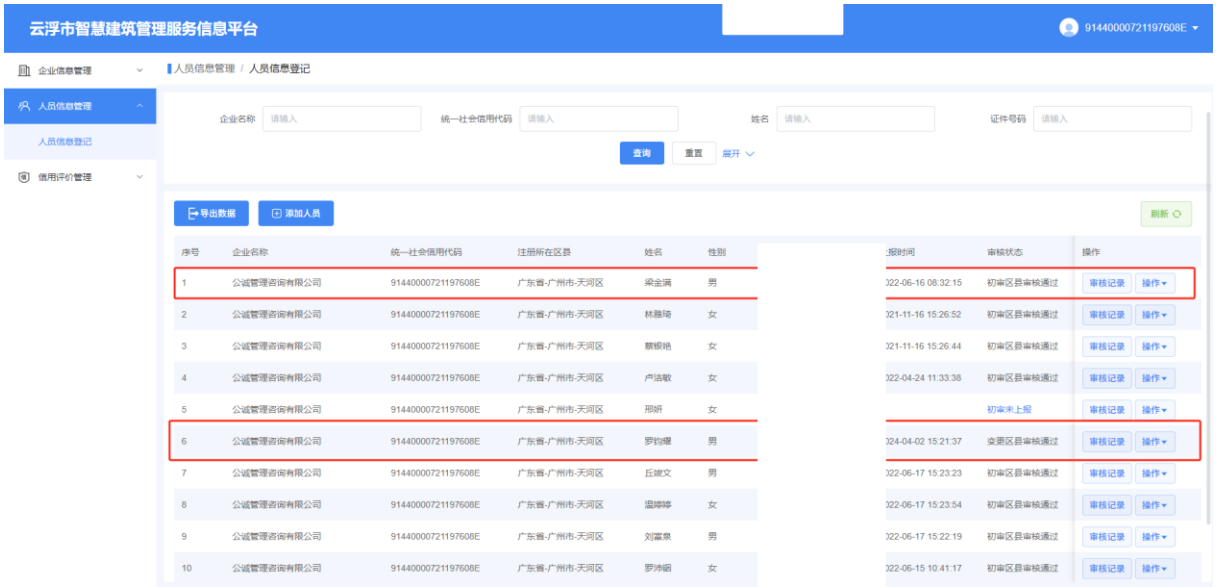
7. 相关从业人员在“云浮市智慧建筑管理服务信息平台”登记情况

序号	本项目任职岗位	姓名	职称证书级别	职称证书专业	注册证书（或资格证书）			备注
					证书名称	证号	专业	
1	总监理工程师	颜昌霄	工程师	信息系统监理师	注册监理工程师	44019403	房屋建筑	
2	总监理工程师代表	杨振宇	高级工程师	信息通信网络工程	注册监理工程师	44019313	房屋建筑	
3	专业监理工程师	罗钧耀	工程师	土木工程	注册监理工程师	44033920	房屋建筑	
4	专业监理工程师	冯德荣	高级工程师	建筑工程管理	注册监理工程师	44019312	房屋建筑	
5	监理员	梁金满	工程师	信息系统监理师	注册监理工程师	44027983	房屋建筑	




云浮市智慧建筑管理服务信息平台
914400007211976O8E
企业信息管理
人员信息管理
人员信息登记
信用评价管理
人员信息管理 / 人员信息登记
企业名称
统一社会信用代码
姓名
证件号码
查询
重置
展开
导出数据
添加人员
刷新
序号
企业名称
统一社会信用代码
注册所在区县
姓名
性别
上报时间
审核状态
操作
公诚管理咨询有限公司
914400007211976O8E
广东省-广州市-天河区
初审区县审核通过
审核记录
操作


云浮市智慧建筑管理服务信息平台
914400007211976O8E
企业信息管理
人员信息管理 / 人员信息登记
查询
重置
展开
刷新
公诚管理咨询有限公司
914400007211976O8E
广东省-广州市-天河区
初审区县审核通过
审核记录
操作


云浮市智慧建筑管理服务信息平台
914400007211976O8E
企业信息管理
人员信息管理 / 人员信息登记
人员信息管理
人员信息登记
信用评价管理
查询
重置
展开
导出数据
添加人员
刷新
公诚管理咨询有限公司
914400007211976O8E
广东省-广州市-天河区
初审区县审核通过
审核记录
操作

八、投标人的其他评审情况

序号	资料名称	共 页	备 注
（一）	监理项目获奖		
1	中山市易天自动化设备有限公司-厂房、宿舍楼门卫室(门卫室除外)	共 1 页	质量类荣誉，省级
2	中山市博物馆群一期、二期工程	共 1 页	质量类荣誉，省级
3	沿江路（江门大桥至北街大桥）新建工程	共 1 页	质量类荣誉，省级
4	OPPO 智能制造中心（C 地块）数据中心监理服务项目	共 1 页	质量类荣誉，省级
5	揭西县城新建自来水厂二期工程和输水管道工程	共 1 页	质量类荣誉，省级
6	中国移动（广东汕头）数据中心二期（第三通信机楼与维护支撑楼）工程	共 1 页	质量类荣誉，省级
7	竹堤路（潮汕路～潮州路)市政道路建设工程项目	共 1 页	质量类荣誉，省级
8	中国电信防城港分公司防城港市中心区通信业务生产楼建设项目	共 1 页	质量类荣誉，省级
9	京津冀大数据基地 A1、A2、A5、A6、D1、D2 工程标段	共 1 页	质量类荣誉，省级
10	京津冀大数据基地 C1、C2、C3、C4、D3 工程-C1 生产楼	共 1 页	质量类荣誉，省级
11	京津冀大数据基地 C1、C2、C3、C4、D3 工程-C2 生产楼	共 1 页	质量类荣誉，省级
12	京津冀大数据基地 C1、C2、C3、C4、D3 工程-C3 生产楼（省级）	共 1 页	质量类荣誉，省级
13	南山路（金瓯路-云沁路）改扩建工程	共 1 页	质量类荣誉，省级
14	乐祥路东延线(健乐路-胜利南路)道路工程	共 1 页	质量类荣誉，市级
15	佛山（挂）2013-003 地块项目(盈天广场)裙楼装饰工程	共 1 页	质量类荣誉，市级
16	佛山市森林消防综合救援队基地营区建设项目	共 1 页	质量类荣誉，市级
17	源西街道 2020 年老旧小区改造项目工程	共 1 页	质量类荣誉，市级
18	中试基地（A1、A2、B 区）厂房项目	共 1 页	质量类荣誉，市级
（二）	工程行业表彰荣誉		
1	2019-2020 年度广州市先进工程监理企业	共 1 页	获奖年份：2021 年
2	2021 年度云浮市先进工程监理企业	共 1 页	获奖年份：2022 年
3	佛山市全过程工程咨询管理协会 2021 年度优质企业（招标、造价、监理）	共 2 页	获奖年份：2022 年
4	2022 年度云浮市先进工程监理企业	共 1 页	获奖年份：2023 年
5	2022 年度佛山市优秀工程监理企业	共 1 页	获奖年份：2023 年
6	山西省 2023 年度先进监理企业	共 1 页	获奖年份：2024 年
7	2023 年度河南省建设监理行业优秀监理工程企业	共 1 页	获奖年份：2024 年

8	2023 年度云浮市先进工程监理企业	共 1 页	获奖年份：2024 年
9	2024 年度云浮市先进工程监理企业	共 1 页	获奖年份：2025 年
（三）	类似项目业绩		
1	新会智造产业园凤山湖园区生活配套项目	共 14 页	建安费 42055 万元，建筑面积 64636 平。
2	台山市静脉产业园项目	共 13 页	建安费 57150 万元，建筑面积 33828 平。
3	高栏港综合保税产业园（8#地块）电气产业项目	共 5 页	建筑面积 184818 平。
4	三溪科创小镇启动区三期项目(暂定名)监理	共 5 页	建筑面积 74046 平。
5	蓬江区翡翠观澜商住项目全过程工程咨询服务	共 5 页	建安费 310000 万元，建筑面积 223424 平。
6	盛汇天际（一期）项目	共 3 页	建安费 21089 万元，建筑面积 50980 平。
（四）	监理机构人员评价	共 1 页	详见本投标文件“七、拟任的项目班子人员汇总表”
（五）	关于对招标文件“第三章 评标办法”的形式评审、资格评审、响应评审的响应及承诺	共 1 页	详见本投标文件“十一、其他资料”

说明：投标人根据“第三章　评标办法”自行编制格式，表格格式可自行扩展,于本表页后面按“第三章　评标办法”各评分细项所需证明材料（如有时）提供加盖公章扫描件。

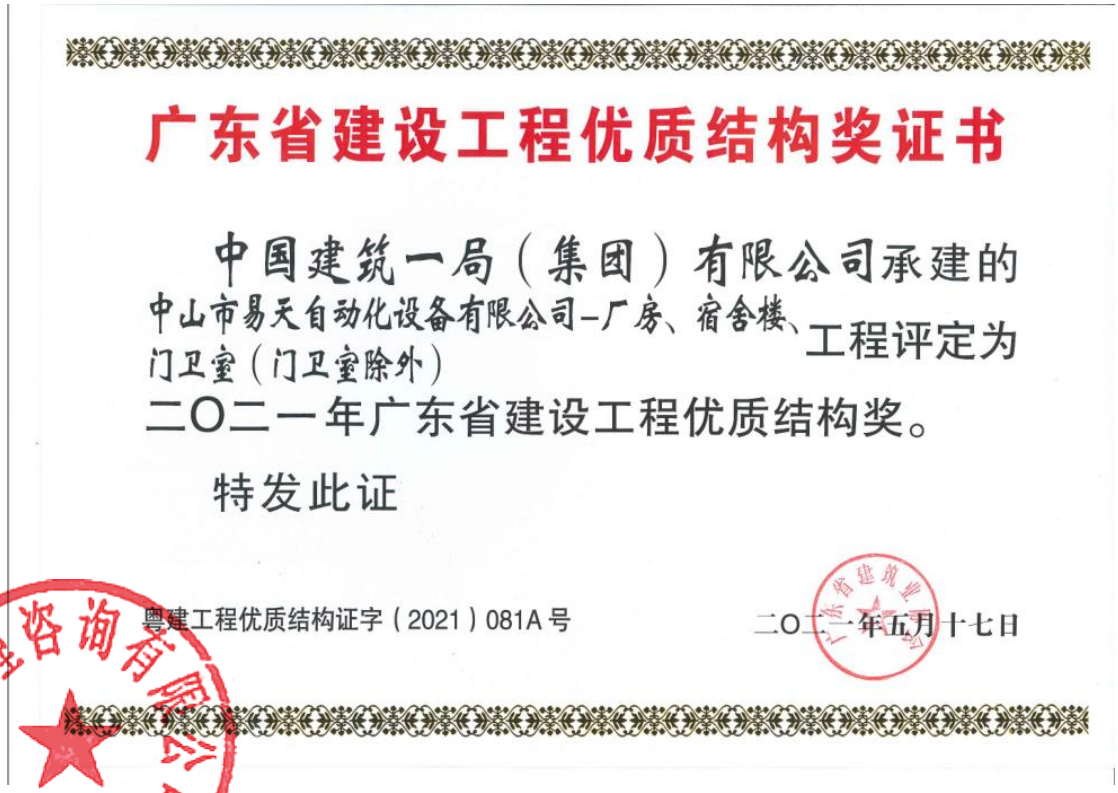
投标人：公诚管理咨询有限公司

法定代表人（或授权代理人）：　　（签名或盖章）

日期：2025 年 6 月 24 日

（一）监理项目获奖证明材料

1. 中山市易天自动化设备有限公司-厂房、宿舍楼门卫室(门卫室除外)



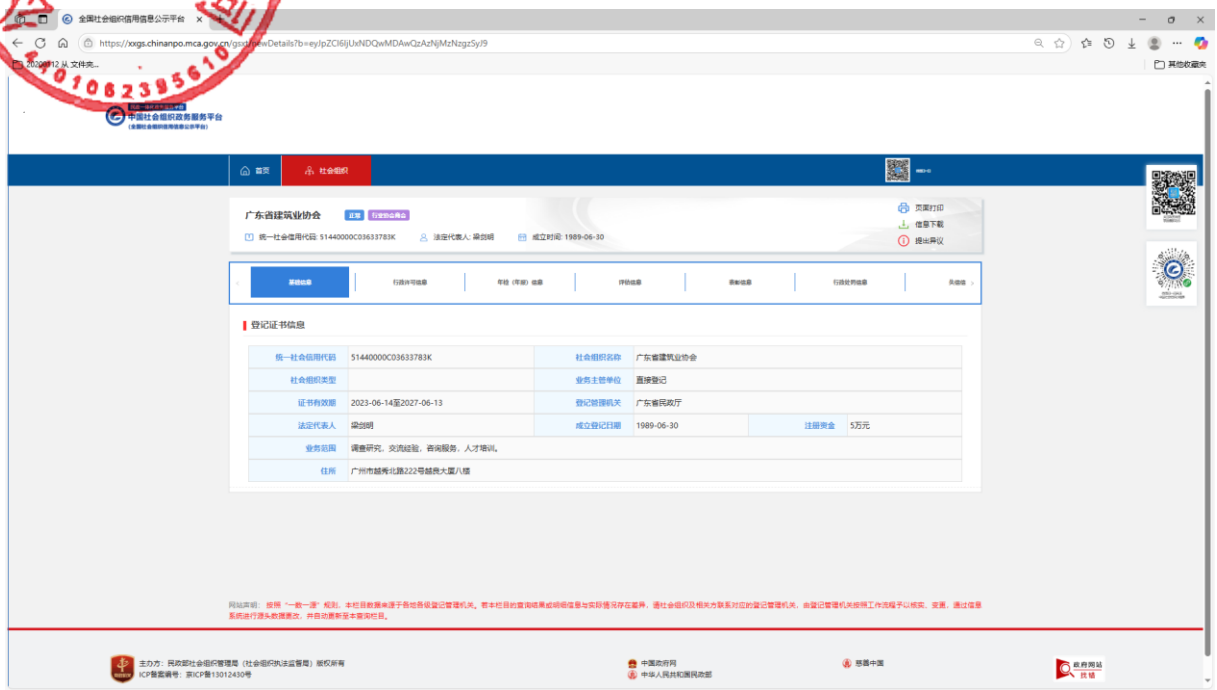
广东省建设工程优质结构奖证书

中国建筑一局（集团）有限公司承建的
中山市易天自动化设备有限公司-厂房、宿舍楼、门卫室（门卫室除外）工程评定为
二〇二一年广东省建设工程优质结构奖。

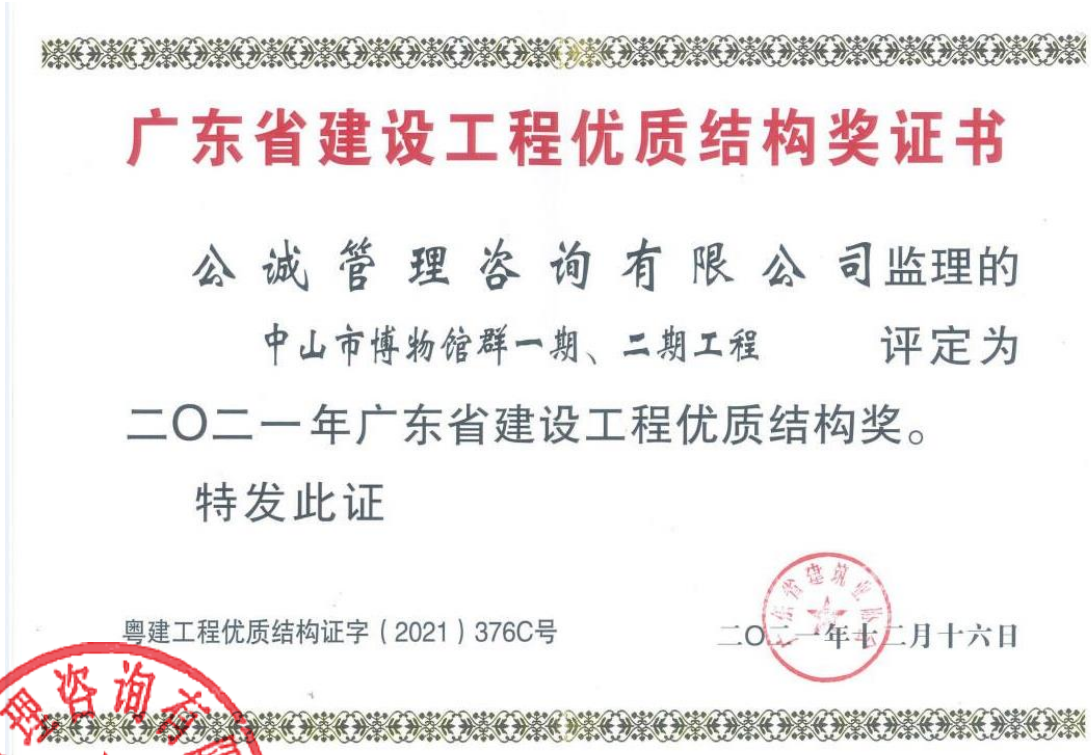
特发此证

粤建工程优质结构证字（2021）081A 号

二〇二一年五月十七日



2. 中山市博物馆群一期、二期工程



广东省建设工程优质结构奖证书

公诚管理咨询有限公司监理的

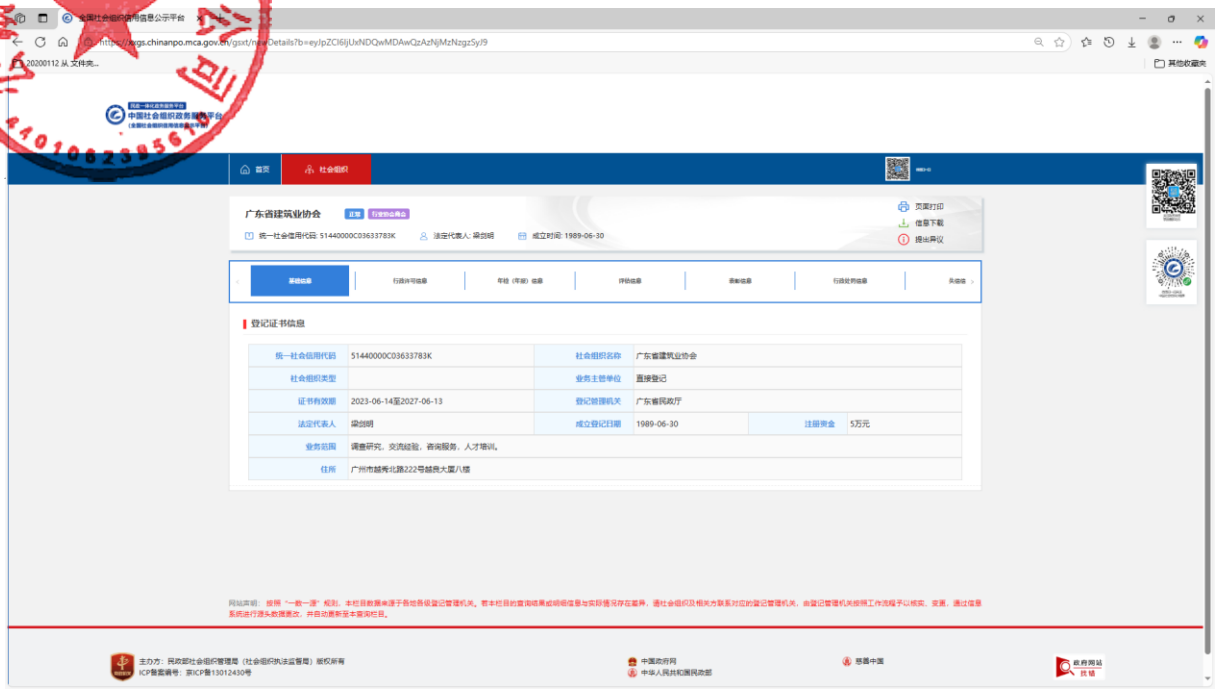
中山市博物馆群一期、二期工程　　评定为

二〇二一年广东省建设工程优质结构奖。

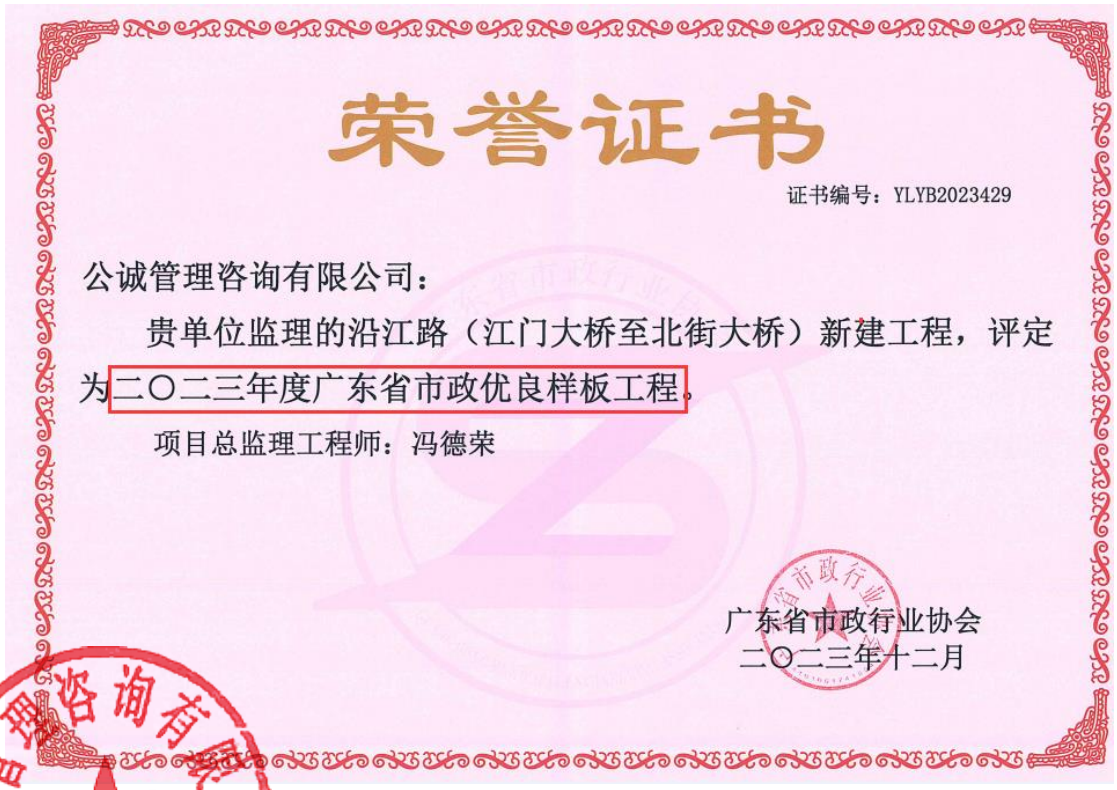
特发此证

粤建工程优质结构证字（2021）376C号

二〇二一年十二月十六日



3. 沿江路（江门大桥至北街大桥）新建工程



荣誉证书

证书编号：YLYB2023429

公诚管理咨询有限公司：

贵单位监理的沿江路（江门大桥至北街大桥）新建工程，评定为二〇二三年度广东省市政优良样板工程。

项目总监理工程师：冯德荣

广东省市政行业协会

二〇二三年十二月



4. OPPO 智能制造中心（C 地块）数据中心监理服务项目



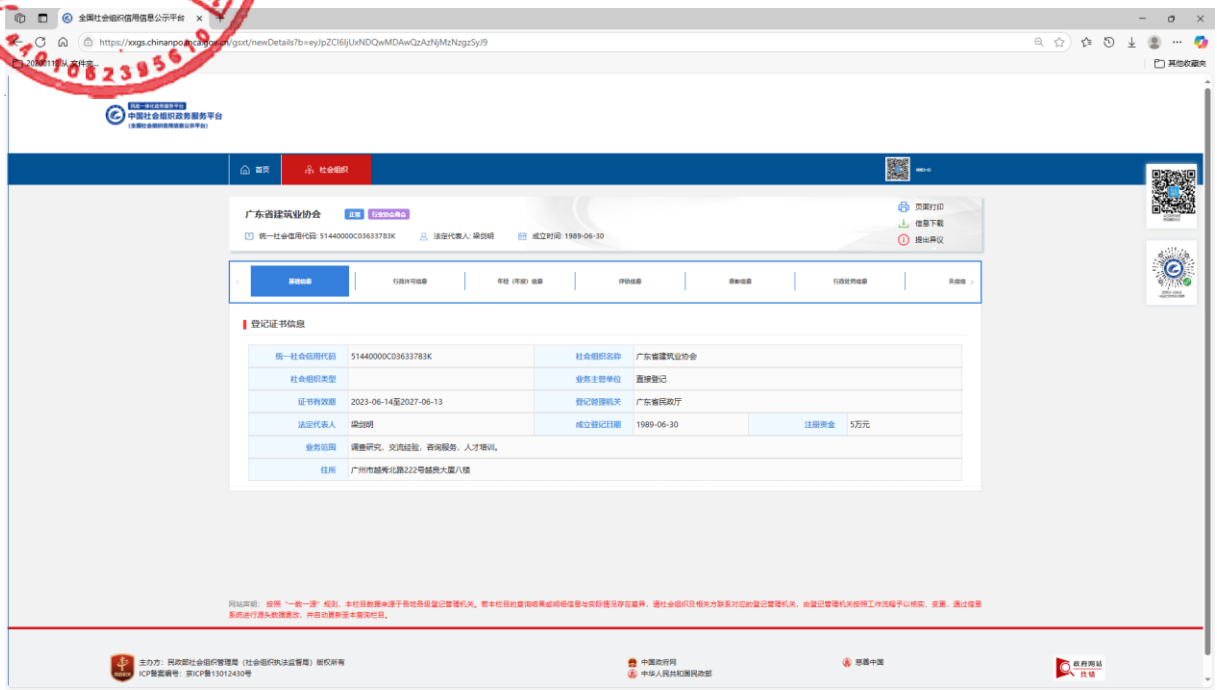
广东省建设工程优质结构奖证书

公诚管理咨询有限公司监理的
OPPO智能制造中心地块三-数据中心-中心机房1、中心机房2、中心机房3、机房5工程评定为
二〇二三年广东省建设工程优质结构奖。

特发此证

粤建工程优质结构证字（2023）240C号

二〇二三年九月二十七日



5. 揭西县城新建自来水厂二期工程和输水管道工程



荣誉证书

由公诚管理咨询有限公司林大炯同志任项目总监的

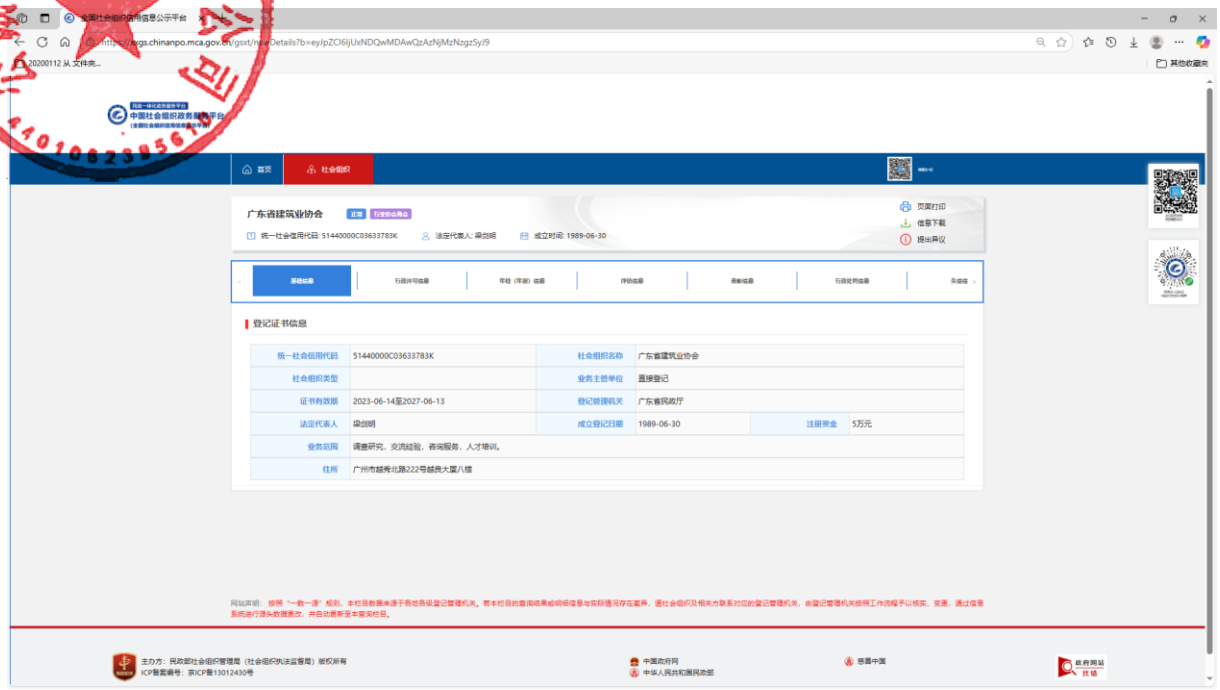
揭西县城新建自来水厂二期工程和输水管道工程

评定为二〇二二年广东省建设工程优质结构奖。

特发此证，以资鼓励。

编号：工程优质结构（2022）526C号

二〇二三年一月十六日



6. 中国移动（广东汕头）数据中心二期（第三通信机楼与维护支撑楼）工程



荣誉证书

由公诚管理咨询有限公司 卢林杰 同志任项目总监的

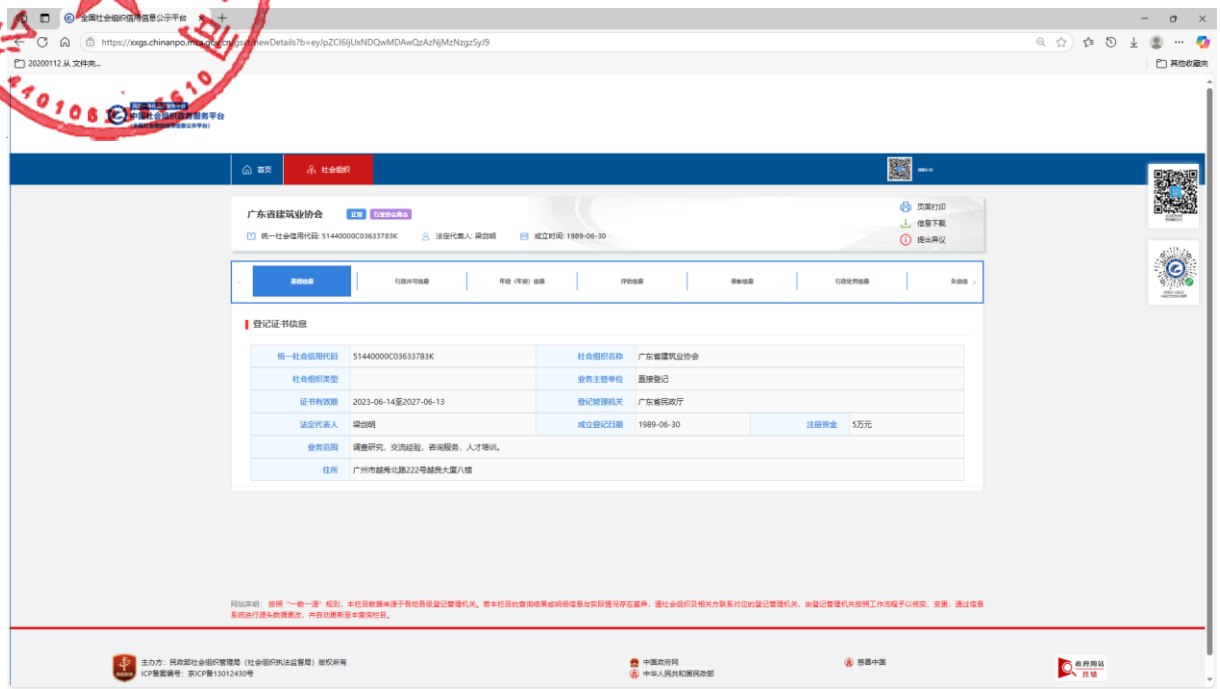
中国移动（广东汕头）数据中心二期（第三通信机楼与维护支撑楼）工程

评定为二〇二二年广东省建设工程优质结构奖。

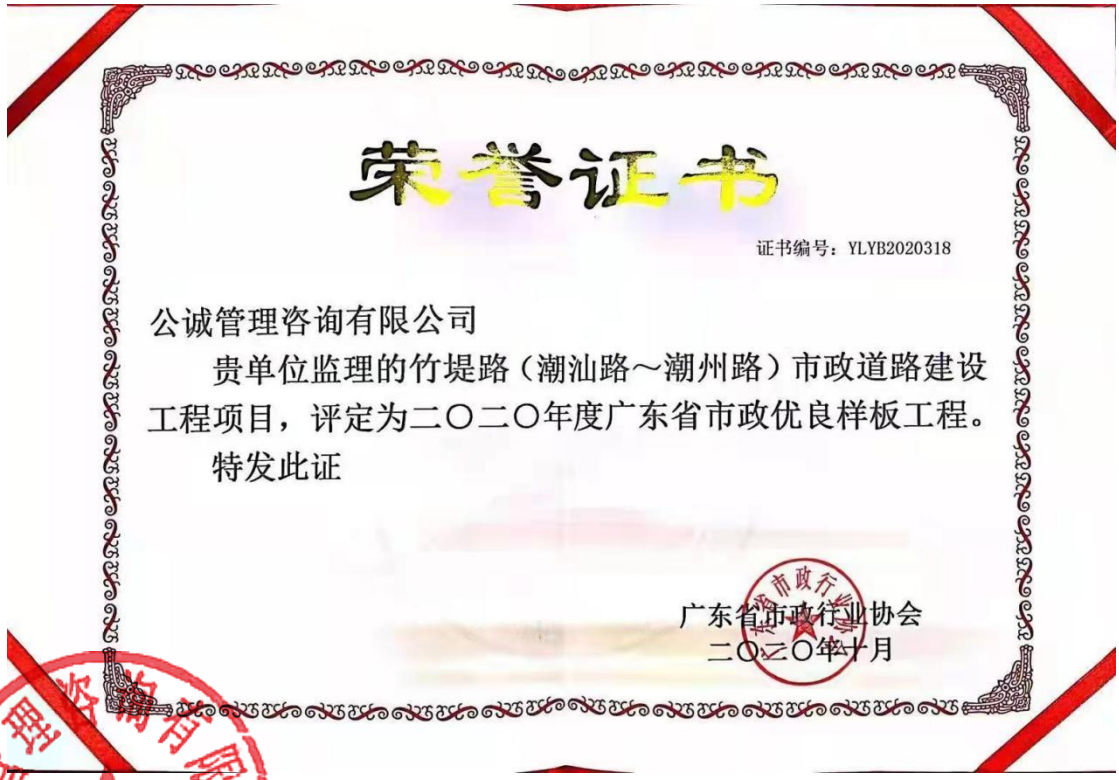
特发此证，以资鼓励。

编号：工程优质结构（2022）421C号

二〇二三年一月十六日



7. （潮汕路～潮州路）市政道路建设工程项目-2020 年度广东省市政优良样板工程-竹堤路



荣誉证书

证书编号：YLYB2020318

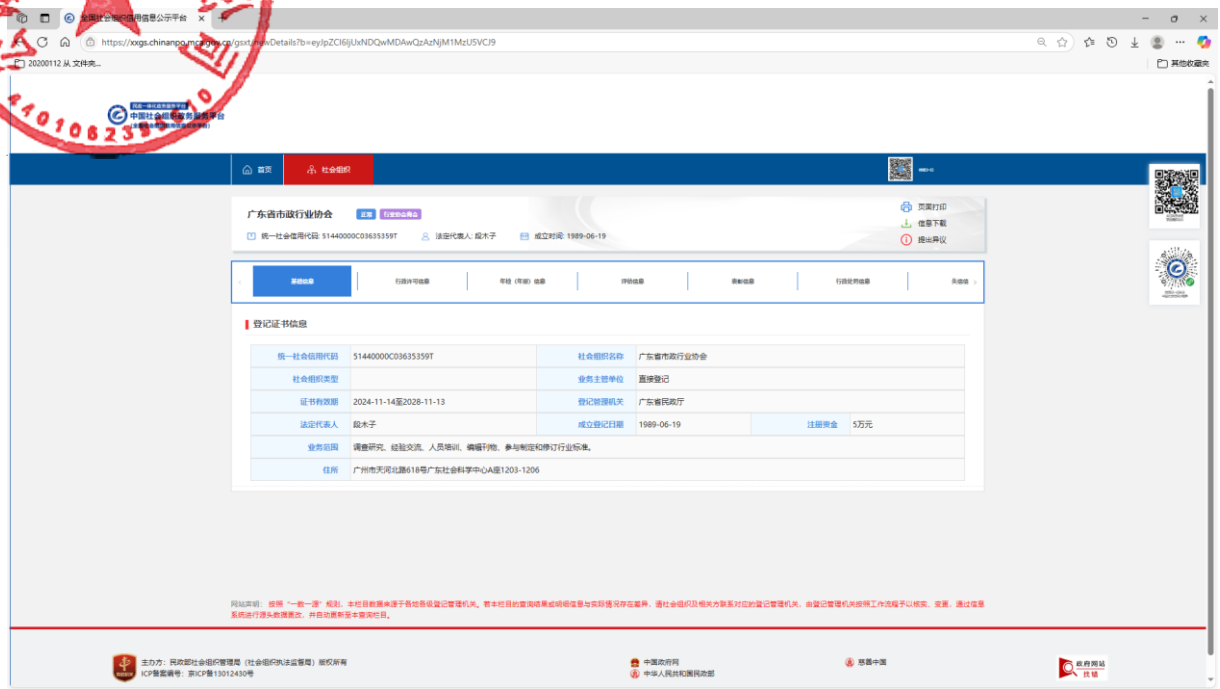
公诚管理咨询有限公司

贵单位监理的竹堤路（潮汕路～潮州路）市政道路建设工程项目，评定为二〇二〇年度广东省市政优良样板工程。

特发此证

广东省市政行业协会

二〇二〇年十月



8. 中国电信防城港分公司防城港市中心区通信业务生产楼建设项目



广西壮族自治区建设工程优质结构奖

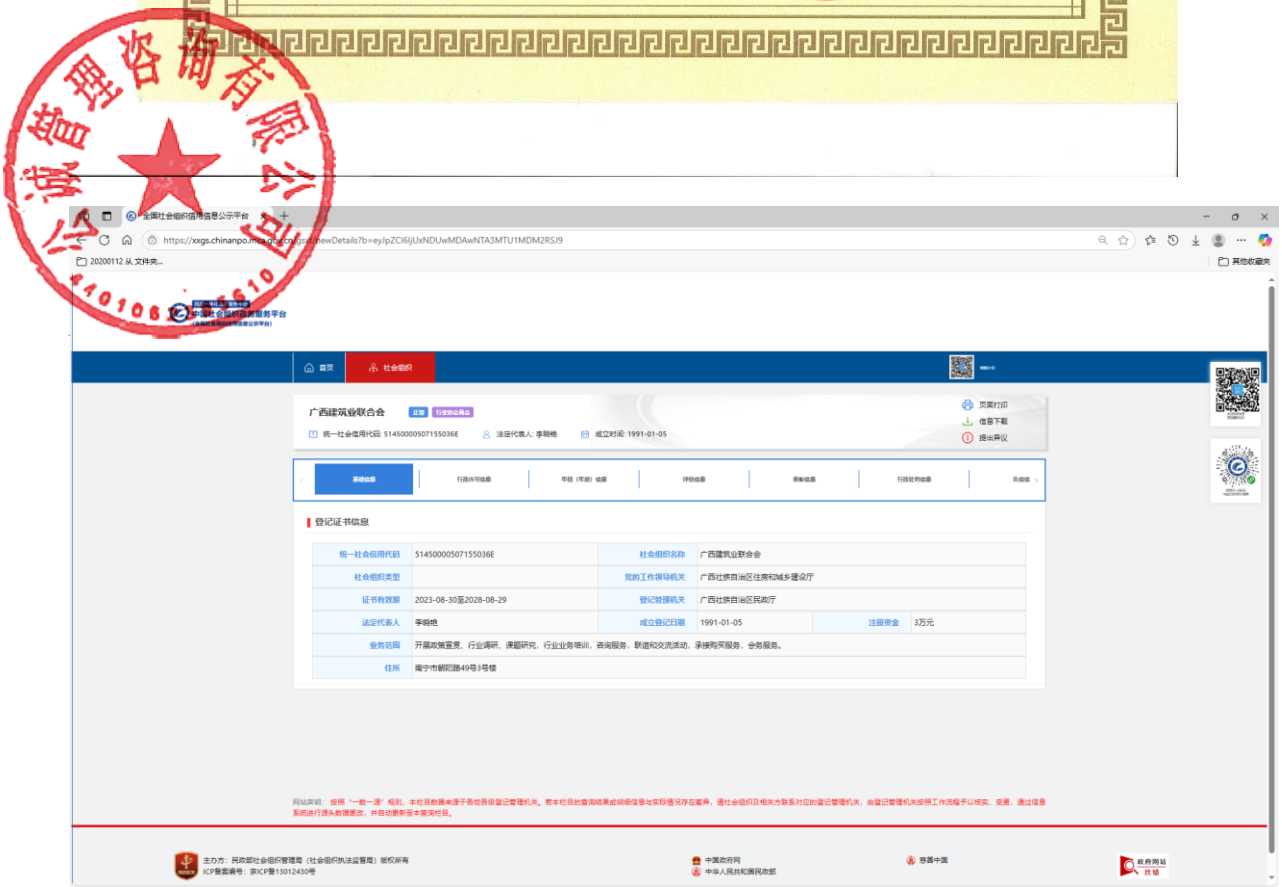
证 书

公诚管理咨询有限公司监理的通信业务生产楼工程评定为2021年第二批广西建设工程优质结构奖。

特发此证

广西建筑业联合会

2021年12月22日



9. 京津冀大数据基地 A1、A2、A5、A6、D1、D2 工程标段（省级）



荣誉证书

津建协(结构)2021307/313

京津冀大数据基地A1、A2、A5、A6、D1、D2工程标段施工总承包招标的工程D2

获得2021年度天津市建设工程 “优质结构评价” 工程

承建单位：中冶建工集团有限公司　　项目经理：彭继顺

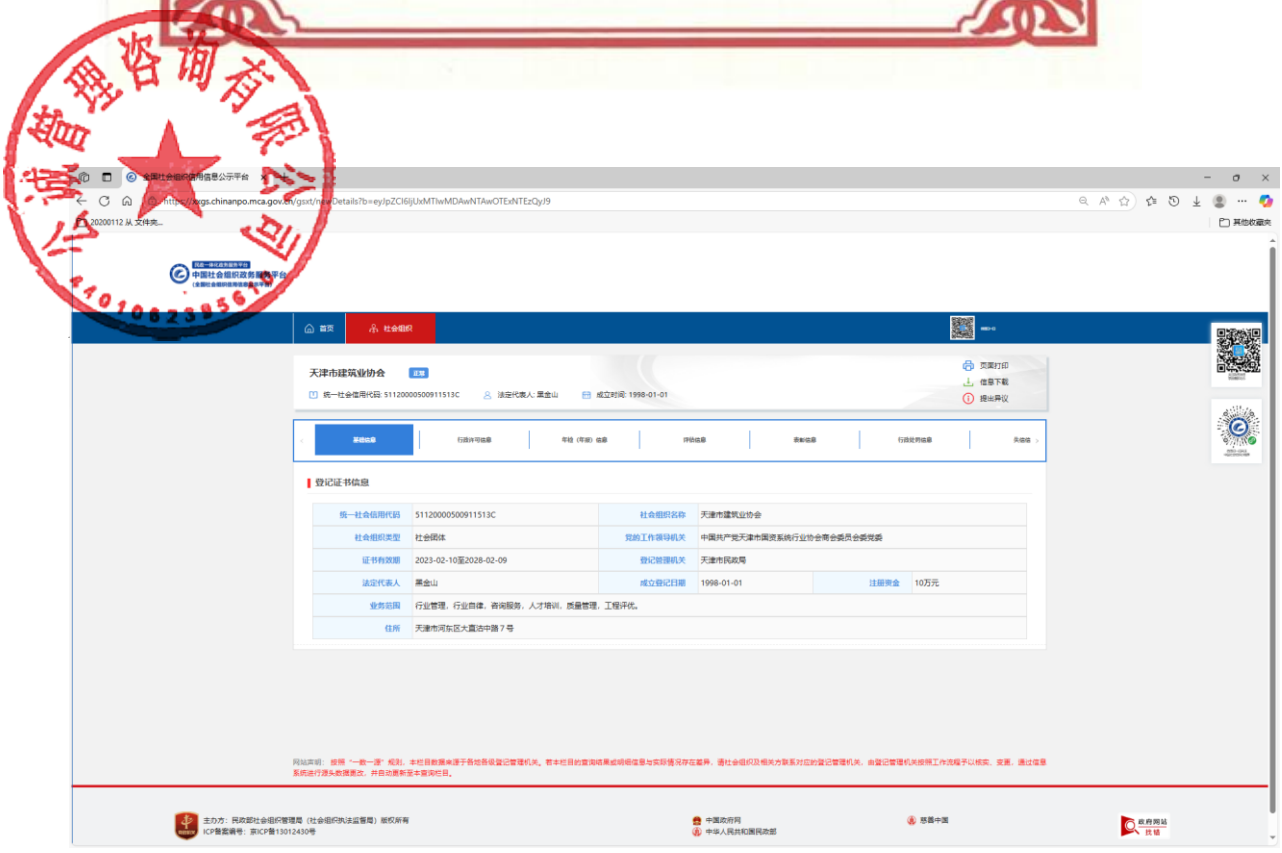
建设单位：中国电信集团有限公司京津冀大数据基地建设运营中心

监理单位：公诚管理咨询有限公司

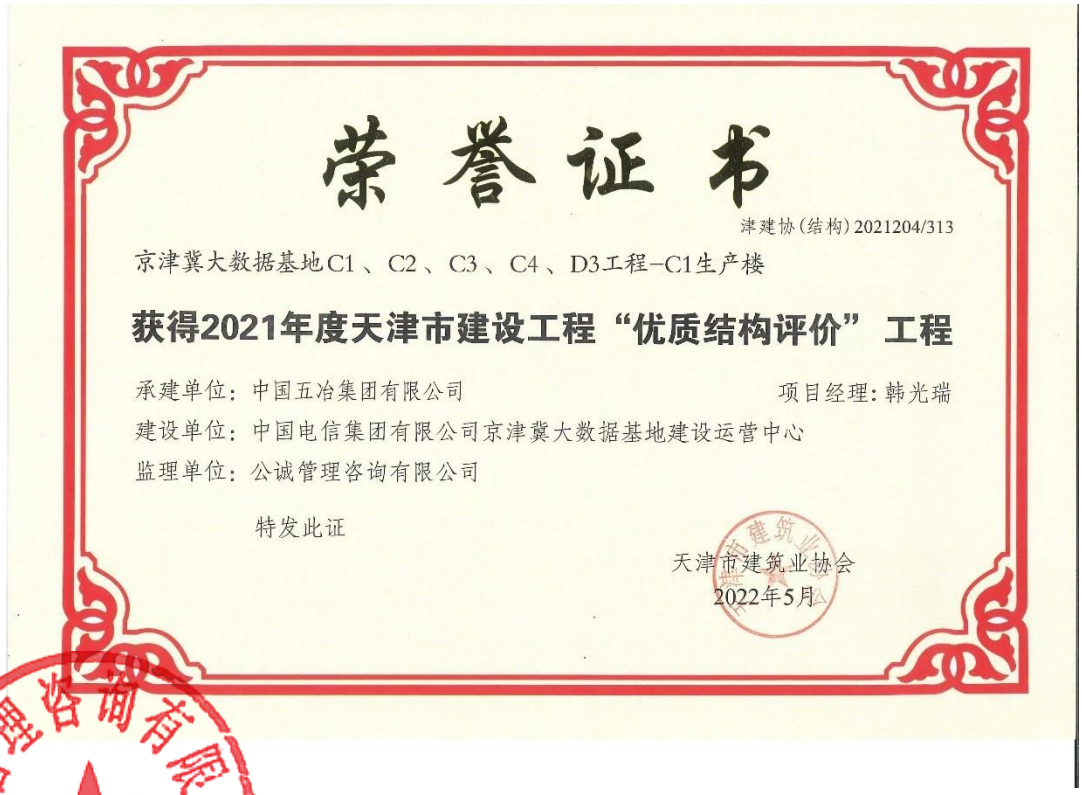
特发此证

天津市建筑业协会

2022年5月



10. 京津冀大数据基地 C1、C2、C3、C4、D3 工程-C1 生产楼（省级）



荣誉证书

津建协（结构）2021204/313

京津冀大数据基地C1、C2、C3、C4、D3工程-C1生产楼

获得2021年度天津市建设工程“优质结构评价”工程

承建单位：中国五冶集团有限公司　　项目经理：韩光瑞

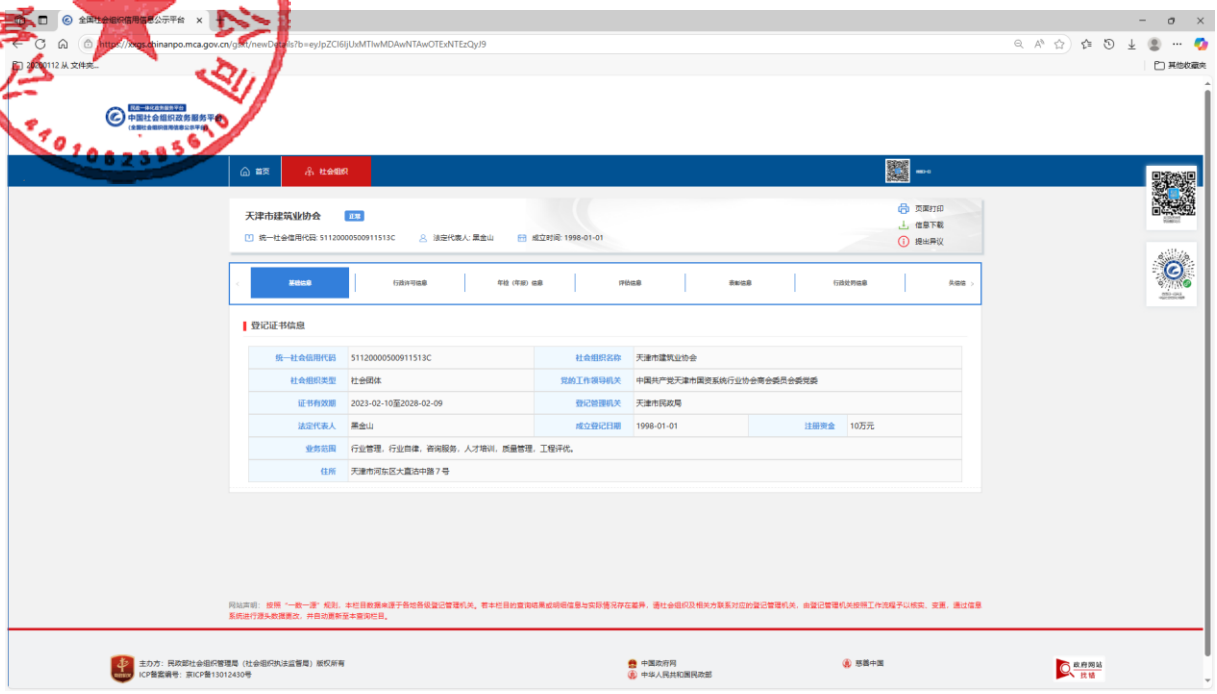
建设单位：中国电信集团有限公司京津冀大数据基地建设运营中心

监理单位：公诚管理咨询有限公司

特发此证

天津市建筑业协会

2022年5月



11. 京津冀大数据基地 C1、C2、C3、C4、D3 工程-C2 生产楼（省级）



荣誉证书

津建协(结构)2021205/313

京津冀大数据基地C1、C2、C3、C4、D3工程-C2生产楼

获得2021年度天津市建设工程“优质结构评价”工程

承建单位：中国五冶集团有限公司　　项目经理：韩光瑞

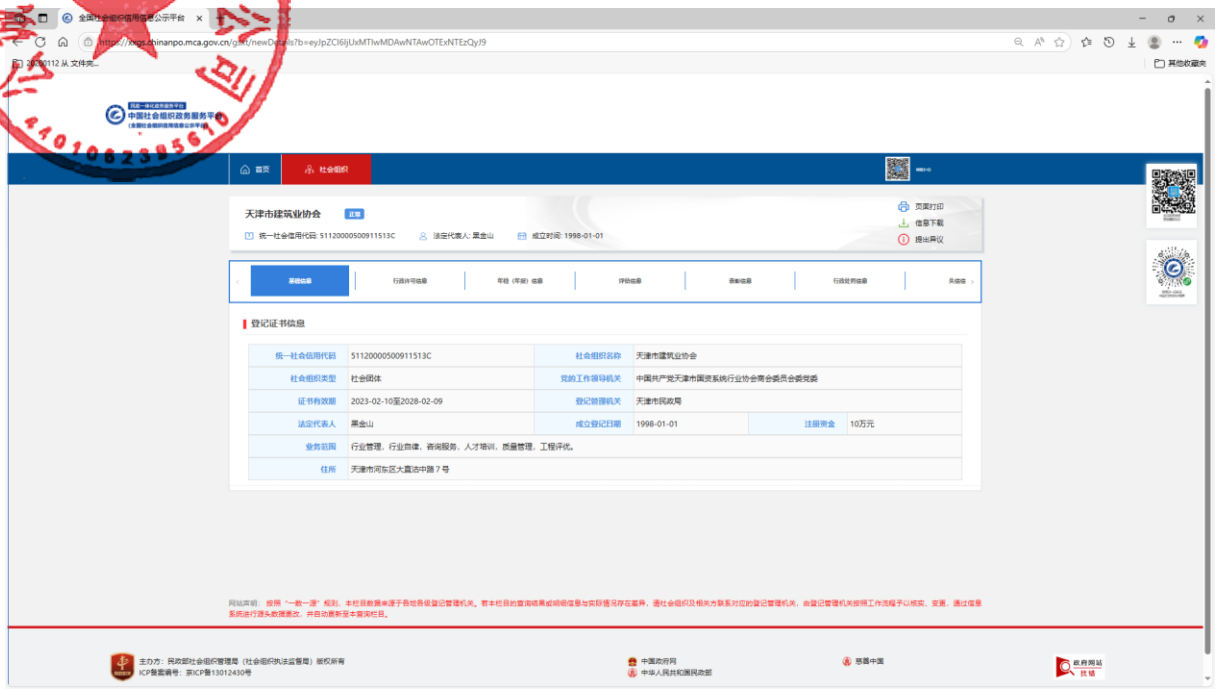
建设单位：中国电信集团有限公司京津冀大数据基地建设运营中心

监理单位：公诚管理咨询有限公司

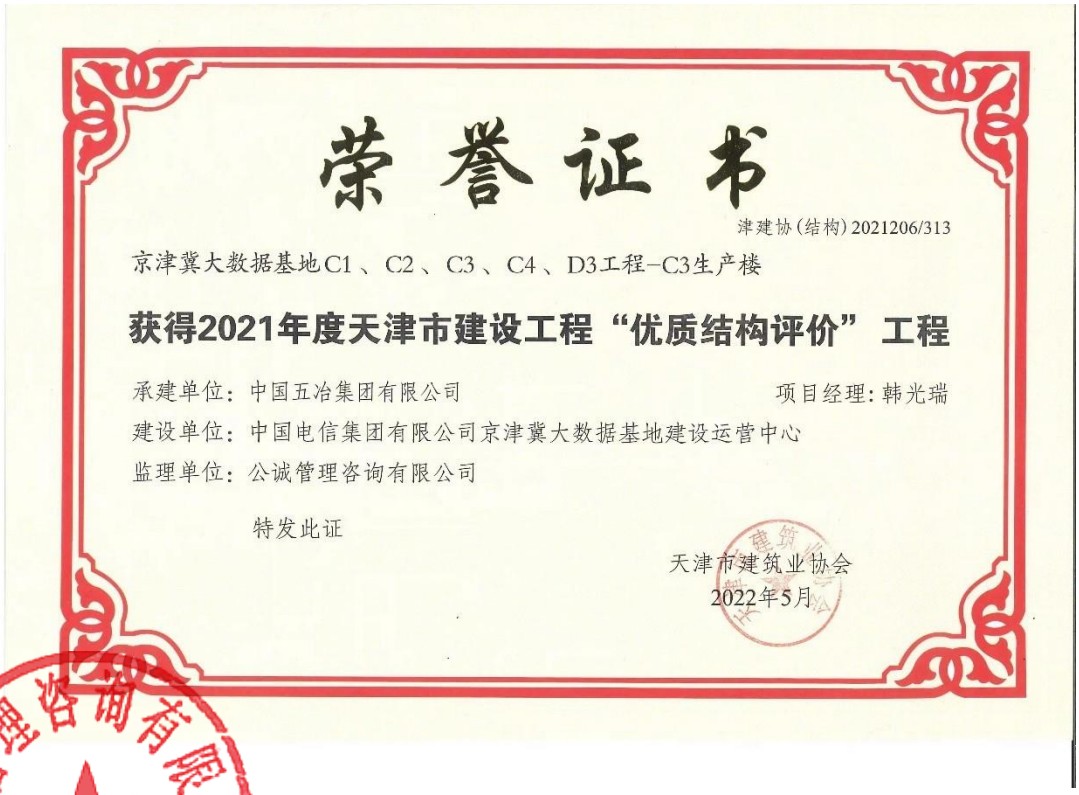
特发此证

天津市建筑业协会

2022年5月



12. 京津冀大数据基地 C1、C2、C3、C4、D3 工程-C3 生产楼（省级）



荣誉证书

津建协（结构）2021206/313

京津冀大数据基地C1、C2、C3、C4、D3工程—C3生产楼

获得2021年度天津市建设工程“优质结构评价”工程

承建单位：中国五冶集团有限公司　　项目经理：韩光瑞

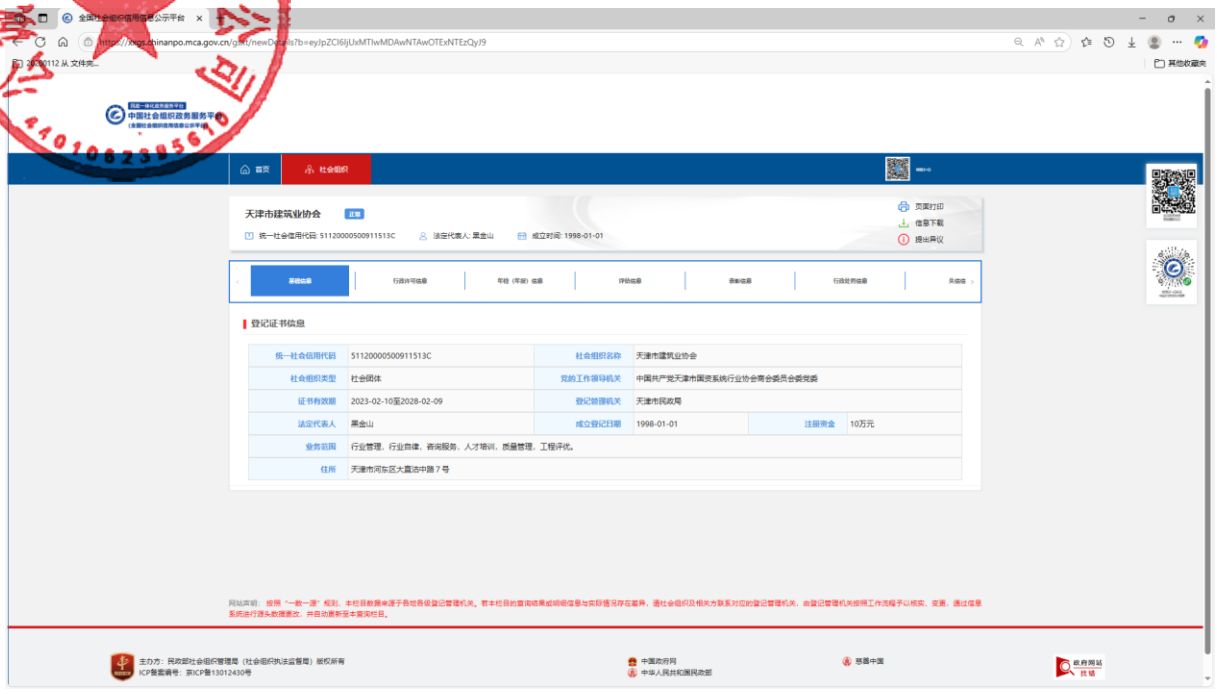
建设单位：中国电信集团有限公司京津冀大数据基地建设运营中心

监理单位：公诚管理咨询有限公司

特发此证

天津市建筑业协会

2022年5月



13. 南山路（金瓯路-云沁路）改扩建工程

荣誉证书

证书编号：YLYB2023420

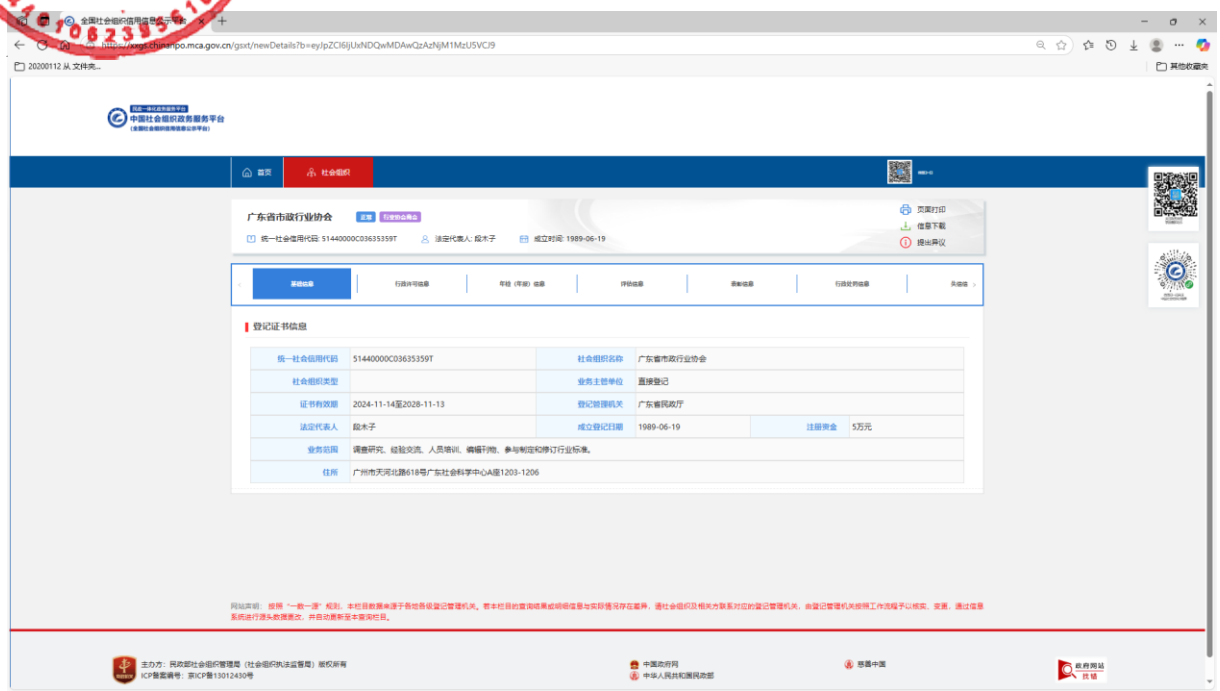
公诚管理咨询有限公司：

贵单位监理的南山路（金瓯路-云沁路）改扩建工程，评定为二〇二三年度广东省市政优良样板工程。

项目总监理工程师：罗纪伟

广东省市政行业协会

二〇二三年十二月



14. 乐祥路东延线(健乐路-胜利南路)道路工程



荣誉证书

HONORARYCREDENTIAL

二〇二一年度（下半年）

江门市建筑业协会建设工程优质奖

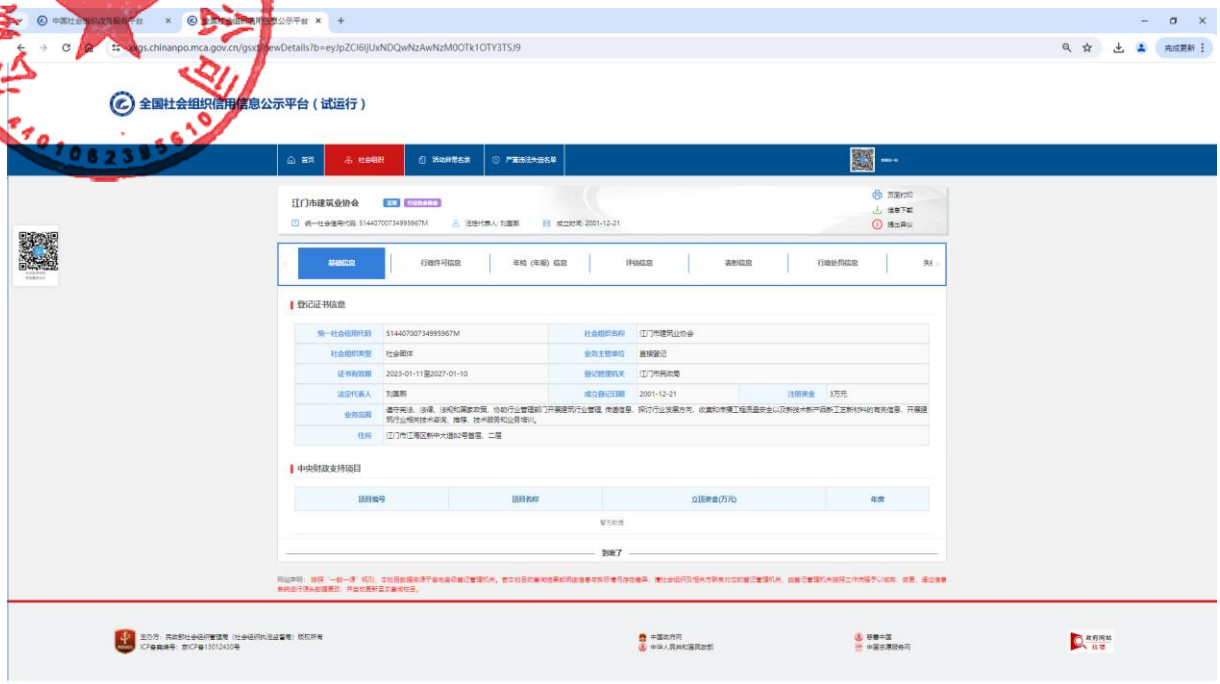
工程名称：乐祥路东延线（健乐路-胜利南路）道路工程

监理单位：公诚管理咨询有限公司

证书编号：JX2021100950

江门市建筑业协会

2021年12月30日



全国社会组织信用信息公示平台（试运行）

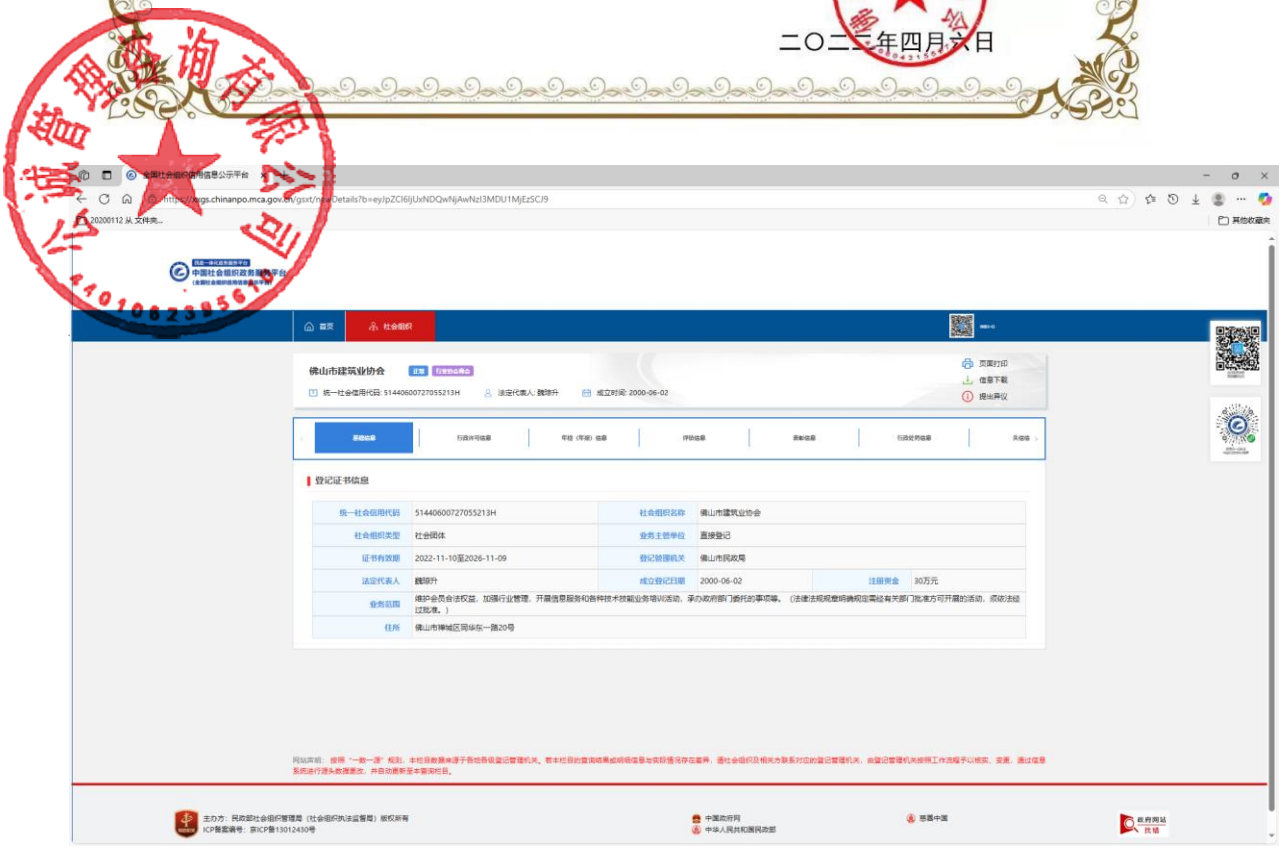
15. 佛山（挂)2013-003 地块项目(盈天广场)裙楼装饰工程



荣誉证书

公诚管理咨询有限公司监理的佛山（挂）2013-003地块项目（盈天广场）裙楼装饰工程项目经评定为2021年度佛山市优秀建筑装饰工程奖（公共建筑装饰类）。

二〇二二年四月六日

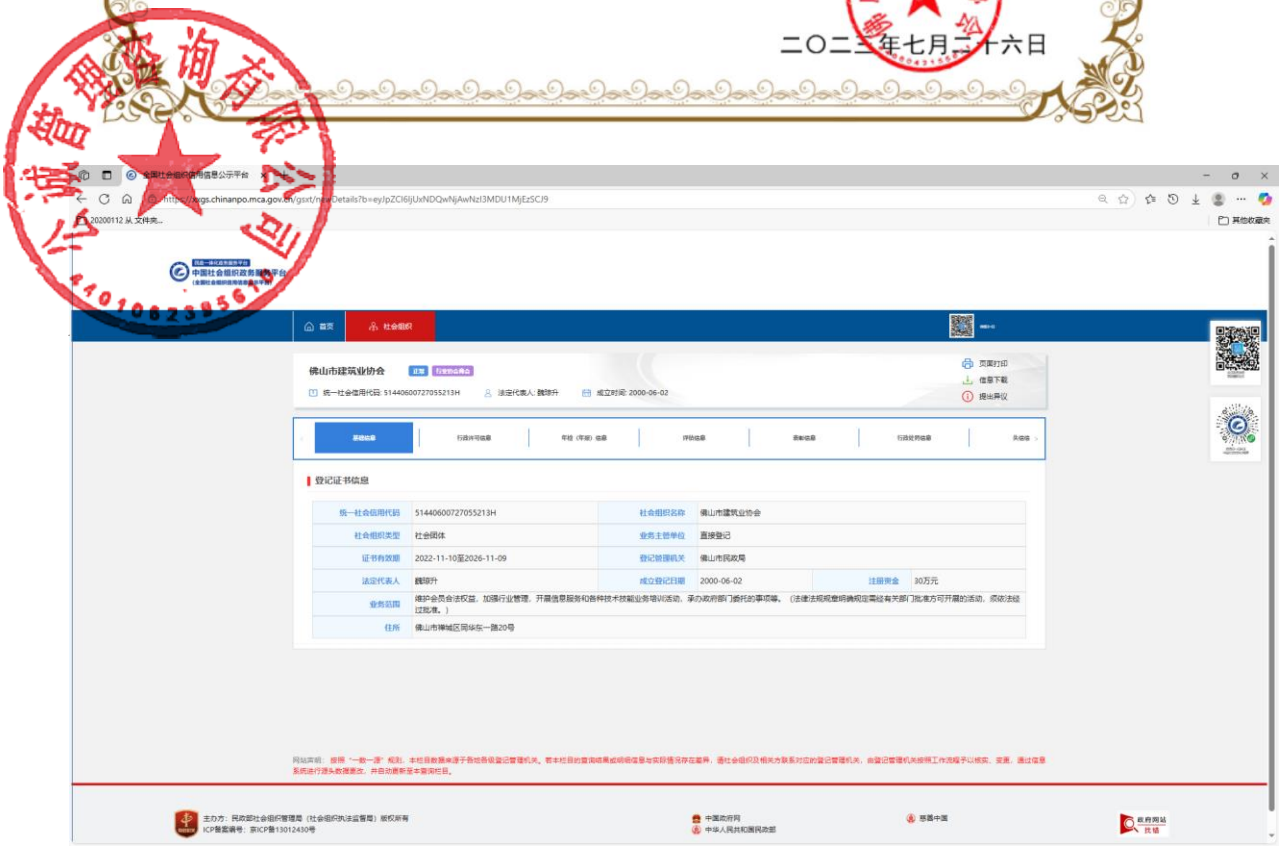


16. 佛山市森林消防综合救援队基地营区建设项目

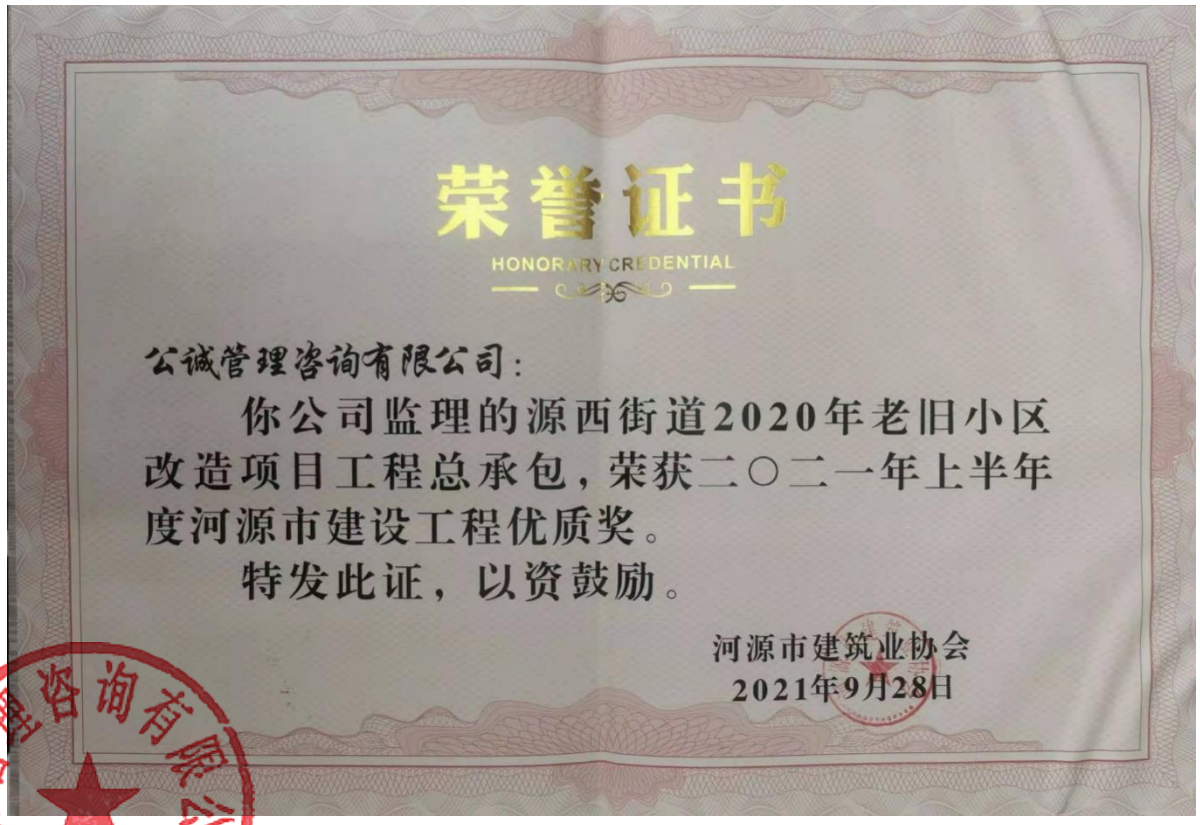

荣誉证书

公诚管理咨询有限公司监理的佛山市森林消防综合救援队基地营区建设项目项目，经评价达到2023年度结构工程质量“佛山市领先”水平。

二〇二三年七月二十六日



17. 源西街道 2020 年老旧小区改造项目工程



荣誉证书

HONORARY CREDENTIAL

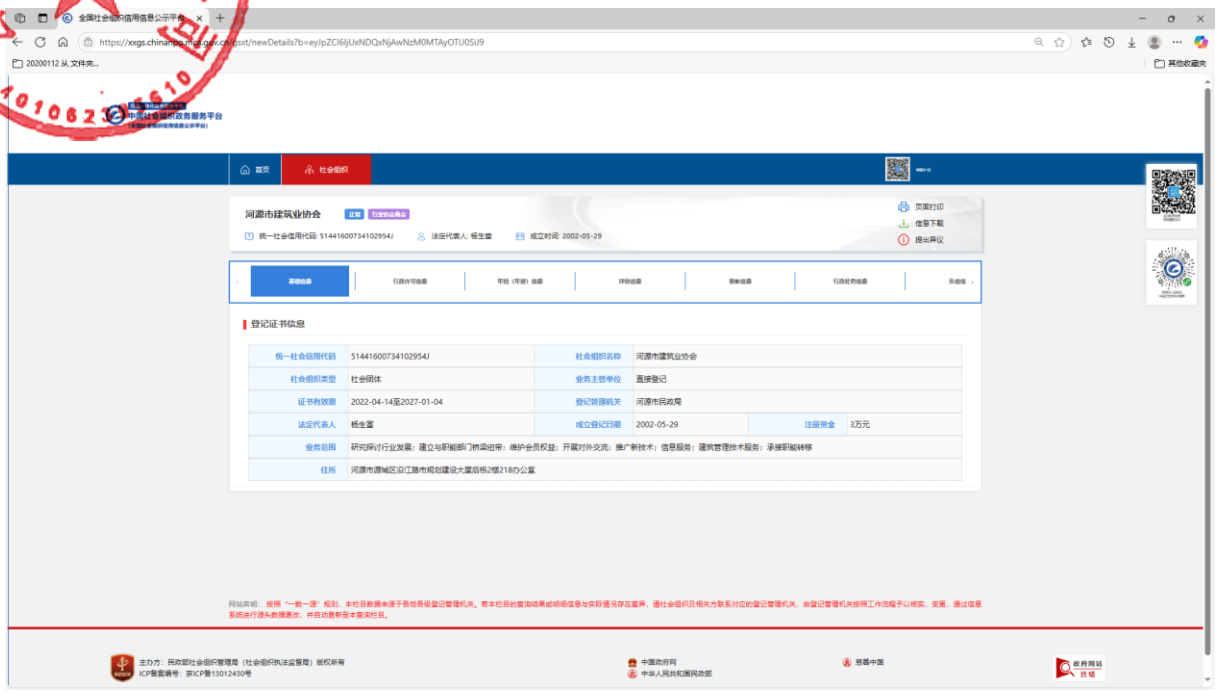
公诚管理咨询有限公司：

你公司监理的源西街道2020年老旧小区改造项目工程总承包，荣获二〇二一年上半年度河源市建设工程优质奖。

特发此证，以资鼓励。

河源市建筑业协会

2021年9月28日



18. 中试基地（A1、A2、B 区）厂房项目



（二）工程行业表彰荣誉证明材料

1. 2019-2020 年度广州市先进工程监理工程企业





2. 2021 年度云浮市先进工程监理工程企业


荣誉证书

HONORARY CREDENTIAL

授予：公诚管理咨询有限公司

2021年度云浮市先进工程监理企业

云浮市电力行业协会

2022年3月


首页 社会组织

云浮市电力行业协会 正常 行业协会商会

统一社会信用代码: 51445300056806767K 法定代表人: 郭克 成立时间: 2012-09-28

页面打印 信息下载 提出异议

基础信息 | 行政许可信息 | 年检（年报）信息 | 评估信息 | 表彰信息 | 行政处罚信息 | 失信信息

登记证书信息

统一社会信用代码	51445300056806767K	社会组织名称	云浮市电力行业协会		
社会组织类型	社会团体	党的工作领导机关	云浮市委两新工委		
证书有效期	2024-06-25至2028-06-24	登记管理机关	云浮市民政局		
法定代表人	郭克	成立登记日期	2012-09-28	注册资金	3万元
业务范围	开展行业调查、培训、交流、咨询、展览等活动；制定行业公约、行业标准；维护会员和行业合法权益；开展低碳排放评估、承办政府部门授权或委托事项。				
住所	云浮市区锦绣路2号二楼				

3. 佛山市全过程工程咨询管理协会 2021 年度优质企业（监理）

佛山市全过程工程咨询管理协会

佛全咨协〔2022〕7 号

关于公布佛山市全过程工程咨询管理协会 2021 年度优质企业名单的通知

各会员单位：

佛山市全过程工程咨询管理协会 2021 年度优质企业评选工作已结束，评选出广东宏正工程咨询有限公司等 78 家会员企业为 2021 年度优质企业，并通过了公示程序，现将名单公布如下（详见附表）。

附件：1. 招标采购代理类优质企业名单

2. 造价咨询类优质企业名单

3. 设计类优质企业名单

4. 监理类优质企业名单

佛山市全过程工程咨询管理协会

2022 年 7 月 11 日

抄送：佛山市住房和城乡建设局 佛山市政务服务数据管理局

附件 4

监理类优质企业名单

排名不分先后

序号	单位名称
1	广东创南工程管理有限公司
2	广东鼎耀工程技术有限公司
3	华联世纪工程咨询股份有限公司
4	广东建诚监理咨询有限公司
5	广东德正工程管理有限公司
6	公诚管理咨询有限公司
7	广东建咨工程管理有限公司
8	广东诚誉工程咨询监理有限公司



4. 2022 年度云浮市先进工程监理工程企业





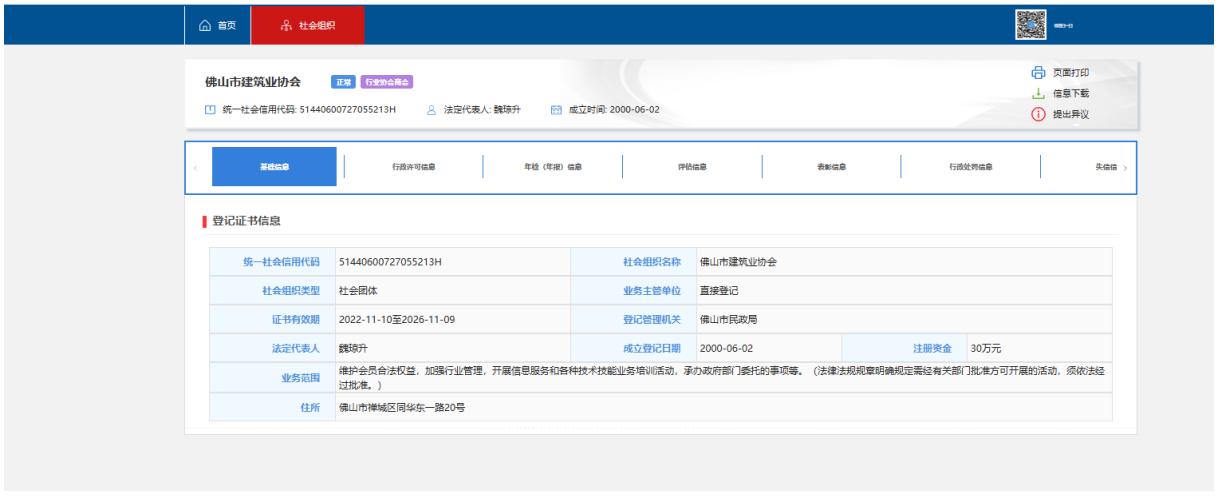
5. 2022 年度佛山市优秀工程监理企业


荣誉证书

公诚管理咨询有限公司

您单位在建设工程管理工作中成绩显著，被评为二〇二二年度佛山市优秀工程监理企业。

二〇二三年三月


首页 社会组织

佛山市建筑业协会 正常 行业协会商会

统一社会信用代码: 51440600727055213H 法定代表人: 魏琼升 成立时间: 2000-06-02

页面打印 信息下载 提出异议

基础信息 | 行政许可信息 | 年检（年报）信息 | 评估信息 | 表彰信息 | 行政处罚信息 | 失信信

登记证书信息

统一社会信用代码	51440600727055213H	社会组织名称	佛山市建筑业协会		
社会组织类型	社会团体	业务主管单位	直接登记		
证书有效期	2022-11-10至2026-11-09	登记管理机关	佛山市民政局		
法定代表人	魏琼升	成立登记日期	2000-06-02	注册资金	30万元
业务范围	维护会员合法权益，加强行业管理，开展信息服务和各种技术技能业务培训活动，承办政府部门委托的事项等。（法律法规规章明确规定需经有关部门批准方可开展的活动，须依法经过批准。）				
住所	佛山市禅城区同华东一路20号				

6. 山西省 2023 年度先进监理企业





7. 2023 年度河南省建设监理行业优秀监理工程企业



荣誉证书

HONORARY CREDENTIAL

豫建监协〔2024〕25 号

公诚管理咨询有限公司

被考核为 2023 年度河南省建设监理行业

优秀工程监理企业

河南省建设监理协会

2024 年 7 月 18 日



首页 | 社会组织 | 已取缔非法社会组织

河南省建设监理协会 正常 行业协会商会

统一社会信用代码: 51410000514559661A 法定代表人: 耿春 成立时间: 1996-10-01

页面打印 信息下载 提出异议

基础信息 | 行政许可信息 | 年检（年报）信息 | 评估信息 | 表彰信息 | 行政处罚信息 | 失信信息

登记证书信息

统一社会信用代码	51410000514559661A	社会组织名称	河南省建设监理协会		
社会组织类型	社会团体	业务主管单位	直接登记		
证书有效期	2024-05-08至2029-05-08	登记管理机关	河南省民政厅		
法定代表人	耿春	成立登记日期	1996-10-01	注册资金	3万元
业务范围	学术交流、业务咨询、技术咨询。				
住所	河南省郑州市郑东新区郑开大道75号				

8. 2023 年度云浮市先进工程监理工程企业





9. 2024 年度云浮市先进工程监理工程企业





（三）类似项目业绩证明材料

1. 新会智造产业园凤山湖园区生活配套项目

（1） 中标通知书

中 标 通 知 书

广州公资交(建设)字［2022］第［07041］号

公诚管理咨询有限公司：

经评标委员会推荐，招标人确定你单位为新会智造产业园凤山湖园区生活配套项目全过程工程咨询服务【JG2022-16397】的中标单位，承包内容为招标文件所规定的发包内容，下浮率：7%，中标价：人民币（大写）伍佰万零玖仟贰佰元整（￥500.92 万元）。

其中：

项目负责人姓名：徐茂盛

招标人（盖章）　　招标代理机构（盖章）

法定代表人或其委托代理签章　　法定代表人或其委托代理

2022年11月8日　　2022年11月8日

日期：2022-11-09

广州公共资源交易中心

见证（盖章）

广州公共资源交易中心 GUANGZHOU PUBLIC RESOURCES TRADING CENTER

Tel：020-28866000 Fax：020-28866095

ADD：广州市天河区天润路333号 510630

WWW.GZGGZY.CN

（2） 监理合同

编号：JG2022-16397

新会智造产业园凤山湖园区生活配套项目全过程工程咨询服务

合同

项目名称：新会智造产业园凤山湖园区生活配套项目

委托人：江门银港置业有限公司

工程咨询人：公诚管理咨询有限公司

2022 年 11 月 28 日

协议书

委托人（全称）：江门银港置业有限公司

工程咨询人（全称）：公诚管理咨询有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚信的原则，双方就下述工程咨询有关事项协商一致，订立本合同。

一、项目概况

项目名称：新会智造产业园凤山湖园区生活配套项目

总投资估算：项目概算总投资 42055.51 万元。

建设地点：江门市新会区司前镇司前林场长合后山、六石头、白鸡龛、坪头山（土名）。

建设规模及内容：本项目建设内容主要是高层住宅、商业、配套公建（邻里中心）和地下车库。总 占地面积 17954. 7 平方米，总建筑面积 64636.9 平方米（含地下室）。本项目共建设 2 栋 25 层的高层住宅，1 栋商业 3 层，1 栋邻里中心（2~3 层），负一层为地下车库。

资金来源：银行融资+自有资金。

二、工程咨询服务范围和内容

（1）工程监理：包括但不限于本项目准备阶段、勘察阶段、设计阶段、施工准备阶段、施工阶段、 设备阶段、竣工结算阶段及工程质量保修阶段的质量控制、安全生产监督管理、投资控制、进度控制、合同管理、信息管理、组织协调等监理工作以及缺陷责任期内的监理服务和相关专业技术咨询服务。

（2）全过程造价咨询：包括但不限于从造价成本控制的角度对本项目进行全过程的投资管理及成 本控制：工作内容包括但不限于：编制（或审核）和调整工程概算，施工图预算编制（或审核）和调整， 设计变更预算编制（或审核），施工阶段计量施工审核、竣工结算阶段的造价咨询服务（含编制或审核、谈判等工作）。

三、工程咨询服务涉及的建设阶段

合同签订之日起至本项目缺陷责任期结束为止（各专业以签订合同为准）。

四、工程咨询报酬

本项目全过程工程咨询服务费用签约合同价为：人民币（大写）伍佰万零玖仟贰佰元整（¥5009200 元）。其中：工程监理服务费签约合同价为：人民币（大写）叁佰伍拾陆万壹仟柒佰元整（¥3561700 元），全过程造价咨询服务费签约合同价为：人民币（大写）壹佰肆拾肆万

柒仟伍佰元整（¥1447500 元），根据工程咨询服务范围和内容，本项目的工程咨询服务费结算价约定如下：

工程监理：监理服务收费=施工监理服务收费基准价 X （1-20%） X（1-中标下浮率）

工程造价咨询：全过程造价咨询服务费结算价=全过程造价咨询收费基准价 X （1-20%） X（1-中标下浮率）

除上述正常工程咨询报酬外的附加工作报酬、工作奖励或参与投资节余分成等，由合同专用条件另行约定。

五、项目服务机构人员组成

序号	姓名	拟任职务	注册资格证或岗位证证件号	身份证号	备注
1	徐茂盛	全过程咨询项目总负责人	00350494		
2	郭允琛	全过程管理团队人员	00607171		
3	唐永辉	全过程管理团队人员	00550157		
4	颜昌昌	总监理工程师	00510608		
5	李达源	总监代表	B22081032		
6	郑辉明	专业监理工程师	B19080502		
7	区惠芬	专业监理工程师	B22081033		
8	杨振宇	专业监理工程师	0510510		
9	王强	专业监理工程师	00316901		
10	许锐焜	专业监理工程师	00485740		

11	黄剑	专业监理工程师	00421998	
12	高尚辉	专业监理工程师	00671516	
13	冯德荣	专业监理工程师	005100509	
14	杨海波	注册安全工程师安全员	20180033440001132	
15	李毓彬	安全监理员	B22081037	
16	梁浩明	监理员	C16110051	
17	张永祥	监理员	B21060544	
18	林利明	监理员	B19050323	
19	程泽海	监理员	B22090154	
20	余炯辉	监理员	C19050358	
21	邓妍	造价负责人	建[造]11174400009092	
22	陈国锋	造价工程师	建[造]14224400014777	
23	刘宁	造价工程师	建[造]14204400000605	
24	胡贵荣	造价工程师	建[造]11204400002483	
25	宋志阳	造价员	建[造]21214400002154	

六、本合同由以下文件组成

1、协议书；

2、中标通知书；

3、投标文件及其附件；

4、专用条件；

5、通用条件；

6、委托人提供的房屋、资料和设备等清单。

7、其他合同文件（如分包合同）。

本合同签订后，双方依法签订的补充协议，或为本合同补充订立的相关专业咨询服务合同（如工程 造价咨询合同、监理合同）均为本合同文件的组成内容。

构成本合同的文件若存在歧义或不一致时，则按上述排列次序进行解释。

七、工程咨询服务期限

自中标通知书发出发出之日起至本项目缺陷责任期结束为止（各专业以签订合同为准）。

相关专业咨询服务期限，在相关专业咨询服务合同中另行约定。

八、双方承诺

1、委托人承诺，遵守本合同中的各项约定，为工程咨询人提供房屋、资料、设备，并按本合同约 定支付酬金。

2、工程咨询人承诺，遵守本合同中的各项约定，按照工程咨询服务范围和内容，承担工程咨询任 务。

九、合同订立

1、订立时间：2022年 11 月 28 日。

2、订立地点： 江门市

3、本合同正本一式 陆 份、副本一式 陆份，均具有同等法律效力，委托人执正本叁份、副本叁份，工程咨询人各执正本叁份、副本叁份。

十、本合同自双方法定代表人签字或盖章并加盖公章后正式生效。

委托人：江门银港置业有限公司（盖

法定代表人：（签字或盖章）

2. 台山市静脉产业园项目

（1） 中标通知书



中 标 通 知 书

广州公资交(建设)字[2022]第[06108]号

公诚管理咨询有限公司：

经评标委员会推荐，招标人确定你单位为台山市静脉产业园项目监理【JG2022-15427】的中标单位，承包内容为招标文件所规定的发包内容，下浮率：1.99%。

其中：

项目负责人姓名：张伟

招标人(盖章)

法定代表人或其委托代理签章

2022年10月8日

招标代理机构(盖章)

法定代表人或其委托代理签章：

2022年10月8日

广州公共资源交易中心

见证(盖章)

日期：2022-10-09

交易确认章

广州公共资源交易中心

（2） 监理合同

（G F－2012－0202）

台山市静脉产业园项目
建设工程监理合同

住房和城乡建设部

制定

国家工商行政管理总局

第一部分　协议书

委托人（全称）：　公用能源投资（台山）有限公司

监理人（全称）：　公诚管理咨询有限公司

政府实施机构（全称）：台山市城市管理和综合执法局

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚信的原则，三方就下述工程委托监理与相关服务事项协商一致，订立本合同。

一、工程概况

1. 工程名称：　台山市静脉产业园项目　；

2. 工程地点：　台山市台城街道　；

3. 工程规模：　项目占地面积约为 204 亩，总建筑面积约 33828.2 平方米，主要建设生活垃圾总处理规模 1500t/d 的垃圾焚烧发电厂及配套渗滤液处理站、飞灰固化暂存间、飞灰填埋场等生产建构筑物及设备设施，生产管理服务及生活功能建构筑物及设备设施。主要处理对象为台山市行政辖区内的生活垃圾，烟气净化采用“SNCR 炉内脱硝+半干法+干法+活性炭吸附+布袋式除尘器+SCR+湿法脱酸”的组合处理技术。其中一期处理规模 1000t/d，配置 2 台 500t/d 机械炉排焚烧炉，一台 25MW 的凝汽式汽轮发电机组；预留二期处理规模 500t/d，配置 1 台 500t/d 机械炉排焚烧炉，一台 12MW 的凝汽式汽轮发电机组。余热锅炉采用中温次高压（6.4MPa，450℃）。本投资概算建设内容包含一期土建工程和设备工程，二期的工程暂不实施。

4. 工程概算投资额或工程建安费：　78725.21 万元，其中：工程勘察费 51.7742 万元、工程设计费 669.2321 万元、工程建安费用 57150.47 万元。

二、词语限定

协议书中相关词语的含义与通用条件中的定义与解释相同。

三、组成本合同的文件

1. 协议书；

2. 中标通知书（适用于招标工程）；

3. 投标文件（适用于招标工程）；

4. 专用条件；

5. 通用条件；

6. 附录，即：

附录 A　相关服务的范围和内容

附录 B　委托人派遣的人员和提供的房屋、资料、设备

本合同签订后，双方依法签订的补充协议也是本合同文件的组成部分。

四、总监理工程师

总监理工程师姓名：　张伟　，身份证号码　　注册号：　00485742　。

五、签约酬金

签约酬金（大写）：陆佰柒拾贰万捌仟捌佰柒拾陆圆伍角伍分（¥6728876.55元）。

包括：

1. 监理酬金：陆佰柒拾贰万捌仟捌佰柒拾陆圆伍角伍分（¥6728876.55元）。

2. 相关服务酬金：_____/_____。

其中：

（1）勘察阶段服务酬金：_____/_____。

（2）设计阶段服务酬金：_____/_____。

（3）保修阶段服务酬金：_____/_____。

（4）其他相关服务酬金：_____/_____。

六、期限

1. 监理期限：

自_____年___月___日始，至_____年___月___日止。

2. 相关服务期限：

（1）勘察阶段服务期限自_____年___月___日始，至_____年___月___日止。

（2）设计阶段服务期限自_____年___月___日始，至_____年___月___日止。

（3）保修阶段服务期限自_____年___月___日始，至_____年___月___日止。

（4）其他相关服务期限自_____年___月___日始，至_____年___月___日止。

七、双方承诺

1. 监理人向委托人承诺，按照本合同约定提供监理与相关服务。

2. 委托人向监理人承诺，按照本合同约定派遣相应的人员，提供房屋、资料、设备，并按本合同约定支付酬金。

八、合同订立

1. 订立时间：2022年10月27日。

2. 订立地点：广东台山。

3. 本合同一式叁份，具有同等法律效力，三方各执叁份。

委托人：公用能源投资台山有限公司

（盖章）

住所：台山市台城桥湖路 84 号地下 7 号房

邮政编码：

法定代表人或

其授权的代理

（签字）

开户银行：

账号：

电话：

传真：

电子邮箱：

监理人：公诚管理咨询有限公司

（盖章）

住所：广州市天河区中山大道西 89 号 A 栋 9 层 908-913 房

邮政编码：

法定代表人或

其授权的代理人：

（签字）

电话：020-38844322

传真：020-38844313

电子邮箱：

政府实施机构：台山市城市管理和综合执法局

（盖章）

住所：台山市台城环南后街 31 号

邮政编码：

法定代表人或

其授权的代理人：

（签字）

开户银行：

账号：

电话：

传真：

电子邮箱：

总监理工程师变更申请书

工程名称	台山市静脉产业园项目					
建设单位	公用能源投资（台山）有限公司					
监理单位	公诚管理咨询有限公司					
变更前总监理工程师	姓名	张伟	注册号	44018249	专业	市政公用工程
变更后总监理工程师	姓名	万方才	注册号	44027959	专业	市政公用工程

因张伟同志个人原因已调离公诚管理咨询有限公司江门分公司，无法再履行总监职责，现申请本项目总监理工程师更换为万方才同志，由万方才同志在台山市静脉产业园项目中履行总监理工程师职责，请贵单位予以支持，谢谢！

监理单位（章）：

日期：2022.11.28

本工程建设单位意见：

同意

建设单位（章）：

日期：2022.11.28

(3) 竣工验收报告

单位（子单位）竣工验收报告

GD-E1-914 0 0 1

工程名称：台山市静脉产业园项目（宿舍楼及食堂）

验 收 日 期：2020年 1月 10日

建设单位(盖章)：公用能源投资（台山）有限公司

GD-E1-914

单位（子单位）竣工验收报告的填写说明

GD-E1-914/1 0 0 1

1. 工程竣工验收报告由建设单位负责填写，向备案机关提交。

2. 填写要求内容认真，语言简练，字迹清楚。

3. 工程竣工验收报告一式七份，建设单位、监理单位、堪察单位、设计单位、施工单位、监督站、备案机关各持一份。

GD-E1-914/1

一、工程概况

GD-E1-914/2 0 0 1

工程名称	台山市静脉产业园项目（宿舍楼及食堂）				
工程地点	台山市台城街道办事处下豆坑地块		建筑面积	3776m²	工程造价	2702.77万元
结构类型	框架结构	层数	地上：	5	层
	/		地下：	/	层
施工许可证号	440781202301180102	监理许可证号	/		
开工日期	2022年9月30日	验收日期	2024年1月10日		
监督单位	台山市建设工程质量安全监督站	监督编号			
建设单位	公用能源投资（台山）有限公司				
勘察单位	中国核电工程有限公司				
设计单位	中国核电工程有限公司				
总包单位	中铁上海工程局集团有限公司				
承建单位（土建）	中铁上海工程局集团有限公司				
承建单位（设备安装）	中铁上海工程局集团有限公司				
承建单位（装修）	中铁上海工程局集团有限公司				
监理单位	公诚管理咨询有限公司				
施工图审查单位	广州市市政工程施工图审查有限公司				

GD-E1-914/2

二、工程竣工验收实施情况

GD-E1-914/3 0 0 1

(一)验收组织

建设单位组织勘察、设计、施工、监理等单位和其他有关专家组成验收组，根据工程特点，下设若干个

专业组。

1.验收组

组长	唐炜
副组长	万方才
组员	郝贤德、刘耀富、刘永鹏、郑家红、林根源

2.专业组

专业组	组长	
建筑工程	万方才	林根源、刘 钊、李毓彬、周乃伟、韩智、王志刚
建筑设备安装工程	万方才	林根源、刘 钊、李毓彬、周乃伟、韩智、王志刚
工程质控资料	万方才	林根源、刘 钊、李毓彬、周乃伟、韩智、王志刚

(二)验收程序

1.建设单位主持验收会议。

2.建设、勘察、设计、施工、监理单位介绍工程合同履约情况和在工程建设各个环节执行法律、法规和

工程建设强制性标准情况。

3.审阅建设、勘察、设计、施工、监理单位的工程档案资料。

4.验收组实地查验工程质量。

5.专业验收组发表意见，验收组形成工程竣工验收意见并签名。

GD-E1-914/3

(四)验收人员签名

GD-E1-914/5□□□

序号	姓 名	工 作 单 位	职 务	职 称	签名
1	唐炜	公用能源投资（台山）有限公司	运营总监		
2	林根源	公用能源投资（台山）有限公司	生产技术部副经理		
3	何永坚	公用能源投资（台山）有限公司	专工		
4	邹定波	公用能源投资（台山）有限公司	档案管理员		
5	万方才	公诚管理咨询有限公司	总监理工程师		
6	刘钊	公诚管理咨询有限公司	专业监理工程师		
7	黄嘉杰	公诚管理咨询有限公司	专业监理工程师		
8	李毓彬	公诚管理咨询有限公司	专业监理工程师		
9	周乃伟	公诚管理咨询有限公司	专业监理工程师		
10	吴乙杰	公诚管理咨询有限公司	专业监理工程师		
11	甄东彦	公诚管理咨询有限公司	监理员		
12	梁育添	公诚管理咨询有限公司	监理员		
13	黄锦源	公诚管理咨询有限公司	资料员		
14	刘永鹏	中国核电工程有限公司	项目负责人		
15	郑家红	中国核电工程有限公司	总工程师设计		
16	王志刚	中国核电工程有限公司	项目代表		
17	陈立伟	中国核电工程有限公司	项目负责人		
18	郝贤德	中铁上海工程局集团有限公司	项目经理		
19	刘耀富	中铁上海工程局集团有限公司	项目副经理		
20	韩智	中铁上海工程局集团有限公司	技术负责人		
21	李超	中铁上海工程局集团有限公司	资料员		

GD-E1-914/5

（三）工程质量评定

GD-E1-914/4 0 0 1

分部（系统、成套设备）工程名称	验收意见/备注	质量控制资料核查结果统计	主要使用功能和安全性能资料核查/实体质量抽查结果统计	观感质量验收抽查结果统计
地基与基础	验收合格	共 8 项，其中： 经审查符合要求 8 项 经核定符合要求 8 项	共 2 项，其中： 资料核查符合要 2 项 实体抽查符合要 2 项	共 3 项，其中： 评价为“好”的 3 项 评价为“一般”的 项
主体结构	验收合格	共 11 项，其中： 经审查符合要求 11 项 经核定符合要求 11 项	共 4 项，其中： 资料核查符合要 4 项 实体抽查符合要 4 项	共 7 项，其中： 评价为“好”的 7 项 评价为“一般”的 项
建筑装饰装修	验收合格	共 5 项，其中： 经审查符合要求 5 项 经核定符合要求 5 项	共 4 项，其中： 资料核查符合要 4 项 实体抽查符合要 4 项	共 11 项，其中： 评价为“好”的 11 项 评价为“一般”的 项
屋面	验收合格	共 5 项，其中： 经审查符合要求 5 项 经核定符合要求 5 项	共 1 项，其中： 资料核查符合要 1 项 实体抽查符合要 1 项	共 7 项，其中： 评价为“好”的 7 项 评价为“一般”的 项
建筑给水、排水及采暖	验收合格	共 12 项，其中： 经审查符合要求 12 项 经核定符合要求 12 项	共 6 项，其中： 资料核查符合要 6 项 实体抽查符合要 6 项	共 8 项，其中： 评价为“好”的 8 项 评价为“一般”的 项
通风与空调	验收合格	共 8 项，其中： 经审查符合要求 8 项 经核定符合要求 8 项	共 / 项，其中： 资料核查符合要 / 项 实体抽查符合要 / 项	共 2 项，其中： 评价为“好”的 2 项 评价为“一般”的 项
建筑电气	验收合格	共 12 项，其中： 经审查符合要求 12 项 经核定符合要求 12 项	共 5 项，其中： 资料核查符合要 5 项 实体抽查符合要 5 项	共 9 项，其中： 评价为“好”的 9 项 评价为“一般”的 项
火灾自动报警系统	验收合格	共 12 项，其中： 经审查符合要求 12 项 经核定符合要求 12 项	共 6 项，其中： 资料核查符合要 6 项 实体抽查符合要 6 项	共 9 项，其中： 评价为“好”的 9 项 评价为“一般”的 项
智能建筑	验收合格	共 10 项，其中： 经审查符合要求 10 项 经核定符合要求 10 项	共 1 项，其中： 资料核查符合要 1 项 实体抽查符合要 1 项	共 5 项，其中： 评价为“好”的 5 项 评价为“一般”的 项
建筑节能	验收合格	共 10 项，其中： 经审查符合要求 10 项 经核定符合要求 10 项	共 1 项，其中： 资料核查符合要 1 项 实体抽查符合要 1 项	共 1 项，其中： 评价为“好”的 1 项 评价为“一般”的 项
电梯	验收合格	共 项，其中： 经审查符合要求 项 经核定符合要求 项	共 项，其中： 资料核查符合要 项 实体抽查符合要 项	共 项，其中： 评价为“好”的 项 评价为“一般”的 项

GD-E1-914/4

（五）工程验收结论及备注

GD-E1-914/6 0 0 1

台山市静脉产业园项目（宿舍楼及食堂），各分部工程已按要求完成设计图纸、政府文件和合同范围内的施工内容，符合设计图纸及施工质量验收规范要求。经建设单位、监理单位、设计单位、勘察单位、施工单位、台山市建设工程质量安全监督站一致通过验收，本工程综合评定为合格。

建设单位	监理单位	施工单位	设计单位	

GD-E1-914/6

3. 高栏港综合保税产业园（8#地块）电气产业项目

（1）中标通知书

项目标段编号：E4404000001003093001001

查验码
UKxHv0gZvW9jmS/a6FDqLzEcsFuxLRzR

中标通知书

公诚管理咨询有限公司：

我单位招标的 高栏港综合保税产业园（8#地块）电气产业项目监理服务 （项目标段名称）已于2022年07月07日完成定标工作。根据定标结果，我们确定贵单位为中标单位。

中标价： 75.00 %

工 期： 按招标文件详细工期约定执行

承诺质量： 按照招标文件要求

项目负责人： 刘华辉

请贵单位收到经珠海市公共资源交易中心确认的中标通知书后，在中标通知书发出之日起 30 天内与我单位签订合同。

特此通知

签章单位：

招标单位：（公章）

2022年07月13日

确认单位：

交易中心：（业务专用章）

2022年07月13日

珠海市公共资源交易中心
表单编号：QR-016-01/C2

（2）监理合同

合同编号：GLJT-JL-2207-05

建设工程监理合同

住房和城乡建设部

制定

国家工商行政管理总局

第一部分　协议书

委 托 人：珠海格力建设投资有限责任公司

监 理 人：公诚管理咨询有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚信的原则，双方就下述工程委托监理与相关服务事项协商一致，订立本合同。

一、工程概况

1. 工程名称：高栏港综合保税产业园（8#地块）电气产业项目监理服务；

2. 工程地点：珠海市金湾高栏港综合保税区；

3. 工程规模与内容：本项目位于珠海高栏港经济区 C120b08&C120b09 管理单元（高栏港综合保税区）8#地块，用地面积 53885.84 平方米，规划总建筑面积 184818 平方米，最大单体面积超过 30000 平方米。上述建设指标以政府行政主管部门最终核准的指标为准。

本项目建设内容包括产业区和产业配套区，产业区为标准生产厂房，主要生产电气机械和相关器材设备；产业配套区为员工食堂、停车楼等配套设施；以及室外及配套工程，包括高低压配电工程、室外道路广场铺装工程、园林绿化及景观工程、室外管网工程、标识标线工程、充电桩工程等。

二、词语限定

协议书中相关词语的含义与通用条件中的定义与解释相同。

三、组成本合同的文件

1. 本合同履行期间委托人、监理人双方签订的补充合同（协议）或修正文件；

2. 协议书；

3. 中标通知书；

4. 招标文件；

5. 投标文件；

6. 专用条件；

7. 通用条件；

8. 标准、规范及有关技术文件；

9. 其他合同文件。

本合同签订后，双方依法签订的补充协议同为本合同文件的组成部分。

程师

姓名：刘华辉，身份证号码　　联系电

，注册号：44018245 。

五、监理人账户信息

账户名称：公诚管理咨询有限公司

账　　号：7443900182600103218

开 户 行：中信银行广州花园支行

六、签约酬金

1. 本项目含税暂定合同价（或暂定监理酬金）：

（大写）：人民币叁佰肆拾陆万伍仟叁佰叁拾柒元伍角整。

（小写）：¥3465337.50 元。

其中：税率 6%，不含税合同价为￥3269186.32 元，税金为￥196151.18 元。

本项目监理费结算价=建筑面积×监理费单方预算价（25 元/平方米）×中标费率（75.00 %）-委托人确认的违约金，其中建筑面积以规划许可证建筑面积为准。

2. 如遇项目停建，因非监理人原因必须终止合同时，按以下原则进行结算：

（1）在施工之前终止合同，委托人不支付任何费用；

（2）在施工阶段终止合同，委托人按施工实际完成工作量的比例进行支付，监理费=（实际已完成的施工产值/本项目施工合同总价）×建筑面积×监理费单方预算价（25 元/平方米）×中标费率。若部分专业未确定施工合同价，则按概算批复中相对应的金额计入施工合同总价。

3. 本工程监理费结算价不得超过发改部门批准概算中的监理费用，如超过则以发改批准的该项费用数额为准进行结算，超出部分不予支付，监理人已在合同总价中综合考虑；如本项目纳入审计，则以审计结果为最终合同价。若审计时监理费已超付，委托人有权根据审计结果追讨损失，监理人应无条件接受。

七、工程质量要求及标准

1. 要求：合格。

2. 标准：执行国家、广东省、珠海市现行验收评审标准。

八、安全生产文明施工要求及标准

1. 要求：合格。

2. 标准：执行国家、广东省、珠海市现行验收评审标准。

九、期限

1. 监理期限：

监理服务期限自中标通知书签发之日起至本项目保修期期满。与工程施工合同工期、缺陷责任期相同。在资产移交阶段，如委托人需要监理人配合完善相关资料时，监理人需予以无条件配合。

2. 监理人服务过程包括：工程勘察、设计、施工、保修阶段等阶段、其它情况（指监理合同、招标文件专项条款约定的内容）监理服务。

十、双方承诺

1. 监理人向委托人承诺，按照本合同约定提供全过程监理与相关服务。

2. 委托人向监理人承诺，按照本合同约定派遣相应的人员，并按本合同约定及时申请合同款。

十一、合同订立

1. 订立时间：2022 年 08 月 02 日。

2. 订立地点：广东省珠海市。

3. 本合同一式捌份，具有同等法律效力，委托人及监理人各执肆份。

委托人：珠海格力建设投资有限责任公司　　**监理人：公诚管理咨询有限公司**

法定代表人或授权代理人：王忠明　　法定代表人或授权代理人：

4. 三溪科创小镇启动区三期项目(暂定名)监理

（1）中标通知书

项目标段编号：E4404000001003014001001

查验码
UKxHv0gZvW+q4mgqaUUld+9Ymv6CAQv8

中标通知书

公诚管理咨询有限公司：

我单位招标的 三溪科创小镇启动区三期项目（暂定名）监理 （项目标段名称）已于2022年06月23日完成定标工作。根据定标结果，我们确定贵单位为中标单位。

中标价： 75.00 %

工 期： 按招标文件详细工期约定执行

承诺质量： 按照招标文件要求

项目负责人： 黄剑

请贵单位收到经珠海市公共资源交易中心确认的中标通知书后,在中标通知书发出之日起 30 天内与我单位签订合同。

特此通知。

签章单位：

招标单位：（公章）

2022年6月29日

确认单位：

交易中心：（业务专用章）

2022年6月29日

珠海市公共资源交易中心
表单编号：QR-016-01/C2

（2）监理合同

合同编号：GLXX-JL-2206-02

建设工程监理合同

住房和城乡建设部

制定

国家工商行政管理总局

第一部分　协议书

委 托 人：珠海格力香溪建设开发有限公司

监 理 人：公诚管理咨询有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚信的原则，双方就下述工程委托监理与相关服务事项协商一致，订立本合同。

一、工程概况

1. 工程名称：三溪科创小镇启动区三期项目（暂定名）监理；

2. 工程地点：珠海市香洲区；

3. 工程规模与内容：三溪科创小镇启动区三期项目（暂定名）位于广东省珠海市香洲区三溪科创小镇。本项目由 3 块地块组成，S1 地块用地面积约 13000.89 ㎡，总建筑面积 74046.72 ㎡；S2 地块用地面积 13413.33 ㎡，总建筑面积 64823.16 ㎡；S3 地块用地面积 12971.29 ㎡，总建筑面积 62624.68 ㎡。

上述用地建设指标以规划主管部门最终核准的指标为准。

项目主要建设内容为高层生产厂房、多层生产厂房、连廊、展示中心等，建筑物性质为生产用房及生产配套用房。

二、词语限定

协议书中相关词语的含义与通用条件中的定义与解释相同。

三、组成本合同的文件

1. 本合同履行期间委托人、监理人双方签订的补充合同（协议）或修正文件；

2. 协议书；

3. 中标通知书；

4. 专用条件；

5. 招标文件；

6. 投标文件；

7. 通用条件；

8. 标准、规范及有关技术文件；

9. 其他合同文件。

本合同签订后，双方依法签订的补充协议同为本合同文件的组成部分。

四、总监理工程师

监理师姓名：黄剑，身份证号　　关系电话：

注册号：44015492。

五、账户信息

账户名称：公诚管理咨询有限公司。

账　　号：中信银行广州花园支行。

开 户 行：7443 9001 8260 0103 218。

六、签约酬金

1. 本项目含税暂定合同价（或暂定监理酬金）：

（大写）：人民币伍佰壹拾肆万柒仟叁佰柒拾伍元整。

（小写）：¥5,147,375.00元。

其中：税率6%，不含税合同价为￥4,856,014.15元，税金为￥291,360.85元。

本项目监理费结算价=建筑面积×监理费单方预算价×中标费率-委托人确认的违约金，其中计费建筑面积以规划许可证建筑面积为准。监理费结算价不得超过招标预算价（招标金额），如超过则以招标预算价为准进行结算。

2. 如遇项目停建，因非监理人原因必须终止合同时，按以下原则进行结算：

（1）在施工之前终止合同，委托人不支付任何费用；

（2）如在施工阶段终止合同，委托人则按施工实际完成工作量的比例进行支付，监理费=（实际已完成的施工产值/本项目施工合同总价）×建筑面积×监理费单方预算价（34.06元/平方米）×中标费率（75.00%）。若部分专业未确定施工合同价，则按概算批复中相对应的金额计入施工合同总价。

3. 如本项目纳入审计，则最终合同价以审计结果为准。若审计时监理酬金已超付，委托人有权根据审计结果追讨损失，监理人应无条件接受。

七、工程质量要求及标准

1. 要求：合格。

2. 标准：执行国家、广东省、珠海市现行验收评审标准。如各标准存在不一

致之处，以最高标准为准。

3. 目标：争创广东省建设工程优质奖（房屋建筑工程）。

八、安全生产文明施工要求及标准

1. 要求：合格。

2. 标准：执行国家、广东省、珠海市现行验收评审标准，并遵守委托人的《施工现场违章处罚条例》及《安全文明施工管理制度》。如各标准存在不一致之处，以最高标准为准。

3. 目标：争创广东省房屋市政工程安全生产文明施工示范工地奖（房屋建筑工程）。

九、期限

1. 监理期限：

监理服务期限自本工程监理中标通知书发出之次日起，至本工程竣工验收合格且缺陷责任期满完成监理相关工作为止。与工程施工合同工期、缺陷责任期相同。在资产移交阶段，如委托人需要监理人配合完善相关资料时，监理人需予以无条件配合。

2. 监理人服务过程包括：施工准备阶段、基础施工阶段、土建施工阶段、装修阶段、交付准备及交付阶段、保修阶段。

十、双方承诺

1. 监理人向委托人承诺，按照本合同约定提供全过程监理与相关服务。

2. 委托人向监理人承诺，按照本合同约定派遣相应的人员，提供房屋、资料、设备，并按本合同约定支付酬金。

十一、合同订立

1. 订立时间：2022 年 8 月 30 日。

2. 订立地点：广东省珠海市。

3. 本合同一式捌份，具有同等法律效力，委托人及监理人各执肆份。

委托人：珠海格力香湾建设开发有限公司　　**监理人：公诚管理咨询有限公司**

法定代表人或授权代理人：　　法定代表人或授权代理人：

5. 蓬江区翡翠观澜商住项目全过程工程咨询服务

编号：_____

蓬江区翡翠观澜商住项目

全过程工程咨询服务合同

项目名称：蓬江区翡翠观澜商住项目全过程工程咨询服务

委托人：江门江发置业投资有限公司

工程咨询人：公诚管理咨询有限公司

2023 年 5 月 19 日

协议书

委托人（全称）：江门江发置业投资有限公司

工程咨询人（全称）：公诚管理咨询有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚信的原则，双方就下述工程咨询有关事项协商一致，订立本合同。

一、项目概况

项目名称：蓬江区翡翠观澜商住项目全过程工程咨询服务(鉴于原用名蓬江区高尔夫地块住宅项目全过程工程咨询服务招标，本项目已完成向江门市蓬江区发展和改革局关于广东省企业投资项目备案证的更改，备案名称为蓬江区翡翠观澜商住项目，本项目全过程工程咨询服务为蓬江区翡翠观澜商住项目全过程工程咨询服务)。

总投资估算：项目概算总投资 310000 万元。

建设地点：江门市蓬江区环市街道猪鲊环地段。

建设规模及内容：项目总建筑面积约为32万平方米，其中计容建筑面积223424平方米，住宅建筑208880m²，商业建筑面积为6600.00m²；幼儿园建筑面积为5004.00m²；配套公共设施建筑面积为2940.00m²(含开闭所、配电房、消防控制室、发电机房、物业管理用房、社区公共服务用房、公共厕所、水泵房等)，配套停车位约2035个，配建道路面积为12000平方米。

资金来源：自筹资金 。

二、工程咨询服务范围和内容

蓬江区翡翠观澜商住项目（以下简称本项目）的全过程工程咨询服务，包括整个项目及所有分期开发阶段涉及的工程监理、全过程造价咨询等相关工作。

（1）工程监理：包括但不限于本项目准备阶段、勘察阶段、设计阶段、施工准备阶段、施工阶段、设备阶段、竣工结算阶段及工程质量保修阶段的质量控制、安全生产监督管理、投资控制、进度控制、合同管理、信息管理、组织协调等监理工作以及缺陷责任期内的监理服务；设计图纸变更审核；协调设计单位进行现场设计技术交底及图纸会审和相关专业技术咨询服务。

（2）全过程造价咨询：工作内容包括但不限于：1）投资控制；2）设计概算审核（编制）与调整；3）施工图预算审核（编制）；4）招标工程量清单编制和招标控制价

编制与审查；5）协助委托人拟定施工合同及其他各类合同的相关造价条款；6）进度款、工程款支付审核；7）主材单价、综合单价、合同变更费用审核；8）勘察费、设计费、监理费、基坑监测、白蚁防治、消防检测、节能检测、节能（绿建）检测、人防检测、质量检测等第三方检验检测、监测、服务费用审核；9）图纸设计变更会签、材料设备看样定板会签，及时从成本控制角度提出设计优化意见并积极配合实施；10）现场签证、工程变更的工程量和造价预算的编制或审核，确认变更价款；11）参与材料设备品牌选定、询价与核价工作；12）配合委托人设计方案比选、设计优化、限额设计等工作，提出专业优化建议和造价经济评估意见；13)项目新增工程预算编制、审核；14）工程索赔审核；15）结算审核（编制）；16）计算和审核标准工期；17）项目相关资料的整理归档和移交工作；18）委托人委托的其他工作。合同签订前委托人已完成的工作除外。

三、工程咨询服务涉及的建设阶段

自本合同签订之日起至本项目（包含所有分期开发阶段）完成所有验收、结算手续，并正式移交建设方，以及本项目缺陷责任期满止。

四、工程咨询报酬

本项目全过程工程咨询服务费用签约合同价（含税）为：人民币（大写）壹仟肆佰肆拾陆万肆仟元整（¥14464000.00元）。其中：不含税金额为¥13645283.02元，增值税税率为6%，增值税金额为¥818716.98元。

其中：

服务内容	暂定建筑面积（㎡）	不含税报价		含税总价				备注
		综合单价（元/㎡）	总价（元）	增值税率	综合单价（元/㎡）	增值税金额（元）	总价（元）	
工程监理服务费	320000.00	28.68	9177358.49	6%	30.40	550641.51	9728000.00	
全过程造价咨询服务费	320000.00	13.96	4467924.53	6%	14.80	268075.47	4736000.00	
合计（元）	14464000.00							

工程监理服务费签约合同价（含税）为：人民币（大写）玖佰柒拾贰万捌仟元整（¥9728000.00元）；

全过程造价咨询服务费签约合同价（含税）为：人民币（大写）肆佰柒拾叁万陆仟元整

（¥4736000.00元）；

根据工程咨询服务范围和内容，本项目的工程咨询服务费结算价约定如下：

工程监理：监理服务结算价=总建筑面积×监理服务费中标综合单价±服务考核

工程造价咨询：造价咨询服务结算价=总建筑面积×造价咨询中标综合单价±服务考核

最终结算总建筑面积以竣工备案面积为准。

除上述正常工程咨询报酬外的附加工作报酬、工作奖励或参与投资节余分成等，由合同专用条件另行约定。

五、本合同由以下文件组成

1、协议书；

2、中标通知书；

3、投标文件及其附件（含评标期间的澄清文件和补充资料）；

4、专用条件；

5、通用条件；

6、招标文件及其附件（含招标期间澄清、补充修改的文件及答疑纪要等）

7、委托人提供的房屋、资料和设备等清单。

8、其他合同文件（如分包合同）。

本合同签订后，双方依法签订的补充协议，或为本合同补充订立的相关专业咨询服务合同（如工程造价咨询合同、监理合同）均为本合同文件的组成内容。

构成本合同的文件若存在歧义或不一致时，则按上述排列次序进行解释。

六、工程咨询服务期限

自中标通知书发出发出之日起至本项目缺陷责任期结束为止(各专业以签订合同为准)。

相关专业咨询服务期限，在相关专业咨询服务合同中另行约定。

七、双方承诺

1、委托人承诺，遵守本合同中的各项约定，为工程咨询人提供房屋、资料、设备，并按本合同约定支付酬金。

2、工程咨询人承诺，遵守本合同中的各项约定，按照工程咨询服务范围和内容，承担工程咨询任务。

八、合同订立

1、订立时间：2023年5月19日。

2、订立地点：广东省江门市蓬江区。

3、本合同正本一式 6 份、副本一式 / 份，均具有同等法律效力，委托人执正本 4 份、副本 / 份，工程咨询人各执正本 2 份、副本 / 份。

九、本合同自双方法定代表人签字或盖章并加盖公章后正式生效。

委托人：江门江发置业投资有限公司（建设单位）（盖章）

法定代表人：（签字或盖章）

地址：

开户行：

账号：

邮编：

电话：

工程咨询人：公诚管理咨询有限公司（盖章）

法定代表人：（签字或盖章）

地址：广州市天河区中山大道西89号

电话：0750-3699360

6. 盛汇天际（一期）项目

（GF－2012－0202）

建 设 工 程 监 理 合 同

工程名称：盛汇天际（一期）项目

合同编号：

委 托 人：江门市新会盛汇置业有限公司

监 理 人：公诚管理咨询有限公司

住房和城乡建设部

制定

国家工商行政管理总局

第一部分　协议书

委托人（全称）：江门市新会盛汇置业有限公司

监理人（全称）：公诚管理咨询有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚信的原则，双方就下述工程委托监理与相关服务事项协商一致，订立本合同。

一、工程概况

1. 工程名称：盛汇天际（一期）项目；

2. 工程地点：本项目位于新会区枢纽新城，具体位于明德一路北侧、文韬路东侧；

3. 工程规模：；一期项目建设用地面积 17190.4 平方米，总建筑面积为 50980 平方米(其中计容建筑面积为 34120 平方米，非计容建筑面积为 16860 平方米）开发内容包括 2 栋 17 层住宅、1 栋 25 层住宅、1 栋 26 层住宅、1 栋 1 层配电房、1 栋 12 层办公楼及 1 栋 3 层裙楼、总户数 162 户，容积率为 1.98，绿地率为 35%，其中办公楼及裙楼包含幕墙安装。

4. 工程概算投资额或建筑安装工程费：项目估算总投资约人民币 48618 万元，其中建安工程费约人民币 21089 万元。

二、词语限定

协议书中相关词语的含义与通用条件中的定义与解释相同。

三、组成本合同的文件

1. 协议书；

2. 中标通知书（适用于招标工程）或委托书（适用于非招标工程）；

3. 投标文件（适用于招标工程）或监理与相关服务建议书（适用于非招标工程）；

4. 专用条件；

5. 通用条件；

6. 附录，即：

附录 A　相关服务的范围和内容

附录 B　委托人派遣的人员和提供的房屋、资料、设备

本合同签订后，双方依法签订的补充协议也是本合同文件的组成部分。

四、总监理工程师

总监理工程师姓名：唐永辉，身份证号码：　　注册号：44021287。

五、签约酬金

签约酬金：签约合同价为 3008400.00 元（叁佰万零捌仟肆佰元整）。

六、期限

1. 监理期限：施工准备阶段、施工阶段、竣工结算及工程质量保修阶段全过程监理服务。

计划自__/__年__/__月__/__日始，至__/__年__/__月__/__日止（根据施工具体进度相应调整）。

2. 相关服务期限：（以实际为准）

（1）□勘察阶段服务期限自__/__年__/__月__/__日始，至__/__年__/__月__/__日止。

（2）□设计阶段服务期限自__/__年__/__月__/__日始，至__/__年__/__月__/__日止。

（3）☑保修阶段服务期限以总承包单位最终签署的工程质量保修书服务期限为准。

（4）☒其他相关服务期限自__/__年__/__月__/__日始，至__/__年__/__月__/__日止。

七、双方承诺

1. 监理人向委托人承诺，按照本合同约定提供监理与相关服务。

2. 委托人向监理人承诺，按照本合同约定派遣相应的人员，提供房屋、资料、设备，并按本合同约定支付酬金。

八、合同订立

1. 订立时间：__2023__年__7__月__18__日。

2. 订立地点：__江门市新会区__。

3. 本合同一式拾份，具有同等法律效力，其中委托人捌份，监理人贰份。

委托人：江门市新会盛汇置业有限公司（盖章）　监理人：公诚管理咨询有限公司（盖章）

住所：江门市新会区会城尚志街4号　住所：广州市天河区中山大道西89号A栋9层908-911

传真：_____/_____　传真：_____/_____

电子邮箱：_____/_____　电子邮箱：_____/_____

（四） 监理机构人员评价

详见本投标文件“七、拟任的项目班子人员汇总表”

（五）关于对招标文件“第三章 评标办法”的形式评审、资格评审、响应评审的响应及承诺

详见本投标文件“十一、其他资料”

九、投标人声明函

新兴县职业教育中心（新兴理工学校、新兴开放大学）（招标人名称）：

我公司作为贵单位拟建的**新兴县职业教育中心改扩建工程（一期工程）（项目名称）**招标的投标人，郑重作出以下承诺：

一、我公司没有处于责令停业，财产被接管、冻结，破产状况等。

二、本单位保证投标材料及其后提供的一切材料都是真实有效的。

三、我公司保证在本项目投标中不与其他单位围标、串标，不出让投标资格，不向招标人或评标委员会成员行贿。

四、我公司近三年没有下列情形之一：

1.捏造事实、伪造证明材料投诉；

2.无故放弃中标的；

3.超越本单位资质等级许可的业务范围承揽工程，或违法转包、分包工程，或允许其他单位或个人以本单位名义承揽工程（违规转让企业资质证书）；

4.由于本单位原因，拖欠分包单位工程款或材料供应单位材料款，引发集体上访或聚众闹事；拖欠和克扣劳务人员工资，发生拖欠农民工工资，引发农民工集体上访或聚众闹事；

5.办理各项业务如资质申报、人员信息备案等手续时（或已办结取得审批通过的），经核查发现存在欺骗行为（如伪造证明材料、捏造或瞒报事实、或存在其他弄虚作假方式等）；

五、我公司不存在“第二章、投标人须知”第 1.4.2 项、第 1.4.3 项规定的任何一种情形；

六、如我司有幸中标，承诺在履行本工程施工阶段的委托监理合同时，必须在施工现场建立项目监理机构。监理机构人员（含项目总监与其他监理人员）中标后不得变更，确须变更的，应符合相关法律法规的变更条件，且须经招标人同意、建设行政主管部门审核同意后方可变更。

七、我司没有与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人。

八、单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本招标项目投标。

如我公司违反以上的承诺中任一条的，除本项目的投标按无效处理外，投标行为还须按“提供虚假投标材料”上报相关的建设行政主管部门，承担相应的法律责任，且不予退还本项目的投标保证金。

投标人：公诚管理咨询有限公司（盖公章）

日期：2025 年 6 月 24 日

十、投标人承诺书

新兴县职业教育中心（新兴理工学校、新兴开放大学）（招标人名称）：

我公司作为参与**新兴县职业教育中心改扩建工程（一期工程）（项目名称）**招标投标活动的投标人，郑重作出以下承诺：

一、在本次招标投标活动中提供的证明材料，包括但不限于营业执照、资质、业绩（如有）、获奖（如有）、人员、财务（如有）、社保（如有）、纳税（如有）、各类证书等，都是真实、有效的。

二、同意你方对我司在本次招标投标活动中提供的证明材料，包括但不限于营业执照、资质、业绩（如有）、获奖（如有）、人员、财务（如有）、社保（如有）、纳税（如有）、各类证书等证明材料在有关平台进行向社会公开，接受社会监督。

三、基本信息

1、承诺人类别：法人

2、承诺人代码：**91440000721197608E （统一社会信用代码）**；

四、承诺类型：主动型

五、承诺事由：参与**新兴县职业教育中心改扩建工程(一期工程)（项目名称）**的招标投标活动。

六、承诺有效期：同投标有效期。

七、公开类型：向社会公开。

如本公司违反上述承诺，由此带来的一切法律责任由我方承担。

承诺人：公诚管理咨询

法定代表人或授权委托 签名或盖章）

日期：2025 年 6 月 24

十一、其他资料

投标人认为需要提交的其他资料。

(一) 关于响应招标文件要求的承诺

关于响应招标文件要求的承诺

致：**新兴县职业教育中心(新兴理工学校、新兴开放大学)、广东金诚工程咨询有限公司**

我公司作为贵单位拟建的**新兴县职业教育中心改扩建工程(一期工程)**招标的投标人，郑重作出以下承诺：

一、我公司完全响应并满足招标文件所有资格、资质条件、能力、信誉等要求。

二、我公司响应招标文件响应性评审所有要求。

序号	条款名称	响应内容	备注
1	投标报价	按招标文件要求	
2	投标内容	按招标文件要求	
3	监理服务期限	按招标文件要求	
4	质量标准	按招标文件要求	
5	投标有效期	按招标文件要求	
6	投标保证金	按招标文件要求	
7	投标人承诺书	已按招标文件要求提供“投标人承诺书”	
8	其他要求	符合招标文件“否决投标条款一览表”相关要求	

三、我公司完全响应并满足招标文件有关服务期限、投标有效期、发包人要求、招标范围等实质性内容。

四、我公司完全响应并满足招标文件所有条款要求。

承诺人（投标人）：公诚管理咨询有限公司（盖章）

日期：2025 年 6 月 24 日

(二) 企业财务近期审计报告

公诚管理咨询有限公司

2023 年度财务报表及审计报告



此码用于证明该审计报告是否由具有执业许可的会计师事务所出具，
您可使用手机“扫一扫”或进入“注册会计师行业统一监管平台（http://acc.mof.gov.cn）”进行查验。
报告编码：京24452XK700

公诚管理咨询有限公司

2023 年度财务报表及审计报告

内容 页码

审计报告 1 - 3

2023 年度财务报表

资产负债表 1 - 2

利润表 3

现金流量表 4

所有者权益变动表 5 - 6

财务报表附注 7 - 52

审计报告

普华永道中天北京审字(2024)第 0907 号
(第一页，共三页)

公诚管理咨询有限公司：

一、 审计意见

(一) 我们审计的内容

我们审计了公诚管理咨询有限公司(以下简称“公诚咨询”)的财务报表，包括2023 年 12 月 31 日的资产负债表，2023 年度的利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及财务报表附注。

(二) 我们的意见

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公诚咨询 2023 年 12 月 31 日的财务状况以及 2023 年度的经营成果和现金流量。

二、 形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于公诚咨询，并履行了职业道德方面的其他责任。

普华永道中天会计师事务所(特殊普通合伙)北京分所
中国北京市朝阳区东三环中路 7 号北京财富中心写字楼 A 座 26 楼 邮编 100020
总机: +86 (10) 6533 8888, 传真: +86 (10) 6533 8800, www.pwccn.com

三、 管理层和治理层对财务报表的责任

公诚咨询管理层负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估公诚咨询的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项(如适用)，并运用持续经营假设，除非管理层计划清算公诚咨询、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督公诚咨询的财务报告过程。

四、 注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

(一) 识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险；设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

四、 注册会计师对财务报表审计的责任(续)

(二) 了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

(三) 评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

(四) 对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能导致对公诚咨询持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致公诚咨询不能持续经营。

(五) 评价财务报表的总体列报(包括披露)、结构和内容，并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

普华永道中天 注册会计师
会计师事务所(特殊普通合伙)
北京分所

中国·北京市 注册会计师
2024 年 3 月 27 日

公诚管理咨询有限公司

2023 年 12 月 31 日资产负债表

(除特别注明外，金额单位为人民币元)

资产	附注	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动资产			
货币资金	六(1)	558,119,313.71	613,577,839.70
应收票据		1,291,212.44	1,986,600.00
应收账款	六(2)	283,238,042.54	261,444,231.27
预付款项	六(3)	13,468,612.93	-
其他应收款	六(4)	50,919,109.08	149,116,452.32
合同资产	六(5)	407,991,218.80	301,390,831.88
其他流动资产	六(6)	3,260,804.58	6,945,994.87
流动资产合计		1,318,288,314.08	1,334,461,950.04
非流动资产			
投资性房地产	六(7)	7,592,027.57	8,137,125.03
固定资产	六(8)	75,204,084.85	80,336,690.54
在建工程	六(9)	11,479,133.11	8,135,811.37
使用权资产	六(10)	24,307,618.92	21,199,392.34
无形资产	六(11)	14,765,824.74	10,333,591.44
长期待摊费用	六(12)	11,555,794.71	11,886,422.55
递延所得税资产	六(13)	3,982,454.27	3,768,902.30
非流动资产合计		148,886,938.17	143,797,935.57
资产总计		1,467,175,252.25	1,478,259,885.61

公诚管理咨询有限公司

2023 年 12 月 31 日资产负债表(续)

(除特别注明外，金额单位为人民币元)

负债和所有者权益	附注	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动负债			
应付票据	六(15)	160,000,000.00	79,390,000.00
应付账款	六(16)	210,803,923.18	148,959,679.54
应付职工薪酬	六(17)	13,810,090.49	13,065,082.83
应交税费	六(18)	27,797,356.30	20,271,362.04
其他应付款	六(19)	363,258,100.03	571,205,197.01
一年内到期的非流动负债	六(20)	14,065,372.32	10,460,991.28
流动负债合计		789,734,842.32	843,352,312.70
非流动负债			
租赁负债	六(21)	11,137,764.34	11,989,700.26
长期应付职工薪酬		677,149.79	-
非流动负债合计		11,814,914.13	11,989,700.26
负债合计		801,549,756.45	855,342,012.96
所有者权益			
实收资本		150,000,000.00	150,000,000.00
资本公积	六(22)	135,642,292.81	135,642,292.81
盈余公积	六(23)	74,733,292.76	66,386,530.44
未分配利润	六(24)	305,249,910.23	270,889,049.40
所有者权益合计		665,625,495.80	622,917,872.65

公诚管理咨询有限公司

2023 年度利润表

(除特别注明外，金额单位为人民币元)

项目	附注	2023 年度	2022 年度
一、营业收入	六(25)	2,045,394,157.10	1,907,874,412.82
减：营业成本	六(25)、六(31)	1,647,014,556.52	1,570,419,101.23
税金及附加	六(26)	7,370,948.60	6,307,219.13
销售费用	六(31)	23,073,555.71	23,435,872.73
管理费用	六(31)	170,614,154.44	146,996,185.90
研发费用	六(31)	115,877,932.84	103,315,388.26
财务费用	六(27)、六(31)	(4,964,478.95)	(7,630,551.32)
其中：利息费用		886,627.92	764,584.76
利息收入		8,150,029.92	10,809,300.46
加：其他收益	六(28)	6,932,068.79	10,320,724.13
信用减值损失	六(29)	(6,872,987.12)	(1,582,635.62)
资产减值损失		(527,601.08)	(59,432.75)
资产处置收益		(21,435.32)	863,113.66
二、营业利润		85,917,533.21	74,572,966.31
加：营业外收入		1,546,182.06	766,679.82
减：营业外支出		3,945,381.73	1,426,813.66
三、利润总额		83,518,333.54	73,912,832.47
减：所得税费用	六(30)	50,710.39	1,073,048.57
四、净利润		83,467,623.15	72,839,783.90
五、其他综合收益的税后净额		-	-
六、综合收益总额		83,467,623.15	72,839,783.90

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

公诚管理咨询有限公司

2023 年度现金流量表

(除特别注明外，金额单位为人民币元)

项目	附注	2023 年度	2022 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金		2,029,801,584.34	1,981,598,629.98
收到其他与经营活动有关的现金		43,012,583.24	15,099,170.61
经营活动现金流入小计		2,072,814,167.58	1,996,697,800.59
购买商品、接受劳务支付的现金		(1,051,991,020.09)	(980,085,939.86)
支付给职工以及为职工支付的现金		(761,336,658.10)	(642,322,444.35)
支付的各项税费		(56,845,466.81)	(53,986,967.40)
支付其他与经营活动有关的现金	六(32)(c)	(366,922,491.52)	(212,823,949.52)
经营活动现金流出小计		(2,237,095,636.52)	(1,889,219,301.13)
经营活动产生的现金流量净额	六(32)(a)	(164,281,468.94)	107,478,499.46
二、投资活动产生的现金流量			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		209,299.82	504,803.11
收到其他与投资活动有关的现金		70,322,169.57	-
投资活动现金流入小计		70,531,469.39	504,803.11
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		(21,594,178.59)	(21,141,460.49)
支付其他与投资活动有关的现金	六(32)(d)	-	(67,518,515.21)
投资活动现金流出小计		(21,594,178.59)	(88,659,975.70)
投资活动产生的现金流量净额		48,937,290.80	(88,155,172.59)
三、筹资活动产生的现金流量			
收到其他与筹资活动有关的现金		63,014,433.85	-
筹资活动现金流入小计		63,014,433.85	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		(35,540,000.00)	(44,700,000.00)
支付其他与筹资活动有关的现金	六(32)(e)	(13,033,917.17)	(58,244,200.78)
筹资活动现金流出小计		(48,573,917.17)	(102,944,200.78)
筹资活动产生的现金流量净额		14,440,516.68	(102,944,200.78)
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响		682.85	-
五、现金及现金等价物净增加额	六(32)(b)	(100,902,978.61)	(83,620,873.91)
加：年初现金及现金等价物余额		609,680,731.40	693,301,605.31
六、年末现金及现金等价物余额	六(32)(f)	508,777,752.79	609,680,731.40

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

公诚管理咨询有限公司

2023 年度所有者权益变动表
(除特别注明外，金额单位为人民币元)

项目	附注	实收资本	资本公积	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
2022 年 12 月 31 日余额		150,000,000.00	135,642,292.81	-	66,386,530.44	270,889,049.40	622,917,872.65
2023 年度增减变动额		-	-	-	8,346,762.32	34,360,860.83	42,707,623.15
综合收益总额		-	-	-	-	83,467,623.15	83,467,623.15
净利润		-	-	-	-	83,467,623.15	83,467,623.15
其他综合收益		-	-	-	-	-	-
利润分配	六(24)	-	-	-	8,346,762.32	(49,106,762.32)	(40,760,000.00)
提取盈余公积		-	-	-	8,346,762.32	(8,346,762.32)	-
对所有者的分配		-	-	-	-	(40,760,000.00)	(40,760,000.00)
2023 年 12 月 31 日余额		150,000,000.00	135,642,292.81	-	74,733,292.76	305,249,910.23	665,625,495.80

公诚管理咨询有限公司

2023 年度所有者权益变动表(续)
(除特别注明外，金额单位为人民币元)

项目	附注	实收资本	资本公积	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
2021 年 12 月 31 日余额		150,000,000.00	135,642,292.81	-	59,102,552.05	240,873,243.89	585,618,088.75
2022 年度增减变动额		-	-	-	7,283,978.39	30,015,805.51	37,299,783.90
综合收益总额		-	-	-	-	72,839,783.90	72,839,783.90
净利润		-	-	-	-	72,839,783.90	72,839,783.90
其他综合收益		-	-	-	-	-	-
利润分配	六(24)	-	-	-	7,283,978.39	(42,823,978.39)	(35,540,000.00)
提取盈余公积		-	-	-	7,283,978.39	(7,283,978.39)	-
对所有者的分配		-	-	-	-	(35,540,000.00)	(35,540,000.00)
2022 年 12 月 31 日余额		150,000,000.00	135,642,292.81	-	66,386,530.44	270,889,049.40	622,917,872.65

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

公诚管理咨询有限公司

财务报表附注
2023 年度
(除特别注明外，金额单位为人民币元)

一 公司基本情况

公诚管理咨询有限公司(以下简称“本公司”)原是由北京煜金桥通信建设监理公司、广东省电信规划设计院和广东电信建设开发公司于 2000 年 3 月 1 日在中华人民共和国广东省广州市成立的有限责任公司。于 2003 年 3 月 26 日，本公司原股东北京煜金桥通信建设监理公司将其持有的本公司 10%的股权转让给另一股东广东省电信规划设计院。于 2005 年 1 月 1 日，广东省电信规划设计院及广东电信建设开发公司将其合计持有的本公司 40%的股权转让 39%股权给广东省电信实业集团公司，转让 1%股权给广东鸿波通信投资控股有限公司。以 2006 年 2 月 28 日为基准日，广东省电信实业集团公司将其持有的本公司 99%的股权无偿划至中国电信集团有限公司。于 2006 年 8 月 31 日，中国电信集团有限公司将其持有的本公司的 99%股权转让予中国通信服务股份有限公司(以下简称“中通服”)。于 2006 年 10 月 8 日，中通服将其持有的本公司的 99%股权转让予广东省通信产业服务有限公司(以下简称“广通服”)。于 2007 年 8 月 6 日，广东鸿波通信投资控股有限公司将其持有的本公司的 1%股权转让予广通服。本公司经批准的经营期限为无固定期限；现注册资本为人民币 150,000,000.00 元。

本公司的母公司为广通服，最终母公司为中国电信集团有限公司。

本公司经批准的主要业务范围为：工程技术咨询服务；工程造价咨询服务；工程建设项目招标代理服务；政府采购代理；工程监理服务；工程项目管理服务；信息技术咨询服务；商务咨询服务；招、投标咨询服务；建筑工程、土木工程技术咨询服务。

本财务报表由本公司企业负责人于 2024 年 3 月 27 日批准报出。

二 财务报表的编制基础

本财务报表按照财政部于 2006 年 2 月 15 日及以后期间颁布的《企业会计准则——基本准则》、各项具体会计准则及相关规定(以下合称“企业会计准则”)编制。

本财务报表以持续经营为基础编制。

三 遵循企业会计准则的声明

本公司 2023 年度财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司 2023 年 12 月 31 日的财务状况以及 2023 年度的经营成果和现金流量等有关信息。

四 重要会计政策和会计估计

(1) 会计年度

会计年度为公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

(2) 记账本位币

本公司记账本位币为人民币。本公司根据其经营所处的主要经济环境确定其记账本位币。本财务报表以人民币列示。

(3) 外币折算

(a) 外币交易

外币交易按交易发生日的即期汇率将外币金额折算为记账本位币入账。

于资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日的即期汇率折算为记账本位币。为购建符合借款费用资本化条件的资产而借入的外币专门借款产生的汇兑差额在资本化期间内予以资本化；其他汇兑差额直接计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，于资产负债表日采用交易发生日的即期汇率折算。汇率变动对现金的影响额，在现金流量表中单独列示。

(4) 现金及现金等价物

现金及现金等价物是指库存现金、可随时用于支付的存款，以及持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

(5) 金融工具

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。当本公司成为金融工具合同的一方时，确认相关的金融资产、金融负债或权益工具。

四　重要会计政策和会计估计(续)

(5)　金融工具(续)

(a)　金融资产

(i)　分类和计量

本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为：(1)以摊余成本计量的金融资产；(2)以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；(3)以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款或应收票据，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

债务工具

本公司持有的债务工具是指从发行方角度分析符合金融负债定义的工具，分别采用以下两种方式进行计量：

以摊余成本计量：

本公司管理此类金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。本公司对于此类金融资产按照实际利率法确认利息收入。此类金融资产主要包括货币资金、应收票据、应收账款、其他应收款、债权投资和长期应收款等。本公司将自资产负债表日起一年内(含一年)到期的债权投资和长期应收款，列示为一年内到期的非流动资产；取得时期限在一年内(含一年)的债权投资列示为其他流动资产。

四　重要会计政策和会计估计(续)

(5)　金融工具(续)

(a)　金融资产(续)

(i)　分类和计量(续)

以公允价值计量且其变动计入当期损益：

本公司将持有的未划分为以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具，以公允价值计量且其变动计入当期损益。在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，将部分金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。自资产负债表日起超过一年到期且预期持有超过一年的，列示为其他非流动金融资产，其余列示为交易性金融资产。

权益工具

本公司将对其没有控制、共同控制和重大影响的权益工具投资按照公允价值计量且其变动计入当期损益，列示为交易性金融资产；自资产负债表日起预期持有超过一年的，列示为其他非流动金融资产。

此外，本公司将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列示为其他权益工具投资。该类金融资产的相关股利收入计入当期损益。

(ii)　减值

本公司对于以摊余成本计量的金融资产、合同资产、应收租赁款等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

本公司考虑在资产负债表日无须付出不必要的额外成本和努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

对于因销售商品、提供劳务等日常经营活动形成的应收票据、应收账款和合同资产，无论是否存在重大融资成分，本公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。对于应收租赁款，本公司亦选择按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

四　重要会计政策和会计估计(续)

(5)　金融工具(续)

(a)　金融资产(续)

(ii)　减值(续)

除上述应收票据、应收账款、合同资产和应收租赁款外，于每个资产负债表日，金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

本公司对于自初始确认后信用风险未显著增加的、自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于自初始确认后已经发生信用减值的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

当单项应收账款和合同资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收账款和合同资产划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据和计提方法如下：

应收账款组合 1	运营商组合
应收账款组合 2	非运营商组合
应收账款组合 3	低风险组合
合同资产组合 1	运营商组合
合同资产组合 2	非运营商组合
合同资产组合 3	低风险组合

运营商组合包含与中国电信集团及其子公司(不包括中通服内部各成员单位(以下简称“中通服集团”))(以下简称“中国电信集团”)、中国移动通信集团有限公司及其子公司(以下简称“中国移动集团”)、中国联合网络通信集团有限公司及其子公司、广播电视网络集团有限公司及其子公司、中国铁塔股份有限公司及其子公司(以下简称“中国铁塔集团”)形成的资产。非运营商组合包含与除上述运营商及中通服集团以外的客户形成的资产。低风险组合为中通服集团之间形成的资产。

四　重要会计政策和会计估计(续)

(5)　金融工具(续)

(a)　金融资产(续)

(ii)　减值(续)

对于划分为组合的应收账款和合同资产，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据和计提方法如下：

其他应收款组合 1	运营商组合
其他应收款组合 2	非运营商组合
其他应收款组合 3	押金保证金、员工借款及备用金组合
其他应收款组合 4	低风险组合

对于划分为组合的其他应收款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

本公司将计提或转回的损失准备计入当期损益。

(iii)　终止确认

金融资产满足下列条件之一的，予以终止确认：(1)收取该金融资产现金流量的合同权利终止；(2)该金融资产已转移，且本公司将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；(3)该金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产控制。

其他权益工具投资终止确认时，其账面价值与收到的对价以及原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额，计入留存收益；其余金融资产终止确认时，其账面价值与收到的对价以及原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额，计入当期损益。

四　重要会计政策和会计估计(续)

(5)　金融工具(续)

(b)　金融负债

金融负债于初始确认时分类为以摊余成本计量的金融负债和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

本公司的金融负债主要为以摊余成本计量的金融负债，包括应付票据及应付账款、其他应付款等。该类金融负债按其公允价值扣除交易费用后的金额进行初始计量，并采用实际利率法进行后续计量。期限在一年以下(含一年)的，列示为流动负债；期限在一年以上但自资产负债表日起一年内(含一年)到期的，列示为一年内到期的非流动负债；其余列示为非流动负债。

当金融负债的现时义务全部或部分已经解除时，本公司终止确认该金融负债或义务已解除的部分。终止确认部分的账面价值与支付的对价之间的差额，计入当期损益。

(c)　金融工具的公允价值确定

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

(6)　投资性房地产

投资性房地产包括已出租的土地使用权和以出租为目的的建筑物以及正在建造或开发过程中将来用于出租的建筑物，以成本进行初始计量。与投资性房地产有关的后续支出，在相关的经济利益很可能流入本公司且其成本能够可靠计量时，计入投资性房地产成本；否则，于发生时计入当期损益。

本公司采用成本模式对投资性房地产进行后续计量，并按照与自用房屋建筑物或土地使用权一致的政策进行折旧或摊销。

投资性房地产的用途改变为自用时，自改变之日起，将该投资性房地产转换为固定资产或无形资产，自用房地产的用途改变为赚取租金或资本增值时，自改变之日起，将固定资产或无形资产转换为投资性房地产，发生转换时，以转换前的账面价值作为转换后的入账价值。

四　重要会计政策和会计估计(续)

(6)　投资性房地产(续)

当投资性房地产被处置、或者永久退出使用且预计不能从其处置中取得经济利益时，终止确认该项投资性房地产。投资性房地产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

(7)　固定资产

固定资产包括房屋及建筑物、机器设备及其他、运输工具。固定资产在与其有关的经济利益很可能流入本公司、且其成本能够可靠计量时予以确认。购置或新建的固定资产按取得时的成本进行初始计量。

与固定资产有关的后续支出，在相关的经济利益很可能流入本公司且其成本能够可靠的计量时，计入固定资产成本；对于被替换的部分，终止确认其账面价值；所有其他后续支出于发生时计入当期损益。

固定资产折旧采用年限平均法并按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额。

固定资产的预计使用寿命、净残值率及年折旧率列示如下：

	预计使用寿命	预计净残值率	年折旧率
房屋及建筑物	30 年	3%	3.23%
机器设备及其他	3-20 年	3%	4.85%-32.33%
运输工具	6-10 年	3%	9.70%-16.17%

对固定资产的预计使用寿命、预计净残值和折旧方法于每年年度终了进行复核并作适当调整。

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

(8)　在建工程

在建工程按实际发生的成本计量。实际成本包括建筑成本、安装成本、符合资本化条件的借款费用以及其他为使在建工程达到预定可使用状态所发生的必要支出。在建工程在达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧。

四　重要会计政策和会计估计(续)

(9)　无形资产

无形资产包括计算机软件及其他，以成本计量。

(a)　计算机软件及其他

计算机软件及其他按法律规定的专利权的期限 2-10 年平均摊销。

(b)　定期复核使用寿命和摊销方法

对使用寿命有限的无形资产的预计使用寿命及摊销方法于每年年度终了进行复核并作适当调整。

(10)　研究与开发

根据内部研究开发项目支出的性质以及研发活动最终形成无形资产是否具有较大不确定性，分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时满足下列条件的，予以资本化：

- 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- 管理层具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- 能够证明该无形资产将如何产生经济利益；
- 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；以及
- 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。前期已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日起转为无形资产。

(11)　长期待摊费用

长期待摊费用包括使用权资产改良及其他已经发生但应由本年和以后各年负担的、分摊期限在一年以上的各项费用，按预计受益期间分期平均摊销，并以实际支出减去累计摊销后的净额列示。

四　重要会计政策和会计估计(续)

(12)　长期资产减值

固定资产、投资性房地产、在建工程、使用权资产、使用寿命有限的无形资产等，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试；使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，至少每年进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入资产减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

(13)　职工薪酬

职工薪酬是本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿，包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利等。

(a)　短期薪酬

短期薪酬包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、工伤保险费、住房公积金、工会和教育经费、短期带薪缺勤等。本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中，非货币性福利按照公允价值计量。

(b)　离职后福利

本公司将离职后福利计划分类为设定提存计划和设定受益计划。设定提存计划是本公司向独立的基金缴存固定费用后，不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划是除设定提存计划以外的离职后福利计划。于报告期内，本公司的离职后福利主要是为员工缴纳的基本养老保险和失业保险，均属于设定提存计划。

基本养老保险

本公司职工参加了由当地劳动和社会保障部门组织实施的社会基本养老保险。本公司以当地规定的社会基本养老保险缴纳基数和比例，按月向当地社会基本养老保险经办机构缴纳养老保险费。职工退休后，当地劳动及社会保障部门有责任向已退休员工支付社会基本养老金。本公司在职工提供服务的会计期间，将根据上述社保规定计算应缴纳的金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

四　重要会计政策和会计估计(续)

(13)　职工薪酬(续)

(c)　辞退福利

本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系、或者为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿，在本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

预期在资产负债表日起一年内需支付的辞退福利，列示为应付职工薪酬。

(14)　预计负债

因产品质量保证、亏损合同等形成的现时义务，当履行该义务很可能导致经济利益的流出，且其金额能够可靠计量时，确认为预计负债。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数；因随着时间推移所进行的折现还原而导致的预计负债账面价值的增加金额，确认为利息费用。

于资产负债表日，对预计负债的账面价值进行复核并作适当调整，以反映当前的最佳估计数。

(15)　递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额(暂时性差异)计算确认。对于按照税法规定能够于以后年度抵减应纳税所得额的可抵扣亏损，确认相应的递延所得税资产。对于商誉的初始确认产生的暂时性差异，不确认相应的递延所得税负债。对于既不影响会计利润也不影响应纳税所得额(或可抵扣亏损)，且初始确认的资产和负债未导致产生等额应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的非企业合并的交易中产生的资产或负债的初始确认形成的暂时性差异，不确认相应的递延所得税资产和递延所得税负债。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

四　重要会计政策和会计估计(续)

(15)　递延所得税资产和递延所得税负债(续)

递延所得税资产的确认以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限。

同时满足下列条件的递延所得税资产和递延所得税负债以抵销后的净额列示：

- 递延所得税资产和递延所得税负债与同一税收征管部门对本公司内同一纳税主体征收的所得税相关；
- 本公司内该纳税主体拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利。

(16)　收入确认

本公司的收入主要来源于如下业务类型：

- 电信基建服务—工程监理、咨询服务等；
- 业务流程外判服务—招标代理服务。

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。履约义务，是指合同中本公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。交易价格，是指本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，但不包含代第三方收取的款项以及本公司预期将退还给客户的款项。

满足下列条件之一的，属于在某一时间段内履行的履约义务，本公司按照履约进度，在一段时间内确认收入：

- 客户在本公司履约的同时即取得并消耗所带来的经济利益；
- 客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；
- 本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。否则，本公司在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。

本公司的主要业务，包括工程监理及招标代理服务等业务，工程监理属于在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度在合同期内确认收入。

四　重要会计政策和会计估计(续)

(16)　收入确认(续)

本公司主要采用产出法确定履约进度，即根据已转移给客户的商品或服务对于客户的价值确定履约进度。

合同资产，是指本公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。有关合同资产减值的会计政策，具体参见附注四(5)。本公司拥有的无条件(即，仅取决于时间流逝)向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

合同负债，是指本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务。

同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

合同中存在重大融资成分的，本公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，本公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。但在有确凿证据表明合同折扣或可变对价仅与合同中一项或多项(而非全部)履约义务相关的，本公司将该合同折扣或可变对价分摊至相关一项或多项履约义务。单独售价，是指本公司向客户单独销售商品或服务的价格。单独售价无法直接观察的，本公司综合考虑能够合理取得的全部相关信息，并最大限度地采用可观察的输入值估计单独售价。

本公司根据在向客户转让商品或服务前是否拥有对该商品或服务的控制权，来判断从事交易时本公司的身份是主要责任人还是代理人。本公司在向客户转让商品或服务前能够控制该商品或服务的，本公司为主要责任人，按照已收或应收对价总额确认收入；否则，本公司为代理人，按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

本公司为履行合同发生的成本，不属于除收入准则外的其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，确认为一项资产：(1)该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关；(2)该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源；(3)该成本预期能够收回。上述资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

四　重要会计政策和会计估计(续)

(17)　政府补助

政府补助为本公司从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产，包括税费返还、财政补贴等。

政府补助在本公司能够满足其所附的条件并且能够收到时，予以确认。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益并在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分摊计入损益；与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。本公司对同类政府补助采用相同的列报方式。

与日常活动相关的政府补助纳入营业利润，与日常活动无关的政府补助计入营业外收支。

本公司收到的政策性优惠利率贷款，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。本公司直接收取的财政贴息，冲减相关借款费用。

(18)　租赁

租赁，是指在一定期间内，出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的合同。

本公司作为承租人

本公司于租赁期开始日确认使用权资产，并按尚未支付的租赁付款额的现值确认租赁负债。租赁付款额包括固定付款额，以及在合理确定将行使购买选择权或终止租赁选择权的情况下需支付的款项等。按销售额的一定比例确定的可变租金不纳入租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。本公司将自资产负债表日起一年内(含一年)支付的租赁负债，列示为一年内到期的非流动负债。

四　重要会计政策和会计估计(续)

(18)　租赁(续)

本公司的使用权资产包括租入的房屋及建筑物。使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括租赁负债的初始计量金额、租赁期开始日或之前已支付的租赁付款额、初始直接费用等，并扣除已收到的租赁激励。本公司能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧；若无法合理确定租赁期届满时是否能够取得租赁资产所有权，则在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。当可收回金额低于使用权资产的账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额。

对于租赁期不超过 12 个月的短期租赁和单项资产全新时价值较低的低价值资产租赁，本公司选择不确认使用权资产和租赁负债，将相关租金支出在租赁期内各个期间按照直线法计入当期损益或相关资产成本。

租赁发生变更且同时符合下列条件时，本公司将其作为一项单独租赁进行会计处理：(1)该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；(2)增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

当租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理时，本公司在租赁变更生效日重新确定租赁期，并采用修订后的折现率对变更后的租赁付款额进行折现，重新计量租赁负债。租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，本公司相应调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，本公司相应调整使用权资产的账面价值。

本公司作为出租人

实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁为融资租赁。其他的租赁为经营租赁。

(a)　经营租赁

本公司经营租出自有的房屋建筑物、机器设备及运输工具时，经营租赁的租金收入在租赁期内按照直线法确认。

当租赁发生变更时，本公司自变更生效日起将其作为一项新租赁，并将与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额作为新租赁的收款额。

四　重要会计政策和会计估计(续)

(18)　租赁(续)

(b)　融资租赁

于租赁期开始日，本公司对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认相关资产。本公司集团将应收融资租赁款列示为长期应收款，自资产负债表日起一年内(含一年)收取的应收融资租赁款列示为一年内到期的非流动资产。

(19)　利润分配

拟发放的利润于股东批准的当期，确认为负债。

(20)　重要会计估计和判断

本公司根据历史经验和其他因素，包括对未来事项的合理预期，对所采用的重要会计估计和关键判断进行持续的评价。

下列重要会计估计及关键假设存在会导致下一会计年度资产和负债的账面价值出现重大调整的重要风险：

(a)　应收账款与合同资产预期信用损失准备

本公司采用减值矩阵确定应收账款和合同资产的预期信用损失准备。本公司对具有类似风险特征的各类应收账款和合同资产确定相应的损失准备的比例。减值矩阵基于本公司历史逾期比例考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的前瞻性信息确定。于 2023 年 12 月 31 日，本公司已重新评估历史可观察的逾期比例并考虑了前瞻性信息的变化。该预期信用损失准备的金额将随本公司的估计而发生变化。本公司的应收账款和合同资产的预期信用损失准备的具体情况详见附注四(5)。

(21)　重要会计政策变更

财政部于 2022 年颁布了《关于印发<企业会计准则解释第 16 号>的通知》(以下简称“解释 16 号”)。本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，并以净额方式确认与租赁负债和使用权资产的暂时性差异有关的递延所得税。自 2023 年 1 月 1 日起，本公司执行解释 16 号中有关单项交易产生的资产和负债相关递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理规定，且针对上述交易产生的等额可抵扣暂时性差异和应纳税暂时性差异，分别确认递延所得税资产和递延所得税负债，并在附注中分别披露，2022 年 12 月 31 日相关附注披露已相应调整。执行解释 16 号的上述规定对本公司 2022 年度当期损益、2022 年 1 月 1 日和 2022 年 12 月 31 日的各报表项目均无重大影响。

五 税项

(1) 本公司适用的主要税种及其税率列示如下：

税种	税率	税基
企业所得税(a)	15%	应纳税所得额
增值税(b)	3%-13%	应纳税增值额(应纳税额按应纳税销售额乘以适用税率扣除当期允许抵扣的进项税后的余额计算)
城市维护建设税	7%	缴纳的增值税税额
教育费附加	3%	缴纳的增值税税额
地方教育费附加	2%	缴纳的增值税税额

注(a)：2023 年，本公司取得当地科学技术委员会、财政局和税务局联合颁发的《高新技术企业证书》(证书编号为 GR202344004107)，该证书的有效期为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条的有关规定，2023 年度本公司适用的企业所得税税率为 15%(2022 年度：15%)。

注(b)：根据财政部、税务总局及海关总署颁布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告[2019] 39 号)、财政部和税务总局颁布的《关于促进服务业领域困难行业纾困发展有关增值税政策的公告》(财政部 税务总局公告[2022]11 号) 以及《关于明确增值税小规模纳税人减免增值税等政策的公告》(财政部 税务总局公告[2023]1 号)的相关规定，本公司作为生产性服务企业，自 2019 年 4 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，按照当期可抵扣进项税额加计 10%，抵减增值税应纳税额；自 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，按照当期可抵扣进项税额加计 5%，抵减增值税应纳税额。

六 财务报表项目附注

(1) 货币资金

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
银行存款	499,239,720.83	600,467,017.41
存放于中国电信集团财务有限公司(以下简称“中国电信财务公司”)款项	10,000,000.00	9,213,415.79
其他货币资金	48,877,440.10	3,889,084.22
应收利息	2,152.78	8,322.28
合计	558,119,313.71	613,577,839.70

受到限制的货币资金明细如下：

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
银行承兑汇票保证金	48,000,000.00	-
履约保证金	872,221.60	3,888,786.02
诉讼冻结资金	467,186.54	-
合计	49,339,408.14	3,888,786.02

(2) 应收账款

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应收账款	302,674,816.57	273,699,234.71
减：坏账准备	(19,436,774.03)	(12,255,003.44)
净额	283,238,042.54	261,444,231.27

六　财务报表项目附注(续)

(2)　应收账款(续)

(a)　应收账款账龄分析如下：

	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
1 年以内	243,353,018.77	(990,350.94)	231,145,748.99	(800,109.27)
1-2 年	33,269,070.52	(4,982,253.40)	21,656,219.33	(2,224,486.16)
2-3 年	16,926,454.44	(6,105,439.23)	13,440,738.06	(3,568,023.89)
3-4 年	3,794,986.18	(2,324,475.24)	2,364,165.24	(1,261,395.31)
4-5 年	1,449,591.87	(1,152,560.43)	2,560,035.17	(1,868,660.89)
5 年以上	3,881,694.79	(3,881,694.79)	2,532,327.92	(2,532,327.92)
合计	302,674,816.57	(19,436,774.03)	273,699,234.71	(12,255,003.44)

(b)　2023 年度，本公司不存在将应收账款进行了无追索权保理的情况 (2022 年度：无)。

(c)　坏账准备：

本公司对于应收账款，无论是否存在重大融资成分，均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。应收账款计提坏账准备的情况如下：

类别	2022 年 12 月 31 日	本年计提	本年转回	本年转销	2023 年 12 月 31 日
应收账款	12,255,003.44	7,181,770.59	-	-	19,436,774.03

(i)　于 2023 年 12 月 31 日，本公司无单项计提坏账准备的应收账款。

六　财务报表项目附注(续)

(2)　应收账款(续)

(c)　坏账准备(续)：

(ii)　组合计提坏账准备的应收账款分析如下：

组合 1：

	2023 年 12 月 31 日			2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备		账面余额	坏账准备	
	金额	整个存续期预期信用损失率 (%)	金额	金额	整个存续期预期信用损失率 (%)	金额
1 年以内	110,115,616.88	0.20	(220,231.23)	115,319,395.07	0.20	(230,638.79)
1-2 年	12,050,121.83	5.60	(674,806.82)	10,110,253.13	5.90	(596,504.93)
2-3 年	5,460,488.24	16.90	(922,822.51)	7,048,193.68	17.70	(1,247,530.28)
3-4 年	1,361,101.54	40.60	(552,607.22)	1,349,282.80	46.10	(622,019.37)
4-5 年	482,315.60	69.30	(334,244.71)	675,000.05	71.30	(481,275.04)
5 年以上	1,814,669.90	100.00	(1,814,669.90)	1,315,008.48	100.00	(1,315,008.48)
合计	131,284,313.99		(4,519,382.39)	135,817,133.21		(4,492,976.89)

组合 2

	2023 年 12 月 31 日			2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备		账面余额	坏账准备	
	金额	整个存续期预期信用损失率 (%)	金额	金额	整个存续期预期信用损失率 (%)	金额
1 年以内	128,353,285.82	0.60	(770,119.71)	113,894,095.60	0.50	(569,470.48)
1-2 年	21,218,948.69	20.30	(4,307,446.58)	11,545,966.20	14.10	(1,627,981.23)
2-3 年	11,465,966.20	45.20	(5,182,616.72)	6,392,544.38	36.30	(2,320,493.61)
3-4 年	2,433,884.64	72.80	(1,771,868.02)	1,014,882.44	63.00	(639,375.94)
4-5 年	967,276.27	84.60	(818,315.72)	1,885,035.12	73.60	(1,387,385.85)
5 年以上	2,067,024.89	100.00	(2,067,024.89)	1,217,319.44	100.00	(1,217,319.44)
合计	166,506,386.51		(14,917,391.64)	135,949,843.18		(7,762,026.55)

于 2023 年 12 月 31 日，本公司组合 3 账面余额为人民币 4,884,116.07(2022 年 12 月 31 日：1,932,258.32)元，未计提减值准备(2022 年 12 月 31 日：无)。

六　财务报表项目附注(续)

(2)　应收账款(续)

(d)　2023 年度，本公司不存在核销的应收账款。

(e)　于 2023 年 12 月 31 日，本公司不存在质押给银行作为取得短期借款的应收账款。

(f)　按欠款方归集的年末余额前五名的应收账款情况

	账面余额	占应收账款合计的比例(%)	坏账准备
单位 1	46,455,462.42	15.35	1,927,464.12
单位 2	45,943,057.64	15.18	1,825,848.08
单位 3	22,976,808.59	7.59	599,645.94
单位 4	8,031,314.65	2.65	150,668.91
单位 5	4,884,116.07	1.61	-
合计	128,290,759.37	42.39	4,503,627.05

(3)　预付款项

(a)　预付款项按账龄分析如下：

	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	账面余额	占总额比例(%)	账面余额	占总额比例(%)
一年以内	13,468,612.93	100.00	-	-
减：减值准备	-		-	
合计	13,468,612.93		-	

(b)　按欠款方归集的年末余额前五名的预付款项情况

债务人名称	账面余额	占预付款项合计的比例(%)	坏账准备
单位 1	776,100.16	5.76	-
单位 2	538,816.67	4.00	-
单位 3	448,408.00	3.33	-
单位 4	430,273.23	3.19	-
单位 5	359,552.66	2.67	-
合计	2,553,150.72	18.96	-

六　财务报表项目附注(续)

(4)　其他应收款

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应收押金和保证金	45,950,559.35	59,825,198.29
应收代垫款	700,053.81	1,176,970.28
应收资金集中款	-	70,322,169.57
其他	5,475,672.41	19,308,074.14
小计	52,126,285.57	150,632,412.28
减：坏账准备	(1,207,176.49)	(1,515,959.96)
净额	50,919,109.08	149,116,452.32

(a)　其他应收款账龄分析如下：

	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
1 年以内	44,589,446.10	(200,703.54)	149,321,458.82	(289,836.50)
1-2 年	6,540,886.01	(30,479.49)	-	-
5 年以上	995,953.46	(975,993.46)	1,310,953.46	(1,226,123.46)
合计	52,126,285.57	(1,207,176.49)	150,632,412.28	(1,515,959.96)

(b)　按预期信用损失计提方法分类披露

	自初始确认后信用风险未显著增加的其他应收款		自初始确认后已经发生信用减值的其他应收款		合计
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	坏账准备
2022 年 12 月 31 日	150,632,412.28	(1,515,959.96)	-	-	(1,515,959.96)
2023 年 12 月 31 日	52,126,285.57	(1,207,176.49)	-	-	(1,207,176.49)

于 2023 年 12 月 31 日，本公司不存在自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的其他应收款(2022 年 12 月 31 日：无)。

(c)　其他应收款减值准备变动情况如下：

类别	2022 年 12 月 31 日	本年计提	本年转回	本年转销	2023 年 12 月 31 日
其他应收款	1,515,959.96	-	(308,783.47)	-	1,207,176.49

六　财务报表项目附注(续)

(4)　其他应收款(续)

(d)　按欠款方归集的年末余额前五名的其他应收款项情况

债务人名称	账面余额	主要欠款年限	占其他应收款项合计的比例(%)	坏账准备
单位 1	4,773,405.05	1 年以内	9.16	9,546.81
单位 2	4,173,846.22	1 年以内	8.01	8,347.69
单位 3	2,805,901.25	1 年以内	5.38	-
单位 4	2,437,799.23	1 年以内	4.68	4,875.60
单位 5	1,846,826.77	1 年以内	3.54	3,693.65
合计	16,037,778.52		30.77	26,463.75

(5)　合同资产

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
合同资产	409,421,684.17	302,293,696.17
减：合同资产减值准备	(1,430,465.37)	(902,864.29)
合计	407,991,218.80	301,390,831.88

合同资产无论是否存在重大融资成分，本公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

(a)　按预期信用损失计提方法分类披露如下：

	按单项计提坏账准备的合同资产		按组合计提坏账准备的合同资产		合计
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	坏账准备
2022 年 12 月 31 日	-	-	302,293,696.17	(902,864.29)	(902,864.29)
2023 年 12 月 31 日	-	-	409,421,684.17	(1,430,465.37)	(1,430,465.37)

(b)　合同资产减值准备变动如下：

类别	2022 年 12 月 31 日	本年计提	本年转回	2023 年 12 月 31 日	原因
合同资产	902,864.29	527,601.08	-	1,430,465.37	根据获取的资料判断计提

六　财务报表项目附注(续)

(6)　其他流动资产

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
待抵扣增值税进项税	589,162.30	428,123.21
预缴所得税	2,671,642.28	6,517,871.66
合计	3,260,804.58	6,945,994.87

(7)　投资性房地产

	2022 年 12 月 31 日	本年增加	本年减少	2023 年 12 月 31 日
原价				
房屋及建筑物	16,858,684.81	-	-	16,858,684.81
累计折旧和摊销				
房屋及建筑物	(8,721,559.78)	(545,097.46)	-	(9,266,657.24)
账面净值				
房屋及建筑物	8,137,125.03			7,592,027.57
减值准备				
房屋及建筑物	-	-	-	-
账面价值				
房屋及建筑物	8,137,125.03			7,592,027.57
合计	8,137,125.03			7,592,027.57

于 2023 年度，投资性房地产计提折旧的金额为人民币 545,097.46 元(2022 年度：人民币 553,735.20 元)。

于 2023 年度，本公司将账面价值为人民币 0.00 元(2022 年度：账面价值为人民币 174,748.28 元)的投资性房地产改为自用，自改变用途之日起，转为固定资产核算。

于 2023 年度，本公司未处置投资性房地产(2022 年度：无)。

于 2023 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日，本公司均不存在已抵押的投资性房地产。

六　财务报表项目附注(续)

(8)　固定资产

(a)　固定资产

	房屋及建筑物	机器设备及其他	运输工具	合计
原价				
2022 年 12 月 31 日	68,364,223.25	60,158,191.56	15,528,407.94	144,050,822.75
本年增加				
购置	-	6,436,341.37	335,663.72	6,772,005.09
本年减少				
处置及报废	-	(4,218,199.93)	(1,726,120.06)	(5,944,319.99)
2023 年 12 月 31 日	68,364,223.25	62,376,333.00	14,137,951.60	144,878,507.85
累计折旧				
2022 年 12 月 31 日	(20,029,462.38)	(34,311,441.23)	(9,373,228.60)	(63,714,132.21)
本年增加				
计提	(2,129,051.98)	(8,498,144.64)	(1,078,140.57)	(11,705,337.19)
本年减少				
处置及报废	-	4,070,709.95	1,674,336.45	5,745,046.40
2023 年 12 月 31 日	(22,158,514.36)	(38,738,875.92)	(8,777,032.72)	(69,674,423.00)
减值准备				
2022 年 12 月 31 日	-	-	-	-
2023 年 12 月 31 日	-	-	-	-
账面价值				
2022 年 12 月 31 日	48,334,760.87	25,846,750.33	6,155,179.34	80,336,690.54
2023 年 12 月 31 日	46,205,708.89	23,637,457.08	5,360,918.88	75,204,084.85

于 2023 年 12 月 31 日，本公司不存在将固定资产用于债务抵押情况。(2022 年 12 月 31 日:无)

2023 年度计入营业成本、销售费用、管理费用及研发费用的折旧费用分别为：人民币 8,849,065.44 元、人民币 143,209.30 元、人民币 683,942.89 元及人民币 2,029,119.56 元(2022 年度：人民币 8,245,890.57 元、人民币 191,865.02 元、人民币 990,734.39 元及人民币 1,693,457.20 元)。

(b)　经营租出的固定资产

于 2023 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日，本公司不存在经营租出的固定资产。

六 财务报表项目附注(续)

(8) 固定资产(续)

(c) 产权证书办理情况

于 2023 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日，本公司不存在权属证书转移手续尚未办理完毕的物业。

(d) 于 2023 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日，本公司不存在暂时闲置的固定资产。

(9) 在建工程

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
在建工程	11,479,133.11	8,135,811.37

重大在建工程项目变动

工程名称	2022 年 12 月 31 日	本年增加	本年转入固定资产	其他减少	2023 年 12 月 31 日
其他	8,135,811.37	14,764,873.50	-	(11,421,551.76)	11,479,133.11
减：在建工程减值准备	-	-	-	-	-
合计	8,135,811.37				11,479,133.11

2023 年度，本公司无借款费用资本化(2022 年度：无)。

(10) 使用权资产

	房屋及建筑物
原价	
2022 年 12 月 31 日	38,582,123.70
本年增加	
新增租赁	15,042,051.23
本年减少	
租赁变更和其他	(3,093,641.79)
2023 年 12 月 31 日	50,530,533.14
累计折旧	
2022 年 12 月 31 日	(17,382,731.36)
计提	(11,770,072.47)
租赁变更和其他	2,929,889.61
2023 年 12 月 31 日	(26,222,914.22)
账面价值	
2022 年 12 月 31 日	21,199,392.34
2023 年 12 月 31 日	24,307,618.92

六　财务报表项目附注(续)

(11)　无形资产

	计算机软件及其他
原价	
2022 年 12 月 31 日	21,797,879.58
本年增加	6,512,520.65
本年减少	(33,230.77)
2023 年 12 月 31 日	28,277,169.46
累计摊销	
2022 年 12 月 31 日	(11,464,288.14)
本年增加	(2,079,290.43)
本年减少	32,233.85
2023 年 12 月 31 日	(13,511,344.72)
减值准备	
2022 年 12 月 31 日	-
2023 年 12 月 31 日	-
账面价值	
2022 年 12 月 31 日	10,333,591.44
2023 年 12 月 31 日	14,765,824.74

(12)　长期待摊费用

	2022 年 12 月 31 日	本年增加额	本年摊销额	2023 年 12 月 31 日
经营租入固定资产改良支出	11,886,422.55	4,966,331.11	(5,296,958.95)	11,555,794.71

六　财务报表项目附注(续)

(13)　递延所得税资产和负债

(a)　未经抵消的递延所得税资产

	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异及可抵扣亏损	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异及可抵扣亏损
资产减值准备	3,311,162.35	22,074,415.89	2,201,074.15	14,673,827.69
应付职工薪酬	158,202.56	1,054,683.76	1,497,807.14	9,985,380.92
租赁负债(附注四(21))	3,780,470.50	25,203,136.66	3,179,908.85	21,199,392.34
折旧与摊销	378,761.70	2,525,077.77	70,021.01	466,806.73
合计	7,628,597.11	50,857,314.08	6,948,811.15	46,325,407.68

除预计 1 年后转回的长期资产摊销差异和租赁负债等项目对应的递延所得税资产外，其他递延所得税资产预计主要于 1 年内(含 1 年)转回。

(b)　于 2023 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日，本公司均不存在未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异及可抵扣亏损。

(c)　未经抵销的递延所得税负债

	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异
使用权资产((附注四(21))	3,646,142.84	24,307,618.92	3,179,908.85	21,199,392.34

使用权资产对应的递延所得税负债预计 1 年后转回。

(d)　抵销后的递延所得税资产和递延所得税负债净额列示如下：

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
递延所得税资产净额	3,982,454.27	3,768,902.30
递延所得税负债净额	-	-

六　财务报表项目附注(续)

(14)　资产减值及损失准备

	2022 年 12 月 31 日	本年计提	本年减少 转回	本年减少 核销	2023 年 12 月 31 日
应收账款坏账准备	12,255,003.44	7,181,770.59	-	-	19,436,774.03
其他应收款坏账准备	1,515,959.96	-	(308,783.47)	-	1,207,176.49
合同资产减值准备	902,864.29	527,601.08	-	-	1,430,465.37
合计	14,673,827.69	7,709,371.67	(308,783.47)	-	22,074,415.89

	2021 年 12 月 31 日	本年计提	本年减少 转回	本年减少 核销	2022 年 12 月 31 日
应收账款坏账准备	10,670,109.90	1,584,893.54	-	-	12,255,003.44
其他应收款坏账准备	1,518,217.88	4,672.51	(6,930.43)	-	1,515,959.96
合同资产减值准备	843,431.54	59,432.75	-	-	902,864.29
合计	13,031,759.32	1,648,998.80	(6,930.43)	-	14,673,827.69

六 财务报表项目附注(续)

(15) 应付票据

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	160,000,000.00	79,390,000.00

(16) 应付账款

(a) 应付账款主要明细如下：

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应付结算款	210,803,923.18	148,959,679.54

(b) 应付账款账龄分析如下：

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
1 年以内	210,803,923.18	148,959,679.54

(17) 应付职工薪酬

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应付短期薪酬(a)	13,343,204.20	11,573,725.74
应付设定提存计划(b)	89,352.32	87,082.76
应付辞退福利	377,533.97	1,404,274.33
合计	13,810,090.49	13,065,082.83

(a) 短期薪酬

	2022 年 12 月 31 日	本年增加	本年减少	2023 年 12 月 31 日
工资、奖金、津贴和补贴	2,142,000.00	516,302,850.03	(518,444,850.03)	-
职工福利费	-	17,630,349.19	(17,630,349.19)	-
社会保险费	67,877.32	23,506,410.06	(23,445,232.66)	129,054.72
其中：医疗保险费	46,480.95	22,743,913.17	(22,682,144.21)	108,249.91
工伤保险费	20,761.49	762,496.89	(762,453.57)	20,804.81
其他	634.88	-	(634.88)	-
住房公积金	333,979.21	44,078,192.93	(44,082,620.93)	329,551.21
工会经费和职工教育经费	9,029,869.21	18,145,569.75	(14,290,840.69)	12,884,598.27
劳务费	-	61,678,254.07	(61,678,254.07)	-
合计	11,573,725.74	681,341,626.03	(679,572,147.57)	13,343,204.20

六　财务报表项目附注(续)

(17)　应付职工薪酬(续)

(b)　设定提存计划

	2022 年 12 月 31 日	本年增加	本年减少	2023 年 12 月 31 日
基本养老保险	91,078.53	46,420,793.71	(46,418,626.51)	93,245.73
失业保险费	(5,895.67)	1,829,027.18	(1,828,924.82)	(5,793.31)
年金缴费	1,899.90	24,152,297.60	(24,152,297.60)	1,899.90
合计	87,082.76	72,402,118.49	(72,399,848.93)	89,352.32

注：设定提存计划

本公司按规定参加由政府机构设立的养老保险、失业保险计划，根据该等计划，本公司分别按工资、奖金和若干津贴的 8%~16%、0.2%~0.8%每月向该等计划缴存费用。此外，本公司为员工提供企业年金福利，分别按工资、奖金和若干津贴的 8%向经政府部门批准的企业年金管理机构每月缴存费用。除上述每月缴存费用外，本公司不再承担进一步支付义务。相应的支出于发生时计入当期损益或相关资产的成本。

(18)　应交税费

	2022 年 12 月 31 日	本年应交	本年已交	其他变动	2023 年 12 月 31 日
应交增值税	12,956,083.16	58,525,627.12	(53,039,925.94)	161,039.09	18,602,823.43
应交所得税	-	264,262.36	3,581,967.02	(3,846,229.38)	-
应交个人所得税	7,059,703.24	17,250,122.00	(15,354,308.72)	-	8,955,516.52
应交教育费附加	109,158.37	2,645,389.20	(2,653,817.51)	-	100,730.06
应交城建税	146,417.27	3,703,655.93	(3,711,786.91)	-	138,286.29
其他	-	6,220,572.53	(6,220,572.53)	-	-
合计	20,271,362.04	88,609,629.14	(77,398,444.59)	(3,685,190.29)	27,797,356.30

(19)　其他应付款

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
押金及保证金	255,518,086.63	530,056,940.42
应付资金集中款	63,014,433.85	-
应付代收费	-	3,548.18
应付股利	40,760,000.00	35,540,000.00
其他	3,965,579.55	5,604,708.41
合计	363,258,100.03	571,205,197.01

六 财务报表项目附注(续)

(20) 一年内到期的非流动负债

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
一年内到期的租赁负债(附注六(21))	14,065,372.32	10,460,991.28

(21) 租赁负债

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
房屋及建筑物	25,203,136.66	22,450,691.54
减：计入一年内到期的非流动负债的租赁负债(附注六(20))	(14,065,372.32)	(10,460,991.28)
合计	11,137,764.34	11,989,700.26

于 2023 年 12 月 31 日，本公司不存在已签订但尚未开始执行的租赁合同(2022 年 12 月 31 日：无)(附注十一(3))。

(22) 资本公积

项目	2022 年 12 月 31 日	本年增加	本年减少	2023 年 12 月 31 日
资本溢价	23,445,282.82	-	-	23,445,282.82
其他资本公积	112,197,009.99	-	-	112,197,009.99
合计	135,642,292.81	-	-	135,642,292.81

项目	2021 年 12 月 31 日	本年增加	本年减少	2022 年 12 月 31 日
资本溢价	23,445,282.82	-	-	23,445,282.82
其他资本公积	112,197,009.99	-	-	112,197,009.99
合计	135,642,292.81	-	-	135,642,292.81

六　财务报表项目附注(续)

(23)　盈余公积

项目	2022 年 12 月 31 日	本年增加	本年减少	2023 年 12 月 31 日
法定盈余公积金	66,386,530.44	8,346,762.32	-	74,733,292.76

根据《中华人民共和国公司法》及本公司章程，本公司按年度净利润的 10%提取法定盈余公积金，当法定盈余公积金累计额达到注册资本的 50%以上时，可不再提取。法定盈余公积金经批准后可用于弥补亏损，或者增加实收资本。本公司 2023 年按本公司净利润的 10%提取法定盈余公积金人民币 8,346,762.32 元(2022 年度：按本公司归属于母公司净利润的 10%提取，共人民币 7,283,978.39 元)。

(24)　未分配利润

根据 2023 年 12 月 31 日股东决议，本公司向股东分配利润人民币 40,760,000.00 元(2022 年度：人民币 35,540,000.00 元)。

	2023 年度	2022 年度
年初未分配利润	270,889,049.40	240,873,243.89
本年增加额	83,467,623.15	72,839,783.90
其中：本年净利润转入	83,467,623.15	72,839,783.90
本年减少额	(49,106,762.32)	(42,823,978.39)
其中：本年提取盈余公积	(8,346,762.32)	(7,283,978.39)
本年分配利润	(40,760,000.00)	(35,540,000.00)
本年年末余额	305,249,910.23	270,889,049.40

六　财务报表项目附注(续)

(25)　营业收入和营业成本

	2023 年度		2022 年度	
	收入	成本	收入	成本
电信基建服务收入	1,587,640,211.31	1,312,999,953.52	1,441,147,154.61	1,209,800,600.95
业务流程外判服务收入	457,753,945.79	334,014,603.00	466,727,258.21	360,618,500.28
其中：招标代理服务收入	455,308,696.19	333,469,505.54	466,207,935.46	360,064,767.28
合计	2,045,394,157.10	1,647,014,556.52	1,907,874,412.82	1,570,419,101.23

本公司主要客户为电信运营商，包括中国电信集团和中国移动集团。2023 年本公司向中国电信集团和中国移动集团提供信息化和数字化领域的综合一体化智慧解决方案所带来的收入分别为人民币 2.75 亿元和人民币 4.90 亿元(2022 年：分别为人民币 2.21 亿元和人民币 4.76 亿元)，分别占本公司总经营收入 13.46%和 23.95%(2022 年：分别占 11.56%和 24.97%)。

于 2023 年 12 月 31 日，本公司已签订合同但尚未履行完毕的履约义务所对应的收入金额为人民币 1.74 亿元，本公司预计上述收入将于 2024 年度及以后年度予以确认。

(26)　税金及附加

	2023 年度	2022 年度
城市维护建设税	3,703,655.93	3,097,747.04
教育费附加	1,587,233.52	1,329,791.91
地方教育费附加	1,058,155.68	886,527.95
房产税	669,481.30	510,315.25
印花税	306,692.94	435,922.37
其他	45,729.23	46,914.61
合计	7,370,948.60	6,307,219.13

(27)　财务费用

	2023 年度	2022 年度
租赁负债利息支出	886,627.92	764,584.76
减：利息收入	(8,150,029.92)	(10,809,300.46)
手续费	1,809,281.07	1,489,838.15
其他	489,641.98	924,326.23
合计	(4,964,478.95)	(7,630,551.32)

六 财务报表项目附注(续)

(28) 其他收益

	2023 年度	2022 年度
进项税加计抵减	3,045,196.82	7,247,065.28
个税手续费返还	315,503.41	448,700.05
其他	3,571,368.56	2,624,958.80
合计	6,932,068.79	10,320,724.13

(29) 信用减值损失

	2023 年度	2022 年度
应收账款	7,181,770.59	1,584,893.54
其他应收款	(308,783.47)	(2,257.92)
合计	6,872,987.12	1,582,635.62

(30) 所得税费用

(a) 本年所得税费用组成

	2023 年度	2022 年度
当期所得税费用	264,262.36	1,228,221.87
递延所得税费用	(213,551.97)	(155,173.30)
合计	50,710.39	1,073,048.57

(b) 所得税费用与本公司会计利润的关系如下：

	2023 年度	2022 年度
利润总额	83,518,333.54	73,912,832.47
适用的所得税税率	15.00%	15.00%
按适用税率计算的所得税费用	12,527,750.03	11,086,924.87
永久性差异	5,185,406.98	2,493,274.20
其中：不能税前扣除的成本	5,185,406.98	2,493,274.20
研发费用加计扣除	(16,232,215.72)	(12,451,459.70)
汇算清缴差异	(1,430,230.91)	(55,690.81)
本年所得税费用	50,710.39	1,073,048.57

六 财务报表项目附注(续)

(31) 按性质分类的费用

利润表中的营业成本、销售费用、管理费用、研发费用和财务费用按照性质分类，列示如下：

	2023 年度	2022 年度
技术开发合作费	899,470,525.85	852,842,217.39
职工薪酬费用	764,904,050.39	643,845,602.32
支付的租金	89,205,441.49	97,098,413.94
折旧和摊销费用	31,396,756.50	26,707,659.92
财务净收益	(4,964,478.95)	(7,630,551.32)
其他费用	171,603,425.28	223,672,654.55
合计	1,951,615,720.56	1,836,535,996.80

(32) 现金流量表补充资料

(a) 将净利润调节为经营活动现金流量

	2023 年度	2022 年度
净利润	83,467,623.15	72,839,783.90
加：资产减值损失	527,601.08	59,432.75
信用减值损失	6,872,987.12	1,582,635.62
固定资产、使用权资产及投资性房地产折旧	24,020,507.12	20,728,447.18
无形资产摊销	2,079,290.43	1,761,842.79
长期待摊费用摊销	5,296,958.95	4,217,369.95
处置及报废固定资产、无形资产和其他长期资产的损失/(收益)	12,406.01	(749,992.68)
财务费用	885,945.07	764,584.76
递延所得税资产的增加	(213,551.97)	(155,173.30)
经营性应收项目的增加	(169,182,487.53)	(39,334,109.62)
经营性应付项目的(减少)/增加	(118,048,748.37)	45,763,678.11
经营活动产生的现金流量净额	(164,281,468.94)	107,478,499.46

六 财务报表项目附注(续)

(32) 现金流量表补充资料(续)

(b) 现金及现金等价物净变动情况

	2023 年度	2022 年度
现金及现金等价物的年末余额	508,777,752.79	609,680,731.40
减：现金及现金等价物的年初余额	(609,680,731.40)	(693,301,605.31)
现金及现金等价物净增加额	(100,902,978.61)	(83,620,873.91)

(c) 支付其他与经营活动有关的现金

现金流量表中支付其他与经营活动有关的现金主要包括：

	2023 年度	2022 年度
押金及保证金	274,538,853.79	60,082,330.55
受限资金	45,450,622.12	-
办公费	9,466,697.22	3,841,207.51
房屋、车辆使用费	10,666,132.67	111,077,015.32
业务及手续费	7,872,920.90	19,675,199.98
其他	18,927,264.82	18,148,196.16
合计	366,922,491.52	212,823,949.52

(d) 支付其他与投资活动有关的现金

	2023 年度	2022 年度
支付广通服资金集中款项	-	67,518,515.21

(e) 支付的其他与筹资活动有关的现金

	2023 年度	2022 年度
偿还租赁负债支付的金额	13,033,917.17	58,244,200.78

六　财务报表项目附注(续)

(32)　现金流量表补充资料(续)

(f)　本公司持有的现金和现金等价物分析如下

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
货币资金		
可随时用于支付的银行存款	508,772,534.29	609,680,433.20
可随时用于支付的其他货币资金	5,218.50	298.20
年末可随时用于支付的货币资金余额小计	508,777,752.79	609,680,731.40
使用受限制的银行存款	467,186.54	-
使用受限制的其他货币资金	48,872,221.60	3,888,786.02
使用受限的货币资金小计	49,339,408.14	3,888,786.02
应收利息	2,152.78	8,322.28
年末货币资金余额	558,119,313.71	613,577,839.70
减：使用受限制的货币资金	(49,339,408.14)	(3,888,786.02)
减：应收利息	(2,152.78)	(8,322.28)
年末现金及现金等价物余额	508,777,752.79	609,680,731.40

七　承诺事项

资本性支出承诺

以下为本公司于资产负债表日，已签约而尚不必在资产负债表上列示的资本性支出承诺：

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
房屋及建筑物	1,597,132.32	605,043.98
机器设备	3,384,254.55	1,294,526.12
合计	4,981,386.87	1,899,570.10

八 资产负债表日后经营租赁收款额

本公司作为出租人，资产负债表日后应收的租赁收款额的未折现金额汇总如下：

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
一年以内	2,280,461.04	519,322.75
一到二年	2,360,197.44	-
二到三年	2,439,933.84	-
三到四年	2,519,670.24	-
四到五年	1,259,835.12	-
合计	10,860,097.68	519,322.75

九 资产负债表日后事项

无。

十 关联方及其交易

(1) 母公司

(a) 母公司基本情况

	注册地	业务性质
广通服	中国北京	其他电信服务

本公司的最终控制方为中国电信集团有限公司。

(b) 母公司注册资本及其变化

	2022 年 12 月 31 日	本年增加	本年减少	2023 年 12 月 31 日
广通服	2,687,716,142.87	-	-	2,687,716,142.87

(c) 母公司对本公司的持股比例和表决权比例

	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	持股比例	表决权比例	持股比例	表决权比例
广通服	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

十 关联方及其交易(续)

(2) 不存在控制关系的关联方的性质

	与本公司的关系
中国电信财务公司	同受最终控股公司控制
中国电信集团有限公司的其他子公司	同受最终控股公司控制
中通服集团除广通服外其他子公司	同受最终控股公司控制
广东胜通和科技服务有限公司	母公司之联营企业
浙江鸿程计算机系统有限公司	中国电信集团有限公司之联营企业
中国铁塔集团	中国电信集团有限公司之联营企业

(3) 本公司与中国电信集团及中通服集团之间的重大交易列示如下：

		2023 年度	2022 年度
提供电信基建服务	(i)	279,612,100.32	227,425,813.23
提供末梢电信服务	(ii)	47,754,957.82	48,339,525.22
物业租赁服务支出	(iii)	3,310,343.61	7,848,779.60
IT 应用服务支出	(iv)	1,142,961.68	4,223,676.76
经营后勤服务支出	(v)	56,140,126.84	48,401,316.15
物资采购服务支出	(vi)	2,655,195.39	6,294,008.13
利息支出	(vii)	157,877.37	108,308.23
存放于中国电信财务公司存款	(viii)	786,584.21	(10,786,673.04)
存放于中国电信财务公司存款的利息收入	(ix)	5,665.73	69,626.93
资金拆出净额	(x)	(70,322,169.57)	67,518,515.21
资金拆入净额	(xi)	(63,014,433.85)	(48,821,763.99)

附注：

(i) 主要指本公司为中国电信集团及中通服集团提供的电信基建之设计、施工及监理服务。

(ii) 主要指本公司为中国电信集团及中通服集团提供的配套电信服务如网络设备维护(包括管线维护、机房维护及基站维护)、渠道(营销)服务、固网及无线增值服务、互联网内容及信息服务等。

(iii) 主要指本公司已付及应付中国电信集团及中通服集团业务场地的短期租赁费用。

(iv) 主要指本公司已付及应付中国电信集团及中通服集团的基础电信服务、增值服务及信息应用服务费用。

十 关联方及其交易(续)

(3) 本公司与中国电信集团及中通服集团之间的重大交易列示如下(续)：

(v) 主要指本公司已付及应付中国电信集团及中通服集团的物流、人才、文化、教育、卫生和其他后勤服务费用。

(vi) 主要指本公司已付及应付中国电信集团及中通服集团的物资采购服务、仓储、运输及安装服务等费用。

(vii) 主要指本公司从中国电信集团及中通服集团取得贷款及确认租赁负债已付及应付中国电信集团的利息。

(viii) 主要指本公司于中国电信财务公司提供的存款服务下的净存款。

(ix) 主要指本公司从中国电信财务公司提供的存款服务中取得的利息收入。

(x) 主要指本公司为中通服集团提供的资金拆借净额。

(xi) 主要指中通服集团为本公司提供的资金拆借净额。

本公司与中国电信集团及中通服集团的交易条款由本集团与其协商确定。

(4) 本公司与中国电信集团及中通服集团的应收应付款净值列示如下：

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
货币资金	10,002,152.78	9,221,738.07
应收账款	49,001,325.63	55,324,720.52
预付款项	139,920.45	-
其他应收款	7,569,759.49	84,078,713.24
合同资产	188,401,684.55	160,280,704.47
合计	255,114,842.90	308,905,876.30

十 关联方及其交易(续)

(4) 本公司与中国电信集团及中通服集团的应收应付款净值列示如下(续)：

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应付账款	23,939,404.96	18,999,440.82
其他应付款	148,476,525.93	97,570,163.87
一年内到期的非流动负债	1,454,983.10	719,200.00
租赁负债	3,808,768.89	1,760,517.41
合计	177,679,682.88	119,049,322.10

于 2023 年 12 月 31 日，本公司应收中国电信集团及中通服集团款项的减值准备为人民币 2,205,538.29 元(2022 年 12 月 31 日：人民币 2,035,808.20 元)。

于 2023 年 12 月 31 日，本公司确认与中国电信集团及中通服集团新增租赁合同相关的使用权资产人民币 3,970,043.62 元(2022 年 12 月 31 日：人民币 826,819.37 元)。

(5) 本公司与中国电信集团有限公司之联营企业及其他关联方的重大交易列示如下：

		2023 年度	2022 年度
提供电信基建服务	(i)	149,902,157.90	173,884,200.20
提供末梢电信服务	(ii)	522,750.14	433,625.69
经营后勤服务支出	(iii)	663,491,746.70	654,509,972.38

附注：

(i) 主要指本公司为中国电信集团有限公司之联营企业及其他关联方提供的电信基建之设计、施工及监理服务。

(ii) 主要本公司为中国电信集团有限公司之联营企业及其他关联方提供的配套电信服务如网络设备维护(包括管线维护、机房维护及基站维护)，渠道(营销)服务、固网及无线增值服务、互联网内容及信息服务等。

(iii) 主要指本公司已付及应付中国电信集团有限公司之联营企业及其他关联方的物流、人才、文化、教育、卫生和其他后勤服务费用。

本公司与中国电信集团有限公司之联营企业及其他关联方的交易条款由本集团与其协商确定。

十　关联方及其交易(续)

(6)　本公司与中国电信集团有限公司之联营企业及其他关联方的应收应付款项净值列示如下：

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应收账款	7,880,645.74	10,213,265.06
其他应收款	1,843,133.12	2,457,823.03
合同资产	17,872,452.29	11,693,758.37
合计	27,596,231.15	24,364,846.46

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应付票据	160,000,000.00	79,390,000.00
应付账款	877,256.89	320,740.38
其他应付款	276,336.27	97,618.69
合计	161,153,593.16	79,808,359.07

于 2023 年 12 月 31 日，本公司应收中国电信集团有限公司之联营企业款项的减值准备为人民币 190,179.10 元(2022 年 12 月 31 日：人民币 195,978.35 元)。

十一 金融工具及其风险

本公司的经营活动会面临各种金融风险：市场风险(主要为外汇风险和利率风险)、信用风险和流动性风险。本公司整体的风险管理计划针对金融市场的不可预见性，力求减少对本公司财务业绩的潜在不利影响。

(1) 市场风险

(a) 外汇风险

外汇风险主要产生于以功能性货币以外的货币计价的金融工具。于 2023 年 12 月 31 日，本公司不存在以功能性货币以外的货币计价的金融工具。本公司预期人民币兑外币升值或贬值不会对本公司的财务状况及经营成果产生重大影响。

(b) 利率风险

于 2023 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日，本公司均不存在短期或长期借款，本公司管理层认为本公司不存在重大利率风险。。

(2) 信用风险

本公司对信用风险按组合分类进行管理。信用风险主要产生于货币资金、应收票据、应收账款、其他应收款、合同资产等。于资产负债表日，本公司金融资产的账面价值已代表其最大信用风险敞口；资产负债表表外无为履行财务担保所需支付的款项。

本公司货币资金主要存放于声誉良好并拥有较高信用评级的大型国有银行和中国电信财务公司，本公司认为其不存在重大的信用风险，因对方单位违约而导致的任何重大损失的风险不高。

此外，对于应收票据、应收账款、其他应收款、合同资产等，本公司设定相关政策以控制信用风险敞口。本公司基于对客户的财务状况、从第三方获取担保的可能性、信用记录及其他因素诸如目前市场状况等评估客户的信用资质并设置相应信用期。本公司会定期对客户信用记录进行监控，对于信用记录不良的客户，本公司会采用书面催款、缩短信用期或取消信用期等方式，以确保本公司的整体信用风险在可控的范围内。

于 2023 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日，本公司均不存在因债务人抵押而持有的担保物或其他信用增级的情况。

十一 金融工具及其风险(续)

(3) 流动性风险

本公司负责其自身的现金流量预测。本公司财务部门在现金流量预测的基础上，持续监控短期和长期的资金需求，以确保维持充裕的现金储备和可供随时变现的有价证券；同时持续监控是否符合借款协议的规定，从主要金融机构获得提供足够备用资金的承诺，以满足短期和长期的资金需求。

于资产负债表日，本公司各项金融负债及租赁负债以未折现的合同现金流量按到期日列示如下：

	2023 年 12 月 31 日				
	1 年以内	1-2 年	2-5 年	5 年以上	合计
金融负债—					
应付票据	160,000,000.00	-	-	-	160,000,000.00
应付账款	210,803,923.18	-	-	-	210,803,923.18
其他应付款	322,498,100.03	-	-	-	322,498,100.03
租赁负债(含一年内到期的租赁负债)	14,513,637.20	6,461,869.41	5,058,788.77	-	26,034,295.38
合计	707,815,660.41	6,461,869.41	5,058,788.77	-	719,336,318.59

	2022 年 12 月 31 日				
	1 年以内	1-2 年	2-5 年	5 年以上	合计
金融负债—					
应付票据	79,390,000.00	-	-	-	79,390,000.00
应付账款	148,959,679.54	-	-	-	148,959,679.54
其他应付款	535,665,197.01	-	-	-	535,665,197.01
租赁负债(含一年内到期的租赁负债)	10,980,545.03	8,743,935.34	3,497,614.52	-	23,222,094.89
合计	774,995,421.58	8,743,935.34	3,497,614.52	-	787,236,971.44

于 2023 年 12 月 31 日，本公司不存在对外担保情况。

于资产负债表日，本公司不存在已签订但尚未开始执行的租赁合同。

十二 公允价值估计

公允价值计量结果所属的层次，由对公允价值计量整体而言具有重要意义的输入值所属的最低层次决定：

第一层次：相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价。

第二层次：除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值。

第三层次：相关资产或负债的不可观察输入值。

(1) 持续的以公允价值计量的资产和负债

于 2023 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日，本公司均不存在持续的以公允价值计量的资产和负债。

(2) 不以公允价值计量但披露其公允价值的资产和负债

本公司以摊余成本计量的金融资产和金融负债主要包括：货币资金、应收款项、其他流动资产以及应付款项等，其账面价值与公允价值差异很小。

十三 资本管理

本公司资本管理政策的目标是为了保障本公司能够持续经营，从而为所有者提供回报，并使其他利益相关者获益，同时维持最佳的资本结构以降低资本成本。

为了维持或调整资本结构，本公司可能会调整支付给所有者的股利金额、向所有者返还资本或出售资产以减低债务。

本公司的总资本为资产负债表中所列示的所有者权益。本公司不受制于外部强制性资本要求，利用贷款总额对总资产的比率监控资本。本公司把贷款总额界定为短期借款、长期借款及长期应付款的总和，于 2023 年 12 月 31 日，本公司不存在短期借款、长期借款及长期应付款。本公司主要通过自有资金满足持续经营的需求。

编号：103685387

此复印件仅供 公诚管理咨询有限公司2019年度财务报表及审计报告 [普华永道中天北京审字(2020)第0917号] 后附之用。其他用途无效。

营业执照

(副 本)(1-1)

统一社会信用代码 91110000673111102Q

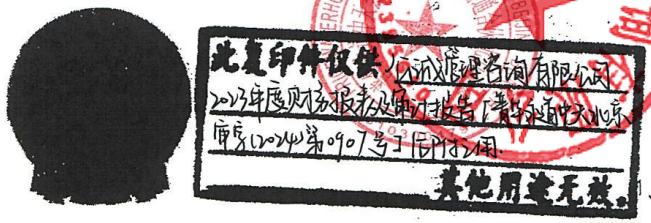
名　　称	普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）北京分所
类　　型	外商投资特殊普通合伙企业分支机构
营业场所	北京市朝阳区东三环中路7号4号楼22层、23层、25层、26层
负 责 人	周星
成立日期	2013年03月28日
营业期限	2013年03月28日至 长期
经营范围	审查企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询；会计培训；法律、法规规定的其他业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）

在线扫码获取详细信息

登记机关 北京市工商行政管理局 2017 年 09 月 01 日

提示：每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告并公示。

企业信用信息公示系统网址：qyxy.baic.gov.cn　　中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



证书序号：NO.504316

会计师事务所分所

执业证书

名　　称：普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）北京分所

负 责 人：周星

办公场所：北京市朝阳区东三环中路7号北京财富中心一期办公楼22层、23层、25层、26层

分所编号：310000071101

批准设立文号：财会函[2012]52号

批准设立日期：2012-12-24

说　明

1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予设立分所执行业务的凭证。

2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所分所终止，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。

发证机关：北京市财政局

二〇一二年十一月二十日

中华人民共和国财政部制

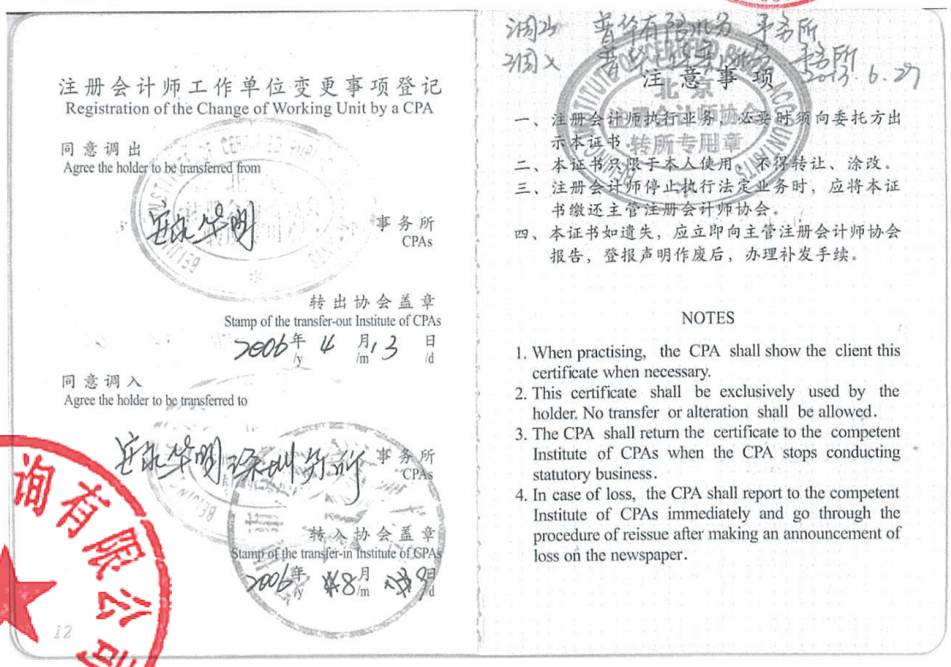


专家级的服务，可信赖的伙伴

此复印件仅供公诚管理咨询有限公司 2023 年度财务报表及审计报告【普华永道中天北京审字(2024)第 0907 号】后附之用，其他用途无效。



此复印件仅供公诚管理咨询有限公司 2023 年度财务报表及审计报告【普华永道中天北京审字(2024)第 0907 号】后附之用，其他用途无效。



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

事务所 CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2006年 4月 13日
/y /m /d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

事务所 CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2006年 8月 9日
/y /m /d

12

注意事项

一、注册会计师执行业务，必要时须向委托方出示本证书。
二、本证书只限于本人使用，不得转让、涂改。
三、注册会计师停止执行法定业务时，应将本证书缴还主管注册会计师协会。
四、本证书如遗失，应立即向主管注册会计师协会报告，登报声明作废后，办理补发手续。

NOTES

1. When practising, the CPA shall show the client this certificate when necessary.
2. This certificate shall be exclusively used by the holder. No transfer or alteration shall be allowed.
3. The CPA shall return the certificate to the competent Institute of CPAs when the CPA stops conducting statutory business.
4. In case of loss, the CPA shall report to the competent Institute of CPAs immediately and go through the procedure of reissue after making an announcement of loss on the newspaper.



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

事务所 CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2007年 7月 6日
/y /m /d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

事务所 CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2007年 7月 6日
/y /m /d

10

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

事务所 CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2006年 12月 30日
/y /m /d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

事务所 CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2007年 1月 29日
/y /m /d

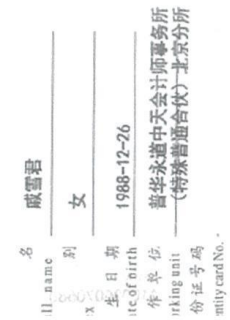
11

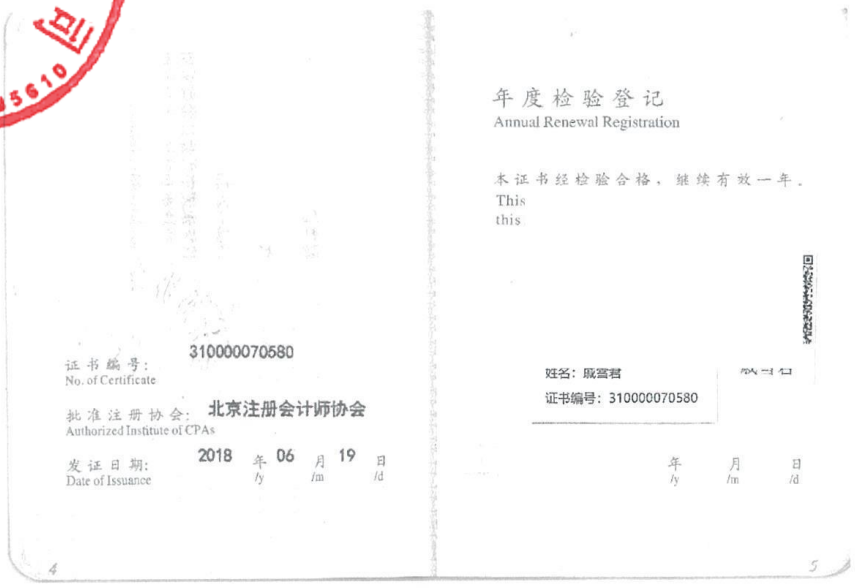
此复印件仅供公诚管理咨询有限公司 2023 年度财务报表及审计报告【普华永道中天北京审字(2024)第 0907 号】后附之用，其他用途无效。











(三) 纳税证明

中国工商银行电子缴税付款凭证

缴税日期：2025年01月08日　　凭证字号：2025010916414871

纳税人全称及纳税人识别号：公诚管理咨询有限公司　91440000721197608E

付款人全称：　公诚管理咨询有限公司

付款人账号：　3602115019100020129　　征收机关名称：　国家税务总局广东省税务局第三税务分局

付款人开户行：　中国工商银行股份有限公司广州红棉支行　　收款国库(银行)名称：　中华人民共和国国家金库广州市天河区支库(代理)

小写（合计）金额：　1,815,588.81元　　缴款书交易流水号：　10434715

大写（合计）金额：　壹佰捌拾壹万伍仟伍佰捌拾捌元捌角壹分　　税票号码：　340016250100350547

税（费）种名称	所属日期	实缴金额（单位：元）
增值税	20241201-20241231	1,815,588.81

中国工商银行股份有限公司 广州红棉支行 业务专用章 78D509A87006

第1次打印　　打印时间：2025年02月21日

客户回单联　　复核：　　记账：

中国工商银行电子缴税付款凭证

缴税日期：2025年01月08日　　凭证字号：2025010916443688

纳税人全称及纳税人识别号：公诚管理咨询有限公司　91440000721197608E

付款人全称：　公诚管理咨询有限公司

付款人账号：　3602115019100020129　　征收机关名称：　国家税务总局广东省税务局第三税务分局

付款人开户行：　中国工商银行股份有限公司广州红棉支行　　收款国库(银行)名称：　中华人民共和国国家金库广州市天河区支库(代理)

小写（合计）金额：　217,870.66元　　缴款书交易流水号：　10435644

大写（合计）金额：　贰拾壹万柒仟捌佰柒拾元陆角陆分　　税票号码：　340016250100350632

税（费）种名称	所属日期	实缴金额（单位：元）
城市维护建设税	20241201-20241231	127,091.22
教育费附加	20241201-20241231	54,467.66
地方教育附加	20241201-20241231	36,311.78

中国工商银行股份有限公司 广州红棉支行 业务专用章 72199DC0C006

第1次打印　　打印时间：2025年02月21日

客户回单联　　复核：　　记账：

中国工商银行电子缴税付款凭证

缴税日期：2025年01月13日　　凭证字号：2025011422742176

纳税人全称及纳税人识别号：公诚管理咨询有限公司　91440000721197608E

付款人全称：公诚管理咨询有限公司

付款人账号：3602115019100020129　　征收机关名称：国家税务总局广东省税务局第三税务分局

付款人开户行：中国工商银行股份有限公司广州红棉支行　　收款国库(银行)名称：中华人民共和国国家金库广州市天河区支库(代理)

小写（合计）金额：1,001,262.07元　　缴款书交易流水号：11684796

大写（合计）金额：壹佰万壹仟贰佰陆拾贰元零柒分　　税票号码：344016250100623063

税（费）种名称	所属日期	实缴金额（单位：元）
企业所得税	20241001-20241231	717,031.94
企业所得税	20241001-20241231	284,230.13

中国工商银行股份有限公司 广州红棉支行 业务专用章 1AF929A30006

第1次打印　　打印时间：2025年02月21日

客户回单联　　复核：　　记账：

中国工商银行电子缴税付款凭证

缴税日期：2025年01月13日　　凭证字号：2025011423384952

纳税人全称及纳税人识别号：公诚管理咨询有限公司　91440000721197608E

付款人全称：公诚管理咨询有限公司

付款人账号：3602115019100020129　　征收机关名称：国家税务总局广东省税务局第三税务分局

付款人开户行：中国工商银行股份有限公司广州红棉支行　　收款国库(银行)名称：中华人民共和国国家金库广州市天河区支库(代理)

小写（合计）金额：97,189.24元　　缴款书交易流水号：11845502

大写（合计）金额：玖万柒仟壹佰捌拾玖元贰角肆分　　税票号码：344016250100628902

税（费）种名称	所属日期	实缴金额（单位：元）
印花税	20241001-20241231	97,189.24

中国工商银行股份有限公司 广州红棉支行 业务专用章 01DC3CCD8006

第1次打印　　打印时间：2025年02月21日

客户回单联　　复核：　　记账：

中国工商银行电子缴税付款凭证

缴税日期：2025年01月15日　　凭证字号：2025011630706920

纳税人全称及纳税人识别号：公诚管理咨询有限公司 91440000721197608E

付款人全称：公诚管理咨询有限公司

付款人账号：3602115019100020129　　征收机关名称：国家税务总局广东省税务局第三税务分局

付款人开户行：中国工商银行股份有限公司广州红棉支行　　收款国库（银行）名称：中华人民共和国国家金库广州市天河区支库（代理）

小写（合计）金额：2,912,059.28元　　缴款书交易流水号：13633188

大写（合计）金额：贰佰玖拾壹万贰仟零伍拾玖元贰角捌分　　税票号码：34401625010101666

税（费）种名称	所属日期	实缴金额（单位：元）
其他收入	20241201-20241231	2,912,059.28

中国工商银行股份有限公司 广州红棉支行 业务专用章 38C623E59006

第1次打印　　打印时间：2025年02月21日

客户回单联　　复核：　　记账：

中国工商银行电子缴税付款凭证

缴税日期：2025年01月15日　　凭证字号：2025011632118651

纳税人全称及纳税人识别号：公诚管理咨询有限公司 91440000721197608E

付款人全称：公诚管理咨询有限公司

付款人账号：3602115019100020129　　征收机关名称：国家税务总局广东省税务局第三税务分局

付款人开户行：中国工商银行股份有限公司广州红棉支行　　收款国库（银行）名称：中华人民共和国国家金库广州市天河区支库（代理）

小写（合计）金额：3,156,392.48元　　缴款书交易流水号：14078844

大写（合计）金额：叁佰壹拾伍万陆仟叁佰玖拾贰元肆角捌分　　税票号码：625011511283875651

税（费）种名称	所属日期	实缴金额（单位：元）
个人所得税	20241201-20241231	3,156,392.48

中国工商银行股份有限公司 广州红棉支行 业务专用章 A2F31A51B006

第1次打印　　打印时间：2025年02月21日

客户回单联　　复核：　　记账：

(四) 项目属地企业服务能力

1. 公诚管理咨询有限公司云浮分公司简介

2003 年以来我公司在云浮设立分支机构并在 2017 年成立云浮分公司，办公地点位于云浮市云城区星岩一路 34 号大院工会大厦四楼，业务区域为云浮、江门。对云浮地区办公资源管理、人力调配、车辆管理等各方面运营情况进行综合管理，本地化资源充足，可以保障在最短的时间内为客户提出的新要求进行响应，提供全方位贴心式服务。

作为一家驻扎在云浮时间长的招标代理、监理、造价咨询单位，对云浮工程建设的流程和外部环境十分熟悉。过多年的沉淀与积累，我公司已储备了一批能打硬仗的专业技术骨干，具备专业水平高、服务能力强、响应速度快等特点的人才队伍。人员对云浮当地的人文地理环境十分熟悉，可与云浮本地语言、生活习惯、地域文化进行无缝衔接，在工程管理中各协调环节中，与当地政府、企事业单位、乡村及相关单位的协调非常顺畅，发挥了重要的作用。

着意耕耘，自有收获。目前公司具有国家工程监理综合资质、工程咨询资质、招标代理资质和通信工程监理资质和信息系统工程监理资质，多次获得“全国先进监理企业”称号并通过了 AMT 国际认证有限公司 ISO9001:2008 质量管理体系、OHSMS18001 职业健康安全体系、ISO14001 环境管理体系认证。

公司办公环境优越，专业配备齐全，技术力量雄厚，已全面实施了监理标准化、管理精细化、办公自动化等先进的现代化管理手段。

针对客户需求开展工程监理、招标代理、造价咨询、全过程咨询等服务。

2. 云浮分公司经营证件（营业执照）



统一社会信用代码
91445302MA4WDR7X2J

营业执照

扫描二维码登录 国家企业信用信息公示系统了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　公诚管理咨询有限公司云浮分公司

类　　型　有限责任公司分公司（非自然人投资或控股的法人独资）

负 责 人　黄钊庭

经营范围　接受隶属企业法人的委托，在隶属企业法人的资质范围内从事：企业管理咨询，工程咨询，工程造价咨询，工程招标代理，通信建设项目招标代理，通信信息网络系统集成，政府采购代理，工程监理，工程项目管理，工程承包；软件开发、安装、销售，室内装修，房地产中介服务，通信技术管理和技能类培训，咨询策划；信息技术咨询服务，建筑工程咨询，机电产品的国际招标代理，中央投资类项目招标代理，通信器材、安防产品、机房设备及网络设备的购销、采购管理，商务及会务服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

成立日期　2017年04月10日

营业期限　长期

营业场所　云浮市市区星岩一路34号大院工会大厦四楼

登记机关　云浮市云城区市场监督管理局

2021　年06　月01　日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

3. 云浮分公司服务场所照片



图 1：办公场地



图 2：办公场地



图 4：会议室



图 5：会议室



图 6：洽谈室

十二、监理大纲

监理大纲目录

十二、监理大纲 235
第一章 监理总体规划概述 238
1.1 项目概况 238
1.2 监理工作指导思想 238
1.3 监理工作范围 239
1.4 监理工作内容 239
1.5 监理工作依据 247
1.6 监理工作目标 248
1.7 监理组织机构、人员配置置及岗位职责 251
1.8 监理组织协调内容及措施 256
第二章 监理工作程序、方法和制度 273
2.1 监理工作程序、方法 273
2.2 监理工作制度 287
第三章 投资、质量、进度监理措施 329
3.1 质量控制的方法及措施 329
3.2 进度控制的方法及措施 679
3.3 投资控制的方法及措施 700
3.4 工程进度款及工程结算的管理 719
3.5 工程验收、移交、保修的管理 731
第四章 安全、文明施工、环保监理措施 764
示例：关于现场安全文明施工常见隐患汇编及管控措施 764
4.1 施工安全文明的工作目标、内容 807
4.2 施工安全文明的监理方法 810
4.3 施工安全文明的监理控制措施 818
4.4 危险性较大分部分项工程安全监理管理制度 908
4.5 环境保护的计划、质量、技术管理措施 918
4.6 水土保持监理工作目标及内容 930
4.7 保证施工安全的监理控制及环境管理的重点难点及监理措施 939
第五章 合同、信息管理方案 944
5.1 合同管理方案 944
5.2 信息管理方案 952
第六章 监理工作重点、难点分析 1000
一、施工准备阶段管理的重点、难点及解决措施 1000
二、施工阶段质量控制的重点难点及解决的方法措施 1001
三、施工阶段投资控制的重点难点及解决措施 1017
四、施工阶段进度控制的重点难点及解决措施 1019
五、安全生产、文明施工的重点难点及解决措施 1022

六、合同管理的重点难点解决的方法措施 1027
七、组织协调工作的重点难点及解决措施 1029
八、本工程风险管理的重点难点与解决措施 1032
第七章 合理化建议 1035
7.1 关于推荐本公司项目管理案例的合理化建议 1035
7.2 关于本项目的合理化建议 1132
7.3 关于质量控制合理化建议 1137
7.4 关于进度控制合理化建议 1138
7.5 关于投资控制合理化建议 1139
7.6 关于安全文明合理化建议 1143
7.7 关于合同管理的合理化建议 1145
7.8 关于组织协调的合理化建议 1148

1.监理总体规划概述

简要叙述监理范围、监理内容，对监理依据、监理工作目标应有较详细说明。

2.监理工作程序、方法和制度

叙述项目监理工作程序、方法和制度，针对项目实际情况，结合《监理规范》的要求，提出切实可行、先进、具体、完整的工作程序、方法和制度。

3.投资、质量、进度监理措施

叙述项目监理的投资、质量、进度监理措施，针对项目实际对项目监理控制措施有深入的表述，有先进、具体、合理的建议，监理措施完整、经济、安全、切实可行，措施得力。

4.安全、文明施工、环保监理措施

叙述项目监理的安全、文明施工、环保监理措施，针对项目实际对项目监理控制措施有深入的表述，有先进、具体、合理的建议，监理措施完整、经济、安全、切实可行，措施得力。

5.合同、信息管理方案

叙述项目监理的合同、信息管理方案，针对项目实际情况提出切实可行、先进、具体、完整的合同和信息管理实施措施。

6.监理工作重点、难点分析

叙述分析项目的监理工作重点、难点，针对项目实际情况提出监理工作重点、难点，有切实可行的监理重点、难点的解决方案，科学、合理，可操作性强。

7.合理化建议

叙述项目监理的合理化建议，针对项目实际情况提出的合理化建议科学、可行、操作性强，有切实可行的保证措施。

注：由投标人根据本项目技术部分评分条件自行编制技术投标文件，要求编制目录。

第一章 监理总体规划概述

1.1 项目概况

（1）项目名称：新兴县职业教育中心改扩建工程（一期工程）（监理）

（2）项目地点：广东省云浮市新兴县新城镇职业教育中心校园内

（3）项目规模：新建男、女学生公寓各一幢，均为6层，其中男生公寓建筑面积约3587.88平方米，女生公寓建筑面积约5850.14平方米;新建消防水池及泵房一间，建筑面积约210平方米。项目概算总投资4042.20万元。

（4）进度目标：从签订《监理合同》 日起至工程办妥竣工结算且保修期结束，并完成工程全部档案资料移交日止。建设服务期约1011个日历天，工程质量保修期按相关文件执行。确保所有工程在其施工承包合同规定的工期内按期交工，力争缩短前期工程工期。

（5）质量目标：合格。

（6）投资控制目标：控制计划投资以下，不突破预算。

（7）监理服务期及内容：项目施工准备阶段、施工阶段、竣工结算阶段及工程质量保修阶段全过程监理服务（含缺陷责任期）。

包括但不限于本项目施工准备阶段、施工阶段、竣工结算阶段及工程质量保修阶段的质量控制、安全生产监督管理、投资控制、进度控制、合同管理、信息管理、组织协调等监理工作以及缺陷责任期内的监理服务和相关专业技术咨询服务。

1.2 监理工作指导思想

（1）以业主为中心，以业主满意程度为衡量标准，牢固树立服务意识，坚持严格监理，热情服务的原则；

（2）将“以人为本”的管理理念贯彻到现场项目监理部，切实做到：用制度规范员工行为，用制度鼓舞员工斗志，用奉献和创新精神凝聚员工的思想，用科学合理的薪金和奖励制度回报员工的劳动，最大限度地发挥员工的主观能动性；

（3）充分发挥监理人员的技术、经济、合同、组织、协调等各项职能，为项目管理、目标控制、提高工程建设效益提供可靠保障；

（4）以“科学管理、务实创新、公正守法、诚信服务”为准则，做到“科学规范管

理，务实求真服务”；

（5）从管理和规范入手，以提高工程建设效益，确保工程质量为最高宗旨，做好质量、进度、投资等各项目标控制工作，实现安全、合同、信息管理目标。

1.3 监理工作范围

新兴县职业教育中心改扩建工程（一期工程）（监理）施工监理工作范围，包括但不限于本项目施工准备阶段、施工阶段、竣工结算阶段及工程质量保修阶段的质量控制、安全生产监督管理、投资控制、进度控制、合同管理、信息管理、组织协调等 监理工作以及缺陷责任期内的监理服务和相关专业技术咨询服务。

1.4 监理工作内容

具体包括但不限于以下工作内容：

1.4.1施工准备阶段监理工作内容

（1）参与组织设计定案及图纸会审工作。

（2）审定承包单位报审的施工组织设计（施工方案）。

（3）查验承包单位报验的施工测量放线。

（4）主持工地会议及施工监理定案。

（5）核查开工条件，配合甲方签署开工令。

1.4.2施工阶段监理工作内容

（1）随机检查施工承包单位的管理体系、质量保证体系是否持续有效运行。检查施工承包单位管理人员、质检人员、特种作业人员的资质和持证上岗情况；

（2）随机检查施工机械设备、测量、检验、计量设备的技术状况；

（3）检查确认运到现场的工程材料、构配件、设备质量，查验试验、化验报告单、出厂合格证是否齐全、合格，有权禁止不合格的材料、设备进入工地和投入使用。

（4）对施工承包单位的试验室进行考核认定；

（5）检查施工单位执行已经批准的施工组织设计、技术方案的状况，监督施工承包单位严格按照施工图纸、施工规范要求施工，严格执行施工合同及强制性技术标准条文；

（6）实施巡视、平行检查、旁站监理，对隐蔽工程、关键部位、关键工序的施工质

量进行监督检查；

（7）对施工承包单位报送的检验批、分项工程、分部工程、单位工程的工程质量验评资料进行现场检查、审核签认。

（8）参加工程质量事故的调查及处理，监督整改方案的实施。施工进度控制工作的主要内容

（9）审批施工承包单位报送的施工进度计划和年、季、月施工进度计划；

（10）通过召开例会、专题协调会等方式检查、分析施工进度计划、实施情况；

（11）采取调整措施，要求施工承包单位采取措施，改正工程进度滞后的状况；

（12）正确处理工程暂停、工程复工申请、工程延期申请等事件，确保工程顺利实施。

（13）做好工程计量及工程款支付申请的审核批准工作；

（14）做好工程变更的协调、评估、审核、批准工作；

（15）认真处理工程费用索赔事件。

1.4.3竣工结算监理工作内容

（1）督促施工承包单位做好工程收尾工作及竣工验收资料、结算资料的准备工作；

（2）组织施工承包单位对各单位（子单位）工程的竣工验收工作；

（3）审核施工承包单位的竣工验收资料及工程结算资料；

（4）协助建设单位组织工程竣工验收及工程质量监督备案申报工作。

1.4.4工程质量保修阶段工作内容

（1）协助委托人与施工单位签订保修协议.

（2）制订保修阶段工作计划。

（3）定期检查项目使用和运行情况。

（4）检查和记录工程质量缺陷，对缺陷原因进行调查分析并确定责任归属，下达指令要求承包人进行修复。

（5）审核质量缺陷修复方案，监督修复过程并进行验收。

（6）审核签署修复费用，并报委托人批准支付。

（7）整理保修阶段的各项资料。

1.4.5质量控制的工作内容

（1）施工准备阶段质量控制工作内容

1、在设计交底前，总监理工程师应组织监理人员熟悉设计文件，并对图纸中存在的问题通过建设单位向设计单位提出书面意见和建议；

2、项目监理人员应参加由建设单位组织的设计技术交底会，总监理工程师应对设计技术交底会议纪要进行签认；

3、工程项目开工前，总监理工程师应组织专业监理工程师审查承包单位报送的施工组织设计（方案）报审表，提出审查意见，并经总监理工程师审核、签认后报建设单位；

4、工程项目开工前，总监理工程师应审查承包单位现场项目管理机构的质量管理体系、技术管理体系和质量保证体系，确能保证工程项目施工质量时予以确认。对质量管理体系、技术管理体系和质量保证体系应审查以下内容：

⑴质量管理、技术管理和质量保证的组织机构；

⑵质量管理、技术管理制度；

⑶专职管理人员和特种作业人员的资格证、上岗证。

5、分包工程开工前，专业监理工程师应审查承包单位报送的分包单位资格报审表和分包单位有关资质资料，符合有关规定后，由总监理工程师予以签认。

6、对分包单位资格应审核以下内容：

⑴分包单位的营业执照、企业资质等级证书、特殊行业施工许可证、国外（境外）企业在国内承包工程许可证；

⑵分包单位的业绩；

⑶拟分包工程的内容和范围；

⑷专职管理人员和特种作业人员的资格证、上岗证。

7、专业监理工程师应按以下要求对承包单位报送的测量放线控制成果及保护措施进行检查，符合要求时，专业监理工程师对承包单位报送的施工测量成果报验申请表予以签认：

⑴检查承包单位专职测量人员的岗位证书及测量设备检定证书；

⑵复核控制桩的校核成果、控制桩的保护措施以及平面控制网、高程控制网和临时水准点的测量成果。

8、专业监理工程师应审查承包单位报送的工程开工报审表及相关资料，具备以下开工条件时，由总监理工程师签发，并报建设单位：

⑴施工许可证已获政府主管部门批准；

⑵征地拆迁工作能满足工程进度的需要；

⑶施工组织设计已获总监理工程师批准；

⑷承包单位现场管理人员已到位，机具、施工人员已进场，主要工程材料已落实；

⑸进场道路及水、电、通讯等已满足开工要求。

9、工程项目开工前，监理人员应参加由建设单位主持召开的第一次工地会议。第一次工地会议应包括以下主要内容：

⑴建设单位、承包单位和监理单位分别介绍各自驻现场组织机构、人员及其分工；

⑵建设单位根据委托监理合同宣布对总监理工程师的授权；

⑶建设单位介绍工程开工准备情况；

⑷承包单位介绍施工准备情况；

⑸建设单位和总监理工程师对施工准备情况提出意见和要求；

⑹总监理工程师介绍监理规划的主要内容；

⑺研究确定各方在施工过程中参加工地例会的主要人员，召开工地例会周期、地点及主要议题。

（2）施工阶段质量控制工作内容

1、在施工过程中，当承包单位对已批准的施工组织设计进行调整、补充或变动时，应经专业监理工程师审查，并应由总监理工程师签认。

2、专业监理工程师应要求承包单位报送重点部位、关键工序的施工工艺和确保工程质量的措施，审查同意后予以签认。

3、当承包单位采用新材料、新工艺、新技术、新设备时，专业监理工程师应要求承包单位报送相应的施工工艺措施和证明材料，组织专题论证，经审定后予以签认。

4、项目监理组织机构应对承包单位在施工过程中报送的施工测量放线成果进行复验和确认。

5、专业监理工程师应从以下五个方面对非建管指定的政府检测机构的试验室进行考核：

⑴试验室的资质等级及其试验范围；

⑵法定计量部门对试验设备出具有计量检定证明；

⑶试验室的管理制度；

⑷试验人员的资格证书；

⑸本工程的试验项目及其要求。

6、专业监理工程师应对承包单位报送的拟进场工程材料、构配件和设备的工程材料/构配件/设备报审表及其质量证明资料进行审核，并对进场的实物按照委托监理合同约定或有关工程质量管理文件规定的比例采用平行检验或见证取样方式进行抽检。对未经监理人员验收或验收不合格的工程材料、构配件、设备，监理人员应拒绝签认，并应签发监理工程师通知单，书面通知承包单位限期将不合格的工程材料、构配件、设备撤出现场。

7、项目监理机构应定期检查承包单位的直接影响工程质量的计量设备的技术状况。

8、总监理工程师应安排监理人员对施工过程进行巡视和检查。对隐蔽工程的隐蔽过程、下道工序施工完成后难以检查的重点部位，专业监理工程师应安排监理员进行旁站。

9、专业监理工程师应根据承包单位报送的隐蔽工程报验申请表和自检结果进行现场检查，符合要求予以签认。对未经监理人员验收或验收不合格的工作，监理人员应拒绝签认，并要求承包单位严禁进行下一道工序的施工。

10、专业监理工程师应对承包单位报送的分项工程质量验评资料进行审核，符合要求后予以签认；总监理工程师应组织监理人员对承包单位报送的分部工程和单位工程质量验评资料进行审核和现场检查，符合要求后予以签认。

11、对施工过程中出现的质量缺陷，专业监理工程师应及时下达监理工程师通知，要求承包单位整改，并检查整改结果。

12、监理人员发现施工存在重大质量隐患，可能造成质量事故或已经造成质量事故时，应通过总监理工程师及时下达工程暂停令，要求承包单位停工整改。整改完毕并经监理人员复查，符合规定要求后，总监理工程师应及时签署工程复工报审表。总监理工程师下达工程暂停令和签署工程复工报审表，宜事先向建设单位报告。

13、对需要返工处理或加固补强的质量事故，总监理工程师应责令承包单位报送质量

事故调查报告和经设计单位等相关单位认可的处理方案，项目监理机构应对质量事故的处理过程和处理结果进行跟踪检查和验收。总监理工程师应及时向建设单位及本监理单位提交有关质量事故的书面报告，并应将完整的质量事故处理记录整理归档。

1.4.6安全控制的工作内容

（1）对施工单位的安全生产责任制、安全生产保证体系进行检查审核，对施工单位在施工过程中分析各施工阶段和各施工工序可能发生的安全隐患，制定的各项安全技术措施进行检查、审核，并对其具体的实施情况进行检查；

（2）及时制止和纠正施工过程中各项违章作业，及时发现各种隐患、督促其整改。对其重大隐患和问题有权责令施工单位停工整改；

（3）对施工单位的施工机械设备的数量、性能、安全年检证及特殊工种作业人员操作证等进行审查，确保机械设备的正常运转，消除不安全隐患；

（4）审查施工单位提交的施工方案中安全措施，督促施工单位定期或不定期的检查施工现场用电、机械设备、邻边防护、消防设施等安全工作的情况；

（5）每周对施工现场的安全用电、防护设施、消防器材的设备、设备安装和防火、防事故措施等的落实情况进行一次综合性的检查；

（6）检查督促施工单位按规定做好施工区域与非施工区域之间的分隔、路拦设置；

（7）检查施工现场的排水设施和对公用管线的保护措施及其他应急设施（包括防汛措施）的落实；

（8）检查督促施工单位保持施工沿线道路及其出入口的畅通、整洁。

（9）检查督促施工单位按规定落实各类材料的堆放，做到整齐有序，并挂好识牌。

（10）检查督促施工单位在施工中做好防止渣土洒落、泥浆废水流溢、粉尘飞扬的工作，减少施工时对市容环境的影响；

（11）检查施工单位的工地“五小”设施是否齐全，各项管理制度是否建立及落实情况。

（12）工程竣工后，检查督促施工单位在规定期限内完成现场的清退场工作；

（13）对检查中发现存在的问题，要以书面通知施工单位，落实整改并同时向建设单位反馈信息。

1.4.7投资控制的工作内容

（1）协助建设单位审核招标文件和合同文件中有关投资的条款；

（2）协助建设单位审核、分析各投标单位的投标报价；

（3）做好施工材料/设备的询价工作，并确保价格的合理性；

（4）根据初步设计文件，审核项目概算，并提出专业修改意见；

（5）根据施工图设计文件，审核施工图预算，并提出专业修改意见；

（6）审核承包人报送的竣工结算书，出具监理审查意见；

（7）对设计、施工、材料和设备等多方面作必要的市场调查分析和技术经济比较论证，提出咨询报告。如发现设计可能突破投资目标，应协助设计人员提出解决办法，供建设单位参考；

（8）采用价值工程方法，在充分满足项目功能的基础上考虑进一步挖掘节约投资的潜力；

（9）进行投资计划值和实际值的动态跟踪比较，并提交各种投资控制报表和报告；

（10）控制设计变更，注意检查变更设计的合理性、经济性、使用功能是否满足建设单位的要求。

（11）监督、管理工程施工合同的履行，组织有关各方协商合同条款的变更，调解合同双方的争议，协助处理索赔事项；

（12）审核承包人施工阶段各年度、季度、月度资金使用计划并控制其执行；

（13）审核及会签设计变更和工程洽商文件；

（14）利用专业投资控制软件每月进行投资计划值与实际值的比较，并提供各种投资控制报表；

（15）对工程付款进行审核，出具工程付款监理审核意见；

（16）审核其它付款申请单，对其它付款申请单出具监理审核意见；

（17）协助建设单位处理有关索赔事宜，并协助处理合同纠纷。

1.4.8工期及进度控制的工作内容

通过经济、管理、技术等进度管控方法制定科学合理的计划、做好计划调整及资源管控。

1、制定科学合理的计划

工程进度计划，是承包单位进行生产和经济活动的重要依据，它从本项目的施工阶段

直到工程竣工交付为止，包含广泛的内容。进度计划应在考虑到各单位工程在规定工期内完成任务的实际可能性基础上，进行编制。要加快工程进度、缩短施工工期，编制项目总体进度计划必须做好以下工作：

（1）进行科学的施工部署

（2）将整个建设流程划分出施工流水段，以便按“平面流水、立体交叉”作业原则施工，提高作业效率。

（3）确保施工顺序合理

（4）各分部（子分部）或分项工程客观作业流程必须遵守，不能颠倒，要考虑满足资源平衡、工艺间隔、保证质量、安全操作、施工机械和季节影响的要求。

（5）施工顺序的确定是经过认真地计算，科学地安排施工流水，以达到快速、有序、均衡施工的目的。

（6）在确保各个单项或分部工程能够有序的进行施工的同时，重点考虑在整个工期计划内各个阶段的建设任务量，避免在某个阶段出现工程量“井喷”的现象，并在工程设备物资及施工力量方面做好充分的预估，以保证满足计划进度的需求。

2、选择合理的施工方案

要搞好施工现场的平面布置和劳动管理，安排好主体工程、辅助工程的相互衔接和配合，合理组织施工流水、交叉作业；同时要尽可能多地采用新材料、新工艺、新技术、新机具和充分利用现代化施工机械，以提高生产效率；另外，在征得建设单位和设计单位同意的前提下，多采用一些预制构件和商品混凝土，减少现场作业环节，以提高施工效率与质量保障。

（1）网络进度计划中要明确主线和支线,必须控制主要节点的工期

（2）同时要留有余地，由于设计中的不可预见因素和施工条件不可预见的变化，将整个施工进度计划控制到从实际出发，既积极先进，又稳妥可靠、具有可操作性。

（3）相关辅助计划要配套

（4）有了施工进度计划，具体实施还受到人、机、料、法、环境等因素的影响。因而还应编制配套的辅助计划，如：机械选用计划、物资供应计划、劳动工资源计划、工程款拨付计划、技术措施计划等等。

3、及时做好计划调整及资源管控

影响施工进度的因素是复杂而多变的，由于不可能准确预测到施工过程的一切变化，施工进度计划只能是概括性的，不可能一次安排好未来施工活动中的全部细节。因此，还应做到“长计划、短安排”，根据总的控制进度进行有效地管理。

采用节点控制的科学管理程序来管理进度，并以充足的机具、周转材料以及班组劳动力的投入来保证。

编制进度计划前要求充分掌握现场情况，即通过实地考虑、统计分析、类似工程经验积累、熟悉施工图纸等了解尽可能多的实际情况的信息。

必要而先进的施工机具和周转材料的投入，是保证实现进度计划的重要手段。

班组劳动力投入是保证工期计划的重要基础，在精心计算工程量的基础上，安排足够数量的优秀班组劳动力进行流水施工交叉作业、动态管理。

检查、总结计划执行的效果，吸取执行计划过程中的经验教训。现场查出的问题，在了解清楚的基础上，强调就地处理解决问题。一旦在某个节点中工期被延长，务必在下个节点控制工期中调整部署，加强人、机、料等的投入，在下一环节弥补，确保计划的完成。

1.5 监理工作依据

（1）国家和地方现行的有关工程建设及建设监理的法律、法规、规范性文件、技术规范及标准。

（2）《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国民法典》、《建设工程监理规范》（GB/T50319-2013）以及国家工程建设法律、法规，和除此以外的有关政策文件规定，主管部门批准的建设计划、规划、设计、招投标文件。

（3）国家和地方现行的建设工程质量评定标准、设计及施工验收规范。

（4）政府批准的计划立项、规划要点、设计要点及有关文件。

（5）经批准的施工图纸及说明，以及经图纸会审确定的修改设计通知书。

（6）本工程的设计、施工、安装、招投标文件及合同。

（7）委托人发出的有关本工程建设的指令。

（8）委托人制定的有关本工程建设的规定和办法。

（9）与业主签订的监理委托合同。

（10）建设单位与承建单位签订的施工合同或协议。

（11）中标承建单位的投标文件（包括技术投标书和经济投标书）。

（12）按照国家、广东省、云浮市的建筑工程管理和有关技术规范标准，确保工程质量、安全、文明施工达到规定标准。

（13）工程施工的机具、设备、材料按现行的同等规范标准执行（国家标准与部颁各专业标准有冲突时，以国家标准及新标准为准）。

（14）严格按设计图纸施工，没有经过设计单位及建设单位同意和书面通知，不得改动设计和代用非指定材料。

（15）由中标人自行采购的材料，必须满足设计施工质量要求，并按规定经检测部门检验合格后方能使用。

（16）所有材料设备必须有出厂合格证、检验报告、质量保证书等有关出厂文件及检测报告。

1.6 监理工作目标

实现项目批复文件规定的和发包人与承包人所签订的合同所确认工程质量、投资、工期控制目标；

监理公司根据批复的项目建设方案，协助建设单位制定的项目管理体系，分析本项目的建设任务和特点，按照“三控三管一协调”监理方法，对项目实施和验收等过程提供质量控制、进度控制、投资控制、安全文明及环境管理、合同管理、信息管理、项目组织协调等监理服务，以支持工程建设目标的顺利实现。

监理公司要能够抓住项目的关键节点全方位地开展监理工作。监理公司应在保证其客观性和公证性的基础上，按照合同的要求和有关规范，在工程建设期内对工程项目进行监理；在质保期内要协助建设单位针对系统运行中可能出现的问题进行分析判断，并提出完善意见，确保系统运行正常。

1、安全生产和文明施工管理目标

强化安全意识，重视和加强安全文明施工管理，严格执行国家有关安全文明的法规、条例及规定，督促承包单位完善安全保证体系和工作制度，使安全文明施工规范化、标准化和制度化；坚决杜绝重大事故，避免一般事故，以强有力的手段实施安全文明施工监理，尽可能减少对周围其它单位的干扰，使现场安全文明施工满足省、市的有关要求，并视条件争取获得安全文明施工工地的称号，确保项目在施工和验收期间不发生伤亡事故和重大质量事故。

2、工程质量控制目标

按工程承包合同签订的工程质量等级为控制目标，督促检查承包单位严格按国家工程技术标准、施工验收规范以及经批准的设计文件施工，依据《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300－2013）附录 B 对各单位工程进行分部工程、子分部工程、分项工程的划分并确保项目的所有分部工程、分项工程全部合格。

3、工程进度控制目标

施工工期为下达开工令或开工报告审批之日起按施工进度要求控制，施工总工期不超过合同工期。根据招标文件的规定，与参建各方共同配合，在确保质量和安全的前提下，以工程承包合同确定的工期和项目里程碑为进度控制目标，督促所有承包单位按批准的进度计划组织施工，确保整个工程在计划工期内完成，满足业主的要求。

4、工程投资控制目标

以签订的承包合同中的工程投资额为基本目标，以合同为依据，严格遵守工程技术签证程序，严格控制合同外费用的支出，以事前控制为主，减少索赔事件的发生，合理处理索赔，确保业主制订的工程概算投资控制目标的实现，控制实际工程投资不超过政府规定。投资控制在政府批准的工程投资总概算内。

5、合同管理目标

通过分解各个阶段的合同管理目标，与建立适当的合同管理评估制度，使合同管理达到预期结果和最终目的，确保不发生仲裁或诉讼的合同纠纷。

6、信息管理目标

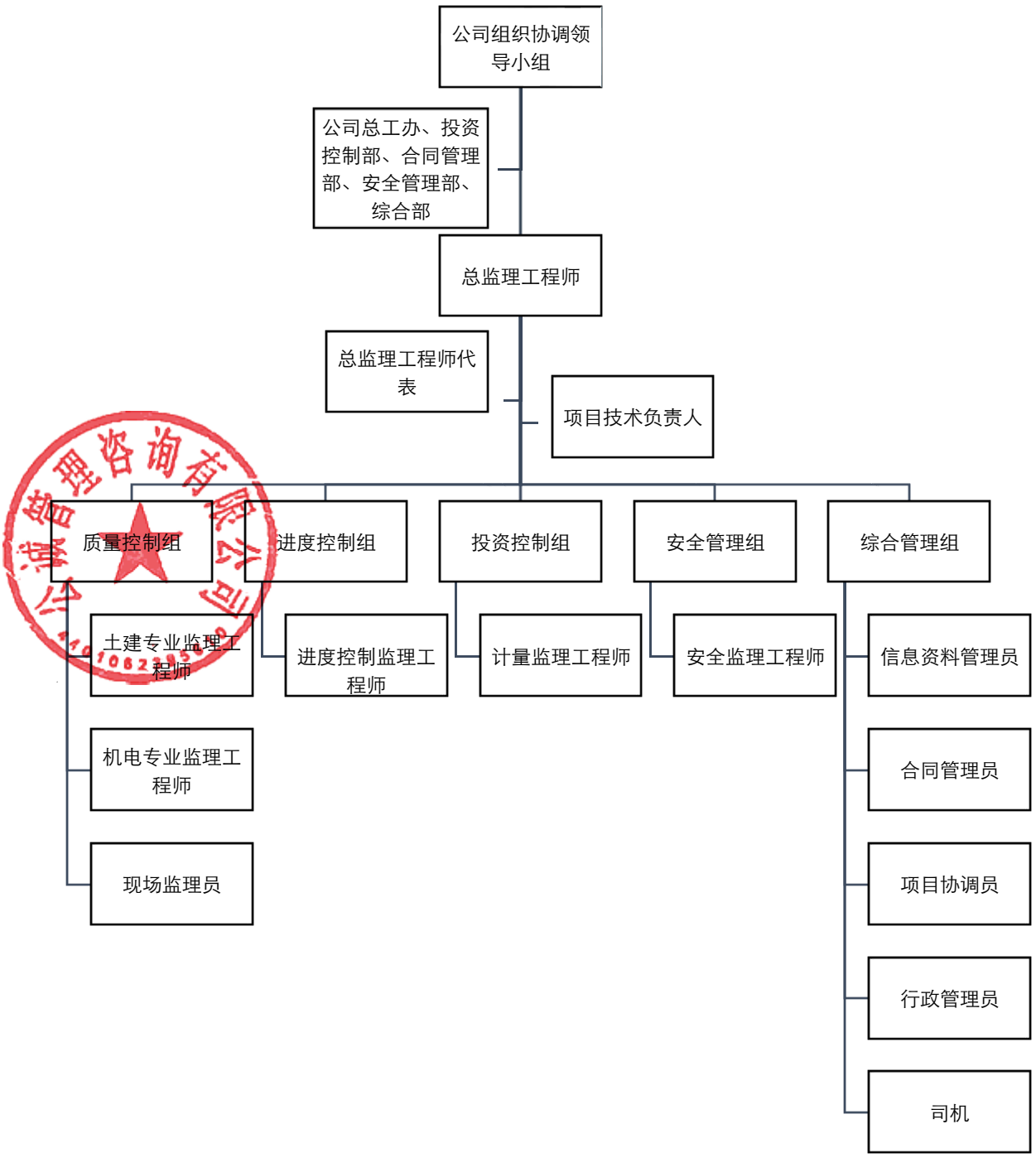
运用现代管理模式，建立监理信息计算机辅助系统，有组织的收集、整理、储存和传递工程信息，确保沟通渠道的畅通，使参建各方能够及时、准确地获得所需的信息。

7、内部工作目标

除了完成监理项目的质量、进度、投资、安全等方面的目标之外，以实现项目整体目标为前提，以“专家级的服务、可信赖的伙伴”作为我们的服务理念，站在战略合作伙伴的角度，以客户的需求为导向，以诚信的交往，主动的沟通赢得客户的信任，更以为客户提供专家级的省心服务的服务宗旨，成为客户可信赖的伙伴。

1.7 监理组织机构、人员配置置及岗位职责

1.7.1监理组织机构



1.7.2项目监理机构的人员配置

序号	本项目任职岗位	姓名	职称证书级别	职称证书专业	注册证书（或资格证书）			备注
					证书名称	证号	专业	
1	总监理工程师	颜昌霄	工程师	信息系统监理师	注册监理工程师	44019403	房屋建筑	
2	总监理工程师代表	杨振宇	高级工程师	信息通信网络工程	注册监理工程师	44019313	房屋建筑	
3	专业监理工程师	罗钧耀	工程师	土木工程	注册监理工程师	44033920	房屋建筑	
4	专业监理工程师	冯德荣	高级工程师	建筑工程管理	注册监理工程师	44019312	房屋建筑	
5	监理员	梁金满	工程师	信息系统监理师	注册监理工程师	44027983	房屋建筑	

1.7.3项目监理机构的人员岗位职责

（1）总监理工程师岗位职责

总监理工程师同时担任监理项目部负责人和与投标人，除承担法令法规规定的总监理工程师和项目部负责人的全部职责，确保工程监理和服务支撑工作合格有效的完成实施外，还包括但不限于：

1、负责监理管理、提出优化或创新管理建议，组织落实各项相关检查等工作。

2、负责承接监理任务，编制实施计划、人员调度和暂驻计划、包站人的支撑监理人员名单等建议，以及监理方案、标准模板等项目指导性文件，并提交监理管理岗审查通过和备案后执行。

3、负责按照备案的计划、建议和方案等要求，组织分配监理人员承担项目监理任务，分配对包站人的支撑人员及时到位、现场监理的动态驻点落地等实施工作，全程组织、跟踪、控制项目监理及支撑工作的实施。

4、负责组织监理人员对新产品、新业务、新技术、新工艺等创新课题进行技术支撑，起草编制技术方案、技术标准、作业规范等相关材料。

5、承接和执行监理管理岗指令，落实执行监理单位和人员的更换、撤出。

6、负责监理单位内部管理和问题处置、应急处理等工作。

7、负责向业主公司提出承建单位评价建议和依据，以供决策。

8、承接和组织完成监理管理岗安排的其它监理相关工作。

9、总监理工程师是监理公司委派履行监理合同的全权负责人，行使监理合同授予的权限，对监理工作有最后的决定权。

10、执行监理公司的指令和交办的任务，组织领导监理工程师开展监理工作。负责编制监理工作计划，组织实施，并督促、检查执行情况。

11、保持与建设单位的密切联系，了解其要求与愿望，并负责与施工单位负责人联系，确定工作中相互配合问题及有关需提供的资料或需协商解决的问题。

12、审查施工单位选择的分包单位的资质。

13、审查施工单位的实施性施工组织设计、施工技术方案和施工进度计划。

14、督促、检查施工单位开工准备工作，审签开工报告。

15、参加设计单位向施工单位的技术交底会议。

16、参加与所建项目有关的生产、技术、安全、质量、进度等会议或检查。

17、签发工程质量通知单、工程质量事故分析及处理报告、返工或停工命令，审签往来公文函件及报送的各类综合报表。

18、按监理合同权限签署设计变更审查意见。

19、检查驻地监理组对签署隐蔽工程签证检查的执行情况。

20、参加竣工验收，审查工程初验报告。

21、督促整理各种技术档案资料。

22、审查工程决算。

23、分析监理工作状况，不断总结经验，按时完成工程竣工阶段的监理工作总结。

（2）土建专业监理工程师岗位职责

1、协助总监理工程师进行土建工程项目的管理工作。

2、熟悉施工图纸， 参与设计交底和图纸会审， 整理交底及会审纪要。

3、根据公批准的施工总进度计划，审查施工单位的施工组织设计，负责控制土建工程项目的现场施工进度，确保土建工程项目进度计划的完成；

4、根据合同的约定、设计图纸及相关规范规程的要求，严格监督土建工程项目施工质量，参加土建工程检查验收，参加土建工程材料设备进场检查验收。

5、根据公司批准的土建工程项目施工预算书，严格监督控制土建工程项目施工成

本，参加土建工程现场的经济签证、技术核定单、认质单、认价单的审查确认，确保土建工程项目成本控制目标的实现；

6、参加现场土建工程合同管理，严格执行土建工程合同规定，确保土建工程合同履约完成，协助处理土建工程合同实施执行过程中的纠纷、索赔等事宜；

7、参加现场业主、监理工程师、土建工程承包商之间的信息交流、信息传递和信息处理的管理事宜；

8、解决土建工程项目施工中的设计、施工问题以及现场的土建工程涉外关系；

9、负责现场土建工程的日常管理工作，协调其他专业工程师的现场配合工作，完成现场土建工程施工日志的准确记录；

10、负责土建工程项目竣工至保修期满时间段内的工程保修管理和协调工作；

11、参加现场施工协调会议，解决施工中提出的技术问题，并对有关项目及时进行书面交底。审查监理工程师的现场会议记录、土建工程管理报告和其他文件资料。

12、负责本专业的工程计量工作，审核工程计量的数据和原始凭证。

13、完成总监理工程师交办的其它工作。

（3）机电专业监理工程师岗位职责

1、在驻地监理工程师的领导下，负责对本合同段内的机电工程质量、进度、安全等实施全面管理。

2、全面熟悉合同文件、技术规范和设计图纸，对施工过程中的机电工程的质量、进度进行指导、协调和控制。

3、参与审查承包人上报的机电工程施工组织设计、施工方案和进度计划，并检查其执行情况。

4、监督检查施工单位的机电工程质量管理体系及其运转情况，确保质量管理体系运转正常。

5、检查承包人机电工程的施工质量与质量控制情况，及时处理施工中出现的质量安全问题。

6、负责处理本合同段内机电工程的技术文件，提出建议和意见，并督促承包人及时落实。

7、负责审查本监理合同段内的机电工程的工程进度情况，配合合同计量工程师的计

量支付工作。

8、参与机电工程变更、工程延期、索赔及质量事故处理，并提出合理建议。

9、负责审查检查机电工程施工资料的编制和归档工作，督促承包人及时整改和完善。

10、参加本监理合同段内机电工程的检查、评比和交、竣工验收工作。

11、完成总监理工程师交办的其它工作。

（4）监理员职责

1、在专业监理工程师的指导下开展现场监理工作；

2、检查承包单位投入工程项目的人力、材料、主要设备及其使用、运行状况，并做好检查记录；

3、复核或从施工现场直接获取工程计量有关数据并签署原始凭证；

4、按设计图及有关标准，对承包单位的工艺过程或施工工序进行检查和记录，对加工制作及工序施工质量检查结果进行记录；

5、担任旁站工作，发现问题及时指出并向专业监理工程师报告；

6、做好监理日记和有关的监理记录。

（5）资料管理员职责

1、在项目总监及专业监理工程师的直接领导下，负责合同、信息、资料的收集、发放、管理工作。

2、熟悉监理合同、施工合同、国家和地方的法律、法规、规定，中心内部的收发文制度，档案管理制度，合同管理办法。

3、积极主动收集在监项目的所有合同、信息、资料并建立监理资料台帐。将收集的合同、信息、资料分类编号、复制、分发、立卷、归档。

4、定期负责拍摄相关现场照片并报相关监理人员。

5、负责将工地监理部上月监理日记集中；装订成册，统一管理。

6、参加工地监理会议，做好会议纪要。

7、负责工地监理部的保密工作，妥善管理所有图纸、文件、资料等。

8、负责工地监理部的服务工作。

9、工程竣工后，按有关规定，整理所监项目监理档案，一式两份，经总监审核后，

报送建设单位。

10、档案管理员负责对工程建设各方相互往来的一切书面资料（包括信件、电报等）进行妥善保管；

11、对技术资料，各种文件，逐件报告的收发应办理签收登记手续，签收的资料应及时转交给现场信息管理员，以便确认资料的完整性、准确性和有效性；

12、对各专业监理工程师确认返回的文件资料、按统一的编入系统进行分类整理归档；

13、负责文件资料的借阅，办理借阅手续；

14负责现场办公用品（包括复印机、复印纸、稿纸等）和劳保用品（包括电风扇、安全帽等）的保管和领用；

15、协助项目负责人负责现场监理组的生活后勤工作；

16、负责现场监理组的留守工作；

17、负责现场监理人员的考勤工作；

18、收发文工作按文件资料签认流程框图进行。

1.8 监理组织协调内容及措施

1.8.1组织协调的工作任务及原则

组织协调是监理活动中最日常的工作；由于本项目的规模较大，施工项目较多，与其他外部条件及环境之间，工程内部各要素之间，都可能存在众多干扰点，而任何一个环节的延误都可能导致整个工程的延误；因此，综合平衡和现场协调工作显得极为重要，这是一项复杂、艰难的系统工程，其重要性和艰巨性往往超过管理中的其它业务；为此，我司将委派一名长期从事工程建设工作的同志具体负责本工程的组织协调工作，确保本工程按期、优质完成；

为实现协调目标应遵循以下原则：

(1)目标导向:组织目标是工作关系协调的方向。任何协调措施都不能脱离既定的目标。 只有围绕统一目标,把各方面力量组织起来,协调才能成为现实。否则就会分散力量,组织目标难以实现。

(2)勤于沟通..通过经常性的各种有效的信息传递，使参建各方彼此间建立密切的关

系，有利于解决矛盾，消除误会。

（3）利益一致：利益是工作关系协调的基础，共同的利益使组织成员结合起来，按照组织需要而积极行动。协调、平衡好利益关系是协调工作的重要基础；

（4）整体优化：通过协调可使整个项目运行达到整体优化状态。

（5）原则性和灵活性相结合的原则：协调工作应由原则性，这是一切活动的准则，灵活性是指在不违背原则的前提下，为实现组织目标而做出的一些让步、折中与变通。

1.8.2组织协调的内容

1、协调与政府部门的关系

有关政府主管部门包括建设管理、规划管理、环保管理、卫生防疫、市容、消防、公安保卫等部门，均会对项目的实施行使不同的审批权或管理权，如何能与政府的各行业主管部门进行充分、有效的组织协调，将直接影响项目建设各项目标的实现；在进行工程质量控制和质量问题处理时，做好与所属安检站与工程质量监督站的交流和协调，重大质量安全事故，在施工单位采取急救、补救措施的同时，应督促施工单位立即向政府有关部门报告情况，接受检查和处理。

根据以往与政府主管部门组织协调工作的经验，我们认为，重点应注意以下几点：

①充分尊重政府行业主管部门的办事程序、要求，必要时先进行事先沟通，决不“顶撞”和敷衍；发挥不同人员的相应业绩关系和特长，不同的政府主管部门由不同的专人负责协调，以保持稳定的沟通渠道和良好的协调效果；协助建设单位和施工单位办理各种报建报批手续；

②协助建设单位办理质监登记手续，接受质监部门的监督，并积极配合做好各项监督验收工作；

③若发生重大质量安全事故，督促和协助承包商向政府管理部门报告，协助做好调查、取证、处理工作；

④坚持文明施工，按“施工不扰民，施工要利民”原则，做好与地方政府部门的协调工作；特别重视临时排水、临时便道，征地拆迁等方面的工作；

2、协调建设单位与施工单位的关系

充分理解建设工程总目标，理解建设单位的意图，以体现监理工作的服务性。做好监

理服务宣传工作，增进建设单位对监理工作的全面了解，特别是对建设工程管理各方职责及监理程序的理解，促进各方工作的协调一致。尊重建设单位与施工单位，与建设单位和施工单位共同投入建设工程全过程。

①协调双方落实合同条款，明确双方的责、权、利；

②协助双方做好施工前的准备工作，施工报建工作，以及图纸完善工作，使双方在施工前就开始有一个良好的合作循环体制；

③主持开工工地会议，和随后的各种例会、专题会，协调双方落实实施合同的组织问题，采用会议传递双方履行合同的信息；

④协调处理因工程变更、设计修改所引起的签证，施工组织设计变动、费用等诸多问题，尽快地使业主、设计和施工单位的意图在承包商方面得以落实；

⑤协调处理因承包商工程延期、费用索赔等到原因引起的双方争端和仲裁；本着以工程建设大局为重，实事求是，相互尊重，相互配合，相互支持的精神，公平合理地解决合同纠纷和合同争议，公正地维护业主的合法权益和承包商的正当权益；

⑦妥善处理施工单位与友邻施工单位发生的工程联系、工程衔接测量贯通等各种争执问题，保障施工顺利有序地进行；

⑧协调业主与承包商的关系，主要采用会议和正规交换意见形式；要注意依靠业主的力量，采用灵活的方法和策略，不同对象用不同方法、不同途径解决，切忌激化矛盾，扩大差异，影响工程正常进展；

3、协调施工单位之间的关系

在施工阶段过程中，与施工单位项目经理部关系的协调，对工程进度问题、质量问题协调，对施工单位违约行为的处理，对合同争议的协调，对分包单位的管理以及人际关系的处理，均是项目监理部组织协调工作的重要内容。

坚持原则，实事求是，严格执行规范、规程、标准的规定，讲究科学态度。协调不仅讲究方法、技术，更需要语言艺术、感情交流和用权适度，以达到事半功倍的效果，令各方面都满意。

①明确施工界面的划分与衔接；

②督促施工单位对施工界面的有关技术资料及实物的交接；

③督促施工单位对施工界面的联测及签认；

④协调施工界面处不同工艺的衔接；

⑤协调施工单位对各自施工部分的实物保管及保修；

⑥监理工程师在对工程投资控制、进度控制、质量控制中，要求参战各方严格履行合同规定的责任与义务，用合同手段防止各方之间发生扯皮；

4、协调与设计单位的关系

尊重设计单位的意见。施工中发现设计问题，及时通过建设单位向设计单位提出，以免造成大的直接损失。

讲求信息传递的及时性和程序性。《监理通知单》，设计变更通知单的传递，需按设计单位——建设单位——监理单位——施工单位的程序进行，且需共同签署完整。

①组织施工图纸和技术文件的会审，邀请设计代表参加由监理方召开的技术交底会；

②对施工中发现的设计问题，及时向设计单位提出，并敦促尽快答复解决；

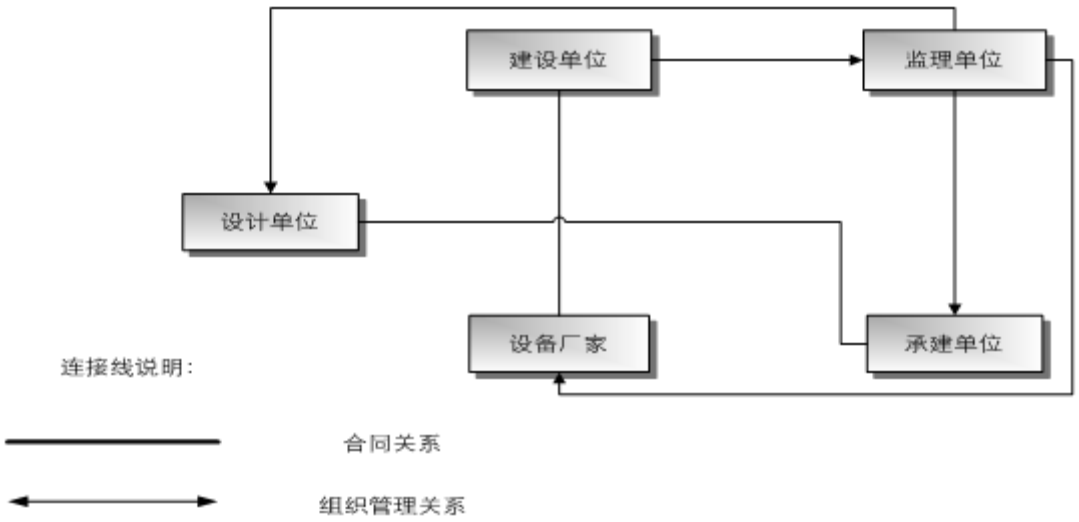
③邀请设计代表参加监理主持的各种生产例会，专题技术会议、协调会议及质量事故分析会议，认真听取设计单位的意见；

④及时将设计代表对工程质量、工程进度、施工程序等方面的正确意见传达给承包商，并督促尽快落实；

1.8.3监理的协调程序

监理单位受建设单位委托，是施工现场唯一的管理者，是代表建设单位合法权益，按照《监理委托合同》要求进行监理服务。监理单位将自己置于协调工作的中心位置，而发挥积极作用，整个工程建设过程中都要在总监理工程师的协调之下，积极解决工程建设中的问题，推动工程建设的顺利进展，监督建设单位与承包单位签订的工程建设合同的履行。

加强监理方的自身建设，处理好建设单位、承包单位、设计单位和政府部门的关系，是促使工程顺利进行的重要条件之一。



1.8.4组织协调的工作措施

监理单位受建设单位委托，是施工现场唯一的管理者，是代表建设单位合法权益，按照《监理委托合同》要求进行监理服务。监理单位将自己置于协调工作的中心位置，而发挥积极作用，整个工程建设过程中都要在总监理工程师的协调之下，积极解决工程建设中的问题，推动工程建设的顺利进展，监督建设单位与承包单位签订的工程建设合同的履行。

加强监理方的自身建设，处理好业主、承包单位、设计单位和政府部门的关系，是促使工程顺利进行的重要条件之一。

一、组织协调的组织措施

a.根据本项目特点，建立直线职能式监理组织架构，确保监理机构权限明确、职责明确，并设立专门的信息资料部，及时掌握工程建设动态；

b.我司将选派曾担任完成多个同等规模、类似工程项目总监、具有很强协调能力的国家注册监理工程师担任项目的总监，全面负责协调工作；

c.项目开展后建立每周一次的工地例会协调制度，由建设各方介绍汇报上周各自的工作进展情况及存在的主要问题，需要于会协商处理的事项等，总监对有关问题进行协调和处理；

二、组织协调的技术措施

利用清华斯维尔“项目监理管理”软件，对工程进度、组织协调等信息进行统计、分析、对比和动态监控，及时准确的找出施工过程中所存在的问题，及时采取有效协调

处理措施；并通过计算机对协调处理事项入库存档；

三、组织协调的经济措施

按照约定条款和有关规定，对违约方或纠纷当事人责任方进行经济处罚，以确保协调工作的有效性；

四、组织协调的合同措施

a.协助业主完善合同条款，明确各方权利和责任，预防和避免合同纠纷的发生，减少协调工作量；

b.在实施监控过程中，监理工程师要以组成合同有关文件顺序进行解释，以合同规定的处理程序和证据进行协调处理；

c.监理工程师对当事人违背合同文件有关明示条款有权进行否决，对此类问题无协商余地；

d.对当事人违背合同文件可引申的隐示条款应否决，对此类问题征询合同文件精神进行解释，如有争议可申请仲裁或诉讼；

e.对责任方应按合同条款进行处罚；

五、组织协调的其他措施

（一）现场协调

监理工程师在巡视检查或跟踪旁站过程中发现的问题，根据权限范围采取现场及时协调处理，对较复杂的协调问题及时报告总监、业主协调处理；

监理部邀请建设单位领导人、驻工地授权代表、参加对施工现场的工程质量、安全防护、环保卫生等情况的检查活动，以使他们掌握施工现场的第一手资料，促进工程建设的良性发展；

（二）召集协调

对工程建设过程中出现的涉及多方的问题和矛盾，及时召集相关单位当事人进行协商协调处理，必要时请业主出面共同参与处理；邀请他们参加项目监理机构的总结会、评比会以及监理单位的一些活动，使他们对监理工作给与足够的支持和配合；

邀请设计工程师参加工程质量和施工技术的研讨会，质量问题的处理会，工程验收会等；

（三）会议协调

建立定期（每周一次）的工地例会制度，听取建设各方在施工过程中所存在的问题和需要协调处理的事项，通过会议程序给与及时的协商处理，并通过会议及时转达协调指令和计划，对一些复杂的问题安排专项会议进行研究协调解决；

（四）调解和谈判协调

对工程建设中出现的一些纠纷问题，监理工程师认真全面的进行调查了解和充分的沟通，然后召集纠纷各方当事人进行协商调解，监理工程师在处理此类问题中，始终站在公正的立场，以保护当事人合法合理的利益和谈判结果有利于业主为原则，采取灵活机动的协调方法，将大事化小，小事化了，及时解决争端，避免把问题扩大；对调解不成的依据合同等有关规定通过谈判解决；

（五）下达监理指令和召见承办单位协调

对项目实施过程中出现的问题，监理工程师下达协调处理指令，要求施工承包单位及时采取处理措施；若施工承包单位未按监理指令实施有效措施，监理工程师可召见施工承包单位管理人员给与专门的说明和限期整改要求，否则将可采取合同经济处罚措施；

（六）访问协调

对工程建设中超出监理部协调处理权限的问题，通过对上级主管部门、业主、政府职能部门的访问，从而得到协调处理意见；

1.8.5建设工程监理组织协调的方法

一、会议协调法

1、会议协调法是建设工程监理中最常用的一种协调方法，实践中常用的会议协调法包括第一次工作会议、监理例会、专业性监理会议等。

2、第一次工地会议是建设工程尚未全面展开前，履约各相互认识、确定联络方式的会议，也是检查开工前各项准备工作是否就绪并明确监理程序的会议。第一次工地会议应在项目总监理工程师下达开工令之前举行，会议由监理工程师和建设单位联合主持召开，总承包单位的授权代表参加，也可邀请分包单位参加，必须时邀请有关设计单位人员参加。

二、监理例会

1、监理例会是由监理工程师组织与主持，按一定程序召开的，研究施工中出现的计

划、进度、质量及工程款支付等问题的工地会议。监理工程师将会议讨论的问题和决定记录下来，形成会议纪要，供与会者确认和落实。监理例会应当定期召开，宜每周召开一次。

2、参加入包括：项目总监理工程师(也可为总监理工程师代表)、其他有关监理人员、承包商项目经理、承包单位其他有关人员。需要时，还可邀请其他有关单位代表参加。

3、会议的主要议题如下：

（1）对上次会议存在问题的解决和纪要的执行情况进行检查；

（2）工程进展情况；

（3）对下月(或下周)的进度预测；

（4）施工单位投入的人力、设备情况；

（5）施工质量、加工订货、材料的质量与供应情况；

（6）有关技术问题；

（7）索赔工程款支付；

（8）业主对施工单位提出的违约罚款要求。

4、会议纪录(或会议纪要)：会议记录由监理工程师形成纪要，经与会各方认可，然后分发给有关单位。会议纪要内容如下：

（1）会议地点及时间；

（2）出席者姓名、职务及他们代表的单位；

（3）会议中发言者的姓名及所发表的主要内容；

（4）决定事项；

（5）诸事项分别由何人何时执行。

5、专业性监理会议：除定期召开工地监理例会以外，还应根据需要组织召开一些专业性协调会议，均由监理工程师主持会议。

三、交谈协调法

1、可采用“交谈”方法。交谈包括面对面的交谈和电话交谈两种形式， 无论是内部协调还是外部协调。

2、它是寻求协作和帮助的最好方法。在寻求别人帮助和协作时，往往要及时了解对

方的反应和意见，以便采取相应的对策。另外，相对于书面寻求协作，人们更难于拒绝面对面的请求。因此，采用交谈方式请求协作和帮助比采用

书面方法实现的可能性要大。

3、它是正确及时地发布工程指令的有效方法。监理工程师一般都采用交谈方式先发布口头指令，这样，一方面可以使对方及时地执行指令，另一方面可以和对方进行交流，了解对方是否正确理解了指令。随后，再以书面形式加以确认。

四、书面协调

当会议或者交谈不便或不需要时，或者需要精确地表达自己的意见时， 就会用到书面协调方法。书面协调方法的特点是具有合同效力。

1、不需双方直接交流的书面报告、报表、指令和通知等。

2、需以书面形式向各方提供详细信息和情况通报的报告、信函和备忘录等。

2、事后对会议记录、交谈内容或口头指令的书面确认。

五、访问协调法

访问法主要用于外部协调中，有走访和邀访两种形式。走访是指监理工程师在建设工程施工前中施工过程中，对与工程施工有关的各政府部门、公共事业机构、新闻媒介或工程毗邻单位等进行访问，向他们解释工程的情况，了解他们的意见。邀请是指监理工程师邀请上述各单位(包括业主)代表到施工现场对工程进行指导性巡视，了解现场工作。因为在多数情况下，这些有关方面并不了解工程，不清楚现场的实际情况，如果进行一些不恰当的干预，会对工程师产生不利影响。这个时候，采用访问法可能是一个相当有效的协调方法。

六、情况介绍法

情况介绍法通常是与其他协调方法紧密结合在一起的。它可能是在一次会议前，或是一次交谈前，或是一次走访或邀访前向对方进行的情况介绍。形式上主要是口头的，有时也伴有书面的，介绍往往作为其他协调的引导，目的是使别人首先了解情况。因此，监理工程师应重视任何场合下的每一次介绍，要使别人能够理解你介绍的内容、问题和困难、你想得到的协助等。

总之，组织协调是一种管理艺术和技巧，监理工程师尤其是总监理工程师需要掌握领导科学、心理学、行为科学方面的知识和技能、如激励、交际、表扬和批评的艺

术、开会的艺术、谈话的艺术、谈判的技巧等等。只有这样，监理工程师才能进行有效的协调。

1.8.6做好项目监理部内部的协调

监理部首先要搞好内部关系的协调，因为一方面作为一个项目的建设监理， 不是由一两个人就可以完成的，通常是由多人组成的、按一定专业比例的，并按责任范围进行科学分工的群体；另一方面除道路工程外，还有若干个配套项目。为此，内部关系的协调，实际上是监理本身的协调工作，这里包括内部组织关系的协调、人际关系的协调等。

一、总监与各专业监理工程师之间的协调

工程项目监理组织系统是由监理人员组成的工作体系，这个系统的运转状态如何，内部机制效应如何，效率如何，在很大程度上取决于人际关系的协调程度。对项目系统来讲监理工程师应切实抓好人际关系的协调。

总监是组织协调工作的主要负责人，应首先抓好人际关系的协调。要采用公开的信息政策，让大家了解项目实施情况、遇到的问题或危机，经常性地指导工作，和成员一起商讨遇到的问题，多倾听他们的意见、建议、鼓励大家同舟共济。

1、在人员的分工和工作安排上要量才录用。要根据每个人的专业、专长进行有机组合、安排。人员的搭配应注意能力互补、性格互补、年龄互补。此外， 人员配置应尽可能少而精，防止力不胜任和忙闲不均的现象。要根据每个人的专长做到人尽其才，使之充分发挥个体优势和群体优势。

2、在工作委任上要职责分明。对组织内的每一个岗位，都应订立明确的目标和岗位责任制，还应通过职能清理，使管理职能不重不漏，做到事事有人管， 人人有专职。此外，必须同时按责权利一致的原则明确岗位职权和分配标准，使每个人均能在组织内部找到自己的合适位置，既无心理不平衡又无失落感。

3、在绩效评价上要实事求是。总监应该发扬民主作风，实事求是评价监理组人员的工作，注意从心理学、行为科学的角度激励每个成员的工作积极性，按监理规划实施任务的布置和指导，使监理组每个成员热爱自己的工作，并对工作充满信心和希望，谁都希望自己的工作做出成绩，并得到组织肯定。但工作成绩的取得，不仅需要主观努力，而且需要一定工作条件和相互配合。评价一个人的绩效应实事求是，夸大和缩

小都不利于团结，更不能有意无意的将成绩归功于某个人，以免无功自傲或有功受屈。

4、在矛盾调解上要适可而止，恰如其分。事实说明监理组织内部的矛盾是难免的，也是正常的现象，一旦出现矛盾就应进行调解。调解要恰到好处，一是要掌握大局，二是要注意方法。通常的矛盾是工作上的意见分歧，除个别情况外， 一般内部矛盾是反映工程矛盾，也是建设监理内部机制运行中所呈现问题的具体

化。为此，除做好协调工作外，更要考虑总结监理当中一些深层次的问题，通过改革、调整，使监理工作更趋完善。总监要多听取项目组成员的意见和建议，及时沟通思想。如果通过及时沟通、个别谈话、必要的批评、还无法解决矛盾时， 应采取必要的岗位变动措施。对上下级之间的矛盾要区别对待，是上级的问题， 应作自我批评；是下级问题，应启发诱导；对无原则的纷争，应当批评制止。这样才能使人们始终处于团结、和谐、热情高涨的气氛之中。

二、各监理项目组、各专业监理工程师之间的协调

一个综合的建设项目中的各项目分别由不同的项目监理组承担监理任务，并组成一个统一的工作体系。而每个单项工程都紧紧联系着建设项目的按时投入使用， 互相之间也存在着工程衔接问题，特别是还存在着总体网络图中的时差配合问题。工程项目系统是由若干子系统（项目组）组成的工作体系，每个项目组都有自己的目标和任务。如果每个项目组都从整个项目的整体利益出发，理解和履行自己的职责，那么整个系统就处于运行有序的良性状态，否则整个系统将处于无序的紊乱状态，导致功能失调，效率下降。

按照提高监理专业化程度和工作效率的要求，监理组织应进行严密的专业分工，为了提高各专业的工作效益，各专业间必须进行相互协作和配合，明确各部门之间是什么关系、工作中有什么联系与衔接，找出易出矛盾之处，加以协调。对于协调中的各项关系，应逐步走向规范化、程序化，应有具体可行的协调配合方法。

根据各项目系统内部均存在有机联系的特点，协调的主要工作是：

1、建立联系制度。如采用工作例会、项目联系碰头会，并按时发会议纪要。采用工作流程图或信息卡等方式沟通信息，这样可使局部了解全局，并在协调意见约束下，服从和适应全局需要。

2、约定配合关系。要事先约定各项目组在工程配合中的相互关系，以及各结合部工程内部衔接的工序和协作关系，而且还要明确其中有主办、牵头和协作配合之分，事先约定防止脱节和耽误工作。对涉及专业较多的关键工序，可实行各专业监理会签制度，做到各专业会签手续齐全后，方可签发下道工序开工命令， 以防漏检。

3、目标分解。除项目之间的配合外，事实上每个项目所属的若干子系统和若干个单位工程，它们之间同样存在着组织关系的协调问题。因此要以合作协议、划分协议的形式做出明文规定，明确每个子系统、每个单位工程进度目标、分工

的职责、权限以及相互间的协作顺序。

4、及时解决矛盾和冲突。在工程进行的全过程中，要及时消除工作中的矛盾和冲突，消除方法应根据矛盾或冲突的具体情况灵活掌握。比如土建和安装配合不佳导致的矛盾和冲突，应从明确配合关系入手协调；争功诿过导致的矛盾和冲突，应从明确考核标准入手协调；奖罚不公导致的矛盾或冲突，应从明确奖惩原则入手协调；一方过高要求导致矛盾和冲突，应从改进思想方法和工作方法入手协调。

5、对专业工种配合，要抓住调度环节。一个工程项目施工，往往需要多专业工种交替配合进行，其复杂性和技术要求各不一样，监理工程师就存在人员配备、衔接和调度问题。交替进行有个衔接问题，配合进行有个步调问题，这些都需要抓好协调工作。监理力量的安排必须考虑到工程进展情况，做出合理的安排，以保证工程监理的质量和目标的实现。

总之，系统内部组织关系的协调归根结底，就是以进度目标的实现为前提， 以综合工程的网络图为依据，动态地协调各专业之间的配合与协作，使各方的积极性都得以充分的发挥，取得协调的最佳效果。

1.8.7做好与项目业主、审计单位的协调

监理目标的顺利实现和与建设单位协调有很大的关系。与建设单位的协调是监理工作的重点。

一、与项目业主之间的协调

建设监理是受业主的委托而独立、公正进行的工程项目监理工作。监理目标的顺利实现和与业主协调的好坏有很大的关系。

目前，工程建设各方对监理制度的认识还不够，一些业主的行为不规范，合同意识较

差，随意性大，主要体现在：一是基建管理模式，搞“大统筹，小监理”，一个项目，往往是业主的管理人员对监理工作干涉多，并插手监理人员应做的具体工作；二是不把合同中规定的权力交给监理单位，致使总监有职无权，发挥不了作用；三是不讲究科学，项目科学管理意识差，在项目目标确定上压工期、压投资，在项目进行过程中变更多或时效不按要求，给监理工作的质量、进度、投资控制带来困难。因此，与业主的协调是监理工作的重点和难点，监理工程师应从以下几方面加强与业主的协调。

1、监理工程师首先要理解项目总目标和业主的意图。对于未能参加项目决策过程的监理工程师，必须了解项目构思的基础、起因、出发点，了解决策背景，

否则可能对监理目标及完成任务有不完整的理解，会给他的工作造成很大的困难，所以，必须花大力气来研究业主、研究项目目标。

2、利用工作之便做好监理宣传工作，增进业主对监理工作的理解，特别是对项目管理各方职责及监理程序的理解；主动帮助业主处理项目中的事务性工作，以自己规范化、标准化、制度化的工作去影响和促进双方工作的协调一致。

3、尊重业主，尊重业主代表，让业主一起投入项目全过程。尽管有预定的目标，但项目实施必须执行业主的指令，使业主满意，对业主提出的某些不适当的要求，只要不属于原则问题，都可先进行，然后利用适当时机，采取适当方式加以说明或解释；对于原则性问题，可采取书面报告等方式说明原委，尽量避免发生误解，以使项目进行顺利。

二、监理工程师应从以下几方面加强与审计单位的协调

1、履行监理单位廉政责任，配合履行共同的廉政责任，共筑阳光工程。

2、本着实事求是的原则，配合审计单位的工作，做到工作扎实、数据可靠、资料详细。

3、严格执行工作流程，按程序要求。

1.8.8做好与项目承包、分包的协调

1、监理工程师对质量、进度和投资的控制是通过承包单位的工作来实现的，所以做好与承包单位的协调工作是监理工程师组织协调工作的重要内容。

2、坚持原则、实事求是，严格按规范、规程办事，讲究科学态度。

3、监理工程师在监理工作中应强调各方面利益的一致性和建设工程总目标。寻找对目标控制可能的干扰，双方了解得越多越深刻。监理工作中的对抗和争执就越少。

4、协调不仅是方法、技术问题，还是语言艺术、感情交流和用权度问题。

5、有时尽管协调意见是正确的，但由于方式或表达不妥，反而会激化矛盾。而高超的协调能力则往往能起到事半功倍的效果，令各方面都满意。

6、与承包单位项目经理关系的协调。监理工程师应既公正、又通情达理，并且科学公正的监理。

7、进度问题的协调，由于影响进度的因素错综复杂，因而进度问题的协调工作十分复杂。

8、质量问题的协调。在质量控制方面应实行监理工程师质量签字认可制度。对没有出厂证明、不符合使用要求的原材料、设备和构件，不准使用；对工序交接实行报验签证；对不合格的工程部位不予验收签字，也不予计算工程量， 不予支付工程款。在建设工程过程中，设计变更或工程内容的增减是经常出现的， 有些是合同签订时无法预料和明确规定的，对于这种变更，监理工程师要认真研究，合理计算价格，与有关方面充分协商，达成一致意见，并实行监理工程师签证制度。

9、对承包单位违约行为的处理。在施工过程中，监理工程师对承包单位的某些违约行为进行处理是一件很慎重而又难免的事情。监理工程师除了立即制止外，可能还要采取相应的处理措施。

10、监理工程师会发现，承包单位的项目经理或某个工程师不称职。此时明智的做法是继续观察一段时间，待掌握足够的证据时，总监理工程师可以正式向承包商发出警告。必要时，总监理工程师有权要求撤换承包单位的项目经理或工地工程师。

11、合同争议的协调。监理工程师应首先采用协商解决的方式，协商不成才由当事人向合同管理机关申请调解。只有当对方严重违约而使自己的利益受到重大损失且不能得到补偿时才采用仲裁或诉讼手段。

12、对分包单位的管理。主要是对分包单位明确合同管理范围，分层管理，将总包合同作为一个独立的合同单元进行投资、进度、质量控制和合同管理， 不直接和分包合同发生关系。对分包合同中的工程质量、进度进行直接跟踪监控， 通过总包单位进行调控，纠偏。分包单位在施工中发生的问题，由总包单位负责协调处理，必要时，监理工程师帮助协调。当分包合同条款与总包合同发生抵触， 以总包合同条款为准，此外，分包合同不能解除总包单位对总包合同所承担的任何责任和义务。分包合同发生的索赔问题，一般由总包单位负责，涉及到总包合同中业主义务和责任时，由总包单位通过监理工程师向建设单位提出索赔，由监理工程师进行协调。

13、处理好人际关系，在监理过程中，监理工程师处于一种十分特殊的位置。监理工程师必须善于处理各种人际关系，既要严格遵守职业道德，礼貌而坚决地拒收任何礼物，以保证行为的公正性，也要利用各种机会增进与各方面人员的友谊与合作，以利于工程的进展。

1.8.9做好与设计部门的协调

1、监理单位必须协调与设计单位的工作，以加快工程进度，确保质量，降低消耗。

2、真诚尊重设计单位的意见。

3、施工中发现设计问题，应及时通过业主向设计单位提出，以免造成大的直接损失；若监理单位掌握比原设计更先进的新技术、新工艺、新材料、新结构、新设备时，可主动向设计单位推荐。

4、注意信息传递的及时性和程序性。监理工程师联系单、设计单位申报表或设计变更通知单传递，要按设计单位(经业主同意)至监理单位至承包商之间的程序进行。

5、监理单位与设计单位都是受业主委托进行工作的，两者之间并没有合同关系，所以监理单位主要是和设计单位做好交流工作，协调要靠业主的支持。工程监理人员发现工程设计不符合建筑工程质量标准或者合同约定的质量要求的，应当报告建设单位要求设计单位改正。

1.8.10做好与政府主管部门的协调

做好与工程质量监督站、工程安全监督站、建设行政主管部门等各个政府相关部门的协调关系。

1、工程质量监督站是由政府授权的工程质量监督的实施机构，对委托监理的工程，质量监督站主要是核查勘察设计、施工单位的资质和工程质量检查。

2、重大质量事故，在承包商采取急救、补救措施的同时，应敦促承包商立即向政府有关部门报告情况，接受检查和处理。

3、建设工程合同应报政府建设管理部门备案。要敦促承包商在施工中注意防止环境污染，坚持做到文明施工。

4、协助有关方做好消防、安全生产监督等部门的联系、沟通、检查、验收。

1.8.11组织协调工作的重点、难点及监理措施

一、协助建设单位落实施工图纸到位，控制好工程变更

1、协助建设单位及时组织设计交底及图纸会审。

2、协助建设单位建立起设计单位驻厂制度，以便及时施工过程中发现的图纸问题。

3、建立适合本项目需要的工程变更、审核管理程序，严格控制工程变更。

二、协助建设单位确定好施工管理的模式

1、本项目，将来分包队伍可能会较多，监理将加强协助总包单位优选分包单位，监理要做好单位、人员资质把关。

2、协助建设单位从订立合同之初就明确规定由总包单位负责的施工全过程的各项职责。

（1）总包统一管理施工场地的平面布局和现场、临水、临电的管理。

（2）总包统一协调调度现场各专业的施工安排。

（3）总包负责工程资料的统一管理和最后归档工作。

（4）总包负责施工质量和工程项目质量目标的实施。

（5）总包统一负责现场的安全生产等。

三、统筹协调好施工场地平面规划和垂直运输方案

1、督促总包在进场之初即规划好施工场地平面的使用计划。

2、协助建设单位并督促总包单位在开工初期就提前统筹考虑未来垂直运输的总体安排，为后续顺序施工做好准备。

四、加强组织协调，减少工程索赔，维护建设单位的利益

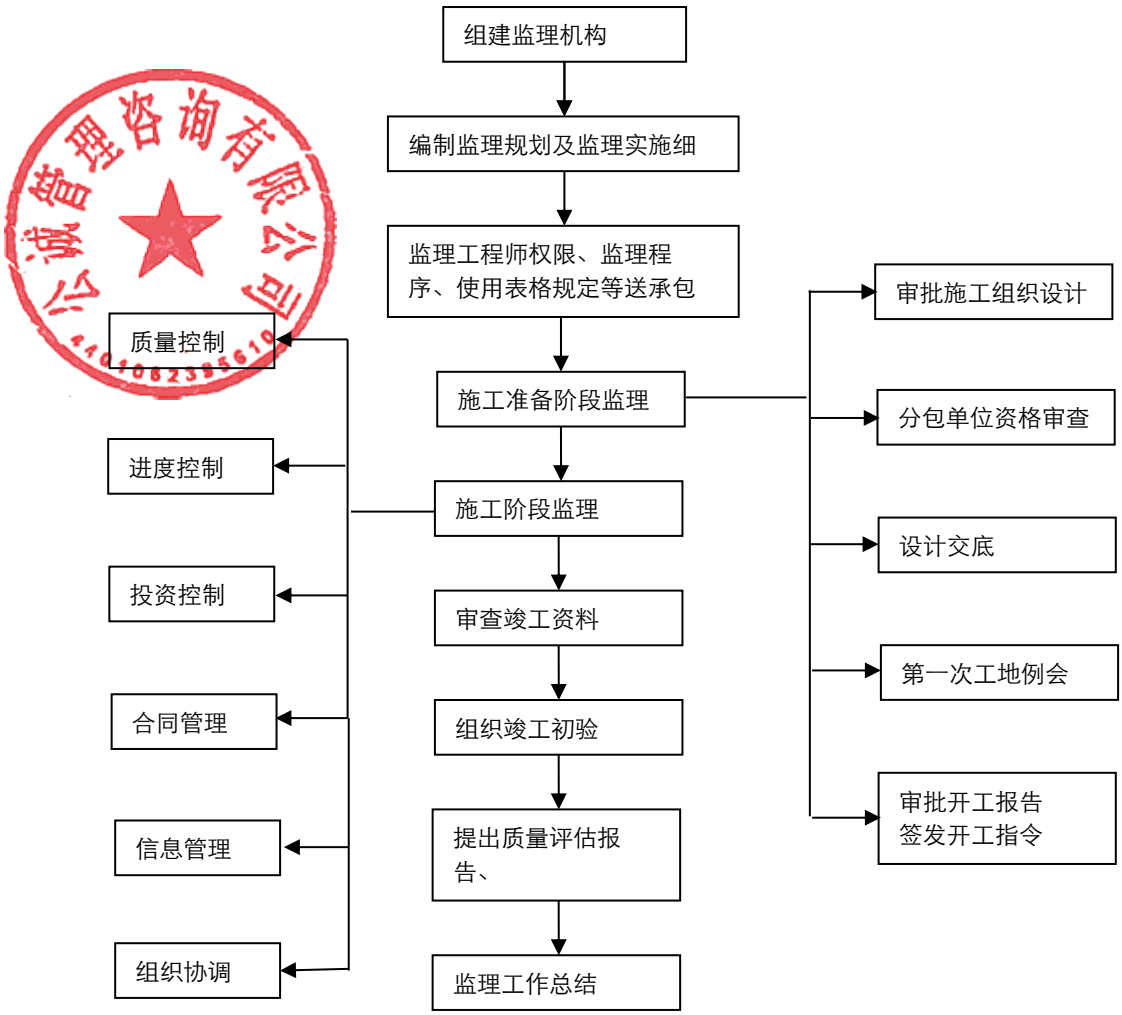
1、监理要充分发挥组织协调的作用，加强合同管理，严格审核索赔程序，通过严格审查，减少工程索赔。

第二章 监理工作程序、方法和制度

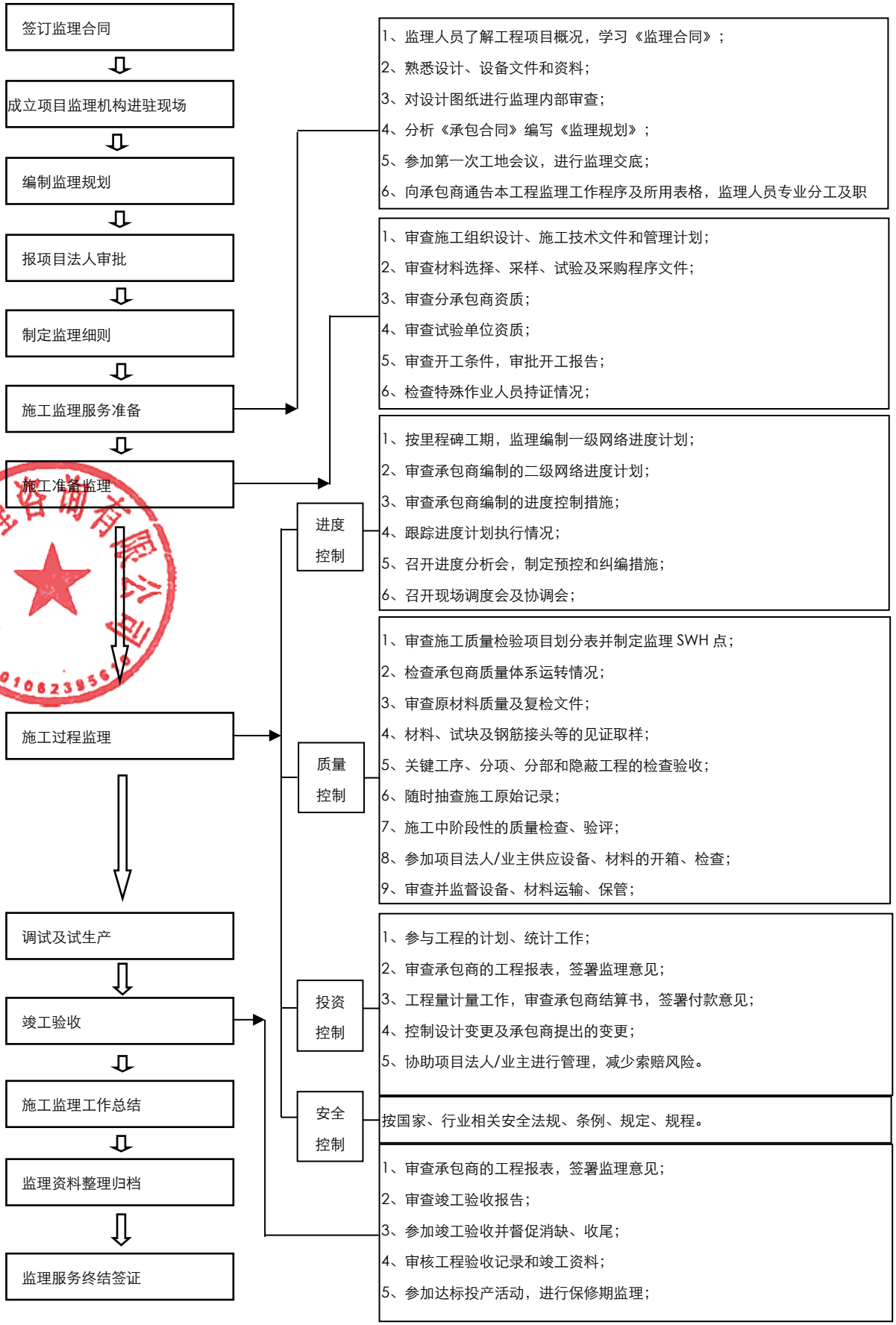
监理工作实际上是监理单位通过派驻现场工程项目的监理工程师，为项目法人/业主提供的一种智能服务，服务的客体是工程项目本身（包括构成工程项目的各种要素和各个阶段），服务工作程序围绕着工程建设程序与顺序而开展，存在着相互对应的关系。制订服务程序计划，必须紧扣工程建设总程序及各个阶段的子程序。

2.1监理工作程序、方法

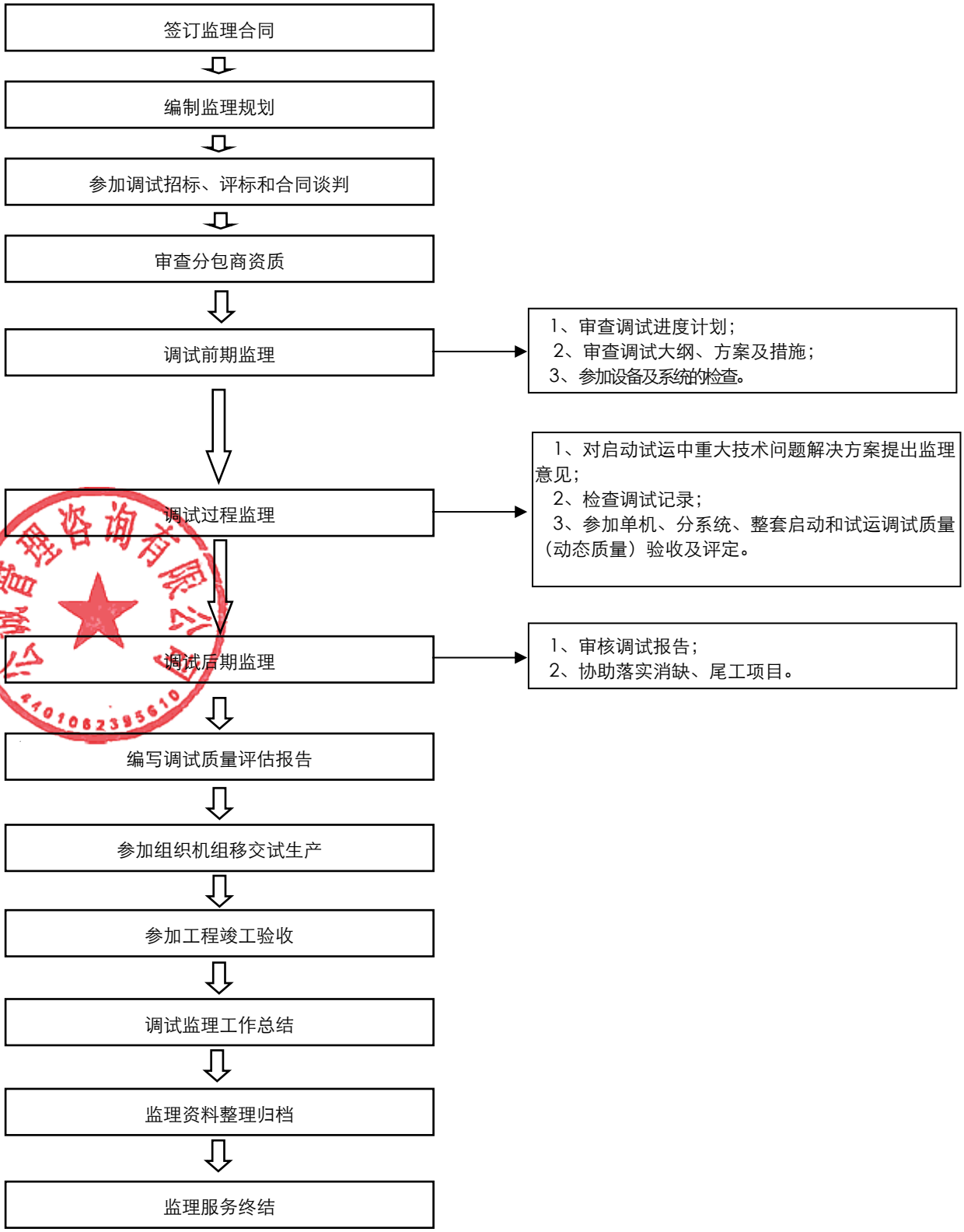
（1） 监理工作总程序、方法



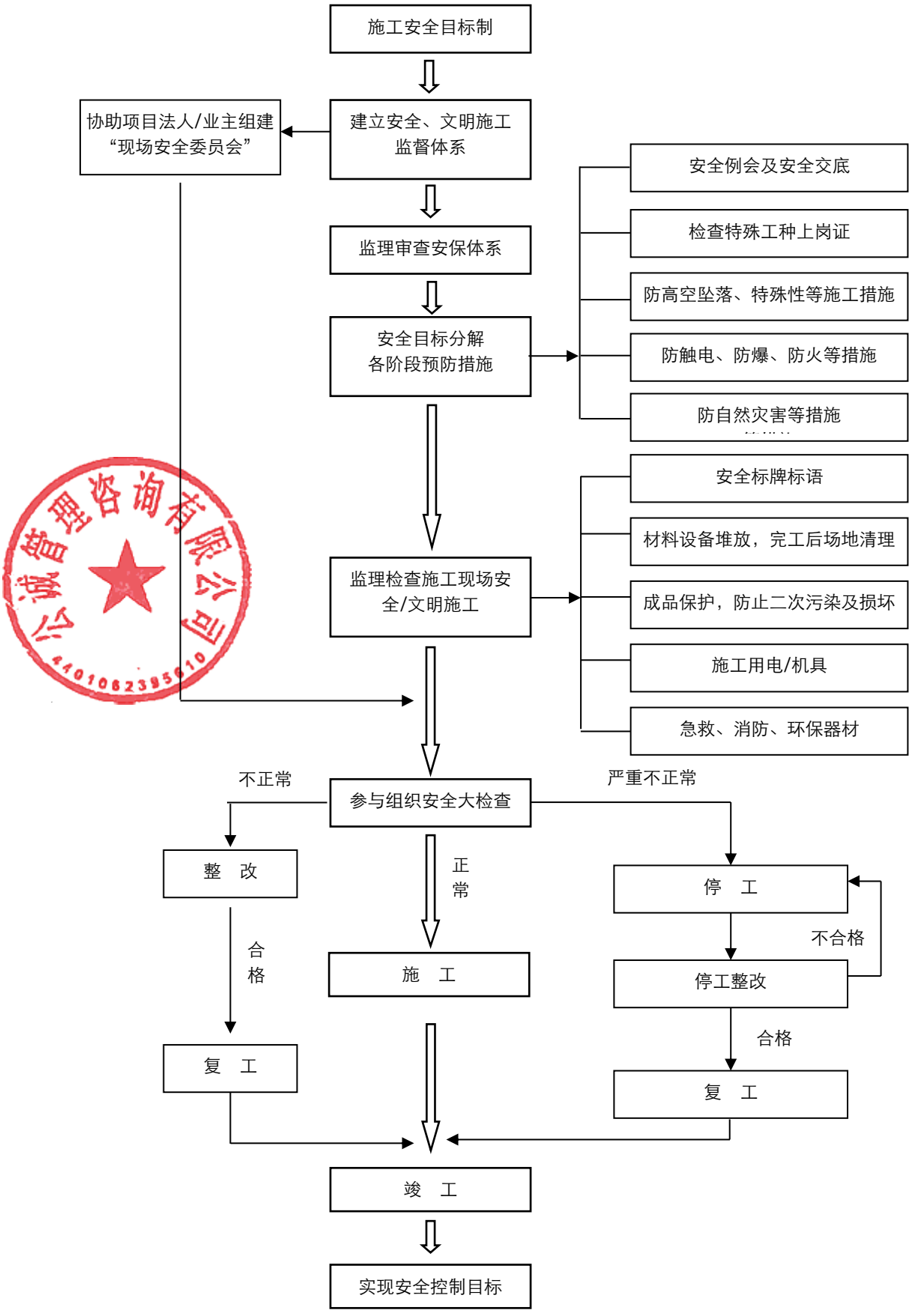
（2）施工（安装）监理服务工作控制程序、方法



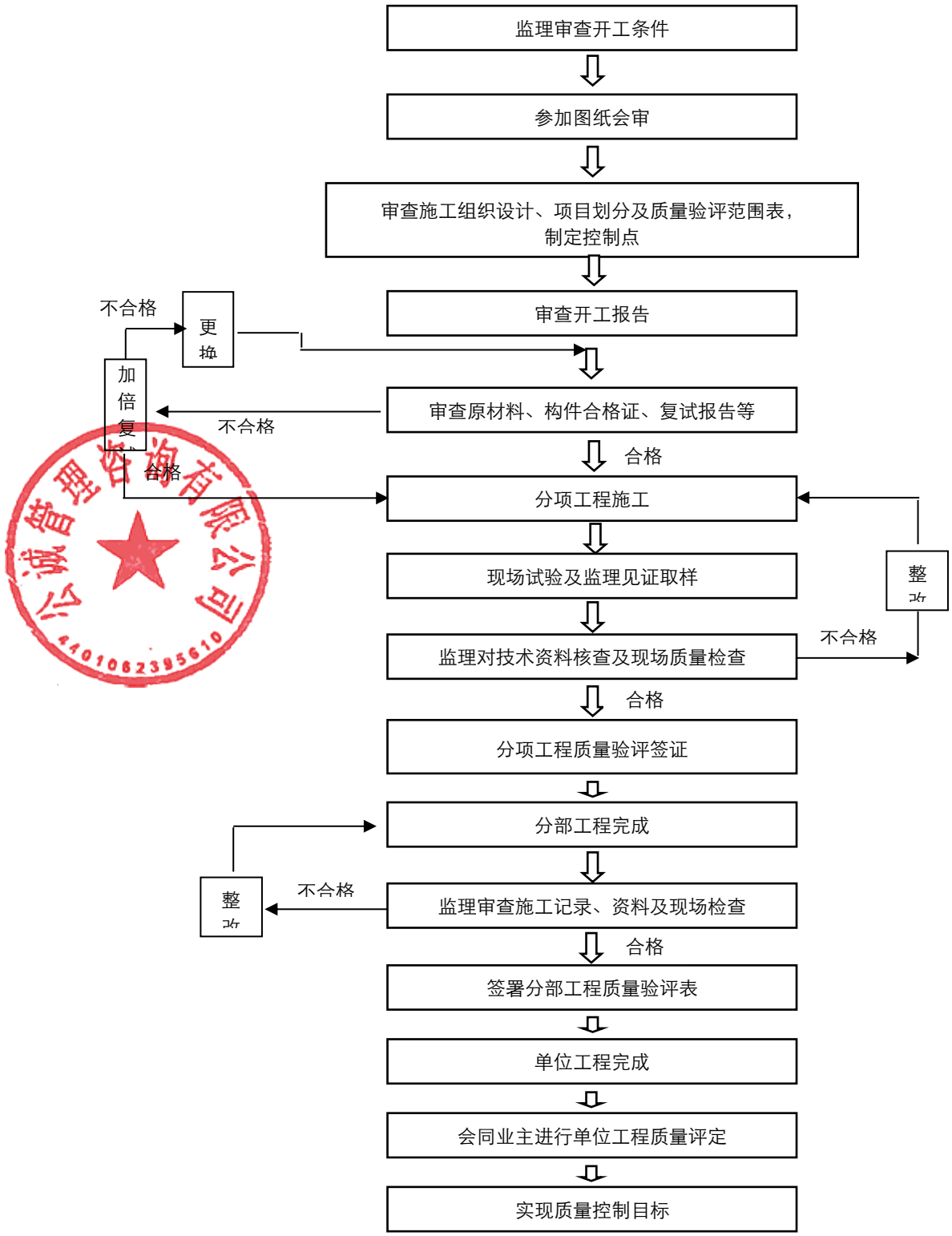
（3）调试监理服务工作程序、方法



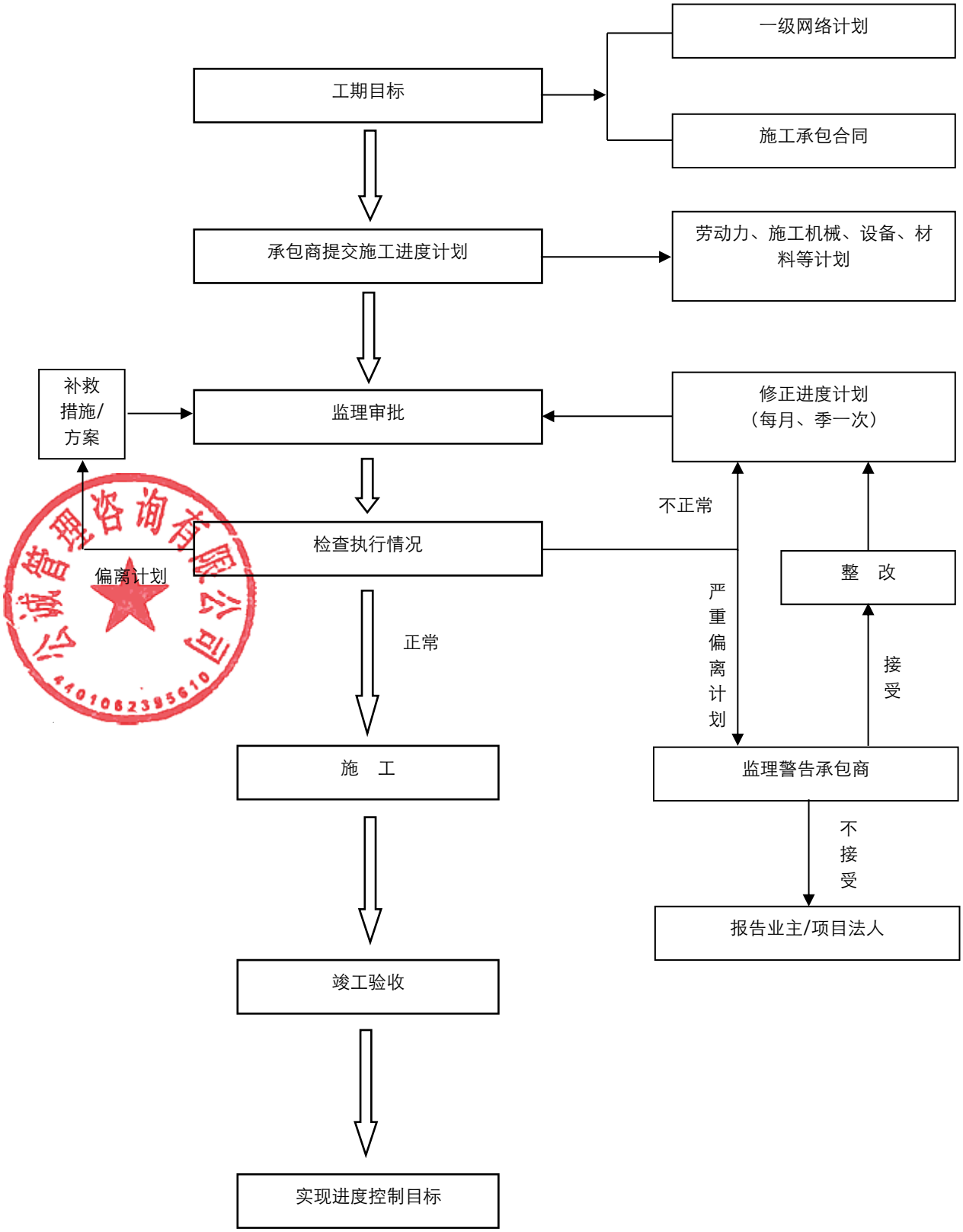
（4）安全文明施工控制监理服务工作程序、方法



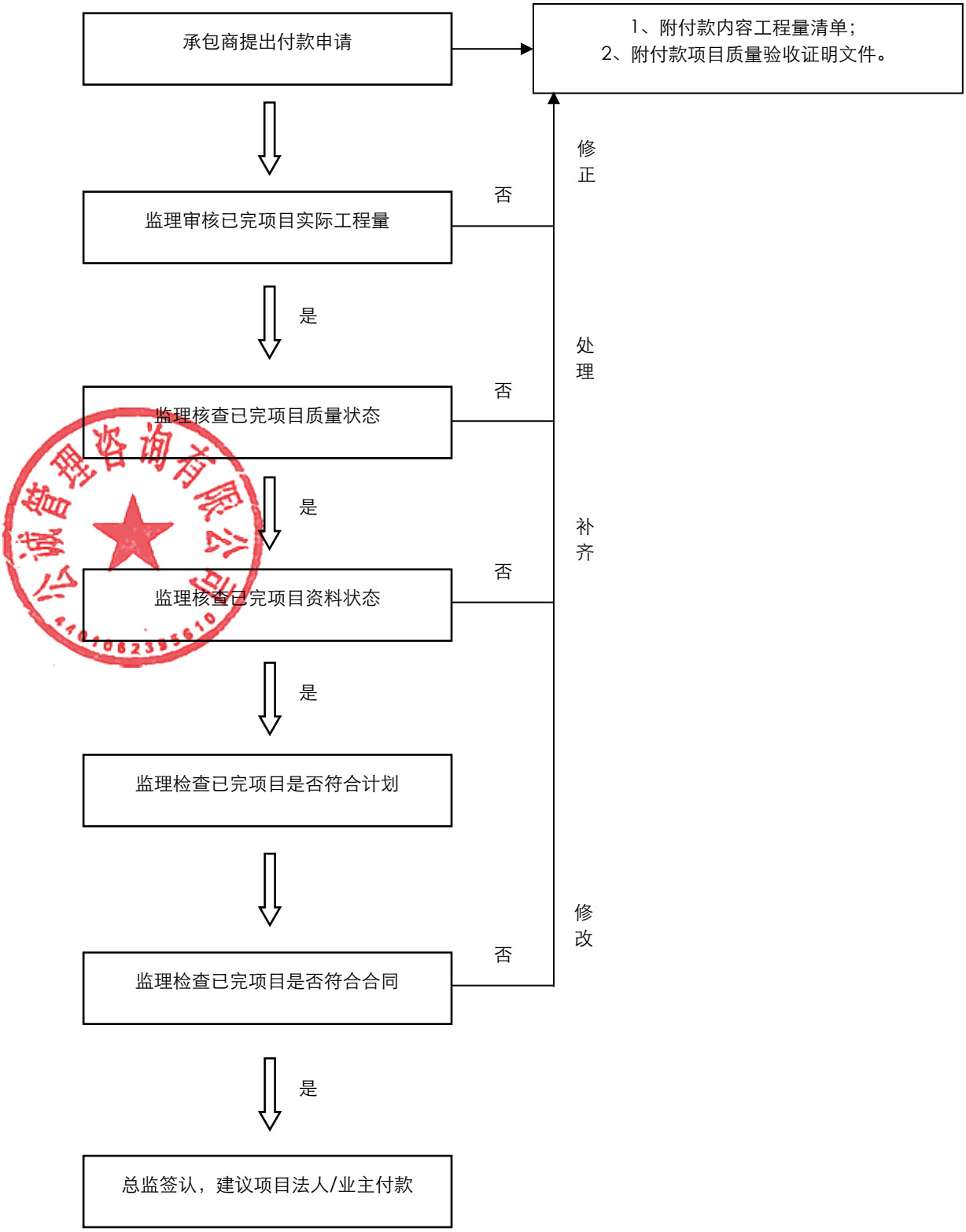
（5）质量控制监理服务工作程序、方法



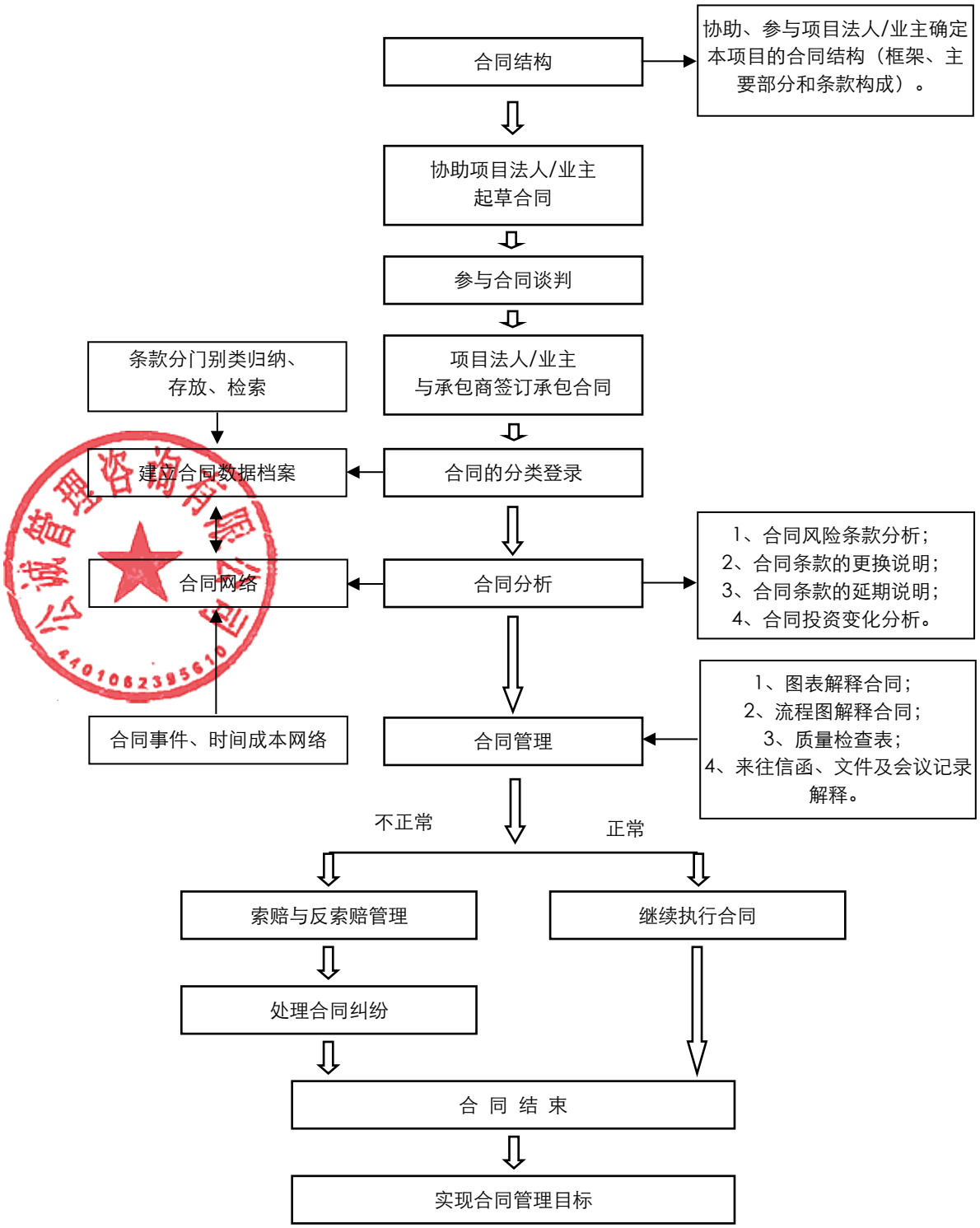
（6）进度控制监理服务工作程序、方法



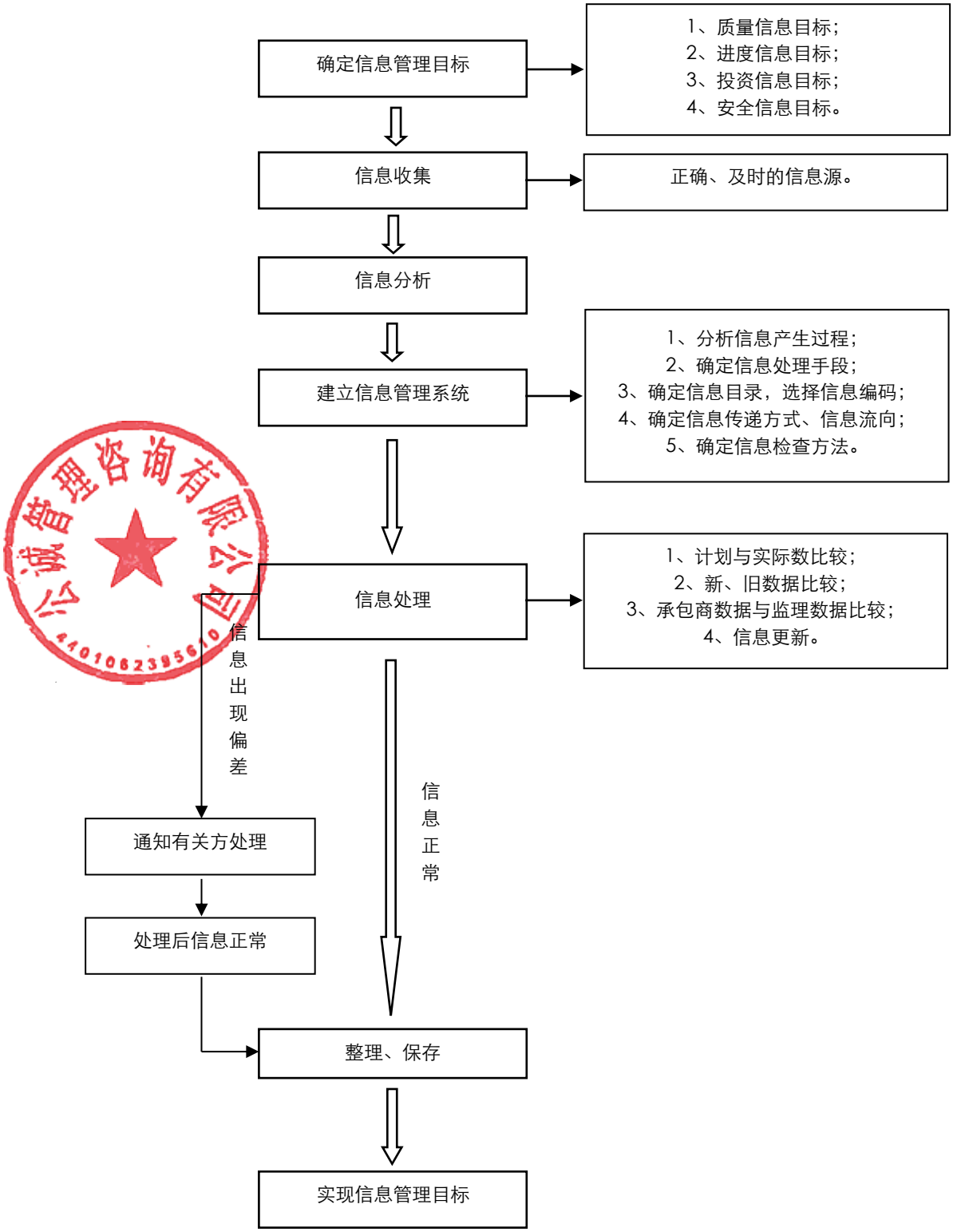
（7）投资控制监理服务工作程序、方法



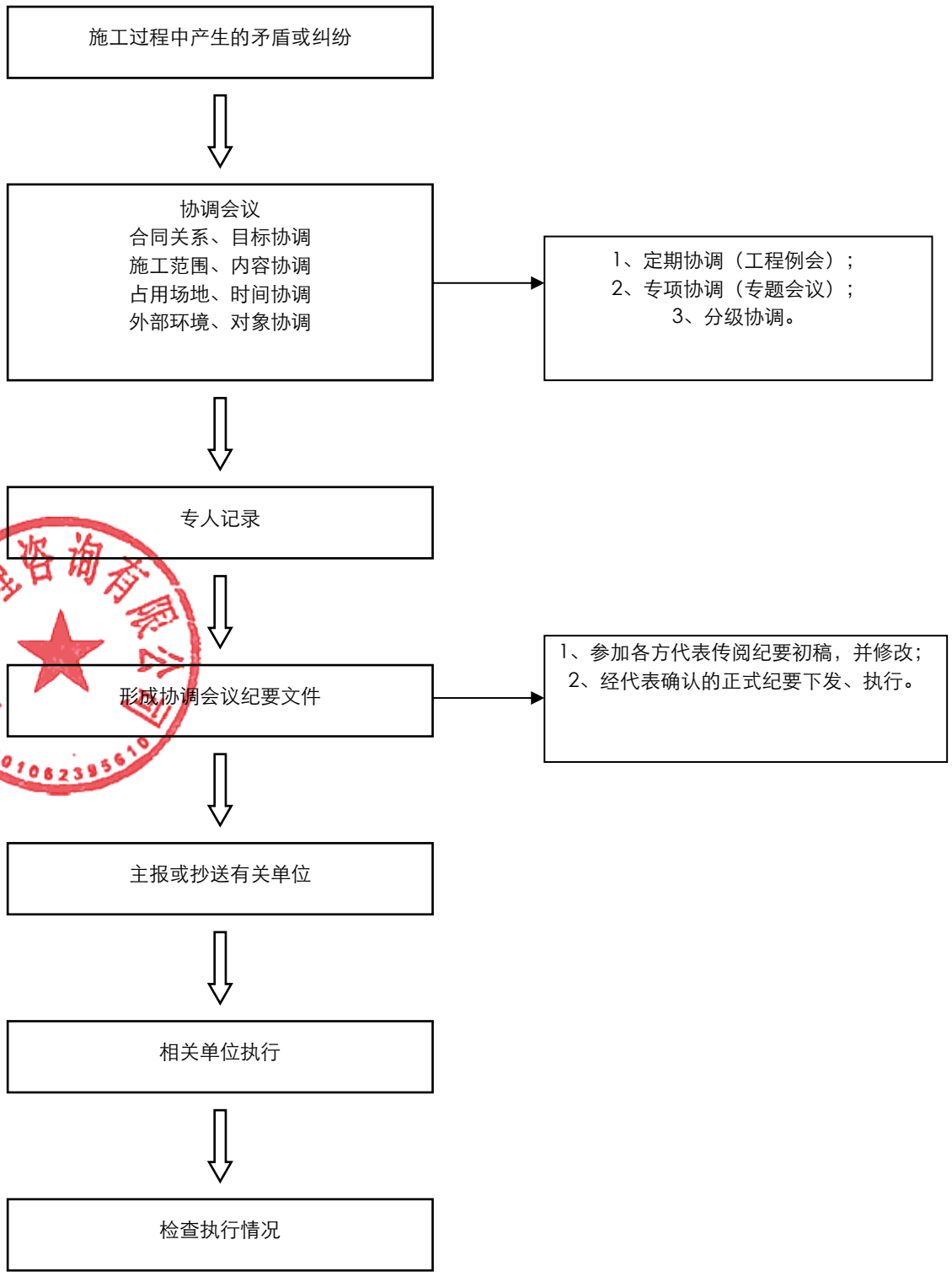
（8）合同管理监理服务工作程序、方法



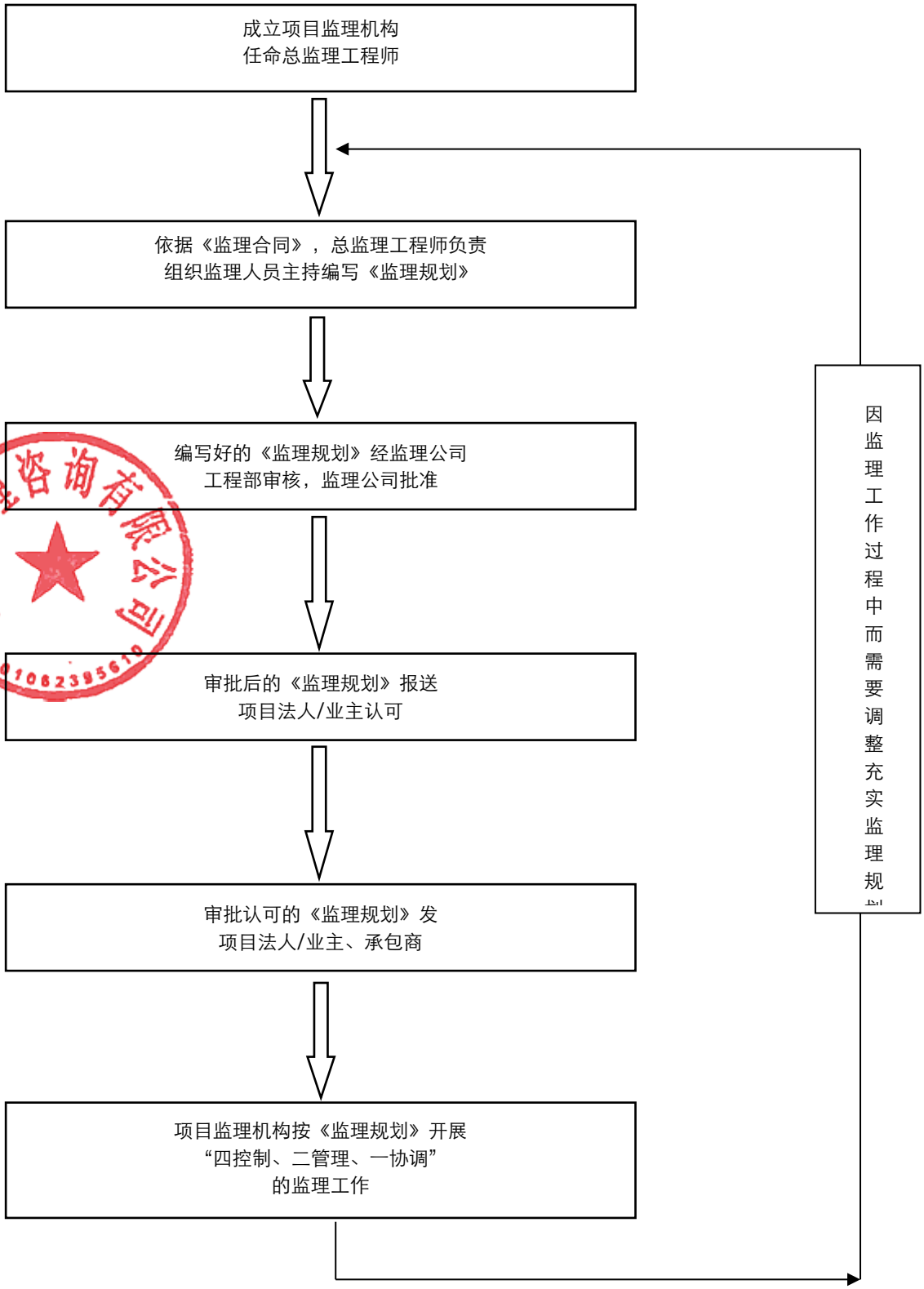
（9）信息管理监理服务工作程序、方法



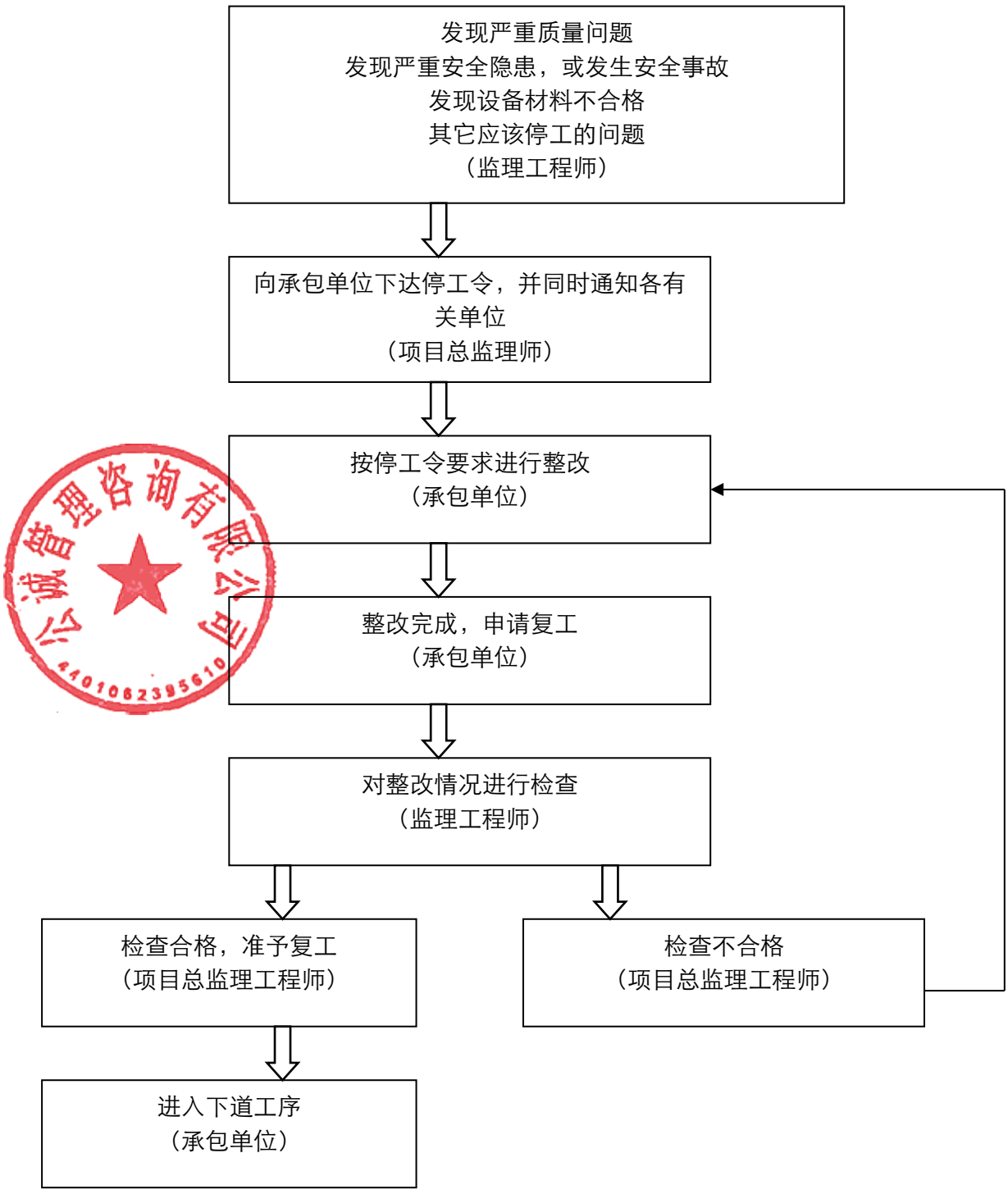
（10）协调管理监理服务工作程序、方法



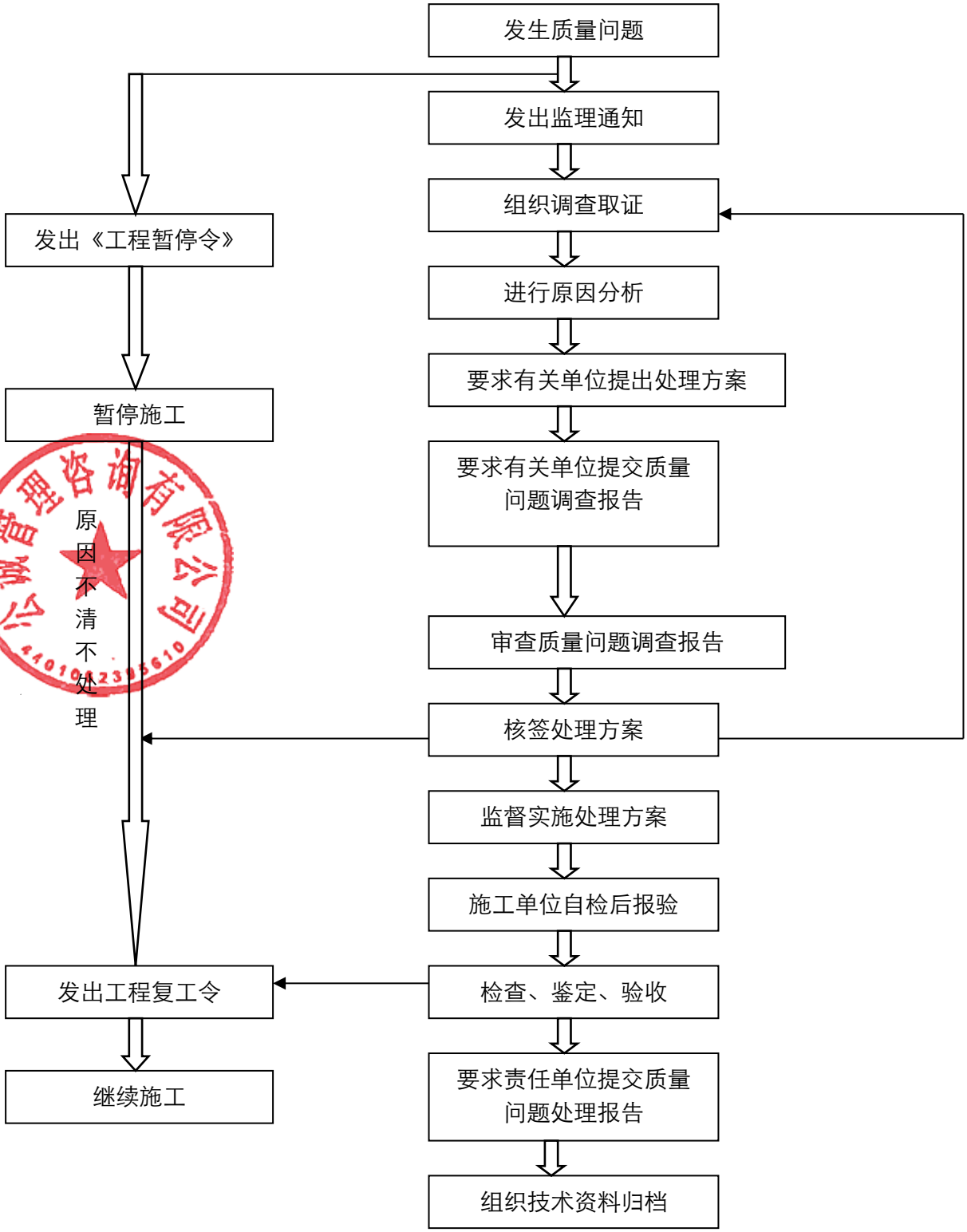
（11）监理规划编制程序、方法



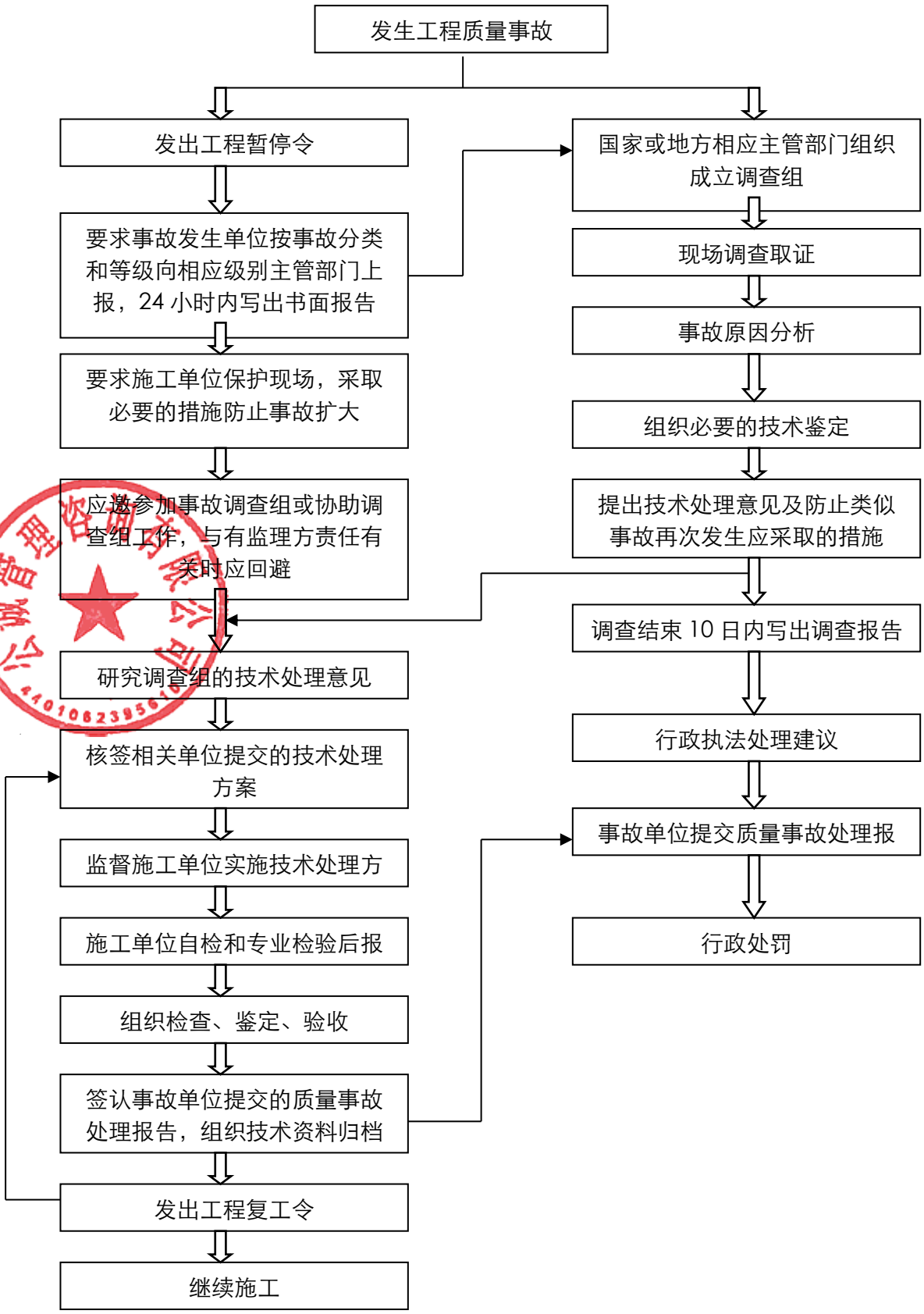
（12）工程停工、复工程序、方法



（13）工程质量问题处理程序、方法



（14）工程质量事故处理程序、方法



2.2监理工作制度

为了满足业主对工程精细化管理的要求，使整个工程实施更加规范，我公司制订了监理工作标准化文件，建立一系列的监理工作制度，促进我公司在监理工作中标准化、精细化、统一化，并在工程实施过程中严格执行。

一、监理项目部管理制度

监理项目部配备总监理工程师、专业监理工程师，监理员、资料员，总监理工程师应经公司法人代表书面任命并授权，总监变更应征得建设单位同意并提前一个月书面通知建设单位，总监变更应到住建局相关部门备案。专业监理工程师需要变更时应书面通知建设单位和施工单位。

二、施工阶段监理服务及管理制度

包括工程质量控制、进度控制、造价控制等方面的详细内容。



1、施工组织设计审查制度

（一）监理机构督促施工单位在工程项目开工前，向监理机构报送施工组织设计；

（二）施工单位报送施工组织设计时，必须由本单位总工程师（技术负责人）和安全负责人签字并加盖单位公章，填报《施工组织设计（方案）报审表》，否则监理机构不予受理；

（三）监理机构收到施工单位报送的施工组织设计后，总监理工程师必须及时组织各专业监理工程师进行审查，并与正式开工前审查完毕；

（四）审查施工组织设计是否科学客观、体系健全、管理先进、组织合理、技术可行、措施完善、经济实用、安全可靠；

（五）总监理工程师及专业监理工程应及时在《施工组织设计（方案）报审表》上，签署审查意见；

（六）督促施工单位应按照总监理工程师及专业监理工程师的审查意见，修改和完善施工组织设计，并重新向监理机构报审；

（七）施工组织设计经总监理工程师审查通过后，《施工组织设计（方案）报审表》，并及时报送给建设单位和回执给施工单位；

（八）监理机构应督促施工单位按照经过批准的施工组织设计组织施工，不经监理机构和建设单位批准，施工单位不得将施工组织设计做原则性的变更，否则监理机构应采取监理手段进行干预。

2、监理交底制度

（一）工程项目开工前，监理机构提醒建设单位及时组织召开第一次工地会议；

（二）建设单位、施工单位、监理机构的所有参建人员参加会议，并相互介绍各自驻现场的组织机构、人员及其分工；

（三）总监理工程师就监理的目标、监理的范围、监理的依据、监理人员的职责、监理工作程序、监理工作方法、监理工作措施向施工单位做监理交底；

（四）会议纪要由监理机构负责起草，并经与会各方代表会签。

3、设计交底与图纸会审制度

（一）工程项目开工前，监理机构提醒建设单位及时组织召开设计交底及图纸会审会议，图纸会审的内容包括：

1．是否无证设计或越级设计；

2．图纸是否经设计单位正式签署；

3．地质勘探资料是否齐全

4．设计图纸与说明是否齐全；有无分期供图的时间表；

5．设计地震烈度是否符合当地要求；

6．几个设计单位共同设计的图纸相互间有无矛盾，专业图之间、平立剖面之间有无矛盾，标注有无遗漏；

7．总平面图与施工图的几何尺寸、平面位置、标高等是否一致；

8．防火、消防设计是否符合规范要求；

9．建筑、结构与各专业图纸本身是否有差错及矛盾，建筑图与结构图的平面尺寸及标高是否一致，图纸表示方法是否清楚、符合设计规范及制图标准，予留、预埋件是否表示清楚，钢筋的构造要求是否表示清楚；

10．施工图中所列各种标准图集施工单位是否具备；

11．施工图中所列图标设计单位是否提供；

12．材料来源有无保证，能否代换，新材料、新技术的应用有无问题；

13．图中是否存在不能施工、不便于施工的技术问题，或容易导致质量、安全、工程费用增加等问题；

14．工艺管道、电气线路、设备装置、运输道路与建筑物之间或相互间有无矛盾，布置是否合理；

15．设计中有无不便操作或导致误操作等问题；

16．引进装置资料翻译等问题是否已经解决，采用的国外标准是否具备；

17．施工安全、环境卫生有无保证。

（二）施工图纸未经设计交底和图纸会审，施工单位不得开工；

（三）设计交底及图纸会审前，总监理工程师应组织专业监理工程师充分熟悉设计文件，并对图纸中存在的问题，通过建设单位向设计单位提出书面意见和建议；

（四）总监理工程师协助建设单位组织设计交底和图纸会审会议，施工单位现场工程技术人员和专业监理工程师参加会议；

（五）设计交底的内容有：设计意图、结构特点、施工要求、技术措施和施工中有关注意事项；

（六）由施工单位分专业的向设计单位提出图纸中存在问题和需要解决的技术难题；

（七）对监理机构书面和施工单位口头提出的问题，有设计单位或与会各方共同研究协商、提出解决办法，监理机构督促施工单位及时整理会议决议内容，并形成图纸会审记录。与会各方必须在图纸会审记录上签字盖章（否则无效），作为工程施工和结算的依据。

4、工程开工审查制度

（一）未经总监理工程师审查批准，施工单位不得开工。

（二）工程项目开工前，应督促施工单位向监理机构报送《工程开工／复工报审表》及相关证明文件。

（三）监理机构收到施工单位的《开工／复工报审表》后，总监理工程师应及时组织专业监理工程师审查施工单位的开工条件。

（四）如果施工单位完全具备开工条件，总监理工程师应及时签署《工程／开工复工报审表》，并报送建设单位和回执给施工单位。

5、工程暂停施工及复工管理制度

（一）在发生下列情况之一时，总监理工程师可签发《工程暂停令》；

1．建设单位要求暂停施工、且工程需要暂停施工；

2．为了保证工程质量而需要进行停工处理；

3．施工出现了安全隐患，总监理工程师认为有必要停工以消除隐患；

4．施工中发生了必须暂时停止施工的紧急事件；

5．施工单位未经许可擅自施工，或拒绝项目监理机构管理。

（二）《工程暂停令》必须由总监理工程师签发（监理机构的其他监理人员均无权以《监理工程师通知书》等其他监理形式和手段，指令施工单位暂停施工），总监理工程师签发《工程暂停令》之前，应征求建设单位的同意，由于事态紧急，没有及时征得建设单位同意时，监理机构应于总监理工程师签发《工程暂停令》24小时内，向建设单位书面报告。

（三）总监理工程师签发《工程暂停令》时，应根据暂停工程的影响范围和影响程度明确停工范围。

（四）总监理工程师应在施工暂停原因消失、具备复工条件时，及时签署施工单位报送的《工程开工/复工报审表》，指令施工单位继续施工（严禁口头通知）。

（五）总监理工程师在签发《工程暂停令》到《工程开工/复工报审表》的时间内，应会同有关各方按照施工合同的规定，分清停工原因及责任归属，配合建设单位处理好因工程暂停而引起的工期和费用等有关问题。

6、请示报告制度

（一）监理机构在监理过程中，遇到超规范的重大技术问题、质量问题、安全问题、将要影响到监理工作的正常开展和监理合同正常履行时，总监理工程师应及时向公司总工程师、经理书面请示汇报。

（二）施工现场发生工程质量事故或安全事故后，总监理工程师负责在第一时间内向建设单位、本监理单位及上级有关管理部门报告。同时，监理机构应协助施工单位保护现场，避免事态扩大，尽可能减少各种损失。

（三）监理机构发现施工单位在施工过程中不履行施工合同，不接受监理机构的监督管理，野蛮施工，出现工程质量隐患使建设目标不能实现时，监理机构及时以书面形式向建设单位、本监理单位及工程质量监督管理部门报告。

（四）监理机构发现施工单位在施工过程中，拒绝监理机构的安全监督和管理，监理机构及时以书面形式向建设单位、本监理单位及安全监督管理部门报告。

（五）施工现场发生上述情况时，监理机构未及时向建设单位、本监理单位及有关上级单位报告，给本监理单位造成经济损失或名誉损害时，由本监理单位根据危害程度，给予责任人罚款、降级或解聘处理。

7、监理日志制度

（一）监理日志必须按单项工程设立；

（二）监理机构监理同一个单项工程的所有各个专业的监理人员，均应按日记录监理日记草稿，然后由总监理工程师安排专人，按日将所有监理日记草稿整理、摘录到正式的监理日记中，参与监理日记记录的所有监理人员均应在正式的监理日记上签字。

（三）监理日记应用同种类、同颜色的笔书写，按日详细真实记录，字迹要工整，叙述应准确、严谨、通顺、清晰、规范，不得涂改。

（四）凡监理工程师书面要求施工单位整改的事项，均应写入监理日记，并将施工单位的整改时间、整改措施、整改情况反馈到监理日记上。

（五）凡涉及施工单位技术经济签证的内容，专业监理工程师应详细地记录施工单位实际发生的人工、材料、和机具的使用情况。

（六）总监理工程师每天检查、签阅监理日记一次。总监理工程师应及时指出监理日记中存在的问题，记录人员负责修改、补充和完善。

8、监理月（周、日）报制度

（一）监理月（周、日）报在总监理工程师组织下，专业监理工程师编制。

（二）监理月（周、日）报由总监理工程师和专业监理工程师签认。

（三）每月30日前必须将监理月（周、日）报按要求时限报送建设单位及本监理单位。

（四）监理月报的内容按照《监理规范》的相关要求书写。

9、工地例会制度

（一）总监理工程师根据工程项目的具体情况，定期或不定期主持召开工地例会。

（二）工地例会由建设单位代表、监理机构全体监理人员、施工单位项目经理、单项工程技术负责人、质量检查员、安全检查员，资料员，材料员参加。

（三）会议纪要由监理机构负责起草，经与会各方代表会签，并发放给参加会议的各有关单位。

（四）工地例会的主要内容按《监理规范》执行。

（五）监理机构及时监督检查工地会议决议的执行情况。

10、工程材料、构配件、设备检验制度

（一）工程材料、构配件、设备进场后，监理机构应在施工单位口头报验情况下，及时对进场材料、构配件、设备的质量保证资料和实物质量进行检查。

（二）监理机构通过检查，认定施工单位进场的工程材料、构配件、设备的出厂合格证明、检验报告等质量保证资料和实物质量均合格时，应及时予以见证取样和送检。

（三）监理机构及时督促施工单位填报《材料/构配件/设备报验表》，并附经监理机构见证取样的材料、构配件、设备的试验报告单。

（四）监理机构接到施工单位的《材料/构配件/设备报验表》后，及时对材料、构配件、设备的试验报告单进行检查。检验合格后，由专业监理工程师签署施工单位报送的《材料/构配件/设备报验表》。并回执给施工单位。

（五）施工单位进场的工程材料、构配件、设备均有出厂合格证明、检验报告等质量保证资料。施工单位没有工程材料、构配件、设备的出厂合格证明、检验报告等质量保证资料；或工程材料、构配件、设备的出厂合格证明、检验报告等质量保证资料不合格；或工程材料、构配件、设备的出厂合格证明、检验报告等质量保证资料与实物标志不符；或工程材料、构配件、设备实物质量不合格；监理机构不得准许施工单位使用，也不得准许施工单位私自复试后使用，更不得予以见证取样和送检。

（六）监理机构通过宏观检查或见证取样检验认定不合格的工程材料、构配件、设备，以书面的形式要求施工单位运出施工现场。

11、隐蔽工程、分项和分部工程验收制度

（一）隐蔽工程检查验收，是指被其它工序施工所掩盖、隐蔽的分部分项工程，在掩盖或隐蔽前所进行的检查验收

（二）隐蔽检查验收，除业主特别授权外，一般应由监理单位质量控制工程师和业主共同检查签认；

（三）隐蔽工程具备掩盖、隐蔽条件或达到协议条款约定的中间验收部位，施工单位自检合格后应于隐蔽前至少48小时内书面通知监理单位通知内容包括：隐蔽部位和内容、自检记录、验收时间和地点、联系人等，同时，由施工单位准备验收记录

（四）监理单位接到验收通知后，应尽快通知业主代表，同时作好验收准备，在规定的时间内到现场检查验收；

（五）验收合格，监理单位与业主代表在验收记录上签字后，方可进行隐蔽和继续

施工；验收不合格，施工单位应在限定的时间内整改，并重新通知监理单位验收，否则不得自行隐蔽

（六）接到验收通知后，监理单位或业主代表未在规定的时间内到达现场，或监理单位、业主确认不需要验收，或虽已验收但并未对隐蔽工程质量提出异议而验收后24小时内又未签认，则施工单位可自行隐蔽或继续施工；

（七）无论监理单位或业主代表是否参加验收，当其提出对已隐蔽工程重新检验的要求时，施工单位应按要求进行剥露，并在检验后重新覆盖或修复。检验合格，业主承担由此发生的经济支出，赔偿施工单位损失并相应顺延工期；检验不合格，施工单位承担发生的费用。

（八）施工过程质量控制实行工序控制办法，上道工序不合格不得进行下道工序施工。监理人员应确定并通知承包商各工序的质量控制点，按国家、地方及行业标准检查验收；

（九）分部分项工程验收，按国家、地方、行业的统一评定标准执行；分项工程的验收，应根据工程合同规定的质量等级要求，确定检查点数，计算检验项目合格、优良的百分比，以确定其质量等级；分部工程的验收，应根据各分项工程质量验收结论，参照分部工程质量标准，得出其质量等级，决定是否验收；

（十）土建工程完工转交安装工程施工前，或其他中间过程，监理单位应会同业主组织中间验收。承包单位和监理单位、业主共同确认合格后，应在中间验收凭证上签章，才可继续施工；

（十一）隐蔽工程、分部分项工程验收过程中，应严格按照国家、地方、行业标准及时整理、签认交工技术文件，监理单位应在验收后及时查验文件整理情况；

（十二）在施工过程中，对重要的或影响全局的技术工作，必须加强复核，避免发

生重大差错，影响工程的质量和使用。监理单位除按质量标准规定的复查、检查内容外，对下列项目应特别进行予检、复核：

1．建筑工程位置：检查标准轴线桩和小平桩；

2．基础工程：检查轴线、标高、预留孔洞、预埋件的位置；

3．砌体工程：检查墙身轴线、楼层标高、砂浆配比、预留孔洞位置、尺寸；

4．钢筋砼工程：检查模板尺寸、标高、支撑预埋件、预留孔等；检查钢筋型号、规格、数量、焊接（锚固）保护层等；检查砼配合比、外加剂、养护条件等；

5．设备安装：检查基础处理、基础预埋件预留洞管口方位、轴线、垂直度、水平度、主要配合尺寸间隙等；

6．管道安装：检查标高、位置、坡度、联结方式等；

7．预制构件安装；检查构件位置、型号、支撑长度、标高；

8．电气工程：检查变电、配电位置，高低压进出口方向，电缆沟位置、标高、送电方向、接地保护、防雷装置等；预检或核定合格，监理单位应签署意见，否则不得进行下道工序施工。

12、技术经济签证制度

（一）施工合同内工程项目的计量，由专业监理工程师依据设计文件进行签认。

（二）施工合同外的施工措施计量，由总监理工程师组织专业监理工程师审核确定，审核的依据是施工技术方案和监理日志相关的记录内容。

（三）审定的施工措施工程量必须以签证单的形式经总监理工程师签认后，方可报送建设单位。

（四）监理机构与建设单位对施工合同外的施工措施计量实行同时签认的工作方式。

13、工程监理旁站制度

（一）工程项目开工前，总监理工程师组织专业监理工程师编制旁站监理方案，在旁站监理方案中，明确旁站的范围、内容、依据和旁站人员的职责。

（二）督促施工单位根据旁站监理方案，在施工属于监理旁站范围的关键工序前24小时，及时书面通知监理机构，监理机构按时安排旁站监理人员实施旁站监理。

（三）旁站监理人员根据旁站监理的内容，作好《旁站监理记录》，并由旁站监理人员和施工单位的质检人员签字。

（四）凡没有实施旁站监理或者旁站监理人员和施工单位质检人员未在旁站监理记录上签字的，总监理工程师和专业监理工程师不得在相应文件上签字，也不得准许施工单位进行下道工序施工。

（五）旁站监理人员在实施旁站监理时，发现施工单位有违反《工程建设强制性条文标准》行为时，书面责令施工单位立即整改，发现其施工活动已经或者可能危及工程质量和安全生产的，及时向专业监理工程师或者总监理工程师报告，由总监理工程师下达局部暂停施工指令或者采取其它应急措施。

14、设计变更管理制度

（一）所有工程变更均应由原设计单位编制设计变更文件。

（二）涉及到工程结构的设计变更，必须经过原图纸审核单位的审查通过。

（三）建设单位和施工单位提出的工程变更，首先经过监理机构的审查同意；未经总监理工程师签认的工程变更，施工单位不得实施，否则监理机构不得予以计量。

（四）设计变更实施后，监理机构对变更的费用和工期进行评估，并协助建设单位和施工单位进行协商，并达成共识。

15、工程质量事故处理制度

（一）工程质量事故发生后，总监理工程师及时签发《工程暂停令》，并根据质量事故的影响情况，确定暂停施工的范围。同时督促施工单位保护现场，避免事态扩大，减少各种损失。

（二）总监理工程师以书面形式，责令施工单位向监理机构报送质量事故调查报告和经设计单位、质量监督等相关单位认可的处理方案。

（三）总监理工程师及时向建设单位、本监理单位及上级有关安全监督管理部门提交有关质量事故的书面报告，并分析事故原因。

（四）监理机构对工程质量事故处理的过程和处理结果进行跟踪检查和验收，并将完整的质量事故处理记录整理归档。

（五）在工程质量事故处理过程中，及时为上级有关部门提供监理资料，参与工程质量事故处理的全过程。

16、监理资料整理与归档制度

（一）监理资料是对工程建设实施监理过程的记录和见证；是本监理单位业绩的积累；是考核监理人员工作的重要依据；总监理工程师必须认真管理及时组织归档。

（二）工程竣工验收两个月内，总监负责组织监理机构做好归档资料整理工作，整理完毕后向本监理单位综合部、建设单位移交。

（三）监理资料归档内容按《建设工程监理规范》和采购技术规范书及招标人的要求执行。

（四）需要在竣工以后继续跟踪的资料，原项目监理机构应负责跟踪，及时

（五）将相关资料归档。

17、工程监理巡视检查制度

（一）巡视检查的内容主要有：

1．监理机构劳动纪律情况；

2．本监理单位的各种规章制度及文件的执行情况；

3．监理实施细则、旁站监理方案、安全监理方案的编制及执行情况；

4．关键工序的旁站情况；

5．监理档案的编制及归档情况；

6．监理工作制度的执行情况；

7．分项、分部工程的验收情况；

8．施工单位工程质量、安全生产、文明施工措施的实施情况；

9．施工单位施工质量情况；

10．业主对监理机构的评价情况。

（二）每次巡视检查后，巡视人将巡视检查结果详细地记录在《巡视记录》上，作为本监理单位考核监理机构监理人员的依据。同时，提出监理机构应改进和完善的事项和需要施工单位整改的事项，总监理工程师负责组织监理机构具体实施。

18、工程竣工验收制度

（一）工程项目竣工后，监理机构督促施工单位及时填报《工程竣工验收报审表》，并附竣工资料。

（二）总监理工程师及时组织专业监理工程师，依据有关法律、法规、工程建设强制性条文标准、设计文件和施工合同，对施工单位报送的竣工资料进行审查，并对工程实物质量进行竣工预验收。

（三）竣工预验收合格后，总监理工程师签署施工单位报送的《工程竣工验收报审表》，并提出工程质量评估报告，总工程师审核合格后签字。

（四）监理机构参加由建设单位组织的竣工验收，并提供相关监理资料。对验收中提出的工程质量问题，监理机构督促施工单位及时整改。工程质量全部符合规定要求后，由总监理工程师会同参加验收的各方签署竣工验收报告。配合建设单位做好工程备案工作。

（五）工程竣工验收过程中，总监理工程师组织专业监理工程师向施工单位索取《竣工验收报告》和《交工验收证明》，移交本监理单位综合部存档。

（六）总监理工程师负责组织专业监理工程师编制监理工作总结，并报送给建设单位备存。

19、回访制度

（一）工程项目交付使用后，在工程竣工的第一个月，由总监理工程师负责组织有关人员回访，工程保修期内不定期的进行回访。

（二）回访中，通过实地检查和访谈，详细了解工程的使用情况及存在的工程质量问题，与建设单位交换意见，并达成共识，由总监理工程师书面通知施工单位进行及时维修。

（三）总监理工程师请建设单位对监理机构的监理工作给予书面评价，并及时移交本监理单位综合部存档。

20、安全监理制度

（一）总监理工程师为项目监理机构实施安全控制的直接责任人；各个专业监理工程师兼管其分管专业的安全控制工作，是分管专业安全控制的责任人。

（二）总监理工程师组织专业监理工程师审查施工单位是否具有安全生产许可证，当施工单位不具有安全生产许可证时，总监理工程师不得批准施工单位开工。

（三）总监理工程师组织专业监理工程师检查施工单位安全管理体系的建立、健全情况。如果施工单位的安全管理体系不健全，总监理工程师不得批准施工单位开工。

（四）总监理工程师组织专业监理工程师审核施工单位报送的专项施工方案，当不符合规范及《工程建设强制性条文标准》的要求时，总监理工程师不得批准施工单位开工。

（五）施工单位在施工组织设计中编制的安全技术措施和施工现场临时用电方案，必须经过监理机构的审核批准，否则，总监理工程师不得批准施工单位开工。

（六）检查施工单位在施工过程中，有无违反《建设工程安全生产管理条例》和《工程建设强制性条文标准》的行为。

（七）监理机构发现施工单位施工中有违反《建设工程安全生产管理条例》和《工程建设强制性条文标准》的行为，或施工中存在安全事故隐患时，及时签发《监理工程师通知书》责令施工单位整改，安全事故隐患严重的由总监理工程师签发《工程暂停令》要求施工单位停工整改。

（八）施工单位安全隐患整改完毕须经总监理工程师验收合格，并签署施工单位报送的《工程复工报审表》，指令施工单位继续施工。

（九）施工单位拒不按照监理指令进行整改，拒不停工或擅自复工，拒绝监理机构的监督和管理，总监理工程师及时以书面形式向本监理单位、建设单位及工程所在地县级以上建设行政主管部门或安全监管机构报告（紧急情况下可先用电话等方式报告）。

（十）项目监理机构的监理人员违反本制度规定，有下列情形之一的，由本监理单位责令立即整改，并根据危害程度给予责任人罚款、降级或解聘处理。

1．未对施工组织设计的安全技术措施或者专项施工方案进行审查的；

2．发现安全事故隐患未要求施工单位整改或者安全事故隐患严重未要求施工单位暂停施工整改的；

3．施工单位拒不整改或者不停止施工，未及时向本监理单位、建设单位及安全监管机构报告的；

4．不依照法律、法规和工程建设强制性标准实施安全监理的。

21、监理资料的管理与归档制度

（一）工程监理资料是监理单位在工程项目实施监理过程中形成的各种原始记录，它既是监理工作中各项控制与管理工作的依据和凭证，也反映了项目监理人员的管理能力和管理水平。

（二）监理资料的管理与归档工作是监理工作中内业管理工作最重要部分，各项目监理机构应予以极大重视。监理资料的管理应逐步走向科学化、程序化、规范化，并最终实现管理电子计算机化。

（三）全、准、真(完整、准确、真实)、及时是对监理资料的四个重点要求；对监理资料管理工作的基本要求是“及时完整、真实有效、填写齐全、标识无误、交圈对口、归档有序”。

（四）项目监理机构的监理资料管理工作由总监理工程师负总责，各专业监理工程师分工负责，由总监理工程师指定人员专任或兼任资料管理员负实际责任。

（五）监理单位的监理资料管理工作由技术总负责人负责，档案资料管理部门负责人负责具体管理工作，并对各项目监理机构的监理资料管理员负指导责任。

（六）各监理人员应随着工程的进展不断积累监理资料，并认真地及时地进行编审，于工程竣工后形成一套完整的监理档案，移交监理单位档案资料保管部门保管备查。

（七）项目监理机构在工程完工后一个月内，由总监理工程师组织人员进行监理资料的整理、编审和装订工作，由总监理工程师签字后作为监理档案，移交业主一份，监理公司留存一份。

（八）监理档案规定有保管期限，档案文件可定为长期保存和永久保存，具体分类由监理单位档案资料管理部门规定。

（九）在保存期内，对档案资料的保管、借阅和归还，应订立完备的制度，防止资料丢失受损。

22、工程项目监理工作总结制度

（一）为了不断总结经验，提高监理工作水平，改进各项管理工作，在工程项目监理工作完成至一定阶段（如每年年终，主体结构施工完成等）或工程竣工后，以及对某项重要问题（如重大工程事故，工程质量阶段性评优等）处理完毕后，项目监理机构均应编写总结材料，报送监理单位，根据需要可同时报送有关单位，同时归入监理档案。

（二）阶段及竣工监理工作总结的主要内容：

1．工程施工及监理工作的概述；

2．关于工程进度控制、质量控制、造价控制的情况；

3．关于工程信息管理、合同管理、资料管理以及协调建设各方之间关系的情况；

4．对工程材料、构配件和设备质量控制的情况；

5．工作中的经验与教训，存在问题及改进工作的建议；

6．其它；

7．结论。

（三）对专项问题的总结，视问题的具体情况而定，但均应包括问题的具体情况、处理经过、经验及教训、存在问题及改进工作的建议及结论。

（四）各项工作总结由项目监理机构总监理工程师主持，组织项目监理机构有关人员讨论后编写，总监理工程师签发，并归入监理档案。

（五）各项工作总结必须内容真实，实事求是，抓住问题实质，有相当的技术水平和管理水平，文字简洁，有理论，有分析，有经验，有改进。

三、监理会议制度

A、第一次工地例会制度

第一次工地例会会议是一个重要的沟通和协调机会，对于工地的顺利进行具有重要意义。通过合理的会议流程和充分的讨论，可以促进工作进展，解决问题，确保工地的顺利进行。因此，在会议前的准备工作、会议的开场、工作汇报、问题讨论、工作计划制定、会议纪要确认、会议成果总结以及会议闭幕等环节都需要认真对待，并做好相应的准备和安排。只有通过有效的会议流程，才能提高工地的工作效率和质量，实现预期的目标。



一、基本要求：

1、工程项目开工前，项目总监（或总监代表）应协助建设单位及时组织召开第一次工地会议，并在开会前三天发出书面《第一次工地会议通知》。

2、项目总监（或总监代表）应在第一次工地会议前组织监理工程师编制完成监理例会程序，并在第一次工地会议上发给参建单位。

3、项目总监（或总监代表）应在第一次工地会议前将授权书的内容报经业主审核确认。

4、项目监理机构人员应全部参加第一次工地会议。

5、第一次工地会议可邀请质量监督部门和设计单位代表参加。

6、第一次工地会议召开后，监理机构应在两天内起草、整理好会议纪要，并经与会各方会签后分发至各单位。

二、各参建单位汇报项目的准备情况：

1）建设单位、承包单位、监理单位分别介绍各自驻现场的组织机构、人员及其分工。

2）建设单位根据委托监理合同宣布对总监理工程师的授权。

3）建设单位介绍开工准备情况。

4）承包单位介绍施工准备情况，包括主要施工人员的进场情况、材料、机械、仪器和设施的进场情况，施工驻地及临时工程建设进展情况等。

5）建设单位和总监理工程师对施工准备情况提出意见和要求。

6）总监理工程师介绍监理例行程序及相关要求。

1、明确建设方提出的项目里程碑及项目时间节点要求，对施工许可证发放及开工进场时间进行确认。

2、要求设计单位按时间节点要求完成相关的施工图设计，明确设计会审、设计交底时间。

3、要求施工单位尽快完成施工前准备工作，提交相关施工组织方案、总进度计划、施工总平面布置图、施工人员进场持证上岗情况、钢筋和水泥进场计划和送检、以及机械进场使用计划等资料报审；

4、基坑支护工程施工组织设计方案需及早完成组织专家论证程序。

3、三通一平工作的安排及要求。

5、介绍监理工作及要求：

一、监理主要工作内容；

1、审核施工单位的各项资质证明文件；

2、审核施工单位的施工组织设计或者施工方案，以及各项的进度计划；

3、工程材料、构配件、设备的进场检查验收以及各项见证取样；

4、隐蔽工程的检查验收以及工序的质量验收；

5、分部分项工程的检查验收；

6、技术资料的检查签认，协助参建单位的备案工作；

7、文明施工以及安全生产管理；

8、工程量的审核以及工程款支付的签认；

9、预验收由监理单位组织进行验收，在验收合格后由建设方组织，合同勘察、设计、施工单位进行单位工程的竣工验收；

10、监督检查施工单位的保修计划的执行。

二、监理单位的主要工作手段：

1、会制度以及建立沟通机制，进行专题会议2、通过现场巡视、平行检查、旁站记录等监理手段增加人员的调配加强质量、进度的控制； 3、审核现场的进度与上报的各种资料进度的执行情况； 4、监理通知单以及监理工作联系单；5、暂停工指令：工程中出现下列情况之一时，监理单位有权下发停工指令。①工程中使用未经验收或者验收不合格的材料； ②隐蔽工程未经验收或者验收不合格而擅自隐蔽者； ③工程出现质量缺陷未经整改或者整改不合格而进入下一道工序者； ④施工中出现质量下降趋势且未采取有效措施者；⑤施工进度严重滞后且未采取有效措施者。

三、开工前的准备工作

1、完善前期资料：收包括施工合同、企业资质、人员资质报审、实验室资质（包括营业执照、试验范围、人员资质、计算工具检测证明材料）施工组织设计、土方开挖支护方案、测量放线方案、临时用电、脚手架搭设方案、塔吊安装方案、雨季施工方案、防暑降温措施等、定位放线及±0.000点定位复测及书面交接记录

（需甲方签字盖章）、施工进度计划等；

2、项目施工的准备工作

施工组织设计内容要详尽，能够作为工程指导性文件，重点要对施工人员的需求与配置、材料计划及进场时间安排、施工机械配置，施工工艺、施工方法及施工工序的安排进行详细论述。方案要合理，论据充分，具有可操作性

建立健全各项管理制度，特别要制定质量管理体系，制定质量保证措施，制定文明和安全的现场管理制度。施工组织设计要附项目管理组织机构及组织形式，附主要施工机械、工器具清单，包括名称、规格、型号、性能、数量、水准仪、经纬仪的年检报告，附主要工程材料、设备清单、材料、设备的进场计划，附总体施工进度计划并进行目标分解，体现工序安排的合理性。

人员：除管理人员外，根据工程的具体情况，组织相应的施工人员进场，并组织施工、安全培训、交底等工作。

机械：组织施工中需要的机械设备、施工工具机器具到场报告监理单位审批，批准后应及时安装就位，试运行转正常。

材料：组织施工中需要材料进场， 并向监理单位进行报验， 要出具产品合格证、性能检测报告、

出厂证明文件，需进行现场复试的材料要在施工前完成。

试化验单位要提前选定， 试化验单位需具有相应的资质， 需要时监理单位要对试化验单位进行考核确认。

配套工程：按照施工承包合同的约定，由施工单位完成的临时设施、施工用水、施工用电、场区道路等工程施工前应完成，满足工程需要。在开工前还应做好施工场地的交接工作、材料堆放场地的地面硬化工作，会同相关单位做好定位放线引点、高程控制测量，并做好保护工作。

施工组织设计已被批准，人员、机械、材料已到位并安装就位，配套工程满足施工需要的前提下，并填写开工报告和附开工报告申请表，报监理单位审批，批准后由总监理工程师下达命令，并可进入施工。

三、施工阶段的监理程序和要求

1、会审制度

图纸会审是质量、投资、进度控制的一个主要手段，施工单位必须高度重视，施工单位应详细阅读图纸，特别是要对一些细部构造节点、做法、尺寸等一一核对，同时应考虑有关的施工方法和施工工艺，做到与施工相结合。图纸中存在的问题，图纸会审时应做好记录，填写记录卡。

2、坚持自检制度

施工单位要设专职质量检查员，负责质量的监督与检查。施工单位的施工员、技术员、质检员要经常到现场进行检查， 重点部位要做到旁站监督。隐蔽工程隐蔽前、分部分项工程竣工前和施工工序交接前必须先进行自检，并做好施工检查记录，自检合格后报监理单位检查验收， 对于不进行自检的分部分项工程监理单位拒绝验收。

3、坚持施工单位交底制度

施工单位的技术员、安全员在分部分项工程施工前或工序交接前必须向施工班组进行技术交底和安全交底，对施工方法、施工工艺、质量要求、安全施工等进行详细阐述，要把施工交底工作制度化、程序化，要明确责任，层层落实，要做好施工交底记录工作，交底前要通知监理单位，监理单位将派专业监理工程师参加。

4、坚持报验制度

报验制度是监理单位的一项重要管理手段， 也是监理单位规范化管理重要内容之一。报验内容包括：材料报验、隐蔽工程报验、工序报验、电气专业的防雷接地电阻测试、分部分项工程竣工报验。

验收程序：

①材料报验

原材料、成品、半成品及构配件进场必须报监理单位验收，出厂产品合格证、性能检测报告、产品施工说明书。需要进行二次复试的材料应出具复试报告，填写材料报验单，并注明进场时间、规格、型号、数量、使用部位，未经检验或检验不合格者不得用于工程。

②隐蔽工程报验

隐蔽工程隐蔽前，施工单位首先进行自检，自检合格后填写隐蔽工程报验单，报监理单位检查验收。监理单位在检查验收时，施工单位应出具施工检查记录、隐

蔽工程验收记录、检验批质量验收记录，监理单位检查验收后签字认可。

③工序交接验收

上道工序完成后下到工序开工前， 施工单位要对上到工序质量进行报验。施工单位首先进行自检，自检合格， 填写工序质量报验单， 报监理单位检查验收，验收时施工单位应出具施工检查记录、工序交接记录、检验批质量验收记录，监理单位检查验收合格后签字确认，方可进行下一道工序。

④分部分项工程竣工验收

施工单位对检验批、分项工程、分部（子分部）工程、单位（子单位）工程，按照有关标准检查评定合格后， 将各验收记录表填写好， 填写报验申请表报监理单位检查验收，验收时出具施工检查记录、检验批质量验收记录、隐蔽工程检查验收记录及各种材料的试化验报告， 监理单位检查验收合格后签字确认。

⑤见证取样制度

施工单位设置的取样员应取得取样员证书， 并在施工过程中不得随意更换，取样员负责现场的取样，见证申请、送样工作，现场取样前，取样员填写见证申请表报监理单位，监理单位的见证员进行现场见证。取样后按照要求进行取样， 并同见证员一起进行送样， 见证申请表应注明取样时间、材料的进场时间、规格、数量、应用部位。

⑥工地例会、周报、月报制度

工程开工后每周四上午9:30 召开工程例会，每月的25 日上报月报及下阶段计划。

文明施工和安全生产管理：

施工单位要加强现场管理工作， 做好文明施工和安全生产管理，加强职工的素质教育，提高职工的生产能力，树立文明施工和安全生产意识，做好两方面工作：

文明施工管理：

1、总体布置要符合建设单位的总体规划和要求，五牌一图。

2、材料堆放场地要硬化，材料堆放要整齐有序，要挂牌、有标识，报材料的产地或生产厂家、规格、型号不同的材料不许混合堆放，要符合施工规范规定。

4、施工现场做到工完清场。

5、生活区要加强卫生管理，保证公认的身体健康。

6、施工现场不允许酗酒、打架斗殴现象发生。

7、加强成品以及半成品的保护。

8、做好防扬尘措施及管理工作。

安全生产管理：

1、施工单位应设专职安全员负责施工的安全管理。

2、凡在施工现场的人员要佩戴安全帽。

3、特种工人的操作人员须持证上岗，严禁其他人员违规操作。

4、垂直运输工具要定期检查，并做好记录，发现问题及时处理。

5、要加强施工用电的管理，严格三级配电，做到安全用电。

6、材料的加工及施工时容易生明火花的要采取防护措施。

7、施工现场要设置安全通道，采取防护措施。

8、施工现场要按相关规范配备足够多的灭火器材。

9、施工前安全员要对班组进行安全技术交底，并有班组签字的交底记录。安全员要常驻现场对安全进行检查。

防疫管理：

1、凡进入本项目施工的作业人员都必须按规定实施实名制管理（包括项目部管理及后勤人员）。项目部设置专职人员对进入人员进行测温、登记，核对人员情况，并配备相应的保安人员。施工现场实行封闭管理，明确分隔施工区域与非施工区域。所有作业人员必须通过唯一的施工通道后进入施工区域作业。

2、检查进场人员“健康码”，尤其是春节后排查进场人员14天内是否有报告确诊病例或无症状感染者地区的旅行史或居住史，与确诊病例或无症状感染者，以及有发热或呼吸道症状患者的接触史等。

3、春节后做好复工工人的身份信息核实，实行严格的实名登记制度。所有人员必须登记造册，各个班组长负责节后返场人员姓名、数量、行程及时如实向项目部登记。

4、工地要提前配备足够的防疫物资。

总体要求：

A 严格执行施工承包合同及有关协议约定的各项条款。

B 建立健全各项管理制度，并严格执行。

C 严格执行建设单位及监理单位制定的各项工作流程。

D 对于建设单位及监理单位下达的各项指令认真对待，及时处理并反馈。

E 要建立施工企业内部的协调机制， 统一指挥， 施工单位各专业、各工种间要加强沟通和协调，避免相互推诿扯皮现象发生，给施工质量、进度造成影响。

F 加强现场管理，做好文明施工和安全施工工作，避免质量事故和安全事故的发生。

以上问题一经发现，监理单位在建设方同意后有权拒绝对工程进度款支付确认。

7）研究确定各方在施工过程中参加工地例会的主要人员、召开工地例会周期、地点及主要议题。

8）其他有关事项。

三、讨论存在的问题

在汇报工作进展之后，与会人员可以对汇报内容进行提问和讨论。这一环节有助于发现存在的问题和难点，并找到解决方案。与会人员可以就工作中遇到的问题提出自己的看法和建议，共同协商解决办法，以提高工作效率和质量。

四、制定下一阶段工作计划

根据汇报和讨论的结果，与会人员共同制定下一阶段的工作计划。这包括明确各部门的工作重点、任务目标和时间节点，以及协调各部门之间的配合关系。制定合理的工作计划可以确保工作有序进行，并及时调整工作方向，以应对可能出现的问题。

五、确认会议纪要

在会议进行的过程中，可以指定一名人员负责会议纪要的记录。会议纪要需要准确记录会议的讨论内容、决策结果以及下一步的工作计划等重要信息。会议结束后，将会议纪要发送给与会人员，以便大家对会议内容有一个统一的认识，并落实相应的工作任务。

六、总结会议成果

会议接近尾声时，主持人对本次会议的成果进行总结，回顾讨论的重点和决策结果。同时，对会议的亮点和问题进行总结，并提出改进意见。这有助于加强会议的有效性和实效性，为下一次会议的召开提供经验和借鉴。

B、监理例会制度

监理例会是建设单位、监理单位、施工单位三方主体沟通交流的重要平台，也是协调处理工程营造过程中存在的各种问题与矛盾的重要途径。使监理例会起到解决问题、化解矛盾、贯彻落实各项指令的作用，强化监理的管理职责。



1、适用范围：项目建设全过程

2、程序及职责：

1）会议时间：监理例会定期召开，由监理单位组织各参建单位召开监理例会。

2）会议地点：一般应在施工项目部会议室召开。

3）会议参加人员：

监理例会应由总监或总监代表主持，各参加单位人员如下：

建设单位：建设单位项目负责人、工程管理人员。

监理单位：总监理工程师、总监代表、各专业监理工程师。

总包单位：项目经理、施工总负责、技术总负责、质量员、安全员。

其它参建单位：现场负责人及技术负责人。

4）会议材料准备

监理单位应督促各施工单位在监理例会召开的前一天将汇报材料上交给建设单位及监理单位(内容及格式评附表)。建设单位人员应仔细查阅工作笔记，将上周工程质量、进度、安全文明、各方配合情况及其他内容进行整理归纳，结合施工单位的汇报材料。拟好书面发言稿。监理单位应将上周的监理日记进行详细整理归纳。将上周存在的主要问题书面汇报给建设单位，主要材料有：施工单位周例会汇报材料、建设单位管理人员发言稿，监理单位周总结、上周监理例会纪要、人员签到表。

5）会前准备工作

建设单位应组织监理单位参加会议人员预先碰头(时间控制在10-15分钟)，将上周生工作完成情况进行对比分析，并根据工程实际情况明确下周主要工作安排。

6）会议议程

首先应由施工单位汇报上周施工情况及本周工作安排，内容必须包括:上周质量、进度、安全文明施工、一周重大事件、下周工作安排、需甲方协调事宜、其他事项等。然后由监理单位对上周施工情况进行分析，对存在的问题提出处理意见，并对本周施工安排提出意见与建议;最后由建设单位进行总结，并解答或协调施工单位提出的需甲方协调的事项。统一各方意见后形成会议纪要。

7）会议纪要的整理分发

会议结束后，监理公司应于24小时内形成会议纪要，经各方签字盖章后分发至各相关单位。

C、安全生产例会制度

一、总则

第一条 为加强工程监理安全生产管理，保障工程施工过程中安全生产，根据国家有关安全生产法律法规，制定本例会制度。

第二条 本例会制度适用于工程监理单位内部安全生产管理，包括定期召开安全生产例会、制定安全生产措施、安全教育培训等具体措施。

第三条 工程监理单位应当建立健全安全生产管理制度，明确工作职责，加强安全教育和培训，提高员工安全意识，防止和减少安全事故的发生。

第四条 工程监理单位应当注重安全生产信息的收集、分析和报送，及时发现和解决各类安全生产隐患，确保施工现场安全生产。

第五条 工程监理单位应当依法履行安全生产主体责任，加强与施工单位之间的沟通协调，共同维护施工现场的安全生产秩序。





二、安全生产例会制度

第六条 工程监理单位应当定期召开安全生产例会，对工程施工过程中的安全生产情况进行检查、总结和分析，及时制定和调整安全生产措施。



检查项目资料



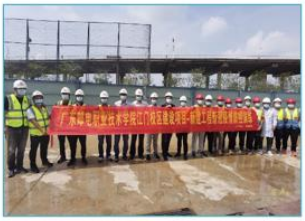
现场工地检查



现场安全检查



项目管理资料检查



防疫应急演练



消防应急演练



日常安全检查



月度专项安全检查

第七条 安全生产例会应当包括以下内容:

(一) 上一次例会工作总结及问题反馈:

(二) 本次例会安全生产重点任务及措施安排:

(三) 施工现场安全生产情况汇报:

(四) 安全生产工作计划和措施方案:

(五) 其他事项。

第八条 安全生产例会由工程监理单位负责人主持，安全生产负责人、相关部门负责人、监理工程师等参加，会议记录应当由秘书记录并保存。

第九条 安全生产例会应当定期进行，一般情况下每月召开一次，重大施工节点或存在重大安全隐患时可根据需要增加会议次数。

第十条 安全生产例会应当及时反馈会议结果，明确责任落实情况，并制定整改计划，确保安全生产问题得到有效解决。

三、安全生产措施

第十一条 工程监理单位应当根据施工现场实际情况，制定并实施相应的安全生产措施，包括但不限于:

(一) 施工现场安全防范精施:

(二) 施工人吴安全操作规程:

(三) 施工设备、机械、工具的安全使用规定:

(四) 施工现场危险性较大作业的风险评估和管控措施:

(五) 其他安全生产措施。

第十二条 工程监理单位应当加强对施工现场的定期检查和巡视，发现安全隐患应当立即整改，并及时报告相关部门。

第十三条 工程监理单位应当组织开展安全生产培训，提高员工的安全生产意识和技能，确保施工现场的安全生产。

四、安全生产责任

第十四条 工程监理单位应当建立健全安全生产责任体系，明确各岗位的安全生产责任，加强对员工的安全生产教育和培训。

第十五条 工程监理单位应当建立事故应急预案，做好安全事故的应急处置工作，最大程度减少安全事故造成的损失和影响。

第十六条 工程监理单位应当积极参与安全生产宣传教育活动，倡导安全文化。树立安全生产的正确理念，形成全员关注安全生产的氛围。

五、附则

第十七条 本例会制度由工程监理单位安全生产管理部门负责解释和修订。

第十八条 本例会制度白发布之日起生效。

建筑工程施工过程中，监理安全生产例会制度的制订犹为重要，要求全体员工严格遵守，共同维护工程施工现场的安全生产秩序，做好安全生产工作，确保工程施工顺利进行。共同努力，共同守护工程安全!

D、工地专题会议制度

第一章 总则

第一条 为规范工地专题会议的管理，提高会议效率，确保工程建设过程中出现的重大问题能够及时、有效地得到解决，特制定本制度。

第二条 工地专题会议是针对施工过程中出现的重大技术、质量、安全、变更、合同、试验检测、管理协调等问题而召开的不定期会议。

第三条 工地专题会议由总监理工程师或授权的监理工程师主持，与会人员根据所议内容确定，包括建设单位代表、施工单位项目经理、技术负责人、监理工程师等。

第四条 工地专题会议应遵循高效、务实、解决问题的原则，确保会议议题明确、讨论充分、决策科学、执行有力。

第二章 会议类型与组织

第五条 工地专题会议类型主要包括：

（一）技术专题会议：针对施工过程中的重大技术问题或技术难题进行研讨；

（二）质量专题会议：针对工程质量问题或质量事故进行分析和处理；

（三）安全专题会议：针对施工安全问题进行研讨和部署；

（四）变更专题会议：针对工程变更问题进行讨论和决策；

（五）合同专题会议：针对合同履行过程中的问题进行协商和解决；

（六）试验检测专题会议：针对试验检测工作中的问题进行研讨和改进；

（七）管理协调专题会议：针对工程管理协调中的问题进行沟通和协调。

第六条 工地专题会议的组织应遵循以下程序：

（一）提议与召集：专题会议可由建设单位、施工单位项目经理、总监理工程师提议召开，或由突发事件触发。提议方应明确会议议题和目的，并提前通知相关单位。

（二）确定与会人员：根据会议议题和目的，确定与会人员名单，包括相关单位负责人、专业技术人员等。

（三）会议通知：会议召集人应提前下发会议通知，明确会议时间、地点、议题、与会人员等。

（四）会议准备：相关单位应根据会议议题准备相关资料和数据，以便会议讨

论。

第三章 会议准备

第七条 工地专题会议的准备工作包括：

（一）议题确定：提前明确会议需要解决的问题和议题，确保会议有的放矢。议题应具体、明确，避免笼统或模糊。

（二）资料准备：相关单位应准备与议题相关的资料和数据，包括施工图纸、质量报告、安全记录、变更申请、合同文件等。资料应真实、准确、完整。

（三）通知下发：会议召集人应提前通知参会人员会议时间、地点及议题，确保人员到位。通知方式可以是书面通知、电子邮件、电话通知等。

（四）会场布置：根据会议需要，提前布置好会场，包括桌椅摆放、投影设备、音响设备等。

第四章 会议流程

第八条 工地专题会议的流程包括：

（一）开场与介绍：主持人宣布会议开始，介绍参会人员及会议议题。主持人应简要说明会议的目的和期望达成的成果。

（二）问题陈述：相关单位或个人就议题进行陈述，说明问题的现状、影响及已采取的措施。陈述应客观、真实、全面。

（三）讨论与分析：与会人员就问题进行深入讨论，分析原因，提出解决方案。讨论应充分、民主、务实，避免偏离主题或浪费时间。

（四）决策与落实：形成明确的决策意见，确定解决方案及责任单位、责任人、完成时限等。决策应科学、合理、可行，确保问题得到有效解决。

（五）总结与纪要：主持人对会议进行总结，强调决策意见和执行要求。指定专人整理会议纪要，下发各参会单位执行。纪要应准确、简洁、明了。

第五章 会议纪律

第九条 工地专题会议的纪律要求包括：

（一）准时参加：所有参会人员必须按时参加会议，不得无故缺席或迟到。如有特殊情况不能参加，应提前请假并说明原因。

（二）手机静音：会议期间手机应设置为静音或震动状态，避免影响会议秩序。

如有紧急电话需要接听，应提前向主持人示意并尽快结束通话。

（三）遵守秩序：发言应依次进行，不得随意打断他人发言或进行与会议无关的活动。如有不同意见或建议，应在他人发言结束后提出。

（四）认真记录：参会人员应认真记录会议内容，特别是决策意见和执行要求。记录应清晰、准确、完整，以便后续执行和追溯。

第六章 会议纪要

第十条 工地专题会议的纪要要求包括：

（一）整理与下发：会议纪要应由专人负责整理，并在会议结束后及时下发各参会单位。纪要应包含会议时间、地点、参会人员、议题、讨论内容、决策意见等关键信息。

（二）内容要求：会议纪要应详细记录会议过程，特别是讨论和决策环节。对于未决事项或需后续跟进的事项，应明确责任单位和责任人。

（三）签认与归档：会议纪要需经各参会单位签认后归档保存。签认方式可以是书面签认或电子签认。归档保存应确保纪要的安全性和可追溯性。

第七章 监督与考核

第十一条 工地专题会议的监督与考核要求包括：

（一）执行情况监督：相关单位应对会议决策事项的执行情况进行监督，确保落实到位。对于执行不力或未按要求执行的情况，应及时报告并采取相应措施。

（二）考核与奖惩：对于在工地专题会议中表现突出的单位和个人，应给予表彰和奖励。对于违反会议纪律或执行不力的单位和个人，应视情节轻重给予相应处罚。

（三）持续改进：定期对工地专题会议制度进行评估和改进，提高会议效率和质量。可以通过收集参会人员的反馈意见、分析会议执行效果等方式进行持续改进。

第八章 附则

第十二条 本制度自发布之日起执行，如有未尽事宜，由总监理工程师或建设单位代表负责解释和修订。

第十三条 本制度的修改和废止须经建设单位、施工单位、监理单位共同协商，并报请上级主管部门批准后实施。

E、技术交底会议制度

技术交底会议制度在工程建设中扮演着至关重要的角色，它是确保施工人员准确理解设计意图、掌握施工要点、保证工程质量与安全的关键环节。以下是一个较为详细的技术交底会议制度，旨在全面阐述其目的、组织方式、内容要求、执行与监督等方面。

一、目的与意义

技术交底会议制度的主要目的是使施工人员充分理解施工图纸、技术规范及安全要求，明确施工任务和质量标准，提高施工效率，确保工程质量和安全。通过技术交底，能够及时发现和解决施工中可能遇到的问题，避免返工和浪费，促进工程的顺利进行。

二、组织方式

会议筹备

确定会议时间与地点：根据工程进度和施工计划，提前确定技术交底会议的时间、地点和参会人员名单。

准备会议资料：包括施工图纸、技术规范、安全操作规程、施工方案等相关资料，确保资料齐全、准确、易于理解。

参会人员

必须参加人员：项目经理、技术负责人、施工员、质检员、安全员以及关键岗位的操作人员等。

可邀请人员：设计单位代表、监理单位代表等，视具体情况而定。

会议通知

通过书面或电子方式提前通知参会人员会议时间、地点和议题，确保所有人员能够准时参加。

三、会议内容

工程概况介绍

简要介绍工程的基本情况，包括工程规模、结构形式、施工难点等。

施工图纸交底

逐项解读施工图纸，明确各部位的尺寸、标高、材料要求等。

对关键节点和复杂部位进行重点讲解，必要时可使用模型、动画等辅助手段。

技术规范与安全要求

详细介绍施工过程中需要遵守的技术规范和安全操作规程。

强调安全生产的重要性，提出具体的安全防范措施和应急预案。

施工方案与工艺要求

阐述施工方案的整体思路和具体步骤，明确各道工序的施工工艺和质量标准。

对新技术、新材料、新工艺的应用进行详细说明，确保施工人员能够熟练掌握。

问题与讨论

鼓励参会人员积极提问和讨论，解答施工中可能遇到的疑难问题。

对讨论结果进行总结和归纳，形成会议纪要或交底记录。

四、执行与监督

签字确认

技术交底会议结束后，所有参会人员应在交底记录上签字确认，表示已充分理解并接受交底内容。

跟踪检查

项目经理或技术负责人应定期对施工现场进行检查，核实交底内容的执行情况。

对发现的问题及时提出整改意见，并跟踪整改落实情况。

效果评估

在施工过程中定期评估技术交底的效果，收集施工人员的反馈意见。

根据评估结果对技术交底会议制度进行持续改进和优化。

五、附则

保密要求

会议资料及交底记录应妥善保管，不得随意泄露给无关人员。

资料归档

会议结束后应将相关资料及时归档保存，以备查阅和审计。

违规处理

对违反技术交底会议制度的行为进行严肃处理，确保制度的严肃性和有效性。

六、案例分析（简要）

以某高层建筑项目为例，通过技术交底会议制度的实施，施工人员充分理解了施

工图纸和技术要求，掌握了关键节点的施工工艺和安全防范措施。在施工过程中，项目经理和技术负责人定期跟踪检查交底内容的执行情况，及时发现并解决了施工中遇到的问题。最终，该项目顺利完成了施工任务，并获得了业主和监理单位的一致好评。



综上所述，技术交底会议制度是工程建设中不可或缺的一环。通过科学组织、精心准备和严格执行技术交底会议制度，能够确保施工人员准确理解设计意图、掌握施工要点、保证工程质量和安全。

F、班组会议制度

班组会议制度在企业的日常管理中起着至关重要的作用，它是确保班组内部信息畅通、任务明确、问题及时解决的重要手段。以下是一个较为详细的班组会议制度，涵盖目的、组织方式、会议内容、执行与监督等方面。

一、目的与意义

班组会议制度的主要目的在于加强班组内部的信息沟通与交流，明确工作任务，解决工作中遇到的问题，提升团队协作效率，确保生产或工作任务的顺利完成。通过定期召开班组会议，可以及时了解员工的思想动态，激发员工的工作积极性，促进班组的和谐稳定发展。

二、组织方式

会议召集人：班组会议一般由班组长负责召集，特殊情况下可由上级主管或指定人员召集。

参会人员：全体班组成员必须参加，必要时可邀请相关部门或人员列席。

会议时间与地点：

班前会：每班上班前6-15分钟，在班组指定地点召开。

班后会：每班下班后5-10分钟，同样在班组指定地点召开。

定期班组会议：每周或每月固定时间召开，具体时间由班组长根据班组实际情况确定，并提前通知参会人员。会议地点可选择班组活动室或会议室。

会议通知：通过口头通知、微信群、公告栏等方式提前通知参会人员会议时间、地点和议题。

三、会议内容

班前会：

传达上级指示和有关安全工作文件。

布置当班工作任务，明确工作标准和要求。

强调安全注意事项和防范措施。

听取员工对当班工作安排的意见和建议。

班后会：

总结当班工作情况，表扬先进，批评不良现象。

分析工作中遇到的问题和原因，提出改进措施。

布置下一班的工作任务和安全注意事项。

定期班组会议：

总结前段时间的工作成果和经验教训。

分析班组存在的问题和不足，提出改进措施。

传达公司或部门的方针政策和工作要求。

讨论班组内部管理制度的完善和执行情况。

开展安全教育和技能培训活动。

四、会议要求

准时参加：所有参会人员必须准时参加会议，不得无故迟到或早退。

认真准备：班组长应提前准备好会议资料，明确会议议题和目的。参会人员也应提前思考相关问题，做好发言准备。

积极发言：鼓励员工积极发言，提出自己的意见和建议。班组长应引导讨论，确保会议气氛活跃、有序。

形成纪要：会议结束后，应形成会议纪要，记录会议内容、决定事项和责任人等。会议纪要应分发给参会人员，并跟踪落实情况。

严格执行：会议决定的事项必须严格执行，相关部门和责任人应按时完成任务并反馈结果。

五、执行与监督

执行责任：班组长负责会议决定的执行和跟踪落实工作。参会人员应按照会议要求认真履行职责，确保工作任务的顺利完成。

监督检查：上级主管或指定人员应定期对班组会议制度的执行情况进行监督检查，发现问题及时指出并督促整改。

考核激励：将班组会议制度的执行情况纳入员工绩效考核范围，对表现优秀的班组和个人给予表彰和奖励；对执行不力的班组和个人进行批评教育或采取相应的处罚措施。

六、总结与展望

班组会议制度是班组管理的重要组成部分，通过不断完善和执行班组会议制度，

可以加强班组内部的信息沟通与交流，提升团队协作效率，确保生产或工作任务的顺利完成。未来，随着企业管理的不断发展和创新，班组会议制度也将不断得到完善和优化，为企业的发展注入新的活力。

四、监理工作廉政承诺制度

（1）监理工作人员守则

1、维护国家的荣誉与利益，按照“守法、诚信、公正、科学”的准则执业，正确执行有关工程建设的法律、法规、规范、标准和制度。

2、热爱建设监理事业，为推进建设监理事业的发展而尽职尽责地工作。

3、信守合同，恪守诺言，认真履行监理合同规定的义务和职责，正确行使权力；坚持公正的立场，以科学的工作态度和实事求是的原则处理各种关系，维护委托方及其他方的合法权益。

4、坚持独立自主工作，不在政府部门和施工、材料设备的生产供应单位兼职，不为所监理项目指定或介绍分包承建商、建筑构配件、设备和材料。

5、不以个人名义承揽监理业务，不同时在两个以上（含两个）监理单位注册。

6、自重自律，廉洁奉公，不私自接受业主的额外津贴，不收取被监理单位的任何费用，不接受可能导致处理问题不公的报酬。

7、不泄露所监理工程各方认为需要保密的事项。

8、对自己的建议、决定负责。当自己的正确建议、决定被业主或上级否决时，应详细陈述自己的意见，并说明可能产生的后果。

9、不进行自我炫耀性的广告宣传，不做损害公家和他人利益和名誉的事情。

（2）廉洁自律措施

为了在工程建设中保持廉洁自律的工作作风，防止各种不正当行为的发生，更好地开展监理工作，我司承诺如下：

1、项目总监作为本监理工程项目的第一责任人，应对所监理工程项目的廉洁自律工作负全面领导责任。应组织全体项目监理人员学习有关廉洁自律的法律、法规，认真执行各项廉洁从业规章制度。

2、廉洁从业的基本原则是“守法、廉洁、敬业、尽责”。

3、监理人员工作行为是职务职责行为，应以客观公正的态度处理内外工作，并以维护公司信誉与利益，对社会与业主负责为目的。

4、在工作中，不得超越本职职权及职责处理工作事务。

5、在工作中出现与自身利益关系有关联或冲突时，应主动报告，提出工作回避。

6、坚持科学的态度、实事求是的原则和公正的立场，公平地处理有关各方的争议。

7、不得利用公司资源谋取私利；不得在施工、材料设备的生产供应等单位兼职。

8、在工作中，不能越权签证；不得随意签证监理文件、报表、资料；不得以管、卡、压等方式刁难业主与施工单位。

9、不得为所监理项目指定承建商、分包商、建筑材料、设备、构配件等生产厂家，不得接受被监理单位馈赠和私下宴请。

10、不得泄露监理工程各方认为需要保密的事项。

11、在工作中，不得以明示或暗示方式索取、收受礼全、礼物、佣金、回扣等任何好处，反对以贿赂及不正当方式谋取个人利益。

12、未经公司授权与批准，不能参与以公司名义的签约、担保、证明、宴请、发表讲话、出席活动。

13、公司廉洁从业的规定应落实到现场每一位监理人员。公司将把廉洁从业的情况，作为对各项目监理部进行考核的重要内容，纳入年度考核计划。

14、公司每位监理人员均有义务向公司据实反映违规现象所涉及的人和事，一经证实，将给予奖励。

15、违反本责任书规定的监理人员，或有业主及被监理单位投诉或举报的，一经查实，公司将视情节轻重给予严肃处理；对情节严重者，公司将按《劳动合同法》第三十九条解除劳动合同，并追究其相关责任人的经济、法律责任。

16、项目总监作为监理现场廉洁从业的第一责任人，应对本项目监理人员的廉洁从业工作负责，必须承担对项目部人员廉洁自律的教育、管理、监督的职责。

17、监理人员不准利用职务之便和工作关系谋取私利、索贿，不允许任何懈怠和渎职的现象存在；

18、监理人员不准利用监理权向承包人敲诈勒索、吃拿卡要，亦不得要求承包人为自己提供规定以外的任何方便和需要，不接受任何其他商业性委托，不泄露工程和业主的秘密，忠实履行职责，对业主负责；

19、监理人员绝对不准由于得到承包人的某些关照而放松合同要求或降低质量标准。更不能参与承包人的经济活动，以“服务”为名，收取劳务费、服务费。不得在同一项目中既做监理又做承包人的商业咨询，不泄露技术情报，不接受任何回扣、提成或其它间接报酬。不得介绍施工队、民工在本工程中分包或转包，不做有损主利益和影响公正的事情；

20、监理人员不得由于自己的无理要求未得到满足而对承包人进行刁难，坚决杜绝不给好处不办事的行业不正之风；当证明监理的判断是错误时，要勇于承认错误，及时更正错误；

21、监理人员不准接受承包人邀请出入卡拉OK歌舞厅、洗浴中心等娱乐场所；

22、监理人员不准以开会为名，绕道观光旅游，不准以各种名义大吃大喝，讲排场、请客送礼；

23、监理人员不准违反财务纪律，虚报冒领，重报多领，假公济私，损公肥私；

24、监理人员不准以各种名义变相截留公款，不准领取巧立名目的各项费用；

25、监理人员应在本职工作中为承包人排忧解难，热情服务，当监理工作涉及到业主和承包人双方利益时，应按照合同规定，在授权范围内实事求是地进行处理。

2.2.3标准化管理制度

我司在该项目监理工作中将贯彻ISO9001：2000 质量管理体系标准，严格按标准要求进行监理服务质量检查考评、内部质量审核等工作。

五、持续改进制度

本工程项目我司将通过监理服务质量检查考评、内部质量审核等手段，建立自我完善和自我改进机制，同时开展与监理有关的各种业务培训，请专家到公司授课，定期对监理人员进行业务知识考试等，使得本工程项目监理工作在符合法律、法规、规范、合同等要求的情况下，不断地持续改进。

第三章 投资、质量、进度监理措施

3.1 质量控制的方法及措施

工程质量是工程勘察、设计、施工和监理工作质量的综合反映，对于施工阶段的工程质量控制，就是遵循施工合同所规定的质量标准，采取一系列的方法、措施，对工程施工实施全过程、全方位、全天候的质量控制。

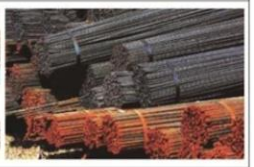
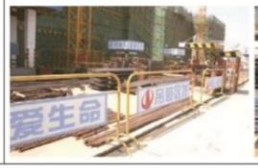
列举我公司关于项目现场常见质量通病及监理控制的措施

1 土建部分质量通病防治

一、钢筋工程质量通病防治
二、模板工程质量通病防治
三、混凝土工程质量通病防治
四、砌体工程质量通病防治
五、地基及基础工程质量通病防治
六、防水工程质量通病防治
七、装饰装修工程质量通病防治

（一）钢筋工程质量通病防治

质量通病	1、钢筋原材质量不符合要求
问题照片	
问题分析	1、进场钢筋表面有损伤，带有颗粒状或片状铁锈、裂纹、结疤、折叠、油渍和漆污等； 2、进场钢筋的合格证、炉批号缺失，检测直径未达到规定标准； 3、进场钢筋送检检测中心进行力学性能检验、抗震用钢筋强度及化学成分等专项检验不符合要求。
处理方法	1、钢筋进场后表面带有锈渍、裂纹、结疤、折叠比较严重的做退场处理； 2、合格证及炉批号缺失的要求厂家提供，直径达不到要求的做降级或退场处理； 3、经送检检测中心检测不合格或达不到要求的进行复试，复试仍达不到要求的进行降级或退场处理。
处理照片	
预防措施	1、根据市场考察结果及项目材料采购经验，筛选出优秀的供应商； 2、进场后按照批次对原材料进行检测，做好见证。
措施照片	

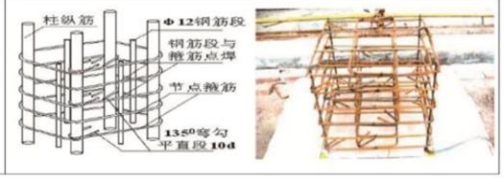
质量通病	2、钢筋原材混合堆放
问题照片	 
问题分析	1、施工现场管理混乱，原材料加工厂区布置混乱； 2、基础施工阶段，临时加工区未提前策划； 3、现场钢筋未按照原材料、半成品、成品、合格、不合格、待检验进行挂牌、标签、标记等方法进行标识。
处理方法	1、将混合堆放的钢筋原材进行梳拣，并分类进行堆放； 2、将分类堆放的钢筋原材挂牌标识。
处理照片	 
预防措施	1、进场前标化钢筋加工区、半成品、成品堆放区平面布置图，严格按照总平图布置； 2、临时加工区做到分别分类思路清楚，现场标识摆放到位； 3、钢筋进场后，按照贯标中钢筋原材、成品堆场的要求分区布置，并及时制作标识牌。
措施照片	 

质量通病	3、箍筋加工不规范
问题照片	 
问题分析	1、下料单出现误差，导致下料长度不够； 2、工人下料过程中出现误差，导致长度不够； 3、过程管控不到位，未对半成品进行巡检； 4、下料工人对图集的理解有偏差，导致下料长度不够。
处理方法	1、对下料单进行复核，对错误的部位进行拆除重做； 2、将不合格箍筋当废料处理； 3、对下料工人重新进行交底，明确下料单的计算方法。
处理照片	 
预防措施	1、配备数控弯箍机，钢筋加工场内设置加工样板展示牌，加工前料单由钢筋工长进行审核； 2、加强钢筋配料管理工作，预先确定各部位箍筋保护层以及下料调整值，配料时考虑周全； 3、为了保证弯曲角度符合图纸要求，在设备和工具不能自行达到准确角度的情况下，可用划线或钉钉做标志的措施保证加工角度正确； 4、对于形状较复杂的箍筋，宜先放出实样，并根据具体条件预先选择合适的操作参数（如画线、板距等），然后再大批成型。

措施照片	

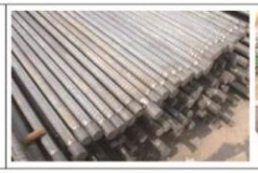
质量通病	4、墙柱主筋偏位、主筋分布不均
问题照片	
问题分析	1、梁柱节点内钢筋密集，柱筋被梁筋挤牢，造成柱上端伸出的主筋偏位，排列间距不能满足设计要求； 2、剪力墙上部钢筋或柱子上部钢筋无有效定位措施，浇筑振捣砼时，各竖向钢筋受冲击而出现不规则的移位； 3、砼浇筑时，单方向下料将剪力墙或柱的竖向钢筋挤向一边，造成钢筋移位。
处理方法	1、钢筋偏位（墙柱≤ 5mm），在规范允许范围内不进行处理； 2、钢筋偏位（5mm ＜墙柱≤ 25mm）范围内，且不超出保护层厚度时，按国标图集16G101-1柱、墙钢筋在楼面变截面时钢筋弯曲做法，直接按照1:6的比例在结构面调整钢筋； 3、如果偏出墙柱以外时，需要剔凿浇注好的混凝土，然后在新浇筑的混凝土标高以下进行调整，同样安装1:6坡折的方式调整到位。

处理照片	
预防措施	1、在板面标高上500mm处，沿框架柱、暗柱增加一个环形箍，在板面标高往上500mm处设置水平梯子筋； 2、加强砼现场浇筑管理工作，混凝土浇捣过程中要由看筋人随时检查钢筋位置，特别对暗柱及门窗洞口暗柱钢筋，更要严格检查，发现问题及时纠正； 3、认真执行技术交底，浇砼要均匀下料，分层浇筑和振捣，尽量不碰撞钢筋，这样既能保证砼的施工质量，又可减小对钢筋骨架的冲击力，从而达到防止钢筋偏位的目的。
措施照片	

质量通病	5、梁、柱节点交叉点核心区箍筋安装数量、间距不符合要求
问题照片	
问题分析	1、施工管理要求不够严格，梁、柱交叉节点内的箍筋没有制定可行的安装方案； 2、工人施工过程未按照正确的顺序进行箍筋摆放； 3、施工过程旁站管控不到位，工人对图纸的理解存在误差； 4、施工难度较大，特别是复合箍筋难度更大，操作过程中，没有可行的措施加以克服。
处理方法	1、绑扎过程中发现问题及时整改，对工人进行现场指导、交底； 2、绑扎后发现问题，将钢筋笼吊起，使用开口箍对绑扎错误的地方进行整改。
处理照片	
预防措施	1、强调框架节点箍筋对结构抗震的重要性，梁、柱交叉节点内的箍筋应用可行的安装方案，施工时应进行安装技术交底并检查落实； 2、采用沉梁法施工时，梁柱节点箍筋可根据设计图纸加密区箍筋间距设置钢筋笼，绑扎后与梁一起下沉至设计位置； 3、采用先绑扎好节点箍筋，做成箍筋桶，再安装柱头模板的施工方法。
措施照片	

质量通病	6、直螺纹接头加工质量不符合要求
问题照片	
问题分析	1、钢筋进场后，原材存在马蹄形截面、有缺口等缺陷，套丝前未进行截面处理； 2、钢筋原材套丝施工交底不到位，工人随意施工，丝牙数量不符合要求； 3、套筒质量不符合施工要求； 4、将直螺纹连接件送检测中心检测，结果不满足设计要求。
处理方法	1、对截面不整齐的钢筋进行切割处理，重新按照要求套丝，并进行打磨，保证丝头端面完整、平顺； 2、对钢筋下料工人进行交底，旁站管理，日常巡检，确保丝牙数量； 3、对不合符要求的套筒进行退场处理，重新购买； 4、重新选取试件进行复试，找出不合格原因。
处理照片	
预防措施	1、项目配备通规、止规等专业检查工具，设置专人对现场机具及半成品进行检查； 2、钢筋下料采用专用直螺纹钢筋切断机或无齿锯砂轮锯下料，加工成型的丝头端头毛刺用手动绞磨机打磨，并戴好丝头保护帽。
措施照片	

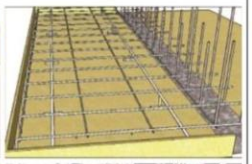
质量通病	7、钢筋直螺纹连接未按规范要求施工
问题照片	 
问题分析	1、钢筋连接采用的直螺纹，所车丝牙偏长，没有标记，部分节头露丝过多，丝牙是否拧到位无法辨别； 2、在绑扎或安装钢筋骨架时，发现同一连接区段受力钢筋接头过多，其截面面积占受力钢筋总截面面积的百分率超出规范中规定数值； 3、连接件出现不同心、上下钢筋弯折情况。
处理方法	1、加工前交底到位，过程中旁站管理，巡检到位，对丝牙数量进行管控； 2、出现同一截面受力筋接头过多时，对接头位置进行调换，必要情况下进行换筋处理； 3、将不同心、上下位置不在同一轴心线的进行拆除，重新连接。
处理照片	 
预防措施	1、在丝牙上做出油漆标记（1/2 套筒长度），作为检查质量的依据。要求对直螺纹套筒接头进行 100% 检查； 2、纵向受力钢筋接头中点位于该连接区段长度内的机械连接接头均属于同一连接区段（机械连接为 35d），位于同一连接区段内的纵向受拉钢筋接头面积百分率不宜大于 50%；但对板、墙、柱及预制构件的拼接处，可根据实际情况放宽。纵向受压钢筋的接头百分率可不受限制； 3、配料时需认真考虑原料长度并合理布料，避免同一连接区段钢筋接头数量超过规范要求，按下料单进行钢筋编号。

措施照片	 

质量通病	8、电渣压力焊接头焊药未清理干净、偏心
问题照片	 
问题分析	1、钢筋端部帝扭不直，在夹具中夹持不正或倾斜； 2、夹具长期使用磨损，造成上下轴心不对称； 3、顶压时用力过大，使上部钢筋晃动和移位； 4、焊后夹具过早放松，接头未冷却，影响强度，使上部钢筋倾斜； 5、钢筋切断面不平整，形成焊包厚薄不均匀。
处理方法	1、在暗柱箍筋安装前将焊药全部敲掉，逐个检查钢筋连接接头的质量； 2、使用气割枪对偏心的焊包进行处理； 3、对于不合格的接头（偏心严重超标、焊包不饱满等）要求施焊班组进行返工处理。
处理照片	 

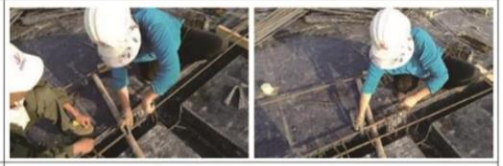
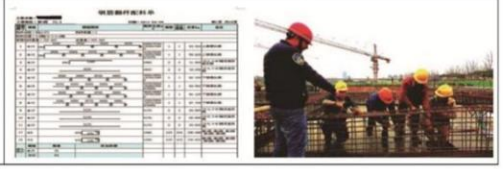
预防措施	1、钢筋端部歪扭和不直部分在焊前应进行切割或矫正，接头部位扭曲的钢筋不得焊接； 2、两钢筋夹持于夹具内，上下应同心，焊接过程中上钢筋应保持垂直和稳定； 3、焊接焊接前纵肋应对齐，四周焊包应均匀，无偏包且凸出钢筋表面的高度不得小于4mm，无夹渣咬肉、气孔出现。接头处的轴线偏移不得大于钢筋直径的0.1倍，且不得大于2mm。 4、焊接焊剂周围应尽量均匀，焊接时应适当加大熔化量，保证钢筋端部均匀熔化； 5、对施焊班组做好班前技术交底，明确焊接的质量标准，对各规格直径的焊接钢筋做好焊接的工艺试验。
措施照片	 

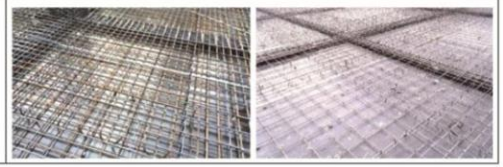
质量通病	9、悬挑板负弯矩筋保护层过大
问题照片	 
问题分析	1、在已绑扎的钢筋上面堆放材料、杂物、肆意踩踏，造成钢筋偏位、板面负弯矩受力钢筋下沉； 2、悬挑部位的负弯矩筋在根部和端头设置的马凳的数量不够，或是马凳的加工尺寸存在偏差。
处理方法	1、将下沉、偏位的钢筋进行调直处理； 2、对悬挑部位的钢筋网片根部和端头加设尺寸规格标准的通长马凳。

处理照片	 
预防措施	1、板筋绑扎时，按划线进行钢筋定位，绑扎时除靠近外围两侧的钢筋交点必须满绑外，中间部位交点可交错绑扎（梅花状），双向板纵横受力钢筋交点必须全部绑扎； 2、板面钢筋及负弯矩钢筋可用钢筋支架支撑，楼板面应架设施工通道，严禁在已绑扎成型的板面钢筋上踩踏行走及堆放杂物； 3、选择合理受力形式的钢筋马凳或有一定刚度的塑料马凳； 4、采用“楼板负弯矩筋吊挂转动式马凳施工技术”进行对负弯矩钢筋的保护，详见中天集团《2016实用技术汇编》。
措施照片	   

质量通病	10、顶模棍焊接在受力主筋上
问题照片	 
问题分析	项目部对模板班组成员缺乏交底和过程质量监管，工人图方便，将顶模棍直接焊接在受力主筋上，影响主筋受力性能。
处理方法	对烧伤钢筋进行补强处理，需要加设顶模棍的部位采用植筋附加 Φ12 钢筋头，待植筋胶硬化后再将顶模棍焊接在钢筋头上。
处理照片	 
预防措施	1、要加强质量验收标准、规范强条的学习，并对班组做好技术交底，明确质量标准，现场严格验收把关； 2、在框架柱、剪力墙的模板支撑系统搭设前，在现浇砼楼面上预埋 Φ12 的钢筋头作为支点，间距不大于 1m，顶模棍需焊接在附加筋上。
措施照片	 

质量通病	11、墙体拉钩端头为 90°
问题照片	 
问题分析	墙体钢筋隐蔽工程验收时，墙体和暗柱大量拉钩一端为 90°，未弯曲成 135°，严重降低了结构抗震性能。项目钢筋隐蔽工程验收的标准不高，未对操作工人进行班前技术交底，明确质量标准。
处理方法	钢筋隐蔽验收前，将所有不符合要求的钢筋拉钩掰成 135°
处理照片	 
预防措施	1、项目部要建立质量管理体系，严格按照各分项工程验收的质量标准，现场把关验收。对钢筋操作工作做好班前的技术交底，明确质量标准，增强质量意识； 2、墙体拉钩安装后必须将另一侧弯曲 135°，制作双“F”卡放置于拉钩边再进行弯曲，避免拉钩弯曲时减小钢筋骨架截面而增大保护层厚度。
措施照片	 

质量通病	12、钢筋绑扎搭接长度不够
问题照片	
问题分析	1、下料工人对图集的理解有偏差，导致下料长度不够； 2、下料单出现误差，导致下料长度不够； 3、工人下料过程中出现误差，导致长度不够； 4、钢筋下料长度满足，但工人搭接绑扎时未考虑搭接长度要求，导致搭接长度不足。
处理方法	1、已经安装的需拆除，重新下料绑扎； 2、搭接长度不够的可以采用焊接补强措施。
处理照片	
预防措施	1、对钢筋钢筋翻样人员的技术交底及技术培训工作，及时准确的进行料单的审核工作，未经项目部技术人员审核的料单，现场不得加工制作； 2、下料过程旁站到位，及时抽查半成品钢筋长度； 3、做好钢筋绑扎的技术交底工作，同时对加强过程管控，对绑扎搭接长度不够的现象及时整改。
措施照片	

质量通病	13、板面钢筋绑扎量不足
问题照片	
问题分析	1、钢筋施工技术交底未到位，工人随意施工； 2、施工现场旁站管理未到位； 3、赶工期，底层筋未绑扎完成就施工上层钢筋。
处理方法	对跳扎、漏扎的地方进行重新补绑。
处理照片	
预防措施	1、施工前进行技术交底，确定绑扎要求； 2、制定相关的奖惩措施，施工现场旁站管理，控制绑扎率。
措施照片	

质量通病	14、钢筋表面锈蚀
问题照片	
问题分析	1、钢筋堆放场地未进行硬化，地势低洼，未做垫木或基础； 2、材料进场无计划，钢筋进场时间过长，露天堆放，未进行苫盖； 3、施工进度计划安排不合理，施工进度慢或停工时间长，未进行防锈处理； 4、已加工完成的半成品保护不到位，现场已施工后浇带成品保护措施不及时。
处理方法	1、对表面锈蚀的钢筋，模板合模前使用钢刷对钢筋进行除锈处理； 2、对停工时间过长，钢筋锈蚀程度严重的进行拆除重新换筋绑扎处理。
处理照片	
预防措施	1、施工前编制施工进度计划及物资进场计划； 2、施工过程遇到临时停工对钢筋进行防锈处理； 3、钢筋半放区设置垫木，确保钢筋不被水浸泡。
措施照片	

16

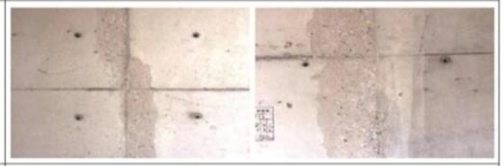
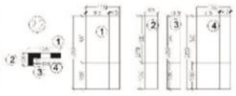
质量通病	15、钢筋锚固长度不足
问题照片	
问题分析	1、下料人员对钢筋图集掌握不精细，下料单出现误差； 2、下料单计算错误，钢筋加工过程出现误差； 3、绑扎过程中定位偏差。
处理方法	对锚固长度不够的地方进行拆除，换筋处理。
处理照片	
预防措施	1、图纸会审时应注意设计有无具体要求，如果没有应及时提出； 2、钢筋下料前对工人进行技术交底，详细讲解钢筋图集，对锚固长度、搭接长度等进行明确； 3、钢筋下料过程中，增强过程管控，巡检发现问题即使整改。
措施照片	

17

（二）模板工程质量通病防治

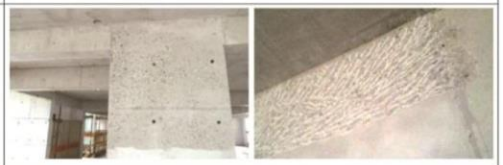
质量通病	1、墙、柱阳角漏浆
问题照片	
问题分析	1、模板加固不牢，在施工中，模板的加固扣件未逐个拧紧造成模板下沉或接缝不严密； 2、模板接缝不严密，施工拼装时，接缝未做好，模板缝隙过大。
处理方法	1、将漏浆阳角部位用清水冲洗干净，且避免有积水留存； 2、用1：2水泥砂浆将一侧填实，抹平压光，待砂浆上强度后对阳角另外一侧进行修补； 3、修补完成后，应派专人养护不少于7天。
处理照片	
预防措施	1、立模前，由项目部质检员对模板逐块进行外观检查，如发现模板表面尚有砼浆或脱模剂涂刷不均匀的，或接缝处不严密，双面胶未上的，通知班组重新返工； 2、模板拼装过程中对每颗螺栓都要紧固，不同编号的模板不得混合使用； 3、建议采用型钢背楞加固体系。
措施照片	

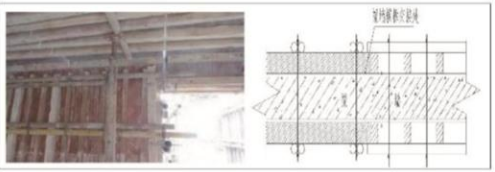
质量通病	2、梁侧涨模
问题照片	
问题分析	1、施工前，方案中未进行模板体系受力计算，盲目施工； 2、梁模板加固未按照方案中节点要求施工，工人为省事使用步步紧； 3、混凝土浇筑过程振捣过振或动作过大，碰撞模板，导致模板变形。
处理方法	1、涨模20mm以下的部位，在冲筋打点后，将涨模的位置刚刚至不影响抹灰为止； 2、涨模20mm以上的部位，使用电钻进行提出处理，如果有漏筋现象，必须采取防腐措施处理，比如涂刷环氧树脂等，刷面后增加网格布进行抹灰作业。
处理照片	
预防措施	1、确保方案先行，对模板加固体系进行计算，确保计算满足要求； 2、采用方木制作定型化卡具，通过调节螺母使卡具夹紧梁侧模，形成有效加固。
措施照片	

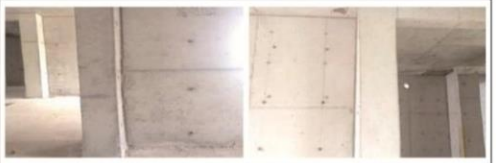
质量通病	3、墙板拼缝处漏浆
问题照片	
问题分析	1、模板图排版不合理，加固体系强度差； 2、模板周转次数过多，板边有翘曲、毛边、破损的情况，导致拼缝对接处不严密； 3、圆盘锯等机械难以保证模板口的精度要求，造成拼缝处不密实、材料浪费等。
处理方法	对拼缝处存在质量缺陷的地方使用磨光机进行打磨，并经甲方和监理公司确认符合要求后，待室内粉刷施工时统一抹面处理。
处理照片	
预防措施	1、施工前应根据设计图纸及专项方案进行图纸深化设计，绘制柱、墙、梁板配模图，设置集中配模区指定专人施工精密裁板机依据配模图下料，确保加工尺寸； 2、严禁作业面使用手动电锯或者手锯，确保拼缝精度，减少模板的浪费。
措施照片	 

质量通病	4、楼板水平极差过大
问题照片	
问题分析	1、施工前未进行计算，满堂脚手架支撑体系搭设不合理； 2、模板及扣件等加固材料质量缺陷，尺寸存在误差； 3、背楞间距大，方木材料尺寸偏差大； 4、混凝土浇筑过程中临时堆载过重，模板受力集中变形。
处理方法	1、水平极差超过楼板截面尺寸允许偏差（+10，-5）过大的水平楼板采用高强石膏进行找平处理； 2、“漏斗式”（超出允许偏差，且影响使用功能的）水平楼板，对楼板进行砸除重新浇筑处理。
处理照片	
预防措施	1、模板、木方采用优质的材料，所有方木使用前用平刨机、压刨机刨平后方可使用； 2、主龙骨采用截面至少为 80*80 的方木或型钢背楞； 3、楼板支模用方木或型钢间距 250mm 以内； 4、模板拼缝处与次龙骨同向时，拼缝处设方木； 5、楼板的支模架第一排立杆距离墙边应≤ 300mm； 6、在楼板支模完毕后，用拉线检查模板的标高与平整度。在浇筑楼板砼时用激光水平仪再次检查模板的平整度，在每次检查的同时，必须跟上工人，检查出问题，立即整改，进行标高的调整微调。

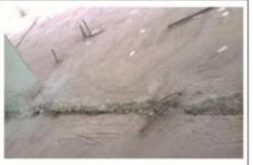
措施照片	

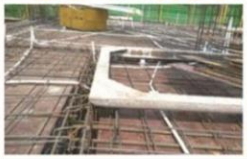
质量通病	5、梁与墙结合处不顺直
问题照片	
问题分析	1、施工前未编制针对性方案，未编制排版图或梁墙结合处配模不满足要求； 2、梁、墙部位混凝土未一次性浇筑，模板加固不到位； 3、墙体模板加固与梁模板加固刚度存在差异，受力不同。
处理方法	1、偏差比较小的部位进行磨平处理； 2、对偏差大部位进行剔凿处理，剔凿过程中出现露筋现象的及时使用高强水泥砂浆进行封闭处理； 3、模板受力不同偏位引起的截面尺寸不同，超出的部位进行剔凿，待下道工序抹灰时进行封闭。
处理照片	
预防措施	1、施工前编制排版图，对特殊部位做计算，确保刚度； 2、剪力墙模板做成倒“L”型节点，采用梁侧次楞加固剪力墙与梁交接节点。

措施照片	

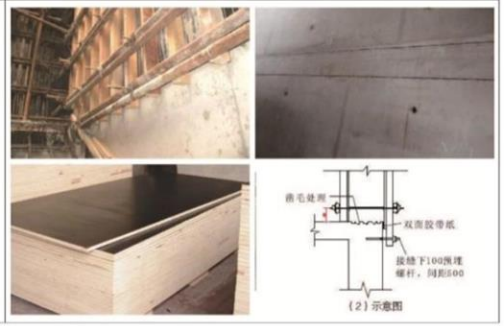
质量通病	6、墙柱垂直度偏差大
问题照片	
问题分析	1、墙板支模时，墙模板固定不牢固； 2、在混凝土浇筑时，未进行模板垂直度的复测检查。
处理方法	1、对偏差大的地方进行剔凿处理，偏差比较细微的进行磨平处理； 2、偏差过大，剔凿过程中出现露筋现象的及时使用高强水泥砂浆进行封闭处理； 3、模板受力不同偏位引起的截面尺寸不同，超出的部位进行剔凿，待下道工序抹灰时进行封闭。
处理照片	
预防措施	1、墙、柱模板采用钢管斜撑与钢丝绳斜拉相结合的方式进行加强固定，控制模板垂直度； 2、混凝土浇筑前，对对拉螺杆的数量、间距进行全数检查； 3、混凝土浇筑过程中，对模板垂直度进行复查并及时纠偏； 4、砼浇筑完毕后，再次复查模板垂直度，发现偏差时后续施工及时整改。

措施照片	 

质量通病	7、卫生间降板部位成形效果差
问题照片	 
问题分析	1、吊模模板标高和水平位置在浇筑混凝土前没有专人负责检查控制； 2、吊模板条加固不牢靠、刚度差，浇筑混凝土过程中跑模； 3、混凝土浇筑过程中，振捣过程中吊模受力变形； 4、浇筑成型后，混凝土还未达到强度，工人过早拆除模板或随意踩踏破坏棱角。
处理方法	1、卫生间翻边施工过程，对降板部位边缘进行少许剔凿处理，确保翻边混凝土与一次浇筑结构的和易性； 2、将降板边缘用水泥砂浆抹成八字角，然后再进行防水施工作业。
处理照片	 

预防措施	1、采用型钢制作工具式模具，每次使用前需清理并涂刷脱模剂； 2、转角拼装处采用插销连接，焊定位卡控制水平标高及位置； 3、严格控制拆模时间，拆模后采用钉木条等措施保护阳角。
措施照片	   

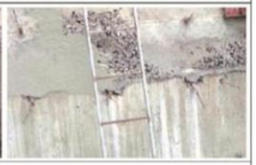
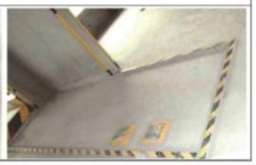
质量通病	8、墙体竖向结构接茬处成型差
问题照片	 
问题分析	1、模板破损、拼缝缝隙大，无法有效密封； 2、楼层控制线测设偏差，导致上下层错台； 3、墙体根部垃圾未清理便将另一侧模板封闭； 4、楼层接槎模板加固方式不正确。

处理方法	1、轻微的浆渣、接茬直接进行打磨处理； 2、严重的接茬采取剔凿处理，采用凿成斜面，形成逐步过渡的形式，一般选用扁平凿和手砂轮作为工具，斜面的坡度一般为 1:20 ~ 1:30，最大不应大于 1:10。
处理照片	
预防措施	1、选择优质模板和方木、方管或槽钢，使用裁板锯集中下料，减小模板拼缝，并要求模板首先要有足够的刚度且边缘平整。对已经使用过的模板，安装前一定要进行校正； 2、墙体必须要弹设双控线，且上下楼层双控线测设精确； 3、墙体另一侧模板安装前，将根部垃圾清理干净； 4、改进墙体楼层接槎处的模板加固方，模板安装时，须保证模板间拼接紧密、支撑牢固，整体刚度足够。
措施照片	

质量通病	9、后浇带施工质量差
问题照片	
问题分析	1、后浇带与其周边主体结构支撑架没有形成相互独立的支模体系，支撑架拆除后，后浇带两侧结构受力状态改变后（形成悬臂状态）变形，甚至开裂； 2、支模施工技术方案编制时，缺乏有针对性和可行性措施，未充分考虑后浇带两侧楼板拆模后形成悬臂结构的受力状态，拆除模板后，因结构受力而变形； 3、后浇带施工缝挡板未拉通线控制整体配模，导致后浇带两侧施工缝成型质量差。
处理方法	1、拉通线对施工缝进行剔凿，露出坚硬的石子； 2、错台的后浇带混凝土，进行弹线剔凿处理； 3、对没有支撑的后浇带进行回顶。
处理照片	
预防措施	1、后浇带的模板必须稳固、平整，接缝严密。支撑结构应自成独立体系，并具有足够的承载能力，刚度及稳定性；后浇带两侧楼板模板拆除时，必须保留后浇带顶架，并确保其支撑能力满足要求； 2、后浇带混凝土未浇筑前宜有保护钢筋的措施。
措施照片	

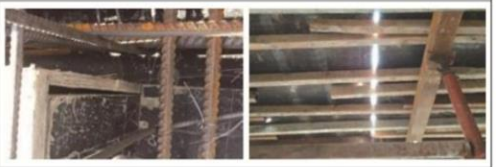
质量通病	10、门、窗洞口变形
问题照片	
问题分析	1、施工过程管控缺失，预留洞支模随意，缺少细部支模方案，技术交底不到位； 2、门窗洞口处模板加固措施不到位，造成浇筑砼时门窗洞口处模板移位，导致侧壁出现鼓肚现象，或阴阳角不顺直，不方正。
处理方法	1、若尺寸偏差在 20mm 以内，则在抹灰以前冲筋打点后，将影响抹灰的部分剔凿到可以抹灰覆盖住为止； 2、变形过大的进行剔凿打磨，或者拆砸后重新支模浇筑。
处理照片	
预防措施	1、采用定性木模板对门窗洞口支模，墙板预留洞加固体系应合理，便于装拆，确保边角不漏浆，洞口不变形。 2、定型木模板安装位置尺寸准确，固定牢固。为了保证洞口模板与墙模板交接处不漏浆，在该接缝处用双面胶粘贴胶条； 3、窗洞口宽度超过 1200mm 时，应在定型模板下侧中间开一个混凝土浇筑口（浇筑口尺寸为 150mm × 150mm）。混凝土浇筑完成后再封堵。
措施照片	

质量通病	11、楼梯踏步变形、扭曲
问题照片	
问题分析	1、模板材料质量差，强度低，易变形； 2、踏步侧板采用单板，铁丝固定的传统加固方式，易跑模； 3、混凝土振捣不到位，收面较为随意； 4、拆模及上人过早，导致楼梯踏步被踩变形。
处理方法	1、对变形位置进行挂线，凸出部分进行剔凿打磨，对刷出钢筋的部位，应继续剔至出现凹槽，将钢筋调直，支模，浇筑高一标号的细石砼； 2、凹下部分视严重程度进行挂网抹灰或留毛植入短钢筋，灌入高一等级细石砼，并认真养护。
处理照片	
预防措施	1、规范工人木楼梯支模体系施工，旁站管理，确保模板体系刚度； 2、积极改进施工方法，采用新型材料定型化支模。 3、积极进行深化设计，并申请设计将楼梯变更为 PC 构件，可最大程度上改变楼梯的成型质量。
措施照片	

质量通病	12、混凝土构件缺棱掉角
问题照片	 
问题分析	1、混凝土浇筑前未对模板进行湿润，且棱角处混凝土振捣不到位，产生蜂窝、孔洞，致使砼水化不好，强度较低，拆模时棱角被粘掉； 2、常温施工时，过早拆除侧面非承重模板； 3、拆除时受外力作用或重物撞击，或保护不好，棱角被碰掉。
处理方法	1、剔凿缺棱掉角部位的混凝土，使基底露出坚硬、牢固的混凝土面，确保新旧混凝土的粘结性； 2、对剔除的混凝土表面，采用高压水枪将碎屑、灰尘冲洗干净，并连续、均匀地喷洒，使表层混凝土达到饱和状态，且表面无水； 3、模板搭设，浇灌微膨胀细石混凝土，做好成品保护，洒水养护。
处理照片	 
预防措施	1、木模板在浇注砼前应充分湿润，砼浇注后应注意浇水养护； 2、拆除钢筋砼结构侧面非承重模板时，砼应具有足够的强度； 3、拆模时不得用力过猛、过急，注意保护棱角，吊运时严禁模板撞击棱角； 4、对于处在人多、运料等通道处的砼阳角，拆模后要用角钢等材料将阳角保护好。
措施照片	 

质量通病	13、墙柱底部烂根
问题照片	 
问题分析	1、混凝土浇筑之前，墙柱根部未铺设水泥砂浆，导致根部出现烂根现象； 2、墙柱根部的楼板不平整，且支模时未采取有效措施，导致模板下口封闭不严，混凝土浇筑时出现漏浆； 3、混凝土未分层浇筑，下料不当。
处理方法	1、待墙、柱根部模板拆除后，及时将墙、柱根部松散的混凝土及松动的石子清除； 2、用钢丝刷多次洗刷刷某部位，对钢筋表面进行除锈； 3、在墙、柱根部斜支模板，用高一标号的细石混凝土进行浇筑，并填塞捣实。
处理照片	 
预防措施	1、顶板砼收面时，靠近墙柱根部20cm范围内应，用杠尺沿控制钢筋将砼面耙平，表面压光，确保墙体底部平整度满足要求； 2、在顶板上用钢钉沿墙柱方向安装 10cm 木条，钉距 400mm（转角处需加钉）； 3、支设模板前，将墙、柱根部的杂物清理干净； 4、混凝土浇筑时应提前浇筑50~100mm厚的水泥砂浆（同混凝土配合比，去掉粗骨料）。
措施照片	 

质量通病	14、梁板模板变形或垮塌
问题照片	
问题分析	1、顶板支架立杆自由端超标（扣件式支撑架立杆顶部自由端长度不大于 500mm；承插式支撑架立杆顶部自由端长度不大于 680mm；碗扣式支撑架杆顶部自由端长度不大于 700mm），影响其支持体系的整体稳定性。 2、项目部未严格按照方案和交底的要求对支模体系的搭设情况进行验收把关，对其危害性认识不足。
处理方法	在自由端顶部往下 500mm 范围内增加一层水平杆，与立杆固定。
处理照片	
预防措施	1、项目部应做好支模方案的交底，并严格检查现场搭设与方案的相符性，发现违规行为要及时纠正要求整改。 2、选用可调顶托的支撑体系时，立杆长度应选择比楼层净空高度低 250~400mm 左右，标准层设置三道水平拉杆，钢管上端自由端不得超过 500mm。
措施照片	

质量通病	15、模板间拼缝不严
问题照片	
问题分析	1、工人在现场随意裁板组拼模板，板间缝隙处又没有按照要求进行封堵，导致缝隙处大量漏浆。 2、模板周转次数过多，板边已起毛、翘曲或破损。
处理方法	1、水平面的拼缝小于 5mm，采用砂浆腻子补平；拼缝超过 5mm 则更换模板； 2、垂直面的拼缝小于 5mm，采用胶带盖缝修补；拼缝超过 5mm 则更换模板。
处理照片	
预防措施	1、模板裁剪需按照公司要求进行深化排版设计、集中配模、加工（利用精密裁板机），严禁工人在作业面随意裁剪多层板组拼； 2、周转次数过多的板（毛边时需裁边），拼缝不严时注意在绑扎钢筋之前用水泥腻子、海绵条将缝隙封堵到位。
措施照片	

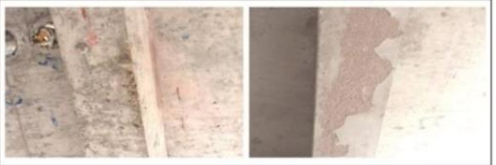
质量通病	16、粘模情况严重
问题照片	
问题分析	施工管理人员对脱模剂的使用与混凝土观感质量的保障的关系没有充分的认识，缺乏对模板保养和维护的有效管理。
处理方法	1、脱模剂若有流淌的需用使用丝布擦匀； 2、涂刷脱模剂后的模板，长时间闲置或雨淋后应重新补刷。
处理照片	
预防措施	1、项目部应该设置专人（模板工长）对模板的保养和维护进行有效管理，确保脱模剂合格，大模板的清理及时，涂刷脱模剂规范； 2、首次涂刷前，必须清理板面的油污和锈蚀，脱模剂涂抹要薄而匀，不得积存脱模剂或流淌。油性脱模剂（机油：柴油为3:7），涂刷脱模剂时，脱模剂涂抹要迅速。
措施照片	

质量通病	17、对拉螺杆孔洞漏浆
问题照片	
问题分析	1、模板的对拉螺栓孔采用电钻成孔，成孔不规则； 2、成孔过大，与拉杆不匹配，浇筑混凝土时出现漏浆。
处理方法	对螺杆洞四周 20MM 范围内进行凿毛处理，孔洞内采用聚氨酯发泡剂进行填实，外墙迎水面使用聚氨酯防水涂料进行处理，待抹灰时修复。
处理照片	
预防措施	1、木模板的对拉螺栓空应采用机械成孔； 2、成孔时比拉杆直径稍大 1-2mm（略小于套管直径）； 3、套管须伸到模板外，套管与模板的对拉孔紧密无空隙； 4、使用 3 件套式对拉螺杆。
措施照片	

（三）混凝土工程质量通病防治

质量通病	1、混凝土结构露筋
问题照片	
问题分析	1、砼浇注振捣时，钢筋垫块移位、垫块太小甚至漏放，钢筋紧贴模板，致使拆模后露筋； 2、钢筋砼结构断面较小，钢筋过密，石子偏大卡在钢筋上，砼不能充分流入填充下部区域； 3、砼坍落度过小，流动性差；或混凝土配合比不合理，浆体少；或模板严重漏浆，造成露筋； 4、砼振捣不充分，漏振或少振；或木模板湿润不够，吸水性强导致砼表面失水过多，面层薄弱脱落；或拆模过早等，拆模时砼缺棱掉角，造成露筋。
处理方法	1、若表面露筋，将外露钢筋上的混凝土残渣和铁锈清理干净，凿去蜂窝处薄弱松散颗粒，刷洗干净后，再用 1:2 或 1:2.5 的水泥砂浆抹平压实，湿养护不少于 7 天； 2、若露筋较深，凿去薄弱混凝土和突出骨料颗粒，然后用钢丝刷或加压水洗刷表面，洗刷干净。支模，修补前为增强粘结力可涂刷同砼标号水泥浆或界面剂，用比原结构高一强度等级的细石混凝土浇灌、振捣、压实、抹平，养护不少于 7 天。
处理照片	
预防措施	1、砂浆垫块垫得适量可靠：对于竖立钢筋，可采用带有铁丝的垫块，绑在钢筋骨架外侧同时，为使保护层厚度准确，需用铁丝将钢筋骨架拉向模板，挤牢垫块； 2、严格按照设计图纸和标准规范进行钢筋安装，确保钢筋安装位置准确。加强现场检查，发现钢筋绑扎松动时☆即加固、偏位时☆即调整；

预防措施	3、合理设计混凝土配合比，选用级配良好的骨料，砼坍落度合理，一般不得小于 180mm。对小截面构件或钢筋密集部位，避免使用过大粒径的石子，优先采用自密实混凝土 4、清除混凝土中的杂物和控制粗骨料粒径，加强振捣作业，防止漏振，避免出现露筋和孔洞。若截面较小或钢筋密集采用小型振动棒进行振捣。
措施照片	

质量通病	2、板底、梁底、施工缝处夹渣
问题照片	
问题分析	1、支模、绑扎钢筋过程中，未能做到文明施工，作业面垃圾无固定的丢弃点； 2、施工作业面未留置垃圾清理孔； 3、浇筑混凝土前，未将锯末、杂物等清理到位。
处理方法	1、施工操作高度不够时，先搭设操作平台； 2、对于夹渣深度较浅（小于 20mm）的部位，将杂物和松动石子剔除后用钢丝刷清洁表面，然后刷一道界面剂，用丙烯酸酯共聚乳液砂浆抹平压实。养护不少于 7 天；乳液砂浆的配合比为 1:1:3[丙烯酸共聚乳液：水：（1:2 水泥砂浆）] 3、对于夹渣深度较深（大于 20mm）的部位，同样清除杂物和石子后，用钢丝刷清洁处理，然后刷界面剂，最后用高一级标号的细石混凝土填塞并强力捣实抹平，养护不少于 7 天。 4、根据需要可以使用白水泥调制灰浆，最后刷一层调色灰浆，使修补部位和周围颜色一致。调色灰浆的配合比需现场试验确认，一般可使用白水泥、普通水泥、粉煤灰，砂子等材料。

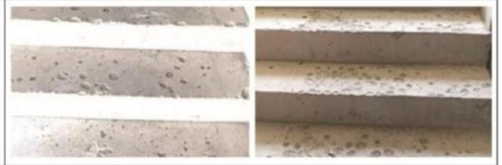
处理照片	 
预防措施	1、建议采用集中配模等措施，减少作业面锯末的产生； 2、在柱、梁节点、混凝土墙以及楼梯的模板安装应在其根部预留 100mm × 100mm 的垃圾清扫口，清除垃圾后再予以封孔； 3、混凝土浇筑前，采用大功率吸尘器、清水冲洗或气泵清理垃圾、杂物。
措施照片	 

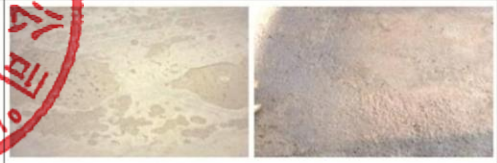
质量通病	3、悬挑板根部混凝土出现裂缝
问题照片	 
问题分析	1、悬挑板面钢筋绑扎完成后，没有采取措施保证负弯矩筋的有效高度； 2、对已绑扎完成的板面钢筋在施工中任意踩踏或承载，将负弯矩钢筋压至板底部位； 3、浇筑混凝土过程中被踩踏变形的钢筋没有及时纠正，上部纵向受力钢筋下沉容易引起板面受拉区开裂； 4、浇筑完的悬挑板混凝土未达到 100% 设计强度就进行拆模； 5、拆模后悬挑板承受的施工荷载过重。

处理方法	1、与设计单位沟通，采用钢板或者碳纤维进行加固处理； 2、将悬挑板全部剔除，并将悬挑板与主体的结合处凿毛，以剔出石子为宜，凿毛后将表面的松散砼清理干净，浇水充分湿润，重新支模、绑扎钢筋，并浇筑高一强度等级的砼，养护不少于 7 天。
处理照片	 
预防措施	1、悬挑板混凝土施工前应对面层钢筋采取架立措施（如钢筋支架、竖向短钢筋点焊定位等），防止面筋下沉，应确保悬挑板负弯矩筋的位置准确； 2、混凝土浇筑前应办理隐蔽工程验收，符合设计要求后方能浇筑混凝土； 3、悬挑板混凝土浇筑过程中要严格监控，对被踩踏变形的钢筋应及时纠正； 4、悬挑板混凝土达到设计强度 100% 以上时才能拆除底模； 5、如悬挑板需要承受较大的施工荷载时，应在板底采取回顶措施。
措施照片	 

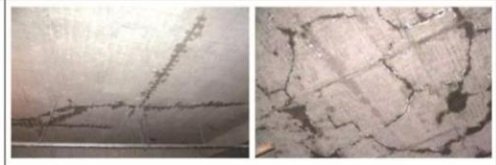
质量通病	4、蜂窝、麻面、孔洞现象
问题照片	 

问题分析	1、混凝土浇筑时一次下料过厚，振捣不密实或漏振； 2、模板缝隙未封堵严密，水泥浆流失造成蜂窝； 3、模板清理不干净、脱模剂未刷到位或自身质量不合格、拆模过早造成麻面； 4、在钢筋较密或预留孔洞部位，振捣棒未进行有效的振捣，形成松散孔洞。 5、混凝土石子级配较差，浆体缺乏，整体和易性差，水泥砂浆较难充填粗骨料孔隙。
处理方法	1、麻面和小蜂窝，可先用水洗刷干净后，用 1:2 或 1:2.5 水泥砂浆抹压修补； 2、大蜂窝先将松动的石子、突出颗粒及杂物剔除，并刷成喇叭口，然后用清水冲洗干净湿透，再用比原结构高一级的细石混凝土浇筑、捣实，润湿养护不少于 7 天。 对于较深的蜂窝也可以采用水泥压浆处理。
处理照片	
预防措施	1、深化混凝土下料点，一次下料量、振捣棒下棒位置及棒数，控制混凝土施工质量； 2、周转使用的木模板应清理干净，并均匀涂刷脱模剂并使用丝布擦拭流坠； 3、钢筋密集处采用细石子混凝土浇灌，在模板内充满，认真分层振捣密实或配人工捣固； 4、浇筑混凝土时，预留孔洞底部应开透气孔，并应两侧同时下料，严防漏振； 5、混凝土石子级配合理，浆体充足，和易性良好，易于填充密实。
措施照片	

质量通病	5、铝模板楼梯混凝土表面气泡
问题照片	
问题分析	1、砼粗骨料级配不合理，或针片状颗粒含量过多，整体和易性差； 2、铝模板楼梯模板封闭，排气孔数量不足； 3、外加剂性能异常，引气过多且有延迟性； 4、使用的脱模剂不合格，混凝土结构面层的气泡一旦接触到粘稠的脱模剂，就很难随着振捣而上升排出； 5、混凝土浇筑时振捣不充分、不均匀。
处理方法	不影响施工质量，待楼梯踏步面层抹灰时进行修复。
处理照片	
预防措施	1、在铝模板上边增加排气孔，确保气泡顺利排出； 2、通过试验，选用合格的脱模剂； 3、混凝土浇筑过程中振捣充分，确保气泡排出。
措施照片	

质量通病	6、混凝土表面出现起皮起砂
问题照片	
问题分析	1、局部过振，造成混凝土离析或泌水，导致混凝土面层强度不足，引起局部起皮、起砂； 2、浇筑过程混凝土中加水，导致水灰比过大，经过振捣，水泌出表面； 3、混凝土表层水泥尚未硬化，即洒水或受到雨水冲刷； 4、胶凝材料（水泥、粉煤灰、矿粉等）粒径较粗，或者粉煤灰等掺合料用量过多，导致混凝土保水性差，极易泌水。
处理方法	1、基层处理：将地面表面裂缝处的浮砂、灰尘、疙瘩等要清除干净，然后用清水冲刷干净； 2、填补裂缝：用水泥掺 108 胶并加入水泥重量 30%的石英砂搅拌，搅拌均匀，稠度适宜，将整个地面刮一层胶浆，用刮板刮平，表面平整，涂刷均匀。
处理照片	
预防措施	1、浇筑砼和易性应满足要求，试验员应对随车砼塌落度进行检查，发现砼不满足要求时退灰处理； 2、严禁往混凝土搅拌车内加水，更不可过量洒水做面层； 3、不漏振、不过振，收面应及时，尽量避免洒水收面； 4、出现泌水时最有效的方法是真空吸水、人工掏水或用海绵等吸水性强的材料吸水； 5、出现严重泌水的混凝土应加强养护，每天均匀洒水养护，混凝土始终处于潮湿状态，直至养护期满。

措施照片	

质量通病	7、混凝土现浇结构板底贯穿裂缝
问题照片	
问题分析	1、板厚设计或楼板配筋设计不合理； 2、管线预埋叠加处未采取防裂措施造成管线处保护层过薄而开裂； 3、楼板支撑系统不稳定，如扫地杆缺失、立杆间距偏大等； 4、楼板浇筑后过早拆模或过早承受施工荷载； 5、钢筋网未设置垫块或遭到过度踩踏变形，使板底钢筋保护层不够。
处理方法	1、宽度≤ 0.3mm，深度较浅的贯穿裂缝，对结构承载力及耐久性无较大影响，可在表面抹灰处理或不作处理； 2、宽度＞ 0.3mm，深度较浅的贯穿裂缝，不处理会引起钢筋锈蚀，影响结构耐久性，建议采用开 V 型槽，然后用聚氨酯砂浆填充处理，也可以采用环氧树脂等注浆料进行注浆； 3、宽度＞ 0.3mm，深度较深的贯穿裂缝，建议采用改性环氧树脂注浆法处理，若裂缝数量较多或深度贯通板厚，需与设计及时沟通做加固处理或将楼板拆除重做。
处理照片	

预防措施	1、钢筋混凝土现浇楼板的设计厚度不宜小于120mm（厨房、浴厕、阳台板不宜小于100mm）； 2、在满足施工要求的条件下，宜采用较小坍落度的混凝土； 3、严禁过早拆模，过早上人，以及过早对楼板施加施工荷载， 4、规范施工，保证有足够的保护层。
措施照片	 

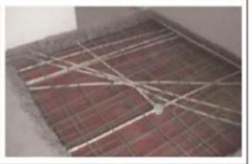
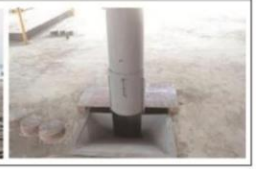
质量通病	8、楼板面混凝土收缩、开裂
问题照片	 
问题分析	1、未留置伸缩缝、伸缩缝间距过大或伸缩缝深度和缝宽不符合要求； 2、浇筑完混凝土后未做二次收面； 3、混凝土未按要求养护，导致混凝土表面水分流失过快，表面产生收缩裂缝； 4、楼板内预埋的管线集中布置，导致楼板有效厚度减小，形成受力薄弱处，局部降低了楼板的抗弯承载力和刚度，形成裂缝； 5、混凝土强度未达到规定要求便进入下道工序，拆模过早等。 6、夏季暴雨大风和冬季寒潮，使楼板温度大幅骤降，在拐角等形状突变处温度应力集中，造成开裂。
处理方法	1、基层处理：将地面表面裂缝处的浮砂、灰尘、疙瘩等要清除干净，然后用清水冲刷干净； 2、填补裂缝：用水泥掺108胶并加入水泥重量10%的石英砂搅拌，搅拌均匀，稠度适宜，将地面基层表面的裂缝处刮严，用刮板刮平，干透后用砂纸磨平。对于较深裂缝也可用化学灌浆料进行注浆处理。

处理照片	 
预防措施	1、伸缩缝锯缝要求缝线平直，宽度及深度符合要求； 2、根据施工环境条件，及时做好养护工作； 3、顶板混凝土浇筑24小时后，且强度达到1.2N/mm²才允许堆放材料，且应均匀布置。
措施照片	 

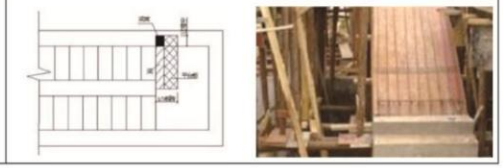
质量通病	9、混凝土出现冷缝
问题照片	 
问题分析	1、混凝土浇筑过程中，未合理规划浇筑顺序，前后衔接处间隔时间过长； 2、因搅拌站供应时间过大造成接茬时间过长； 3、施工布置模线过长，混凝土浇筑后处理不当。

处理方法	注浆法：施工后，结构有细小裂缝的，但不影响承载力和使用，采用压力设备将高标号纯水泥浆或化学用品灌注裂缝，杜绝水渗漏，保护钢筋不被锈蚀。 2、表面涂封法：确认施工冷缝位置大小，在其周边作围边，将环氧浆液等低粘度渗透液倒入围边内，利用液体的自重缓慢渗透入冷缝； 3、加固置换法：施工冷缝处有明显的结构承载力问题时，应将此处的混凝土凿除，并设钢筋，采用高一等级的微膨胀混凝土进行浇筑，并在混凝土连接处使用具有粘结加固作用的化学用品。
处理照片	 
预防措施	1、混凝土浇筑前应制定详细的混凝土浇筑方案，并与混凝土搅拌站签订协议，对混凝土的运输能力进行充分的分析，确保混凝土供应速度满足现场浇筑要求。 2、同时应做好现场备用机械设备的调试、维护，确保备用机械设备可以随时投入使用； 3、若因不可完全预料因素而导致混凝土浇筑中断时间超过混凝土的初凝时间，应采取果断措施，立即停止混凝土浇筑，并对初凝面按施工缝要求处理后再进行混凝土浇筑，杜绝工种结构中混凝土施工冷缝的出现。
措施照片	 

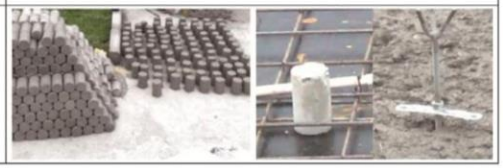
质量通病	10、梁板底部夹砂现象
问题照片	 

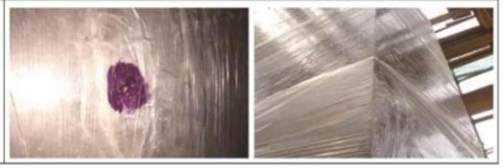
问题分析	1、材料原因：混凝土交班前，粗细骨料未进行冲洗、过筛，或筛选器具故障，导致混凝土中混入胶泥或其他团状杂质。 2、施工问题：①项目部质量管理意识薄弱，将无强度的泵送砂浆浇筑在梁、板底部；②布料管控制不严，布料时泵送砂浆掉落在梁或者顶板上未能及时清理，或者未能清理干净，梁板混凝土浇筑时，原来的砂浆已经初凝，即使振捣也无法与混凝土很好的融合。
处理方法	1、一般情况下，若砂浆厚度较小（不超过钢筋保护层），则可直接对梁、板疏松位置的砂浆整除彻底，并将截面清洗干净，风干，然后用高强度灌浆料修复、补平。 2、对于砂浆厚度很大，已经影响结构安全的，则需要征得设计院意见后采取补强加固措施，常见的处理办法有碳纤维加固或返工处理。 3、加强施工质量检查（尤其是顶板抹灰过程中），早发现，早处理，避免事态扩大。
处理照片	 
预防措施	1. 严格控制商品混凝土质量，如现场发现混凝土材料中存在大块砂石或粘土等杂质现象，应立即联系商混站进行处理。同时，浇筑前可与商混站做好沟通，明确要求泵送车的砂浆必须是与混凝土同配比的水泥浆。 2. 加强对现场施工工人的技术交底，要求泵送砂浆只能浇筑在剪力墙根部（厚度不超过2cm），并且加强此区域底部的振捣。 3. 对于低强度或无强度的泵送砂浆，应通过冲洗管道、垃圾管道或特制的容器集中收集处理。
措施照片	 

质量通病	11、混凝土水纹、砂线现象
问题照片	
问题分析	1、混凝土保水性差、泌水率大； 2、施工中未及时清除泌水。 3、一次浇筑量过多，又未充分振捣，上部对下部压力过大，泌水迁移到模板内侧，在纵向压力作用下形成横向水纹。水压过大时可向上逸出，将浆体带出表面，形成竖向砂线。
处理方法	可采用打磨的方式进行处理，磨至表面光滑平整，四周成型混凝土平顺过渡连接。
处理照片	
预防措施	1、选用保水性好的混凝土，保证拌合时间，外加剂掺量不可过大，引起延迟泌水； 2、连续浇筑，施工中表层轮若有明显泌水要及时清除，采取铲掉更换新料的办法处理； 3、模板拼缝处增加次龙骨方木进行加固，减少泌水情况。
措施照片	

质量通病	12、楼梯梯段施工缝留设位置不正确
问题照片	
问题分析	1、楼梯梯段施工技术交底不明确； 2、工人施工不规范，项目管理人员检查验收松懈。
处理方法	按照施工缝留置的正确位置，在后浇踏步混凝土之前，弹线将多余的混凝土剔除。
处理照片	
预防措施	1、施工缝位置按规范留设在板跨中 1/3 范围内； 2、绑筋前剔出梁窝并清理干净，施工缝剔凿至露出坚硬石子后冲洗干净。
措施照片	

质量通病	13、楼板板面脚印较多
问题照片	
问题分析	1、顶板混凝土收面完成上人过早； 2、冬季施工覆盖保温的过秤中踩出大量脚印； 3、混凝土缓凝严重，早期强度低。
处理方法	对于产生的脚印要在混凝土终凝前及时用混凝土原浆修补，如果没有及时修补的较深脚印基层清理干净，用高一标号的细石混凝土进行修补，并加强养护。
处理照片	
预防措施	1、对混凝土施工班组加强成品保护方面的交底； 2、楼面收面完成后覆盖塑料薄膜时，脚底垫木板尽量避免产生脚印； 3、混凝土顶板浇筑完成后，面层强度达到 1.2KN/m2 后才可上人（环境温度在 30℃以上浇筑完 24 小时后可上人，环境温度在 5℃以下浇筑完至少 48 小时才可上人）。
措施照片	

质量通病	14、楼板厚度尺寸偏差过大
问题照片	
问题分析	1、楼板厚度控制不理想，影响实测成绩，并且影响结构安全性； 2、项目部未对顶板厚度控制措施和方法进行交底或相关措施落实缺乏有效的监控。
处理方法	1、楼板厚度偏薄导致了楼板出现裂缝或楼板厚度偏小经核算后不能满足设计要求的应会同设计协商处理加固方案，请专业加固公司依据方案进行加固处理； 2、楼板未出现裂缝、下沉现象、且经设计验算能满足要求的不用处理； 3、楼板厚度偏薄超标的个别楼板，应会同设计协商处理加固方案，请专业加固公司进行加固处理。
处理照片	
预防措施	1、完善对施工班组进行顶板混凝土浇筑厚度控制措施和方法的交底； 2、加强顶板混凝土在浇筑过程的厚度控制，严格进行检查验收把关； 3、加强楼板支设高度及混凝土浇筑厚度检查，浇筑前在楼板放置砼标高控制块。浇筑过秤中在模板上拉通线检查或浇筑过秤中使用带刻度钢钎插入混凝土检查浇筑厚度。 4、楼板成型后可以用楼板厚度检测仪进行测量，及时汇总检查情况，标记处偏薄严重超标的楼板。
措施照片	

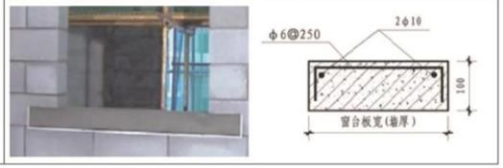
质量通病	15、结构表面碳化深度大，强度提升慢
问题照片	
问题分析	1、掺料量取代水泥量过多，使混凝土中碱性物质Ca(OH)2含量减少，抵抗碳化性能下降； 2、混凝土浇筑时在罐车内加水，导致水灰比增大，混凝土孔隙率增加，密实度降低，渗透性增大，空气中的水分及有害化学物质较多的浸入混凝土体内，加快混凝土碳化； 3、施工质量差表现为振捣不密实，造成混凝土强度低，蜂窝、麻面、空洞多，为大气中的二氧化碳和水分的渗入创造了条件，加速了混凝土的碳化； 4、未进行有效的混凝土养护作业，混凝土表面水分流失过快，绝大部分毛细孔隙都是CO2渗入的通道，导致碳化速度加快。
处理方法	1、碳化深度小于钢筋保护层厚度的，可以采用环氧涂料进行封闭，切断碳化通道； 2、碳化深度大于等于钢筋保护层厚度的，需同设计协商处理方案。
处理照片	
预防措施	1、与搅拌站签订技术合同，严格控制混凝土的掺合料用了，通过试验共同确定配合比，并加强过程进场验收； 2、加强成型混凝土的养护工作，采用覆膜养护施工技术。
措施照片	

（四）砌体工程质量通病防治

质量通病	1、构造柱支模做法不符合规范要求
问题照片	
问题分析	1、支模加固采用铁丝固定，浇筑过程中产生胀模现象； 2、模板加固采取步步紧穿墙体等办法，破坏了二次结构的整体性。
处理方法	对支设不符合要求的模板进行拆除，重新支设。
处理照片	
预防措施	1、模板加固要经过计算确定加固措施； 2、模板加固采用对拉螺栓，避免墙体砌块被拉裂及破坏墙体整体性。
措施照片	

质量通病	2、卫生间防水导墙成型质量差
问题照片	 
问题分析	1、混凝土欠振、漏窗，自拌混凝土质量较差。 2、支模前，模板表面清理不到位。 3、拆模过早，成品保护不到位。
处理方法	视混凝土质量缺陷严重程度进行修补。观感缺陷的先将表面清理干净，再采用同标号水泥砂浆进行修补；破损严重，影响使用功能的将反坎整体剔除，并对与墙板接触部位进行凿毛，清理干净，再按图纸要求重新支模、浇筑混凝土。
处理照片	 
预防措施	1、采用商品混凝土浇筑并使用小型振动棒进行振捣； 2、推荐使用定型化 U 型卡具进行加固，或采用铝模板支设； 3、严格控制拆模时间，加强成品保护。
措施照片	 

质量通病	3、门、窗洞口过梁长度不满足规范要求
问题照片	 
问题分析	1、技术人员对规范的具体要求不清楚，或未对施工班组做明确交底； 2、未对砌筑墙体进行排砖深化设计，施工人员凭经验施工。
处理方法	1、把不满足要求的过梁、过梁端部的两块砖，以及过梁上部的砖墙拆除。 2、重新深化排砖，保证过梁伸入墙体的长度满足规范要求。
处理照片	 
预防措施	1、图纸会审时应注意设计图纸有无具体要求，如果没有应及时提出； 2、门窗洞口采用混凝土过梁时，其入墙长度不宜小于 250mm。
措施照片	 

质量通病	4、窗台压顶部位产生裂缝
问题照片	
问题分析	窗台压顶缝宽长度不够或厚度达不到规范要求，窗角部位应力集中导致窗台下墙开裂或洞口变形。
处理方法	1、剔除裂缝两侧各 100mm 范围内的粉刷层； 2、用硬毛刷清理裂缝处及周围的基层面，并采用环氧树脂进行注浆； 3、注浆后在原裂缝处加贴 200mm 宽的耐碱纤维网格布（钢丝网片），再进行粉刷。
处理照片	
预防措施	外窗洞口下口浇筑宽与墙厚相同、高度不小于 100mm、长度每边伸入墙不少于 200mm（不足 200mm 时通长设置）的混凝土窗台板。窗台板为 C20 混凝土，内配 2Φ10 主筋和 Φ6@250 的 U 型分布筋。
措施照片	

质量通病	5、马牙槎留置缺陷
问题照片	
问题分析	马牙槎未按照《砌体结构工程施工质量验收规范》(GB50203-2011)规范要求，每一个马牙槎沿高度方向的尺寸不应超过 300mm 或 5 皮砖高，马牙槎从每层柱脚开始，应先退后进，进退相差 1/4 砖。
处理方法	将不符合要求的砌体拆除，重新砌筑。
处理照片	
预防措施	1、采用“先退后进”的办法依次向上砌筑，退位与退位处挂垂线自上而下砌筑，进位和退位的尺寸大小要一致和垂直； 2、砌筑时，按照上述办法，并在砌筑部位转角处就头立放皮数杆，且每一层砌体砌筑必须挂水平线砌筑。
措施照片	

质量通病	6、砌体水平灰缝和竖向灰缝不符合要求
问题照片	
问题分析	1、对砌筑工人未交底，施工现场过程管理不严； 2、砂浆配合比不符合设计要求，导致砌筑完的墙体沉降过大； 3、施工时未使用皮数杆控制砌筑质量。
处理方法	1、灰缝不饱满的部位进行勾缝处理； 2、对于蜂缝、通缝、透明缝的情况，若一面墙体存在1~2处，可不作处理；若一面墙体存在多处，则应密实重新灌浆处理或拆除后重新砌筑。
处理照片	
预防措施	1、砌筑前进行CAD或BIM放样排砖，对砌筑工人进行砌筑交底； 2、砌筑过程中管理人员对施工现场进行动态管理，实时监督管理现场施工； 3、对砌筑砂浆配合比、和易性、使用时间进行严格控制，对不符合要求的砂浆进行退场； 4、砌体砌筑过程中使用皮数杆控制灰缝厚度。
措施照片	

质量通病	7、砌体拉结钢筋偏位
问题照片	
问题分析	1、施工前未进行图纸深化或深化图纸中未画拉结筋，工人施工时无依据，导致植筋间距不符合要求，存在偏位； 2、植筋作业前未按深化图纸要求放线定位。
处理方法	将偏位的拉结筋用云石机切除，重新放线定位后钻孔植筋。
处理照片	
预防措施	1、施工前进行技术交底，施工过程管控到位； 2、按照图纸及砌块模数要求设置拉结筋。
措施照片	

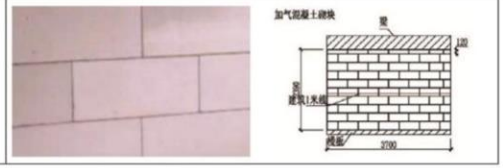
质量通病	8、墙长大于 5 米未设置构造柱
问题照片	
问题分析	1、未对砌筑工程进行深化或深化图不符合规范要求； 2、深化图纸交底不到位； 3、施工过程把控不严。
处理方法	1、在需要设置构造柱的部位的墙面上进行标记，拆除构造柱标记底部两侧斜向上 45° 范围内的砌块，若有墙体底部设有反坎，则用云石机切除构造柱截面范围内的反坎； 2、植筋并绑扎构造柱钢筋，重砌拆除部分的墙体，按设计或深化图纸的要求设置马牙槎及拉结筋，支模并浇筑构造柱。
处理照片	
预防措施	1、项目部技术、工程人员要熟读规范，熟练掌握构造柱、过梁、圈梁等构造的设置原则和施工方法； 2、砌筑工程的深化图纸需项目部技术负责人进行严格审查； 3、工人施工前需进行深化图纸的技术交底； 4、加强过程监督管理，构造柱定位放线及植筋后需与深化图纸核对进行验收。
措施照片	

质量通病	9、斜梁（板）底未砌筑踏步砖
问题照片	
问题分析	1、未对该部位砌筑工程进行深化或深化图不符合规范要求； 2、对深化图纸的特殊节点交底不到位； 3、斜梁（板）底砌体未按踏步砌法进行砌筑。
处理方法	1、在需要砌筑踏步砖的部位的墙面上进行标记，拆除做法错误的砌体； 2、重砌拆除部分的墙体，按设计或深化图纸的要求设置踏步砖。
处理照片	
预防措施	1、在进行砌筑工程深化设计时，需对每一处砌筑部位进行深化； 2、针对斜梁底、斜坡底部位的墙体砌筑，需对工人做单独交底。
措施照片	

质量通病	10、墙体顶部斜砌砖施工不规范
问题照片	
问题分析	1、墙体顶部未设置预制块，采用碎砖块填补顶部孔洞； 2、砌体顶部斜砌未按照规范要求角度留设。
处理方法	1、将不符合要求的部位进行拆除，调整斜砌砖角度，采用预制三角混凝土块，砖缝处用砂浆填实； 2、将斜砌角度不符合规范要求的部位拆除重砌。
处理照片	
预防措施	1、绘制墙体顶部斜砌通用节点，并对工人做好技术交底； 2、砌块施工前预制混凝土三角块，在墙中间设置混凝土块； 3、斜顶砖应组砌密实，角度宜为45—60度，当墙体较长时应采用倒八字双向砌筑，中间部位采用成品三角块放置。
措施照片	

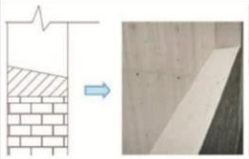
质量通病	11、砌体转角处未设构造柱
问题照片	
问题分析	1、未对砌筑工程进行深化或深化图不符合规范要求； 2、深化图纸交底不到位，工人未按照深化图纸设置构造柱； 3、施工过程把控不严，构造柱放线定位及植筋后未按深化图纸进行严格的过程验收。
处理方法	1、拆除转角墙体两侧底部斜向上45°范围内的砌块，若有墙体底部设有反坎，则用云石机切除构造柱截面范围内的反坎； 2、植筋并绑扎构造柱钢筋，重砌拆除部分的墙体，按设计或深化图纸的要求设置马牙槎及拉结筋，支模并浇筑构造柱。
处理照片	
预防措施	1、项目部技术、工程人员需熟读规范，熟练掌握构造柱、过梁、圈梁等构造的设置原则和施工方法； 2、砌筑工程的深化图纸需项目部技术负责人进行严格审查； 3、工人施工前需进行深化图纸的技术交底； 4、加强过程监督管理，构造柱定位放线及植筋后需与深化图纸核对进行验收。
措施照片	

质量通病	12、构造柱顶部浇筑不密实
问题照片	
问题分析	1、构造柱上口混凝土浇筑有一定难度，操作人员往往会偷工，导致上口未能一次成型； 2、构造柱顶模板安装未设置斜模进料口，浇筑砼时未捣钎捣实。
处理方法	1、若构造柱顶部仅存在局部蜂窝麻面，局部打磨剔除处理，高强水泥进行修补； 2、大的蜂窝麻面，要把有问题的部位剔除，然后用高一级的混凝土封堵填实； 3、若构造柱缺陷较大，则将构造柱全部拆除并重新浇筑。
处理照片	
预防措施	1、将构造柱顶部的模板做成坡形，高度约 100mm 左右，且此坡形边要高出模板边一部分，用钉子将模板固定牢固； 2、浇筑时先将混凝土浇筑到坡形模板处，振捣密实，再将振石混凝土浇筑到注定平齐的地方，然后用小钢钎插插捣，插捣深度要插入下层浇筑混凝土 100mm，然后用小锤在模板背面敲打，确保模板与上部墙体的可靠连接和顶部混凝土浇筑的密实性； 3、混凝土初凝后，将坡口处的混凝土刷掉，用砂浆抹平刷面处。
措施照片	

质量通病	13、墙体砌块错缝不规范
问题照片	
问题分析	1、砌筑前未进行砌筑排砖深化设计； 2、未对工人进行深化设计图的技术交底，工人施工时未按照排砖图施工。
处理方法	将通缝、错缝宽度小于 1/3 砖长的墙体拆除并重新砌筑。
处理照片	
预防措施	1、与甲方、设计沟通，对二次结构进行优化，采用加气条板； 2、对二次结构进行深化排砖，明确每堵墙标准砌块、非标砌块、异形砖、预制砖尺寸、数量及砌筑方式，工人照图砌筑，砌筑时立皮数杆，砌筑结果专人验收。
措施照片	

质量通病	14、构造柱、圈梁植筋位置偏差
问题照片	 
问题分析	1、未进行二次结构深化设计，施工人员植筋作业无依据； 2、施工过程管控较差，二次结构构造钢筋植筋没有根据施工图纸精确放线。
处理方法	1、对植筋偏差超标的钢筋应切断磨平； 2、植筋位置二次精确放线定位准确后，重新植筋。
处理照片	 
预防措施	1、结合施工图纸进行深化设计，精确放线，确定二次结构植筋的具体位置； 2、根据皮数杆及标高确定水平拉结筋植筋位置； 3、按图集要求的锚固深度进行打孔，孔径保证每侧钢筋间隙大于2mm。用气泵清孔，孔内干净无灰尘。植筋胶量要保证孔内饱满、轻轻把钢筋螺旋拧入，使孔口稍有胶体溢出为宜。
措施照片	 

66

质量通病	15、窗台压顶混凝土倒坡
问题照片	 
问题分析	1、项目部未对小方量混凝土浇筑进行深化设计； 2、没有对该处防水节点做专项交底，明确排水坡度。
处理方法	将窗台倒坡部位压顶进行剔除（压顶较厚的可只剔除面层部分，剔凿时将坡向剔成外低内高，或直接剔出企口），剔除到位后将面层冲洗干净，重新支模浇筑窗台。支模板前在窗台两侧弹窗台标高控制线，支模及浇筑混凝土过程中时刻依据控制线施工，保证最后成型质量。
处理照片	 
预防措施	1、与甲方、设计沟通，将外墙窗下墙进行优化，结构阶段一次浇筑成型，设置朝外坡向； 2、对窗洞口及周边二次结构墙体进行优化，确定窗台压顶尺寸，设计预制压顶小PC，设置好坡度，一次安装完成。 3、加强对混凝土班组的交底培训，确保二次结构小方量混凝土振捣密实。并对窗台特殊节点设置不小于5%的排水坡度； 4、对混凝土施工班组在混凝土浇筑过程中加强施工过程质量管控。
措施照片	 

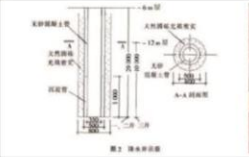
67

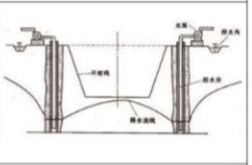
质量通病	16、墙体顶部塞缝开裂
问题照片	
问题分析	1、砌筑时砌块产品龄期不满足要求，由于砌块收缩量很大，造成砌筑完成墙体开裂； 2、斜砌或缝隙填塞时间不满足要求，时间间隔过短； 3、塞缝材料采用普通砂浆或细石砼； 4、未实行分步砌筑或施工间歇时间不够，洞口补砌与抹灰两道工序间隔时间太短，墙体灰缝的砂浆没有足够的收缩时间，灰缝砂浆收缩后造成墙体抹灰层收缩产生裂缝。
处理方法	1、塞缝表面缺陷的采用同标号砂浆进行修补； 2、工作间歇时间不足引起开裂的，应将顶部塞缝全部剔除，清理干净，待技术间歇时间达到，砌体墙沉降稳定后再重新进行塞缝施工。
处理照片	
预防措施	1、砌筑时将砌筑日期标注在砌筑墙体上，砌筑完成后 14d 后方可塞缝或斜砌； 2、用砂浆或细石砼时应确保干硬砂浆或细石砼的密实性，可掺加不超过水泥用量 5% 的膨胀剂； 3、砌筑前对砌块应适当地洒水湿润，砌筑完成后，要坚持洒水养护，以减少砂浆的干燥收缩； 4、每日砌筑高度砌体控制在 1.5m 以内，石砌体控制在 1.2m 以内。

措施照片	 

（五）地基及基础工程质量通病防治

质量通病	1、土方开挖超挖
问题照片	 
问题分析	采用机械开挖时，施工现场未设专人盯洞槽底标高，造成基坑槽底超挖。
处理方法	清除超挖范围的松土，按扰动地基处理，采用级配砂石换填。
处理照片	 
预防措施	1、机械开挖时，槽底的控制标高应比设计标高提高 15 ~ 30cm，机械挖完后，再用人工清槽； 2、改进机械挖土的铲斗，减小斗齿扰动土的厚度，相应减少槽底预留厚度； 3、配合专人，随挖随按槽底设计标高，进行人工清槽。
措施照片	 

质量通病	2、基坑降水效果差
问题照片	 
问题分析	1、降水井数量不足，井深不够； 2、降水井施工时，洗井工作马虎或滤料含泥过多造成堵塞； 3、土方开挖过程中，降水井保护不当，造成降水井堵塞或断裂； 4、未对抽水设备、管径、出水量进行复核、未对设备进行保养。
处理方法	1、制作临时集水井、排水沟进行明排； 2、增加降水井数量，并清洗已有降水井，保证降水有效性。
处理照片	 
预防措施	1、加强施工质量管理，认真洗井直到渗水通畅，严格控制滤料质量； 2、进水管入口宜设在透水层较好的土层中； 3、在支护结构外坑底处设置挡水台，坑内需设排水沟和集水井，用水泵抽除积水； 4、选用与井径、渗透水量相匹配的抽水设备；施工前应对管井、抽水设备进行保养、检修和试运转； 5、采用封闭式降水措施； 6、设置一定数量的备用井。
措施照片	 

质量通病	3、基坑泡水
问题照片	 
问题分析	1. 基坑开挖见底前，未设排水沟或挡水堤，地表水流入基坑或雨水未及时排除。 2. 深基坑地下水位一般高于基土标高，开挖过程井点降水排水设备出现故障未连续降水，导致坑底地下水上渗。
处理方法	1、已被水浸泡的基坑（槽），应立即检查排水（或降水）设施，疏通排水沟，并采取措施将水引走、排净； 2、对已设置截水沟而仍有小股水冲刷边坡和坡脚时，可将边坡挖成阶梯形或用装土草袋护坡，将水排除，使坡脚保持稳定； 3、已被水浸泡扰动的土，可根据具体情况，采取排水晾晒后夯实，或抛填碎石、小块石夯实；换土（3:7 灰土）夯实，或挖去淤泥加深基础等措施处理。
处理照片	 
预防措施	1、根据工程的地勘报告结合所在地的气候、水文条件，编制基坑降排水方案合理设置排水沟或挡水堤，地下水位以下开挖时，根据水位高度，确定降水方式及设置排水沟。 2、施工中保持连续性降水，直至基坑（槽）回填完毕；
措施照片	 

质量通病	4、土方开挖边坡坍塌
问题照片	 
问题分析	1、基坑（槽）开挖较深，放坡坡度不够； 2、在有地表水、地下水作用的土层开挖基坑（槽），未采取有效的降排水措施，使土层湿化，粘聚力降低，在土层作用下失去稳定而引起塌方； 3、边坡顶部堆载过大或受车辆等外力振动影响，使坡体内剪切应力增大，土体失去稳定而导致塌方； 4、土质松软，开挖次序、方法不当而造成塌方； 5、土方开挖后，围护结构未及时跟进。
处理方法	1、对沟坑（槽）塌方，可将坡脚塌方清除做临时性支护（如准装土编织袋或草袋、设支撑、砌砖石护坡墙等）措施； 2、对永久性边坡局部塌方，可将塌方清除，用块石填砌或回填 2:8 或 3:7 灰土嵌补，与土接触部位做成台阶搭接，防止滑动；或将坡顶线后移；或将坡度改缓； 3、增设地面排水通道，减小水压力的影响，对基坑周边裂缝进行灌浆和沥青封口。
处理照片	 
预防措施	1、根据土的种类、物理力学性质（如土的内摩擦角、粘聚力、湿度、密度、休止角等）确定适当的边坡坡度，并挂网锚固； 2、做好地面排水措施，避免在影响边坡稳定的范围内积水，造成边坡塌方； 3、土方开挖应自上而下分段分层、依次进行，随时做成一定的坡势，以利泄水，避免先挖坡脚，造成坡体失稳。

措施照片	 

质量通病	5、基坑（槽）回填土沉陷
问题照片	 
问题分析	1、基坑（槽）中的积水，淤泥杂物未清除就回填；或基础两侧用松土回填，未经分层夯实；或槽边松土滚入基坑（槽），夯填之前未认真处理，该回填土受到水的浸泡产生沉陷； 2、基槽宽度较窄，采用手夯回填，未达到要求的密实度； 3、回填土料中干土块较多，受水浸泡产生沉陷，或采用含水量大的粘性土、淤泥质土、碎块草皮作土料，回填质量不合要求； 4、回填土采用水泡法沉实，密实度未达到要求。
处理方法	1、基槽回填土沉陷造成墙脚散水空鼓，如混凝土面层尚未破坏，可填入碎石，用灰浆泵压入水泥填灌密实； 2、若面层已经裂缝破坏，则应按面积大小或损坏情况，采取局部或全部返工； 3、局部处理可用锤、凿将空鼓部位打去，填灰土或粘土、碎石混合物夯实，再作面层。
处理照片	 

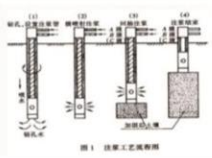
预防措施	1、基坑（槽）回填前，将槽中积水排净、淤泥、松土、杂物清理干净，如有地下水或滞水，应有排水措施； 2、回填土采取严格分层回填、夯实；每层虚铺土厚度不得大于 30cm。土料和含水量应符合规定，回填土密实度要按规定抽样检查，不合格处需夯实使其符合要求； 3、填土土料中不得含有直径大于 50mm 的土块，不应有较多的干土块，急需作下道工序时，宜用 2:8 或 3：7 灰土回填夯实。
措施照片	 

质量通病	6、地下室后浇带渗漏水
问题照片	 
问题分析	1、后浇带两侧未经接缝处理，未将表面水泥浮浆、松动石子、积水和杂物清除干净，以及未充分湿润，就浇筑混凝土； 2、后浇混凝土收缩性大，新旧混凝土结合处不密实，后浇混凝土养护达不到规范要求； 3、由于后浇带侧模支设、加固不牢出现涨模、漏浆导致两侧混凝土密实度不够。
处理方法	1、若是底板后浇带接缝处混凝土不密实或裂缝所引起的渗透，可将接缝上面用环氧树脂粘合剂分段封口，然后用高压泵从一端向缝内注入水溶性聚氨酯堵漏剂（或其他水溶性堵漏剂或环氧灌缝液），注入量则视另一端冒液为止； 2、对零星点处的渗水可采用电锤钻孔内填防水剂来达到堵漏防渗效果。

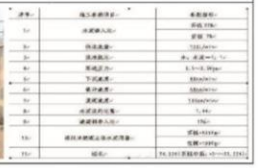
处理照片	 
预防措施	1、接缝处的水泥浮浆、松动石子、积水以及杂物必须彻底清除干净；沿后浇带施工缝位置模板应设置开口板，以便清理杂物和冲洗，全部清理干净后，充分湿润，再浇筑混凝土；接缝处浇筑混凝土前，应先浇筑一层与混凝土内成分相同的去石混凝土水泥砂浆，并加强接缝处的混凝土振捣密实； 2、后浇带混凝土掺膨胀剂的补偿收缩混凝土，膨胀剂掺量不宜大于12%，坍落度按160~180mm控制（泵送混凝土），膨胀剂的掺量应根据不同部位的限制膨胀率设定值经试验确定；混凝土浇筑后应及时养护，养护时间不得少于14d； 3、后浇带施工缝采用快易收口网或锯齿模板作为侧模，快易收口网需配合钢筋骨架与钢板止水带固定牢靠，锯齿板应按钢筋间距上下锯槽； 4、顶板后浇带模板支撑体系应保持独立支撑体系，并留设清扫口，不可进行拆模回撑处理。
措施照片	 

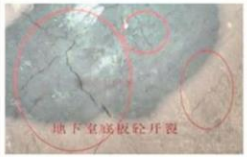
质量通病	7、工程桩横向折断或桩身裂缝
问题照片	 

问题分析	1、桩身混凝土强度低于设计要求，或原材料不符合要求导致桩身强度不够； 2、桩在堆放、起吊、运输过程中，不符合规定要求，产生裂缝，再锤击而断桩； 3、土方开挖过程中对工程桩保护不当，导致断桩； 4、工程桩临近基坑外侧，由于坡顶位移较大，工程桩周边土体位移变形过大，导致承台出现明显裂缝，桩体出现横向折断。
处理方法	1、桩倾斜断裂位置较浅可大开挖或做护筒开挖的方法接桩处理； 2、桩倾斜断裂位置较深或不能采用接桩处理的，可采用桩体断裂处以上部分截除用框架柱代替原来管桩或者补桩。
处理照片	 
预防措施	1、与搅拌站签订技术合同，严格控制混凝土的掺合料用了，通过试验共同确定配合比，并加强过程进场验收； 2、成品预制桩应符合相关验评标准的规定，堆放、起吊、运输中应按照相关规定或操作规程； 3、合理选择基坑开挖施工方法，分层开挖，层与层之间留出一定宽度工作面，并根据土层情况，合理放坡，严禁土地滑动。
措施照片	 

质量通病	8、基坑管涌现象
问题照片	 
问题分析	当深基坑距离河塘较近或基坑底下土层中存在承压含水层时，在水位差的作用下，基坑土体中存在渗透水流，由于土体的不均匀性，土体中某一部位的土颗粒在渗透水流的作用下会发生运动，使填充在土体骨架空隙中的细颗粒被渗水带走而形成涌水通道，即形成管涌。
处理方法	1、在管涌及流沙部位补打降水井，进行二次降水以降低水位； 2、当水位下去后，针对此区域进行地基加固，主要采用注浆的方法，在管涌范围内外扩 5.0m，注水泥和水玻璃。根据底层条件及管涌量确定注浆深度及间距。
处理照片	 
预防措施	当基坑邻近江河，部分土层含水量大、透水性好，地下土层中有承压水时，应在坑内采取管井降水以降低地下水位，始终保证基坑内水位控制在开挖深度下 0.5~1.0m。
措施照片	 

质量通病	9、钻孔灌注桩坍孔
问题照片	 
问题分析	1、孔口护壁筒埋置不当； 2、孔内静水压力不足； 3、泥浆护壁选用不当； 4、钻进过快或停留一处空钻时间过长； 5、清孔时间太长或成孔后未及时浇筑； 6、施工过程中对孔壁扰动太大。
处理方法	1、发生孔口崩塌时，立即拆除护筒并回填钻孔，重新埋设护筒再钻； 2、如发生孔内坍塌，判明坍塌位置，回填砂和粘质土混合物到坍塌孔以上 1~2m，如坍孔严重时应全部回填，待回填物沉积密实后再行钻进。
处理照片	 
预防措施	机具安装或钻机移位时，都要进行水平、垂直度校正，选用合适的钻头，检查钻头是否偏心，正确埋置护筒，制备合格的泥浆，选择合适的钻进方法，加强测控，确保钻进深度和清孔质量。
措施照片	 

质量通病	10、止水帷幕渗漏水
问题照片	 
问题分析	1、采用搅拌桩等围护结构层土体止水处理时，提升速度快，搅拌不均匀，桩体搭接不严密，产生缝隙； 2、灌注桩、地下连续墙等围护结构因设计不合理，挖土不规范等原因产生过大位移，引起土体开裂。
处理方法	1、如已发生渗漏则采取压密注浆补漏或采用高压旋喷桩补漏等有效措施； 2、当出现位移较大及坑壁裂缝渗水的现象时，应停止土方开挖，并采取紧急补救措施：及时回填反压土并进行加固补漏。
处理照片	 
预防措施	1、严格审查基坑支护、止水帷幕的设计方案； 2、深层搅拌桩施工时，应严格施工管理，把好施工质量关，控制组外咬合搭接宽度，控制桩身垂直度，确保搭接严密，尤其是水灰比和喷浆提升速度，均应按规范和设计要求施工； 3、地下连续墙施工时，应严格按照规范和设计要求施工，搭接处须严密，确保浇灌混凝土的质量，并在混凝土中掺入防渗剂。
措施照片	 

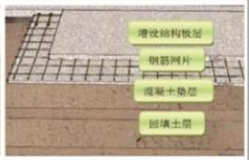
质量通病	11、地下室底板混凝土表面裂缝
问题照片	 
问题分析	1、由于商品混泥凝土配合比问题，混凝土的收缩及水化热增大； 2、为了提高混凝土的强度等级，水泥的用量相应增加，导致水泥水化热过大； 3、由于地下室底板较厚及大量采用超静定结构，使结构的约束应力不断增大； 4、大体积混凝土结构的内外温差大，没有及时采用有效措施降温，导致裂缝； 5、施工方法不当，没有采取分层施工，振捣不到位，没有及时养护。
处理方法	1、对于表面裂缝并未造成深度裂缝的情况，应在裂缝表面进行环氧胶泥或水泥浆灌缝处理，预防裂缝的进一步加大。细小裂缝采用水泥砂浆修补找平； 2、裂缝较大处，应采用环氧树脂高压化学灌浆（需混凝土强度达到100%后方能注浆）； 3、为控制裂缝进一步变大，对基础底板面用塑料薄膜满铺并用潮湿的麻袋覆盖（满铺），麻袋的湿度应该控制好并加强砼养护工作。
处理照片	 
预防措施	1、混凝土塌落度要适宜，水泥用量不宜过大，采用掺加外加剂拌制混凝土，减少混凝土用水量，振捣要均匀； 2、在大体积混凝土基础底板浇筑施工中，应严格控制混凝土的入模温度、控制混凝土质量。同时在浇筑前对模板内进行清理，避免杂物等对混凝土的影响。 3、在混凝土基础底板浇筑、振捣施工后应及时设置专人负责养护。按照养护工作要求待混凝土达到要求强度后、混凝土温度与环境温差小于20℃时拆除保温层。在混凝土终凝后还应浇水养护，以此提高水泥混凝土强度。

措施照片	 

质量通病	12、填方出现橡皮土
问题照片	 
问题分析	1、使用了含水量比较大的腐殖土以及泥炭土或者粘土、平粘土等原状土土料回填； 2、项目部没有把控好回填土土料的质量。回填土的含水率没有控制好，回填土含水率过大，并且打夯遍数超标，存在过夯。
处理方法	1、换填法：如果橡皮土的土方量很小，则挖掉换土，用 2：8 或 3：7 的灰土（南，冬季不宜用灰土，避免造成灰土水泡，冻胀等事故），或级配砂石进行回填； 2、晾晒法：当橡皮土情况不甚严重并且天气好的季节，将土层上翻起进行晾晒，暂停施工一段时间，在达到最佳含水量时，进行分层回填夯实，在碾压处理； 3、灰土短桩处理法：采用梅花形的短桩布置方式，间距 1.5m 左右，短桩直径一般为 500mm ~ 600mm，深度视碾压机械的影响而定。一般采用人工成孔，按体积 3：7 搅拌好灰土，灰土用石夯夯实，以干容重控制灰土夯实质量，短桩施工完毕后用压路机碾压基底 2 遍。
处理照片	 

预防措施	1、选用优质填土，并控制其含水率（现场鉴别“手握成团，落地开花”）。 2、回填前，不允许基坑内有垃圾，树根等杂物，清除基坑内积水，淤泥。填方区有水时，应设排水沟排走。 3、分层回填，局部含水率过大回填土区域应留停一段时间或掺加一定数量石灰改善回填土质量再进行回填，使橡皮土含水量逐渐降低。
措施照片	 

质量通病	13、房心回填土下沉
问题照片	 
问题分析	1、填土土料含有大量有机杂质和大土块，有机质腐朽造成填土沉陷或冬期回填土中含有冰块； 2、填土未按规定厚度分层回填夯实，仅表面夯实，密实度不够； 3、地下外墙防渗测措施不到位，导致大量的地下水渗入室内回填土中导致回填土下沉； 4、二次结构砌筑施工未按照设计要求做，砌体基础未砌筑至基础底板。
处理方法	1、如混凝土面层尚未破坏未发生下沉，可将空鼓处面层凿洞，再用细石混凝土将空鼓空间灌实，若面层已经裂缝破坏，则应视面积大小或损坏情况，采取局部或全部返工； 2、填充墙砌体基础未砌筑至基础底板，应将墙基础下间隔凿开，挖洞至结构基础，再灌混凝土桩设置构造柱。下沉严重的部位需将墙体拆除，将基础挖开设置基础后重新砌筑墙体。

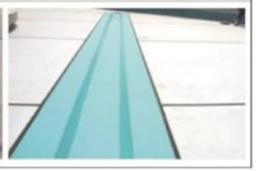
处理照片	 
预防措施	1、选用较好土料回填，认真控制土的含水量在最优范围以内，严格按规定分层回填夯实，并抽样检验密实度使符合质量要求； 2、回填土前，应对房心原自然软弱土层进行认真处理，将有机杂质清理干净； 3、建筑物外墙需采取防渗措施，以防水大量渗入房心填土部位，引起下沉； 4、条件允许可以找甲方设计办理设计变更，将首层地面整体配筋设置结构底板。
措施照片	 

（六）防水工程质量通病防治

质量通病	1、女儿墙根部漏水
问题照片	 
问题分析	1、女儿墙等根部阴角没有按规定做圆弧，铺卷材部的收口密封不好，导致裂缝、张口而渗漏水； 2 找平层、刚性防水层等施工时直接紧靠女儿墙，不留分格缝，长条女儿墙砌体没有留伸缩缝，在温差作用下，山墙和女儿墙开裂。
处理方法	1、用防水砂浆由内向外直接在结构板上抹出坡面，并将阴角抹出圆八字，使阴角处不能积水，雨水顺利排出； 2、结构墙清理干净后将卷材与结构墙重新粘贴牢固，采用不锈钢压条将卷材边压牢，首先用切割机在女儿墙上切缝，然后将压条上边缘嵌入缝中，再用射钉枪 300mm 间距固定一道，使压条紧贴女儿墙体；压条上边缘使用密封胶密封。
处理照片	 
预防措施	1、施工屋面找平层和刚性防水层时，在女儿墙交接处应留 30mm 的分格缝，缝中嵌填柔性密封胶； 2、女儿墙高度大于 800mm 时，卷材收口位置要留凹槽，卷材端部应裁齐压入凹槽内，钉牢后用水泥砂浆或密封材料将凹槽嵌填严实。

措施照片	 

质量通病	2、天沟、檐沟漏水
问题照片	 
问题分析	1、天沟、檐沟的结构变形； 2、温差变形导致裂缝； 3、防水构造层不符合要求； 4、水落口直径太小或堵塞造成溢水、漏水。
处理方法	1、铲除天沟面层，剔除天沟、檐沟部位浮动石子，检查剔除后砼表面是否密实，有无明显空隙，如有空隙也应剔除，并用水冲洗干净； 2、用水性环保防水剂与水泥搅拌均匀，在混凝土接触面处涂刷一层防水水泥浆，以便更好的加强混凝土面的粘结及防水能力。
处理照片	 

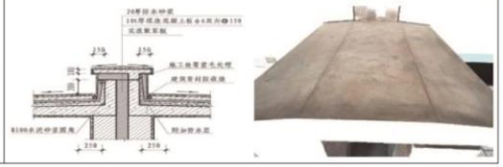
预防措施	1、沟内防水层施工前，先检查预制天沟的接头和屋面基层结合处的灌缝是否严密和平整； 2、水落口杯要安装好，排水坡度不宜小于5%； 3、沟底阴角要抹成圆弧，转角处阳角要抹成钝角。
措施照片	 

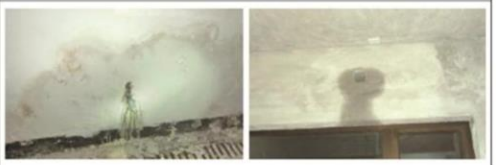
质量通病	3、水落口漏水
问题照片	 
问题分析	1、水落口杯安装高度高于基层，水落口杯与结构层接触处没有堵嵌密实； 2、横式穿墙水落口与墙体之间的空隙，没有用砂浆填嵌严实； 3、没有做防水附加层，防水层没有深入水落口杯内的一定距离，造成雨水沿水落口外侧与水泥砂浆的接缝处渗漏水。
处理方法	1、对渗漏点的底部进行处理，将水落周边混凝土内的杂物剔除干净，突出顶板平面的部位凿除； 2、在渗漏点沿管道周围向外掏出直径为300mm的圆形洞，深度为楼板厚度三分之一，圆形洞基层清理干净； 3、用堵漏王在圆形洞内均匀的刷出厚度为5mm的防水涂膜保护层，待防水保护层自行干透成型后，在圆形洞内蓄水，检测防水效果；若仍有渗漏现象，则加厚防水保护层，直至达到防水要求。

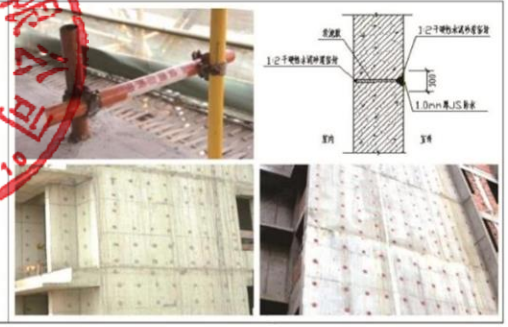
处理照片	 
预防措施	1、水落口周围直径500mm范围内的坡度不应小于5%，水落口与基层交接处宜留凹槽，并嵌填耐候密封胶； 2、防水层和附加层应伸入落水口内不小于50mm，并应粘结牢固； 3、过水孔的孔洞四周应涂刷防水涂料，预埋管道两端周围与混凝土接触处应留凹槽，并应用密封材料封严； 4、卷材防水层收头处应用密封胶密封处理，涂膜防水层收应多遍涂刷密封处理； 5、按规范要求设置溢水口，防水层与溢水口接头处密封完整； 6、水落口与屋面板之间预留洞空隙宜选用聚合物砂石混凝土分两次填塞。
措施照片	 

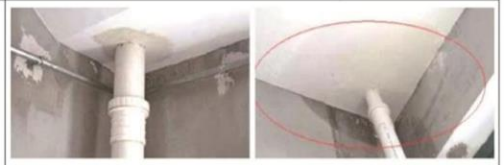
质量通病	4、厨卫间管道根部渗水
问题照片	 
问题分析	1、厨房、卫生间排水立管使用铁丝吊洞，或穿卫生间楼板管道洞口吊模支设随意不规范，导致砼浇筑不密实； 2、沉箱式卫生间吊模采用铁丝固定，后期铁丝易锈蚀产生渗漏贯通点。

处理方法	1、对渗漏点的底部进行处理，将水落周围边混凝土内的杂物剔除干净，突出顶板平面的部位凿除； 2、在渗漏点沿管道周围向外掏出直径为300mm的圆形洞，深度为楼板厚度三分之一，圆形洞基层清理干净； 3、用堵漏王在圆形洞内均匀的刷出厚度为5mm的防水涂膜保护层，待防水保护层自行干透成型后，在圆形洞内蓄水，检测防水效果；若仍有渗漏现象，则加厚防水保护层，直至达到防水要求； 4、防水效果达到要求后将圆形洞封堵，封堵完成后，在管道根部增加管根保护层，宽度为管道外壁向外延伸5cm，高度为5cm； 5、在厨卫间面层刷一层JS防水涂料，保证防水效果。
处理照片	 
预防措施	1、采用承插式PVC防水套筒，在结构施工阶段进行预埋，在管道安装时进行承插胶接，预埋时，需特别关注预埋的尺寸位置； 2、做管道根部防水时，在防水层及其下找平层的穿楼管道周围做小斜坡，稍离出其他位置，管子根部再做防水加强处理。可将玻璃丝布（或无纺布）剪成锯齿形，铺贴在套管表面，上端卷入套管中，下端贴实在管根部平面上，同时刷防水涂料，贴实、刷平，最后再补刷一道防水涂料。
措施照片	 

质量通病	5、变形缝处漏水
问题照片	
问题分析	变形缝胎部构造不当，根部阴角没有做圆弧和防水附加层，顶部封盖没有做缓冲层，封盖拉裂后破坏导致防水层出现渗漏水。
处理方法	1、变形缝墙根部出现裂缝而渗漏水，要将裂缝处的卷材割开，基层扩缝后，嵌填防水密封膏，空铺卷材条后，再将原防水层修补、加强粘贴好； 2、变形缝墙顶面卷材拉裂或破损时，应将混凝土盖板取下，重新修复。
处理照片	
预防措施	1、变形缝防水施工时，需检查抹灰质量和干燥程度，扫刷干净，在根部铺一层附加层，附加卷材宽 300mm，卷材上端要粘牢固（其余为空铺）； 2、立墙和顶面，卷材要满粘贴，墙顶面盖一条与墙面同宽的卷材，贴好一面后，缝内嵌入衬垫材料，再贴好另一面，上面再覆盖一层卷材，卷材比墙外两边宽 200mm，覆盖后粘牢； 3、用现浇或预制钢筋混凝土盖板扣压牢固，预制盖板的接缝用密封膏嵌填密实。
措施照片	

质量通病	6、外墙预留洞渗漏
问题照片	
问题分析	外墙洞口（穿墙螺杆眼、外架拉结点、空调孔、悬挑架穿孔）封堵不规范，未做特殊防渗漏处理。
处理方法	1、空调孔、悬挑架穿孔等直径较大洞口，需将孔内松散石子等杂物清理干净，并进行原混凝土表面凿毛处理，刷素水泥结合浆一道，支设模板，再浇筑比原墙体高一级的补偿收缩性混凝土；混凝土浇筑完毕并有足够的强度后，将室内部分多余的混凝土剔除，室外孔洞的直径 200mm 范围内涂刷聚氨酯或 JS 防水涂料两道，再做抹灰层及面层。 3、穿墙螺杆洞修补前必须先去除螺杆洞内套管，螺杆洞内可以通过填塞 1:2 的干硬性水泥砂浆或打发泡胶（待外侧水泥砂浆终凝后，从内侧往螺栓孔中注入聚氨脂发泡胶，可打满孔洞，也可在外边预留 20 ~ 30mm 待发泡胶干硬后用水泥砂浆封堵），采用多次填灌确保密实，螺杆洞口室内外两侧采用 1:2 干硬性防水砂浆 2cm 封堵，砂浆面凸出结构面 2 mm。
处理照片	
预防措施	1、穿墙螺杆洞标准封堵（防渗漏）：穿墙螺杆洞封堵采用分段封堵形式，即中间 100mm 填充发泡剂，两端 50mm 填充微膨胀防渗水泥砂浆，最后在外墙外侧以螺杆洞为中心涂刷两边防水涂料，涂刷半径不小于 100mm； 2、外墙悬挑架预埋孔、外架拉结洞标准封堵：外架拉结洞封堵方式同上； 3、改进施工方法，减少外墙孔洞预留，从根源解决外墙预留洞渗漏。4、在外墙孔洞周边分遍涂刷 JS 防水，涂刷范围为 100×100mm。完成后进行 24 小时以上的淋水试验，确保不渗漏。

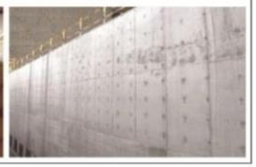
措施照片	

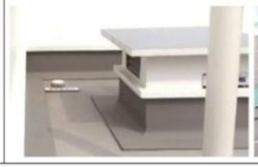
质量通病	7、出屋面管根处渗漏
问题照片	
问题分析	1、泛水收头与管道间密封不严密。管道泛水收口通常用卡箍将卷材与管道密贴，如果卡箍松动将会导致泛水收口张开，继而影响防水效果； 2、套管与管道之间密封材料老化，出屋面的管道通常敷设在套管中，套管与管道之间的缝隙使用橙水形填缝材料充填密实，由于日晒及大气作用，填缝材料会出现老化，导致屋面渗漏水。
处理方法	1、发现泛水收口张口，通常采用满涂防水涂料的胎体材料自上而下缠绕开口处，重新密封收口； 2、发现因嵌缝材料老化导致的渗漏水，应首先清理表面，挖除老化的嵌缝材料，沿缝剔成八字形沟槽，重新使用聚氯乙烯胶泥或焦油麻丝进行灌缝处理，灌缝表面应略高于管根处。

处理照片	
预防措施	1、在结构层浇筑砼前根据穿管位置预埋套管，套管内径要大于穿管外径 2mm，并高出楼面 50mm； 2、套管外要焊接止水环，止水环与套管接触处必须满焊。砼浇筑时预埋套管周围振捣密实。
措施照片	

质量通病	8、屋面卷材起鼓
问题照片	
问题分析	1、基层不干燥，表面没有扫刷干净，防水层底部有水汽渗入； 2、基层面没有涂刷基层处理剂，粘结剂与卷材材料不匹配，涂刷不均与； 3、铺贴卷材时没有将底面的空气排除，有的排气槽堵塞等； 4、大面铺设卷材时与基层铺贴不实，裹有空气。

处理方法	1、直径100mm以下的中小鼓泡可采用抽气灌胶法处理，将鼓泡内的水汽抽出后，灌入胶结材料，用重物压实，几天后移除即可； 2、直径100～300mm的鼓泡，应先铲除鼓泡处的防水保护层，用刀切开鼓泡，放出水分和气体，使用喷灯吹干卷材内部，将旧胶结材料刮除。按顺序将旧卷材依次铺贴好，最后再贴一块新卷材，压入卷材下，并重做保护层。 3、直径300mm以上的鼓泡，通常采用割补法处理，按3、2的做法清理表面，将鼓泡处的卷材割除，在割开处粘贴一块新卷材，压入旧卷材下，再将旧卷材依次贴好，最后在上木覆盖第二层新卷材，重做保护层。
处理照片	 
预防措施	1、基层必须干燥，用简易检验方法测试合格后，方可铺贴； 2、基层要干净，选用的基层处理剂、粘结剂要和卷材的材性相匹配，经测试合格后方可使用； 3、待涂刷的基层处理剂干燥后，涂刷粘结剂； 4、卷材铺贴时，必须抹除下面的空气，滚压密实；也可采用条粘、点粘、空铺的方法，确保排气道畅通； 5、有保温层的正置式卷材防水屋面工程，必须设置纵横贯通的排气孔。
措施照片	 

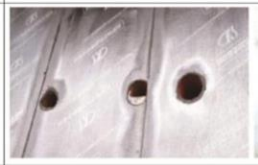
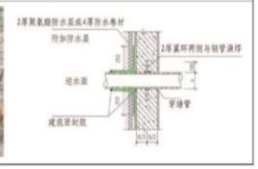
质量通病	9、地下室外墙竖向裂缝渗漏
问题照片	 
问题分析	1、在混凝土表面出现不规则的竖向裂缝、斜向或环形裂缝； 2、当裂缝贯穿于混凝土结构时，即产生渗漏水现象。
处理方法	对渗漏的裂缝采用高压注浆法修补（常用材料有聚氨酯、环氧树脂、快速堵漏胶等）。
处理照片	 
预防措施	1、为防止混凝土竖向裂缝、斜向或环形裂缝，增加抗裂网片、膨胀剂、抗裂纤维等； 2、优化混凝土配合比，保证养护条件及时间。
措施照片	 

质量通病	10、卷材收口处张口
问题照片	 
问题分析	1、卷材立面收口处未设置抗裂或压槽； 2、卷材收口处固定不牢，未使用压条固定； 3、封口砂浆开裂、破损，导致卷材老化、张口。
处理方法	1、将张口脱落处的旧胶结材料剔除干净，使用用喷灯烘烤内部，确保没有残留水分； 2、用沥青玛蹄脂重新粘贴卷材，胶结材料要充分涂刷，不得漏刷； 3、用压条重新固定防水层收口，钉距≤ 900mm，可在钉眼处做滴胶处理； 4、收口处用防水涂料充分涂刷接口处。
处理照片	 
预防措施	1、卷材收口留设抗裂或压槽，卷材铺贴时可将收头设置在抗裂下方或压槽内； 2、将卷材直接压入女儿墙压顶下。
措施照片	 

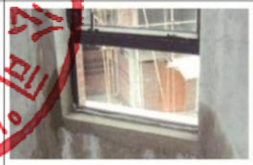
质量通病	11、屋面找坡层不准、排水不畅
问题照片	 
问题分析	1、未按图纸施工，排水坡度不符合设计要求； 2、水落管内径过小，屋面杂物未及时清理。
处理方法	1、屋面结构层局部低洼部分使用抗裂砂浆进行找坡； 2、屋面面层施工完毕后，采取在面层上重新做找坡层。
处理照片	 
预防措施	1、屋面找平层施工时，应严格按设计坡度拉线，并在相应位置上设基准点（冲筋）； 2、屋面找平层施工完成后，对屋面坡度、平整度应及时组织验收； 3、在防水层施工前，应将屋面杂物清理干净； 4、水落管内径不应小于 75mm，每根水落管的屋面最大汇水面积宜小于 200 ㎡。
措施照片	 

质量通病	12、厨房烟道位置渗漏
问题照片	
问题分析	1、预留洞与烟风道之间缝隙填塞混凝土不密实； 2、烟道根部四周防水基层未设置转角处弧度不足或防水层上翻高度不够。
处理方法	1、预留洞与烟风道间的缝隙混凝土灌填不密实，有条件的将松散混凝土剔除重新用灌浆料或细石混凝土灌注确保密实，否则需用堵漏剂进行堵漏； 2、烟道根部四周防水基层设置圆弧，加强该部位的防水细部节点做法。
处理照片	 
预防措施	1、采用预留孔洞安装方法时，孔洞封堵应采用托盘式支模方法，禁止采用铁丝吊模，不得使用挤塑板等刚度不足的材料支模； 2、找平层施工时，管道根部、墙体与地面交接处应做出圆弧，圆弧半径不应大于25mm。防水层施工前，应对管道根部浇水检查管根是否存在渗漏； 3、建议烟道四周加设混凝土挡水反坎，随地面垫层混凝土一次浇筑成型，浇筑高度高于垫层混凝土面20mm。
措施照片	 

质量通病	13、止水钢板搭接处未双面满焊
问题照片	
问题分析	1、对施工班组交底不详细， 2、过程质量管控、隐蔽工程验收不严。
处理方法	将存在质量缺陷的止水钢板搭接部位进行除锈并补焊到位，保证搭接两面满焊。
处理照片	
预防措施	1、对班组加强交底，明确施部操作工艺标准和安装质量； 2、加强项目部的过程检查和隐蔽工程验收管理，及时发现和纠正现场不规范施工行为； 3、对止水钢板安装工艺进行深化设计，不同方向搭接部位采用45°角搭接，保证搭接部位满焊。
措施照片	

质量通病	14、地下外墙预留套管位置渗漏
问题照片	 
问题分析	1、外墙成排套管焊制时未加止水翼环； 2、外墙穿墙套管根部防水节点处理不当。
处理方法	1、寻找渗漏点，如裂缝或管根部位，对渗漏点进行注浆处理，注浆采用高压注浆法（常用材料有聚氨酯、环氧树脂、快速堵漏胶等）。 2、渗漏水严重的将预留套管部位外侧回填土挖开（如已完成回填），管根部位原有防水层去除，基层清理干净，按图纸要求对此防水节点重新进行施工。
处理照片	 
预防措施	1、外墙的穿墙套管安装前，应焊接止水翼环； 2、防水施工前，在迎水面一侧，沿穿墙管周边施工防水附加层。防水材料及做法同防水层。防水附加层沿穿墙管及外墙周边宽度均为 250mm； 3、防水附加层验收合格后，在迎水面施工不小于 2mm 厚聚氨酯防水涂膜，成不小于 4mm 厚卷材防水； 4、卷材防水层在穿墙管收口处用密封胶封闭。
措施照片	 

质量通病	15、卫生间墙体根部渗漏
问题照片	 
问题分析	1、墙面未按规范要求设置墙面防水层，门口部位防水层未上翻； 2、卫生间四周未做混凝土上翻台或上翻台高度不足，混凝土反坎根部施工缝处理不到位。
处理方法	1、将漏水的墙根部剔凿至结构面，重新用 1:2 水泥砂浆抹出圆弧； 2、将防水基层处理到位，重新施工防水层并上返至少 250mm 高，防水层及面层施工完毕后均应做闭水试验；
处理照片	 
预防措施	1、防水基层处理好，档水措施到位，排水坡度设置合理，防水层的厚度符合设计要求，四周上返不小于 300mm，淋浴区防水高度不应低于 2.0m，防水层出门口宽度不少于 500mm。 2、卫生间四周墙体除门口外，应整体一次浇筑混凝土上翻边（混凝土坎台），其高度距建筑地面不应小于 200 mm，宽同墙厚，混凝土强度等级不应小于 C20。 3、卫生间穿反坎管线安装时，应顺反坎方向（在反坎内）增设一段距离再上返至砌体墙面，不直接穿过反坎（弯头部位应在反坎的截面距中部位），不得在反坎内形成贯通渗漏点。
措施照片	 

质量通病	16、外窗窗框处渗漏
问题照片	 
问题分析	1、门洞尺寸留置过大，窗框固定不牢，振动产生裂缝； 2、窗框塞缝不密实、密封胶封堵不严密； 3、门窗框与墙体间没有填塞柔性材料，受温差、干湿度变化以及振动产生缝隙； 4、外墙饰面砖粘贴时，饰面砖粘入窗框内，勾缝与窗框间形成渗水通道。
处理方法	1、在外窗外侧上部及两侧装饰线条与外窗的交接处使用切割机切开 100mm 宽的沟槽，下部细石混凝土窗台全部剔除，露出窗框与结构交接处的部位； 2、将露出部位的窗主副框及结构墙清理干净，表面不得附着浮灰、残胶等； 3、附框与结构墙、副框与窗框之间缝隙使用堵漏灵填平，作为基层处理，处理后的基层与副框表面平齐； 4、待基层干燥后，在窗框与墙体之间的凹槽内涂刷聚氨酯防水涂料三遍，保证阴角内有足够厚度的防水涂料； 5、涂膜防水层干燥后，使用聚合物防水砂浆将凹槽填平。
处理照片	 
预防措施	1、通过利用以梁代窗台的结构形式，克服窗台因沉降或温度等原因造成窗台两边产生八字裂缝； 2、通过将窗户过梁和窗台做成“L”形企口，为窗边渗漏水设置一道结构防水； 3、通过窗边嘉缝、窗边防水密封处理，为窗户渗漏设置两道防水。

措施照片	 

（七）装饰装修工程质量通病防治

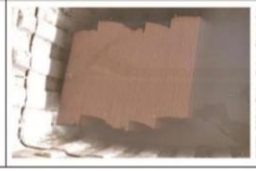
质量通病	1、特殊区域抹灰层出现裂缝
问题照片	
问题分析	粉刷层在墙梁柱结合处、水电线管开槽处、窗下口等部位，由于不同材料的收缩方向或收缩特性不一致，且未设置加强措施或加强措施不到位，导致该部位裂缝空鼓。
处理方法	1、抹灰工程应分层进行。当抹灰总厚度大于或等于35mm时，应采取加强措施。 2、不同材料基体交接处表面的抹灰，应采取防止开裂的加强措施，当采用加强网时，加强网与各基体的搭接宽度不应小于100mm。
处理照片	
预防措施	1、在粉刷施工前，应对基层墙面毛化处理并充分养护，然后在不同材料接缝处用耐碱玻璃纤维网格布或镀锌钢丝网作防开裂处理，最后再分层抹灰； 2、水电线管开槽部位，抹灰前必须先用管卡固定线管，再填槽沟，后挂钢丝防裂网（或粘贴耐碱玻璃纤维网格布）再抹底层砂浆； 3、运用新型墙体粉刷材料，采用石膏砂浆代替水泥砂浆抹面，石膏砂浆收缩小，强度大，无需浇水养护，随抹随抹，很好的解决了墙面空鼓、开裂通病。

措施照片	

质量通病	2、抹灰层出现空鼓
问题照片	
问题分析	1、基层未清理干净； 2、基层喷毛强度不足、未进行养护 3、抹灰前未提前湿润； 4、一次抹灰超厚、未进行养护； 5、砂浆强度、和易性不满足要求、日超时使用、落地灰加水拌合继续使用； 6、各层砂浆配合比差异较大、使用水泥不同。
处理方法	使用空鼓锤找出空鼓的墙面，用石膏笔画出空鼓范围，对空鼓面积大于200*200的进行修复；使用工具将空鼓部位的抹灰层敲掉，并进行界面清理处理，重新抹灰。
处理照片	

预防措施	1、抹灰前墙面应浇水湿润； 2、基层吸水需严格控制配合比、并需进行浇水养护； 3、施工时应建立质量控制点，严格控制墙面的垂直和平整度，确保抹灰厚度基本一致；如果抹灰较厚时，应挂钢丝网分层进行抹灰，一般每次抹灰厚度应控制在8～10mm为宜； 4、抹灰用的砂浆必须具有良好的和易性，并在规定时间内使用； 5、面层抹灰各层砂浆配合比应基本相同。
措施照片	 

质量通病	3、外墙饰面砖空鼓、松动脱落
问题照片	 
问题分析	1、外墙基层没有清理干净并淋水湿润就进行抹灰，导致抹灰层空鼓、开裂； 2、外墙找平层一次成活，抹灰过厚，导致抹灰层空鼓、开裂、下坠、砂眼、接槎不严实，成为藏水空隙、渗水通道； 3、外墙砖粘贴前找平层及饰面砖未经淋水湿润，粘贴砂浆失水过快，影响粘贴质量； 4、饰面砖粘贴时粘贴砂浆没有满铺，尤其砖块的周边砂浆不饱满，留下渗水空隙和通道； 5、粘贴砂浆强度低，干缩量大，粘结力差，一次作业高度过高； 6、砂缝不防水，雨水入侵，砖块背面的粘结层基体发生干湿循环，消弱砂浆的粘结力。
处理方法	1、基面处理：清除工作面上的油污、灰尘和松散物，清洁瓷砖缝隙，确保无碎屑和积水； 2、使用防霉超级密封结构胶或用强力液体钉300ml打在瓷砖背面，采用多点分布为好，最后用橡胶锤找平。

处理照片	 
预防措施	1、找平层应具有独立的防水能力，找平层抹灰前可在基面涂刷一层界面剂，以提高界面的粘结力，并按设计要求在外墙面基层里铺挂加强网； 2、外墙面找平层至少要求两道成活，并且养护不少于3d，在粘贴墙砖之前，将基层空鼓、开裂的部位处理好，确保找平层防水质量； 3、镶贴之前，基层、砖必须清理干净，用水充分湿润、待表面阴干至无水渍时，即可涂刷界面处理剂，粘结砂浆宜采用聚合物砂浆； 4、外墙砖接缝宽度宜为3~8mm，不得采用密缝粘贴； 5、外墙砖勾缝应饱满、密实，无裂纹，选用具有抗裂性能和收缩率小的材料勾缝。
措施照片	 

质量通病	4、外墙保温板脱落
问题照片	 
问题分析	1、外保温系统与基层粘结不牢靠，外保温系统起鼓、脱落； 2、基层材料产生裂缝，从而导致保温层开裂； 3、外保温工程防潮构造措施不当，在保温层与抹灰层的交界处产生冷凝，从而造成冻融破坏。

处理方法	1、拆除处理范围及相邻部分的保温板，并进行基层清理； 2、调制聚合物胶浆； 3、铺设翻包网：裁剪翻包网布的宽度应为 200mm 加保温板厚度的总合；将边缘多余的聚合物胶浆刮净，保持甩出部分的网布清洁； 4、铺设保温板：在保温板涂刷粘结胶浆的一面涂刷一道专用界面剂，放置 20 分钟晾干后使用。
处理照片	 
预防措施	1、选择合理的固定方法，确保外保温系统与基层连接的牢固性； 2、门窗洞口周边和四角增铺加强网可提高抗冲击性； 3、采用后锚固件固定时，锚固件数量、位置、锚固深度和拉拔力应符合设计要求； 4、保温层粘贴采用点框法保证粘接度（保证板与基层墙面的粘结面积达到 40% 以上），锚栓与点框位置应吻合；
	 

质量通病	5、外墙天然石板材饰面泛碱、析白、流挂
问题照片	 

问题分析	湿法作业的外墙天然石装饰板材，泛碱、析白、流挂现象是由于墙体、板缝渗漏，外界水源通过裂缝进入水泥砂浆粘贴层，存在水泥中的游离氧化钙溶解于渗透水中变成石灰水，此类现象分为两种： 1、通过板材毛细管道渗透到石材内部成为花斑； 2、顺板缝渗流到饰面表面形成白色流挂污染。
处理方法	1、对墙体、板缝、板面等全面进行防水、密封处理，防止水分继续入侵，使泛碱不再扩大； 2、使用石材泛碱清洗剂进行清洗处理。
处理照片	 
预防措施	1、要求板缝填缝严密无渗漏； 2、可对石材进行五面防碱处理； 3、出现泛碱、析白、流挂污染时，应尽快对墙体、板缝、板面等全面进行防水处理，防止水分继续侵入，使泛碱现象扩大； 4、可使用石材泛碱清洗剂对污染部分进行清洗，使用前，一定要先做小样试块，检验效果以决定是否采用； 5、天然石材饰板安装时，宜用聚合物砂浆，且应粘贴饱满。
措施照片	 

质量通病	6、涂料饰面起皮、开裂、脱落、表面起花
问题照片	 
问题分析	1、涂料本身成膜不好，如乳胶涂料施工时温度过低，乳液本身不能形成连续涂膜造成龟裂，遇水或湿气即会脱落； 2、涂料组分中，颜、填料含量过高，树脂含量过低，造成涂膜附着力差； 3、基层疏松有浮尘、油污等不洁物，或过于平滑，涂膜与基层粘附不好； 4、基层找平处理时，所用腻子强度低，易粉化，耐水性很差，遇水易膨胀，以至起泡、开裂进而脱落； 5、施工不当，第一道涂层未完全干燥，即施涂第二道涂料。由于内外干燥速度不同，造成涂膜开裂。
处理方法	1、小面积表皮起皮、裂纹。将掉皮部分及四周壳皮铲掉，用同色涂料补上即可； 2、大面积起皮、开裂，只能将墙面的涂料、腻子全部铲掉，对开裂的基层刷白乳胶、贴的确良布、抹腻子，等干燥后用砂纸打磨，然后再补刷涂料即可。如果裂纹比较深应该对此部分单独贴石膏板处理。
处理照片	 

预防措施	1、施工温度应遵守不同涂料的施工要求。如乳胶涂料应在5℃以上（最好10℃以上）施工，成膜助剂选用要得当，加量适宜，从保证乳液形成连续涂膜，不发生龟裂；多彩涂料应在5℃以上，湿度不超过85%的环境下施工；如在南天等湿度高的环境下施工，涂膜易泛白，不易产生连续涂膜，附着力也降低； 2、根据不同使用场合及要求，选择合适的颜、基比，不能为降低成本而过多增加颜、填料用量； 3、基层应处理好，将疏松层铲掉，将浮尘、油污清理干净； 4、根据墙体的具体情况及所用涂料品种，选择粘结强度好的腻子； 5、过于光滑的表面应用界面剂处理或采取其他措施，以增强涂料的附着力，减少脱落； 6、施涂不同涂料时，在不同的油漆面层刷涂底漆进行封底。
措施照片	 

质量通病	7、外墙抹灰墙起鼓、脱落
问题照片	 
问题分析	1、基层清理不干净，影响水泥砂浆与基层的粘接，粘接不牢； 2、冬季施工未采取保温措施，湿作业或品质量差； 3、墙体垂直度、平整度差，抹灰层厚度过厚。
处理方法	1、将墙面松动的抹灰层全部剔除，并将墙面清扫干净； 2、利用抹子或滚子将108胶和水泥混合物均匀的涂刷在墙体脱落部位上，要求不能有遗漏，或厚度不均的地方； 3、采用1:2水泥砂浆将脱落部位重新抹灰，需要注意水泥砂浆必须严格按照规定的配合比拌制，和易性等技术指标必须合格，新旧抹灰层要过渡平稳，不能出现错差等现象。

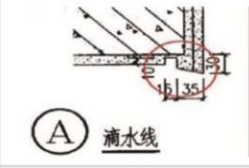
处理照片	
预防措施	1、抹灰施工前清理基层，确保水泥砂浆与基层的充分粘结； 2、制作灰饼，控制抹灰厚度，超过 3CM 的地方在水泥砂浆中间增加钢丝网，确保粘结度； 3、基层清理完毕后用 1:2 水泥砂浆甩浆、拉毛，外墙挂网固定片固定、局部用射钉固定。
措施照片	

质量通病	8、干挂大理石与花岗岩的色差质量缺陷
问题照片	
问题分析	1、天然石材取材的矿脉不同；石材切割面不同；石材切割时间不同； 2、大理石、花岗石原材料存在色差，石材加工时或镶贴时未根据石材的颜色进行调整； 3、石材在运输、储存过程中受到了污染，使石材产生了变色； 4、石材产品出厂前，生产厂家一般均有编号，并有箭头标出明确的指向，如果施工方在安装时不严格按生产厂家给予的编号安装，随意打乱了生产厂家的编号，将会影响安装效果。

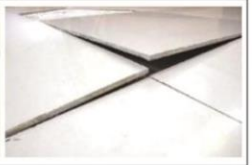
处理方法	将色差严重的石材退场处理，或协调供货商进行调换。
处理照片	
预防措施	1、选择较有实力的供应商，保证供应的石材能出自同一矿脉； 2、大理石、花岗石在加工时，应对石材进行把关，同一镶贴区域的石材应采用相同颜色的石材进行加工；镶贴前，应对石材的颜色进行比对，有色差的石材不得镶贴在同一区域； 3、石材加工及运输过程中，应对石材进行妥善保存，不得采用易产生色泽污染的材料包装石材，石材宜保存在干燥通风的位置，不得放置在潮湿的地方； 4、可在生产厂家或工地现场先进行排练，确定石材安装位置后编号待用，提前将存在细微色差的石材尽量安排于阴角等不影响整体外观的位置上； 5、严格按生产厂家或现场的排板编号进行安装。
措施照片	

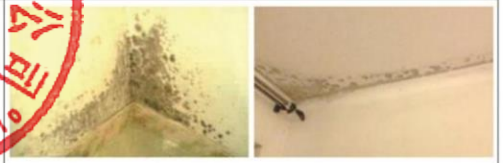
质量通病	9、涂料咬色、流坠、透底、起粒
问题照片	

问题分析	1、涂料配合比不合理、材料稀释比例过大； 2、基层平整度差，可施面不平导致凸出部位腻子打磨过薄，进而导致透底。 3、不同着色区域分界未采用胶条分格，涂料稀释不均粘稠不均，施工时气温偏低，单遍涂刷厚度差异较大。 4、涂料施工过程中或干燥过程中，现场环境灰尘较多，基底浮粒未法清理，上部污染物导致涂料粘附。
处理方法	1、使用砂纸磨平垂流部分或铲除重涂，用砂纸将表面磨糙，调整涂料至适当粘度，适量添加缓干稀释剂，太湿墙面不宜施工，涂布量适度，不可一次厚涂； 2、不同着色区域分界采用胶条分格并细心粘贴和清除胶条，单遍涂刷厚度应均匀，加强涂料稀释配比控制，气温低于5℃时禁止施工； 3、封闭底漆涂刷前应将基底不平部位整改彻底，腻子刮涂不平处进行修补，同时打磨平整无刮痕。
处理照片	 
预防措施	1、加强原材料的质量检查，进场材料均需提供质量合格证明材料，见证送检复试，同进按面漆的要求，确定腻子和底漆（通常各品牌面漆均有各自的专用腻子、底漆）。同时加强仓储的管理，避免腻子、胶粉受潮； 2、涂料施工的环境、基底检查，注意天气变化，阴雨、大风天气、气温低于5℃时不应进行涂料施工，检查墙面渗漆、清理、修补、打磨等情况，检测墙面酸碱度，必要时进行酸处理等。
措施照片	 

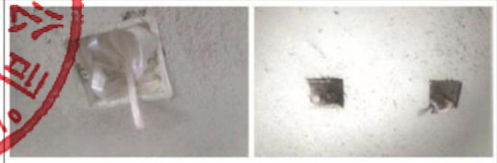
质量通病	10、外墙的腰线、挑檐、雨棚、窗台等部位出现雨水倒挂滴漏
问题照片	 
问题分析	1、应设置滴水线（槽）的位置没有设置； 2、设置滴水线（槽）宽度、深度不够。
处理方法	1、按照图纸或深化设计要求增加滴水线（槽）； 2、对滴水槽宽度或深度不够的部位，铲除100mm范围以内的装饰面层，切开或凿开滴水槽部位，使滴水槽宽度及深度大于等于10mm，然后重新做好装饰面层。
处理照片	 
预防措施	1、建筑外墙的腰线、挑檐、窗台的底部距离底面阳角20mm处应做滴水线（槽）； 2、滴水线（槽）应整齐顺直，滴水线应内高外低，滴水线（槽）的宽度和深度不应小于10mm。
措施照片	 

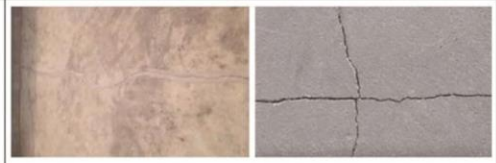
质量通病	11、饰面砖铺贴随意、未对缝
问题照片	 
问题分析	1、未绘制排砖深化图； 2、施工时未按照深化图纸进行砖块预排、弹线分块； 3、在突出墙面的管线、灯具、卫生设备的支撑等部位，用非整砖拼贴。
处理方法	对不满足使用功能和排砖特别差的瓷砖进行剔凿处理，重新铺贴。
处理照片	 
预防措施	1、在管线、灯具、卫生设备的支撑等部位，应用整砖套割吻合，不得用非整砖拼贴； 2、对于外墙砖，一段要求水平缝与窗台齐平，竖向要求阳角及窗口处都为整砖，分格接整块均分； 3、凡阳角部位都应是整砖，阳角处的面砖一段应将拼缝留在侧边；非整砖应排在次要部位或阴角处，只在同一墙面的横竖排列不得有一行以上的非整砖； 4、女儿墙顶、窗顶、窗台及各种腰线部位，顶面砖应压盖立面砖，以防渗水。
措施照片	 

质量通病	12、铺砖地面爆裂起拱
问题照片	 
问题分析	1、地面的不均匀沉降； 2、房屋的长度方向的热胀冷缩； 3、地砖吸水后受冰膨胀； 4、铺瓷砖时空鼓、基层砂浆强度太低。
处理方法	返工处理
处理照片	 
预防措施	1、购买地面砖时，首先应向经销商索要产品合格证和检测报告； 2、铺设地面砖时，最好选高于 10 度以上室温时，保持恒温； 3、铺设前基层清理、浸砖，铺贴时应与墙体之间留有足够缝隙并加强成品保护。
措施照片	 

质量通病	13、室内墙面发霉
问题照片	
问题分析	1、外墙保温拼装缝照过大或局部保温板厚度不足都易造成该处室内产生冷桥，室内墙面出现发霉现象； 2、外保温操作工人施工过程不仔细，未严格按照外墙保温方案进行施工。
处理方法	1、用砂纸打磨干净，如果有脱层，用铲刀处理平整； 2、如果墙面不平整，需要用腻子修补平整； 3、如果墙面平整，先涂刷封闭底漆，然后再刷乳胶漆。
处理照片	
预防措施	1、加强对工人交底，明确外保温施工质量标准； 2、加强过程监管与验收工作，保证施工质量，保温板拼缝宽度和厚度与图纸要求一致； 3、将不合格拼缝按规范及方案要求返修，施工过程对于大于 2mm 的板间缝隙，可以用聚苯板条将缝隙填满。
措施照片	

质量通病	14、楼梯间未设置滴水线及挡水台
问题照片	
问题分析	1、施工过程漏设挡水台、滴水线； 2、技术交底不及时，管控不到位。
处理方法	增设挡水台，增设滴水线。
处理照片	
预防措施	1、对图纸进行深化设计，明确施工做法； 2、施工前进行交底，确保工人了解详细做法； 3、施工过程管控到位。
措施照片	

质量通病	15、线盒与墙面表面不在同一平面，墙面平整度差
问题照片	
问题分析	粉刷完成后线盒高出粉刷墙面，导致面板与墙面间缝隙较宽；水电安装线盒预埋阶段，一般抹灰班组未进场，线盒预埋深度，仅按照理论计算抹灰厚度 20mm 埋设。粉刷完成面层比线盒高出 1cm 以上，需加长螺丝加固面板。
处理方法	在墙面粉刷之前，灰饼做好之后，按灰饼厚度调整和固定线盒位置，达到粉刷完成后线盒与粉刷墙面相平。
处理照片	
预防措施	砌体砌筑完成，水电班组画出线管、线盒位置。抹灰班组打饼人员提前进场，灰饼按照线盒位置同一水平或同一垂直方向，并避开线管开槽位置。线盒埋设时，依据灰饼采用靠尺检测，保证线盒与抹灰成品面平齐。
措施照片	

质量通病	16、室内水泥砂浆地面开裂
问题照片	
问题分析	1、地面面层未按照要求设置伸缩缝或伸缩缝设置不合理； 2、基层处理不到位； 3、无二次收面做法，未养护到位等原因造成。
处理方法	1、将裂缝内的杂物清理干净，在裂缝的表面涂抹水泥浆、环氧胶泥或在混凝土表面涂刷油漆、沥青等防腐材料； 2、在防护的同时为了防止混凝土受各种作用的影响继续开裂，通常可以采用在裂缝的表面粘贴玻璃纤维布等措施。
处理照片	
预防措施	1、选用干缩值较小早期强度较高的硅酸盐或普通硅酸盐水泥，并严格控制水灰比，掺加高效减水剂来增加混凝土的坍落度和和易性，减少水泥及水的用量； 2、施工前基层清理干净，素浆扫匀，配比规范。混凝土垫层振捣密实； 3、大面积地面不超过 6 米设置一道分隔缝，户内大面地面 3 米左右及在门洞口及不规则块变化处设置分隔缝； 4、及时覆盖塑料薄膜或者潮湿的草垫、麻片等，保持混凝土终凝前表面湿润，或在混凝土表面喷洒水进行养护，在高温和大风天气要设置遮阳和挡风设施； 5、地面垫层混凝土收面第一遍刮平后，面层整体敷设网格布，赶浆压入地面面层。



2 机电安装部分质量通病防治

一、管道工程质量通病防治
二、通风工程质量通病防治
三、电气工程质量通病防治

（一）管道工程质量通病防治

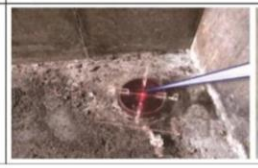
质量通病	1、厨卫间管道根部渗漏水
问题照片	
问题分析	1、传统吊洞施工工艺，后浇筑的混凝土未振捣密实，管材与原有混凝土之间有缝隙，吊洞处预埋铁丝未处理，铁丝生锈腐蚀； 2、存在工艺缺陷，对施工人员的责任心依赖大，施工质量不可控； 3、密封材料不合格，基层处理不干净，成品保护不到位等。
处理方法	凿除管根部位疏松的混凝土，清理干净，保持接茬处无明水。高一标号防水混凝土浇筑后刷两道防水砂浆或采用水不漏封堵。正常养护完成后，做闭水实验，检查封堵防水效果。
处理照片	
预防措施	采用承插式 PVC 防水套筒，在结构施工阶段进行预埋，需要重点控制预埋件的位置、标高。聘请专业操作工人并进行培训考核，在管道安装时进行承插胶接。

措施照片	 （1）承插式 PVC 防水套筒  （2）打砼前预埋  （3）拆模后  （4）承插胶结后成品

质量通病	2、楼层立管套管一次性预埋点位偏移
问题照片	 
问题分析	1、土建墙体按照施工洞放线定位后，墙边线定位存在合理误差，安装预埋套管按照墙边线定位存在误差叠加； 2、施工图套管尺寸按照圆心进行定位，但在预埋过程中未采用合理措施识别套管圆心； 3、管道支架制作过程中钢材切割、预制打眼、及后期安装过程中在墙体上的固定存在误差，使立管固定在支架上不能保证绝对垂直，使得管道与套管偏心。
处理方法	1、一般情况下，若管道能垂直伸入套管内，可在套管外增设一层比套管大一型号的二次套管，保证二次套管与管道同心，沥青油麻填实，然后用聚氨酯胶做密封，表面用石棉水泥填充； 2、对于套管预埋偏移过大，以至于管道不能垂直伸入套管内部的，需要对楼板进行开孔，取出预埋套管，再进行二次钻洞进行管道套管移； 3、对于顶板开孔过程中严重破坏板内钢筋的，需要征得设计院意见后采取补强加固措施。

处理照片	 
预防措施	1、管井区域按照深化图纸，制作管井焊接模具，进行组合套管加工。预埋时只需精准定位两个套管位置，即可确定其他管道的位置； 2、使用弯克力板定位套管圆心，三维水准仪进行辅助定位，模板面开孔用于投射基准线，根据下层已预埋的套管。 3、采用多功能偏心止水节等新产品。
措施照片	 

质量通病	3、阳台立管套管预埋与外保温冲突
问题照片	 
问题分析	1、识图问题：项目部图纸深化工作不到位，在出具套管预留图纸时，未明确结构与建筑做法，导致预埋套管距离建筑墙面过近。 2、施工问题：项目部质量管理意识薄弱，管道安装过程中未能及时调整管道配件，有效地规避管道与保温层冲突。 3、管理问题：管道安装班组与保温班组之间缺乏有效沟通，管理人员缺乏预见性，未能及时规避、处理问题。

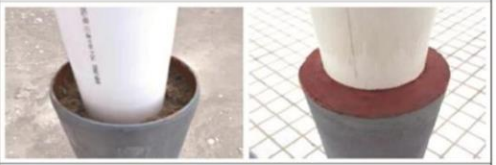
处理方法	1、若管道能够正常安装，且业主对套管安装观感无特殊要求，可在套管外增设一层比套管大一型号的二次套管，保证套管与保温层不冲突，完成后沥青油麻填实，然后用聚氨酯胶做密封，表面用石棉水泥填充。 2、若套管偏移影响管道安装的，需要对楼板进行开孔，取出预埋套管，再进行二次吊洞进行管道套管移位。
处理照片	 
预防措施	1、图纸深化阶段：要明确建筑做法，管道安装需为建筑做法预留足够施工空间，图纸套管点位需要以结构墙为基准进行优化定位。 2、施工阶段：各楼层套管定位宜采用三维水准仪 + 弯克力板定位模式，避免墙边线定位偏差致使套管预埋点位偏位。
措施照片	 

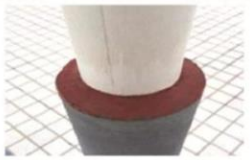
质量通病	4、套管位置预埋木盒，吊洞施工质量差
问题照片	 

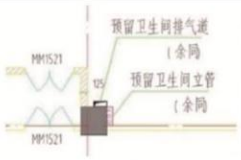
问题分析	预埋套管施工采用预埋木盒工艺，施工工程中易变形，造成后期安装套管位置不准确，偏差较大，套管与管道安装位置不满足施工图纸要求，影响实体质量，管道安装与套管不同心，影响现场实体美观。存在施工缺陷，对施工人员的责任心依赖大，施工质量不可控。
处理方法	根据预留位置确定预留洞尺寸、位置，对预留位置不准确或尺寸偏差影响管道安装的预留洞口，采用小型机械设备或人工修整、扩孔，待满足施工需要后，固定套管该部位的套管位置，浇筑预留洞周边混凝土。
处理照片	 
预防措施	采用组合式套管，在结构施工阶段进行预埋，一次成活，避免了后期二次吊洞以及吊洞位置混凝土面层收面效果差的问题，防水部位也不必破坏防水保护层。预埋时，需要重点控制木模板的平整度以及预埋件的位置。
措施照片	  （1）组合式套管预制加工　（2）套管预埋   （3）砼浇筑完成　（4）管道安装后成品

质量通病	5、外墙雨水管固定不牢固掉落
问题照片	 
问题分析	外墙塑料雨水管安装采用膨胀螺栓与 PVC 卡箍固定，在安装过程中后植膨胀螺栓在墙体内固定不牢固，膨胀螺栓和卡箍连接处连接不牢固，造成外墙雨水管掉落，影响建筑使用功能，存在安全隐患。
处理方法	采用 12cm 槽钢与钢板打底焊接，确定固定支架位置，在外墙保温板安装时将槽钢支架固定在结构墙面上，塑料排水管每隔 2m 设置一个固定点，PVC 卡箍与槽钢连接固定。
处理照片	 
预防措施	采用槽钢支架固定外墙雨水管，每隔 2m 设置一个固定点，可以避免安装时固定件固定不牢固、后置锚栓施工质量差等造成的雨水管掉落现象，减少后期维修困难及安全事故的发生。
措施照片	  

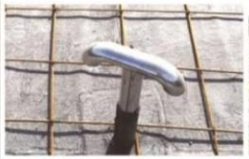
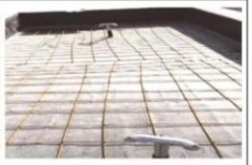
质量通病	6、外墙管道套管处出现湿渍或渗漏
问题照片	
问题分析	地下室穿外墙管道套管封堵不严密，迎水面未采取防水措施，成排套管间距过小混凝土浇捣不严密，刚性防水套管翼环加工未双面满焊等原因导致车库外墙渗漏水。
处理方法	1、切除外墙套管周围环半径 300 范围内的防水卷材，并将周围卷材表面清理干净； 2、套管与管道间隙处采用油麻、石棉绒水泥浆、防水油膏重新填塞； 3、外墙迎水面防水卷材重新搭接粘贴，并做好防水附加层，确保不渗漏。
处理照片	
预防措施	1、柔性防水套管采用法兰堵塞严密；刚性防水套管封堵接油麻填充、石棉水泥填充两步嗇。当用于饮用水水池安装时，应在石棉水泥与水接触侧嵌填无毒密封膏； 2、刚性防水套管加工，穿墙套管与翼环周边满焊。 3、外墙套管迎水面侧封堵完毕后，采用 SBS 防水卷材对管道进行防水处理。 4、外墙套管之间的外壁间距不小于 7cm，保证混凝土浇筑密实。 5、出外墙套管部位沿外墙可设置暗排水沟，防止积水。
措施照片	

质量通病	7、屋面通气管钢套管填充料开裂渗漏
问题照片	
问题分析	屋面通气管与套管之间间隙采用水泥砂浆收口，易产生开裂，雨水沿钢套管内壁下渗，造成屋面管根部位渗漏。
处理方法	凿除管壁间水泥砂浆，在管壁间先填充油麻，灌注石棉绒水泥浆，上口留设 15-20mm 填充柔性密封材料（耐候密封胶），确保封堵密实，表面内高外低。
处理照片	
预防措施	灌注水泥浆填充振捣密实，预留 15-20mm 填充柔性密封材料，上表面应饱满平整，坡度向外。特别注意坡向为内高外低，表面雨水应及时流走。

措施照片	  （1）油麻填充　（2）灌注石棉绒水泥浆  （3）耐候性密封胶封堵

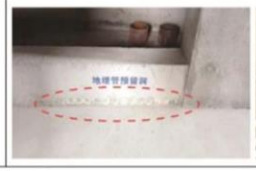
质量通病	8、屋面通气管位置不合理，影响通气管底部泛水收口
问题照片	 
问题分析	屋面通气管在施工屋面时未进行深化设计，按照原建筑图纸将通气管笔直伸上屋面，屋面通气管距离柱子或者剪力墙间距太小，导致墙柱四周泛水与通气管底座打架，影响屋面整体美观。
处理方法	将屋面通气管重新拆除，根据屋面广场砖排版，在室内吊顶以上部分适当调整管道走向，将通气管重新定位于十字缝中间。

处理照片	 
预防措施	在主体进行到屋面层时，提前进行屋面深化，顶层卫生间通气管施工时，在室内吊顶以上部分适当调整管道走向，与墙柱保持大于 20cm 的距离，并使通气管位于屋面广场砖十字缝中间，提高屋面整体观感质量。
措施照片	 

质量通病	9、屋面透气管易损坏、不美观
问题照片	 
问题分析	屋面采用正置式屋面，焦渣透气层采用透气管伸出屋面，因透气管在屋面钢筋绑扎过程中，防雷接地等施工过程中进行材料运输，对透气管进行碰碰，导致透气管平面变形，阴角部位防水附加层破损，存在渗漏隐患且影响屋面美观。
处理方法	将防水保护层凿除，将屋面透气管校正或者更换透气管，对透气管根部重新进行防水处理，浇筑混凝土面层。

处理照片	 
预防措施	1、透气管固定完成后进行下道工序时需注意排气管的位置，避免碰碰并做好成品保护； 2、屋面找坡层采用排气管施工，根据划分区域不大于6米×6米将排气管引入排气风帽或者女儿墙内。
措施照片	 

质量通病	10、管道井反坎穿管处二次开洞造成破坏
问题照片	 
问题分析	管道井门反坎施工时未留设穿管套管，待管道安装时重新开孔，破坏门坎，管道安装时走向随意，翻弯较多，不利于地坪浇筑。
处理方法	反坎二次开洞后管道不得直接穿入，应在穿管处加设套管，补洞完成后进行穿管，确保反坎下部无空腔，保证反坎强度。

处理照片	 
预防措施	在管井反坎施工前，根据管线优化排列图，提前预制地埋管穿墙套管，反坎浇筑时进行埋设，保证反坎不受二次破坏。
措施照片	 

质量通病	11、竖井内管道施工质量差，排布杂乱
问题照片	 
问题分析	1、管道施工前没有对管道井内的管道进行预排。 2、多根管井列布置，法兰在同一地方并排在一直线上，使用后接口有滴漏、冒水现象。 3、管道沿墙、沿地面敷设时距地面太近，使用后，接口漏水，墙面、地面潮湿，影响使用和环境卫生；冷热水管、蒸汽管共支架平行或上下排列时，冷水管结露、滴水。 4、墙面施工偏差太大，立管甩口位置距墙太近，未用配件纠正，立管施工难以操作，接口漏水。 5、缺乏不同介质、不同温度管道综合排列的施工经验，对施工规范、规程掌握、执行不严。

处理方法	管道沿墙或梁进面敷设时，必需确定螺纹接口、焊接或法兰拧紧螺栓所必需的距离；螺纹连接时，不保温管中心距墙面净尺寸按表1施工；排水立管距离粉刷面净距按表2施工；并行排列的立管或横管共支架敷设时，要保证管道施工维修方便，尽量缩小管道间距；相邻法兰阀门位置要相互错开安装，如法兰、阀门接口并排在一起无法施工时，须重新错开排列安装。

表1 螺纹连接不保温管中心距墙最小净尺寸(mm)

管径 DN	15~25	32~40	50	70	80	100	125	150
间距尺寸	40	50	60	75	90	110	130	160

表2 排水立管中心距墙最小净尺寸(mm)

管径 DN	50	75	100	150
间距尺寸	50	70	80	110

处理照片



预防措施

1、冷热水管、蒸汽管共支架平行或上下平行安装时，管外壁侧防潮保温；热水管、蒸汽管应安装在冷水管上方；冷热水管垂直安装时，热水管放在冷水管左侧；浴盆和洗面盆的热水龙头应安装在冷水龙头左侧；

2、安装管径小于或等于32mm不保温采暖双立管时，两管中心距离为80mm±5mm，供水(汽)管应置于面向的右侧；

3、当用口位置距墙太近时，应用弯管、乙字管或等配件将用口位置外移，保证管道和接口施工操作尺寸；

4、水表阀门安装要做到整齐有序，挂牌标识准确。

措施照片



质量通病	12、铜及铜合金管道安装后扭曲变形、焊接部位发黑
问题照片	
问题分析	1、铜管及铜合金管皮薄质软，在运输和堆放中产生凹陷和弯曲； 2、焊接工艺选择不当，焊接安装操作不符合要求； 3、支架间距过大，管道安装后受碰撞、踩踏变形； 4、各管道冲洗、试压后未排尽积水被冻裂。
处理方法	1、安装好的铜管和铜合金管要做好成品保护工作，严禁踩踏或碰撞，并防止砂石、混凝土等硬物划伤铜管； 2、焊接后用煮沸的含有10%~15%明矾水溶液涂刷焊口处，除去残留的溶剂再用清漆涂刷，或采用砂纸或锉刀打磨轻微发黑的铜管道； 3、支架间距过大，应拆除铜管支架，重新安装加密支架； 4、塌腰的管道，应重新拉直，用橡皮锤、木锤，轻轻敲打，逐根调直。
处理照片	
预防措施	1、管道和配件进场后，应按牌号规格分别标记和堆放，防止混乱和挤压；弯曲管在安装前要用调直器调直；并清除管内砂粒和杂物； 2、当管道设计坡度未明确时，热水管、冷水管应以不小于0.003的坡度安装，在管道试压、冲洗合格后，要随即排除管内积水，防止冻裂漏水； 3、安装铜管及铜合金管所用的支架与钢管基本相同，支架间距可按同管径、同壁厚的钢管支架间距的3/4选取；支架与铜管间用石棉板等金属垫或木垫隔开，接触紧密，防止损坏铜管； 4.焊接应选择合理的焊接工艺，由操作熟练的铜管焊工施焊，焊口不得出现裂纹、夹渣、气孔等缺陷。

措施照片	 

质量通病	13、排水管排水不畅、堵塞、地漏冒水
问题照片	 
问题分析	1、安装前未彻底清除排水管及零配件内部的杂物和砂粒；排水立管管径偏小，油脂悬浮物粘接管壁； 2、排水横管坡度不均或倒坡； 3、排水管用口封堵不严或不及时，或冲洗地面时有泥砂等杂物流入地漏和排水管内； 4、接口麻丝、水泥填料和工具落入管内未取出； 5、管道预制时，管件选用不当，局部阻力大； 6、未按规范做灌水、通水及通球试验，或试验不符合要求。
处理方法	1、用木锤敲打管道，使堵塞物松动，用压力水把堵塞物冲出； 2、打开检查口、清扫口、存水弯、丝堵或地漏，用竹片或钢丝疏通管道； 3、用手电钻在堵塞处钻孔，用钢丝疏通后在该处攻丝，用螺钉堵住，必要时更换零件。
处理照片	 

预防措施	1、安装前应清除管道、管件内泥砂、毛刺及其它杂物； 2、施工中需及时封严用口、管口，在立管检查口处设斜插箍算； 3、排水横管必须按设计坡度施工，严禁倒坡； 4、横管与横管、横管与立管，立管与横管连接时，必须采用“Y”型斜三通或斜四通，严禁使用正三（四）通； 5、立管检查口、横管清扫口和排水池地漏的位置、数量、标高设置要符合规范要求。施工中不得将麻丝、水泥填料、工具等丢入管内；生活污水、废水和雨水管优先采用硬聚氯乙烯塑料管。 6、管道施工完毕，必须按规范要求及时做好灌水、通水和通球试验。
措施照片	 

质量通病	14、阀门或法兰连接处螺栓外露偏长或偏短
问题照片	 
问题分析	法兰连接采用不符合要求长度的法兰螺栓，长度没有按照要求进行施工。
处理方法	拆除法兰，变更法兰螺栓，使其法兰丝扣外露部分为3~5道丝扣。
处理照片	 

预防措施	1、做好深化设计，预先确定好法兰螺栓的长度分析，确定螺栓长度及规格； 2、过程检查落实，不能随意安装，按要求统一布设。
措施照片	 

（二）通风工程质量通病防治

质量通病	1、新风系统预留洞或二次开孔位置偏差
问题照片	 
问题分析	1、新风洞采用预埋钢管：①新风套管只用扎丝绑扎在墙柱钢筋上，没有有效的固定措施，在进行墙柱混凝土浇筑时，导致新风洞偏位；②定位措施不合理：墙柱钢筋在合模之前，并非绝对垂直，在进行高点位预埋时，标高测定偏差较大。 2、新风洞采用机械开孔：操作工人识图不清，各专业缺乏有效沟通，卫生间通往客厅的新风洞口开孔定位未考虑卫生间降板，致使二次开孔的新风洞口高度过低，与吊顶龙骨冲突。
处理方法	1、洞口在吊顶内与给排水管道冲突：与甲方及设计沟通，冲突部位用风道软管连接，避开冲突管道。 2、洞口与吊顶龙骨冲突：按照深化图重新定位洞口尺寸，用专用器具开孔，用抗裂砂浆对原洞口进行修补。处理完毕后对被污染墙面进行恢复。
处理照片	 
预防措施	通过深化设计，形成下料清单，工厂化集中加工。通过简单焊接组合，制作特制预埋套管，过梁套管无需测算标高，通过支架长度统一控制套管距顶板距离，简单高效，预埋准确率高。

措施照片	

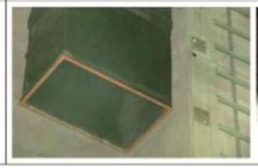
质量通病	2、风管咬口拼接不平整，咬口缝不紧密
问题照片	
问题分析	1、风管板材下料找方直角不准确； 2、咬口宽度受力不均匀； 3、风管制作工作平台不平整； 4、风管咬口线出现弯曲、裂纹。
处理方法	1、咬口部位接缝不紧密，应拆除原有管道，重新进行调整加工精度，尽量采用机械咬口加工风管板材，避免因人为导致咬口缝的不严密而产生漏风； 2、风管整改完后，因进行试拼接，同时检查有无不紧密现象。
处理照片	
预防措施	1、风管板材下料应经过校正后进行； 2、明确各边的咬口形式，咬口线应平直整齐，工件平台平整、牢固，便于操作。

措施照片	

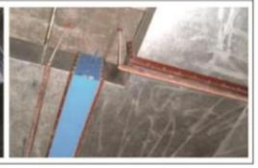
质量通病	3、风管安装不直，法兰连接处漏风
问题照片	
问题分析	1、风管支架、吊卡、托架位置标高不一致，间距不相等； 2、支架制作受力不均； 3、法兰之间连接螺栓松紧度不一致，铆钉、螺栓间距太大； 4、法兰管口翻边宽度小，风管咬口开裂。
处理方法	1、法兰风管垂直度偏差小时，可加厚法兰垫或控制法兰螺栓松紧度，偏差大时，须对法兰重新找方铆接。 2、风管翻边宽度应大于或等于6mm，咬口开裂可用铆钉铆接后，再用锡焊或密封胶处理。
处理照片	
预防措施	1、按标准调整风管支架、吊卡、托架的位置，保证受力均匀； 2、调整圆形风管法兰的同心度和矩形风管法兰的对角线，控制风管表面平整度； 3、铆钉、螺栓间距应均等，间距不得超过150mm。

措施照片	 

质量通病	4、风管表面结露，风管系统冷、热损失大
问题照片	 
问题分析	1、保温材料选用不适当，保温材料厚度不均匀，保温板材表面不平，相互间接触不严密，保温材料拼接缝隙大； 2、通风管道保温施工工艺，保温棉与风管未粘接密实，管材与保温棉之间有缝隙，保温不到位的风管外露； 3、对施工人员的责任心依赖大，风管保温的施工质量出现的问题较多。
处理方法	1、铲除原有保温层，并根据风管尺寸现场下料，下料规整完好，保证保温棉将风管包裹密实，保温无缝隙，保温棉与风管粘接牢靠，风官连接处用同规格的保温棉再保一圈； 2、原有保温层接触不严密部分，采用重新切割接触部分，重新粘贴达到要求后再进行验收。
处理照片	 

预防措施	1、选用合适的保温材料，保温材料应表面平整、均匀； 2、在风管表面四周须均匀粘保温钉，将保温材料均匀铺设，纵横接缝错开； 3、拼接缝用粘接剂密封； 4、防腐处理的木垫与隔热层接缝要严密； 5、采用定尺下料，集中加工，专人专岗，责任到人，自检及联合验收程序，确保保温完好密实，保温到位，避免漏光漏风。
措施照片	 

质量通病	5、金属风管法兰制作及安装不规范
问题照片	 
问题分析	1、同一规格的法兰未制作样板，或法兰样板在对角线、螺栓（或铆钉）孔距等方面控制不严，导致法兰不具有互换性； 2、法兰的内弧尺寸小于风管外边时，强行将法兰套在风管上，造成四角开裂，有凸起； 3、法兰内径尺寸远大于风管外边尺寸，风管与法兰连接时不能紧贴，铆接后风管向一个方向偏斜； 4、风管的下料及咬边的尺寸没有把握准确，或机械咬口时出现跑偏，风管与法兰铆接翻边时出现宽窄不一，甚至小于规范要求的 6mm； 5、法兰的垫料选材不符合要求或搭接方式不对。
处理方法	1、检验圆、矩形法兰的同心度、对角线及平整度。 2、按设计图纸和施工规范选用法兰。 3、已发现不平整现象，进行紧固处理后能达到要求的，采用紧固处理，紧固处理不能达到要求的，应将管道拆除后重新安装。

处理照片	 
预防措施	1、按照规范要求根据风管规格确定法兰的角钢规格，法兰内框的尺寸一般比风管外尺寸大 2mm； 2、按不同批次制作法兰样板，控制法兰的平整度、螺栓及铆钉的位置按照规范确定，间距一般不大于 150mm，对角线一般偏差 1mm； 3、风管下料与铆接时，要保证翻边宽度，不小于 6mm； 4、法兰垫片选用符合规范，搭接或在四角转弯处不得重叠及漏垫。
措施照片	 

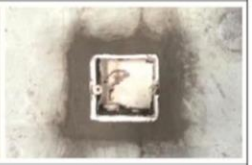
质量通病	6、风管的支吊架设置不符合规范要求
问题照片	 
问题分析	1、偷工减料，未按照设计或图集的要求进行支吊架的材料选型设置支架，使得支吊架的规格与风管不一致，一般比要求的规格小，固定点不足； 2、支吊架的制作与安装中比较随意，未现场测量及放线，导致支吊架紧贴风管； 3、在保温施工前对风管的安装未进行隐蔽验收，支架位置不做调整，导致支架与风管外壁的间距不一致，或大或小，保温层施工直接施工，形成冷桥。

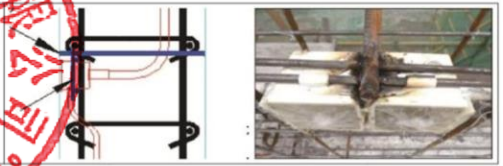
处理方法	1、重新拆除支架，按规范要求进行排列支架。 2、制作安装的支架应采取机械钻孔，悬吊吊杆支架采用螺栓连接时，应采用双螺栓。
处理照片	 
预防措施	1、要根据风管的材质、形式等确定支架的规格、材质及间距，空调保温风管要求考虑保温层的厚度及荷载； 2、支吊架的固定点的选择应根据支架荷载确定，安装时保证牢靠。荷载较大的应进行吊点的预留及预埋，并考虑与土建构造的结合及承重情况； 3、支架的制作及安装应根据现场的实际测量结果进行，安装时前进行现场放线定位； 4、根据风管的形式、材质等，按照规范要求确定水平风管支吊架的间距、防晃支架的位置、垂直风管安装至少要有 2 个固定点； 5、需保温的风管，支吊架应设在保温层外，以防止产生“冷桥”。
措施照片	 

质量通病	7、风管柔性接管无松紧
问题照片	 
问题分析	1、施工前未对风管柔性连接处进行深化设计； 2、下料制作时没有计算好长度，安装风管端口中心线偏移。

处理方法	根据风管两端口间距尺寸调整好柔性接管长度，对于已施工部位连接间距小的情况，适当调整设备与风管之间的间距，使之达到合理要求。
处理照片	 
预防措施	1、施工前对风管柔性接管连接处进行深化设计； 2、施工前按照方案要求进行详细的技术交底，确保操作人员了解技术要求； 3、下料时需结合现场实际情况。
措施照片	 

（三）电气工程质量通病防治

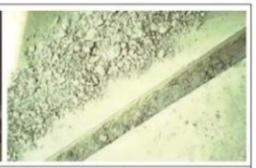
质量通病	1、预埋线盒变形、移位
问题照片	 
问题分析	1、材料原因：施工前期材料选购过程中，未选用合适型号的穿筋盒，导致墙柱线盒固定在剪力墙上时凹于墙体成活面。 2、施工问题：①放线定位偏移，土建施工人员墙柱钢筋绑扎严重偏移墙体中心，且未增加居中措施，使得墙体线盒跟随钢筋凹于墙体表面；②安装人员质量管控不严，在进行线盒绑扎焊接时，未使线盒平面与墙边线平齐；线盒固定不到位，在混凝土浇筑过程中，振动棒震动导致线盒脱落。
处理方法	1、一般情况下，若线盒内陷不超过钢筋保护层，则可直接对墙柱线盒预留位置的混凝土进行錾凿，将线盒清理干净以后，用调节盒对线盒面进行调出处理，最后用砂浆对调节盒周围进行修复、补平。 2、对于线盒内陷深度大于钢筋保护层，线盒修补需要剔除墙体钢筋的，则需要征得设计院意见后采取补强加固措施。
处理照片	 
预防措施	1、根据墙体钢筋保护层的不同厚度，正确选购不同尺寸型号的穿筋盒，确保在墙体线盒绑扎固定完成后，线盒边线能紧贴墙体边线。 2、在线盒预埋施工时，墙柱上的线盒需要焊接固定在墙柱钢筋上。 3、加强施工过程管理，采用线盒贴模措施，采用长度为墙体厚度-3mm范围内，大小为8~14mm钢筋，按照木工弹出的定位线进行焊接，确保在墙体合模过程中，线盒能紧贴模板表面。

措施照片	

质量通病	2、卫生间等电位与给水点位冲突
问题照片	
问题分析	1、预埋阶段：平板预埋阶段，操作工人责任心不强，质量管控不到位，镀锌圆钢无上翻垂直度控制措施，在平板混凝土浇筑过程中左右倒伏，造成安装水平尺寸偏移； 2、反坎浇筑阶段：反坎支模完成后，未进行有效的质量巡查工作，反坎浇筑之前未对等电位预留圆钢位置进行二次调整； 3、圆钢与扁铁焊接措施：圆钢与扁铁焊接过程中，未考虑等电位安装高度，焊接的接地扁铁高度偏差大于等电位接线盒的调整范围，造成安装高度尺寸偏移。
处理方法	1、在墙体未贴砖前，因对楼层内等电位点位符合度进行逐一检查，若尺寸冲突较小的，可用该部位瓷砖适当遮盖冲突位置，等电位盖板往另一侧偏移； 2、若冲突较严重，必须对墙体进行二次开凿，将等电位尺寸进行调整，处理完后用抗裂砂浆对墙面进行修补。
处理照片	

预防措施	1、若等电位设置在剪力墙上，在进行墙柱预埋时，需要加强质量点位巡查，在进行墙体接线盒倾孔时，控制尺寸，避免与给水点位冲突； 2、若等电位设置在二次墙上，在反坎模板完成之后，混凝土浇筑之前，安排专人对等电位预留圆钢进行二次调整，保证在混凝土浇筑完毕后，圆钢伸出反坎位置即为等电位安装位置。使水平尺寸得到有效控制； 3、等电位安装过程中所用的圆钢、扁铁均需工厂化集中加工，长度统一裁剪，保证尺寸一致，使安装高度尺寸得以控制。
措施照片	

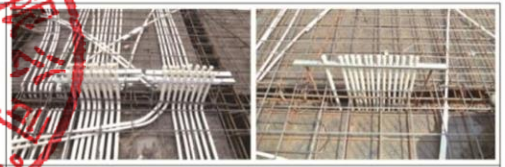
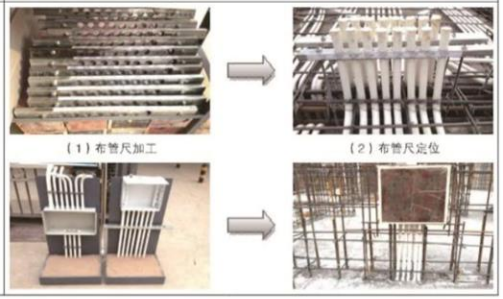
质量通病	3、电气配管预留上翻接头损坏
问题照片	
问题分析	1、上翻管无保护措施：项目部人员成品保护意识淡薄，在水平结构混凝土浇筑完毕后，未对电气上翻管进行有效保护，在各班组进行穿精施工过程中，出现管路折断现象； 2、上翻管保护工具运用不当：虽采用成品堵帽对上翻管道进行保护，但没有按照使用要求，将管道按照接头承插深度进行裁剪，以至于隔墙施工过程中保护工具没有起到有效的保护效果。
处理方法	1、一般情况下，若上翻管折断后，无异物进入管道，可小心凿除管道周围混凝土，露出管道连接接头的有效承插长度，待二次配管完毕后，用抗裂砂浆对该处进行修补。 2、对于因管道破坏导致管路堵塞的情况，需用专业工具找出堵塞位置，对该处地面进行开槽修补。 3、对于地面开槽过程中产生破坏板内钢筋的，需要征得设计院意见后采取补强加固措施。

处理照片	 
预防措施	在混凝土浇筑完毕之后，安排专人将所有上翻管道裁剪至合适长度（一般仅保留足够的接头承插空间即可）。裁剪完毕之后用定型化成品堵帽进行保护。
措施照片	 

质量通病	4、预埋箱体加固不到位，箱体变形
问题照片	 
问题分析	1、材料原因：箱体材料厚度小于规范值，导致在混凝土墙体内的箱体严重变形。 2、施工问题：在墙柱预埋过程中，强弱电箱没有内支撑体系，致使混凝土自重将箱体挤压变形。
处理方法	1、一般情况下，若箱体变形较小，不影响箱体箱芯、盖板安装，为避免墙体开凿，则无需处理，以保证结构墙体的完整性。 2、对于箱体已变形严重，已影响箱体后续安装的，需要将原预埋箱体从混凝土墙体内抠出，并重新二次安装箱体，接管完毕后，用抗裂砂浆进行修补。 3、对于修补过程中严重破坏墙内钢筋的，需要征得设计院意见后采取补强加固措施。

处理照片	 
预防措施	1、通过工厂化预制加工，将箱体夹筋及定位筋一次制作到位。 2、在进行预埋作业时，只将箱体夹筋焊接在墙柱上，为保证箱体完整性，避免对箱体进行焊接。 3、制作螺杆加角钢的内支撑体系，箱体预埋时安装在箱体内侧，等混凝土凝固以后拆除，重复利用。
措施照片	 

质量通病	5、成排预留线管交叉错位，混乱无序
问题照片	 
问题分析	预埋成排管线前未深化，管线位置不合理，预留过程随意敷设，二次安装时与箱体不匹配；预埋时未考虑到箱体的具体尺寸及位置，造成管线预埋偏差大，容易造成管线穿线不畅，影响正常使用。
处理方法	在结构施工预埋阶段，配电箱处集中布管时，采用布管尺定位模具，按设计进行排布，对管线次序进行准确定位固定，避免线管入箱位置不统一和管间不均匀排布。

处理照片	
预防措施	在结构施工阶段进行预埋，采用布管尺定位，预埋施工时，管道敷设根据标签对号入座。布管尺定位前，需要重点控制布管尺的位置及尺寸，确保每根管线的位置准确。
措施照片	 （1）布管尺加工　（2）布管尺定位

质量通病	6、电井桥架洞口收口开裂
问题照片	
问题分析	桥架安装后吊洞混凝土施工，再进行顶板批白。由于吊洞施工滞后，因场地狭小，操作不便，导致吊洞施工质量差，收口开裂严重。

处理方法	根据桥架洞口大小，制作吊洞模具（每边比桥架大 10mm），后吊线确定桥架位置，安装定型化吊洞模具，先进行吊洞及批白施工，后进行桥架安装。
处理照片	
预防措施	采用吊洞模具提前吊洞作业，先进行吊洞模具安装，再浇筑吊洞周边混凝土，模具安装前注意尺寸及位置的控制，保证吊洞周边的混凝土振捣密实。
措施照片	 （1）吊线及模具安装　（2）混凝土浇筑

质量通病	7、开关、插座不水平成排的开关高度不一致
问题照片	

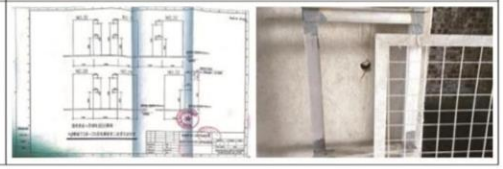
问题分析	1、暗装接线盒标高相差太大，开关、插座安装马虎，没有调整； 2、同一场所的开关、插座做预埋底盒时没有拉等高线进行施工。导致后期不平整
处理方法	1、对松动安装的的插座，高差不大的，微调插座开关面板，使其面板整体平整。 2、插座底盒安装高差较大的，拆除插座面板，翅开插座底盒的周边墙面，调平底盒，安装好面板后，再对墙面进行恢复。 3、暗装的开关、插座，紧贴墙面，四周无缝隙，安装牢固，表面光滑整洁、无碎裂、划伤，装饰帽齐全。相同型号并列安装及同一室内开关安装高度一致，且控制有序不错位。
处理照片	
预防措施	1、施工前技术交底要明确、全面、适宜易懂； 2、预留预埋施工前仔细阅读建筑图，搞清禁门边及完成面具体标高位置； 3、通过深化设计注明每个开关、插座安装的具体位置及标高； 4、预留预埋阶段对开关、插座接线盒标高必须采用水平管、尺进行控制，严禁直接用卷尺从楼板上量尺寸； 5、剪力墙上开关、插座接线盒采用抓墁泡沫的方法预留洞口，抹灰前进行标高等的调整； 6、砌体施工完毕后根据土建给定的 1m 线确定开关、插座的最终标高，弹线安装，出墙高度根据抹灰灰饼确定。利用水平尺、吊锤等保证接线盒安装水平、方正； 7、土建抹灰完毕后对接线盒局部进行调整； 8、施工过程中加强检查监督，施工完毕需做好成品保护。
措施照片	

质量通病	8、吊顶部位灯具、烟感、喷淋安装未统一规划，杂乱无序
问题照片	
问题分析	吊顶部位灯具、烟感、喷淋等设备安装前未提前策划，统一规划，施工过程无人监管，各作业班组各自为战，未考虑整体效果，导致吊顶部位灯具、烟感、喷淋等元器件布设杂乱无序，观感效果差。
处理方法	将吊顶部位的各电子元器件重新规划，统一协调，将排列错位的电子元器件拆除，重新安装，保证横成行、竖成列，排布整齐美观，观感效果好。
处理照片	
预防措施	在吊顶施工前，提前策划，综合考虑吊顶部位各电子元件的安装位置，放线定位，确保各电子元件的安装位置准确，相互间互不影响，提前对各电子元件进行预排布，保证横成行、竖成列，排布整齐美观，观感效果好。
措施照片	

质量通病	9、主体预埋线管未疏通，堵管后墙面二次开槽
问题照片	
问题分析	主体预埋线管未及时疏通，问题未得到及时识别，造成大量堵管，在墙面粉刷后进行二次开槽，产生空鼓开裂。
处理方法	采用管道测堵器查找堵管部位，堵管处开槽重新配管，再按照正常抹灰程序进行湿润、抹底灰、抹面处理。
处理照片	
预防措施	在主体阶段逐层开展线管疏通实体检试验，由安装班组采用气泵吹扫管内积水初验，穿钢丝绳＋三芯线头＋塑料线绳疏通的方式检验预埋线管的疏通情况，对堵管部位进行记录、疏通处理。
措施照片	

质量通病	10、二次结构配电箱留洞安装，补槽易产生空鼓开裂
问题照片	
问题分析	传统二次结构配电箱留洞施工，对过梁破坏严重，箱体周边空隙较小，砂浆填补后易出现空鼓开裂现象。
处理方法	配电箱体周边开裂部位进行铲除，铺宽度不小于150mm的钢丝网钉牢(或压入纤维网)，避免材料收缩不均将抹灰层拉裂，再按照正常抹灰程序进行湿润、底灰、面灰处理。
处理照片	
预防措施	采用预制配电箱箱体预制块，在砌体施工时一次安装到位，箱体周边无需抹灰，避免该部位质量缺陷。
措施照片	

质量通病	11、二次配管，补槽质量差，导致空鼓开裂
问题照片	
问题分析	二次配管施工工序不合理，线盒位置随意安装，线盒高度及平面尺寸不满足规范要求，人工开槽无法保证配管保护层厚度，补槽后易露管，导致后期粉刷空鼓开裂。
处理方法	线管敷设开裂部位进行铲除，铺宽度不小于 150mm 的钢丝网钉牢（或压入纤维网），避免材料收缩不均将抹灰层拉裂，再按照正常抹灰程序进行混凝、底灰、面灰处理。
处理照片	
预防措施	调整二次配管工序顺序，先采用定型模具进行管线定位画线，开槽后进行粉刷喷浆、灰饼制作；采用标高定型化模具固定线盒，再采用 2 米铝合金靠尺，贴灰饼挤压调整线盒出墙厚度；采用机械开槽，保证配管保护层厚度，减少线盒及配管部位空鼓开裂隐患。
措施照片	

质量通病	12、电梯呼叫盒引线二次开孔、返工
问题照片	
问题分析	电梯呼叫盒后安装，呼叫盒与电梯之间的连接线要穿过剪力墙，在主体施工前未留设洞口，需要在电梯安装时确定洞口大小、位置，进行二次开孔。增加施工成本，且不环保，在混凝土墙体上开洞时易打断纵横向钢筋，影响主体施工质量。
处理方法	依据电梯深化图纸和电梯单位、精装修单位现场确定打孔位置，避开结构主筋位置，现场利用水钻进行打孔。
处理照片	
预防措施	在主体施工前联系建设单位，明确电梯前室墙体开洞方案，根据施工方案在主体施工时在墙体上用 PVC 套管预埋穿墙孔。
措施照片	

质量通病	13、潮湿区域接地跨接线氧化破坏
问题照片	
问题分析	在室外、屋面或地下室潮湿区域接地跨接线采用裸露铜编织带，铜编织带易被氧化，断裂失效，失去跨接线功能。
处理方法	1、采用软铜导线或镀铬铜编织带对氧化或破坏的接地跨接线进行更换； 2、对常年湿度较大的跨接线安装保护套。
处理照片	
预防措施	1、在室外、屋面或地下室潮湿区域的接地跨接线，建议采用软铜导线或镀铬铜编织带，裸露铜编织带可以用在室内较干燥处； 2、对于水泵房等无法避免水汽侵蚀的部位，在跨接线外加装保护套。
措施照片	

质量通病	14、管线密集处采用独立支吊架
问题照片	
问题分析	1、地下室管线安装前未提前策划，统一规划； 2、施工过程中无人监管，各作业班组各自为战； 3、未考虑整体效果，管线布置随意，支架设置未优化设计，各类吊支架单独设置未采用共用支架，导致地下室顶板各类管线布设杂乱无序，观感效果差，浪费材料。
处理方法	将部分管线拆除，重新规划，统一协调，将排列错位的支吊架调整优化或拆除重新安装，提高各支吊架使用效率，保证管线间距均匀，标高合理，排布整齐美观，观感效果好。
处理照片	
预防措施	在吊顶施工前，提前策划，综合考虑吊顶部位各类管线的安装位置，测量定位，用共用支架代替各独立支架，确保各管线的安装位置准确，相互间互不影响。提前对各类管线进行预排布，保证各管线间距均匀，标高合理，排布整齐美观，观感效果好。
措施照片	

3.1.1质量控制目标和要求

一、施工阶段质量控制目标

本工程的质量控制目标：一次通过验收合格。

项目监理部通过工程实施阶段全过程的检查、监督和管理，排除与制止影响工程质量的各种不利因素，以现行施工验收规范、工程质量验收统一标准等为依据，督促施工单位科学管理、精心施工，最终提交出符合工程设计图纸、技术规范、使用要求和验收标准的工程。

二、质量目标控制的要求

1.一个核心

工程质量控制是整个监理工作的核心，监理工程师监督施工单位严格按合同、设计图纸、技术规范要求施工，是监理工作的原则。

2.两个重点

一是重要的分部工程，例如：电气电力工程、主体结构（钢筋混凝土结构）、装饰工程等；二是重要分项工程如电力照明、管道敷设、电力埋管等。

3.三个阶段

施工准备阶段，主要是施工前的准备工作和分部分项工程施工准备工作；施工阶段，主要是关键部位和关键工序的旁站检查和现场巡视；成品验收阶段，严格按国家的质量标准进行验收。

3.1.2质量控制的方法

施工阶段的质量控制是一个系统过程，针对本工程实际，拟遵循“事前、事中、事后”的质量控制原则，对本工程施工质量实施全过程控制。

一、质量控制的事前控制

1、做好监理机构有关质量控制的工作准备，明确内部工作分工，熟悉设计文件及相关规范、标准及强制性条文等，针对本工程特点制定监理细则。

2、遵循国家相关建设规范、标准及强制性条文，审查施工图设计的技术先进性、经济合理性、施工可行性，以及是否满足业主提出的有关使用功能的要求，并提出合理化建议。

3、核查承包商驻场项目管理人员的资格，以及承包商所选择的分包商的资格，督促承包商建立、健全质量保证体系。

4、组织设计交底和图纸会审，加深相关各方对设计文件的理解，澄清施工图纸的错、漏、碰、缺，掌握关键工程部位质量要求，努力将施工图纸的质量隐患消灭在开工之前。

5、审查承包商提交的施工组织设计，并提出审查意见。对于特殊施工工序或重要工程内容，要求承包商于开工前编制专项施工方案，并遵循规定的程序、方法予以认真审查。

6、审批承包商重大设备、材料、构配件的采购申报，组织进场设备、材料、构配件的质量验收。对于不合格的设备、材料、构配件，及时指令承包商撤离现场。

7、检查进场施工机械设备的类型、规格、数量是否与投标承诺相符，其技术性能、工作状态及设备配套是否可以保证施工质量活动的需要，发现问题及时指令承包商予以调换。

8、检查承包商测量设备检定证书及测量人员上岗证书，复测承包商有关施工平面控制网、高程控制网和临时水准点的测量成果，并在确认符合设计和规范要求后批准承包商使用。

9、做好现场自然环境条件的控制，预测未来各种不利自然环境条件可能对工程质量造成的各种不利影响，指导并督促承包商制定必要的应对措施。

10、协助承包商从施工角度出发，针对本工程质量重点控制对象、关键部位或薄弱环节，预测施工中可能发生的质量问题和隐患，并提出相应的对策与预控措施。

11、检查、督促承包商于每一分项工程，以及重要工序施工前，对所有施工作业人员进行施工技术交底工作，并所有从事特殊工种施工人员的持证上岗情况进行检查确认。

12、组织召开第一次工地会议，综合检查相关各方的施工准备工作情况，发现问题及时责成相关各方尽快整改、完善，并在确认具备开工条件后，签发工程开工指令。

二、质量控制的事中控制

1、严格技术复核工作制度，对所有涉及施工技术活动基准和依据的技术工作全面进行复核性检查，以避免基准失误给工程质量带来难以补救的或全局性的危害。如控制

性工程定位轴线、标高，各专业工程衔接等。

2、由总监或其指派的有经验监理人员，经常对工程的整体施工状态和关键部位、工序的施工质量进行巡查、检视，发现质量问题立即责成承包商整改。

3、安排监理人员对涉及建设工程结构安全和使用功能的地基基础、主体结构和设备安装工程的关键部位和工序进行全过程的旁站监督，并做好完整、准确的旁站记录，发现质量问题立即责成承包商整改。

4、对工程材料、半成品、构配件的现场取样、送检和工序活动效果实施现场见证，发现质量问题立即责成承包商整改或见证退场。确保取样的方式、方法、频率，以及送检机构符合相关规定。

5、开展现场抽样试验，抽检试验包括室内试验和现场检测两类。施工过程，监理人员将对各种材料及施工部位质量进行抽检试验，以控制各关键工序的质量指标。

6、每一工序施工完成后，在承包商自检合格的基础上，监理人员将利用一定的检查或试验手段，按照一定的比例独立进行检查或检测，并对工序施工质量是否合格做出评价。

7、对于必被下一道工序施工所掩盖的施工工序，隐蔽前，监理人员将对其外观质量、实测项目、质量保证资料进行检查验收，并在确认质量是否合格后，签发隐蔽验收意见。

8、行使质量监督权，对一般的施工质量缺陷和质量隐患及时发出整改指令，并对承包商实施整改的全过程进行跟踪检查，以求消除质量缺陷和质量隐患。对构成工程质量事故的按处理工程质量事故的有关要求实施监理。

9、行使质量否决权，为进度款的支付签署质量认证意见，对质量不合格的工程不予计量、支付。

10、根据工程具体情况，定期和不定期召开有关质量问题、技术问题等专题会议，通报工程质量情况，分析施工质量状况，沟通各方情况，指出存在质量问题，提出质量整改措施。

11、建立质量监理日志，逐日记录有关工程质量动态及影响因素等情况。检查、督促承包商做好施工质量记录资料的搜集、填写、整理、组卷，确保各项质量记录资料的真实真实、齐全、完整，结论明确，并与施工过程的进展同步。

三、质量控制的事后控制

1、审查承包商提交的单位工程，各分部、分项工程，工序（检验批）工程质量自检与质量评定资料，如各种质量控制资料、试验报告以及各种有关的技术性文件等，发现所提交的质量文件、资料不齐全或有相互矛盾和不符之处，及时指令承包商予以补充、核实及改正。

2、及时组织相关各方对承包商已完成的分部、分项工程，工序（检验批）工程进行中间检查、验收，并在确认质量符合设计要求和相关规范的规定后，予以签发质量合格证书。

3、当一个单位（单项）工程完成后，要求承包商先进行竣工自检，并在自验合格基础上，向监理机构提交《工程竣工报验单》及竣工验收所需的文件资料，由总监组织相关监理人员进行工程竣工初验，并根据竣工初验情况，提出该单位（单项）工程《质量评估报告》。

4、参加或协助业主组织单位工程或单项工程的竣工验收工作，经检查验收，施工合同所包含的单位工程或单项工程的工程内容确实建成，工程质量检验合格，工程质量资料齐全，提请业主批准签发全部工程交接证书。

5、在保修责任期内，如发现质量缺陷，指令承包商进行修补、加固或返工处理，保修责任期满，及时对保修责任期内承包商的保修工作进行评价，确定是否签发保修责任终止证书。

3.1.3质量控制的手段

一、审查施工技术文件、报告和报表

施工技术文件、报告和报表的审查作为工程质量控制的重要手段，审核的具体内容主要包括以下各方面。

1、审查进入施工现场分包商资质证明文件，控制分包商质量。

2、审批施工承包商的开工申请书，检查、核实与控制其施工准备工作质量。

3、审批承包商提交的施工组织设计或施工方案、质量计划，控制工程施工技术组织质量。

4、审批施工承包商提交的有关材料、半成品和构配件质量证明文件（出厂合格证、

质量检验或试验报告等），控制工程物质基础质量。

5、审核承包商提交的反映工序施工质量动态统计资料或管理图表，掌握工序质量动态。

6、审核承包商提交的有关工序质量的证明文件（检验记录及试验报告）、工序交接检查（自检）、隐蔽工程检查、分部分项工程质量检查报告等文件、资料，控制施工过程的质量。

7、审批有关工程变更、修改设计图纸等，确保设计及施工图纸的质量。

8、审核有关应用新技术、新工艺、新材料、新结构等的技术鉴定书，审批其应用申请报告，控制新技术应用的质量。

9、审批有关工程质量事故或质量问题处理报告，确保质量事故或质量问题处理质量。

10、审核与签署现场有关质量技术签证、文件等。

二、组织召开各类工程会议

工程施工过程，需要监理机构组织的各类工程会议很多，对于工程质量控制来说，主要包括：工地例会和质量专题会议。

1、定期组织召开工地例会，在组织协调其它问题的同时，检查分析施工过程的质量状况，沟通各方情况，指出存在质量问题，提出质量整改措施，并要求承包商作出相应的保证。

2、组织召开质量专题会议，协调处理某些专门的质量问题和技术问题，集中解决较重大或普遍存在的质量问题。

三、签发指令文件与一般管理文书

1、签发指令文件：根据工程进展情况和施工质量状态，从全局利益和质量目标出发，对某项施工作业或施工管理问题，要求承包商按监理机构的意图和主张实施施工作业或施工管理，主要包括：各类监理工程师通知、开工指令、工程暂停施工指令、工程恢复施工指令等。

2、签发一般管理文书：对承包商的工作状态和行为提出建议、希望和与劝阻，主要包括：监理工程师函、备忘录、会议纪要、以及有关信息、通报的发布等。

四、进行现场监督、检查

1、旁站监督：安排监理人员对涉及建设工程结构安全和使用功能的结构部位和设备安装工程的关键部位和工序进行全过程、全方位、全天候的旁站监督，并做好完整、准确的旁站记录，发现质量问题立即责成承包商整改。

2、巡视检查：施工过程，由总监或其指派的有经验监理人员，经常利用相对较短的时间对工程的整体施工状态和关键部位、工序的施工质量进行巡查、检视，并做好完整、准确的巡视记录，发现质量问题立即责成承包商整改。

3、平行检查：每道工序施工完成后，在承包商自检合格基础上，监理人员利用一定的检查或试验手段，按照一定的比例独立进行检查或检测，并对工序施工质量是否合格做出评价。

4、隐蔽验收：对于必被下一道工序施工所掩盖的施工工序，工序隐蔽前，监理人员须对其外观质量、实测项目、质量保证资料进行检查验收，并在确认质量是否合格后，分别签发是否允许隐蔽的监理意见。

5、见证取样送检：对工程所使用材料、半成品、构配件的现场取样、送检和工序活动效果的检查实施现场见证，发现质量问题立即责成承包商整改或见证退场。确保取样的方式、方法、频率，以及送检机构符合相关规定。

6、现场抽样试验：抽检试验包括室内试验和现场检测两类。施工过程，监理人员将对各种材料及施工部位质量进行抽检试验，以控制各关键工序的质量指标。

五、拒绝不合格工程的支付

工程款支付的条件之一就是工程质量必须达到规定的要求和标准。承包商支付任何工程款项均需由监理机构总监审核签认支付证明书，没有总监签署的支付证书，业主不得向承包商支付任何工程款。如承包商的工程质量达不到要求的标准，总监有权采取拒绝签署支付证书的手段，停止对承包商支付部分或全部工程款，由此造成的损失由承包商负责。

3.1.4质量控制的预控措施

一、施工组织设计控制

1、过程控制

⑴要求承包商必须于开工前15天内，完成施工组织设计的编制及内部审批工作，填写

《施工组织设计（方案）报审表》报监理机构审查。

⑵总监在约定时间内，组织相关监理人员进行审查，并提出审查意见。需承包商修改时，由总监签发书面意见，退回承包商修改后重新报审，经总监重新组织审查通过后报送业主。

⑶施工过程，如需对原施工组织设计的内容做较大的调整、变更，应在实施前将调整、变更内容书面报送监理机构审核。

2、方法控制

⑴编制、审查和批准的程序符合规定，内容符合国家的技术政策，充分考虑了施工合同规定的条件、施工现场条件及法规条件的要求，突出质量第一的原则。

⑵针对性：承包商是否了解并掌握了本工程的特点及难点，施工条件的分析是否充分。

⑶可操作性：承包商是否有能力执行并保证工程目标；施工组织设计的内容是否切实可行。

⑷先进性：施工组织设计采用的技术方案和措施是否先进适用，技术是否成熟。

⑸质量管理和技术管理体系，质量保证措施是否健全且切实可行。

⑹在满足合同和法规要求的前提下，尊重承包商的自主技术决策和管理决策。

3、重点控制

⑴重要分部、分项工程开工前，要求承包商必须向监理机构提出详细的施工方案，报请监理机构审查认可后方能实施施工。

⑵在施工顺序上应符合先地下后地上，先深后浅，先里后外的基本规律，以避免相互干扰影响质量。此外，施工流向要合理，即平面和立面都要充分考虑施工质量与安全施工问题；考虑使用的先后和区段的划分，以及与材料、构配件的运输不发生冲突。

⑶施工方案与施工进度计划的一致性。施工进度计划的编制应以确定的施工方案为依据，正确体现施工的总体部署、流向顺序及工艺关系等。

⑷施工方案与施工平面图布置的协调一致。施工平面图的静态布置内容，如临时施工供水供电、施工通道、临时办公房屋、物资仓库等，以及动态布置内容，如施工材料模板、工具器具等，应做到布置有序，有利于各阶段施工方案的实施。

二、施工活动过程控制

1、过程控制

⑴要求承包商于分项、分部工程施工前3天，提出本分项、分部工程施工申请。

⑵由相关专业监理工程师审批分项、分部工程施工申请。

⑶通过旁站监督、巡视检查、平行检查、隐蔽检查、测量检查、抽检试验、见证取样送检和签发指令文件等方式，检查监督工序施工过程的人员、机械、材料、方法及施工环境条件等是否均处于良好状态，是否符合保证工程质量的要求，发现问题及时加以纠偏、控制。

⑷承包商施工完毕，质量自检合格，填报本分项、分部工程检验批《质量报验申请表》。

⑸审核承包商报审的工程资料，组织开展本分项、分部工程检验批的质量检查验收，并经检查验收，确认合格后，签署本分项、分部工程检验批的质量检查验收证书。

⑹本分项、分部工程所有检验批的质量经检查验收，签发分项、分部工程质量检查验收证书，批准进入下一分项、分部工程施工。

2、方法控制

⑴审核：按监理的程序办事，在分部、分项工程施工前审核有关技术文件、报告和报表。未经监理机构批准，承包商不得进入施工作业。

⑵量测和试验：采取必要的量测和试验手段，验证材料、构配件、设备的质量及施工质量。未经监理机构量测和试验合格的材料、构配件、设备不得进场使用。

⑶现场检查监督：对进场材料、构配件、设备和施工过程的质量状况进行巡视检查，跟踪检查质量问题纠正过程，对某些质量控制点的施工进行全过程的现场监督、检测。

⑷分析和报告：收集、整理各种质量记录，采用数理统计分析方法，及时发现存在的质量问题，分析影响工程质量的主要因素，提出相应应对措施、定期或不定期的向业主报告。

3、重点控制

⑴开工前的检查：检查开工前准备工作的质量，保证按时开工及顺利施工。

⑵工序活动条件的跟踪监督、检查与控制：监督、检查工序施工的人员、机械、材料、方法及施工环境条件等是否均处于良好状态，是否符合质量要求，发现问题及时

加以纠偏、控制。

⑶工序施工过程的跟踪检查与控制：对于重要的和对工程质量有重大影响的工序，进行施工过程的旁站监督与控制，确保使用材料及工艺过程的质量。

⑷工序产品检查、工序交接检查及隐蔽工程检查：在承包商自检与互检合格基础上，对隐蔽工程内容和工序施工进行检查验收，经检查确认合格后才允许进行下道工序。

⑸复工前的检查：当工程因质量问题或其它原因停工后，在复工前必须经监理人员检查认可后，下达复工指令，方可复工。

⑹跟班、跟踪检查、监督施工难度大的工程结构或容易产生质量通病的施工对象。

⑺未经监理机构质量检查合格的施工工序，不予工程计量支付。

三、关键工序旁站控制

1、过程控制

⑴对需要旁站监理的部位、工序，要求承包商于施工前24小时书面通知监理机构，由监理机构根据旁站监理计划和工作要求，安排旁站监理人员在预定的时间到达施工现场。

⑵落实旁站监理人员、进行旁站监理技术交底、配备必要的、便携的旁站监理设施。

⑶核查承包商人员、机械、材料、施工方案、质量技术措施，以及上一道工序质量报验等。

⑷按事先确定的旁站监理内容，实施旁站监理工作，并做好旁站监理记录

⑸旁站结束后，旁站人员在旁站记录上签字，并要求承包商在旁站记录上签字确认。

2、方法控制

⑴旁站前，检查承包商的施工准备情况，并将检查记录上报总监。

⑵旁站过程，当发现承包商违反技术标准、规范、规程、建设工程施工合同、经批准的施工方案等行为时，旁站监理人员有权要求承包商立即整改；对于较大的质量问题或安全隐患，旁站监理人员将采用照相、摄像等手段予以记录，并报请监理机构值班领导研究处理。

⑶旁站过程，要求旁站监理人员及时、准确地记录旁站监理内容，旁站结束后，及时向监理机构提交完整、准确的旁站监理记录。旁站记录内容应包括：旁站监理的部位或工序、时间、地点、气候、主要施工内容、发现或存在的问题及处理过程。

四、见证取样送检控制

取样送检主要包括进场工程材料、试块、试件，以及工程实体等质量的取样送检。

1、过程控制

⑴要求承包商对进场材料、试件，及工程实体等取样前，通知负责见证的监理人员。

⑵在监理人员监督下，承包商按相关规范要求，完成工程实体、材料、试件等的取样。

⑶取样完成后，要求承包商将送检样品装入专用木箱中，并由监理人员予以加封。对不能装入箱中的试件，如钢筋样品，钢筋接头等，由监理人员贴上专用的加封标志后，跟车送往试验室。

2、方法控制

⑴承包商的试验室必须具有相应的资质并进行备案、认可。

⑵负责见证取样的监理人员必须具有材料、试验等方面的专业知识。

⑶承包商从事取样的人员一般应由试验室人员或专职质检人员担任。

⑷送往试验室的样品，要填写送验单，送验单要盖有见证取样专用章，并有见证监理人员签字。

⑸试验室出具的报告应是一式两份，分别由承包商和监理机构保存，并将其作为归档材料，以作为工序产品质量评定的重要依据。

⑹见证取样的方式、方法、频率必须遵循国家或地方主管部门的相关规定。

⑺实行现场检测与见证取样送检，绝不代替承包商应对材料、构配件进场时必须进行的自检。自检频率和数量要按相关规范要求执行。

五、工程质量验收控制

1、过程控制

⑴工序与隐蔽工程

① 工序或隐蔽工程施工完毕，承包商自检合格后，提出验收申请并附上相关质量资料。

② 相关监理人员审查承包商的验收申请及相关质量资料，并在确认合格后，会同承包商对报验工序或隐蔽工程内容进行现场检查（检测或核查）。

③ 经现场检查确认符合质量要求后，相关监理人员在验收证书（或隐蔽验收记录）

上签字确认。如经现场检查发现质量不合格，将签发“不合格项目通知”，指令承包商整改，并要求承包商在整改并自检合格后重新报验。

⑵分项工程（检验批）

① 同一检验批的工序施工完毕，承包商自检合格，提出验收申请并附相关资料。

② 相关监理人员审查承包商的验收申请及相关质量资料，并在确认合格后，会同承包商对报验的检验批进行现场检查（检测或核查）复核；经检查确认符合质量要求后，相关监理人员在工程检查证明（或隐蔽工程检查记录）上签字确认。

③ 各分项工程中的所有检验批质量验收合格后，承包商汇编所有检验批质量验收成果资料，提出分项工程验收申请并附上相关质量资料；由总监组织相关专业监理人员审查承包商的验收申请及相关质量资料，并在确认合格后，在合同规定的时间内对报验的分项工程进行检查（检测或核查）复核，并按相关施工验收规范的要求对各分项工程进行质量等级评定，签署质量评定意见。

⑶分部工程

① 分部工程所含分项工程施工完毕，承包商自检合格，提出验收申请并附相关资料。

② 由总监组织相关专业监理人员审查承包商的验收申请及相关质量资料，并在确认合格后，由总监约请承包商项目负责人和技术、质量负责人等进行验收。

③ 由总监组织相关专业监理人员，承包商项目负责人和技术、质量负责人（对于主要结构的分部工程，尚需约请勘察、设计单位工程项目负责人），在约定时间对报验的分部工程进行现场检查（检测或核查）复核，并对各分部工程进行质量等级评定，签署质量评定意见。必要时约请业主、设计单位和质监站相关人员参加。

⑷单位（单项）工程

① 单位（单项）工程所含分部工程全部完工，并经验收合格，达到竣工验收条件后，要求承包商按施工图纸及有关文件、规范、标准等的要求组织有关人员进行质量检查评定，填写工程竣工报验单，并将全部竣工资料报送项目监理机构，申请竣工验收。

② 总监组织各专业监理人员对竣工资料及各工程质量情况进行全面审查，发现问题立即督促承包商进行整改。对需要进行功能试验的项目（包括单机试车和无负荷试

车），督促承包商及时进行试验，并对重要项目进行监督、检查，必要时约请业主、设计单位和质监站相关人员。

③ 监理机构对竣工资料及实物全面进行检查、验收，并在确认合格后，由总监签署工程竣工报验单，提出质量评估报告报送业主。

④ 协助业主组织承包商、设计、监理等单位负责人进行单位（子单位）工程验收。经验收确认合格后，协助业主办理有关工程竣工验收相关手续，并在规定时间内将工程竣工验收报告和有关文件报政府建设行政主管部门备案。

2、方法控制

⑴无论工序或隐蔽工程内容质量验收、分项工程（检验批）质量验收、分部工程质量验收或单位（单项）工程质量验收，均必须是承包商遵照施工图纸及有关文件、规范、标准，完成施工合同要求的工程内容，并经自检合格的基础上进行。

⑵检查验收工程的组织与签署

① 工序质量验收由总监授权的相关专业监理人员组织进行，并在检查验收合格后提请总监签署验收意见。对于重要工序和隐蔽工序，由总监直接组织进行质量检查验收并签署验收意见。必要时约请业主、设计单位和质监站相关人员参加。

② 分项工程（检验批）质量验收和分部工程质量验有总监组织相关专业监理人员进行检查验收，并由总监进行签署验收意见。必要时约请业主、设计单位和质监站相关人员参加。对于主要结构的分部工程，尚需约请勘察、设计单位工程项目负责人一并参加。

③ 单位（单项）工程质量验收的竣工初检由总监直接组织进行，并在确认质量合格后，由总监签署工程竣工报验单，提出质量评估报告报送业主。

④ 单位（单项）工程质量验收的正式验收由业主主管人员组织进行，监理机构予以协助，经验收确认合格的，协助业主办理有关工程竣工验收相关手续，并在规定时间内将工程竣工验收报告和有关文件报政府建设行政主管部门备案。

⑶承包商提供的质量验收资料必须规范、真实、有效，施工质量必须符合设计要求，及现行相关专业验收标准规范的规定；参加工程质量验收的各方人员必须具备规定的资格。

⑷涉及结构安全的试块、试件以及有关材料，必须按规定进行见证取样检测；检验批

的质量应按主控项目和一般项目进行验收；对涉及结构安全和使用功能的重要分部工程必须进行抽样检测；承担取样检测及有关结构安全检测的单位必须具有相应资质；工程的观感质量必须由验收人员通过现场检查共同确认。

⑸未经质量检查合格的工序不得进入下一道工序施工；未经质量检查合格的隐蔽工程内容不得隐蔽；未经检查验收合格的材料、构配件、半成品不得进入施工现场且不允许使用，已进场的不合格品指定专人看管并限期清出现场。不合格的工序或工程产品，一律不予计量。

⑹未经质量检查合格的分项工程（检验批）、分部工程或单位工程，不得交付使用。

3、重点控制

⑴质量控制资料审查

所有质量控制资料必须满足相关质量验收规范、标准和《建设工程文件归档整理规范》的要求，并且真实、完整。对审查发现的漏检、缺项资料，立即指令承包商予以整改、补齐。

① 工序工程和同一类型、同一施工条件的检验批

审查重点主要包括：图纸会审、设计变更、洽商记录；建筑材料、成品、半成品、建筑构配件、器具和设备的质量证明书及进场检（试）验报告；工程测量、放线记录；按专业质量验收规范规定的抽样检验报告；隐蔽工程检查记录；施工过程记录和施工过程检查记录；新材料、新工艺的施工记录；以及相关质量管理资料等。

② 分项、分部工程

分项工程验收一般在工序工程和检验批验收合格的基础上进行，只要分项工程所含的工序和各检验批的验收资料文件规范、真实、有效、完整即可；分部工程验收一般在所含的分项工程验收合格的基础上进行，只要分部工程所包含的分项工程的验收资料文件规范、真实、有效、完整即可。

对于分项、分部工程质量控制资料，审查重点主要包括：所含工序、各检验批或所含分项工程的质量验收记录是否规范、真实、有效、完整。对于涉及结构安全和使用功能的关键工序和各检验批，以及重要的分项、分部工程，尚需对其使用材料和工程实体的送样试验或抽样检测成果资料进行重点的审查、核对。

③ 单位（单项）工程

单位（单项）工程所含分部工程的质量控制资料必须规范、真实、有效、完整。对于涉及结构安全和使用功能的分部工程，不尽要对所有质量检验资料的完整性（不得有漏检、缺项）进行重点复查，而且还要对分部工程验收时补充进行的见证抽样检验报告进行重点复核。

⑵、现场检查验收

① 工序和检验批工程

遵循各专业质量验收规范对各工序和各检验批的主控项目和一般项目的质量标准要求，逐项进行检查验收。如发现主控项目有一项不合格，则该工序和该检验批的质量验收结论为不合格；对于一般项目，如发现不合各项，则可按相关专业规范的要求进行处理。

对于检验批的检查验收，将根据施工图纸及有关文件、规范、标准等的要求，结合本工程特点，在科学、合理地划分检验批的基础上，事先制订各检验批的质量抽样检验方案。

② 分项、分部工程

分项工程的验收必须在所包含的工序和检验批验收合格的基础上进行。只要构成分项工程的各工序和检验批的验收资料文件完整，并均已验收合格，则分项工程验收合格。

分部工程的验收必须在所包含的分项工程验收合格的基础上进行。首先，分部工程的各分项工程必须已经验收合格且相应的质量控制资料文件必须规范、真实、有效、完整；其次，就是对涉及结构安全和使用功能的重要分部工程，必须进行现场实测实量，补充进行见证取样送样试验和抽样检测；再次，就是通过观察、触摸或简单量测等方式，以及参与验收各人的主观印象判断，对观感质量进行评价。通过上述的检查验收，对分部工程质量给出“合格”或“不合格”的结论。

③ 单位（单项）工程

单位（单项）工程质量验收也称工程竣工验收，除要求构成单位（单项）工程的各分部工程质量经验收合格外，所有相关工程质量资料文件必须规范、真实、有效、完整。

对于涉及安全和使用功能的分部工程，不仅要全面检查检验资料得规范性、真实性、

有效性和完整性，而且还要对分部工程验收时补充进行的见证抽样检验报告重点进行复核；对于涉及主要使用功能得项目，采用计量、计数的抽样方法确定抽查部位，按有关专业工程施工质量验收标准的要求进行抽查；对于观感质量，由参加验收的各方人员共同进行检查评价。

通过上述各项检查，由参加验收各方最后共同确定是否通过验收。

⑶质量不合格项控制

正常情况下，质量不合格的现象一般应在工序和检验批的检查验收时被发现并及时处理，否则将影响后续检验批和相关分项、分部工程的验收。对于非正常情况下的质量不合格现象，拟采取以下控制措施。

① 对于主控项目不能满足验收规范规定或一般项目超过偏差限制的子项不符合检验规定要求时的工序或检验批，严重的缺陷全部推倒重来，一般的缺陷如通过返修或更换器具、设备可以解决的，指令承包商在采取相应的整改措施后重新报验。

② 当个别工序或检验批发现试块强度等不满足要求等问题，难以确定是否验收时，立即指令承包商另行委托具有相应资质的检测机构进行检测，如检测鉴定结果能够达到设计要求时，该工序或检验批允许通过验收。

③ 对于经有资质的检测机构检测鉴定达不到设计要求，但经原设计单位核算认可能满足结构安全和使用功能的工序或检验批，可允许通过验收，但必要提请业主根据施工合同条款，对相关承包商进行经济处罚，必要时报请政府建设主管部门及其所属质监站给予处罚。

④ 对于经返修或加固的分项、分部工程，虽然改变外形尺寸但仍能满足安全使用要求，可按技术处理方案及相关各方协商一致的有关文件进行验收，但必要提请业主根据施工合同条款，对相关承包商进行经济处罚，必要时报请政府建设主管部门及其所属质监站给予处罚。

⑤ 对经返修或加固处理仍不能满足安全使用要求的工程内容坚决拒绝验收。

六、工程质量事故控制

1、过程控制

⑴工程质量事故发生后，总监立即签发《工程暂停令》，并要求质量事故发生单位迅速按事故类别和等级向相应的政府主管部门上报。

⑵如各级政府建设主管部门临时组成的工程质量事故调查组（以下简称“调查组”），在事故“调查组”展开工作后，由总监组织相关监理人员积极协助其工作，如客观提供相应证据等。

⑶当接到“调查组”提出的技术处理意见后，立即组织相关单位进行研究，并责成相关单位提出技术处理方案后予以审核签认。

⑷.技术处理方案核签后，要求承包商制定详细的施工方案设计，必要时，监理机构应编制专项监理细则，对工程质量事故处理施工质量进行监理。

⑸组织有关各方对承包商处理施工质量进行检查验收，必要时进行处理结果鉴定。

⑹事故处理完毕，要求事故单位整理编写质量事故处理报告，并审核签认。

⑺签发《工程复工令》，恢复正常施工。

2、方法控制

⑴工程质量事故发生后，总监必须立即签发《工程暂停令》，要求承包商停止进行质量缺陷部位和与其有关联部位及下道工序施工，并要求承包商采取必要措施，防止事故扩大和保护好现场。同时，要求质量事故发生单位迅速按事故类别和等级向相应的政府主管部门上报。并于24h内写出书面报告提交给各级政府建设主管部门或其临时组成的工程质量事故调查组（以下简称“调查组”）。

⑵在事故“调查组”展开工作后，由总监组织相关监理人员予以积极协助，客观提供相应证据，若监理机构无责任嫌疑时，监理人员可应邀参加“调查组”，参与事故调查；若监理机构有责任嫌疑，监理人员应予回避，但仍应配合“调查组”的工作。

⑶当监理机构接到“调查组”提出的技术处理意见后，立即组织相关单位进行研究，并责成相关单位提出技术处理方案后予以审核签认。质量事故技术处理方案，一般应委托原设计单位提出，由其它单位提供的技术处理方案，应经原设计单位同意签认。技术处理方案的制订，应征求业主的意见。

⑷技术处理方案核签后，要求承包商制定详细的施工方案设计，必要时，监理机构应编制专项监理细则，对工程质量事故处理施工质量进行监理，对于处理过程的关键部位和关键工序，监理机构将派出监理人员进行旁站，并会同业主、设计等有关单位共同检查认可。

⑸组织有关各方对承包商处理施工质量进行检查验收，必要时进行处理结果鉴定，并

在事故处理完毕，要求事故单位整理编写质量事故处理报告，并审核签认。

3、重点控制

⑴质量事故成因分析

工程质量事故就是较为严重的工程质量问题。由于影响工程质量的因素众多，一个工程质量问题、质量事故的实际发生，既可能因涉及计算和施工图纸的存在错误，也可能因施工中出现不合格或质量问题，也可能因使用不当，或由于设计、施工甚至使用、管理、社会体制等多种原因的复合作用。要分析究竟是哪种原因所引起，必须对质量问题的特征表现，以及其在施工和使用中所处的实际情况和条件进行具体分析。现将成因分析的基本步骤和要领概括如下，以供监理人员对照使用。

① 开展现场调查研究，观察记录全部实况，充分了解与掌握引发质量问题的现象特征。

② 收集调查与质量问题有关的全部设计和施工资料，分析摸清施工或使用过程所处的环境及面临的各种条件和情况。

③ 找出可能产生质量问题的所有因素。

④ 分析、比较和判断，找出最可能造成质量问题的原因。

⑤ 进行必要的计算分析或模拟试验予以论证确认。

⑵质量事故报告

工程质量事故发生后，要求质量事故发生单位于24h内写出书面报告，内容包括（但不限于）：事故发生的单位名称，工程（产品）名称、部位、时间、地点，事故概况和初步估计的直接损失，事故发生原因的初步分析，事故发生后采取的措施，各种相关资料，并将其提交给各级政府建设主管部门临时组成的工程质量事故调查组。

⑶质量事故调查报告

质量事故发生后，要求承包商就所发生的质量事故进行周密的调查、研究，并在此基础上写出调查报告，内容包括以下（但不限于）：质量事故发生的时间、地点，质量事故状况的描述，质量事故发展变化的情况，有关质量事故的观测记录、事故现场状态的照片或录像。

⑷质量事故处理验收

质量事故的技术处理是否达到了预期目的，消除了工程质量不合格和工程质量问题，

是否仍留有隐患。监理机构应通过组织检查和必要的鉴定，进行验收并予以最终确认。

① 检查验收：事故处理完成后，在承包商自检合格报验的基础上，严格按照施工验收标准及有关规范规定，结合监理人员的旁站、巡视和平行检验结果，依据事故技术处理方案的设计要求，通过检查各种资料数据，进行实际量测验收，在办理交工验收文件后，组织各有关单位共同进行检查、验收、会签。

② 必要的鉴定：为确保工程质量事故的处理效果，凡涉及结构承载力等使用安全和其它重要性能的处理工作，应做必要的试验和检验鉴定工作。检测鉴定必须委托政府批准的有资质的法定检测机构进行。

③ 验收结论：对所有质量事故，无论经过技术处理，通过检查鉴定验收还是不需专门处理，均应有明确的书面结论。若对后续工程施工有特定要求，或对建构筑物使用有一定限制条件，应在结论中提出。对于经处理后符合相关工程施工质量验收标准的，监理机构应予以验收、确认，并应注明责任方主要承担的经济责任。对经加固补强或返工处理仍不能满足安全使用要求的分部工程、单位（子单位）工程，必须拒绝验收。

⑸质量事故处理报告

质量事故处理方案实施处理完工，组织有关各方进行检查验收，必要时还将进行处理结果鉴定，并要求事故单位整理编写质量事故处理报告，内容包括（但不限于）：工程质量事故情况、调查情况、原因分析，质量事故处理的依据，质量事故技术处理方案，实施技术处理施工中有关问题和资料，对处理结果的检查鉴定和验收，质量事故处理结论。

3.1.5质量控制的动态控制措施

为了取得本工程质量目标控制的理想效果，监理机构全员将从各方面采取措施，对施工过程进行全过程、全方位、全天候的质量监督、检查与控制。

一、组织措施

1、总监和总监代表均为德才兼备的专家型人才，各专业监理人员专业配套齐全，项目经验丰富，监理机构内部质量制度严密，质量分工明确，质量责任到人。

2、施工过程，严格要求监理人员全面履行监理职责，对各项施工活动实施严格的巡视检查、旁站监督、平行检查、隐蔽验收和见证取样送检。

3、定期组织监理机构和业主、承包商专业技术人员，对工程质量进行联合检查，使整个工程质量处于受控状态。

4、严格监控承包商质量管理管理体系运行情况，督促承包商不断完善质量管理体系。

二、技术措施

1、依据工程图纸及施工内容，详细编制本工程各工序的细部质量控制点。

2、深刻理解设计和相关规范、规程的要求，对施工工艺，施工操作技术实施严格控制。

3、在审查批准施工组织设计时，侧重于其质量控制的关键环节和关键技术处理。

4、加强与相关单位的沟通和协调，控制好设计变更质量，重视图纸会审和技术交底工作。

5、对新材料或新技术，要求承包商严格按照所要求的技术规程进行施工作业。

6、熟悉材料试验规程和相关技术标准，把好材料检测技术关，从材料源头控制工程质量。

7、督促承包商做好施工技术交底，监督承包商以规范的施工技术操作来保证工程质量。

三、经济措施

1、将工程质量与计量支付挂钩，质量不合格的工程内容不予计量，不予支付。

2、由于承包商原因造成业主的经济损失，承包商需承担赔偿责任。

3、工程质量达到市优质样板工程，建议业主支付合理的奖金或质量补偿金。

4、对会议要求、监理通知单的执行情况进行量化奖罚，做到监理依据充分，奖罚分明。

四、合同措施

1、严格执行施工合同质量条款，落实施工合同的质量责任（详见合同管理措施阐述）。

2、定期对施工合同、监理合同执行情况进行检查分析，写出报告，送业主查阅。

3、承包商与分包商签订的合同应征得业主的同意，并经总监审批后，将分包合同报政府主管部门备案，否则监理机构不予计量和审批工程款支付。

3.1.6质量控制的重点、难点及监理措施

结合本工程所处工程地点、地质条件和使用功能等具体情况，我们认为本工程具有如下特点、难点、重点及采用相关对策，提出了具体的监理措施和对策，期望通过施工准备和施工过程扎实的监理工作，使预定的工程建设目标得以顺利实现。

一、原材料、构配件监理质量控制方法和措施

（一）原材料、构配件监理质量控制要点

1、落实材料、构配件检验及复验制度

为了加强对原材料控制，防止不合格的材料／构配件用于工程上,保证工程质量检测检验试件代表母体质量的状况和取样的真实性，保证工程质量检测工作的科学性、公正性和准确性；加强信息的及时沟通，做好合格品与不合格品控制。

2、材料见证取样和送样的范围

涉及结构、工程实体安全和使用功能的试块、试件见证取样和送样的比例不得低于有关技术标准中规定应取样数量的30%,安装工程的试块取样和制作要求：按标准规定进行安装工程金属材料力学性能（强度、延伸率、冲击韧性、硬度等）见证取样方法。

（二）原材料、构配件监理质量控制方法和措施

1、进场的原材料或构配件，进场前必须向工程监理机构提交《工程材料/构配件/设备报审表》，同时附有产品出厂合格证及技术说明书，由施工单位按规定进行检验或试验，经监理工程师审查并确认其质量合格后方准进场。凡是没有产品出厂合格证及检验不合格者，不得进场。如果监理工程师对承包单位提交的检验和实验报告，仍不足以证明产品的质量时，监理工程师可以再组织复验或见证取样实验确认其质量。

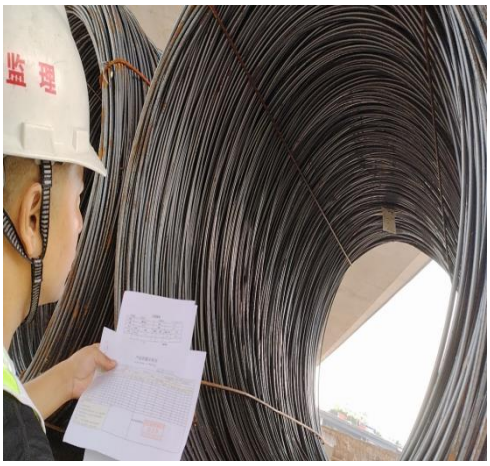
2、进口材料的检查、验收应会同国家商检部门进行。

3、监理工程师对承包单位在材料、半成品、构配件的存放、保管条件及时间也应实施监控。

4、现场配制的材料，要求承包单位事先进行试验，达到要求方准施工。专业监理工程师应对承包单位报送的拟进场工程材料、构配件和设备的《工程材料/构配件/设备报审表》及其质量证明资料进行审核，并对进场的实物按照委托监理合同约定或有关工程质量管理文件规定的比例采用平行检验或见证取样方式进行抽检。

对未经监理人员验收或验收不合格的工程材料、构配件、设备，监理人员应拒绝签认，并应签发监理工程师通知单，书面通知承包单位限期将不合格的工程材料、构配件、设备撤出现场。









二、软基处理系列工程

序号	工程名称	监 理 控 制 重 点
1	路基换填	·工程地质情况及地下障碍物核查，监理细则编制，专项施工方案与质量保证措施审批 ·施工活动条件，现场质量技术措施及雨季施工措施落实情况监控 ·换填区域起讫桩号、处理范围（宽度、深度）复核，工程数量估算，并重点做好排水、清淤和填筑工程量的控制 ·根据不同换填材料的特点对进场换填材料质量进行检查把关。必要时，组织有关方面对进场填料进行质量抽检复核，坚决杜绝使用不合格填料 ·基坑开挖完毕的基底状态验收（验槽）和基坑几何形状尺寸验收，以及各填筑层分层填筑厚度、宽度、压实度及各层外观质量验收 ·分层检查各类填层的填筑质量。对于土料填层，检查分层松填厚度是否正确，各层表面是否平整、无软弹、翻浆、起皮、波浪、积水等，填筑宽度是否小于填层设计宽度；对于碎石反滤层，检查填筑宽度、标高、厚度、平整度、边坡等，做好监理抽检记录，并对承包商自检质量报验单进行签证
2	抛石挤淤	·工程地质情况核查，质量监理细则编制，专项施工方案与质量保证措施审批 ·施工活动条件，现场质量技术措施及雨季施工措施落实情况监控 ·复核检查承包商抛石挤淤段的鱼塘范围、塘底高程的准确性 ·检查现场施工机械准备情况，特别是大马力推土机的型号、规格、数量及性能情况，并对各种机械是否满足投标承诺、施工合同约定和实际施工需要进行确认 ·检查石料质量和备料情况，确保备料充足，块石粒径、强度等质量指标满足设计要求 ·督促承包商按路段宽度同步失形进占，严禁形成如箭矢形的局部首先突进，以防止两侧挤起的淤泥影响后续抛填石料沉底 ·控制前端压载厚度和抛填施工的连续性。抛填过程，在前端压载厚度必须高出已填的工作面2～3m，抛石高度应大于初始淤泥顶面4～5m，形成隆起的“龙抬头”状，然后用大马力推土机将高出的堆填石料推填入塘，并需保持抛填施工的连续性，以尽快达到必须的填筑厚度，使抛填石料尽快沉底稳定 ·及时督促承包商采用长臂反铲挖土机清除抛填石料两侧的淤泥包，以减小抛填石料底部淤泥挤出的阻力，保证抛填石料沉底

序号	工程名称	监 理 控 制 重 点
3	水泥搅拌桩复合地基	·工程地质情况及地下障碍物核查，监理细则编制，专项施工方案与质量保证措施审批 ·施工活动条件，现场质量技术措施及雨季施工措施落实情况监控 ·旁站试搅施工，监测试搅施工的各种参数，见证成桩检测过程，核对地质情况。审查试桩技术总结，正确评价成桩试验成果，通过成桩试验，确定搅拌桩的配比和施工工艺 ·做好施工过程的巡查和旁站，并对桩机的水平度、垂直度、浆液制备、注浆量、有无断浆、喷浆搅拌、提升速度、复搅（喷浆）次数和有效桩长的质量状态实施重点监控 ·对不合格的搅拌桩，根据其位置和数量等具体情况，及时采取补桩或加强邻桩等措施 ·参与专业检测单位的单桩载荷试验机搅拌桩无破损检测，审查评价专业检测单位提出的检测报告，对未能满足设计要求和规范规定的搅拌桩，及时约请设计单位和承包商共同分析原因，研究、提出补救措施

三、道路工程

序号	工程名称	监 理 控 制 重 点
1	路基填筑	·路基填筑场地现状不良土层清除情况核查，填料质量及含水量检查，质量监理细则编制，专项施工方案与质量保证措施审批·施工活动条件，现场质量技术措施及雨季施工措施落实情况监控·各填筑层土质、分层厚度、分层压实度检测验收·路堤填筑断面形状与边坡整形监控，边坡稳定性监测 ·路基成型后的回弹模量、弯沉值试验，中线高程、宽度、纵横坡度、平整度及边坡检查验收
2	沟槽、路堑开挖	·地质情况及地下和邻近构筑物核查，监理细则编制，专项施工方案与质量保证措施审批 ·施工活动条件，现场质量技术措施及雨季施工措施落实情况监控 ·路堑开挖断面形状与边坡整形监控，路堑边坡稳定性监测 ·路床高层控制与超挖或土质松软路段的技术处理，路床30cm土层压实度检测验收 ·路床回弹模量、弯沉值试验，中线高程、宽度、纵横坡度、平整度及边坡的检查验收
3	水泥稳定碎石基层	·现场情况及路基质量情况核查，质量监理细则编制，专项施工方案与质量保证措施审批 ·检查施工活动条件，监控现场质量技术措施及雨季施工措施落实情况 ·进场碎石、水泥材料品质试验，施工测量复核，摊铺宽度、松铺厚度、以及碾压质量控制 ·施工成活后的厚度、密实度、面高程、平整度、中线高程及纵横坡度检查验收

4	水泥混凝土路面	·检查模板应无损伤，有足够的刚度，内侧、顶、底均应光洁、平整、顺直。大面积混凝土，应适当选择表面积较大的模板，从而减少混凝土表面错台和不平整现象。模板支架必须稳定、坚固，且支撑点分布合理。 对于不连续施工的混凝土，应在工作面施工结束时设置胀缝，传力杆宜采用顶头木模固定传力杆的安装方法。即在端模板外侧增加一块定位模板，板上按照传力杆的间距及杆径，选择钻孔位置，将传力杆穿过端模板孔眼，并至外侧定位模板孔眼。两模板之间可用传力杆一半长度的横木固定。当继续铺筑混凝土时，拆除挡板、横木及定位模板，设置胀缝板、木制压缝板条和传力杆套管。当混凝土超过一次性摊铺最大厚度时，应分层摊铺和振实，下层厚度略高于上层厚度且时间间隔不超过30分钟。浇注过程要保证混凝土的整体性，混合料不能离析或结团。要求混凝土由高处下落的高度不得超过2m，超过时应采取措施，保证不发生离析。局部边角、端头模板部位要求用锹端运混凝土，严禁抛掷，应采用扣锹轻放、仔细作业、紧贴模板，以避免边角部位因振实不足引起的蜂窝及麻面。浇注时要连续不断，以防因时间间隔而形成的断层。浇注期间，应随时检查支架、模板、钢筋和预埋件的稳定情况，发现有变化应及时采取措施恢复原状。混凝土初凝后，模板不得振动，拆模时间以控制在24小时左右为宜。过早拆模，混凝土强度太低，造成混凝土的损伤。 混凝土的振实是混凝土质量的重要保证之一，振实工作是一项要求严格、细致的工作。在工作中应尽量使用经验丰富、技术娴熟的人员规范操作。震捣器具应保证具有平板震捣器、插入震捣器、震动梁、抹平机、滚杆等。 震捣时主要控制以下几点： 1、对于分层铺筑混凝土，插入式振捣器振捣应插至前一层混凝土，以保证两层铺筑良好的衔接。抽出时应缓慢提出，以免产生空洞，插入深度应离基层3—5cm，移动间距不得超过有效震动半径的1.5倍,对于边角地带应加强振捣，以防蜂窝、麻点的产生。振捣时间不低于30s，达到表面泛浆、粗集料不再下沉、表面不再有气泡冒出为宜。 2、平板振捣在同一位置停留时间，一般以10s—15s，行走时重叠10—20㎝，保证有足够的水泥浆提出混凝土面。 3、使用震动梁缓慢而均匀的往返两次，拖震过程中，多余的混合料应刮走，低陷处则随时补足。震捣时不应随意碰撞模板和传力杆，尽量避免与钢筋、预埋构件接触，以免产生变位。 混凝土的抹面及防滑： 混凝土在初凝前，须用提浆抹平机行走，然后用木抹子、铁抹子抹面。抹面应控制以下几点：1、提浆抹平机应缓慢行走，每行重复上一行1/3，以改善浆体的不均匀性。2、用木抹子抹平之后，铁抹子最低要工作四遍，直至无抹子痕迹为止。3、最佳精抹时间。精抹时以人站在混凝土面上无脚印，铁抹子又能抹光洁为最佳精抹时间。混凝土的防滑措施目前常用有两种，即用拉毛器拉毛和锯槽机锯槽。拉毛器是专用的混凝土拉毛防滑简易工具，是在混凝土终凝前，混凝土既有一定的强度又有一定的湿度时，在混凝土上面滚动而产生的横槽。锯槽机是在已硬结的路面上，用锯槽机将路面锯成深5—6㎜，宽2—3㎜，间距20㎜的横槽。胀缝及锯缝：胀缝，先浇注胀缝一侧混凝土，取去胀缝模板后，再浇注另一侧混凝土，钢筑支架浇筑在混凝土内，压缝板条在终凝前抽出。 胀缝制作是应注意以下几点： 1、压缝条在使用前应涂上机油，且振捣结束后，应先抽动一下。2、抽出压缝

序号	工程名称	监 理 控 制 重 点
		条时，用木板压住其两侧混凝土，轻轻抽出后，再将两混凝土抹平整。3、压缝条抽出后，缝隙上部浇注填缝料，缝隙下部的嵌缝板应为沥青浸制木板或油毡等材料制成。 锯缝，因天气炎热或早晚温差大，混凝土板会产生较大湿度或温度坡差，混凝土板随着水分减少而干缩，造成混凝土板内应力过大而出现裂缝，形成不规则断板。所以混凝土必须及时进行锯缝，锯缝板的长度一般不宜大于6m，最小板长不小于板宽，缝深度为板厚的1/4—1/5。锯缝时混凝土强度达到5—10MPa为宜，也可有现场试锯确定。 养生与填缝： 混凝土板完成后，应及时进行养生，以保证水泥良好的水化、水解，防止收缩裂缝产生。养生方法有湿治养生法和塑料薄膜养生法。养生应控制以下几个要点：1、养生时间不能低于14天，应特别注意前7天的保湿养生。2、混凝土板28天内严禁车辆通行，在达到设计强度40%后方可允许行人通行。3、冬季养生要做好保温工作，确保养生温度。 填缝工作应在混凝土初步硬结后及时进行。填缝前应先清除干净缝隙内泥砂等杂物，灌缝深度一般为15—20㎜。常用填缝料有两大类，即加热施工式填料，其常用沥青橡胶填料；常温施工式填料，主要有聚脂封缝胶、氯丁橡胶类、乳化沥青橡胶类。
5	石砌护底、护坡、挡土墙	·工程现场和工程地质情况核查，质量监理细则编制，专项施工方案与质量保证措施审批 ·施工活动条件，现场质量技术措施及雨季施工措施落实情况监控 ·砌筑砂浆原材料品质试验和配合比试验，进场片石、块石等材料的规格及外观质量验收 ·复核施工测量放样，验证石砌护底、护坡、挡土墙构筑物基底土质及基底软土处理情况 ·砌筑方法，灌浆饱满度，沉降缝分段位置，泄水孔、预埋件、反滤层留设等工艺质量监控 ·施工成活后断面尺寸、顶面高程、墙面垂直度、轴线位移、表面平整度、坡度等的检查 ·石料强度、砌筑砂浆强度试验
6	侧石、缘石、人行道	·现场情况及基层质量情况核查，质量监理细则编制，专项施工方案与质量保证措施审批 ·施工活动条件，现场质量技术措施及雨季施工措施落实情况监控 ·进场侧石、缘石、人行道板的外观质量和强度验收，铺砌砂浆原材料试验和配合比试验 ·铺砌和灌缝砂浆饱满度、线条直顺度和顶面平整度等实测实量项目和外观质量检查验收 ·预制构件、铺砌砂浆强度试验

四、管线综合工程

序号	工程名称	监 理 控 制 重 点
1	排水箱涵	·工程地质情况及地下障碍物核查，质量监理细则编制，专项施工方案与质量保证措施审批 ·施工活动条件，现场质量技术措施及雨季施工措施落实情况监控 ·施工测量放样复核，进场钢材，砼原材料材质试验和砼配合比试验监控 ·施工条件、施工方法、施工工艺的过程控制，槽底原土保护及土质符合性确认，沟槽开挖断面及箱涵模板、钢筋工程质量验收和砼浇筑的全过程监控 ·砼强度试验，沟槽回填各填筑层土质、压实度验收 ·沟槽边坡滑坡、坍塌等隐患防治
2	排水管道	·工程地质情况及地下障碍物核查，质量监理细则编制，专项施工方案与质量保证措施审批 ·施工活动条件，现场质量技术措施及雨季施工措施落实情况监控 ·施工测量放样复核，进场管材、砌体砖质量验收，砼、砂浆原材料试验和配合比试验监控 ·槽底原土保护及土质符合性确认，沟槽开挖断面、管基、管座砼施工和管道铺设、接口质量监控 ·闭水试验，砼强度和砂浆强度试验，沟槽回填各填筑层土质、压实度验收
3	给水管道	·工程地质情况及地下障碍物核查，质量监理细则编制，专项施工方案与质量保证措施审批 ·施工活动条件，现场质量技术措施及雨季施工措施落实情况监控 ·施工测量放样复核，进场管材、管件及接口用料质量验收，砼、砂浆原材料试验和配合比试验监控 ·槽底原土保护及土质，沟槽断面、管基施工和管道铺设、接口质量监控 ·管道冲洗消毒，水压力试验，沟槽回填各填筑层土质、压实度验收
4	电力电缆沟	·工程地质情况及地下障碍物核查，质量监理细则编制，专项施工方案与质量保证措施审批 ·检查施工活动条件，监控现场质量技术措施及雨季施工措施落实情况 ·施工测量放样复核，进场砌体砖、预制电缆支架和电缆沟盖板质量验收，砼、砂浆原材料试验和配合比试验监控 ·槽底原土保护及土质符合性确认，沟槽开挖断面、砼底板、侧墙砌体砌筑与抹灰、沟盖板铺装的质量验收 ·沟槽回填各填筑层土质、压实度验收
5	路灯照明	·工程现场情况核查，质量监理细则编制，专项施工方案与质量保证措施审批 ·施工活动条件，现场质量技术措施及雨季施工措施落实情况监控 ·进场电气设备、电缆、电线以及路灯灯杆、灯具质量验收 ·施工测量放样复核，施工条件、施工方法、施工工艺的过程控制 ·沟槽开挖深度、断面检查，管道、电缆敷设，电缆头、电缆接头制作，以及箱变和灯杆、灯具安装质量监控 ·路灯、箱变基础砼浇灌施工，变配电所接地装置、金属路灯接地接零安装施工 ·高低压电缆机箱变耐压试验，路灯设备接地电阻测试，各阶段设备、系统调试 ·沟槽回填各填筑层土质、压实度验收

序号	工程名称	监 理 控 制 重 点
6	通信管道	·工程地质情况及地下障碍物核查，质量监理细则编制，专项施工方案与质量保证措施审批 ·施工活动条件，现场质量技术措施及雨季施工措施落实情况监控 ·进场管材、管件、砌体砖质量验收，砼、砂浆原材料试验和配合比试验监控 ·施工测量放样复核，施工条件、施工方法、施工工艺的过程控制 ·槽底原土保护及土质符合性确认，沟槽开挖断面、管基施工、管道铺设、接口、排列及管间填料质量验收 ·管道通孔试验，沟槽回填各填筑层土质、压实度验收
7	交通设施与交通监控	·工程现场情况核查，质量监理细则编制，专项施工方案与质量保证措施审批 ·施工活动条件，现场质量技术措施及雨季施工措施落实情况监控 ·进场交通隔离设施、交通标志、标线所用材料品质试验和监控设备的质量验收 ·施工测量放样复核，施工条件、施工方法、施工工艺的过程控制 ·交通隔离设施、交通标志、标线施工质量监控，以及交通设施各阶段设备、系统调试监控 ·交通设施基础砼浇灌施工和交通监控设施接地电阻测试 ·沟槽回填各填筑层土质、压实度验收
8	绿化	·现场情况和种植土质情况核查，监理细则编制，专项施工方案与质量保证措施审批 ·施工活动条件和现场质量技术措施落实情况监控 ·绿化范围场地平整、边坡修筑质量，以及种植土厚度和有害植物生长物质含量检查，进场苗木质量符合性验收 ·施工测量定位复核，施工条件、施工方法、施工工艺的过程控制 ·树坑开挖深度、宽度检查，种植土厚度、质量检查，种植过程的方法控制，以及种植后管养的督促

五、管网工程

A、工程质量控制要点及监理措施

(A）土建工程

（一）测量控制

施工测量工作必须实行测量工作申报制度，做到正式测量过程公开。测量监理工程师应进行旁站监理，或进行平行测量，并做好各项原始数据记录。

测量监理工程师应随时检查现场确定的测量基点（点或桩）的状态，必要时要求承包人设置保护标志并要求承包人复测。



工程放样测量资料和日常施工检测资料应报现场监理工程师认证。

施工单位应在施测前3天，将有关施工测量的计划报告(一式四份)报送监理机构审批。报告内容包括施测方案、计算方法、操作规程、观测仪器和测量专业人员等。

测量工作完成后的7天内，按相关要求向监理机构报送业已完成的测量成果资料，以便监理工程师及时对所报送的测量成果进行审核与确认。所有的测量资料、记录格式要符合相关规范、规定、字迹清楚，需监理签字的应及时履行签字手续。

放样前，对已有数据、资料和施工图中的几何尺寸，必须校核。严禁凭口头通知或无签字的草图放样。

发现控制点有位移迹象时，应进行检测，其精度应不低于原测设时的精度。

测量数据和放样都应经监理检查，监理可采取复测或联合测量的形式进行对照复测。监理所作的任何复测发生错误决不免除施工单位所应担负的责任。

监理机构做好测量资料、文件的归档工作

测量控制点要求

序号	项目	规范编号	合格质量标准	检验方法
1	水准点复测	第4.4.1条	设计提供的水准点复测应符合士12√Limm(Li－为两点封闭直线,km)的闭合要求,	检查测量复核记录
2	控制点测设	第4.4.2条	控制点的测设,点位间距宜为50~100m。桩应牢固、稳妥,设置在不易被碰撞处,且标记明显	观察检查,检查高程控制点布设图

3	测量等级划分	第4.4.3条	测量应用四等水准测定,并应符合下表规定	检查测量记录
4	控制点闭合和平差调整	第444条	控制点应进行二次闭告和平差调整。在施工过程中,每1--2个月或遇特殊原因应复测	(I)检查控制点测设记录 (2)实测检查两组,每组三个点的高程闭合

(B）地基与基础工程

本点适用于工程的构筑物、建筑物的天然地基、人工地基、地基与基础工程等。

1、 地基与基础工程验收应检查下列文件 ：

1) 地质水文勘探资料。

2) 施工图、设计说明及其他设计文件。

3) 地基与基础施工检验记录与监理检验记录 。

4) 地基与基础使用各种材料材质检验报告 （ 包括预制构件)。

5) 施工质量技术措施文件等 。

2、工程的地基与基础工程质量验收 ， 除应执行本规范外 ， 还应符合现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收规范》的规定。

3、基坑开挖与回填

序号	项　　目	规范编号	合格质量标准	检验方法
1	基坑开挖前要求	第5.2.1条	基坑开挖前应对构筑物、建筑物的轴线、几何尺寸进行测量核实	检查施工记录，核查图纸
2	基坑开挖断面和基底标高要求	第5.22条	基坑开挖断面和基底标高应符合设计要求	检查施工记录、监理检验记录
3	基底土质复查与 局部处理地段检验	第52.3条	复查基底的土质与检验局部处理地段应符合设计要求	观察检查,检查施工记录

4	基坑开挖的排水 和降低地下水	第5.2.4条	基坑开挖的排水和降低地下水应确保基底干槽施工	观察检查

（C）泵房工程

本点适用于进水、回流污泥、回用水、污泥、雨水泵房等工程。

(1) 泵房工程验收应检查下列文件 ：

1) 施工图、设计说明及其他设计文件。

2) 原材料产品合格证书及复试报告 。

3) 检查施工记录与监理检验记录 。

4) 隐蔽工程验收记录 。

(2) 泵房工程的质量验收除应符合本规范规定外 ，还应执行现行国家标准《给水排水构筑物施工及验收规范》的规定。

钢筋混凝土结构工程质量检验可参考下表的规定。

序号	项目	规范编号	合格质量标准	检验方法
1	混凝土结构与进出水口连接部位	第8.2.1条	泵房工程的混凝土结构与进出水口连接部位必须保证不渗漏,其功能应符合设计要求	观察检查
2	泵房工程的混凝土结构验收	第8.22条	泵房工程的混凝土结构验收必须符合污水处理构筑物的混凝土,除应具有良好的抗压性能外,还应具有抗渗性能、抗腐蚀性能,寒冷地区还应考虑抗冻性能。对?昆凝土的碱活性骨料反应,应加以控制,最大碱含量每立方米混凝土为3kg	检查混凝土试验报告

（D）管网工程及机电设备安装工程

（一）管线工程

本点适用于污水、污泥、空气、投药、放空、沼气、热力等工艺管线及厂区给排

水等管道工程。

1、管线工程验收应检查下列文件 ：

(1) 施工图、设计说明及其他设计文件。

(2) 材料的产品合格证书、性能检测报告、进场验收记录及复试报告。

(3) 隐蔽工程验收记录。

(4) 施工记录与监理检验记录 。

(5) 试验记录。

2、给排水管及工艺管线工程

序号	项目	规范编号	合格质量标准	检验方法
1	管道基础的高程和固定支架的安装位置	第9.2.1条	管道基础的高程和固定支架的安装位置应符合设计要求	检查施工记录
2	管道安装接口及闸阀连接要求	第9.22条	管道安装的接口以及和闸阀的连接必须牢固严密	观察检查,检查试验报告
3	管道穿越墙体和楼板	第92.3条	在管道穿越墙体和楼板处应按规定设置套管	观察检查

检查井的允许偏差和检验方法

名称	项目		允许偏差(mm)	检验方法
检查井	标高	井盖	±5	用水准仪测量
		流槽	±10	
	断面尺寸	圆形井(直径)	±20	用尺量检查
		矩形井(内边长与宽)		

焊接及精接的管道允许偏差和检验方法

序号	名称	项目			允许偏差(mm)	检验方法
1	碳素钢管道	焊口平直度	管壁厚	10mm以内	管壁厚1/4	用样板尺和尺检查
				10mm以上	3	
		焊缝加强层	高度		+1	用焊接工具尺检查
			宽度		+3,—1	
		咬肉	深度		05	用焊接工具尺和尺检查
			连续长度		25	
			总长度(两侧)		小于焊缝长度的10%	
2	不锈钢管道	焊口平直度 焊缝加强层	管壁厚	10mm以内	管壁厚1/5	用样板尺和尺检查
				10~20mm	2	
				20mm以上	3	

				高度	+1	用焊接工具尺检查
			宽度		+1	
		咬肉	深度		0.5	用焊接工具尺和尺检查
			连续长度		25	
			总长度(两侧)		小于焊缝长度的10%	
3	工程塑料管道	焊口平直度	管壁厚	10mm以内	管壁厚1/4	用样板尺和尺检查
				10mm以上	3	

管道中线位置、高程允许偏差和检验方法

序号	名称	项目			允许偏差(mm)	检验方法
1	混凝土管道	位置	室外	给排水	30	用测量仪器和尺量检查
			室内		15	
		高程	室外	给水	±20	
				排水	±10	
			室内	给排水		
2	铸铁及球墨铸铁管道	位置	室外	给排水	30	
			室内		15	
		高程	室外给水	DN400mm以下	±30	
				DN40Omm以上	±30	
			室外排水		±10	
			室内给排水		±10	
3	碳素钢管道	位置	室外	架空及地沟	20	
				埋地	30	
			室内	架空及地沟	10	
				埋地	15	
		高程	室外	架空及地沟	±10	
				埋地	±15	
			室内	架空及地沟	±5	
				埋地	±10	
4	不锈钢管道	位置	室内	架空	20	
				埋地	10	
		高程	室外	架空及地沟	±10	
				埋地	10	
5	工程塑料管道	位置	室外	架空及地沟	20	
				埋地	30	
			室内	架空及地沟	10	

				埋地	15	
		高程	室外	架空及地沟	±10	
				埋地	士15	
			室内	架空及地沟	±5	
				埋地	±10	

注 :DN 为管道公称直径。

水平管道纵横方向弯曲、主管垂直度允许偏差和检验方法

序号	名称	项目			允许偏差(m)	检验方法
1	铸铁及球墨铸铁管道	水平管道纵、横方向弯曲	室外	给排水每10m	15	用水平尺、直尺、拉线和尺检查
			室内		10	
		立管垂直度	每米		3	用用线和尺检查
			5m以上		不大于10	
2	碳素钢管道	水平管道纵、横方向弯曲	室内外架空、地沟	DJVMOrnm以内	5	用水平尺、直尺、拉线和尺检查
				DN100mm以上	10	
		横向弯曲全长25m			25	
		立管垂直度	每米		2	用吊线和尺检查
			高度超过5m		不大于8	
		成排管段和阀门	在同一直线上		3	
			间距			用拉线和尺检查
3	不锈钢管道	水平管道纵、横方向弯曲	室内外架空、地沟	DIV100mm以内	5	用水平尺、直尺、拉线和尺检查
				DN100mm以上	10	
		横向弯曲全长25m以上			25	
		立管垂直度	每米		15	用吊线和尺检查
			高度超过5m		不大于8	
		成排管段和成排阀门	在同一直线上间距		5	用拉线和尺检查
4	工程塑料管道	水平管道纵、横方向弯曲	每米		5	用水平尺、直尺、拉线和尺检查
			每10m		不大于10	
			按室内外架空、地沟、埋地等			
			不大于10m		不大于15	
		横向弯曲全长25m以上			25	
		立管垂直度	每米		3	用吊线和尺检查

			高度超过5m		不大于10	
			10m以上,每10m		不大于10	
		成排管段和成排阀门在同一直线上间距			3	用拉线和尺检查

注 :DN 为管道公称直径。

部件安装允许偏差和检验方法

序号	名称	项目				允许偏差(mm)	检验方法
1	碳素钢管道的部件	弯管	椭圆率	DN150mm以内		10% *	用外卡钳和尺检查
				DN400mm以内		8% *	
			褶皱不平度	DN120mm以内		4	
				DN200mm以内		5	
				DN400mm以内		7	
		补偿器预拉伸长度		填料式和波形		±5	检查预拉伸记录
				II、Ω形		±10	
2	不锈钢管道的部件	弯管	椭圆率	不锈钢管道		中低压8%赘	用外卡钳和尺检查
						高压5%祷	
			褶皱不平度	不锈钢管道	DIV150mm以外	3%	
					DN150~250mm	25%	
					DIV250mm以内	2%	
		不锈钢II、Q形补偿器预拉伸长度				土10	检查预拉伸记录
3	工程塑料管道的部件	弯管	椭圆率			6%恃	用外卡钳和尺检查
			褶皱不平度		DIvmmm以内	2	
					DIV100mm以内	3	
					DN200mm以内	4	
		补偿器II、0形预拉伸长度				+10	检查预拉伸记录

注 :1.指管道最大外径与最小外径之差同最大外径之比。

2.DN 为管道公称直径。

3、功能性检测 ：

序号	项目	规范编号	合格质量标准	检验方法
1	压力管道水压试验	第9.3.1条	给水、回用水、污泥以及热力等压力管道应做水压试验	检查试验检测报告
2	沼气、氯气管道强度和	第9.3.2条	沼气、氯气管道必须做强度和严密性试验	

	严密性试验			
3	管道强度试验	第9.3.3条	沼气、氯气管道应分段及整体分别进行强度试验,低压及中压管道试验压力为0.3MfPa;次高压管道为0.45MPa注:向沼气、空气管道内打压缩空气达到规定的压力后,用涂肥皂水的方法,对接口逐个进行检查,无漏气为合格	检查施工记录及试验检测报告
4	试验压力及稳压时间规定	第93.4条	沼气、氯气管道进行严密性试验时，试验压力及稳压时间应符合下表的规定	在管道内打人压缩空气至试验压力,稳压24h后,再进行压力降观测,允许压力降值应符合下表的规定
5	闭水试验	第9.35条	污水管道、管渠、倒虹吸管等应按设计要求做闭水试验	检查施工记录及闭水试验报告

管道严密性试验压力及试验稳压时间规定

试验压力(孔fPa)		试验稳压时间(h)	
管道类别	压力	管径(mn)	稳压时间(h)
低压及中压管道	O1	<300	6
		300~500	9
次高压管道	O.3	>500	12

管道严密性试验 24h 的允许压力降值

管道公称直径(mm)	150	200	250	300	350
允许压力降(MPa)	O.064	0048	0.038	O.032	0.027
管道公称直径(mm)	400	450	500	600	700
允许压力降(MPa)	O.024	O021	O019	O016	O.013

压力容器工程

本点适用于地面建筑安装的设计压力不大于 1.6MPa储存气体、液体的压力容器工程 。

1、 压力工程验收应检查下列文件 ：

1) 施工图、设计说明及其他设计文件。

2) 所用材料 (含钢材、焊接材料、涂料等) 的产品质量合格证书、性能检测报告及复验报告、焊缝检测报告、气密性试验检测报告、进场验收记录。

3) 隐蔽工程验收记录。

4) 施工记录及监理检验记录。

5) 压力容器质量验收应符合现行国家标准《钢制压力容器》规范的规定。

2、柜（罐）的安装

容积 5000m3 以上储柜 （罐）安装允许偏差和检验方法

序号	项目	允许偏差(mn)	检验方法
1	储柜(罐)底局部水平度	1/50且《5	仪器测量检查
2	储柜(罐)直径(D)	±1/500D	
3	储柜(罐)壁垂直度	1/25H	
4	各圈壁板局部凹凸度(以弦长1.2m的样板检验) 板厚≤5mm 板厚6~10mm	 ≤15 ≤10	

注 :H 为柜（罐）体高度。

容积 5000m3 以下储柜（罐）安装允许偏差和检验方法

序号	项目	允许偏差(mm)	检验方法
1	柜(罐)体高度	±5/1000(设计高度的)	仪器测量检查
2	柜(罐)壁半径Dg二12.5m 12.5<D≤45m	±13 ±19	
3	柜(罐)壁垂直度	≤3/100OH	
4	柜(罐)壁内表面局部凹凸	≤13	
5	柜(罐)底局部凹凸	≤1/50L,且不大于5	
6	拱顶板局部凹凸	≤15	

注 :H 为柜（罐）体高度 ,L 为变形长度。

3、焊缝检验

序号	项目	规范编号	合格质量标准	检验方法

1	罐体焊缝质量	第10.3.1条	罐体的焊缝质量应符合设计要求	检查焊缝检测记录、监理抽检记录
2	焊缝质量无损检测	第10.3.2条	焊缝质量应进行无损检测,应符合设计要求和相关规范规定	检查无损探伤记录

4、柜 （罐 ）的防腐

序号	项目	规范编号	合格质量标准	检验方法
1	柜(罐)体除锈	第10.4.1条	柜(罐)体按设计要求进行除锈的部位、部件,应采用喷射(砂、丸)或抛射(丸)等方法处理。除锈标准必须达到现行国家标准《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》的规定	观察检查,检查施工记录
2	防腐剂检验	第10.42条	涂料、稀释剂和固化剂等的品种、型号和质量,应符合设计要求和国家现行相关标准的有关规定	检查产品合格证、复验报告
3	涂装前准备	第104.3条	涂装前钢材表面严禁有锈皮,涂漆基层应元焊渣、焊疤、灰尘、油污、水等杂质	检查施工记录,观察检查
4	涂装	第10.4.4条	涂装严禁误涂、漏涂、脱皮和反锈	观察检查

5、压力容器的气密性试验

压力容器的气密性试验可参见下表气密性试验

序号	项目	规范编号	合格质量标准	检验方法
1	压力容器的焊接和连接	第10.5.2条	压力容器的焊接和连接应无泄漏、异常变形,气密性试验检测应符合现行国家标准《钢制压力容器》的规定	

（三）机电设备安装工程

本点适用于水泵、除砂设备、开关柜及配电柜（箱）、电力变压器以及电力、电讯、信号电缆管线等安装工程。

机电设备安装工程验收应检查下列文件:

设备安装说明、电路原理图和接线图；设备使用说明书，运行和保养手册；防护及油漆标准；产品出厂合格证书，性能检测报告，材质说明书；设备开箱验收记录；设备试运转记录；中间交验记录；施工记录和监理检验记录。

1、调节阀、执行机构的安装和调试

序号	项目	规范编号	合格质量标准	检验方法
1	调节阀	第12.21条	调节阀的型号、位号、材质和规格必濒符合设计要求	观察检查,检查施工记录
2	调节阀和执行机的安装	第12.2.2条	调节阀和执行机构的安装应牢固、平整,附件齐全,接管、接线无误,进出口方向正确	扳手试紧,观察检查
3	"开"与"关"方向要求	第12.2.3条	执行机构与操作手轮的"开"和"关"的方向应一致,并有标志	观察检查

2、信号、连锁及保护装置安装和调试

序号	项目	规范编号	合格质量标准	检验方法
1	开关、按钮的机械和电磁传动机构安装	第12.3.1条	开关、按钮的机械和电磁传动机构安装、接线、接管必须正确	
2	报警装置音响与信号显	第12.3.2条	报警装置音响应无误,信号显示应	观察检查

	示		清晰正确	
3	液位继电器安装	第12.33条	液位继电器安装位置应正确	

3、调节器的安装和调试

序号	项目	规范编号	合格质量标准	检验方法
1	调节器的正反作用与输出信号特性	第12.4.1条	调节器的正反作用及输出信号特性必须符合设计要求	观察检查
2	调节器控制点偏差	第12.4.2条	调节器的控制点偏差应符合产品文件说明和设计要求,达到规定的精度等级	

4、仪表设备安装

序号	项目	规范编号	合格质量标准	检验方法
1	仪表设备接地	第12.8.1条	仪表设备接地应可靠,并应符合设计要求	检查施工记录
2	部件安装	第12.82条	部件安装位置应符合设计要求	检查施工记录,观察检查
3	仪表设备接线	第12.8.3条	仪表设备接线应准备,连接可靠	检查施工记录
4	仪表设备安装	第12.8.4条	仪表设备应安装固定	观察检查
5	仪表的取源部件安装	第12.8.5条	仪表的取源部件安装应在工艺设备制造或工艺管道预制安装并应避开干扰 同时进行,应符合现行国家有关规范	检查施工记录

仪表设备安装允许偏差及检验方法

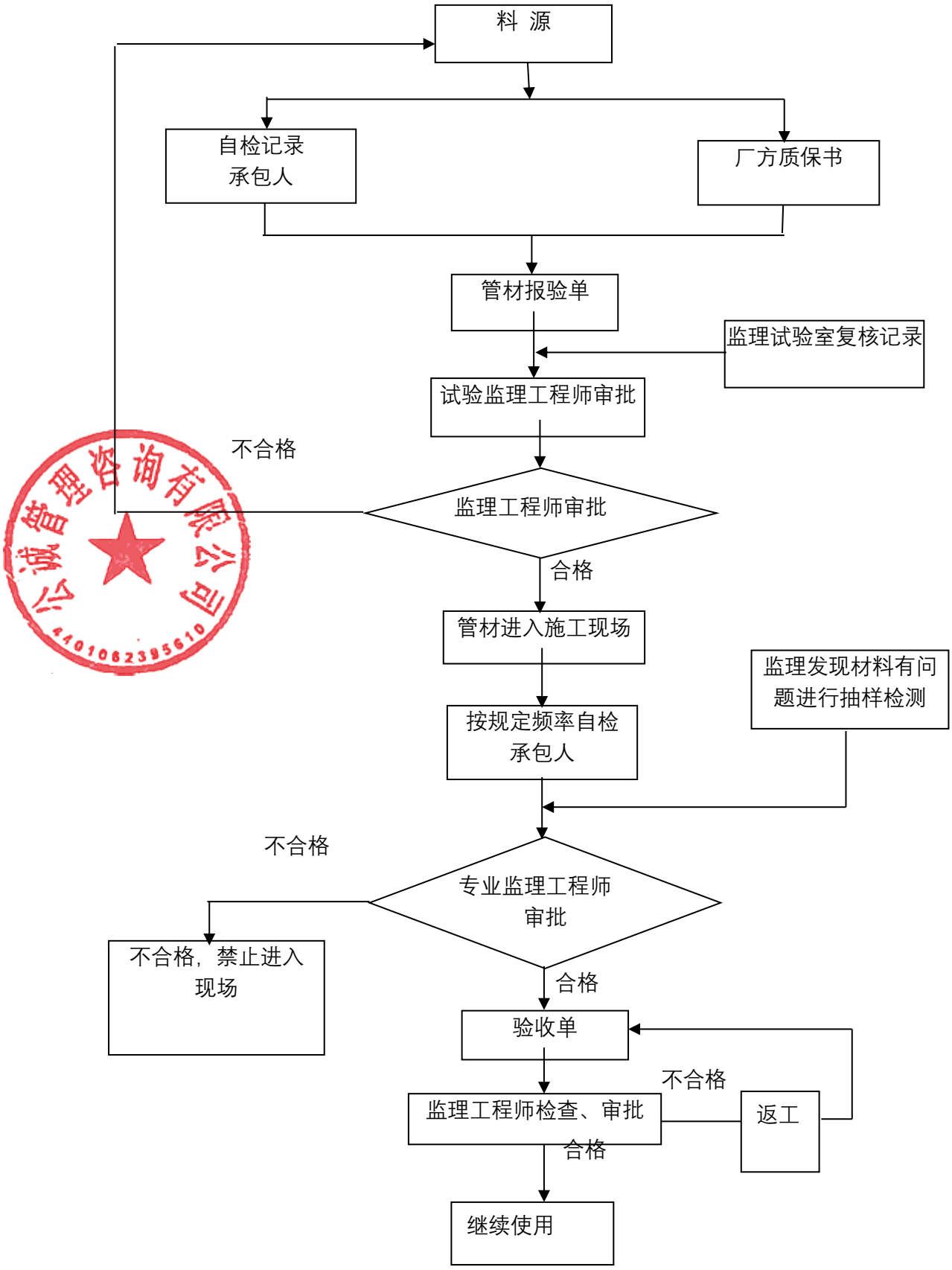
项次	项目	允许偏差(mn)	检验方法
1	仪表设备平面位置	10	尺量检查
2	仪表设备标高	士10	用水平仪与直尺检查
3	仪表控制柜(箱)水平度	1/1000	用水平仪和直尺检查
4	仪表控制柜(箱)垂直度	1/1000	用线坠与直尺检查

(E）管材质量控制措施

（1）管材质量控制流程



管材质量控制监理工作流程见如下图



（2）管材进场质量控制措施

a．所有管材及其配件均须符合设计图纸及国家规定的产品质量要求，所有管径管材必须具备出厂厂家产品合格证书及压力试验资料，经检验合格后方可使用；

b．管节的材料、规格、压力等级、加工质量应符合国家标准和设计规定；管节表面无斑痕、裂纹等缺陷；

c．检查管节的各层间无气孔、裂纹和杂物；

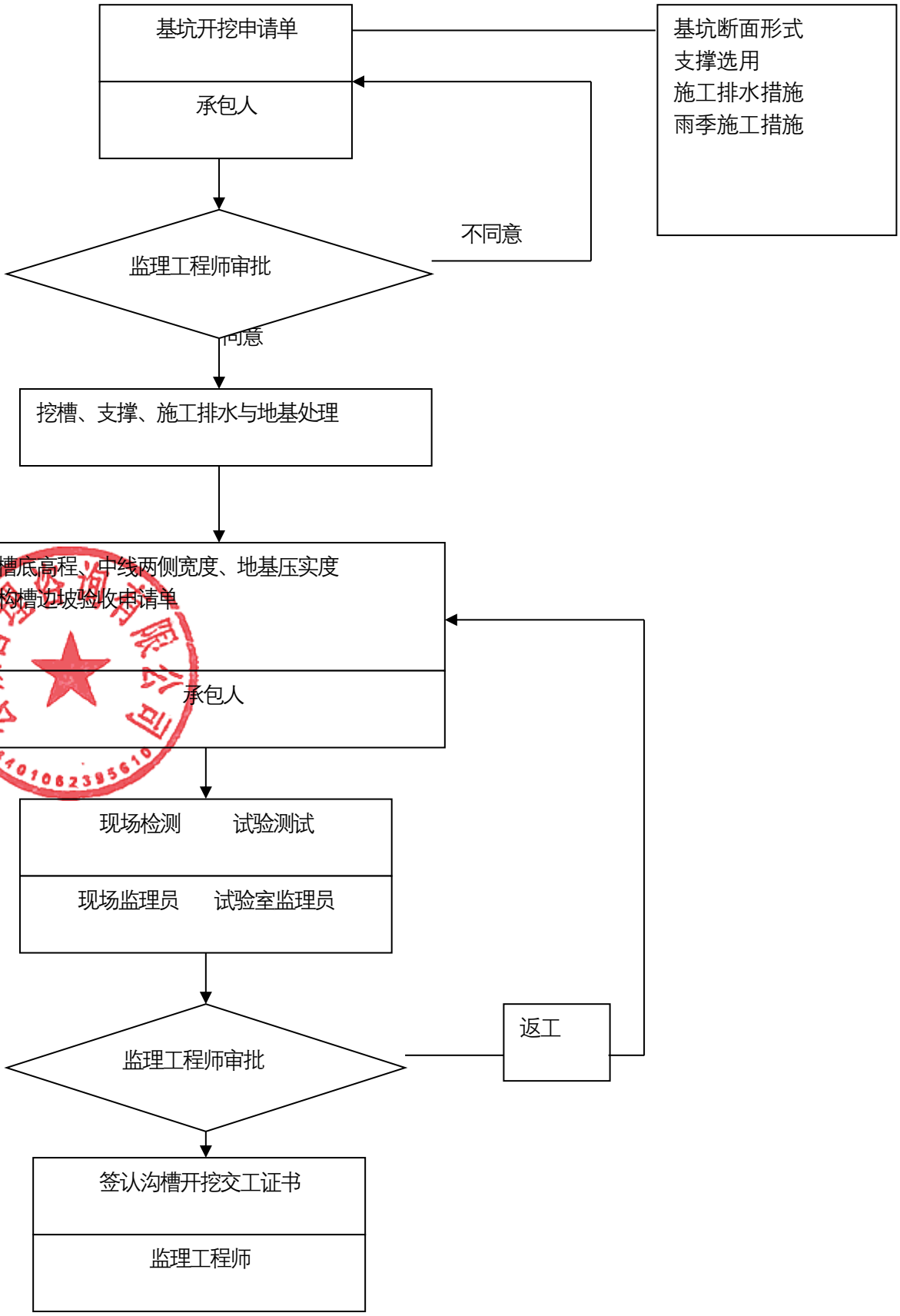
d．管道在运输装卸过程中，督促承包商采取防碰措施；管道装卸工作必须用经监理工程师批准的吊装设备，不允许用滚板或斜卸管道；

e．对于管道安装中使用的其他材料进行检查；

f．凡进库的材料均要求承包商分门别类按日期编号，按要求存放保管；储存场地及其位置和储存方法必须通过监理工程师认可；

（F）沟槽开挖质量控制措施

（1）沟槽开挖质量监理工作流程图


基坑开挖申请单
承包人
基坑断面形式
支撑选用
施工排水措施
雨季施工措施
监理工程师审批
不同意
同意
挖槽、支撑、施工排水与地基处理
槽底高程、中线两侧宽度、地基压实度
构槽边坡验收申请单
承包人
现场检测 试验测试
现场监理员 试验室监理员
监理工程师审批
返工
签认沟槽开挖交工证书
监理工程师

(2)监理工作要点:

总体要求

监理工程师根据承包商基坑开挖的施工组织设计，施工工艺和措施，以及进场人员组成状况、材料、机具、设备检查与进场情况，现场施工条件等，由监理工程师批示承包商的开工申请；并制定基坑开挖质量监理工作细则和质量标准，完工复查合格签认交工证书；

监理员在基坑开挖前，复核检查基坑断面形式是否适用安全；施工过程中，监理员随机复查基坑开挖的中线位置，每侧宽度，基底高程；检查支撑施打深度，开挖中监理工程师将严格检查支撑的整体稳定性及止水效果，横向支撑设置状况等；

钢板桩支护施工控制要点

监理在钢板桩施工全过程，按事前、事中、事后进行全面严格而有效的控制。

1、审查钢板桩分项工程施工方案。

2、本分项工程必须由有认可资质的专业化施工队伍施工。若系分包则要求对拟选分包单位资质、施工营业执照、施工业绩进行申报，得到监理与业主的批准后方可进场。

3、施工单位须编制分项工程的实施性施组方案，并要报监理审查。监理要对方案、工艺的可行性、技术合理性及技术安全措施进行审查。

4、审查计划投入施工的设备型号、规格、技术状况，判定其能否满足要求。

5、对进场的设备的计量认证书、使用许可证进行检验确认。

6、审查上岗人员的上岗证书　要求必须持证上岗，必要时进行考核。

7、钢板桩进场前需要检查整理,发现缺陷随时调整,在运输和堆放时尽量不使其弯曲变形,避免碰撞,尤其不能将锁口碰坏。

8、桩打入前将桩尖处的凹槽底口封闭，避免泥土挤入,转角处采用90度转角桩。

9、桩打入时先施工导向桩、然后焊接围檩、沿围檩依次打入钢板桩并入围檩焊接牢固。

10、履带吊停在打桩点就近的平台,侧向施工，沉桩至设计高度度前40cm时停止振动,控制下下速度度。

11、钢板桩施工完成后,再开槽焊接支撑,支撑与围檩、板桩均需焊接牢固。焊缝等

级为二级。

12、需在侧壁回填压实后,方可撤除内撑及围檩,最后拔出钢板桩。拔除后空洞应用粘土加水泥注满填实。

基坑开挖控制要点

1、开挖前应编制好具针对性的土方开挖方案。基坑开挖自上而下分段分层进行，及时支护，严禁超挖。基坑按“分层开挖、先撑后挖”的原则施工。

2、基坑边界周围地面应设排水沟，且应避免漏水、渗水进入坑内。

3、在基坑边缘地面严禁堆放超出设计允许荷载的材料，弃土和设备，特别是重型机械等。重型机械布置在基坑边作业，应采取有效的处理措施。

4、基坑土方应均衡开挖，严格控制开挖高差。在软土基坑中，开挖高差不宜大于1m。机械挖土时，应在基坑及坑壁留200至400m厚土层用人工挖掘修整。土方开挖至设计标高后，应及时浇捣垫层，作到坑底满封闭，并及时进行地下结构施工。

5、运土方的汽车及挖掘机不得勾、挖、碰撞支护桩;不得在支护桩体上来回行驶、辗压。汽车出入的路口处要铺上钢板。

6、对支护地段施工完不久的边坡顶部，应避免重型设备和大量材料堆放，禁止重型车辆通行。

7、地下结构完成并完成外防水施工后，地下室结构混凝土强度达到设计要求后应及时回填地下室墙外土方，回填土应分层夯实。开挖过程中应对建筑物进行沉降观测，如有特殊情况应立即停止开挖并采取有效措施处理。

8、土方开挖还须注意以下问题

9.1挖土机械的选择：大面积挖土采用中型反铲式挖土机，较密集桩承台位置采用小型挖土机开挖，密集桩承台位置采用人工开挖。

9.2土方开挖前确定开挖顺序、开挖路线、机械基坑斜道的设置。

9、雨季施工措施

9.1雨季开挖基坑时，应注意开挖边坡稳定，可适当放缓开挖边坡。承台挖至垫层标高之后，立即浇筑好混凝土垫层，防止雨水泡槽。

9.2基础工程应开设排水沟，雨后积水应设置防护栏或警告标志。

9.3机械设备应设置在地势较高、防潮避雨的地方，要搭设防雨棚。

9.4根据地形对场地排水系统进行疏通以保证水流畅通、不积水，并要防止邻近地区水倒灌进入场内。临时道路路基碾压坚实，经常维修和保养以保证通行，特别在雨季中要有专人和班组进行维护。

9.5做好施工现场的排水设施，基坑外设防洪沟。在工地四周边均设集水沟和集水井，并配足水泵。在雨季来临前，对施工现场的临时设施进行全面检查。若漏雨应及时进行修复，不得让材料和机具受雨淋和被雨水淹没。

10、土方开挖对钢板桩的保护

10.1挖土应严格沿桩四周对称分层开挖，减少土压力对桩的影响。

11.2密集的桩与桩之间的土方人工开挖，不得采用挖土机进行。

11.3土方开挖前，根据施工图纸指定土方开挖流向与挖土机行走路线，必须避开有基础桩的位置。土方开挖过程专人进行指挥，控制挖土机不得压在桩的位置上，挖土时不得碰撞工程桩。点我：领取工程大礼包

11、拔除拉森钢板桩前，为保证周围道路及建筑的安全　必须用砂或水泥浆进行回填，填砂时用水冲密实。

12、在基坑和地下室施工期间，应监测水平位移，当有危险情况出现时可采取下列措施：

12. 1.用挖土机械削坡　坡顶卸荷；

12.2 用砂袋或填土在坡脚压载；

12.3钢板桩漏水、流水，坑内降水及开挖使坑外地面或道路下沉、建筑物倾斜、管道断裂时，应立即停止坑内降水和挖土，并立即用粘土或碎布阻塞夯实再加化学浆液处理钢板桩的渗漏。当地面有裂缝出现时，必须及时用水泥砂浆封堵。

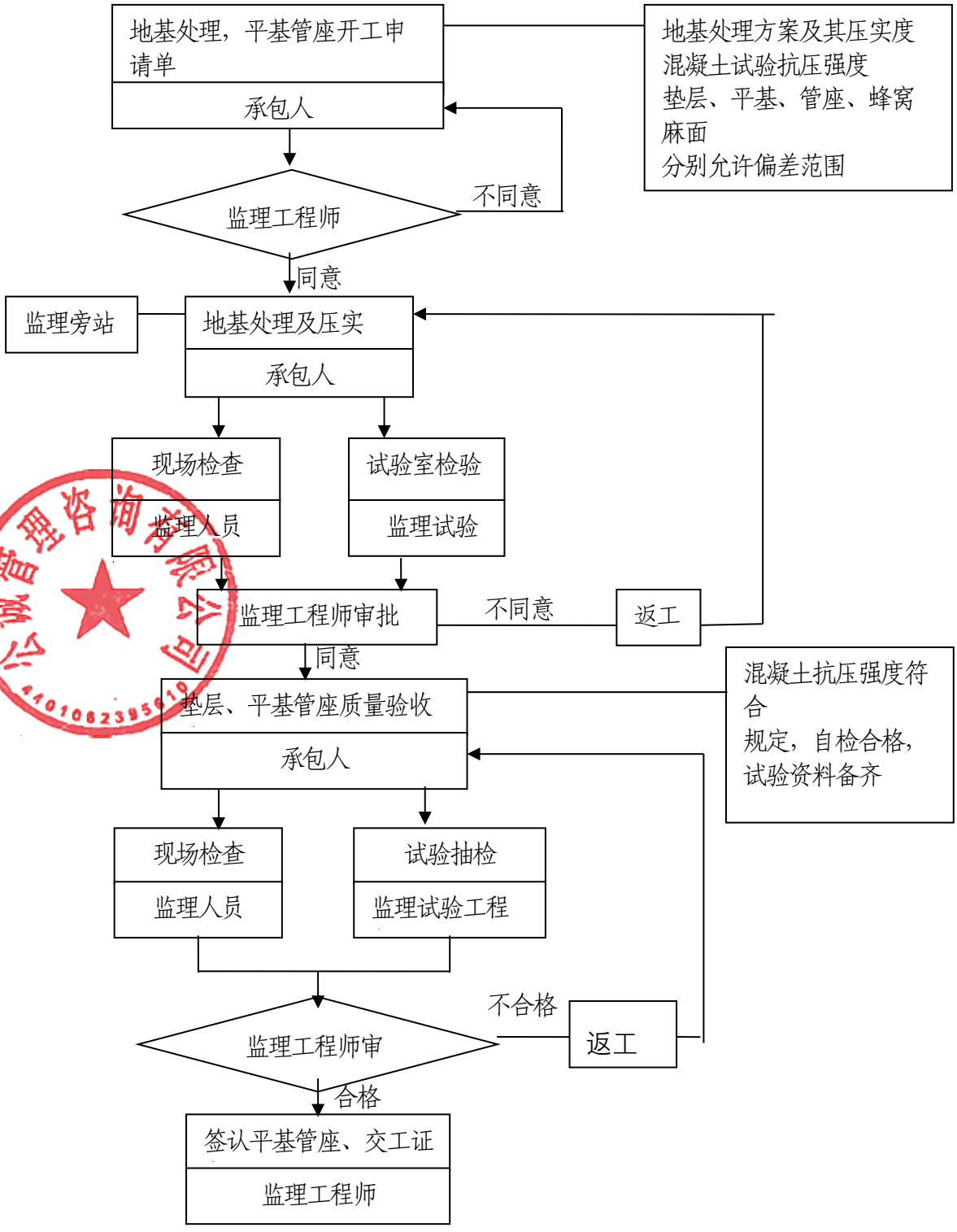
12.4在基坑和地下室施工期间，设立值班制度，成立应急领导小组、现场监测小组。

12.5基坑开挖前，应作好基坑抢险加固准备工作，包括建立基坑监测住处反馈系统、反压土料的来源与运输、储备止水堵漏的必要器材、加固用的钢材、水泥、纤维袋等。

12.6当基坑周围建筑物严重开裂、倾斜时，应立即组织人员疏散，并补强加固或拆除，同时上报上级主管部门。

（G）垫层及平基管座的质量控制措施

(1)垫层及平基管座质量监理工作流程图



（2）监理工作要点

a监理工程师审查承包商申报的排水管渠平基、管座施工组织设计施工工艺、操作规程以及砼配合比、抗压强度等；

b审查批示开工申请；并制订该工序质量监理工作细则与质量标准；完工后，经监理工程师复核检查，合格者签认交工证书；

c监理工程师在平基，管座浇筑前，复核检查承包商有无超挖或扰动破坏槽底回填层，如发生超挖，严禁用土回填；复查砼配合比、抗压强度；在施工过程中，监理工程师随机复测平基，管座的中心位置、内底高程、宽度、厚度、蜂窝麻面等偏差是否控制在允许范围之内；

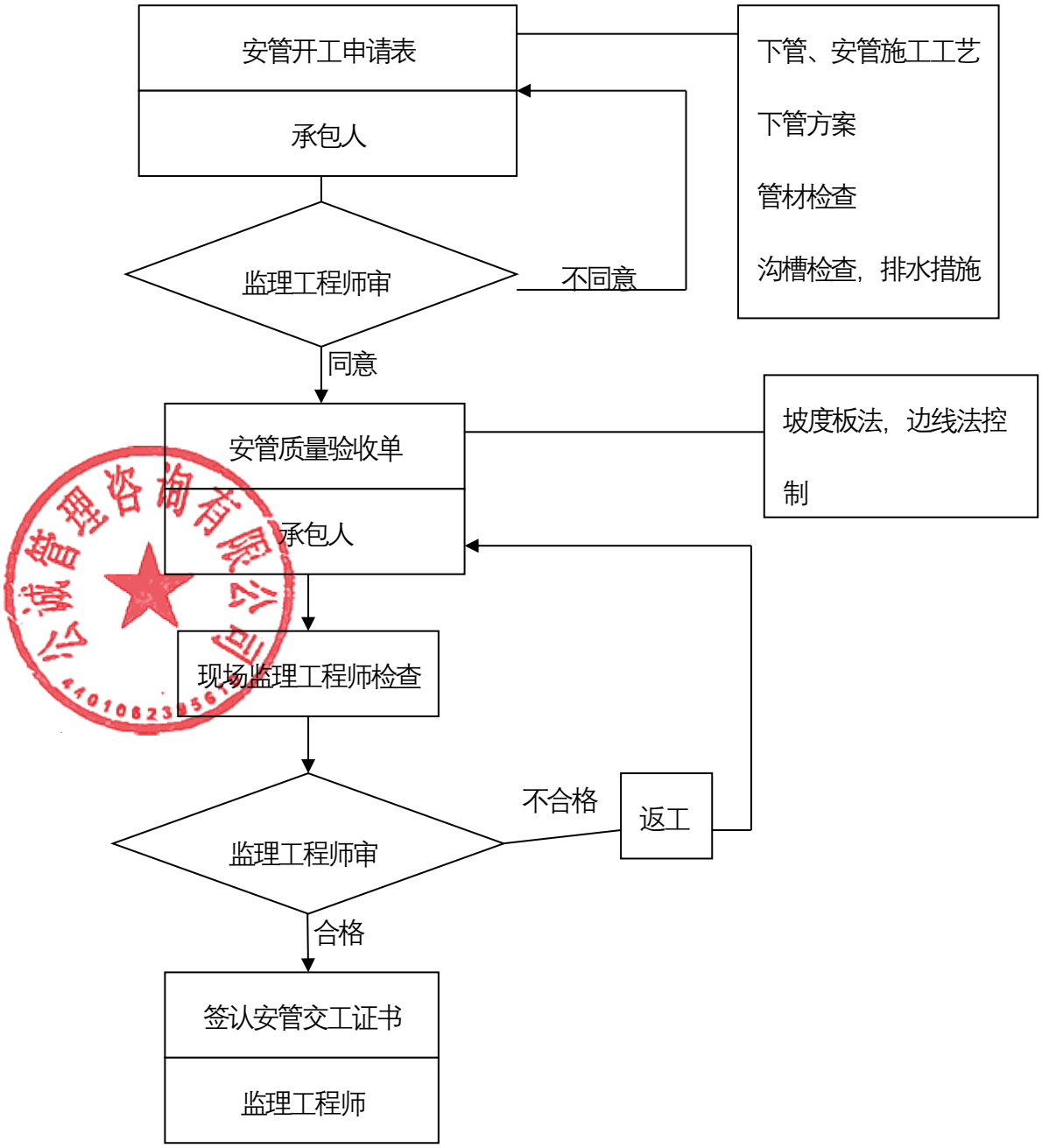
a. 砼抗压强度必须符合规定；

b.平基、垫层、管座质量监理汇总见下表：

序号	项目		允许偏差	检验频率		检测与认可			备注
				范围	点数	检验方法	检查程序	认可程序	
1	△混凝土抗压强度		必须符合规定	100m	1组	必须符合GJJ3-90附录三的规定	监理人员在场，施工单位检测填报各类报表，由监理人	须经试验监理工程师书面认可	
2	垫层	每侧宽度	不小于设计规定	10m	2	挂中心线用尺量每侧计1点			
		高程	0 15 mm	10m	1	用水准仪测量			
3	平基	每侧宽度	+10mm 0	10m	2	挂中心线用尺量每侧计1点			
		高程	0 -15mm	10m	1	用水准仪测量			
		厚度	不小于规定	10m	1	用尺量			
4	管座	肩宽	+10mm -5mm	10m	2	挂边线用尺量每侧计1点			
		肩高	±20mm	10m	2	用水准仪测量每侧计划1点			
5	蜂窝面积		1%	之间	1	用尺量蜂窝面积			

（H）管道安装质量控制措施

（1）管道安装质量监理流程图



管道安装质量监理流程图

（2）监理工作要点

监理工程师根据承包商申报的下管安管准备工作，下管方案，安全措施，审查批示开工报告；制订下管安管监理工作细则与质量标准；完工时，须经监理工程师复核检查，质量合格后签认证书；

监理员根据承包商申报下管安全措施（人工法、吊机吊）沟槽的槽底、槽帮、管基以及管材外观检查结果是否符合设计规定；在安管过程中，监理工程师要求承包商做好如下几点：

a．下管应以施工安全、操作方便为原则，根据操作熟练程度，管材质量、管长、施工环境、沟槽深浅及吊装设备条件等因素，检查是否合理确定下管方案；下管的关键是安全问题，检查有无安全措施，能否确保施工安全；

b．下管前对沟槽进行检查；

c．管材检验：检测管长、管壁厚度、圆度、管身有无露筑和砼强度；

d．吊机下管：吊机行走路线及施工吊环是否符合安全操作规程要求；

e．人工下管：一般采用压绳下管；当管径大于900时，用压绳埋设管柱下管；

f．安管：用中线或边线法控制安管中线位置，安坡度板控制管道高程，在平基上稳管时，应用砼预制块或干净石子从两侧卡牢，防止移动；稳管后，检测管道中心线及管底内壁高程，符合设计规定时，浇捣砼管枕；

③要求达到的质量标准

a．管道安装必须牢固，管底不得出现倒坡；管材不得有裂缝、破损；管口间隙均匀，不得错口；管道内不得有土、砖、石、木块等杂物；

b．安管的中线位移，管内底高程、管内底错口等质量按下表规定；

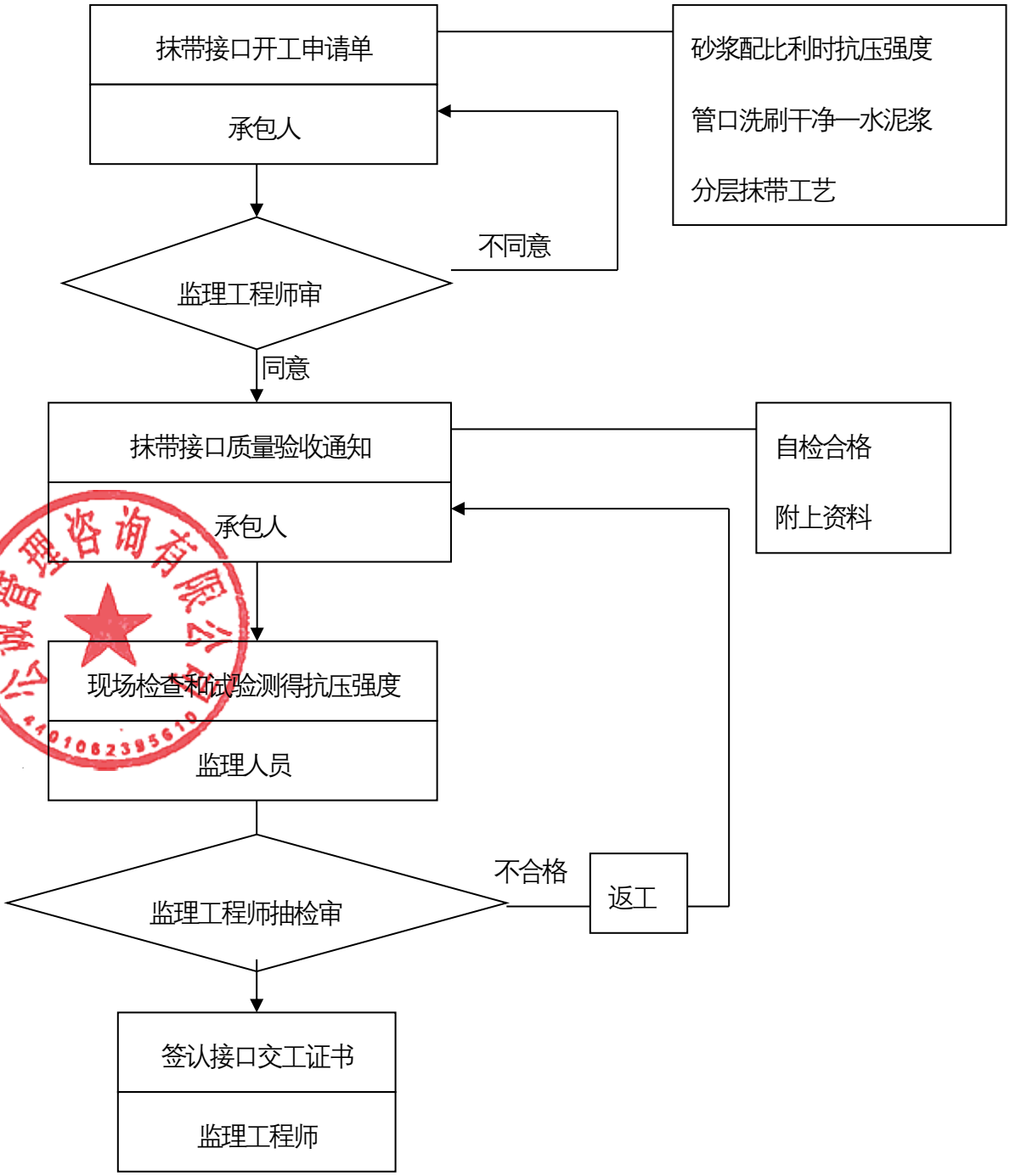
管道安管质量监理汇总表

序号	项目	允许偏差	检验频率		检测与认可			备注
			范围	点数	检验方法	检查程序	认可程序	
1	中线位移	15	两井之间	2	挂中心线尺量	监理人员		

2	管内底高程	D≤1000mm	±10	两井之间	2	用水准仪测量	在场承包人检测填报各报表，由监理人员签署评语及姓名	须经监理工程师书面认可	
		D＜1000mm	±15	两井之间	2	用水准仪测量			
3	相邻管内错口	D≤1000mm	3	两井之间	3	用尺量			
		D＜1000mm	5	两井之间	3	用尺量			

（l）管道接口质量控制措施

（1）管道接口质量监理流程图



（2）监理工作要点

a.混凝土管接口施工监理

监理工程师根据承包商申报的施工方案及填料配合比等有关资料，审批开工报告；并确定质量标准；完工后需经监理工程师复查，合格后签认交工证书；

监理员复核填料及抹带砂浆配合比，抗压强度；并督促承包商按操作规程进行分层抹带接口施工，初凝后赶光压实；

要求达到的质量标准

Ⅰ.承插口填缝应密实、平整，严禁用砖渣及石子嵌缝；

Ⅱ.砂浆抹带接口应表面平整，不得有间断、裂缝、空鼓和脱落现象；

b.铸铁管接口施工监理

采用橡胶圈柔性接口的球墨铸铁管，在施工前监理人员着重检查承口的内工作面和插口的外工作面是否光滑、轮郭清晰，要求不得有影响接口密封性的缺陷；

管及管件下沟前，督促承包商清除承口内部的油污、飞刺、铸砂及凹凸不平的铸瘤；柔性接口铸铁管及管件承口的内工作面、插口的外工作台面修理工整流器光滑，不得有沟槽、凸脊缺陷；有裂纹的管及管件不得使用；

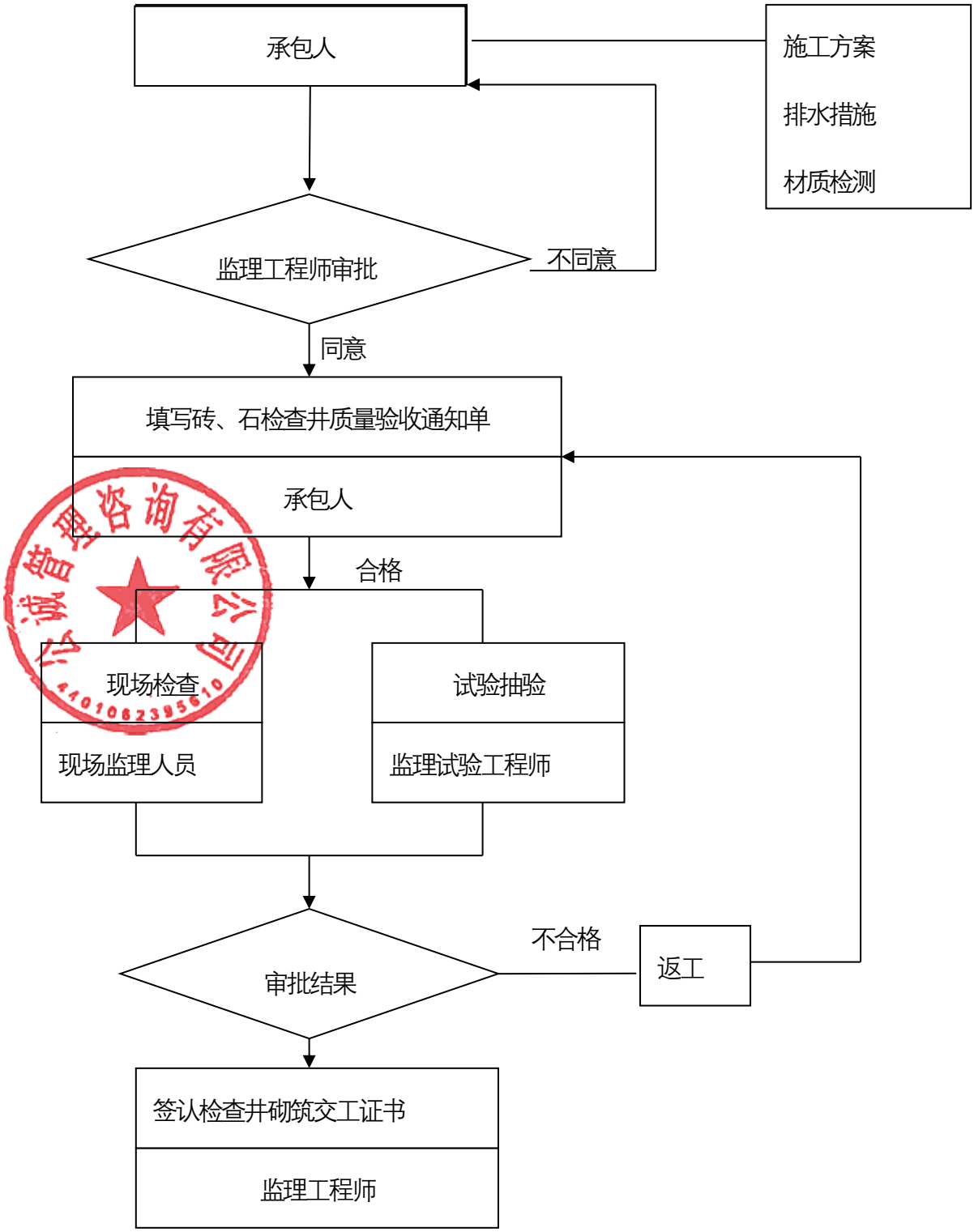
球墨铸铁管安装偏差应符合下列规定：

项目	允许偏差	
	无压力管道	压力管道
轴线位置	15	30
高程	±10	±20

铸铁、球墨铸铁管安装允许偏差（mm）

（J）检查井质量控制措施

（1）检查井质量监理流程图



（2）监理工作要点

监理工程师根据设计规定和承包商申报开工的检查井施工工艺，施工方法和措施，审查批示承包商的开工申请，并制订检查井质量标准和监理工作实施细则，当完工后，在承包商自检合格基础上，再由监理工程师复核抽查合格时，签认交工证书；

监理员在施工前应查看承包商自检材质结果，成品的合格证，准用证等相关资料，复核检验砂浆配合比，抗压强度等是否符合规定；施工过程中，监理员随机抽检井和井身尺寸，井底高程，勾缝或批挡规定和井盖安装等工程质量是否控制在允许偏差范围之内，发现问题即令承包商返工重做直至合格为止；具体要求承包商做好如下工作：

a．检查井为砖砌及砼预制构件装配组成，要求结构和构件各部分形状尺寸和相互间位置准确，具有足够的稳定性、刚度和强度，预留管应封口抹平，对接入的支管应随砌随安；圆井掌握直径尺寸和收口规定，井盖安装按设计高程找平或与路面平齐；

b．井身砖体批挡；设计要求在砖砌体内外批挡前清理内外面至无杂物，洒水湿润墙壁面，批挡砂浆应饱满、密实，尤其应保证井身与管道连接处的批挡质量；

③要求达到的质量标准

a．井壁必须圆顺，不得通缝，必须保证灰缝饱满、平整、抹面压光不得有空鼓，裂缝等现象；井内流槽应平顺，中踏步安装牢固，位置准确，不得有建筑垃圾等杂物；井圈、井盖必须完整无损，安装平稳，位置准确；

b．井身尺寸；直径不得超过允许偏差±20mm，检验频率为每座井取2点；尺量；

c．检查井的井身尺寸、井盖高程、井底高程等具体要求见下表；

序号	项目		允许偏差	检验频率		检测与认可			备注
				范围	点数	检验方法	检查程序	认可程序	
1	井身尺	长、宽	±20	每座	2	用尺量，长、宽各一点	监理人员在场，施工单位检测填报各类报表，	须经试验监理工程师书	
		直　径	±20	每座	2	帮尺量			
2	井盖高	非路面	±20	每座	1	用水准仪测量			
		路面	与规定	每座	1	用水准仪测量			

3	井底高	D≤1000mm	±10	每座	1	用水准仪测量	由监理人员签署评语及姓名	面认可	
		D>1000mm	±15	每座	1	用水准仪测量			

(K) 管道闭水试验质量控制措施

（1）排水管道监理工作要点

监理工程师根据承包商申报，进行闭水试验，审查批示承包商的闭水、试验申请，并制订试验监理工作细则与合格标准，根据闭水30min渗水量大小来决定试验管段是否合格；当其渗水量在允许范围之内，即认为合格，由监理工程师签认合格证书；

①监理工程师在闭水试验前，复查由承包商对试验管段灌水浸泡以及堵口、管道、井身等有无渗漏情况的结果，待水位稳定后开始试验，并记录经30min水位下降值，由此求得该试验管段实际渗水量；

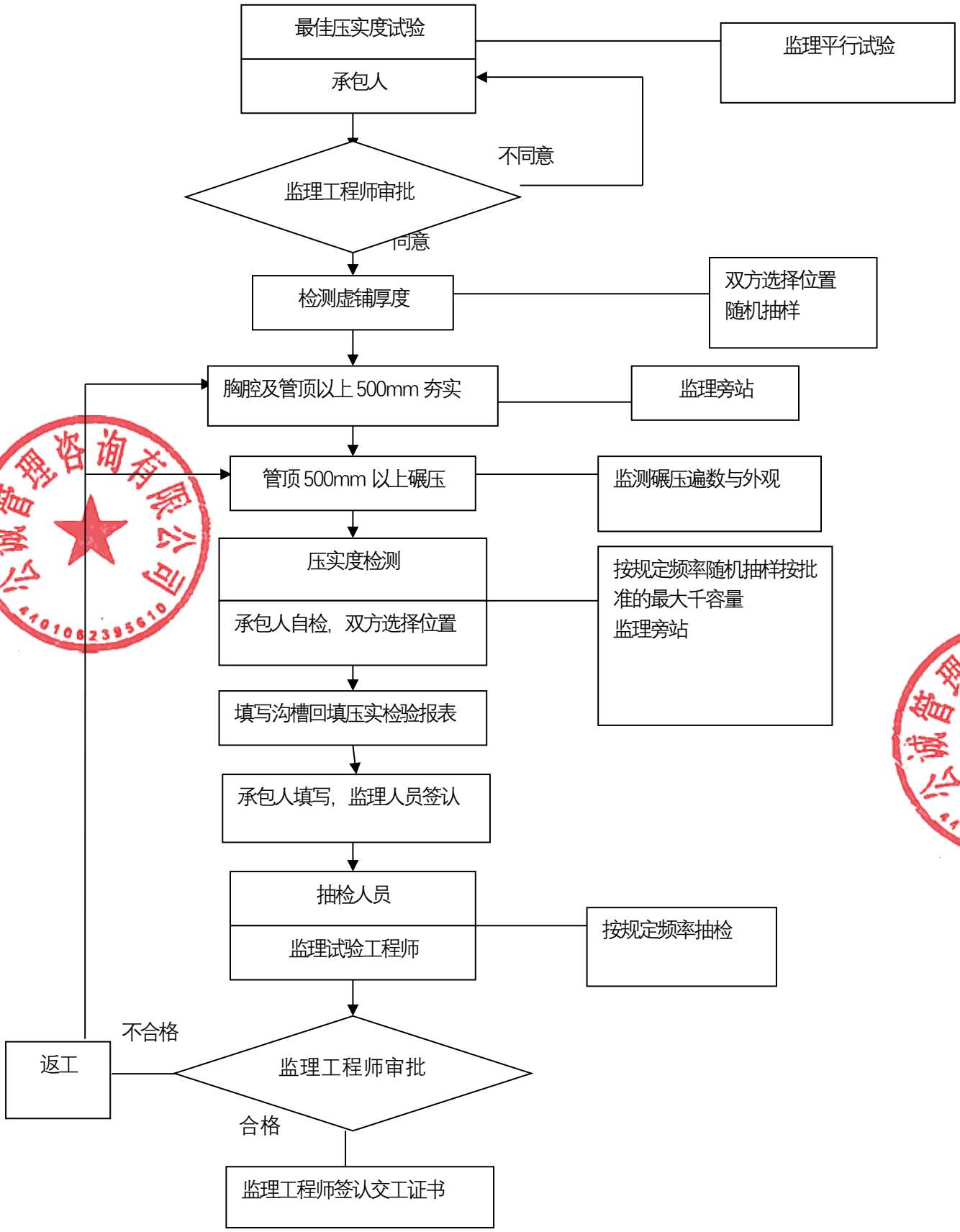
② 具体要求承包商做好下列工作：

a．闭水试验应在管道回填前进行，试验段灌满水后需浸泡24小时后进行；闭水试验的水位在试验段上游管道内顶以上2m，如上游管内顶至检查口的高度小于2m时，则闭水试验水位至井口为止；对渗水量的测定时间不少于30min，不同管径段应分别测定渗水量；

b．检查试验管段堵口是否密封、砖墙、管道、井身有无漏水或严重渗水，试验时，参与测定30min渗水量；合格后，监理工程师书面签认；

（L）沟槽回填质量控制措施

（1）沟槽回填质量监理流程图



（2）监理工作要点

沟槽回填，对不同部位有不同要求，以达到既保护管道安全又满足上部承受动、静荷载的要求；

监理工程师审核承包商申报的沟槽回填施工方案，应注意是否对回填要求的不同的密实度和回填材料采取相应措施；审批开工申请，并制订监理工作细则和压实度质量标准，完工时，须经监理工程师复查，合格者签认交工证书，监理工程师在分层回填土时，复检承包商对密实度的保证措施，是否符合规范、规程与设计规定，使其达到最大密实度；具体要求承包商做好下列工作：

a．确定土壤的最佳含水量与相应的最大干密度；最佳含水量和最大干容重，是衡量回填土密实度的依据；

b.检测分层回填虚铺厚度，检查夯压机碾压遍数和外观要求；检查分段的搭接处是否符合要求；

c.现场实测密实度是否符合设计规定；

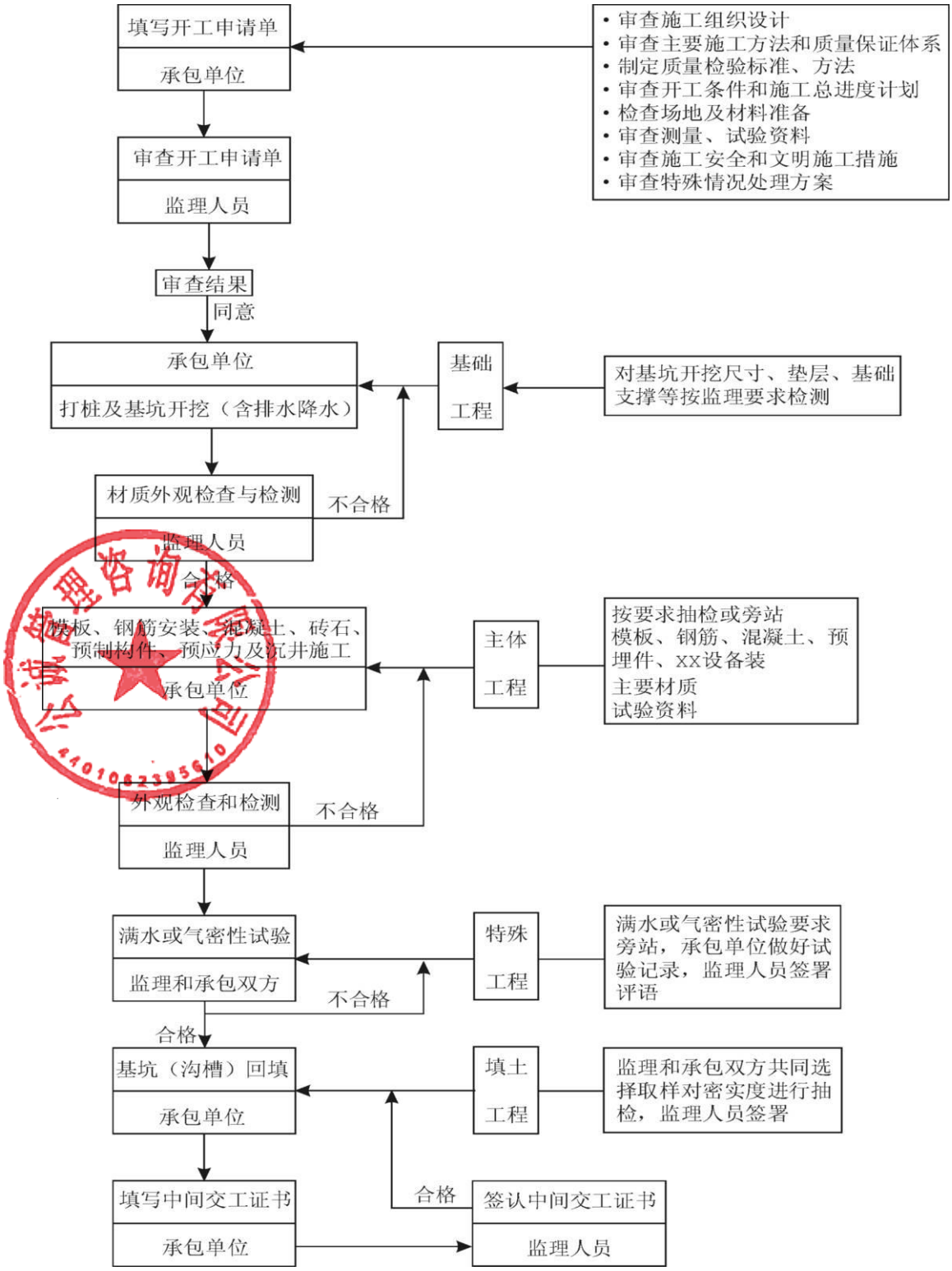
③要求达到的质量标准

回填土分层夯实，密实度按给排水管道工程施工及验收规范标准；

(M）工程质量监理流程

该项目水泥混凝土构筑物有：泵站、井室等工程；

1）、构筑物主体施工监理工作流程



2）、现浇钢筋混凝土水池施工监理

⑴、现浇钢筋混凝土构筑物质量监理要点

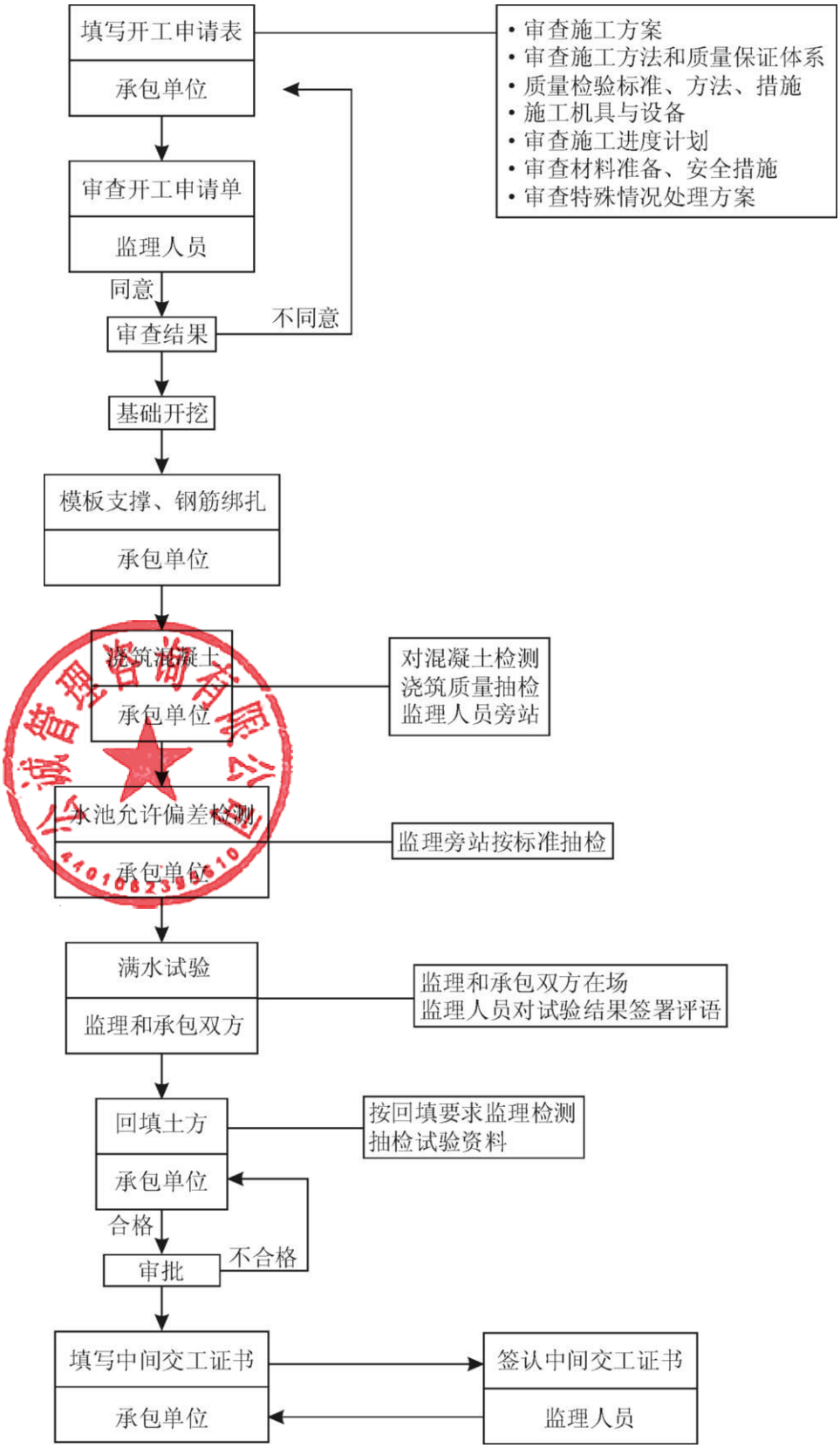
序号	项目		允许偏差（mm）	检验频率		检验方法	检查程序
				范围	点数		
1	轴线位置	底板	10	每座	15	用经纬仪测量，纵横各计2点	在监理人员在场的情况下，承包单位检测并填表，监理人员签署评语
		池壁、柱梁	5		8		
2	高程		±5	每5米	1	用水准仪测量	
3	平面尺寸（混凝土底板和池低的长、宽或直径）	L≤20m	±10	分格与整体	3	用尺量，长、宽各计1点	
		20m≤L≤50m	±L/2000				
		50m≤L≤250m	±25				
4	混凝土结构截面尺寸	池壁、柱梁顶板	±3	每5米	1	依轴线用经纬仪测量	
		洞、槽、沟净空缝宽度	±5				
5	垂直度	H≤5m	5	每分格	4	用垂线	

	（池壁、柱）	5m≤H≤20m	H/1000			测量	
6	表面平整度		5			用2M直尺量测	
7	中心位置	预埋件、预埋管	3	每件	1	用尺量	
		预流洞	5	孔	1		
8	相邻两表面高低差		2	每5米	1	用水准仪测量	

注：1.L为混凝土底板和池体的长、宽或直径，（M）；

2.H为池壁、柱的高度，（M）；

(2)、现浇钢筋混凝土施工监理工作流程


填写开工申请表
承包单位
• 审查施工方案
• 审查施工方法和质量保证体系
• 质量检验标准、方法、措施
• 施工机具与设备
• 审查施工进度计划
• 审查材料准备、安全措施
• 审查特殊情况处理方案
审查开工申请单
监理人员
同意
审查结果
不同意
基础开挖
模板支撑、钢筋绑扎
承包单位
浇筑混凝土
承包单位
对混凝土检测
浇筑质量抽检
监理人员旁站
水池允许偏差检测
承包单位
监理旁站按标准抽检
满水试验
监理和承包双方
监理和承包双方在场
监理人员对试验结果签署评语
回填土方
承包单位
按回填要求监理检测
抽检试验资料
合格
审批
不合格
填写中间交工证书
承包单位
签认中间交工证书
监理人员

3）、模板安装监理

⑴、支模板施工监理

①安装要求

分层安装模板层高			预留孔洞和预埋管分层的部分	安装一层模板或窗口模板的时间（h）	
	每层层高	窗口的层高			
直壁模板	≤1.5M	≤1.5M	设在孔口或管口外径1/4~1/6高度处	气温＜25℃	≤3
斜壁模板	分层高度适当减小			气温≥25℃	＞2.5

2）整体现浇混凝土模板安装的允许偏差

项目		允许偏差
轴线位置	底板	10
	池壁、柱、梁	5
高程		±5
平面尺寸（混凝土底板和池体的长、宽或直径）	L≤20M	±10
	20M＜L≤50M	±L/200
	50M＜L≤250M	±25
混凝土结构截面尺寸	池壁、柱梁、顶板	±3
	洞、槽、沟净空，变形缝宽度	±5
垂直度（池壁、柱）	H≤5M	5
	5＜H≤20M	H/1000
表面平整度（用2M直尺检查）		5
中心位置	预埋件、预埋管	3
	预留洞	5
相邻两表面高低差		2

注：1. L为混凝土底板和池体的长、宽或直径，（M）；

2. H为池壁、柱的高度，（M）；

②、模板制作安装施工要点

a）模板应具有足够的强度、刚度和稳定性；

b）模板及支架应具两个独立的系统；

c）模板的制作安装应保证混凝土浇筑符合规程；

d）应在适当位置预留清扫杂物的窗口；

e）整体现浇混凝土拆模所需混凝土的强度；

③、模板制作与安装质量监理工作要点

一般要求

a.承包单位制作的内模，经专业监理人员认可后方能用于施工；

b.每块模板的宽度以拆除后不需拆散、可从人孔中吊了为限；

c.模板选材、吊装、位移、止水片的固定、隔离剂的选用应符合规定；

d.模板拆除的安全措施等应符合模板施工要求的一般要求；

e.模板安装后，承包单位自检，监理人员旁站，并将检测结果报专业监理人员认可；

模板安装质量监理表

项目		允许偏差（mm）	检验频率		检验方法	检验程序	认可程序
			范围	点数			
轴线位置	底板	10	每池	15	用经纬仪测量纵横各计2点	在监理人员在场的情况下，承包单位检测并填表，由监理人员签署评语	监理人员认可
	池壁、柱梁	5		8			
高程		±5	每5米	1	用水准仪测量		
平在尺寸（混凝土底板和池底板长、宽或直径）	L≤20M	±10	分格与整体	3	尺量，长、宽各计1点		
	20M≤L≤50	±L/200					
	50M≤L≤250M	±25					
混凝土结构截面尺寸	池壁、柱梁顶板	±3	每5米	1	依轴线用经纬仪测量		
	洞、槽、沟净空缝宽度	±5					
垂直度（池壁、柱）	H≤5M	5	每分格	4	用垂线测量		
	5M≤L≤20M	H/1000					
表面平整度		5	每分格	4	用2直尺量测		
中心位	预埋件、	3	每件	1			

置	预埋管						
	预埋洞	5	孔	1			
相邻两表面高低差		2	每5米	1	用水准仪测量		

注：1、L为混凝土底板和池体的称、宽或直径，（M）；

2、H为池壁、柱的高度，（M）；

4)、钢筋工程监理

（1）钢筋工程的施工要点

①钢筋绑扎牢固，留设保护层；应以相同配比的细石混凝土或水泥砂浆制成的垫块垫起钢筋，严禁以钢筋垫钢筋或将钢筋用钢钉、钢丝直接固定在模板上；

②采用铁马凳架设钢筋时，在不能取掉的情况下，应在铁马凳上加焊止水环；

③池壁开洞的钢筋布置：

a.当水池池壁预埋管及预留孔洞尺雨小于300mm时，可将受力钢筋绕过预埋管件或孔洞，不必加固；

b.当水池池壁预埋管及预留孔洞的尺寸在300mm~1000mm之间，应沿预埋管或孔洞每边配置加强钢筋，其钢筋截面积不小于在洞口宽度内被切断的受力钢筋面积的1/2，且不小于2φ10；

c.当水池池壁预埋管及预留洞的尺寸大于1000mm时，应在预留孔或预埋管四周加设小梁；

（2）钢筋工程绑扎、接头质量监理工作要点

①监理人员要求承包单位除符合水池施工的一般要求外，预埋件及插筋等埋入部分不得超过混凝土结构厚度的3/4；钢筋绑扎后，承包单位对绑扎位置自检，监理人员抽检，结果报专业工程师认可；

②钢筋位置质量控制

③钢筋绑扎接头的最小搭接长

（3）池壁钢筋安装质量监理表

项目	允许偏差（mm）	检验频率		检验方法	检验
		范围	点数		
顺高度方向配置两排以上受力钢筋排距	±5	每步	10	用尺量	承包单位检测，监理人员在场
受力钢筋间距	±10	每步	10	用尺量	
钢筋间距	±20	每步	10	用尺量	
钢筋长度	±15	每个池	10	用尺量	
保护层厚度	±3	每步	10	用尺量	
轴线与钢筋轴线位移	±8	每步	10	用尺量	

5）、混凝土工程监理

（1）混凝土的浇捣要点

①钢筋混凝土水池池壁浇捣混凝土时，操作人员可进入模内振捣，将插入式振捣器放下振捣，并应用串筒将混凝土灌入，分层浇捣；

②每一点的振捣延续时间应使混凝土表面呈现浮浆和不再沉落为宜；插入式振捣器振捣时间的移动间距不宜大于做用半径的1.5倍，振捣器距离模板不宜大于作用半径的1/0，并尽量避免碰撞钢筋、模板、预埋管线等；振捣器插入下层混凝土5cm左右；

③在结构中若有密集的管道，预埋件或钢筋稠密处不易使混凝土捣实时，应改用相同抗渗标号的细石混凝土进行浇筑和铺以人工插捣；

④遇到预埋大管径套管时，可在管底预先留下振捣孔，以利于狡捣和排气，浇筑后进行补焊；

⑤防止变形裂缝的产生措施

a.后浇缝宽度取1.0~1.2M，后浇缝钢筋不断开，贯通整个水池，即池底、池壁、顶板全部、设缝；一般在池壁浇筑混凝土后1.5~3个月，且气温低于池壁浇筑湿度时，方可浇筑后浇缝混凝土，后浇缝应采用补偿收缩混凝土（微膨胀混凝土）浇筑；

b.混凝土浇筑时应尽量养活施工次数；水池的主体部分宜分2~3次施工；池底一次，池壁和顶板一次；浇筑混凝土时宜先低出处后高处，先中部后两端连续进行，避免出现冷缝；确保足够的振捣时间，使混凝土中多余的气体和水分排出，对混凝土表面出一的泌水应及时排干，池底表面在混凝土初凝前应压实抹光，从而得到强度高、挤裂性好、内实外光的池底；

c.在水池的垫层上表面和底板下表面间贴一毡一油作为滑动层，在承台梁侧和池内水沟的人侧设置1-3cM厚的聚苯乙烯硬质泡沫塑料压缩层，以减少地基对水池侧面的阻力；

⑥施工缝的处理

a.底板混凝土应连续浇筑，不得留施工缝；池壁一般只允许留设水平施工缝，其位置不应留在剪力与弯距最大处或底板与侧壁交接片般宜留在高出底板上表面不小于200mm的池壁上；池壁设有孔洞时，施工缝距孔洞边缘不宜小于300mm；如必须留设垂直施工缝时，应留在结构的变形缝处；水池施工缝设置要求

施工缝设置位置		要求
池底、池顶		不宜留施工缝
池壁	与底板连接无腋角时，距底板	≥20cm
	与底板连接有腋角时，距底板	≥20cm
	与顶板连接，留在顶板上	≥20cm

b.施工缝处理方法：施工缝表面进行凿毛处理；浇筑前用水冲洗并保持湿润，铺上20~25mm厚的水泥浆；尽量缩短施工缝混凝土的浇灌间隙时间，捣实后再继续浇筑；

⑦穿池壁管、防水处理

a.预埋铁件和穿壁螺栓的防水做法

	作法要求

预埋铁件	1.预埋铁件上焊一块止水钢板 2.施工时注意将铁及止水钢板周围的混凝土浇捣密实，保证质量 3.预埋铁件较多较密时，可采用多个预埋件共用一块止水钢板的作法
穿端螺栓	1.如固定模板用单位螺栓必须穿过防水混凝土结构时，应采取止水措施，一般采用在螺栓或套管上加焊止水环，止水环必须满焊，环数应符合设计要求 2.固定设备用的螺栓等预埋件，应在浇筑捣混凝土前埋入；如必须在混凝土中预留锚孔时，预留孔底部保留至少150mm厚的混凝土 3.当预留孔底部的厚度小于150mm时，应采取局部加固措施

（2）混凝土质量监理工作要点

①钢筋混凝土构筑物的抗渗，应以混凝土本身的密实性来满足抗渗要求；混凝土抗渗标号应符合质量要求；

②监理人员要求承包单位对留组试块检测报告进行抽查，并对质量予以认可；

③对于池底混凝土浇筑和池体施工，质量监理人员在场旁站，承包单位自检，报专业工程师认可；

④混凝土配合比设计及外加剂的选择：保证结构的强度、抗渗、抗冻和施工和易性的要求，混凝土不得掺入氯盐；

⑤混凝土的搅拌及运输：大体积混凝土需求量大时，使用同品种、同强度等级的水泥拌制；运输路程长时防止离析；

⑥搅拌车及泵送车的停车位置：应结合混凝土分创始位置浇筑顺序、速度及振捣方法停置搅拌车的泵车；使混凝土的浇筑能连续进行；混凝土从搅拌机御出到下次混凝土浇筑压茬的间歇时间小于混凝土初凝时间；

⑦预留施工缝的位置及要求：顶板和底板不能留施工缝，人工缝留在剪力及弯

距较小处，不得采用平口缝，注意施工缝的凿毛及清洁；

⑧变形缝的施工技术措施，必须严格按图纸及规范要求实施；

特别应检查止水带的开状尺寸、物理性能、安装牢固性、位置的准确度、搭接长度（≥20mm）、有无砂眼和钉孔等；止水带两翼的混凝土必须浇捣密实，特别是底板的止水带下面，保证止水带位置的准确和安装牢固；

⑨预防混凝土施工裂缝的措施，从预防裂缝的构造措施、技术措施及施工措施等着手，关键在于尽可能多地减少结构内外温差，减少混凝土表面温度的急剧升降；

a.控制水泥用量不能过大，选用低水化热的水泥；

b.严格控制水灰比；

c.必要时，加设细而密的钢筋；

d.振捣密实，尤其注意预埋管、预留孔及须二次灌筑部位；

e.注意混凝土的养护，特别是早期养护，注意混凝土表面的保温、保湿；

B、质量控制的重点难点及监理措施

（一）排水管道工程的难点、要点分析及措施

市政道路排水系统是城市市政设施得以正常使用的重要设施之一，确保其施工质量至关重要；根据我公司多年来从事市政排水监理工作的经验，对市政排水管道工程施工质量的通病进行了综合分析；最常见的重点难点质量通病分成四个方面，分析其产生的原因及防治措施；

1）、管道位置偏移或积水

产生原因：

测量差错，施工走样和意外的避让原有构筑物，在平面上产生位置偏移，立面上产生积水甚至倒坡现象；

预防措施：

（1）、防止测量和施工造成的病害措施主要有：①施工前要认真按照施工测量规范和规程进行交接桩复测与保护；②施工放样要结合水文地质条件，按照埋置深度和设计要求以及有关规定放样，且必须进行复测检验其误差符合要求后才能交付施工；③施工时要严格按照样桩进行，沟槽和平基要做好轴线和纵坡测量验收；

（2）、施工过程中如意外遇到构筑物须避让时，应在适当的位置增设连接井，其间以直

线连通，连接井转角应大于135°；

2）、管道渗漏水，闭水试验不合格

产生原因 ：

基础不均匀下沉，管材及其接口施工质量差、闭水段端头封堵不严密、井体施工质量差等原因均可产生漏水现象；

防治措施

（1）、管道基础条件不良将导致管道和基础出现不均匀沉陷，一般造成局部积水，严重时会出现管道断裂或接口开裂；预防措施是：①认真按设计要求施工，确保管道基础的强度和稳定性；当地基地质水文条件不良时，应进行换土改良处治，以提高基槽底部的承载力；②如果槽底土壤被扰动或受水浸泡，应先挖除松软土层后和超挖部分用杂砂石或碎石等稳定性好的材料回填密实；③地下水位以下开挖土方时，应采取有效措施做好抗槽底部排水降水工作，确保干槽开挖，必要时可在槽坑底预留20cm厚土层，待后续工序施工时随挖随清除；

（2）、管材质量差，存在裂缝或局部砼松散，抗渗能力差，容量产生漏水；因此要求：①所用管材要有质量部门提供合格证和力学试验报告等资料；②管材外观质量要求表面平整无松散露骨和蜂窝麻面形象；③安装前再次逐节检查，对已发现或有质量疑问的应责令退场或经有效处理后方可使用；

（3）、钢筋混凝土管接口填料及施工质量差，管道在外力作用下产生破损或接口开裂；防治措施：①选用质量良好的接口填料并按试验配合比和合理的施工工艺组织施工；②抹带施工时，接口缝内要洁净，必要时应凿毛处理，再按照施工操作规程认真施工；

（4）、检查井施工质量差，井壁和与其连接管的结合处渗漏，预防措施：①检查井砌筑砂浆要饱满，勾缝全面不遗漏；抹面前清洁和湿润表面，抹面时及时压光收浆并养护；遇有地下水时，抹面和勾缝应随砌筑及时完成，不可在回填以后再进行内抹面或内勾缝；②与检查井连接的管外表面应先湿润且均匀刷一层水泥原浆，并座浆就位后再做好内外抹面，以防渗漏；

（5）、规划预留支管封口不密实，因其在井内而常被忽视，如果采用砌砖墙封堵时，应注意做好以下几点：①砌堵前应把管口0.5m左右范围内的管内壁清洗干净，涂刷水泥原浆，同时把所用的砖块润湿备用；②砌堵砂浆标号应不低于M7.5，且具良好的稠度；③勾缝和抹面用的水泥砂浆标号不低于M15.管径较大时应内外双面较小时只做外单面勾缝或抹面；抹面应按防水的5层施工法施工；④一般情况下，在检查井砌筑之前进行封砌，以利保证质量；

（6）、闭水试验是对管道施工和材料质量进行全面的检验，其间难免出现不合格现象；这时应先在渗漏处一一作好记号，在排干管内水后进行认真处理；对细小的缝隙或麻面渗漏可

采用水泥浆涂刷或防水涂料涂刷，较严重的应返工处理；严重的渗漏除了更换管材、重新填塞接口外，还可请专业技术人员处理；处理后再做试验，如此重复进行直至闭水合格为止；

3）、检查井变形、下沉，构配件质量差

产生原因

检查井变形和下沉，井盖质量和安装质量差，井内爬梯安装随意性太大，影响外观及其使用质量；

防治措施

1．认真做好检查井的基层和垫层，破管做流槽的做法，防止井体下沉；

2．检查井砌筑质量应控制好井室和井口中心位置及其高度，防止井体变形；

3．检查井井盖与座要配套；安装时座浆要饱满；轻重型号和面底不错用，铁爬安装要控制好上、下第一步的位置，偏差不要太大，平面位置准确；

4）回填土沉陷

产生原因

检查井周边回填不密实，不按要求分层夯实，填料质量欠佳、含水量控制不好等原因影响压实效果，给工后造成过大的沉降；

预防与处治措施

（1）预防措施：①管槽回填时必须根据回填的部位和施工条件选择合适的填料和压（夯）实机械；如坑槽回填用杂砂石；管槽从胸腔部位填至管顶30cm，再灌水振捣至相对密度≥0.7，实践证明效果很好；②沟槽较窄时可采用人工或蛙式打夯机夯填；不同的填料，不同的填筑厚度应选用不同的夯压器具，以取得最经济的压实效果；③填料中的淤泥、树根、草皮及其腐植物既影响压实效果，又会在土中干缩、腐烂形成孔洞，这些材料均不可做为填料，以免引起沉陷；④控制填料含水量大于最佳含水量2%左右；遇地下水或雨后施工必须先排干水再分层随填随压密实；

（2）处治措施：根据沉降破坏程度采取相应的措施：①不影响其它构筑物的少量沉降可不做处理或只做表面处理，如路面上可采取局部填补以免积水；②如造成其它构筑物基础脱空破坏的，可采用泵压水泥浆填充；③如造成结构破坏的应挖除不良填料，换填稳定性能好的材料，经压实后再恢复损坏的构筑物；

（二）基坑开挖与支护难点及监理措施

1、基坑开挖与支撑的重点难点

随着城市建设不断发展，高层建筑物和市政工程道路、管线等大量涌现地下空间也随之被不断地开发利用大量深基坑支护与施工的问题产生了，根据本项目的特点，地下管线在路面下，基坑具有大深度、大开挖面积等特点从而给支撑系统带来较大难度，在软弱土层中开挖还会产生较大的位移和沉降对周围建筑物、市政设施和地下管线造成影响，由于施工工期长、场地狭窄、降雨、重物堆放等对基坑稳定性也会产生不利影响，因此，本项目基坑开挖及支护是本项目的重点；

在具体的深基坑工程施工工程中　需要在合理规划设计的基础上结合工程的具体情况，采用相应的施工技术确保安全、按期、优质地完成工程范围内的各项工程；

2、基坑开挖支护常出现的质量与安全难道问题：

在基坑开挖施工过程中，由于多方面原因造成不确定因素很多，如基坑周围条件复杂邻近的建筑物、构筑物、道路及地下管网设施等都对基坑开挖严重干扰，由于地质资料有限设计计算的土体侧压力和支撑结构简化模型与工程实际往往不够一致对土质参数的选择其准确性难以检验，且在开挖过程中，侧压力和支撑力还有变化在施工过程中由于连续降；雨或暴雨致雨水冲刷、浸泡及地下水渗透造成土体塌方，基坑边堆载时有变化且不可确定；

因以上种种原因　都可能对基坑开挖在质量和安全上产生不同程度的影响　使基坑开挖产生各种风险和发生各种问题：

1）、基坑边坡失稳造成滑坡

由于基坑内降水未控制好，未达到固结土体的要求，基坑内排水系统不够完善，致排水不畅或雨季对雨水未及时抽排等；将可能造成边坡失稳；

2）、出现涌水涌砂

在开挖过程中可能由于支护桩间隙过大等薄弱环节出现少量渗漏情况，未及时处理致渗漏点扩大，可能造成涌水涌砂；

3）、基坑底部隆起或沉陷

由于基坑内外水位差较大降水等引起土体失稳或开挖至底部时未及时采取措施，致超挖或未及时铺设砼垫层等造成；

4）、基坑横向支撑失稳

由于支撑安装不可当或支撑外围堆栽物过重，增加桩体测压土压力，可能使支

撑失稳；

5）、基坑旁建筑物沉降或发生裂缝

由于基坑开挖造成土体变化及建筑物质量等问题　可能造成建筑物沉裂或开裂等情况；地质条件极差处，可能发生基坑整体位移；

3、基坑开挖支护难点问题针对性监控措施：

1）、准备阶段

基坑开挖施工前，应要求施工单位按编制的《施工组织设计方案》及设计方案编制专项《基坑开挖支护方案》，由于该项目基坑较深、开挖面大，风险因素多，施工单位应对《基坑开挖支护方案》进行专家论证，建立对各种情况的应急措施预案：明确开挖程序、质量及安全检查施工组织及措施，对可能出现的各种突发情况，应制订出可预防及处理的有效措施；通过专家论证及方案审批程序批准准方可实施基坑支护与开挖；

2）、开挖程序

现场监控基坑开挖程序，基坑开挖时，必须严格遵循“分区、分块、对称、平衡”的原则，必须遵循“先撑后挖”的原则；严格按批准的方案实施，保证不超挖、欠挖，及时做好基坑落底标高测量及复查，监督基础工程施工配合好，防止因基坑暴露时间过长，出现蠕变；

3施工阶段

在施工过程中加强巡视和检查；落实降水和排水设施及各项施工准备工作；如发现如下情况应及时采取应急措施；即基坑或周围土体出现流沙、涌土、隆起、陷落等要妥善处理确保基坑稳定；

4）、支撑系统

做好支撑装配及施工　加强钢支撑施加轴压力检测保障支撑安全　如基坑体系中个别构件出现松弛、压屈、断裂等应采取措施处理；

5）、现场监测

做好基坑及其周围现场监测工作通过对土体支护结构等的监测掌握土体的稳定状态，使基坑的监控量测贯穿整个施工过程；并对监测报告认真检查、分析、提出意见以确保基坑开挖过程中的安全，尤其对以下几个方面应加强监测：支护桩桩体的深

层位移，基坑衡梁水平位移、地下水位监测、如基坑周围地表出现宽度大于10mm的裂隙或建筑物出现明显的裂缝、沉降应立即考虑处理措施；

4.2.6.6.2.3混凝土构筑物钢筋、模板、混凝土难点及监理措施

1）、钢筋工程

（一）、钢筋工绑扎通病难点

1、 材质检验与保管不符合规定；

（1） 无出厂合可知证或抄件不符要求，或料证不符；

（2） 无进场复试；

（3） 批量不清、超批量、漏检；

（4） 化学成分不合格或加工中发生脆断、焊接性能不良或机械性能显著不正常，未作化学成份检验；

（5） 机构性能不合格无交代，无加倍复试；

（6） 进口钢筋有焊接要求者，未按“进口热轧变形钢筋若干问题规定”，作可焊性检验；

（7） 运输、储存中钢筋标牌丢失、堆放分类不清

2、 锈蚀与污染

（1） 露天堆放、保管不善、严重锈蚀（出麻坑、掉坡）、不鉴定即使用；

（2） 中途停工，裸露钢筋未加保护，绑扣也锈断；

（3） 钢筋上沾混凝土及油污不及时清理；浮锈也未清除；

（4） 刷脱模剂或滑模千斤顶管路漏渍污染钢筋；

（5） 冬期施工用掺氯盐外加剂，无防钢筋锈蚀措施；

3、 代换不当

（1） 钢筋代换未满足强度要求或裂缝控制；

（2） Ⅲ级钢代Ⅱ级钢用，仍采用搭接焊；

（3） 只考虑强度代换，未考虑最小配筋率，最大钢筋间距、墙柱弱塑性铰要求，不同钢筋等级成型半径不同及可焊性等要求；

（4） 未通过设计出洽商手续；

4、 加工成型差

（1） 未统一下料，下料不准；

（2） 对复杂节点未综合空间相交叉的关系放样；

（3） 尺寸、角度差，不直不顺，弯点不准，弯钩偏短；

（4） 不同等级钢筋及进口筋，不注意不同弯曲成型半径要求；

（5） 运输堆放被折、变形未作修正；

5、 不符图纸或规范构造规定

（1） 主梁与次梁受力筋上下关系不对（主梁主筋应在下）；

（2） 梁柱相交受力筋里外关系不对（柱主筋应在外）；

（3） 洞口遗漏加强筋；

（4） 墙起点筋大于1/2主筋间距，墙端收头不当，（一般宜有“U”形状）；

（5） 钢筋过密，未事先放样，未考虑浇注混凝土的可能性及保证混凝土握裹力的最低要求；

6、 接头错误（注意新旧设计、施工规范的差别）

（1） 接头绑、焊型式采用不当；

（2） 搭接长度不足；

（3） 错开接头的百分比不符规范；

（4） 接头位置不当，未避开受力较大处或接头未端距弯点未大于10d；

（5） 梁柱筋搭接接头处箍筋未加密（受力接头箍筋距应＜5d，受压＜10d；

7、 锚固错误

（1） 锚固长度不足；

（2） 锚固形式不对；

8、 不符抗震规定

（1） 柱加密范围：柱两端高度范围，选下述三者中最大的：矩形截面尺寸或圆柱截面直径，柱净高的1/6，500mm三者中的最大范围内，在底层刚性地坪上、下各500mm范围内，在柱净高与截面长边尺寸之比小于4的柱全高范围内，在框架角柱全高范围内；

（2） 加密区箍筋间距及直径不符合抗震要求；

（3） 框架梁端加密箍筋不足，一级抗震（8度以上）在梁端2倍梁高范围内，二—四

级抗震在梁端1.5倍梁高范围，且不应小于500mm范围内；第一个箍筋应设置在距离节点边缘50mm以内；

（4） 框架梁、柱箍筋直径小于抗震规定；

（5） 箍筋未作135°弯钩，钩头直段长度不足（柱应≥10d，梁应≥6d）；条件无法满足时按10d焊接；

（6） 框架梁柱锚筋长度不足；

9、 绑扎错误

（1） 主筋未绑到位（四角主筋不贴箍筋角，中间主筋不贴箍筋）；

（2） 主筋位置放反（受拉受压颠倒，特别注意悬挑梁板）；

（3） 不设定位箍筋，主筋跑位严重；

（4） 板筋绑扎，花扣不符规范，缺扣、松扣；

（5） 接头未绑三道扣；

（6） 弯点位置不准；

（7） 箍筋不垂直主筋，箍筋间距不匀，绑扎不牢，不贴主筋；

（8） 矫正主筋不按1：6坡度，而硬弯或呈豆芽型；

（9） 柱主筋的弯钩和板主筋弯钩朝向不对；

（10） 箍筋接头不错开；

10、保护支不符要求

（1） 无垫块或垫块厚度不符规定（特别是主筋无垫块）；

（2） 双层网楼板筋，上筋支撑不足，钢筋被踩下；

（3） 悬挑梁板，雨蓬筋被踩下；

（4） 墙内双层网片间距缺顶撑定距措施，顶撑端头不做防腐；

（二）钢筋焊接通病难点

1、 有焊接要求的钢筋未做焊接试验

（1） 进口钢筋未做化学分板及可焊性检验；

（2） 国产和进口钢筋混焊未先试验；

（3） 钢筋焊前，未根据施工条件试焊；

2、 进口钢筋采用电弧焊及在非焊接部位打火（注意：支模螺栓，电焊埋件，钢筋凳子

等均不应点焊在进口钢筋上）；

3、 焊工无合格证，或焊工不符施焊条件；

4、 未按规范规定在现场截取试件试验，对装配式结构节点未按现场安装条件制作模拟试件；

5、 焊条不符要求

（1） 无出厂合格证；

（2） 焊条不符钢筋等级要求；

（3） 未按焊条要求烘烤并作烘烤记录；

（4） 使用受潮酸性焊条不烘烤；

（5） 烘烤时间、次数、温度不符要求；

6、 焊接质量不符要求

（1） 强度试验不合格；

（2） 试验脆断数超规定；

（3） 断口位置不符要求；

（4） 外观不合格：裂纹咬肉、弧坑、缺肉、夹渣、气孔、错位（应≯0.01d，且应≯2mm）、弯折（角度应≯4°或7/100）；

（5） 焊后不除药皮；

（6） 帮条焊顶头未留空隙；

（7） 对焊、气压焊、电渣压力焊接头，焊头不匀，压焊过大，过热或熔焊不足；

（8） 点焊筋互溶，深度过浅或过深、或脱焊；

7、 焊接不按规定

（1） 焊接钢筋清理不好，未认真选择好参数（应作工艺试验）；

（2） 对接焊头的端头不垂直、不平整；

（3） 焊接接头错开百分比不对，距弯点不对（应>10d）；

（4） 点焊网片花焊情况不符规范规定；

（5） Ⅲ级钢采用电弧搭接焊（Ⅲ级代Ⅱ时应按Ⅲ级焊接要求做应用双帮条焊）；

8、 挤压接头不符要求

（1） 钢套筒进钢筋长度不足；

（2） 压痕数量不够，分布不匀，深度不足，套管压裂；

（3） 接头弯折角大于4°，或超过7/100；

（三）、钢筋工程针对性监理控制措施

必须熟读设计图纸，明确各结构部位设计钢筋的品种、规格、绑扎或焊接要求，特别应注意结构某些部位配筋的特殊处理，对有关配筋变化的图纸会审记录和设计变更通知单，应及时标注在相应的结构施工图上，避免遗忘，造成失误；要掌握《混凝土结构设计规范》、《建筑抗震设计规范》和《公路桥涵施工规范》中有关钢构造措施的规定；

监理工程遇应要求承包单位对钢筋的下料、加工进行详细的技术交底；要求技术人员根据图纸和规范进行钢筋翻样，且应亲自到加工场，对成型的钢筋进行检查，发现问题及时通知承包单位改正；

钢筋焊接、挤压连接均应按规定批量进行机械性能试验，并对外观进行检验；

在钢筋绑扎过程中，监理工程师应到现场巡视，发现问题，及时通知承包单位改正；

巡视应特别注意钢筋的品种、规格、数量、箍筋加密范围，钢筋除锈情况等问题的监视；

在承包单位质检人员自检合格的基础上，对承包单位报验的部位进行隐蔽工程验收；验收时应质量验评标准，对照结构施工图，确认所绑扎的钢筋的规格、数量、间距、长度、锚固长度、接头设置等是否符合规范、规程要求，经过修整达到要求时，才正式签发认可书；

以下几点构造措施应加强检查：

（1） 框架节点箍筋加密区的箍筋及梁上有集中符载处的附加吊筋或箍筋，不得漏放；

（2） 柱根部第一道箍筋和墙体第一道水平筋应放在离结构结合部边缘50mm以内；

（3） 主次梁节点部位主梁箍筋应按加密要求通长布置；加密箍筋区长度不应小于500mm；

（4） 具有双层配筋的厚板和墙板，应要求设置撑筋和拉钩；悬挑结构负弯矩钢筋

应保证到位，采取措施防止踩压错位；

（5） 钢筋保护层的垫块强度、厚度、位置应符合设计及规范要求；

（6） 预埋件、预留孔洞的位置应正确、固定可靠，孔洞周边钢筋加固符合设计要求；

（7） 暗梁、暗柱钢筋配置正确；

（8） 钢筋不能任意代用，若要代用，秘须经设计单位书面同意；

（9） 浇注混凝土前，监理工程是应督促承包单位修整钢筋；

2）、模板工程

混凝土在浇筑时呈可塑状态，模板与混凝土直接接触，使混凝土具有设计所要求的形状；支架系统起支撑模板，保持其位置正确并承受模板、混凝土以及施工荷载的作用；模板及其支架系统的质量，将直接影响到混凝土成型后的质量；

（1） 模板工程通病难点

1、 强度、刚度、和稳定性不能保证；整体性、密闭性、精确度差造成大量剔凿；未按验评标准对模板工程做同步验评；

2、 轴线位移

（1） 轴线定位错误；

（2） 墙、根部和顶部无固定措施，发生偏差后不作认真校正造成累积误差；

（3） 不拉水平和竖向通线；无竖向总重直度控制措施；

（4） 支模刚度差，拉杆太稀；间距不规则；

（5） 不对称浇灌混凝土，挤偏模板；

（6） 螺栓、顶撑、木楔使用不当或松动，用铁丝拉结捆绑，变形大；

（7） 模板与脚手架拉结；

3、 变形

（1） 支撑及模板带、楞太稀，断面小，刚度差，支点位置不当，支撑不可靠；

（2） 组合小钢模时，连接件未按规定布置，连接件不齐，模板整体性差，变形漏浆，小刚模支点太远，超规定，钢模呈久变形；

（3） 墙、梁模板无对拉螺栓及模内缺顶撑

（4） 承重模板垂直支撑体系刚度不足、拉杆大，稀，垂直立撑压曲；

（5） 支撑体系缺余撑或十字拉杆，直角不方（包括在门洞门口易变形），系统变形甚至失稳；

（6） 角部模板水平楞支撑悬挑，而不采取有效措施，造成刚度差，变形大；

（7） 模板在边坡上支点太软，易松动变形；

（8） 竖向承重支撑地基本夯实，不垫板，也无排水措施，造成支点下沉；

（9） 不对称浇灌混凝土，模板被挤偏（如门口，洞口及圆形模等）；

（10） 浇墙、柱混凝土时，不设混凝土卸料平台，或混凝土太稀，浇灌速度过快，一次浇灌混凝土太厚，振捣过份，造成模板变形；

（11） 冬期施工，无防冻措施，支撑地基冻胀，或回填土化冻，地基下沉；

4、 接缝不严，接头不规则

（1） 模板制作安装周期过长，造成干缩缝过大；浇混凝土前不提前浇水湿润胀开；模板木料含水率过大，木模制作不符合要求，粗糙，拼缝不严；

（2） 钢模变形不修理；

（3） 钢模接头非整拼时，模板接缝处堵板马虎；

（4） 堵缝措施不当（如用油毡条、塑料条、水泥袋纸、泡沫塑料等堵模板缝，难以拆净，影响结构和装饰）；

5、 脱模剂涂刷不符合要求

（1） 拆模后不清理残灰即刷脱模剂；

（2） 脱模剂涂刷不匀或漏涂，或涂刷过多；

（3） 油性脱模剂使用不当，油污钢筋、混凝土（特别是滑模、顶模、预制板钢模）；

（4） 脱模剂选用不当，影响混凝土表面装饰工程质量；

6、 模内清理不符合要求

（1）墙、柱根部的拐角或堵头，梁、柱接头最低点不留清扫口，或所留位置无法有效清扫；

（2）合模之前未做第一道清扫；

（3）钢筋已绑，模内未用压缩空气或压力水清除；

（5） 大面积混凝土底板垫层，后浇带（缝）底部未设施工用清扫坑；

7、 封闭的或竖向的模板无排气口，浇捣口；

（1）对墙体内大型预留洞口模底，杯形基础杯斗模底等未设排气口，对称下混凝土时易产生气囊，使混凝土不实；

（2）高柱、高墙侧面无浇捣口，又无有效措施，造成混凝土灌注自由落距太大，易离析，无法保证浇捣质量；

8、斜模板存在问题

（1）较大斜坡混凝土不支面层斜模，混凝土无法振实；

（2）面层斜模与基底面不拉结，不固实，混凝土将模板浮起；

9、拆模使混凝土受损

（1）支模不当影响拆模；

（2）拆侧模过早，破坏混凝土棱角；

（3）杯斗起模过早，混凝土坍落，杯斗起模过晚无法起出；

（4）低温下大模板拆模过早，墙体粘连；

（5）冬施拆模过早，混凝土未达临界强度面受冻；

10、其它支模错误

（1）不按规定起拱（如现浇梁≥4米跨时应起拱1/1000～3/1000）；

（2）支模中遗漏预埋件、预留孔；

（3）合模前与钢筋及各专业未协调配合；

（4）键槽定型模板未高出键槽，使键槽混凝土顶部挤不实；

（5）硬架支模，板底留缝太小（宜30~50mm），不利于混凝土返浆；

（6）　园形模箍、紧箍器间距不规则，造成箍模力不匀；

（2）　模板工程通病针对性控制监理措施

1、墙、顶板支模前应先在基底弹线，以弹线校正钢筋位置，并为合模检查位置提供准确依据；　为防止胀模、跑模、错位造成结构端面尺寸超差、位置偏离、漏浆造成蜂窝麻面，模板支撑应符合模板设计要求：

（1）墙模应有斜支撑或拉杆，柱模拉杆每边宜设两根，固定在事先埋入楼板内的钢筋环上；用花篮螺栓调节校正模板垂直度；拉杆与地面夹角为45度，预埋钢筋环与柱距离宜为3/4柱高；

（2）模板穿墙螺栓规格和间距应符合模板设计；一般穿墙螺栓应用Φ12以上的钢

筋制作，间距一般不大于60cm；

（3）顶模板一般情况下采用双支柱，间距以60~100cm为宜；支柱上面垫10*10cm方木，支柱中间或下边加剪力撑和水平拉杆；梁侧模板竖龙骨一般情况下宜为75cm，梁模板上口应用卡子固定，当梁高超过60cm时，加穿梁螺栓加固；

（4）楼板模板一般情况下支柱间距为80~120cm，大龙骨间距60~120cm小龙骨间距为40~60cm；

2、对模板拼缝、节点位置模板支搭情况及加固情况，应认真检查、防止漏浆及缩颈现象；

梁、板底模当跨度大于4m时应起拱，设计无要求时，一般起拱高度宜为1/1000~3/1000；

预埋件、预留孔洞的位置、标高、尺寸应复核；预埋件固定方法应可靠，防止位移；

5、模板在下列情况下要开洞：一次支模过高，浇捣困难；有大的预留洞口，洞口下难以浇注；有暗梁或梁穿过；钢筋密集，下步不易浇注；

6、合模前钢筋隐检已合格，模内已清扫干净，应剔除部位已剔凿合格；合模后核验模板位置、尺寸及钢筋位置，垫块位置与数量，符合要求才能浇注混凝土；

7、模板涂刷隔离剂时首先应清除模板表面的尘土和混凝土残留物，在涂刷，应均匀，不得漏刷或沾污钢筋；

8、混凝土整体结构的拆模原则

（1）底模混凝土强度已达到设计要求，一般均应达到设计强度等级的75%以上（混凝土强度应以同条件养护的试块抗压强度为准，一般也参照混凝土强度增长率推算表估算）；结构跨度大于8m的梁、板、拱壳和大于2米的悬臂构件应达到100%；

（2）侧模混凝土强度能保证其表面及棱角不因拆模而损坏；

（3）在拆除模板过程中，如发现混凝土有影响结构安全的质量问题，应暂时拆除，经过处理后方可继续；

（4）大模板墙体施工，在常温下墙体混凝土强度必须达到1Mpa，冬期施工规定进行拆模；

（5）冬季施工要遵照现行混凝土工程施工及验收规范中的有关冬期施工规定进行拆

模；

（6）对于大体积混凝土的拆模时间，除应满足混凝土强度要求外，还应考虑进行产生温度裂缝的可能性；一般采取保温措施，使混凝土内外温差降低到25度以下时方可拆模；为了加速模板周转，需要提早拆模时，必须采取有效措施，使拆模与养护措施密切配合，边拆除，边用草袋覆盖，以防止外部混凝土温度降低过快使内外温差超过25度而产生温度裂缝；

3）、水泥混凝土工程

（一）、混凝土工程质量通病

1、商品混凝土问题

（1） 无商品混凝土通知单、强度等级与设计要求未验证；

（2） 现场不做坍落度检验，或无检验记录；

（3） 出罐时间过长，混凝土已初凝，现场随意加水；

（4） 混凝土不合要求时，不立即交涉、采取措施或退回；

（5） 现场不留试块；

（6） 泵送管内被清洗的混凝土也用于工程中（应废弃）；

2、施工缝留置与处理不符合要求

（1） 施工方案考虑不周，出现不应有的施工缝；

如：未综合考虑浇捣路线，垂直与水平运输时间，搅拌供应能力、分层厚度、分组最少数量，振捣器最低配置数等造成混凝土初凝前不能保证上层混凝土覆盖并振捣完；

（2） 无合理安排浇注混凝土停歇时间而出现施工缝；

如交接班时间，清刷搅拌机时间，中间吃饭休息时间等；

（3） 事先不明确混凝土搅出浇完及到上层覆盖完最长允许延续时间：

（4）施工缝位置不合规定；

3、混凝土一次浇筑过厚

（1） 浇注混凝土无卸料平台（尤其是墙）混凝土用吊斗直接入模造成卸料分层过厚、振捣失控、不匀、漏振、模板变形、跑浆；

（2） 浇注混凝土不分层，或分层不清造成漏振、重振、易出不应有的施工缝；

（3） 泵送混凝土，无有效控制措施，坍落度过大，浇注混凝土太快，造成一次浇注过厚；

（二）混凝土工程外观弊病

1、蜂窝

（1） 配合比计量不准，砂石级配不好；

（2） 搅拌不匀；

（3） 模板漏浆；

（4） 振捣不够或漏振；

（5） 一次浇捣混土太厚，分层不清，混凝土交接不清，振捣质量无法掌握；

（6） 自由倾落高度超过规定，混凝土离析、石子赶堆；

（7） 振捣器损坏，或间时断电造成漏振；

（8） 振捣时间不充分，气泡未排除；

2、麻面

（1） 同“蜂窝”原因；

（2） 模板清理不净，或拆模过早，模板粘连；

（3） 脱模剂涂刷不匀或漏刷；

（4） 木模未浇水湿润，混凝土表面脱水，起粉；

（5） 浇注时间过长，模板上挂灰过多不及时清理，造成面层不密实；

（6） 振捣时间不充分，气泡未排除；

3、孔洞

（1） 同蜂窝原因；

（2） 钢筋太密，混凝土骨料太粗，不易下灰，不易振捣；

（3） 洞口、坑底模板无排气口，混凝土内有气囊；

4、露筋

（1） 同“蜂窝”原因；

（2） 钢筋骨架加工不准，顶贴模板；

（3） 缺保护层垫块；

（4） 钢筋过密；

（5） 无钢筋定位措施、钢筋位移贴模；

5、 烂根

（1） 模板根部缝隙堵塞不严漏浆；

（2） 浇注前未下同混凝土配合比成份相同的无石子砂浆；

（3） 混凝土和易性差，水灰比过大石子沉底；

（4） 浇注高度过高，混凝土集中一处下料，混凝土高析或石子赶堆；

（5） 振捣不实；

（6） 模内清理不净、湿润不好；

6、 缺棱掉角

（1） 模板设计未考虑防止拆模掉角因素；

（2） 木模未提前湿润，浇注后木模膨胀造成混凝土角拉裂；

（3） 模板缝不严，漏浆；

（4） 模板未涂刷隔离剂或涂刷不佳，造成拆模粘连；

（5） 拆模过早过猛，拆模方法及程序不当；

（6） 养护不好；

7、 洞口变形

（1） 模内顶撑间太大，断面太小；

（2） 模内无斜顶撑，刚度不足，不能保持方正；

（3） 混凝土不对称浇注将模挤偏；

（4） 洞口模板与主体模板固定不好，造成相对移动；

8、 错台

（1） 放线误差过大；

（2） 模板位移变形，支模时无须直找正措施；

（3） 下层模板顶部倾斜或涨模，上层模板纠正复位形成错台；

9、 板缝混凝土浇筑不实

（1） 板缝太小，石子过大；

（2） 缝模板支吊不牢、变形、漏浆；

（3） 缝内杂物未清，或缝内布管；

（4） 无小振动棒插捣或不振捣或振捣不好；

10、裂缝

（1） 水灰比过大，表面产生气孔，龟裂；

（2） 水泥用量过大，收缩裂纹；

（3） 养护不好或不及时，表面脱水，干缩裂纹；

（4） 坍落度太大，浇筑过高过厚，素浆上浮表面龟裂；

（5） 拆模过早，用力不当将混凝土撬裂；

（6） 混凝土表面抹压不实；

（7） 钢筋保护层太薄，顺筋而裂；

（8） 缺箍筋、温度筋使混凝土开裂；

（9） 大体积混凝土无降低内外温差措施；

（10） 洞口拐角等应用集中处无加强钢筋；

（11） 混凝土裂缝的原因及裂缝的特征：

	裂缝的原因	裂缝的特征
混凝土材料方面	1、水泥凝结（时间）不正常	面积较大混凝土凝结初期出现不规则裂缝
	2、水泥不正常膨胀	放射型网状裂纹
	3、混凝土凝结时浮浆及下沉	混凝土浇注一、二小时后在钢筋上面及墙和楼板交接处断续发生
	4、骨料中含泥	混凝土表面出不规则网状干裂
	5、水泥水化热	大体积混凝土浇注后1—2周出现等距离规则的直线裂缝，有表面的也有贯通的
	6、混凝土的硬化、干缩	浇注两三个月后逐渐出现及发展，在窗口及梁柱端角出现斜裂纹，在细长梁、楼板、墙等处则出现等距离垂直裂纹
	7、接茬不好	从混凝土内部爆裂，潮湿地方比较多
施工方	1、搅拌时间过长	全面出现网状及长短不规则裂缝
	2、泵送时增加水及水泥量	易出出网状及长长短不规则裂缝
	配筋踩乱，钢筋保护层减薄	沿混凝土肋周围发生，及沿配筋和配管表面发生

面	4、浇注速度过快		浇筑1—2小时后，在钢筋上面、在墙与板、梁 与柱交接处部分出现裂缝
	5、浇注不均匀，不密实		易成为各种裂纹的起点
	6、模板鼓起		平行于模板移动的方向，部分出现裂缝
	7、接茬处理不好		接茬处出现冷茬裂缝
	8、硬化前受振或加荷		硬化后出现受力状态的裂缝
	9、初期养护不好	过早干燥	浇信不久表面出现不规则短裂
		初期受冻	微细裂纹；脱模后混凝土表面出现返白，空鼓等
	10、模板支柱下沉		在梁 及楼板端部上面与中间部分下面出现裂纹
使用及环境条件	1、温度、温度变化		类似干缩裂纹，已出现的裂纹随环境温度、温度的变化而变化
	2、混凝土构件两面的温湿度差		在低温或低湿的侧面，拐角处易发生
	3、多次冻融		表面空鼓
	4、火灾表面受热		整个表面出现龟背头裂纹
	5、钢筋锈蚀膨胀沿钢筋出现大裂缝、甚至剥落、流出锈水等		沿钢筋出现大裂缝，甚至剥落，流出锈水等
	6、受酸及盐类浸蚀		或混凝土表面受腐蚀，或产生膨胀性物质而全面溃裂
结构及外力影响	1、超载		在梁与楼板受拉侧出现垂直裂纹
	2、地震、堆积荷载		柱、梁、墙等处发生45°斜裂纹
	3、断面钢筋量不足		构件受拉力出现垂直裂纹
	4、结构物地基不均匀下沉		发生45°大裂缝

一、设备安装重点难点及解决措施

（一）水泵安装监理控制要点

（1）依据土建工程给定的定位线及调备安装图纸给出的尺寸线画出各台泵的泵座两个方向中心线；

（2）依据设备图纸给定的尺寸做模具，保证精确就位；

（3）泵基座以下予留20mm以上的二次混凝土浇筑高度，等泵座安装市政平后灌无收缩混凝土；

（4）将泵座上的地脚螺栓装在模具上，平垫铁固定在模具的下平面，平垫铁上平面为泵座底设计标高面，保证平面位置偏差不大于±10mm，标高偏差不大于±20mm；

（5）经复测后进行地脚螺栓的混凝土浇筑，混凝土灌注到平垫铁上平面处；

（6）当混凝土达到设计强度75%后，拆除模具，将泵座安装就位，用铜片精确调整到验收标准的水平度（铜片不得超过三片）；

（7）组织泵座的平面位置、水平度验收，组织工序验收，合格后，泵座上平面做保护，开始浇筑二次混凝土并安装出水管；注意出水管的重量必须由管道支架承受；

（8）出水管安装完成后，利用其脚手架进行导杆安装，以泵的出水弯头与导杆连接处做基准点，分别以90°垂直的两个方向挂线坠，在导杆的下端点、中间支撑、上端点用钢板尺测量，调整导杆的垂直度偏差小于1/1000，全程内偏差不大于4mm，若为双导杆，平行偏差小于2mm，达到标准后进行固定；

（9）清理泵腔，手动盘车合格后；将电缆与吊链固定在一起（当所用电缆较长时，征求供货商的意见后，进行适当固定），用汽车起重机进行泵体吊装（利用泵体上的吊环），使泵沿导杆顺直滑下、就位；调整水泵出水口与出水弯头结合处对正、平直密合，适当调整链条的松紧度，做好交验准备工作；

（10）检验

①安装后按技术指标进行检验并符合要求；

②在供货商指导下加注润滑油脂；

③清理现场，根据池中容量进行调整带负荷运行，检测泵的流量、扬程及效率是否符和设计要求；并且运转平稳、无异常声音和震动，电机电流正常；检测电机安全保护装置是否符合潜水泵技术要求；

（二）阀门安装监理控制要点

1、安装前的准备工作

（1）检查设备的规格、性能是否符合图纸及标书要求，检查设备说明书、合格证和设备试验报告是否齐全；

（2）检查设备外表如阀体、阀板、启闭装置等是否变形，零部件是否齐全完好；

（3）复测土建工程的标高及尺寸是否满足设计图纸要求，以及检查所有的埋件留孔是否符合安装条件；

2、设备安装

（1） 阀门安装前应进行清洗，清除污垢和锈蚀；

（2） 阀门与管道连接时，其中至少一端与管道连接法兰可自由伸缩，以方便管道系统安装后，阀门可在不拆除管道的情况下进行装卸；

（3） 阀门安装时与建筑物的一侧距离应保持300mm以上，其代底座与基础应接触良好；

（4） 阀门安装标高偏差应控制在±10mm范围内，位置偏移应小于±10mm，阀门水平度偏差就小于0.5/1000，垂直度偏差应小于0.5/1000；

（5） 阀门与管道法兰调整在同一平面上，其平行度偏差应小于1/1000，阀门与管道法兰连接处应无渗漏；

（6） 阀门操作机构的施转方向应与阀门批示方向一至，如指示有误应在安装前重新标识；

（7） 检查阀门的密封垫料，应密封良好，垫烊压盖螺栓有足够的调节余量；

（8） 手动（或电动）操作机构应能顺利地进行阀板的升降，上下位置准确，限位可靠及时；

3、检验

（1） 手动操作的阀门应转向准确，阀板上升与下降应灵活，无卡阻现象；

（2） 手动操作的阀六上下限位应位置准确，开度指示正确，手动操作力不大于150N；

（3） 电动操作的阀门其传动装置的输出轴应与操作机构调整在一直线上，使其上下升降阀板灵活，动作到位，无卡阻现象发生；

（4） 电动装置起动后，其电流不超过额定值，电机温升在允许范围内；

（5） 电动装置带动阀板升降应位置正确，上下限位的控制到位过力矩保护装置动作灵敏可靠；

（6） 通水后检验阀门连接法兰处应无渗漏现象发生；

二、沉井和顶管施工难点及监理措施

（一）顶管质量监理工作要点：

1、审查顶管施工组织设计、承包人的人员、材料、机具进场情况，现场施工条件，审批开工申请单。

2、检查工作坑开挖时是否按施工组织设计方案进行基坑排水的边坡支护。检查工作坑平面位置及开挖高程是否符合设计要求。基础处理是否按设计要求进行处理。

3、检查工作坑回填土夯实情况，其密实度是事符合设计要求。

5、检测顶管后背施工质量、主要包括垂直度、水平线与中心线的偏差等。

6、检测导轨高程及其中线位置，审查导轨安装是否牢固。

7、检查顶管施工前的准备工作是否按施工组织设计进行。其主要内容有：（1）顶管设备是否按施工方案配置状态是否良好。（2）顶管设备能力是否满足顶力计算的要求，千斤顶安装位置、偏差是否满足施工组织设计要求。（3）检查对降低地下水位、下管、出土、排泥等工作是否按施工方案准备。（4）当顶管段有水文地质或工程地质不良状况时，沿线附近有建（构）筑物基础时，是否按施工组织设计的要求，准备了相应的技术措施。

8、检测第一根管的就位情况，主要内容为：管子中线管子内底前后端高程，顶进方向是否符合设计要求，当确认无误并检查穿墙措施全部落实后，方可开始顶进。

9、顶进过程中应勤监测、及时纠偏，在第一节管顶进200～300mm 时，应立即对中线及高程测量进行检查，发现问题及时纠正。在以后的顶进过程中，应在每节管顶进结束后进行监测，每个接口测1点，有错点时测2点；在顶管纠偏时，应加大监测频率至300mm一次，控制纠偏角度，使之满足设计要求，避免顶管发生意外。

10、顶管时，应监测地下水位是否按施工组织设计要求进行控制。

11、检查顶管管材自身的材质，外形尺寸、出厂合格报告等内容是否满足设计要求。

12、检查顶进方法是否与施工组织设计相符，当采用管前挖土，干式顶进时，应监控管前挖土量，管子底部土体在135°范围内不得超挖，当采用工具管水下顶进时，应监控顶进速度与出泥量的平衡，严禁超量排泥。

13、当管道超挖或因纠偏造成管周围空隙过大时，应组织有关人员研究处理措施并监督执行。

14、顶进过程中应监控接口施工质量，当采用混疑土管时，应监控内涨圈、填料及接口质量、当采用钢管时，应控制焊接、错口质量。

15、当因顶管段过长、顶力过大而采取用中继环、触变泥浆等措施时，应监控中继环安装及触变泥浆制作质量。

（二）顶管质量标准、检测频率与方法：

1、混凝土管接口密实、平顺、不脱落，内涨圈中心位置对准、管缝填料密实、管内不得有泥土、石子、砂浆、砖块、木块等杂物。

2、钢管接口的焊缝质量应根据设计要求进行检测。

3、顶管工作井质量监理标准，见《顶管工作井质量监理汇总表》。

顶管工作井质量监理汇总表

序号	项目	允许偏差范围	检验频率点数	检验方法	检查程序	认可程序	备注
1	工作井每侧宽度，长度	不小于设计规定	每座2	挂中线用尺量	承包人检测，填报表	由监理员签署评语及姓名	须经监理工程师书面认可
2	后背垂直度	0.1%H	每座1	用垂线与角尺			
3	导轨高程	+3㎜，-0	中线位移每座 1	用水平仪测			
4	水平线与中心线的偏差	0.1%L	1	用垂线与角尺			
5	中线位移	3mm	1	用经纬仪测			

4、顶管质量监理标准，见《顶管质量监理汇总表》。

顶管质量监理汇总表

序号	项　　目	允许偏差（mm）	检验频率点数	检验方法	检查程序	认可程序	备注
1	中线位移	50	每节管 1	测量并查阅测量记录	监理在场，承包人检测，	由监理员签署评语及姓名	须经监理工程师书面认可
2	管内底高程	+30，－40	每节管 1	用水平仪测			
3	相邻管间错口	15%管壁厚，且不大于20	每个接口1	用尺量			
4	对顶时管子错口	50	每个接口1	用尺量			

（三）工作坑（工作井）监理

1、监理重点：

（1）工作坑的平面位置除应符合设计和施工工艺要求外，还应同时考虑下列因素：①应避免设置在高压电线下或单位的车辆出入口及交通繁忙场地狭小处。②应尽可能避让或离开地下管线、建筑物、水体、铁路等有一定距离，减少施工扰动的影响。③工作坑与建（构）筑物和地下管线最小平面距离，应根据土质、场地条件并结合工作坑的施工方法而定。采用钢板桩或沉井法施工的工作坑，地面沉陷的影响范围，一般可按基坑深度的1.5倍考虑，否则应采用必要的技术保护措施。④工作坑的施工机械设备

或脚手架等设置，与架空输电线路之间的最小距离，应满足有关电业规定。（2）顶进工作坑的后靠设施和土体的最大允许反力必须经过计算，并满足最大顶力的需要，必须结构稳定，无位移，必要时对结构后靠及土体予以加固。（3）在顶管进出预留洞的一段距离范围内，通常可取10～20m，视土体特性、机头类型、周边地下管线、建筑物的情况，应采取井点降水、土体加固及特设的保护措施，保持土体稳定，地下管线和建筑物的安全，确保机头顺利进出洞口，防止水土流失、机头下沉磕头。

（4）工作坑的洞口必须设置止水圈和封门板，止水圈应在整个顶管过程中能有效防止水土和触变泥浆的流失，封门板应抽拔方便。（5）导轨、顶机、千斤顶、油泵站、后靠的布置、安装，应顺序进行，达到导轨稳定，顶机平稳，轴线、标高、坡度符合顶管设计要求。顶机及相关设备应进行单机、单系统调试，并进行整机系统运行试车，操作运行正常后才能拆除封门机头顶入土体。在顶进过程中，全部设备应有专人维护和保养。（6）多个千斤顶同时使用时，必须规格、型号一致，油路并联，行程同步，若有偏差应查明原因，调整合格后才准予使用。

2、逆作法井监理控制要点：（1）砖护壁的几何尺寸、厚度应符合设计要求；（2）砖护壁应与原状土紧密结合，空隙部分应及时填实，严禁采用土回填，可采用石屑、米砂等粘结力好的砂石材料；（3）砖护壁砌筑过程中应保证砂浆饱满，每皮砖完成时均应检查砂浆的饱满度，符合要求后方能继续施工；（4）现场拌制砂浆时，现场应在醒目处设置砂浆配合比标识牌，现场拌制的砂浆应严格按照配合比进行，现场应设置计量称重设备，称量砂、水泥、水的重量，保证砂浆拌合质量符合要求；（5）按相关试验检测要求制作砂浆试块，砂浆强度应符合规范及设计要求，不低于设计强度。（6）钢筋加工的长度、弯曲点、规格、数量等满足设计要求；（7）钢筋顺直、表面洁净、无锈、无油渍；（8）钢筋焊接质量检查，钢筋的焊接采用电弧焊，单面焊≥10d，双面焊≥5d(d为钢筋直径),焊缝宽度：不小于0.7d且不小于10mm,焊缝深度：不小于0.25d且不小于4mm,焊缝处钢筋轴线偏心小于0.1d,焊缝外观饱满，无较大凹陷、焊瘤，且焊渣清除干净。（9）模板支撑情况、稳定性检查，模板的加固应满足浇筑混凝土需要。（10）混凝土浇筑分层厚度不超过30cm，推进均匀，振捣点布置合理，振捣充分，不得出现过振或漏振现象，并严格控制分层浇注时间，避免分层浇注时间大于砼的初凝时间而导致“冷缝”现象的发生；（11）按相关试验检测要求制作混凝土

抗压及抗渗试块；（12）混凝土的养生，混凝土养生期不小于28天，混凝土养生期间应安排专人进行养护，采用洒水养护方法，应保持表面湿润。

3、沉井监理控制要点：（1）钢筋、模板、混凝土的监理控制要点同上述。（2） 钢筋混凝土沉井的制作、结构强度、下沉标高应符合设计和施工技术规程，井体无渗漏现象。

沉井下沉后位置允许偏差：

① 刃脚平均标高与设计标高的偏差不超过10cm。

② 沉井水平位移不超过下沉总深度的1%，下沉总深度小于10m时，其水平位移允许10cm。

③ 沉井刃脚底面四角（圆形沉井为相互垂直两直径与圆周的交点）中的任何两角的高差不得超过该两角间水平距离的1%。但最大不得超过30cm；如两角间水平距离小于10m，其刃脚底面高差允许为10cm。

④ 下沉总深度是沉井下沉前后刃脚底面标高之差。

检验方法：钢尺丈量，水准仪及经纬仪测量。

4.重点控制环节

本工程监理重点控制环节如下：a.砂垫层厚度密实度等b.混凝土防水抗渗性能c.沉井下沉d.后背及导轨安装e.顶管出洞进洞

（1）沉井顶管开工前施工单位要编制专项施工方案，监理单位审核时主要审核方案顶力计算，是否需要增设中继环，以及中继环设置位置，过河段安全、质量保证措施等。

（2）施工单位完成沉井放样后，报监理人员复核，监理人员复核放样内业资料，注意核实井位坐标是井中还是洞口位置；并现场复核定位桩，满足要求后，可进行垫层施工，垫层应严格按设计要求施工。监理人员巡视检验砂垫层厚度，砼垫层轴线、宽度、厚度、平整度、水平；砂垫层和混凝土垫层是临时结构，但我们一定要克服轻视它们的想法，事实证明，沉井倾斜往往与它们的质量有关。

（3）井壁钢筋原材料检测合格后方可使用，按设计制作绑扎，施工单位自检合格后，填写隐蔽验收申请，并报保证资料，经监理人员检查合格并确认后方可封模，在模板安装时，加固模板的对拉螺栓要有防渗防水措施。在这个过程中，主要检查钢筋尺

寸、焊接搭接长度、帮扎是否牢固、防水措施是否到位等；钢筋绑扎和模板安装时要督促施工单位做好安全防护工作，避免高空坠落，造成事故。

（4）砼浇筑前，施工单位书面提出混凝土浇捣申请，监理人员审核认为具备条件后同意进行混凝土浇捣，混凝土浇捣时监理人员旁站监理，查配比、原材料、振捣情况以及是否漏浆、施工防护是否到位等；浇筑过程中预留2 组试块进行同条件养生，在砼强度达到设计25%可拆模，沉井在混凝土强度第一节达100%，第二节达75%方可进行下沉。

（5）沉井下沉时监理旁站检测，督促敲碎刃脚下素混凝土垫层，要求施工单位在专人指挥下对称、同步进行。沉井下沉时要注意均对称地挖土，使井体挤土下沉，如发现倾斜位移时及时纠正，沉井各点不均匀沉降不得大于10cm，出土及时运走，抽出的水及时排走，并及时制定安全措施，防止沉井突然下沉时井内土面骤升而造成安全事故；在采用挖泥下沉时，要特别注意提升设备安装安全及操作人员的安全。

（6）沉井下沉快要到标高时，要控制挖土（冲泥）速度，并预留一定的高度，使沉井缓慢下沉，下沉稳定并达到设计标高后按设计要求封底，一般情况下，片石和混凝土垫层施工完成后要观查垫层有无裂缝及拱起，无异常即可进行底板钢筋绑扎和混凝土浇筑。

（7）底板浇筑完成并达到一定强度后可允许施工单位铺设导轨及后靠背施工，导轨的高程、坡度、两条导轨间距经监理人员核实后方可安装顶进设备。由于导轨在顶管顶进时，不允许位移，因此支撑必须稳固，一般在导轨与工作井井壁间用多根型钢支撑，同时把型钢与导轨焊牢。

（8）在顶管出洞过程中，监理人员要旁站监督，注意督促施工单位按方案做好洞口防水等工作。一般情况下工作井预留洞口比管节外径略大些，顶进时此间隙需采取有效措施进行封闭，否则地下水和泥砂就会从该间隙流到工作井内，会造成洞口上部地表的塌陷，甚至会造成事故，殃及周围的建筑物和地下管线的安全。穿墙时，要督促施工单位首先要防止井外的泥水大量涌入井内，严防塌方和流沙；其次要使管道不偏离轴线，顶进方向要准确。机头入土时要求中心偏差

不大于0.5cm，高低偏差宜抛高0.5~1cm，若达不到要求，应拉出机头，二次顶进，前5m 高低左右偏差均不得大于1cm。

（9）监理人员在顶管顶进时旁站监理，监督施工单位勤顶勤测，纠偏时增加测量次数。需要增加中继环时要按施组要求增加中继间，同时为减少顶进阻力，及时进行注浆减阻。

（10）在顶管过河前，一定要督促施工单位做好准备工作，管顶覆土要满足设计要求，在过河时要加强对河面观测，发现异常，井内施工人员及时撤离。

（11）在顶管进洞时，也要作好进洞前的准备工作，包括人员和设备准备工作；机头进洞后，及时将与机头连接的管子分离，机头及时吊出井外；并抓紧处理井内泥浆和进行洞口封门止水，就能有效避免洞口处土体流失、管子沉降等现象。

（12）在施工前及施工过程中督促施工单位作好安全交底和交接班制度，确保顶进安全，防护好，特别是井口四周作好醒目标志，防止坠落；

（13）质量标准

a.顶向不偏移，管节不错口。每一顶程管底坡度不允许倒流水，管道接口腰箍须嵌打密实，和顺不起壳，不渗不漏。

b.管内存在0.2mm 以下裂缝，可用环氧砂浆或其它涂料修补，修补后不得有渗水现象，大于0.2mm，需报设计院处理。

c.允许偏差：中心线 50mm 相邻管间错口≤15mm

管底标高+30，-40mm ，内腰箍无渗漏

6.常见问题及预防处理方法

（1）沉井混凝土浇筑时倾斜

原因分析：

a. 砂垫层厚度不足、不均匀或不密实；

b. 混凝土垫层厚度不足或厚度不均匀；

c. 混凝土浇筑过程中偏心浇筑；

d. 基坑地质差。

预防及处理：

a．监理单位一定不能因为砂垫层和混凝土垫层是临时结构而放松警惕，事实证明，混凝土浇筑过程中沉井倾斜绝大多数是因为a、b 两种原因引起的，这也和我们监理的忽视有关；

b．混凝土浇筑前审批浇捣申请（甚至方案审批时）以及浇筑过程旁站时一定要及时提醒施工单位分层平衡浇筑。如果出现明显倾斜，混凝土浇筑就要停止浇筑，要求待混凝土达到一定强度后进行纠偏，然后再浇筑混凝土；

c．在基坑开挖时，注意观察，如果基坑地质较差，要及时进行换填。

（2）沉井下沉时倾斜

原因分析：

a. 混凝土垫层未敲碎或敲碎不均匀；

b. 挖土或冲泥时偏心；

c. 沉井外侧堆土挤压。

预防及处理：

督促施工单位严格按批准的施工组织进行施工，混凝土垫层要在专人指挥下对称敲碎，挖泥或冲泥要督促施工单位安排施工经验丰富的工人操作，并做好观测，发现问题及时整改，同时出泥不要堆放沉井一侧，要远离沉井，不可避免时要随出泥随外运。当发生明显倾斜时，监理人员要及时制止，要求施工单位在确保安全的情况下提交纠偏方案，并按方案纠偏。

（3）封底困难或无法封底

原因分析：

a. 地质条件有变化，与设计不一致；

b. 设计刃脚高度不足；

c. 施工经验不足，对沉井下沉没有预见性预防及处理：

a.沉井施工之前认真核对地质情况，发现异样时及时通知设计单位进行核算或变更；

b.设计交底前认真研究施工图纸，了解相关施工经验及教训，确认设计有缺陷时要在交底时提出；

c.监理人员要及时了解下沉情况，提醒督促施工单位在快要下沉到位时根据实际情况放慢下沉速度或暂停观测。

（4）路面完成后，沉井位置处路面塌陷

原因分析：

a.进出洞处没做止水防水处理，封堵没做或不及时、没做好，致使沉井周围泥土流入

沉井，导致路面下沉；

b.沉井下沉过程中倾斜过大，井周土体被扰动。

预防及处理：

a.督促施工单位严格按施组及规范要求进行施工，认真做好进出洞防水工作，在沉井下沉中严格控制倾斜度，尽量少扰动土体，并对沉井四周加强碾压；

b.认真做好验收工作，避免出现漏做洞口防水工作。

（5）机头穿墙时下跌

原因分析：

a.穿墙初期，因入土较少，掘进机的自重仅由两点支承，其中一点是导轨，另一点是入土较浅的土体。这时作用于支撑面上的应力很可超过允许承载力，使掘进机下跌；

b.工作井下沉时扰动洞口土体且掘进机较重。

预防及处理：为防止掘进机下跌，可采取土体加固、加延伸导轨、保留洞口下部预留缝隙的砖墙、顶力合力中心低于管中心（约R/5--R/4）或将前部管子（一般3 节左右）同掘进机用连接件连接成整体，同时掘进机头亦可抬高一些。

（6）顶进过程中无法继续

原因分析：

a.机械故障；

b.地下障碍物；

c.操作失误，比如测量等。

预防及处理

a.机械设备进场后要督促施工单位进行调试；

b.出现问题后，组织有关单位进行分析解决。

（四）顶管接收坑（井）监理

1、施工要求

（1）接收坑的型式、平面尺寸、直线或折线顶进时接收坑的平面形状的施工要求，类同于工作坑，可参阅工作坑的施工要求。

（2）接收坑井壁预留的洞口主要供机头进洞时一次性使用，故洞口构造比工作坑的出洞口要简单。进洞口应按设计图制作并封堵，封堵有砖墙、混凝土及钢板桩封门。待

机头靠近洞口时开凿封门随即顶出机头。

（3）接收坑在机头进洞前临时安设承接机头的导轨架，导轨的标高、中轴线必须和机头进洞时相一致，并安装稳固，足够支承机头设备及机内的土重。导轨设置的施工要求可参阅工作坑导轨设置的施工要求。当机头较长时，可将机头的前部与后部的工具管分段顶人洞口，脱出后分段吊出接收坑。

（4）机头设备吊出接收坑后，冲洗干净，检修保养，供下次顶管使用。

2、监理重点

（1）接收坑的平面位置在满足设计要求的情况下，应尽量避免设置在高压电线下、车辆出入口及交通繁忙处；并尽可能避开地下管线、建筑物一定距离，必要时采取井点降水、土体加固、管线吊固等措施，确保管线及建筑物的安全。

（2）只有当机头已靠近洞口时，才准于开凿洞口。机头进洞口前应控制水冲和切土，缓慢顶进，平稳顶入洞口。

（3）导轨必须与进洞机头对中并安装牢固，导轨标高应与机头进洞时标高一致，当导轨标高低于机头时，应用木板垫塞，防止机头磕头，损坏设备及管接口。

（五）管道顶进监理

一）顶管的施工顺序和施工方法

1、施工要求

（1）顶管的施工顺序，应从整个排水系统考虑，并结合工程施工的具体条件，一般宜从管道的下游开始，逐段顶进。具体施工顺序为：对设计和施工条件进行调查研究、编制施工组织设计并报监理批准、顶管机具的选型和设备维护、管材加工或采购、测量放样、顶管工作坑（井）和顶管接收坑（井）的施工、顶管机具和设备的安装调试、顶管机出工作坑开始顶进、压注减摩触变泥浆、顶管测量与顶进纠偏、顶进中的环境监测（建筑物与地下管线的保护〉、顶管机进接收坑顶管贯通、管接口与进出洞口等修缮工作。

（2）通常应选择施工条件较好、顶程较短、技术风险较少的顶段作为起始顶管段，在顶管前进行必要的现场技术数据的测试和分析，设定施工技术参数，通过起始段的顶进，逐步调整各项施工技术参数和对顶管机的操作，为下一段的正常顶进优化施工工艺。

（3）顶管机有敞开式和封闭式顶管掘进机两大类型。顶管的施工方法，根据采用顶管机头的不同类型，分为敞开式顶管施工方法和封闭式顶管施工方法。敞开式顶管机包括手掘式、挤压式、网格（水冲）式等型式；封闭式顶管掘进机主要包括泥水平衡、土压平衡、加泥式土压平衡、斗铲式和多刀盘等型式。

（4）顶管施工方法的选定，应结合顶管沿线的地形、工程和水文地质、设计（管径、管材、复土厚度）、地面建筑物、地下管线、有无地下障碍物、对地表变形控制的要求、交通、场地及环境条件等因素综合考虑，经技术经济比较后选定。一般应选择技术上先进、有成熟施工经验的方法，以确保质量、安全，经济适用。

（5）顶进中应安排日夜连续施工，不宜随意停顶。

（6）管节在起吊、运输过程中，应轻起轻落，端部接口严禁碰撞，堆放场地应平整。堆放层数：Φ1350mm及以下，不超过3层；Φ1500～Φ1800mm，不超过2层；Φ2000以上及单层，底层管节必须用垫块塞稳。堆放在路边应设安全标志。

（7）当两条相邻的平行管道均使用顶管施工方法时，应贯彻先深后浅、先大后小的原则。其相邻管壁之间的最小净距应根据顶管施工沿线的土质、顶进方法和两段顶管施工先后的错开时间等因素来确定。一般相邻顶管外壁的间距应不小于大管的管节外径。

（8）施工人员必须根据设计图纸、质量标准、工程和水文地质、施工方法、施工环境条件等因素，编制施工组织设计，报监理批准。对操作人员应进行施工技术交底和安全教育，明确职责分工。施工过程中应对施工操作、顶管质量、顶力、顶速、顶程、纠编、压注减摩触变泥浆、顶管机状况、顶进发生的情况与采取的措施等施工铸况，做出全面详实的记录，并实行交接班制度。

2、监理重点

（1）对施工组织设计应进行全面、细致的研究、分析和审查，特别对机的类型、主千斤顶、管材的强度与接口形式、洞口构造、中继环的设置、压浆孔的布置、稳定土层的措施、环境监测及工程保护措施等应作重点审查。施工方法和采取的技术措施应符合设计要求，确保工程质量。

（2）对确定的顶管施工方法，应重点了解该机具的性能，特别是对顶管穿越土层特性的适应性，审查施工单位是否具有类似工程顶管施工的实际经验。

（3）对采用的顶管施工方法，其可能产生的地表变形和对周围环境的影响程度，应督促施工单位预先做出分析、估算，应符合合同规定的保护环境的要求。当预计影响程度难以确保对地面建筑物、道路、交通和地下管线的正常使用时，应督促施工单位必须采取有效技术措施进行监测和保护，必要时对建筑物、地下管线，可采取停止使用、限制使用、拆除、搬迁等措施。

（4）顶管设备必须经维修保养，检验合格后方可进人施工现场。开顶前对顶管全套设备及各类机具均应进行单机、整机联动及模拟操作，确认正常后方可投人使用。顶进中应有专人例行保养。

3、质量标准与检验方法

施工方法必须符合顶管施工的技术规程、规范的要求，工程施工质量达到设计和验收的质量标准。

检验方法：根据以往类似工程的施工经验，通过第一段顶管的精心施工的质量控制，运用常规检查和仪器测量的方法，对照工程质量标准，进一步完善施工方法和强化工程措施，严格监理，不断提高工程质量。

二）顶管机头的选型及相关设备的安装

1、施工要求

（1）应收集和掌握顶管沿线的工程地质资料，并重点了解顶管机头所穿越的有代表性的土层特性。

（2）根据顶管所处的工程地质、管道穿越的土层地质情况、覆土深度、管径、工程环境与场地、地面建筑与地下管线、对地面变形的控制要求等因素，经经济技术比较，合理选择顶管机头。

（3）选择的顶管机头，应能保证工程质量、安全和文明施工的要求，采取相应的措施和施工技术，正确熟练的操作，以期达到顶管的预期效果。

（4）顶管机头、工具管及电气、压浆、液压、出土等相关设备应按机械施工图组装，并分别调试合格后进行联动试运转，符合要求后才能用于顶管。

2、监理重点

（1）核查施工单位对选定机头的机械特性和适应土质的熟悉和掌握程度以及类似工程的施工经验，现场应配有熟练的操作人员，施工人员应经过技术培训和技术交底。

（2）检查施工进场的机头和工具管，必须和经过批准的施工组织设计所选定的机头设务相一致，特别是机头直径、动力、纠偏设备、出土装置等必须匹配，机头与工具管的连接必须满足纠偏技术要求，无渗漏。

（3）机头、工具管及电气、动力、液压、供水、出土、纠偏、测量、通讯等相关设备安装后，检查单机和联动运转，测试数据应符合机械设计的要求，确认运转正常后才准予投入使用。

3、质量标准和检验方法

（1）顶管的覆土深度在无气压顶管施工时，应≮3m；采取平衡措施的顶管时，宜≮1.3倍的管节外径；无平衡措施时，不宜＜1.5倍的管节外径，否则应采取相应的技术措施。采用局部气压的斗铲式顶管机头时，其最小覆土深度应根据土压平衡和控制漏气等因素，经计算确定。

检验方法：根据设计图纸，实地测量覆土深度。当采用局部气压平衡正面土压时，应检测气压的减少值，控制气压平衡。

（2）机头直径必须符合设计的尺寸，并略大于管道直径20㎜。机头与工具管连接紧密不渗水，外壳圆顺无变形。各管路的连接处应不漏水、漏油。

检验方法：用钢尺丈量，设备调试检测。

三）顶力估算及中继环

1、施工要求

（1）顶管前必须根据工程设计选用顶管机头的类型、土质、管径、顶进长度、覆土深度、工作坑的结构类型、后靠土体、顶管工艺等因素，对顶力进行分析和估算。对工作坑结构后靠及土体所能承担的顶进反力进行验算。

（2）顶力（R）由机头土面的迎面阻力（N）和顶管管壁外周摩阻力（F）两部分组成，即R＝ N＋ F。

（3）为减少顶进阻力，特别应减少管壁外周与土层的摩阻力，增加顶进长度，提高顶管质量，减少地表变形。顶管施工中应沿管壁外周均匀压注触变泥浆。

（4）当顶进阻力超过主千斤顶的允许总顶力、混凝土管节的允许顶力或工作坑后靠土体的允许反力，又不能直接达到设计的顶进长度时，应在顶进管道的适当位置安装中继环，形成机头掘进切土，中继环接力顶和主千斤顶顶进的组合顶力系统。

（5）中继环的安装位置由顶力计算确定，并在施工组织设计中对具体的安装位置做出明确的规定。

（6）中继环应刚度大、不变形、安装方便、尺寸精确，在使用中具有良好的水密性，接口伸缩应耐磨。

2、监理重点

（1）审核施工组织设计中顶力的估算、中继环设定的位置、数量、工作坑结构后靠强度及后靠土体所能承担的顶力等，必须满足设计要求和施工的实际状况。

（2）中继环的结构型式、几何尺寸、与管道的连接等应符合设计图纸，并进行实地检查和测量。中继环的千斤顶应做到同步同行程，不漏油；橡胶止水圈应耐磨，满足中继环反复伸缩的运行特点，密封、不漏油。单个中继环的总顶力应大于该段的顶力，并留有足够的余量。中继环使用前必须进行调试检查，使用中不得带病运行，发生故障应立即修复。

（3）顶管中最大顶力必须小于管材设计允许的顶力。

（4）工作坑的主千斤顶的最大总顶力，必须小于工作坑后靠结构设计允许顶力和后靠土体所能承受的顶力，并留有一定的余量。必要时应对后靠结构及后靠土体进行加固。

（5）为减少顶力和控制力的突增，除增设中继环，还应采用触变泥浆减少管壁与土体的摩阻力。必须连续顶进，减少停顶的时间，顶进中应勤挖土、勤顶进、勤压浆、勤测量、勤纠偏，以控制顶力的突增。

（6）对顶机的工作状况、技术参数、顶力、中继环的设置与使用、顶进长度、触变泥浆的压注、纠偏、地面沉降、后靠等情况与数据，施工中应作详细真实的记录。监理人员应到现场旁站并收集停息，做到心中有数，应有超前和防范意识，对遇到的异常情况及时分析，及时采取措施，防止顶力突增，甚至“抱管”顶不动等事故发生。

3、质量标准与检验方法

（1）中继环的几何尺寸、千斤顶的布设应符合设计图纸和顶力的要求，中继环的壳体应和管道外径相等。

检验方法：按中继环工艺设计图和管材设计图，用钢尺丈量。

（2）顶力的配置应大于顶力的估算值并留有足够的余量。实际发生的最大顶力应小于

管材允许的顶力。中继环的设置应满足顶力的要求，并符合施工组织设计的规定。

检验方法：按千斤顶的规格、技术参数计算顶力，并核对管材强度资料。顶进中应对管节内壁和接口进行外观裂缝及破损检查。

（3）中继环、千斤顶应与油泵并联，行程同步，油压不能超过设备设定参数，使用应伸缩自如，不漏油和泥水。

检验方法：检查油路安装，核对规格，设置油压控制阀，使用前进行调试检查。

四）管节出洞

1、施工要求

（1）机头顶出工作坑预留洞前，必须对所有顶管设备、压浆、测量、管材、人员组织等进行全面检查。经整体联动调试运转，确认全系统设备技术状态正常后，方可准备开洞门机头出洞。

（2）洞口封板、封堵及止水圈，必须按设计和施工组织设计要求正确安装就位。

（3）拆除封门前必须按施工组织设计确定的技术措施，视土质、地下水，对洞口外土体进行井点降水或注浆加固。确保土体稳定，防止洞口开启后土体流失，造成机头及管节的下沉“磕头”。若洞口外土体比较软弱时，为防止“磕头”可酌情预留“抛高”。

（4）洞口外的地下管线和地面构筑物，必须采取加固保护措施，确保安全，并进行沉降监测。

（5）拆除洞口砖墙或拔除封门板后，应在安全条件下，尽快清除洞口处残留的金属物件或硬物，并迅速将机头顶入土层。

（6）管道与机头工具管的连接应插口在前，承口在后，并按设计要求安装木衬垫及橡胶止水圈等接口材料。

（7）在软塑或流塑土层中顶进，为防止机头飘移和“磕头”，宜将工具管与后几节（一般为1～3节）混凝土管以钢拉杆连成整体。

（8）机头、工具管及第一节管节出洞后，在工具管尾部和首节管插口连接处，即首节管预设的压浆孔应压注触变泥浆，做到随顶随压。

2、监理重点

（1）出洞前，监理必须对顶管整个系统的安装、单机调试进行全面检查，督促并检查

设备联动调试，确认设备系统运转正常，各项准备工作已经完成，才准于开顶出洞。未经监理批准，不准开顶。

（2）检查洞口止水圈的安装必须符合施工要求，应安装牢固、尺寸准确，能完全封堵机头与洞口的空隙，无渗出水土与触变泥浆。

（3）洞口前方的土体已采取措施得到稳固，确保拆除洞口不会产生水土流失。

（4）洞口前方的地下管线、地面构筑物，采取技术措施有效保护，并建立了沉降监测。

（5）机头出洞时，顶进操作应谨慎平稳、匀速推进，首节管出洞口后即应开始均匀压注触变泥浆。在管节出洞10～20m范围内，监理应检查并督促施工人员将切土、出泥、顶速、土压、轴线、标高等技术参数和操作，逐渐调整至正常状态。

（6）若机头出洞即遇到异物、机头下沉“磕头”等现象，应暂缓顶进，查明原因经处理再予顶进。特殊情况，有相应措施保护才可将机头退出，经处理后再次顶入出洞。

3、质量标准与检验方法

（1）拆除洞口封门后，应迅速将机头顶入土中，机头中心位置和高程应符合设计要求。

检验方法：用激光经纬仪和水准仪测量。

（2）机头的工具管与管节连接时，工具管尾部至少有20～30cm搁在导轨上。

检验方法：目测或用尺量。

（3）机头和管节出洞后，洞口橡胶止水圈应严密封堵机头管壁与洞口的环形间隙，水土与触变泥浆不冒出洞口。

检验方法：目测。

（4）严格控制工具管出洞10m范围内管道轨迹的偏差≯20mm。

检验方法：激光经纬仪测量。

五）管节进洞

1、施工要求

（1）在一段管道即将顶通，机头离接收坑进洞口还有一定距离时，应精确测量，并将机头中心逐渐调整并对准洞口，平稳顶进。

（2）接收坑进洞口前沿土体应采取加固措施，如井点降水等。对进洞口附近有地下管

线和地面构筑物时，应采取保护措施，并进行沉降观测。

（3）机头入洞前，应在接收坑内沿机头入洞方向安装接收导轨，导轨轴线和标高应与机头一致。导轨必须架设牢固、稳定，能足够支承机头和工具管的重量。

（4）当机头临近进洞口时，才开始拆除洞口砖封墙，拔除钢封门（当采用钢板桩接收坑时，可采用切割方式，同时对原有钢板桩进行支护加固），随即将机头、工具管和管节顶进洞口。机头及工具管先后顶至导轨上，即用吊车将设备分别吊上地面，经清洗保养后准备下段顶管使用。

（5）管节进洞后，即应用木楔将管道沿洞口楔紧垫稳，再用麻筋水泥将洞口空隙填实，防止水土流失。当有中继环的管道全部顶紧靠拢，停止顶进后，按设计要求完成管道与洞口的连接。

2、监理重点

（1）管节进洞前，必须严格监控机头轴线和标高并对准洞口，控制平稳顶进和纠偏量，确保机头、管节顺利顶入接收坑洞口。

（2）对洞口处的土体、地下管线及地面构筑物，应采取必要的稳定和保护加固措施，并监测土体的变形情况。

（3）检查接收坑内支承机头和工具管的导轨必须安装稳固，轴线与标高应与机头入洞方向一致。

（4）只有当机头端面临近洞口时，才准予拆除洞口砖封墙和开启洞口封板。洞口封门拆除后，应随即将机头顶入洞口至导轨上，应防止机头在洞口前方土体中长时间停滞，发生“磕头”等弊病。管节入洞后，检查管壁与洞口间隙的封堵，防止水土流失。

3、质量标准与检验方法

（1）管节出洞后，管端口应露出洞口井壁20～30cm，管道与井壁的连接必须按设计规定施工，达到接口平整、不渗水。

检验方法：外观目测，钢尺丈量。

（2）管道轴线与管内底标高应符合设计和质量要求。

六）管节顶进

1、施工要求

（1）机头入土后应视土质情况将原设定的技术参数，随顶进随时调整切土、出泥、顶速、土压等技术参数，使顶进尽早进人正常状态。顶进中应经常测量并调整机头的轴心位置，贯彻勤测量、勤纠偏、微调的原则。

（2）管道连接按插口在前，承口在后的形式，排管组合。必须按设计规定安装木衬垫、橡胶止水圈等接口材料。

（3）管节顶出工作坑洞口后，应即在机头工具管尾部与管节连接处压注触变泥浆，即“机尾压浆”。按设计和施工组织设计的要求，在管道顶进中，间隔顶入带有预留压浆孔的管节。在压浆孔中压注触变泥浆，随顶随压，定时定点，按量均匀压入，即“管中补浆”。在穿越地下管线及建筑物时，应避免做大的纠偏，并适当增加触变泥浆的压注量，在地面沉降增量或采取纠偏顶进时，均应适当增如压浆量，即特殊地段“增量压浆”。

顶管中压注触变泥浆，对于降低管壁摩阻力、减少顶进力、支护成洞土体、减少土体流失和地面沉降具有十分重要的作用。为了保证管壁外周泥浆套的稳定，要求泥浆失水量小，粘滞度高，不沉淀，稳定性好，因此必须选择优质膨润土配置泥浆。其配合材料为：

① 膨润土：化学浆糊CMC、纯碱、水。膨润土和CMC应事先用水浸泡12小时以上。

② 膨润土矿粉：水＝1：9。拌制均匀的泥浆呈灰褐色，储存待用的泥浆应不泌水，每次使用前应复拌后再压注。常用压浆压力为0.1～0.3MPa，压浆量通常为机头外径与管壁外径的空隙量的3～5倍，当土质松软、顶管纠偏、地面冒（漏）浆、地面沉降时，应酌情加大压浆量并调整压浆压力。压浆压力不宜过大，压浆应随顶随压，分次压注。

每一顶程施工结束后，应及时用水泥粉煤灰砂浆进行固化压浆，以减少后期沉降。

（4）顶进一定长度后，按施工组织设计布置中继环并继续顶进，直至一段管道贯通。

（5）顶进中对土质、土压、顶速、顶力、纠偏、压浆、顶程、轴线偏差等技术参数及机械运行情况，均应详细真实记录以备分析。

（6）顶进中机头如遇不明障碍物或顶力突增等异常情况，除作好记录外，应分析判断并采取相应措施，在确保安全前提下，可派有经验施工人员进入机头排除障碍，不盲目顶进。

（7）顶管前对使用的管道应逐节检查，对管壁、接口有裂缝、缺损的不得使用。

（8）中继环的设置与施工，详见《顶力估算及中继环》的有关内容。

2、监理重点

（1）机头顶进入洞后，必须按土质及时调整操作并监控各类技术参数，使顶管尽早进入正常状态。

（2）必须按施工组织设计和技术要求的规定，检查设有压浆孔的管节和中继环的布置，检查并督促触变泥浆的压注应贯彻“机尾压浆、管中顺序补浆、随顶随压浆、特殊地段或地面沉降增量时增大压浆量”的原则，对压浆时段及浆量应作分析。

（3）检查纠偏措施并必须贯彻“勤测、勤纠、微调”的原则，经常检查机头内的照准板，以确定机头顶进的轨迹走向。若发生较大偏差，应分析原因，并督促分次逐步纠偏，防止纠偏过量，造成反复纠偏，影响顶管质量。机头内设的两组纠偏千斤顶的纠偏行程差值不能大于50mm。

（4）监理人员应随时掌握顶进状况，及时分析顶进中的土质、顶力、顶程、压浆、轴线偏差、地面变形等情况，针对发生的问题督促施工单位及时采取相应的技术措施。发现地面有冒浆，应及时查明原因，采取封堵及减压措施。

（5）使用的管材应符合设计要求。检查管材合格证、使用许可证、试验资料、外观及几何尺寸，必须达到顶管的质量标准和强度指标。发现管壁有裂缝、接口缺损等弊病的不准使用。

（6）中继环的监理重点参阅《顶力估算及中继环》的有关内容。

3、质量标准与检验方法

（1）顶进中应贯彻“勤测、勤纠、微调”的原则，应控制最大纠偏角度。直线顶管采用钢筋混凝土企口管时，其相邻管节间（2m长）允许最大纠偏角度不得大于《钢筋混凝土企口管允许最大偏角》表中的数值。

检验方法：根据允许最大纠偏角度控制纠偏千斤顶的行程差值，用钢尺、塞尺量测管节接口的间隙差值反算偏角。

（2）管道顶进无偏移，管节不错口、不裂、不渗水，管底坡度不得有倒落水，管内不得有泥土、建筑垃圾等杂物。顶管的允许偏差应符合《顶管允许偏差表》的规定。

七）起吊设备配置

1、施工要求

在顶管施工中，必须在工作坑和接收坑的地面附近配备起吊设备，以解决坑内顶管设备（导轨、顶机、顶铁等设备）、管材以及土方的垂直运输。

（1）在工作坑和接收坑的井位选定及施工场地平面布置时，必须考虑起重机械的作业面及位置，尤其在井位附近有电力架空线时必须满足起吊设备与电力线路有一定的安全间距，其最小距离可参见 “架空线对地和跨越物的最小距离表”。当能满足最小安全距离时，可采取变更井位、另选起吊设备或临时搬移空线等方案，经技术比较后选定。

（2）在工作坑配备的垂直起吊设备，常用的有门式行车、汽车吊、履带吊。其安装位置和起重能力必须满足顶管设备、管节、土方的重量和设备的装拆、移位及施工场地的条件。接收坑由于只需在顶管贯通后吊出机头及导轨，施工相对较简单，一般以临时安排汽车吊为主。

（3）设备使用前，必须进行维护保养、调试和试吊，重物吊离地面10cm，检查重物捆扎情况和制动性能，确认安全可靠方可使用。

（4）设备使用前，必须进行安全操作规程交底，严禁非工种人员操作。

2、监理重点

（1）起吊机械的选型、设备的场地平面布置、起重能力必须纳入施工组织设计，并报监理审核批准。超吊重量、吊臂长度、吊臂角度、起吊稳定性等与设备能力、现场施工条件、起重安全性等直接相关，必要时应督促施工单位进行核算和加固。

（2）审核进场设备的合格证及操作人员的上岗证，督促施工单位在设备使用前必须进行调试和试吊，并检查调试和试吊的情况，确认安全可靠方可使用。起重设备应按规定，必须经劳动安全部门检验核准后方可投入使用。

（3）起重机械严禁超负荷工作，并不得同时进行升降、变幅、旋转或行走的动作。严禁非工种人员操作设备。

（4）严禁在起重机回转半径范围内有人或物，严禁重物在人头上越过或人站立在被吊物体上工作。

（5）督促施工单位建立现场维护保养、定期检查制度，严禁设备带病运转。

八）土方运输设备的配置

1、施工要求

（1）顶管施工的土方运输设备主要是指顶管掘进中土方在管道内水平运输设备、工作坑垂直运输设备和场内地面运输设备。

（2）土方在管道内水平运输和垂直运输设备的选型及配置，主要根据顶管机头的类型，管道口径的大小、土壤性质、每次顶进的出土量、顶进长度和环境等因素，经技术经济比较后作合理的选定。

（3）采用泥水平衡式机头，掘进中切削土方在机头前端的泥水仓内混合成泥浆，直接由泥浆输送管、旁通装置及泥浆泵输出至工作坑，再垂直压送到地面的泥浆池沉淀。溢流水仍可经泵管压入机头泥水仓循环使用。若工作坑地面场地小无处设置泥浆池或情况特殊时，直接将泥浆打入罐车或船外运排放。对网格水冲式机头，泥土由高压水枪冲碎成泥浆，输送方法同泥水平衡机头，但在机头泥浆的进口处要设置清除残渣和堵塞的装置。

（4）手掘式顶管出土可选用人力车、轨道式土斗车、电瓶车等运输工具进行管内运输，至工作坑后由坑口地面的行车、汽车吊等垂直运输机械吊至附近堆土场地。

（5）挤压式顶管出土由设置在工作坑内的双滚筒卷扬机，用钢丝绳牵引在轨道上的半圆开土斗车上，运送至工作坑内，再吊至堆土场。

（6）土压平衡顶管机由螺旋输送机控制出土，经电瓶车或皮带运输机弃土送至工作坑，再由垂直运输设备吊至地面。

（7）气压平衡顶管机通常在机头切土仓内设置“机械手”或小型反铲挖土，由螺旋输送机控制出土，再经水平和垂直运输设备运至地面。

（8）顶管施工的管道内由于通风条件差，应尽量避免使用排放有害咽气的运输设备。

（9）运输设备的能力应大于顶管正常掘进时的出土量，确保顶机能正常均衡的推进。

（10）场内地面运输设备：

①土方吊出地面后，视出土量、运距和现场堆土条件，用人力车、机动翻斗车或自卸汽车将弃土运至堆土场。对大型顶管工程，在工作坑将电瓶车土斗用行车吊出地面后直接移送至堆土场排土。堆土场应具有良好的排水和通行条件，存土应及时外运。

②水力机械出土的地面泥浆沉淀池，其容积应经过计算，并分格逐仓沉淀。泥浆池常采用半挖半砌，以降低泵送高度。在条件特殊并适用时，近年也有用集装箱作泥浆沉

淀池。

2、监理重点

（1）顶管管道内土方运输设备的规格、性能、运转、电量配置等均应列入施工组织设计，并应与顶机类型、土质、管内空间、运距、顶机的出土能力相匹配，经监理审核批准后方可实施。

（2）检查运输设备的安装、调试及与整个顶管设备的适用性，确认系统工作正常后，准予投入使用。

（3）对泥浆水力输送的泵、管系统中应增设排渣装置（箱），以利清除石渣等固体物。若发生出浆管堵塞不通畅对，应停顶清除管道内异物后才能继续顶进。

（4）对平衡式顶机的泥土（水）仓，应控制一定的压力，以平衡机头正面的土（水）压力。应随时观测并调节顶速、切土量和出土量，使机头维持一个较正常的压力值，进行平衡顶进，确保顶管质量。

（5）对水力出土的地面泥浆池的容积及结构的安全性应进行审核，应有足够的容积存放泥浆，防止泥浆池的开裂及坍塌。池壁及浆管应不漏水，溢流水可循环利用，不准直接排入下水道及河道。

九）管道接口

1、施工要点

（1）管道接口按插口在前，承口在后的原则顶进。

（2）管道接口的形式及接口所用的木垫板、橡胶止水圈、钢套环等配件应按设计要求选用。尺寸准确，达到技术标准，钢套环无变形，焊缝平整。常用顶管接口形式及止水材料，见《用顶管管道接口形式及止水材料表》。

（3）管道端口应平整，无缺损、裂缝，承插口外形尺寸准确。

（4）接口顶合前，承口的木垫板应榫接成环形粘贴到位，插口的橡胶圈应平顺安装到位。管端插口应对中承口缓慢顶入。

（5）顶管结束后，管道接口内侧间隙应按设计规定填嵌抹平，无渗水。橡胶圈应避免阳光直接照射和雨雪浸淋，不应与酸、碱、油类有机溶剂等影响橡胶质量的物质接触，距离热源应在1m以外。橡胶圈应自然平放在室内的架子上，室内温度应＜35℃，相对湿度不低于50%。

2、监理重点

（1）顶进前应对混凝土成品管、钢套环、橡胶密封圈和木衬垫材斜从外观、几何尺寸及质量试验资料作详细检查。必须符合设计要求，达到技术标准，并经现场试装，不合格的不得使用。

（2）管道承插口外观应完好，无裂缝、缺损。钢套环必须按设计要求进行防腐处理，刃口无疵点，焊缝平整，肋板与环形钢板垂直，钢套环尺寸准确无变形。橡胶圈无裂缝、变形、老化、变质等现象。

（3）应抽检管道承插口的几何尺寸，槽口尺寸应准确、光洁、平整、无气泡。

（4）接口顶合时应平整对中顶入，橡胶止水圈应均匀挤压到位，无扭曲、挤出外露，与钢套环或承口管壁密贴，木垫板无松动脱落，与端口接合紧密，接口间隙应均匀一致。

3、质量标准与检验方法

（1）木衬垫材料

①衬垫材料应力——应变力学性能必须符合设计要求，允许偏差±5%。

检验方法：试验室检测。

②外形尺寸应符合设计通用图要求，衬垫环的允许偏差：曲率半径±2mm，宽度±2mm，厚度±0.5 mm，每块长度＋2～－4 mm。

检验方法：用钢尺丈量。

③衬垫表面不应有剥离、木节。

检验方法：目测

（2）橡胶密封圈应有产品合格证和物理力学性能检验报告，技术性能、断面尺寸和展开长度应符合设计要求。外观应平整，接头良好，表面不得有油污、裂缝和机械损伤。

检验方法：试验室检测、钢尺丈量、外观目测。

（3）管道接口应按设计规定嵌垫密实，压光平整，接口平顺，不渗水。相邻管节错口允许偏差≤15mm。

检验方法：塞尺量测，目测钻管检查。

十）顶进结束后的工作

1、施工要点

（1）一段管节顶通后，应及时将管道与进出洞口的空隙用木楔塞紧，并用麻筋水泥封堵，管道与井壁洞的连接应符合设计要求。

（2）对有中继环的应将中继环伸缩部分回缩，同时继续推顶将管道靠拢，拆除中继环千斤顶，经对中继环壳体清洗后，按施工组织设计要求对中继环部分浇筑钢筋混凝土内衬并抹光粉圆。

（3）利用原有压浆系统，压入水泥粉煤浆液，对触变泥浆套进行置换和固化，随即拆除压浆管封堵压浆孔并用水泥砂浆压光。

（4）将管道内的所有施工管线、出土设备、工作坑内的全部顶管设备分拆后吊上地面。压浆设备、起重设备等按需要转入下一顶管工作坑待用。

（5）对管道及接口自查，有损坏必须予以修补。内壁接口间隙，按设计要求进行嵌缝、密实、平整。

（6）对地下管线、构筑物、路面、铁路等按规定期限进行沉降测量。

（7）清除管内杂物。

（8）测量管道轴线、管底标高及管道长度，绘制管道竣工图。

（9）对有防腐要求的，应按设计规定施工防腐涂层。

（10）按设计要求在工作坑、接收坑内施工检查井、流槽、盖板、窨井，并修复路面，恢复原貌。

2、监理重点

（1）管道顶通后，端头一般应超过井壁20～30cm，并凿除超长部分。管端与井壁洞口的封堵、连接应按设计要求及时处理，并达到不渗不漏。

（2）中继环必须回缩到位，接缝无渗漏，浇筑钢筋混凝土内衬后，内壁应平整、圆顺、无渗漏。

（3）管道接口的间隙应均匀，如有渗漏水现象，应采用堵漏措施后，按设计要求嵌缝密实平整，并无渗水。

（4）防腐涂层施工必须按设计要求分层检查验收，原材料达到规定的技术标准，涂刷前管道内壁必须干净、干燥。孔洞、气泡等，必须用腻子嵌填抹平。

（5）顶管结束应工完料清，按设计要求修复路面、场地，恢复原貌。

3、质量标准与检验方法

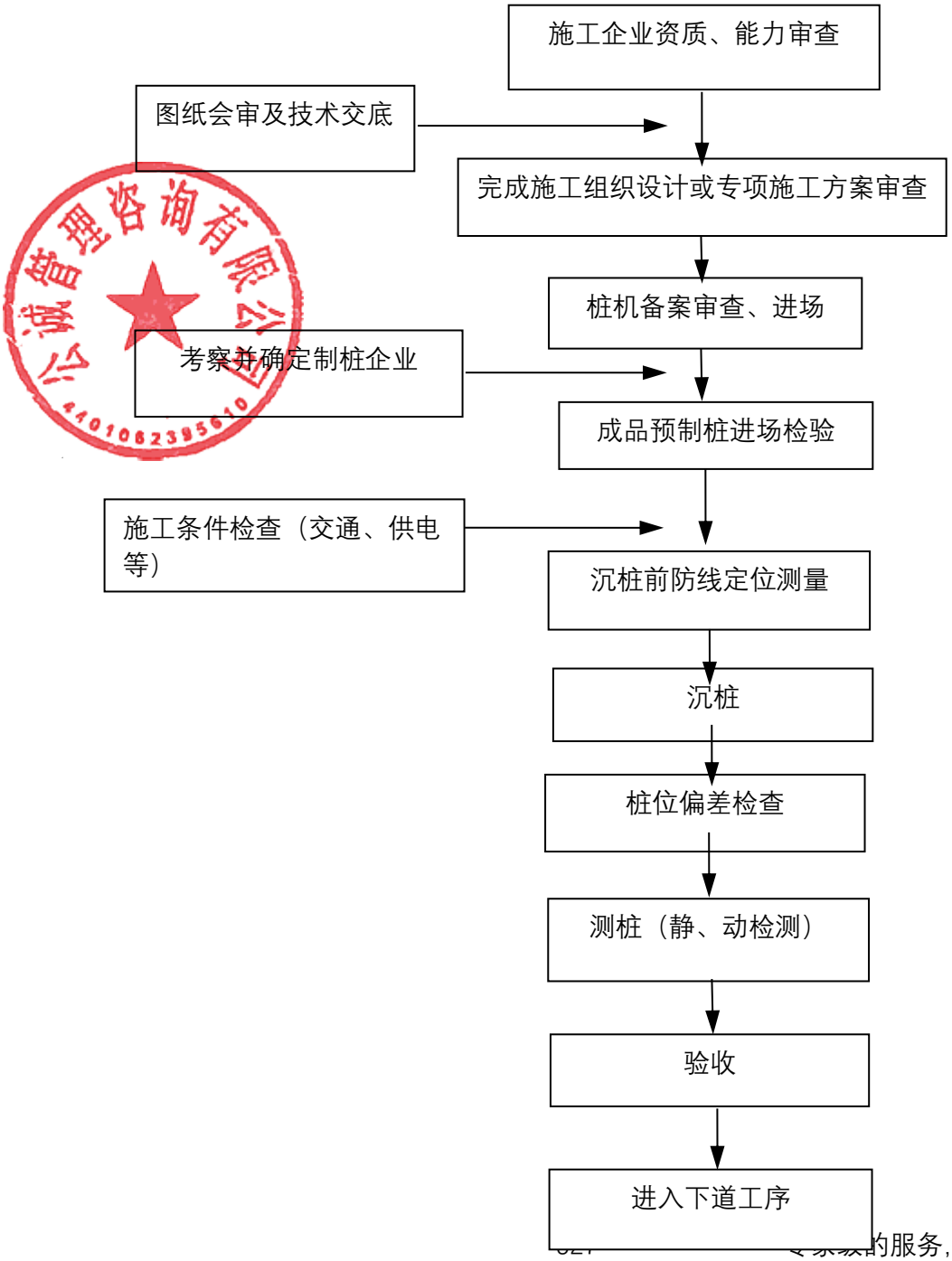
管道的压浆孔、内衬接口应封嵌密实，外观平顺。管道内应清扫干净无杂物，内壁及接口无渗漏水现象，管道顺直无倒泛水。

检验方法：目测检查。

六、房屋建筑工程

（一）桩基础工程质量监理控制的方法和措施

A、桩基础施工监理工作流程



B、桩基础施工质量监理控制要点

预制装材料质量监理控制要点

1管桩必须采用专业厂家制作，检验要求应符合表1先张法预应力管桩成品桩质量检验标准。

表1　先张法预应力管桩成品桩质量检验标准

检验内容	允许偏差或允许值		检验方法
	单位	数值	
外观	无蜂窝、露筋、裂缝、色感均匀、桩顶处无空隙		直观
桩径	mm	±5	用钢直尺量
管壁厚度	mm	±5	
桩尖中心线	mm	＜2	
顶面平整度	mm	10	用水平尺量
桩体弯曲		＜1／1000l	用钢直尺量，l为桩长

2静压管桩施工质量验收必须符合GB50202《建筑地基基础工程施工质量验收规范》、GB 50300建筑工程施工质量验收统一标准》以及JGJ94《建筑桩基技术规范》。

桩基础施工质量监理控制要点

1）基桩施工过程需实行旁站监理，重点检查基桩及焊条质量；桩号、桩长、桩顶标高、接桩方法及接桩质量、节点弯曲矢高、桩顶送桩压力（压力表读数及标定值）等，并做好旁站监理记录。





2）处理好基桩施工过程中出现的各种质量问题。

桩基础施工质量检验要求

管桩施工完成后，应进行桩体质量检验，桩位偏差检查及承载力检查，承载力检测采用静载法，桩身完整性检测采用内压应变法（见表2）。这三项属主控项目，必须从严

要求。其次是组织管桩检验批质量的验收和对管桩分项工程的验收。





表2　预制管桩工程质量检验标准

项目	序号	检验内容	允许偏差或允许值		检验方法	检验数量
			单位	数值		
主控项目	1	桩体质量	按《建筑基桩检测技术规范》（JGJ　106）			
	2	桩位	见表3		用钢尺量	全数检查
	3	承载力	按《建筑基桩检测技术规范》（JGJ　106）			

2静压预制桩的桩位偏差按表3控制

表3　预制桩桩位的允许偏差

序号	检验内容	允许偏差（mm）	检验方法
1	盖有基础梁的柱 垂直基础梁的中心线 沿基础梁的中心线	100+0.01H 150+0.01H	用钢尺量
2	桩数为1～3根桩基中的桩	100	
3	桩数为4～16根桩基中的桩	1/2桩径或边长	
4	桩数大于16根桩基中的桩 1.最外边的桩 2.中间桩	1/3桩径或边长1/2桩径或边长	
注	H为施工现场地面标高与桩顶设计标高的距离		

3承载力检验，一般进行单桩竖向静载荷试验，加载反力装置多采用堆载，在进行堆载时，监理工程师应重点检验如下几点：

1）检验测桩单位的资质证书和认证合格书是否符合要求。

2）确定静载荷试验桩的数量，应少于总桩数的1%，且应不少于3根，当总桩数少于50根时，不应少于2根。如果施工区域地质条件单一，当地又有足够的实践经验，数量可

根据实际情况由设计人员酌情确定。

3）静载值试验所用的千斤顶、压力表、百分表必须经过有资质的单位核定合格，方能使用。

4）开始试验的时间，待桩身与土体的结合基本趋于稳定，才能进行试验。对于砂类土不应少于7天，对于粉性和粘性土不得少于15天，对于淤泥或淤泥质土不得少于25天。

5）堆载平台支座墩边距试桩必须大于2m。

6）要求测桩单位申报堆载测桩方案，对其审查并提出书面意见。

7）堆载加于地基的压应力不宜超过地基承载力特征值。

8）施工前的试桩若没有破坏，又用于实际工程中，应作为验收的依据。反之不能作为工程桩用。

4测桩报告出来后，监理工程师及组织项目专业质量检查员对管桩检验批的质量进行验收。检验批合格质量应符合下列规定：

主控项目和一般项目的质量经抽样检验合格。

具有完整的施工操作依据，质量检查记录。

5质量验收资料。

1）工程地质勘察报告、桩基施工图、图纸会审纪要、设计变更单、通知单等。

2）经审定的施工组织设计、施工方案及执行中的变更情况。

3）先张法预应力管桩、焊条、钢板原材料出厂合格证和检测报告。

4）桩位测量放线图（含桩位编号）。

5）单桩承载力检测报告。

6）基桩完整性检测报告。

7）基桩竣工平面图。

8）打（沉）桩记录。

9）分项工程检验批质量检验记录。

C、桩基础工程质量控制方法和措施

1压桩前的质量控制

重点验收进场成品管桩的质量，要求供货商提供生产管桩原材料的检验、试验、复检报告，经监理确认后方可进场。对验收不合格的桩一律要求其退场，以保证施工

现场所使用的都是合格桩。



1）桩的吊装与运输

（1）管桩混凝土强度等级达到设计强度的100%时才能出厂运输。

（2）起吊时应采用支点法或两头勾吊法装卸，应轻起、轻放，严禁抛掷、碰撞、滚落，两吊点（两支点法）应距桩端0.207L（L为桩段长度）。

（3）使用安全、牢固的起吊设施、钢丝绳与桩间应加衬垫，起吊应平衡提升，采取措施保护桩身质量，防止撞击和受振动。

（4）运输过程中，支点应满足两支点法的要求，距桩段0.207L（L为桩段长度）处垫以楔形掩木，平行错位放置，用钢丝绳捆扎结实，防止滚动、跳动和撞击。桩的悬臂不超过1.5m。

（5）运抵现场堆放时，堆放地坪必须平整坚实，使桩堆放后不会产生过大的沉陷，根据配桩的规格、桩号分层叠置，支撑点应设在吊点或边旁处保持在同一横断平面上，各层垫木应上下对齐并支撑平稳，最下层与地面接触处垫以楔形掩木或铺上厚度约20cm的粗砂层或小碎石、砾石，以使底层柱受力面增大、减小弯矩值，堆放层数不超过三层。运到打桩位置堆放，应布置在打桩架附设的起重钩工作半径范围内，并考虑到起吊方向，避免转向。

2）测量放线的资料

（1）根据建设单位提供的坐标、高程、总图，协助施工单位做好现场高程平面轴线的测量放线工作，并进行复核。

（2）建设单位应提供现场施工范围内地下管网管线路基不明物的走向分布情况。

（3）对施工单位或分包单位资质、人员呢情况、有效证件进行核查，特殊工种要

求持证上岗。

（4）要求施工单位在工程桩平面图分部区域对每根桩进行分编顺序号。

（5）施工单位设专职测量人员按图纸布置进行测量放线，定出桩基轴线，先定出中心，再引出两侧，并将桩的准确位置测设到地面，每一个桩打一个小木桩；测出每个桩位的实际标高，场地外设2～3个水准点，以便随时栓桩之用。

打桩前应复核测量轴线、水准点及桩位，确保复核无误且经监理签字验收后方可打桩。



（6）要求施工单位提供工程桩基分项的施工组织设计或施工方案，并对其进行审查，提出书面意见。要求施工单位报来的施工组织设计符合建筑桩基技术规范，具有可操作性。

（7）要求施工单位提供桩机型号、功率、压桩力等技术性能资料，对不合格或不符合规定的机械不得使用。

（8）要求施工单位提供实际场地标高。

（9）施工前组织图纸会审，会审纪要连同施工图等作为施工依据，并列入工程档案。

（10）接管时焊接工必须具备焊工证，并遵守规范要求。

3）设备安装

（1）平整场地，清除桩基范围内的高空、地面、地下障碍物，架空高压线距打桩机不得小于10m。修设桩机进出、行走道路，使场地平坦且具有一定的地耐力，做好排水措施。

（2）安装时，应特别注意两个纵向行走机构之间的安装间距，防止底盘平台不能

正确对位导致返工。

（3）电源在导通前，检查电源电压，使其保持在额定电压范围内。

（4）各液压管路连接时，不得将管路强行弯曲。连接过程中检查各连接处的密封情况，防止液压油过多的流损，如果液压尚未流损过多，要及时补充，不得在油量不足的情况下工作。

（5）在安装配重前，必须对各紧固件进行检查，防止因紧固件未拧紧而造成构件变形。

4）桩机检查

进场的桩机应办理大型设备“备案证”、“使用登记证”以及经过有关检测部门检测。同时施工单位应从以下三个方面对进场的桩机进行安装后打桩前例行检查工作。

（1）静态检查

①桩机各部分零件，总成、附件、配重、工作装置必须完整，安装牢固。

②各安全装置、力矩限制器、制动器、仪表、灯光照明、信号显示、汽笛等各种装备必须齐全。

③各种参数表必须完整、字迹清楚。

④行走机构承重装置（长、短舱），轴销以及各主要部位螺钉、液压管路、连接部位均应紧固良好，无松动、渗漏现象。

⑤桩机各部分电缆、照明线路、控制线路要连接牢固、绝缘，如发现绝缘层破损应及时处理。

（2）空载试车检查

①纵向前进、后退，各行驶10米，并向左、右作90度原地转弯，要求操作轻便，无异响。

②顶升机构作短行程的上升、下降，作业要求灵活，移动要同步。

③横向前进、后退各一个行程，操作要轻便灵活。

④夹持器作一个行程的上升、下降，要求作业灵活无异响。

⑤夹持器对送桩器进行夹桩操作，操作过程中观察夹持器，要求各夹持板移动同步，与送桩器接触紧密，无间隙，夹持进行过程中无异响。

（3）额定荷载试验

打开双泵，高速溢流闸，将系统工作压力调至15Mpa进行顶升、夹持、压桩等各单项作业，对作业过程进行观察，要求如下：

①各仪表指示灵敏正常，各控制阀灵敏有效，控制准确。

②各传动机件、齿轮啮合平稳，运转均匀，无异响。

③各液压油缸，在荷载下工作正常，无蠕动、渗漏。

④各主要连接部位连接紧密，无螺栓、轴销松动。

⑤电机、轴承、配电箱等处不过热，工作电压、电流正常。

2压桩过程中的质量控制

静压预制桩的施工，一般都采取分段压入，逐段接长的方法。其施工程序为：测量定位→压桩机就位→吊桩、插桩→桩身对中调直→→静压沉桩→接桩→再静压沉桩→送桩→终止压桩→切割桩头。





1）桩机就位

桩机就位后，利用桩机自身设置的工作吊机将预制混凝土管桩吊入夹持器中。

2）桩身对中调直

当桩被吊入夹持器中，夹持油缸将桩从侧面夹紧后，由指挥员指挥吊车司机将桩徐徐下降至桩尖离地面10cm左右，微调桩机使桩对准桩位，并将桩压入土中0.5～1.0m，调正桩在两个方向的垂直度后，待桩身垂直度偏差小于0.5%时，才正式开机，压桩油缸继续伸程把桩压入土中。

3）压桩

每次下压一个主缸伸程后，夹持油缸回程松夹，压桩油缸回程，动作为：松土→上升→夹桩→下压，重复上述动作可实现连续压桩操作。如此反复进行，直至该节压

至桩顶面离地1.0～1.4m时进行接桩。压桩力由压力表反映，施工人员要认真记录桩的入土深度和压力表读数，以判断桩的质量和承载力。

4）接桩

采用桩端板焊接法接桩，钢板宜采用低碳钢，焊条宜采用E43，接桩前先将下段桩清理干净，接头处如有空隙，应采用楔形铁片填实焊牢，焊缝要连接饱满，确保焊缝质量和设计尺寸。焊接后要清除焊渣，检查焊缝饱满程度，同时应避免桩进入硬土层后接桩。重复以上操作，直到桩长满足设计要求。

5）送桩

当压力表读数达到预先规定值，便可停止压桩。如果桩顶接近地面，而压桩力尚未达到规定值，可以送桩。静力压桩情况下，只需要一节长度超过要求送桩深度的桩，放在被送的桩顶上便可以送桩，不必采用专用的钢送桩。如果桩顶高出地面一段距离，而压桩力已达到规定值时需要截桩，以便压桩机移位。

3施工中巡视工作

1）桩机平稳。压桩机就位时应对准桩位，启动平台支腿油缸，校正平台处于水平状态。

2）吊桩时采用单点起吊，吊点位置位于桩身0.31L处，吊桩过程中要平稳，严禁磕碰，捆桩过程中要注意桩身标识，严禁将不合格的桩起吊位桩。

3）静压沉桩、接桩

①沉桩的顺序：当建筑面积较大，桩数较多时，可将基桩分为数段，压桩在各段范围分别进行。对多桩台，应有中央向两边或中心向两边施压。在粉质黏土及黏土地基施工，应避免沿单一方向进行，以免一边挤压，造成压入深度不一，地基挤密程度不均。

②启动压桩油缸，把桩徐徐压下，控制施压速度不超过2m

/min。

③接桩（焊接）。当桩长度不够时，采用焊接接桩，桩端端头板的表面必须清理干净，并应将桩上下节之间的间隙用钢板垫实焊牢。焊接时，其入土部分桩段的桩头宜高出地面0.5～1m，上下节桩的中心线偏差不得大于10mm，节点弯曲矢高不得大于0.1%桩长。接桩处应补刷防腐漆。

④沉桩应连续进行。电焊结束后停歇时间不少于1.0min。

⑤当压桩力已达到两倍设计荷载或桩端已达到持力层时，应随即进行稳压。当桩长小于15m或黏性土为持力层时，宜取略大于2倍设计荷载作为最后稳压力，并稳压不少于5次，每次1min；当桩长大于15m或密实砂土为持力层时，宜取2倍设计荷载作为最后稳压力，并稳压不少于3次，每次1min。

⑥沉桩时如发现设计要求的土层与地质资料或实际土层不符时，应停止施工，与设计单位研究处理。

⑦沉桩施工时，应由专人或开启自动记录设备做好施工记录，开始沉桩时应记录桩每次下沉1m油压表压力值，当下沉至设计标高或两倍设计荷载时，应记录最后3次稳压时的压力值及贯入度。

4）送桩拔出后留下的桩孔，应及时回填和加盖，防止出现安全事故。

5）高出地面的桩头（超出设计标高部分）应及时采用电动工具切除（不得采用偏压法或横向锤击法清除），以保证基桩质量及桩机正常作业。

6）雷雨天、大风天、大雾天，应停止打（沉）桩作业。

桩基础施工安全生产管理的监理方法和措施

1压桩前，应对临近施工范围内的原有建筑物、地下管线等进行检查，对有影响的工程，应采取有效的加固防护措施或隔振措施，施工时加强观测，以确保施工安全。

2压桩机行走道路必须平整、坚实，必要时宜铺设道渣，经压路机碾压密实。场地四周应挖排水沟以利排水，保证移动桩机时的安全。

3压桩前应先全面检查设备，检查后要进行试运转，严禁带病作业。压桩设备应有专人操作。

4桩至少达到设计强度75%方可起吊运输，达到100%方可打桩。

5压桩机架安设应铺垫平稳、牢固。吊桩就位时，起吊要慢，并拉住溜绳，防止桩头冲击桩架，撞坏桩身。吊立后要加强检查，发现不安全情况，及时处理。

6在压桩过程中遇到有地坪隆起或下陷时，应随时对机架调平。

7现场操作人员要戴安全帽，高空作业佩戴安全带。高空检修桩机，不得向下乱丢物件。

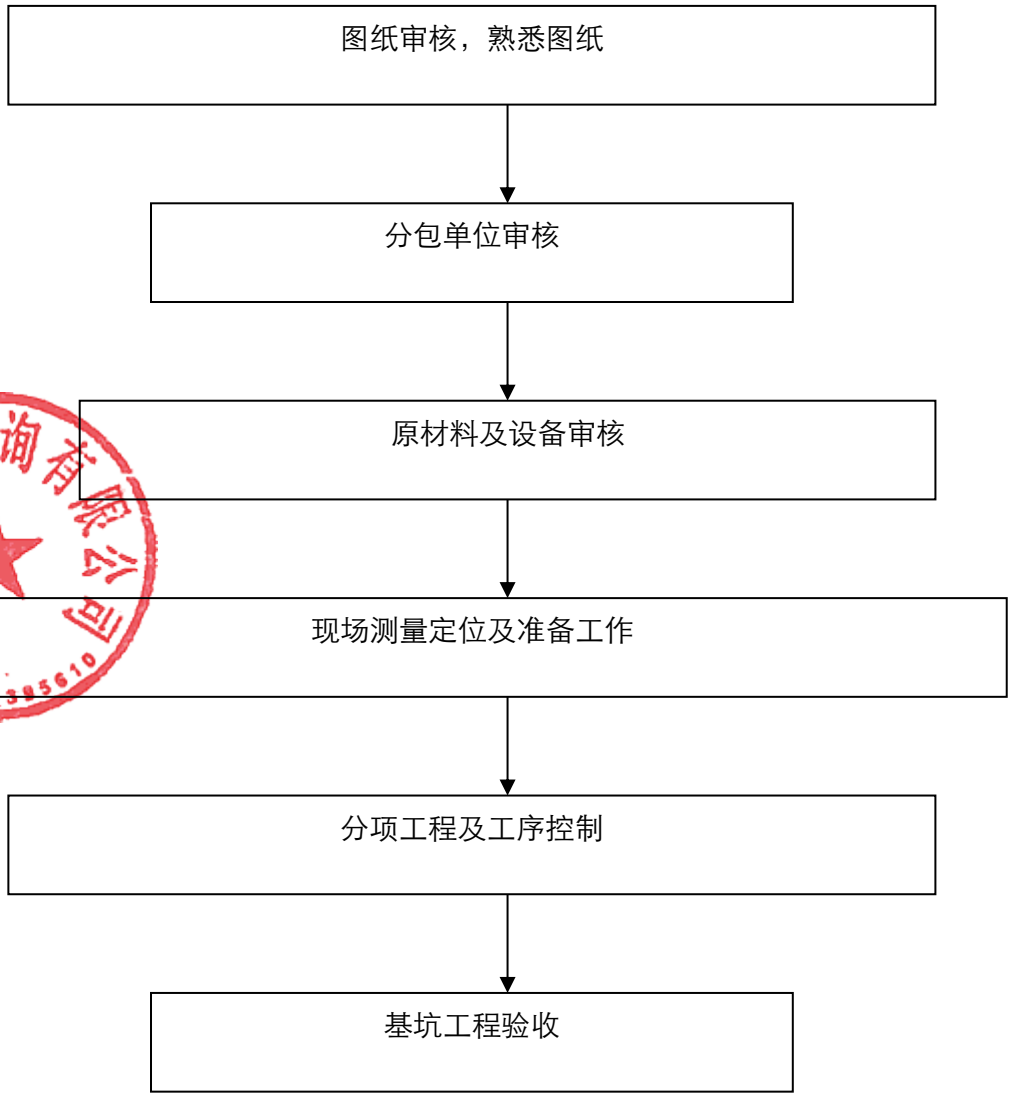
8设备司机在压桩操作时，要精力集中，服从指挥信号，并经常注意机械运转情况，发

现异常情况，立即检查处理，以防设备倾斜、倾倒。

9夜间施工，必须有足够的照明设施；雷雨天、大风天、大雾天，应停止压桩作业。

（二）基坑开挖质量控制重点难点分析及措施

A、监理实施过程



B、施工前准备工作

1、根据业主提供的建筑红线控制桩和水准点，督促、审核、检查施工单位进行场地控制网测设、自然地面标高的测量，并做好初测记录。

2、对现场平面进行分析，与施工单位、业主等各方面协商确定行车路线，设置现

场出入口。

3、配合业主做好现场施工用水、用电准备。

4、施工技术准备

（1）督促施工单位及时制定详细的施工组织设计，监理组织有关人员进行审核审查。

（2）检查施工人员专业技术上岗证，各特殊工种需持证上岗。

（3）检查施工单位技术安全交底。

（4）检查施工单位测量仪器(经纬仪、水准仪、钢尺)，做好计量检测，并保证在有效期内使用。

（5）进场后进行定位验线，做好轴线控制桩和基准水准点的复测，并要求施工单位进行妥善保护。

C、土方工程方案的建议及施工特点

1、需要施工方充分有效的进行组织，以保证土方施工进度。

2、为保证工程工期顺利完工，土方施工高峰期日出土量应保证在一定的数量，才能为以后工序创造有利条件。同时，需与施工方协商，将部分回填土方存放在临时存土场，避免由于回填土不是原土而需做氡含量检测，导致延误工期。所以要综合考虑土方外运及存放方案。

3、由于土方施工工程量较大，为保证工程按期、有序地完成，施工现场应合理安排出入口及临时施工道路。做到既保证工程施工顺利进行，又将施工对周围环境影响减少到最低程度。

D、土方施工其他需安排的事项

1、第一阶段为地表层渣土的清运阶段。此部分工作还包括施工单位进行临设的搭

建、施工水电的接通以及测量放线等前期准备工作。

2、第二阶段为基坑开挖阶段，该阶段土方施工全面展开，工程量大，工序多，机械设备多，要求日产量高，是按期完成任务的决战阶段，要解决好工作面与日产量，工序间工作面相互制约的矛盾，因此，要采用工序间立体交叉，流水作业，每个工作面都要采用定机械设备、定日产量、定工期等三定措施，确保工程顺利进行。

3、土方工程是影响工期的主线，各分项工程都要围绕这一主线组织施工。要抓好连续作业，同时采用分区、分层、分步交叉流水作业。在开挖深度内，分层、分步布置挖土机械，多台挖土机上下、左右齐头并进，为保持多机作业工作面，充分利用空间和时间，采用白天挖土、夜间运土施工的方法，以保持持续高产。

4、土方收尾坡道设置：土方工程能否按期完成的一个重要点在于收尾坡道的设置和收坡进度。

E、土方施工监理控制要求

1、机械挖土槽底标高高于设计标高200mm，避免扰动老土，此部分土方人工清除。

2、边坡允许偏差+200mm，严禁亏坡。

3、挖土机严禁碰撞支护结构。





F、土方施工监理控制要点

1、对挖土的要求：一是督促施工单位务必配合降水施工，为其创造工作面；二是要充分发挥机械挖土效率高，速度快的特点，要求施工单位配足机械，周密组织，确保按期完成任务。

2、渣土层、流砂层开挖后如出现塌方现象，应立即减少边坡土方下挖深度，并适当加大修改预留量，加大坡率以防止边坡继续坍塌；并且采取做超前锚杆，

待注浆后锚体与边坡土体有一定强度后再做边坡修整、编网等一系列后续工作。

（三）回填土工程控制重点难点分析及措施

回填土工程的质量好坏直接影响到工程质量的好坏，回填土工程中存在塌方、位置偏移、回填土不均匀下沉引起室外散水、道路下沉影响使用和安全。因此回填土工程是监理重点和难点。

A、土方回填施工的监控措施

（一）原材料的监控

宜优先利用基槽中挖出的土，但不得含有有机杂质。使用前应过筛，其粒径不大于50mm。含水率应符合规定。

（二）主要机具的监控

有木夯、蛙式打夯机、手推车、筛子（孔径40～60mm）、木耙、铁锹（尖头及平头）、2m靠尺、胶皮管、小线和木折尺等。



（三）作业条件的监控

1、回填前，应对基础、箱型基础墙或地下防水层、保护层等进行检查验收。并要办好隐检手续。其基础混凝土强度应达到规定的要求，方可进行回填土。

2、施工前应根据工程特点、填方土料种类、密实度要求、施工条件等合理确定填方土料含水率控制范围、虚铺厚度和压实遍数等参数；主要回填土方工程，其参数应通压实试验来确定。

3、房心和管沟的回填，应在完成上下水管道的安装或管沟墙间加固后再进行。并将沟槽、地坪上的积水和有机物等清理干净。

4、施工前，应抄平做好水平标志，如在基坑（槽）或管沟边坡上，每隔3m钉上水平橛；室内和散水的边墙上弹水平线或在地墙上钉上标高控制木桩。

（四）操作工艺的监控

基坑（槽）底清理→检验土质→分层铺土、耙平→夯打密实→找平验收

1、填土前应将基坑（槽）底的垃圾杂物等清理干净；肥槽回填，必须清理到基础底面标高，将回落的松散土、砂浆、石子等清除干净。

2、检验回填土的含水率是否在控制范围内，如含水率偏高，可采用翻松、晾晒或均匀掺入干土等措施；如遇回填土的含水量偏低，可采用预先洒水润湿等措施。

3、回填土应分层铺摊。每层铺土厚长应根据土质、密实度要求和机具性能确定。一般蛙式打夯机每层铺土厚度为200～250mm；人工打夯不大于200mm。每层铺摊后，随之耙平。

4、回填土每层至少夯打三遍。打夯应一夯压半夯，夯夯相连，行行相连，纵横交叉。并且严禁用水浇使土下沉的所谓“水夯”法。

5、深浅两基坑（槽）相连时，应先填夯深基坑；填至浅基坑标高时，再与浅基坑

一起填夯。如必须分段填夯时，交接处应填成阶梯形。上下层错缝距离不小于1.0m。

6、基坑（槽）回填应在相对两侧或四周同时进行。基础墙两侧标高不可相差太多，以免把墙挤歪；较长的管沟墙，应采用内部加支撑的措施。

7、回填房心及管沟时，为防止管道中心线位移或损坏管道时，应用人工先在管子两侧填土夯实；并应由管道两边同时进行，直至管顶0.5m以上时，在不损坏管道的情况下，方可采用蛙式打夯机夯实。在抹带接口处，防腐绝缘层或电缆周围，应回填细粒料。

8、回填土每层填实后，应按规范规定进行环刀取样，测出干土的质量密度，达到要求后，再进行上一层的铺土。填土全部完成后，应进行表面拉线找平，凡高出允许偏差的地方，及时依线铲平；凡低于标准高程的地方应补土夯实。

9、雨、冬期施工的监控

（1）基坑（槽）或管沟的回填应连续进行，尽快完成。施工中应防止地面水流入基坑（槽）内，以免边坡塌方或基土遭到破坏。现场应有防雨排水措施。

（2）冬期回填土每层铺土厚度应比常温施工时减少20%～50%，其中冻土块体积不得超过填土总体积的15%，其粒径不得大于150mm。铺填冻土块应均匀分布，逐层压（夯）实。管沟底至管顶0.5m范围内不得用含有冻土块的土回填。室内房心、基坑（槽）或管沟不得用含冻土块的土回填。

回填土工作应连续进行，防止基土或已填土层受冻。并应及时采取防冻措施。

（五）质量标准

1、保证项目

（1）基底处理，必须符合设计要求和施工规范的规定。

（2）回填的土料，必须符合设计要求或施工规范的规定。

（3）回填土必须按规定分层夯压密实。取样测定夯压实后土的干土质量密度，其合格率不应小于90%；不合格干土质量密度的最低值与设计值的差不应大于0.08g／cm^3，且不应集中，环刀法取样的方法及数量应符合规定。

2、允许偏差项目

回填土工程允许偏差

项 次	项 目	允许偏差	检验方法
1	顶板标高	+0~50	用水准仪或拉线尺量检查
2	表面平整度	20	用2m靠尺和楔形塞尺检查





（六）成品保护

1、施工时，应注意保护定位桩、轴线桩、标高桩、防止碰撞位移。

2、夜间施工时，应合理安排施工顺序，设有足够的照明设施，防止铺填超厚，严禁汽车直接倒土入槽。

3、基础或管沟的现浇混凝土应达到一定强度，不致因填土而受损坏时，方可回填。

（七）应注意的质量问题

1、未按要求测定土的干土质量密度：回填土每层都应测定夯实后的干土质量密

度，检验其密实度，符合设计要求才能铺摊上层土。试验报告要注明土料种类、要求干土质量密度、试验日期、试验结论及试验人员签字。未达到设计要求部位应有处理方法和复验结果。

2、回填土下沉：因虚铺土超过规定厚度或冬季施工时有较大冻土块，或夯实不够遍数，甚至漏夯，坑（槽）底有机物或落土清理不干净，以及冬期作散水，施工用水渗入垫层中，受冻膨胀等造成。这些问题均应在施工中认真执行规范规定，发现后及时纠正。

3、管道下部夯填不实：管道下部应按要求填夯回填土，如果漏夯或夯不实会造成管道下方空虚，造成管道折断而渗漏。

4、回填土夯压不密实，应在夯压前对干土适当洒水加以润湿；回填土太湿，同样夯压不密实，呈“橡皮土”现象，这时应挖出换土重填。

B、土方回填旁站监理内容

1、填方基底上的垃圾、树根等杂物已清除干净，洞穴等已处理完，已完的工程经过了验收，具备了回填条件。

2、核查填方的每层水平高度控制线（点）。

3、回填土料必须符合设计要求或施工质量验收规范的规定。

4、回填土料宜优先利用原基坑（槽）中的好土，使用前应过筛、颗粒直径不得大于50毫米，含水率应符合规定，不得过大、过小。

5、回填应按施工方案所规定的顺序进行。

6、回填土方应分层摊铺、分层夯实，摊铺厚度应符合施工方案规定的数值，同时应符合GB50202－2002中的规定。

7、查验回填灰土每层夯打遍数符合要求，打夯是否一夯压半夯、夯夯相接、行行

相连、纵横交叉。

8、回填土每层填土夯实后，是否按规范要求进行环刀取样；环刀取样的方法及数量应符合规定。

9、当深浅两基槽相连时，应先填深基槽，填至浅基槽高度时再与浅基槽一起填夯。

如必须分段填夯时，接茬处应填成阶梯形，上下层错缝距离不小于100厘米。

10、在肥槽回填，当内侧为灰土，外侧为素土时，应先铺灰土，再铺素土。同时对其夯实，并保持灰土的比例，过筛拌匀。

11、回填暖沟时为防止将沟墙打背，必要时应在暖沟内侧加以支撑。

回填直埋管沟时为防止破坏管道，应用人工先在管子两侧均匀填土夯实，直至管顶50厘米以上，在不损坏管道的情况下，方可采用蛙式打夯机。

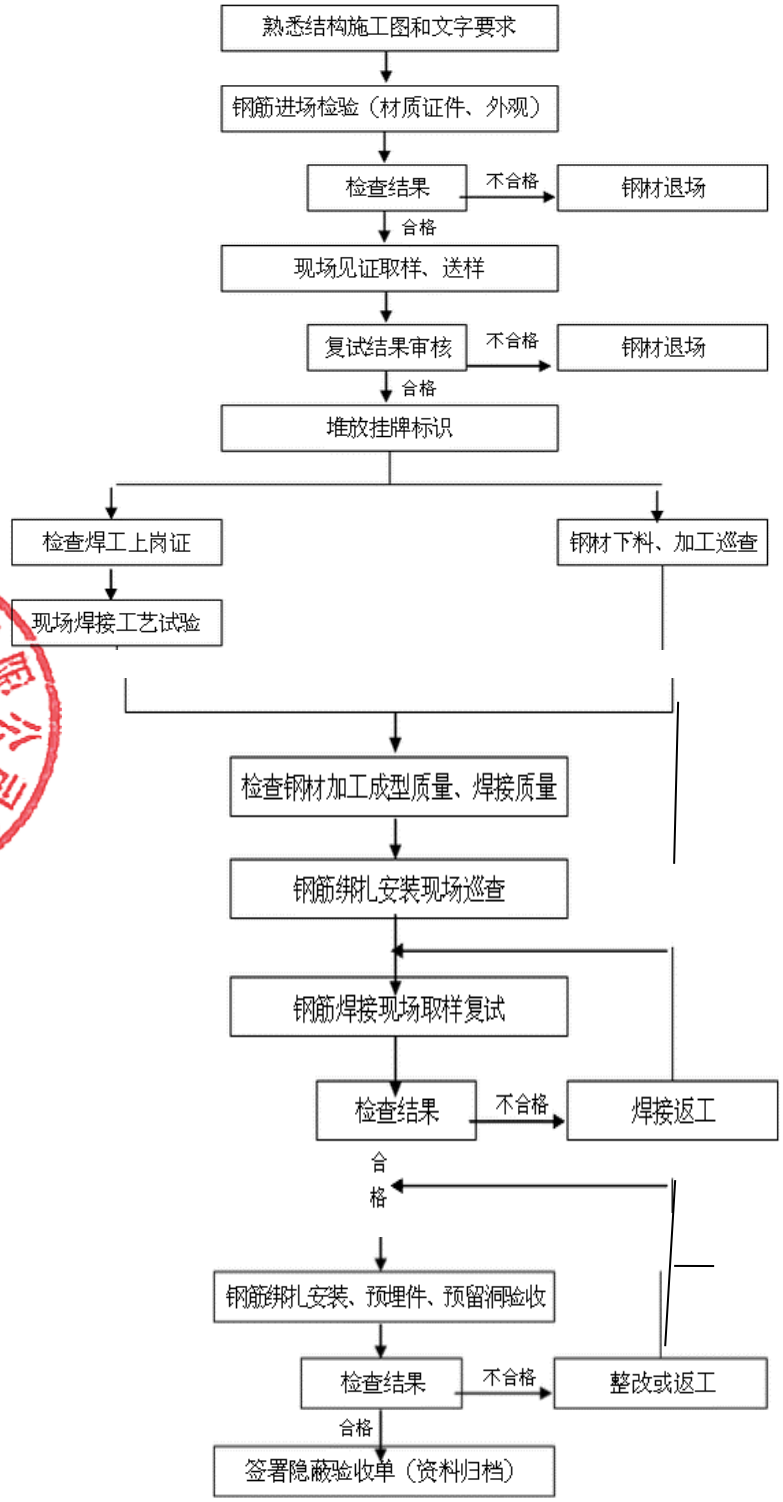
12、回填土每层夯实后，应按设计要求或有关规定进行环刀取样，测出干土的质量密度合格率符合设计要求或有关规定。

13、冬、雨季回填土应按季节性施工方案执行。

14、每层应取的检验点数应符合DBJ01－51－2003回填土取样规定。

（四）钢筋工程的质量监理控制的方法及措施

A、钢筋工程监理工作流程



B、钢筋工程质量控制要点

1.钢筋工程的质量预控

(1)钢筋

1)钢筋应有出厂质量证明书或试验报告单。

2)钢筋进入工地后应进行外观检查，按批量(一般为≤60t，冷拉钢筋为≤20t)进行复试，未经复试或复试不合格的钢筋，不能用于工程，见表6—28。

外观检查要求　表6-28

热轧钢筋	表面无裂缝、结疤和折叠，如有凸块不得超过螺纹的高度，其它缺陷的高度和深度不得大于所在部位的允许偏差
热处理钢筋	表面无肉眼可见裂纹，结疤、折叠。如有凸块不得超过横肋的高度表面不得沾有油污
冷拉钢筋	钢筋表面不得有裂纹和局部缩颈
冷拔低碳钢丝	表面不得有裂纹和机械损伤
碳素钢丝	表面不得有裂纹、小刺、机械损伤、氧化铁皮和油迹，但允许有浮锈和回火色
刻痕钢丝	表面不得有裂纹、分层、铁锈、结疤，但允许有浮锈和加火色
钢绞线	不得有折断、横裂和相互交叉的钢丝，毒面不得有润滑剂，油渍，允许有轻微浮锈，但不得有锈麻坑





3)建筑用钢一般不作化学分析，但如钢筋在加工过程中，发现脆断、焊接性能不良或力学性能显著不正常等现象时，应进行化学成分检验。

4)集中加工的钢筋，应由加工厂单位出具出厂证明及钢筋出厂合格证或钢筋试验单批件(复印件)，但须加盖加工单位印章。

5)对有抗震设防要求的框架结构，其纵向受力钢筋的强度应满足设计要求；当设计无具体要求时，对一、二级抗震等级，检验所得的强度实测值应符合下列规定：

1钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；

2钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3。

(2)焊条及焊剂

1)焊条及焊剂应有出厂合格证，且应与焊接形式、母材种类或设计所要求的品种、规格一致。

2)需要进行烘焙的应有烘焙记录(恒温250℃，烘焙1—2h)。

3)设计未规定时按下表进行选用。

(3)考虑到目前钢筋用量大，结构节点钢筋密集，交叉复杂，而设计出图方式比较简化，因而应根据工程情况绘制结点钢筋布置实况图(翻样)，或做出节点样板，以合理布置钢筋和安排好穿钢筋顺序。此项工作施工单位应当做，专业监理工程师也应学透图纸，绘制必要的图表，以免控制失误。

(4)监理工程师应检查焊工的焊工考试合格证(每两年复试一次)。在正式焊接前，必须监督焊工在现场条件下进行焊接性能试验，合格后方可正式生产。

热 轧 钢 筋 的 力 学 性 能　　表 6－29

品种 强度 外形	等级	牌号	公称直径 (mm)	屈服点σa (N／mm2) (kgf／mm2) 不小于	抗拉强度σb (N／mm2) (kgf/mm2) 不小于	伸长率δ5 (%) 不小于	冷弯 弯曲角度	冷弯 弯曲直径
光圆钢筋	Ⅰ	A3、Ar3	8-25	235(24)	370(38)	25	180°	d
			28—50				180°	2d
变形钢筋	Ⅱ	20MnSi	8-25	335(34)	510 (52)	16	180°	3d
		20MnNb(b)	28-50	315(32)	490(50)		180°	4d
	Ⅲ	25MnSi		370(38)	570(58)	14	90°	3d
	Ⅳ	40si2MnV	10-25	540(55)	835(85)	10	0	5d
		45SiMnV 45Si2MnTi	28-32					6d

热 处 理 钢 筋 的 力 学 性 能　　表 6－30

公称直径 (mm)	牌　号	屈服强度σ0．2 (N／mm2)(kgf／mm2)	抗拉强度σb (N／mm2)(kgf／mm2)	伸长率δ lo
6	40si2MnV	1325	1470	
8．2	45SiMnV	(135)	(150)	6
10	45Si2MnTi			

冷 拉 钢 筋 的 力 学 性 能　　表 6－31

项　次	钢筋级别	直径（mm）	屈服点（N／mm2）（kgf／mm2）	抗拉强度σ2（N／n-an2）（kgf／mm2）	伸长率δ5（%）	冷　弯	
			不　小　于			弯曲角度	弯曲直径
1	冷拉工级	6-12	280(28)	380(38)	11	180°	3d
2	冷拉Ⅱ级	8-25	450	520(52)	10	0	3d
		28-40	430	500(50)	10	90°	4d
3	冷拉Ⅲ级	8-40	500(50)	580(58)	8	90°	5d
4	冷拉Ⅳ级	10-28	700(70)	850(85)	6	90°	5d

注：1．冷拉工级钢筋适用于混凝土结构中的受拉钢筋，冷拉Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ级钢筋可用作预应力混凝土结构预应力筋。

2．钢筋直径大于25mm的冷拉Ⅲ、Ⅳ级钢筋，冷弯弯曲直径应增加1d，冷弯后不得有裂纹、裂断或起层等现象。

3．经过冷拉后的钢筋表面不得有裂纹、起皮和局部缩颈。

常 用 焊 条 牌 号 及 主 要 用 途　　表 6－32

焊条型号（ ）内为原编号	焊条牌号	药皮类型	电流种类	主　要　用　途
FA313(T421)	结 421	高钛钾型	交直流	焊接低碳钢薄板结构
FA303(T422)	结 422	钛钙型	交直流	焊接低碳钢结构和同强度等级的普通低合金钢
E4301(T423)	结 423	钛铁矿型	交直流	焊接低碳钢结构和同强度等级的普通低合金钢
E4320(T424)	结 424	氧化铁型	交直流	焊接低碳钢结构
FA316(T426)	结 426	低氢钾型	交直流	焊接重要的低碳钢及某些普通低合金钢结构
E4315(T427)	结 427	低氢钠型	直　流	焊接重要的低碳钢及某些普通低合金钢结构
E5003(T502)	结 502	钛钙型	交直流	焊接 16 锰钢及相同强度等级普通低合金钢的一般结构
E5001(T503)	结 503	钛铁矿型	交直流	焊接 16 锰钢及相同强度等级普通低合金钢的一般结构
E5016(1506)	结 506	低氢钾型	交直流	焊接中碳钢及某些重要的普通低合金钢结构如 16 锰钢等
E5015(T507)	结 507	低氢钠型	交直流	焊接中碳钢及 16 锰钢等重要的普通低合金钢结构如 16 锰钢等
E5515 一 C(1557)	结 557	低氢钠型	交直流	焊接中碳钢及相同强度的普通低合金钢结构
E~16—D1(Y606)	结 606	低氢钾型	交直流	焊接中碳钢及相同强度的普通低合金钢结构
E~15D1(T607)	结 607	低氢钠型	直　流	焊接中碳钢及相同强度的普通低合金钢结构

常用焊剂牌号及主要用途　　表 6-33

焊剂牌号	焊剂型	电流种类	主要用途
HJ350	中锰中硅 中氟	交直流	焊接低碳钢及普通低合金钢结构
HJ360	中锰高硅 中氟	交直流	用于电渣焊大型低碳钢及普通低合金钢结构
HJ430	高锰高硅 低氟	交直流	焊接重要的低碳钢及普通低合金钢结构
HJ431	高锰高硅 低氟	交直流	焊接重要的低碳钢及普通低合金钢结构
HJ433	高锰高硅 低氟	交直流	焊接低碳钢结构，有较高熔点和粘度

2.钢筋工程施工质量控制要点

1>必须熟读设计图纸，明确各结构部位设计钢筋的品种、规格、绑扎或焊接要求，特别应注意结构某些部位配筋的特殊处理，对有关配筋变化的图纸会审记录和设计变更通知单，应及时标注在相应的结构施工图上，避免遗忘，造成失误。要掌握《混凝土结构设计规范》、《建筑抗震设计规范》和《钢筋混凝土高层建筑结构设计与施工规程》中有关钢筋构造措施的规定。

2>监理工程师应要求承包单位对钢筋的下料、加工进行详细的技术交底，要求技术人员根据图纸和规范进行钢筋翻样，且应亲自到加工场地，对成型的钢筋进行检查，发现问题及时通知承包单位改正。钢筋焊接、挤压连接均应按规定批量进行机械性能试验，并对外观进行检验。

3>在钢筋绑扎过程中，监理工程师应到现场巡视，发现问题，及时通知承包单位改正。巡视应特别注意钢筋的品种、规格、数量、箍筋加密范围，钢筋除锈情况等问题的监视。





4>在承包单位质检人员自检合格的基础上，对承包单位报验的部位进行隐蔽工程验

收。验收时应按质量验评标准，对照结构施工图，确认所绑扎的钢筋的规格、数量、间距、长度、锚固长度、接头设置等是否符合规范、规程要求，经过修整达到要求时，才正式签发认可书。

5>以下几点构造措施应加强检查：

(1)框架节点箍筋加密区的箍筋及梁上有集中荷载处的附加吊筋或箍筋，不得漏放；柱根部第一道箍筋和墙体第一道水平筋应放在离结构结合部边缘50mm以内。主次梁节点部位主梁箍筋应按加密要求通长布置。加密箍筋区长度不应小于500mm。

(2)具有双层配筋的厚板和墙板，应要求设置撑筋和拉钩。悬挑结构负弯矩钢筋应保证到位，采取措施防止踩压错位。

(3)钢筋保护层的垫块强度、厚度、位置应符合设计及规范要求。

(4)预埋件、预留孔洞的位置应正确、固定可靠，孔洞周边钢筋加固符合设计要求。

(5)暗梁、暗柱钢筋配置正确。

(6)钢筋不能任意代用，若要代用，必须经设计单位书面同意。

(7)浇筑混凝土前，监理工程师应督促承包单位修整钢筋。

3.钢筋加工、连接及纵向受力钢筋的最小搭接长度的规定

1>钢筋加工

主控项目

1)受力钢筋的弯钩和弯折应符合下列规定：

(1)HRB235级钢筋末端应作180弯钩，其弯弧内直径不应小于钢筋直径的2．5倍，弯钩的弯后平直部分长度不应小于钢筋直径的3倍；

(2)当设计要求钢筋末端需作135弯钩时，HRB335级、HRB400级钢筋的弯弧内直径小应小于钢筋直径的4倍，弯钩的弯后平直部分长度应符合设计要求；

(3)钢筋作不大90。的弯折时，弯折处的弯弧内直径不应小于钢筋直径的5倍。

检查数量：按每工作班同一类型钢筋、同一加工设备抽查不应少于3件；检验方法：钢尺检查。

2>除焊接封闭环式箍筋外，箍筋的未端应作弯钩，弯曲形式应符合设计要求；当设计无具体要求时，应符合下列规定：

1)箍筋弯钩的弯弧内直径除应满足第3．1条的规定外，尚应不小于受力钢筋直径；

2)箍筋弯钩的弯折角度：对一般结构，不应小于90。；对有抗震等要求的结构，应为135。；

3)箍筋弯后平直部分长度；对一般结构，不宜小于箍筋直径的5倍；对有抗震等要求的结构，不应小于箍筋直径的10倍。

检查数量：按每工作班同一类型钢筋、同一加工设备抽查不应少于3件。

检验方法：钢尺检查。

一般项目

3)钢筋调直宜采用机械方法，也可采用冷拉方法。当采用冷拉方法调直钢筋时，HRB235级钢筋的冷拉率不宜大于4%，HRB335级、HRB400级和RRB400级钢筋的冷拉率不宜大于1%。

检查数量：按每工作班同一类型钢筋、同一加工设备抽查不应少于3件。

检验方法：观察，钢尺检查。

4)钢筋加工的形状、尺寸应符合设计要求，其偏差应符合下表的规定。

检查数量：按每工作班同一类型钢筋、同一加工设备抽查不应少于3件。

检验方法：钢尺检查。

表 5.3.4　　钢筋加工的允许偏差

项　目	允许偏差(mm)
受力钢筋顺长度方向全长的净尺寸	±10
弯起钢筋的弯折位置	±20
箍筋内净尺寸	±5

2>钢筋连接

主控项目

1)纵向受力钢筋的连接方式应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察：

2)应按国家现行标准《钢筋机械连接通用技术规程》JGJ107、《钢筋焊接及验收规程》JGJ18的规定抽取钢筋机械连接接头、焊接接头试件作力学性能检验，其质

量应符合有关规程的规定。

检查数量：按有关规程确定。

检验方法：检查产品合格证、接头力学性能试验报告。

一般项目

3)钢筋的接头宜设置在受力较小处。同一纵向受力钢筋不宜设置两个或两个以上接头；接头末端至钢筋弯起点的距离不应小于钢筋直径的10倍。

检查数量：全数检查。 检验方法：观察，钢尺检查。

4)在施工现场，应按国家现行标准《钢筋机械连接通用技术规程》JGJ 107、《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18的规定对钢筋机械连接接头、焊接接头的外观进行检查，其质量应符合有关规程的规定。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

5)当受力钢筋采用机械连接接头或焊接接头时，设置在同一构件内的接头宜相互错开。纵向受力钢筋机械连接接头及焊接接头连接区段的长度为35倍d(d为纵向受力钢筋的较大直径)且不小于500mm,凡接头中点位于该连接区段长度内的接头均属于同一连接区段。同一连接区段内，纵向受力钢筋机械连接及焊接的接头面积百分率为该区段内有接头的纵向受力钢筋截面面积与全部纵向受力钢筋截面面积的比值。

同一连接区段内，纵向受力钢筋的接头面积百分率应符合设计要求；当设计无具体要求时，应符合下列规定：

(1)在受拉区不宜大于50%：

(2)接头不官设置在有抗震设防要求的框架梁端、柱端的箍筋加密区；当无法避开时，对等强度高质量机械连接接头，不应大于50%；

(3)直接承受动力荷载的结构构件中，不宜采用焊接接头；当采用机械连接接头时，不应大于50%。

检查数量：在同一检验批内，对梁、柱和独立基础应抽查构件数量的10%，且不少于3件；对墙和板，应按有代表性的自然间抽查10%，且不少于3间；对大空间结构，墙可按相邻轴线间高度5m左右划分检查面，板可按纵横轴线划分检查面，抽查10%，且均不少于3面。

检验方法：观察，钢尺检查。

6)同一构件中相邻纵向受力钢筋的绑扎搭接接头宜相互错开。绑扎搭接接头中钢筋的横向净距不应小于钢筋直径，且不应小于25mm。钢筋绑扎搭接接头连接区段的长度为1．3l，(l为搭按长度)，凡搭接接头中点位于该连接区段长度内的搭接接头均属于同一连接区段。同一连接区段内，纵向钢筋搭接接头面积百分率为该区段内有搭接接头的纵向受力钢筋截面面积与全部纵向受力钢筋截面面积的比值。

同一连接区段内，纵向受拉钢筋搭接接头面积百分率应符合设计要求；当设计无具体要求时，应符合下列规定：

(1)梁类、板类及墙类构件，不宜大于25%；

(2)对柱类构件，不宜大于50%；

(3)当工程中确有必要增大接头面积百分率时，对梁类构件，不应大于50%；对其他构件，可根据实际情况放宽。

纵向受力钢筋绑扎搭接接头的最小搭接长度应符合规范附录B的规定。 检查数量；在同一检验批内，对梁、柱和独立基础，应抽查构件数量的10%，且不少于3件；对墙和板，应按有代表性的自然间抽查10%，且不少于3间；对大空间结构，墙可按相邻轴线间高度5m左右划分检查面，板可按纵、横轴线划分检查面，抽查10%，且均不少于3面。

检验方法：观察，钢尺检查。

7)在梁、柱类构件的纵向受力钢筋搭接长度范围内，应按设计要求配置箍筋，当设计无具体要求时，应符合下列规定：

(1)箍筋直径不应小于搭接钢筋较大直径的0.25倍：

(2)受拉搭接区段的箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的5倍，且不应大于100mm；

(3)受压搭接区段的箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的10倍，且不应大于200mm；

(4)当柱中纵向受力钢筋直径大于25mm时，应在搭接接头两个端面外100mm范围内各设置两个箍筋，其间距宜为50mm。

检查数量：在同一检验批内，对梁、柱和独立基础，应抽查构件数量的10%，且不少

于3件；对墙和板，应按有代表性的自然间抽查10%，且不少于3间；对大空间结构，墙可按相邻轴线间高度5m左右划分检查面，板可按纵、横轴线划分检查面，抽查10%，且均不少于3面。

检验方法：钢尺检查。

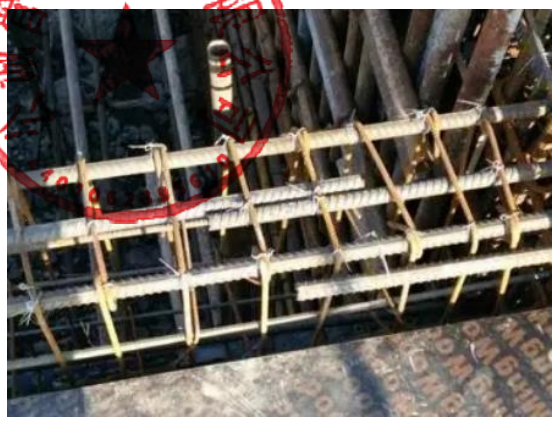
3>纵向受力钢筋的最小搭接长度的有关规定

1)当纵向受拉钢筋的绑扎搭接接头面积百分率不大于25%时，其最小搭接长度应符合下表的规定。

纵向受拉钢筋的最小搭接长度

钢筋类型		混凝土强度等级			
		C15	C20～C25	C30～C35	C40
光圆钢筋	HPB235 级	45d	35d	30d	25d
带肋钢筋	HRB335 级	55d	45d	35d	30d
	HRB400 级、RRB400 级		55d	40d	35d

注：两根直径不同钢筋的搭接长度，以较细钢筋的直径计算。





2)当纵向受拉钢筋搭接接头面积百分率大于25%，但不大于50%时，其最小搭接长度应按本附录表B．0．1中的数值乘以系数1．2取用；当接头面积百分率大于50%时，应按本附录表B．0．1中的数值乘以系数1．35取用。B．0，3 当符合下列条件时，纵向受拉钢筋的最小搭接长度应根据本附录H．0．I条至B.0．2条确定后，按下列规定进行修正：

(I)当带肋钢筋的直径大于25mm时，其最小搭接长度应按相应数值乘以系数1．1取用；

(2)对环氧树脂涂层的带肋钢筋，其最小搭接长度应按相应数值乘以系数1．25取用；

(3)当在混凝土凝固过程中受力钢筋易受扰动时(如滑模施工)，其最小搭接长度应按相应数值乘以系数1．1取用；

(4)对末端采用机械锚固措施的带肋钢筋，其最小搭接长度可按相应数值乘以系数0．7取用；

(5)当带肋钢筋的混凝土保护层厚度大于搭接钢筋直径的3倍且配有箍筋时，其最小搭接长度可按相应数值乘以系数0．8取用；

(6)对有抗震设防要求的结构构件，其受力钢筋的最小搭接长度对一、二级抗震等级应按相应数值乘以系数1．15采用；对三级抗震等级应按相应数值乘以系数1．15采用。在任何情况下，受拉钢筋的搭接长度不应小于300mm。

3)纵向受压钢筋搭接时，其最小搭接长度应根据3.3.1条至3.3.2条的规定确定相应数值后，乘以系数0．7取用。在任何情况下，受压钢筋的搭接长度不应小于200mm。

4)受力钢筋采用焊接接头的位置区段的规定

当受力钢筋采用焊接接头时，接头宜设置在受力较小部位，且在同一根钢筋全长上宜少设接头；承受均布荷载作用的屋面板、楼板、檩条等简支受弯构件，当在受拉区内配置的受力钢筋少于3根时，可在跨度两端各l／4跨度范围内设置一个焊接接头。设置在同一构件内的焊接接头应相互错开。在任一焊接接头中心至长度为钢筋直径d的35倍且不小于500mm的区段l内，同一根钢筋不得有两个接头；在该区段内有接头的受力钢筋截面面积占受力钢筋总截面面积的百分率，应符合下列规定：

(1)非预应力筋

受拉区不宜超过50%；受压区和装配式构件连接处不限制。

(2)预应力筋

受拉区不宜超过25%，当有可靠保证措施时，可放宽至50%；受压区和后张法的螺丝端杆不限制。

1)对焊接头

2)搭接焊接头

4.钢筋安装的质量控制

4.1质量标准

(1)主控项目

钢筋安装时，受力钢筋的品种、级别、规格和数量必须符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，钢尺检查。

（2）一般项目

钢筋安装位置的允许偏差应符合下表规定。

钢筋绑扎允许偏差

项次	项目		允许偏差(mm)	检验方法
1	绑扎钢筋网	长、宽	±10	钢尺检查
		网眼尺寸	±20	钢尺量连续三档，取最大值
2	绑扎钢筋骨架	长	±10	钢尺检查
		宽、高	±5	钢尺检查
2	受力钢筋	间距	±10	钢尺量两端、中间各一点取最大值
		排距	±5	
4	箍筋、横向钢筋间距		±20	尺量连续三档取其最大值
5	预埋件	中心线位移	5	钢尺和塞尺检查
		水平高差	+3 -0	
6	受力筋保护层厚度	基础	±10	钢尺检查
		柱、梁	±5	
		板、墙、壳	±3	

4.2 应注意的质量问题

4.2.1砖混结构钢筋安装：

(1)钢筋变形：钢筋骨架绑扎时应注意绑扣方法，宜用反十字扣绑扎，不得全绑一面顺扣。

(2)箍筋间距不符合要求：多为放置砖墙拉结筋时碰动所致。应在砌完墙，合模前修整一次。

(3)楼板端头钢筋连接不当：应在楼板吊装前将板端外露预应力筋弯成45。，吊装整理后加通长钢筋绑扎，同时要注意在安装过程中不得将板端外露预应力筋折断。

(4)阳台外圈梁钢筋压扁：阳台下圈梁为“L”形箍筋，吊阳台时必须注意保护，如碰坏应将阳台吊起，修整钢筋后再就位阳台。

(5)构造柱伸出钢筋位移：除将构造柱伸出筋与圈梁钢筋绑牢外，并在伸出筋处绑一道定位箍筋，浇筑完混凝土后，应立即修整。

(6)板缝钢筋外露：纵向板缝内钢筋应绑好砂浆垫块，横向板缝要把钢筋绑在板端头外露预应力筋上。

4.2.2框架结构钢筋安装

(1)柱筋和剪力墙筋位移：原因是振捣混凝土时碰动钢筋。应在浇筑混凝土前检查位置是否正确。宜用固定卡或临时箍筋加以固定，浇筑完混凝土立即修整钢筋的位置。当钢筋位置有明显位移时必须进行处理，处理方案须经设计单位同意。一般宜用以下处理方法：

1)竖筋位移可按1：6坡度进行调整。

2)加垫筋或垫钢板的焊接方法。

(2)梁钢筋骨架尺寸小于设计尺寸：原因是配制箍筋时按箍筋外径尺寸计算，造成骨架的宽和高均小于设计尺寸。另外采用双支箍筋的梁，经常出现箍筋组合绑扎后宽度小于设计尺寸。在翻样和绑扎前应熟悉图纸，绑扎后加强检查。

(3)梁、柱交接处核心区箍筋未加密：原因是图纸不熟悉，绑扎前应先熟悉图纸，在绑梁钢筋前先将柱箍筋套在竖筋上，穿完梁钢筋后再绑扎。

(4)箍筋搭接处未弯成135。，平直长度不足10d(d为箍筋直径)：加工成型时应注意检查平直长度是否符合要求，现场绑扎操作时，应认真按135。弯钩。

(5)梁主筋进支座锚固长度不够、弯起钢筋位置不准：在绑扎前，先按设计图纸检查对照已摆好的钢筋是否正确，然后再进行绑扎。

(6)板的弯起钢筋，负弯矩钢筋踩到下面：绑好之后禁止人在钢筋上行走，且在浇筑混凝土前整修检查合格后再浇筑。

(7)板钢筋绑扎不顺直、位置不准：板的主筋分布筋要用尺杆划线，从一面开始标出间距，绑扎时随时找正调直。

(8)校、墙钢筋骨架不垂直：绑竖向受力筋时要吊正后再绑扣，凡是搭接部位要绑3个扣，以免不牢固发生变形。另外绑扣不能绑成同一方向的顺扣，层高超过4m的墙，要搭架子进行绑扎，并采取固定钢筋的措施。

(9)绑扎接头内混入对焊接头：在配制加工过程中，切断柱钢筋时要注意，端头有对焊接头时要避开搭接范围。

4.2.3地下室钢筋安装

(1)墙、柱预埋钢筋位移：墙、柱主筋插筋与底板上下筋需妥善固定绑扎牢固，确保位置正确，必要时可附加钢筋电焊焊牢。混凝土浇筑应有专人检查修整。

(2)露筋：墙柱钢筋每隔lm左右加绑带铅丝的水泥砂浆垫块(或塑料卡)；

(3)搭接长度不够：绑扎时应对每个接头进行尺量，检查搭接长度是否符合设计和规范要求。

(4)钢筋接头位置错误：梁、柱、墙钢筋接头较多时，翻样配料加工时应根据图纸预先画施工简图，注明各号钢筋搭配顺序，并避开受力钢筋的最大弯矩处。

(5)绑扎接头与对焊接头未错开：经对焊加工的钢筋，在现场进行绑扎时对焊接头要错开搭接位置。因此加工下料时，凡距钢筋端头搭接长度范围以内不得有对焊接头。

4.2.4剪力墙结构大模板钢筋绑扎

(1)水平筋位置、间距不符合要求：钢筋绑扎时应搭设高凳或简易脚手架，以免水平筋发生位移。

(2)下层伸出的墙体钢筋和竖直钢筋绑扎不符合要求：绑扎时应先将下层伸出钢筋调直理顺，然后绑扎或焊接，如下层伸出的钢筋位移大时，应征得设计同意后再进行处理。

(3)门窗洞口加强筋位置尺寸不符合要求：各层门窗洞口两侧伸出筋，应在绑扎前根据洞口边线位置调整，绑扎洞口加强竖筋时应吊线找正。

(4)剪力墙水平钢筋锚固长度不符合要求：绑扎之前要熟悉图纸，特别注意在拐角、十字结点、墙端、连梁等部位钢筋的锚固长度必须符合设计要求。

5.钢筋手工电弧焊

1．质量标准

(1)保证项目

1)钢筋的品种和质量、焊条的牌号、性能及接头中使用的钢板和型钢均必须符合设计要求和有关标准的规定。

注：进口钢筋需先经过化学成分检验和焊接试验，符合有关规定后方可焊接。 检验方法：检查出厂证明书和试验报告单。

2)钢筋的规格、焊接接头的位置。同一截面内接头的百分比必须符合设计要求和

施工规范的规定。

检验方法：观察或尺量检查。

3)弧焊接头的强度检验必须合格。

从成品中每批切取三个接头进行抗拉试验。对于装配式结构节点的钢筋焊接接头，可按生产条件制作模拟试件。

在工厂焊接条件下，以300个同类型接头(同钢筋级别、同接头型式)为一批。在现场安装条件下，每一至二楼层中以300个同类型接头(同钢筋级别、同接头式、同焊接位置)作为一批，不足300个时，仍作为一批。

检验方法：检查焊接试件试验报告单。

(2)基本项目

操作者应在接头清渣后逐个检查焊体的外观质量，其检查结果符合下列要求：1)焊接表面平整，不得有较大的凹陷、焊瘤；

2)接头处不得有裂纹；

咬边深度、气孔、夹渣的数量和大小，以及接头尺寸偏差，不得超过表6—25所规定的数值。外观检查不合格的接头，经修整或补强后可提交二次验收。

检验方法：目测或量测。

2．应注意的质量问题

(1)检查帮条尺寸、坡口角度、钢筋端头间隙、钢筋轴线偏移，以及钢材表面质量情况，不符合要求时不得焊接。

(2)搭接线应与钢筋接触良好，不得随意乱搭，防止打弧。

(3)带有钢板或帮条的接头，引弧应在钢板或帮条上进行。无钢板或无帮条的接头，引弧应在形成焊缝部位，不得随意引弧，防止烧伤主筋。

钢筋电弧接头尺寸偏差缺陷允许值(mm)　　表6-25

项次	项　目	允许偏差	检验方法
1	帮条沿接头中心线的纵向偏移	0.5d	尺　量
2	接头弯折预埋件T形接头钢筋间距	4° 不大于10	用刻槽直尺
3	接头处钢筋轴线的偏移	0.1d且不大于3	尺　量
4	焊缝厚度	+0.05d 0	用卡尺和尺
5	焊缝宽度	+0.1d 0	尺　量
6	焊缝长度	-0.5d	
7	横向咬边深度	0.5	目　测
8	焊缝气孔及夹渣的数量和大小在长2d的焊缝表面上预埋件T形接头气孔	2个、61mm23个，直径不大于1.5	尺量、目测

注：1. d为钢筋直径。
2.负温下，咬边深度不大于0.2mm。

(4)根据钢筋级别、直径、接头型式和焊接位置，选择适宜的焊条直径和焊接电流，保证焊缝与钢筋熔合良好。

(5)焊接过程中及时清渣，焊缝表面光滑平整，焊缝美观，加强焊缝应平缓过渡，弧坑应填满。

6.钢筋气压焊

1．质量标准

(1)保证项目

1)钢筋必须有出厂合格证及复试报告，质量必须符合有关标准的规定。

2)钢筋品种、规格和接头位置应符合设计图纸及施工规范的规定。

3)焊工必须有上岗证。

4)焊接接头力学性能检验必须符合规定：力学性能试验，一般以200个接头为一批。在现浇钢筋混凝土结构中，在同一楼层中以200个接头为一批，不足200个接头仍作为一批。抽样时从每批接头中随机切取3个接头作拉伸试验，其抗拉强度均不得低于该批钢筋规定的抗拉强度值，3个试件均应断于压焊面之外，并呈塑性断裂。拉伸试验结果，若有一个试件不符合要求时，应切取6个接头进行复试。复试结果，若仍有一个接头不符合要求，则该批接头判为不合格品。根据工程需要，也可另切取3个接头作弯曲试验，从每批成品中切取3个试件进行弯曲试验。应将试件受压面凸起部分去除与钢

筋外表面齐平。压焊面应处在弯曲中心点，弯至90。，试件不得在压焊面发生破断，当d≤25mm时弯心直径I级钢筋为2d，II级钢筋为4d；d＞25mm时I级钢筋为3d，B级钢筋为5d，试验结果，若有一个试件不符合要求，应切取6个接头进行复试。复试结果，若仍有一个试件不符合要求，则该批接头判断为不合格品。

(2)基本项目

1)接头膨胀形状应平滑，不应有显著的凸出和塌陷；

2)不应有横向裂纹； 3)镦粗区表面不得严重烧伤。

(3)允许偏差项目(见表6—26)

钢 筋 气 压 焊 允 许 偏 差　　表 6－26

项次	项　　目	允许偏差(mm)	检验方法
1	同直径钢筋两轴线偏心量	<0．15d 并<4mm	尺量检查
2	不同直径钢筋两轴线偏心量：较小钢筋外表面不得错出大钢筋同侧		目　　测
3	两钢筋轴线弯折角	<40	尺量检查
4	镦粗区最大直径	>1．4d	
5	镦粗区长度	>1．2d	
6	压焊面偏移量	<0．2d	

注：d为钢筋公称直径。

2．应注意的质量问题

(1)接头弯曲变形：卡具拆卸过早，应在接头熄火半分钟后，再拆卸卡具；

(2)轴线偏移：对接钢筋时，上下没有对齐，造成两根钢筋中心线没有对准；

(3)压焊凸起、塌陷：加压过大、过早，应掌握好加热和加压工艺。

7.带肋钢筋径向挤压连接

1．质量标准

(1)保证项目

1)钢筋的品种和质量必须符合设计要求和有关标准的规定。　　检查方法：检查出厂证明书和试验报告单。

2)钢套筒的材质、机械性能必须符合钢套筒标准的规定。表面不得有裂缝、折叠等缺陷。

检查方法：检查出厂合格证明书。

3)挤压接头的强度检验必须合格。500个同一规格、同一压接工艺完成的钢筋接头

为一批，且同批接头分布不多于3个楼层，不足500个仍为一批，随机抽取3个试件作抗拉强度试验且每层不少于1个，抗拉强度均不得低于被压接钢筋抗拉强度标准值的1．05倍，若其中有一个试件不符合要求时，应再抽取双倍(6个)试件进行复试，复试结果仍有一个试件不合格，则该批接头为不合格品。

检查方法：检查试验报告单。

(2)基本项目

1)接头的外观质量应在逐个自检基础上按层抽10%接头。压痕不得有凹陷、劈裂，接头处是弯折不得大于4。，钢筋插入钢套筒长度必须符合规定。若不符合规定，应切除该接头重新压接。

检查方法：观察或用尺检查。

2)钢筋接头压痕深度不够应补压。超压者应切除重新挤压。钢套筒压痕的最小直径和总宽度应符合钢套筒供应厂家提供的技术要求。

检查方法：观察及用尺检查。

2．应注意的质量问题

(1)要认真检查钢套筒的质量，材质不符合要求、无出厂质量证明书以及外观质量不合格的钢套筒不得使用；

(2)要注意钢筋插入钢套筒的长度，认真检查钢筋的标记线，防止压空；

(3)挤压时严格控制其压力，认真检查压痕深度，深度不够的要补压，超深的要切除接头重新连接。

C、钢筋工程监理工作方法和措施

1采用巡视检查、平行检验、现场见证、旁站监理的方法对钢筋工程的原材料、施工过程及成品进行控制，发现问题要求纠正(口头或书面)。

2核查施工单位的质量保证和质量管理体系，包括项目经理部技术管理人员和各级专职质量检查人员的配备、专业操作人员及技术工作人员的持证情况。

3签认进场材料的报验。要求进场原材料必需资料齐全，并由指定监理人员进行见证取样及送检，并做好相关登记和记录。

4审查施工单位报送的钢材复验报告，未经复试后二次报验程序和监理工程师对材质的最终签认，其钢筋隐蔽工程不予进行验收。

5对钢筋的连接设备、工艺、操作以及持证上岗，监理人员的巡视方法检查、监控、必要时可采取适当旁站监督，其某一环节过程，发现问题要求及时纠正。

6监理工程师随时熟悉设计图纸，掌握清楚各结构部位设计钢筋规格、品种、数量、绑扎和焊接要求，对有关钢筋变更的图纸、会审或设计变更及时标注在施工图上，以便准确监督实施避免遗忘造成失误。

7严格执行检查验收程序。每完成一道工序，施工单位进行自检，总包复检，监理检查验收的程序进行，未经监理检查验收或检查验收不合格的，不允许进行下道工序。

8对钢筋工程中发现影响质量的行为，施工中检查出现的质量通病，监理以口头通知，旁站监督其整改，严重问题和缺陷以监理通知单形式，书面责成施工单位进行整改并履行整改复验至合格。

9在每周召开的工程例会上，提出工程中出现的质量问题和不足，要求施工单位改正，出现重要质量问题召开专题会议，责令施工单位进行整改。

10在施工单位质检员自检合格的基础上，对施工单位申报的部位进行隐蔽工程验收。监理按照施工图纸、质量验评标准，检查确认所安装的钢筋规格、数量、间距、尺寸、接头位置、锚固长度等进行全面综合验收，并对验收结果，予以确认。

11监理以加强过程控制力度为主的巡查和抽查工作，力求把问题消失在萌芽之初或未成型的过程中，尽最大努力避免和减少返工现象。

12监理对钢筋安装成型后的成品保护措施，加强控制协调和检查工作，督查混凝土浇注过程中钢筋的看护工作落实，钢筋安装质量不被拢动，全面做好钢筋工程的过程控制和跟踪。

（五）模板工程的质量监理控制的方法和措施

A、模板工程的质量控制要点

（A）主控项目：

（1）安装现浇砼结构的上层模板及支架时，下层楼板或支撑面应具有承受上层荷载的承载能力，或加设支架。上、下层支架的立柱要对准，并铺设垫板。

（2）在涂刷模板隔离剂时，不得沾污钢筋和砼接槎处。

（B）一般项目

（1）模板安装应满足下列要求：

a、模板的接缝不应漏浆，在浇筑砼前模板应浇水湿润，但模板内不应有积水。

b、模板与砼接触面应清理干净，并涂刷隔离剂，但不得采用影响结构性能或防碍装饰施工的隔离剂，第一遍养护后，以手触摸不掉粉为佳，方可涂刷第二遍。

c、浇筑砼前，模板内的杂物应清理干净。

d、对跨度不小于4米的现浇砼梁、板，其模板应按设计要求起拱，当设计无具体要求时，起拱高度为跨度的1/1000—3/1000。

e、固定在模板上的预埋件、预留孔和预留洞均不得遗漏，且应安装牢固。

控制的目标值（允许偏差项目）：

a、预埋件和预留孔洞的允许偏差:

项　　目		允 许 偏 差（mm）
预埋钢板中心线位置		3
预埋管、预留孔中心线位置		3
插　　筋	中心线位置	5
	外露长度	+10、0
预埋螺栓	中心线位置	2
	外露长度	+10
预留洞	中心线位置	10
	尺　寸	+10

注：检查中心线位置时，应沿纵、横两个方向量测，并取其中较大值。

b、现浇结构模板安装的允许偏差:

项　　目		允许偏差（mm）
轴线位置		5
底模上表面标高		±5
截面内部尺寸	基　础	±10
	柱、墙、梁	+4，-5
层高垂直度	不大于5m	6
	大于5m	8
相邻两板表面高低差		2
表面平整度		5

注：检查轴线位置时，应沿纵、横两个方向量测，并取其中较大值。

B、模板工程质量监理控制的方法和措施

质量控制方法:

1>模板安装前的质量控制：重点在于模板的质量和测量定位的控制。

（1） 墙、柱、构造柱两侧模板的对位螺栓孔应平直相对，穿入螺栓时不得斜拉硬顶，

钻孔应采用机具，严禁使用电、气焊灼孔。





2>模板支设过程的方法：

（1）先弹出柱的中心线及四周边线。

（2）根据测量标高抹水泥砂浆找平调整柱底标高，并做为定位的基准，支侧模时应与其靠紧。

（3）注意柱模与梁板连接处的处理方法：要保证柱模的长度符合模数，不符合部分和在节点部位处理，以梁底标高为准，由上往下配模，不符合模数部分分段到柱根处理。

（4）支设柱模，其标高、位置要准确，支设应牢固，再将两端柱模板找正、吊直，固定后，拉线校正中间各柱模板，柱模除各柱单独固定外应加设剪刀撑彼此拉牢，以免浇灌砼时偏斜。

（5）柱角应预留清扫口，柱子较高时还应考虑预留浇灌口，高度不得高于柱角2m。

（6）应根据混凝土浇筑速度及模板承受的侧压力，加设柱箍和对拉螺栓。并应根据柱箍的使用材料和加固方式，确定柱箍之间的安全距离。

（1）复核梁底标高，校正轴线位置无误后，搭设和调平梁、板支架（包括安装水平拉杆和剪刀撑），再在钢管上铺设梁底板，并用钩头螺栓与钢管固定，然后绑扎梁钢筋，安装并固定两侧模板，梁跨度大于4m时，模板应起拱。

（2）注意梁口与柱头模板的连接处理，一般可采用模板拼接或用方木、木条镶拼。

（3）底层梁模支架应铺设5mm厚的垫板，并应该上、下支柱在一条垂直线上。

（4）起拱应在侧模内外，钢管连接前进行，起拱后再连接侧模内外钢管，当梁侧

模高时，要设置对拉螺栓紧固，调整梁模口平直，卡上梁卡口。

（5）模板支柱纵横方向的水平拉杆、剪力撑等，均应按设计方案要求布置，一般支柱间距不宜大于2m，纵模板方向的水平拉杆的上下间距不宜大于，纵横方向的垂直剪力撑的间距不宜大于6m。

（6）采用扣件钢管脚手架作支撑时，扣件要拧紧，横杆的布局要按设计要求设置。

（1）注意施工安装顺序：

a、应在梁模板安装后，按其标高在梁侧钉上水平大楞木，再在上边搁置平台搁栅，当跨度大于2m时，平台搁栅下应加设大横杆和立撑；

b、搁栅找平后，在上面铺钉模板。

（2）当采用组合钢模板时，应在梁侧模板上支阳角模板，然后竖立钢管支柱，在支柱上托钢管横管，找好标高后铺楼板侧模板，楼板模板均用方木连接成整体。

（3）采用钢管脚手架做支撑时，在支柱高度方向每隔~设置一道水平拉杆，并应布置对角拉杆和斜拉杆，用直角等扣件连接，形成整体，增加刚度和稳定性。

（4）支柱下应垫通长脚手板或垫板，增加与楼地面接触面。

（5）上、下层的模板支柱宜设置在同一竖向中心线上。

（6）楼板模板之间的所有缝隙要堵垫严密，防止跑浆。

（7）注意检查标高及平整度，并要将板面清理干净。

3>模板拆除的质量控制

底模拆除时的砼强度要求：

结构类型	构件跨度	按设计砼强度标准百分率计（%）
板	≤2	≥50
	>2，≤8	≥75
板	>8	≥100
梁承重结构	≤8	≥75
	>8	≥100
悬臂构件	-	≥100

工单位应根据卷材搭接宽度和允许偏差，在现场弹线作为标准去控制施工质量。

模板工程的质量缺陷及防治方法

A、现象：梁身不平直；梁底不平、下扰；拆模后发现梁身侧面有掉角，表面毛糙；局部模板嵌入梁间，拆除困难。

B、防治方法：

①梁底支撑间距应能保证在砼重量和施工荷载作用下不变形。支撑底部要认真夯实，铺放通长垫木，以确保支撑不沉陷。

②底模板要按要求起拱。

③梁模安装要拉通线检查，并要在梁上口设置横档，确保梁断面宽度一致。

④梁模板铺设前要认真清理干净，并要涂刷隔离剂。

⑤梁模与柱模连接处，要注意支撑牢固，防止浇注砼过程中梁模位移，嵌入柱内。如果梁模使用木模板应考虑吸湿后长向膨胀的影响，下料尺寸可略微缩短，使砼浇注后不致嵌入柱内。

A、现象：偏斜，一排柱子不在同一轴线上；柱子扭曲。

B、防治措施：

①成排柱子支模前，应先在底部弹出通线，将柱子位置兜方找中。

②柱子支模前必须先校正钢筋位置。

③柱子底部应采取固定措施，保证底部位置准确，同时应留清扫口，以便清理柱内杂物。

④成排柱模支撑时，应先立两端柱模，校直与复核位置无误后，顶部拉通长线，再立中间各根柱模。柱子之间要相互用水平撑和剪刀撑搭牢。

⑤根据柱子断面大小及高度，在柱模外侧每隔50—80cm应加设牢固的柱箍。

A）现象：板中部下挠；板底砼面不平；

B）防治措施：

①楼板模板的厚度要一致，特别是板接缝处要选厚度一致的模板拼装铺放，使板底模板平整。

②板格栅用料应有足够的强度和刚度，并且格栅面要平整，避免用料较小，造成挠度过大。

③支撑材料应有足够强度，前后左右相互搭牢。要增加支撑底部在地面上的接触面，保证在砼重量和施工荷载作用下不发生沉陷。④模板应按规定起拱。

模板工程质量监理控制的措施

（1）检查施工单位管理人员的到位情况；

（2）检查施工单位执行施工方案以及工程建设强制性标准情况；

（3）严格按照本细则监理工作的控制要点和目标值中相应工序的质量要求进行过程检验；

（4）认真、准确地做好监理记录。

（5）发现异常问题应及时向专业监理师或总监反映，并经妥善处理后方可转入下道工序施工。

（六）砌体工程质量监理控制的方法和措施

A、砌体工程的质量控制要点

1、必须熟悉设计图纸，掌握各部位墙全轴线尺寸、门窗洞口尺寸、位置；清楚各层墙体砖，砂浆标号及配比。

2、掌握《现行建筑施工规范大全》、《砌体工程施工及验收规范》；

3、有关加设构造柱、圈梁的设计变更通知单及关于砌体的核定单和图纸会审，应及时标注在相应的施工图上，避免遗忘造成失误。

4、锚拉筋的布置是控制的重点，锚拉筋的规格、长度、数量、布设位置应按设计要求和施工规范中规定严格控制，每一层锚拉筋布设完毕，在砌体开始砌筑前报监理部，经土建监理工程师验收合格后，方可开始砌砖。

5、砌体的垂直度、平整度、灰缝的砂浆饱满度及观感质量是监理工作控制的又一要点。每层砌体工程在大面积施工前，必须坚持样板开路的原则。样板砌体工程的保证项目、基本项目必须达到优良，允许偏差项目如下：轴线位置偏移为10mm；垂直度每层为5mm；表面平整度为8 mm；水平灰缝平直度为10 mm；水平灰缝厚度（10皮砖累计）为±8 mm。样板工程砌筑完毕，经自检后报监理部，经监理工程师验收达到标准后，全层进行推广。




6、施工单位要坚持好“三检制”对砌体工程施工完毕，经自检、专检，专检认为合格后，报监理部对其整层进行抽检。监理部验收时，应按质量评定标准，对照建筑施工图，对其轴线尺寸、门窗洞口位置、标高及垂直度、平整度、观感质量进行验收。

7、监理工程师对砌体工程采取不定时的巡视检查，发现不符合规范和设计要求的砌体，立即下发监理通知单令其整改或推倒重砌。

砌筑砂浆的质量控制要点：

1、砌筑砂浆所用水泥、沙等原材进场，必须报验监理部。水泥必须有出厂合格证，证明三天试验报告合格，且水泥、中砂须由监理工程师见证，乙方人员取样送试验室做实验。

2、砂浆的配比应采用重量比，配合比应在砌体工程开始前事先通过试验室确定。

3、水泥砂浆和水泥混合砂浆采用机械搅拌，自投料完算起搅拌时间不得少于2min；砂浆应随拌随用，砂浆出现泌水现象，应在砌筑前再次拌合。

4、砂浆试样应在搅拌机出料口随机取样、制作。一组试样应在同一盘砂浆中取样制作。同盘砂浆制作一组试样。

B、砌砖工程的质量控制方法和措施

1、砌体所用砖必须有出厂合格证和复试报告。

2、砌筑砖砌体时，砖应提前1—2d浇湿润，烧结普通砖含水率宜为10%—15%。

3、砌砖工程宜采用“三一”砌砖法。当采用铺浆法砌筑时，铺浆长度不得超过750 mm；施工期间气温超过300C时，铺浆长度不得超过500 mm。

4、砖砌体应上、下顺错缝，内外搭砌。实心砌体宜有用一顺一丁、梅花丁或三顺一丁的砌筑形式。

5、砌体水平灰缝的砂浆饱满度不得小于80%；竖缝宜采用挤浆或加浆的方法，不得出现透明缝，严禁用水冲浆灌缝。

6、砌体的水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度宜为10 mm，但不应小于8 mm，大于12 mm。

7、埋入砖中的拉结筋，应设置正确、平直，其外露部分不得任意弯折。

8、砖砌体的转角和交接处应同时砌筑，严禁无可靠措施的内外墙分砌施工。对不能同时砌筑而又必须留置的临时间断处，应砌成斜槎。

9、施工中不能留斜槎时，除转角外，均留直槎，但直槎必须做成凸槎，并应加设拉结钢筋。接结筋的数量为每120 mm墙放置1根直径6 mm的钢筋；间距沿墙高不得超过500 mm；埋入长度从墙壁的留槎处算起，每边均不应小于1000 mm，末端应有900C弯钩。抗震设防地区建筑物的砌砖工程不得留直槎。

10、砌体接槎时，必须将接槎处的表面清理干净，浇水湿润，并应填实砂浆，保持灰缝平直。

11、 在墙上留置施工洞口，其侧面离交接处墙面不应小于500 mm。

（七）脚手架工程质量监理控制的方法和措施

A、脚手架工程施工前监理控制要点：

1、认真审核施工单位编制的施工组织设计，对脚手架安全技术措施和脚手架受力计算进行审核，确保脚手架施工安全，凡计算书中没有安全合格结论的应返工；

2、督促施工单位制定各级安全生产责任制、安全管理目标、安全责任目标及安全生产检查制度；

3、编制监理方案及安全监理细则；

4、认真核实工程项目开工前安全生产条件的完成情况，达不到要求的，督促整改；

5、审查施工单位送报的作业人员的数量及上岗证是否符合要求。

脚手架工程安全监理控制方法和措施：

（一）安全监理，预防为主：

1、针对工地现场可能出现的安全问题，提醒施工单位引起重视，尽量做到事前控制；

2、制定安全监理检查制度，及时检查发现安全隐患，对存在隐患通过发监理工程师通知单或及时召开安全专题会议协调解决；

3、按时检查脚手架每层段的验收工作，及时收集验收资料、材料合格证、准用证及相关各项资料；

4、积极配合上级主管部门进行的脚手架施工检查，听取整改意见，督促施工单位按期落实，消除事故隐患；

5、对检查未及时落实到位的，应以书面通知施工单位，并记入监理日志；

6、对有严重事故隐患的部位、问题将及时责令施工单位限期整改完毕，若施工单位对隐患、问题拖延整改，监理人员将作出停工整改处理，并报告建设单位，若施工单位对隐患、问题拒绝整改的将及时报告质监站，请上级主管部门严肃处理。

脚手架材料监理控制方法和措施：

1、按规范规定和施工组织设计的要求对钢管、扣件、脚手板和安全网等进行检查验收，不合格产品不得使用；

2、检查脚手架钢管应有质量合格证、质量检验报告及直径、规格、型号符合施工组织设计要求，对有严重锈蚀、弯曲、压扁或有裂缝的钢管严禁使用；

3、检查新扣件应有生产许可证、法定检测单位的检测报告和产品质量合格证，对有裂缝、变形、滑丝的扣件严禁使用；

4、检查安全网应是建设部认证产品，各项指标应满足施工组织设计及规范要求；

5、检查脚手板的材料应符合规范和满足施工组织设计承载力要求，腐朽的脚手板不得使用。

B、脚手架工程监理控制方法和措施：

施工前检查脚手架安装施工是否符合安全规范要求。

1、脚手架的基础及扫地杆：脚手架地基与基础必须根据脚手架搭设的高度、大蛇场地的地质情况，满足脚手架承载力，确保底部立杆的稳定性，使各立杆均匀受力，在立杆下部设置纵横两个方向的扫地杆，扫地杆离支座距离不超过200；



2、立杆：立杆底部应设置底座或垫块，立杆除顶层顶步可采用搭接外，其余各层各步接头必须采用对接扣件对接立杆顶端宜高出女儿墙上皮1m，高出檐口1.5m，立杆必须用连墙件与建筑物可靠连接；

3、水平杆：纵向水平杆宜设置在立杆内侧，其长度不宜小于3跨，纵向水平杆对接时扣件应交错布置，不宜设在同步同跨内，水平方向错开距离大于500；纵向水平杆搭接长度不小于1m，应等间距设置3各旋转扣件固定，端部扣件盖板边缘至搭接纵向水平杆，杆端的距离不小于100。横向水平杆在双排脚手架靠墙一端至墙装饰面的距离不宜大于100；

4、脚手板：作业层脚手板应铺满、铺稳，离墙面120至150；脚手板在两端后拐角处、沿长方向间隔15至20m处、坡道及平台两端及其他可发生滑动的部位应给予固定，操作层外侧设置大小于180的挡脚板；





5、连墙件：对于24m以下的单排脚手架宜采用刚性连墙件与建筑物可靠连接，亦可采用拉筋和顶配合使用的附墙连接方式，严禁使用仅有拉筋的柔性连墙件。对24m以上的双排脚手架，必须采用刚性连接与建筑物可靠连接。

6、剪刀撑：高度在24m以下的单双排脚手架，均必须在外侧面的两端各设置一道剪刀撑，并应由底至顶连续设置，中间各道剪刀撑之间的净距不应大于15m；高度在24m以上的，双排脚手架应在外侧立面整个长度和高度上连续设置剪刀撑，每道剪刀撑宽度不应小于4跨，且不小于6m，斜杆与地面的倾角宜有45°至60°间，每道剪刀撑跨越立杆的根数宜按下表：

剪刀撑斜杆与在面倾角	剪刀撑跨越立杆的最多根数
45°	7
50°	6
60°	5



脚手架使用期间监理控制方法和措施：

对使用中的脚手架，应思念过期检查并记录，发现隐患需通知限期整改完善，检查主要项目：

1、基础是否积水，底座是否松动，立杆是否悬空；

2、步手架的整体和局部垂直偏差和立杆的沉降是否符合规范要求，特别是要注意脚手架的转角处和断口处的垂直度；

3、扣件螺栓是否松动；

4、脚步手板是否松动、悬挑，特别接口及转角位置；

5、与建筑物的连接件是否完好，有无松动、移动；

6、外包安全网：外条安全网、安全隔离设施、外侧挡板、栏杆等安全防护措施是否完整、牢固，能否正常发挥安全作用，

7、脚手架的开口、断口和出入口应进行重点检查是否符合安全规范要求；

8、检查脚手架的荷载情况，使其实际承载不超过设计荷载，脚手架上的施工材料应随用随运，施工荷载不得大于施工组织设计的承载要求；

9、脚手架在使用期间，引进拆除纵横不平杆、纵横扫地杆及连墙壁件；

10、定期检查脚手架阶段验收情况，能否符合规范要求，验收作业人员及上岗证等是否已更新。

脚手架拆除监理控制方法和措施：

检查脚手架拆除施工是否符合安全规范要求，其检查主要项目：

1、拆除脚手架时，地面应设置围栏和警戒标志，并派专人看守，严禁区非工作人员入内；

2、拆除作业必须由上而下逐层进行，严禁上下同时作业；

3、连墙件必须随脚手架逐层拆除，严禁先将连墙件整层或数层拆除后在拆除脚手架，分段拆除高差不应大于2步，如高差大于2步，应增设连墙壁件加固；

4、各构配件严禁抛掷至地面；

5、当脚手架采取分段、分立面拆除时，对不拆除的脚手架两端，应按规范规定设置连墙壁件和横向斜撑加固。

脚手架安全监理控制方法和措施：

建筑工地的现场安全管理应依照国家颁布的安全生产法，建设工程安全生产管理条例等地方的有关规定，全面做好该工地的安全管理工作：

1、认真审查施工单位报送来的施工组织设计中的安全技术措施及各专项施工方案是否符合工程建设强制性标准，对不符合要求的部分必须返回施工单位进行修改，施工组织设计、方案未得到批准以前，不允许开工；

2、监理人员将每天对脚手架工程进行安全检查，发现安全隐患及时指出并责令整改；

3、对工地出现的所有不安全隐患，监理人员将书面通知施工单位，要求限期整改完善；

4、对安全隐患，若施工单位迟迟不能按监理通知单要球进行整改的，或在有关安全隐患的部位（工序）继续坚持施工的，监理人员将发出局部工序的停工令，并要求对安全隐患限期整改完毕同时通知建设单位，要求建设单位协助做好工地的安全管理；

5、经监理人员多次指出，施工单位对安全隐患拒不整改或者不停止施工的，监理人员将及时向当地安监站、质检站报告；

6、通知工地施工例会，及时协调安全隐患中出现的有关难点、要点，采取有效措施，防止不安全事故发生。

（八）给水排水工程质量监理控制的方法和措施

A、给排水工程质量监理控制方法

1、室内给水管道安装

（1）管道在安装前，应清除内部污垢和杂物，管材表面应无斑疤、裂纹、严重锈蚀等缺陷；

（2）穿越基础楼板与墙壁，应配合土建预留孔洞，不得用凿子打洞，安装时， 设置钢制套管；加做50mm挡水。

（3）穿越地下室管道应采用刚性防水套管；

（4）管道支、吊、托架、埋设应平整牢固、与管道固定应牢靠，水平、管道支架间距:管径DN15、2.5m;DN20、3m;DN25、3.5m;DN32 4.0m;DN40 4.5m;DN50、5m。立管每层设置管卡一个，管卡安装高度距地面为1.5m；

（5）给水引入管与排水排出管的水平净距＞1m；

（6）镀锌钢管应采用螺纹连接，被破坏的镀锌层表面及管螺纹露出部分， 应做防腐处理。管节的切口断面应平整，偏差不得超过一扣，丝扣应当光洁，不得有毛刺、乱丝、断丝，缺丝，接口紧固后宜露丝2-3扣螺纹；

（7）给水横管设0.002的坡度，管道外壁距墙表面为20-30mm；

（8）进户给水埋地管表面刷热沥青二道进行防腐，明装管刷银粉漆2遍；

（9）系统施工完毕后，进行水压试验，试验压力0.6MPa，10分钟内压降应

0.05MPa,，然后将试验压力降至工作压力作外观检查，以不漏为合格。

2、室内排水管道安装

（1）横管与横管，横管与立管的连接，应采用45°和90°斜通立管与排出管端部的连接，应采用两个45°弯头连接。

（2）水平横管坡度，管径<DN75,0.025;DN100,0.02。

（3）底层和顶层立管各设检查口一个，其他层则每两层设置一个检查口，安装高度为检查口中心距地面1m。

（4）排水立管，采用塑料管时，管道立管穿越楼层都设置套管（加做50mm挡水），PVC塑料管及配件连接采用胶水承插连接管卡设置，每层设固定吊钩或卡箍，立管底部的弯管处应设支墩。排水立管应按规范规定做伸缩节。

（5）埋地的排水管道，出水管沟槽内敷设黄砂（10—15公分）。在隐蔽前，必须做灌水试验，灌水高度不低于底层地面高度。满水15分钟后，再灌满延续5分钟，液面不下降为合格。系统安装完毕后， 也必须做灌水试验，

3、卫生器具安装

（1）卫生器具的安装，采用预埋螺栓或膨胀螺栓固定。

（2）卫生器具支、托架安装须平整牢固，与器具接触应紧密。

（3）卫生器具安装位置应正确，偏差不得超过10mm;

（4）卫生器具安装应平直，垂直度的偏差不得超过3mm;

（5）洗脸盆安装高度，器具上边缘距地面800mm;

（6）卫生器具给水配件中心距地面安装高度;

（7） 洗脸盆洗涤池水龙头:1000mm;

（8） 浴盆水龙头:670mm;

（9）坐式大便器低水箱角阀:250mm。

B、给排水工程质量监理控制措施

1、施工准备阶段监理

（1）熟悉、掌握本专业设计文件，了解与本专业有关的合同内容。

（2）与有关方面配合，列出设备采购清单及计划。

（3）按工期要求，制订本专业工程进度计划，报总监及业主批准。

（4）受业主委托组织本专业工程的招标工作，组织评审标书。

（5）组织图纸会审工作，审查施工图是否有错漏，力争把问题处理在施工前。

（6）施工队伍的素质是确保工程施工质量的关键，审查承包商是否有专业资质，进场施工人员是否经专业培训、考试合格，是否持上岗证。

（7）督促承包商做好施工准备工作。如本专业技术人员到位，施工机械设备进场，工人培训以及工程材料的准备等。

（8）审查承建商的施工技术方案及重要工序的质量控制措施。

（9）制定由业主供货的材料、设备采购清单。

（10）做好与消防、人防、环保等部门的协调工作，设计图纸 业经上述部门审定。

2、施工阶段监理

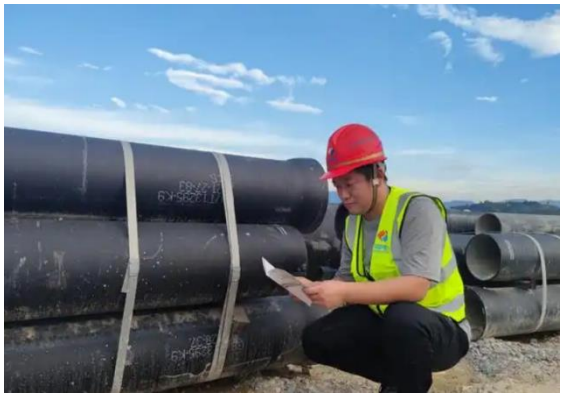
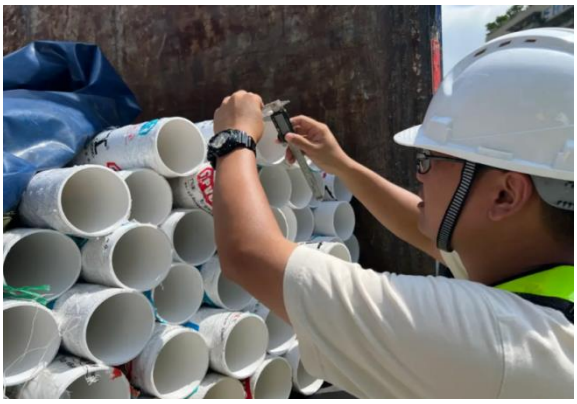
运用动态控制原理，以合同管理为手段，信息管理 为依据，在总监的领导下，做好质量 、进度、投资、安全等方面的监理工作使其控制在预定范围内。在质量控制方面，实行事前、事中、事后控制等手段对施工实行全面质量管理。

（1）在施工前，对施工单位进行现场设计、施工交底，使施工单位明确本工程的有关质量要求。

（2）严格实行材料进场、申报、使用制度，把不合格材料、设备杜绝在现场之外。重点做好以下几点：

①所使用的材料、成品、半成品、配件、器具和设备必须满足设计要求，有质量合格证明文件及性能检测报告；

②材料进场时对品种、规格、外观等进行验收，需进行现场抽查实测、检验的材料、设备要进行现场检验，对规定抽查送检的材料要实行有见证送检。

③协助甲方对设备的招标、采购工作，达到质量可靠，供货及时的目的。

（3）施工中及时发现设计中存在的问题或不足，并及时反馈到设计院。

（4）做好程序控制，坚持上道工序不经检查验收合格不准进行下道工序施工的原则。

（5）坚持旁站监理和现场巡检，对违反设计文件、规范的施工内容责令施工单位立即整改，在必要时，向总监汇报，签发工程暂停指令。

（6）对于隐蔽工程的施工，先由施工单位初验，合格后报监理工程师检查验收，有特殊要求的部位，由质检站、监理工程师等共同参加验收。

（7）根据工期要求和实际进度，及时编制设备采购计划清单，配合业主编制招标文件，组织招、投标工作，履行设备采购与监造的职责。

（8）为确保工程质量，根据本工程的特点，对于喷淋系统、消火栓系统、风管及空调系统等项目，均要求施工单位先做样板，经监理、质检站、设计及业主等单位共同检查验收合格后，方可进行各项目的大面积施工。

（9）督促施工方提出并实施成品、半成品的保护措施和方法，避免各专业交叉施工时造成破坏。

（10）配合各专业监理工程师处理好施工中因其它专业变更引起的本专业的工程变更。

（11）工程质量控制要点：

①作好各专业之间的交叉施工协调工作及工序交接。

②监理好地下室穿外墙套管的预埋工作，防止漏设；

③管道安装符合设计要求。管线位置、标高、坡度准确，观感质量优良。支、吊架

安装位置准确、牢固，需防腐的管道做好防腐；

④管件及阀门安装方向、位置准确，接口严密。喷头、消火栓、水泵结合器、压力表、水表等安装位置准确，器材完好，接头严密；





⑤卫生器具安装位置、高度满足设计、规范要求，安装牢固，观感良好，满水、通水试验合格；

⑥地漏安装平正、牢固，低于排水表面；

⑦设备安装符合规范要求，并经单体试运行合格；

⑧给水管道水压试验合格，排水管道满水、通水试验符合规范规定；

⑨各系统调试符合设计及规范要求；

⑩给水系统在交付使用前必须冲洗消毒，并经有关部门取样检验合格后方可使用。

（12）行使监理的质量控制监督权，为保护工程质量，对出现的以下情况，汇报给总监下达停工整改通知：

①未经检查验收即进行下一道工序的施工；

②质量问题经指出后，未采取有效措施或改正的效果不好，且继续施工的情况下；

③擅自采用未经批准的材料或设备，且违背设计文件的规定；

④无可靠的质保措施冒然施工，已出现质量下降征兆者。

（13）行使监理的质量否决权，对未按设计文件或规范施工的内容，拒绝在验收资料上签字，并下达监理工程师通知单。

（14）认真记录监理日志，建立专业施工质量、进度、投资动态运行、控制档案，并随时向总监及业主汇报本专业质量、进度、投资实施、控制情况。

（九）电气工程质量监理控制的方法和措施

A、电气工程质量监理控制重点

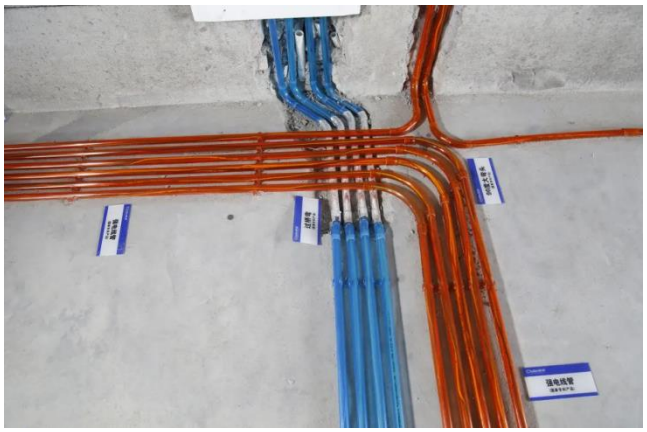
1、配管预埋及管内穿线工程



（1）电线管敷没管与管之间连接紧密，管口光滑，护口齐全；

（2）盒、箱预省的设置正确，固定应可靠，管子进入盒箱处顺直，在盒箱内露出长度小于5mm，用锁紧螺母固定管口，管子露出锁紧螺母的螺纹为2-4扣；

（3）暗配管允许弯曲弯曲半径6D；管子弯扁度0.1D；



（4）管内穿线在盒、箱内应有适当的余量，导线在管子内无接头， 不进入盒箱的垂直管子的上口穿线后密封处理良好，导线连接牢固，包扎严密， 绝缘良好，不伤芯线。

（5）配管采用塑料绝缘电工套管时，塑料连接处采用胶水粘接，管子入盒处采用纳子及胶粘接，管内穿线按规范要求进行，分相、分色。

（6）配管预埋施工时，走向及时描至图纸，误差小于10mm。

2、电气照明器具及配电箱安装工程



（1）吊扇安装吊钩埋设牢固，吊扇吊杆及销钉的防松防震装置齐全、可靠；

（2）暗插座、开关的盖板紧贴墙面，四周无缝隙、配电箱位置正确、 部件齐全、箱盖紧贴墙面，零线经零线端子连接，无绞接，箱件油漆完整， 回路编号齐全、正确、管子与箱体连接有专用锁紧螺母；

（3）箱、盘板垂直度 1.5mm；开关、插座安装、方正、并列安装之差0.5mm，同一场所高差5mm，面板垂直度0.5mm；

（4）导线与器具连接应符合以下规定：

①连接牢固紧密，不伤芯线，压板连接时不松动，螺栓连接时， 在同一端子上导线不超过两根，防松垫圈等配件齐全；

②开关切断相线，螺口灯头相线接在中心触头的端子上；同样用途的三相插座接线，相序排列一致，单相插座接线，面对插座，右极接相线， 左极零线，上方地线，插座接线单独敷设，不与工作零线混同。

（5）配电箱零线经汇流排（零线端子）连接，无绞接现象。

3、避雷及接地安装工程

（1）接地装置的接地电阻必须符合设计要求，接至电气设备，器具和可拆卸的其它非带电金属部件接地的分支线，必须直接与接地干线相连，严禁串接；

（2）避雷带及支持卡具位置正确，安装牢固，防腐良好，支持件间距均匀；

（3）接地线敷设平直、牢固，固定点间距均匀，焊接的焊缝平整，饱满、 无缺陷、搭接长度足够；

（4）防雷接地引下线保护管固定牢靠；断线卡设置便于检测，接触面镀锌完整；

（5）接地件安装应符合位置正确，连接牢固，接地体埋设深度距地面0.6m， 隐蔽记录齐全、准确。

（8）建筑电气工程施工工艺过程质量的控制要点：（见下表）

序号	监控项目	质量控制要点	控制手段
一	线路敷设	1、 材料报审 2、 导管的预埋 3、 导管、金属线槽或桥架安装 4、 管内穿线、线槽布线 5、 跨接地线	1、 检查、量测钢导管和塑料导管等的质量； 2、 检查电线、电缆、电线槽、电缆桥架的质量； 3、 对电线、电缆的各种规格现场取样送检； 4、 检查导管敷设时的导管弯曲半径、导管保护层厚度、导管的固定是否按规范进行施工，预埋时导管的护口是否齐全； 5、 检查管线过墙、过梁和过楼板的预留洞或预埋套管是否安要求预留或预埋； 6、 检查吊顶内电线是穿管及做法是否正确，插座、灯具是否有接地保护线，金属软管是否有接地线； 7、 检查电线电缆的穿线，要求三相或单相的交流单芯电缆不得单独穿于钢导管内； 8、 检查室内或配电井（间）内的金属电缆支架、电缆导管是否接地和接零可靠； 9、 认真做好隐蔽工程验收，隐检签证。
二	电器	1、 电器材料、设备报审 2、 高压配电柜安装 3、 变压器安装	1、 对变压器、发电机、高低压配电柜、水泵控制柜和照明配电箱等进行开箱检查； 2、 检查开关、插座、照明灯具及其附件等的质量； 3、 配电箱的自动空气开关在现场抽二种规格进行见证送检。

	设备安装	4、低压柜、配电箱（盘）安装 5、室内照明器具安装 6、照明开关、插座安装 7、风机盘管控制器安装 8、电线、电缆柜（箱、盘）内的连接 9、电气设备的试验与调整 10、电气绝缘电阻的测试	4、低压配电柜（箱、盘）的安装是否牢固，检查其垂直度、安装高度是否符合要求，检查箱、柜前后的安全距离和操作距离是否满足要求； 5、配电柜（箱、盘）内的接线要正确、可靠，走线合理、美观；电缆端头要挂牌、做标记。 6、检查开关、插座的高度是否符合要求，同一室内的开关或插座安装高度是否一致； 7、插座安装中，要保证单相两孔插座面对插座的右孔或上孔与相线连接，左孔或下孔与零线连接；单相三孔插座面对插座的右孔与相线连接，左孔与零线连接；同一场所的三相插座，接线的相序要一致。 8、检查灯具的固定是否牢固可靠，灯具的接线是否符合要求，对于大型的灯具要做加固措施； 9、母线排的连接、电缆与母线排的连接应保证足够的搭接面，连接螺栓应是够大； 10、柴油发电机馈电线路连接后，检查、测试其两端的相序是否与原供电系统的相序一致； 11、电线、电缆接线端子的压接是否牢固；配电箱内布线是否整齐，线路接头的方法、接线的顺序是否正确完善； 12、检查、督促施工单位作好电气绝缘电阻测试，作好测试记录，并进行平行检验。

	三	防雷接地系统	1、基础接地网焊接 2、结构柱内钢筋防雷引下线焊接 3、屋面避雷带安装 4、防雷均压环焊接 5、总等电位联接 6、接地、接零线的敷设 7、设备、金属桥架、金属管道接地线的连接 8、接地电阻的测试	1、检查度锌角钢、扁钢、圆钢的质量要符合规范； 2、检查柱内钢筋防雷引下线的焊接长度是否达到6D、焊缝是否饱满等 3、要督促检查安装单位配合土建进行基础接地网、配电室和强弱电井接地干线的接地预留点施工，对这些暗埋施工的工作不应有漏项、缺项，作好各阶段每一分项的隐蔽验收。 4、变压器室、高低压开关室内的接地干线应有不少于2处与接地装置引出干线连接；要求变压器中性点与接地装置引出干线直接连接 5、要求金属电缆桥架或线槽及其支架和引入或引出的金属电缆导管必须接地或接零要可靠，同时要保证金属电缆桥架及其支架全长应不少于2处与接地干线相连接； 6、金属线槽或桥架间连接板的两端要做接地跨接，即金属线槽或桥架全长要保证电气连接 7、检查电缆沟内和强弱电配电室内的金属电缆支架、电缆导管是否接地和接零可靠。 8、基础接地网的焊接搭接长度是否满足规范要求； 9、对于灯具安装，当灯具距地面高度小于2.4m时，灯具的可接近裸露导体必须接地或接零可靠，并应有专用的接地螺栓，且有标识。 10、对插座地线连接，接地或接零线在插座

			间不应串联连接。 11、 测试接地电阻值，进行平行检测。

（9）工程竣工验收

①按电气工程进展与施工工序，作好各项工程的阶段验收；

②直接参与“照明全负荷试运行”、“动力设备（空调/风机、水泵和电梯等）试运行”、“绝缘电阻”以及“接地电阻”的测试工作；

③配合通风与空调专业对各层风机盘管控制、运行进行试验、调试工作；

④参与变电所“交流供配电系统”的调试工作，代表业主在“调试报告”上签字，。各项系统不达功能要求不予确认；

⑤督促安装单位整理施工技术档案资料，审核、检查以下项目是否齐全：

a) 施工组织设计和施工技术方案；

b) 图纸会审、设计变更及洽商记录；

c) 主要电气设备、材料合格证、检验报告或质量证明书齐全；

d) 设备调试记录；

e) 接地、绝缘电阻测试记录；

f) 隐蔽工程验收记录；

g) 施工记录；

h) 照明全负荷试验记录；

i) 分项、分部工程质量验收记录；

j) 竣工图纸，应按设计变更逐条修改，加盖竣工章。

⑥协助项目总监理工程师组织有业主、设计单位、承建商、监理单位参加的工程初验；

⑦协助总监理工程师组织各有关单位及人员核验填写竣工初验单；并对初验问题的整改进行检查、复验；

⑧参加业主组织的竣工验收。

B、电气工程质量监理控制方法和措施

事前控制方法和措施

1．设计文件复核及优化

电气专业监理工程师首先应该熟悉电气安装工程设计图纸及说明，参加图纸会审并做好记录。全面了解设计要求和使用要求。

(1)设计文件的组成内容是否符合标准、规范；

(2)设计说明、工程数量、设备和主要材料是否与施工图相符，施工图相互间是否符合一致，设计文件是否有错误或遗漏；

(3)室内外设备的布置和线路路径，是否符合规范和现场实际；

(4)采用新产品是否指明产品来源，加工非定型产品是否附有足够份数的工厂生产用图纸和其他必要的资料；

(5)文件中是否附有充分而完整的协议，如电源协议、外委配合工程协议、城建部门批准的线路路径的有关文件等；

(6)结合供电方案，熟悉、了解、掌握供配电系统构成及切换系统，重要负荷逻辑关系，了解相关专业的系统功能及负载情况。重要数据应复核。

2．电气安装工程施工企业的资格审查

(1)从事建筑电气安装工程的企业，其资格和能力，应与承包工程的规模和技术要求相适应；

(2)电气安装工程由承包商分包的项目，承包商应对工程质量全面负责，分包商应按相应质量检验评定标准的规定，检验评定所承担的分项、分部工程的质量等级，并将评定结果及资料交承包商、监理单位。建设单位直接分包的项目，按协议规定执行；

(3)从事电气安装工程施工的企业，，必须有健全的质量体系，有效的质量保证和质量控制系统，并对安装质量负责，监理工程师应检查其人员资质到位的情况：

①施工现场必须明确电气工程负责人，对工程质量全面负责，并负责施工现场临时用电技术安全，制定施工组织，管理措施，安全措施。

②施工现场设电气技术人员担任技术负责人，熟悉电气安装的施工工艺，进行作业技术指导，对电气安装施工质量负直接责任。

③施工现场设有专职质量检查人员，坚持三检制度，如实填写记录，资料齐全有效。

3．电气安装工程设备、器材认定：

(1)采用的设备及器材均应符合国家现行技术标准的规定，审核出厂证明、技术合格证或质量保证书。重要的设备和主要材料，应由监理工程师进行质量认定或样板封存后签订订货合同，设备应有铭牌及安全认证。进口设备需经国家商检部门检验合格；

(2)落实设备、器材订货，到货时间、交货条件及附加技术条件。了解掌握重要设备的质量控制、检测手段、安装工艺，必要时应到生产厂家实地考察；

(3)督促承包单位及时做好设备及器材进场后的检查，内容包括：

①包装及密封良好，无缺损。

②开箱清点并做记录，规格应符合设计要求，附件备件应齐全。

③按规范要求做外观检查，需做试验复试的，应由法定试验部门进行试验。

④产品的技术文件应齐全。

⑤核对到货材料设备是否与订货合同交货技术条件一致，如产地变换或不明，整机变现场配件组装。

4．技术准备步骤及土建施工条件

(1)落实业主、设计单位、承包商电气专业人员的安排到位、联络方式、联络渠道，明确分工和权限，必要时在业主的安排下与供电部门建立联系。

(2)审查施工组织设计施工方案，重点审查电气安装工程及施工现场临时用电组织设计，有针对性地制订监理措施，掌握具体施工方案、质量保证措施。审查相关专业工序安排及衔接、交叉和预留部位、预埋件的保障手段和质量措施及成品保护手段。

(3)审核工程项目实施总进度计划，主要审查电气安装工程是否符合总工期控制目标的需要，是否合理安排了电气安装施工期，以及施工方案的真实性及合理性，了解工程进度安排、劳动力学及机具情况。

(4)施工现场临时用电组织设计是确保工程施工顺利进行的先决条件，施工用电要求确保安全可靠，准确计算施工用电负荷，合理分配负载，正确选用导线截面及开关整定值，用电器具经检查合格后准许使用。

(5)监理工程师组织土建与电气专业人员进行中间验收，电气设备安装前土建施工应具备下列条件：

①屋顶楼板施工完毕，不得遗漏；

②室内地面基层施工完毕，并在墙上标出地面标高；

③埋件及预留孔符合设计要求，予埋件牢固；

④混凝土基础及构筑支架达到允许安装的强度和刚度，其座标位置、标高、外形尺寸应符合设计要求和施工规范中的有关规定。土建单位施工的设备支架焊接质量符合要求；

⑤模板、施工设备及杂物清除于净，并有足够的安装用地，施工道路通畅；

⑥基坑已回填夯实；

⑦土建结构验收时电气施工人员应按内墙水平线、墙面线、按图查对核实预留施工孔洞及预埋管路、箱盒；

⑧全部暗装电气工程的管路安装完毕后并将管路穿铁线和通塞，查对位置和管路是否符合设计要求。

高层建筑大型多功能建筑，土建安装、装饰各工种流水作业，有先后主次，交叉作业。土建结构施工到适当高度(部位)，即插入局部安装，土建结构完成后，全面进入安装，安装后期，装饰插入施工，这样，必须按部位做好交接的中间验收。

事中控制方法和措施

施工过程中的监理控制是把好质量的重要一关。监理工程师要坚持每道工序不验收认可，不准转入下道工序的原则。必须熟读设计图纸，默记供电方案及关健数据，对有关图纸会审记录和设计变更单，应及时标注在相应的施工图上。

1．检查执行持证上岗制度。电气技术管理人员、操作人员，应有相应的技术职称和有效合格的岗位操作证，并登记备案，监理工程师要掌握了解人员技术素质及流动情况，做到心中有数。

2．落实电气安装施工条件，监理工程师要对施工方报来的各项工程测试记录及隐蔽工程报验单，按施工图纸和规范及施工工序、设计要求认真审查。问题、疑点、缺陷应及时处理交待清楚，不得遗留到下道工序。

3．监理工程师要严格执行规章制度，控制工作洽商。发生设计、工艺、材料、设备变动都应先办理工程洽商再施工。各项手续以文字为凭，及时填写日志，掌握施工动态。

4．监理工程师要检查监督施工单位质量体系是否健全，落实三检(自检、互检、交

接检)制度，三按(按图纸、按工艺、按标准)制度执行情况。

5．对供电系统、切换系统主要设备的安装调试，监理工程师要亲自监督校验，掌握详细的技术资料及真实情况。检查是否满足设计要求和施工验收规范要求，作好记录。

6．新技术、新设备、新工艺及重要代用器材施工，必须编制作业指导书，监理工程师必须对照原设计要求，进行审核，并取得业主和设计单位的书面同意及有关业务部门认可。

7．在承包单位质检人员自检合格的基础上，对承包商报验的部位进行隐蔽工程验收。要及时全面收集相关技术资料及检验记录。

8．结合供用电条件，必要时可协助业主拟定相应的运行规章制度，为初送电试烃行创造条件，顺利地转入工程保修阶段。

9．电气安装施工与其他专业施工配合及协调监理工程师要在施工全过程中督促、检查、协调电气专业与其他的配合关系。明确职责分工，加快工程度，保证工程质量、降低消耗。

(1)基础施工阶段，督促土建专业施工人员按土建图注明的穿过基础的管线位置预留孔洞，督促电气专业施工人员按电气施工图及时埋入基础的管线，接地装置，或利用基础底板钢筋焊接接地网。

(2)结构施工阶段，督促电气专业人员与土建专业人员密切配合，对防雷设施及引下线的施工，对电气管线、箱盒预埋的施工，应提前备料，土建混凝土施工和砌筑施工到位时及时配合敷设施工。

(3)抹灰阶段

①督促检查电气工程的箱、盒、管、套管及其支持固定是否齐全完好，不合格及时补救、修理。

②贴墙纸或喷浆前应检查，墙体结构上箱、盒、管和预留孔位置及尺寸，发现遗漏及时补救。

③电气工程的管路、配电箱、插座盒、开关盒等应安装调整完毕，如与墙面不平或有缺口，应及时补救。

(4)喷浆及其后期阶段

①督促喷浆人员保护好接线盒、开关盒、插座盒、箱。

②喷浆后进行照明器具及面板的安装，操作时站位正确，保护土建成品，防止墙面弄脏碰坏。

(5)电气施工与土建配合时应掌握如下基准线：

①轴线，通过轴线算出管、线、箱、盒的平面位置及相互关系。

②水平线，一般为：50m线或lm线，电气器具以此位置定位。

③墙面线，抹灰前，土建确定墙面完成线，电气施工应以此线调整各种盒箱位置；

④吊顶下皮线，电源连接，严禁使用电源插头。主电源应有明显标志。

10．架空线路和杆上电气设备安装工程(适用于电压35KV及以下新建的一般工业和民用安装工程)

项目类别	项目	质量标准	检验	
			检验方法	检验频率
保证项目	耐压试验和试验调整	高压绝缘于的交流耐压试验结果和高压电气设备的试验调整结果必须符合施工规定	检查绝缘子耐压试验记录和电气设备试验调整记录	全数检查
	高压瓷件	表面严禁有裂纹、缺损、瓷釉烧坏等缺陷	观察检查和检查安装记录	电气设备的瓷件全数检查。线路绝缘子抽查不少于10%。重点检查力杆的绝缘子
	导线连接	导线连接必须严密、牢固。连接处严禁有断股和强伤。导线的连接管在压拉式校直后严禁有裂纹		全数检查

	混凝土杆连接	钢圈连接的混凝土电杆、钢圈杆缝的焊接必须符合施工规范。焊接后电杆的弯曲度不超过对应长度的2／1000	观察检查、检查焊接记录或实测	抽查10%，但不少于5支
基本项目	横担、绝缘子及金具安装	合格：平整、牢固、横担与线路中心线的角度正确，黑色金属零件防护保锈保护完整 优良：在合格的基础上，横担与电杆间接触紧密，连接螺栓螺纹露出螺母2-3扣，黑色金后零件镀锌层良好	观察、手扳检查	抽查10%，，但不少 于5处
	接线及撑杆安装	合格，位置正确，金具齐全、连接牢固，同杆的各条拉线均受力正常，无松股、断股和抽筋现象 优良：在合格的基础上，接线(撑杆)与电杆的夹角正确，接线(撑杆)坑镇土防沉合尺寸正确，导线路线后 电杆梢无明显偏移		抽查10%，但不少于5组

项目类别	项　目	质量标准	检验	
			检验方法	检验频率
基本项目	导线架设	合格：导线与绝缘子固定可靠，导线无断股，扭绞和死弯，超量磨损的线段和其他缺陷的线段修复完好 优良：在合格的基础上，导线没有因施工不当造成的加固或修复	观察检查和检查安装记录	抽查直线挡数的10%，但不少于5档

	跳线、过引线和引下地线	合格：导线问和导线对地面的最小安全距离符合施工规范规定 优良：在合格的基础上，导线布置合理，整齐，线间连接的走向清楚	观察或实测检查	对杆上跳线处，接线穿过导线处，引下线与架空线交叉处和横担问的过引线处全数检查
	杆上电器设备	合格：位置正确、固定牢固，部件齐全，操作机构动作灵活、准确，导线与设备端子连接紧密可靠 优良：在合格基础上，安装平整，排列整齐，间距均匀、高度一致	观察和操作检查	全数检查
	路灯安装	合格：灯订正、固定牢靠，杆上路灯的引线应位紧，庭园灯的灯稳固、垂直，其根部接线箱盖板齐全，防火措施良好 优良：在合格的基础上，灯具清洁，成排安装的排列整齐	观察检查	按灯具型号或类别不同各抽查10%，但不少于10套
	电器设备、器具和非带电金属部件，接地(接零)	合格：连接紧密牢固，接地(接零)线截面选用正确， 需防锈的部件涂漆均匀无遗露 优良：在合格基础上，线路走向合理，色标准确，涂刷后不污染设备和建筑物		检查5处

	项目		允许偏差(mm)	检验方法	检验频率
允许偏差	电杆组	直线单杆和组合双杆中心的横向位置偏移。	50	用水准仪、经纬仪、拉线和尺量检	电杆抽查10%，但不少于5组，
		组合双杆高差	20		

项目	合	电杆垂直度（即杆梢倾斜位移)	0．5D	查。(D为杆梢直径)	
	导线弛度	实际与设计值差	±5%	尺量检查	导线，抽查5档
		同一档内导线间弛度差	50		





11．电线线路敷设工程(适用于电压为500KV以下新建的一般工业和民用安装工程)

项目类别	项目	质量标准		检验	
				检验方法	检验频率
保证项目	1	电缆耐压试验	电缆的品种、规格、质量持合设计要求，电缆的耐压试验结果，泄露电流和绝缘电阻必须符合规范规定	检查试验记录	全数检查
	2	电缆敷设	电缆敷设严禁有绞拧，铠装压扁，护层断裂和表面严重划伤等缺陷，直埋敷设时，严禁在管道的上面或下面平行敷设	观察检查和检查隐蔽工程记录	全数检查
	3	电线终端头和电缆接头	电缆终头和中间接头的制作、安装必须符合下列规定: 1)封闭严密，填料灌注饱满，无气泡、渗油现象，芯线连接紧密，绝缘带包扎严密，防潮涂均匀，封铅表面光滑，无砂眼和裂纹 2)交流聚乙烯电线头的半导体带、屏蔽带包缠不超越应力集中锥中间最大处，锥体坡度均称，表面光滑 3)电缆头安装固定可靠，相序正确，直埋电缆头保护措施完整，标志准确清晰	观察检查和检查安装记录	按不同类别的电缆头各抽查10% 但不少于5个
基本项目	1	电缆支、托架安装	合格：位置正确。连接可靠，油漆完整，在转弯处能托住电缆平滑均匀的过渡，托架加盖部分盖板齐全 优良：在合格基础上，问隙均匀，排列整齐，横平竖直；油漆色泽均匀	观察检查	按不同的支、托架各抽查5段
	2	电缆保护管安装	合格：管口平滑，无毛刺，固定牢靠，防腐良好，弯曲处无弯曲现象，其弯曲半径不小于电线的最小允许弯曲半径，出入地沟，隧道和建筑物的保护管口封闭严密 优良：在合格的基础上，弯曲处无明显皱折和不平，出入地沟、隧道和建筑物保管坡向及坡度正确	观察检查	按不同敷设方式各场所均抽查5处

	3	电缆敷设	合格：1）坐标和标高正确，排列整齐，标志桩、标志牌设置准确；有防燃、隔热和防腐蚀要求的电缆保护措施完整 2）在支架敷设时，固定可靠，同一侧支架上的排列顺序正确，控制电缆应放在电力电缆的下层，1Kv及其以下的电力电缆放在1KV以上电力电线的下面，直埋电缆的埋深度、回填土要求、保护措施以及电缆间和电缆与地下管网间平行或交叉的最小距离均应符合施工规范规定 优良：在合格的基础上，电缆转弯和分支不紊乱，走向整齐清楚；电缆标志桩、标志牌清晰齐全，直埋电缆的隐蔽工程记录及简团齐全、准确		按不同敷设、方式各抽查5处
	4	接地(接零)	合格：电线及其支、托架和保护管接地(接零)支线敷设连接紧密牢固，接地(接零)线截面选用正确，需防腐的部分涂漆均匀无遗漏 优良：在合格基础上，经线路走向合理，熬费苦心标准确，涂刷后不污染设备和建筑物	观察检查	抽查5处

允许偏差项目	项　　目			允许偏差弯曲半径	拉线和尺量检查	按不同类项抽查5段
	明设成排支架相互间高低差			10MM		
	油浸纸绝缘电力电线		单芯	≥20 d	尺量检查	按不同类型抽查5处
			多芯	≥15d		
	橡皮绝缘电力电缆	橡皮或聚乙烯护套		≥10d		
		裸铅护套		≥15d		
		铅护套钢带铠装		≥20d		
	塑料绝缘电力电缆			≥10d		
	控制电线			≥10d		

12．配管及管内穿线工程

项目类别	项目	质量标准	检验	
			检验方法	检验频率
保证项目	导线质量、电气性能	导线的品种、规格、质量必须符合设计要求和国家标准的规定。 导线间和导线：对地间的绝缘电阻必须大于O.5MΩ	实测或检查绝缘电阻测试记录	抽查5个回路
	线管连接与试用要求	薄壁钢管严禁熔焊连接，塑料管的材质及试用场所必须符合设计要求和施工规范规定	明设的观察检查，暗设的检查隐蔽工程记录	按管子不同材质各抽查5处
基本项目	管子敷设	合格 ：1）连接紧密，管口光滑，护口齐全，明配管及其支架平直牢固。排列整齐，管子弯曲无明显皱折，油漆防腐完整，暗配管保护层大于15MM 2）盒（箱）设置正确，固定可靠，管子进入盒（箱）内露出的长度小于5MM，用锁紧螺母(纳子)固定的管口，管子露出锁紧螺母的螺纹为2-4扣 优良：在合格基础上，线路进入电气设备和器具的管口位置正确	观察检查和检查隐蔽工程记录	全数记录
	管路保护	合格：穿过变形缝处有补偿装置，补偿装置能活动自如，穿过建筑物和设备基础处加套保护管 优良：在合格基础上，补偿装置平整，管口光滑、，护口牢固，与管子连接可靠，加套保护管在隐蔽工程记录中标示正确	观察检查和检查隐蔽工程记录	全数记录
	管内穿线	合格：在盒(箱)内导线适当余量，导线在管子内无拉头，不进入盒(箱)的垂直管子的上口穿线后密封处理良好，导线连接牢固，包扎严密，绝缘良好，不伤芯线	观察检查或检查安装记录	抽查10处

	接地(接零)	合格：金属电线保护管，盒（箱）及支架接地(接零)，支架敷设，连接紧密、牢固，接地(接零)线截面正确，需防护的部分涂漆均匀无遗漏 优良：在合格的基础上线路走向合理，色标准确．涂刷后不污染设备和建筑物			观察检查	抽查5处
允许偏差项目	项　　目			允许偏差弯曲半径	尺量检查及检查安装记录	按不同检查部位，内容各抽查10 处(每处测1点)
	管子弯曲最小半径	暗配管		≥5D		
		明配管	管子只有一个弯	≥4D		
			管子有二个弯以上	≥6D		
	管子弯曲处的弯扁度			≤0．1D	尺量检查	
	明配管固定间距	管子直径(mm)	12—20	30MM		
			25~30	40MM		
			40—50	50MM		
			65—100	50MM		
	明配管水平、垂直设敷任意2m段内		平直度	3MM	拉线、尺量检查	
			垂直度	3MM	吊线、尺量检查	

13．护套配线工程

项目类别	项　目	质量标准	检　验	
			检验方法	检验频率
保证项目	绝缘电阻	护套线的品种、规格、质量符合设计要求，导线间和导线对地间的绝缘电阻必须大于0.5MΩ	实测或检查绝缘电阻测试记录	抽查5个回路
	导线敷设	导线严禁有扭绞，死弯、绝缘层损坏和扩套断裂等缺陷	观察检查	抽查10处
	塑料护套线	塑料护套线严禁直接埋入抹灰层内敷设		抽查5处
基本项目	护套线敷设	合格：平直、整齐、固定可靠，穿过梁、墙、楼板和跨越线路处有保护管，跨越建筑物变形缝的导线两端固定可靠，并留有适当余量 优良：在合格的基础上，导线明敷部分紧贴建筑物表面，多根平行敷设间距一致，分支和弯头处整齐	观察检查	抽查10处
	护套线的连接	合格：连接牢固，包扎严密，绝缘良好，不伤芯线， 接头设在接线盒或电器具内，板孔内无接头 优良：在合格的基础上，接线盒位置正确，盒盖 齐全平整，导线进入接线盒或电气器具时留有余地		

允许项目偏差	项目		允许偏差	尺量检查	按检查项目各抽查10段(处)
	固定点间距		5MM		
	水平或垂直敷设的直线段	平直度	5MM	拉线、尺量检查	
		垂直度	5MM	吊线、尺量检查	
	最小弯曲半径		3D	尺量检查	

14．槽板配线工程

项目类别	项　目	质量标准			检验	
					检验方法	检验频率
保证项目	绝缘电阻	导线及槽板的材质必须符合设计要求和有关规定，导线间和导线对地间的绝缘电阻必须大于0．5MΩ			实测或检查绝缘电阻测试记录	抽查10个回路
基本项目	槽板敷设	合格：紧贴建筑物表面，固定可靠，横平支直，直线段的盖板接口与底板接口与底板接口错开，其间距不小于100MM，盖板锯成斜口对接，木槽板无劈裂，烹槽板无扭曲变形 优良：在合格的基础上，槽板沿建筑物表面布置合理，盖板无翘角，分支接头做成丁字三角叉接，接口严密整齐，槽板表面色泽均匀，无污染			观察检查	抽查10处
	线路保护	合格：线路穿过梁、墙和楼板有保护管，跨越建筑物变形缝处槽板断开，导线加套保护软管并留有适当余量，保护软管与槽板结合严密 优点：在合格基础上，线路与电气器具，木台连接严密，导线无裸露现象			观察检查	抽查10处
	导线的连接	合格：连接牢固，色扎严密，绝缘良好，不伤芯线，槽板内无接头 优良：在合格基础上，接头设在器具或拉线盒内				
允许偏差项目	项目		允许偏差			
	水平或垂直的直线段	平直度	5MM	用线拉，尺量检查		抽查10段每段测1点
		垂直度	5MM	用吊线，尺量检查		

15．母线安装工程

项目类别	项　目	质量标准	检验	
			检验方法	检验频率
保证项目	耐压试验	高压绝缘子和高压穿墙套管的耐压试验，必须符合施工规范规定	检查耐压试验记录	全数检查
	高压瓷件	高压瓷件表面严禁有裂纹、缺损坏等缺陷	观察检查	穿墙套管全数检查绝缘子抽查5个
	母线连接	1)搭拉：需用力矩扳手 2)焊接：在焊接处有2—4MM的加强高度，焊口两侧各凸出4—7MM，焊缝无裂纹，其搭接面的处理符合施工规范规定	观察检查和实测或检查安装记录	按不同种类的接头备抽查5个
	弯曲母线	母线弯曲处严禁有缺口和裂纹	观察检查	抽查5个弯头
	母线绝缘子及支架安装	合格；位置正确，固定母线用的金具正确，齐全，黑色金属支架防腐完整 优良：在合格的基础上，安装横平竖直，成排的排列整齐，间距均匀，油漆色泽均匀，绝缘子表面清洁	观察检查	抽查10处
基本项目	母线安装	合格：1)平直整齐，相色正确，母线搭接用螺拴和母线钻孔尺寸正确 2)多片矩形母线片间保持与母线厚度相等的间距，多片母线的中间固定架不形成闭合磁路，封闭母线外壳连接紧密，导电部分搭接螺栓的扭紧力矩符合产品要求，外壳的支座及端头固定牢靠，无摇晃现象，采用拉紧装置的车间低压架空母线，拉紧装置的车间低压架空母线，拉紧装置的固定牢靠，同一档内各母线弛度相互差不大于10%。 优良：在合格基础上，使用螺纹均露出2-3扣，搭接处母线涂层光滑均匀，架空母线驰度一致，相色涂刷均匀	观察检查和检查安装记录	按母线不同安装方向或结构类别各抽查10处

	母线支架及其他非带电金属部件接地(接零)	合格：连接紧密、牢固、接地(接零)线截面选用正确，除防锈部分涂漆均匀，无遗漏 优良：在合格基础上，线路走向合理，色标准确，涂刷后不污染设备和建筑物	观察检查	抽查5处

项目类别	项目		允许偏差	检验	
				检验方法	检验频率
允许偏差项目	母线间距与设计尺寸间		±5㎜	尺量检查	抽检10处
	B×δ≤50×5(mm)	铜	>2δ		按不同形式各抽查5个
		铝	>2δ		
	B×δ≤25×10(mm)	铜	>2δ		
		铝	>2.5δ		
	B×δ≤50×5 mm	铜	>1.0B		
		铝	>1.5B		
	B×δ≤125×10(mm)	铜	>1.5B		
		铝	>2B		

16．成套配电柜(盘)及动力开关柜安装工程

项目类别	项　目	质量标准	检验	
			检验方法	检验频率
保证项目	试验调整	柜(盘)的试验调整结果必须符合施工规范的规定	检查耐压试验记录	按不同类型各抽查 1-3台
	高压瓷件	高压瓷件表面严禁有裂纹、缺损和瓷釉损坏等缺陷，低压绝缘部件完整	观察检查	
	柜(盘)内设备的导电接触面与外部母线连接	柜(盘)内设备的导电接触面与母线连接处必须接触紧密，用0．05×10㎜，塞尺检查，线接触塞不进去，面接触的，接触面宽50㎜及其以下时，塞入的深度不大于4㎜，接触面宽60㎜及其以上时塞入深度不大于6mm	实测和检查安装记录	
基本项目	柜(盘)组立	合格：1)柜(盘)与基础型钢间连接，固定牢固，接地可靠柜(盘)间接缝平整。 2)盘面标志牌，标志框齐全，正确并清晰， 3)小车、抽屉式柜推拉灵活，无卡阻现象，接地触头接触严密，调整正确，投入对接地触头比主触头先接触，退出时接地触头双主触头后脱开。 4)小车、抽屉式柜，动、，静触头中心线调整一致，接触紧密，二次回路的切换头或机械，电气联锁装置的动作准确、可靠 优良：在合格基础上，油漆完整均匀，盘面清洁，小车或抽屉互换性好	观察检查	单独安装的抽查1—5台、成排安装的抽查1-3台

<table>
<tr><td></td><td>柜(盘)内的设备及接线</td><td colspan="3">合格：1)完整齐全，固定可靠；操作部分作灵活准确，
2)有两个电源的拒(盘)母线相序排列对称。母线色标正确。
3)二次结线准确，固定牢靠，导线与电器或端子排的连接紧密，标志清晰齐全。
优良：在合格基础上，盘内母线色标均匀完整，二次结线排列整齐，回路编号清晰、齐全，采用标准端子头编号、每个端于螺丝上接线不超过两根。柜(盘)的引入、引出线整齐</td><td>观察和试操作检查</td><td>同上</td></tr>
<tr><td></td><td>柜(盘)及支架接地(接零)</td><td colspan="3">合格：连接紧密、牢固，接地(接零)线截面选用正确,需防锈的部分涂漆均匀无遗漏
优良：在合格基础上，线路走向合理，色标准确，涂刷后不污染设备和建筑物</td><td>观察检查</td><td>抽查5处</td></tr>
<tr><td rowspan="8">允许偏差项目</td><td rowspan="5">基础型钢</td><td colspan="3">允许偏差(mm)</td><td>拉线、尺量检查</td><td rowspan="8">按柜(盘)安装不同类别各抽查5处</td></tr>
<tr><td rowspan="2">项部平直度</td><td>每米</td><td>1</td><td rowspan="4"></td></tr>
<tr><td>全长</td><td>5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">侧面平整度</td><td>每米</td><td>1</td></tr>
<tr><td>全长</td><td>5</td></tr>
<tr><td rowspan="6"></td><td colspan="2">每米垂直度</td><td>1.5</td><td>吊钱、尺量检查</td></tr>
<tr><td rowspan="2">盘项平直度</td><td>相邻两盘</td><td>2</td><td>直尺 、塞尺检查</td></tr>
<tr><td>成排盘顶部</td><td>5</td><td>拉线、尺量检查</td></tr>
<tr><td rowspan="2">盘内平整度</td><td>相邻两盘</td><td>1</td><td>直尺、塞尺检查</td></tr>
<tr><td>成排盘面</td><td>5</td><td>拉线、尺量检查</td></tr>
<tr><td colspan="2">盘面接缝</td><td>2</td><td>塞尺测量检查</td></tr>
</table>

17.低压电器安装工程

项目类别	项　目	质量标准	检验	
			检验方法	检验频率
保证项目	绝缘测量	电器的规格、型号及材料的材质必须符合设计要求，绝缘测量和绝缘电路值必须符合施工规范规定	实测或检查绝缘电阻测记录	按不同类型各抽查5台
	导线电器的导电接触面和母线连接的接触面	电器的导线接触面和母线连接的接触面必须接触紧密，用0．05X10MM塞尺检查,线接触的塞不进去，面接触的，接烛面宽50㎜及其以下的，塞入深度不大于 4 ㎜，接触面宽60㎜及其以上的，塞入深度不大于6㎜	实测和检查安装记录	按不同类型各抽查1—3台
保证项目	电器安装	合格：1)部件完整， 安装牢靠，排列整齐，绝缘器件无裂纹缺陷，电器的活动接触导电部分接触良好，触头压力符合电器技术条件，电刷在刷握内能上下活动，集电环表面完整、清洁。2）电磁铁芯的表面无锈班及油污、吸合，释放正常，通电后无异常燥声，注油的电器油位正确，指示清晰，油试验合格，贮油部分无渗漏现象。 优良：在合格基础上，电器表面整洁，固定电器的支架或盘、板平整，电路的引出线整齐、固定可靠，电器及其支架油漆完整。	观察和试通电检查，检查安装记录	按不同类型各抽查5台(件)
	电器的操动机构安装	合格：动作灵活，触头动作一致，各联锁活动装置位置正确可靠 优良：在合格基础上，操作时无较太强动和异常噪声．需润滑的部位润滑良好	观察和试操作检查	
	电器的引线焊接	合格：焊缝饱满、表面光滑，焊渣清除干净，锡焊焊药无腐蚀性 优良：在合格基础上，焊接处防腐和绝缘处理良好。引线绑扎整齐，固定可靠	观察抽查	抽查10处
	电器及其支架的接地(接零)支线敷设	合格：连接紧密、牢固。接地（接零）线截面选用正确，需防锈的部分涂漆均匀无遗漏 优良：在合格基础上，线路走向合理，色标准确．涂刷后不污染设备和建筑物	观察检查	抽查5处

18.电机的电气检查和接线工程

项目类别	项　目	质量标准	检验	
			检验方法	检验频率
保证项目	试验调整	电机的试验调整结果必须符合施工规范规定	实测或检查试验调整记录	
	电机接线	电机接线端子与守线端于必须连续紧密，不受外力，连绍用紧固姓的锁紧装置完整齐全。在电机接线盒内的不同相的导线问和导线对地问的最小距离必须符合施工规范规定。	观察检查和检查安装记录	
基本项目	电机抽芯结果	合格：1）线圈绝缘层完好，无伤痕，绑扎牢靠，槽楔无断裂，不松动，引线连接牢固，内部清洁、通风孔内无堵塞。2）轴承工作面光滑清洁；无裂纹或锈蚀，注油（脂）的型号、规格和数量正确，转子平衡块紧固，平衡螺丝锁紧，风扇叶片无裂纹 优良：在合格的基础上，电机油漆完整均匀，抽芯抽查记录齐全	观察检查和检查电机抽芯记录	抽查袖芯电机的30%但不少于5台，重点检查大容量电机
基本项目	电机电刷安装	合格：电刷与换向器或集电环接触良好，在刷筒内能上下活动，电刷的压力正常，引线与刷架连接紧密可靠。 优良：在合格的基础上，动行时电刷无明显火花	观察和试运行检查	抽查5台
基本项目	电机外壳接触(搪零)支线敷设	合格：连接紧密、牢固，接地(接零)线截面选用正确，需防锈的部分涂漆均匀，无遗漏 优良：在合格基础上，线路走向合理，色标准确，涂漆处不污染设备的建筑物	观察检查	抽查5处

19．电气照明器具及其配电箱安装工程

项目类别	项　目	质量标准	检验	
			检验方法	检验频率
保证项目	吊钩、预埋件及吊扇吊具	大(重)型灯具及吊扇等安装用的吊钩、预理件必须埋设牢固。吊扇吊杆及其销钉防松、防振装置齐全、可靠	观察检查和检查隐蔽工程记录	大(重)型灯具全数检查，吊扇抽查10%，但不少于5台
	器具的安装装置	器具的接地(接零)保护措施和其他安全要求必须符合施工规范规定		
基本项目	器具安装	合格：1)器具其支架牢固靠正，位置正确，有木台的安装木如中心。2)暗插座、暗开关的盖板紧贴墙面，四周无缝隙，工厂罩弯管灯、防爆弯管灯的吊攀齐全， 固定可靠，电铃、光字号牌等讯响显示清晰，灯具及其控制开关工作正常 优良：在合格基础上，器具表面清洁，灯具内外干净明亮，吊杆垂直，双链平行	观察检查	抽查器具总数的10%
	配电箱(盘、板)安装	合格；位置正确，部件齐全，箱体开孔合适，切口整齐．暗式配电箱箱盖紧贴墙面，零线经汇流排(零线端于)连接，无绞接现象，箱体(盘、板)油漆完整 优良：在合格基础上，箱体内外清洁，箱盖开闭灵活，箱内结线整齐，回路编号齐全、正确，管子与箱体连结有专用锁紧螺母	同上	抽查5台

	导线与器具连结	合格：1)连结牢固紧密，不伤芯线。压板连结时压紧无松动，螺栓连接时，在同一端子上导线不超过两根，防松垫圈等配件齐全，2）开关切断相线，螺口灯头相线接在中心触点的端子上，同样用途的三相插座接线 相序排列一致，单相插座的接线，右极接相线， 左极接零线，单相三孔、三相四孔插座的接地(接零)线接在正上方，插座的接地(接零)线单独敷设，不与工作零线混同 优良：在合格基础上，导线进入器具的绝缘保护良好，在器具盒(箱)内的余量适当。吊链的引下线整齐美观		观察、通电检查	按不同类别器具备抽查10处
基本项目	照明器具发配电箱(盘)的接地(接零)支线敷设	合格：连接紧密、牢固，接地(接零)线截面选用正确，需防锈的部分涂漆均匀无遗漏 优良：在合格基础上，线路走向合理，色标准确，涂剧后不污染没备和建筑物		观察检查	按不同类别器具备抽查 10处
允许偏差项目	箱、板垂直度	允许偏差(MM)		拉线、尺量检查	配电箱（盘）抽查5台，器具抽查总数的10%，但不少于10套
		箱（盘、板）体高50CM以下	1．5		
		箱(盘、板)体高50CM及其以上	3		
	成排灯具中心线		5		
	照明器具、照 明开关、插座的底板和暗开关插座的面板	并列安装高度	0.5	尺量检查	
		同一场所高度	5		
		面板垂直度	0．5	吊线、尺量检查	

20.避雷针(网)及接地装置的安装工程

项目类别	项　目	质量标准	检验	
			检验方法	检验频率
保证项目	材料质量	必须符合设计要求		
	接地装置的接地电阻值	必须符合设计要求	实测或检查和检查安装记录	全数检查
	接至电气设备、器具和可拆卸的其它非带电金属部件接地(接零)的分支线	必须直接与接地干线相连，严禁串连	观察检查和检查安装记录	抽查记录、器具总数的10%
	避雷针(网)及其支持件安装	合格：位置正确，固定牢靠，防腐良好，针体垂直，避雷网规格只寸和弯曲半径正确，避雷针及支持件的制作质量符合设计要求。设有标志灯的避雷针，灯具完整，显示清酚。 优良：在合格基础上，避雷针支持件间早期均匀，避雷针体垂直度煽差不大于项端针杆的直径	观察检查和实测或检查安装记录	全数检查

	接地(接零)线的敷设	合格：1)平直、牢固、固定点间距均匀，跨越建筑物变形缝有补偿装置，穿墙有保护管、油漆防腐完整;2)焊接连接的焊缝平整，焊缝饱满，无明显气孔、咬肉等缺陷;螺栓连接紧密、牢固、有防松措施3)防雷地接引下线的保护管固定牢靠，螺栓等固件齐全 优良：在合格基础上，防腐均匀，无污染建筑物	观察检查	全数检查
	接地体安装	合格：位置正确，连接牢固，接地体埋深距地面不小于0.6m 优良：在合格基础上，隐蔽工程记录齐全、准确	检查隐蔽工程记录	全数检查
基本项目	搭接长度允许偏差(㎜)	扁钢 ≥2b 圆钢 ≥6d 扁钢和圆钢 ≥3d	尺量检查	全数检查
	扁钢搭接焊的棱边数	3	观察检查	同上

21．火灾自动报警系统安装工程

（1）火灾自动报警系统包括下列装置：

1）．火灾自动报警系统装置(包括各种火灾探测器，手动报警按钮，区域报警控制器和集中报警控制器）；

2）．灭火系统控制装置(包括空内消火拴、自动喷水、卤代烷、二氧化碳、干粉、泡沫等固定灭火系统的控制装置)；

3）．电动防火门，防火卷帘控制装置；

4）．通风空调、防烟排烟及电动防火阀等消防控制装置；

5）．火灾事故广播、消防通讯、消防电源入消防电梯和消防控制的控制装置；

6）．火灾事故照明及疏散指示控制装置。

（2）火灾自动报警系统布线与安装

1）．火灾自动报警系统布线，除应符合电气装置安装工程施工和验收规范外，还应符合下列规定：

①明敷镀锌线管、线槽必须在镀管、槽外壁刷防火涂料，作防火保护措施；

②导线敷设后，应对每回路导线用500V的兆欧表测定绝缘电阻,其对地电阻值不应小于20MΩ；

③当火灾自动报警系统单独设置接地装置时，其接地电阻应不小于4Ω，当建筑物防雷、电气接地、接零（含智能控制系统电气接地）火灾自动报警系统采用联合接地装置时，其接地电阻应不大于1Ω。

2）．点型火灾探测器的安装位置应符合下列规定：

①探测器至墙壁、梁边的水平距离，不应小于0．5M；

②探测器周围0.5M内，不应有遮挡物；

③探测器至空调送风口边的水平距离不应小于1.5M,至多孔送风顶棚孔口水平距离不应小于0.5M；

④在宽度小于3M的内走道顶棚上设置探测器时，宜居中布置。感温探测路的安装间距不应超过10M,感烟探测器的安装间距不应超过15M,探测器距离端墙的距离不应大于探测器安装间距的一半；

⑤探测器宜水平安装，当必须倾斜安装时,倾斜角不应大于450。

3）探测器的"+"线应为红色，"—"线应为篮色，其余线应根据用途采用其他颜色区分，但同一工程中相同用途的导线颜色应一致；

4）探测器的确认灯,应面向便于人员观察的主要入口方向；

5）火灾自动报警控制器的主电源引入线,应直接与消防电源连接，严禁使用电源插头。主电源应有明显标志。

（3）火灾自动报警系统调试

1）系统调试,应先分别对探测器、区域报警控制器、集中报警控制器和各种消防控制设备逐一进行单批通电检查，试运行正常后方可进行系统测试；

2）分别应用主源和备用电源供电，检查火灾自动报警系统的各种控制功能和联动功能；

3）系统调试完后，应连续运行120H无故障，由建设单位报请公安消防监督机构验收。

（4）火灾自动报灾系统验收

1）自动报警系统验收前，公安消防监督机构应进行施工质量复查。复查应包括如下内容：

①火灾自动报警系统的主电源、备用电源、自动切换装置等安装位置及施工质量；

②消防用电设备的动力线、控制线、接地线及火灾报警信号传输线的敷设方式；

③火灾探测器的类别、型号、适用扬所，安装高度；保护半径、保护面积和螺测器的间距等；

④控制装置的安装位置、型号、数量、类别、功能及安装质量。

22.建筑电气安装工程观感质量标准

23.电气安装工程质量通病

（1）主要设备与材质不符合要求

1）缺产品说明书及足以证明设备技术性能和材质的出厂合格证；

2)缺设备进厂后，安装前的产品型号、外观检查及按规范规定项目的试验记录；

3)材料设备未按规范和设计规定适用的场所使用；

4)产品出厂合格证、材质证明手续不符合要求。

（2）设备试验、调试记录、试运转记录不全或不符合要求

设备安装后，按标准规范和施工图纸进行单机或系统，调试及联动试运转记录不全；

2)试验、调试报告是由非法定检测单位提供或认定的试验单位

提供。或测试仪器是非法定计量单位检测有效期的测试资料报告；

3)动力、照明等分项工程，未按层、段、区系统调试，甚至缺项、无记录；

4)工程交接验收资料和文件不全。

（3）绝缘、接地电阻测试记录不符要求

1)未按系统分主干线、分支线进行层、段区绝缘电阻测试，或电阻值不符合要；

2)电气设备和防雷的接地装置及按设计图纸要求的接地电阻测试报告，是由非法定检测单位提供或认定的试验单位提供，或测试仪器是非法定计量单位检测有效期内的测试资料报告。

（4）隐检不及时，缺漏项，分项工程主要保证项目见证不全，质量问题缺乏处理结果。

24.管路（槽架）敷设通病

（1）一般管路（槽架）敷设通病

1)敷设于多尘及潮湿场所的电践管路，管口及管子连接处未做防潮密封处理；

2)电线管路穿过建筑物变形缝或经过建筑物基础未做补偿，未加保护；

3）管路弯曲处有折皱，凹灾及裂缝等现象，弯扁度大于管外径的10%，弯曲半径小于规定值；

4）管路超过规定保度上限值未加接线盒及补偿装置；

5）进入箱、盒的排管长短不一，排列不齐或不到位；箱盒内管口未加壁螺母固定；

6）明配管路不平不直，排列不齐，固定点不符合规定，油漆污染；

7）管路与煤气、热力、蒸气等管路平行或交叉敷设间距不符合要求时，未采取相应隔离措施；

8）暗敷设位置不当，不能保证足够保护层，或保护未用高标号水泥砂浆。埋入混凝土中无有效固定，浇注混凝土时机械震动位置偏离；

9）支吊托架制作不采用机械下料、钻孔，而用气(电)焊割下料、开孔。支架托架不是先除锈防腐后安装，而是先安装后防腐，涂漆缺漏返锈、滴淌；

10）电力电缆导线槽（桥）架或线槽未和控制电缆槽(桥）架或线槽分开排列，或同一槽内敷设，中间未加隔板分开。

（2）钢管敷设通病

1）管内有铁屑毛、管口不齐、不平、不光滑；

2）未按规定进行除锈防腐；

3）管连接方法不符合要求，镀锌钢管或　壁钢管不采用螺纹连接或套管紧定螺

钉，而采用焊接连接，其跨接地线不采用手用接线卡或际体截面少于规范要求，而采用焊接连接；

4）管与设备连接使用铸管引入设备时，未用接头，未做保护地线等；

5）配管与箱盒连接不接路接地线或焊接长度不够。

（3）硬塑料管敷设通病

1）使用套管连接时，套管长度不符合规定，管与套不匹配，连接不牢；

2）加热弯或涨口时过火变色；

3）箱管路沿建筑物敷设超过30米时，未做补偿装置。

（4）吊顶内敷设的通病

1）管路布置不符合要求：强电弱电各系统各回路电线管布置无综合安排，面管杂乱上下多层交叉，占用垂直高度大，也不利检修；

2)管路不固定或固定于吊顶棚架上，吊顶内构成风管水管的栏腰管、绊脚管不及时改正；

3）进入吊顶内，灯头盒或接线盒深入顶棚太远或盒口反向；

4）吊顶内有明露导线，接线盒缺盖。

25．配线工程通病

（1）管内(槽内)配线不符合要求；

1）导线规格、型号、质量不符合设计要求或规范规定；

2）先穿线后配管；

3）穿线前未接管或扫除不干净、管内有杂物；

4）先穿线后装护口；

5）湿作业无防水防潮措施；

6）垂直向上管口，穿线后未做封堵处理；

7）管内导线总截面积(包括绝缘保护层)超过管内总截面积40%，线槽内导线总截面积（包括绝缘保护层）超过槽内总截面积的60%；

8）垂直导线振支动时未固定卡子；

9）同一回路导线未穿入同一管内导线未执行不同系统、不同电压等级、不同电源类别的线路，不应穿在同一管路内或线槽的同一槽孔内的规定，在管(槽)内有接头。

10）空心板孔穿线

用一般绝缘线时未加保护管，或保护管不到位；

电线敷设未符合如下规定：

①电力电缆和控制电缆应分开排列；

②当电力电缆和控制电缆敷设在同一侧支架上时，应将控制电缆放在电力电缆的下面，l千伏及以下的电力电缆应放在l千伏以上电力电缆下面，并列敷设的电缆，其相互间的净距不应小于100MM，电缆和热力管道、热力设备之间的净距，平行敷设时不应小于lm，交叉敷设时应不小于0．5m，如无法达到时，应采用隔热保护措施，与其他管道平行交叉，均不应小于0．5m，电缆不应平行敷设于热力管道上部；

③预埋电缆，严禁在任何管道的上面或下面平行敷设，预埋电缆地线及接头处应有明显的方向标志或牢固的标志桩；

④电线接头在室内或桥(槽)内应加接线盒保护，预埋地下的接头．，应加防水水泥盒、防水铸铁盒保护，并放在电缆井内；

⑤电缆终端头、电缆接头处，电缆在隧道及电井的两端，并内应装标志牌，注明线路编号，并联使用的电缆应有顺序号、字迹清晰，不易脱落；

⑥保护接地导体不得利用电线的最外保护层的钢带；

⑦电线保护管的管内绝不应小于l。5倍管口应锉光无毛刺，管口呈喇叭型，其弯管弯曲半径不应小于管半径的1．5倍，不应有裂缝、弯扁，不应大于管径的10%；

⑧导线有接头，孔内积水，杂物清除不干净；

⑨空心板灯心处，有接头未加灯头盒。

（2）导线连接通病

①导线连接未刷锡；

②单、多股路线接头绕接；

③多股铝线及2.5MM以上多股铜线，直接与电气器具连接时，未使用接线端子；

④连接管、接线端子压模的规格不全，连接不牢固，松动、脱、落，顶丝压接有断股、伤芯现象；

⑤包缠绝缘带不匀，不严密，未达到原有绝缘强度；

⑥机螺丝压接线头时未用弹簧垫圈；

⑦剥线皮损伤线芯，削线过长露线芯；

⑧导线接头不在接线盒(分线盒)内；

⑨导线穿配电箱金属孔无保护，纺织绝缘导线不做绝缘台。

26．配电箱、盘通病

（1）箱体加工不符合要求

①不是经两部认可的定点厂生产的产品；

②加工粗糙，质量不符合要求；

③金属箱盒不先做防锈防腐处理；

④用电焊、气焊开孔，不是一管一孔；

⑤木箱、盘劈裂，不按规定防腐，无通气孔，容量30A以上的木制盘面未加装镀锌铁皮；

⑥油漆未两面油漆，不美观。

（2）箱、盒位置安装不符合要求

①位置、标高不符合设计要求；

②固定不牢，受力不匀，箱盒与墙面不平正；

③箱盒粘固抹灰、粘固不规整、不修抹，盖板盖不严；

④箱后墙面抹灰无措施，空裂、脱落；

⑤预埋箱盒埋设不牢不正，偏移，深凹入墙；

⑥消火栓箱内信号无接线盒或在箱后，不便检修；

⑦壁柜内配电盘无防火隔热措施，箱盘及金属支架无接地，或无专用接地线，对装有电器的可开启箱门，未做跨地接线；

⑧箱内配线有接头，盘内二次线用铝线，盘内配线未绑扎或不整齐；

⑨工作零线与保护零线混用，未设零线端子板，且线径不符合要求；

⑩盘陶器具未标明回路名称。

27．灯具安装通病

（1）灯具位置不符合要求

①楼板预理灯位偏离图纸尺寸或装饰面要求；

②有条格分块的吊项，灯具、吊扇未按格块分匀；

③多组灯具不成行、不成列、横不平、竖不直；

④吊灯、吊扇不垂直、不平正，双链吊不垂直、不平正；

⑤灯具离其他构筑物太近，对地距离不符合要求。

（2）木台、塑料台安装不符合要求

①安装不牢、不平不正；

②木台粗糙、刷油质量不好；

③塑料台强度不够。

（3）灯具安装不符合要求

①超过3公斤的或非定型大型的灯具，埋件无结构检算，(软线吊灯限于1公斤)，无防玻璃罩下落伤人措施；

②一般灯具使用木楔或粘接法固定，不可靠；

③吊顶面上固定灯具；无专设框架或隔措施；

④未使用镀锌螺丝，导线穿过金属孔无保护，灯头相线反接；

⑤软线吊灯安装不符合要求：

a、吊线两端不打保险扣，或有的不起作用，吊线长度不符合要求；

b、吊链带罩或双管无罩日光灯，导线未编织在链内，造成导线受力；

c、软线端头不弯卷，不刷锡砸扁，电源线连接方法不当，编织保护层导线未做绝缘台；

⑥露天及潮湿场所未用防水灯具。

（4）灯具保护接地不符合规定

①灯具离地面低于2．4米时，金属未做接地(接零)；

②进入吊顶内照明灯具，金属外壳未接地(接零)或利用金属软管接地(接零)。

28．开关安装通病

1)开关不控制相线，把开关上下与开启方向不一；

2)安装位置不当，在门后或距门边较远，影响使用；

3)安装位置与水源、煤气距离末达到要求；

4)标高不一致，超允许偏差；

5)露天或潮湿湿场用防水型开关。

29．插座安装通病

1)住宅及公共活动场所插座低于1．8米时未采用安全型插座；

2)相、零、地线错接，压接位置不符合规定；

3)保护零线与工作零线混用，插座标高不一致，超允许偏差；

4)浆活污染，螺丝脱扣。

30．防雷与接地通病

(1)接地体安装

①埋设地面下小于0。6M，位置组数不符合设计要求；

②接地体、接地线搭接、焊接、搭接长度倍数不够，焊接质量不好，未做防腐、材质不符合要求。

(2)防雷设施安装不符合要求

①避雷网(针)保护不够，安装位置不当，接闪器和支撑杆采用焊接，未用卡子固定；

②避雷带(线)支点间距不当，遇沉降、变形缝未做补偿处理，未用镀锌钢材；

③避雷线连接时焊接质量不好，搭接、焊接搭接长度倍数不够，只焊单面焊，防锈防腐不做记录；

④避雷(带)线弯曲半径不符合规定，直线段不顾宜，下埋线不做断接卡子，或位置不当、保护方法不当；

⑤与屋面突出金属构筑物未连接，或金属结构本身非焊接时，未做防雷引下线或跨接焊接线处理；

⑥利用结构柱主筋做引下线时，只用单根非对角双筋，且中途位置变换，焊接质量不好，结构上露出引下线截面不符合规定；

⑦节日灯彩灯沿避雷线平行敷设，不符合安全要求；

⑧地面以上，人能触及部位引下线防护不当；

⑨在未有避雷装置保护角范围内的建筑物，未设避雷系统；

⑩商层建筑、缺防直击雷及防侧击雷措施，或不按规定施工。

(3)接地(零线)安装不符合要求

①接地(零)螺丝未加弹簧垫圈；

②工作零线与保护零线混接；

③由于绝缘损坏而可能带电的电气装置，其非常带电的金属部分未做接地保护；

④利用金属软管或铠装电缆网带保护层作接地(接零)导体；

⑤地(零)线采取串联接法；

⑥中性点直接接地、工作零线兼做保护零线时，其零线小于截面规定值。

31．火灾自动报警系统安装通病

（1）明敷金属线管(线槽)不涂防火涂料；

（2）探测器安装位置不符；

（3）导线接头接触不紧密，造成断路，误报警率高。

32．与其他专业的配合不协调的通病

（1）现浇结构中，暗敷管未能在钢筋绑扎后及时敷设，影响了土建进度或土建只赶进度，不适当安排电气施工时间造成漏敷；

（2）结构中，应预埋的电线管、盒，漏埋或少埋，结构施工后剔凿打洞断筋使结构受损；

（3）暗埋及预留位置不当，给土建带来麻烦，土建不注意成品保护，影响了电工质量，互相影响，互相牵制；

（4）喷浆时，电器不加遮挡保护，造成污染，电工穿线时污染墙面；

（5）设计不周，各专业综合审图不够，造成同一位置，电气管道与其他专业发生冲突。

事后控制方法和措施

分项工程报验时，施工单位应提交分项工程质量检验评定表着重查验如下：

1．保证项目设备材料质量合格证明，电气绝缘、接地线阻测试记录，管道阀门压力试验和吹洗试验验收，隐蔽工程验收等资料；

2．基本项目；先看项目抽检评定正确与否；

3．检验评组织程序正确与否，即生产班组自检自评，由班组长签字，施工员复核签字，项目经理认可签字，质安员核定质量等级并签字；

分项工程质量评定是分部工程；单位工程质量检验评定的基础，必须达到分项工程划分与标推一改，部位不缺，验评与施工同步，见证资料齐全，检评准确有效，过程

时间顺延，避免漏检、漏评、错评和虚假填报。

电气安装工程需收集的资料

1．高压电器

断路器及其操作机构、踊离开关、负荷开关及高压熔断器、电抗器、避雷器、电容器。

(1)变更设计时的证明文件。

(2）制造厂家提供的产品说明书、试验记录、合格证件及安装图等技术文件；

(3)安装技术记录；

(4)调整试验记录。

2．电力变压器、互感器

(1)变更设计证明文件；

（2）制造厂家提供的产品说明书、试验记录、合格证件及安装图等技术文件；

(3)安装技术记录(包括器身检查记录、干燥记录等)；

(4)绝缘油化验报告；

(5)调整试验记录 。

3．旋转电机、汽轮发电机及调相机、电动机

(1)含变更设计的实际施工图(即竣工图，下同)；

（2）变更设计证明文件；

(3)制造厂家提供的产品说明书、试验记录、合格证件及安装图等技术文件：

(4)安装技术记录(包括电机抽芯检查记录、电机干燥记录等)；

(5)调整试验记录。

4．配电盘、成套柜及二次回路结线

（1）含变更设计的实际施工图；

(2)变更设计证明文件；

(3)制造厂家提供的产品说明书、试验记录、合格证及安装图纸等技术文件；

(4)安装技术记录；

(5)调整试验记录。

5．蓄电池

(1)制造厂家提供的产品说明书合格证件及有关技术文件；

(2)安装技术记录(充、放电记录及曲线等)；

(3)材质化验报告。

6．硅整流装置

(1)变更设计的证明文件；

(2)制造厂家提供的产品说明书、试验记录、合格证件及安装图纸等技术文件；

(3）安装检查和安装中器件紧固、修整、更换记录；

(4)调整检验记录；

(5)设备轻载试验记录。

7．低压电器

(1)含变更设计的实际施工图；

(2)变更设计证明文件；

(3)制造厂家提供的产品说明书、试验记录、合格证件及安装图纸等技术文件；

(4)绝缘电阻和耐压试验记录；

(5)经调整、整定的低压电器调整记录。

8．母线装置

(1)含变更设计部分的实际施工图；

(2)变更设计的证明文件；

(3)制造厂家提供的产品说明书、试验记录、合格证件及安装图纸等技术文件；

(4)安装技术记录；

(5)电气试验记录。

9．电缆线路

(1)电缆输电线路路径的协议文件；

(2)制造厂家提供的产品说明书、试验记录、合格证件及安装图等技术文件；

(3)直埋电线输电线咱的敷设位置图，比例1比500；

(4)含变更设计的实际施工图、电缆清册、变更设计证明文件；

（5）安装工程及隐蔽工程的技术记录；

（6）电缆输电线路的原始记录（型号、规格、长度、安装日期等）；（7）有油压

电源的示警信号接线图；

（8）试验记录。

10．35千伏及以下架空配电线路

含在原图上修改的变更设计部分的实际施工图；

变更设计证明文件包括施工内容明细表；

安装技术记录（包括隐蔽工程记录）；

交叉跨越距离及有关协议文件；

调整试验记录。

11．配线工程

（1）变更设计的证明文件；

（2）含变更设计的实际施工图；

（3）安装技术记录（包括隐蔽记录）；

（4）实验记录（包括绝缘电阻的测试记录）。

12．电气照明

（1）变更设计的证明文件；

（2）制造厂家提供的产品说明书、试验记录、合格证件及安装图纸等技术文件；

（3）变更设计部分的实际施工图；

（4）安装技术记录（包括隐蔽工程记录）；

（5）试验记录（包括大型灯具过载起吊试验记录）。

13.接地装置

(1)变更设计部分的实际施工图；

(2)变更设计的证明文件；

（3）含安装技术记录（包括隐蔽工程记录）；

(4)试验记录(接地电阻测试记录)。

14.爆炸和火灾危险场所电气装置

(1)含变更设计部分的实际施工图；

(2)变更设计的证明文件；

(3)制造厂家提供的产品说明书、试验记录、合格证件及安装图纸等技术文件；

(4)安装技术记录(包括隐蔽工程记录)及经过拆卸检修的隔爆型电气设备的隔爆面检查记录；

(5)防瀑型电机定、转子单边所隙的测量记录，隔离密封盒安装记录。

15.建筑物自动化系统(BA)

由中央电脑通路的BA系统、即火灾自动报警系统、保安监控系统、自动电话系统、建筑设备自控系统、办公管理自控系统(含信息及联网)及其综合布线的施工管理资料、施工记录资料、分项工程质量检验评定资料。

以上1----15各项均应包括施工管理、施工记录、质量验评三方面资料。

（十）建筑弱电系统工程质量监理控制的方法和措施

由于本工程的特殊重要性，其弱电系统十分重要和齐全，故此项工作亦为监理工作重点。

弱电系统工程通常包括自动消防系统，通信系统，有线电视，安全防范系统，建筑物自动化系统等。由于目前弱电系统在不断发展，设计、施工队伍水平参差不齐，各种标准规范尚需完善，给监理工作带来很大地难度。我公司积累了一定的监理经验和措施，全面满足业主的功能要求，我们提出“重控始末，细控中间”的总体监理思路，即弱电系统监理要提前介入，重点审查设计文件是否符合总体规划、单一系统各环节功能参数是否相互匹配，各系统的器材配置是否合理，产品性能与设计要求能否达到有机融合；重点控制各子系统的调试验收环节，从单元调试直到系统调试以及最后的集成调试验收，细抓中间即检查并要求承包商详细记录施工中的接线并标牌显明，凡与设计不符的地方严禁擅自施工，所有变更必须报方案给监理或设计方审核，同意后施工。

A、弱电系统通用监理控制要点

弱电系统发展很快，应注意备种标准规范的最新版本及修订情况。检查工程所在地的安装工艺标准有无特殊规定。对国内尚无标准规范的，应参考国际有关标准。

1、把好图纸会审关

应由业主、监理、设计院、施工单位、弱电系统成套供应商会同参加对图纸进行会审。

2、弱电系统材料设备的控制

采购的基本原则：同一类型的弱电系统产品大多数外形相近，但电气性能差异较大。为此采购宜实行招投标成套供应。招投标的重点放在产品性能要求上，要选择具有研究，制造和销售能力且符合国际标准的专业厂家产品，并考察其质保体系、按合同成套供货的能力，同一系统忌选择多家产品，以防影响各类弱电系统的整齐功能

对承包商供料的控制：在采购订货前应向监理工程师申报详细的供应采购计划，对重要材料还应提交样品，供试验或鉴定。监理工程师审查认可，发出书面证明后方可进行采购

对承包商供货的控制：监理工程师要制订详细的质保计划，划分弱电系统与其它系统的工程界面并协助业主采购供应招标、参与并拟定采购供应合同，监督合同的实施。

3、综合布线系统

（1）通常认为强电线路是建筑的“血管“，综合布线是“神经”，可见综合布线系统的重要作用。监理在规划设计时要审查设计是否做到“总体规划，分布实施、水平布线尽量到位”的原则。。

（2）对网络上传输图像要求较高。因此，对综合布线系统中光缆，非屏蔽六类UTP线等各类线材和设备质量要求也很高。监理将加强对进场制材料设备的验收，以确保其性能满足传递图像数据的宽带要求。

（3）系统在实施时，在布线时要敦促施工单位及时做到线路的验证测试，随放随测，并出具合格的报告；待配线架和插头都跳完线后，施工单位要做好论证测试。测试时，监理将进行旁站监督检查。工程竣工时，应请有资质的检测单位进行综合布线系统工程的电缆系统电气性能测试及光纤系统性能测试，测试符合要求后方可进行交接；

（4）对于户外进线电缆，在进入室内时应加设电气保护设备。这样可以避免电缆因发生雷击、感应电给与电缆连接的用户设备带来的损害。

4、计算机网络系统

（1）对计算机网络技术和产品，监理将从安全性、可靠性、稳定性、先进性、易扩展性和高性价比几十方面，协助业主选择产品，以确保本工程弱电工程的这几个系

统高科技水平，可靠稳定地运行；

（2）对计算机网络系统的检测将按要求进行连通性检测、路由检测、容错功能检测、网络管理功能检测；

（3）对计算机网络信息系统安全专用产品，必须具有公安部计算机管理监察部门审批颁发的“计算机信息系统安全专用产品销售许可证”；计算机网络安全系统必须安装防火墙和防病毒系统；

（4）竣工验收时，要求施工单位按设计和规范要求提供相关资料，如：设备进场验收报告、操作系统和应用软件系统的正版光盘、产品检测报告、设备的配置方案和配置文档、计算机网络系统的检测记录和检测报告、应用软件的检测记录和用户使用报告、安全系统的检测记录和检测报告以及系统试运行记录等。

5、有线电视系统

（1）注意线路入户、前端设备的防雷保护，确保所有电视设备的安全；

（2）要综合考虑公众电视信号、卫星电视信号、内部电视信号以及市有线电视台引来的电视信号的双向传输；对于自办节日设备、线路放大器的选择，要考虑系统的一致性和稳定性；

（3）各处电视终端设置的合理性，保证在需要驳接电视信号的每一处可就近、方便，快捷的连接；

（4）卫星接收装置要方向固定、接地良好，馈电端应有可靠的防雨措施；

（5）专业电视光缆的选择应满足衰减、带宽、温度特性、物理特性、防潮等要求；敷设光缆前应对光纤进行检查，光纤应无断点且衰耗值符合设计要求；

（6）当光缆在室内敷设时宜采用聚氯乙烯外护套或其它的塑料阻燃护套，出入建筑物的电(光)缆在出入口处应加装防水罩；

（7）对专业电视电缆，应单独敷设在为其设置的线槽内，不得将电视电缆与电呼线同线槽、同出线盒、同连接箱安装；敷设完成后，监理将对其敷设进行仔细检查与验收，要求电缆走向布线和敷设合理美观、电缆弯曲盘接符合要求，电缆离地高度及其它管线间距要符合要求、架设敷设的安装附件选用符合要求、接插部件牢固防水防腐蚀。

（8）电缆的敷设在两端应留有余量并标示明显永久性标记。

（9）在光端机机房中端机上的光缆，应留有余量，余缆应盘成圈妥善放置。

（10）前端机房及有条件房间内的专业电视电缆敷设，建议采用地槽形式。

（11）有线电视系统竣工验收时，要求施工单位提价供基础资料、系统图、布线图、主观评价打分记录、客观测试记录、施工质量与安全检查记录(包括防雷、接地)、设备器材明细表等文件资料，并经上级主管部门验收通过后进行竣工交付；

6、安全防范系统

（1）监理对公共安全技术防范的图纸审查要点如下：

摄像机、探测器等输入设备的规格、型号与使用场所、使用功能、系统结构是否配套。

摄像点、探测点的布置是否满足实用美观的要求；

监视器的选用是否满足线数等要求；

系统的硬，软件应充分考虑其兼容性，选择时慎重配置；

（2）线中预埋时要尽量一坎到位；

（3）防盗报警器的选择要与场所相符；

（4）要检查安全防范系统的防范范围、重点防范部位和要害部门的设防情况、防范功能，以及安全防范系统设备的运行是否达到了设计要求，特别要注意消除安全防范盲区；

（5）安全防范系统中相应的视频安防监控(录像，录音)系统、门禁系统、停车场(库)管理系统等对火灾报警的响应及火灾模式操作等功能的检测，在现场采用模拟发出火灾报警信号的方式进行；

（6）安全防范系统竣工时，必须经有资质的检测机构检测合格(检测报告合格)方可交付使用。

7、公共及应急广播系统

该系统在发生紧急情况时，要按消防规范的要求切换进行应急广播，这对于在楼内的工作人员的人身安全具有举足轻重的作用。因此，监理在加强一般性控制的同时，要强调以下一些方面：

（1）弱电监理工程师在进场后，首先要熟悉图纸了解设计意图，在施工前协助业主召开图纸会审，具体解决以下一些问题：

—— 检查图纸是否符合国家规定的深度要求和设计规范；

—— 分析设计和施工的可行性和经济性；

—— 图纸中是否给出一个详细的联动动作表；

—— 消防设备是否采用专用的供电回路；

—— 报警回路是否有相应的余量；

—— 若与其它系统联动，是否有适当的接口，以及对其它系统的要求等。

（2）保证公共广播与应急广播系统间的切换和信号的可靠传递

对公共广播系统的扬声器布置，需考虑有效空间体积，功率和数量设计时还需考虑满足消防系统的需要，消防信号和背景音乐信号之间的切换，要在分区继电器模块前，保证发生火灾时消防广播信号的可靠传递。

（3）加强强弱电之间的配合。发生火灾时要切断非消防负荷，而非消防负荷的断路器的脱扣器一般为交流220v，而消肪联动控制电源一般为直流24V，在订购配电箱时，箱内必要时要预留直流中间继电器，有条件时可直接采用直流24V脱扣器。

（4）对消火栓按钮的重视。不能简单地将手报代替消火栓按纽，消火栓按纽的信号要能传到控制中心，也能直接启动消火栓泵，并有相应的返回信号。通讯模块也最好采用通用的模块，含监视模块和控制模块。

（5）加强与土建、其他安装专业的配合。消防安全包括土建、水电、风等各个专业，应加强它们之间的配合。

（6）注意与其他系统的接口。报警主机要有必要的通讯接口模块与软件支持。

（7）设计时系统要留有一定的余量。由于装潢等不确定因素，设计时要留20%—30%的余量。

（8）对消防联动系统，将在现场模拟发出火灾报警信号的方式进行测试。火灾自动报警及消防联动系统需经相关主管部门验收通过后方可会使用。

弱电施工与土建施工的协调管理

检查土建工程与弱电系统的预留孔洞与预埋管线的配合情况，施工次序、位置是否正确及有无遗漏。要注意线槽架的施工时间安排应在土建工程基本结束之后，与其它管道同步或稍迟于管道安装，必须解决好线槽架与管道在空间位置上的合理安置和配合。注意管线施工与装饰工程同步进行，避免拖后施工影响装饰工程和穿线困

难。弱电自控工程设备的定位、安装、接线端连线应在装饰工程基本结束时开始。

弱电系统工程界面的监理管理

明确划分各弱电系统之间、弱电系统与其它系统之间的设计界面，设备与材料供应界面，工程施工界面，设备接口界面；协助业主提出被控设备接口的状态量及性能参数要求，从理论上把握住系统施工主线，更好地协调各专业、各施工单位，各阶段的施工次序和进度安排。

1、弱电系统调试控制

系统调试是弱电系统工程的关键环节，一般应在成套供货时与主要供应商签订系统调试协议或技术服务条款，否则就要选择具有丰富系统调试经验的施工队伍，弱电系统的调试监理工程师要旁站监理并从以下几方面重点控制。

（1）审核弱电系统调试大纲

（2）检查调试前的准备情况：调试人员、组织、所需资料、软件程序、仪器设备落实情况，施工各方协调的方式方法。

（3）检查工程方面是否具备条件：设备外观及安装质量的检查；环境温度、卫生及供电电源的到位情况；接地系统的检查测定是否满足了调试要求；系统及设备连线的检查。

（4）基本应用软件的设定与确认：检查弱电系统图与实际运行设备是否一致；程序是否与工艺流程相符合；弱电受控设备的平面图(配线架、信息插座、监控点、终端机分布、状态、功能)是否与实际一致。

2、弱电系统的接地控制

弱电系统的接地由交流工作接地和安全保护接地、直流接地和防雷接地四种方式，应明确其内涵并按各自不同要求采取单点接地及等电位措施；计算机终端及网络节点不宜就地做接地保护，应从“系统”统一考虑，交流工作地即交流设备作二次接地，应注意电信号的不同频率采用不同接地方式。安全保护接地即所有机柜外壳的接地或接零，检测接地电阻应符合设计。直流接地即宜单点直接接地，接地电阻应符合系统要求。防雷接地按现行国家标准执行

B、弱电系统的监理质量控制方法和措施

1、消防系统

（1）设计图纸完工后必须送交当地消防主管部门审核，经其同意后方可进行下步的工作。

（2）审查施工单位对消防报警系统的施工方案和施工工艺流程；

（3）监理工程师应与建设方(业主)、施工单位对到达现场的设备和器材作验收检查；

（4）管内或线槽内穿线应在建筑抹灰及地面工程结束后方可进行，穿线前应将管内或线槽内的积水及杂物清除干净。

（5）督促施工单位在系统布线时，应根据现行国家标准《火灾自动报警系统施工验收规范》的规定，对导线的种类、电压等进行检验，系统的管路敷设、布线应符合要求。

（6）监督施工单位在系统调试前，应分别对各个器件、设备进行单机通电检查，正常后方可进行系统调试。

（7）系统通电后，督促施工单位应按现行国家标准《火灾报警控制器通用技术条件》的有关要求对报警控制器进行功能检查，符合质量要求签字认可。

2、网络通信系统

电话系统安装结束后必须检查施工方的初验测试报告，测试报告至少要包括可靠性测试、接通率测试、性能测试、环境极限测试、传输指标测试等内容。

通信系统试运转是监理对系统质量稳定性检查的重要手段，一般从初验测试完毕、割接开通后开始，时间至少三十月，检查其硬件故障率，系统再启动，计费差错率等指标，必须符合设计要求及产品说明书要求。

（十一）建筑智能化系统工程质量监理控制的要点及措施

A、建筑智能化系统工程质量监理控制要点

1、认真审核设计图纸、设计说明，充分理解业主意图和设计思想，对各分部工程的能做到融会贯通，在设计阶段对设计进行优化、对系统和设备的选型进行审查和投资控制；

2、认真做好承建单位的资质审查工作，包括人员、技术、施工设备，确保施工单位的安装有能力达到工艺要求；

3、要求承建单位编制施工方案并负责认真审核，主要审查其质量保证体系和技术

管理体系，以及进度安排、质量保证、施工方法、施工机具、人员配置等，确保工程质量与进度；

4、参加施工图纸会审和设计技术交底工作，使全体施工人员了解工程设计意图与要求；

5、检查技术性要求高的工种如：电工、焊工的等是否提供了有效上岗操作证，对上岗人员的技术素质做到心中有数，保证工程质量。

6、严把材料、设备、成品和半成品质量关，对进场设备严格进行开箱检验，从设备及其部件的质量、数量、质保资料，以及备品、备件等:

（1）、智能化系统用的信号线、控制电缆、同轴电缆、超五类4对双绞线、以及单模光纤等；

（2）、消防自动报警设备的集中控制器、探测器、输入输出模块、手报按钮、以及警铃和消防广播音箱等；

（3）、综合布线系统的配线架、闭路电视监控的摄像机、矩阵主机、黑白摄像枪、室外解码器、黑白音视频监视器等。

7、对各项系统的主要设备、器材，专业监理工程师要亲自监督校验调试，掌握系统设备的详细资料，消除隐患；

8、各系统的调试、试运转工作，要在专业监理工程师监督下进行，并按规范要求填写试验报告；

9、抓住关键部位，要求安装单位做好“三检”，并做好记录，监理要在现场加强见证、巡视和平行检验等工作。

10、按各工程进展与施工工序，作好各项工程的阶段验收；

11、对承包单位报来的各项工程报验单，专业监理 工程师要以施工图纸和规范及施工工艺设计要求认真审查，工程质量不符合要求未经监理工程师签字，不得进行下道工序施工；

12、各专业的设备及器材应按各专业规范要求进行检测、调试、试运行，设备的试验、调试、试运转要符合规范验收要求；

13、设备安装完毕后，应认真组织中央系统及各分系统的质量验收工作，监督完善各项手续、资料，应按设计规定的项目要求进行系统试验、调试，并做好运行记录；

14、各专业工程、各分系统的试验、调试报告、试运转记录要统一归档，工程验收时，交验的技术资料和文件要齐全并符合规范要求。

B、建筑智能化系统工程质量监理方法和措施

施工阶段的监理：

1、认真审核设计图纸、设计说明，充分理解业主意图和设计思想，对电话网络及其布线系统、停车场管理系统和闭路电视监控系统等的系统功能做到融会贯通；

2、认真做好承建单位的资质审查工作，包括人员、技术、施工设备，确保施工单位的安装有能力达到工艺要求；

3、要求承建单位编制施工方案并负责认真审核，主要审查其质量保证体系和技术管理体系，以及进度安排、质量保证、施工方法、施工机具、人员配置等，确保工程质量与进度；

4、参加施工图纸会审和设计技术交底工作，根据图纸的设计项目，明确弱电路线位置、标高和走向及与其它工程如空调及通风管、上下水管、喷淋管道的交叉排列情况，特别是强电管线和消防弱电管线等；

5、对有关工程进行报建和委托，落实审图意见书。

（1）对保安监控等技术安全防范系统向技防办进行报建备案

（2）落实电话网络工程的申报和报审等情况。

6、在施工中进行监理预控：

（1）在配合土建施工时要求施工电位作好弱电管线的预埋和暗埋工作，在保证质量的前提下，不能影响土建的进度；

（2）检查技术性要求高的工种如：电工、焊工、调整工、系统员等是否提供了有效上岗操作证，对上岗人员的技术素质做到心中有数，保证工程质量。

（3）对不符合设计及规范要求的材料，坚决清退出工地，不留隐患；

（4）对各项系统的主要设备、器材，专业监理工程师要亲自监督校验调试，掌握系统设备的详细资料，消除隐患。

7、质量控制方面，做到事前控制、事中控制，发现问题及时处理，对质量事故及时上报并监督执行事故的处理方案。要求安装单位做好“三检”，并做好记录，监理要在现场加强见证、巡视和平行检验等工作。

8、建筑智能化系统安装工程中所用的器材及设备，必须符合国家现行技术标准的规定，严把质量关。严格执行工程材料、设备的进场申报和使用报审制度。

9、深入施工现场，督促、检查、协调弱电专业与其他专业的配合关系，明确职责分工，及时提出工程存在的问题，不留隐患。

10、建筑智能化系统工程施工工艺过程质量控制要点（见下表）

序号	监控项目	质量控制要点	控制手段
	线路敷设	（一）材料报审 （二）导管的预埋 （三）导管、金属线槽安装 （四）管内穿线、线槽布线（包括动力线、控制线、信号传输线等） （五）接地线	（一）检查金属导管或塑料导管、双绞线、对绞电缆或光缆、同轴电缆、镀锌线槽或电缆梯架等的技术质量； （二）预埋导管部分的检查和隐蔽验收同强电部分的一样要求作好导线的固定、连接、保护层及护口等工作； （三）检查导管敷设时的导管弯曲半径、导管保护层厚度、导管的固定是否按规范进行施工，预埋时导管的护口是否齐全； （四）检查线槽和桥架或梯架的安装要固定牢固、节与节间接触良好、要做到横平竖直 （五）管子穿过建筑物变形缝时，应按设计和规范要求加保护和补偿处理； （六）钢管与金属箱、盒连接要做接地跨接； （七）检查室内的金属线槽是否接地和接零可靠； （八）要求穿线在管内不得有接头； （九）在地下室人防区与非人防区的穿墙布管或装线槽，要预埋穿墙套管，并封堵严密。 （十）认真做好隐蔽工程验收，隐检签证。

二	箱、盒、柜、设备安装	（一）箱、盒安装 （二）信息终端安装 （三）系统的输入输出模块安装 （四）摄像枪、云台安装 （五）网络配线架、程控设备安装 （六）中央监控设备安装 （七）电气性能测试	（一）检查箱、盒位置安装是否符合设计及规范要求； （二）金属线盒在安装前是否做除锈、防腐处理； （三）检查信息插座及其附件等的质量； （四）箱、盒安装要牢固、平正；吊顶内不得有明露导线，接线盒应有盖； （五）检查弱电（电话、电视监控及设备监控）的线槽、导线线路敷设及设备布置是否合理、整齐； （六）网络配线架、程控设备按类别至少抽验一个，其类别、型号、安装位置、安装方式、固定牢固度及安装质量经复查应符合设计要求； （七）各摄像枪、云台装置，按类别至少抽验二个，其安装位置、类别、型号、功能及安装质量经复查应符合设计要求； （八）各室内电话。网络等信息点，按10%比例抽验，其安装位置、类别、型号、功能及安装质量经复查应符合设计要求； （九）中央监控设备安装位置、安装质量、线缆连接，经复查应符合施工图纸的要求； （十）检查、督促施工单位作好缆线系统的工程电气测试，并作好测试记录，并进行平行检验。

11、工程竣工验收

（1）按智能建筑工程各个子系统的进展与施工工序，作好各项工程的阶段验收；

（2）各专业的设备及器材应按各专业规范要求进行检测、调试、试运行，设备的试验、调试、试运转要符合规范验收要求；应认真组织中央系统及各分系统的质量验收工作。

（3）电话网络及其布线系统

各设备、信息点工作状态良好；

现场控制器能根据系统的功能要求完成本系统的功能；

中央主机可以与现场控制器进行正常通讯；系统管理主机能根据系统的功能要求完成本系统的功能；

（4）各系统、线路的电气特性测试。

（5）停车库综合管理系统验收

各分项完全符合业主提出的功能要求和技术条款标准；

对每进出口均进行检测，以1—3辆车连续进出车库10次，每次均操作正常，收费正确为合格；

车库管理系统与闭路监控系统、照明控制系统的联动响应进行模拟测试3次，联动响应正常的为合格。

（6）闭路电视监控系统验收

闭路电视监控系统的动力线、控制线、信号传输线、敷设方式经复查应符合配线施工的验收规范；

系统的主要设备，包括摄象机、译码控制箱和监控电视等安装位置应正确，固定牢固；

要求闭路电视、录象系统、防盗系统等各系统的功能实现正常。

（7）督促弱电智能工程各专业安装单位整理施工技术档案资料，审核、检查以下项目是否齐全：

图纸会审、设计变更、洽商记录、竣工图及设计说明；

材料、设备出厂合格证及技术文件及进场检（试）验报告；

隐蔽工程验收记录；

系统功能测定及设备调试记录；

系统技术、操作和维护手册；

系统管理、操作人员培训记录；系统检测报告；

分项、分部工程质量验收记录；

（8）协助项目总监理工程师组织有业主、设计单位、承建商、监理单位参加的工程初验；

（9）协助总监理工程师组织各有关单位及人员核验填写竣工初验单；

（10）参加专业主管部门验收的专业验收，督促施工单位对存在问题的整改；

（11）督促安装单位按合同要求对物业管理人员进行上岗培训；

（12）参加业主组织的竣工验收。

（十二）消防安装工程质量监理控制的方法和措施

A、消防安装工程质量监理控制要点

本工程对消防要求较高，本消防除建筑防火外，还包括自动喷淋灭火系统、消火栓系统、防排烟系统、消防事故照明和安全疏散指示、气体灭火系统、火灾自动报警系统及消防联动控制系统等，消防工程的安装、调试和如期竣工验收是本工程监理的重点之一，也是本工程监理的难点。具体监理措施：

1、专业监理工程师组织业主、设计单位、消防工程承包商参加图纸会审和设计技术交底。

2、进行消防设计图纸的报建工作及审批意见的落实，为工程的验收提供保障；

3、审查消防工程承建单位的资质、管理人员和施工人员的资格，审核消防工程承包商的施工组织设计和施工技术方案。

4、对涉及联动控制各系统的承建商进行详细的项目界限划分，保证安装、调试时责任分明；

5、严把材料、设备的质量关，如电气配管、线槽、信号线、控制线、控制电缆、水泵、镀锌水管、卡箍、消火栓箱、喷淋头、湿式报警阀、风管、排烟风机、防火阀、出口灯、疏散指示灯、火灾报警控制器、烟感或温感探头、警铃、手报按钮等；





6、消防事故照明和安全疏散指示方面，重点检查建筑公共走道、楼梯间、地下室的安全出口、消防疏散指示是否正确，消防事故照明是否正常；

7、火灾自动报警系统的对报警控制系统、火灾事故广播、消防对讲电话的单项检查、试验；

8、消防水泵安装前，审查泵技术性能指标是否满足设计要求，其基础是否与泵吻合。

9、消防管道安装的水平度、垂直度符合规范规定，阀门安装位置、方向符合设计要求，喷头布置合理，消火栓箱安装牢固、位置准确。





10、风管安装牢固，接口严密，防火阀安装方向、位置正确。

11、水力管道试压合格，风管系统严密性检查符合要求。

12、各系统安装完后，要进行单体系统调试，如消火栓、喷淋系统水量、水压是否达到设计、规范规定，防排烟系统风量是否足够等。

13、各系统安装、调试完毕，要进行消防系统综合调试及试运行，达到验收条件。

B、消防安装工程质量监理控制方法和措施

1、专业监理工程师组织业主、设计单位、消防工程承包商参加图纸会审和设计技术交底。

2、审查消防工程承建单位的资质、管理人员和施工人员的资格，审核消防工程承包商的施工组织设计和施工技术方案。

3、进行消防设计图纸的报建工作及审批意见的落实，为工程的验收提供保障；

4、对涉及联动控制各系统的承建商进行详细的项目界限划分，保证安装、调试时责任分明；

5、在施工过程中，要掌握工程进度，协助土建监理工程师，督促安装单位密切配合主体阶段、装修阶段各道工序的施工，作出保证进度总目标的计划安排及保证

计划完成的各项措施。

严格审查设计变更洽商，尽量减少现场签证；掌握各类工程合同内容和有关工程建设的文件规定，作好预算、进度款、决算的审查及其他费用的支付，从而有效的控制工程投资。

6、质量控制方面，及时发现并处理问题，严把材料、设备的质量关。要求安装单位作出关键部位的施工技术方案，协助安装单位解决施工中的技术难题，落实保证工程质量的各项技术措施。

7、调试及验收：

消防系统涉及的方面较多，报警及联动控制的调试很复杂，调试时需各相关的安装单位协同配合。为使消防工程按进度要求完工并顺利通过验收，监理工程师应督促各有关单位积极配合，要求消防工程安装单位作出详细、切实可行的调试方案，经审核后实施。调试时主要注意以下内容：

（1）报警系统、气体灭火系统、火灾事故广播、消防对讲电话的单项检查、试验；

（2）防排烟阀的动作及信号显示、防排烟风机的自动起动、送风机的停机等检查、试验；

消防弱电工程施工工艺过程质量的控制要点：（见下表）

序号	工程项目	质量控制要点	控制手段
一	消防弱电工程	1、 材料、设备报审 2、 导管预埋、孔洞预留 3、 导管、线槽或桥架安装 4、 导管穿线、线槽布线 5、 输入输出模块、探头、手报等设备安装 6、 控制器、中央控制设备安装 7、 接地	1、 检查金属导管或塑料导管、电线、控制电缆、镀锌线槽或电缆梯架等的技术质量 2、 电缆、电线是否按设计要求选用耐（防）火型、阻燃型、屏蔽线、导线截面； 3、 检查线槽和桥架或梯架的安装要固定牢固、节与节间接触良好、要做到横平竖直； 4、 检查管路的设计、预埋及设备的数量是否满足系统本身的要求； 5、 检查钢管与金属箱、盒连接是否做接地跨接； 6、 检查吊顶内线路穿管、接头的质量，尤其是金属蛇皮管、塑料波纹管的施工是否符合要求； 7、 检查模块、探头、手报等的安装位置、标高、以及牢固度是否符合要求； 8、 检查箱、盒位置安装是否符合设计及规范要求； 9、 检查消防用电设备的两路电源是否在最末一级配电箱处自动切换； 10、 防排烟阀地动作及信号显示、防排烟风机的自动起动、送风机的停机等检查、试验； 11、 中央控制设备安装位置、安装质量、线缆连接，经复查应符合施工图纸的要求； 12、 要求施工方对各信号线路、控制线路进行绝缘电阻摇测，并进行平行检验； 13、 对报警系统、火灾事故广播、消防对讲电话的单项检查、试验；

（3）市电停电、发电机自起动、与市电的自动切换的检查、试验；

（4）电动防火卷帘门的联动控制，注意应有两次下落。

（5）督促安装单位整理技术档案资料，并进行初步审查。

（6）参加由消防主管部门主持的消防工程验收，协调配合单位的相互关系，检查落实消防整改问题。

（十三）装饰工程质量监理控制方法和措施

监理应重视各方面的协调工作。协调工作包括业主、监理、设计、施工单位之间、装饰与土建、安装之间的协商一致、步调统一。在满足国家强制性条文和许可的条件下，装饰应贯彻“以人为本”的原则，尽可能做到舒适、实用。共性的问题，以书面形式或通过开会解决；个别的、特殊的问题，现场解决，确保问题不过夜。

装饰属二次施工内容，装饰质量的好坏直接影响到建筑的使用功能和感观效果。由于它受工程一次施工（土建、安装）工程的制约，必须充分考虑一次施工的现状才能充分体现装饰的舒适效果。为此，监理必须既要对一次施工的设计图纸、技术要求非常熟悉，同时对二次装饰的功能、效果、施工工艺以及装饰与安装的配合处理非常熟

悉，才能使质量控制落到实处。必须在保证装饰效果的前提下，确保不违背一次施工的设计、规范要求是个重点。例如，由于装饰局部吊顶，消防喷淋头的位置可能不符合规范要求；装饰隔断、门窗位置的变化，引起强、弱电位置不合理等等。这些都要求监理采取预控措施妥善予以解决。

建议在安装初步设计完成后，及时进行装饰工程方案的招标，针对确定的装饰方案进行详细的安装施工图设计。监理应委派既有土建、安装经验又有装饰经验的监理工程师参与对安装及装饰图纸的完善。

A、防渗漏工程控制的监理方法和措施

监理除了做好方案把关、施工控制以外，还应通过蓄水试验来进行检验。在认真试验后，应填写专门的质量验评表格，经监理签认后交业主存档。

B、内墙面涂饰工程的监理方法和措施

涂料涂饰工程所需的涂料的品种、型号和性能必须符合图纸设计要求，墙面在涂饰涂料前应清除表面的疏松的旧装修层，并涂刷界面剂，混凝土或抹灰基层涂刷溶剂型涂料时，含水率不得大于8%，涂刷乳胶型涂料时含水率不得大于3%，木材基层的含水率不得大于12%，基层腻字应平整、坚实、牢固，无粉化、起皮和裂缝，内墙腻子的粘结强度应符合（建筑室内用腻子）（JG/T3049）的规定。厨房与卫生间墙面必须使用耐水腻子，墙面涂装后经检查，颜色应均匀一致，不得有咬色、流坠、疙瘩、砂眼、刷纹。表面平整度、垂直度控制在验收范围内。

本工程主体结构完成之后，利用具有装饰、耐久、适合墙体饰面要求的天然或人造材料进行内墙面装饰，使其能起到保护结构、美化环境的功能。因此，监理应注意分门别类，区别对待，同时制定相应的监理对策，重点应控制以下几方面。

1、技术重点

（1）施工现场的各种饰面材料的质量控制。

（2）瓷砖墙面应不空鼓与脱落、接缝应平直、均匀。

（3）石材墙面应无空鼓，板面清理，色泽差异小。

（4）饰面石材或瓷砖表面无裂纹。

2、监理对策

（1）按备料计划进入施工现场的各种饰面材料，必须进行外观和复检，包括数量

清点，有无色差，尺寸大小和公差要求，表面有无破损的外观检查；检查其含水率、耐急冷急热、抗压强度、耐酸碱性能的试验报告；检查石材放射性试验的报告，复合木材须测定甲醛含量等试验。

（2）饰面板（砖）铺贴必须牢固，严禁空鼓、歪斜、掉楞缺角。造成瓷砖墙面空鼓、脱落原因较多，监理应控制好以下几点：

瓷砖铺贴前基层应凿毛及清理，墙面浇水湿润，水渗入基层8-10mm，混凝土墙面应提前2天浇水。

基层凸出部位剔平，凹处使用1:3水泥砂浆补平，不同材料墙面接头处使用钢板网各搭100mm，用水泥砂浆抹平，再铺瓷砖。

瓷砖在使用前2小时浸泡并阴干，砂浆应具有良好和易性和稠度。

铺贴过程中应对瓷砖随时纠偏，粘贴砂浆初凝后严禁拔动瓷砖。

划出皮数杆，在基层表面弹线，以控制接缝平直。

对于瓷砖的平整度、垂直度随时进行检查，对超出规范要求的瓷砖应立即剔除。

（3）有效控制镶贴石材的空鼓、色泽差异，监理重点检查以下内容：

结合层水泥砂浆应满抹满刮，水泥砂浆中宜掺入粘结剂，提高砂浆的粘结性能，分层灌浆，振捣密实，同时应注意结合部位应留50mm不灌，使上下密合。

天然石材必须进行预拼，板与板间纹理顺通，颜色协调，编号后方可施工。

（4）当板材有咬缝、隐伤及开槽受外力后或应力集中或结构所产生沉降，均会造成饰面板（砖）开裂，所以板材选料时应剔除暗缝、隐伤的板材，开孔、开槽应过细操作（套割准确、边缘整齐），镶贴时应待结构沉降稳定后进行，同时，顶部、底部应留有一定缝隙，防止结构变形，造成饰面板（砖）破坏开裂。

（5）饰面板安装完成，检查外观：石材立面垂直度小于2mm；表面平整度小于2mm；阴阳角方正小于2mm，接缝直线度小于2mm，接缝高低差小于0.5mm，接缝宽度小于1mm。

C、地面装饰工程监理方法和措施

本工程地面装饰要求高，尤其是花岗岩地面、地砖地面等，此分部工程工序多，工艺复杂，材料及各工序质量控制的好坏都将影响装饰质量及其效果，监理将对每种材料、每道工序进行严格把关；同时确保装饰材料符合环保要求，避免对人体有害的装

饰材料用到工程中，体现人性化设计和以人为本的理念。

1、花岗岩地面

（1）技术重点

1）按照设计要求选择石材的品种、颜色、光泽、规格尺寸，色差直接影响装饰效果，必须严格控制石材的色差。

2）石材材质供应较为混乱，石材的强度和放射性指标必须符合规范和有关标准要求。

3）复杂的石材地面，如拼花地面、异型地面，应严格控制石材的拼接。

4）严格控制石材地面最终验收关。

（2）监理措施

1）监理将根据工程要求，协助业主选择信誉好、加工能力强、有类似精装饰项目工程供货经验的石材商为材料供应商，这是确保装饰效果的关键一步；根据装饰设计要求，确定石材样品的颜色、图案和纹理，必要时请设计师到场认定，并制作样品；石材地面对光泽度和色差要求高，其好坏直接影响装饰的最终效果，这是工程控制的一个重点，石材进场后先与样品进行光泽度测试和色差对比，确保与样品一致，按每100m2为一批，从同一批板材中随机抽取5%，数量不足10块的抽10块，检验规格尺寸、平面度、角度等外观质量，镜面光泽度的检验从以上取样的板材中取5块进行。

2）施工前对原材料进行检查和抽检。水泥和黄砂等常规建材送试验室检验，水泥按200吨为一批次，黄砂200m3为一批次；粘结剂进行性能指标试验，每一批抽检一次；石材按上述100m2为一批次抽取150 40 20的试样进行弯曲强度试验；放射性按一批荒料抽检一次。

3）为保证石材的拼接效果，监理对各工序需进行严格控制，特别是对异型材地面的石材的放线和分格，处理不当，要影响装饰效果，必须对照设计要求放线和下料，严防施工单位或石材商随意放样下料，破坏装饰效果；在工序施工过程中，每道工序必须监理验收合格后，才能进入下一道工序。

4）石材地面完工后，再对光面和镜面进行光泽度和平整度检测，对不能达到要求者，责令相关单位进行刨光和打磨，达到规定要求后，清洗晾干后打蜡。

2、地砖地面

（1）技术重点

1）材料的选择和质量控制

2）基层的处理与验收

3）地砖铺设工序质量控制

（2）监理对策

1）原材料必须符合设计要求。材料进场后须检查材料出厂质保书、实验报告及现场抽样检测报告，水泥砂浆配合比。

彩色釉面陶瓷墙地砖：以同厂家、同品种、同规格、同色号、同等级的产品，每50～500m2为一检验批，不足50m2时按一个检验批算。

2）结构基层表面应坚实，如有疏松，应铲除浮层并清洗干净；水泥砂浆基层无空鼓、起砂、裂纹等缺陷。基层应彻底清除灰尘和杂物，用水冲洗干净，晒干，无油迹。基层处理好以后报监理验收，合格后方可进行下一道工序。

3）在地砖铺设之前，应对材料进行挑选，剔除掉角、变形、缺楞、裂纹等不合格的产品，无明显色差。

检查试排弹线，在基层上弹出横、竖控制线，铺贴样砖。自检合格后经监理验收，验收合格后方可进行大面积的铺贴。

卫生间地面必须进行蓄水实验，24h后自检合格经监理验收，合格后方可进行地砖铺设。地漏处应平整，光滑；地面无积水、无倒坡现象。

在地砖粘贴完达到一定强度以后，采用同品种水泥进行勾缝，缝深和缝宽符合设计要求，勾缝无明显擦痕和裂纹。

地砖铺贴勾缝完以后，检查面层与基层粘结牢固程度、表面平整度 2mm、接缝高度 0.5mm、接缝宽度 0.5m、接缝平直度 2mm。

3、木地板地面

（1）技术重点

木材的材质和铺设时的含水率必须符合《木结构工程施工及验收规范》的有关规定；复合地板材质必须符合产品标准规定。

搁栅、下层板和垫木等必须做防腐处理。木搁栅安装必须牢固、平直，在砼基层上铺设木搁栅，其间距和稳固方法必须符合设计要求，必须进行抄平验收。

各种木质板面层必须铺钉牢固无松动，粘结无空鼓。

（2）监理对策

1）检查木搁栅、垫木、毛地板和硬木地板等出厂质保书，并提交给监理，地板进场时对含水率、断面尺寸等主要技术指标进行抽检，抽检数量应符合产品标准的要求；同时检查硬木地板样品，产地、树种、规格和颜色是否符合设计要求；复合地板进场必须抽样送试验室检验，检查其强度、韧性和表面涂料的耐磨性。

2）施工前与施工单位一道检查基层的质量，基层表面应坚硬、洁净、干燥，基层表面含水率不应大于9%，表面应平整并抹光。施工时监理按设计要求对木搁栅的截面尺寸、间距和稳固方法等进行检查，均必须符合设计要求；毛板铺设时应注意检查木材的髓心是否朝上，其板间隙不应大于3mm，基层施工完应进行隐蔽工程验收；随后在木地面上进行防白蚁处理。

3）硬木地板面层铺设时，板材端头接缝应在搁栅上，并间隔错开，板与板之间应紧密，硬木长条形板缝隙允许个别缝隙不应大于0.5mm，靠墙端应留10～15mm缝隙，用踢脚板封盖；踢脚板背面应开槽，以防翘曲，踢脚板背面应作防腐处理。接缝处应作企口或错口相接；面层必须无毛刺、刨痕等现象；图案清晰；清油面层颜色均匀一致，监理验收合格后方可打磨上涂料打蜡，复合地板安装完必须及时擦去多余的胶。

4、质量控制

按照设计要求，为了确保施工质量采用干贴法，铺贴前对类型、规格、颜色进行选择分类，对同颜色的饰面材料也要注意色差的影响，铺贴时要做到接缝填嵌密实，平直一致，颜色一致，阴阳角处理压向正确。铺贴必须牢固，严禁空鼓，缺棱掉角现象，对可能出现因施工操作不当造成的因素消灭在工作细节上。

D、吊顶装饰工程监理方法和措施

吊顶龙骨分项工程的质量控制在施工前应按要求对房间的净高、洞口标高、吊顶内的管道设备极其支架的标高进行交接检验，吊顶内的木吊竿、木龙骨必须进行防火处理，并应符合有关设计防火规范的规定。吊顶工程内的预埋件金属吊竿应进行防锈度锌处理，吊杆距主龙骨端部距离不得大于300 ㎜，大于300㎜应增加吊杆，当吊杆与设备相遇时，应调整并增设吊杆。吊杆、龙骨、饰面板安装间距连结方式必须牢固，

所使用的材料均应有产品合格证、检测报告和隐蔽工程验收记录。

吊顶的工程具有保温、隔热、隔音和吸声作用，并可增加室内亮度和美观。吊顶按结构形式主要是暗龙骨吊顶及明龙骨吊顶这两种形式，这两种形式的主要代表分别为纸面石膏板吊顶和金属材料吊顶；纸面石膏板强度高、挠度较小，且具有轻质、防火、隔声、隔热、抗振性能良好，施工简便、加工方便，因此具有良好的装饰效果；金属微穿孔吸声板是根据声音原理，利用不同穿孔率的金属板达到消除噪声的目的，其具有材质轻、强度高、耐高温、耐高压、耐酸碱腐蚀、防火、防潮化学稳定性能稳定，适用于公共建筑和高级民用建筑的吊顶工程。对于不同的吊顶形式，监理应依据吊顶工程规范，严格把关，控制和预防以下问题的发生。

1、技术重点

（1）材料进场以后进行外观和性能的检测。

（2）吊顶的整体平整度和变形控制。

（3）吊顶经一段时间使用后，板缝开裂的质量控制。

（4）金属吊顶接缝明显，接口露白，接缝处产生错台的通病防治。

2、监理对策

（1）材料进场后，甲方、监理、设计单位、施工单位应会同材料供应商进行外观检查，检查产品合格证、检测报告等资料，监理同时还必须对材料的物理性能、化学性能进行复检，如金属吊顶材料或龙骨的镀膜厚度，尺寸偏差等项目进行现场抽测，复检合格后方可同意使用。

（2）对吊顶平整度及变形监理应检查以下内容：

吊顶材料堆放或使用时不正确的放置方法易造成材料变形，因此监理必须加强对材料堆放、搬运、使用过程中的监管，对于变形轻微的材料，视情况决定是否可以使用，而变形较大的材料，应立即清运出场，避免使用。

吊筋未经调直或设置的不合理，将造成板面随时间的推移其应力的逐步释放形成吊顶表面不平整，因此，吊筋必须经过调直，还需进行防锈处理，吊点间距控制900～1200mm间，安装牢固、无松动。

吊顶放线准确，起拱需经计算确定起拱高度且不小于房间短向跨度的1/200。

安装时方式应正确，首先安装主龙骨，主龙骨安装完成后进行调平，然后安装次龙

骨，其间距宜为400mm。吊挂件必须安装牢固，横撑龙骨与次龙骨垂直，安装完成后，次龙骨与横撑龙骨底面应平顺，安装饰面板时，由板中向板边布钉，钉距均匀且需符合规范要求，使板处于自由状态，不得两端先钉再钉中间，以防因有约束使板起鼓。

造成吊顶表面凹凸不平的另外一个重要因素，即人为因素，由于本工程体量大，吊顶内的风管、强、弱电及水管必定很多，因此吊顶工程在验收前，应对这些管线进行验收，防止在吊顶验收后，出现管线整改时，人为踩踏或渗漏水而造成龙骨或板面的破坏。

重型灯具及设备因设置专用吊筋，严禁安装在吊顶工程的龙骨上。

（3）吊顶产生的裂缝将影响建筑物的美观，监理重点检查以下几点：

石膏板接缝处理很重要，石膏板与石膏板之间应留8～10mm间隙，嵌缝前应湿润板缝两侧，嵌缝密实后粘贴纸带/的确凉布带，对于此重点工程，粘贴纸带应进行2道，第一道纸带各搭石膏板边50mm，第二道纸带应在70mm，阴阳角处也需如此做法，从而可有效控制裂隙产生及发展。

当吊顶的龙骨或吊筋靠紧风管或水管时，当管件内风或水流动时产生振动，从而引起吊顶板面的振动，日久天长，使得吊顶板表面产生裂缝，因此在吊顶施工过程中应注意检查吊筋或龙骨不能紧靠风管或水管，更不能将吊筋或龙骨焊接在风管、水管的吊架上。

石膏板安装时，应在主体结构围护基本完成后进行，以控制温差及湿度对石膏板产生收缩变形的影响。

安装双层石膏板时，面层板与基层板的接缝应错开，不得在同一根龙骨上接缝。

暗龙骨纸面石膏板应控制以下几项：表面平整度允许偏差3mm；接缝直线度允许偏差3mm；接缝高低差允许偏差1mm。

（4）金属吊顶安装不平整，监理应控制：

主要是水平标高控制不好，因此监理必须检查其标高线，当跨度较大时，应在中间适当位置设置标高控制点。

龙骨未经调平，使板条（块）受力不均匀，所以应先调平龙骨方可安装板条（块）。

吊杆固定不牢固，引起局部下沉，对此应吊杆固定牢固，施工过程中加强保护。

明龙骨金属板应控制以下几项：表面平整度允许偏差2mm；接缝直线度允许偏差2mm；接缝高低差允许偏差1mm。板条切割时，应控制好切割角度，做好下料工作，切割的部位应用锉刀修平，接缝处用同色硅胶修补，使安装密合，以遮掩板条白边。管道、阀门部位，注意预留检查孔，以防上下人损坏吊顶。吊顶安装完后，后续作业应采取保护措施以防污染，且应安排在上层楼面、屋面防水工程完工后方可进行施工。

E、涂料装饰工程的监理方法和措施

涂料装饰是装饰工程面积较大的一个分项工程，是装饰工程质量控制的一个重点。

1、技术重点

（1）基层的检查与处理

（2）原材料的质量控制

（3）施工工序的质量控制

（4）外观色差控制

2、监理对策

（1）涂料施工前，对基层进行全面检查，铲除污迹，打扫干净，拔除钉子，松木应挖去脂囊，监理对基层检查合格后，才能进行基层施工。

（2）原材料的检查与检验

涂料进场后，做涂料性能试验并提交小样确定涂装效果，检查出厂质保书、试验报告、抽检试验报告和现场调料配合比等。

（3）涂料工程工序多，施工方易偷工减料，监理按照设计和规范要求，对每一道进行跟班检查，每刮一道腻子或刷一道涂料应做隐蔽工程验收，确保腻子和涂料的遍数与设计要求相符：

检查基层的处理，麻面、蜂窝、洞眼、残缺处用腻子补好。

检查刮腻子及打磨情况，按质量等级要求检查刮腻子和打磨的遍数及质量，注意下一遍刮腻子方向是否与头遍垂直沿墙面竖刮。

检查第一遍涂料及复补腻子，磨光施工情况，注意独立面每遍应用同一批涂料并一次完成。

检查第二遍涂料涂刷及磨光施工情况。

检查第三遍涂料涂刷及磨光施工的情况完成。

喷涂料必须按设计规定的遍数，分遍进行，两遍间隔时间应保证涂层足够干燥。

（4）检查同一墙面的涂料是否为同一批，每遍厚度是否均匀；检查同一墙面是否同时施工。

裱糊壁纸装饰工程质量监理。

特制的纸、布、天然材料、丝绸、吸绒等材料：

1、材料质量抽检内容和检测频率

（1）壁纸检查。先送壁纸样品给监理备案，每进场一批壁纸抽样送监理核定是否与样品相符。

（2）粘结剂检测试验。每进场一批抽检一次，做粘结剂性能指标试验和环保试验。

2、检查和验收内容

（1）检查壁纸、粘结剂出厂质保书和试验报告及现场抽检试验报告，并提交给监理核定。

（2）监理与土建、装饰单位一起检查基层的强度和稳定性、垂直度和平整度，并签字办理移交手续。

（3）检查壁纸的图案、品种、色彩等应符合设计要求。胶粘剂应按壁纸的品种选配，应具有防霉、耐久等性能，如有防火要求，则胶粘剂应有耐高温不起层性能。

（4）检查基层上刮腻子的均匀程度及底胶的处理情况，基层先用腻子补平，再满刮两遍腻子，对接缝先找补一遍弹性腻子后用接缝带补平，钉头处必须先刷防锈漆一遍，再找补一遍腻子，每括一次腻子干后用砂纸进行打磨。木质基层要求接槎不明显，钉头不外露，注意在木料面的基层括腻子之前应先涂刷一遍白色铅油，使其颜色与周围墙颜色一致。

（5）检查弹出的基准线，壁纸裱糊的上口位置线一定要保证水平，垂直基准线一定要保证垂直，自检合格签字后报监理验收

（6）采用PVC壁纸，应先将壁纸用水润湿后晾干数分钟；采用带背胶的壁纸，应在水中浸泡后晾干数分钟后裱糊，裱糊顶棚时，带背胶的纸还应涂刷一层稀释的胶粘

剂；裱糊复合壁纸严禁浸水，应先将其壁纸背面涂刷胶粘剂，放置几分钟后裱糊。

（7）除标明必须“正倒交替粘贴的壁纸外，壁纸的粘贴均应按同方向进行。

（8）裱糊锦缎的基层应平整干燥，以防发霉。

（9）采用弧线型的悬吊式的布、丝绸、锦缎等，必须按设计要求，控制好规定的弧度，并在一定的距离（约1m左右）与上面基层固定，在尾部亦必须全部固定在一个平面节点上

3、壁纸裱糊后质量检查

（1）壁纸必须粘贴牢固，不允许有翘边、气泡、空鼓、裂缝和皱折等缺陷。不得有漏贴、补贴和脱层等缺陷。

（2）裱糊的墙面色泽一致，没有胶痕和污点。

（3）拼缝应横平竖直，图案端正，拼缝处的花纹图案吻合，不离缝，不搭接。距离1.5m处正视不显拼缝。阴阳转角垂直，棱角分明，阳角处无接缝，阴角处搭接顺光。

（4）表面平整，无波纹起伏。壁纸与贴脸、挂镜线、踢脚线交接紧密，无缝隙和补贴。

（5）壁纸边缘平直整齐，不得有纸毛、飞刺。

（6）预留电气孔洞位置准确，尺寸合适，不缺壁纸，不糊盖需拆除的活动件。

4、装饰单位分楼层进行裱糊墙纸装饰分项工程质量检验评定，自检合格填表签字后报监理评定。

5、油漆分项工程在整个装饰工程中占据很主要的一部分，直接影响到装饰效果，在实际施工中，应着重把好这一关。首先，木制品的基层必须干燥，表面含水率不应大于12%，油漆基层涂抹的腻子应坚实牢固，不得起皮、裂缝，基层面不得有凹凸不平现象，腻子干燥后应打磨平整光滑，并将粉末清理干净，质量达到中级油漆标准。即做到不透底、流坠、皱皮，眼看上去光亮和手摸上去光滑。

F、细部工程的监理方法和措施

装饰工程观感质量的好坏，很大程度上取决于工程的细部处理，其中原材料的质量控制以及施工接点处理等为重点、难点，监理工程师在监理过程中特别要关注进场材料的尺寸误差、平整度、光洁度等，对装饰细部的接点处理需认真研究是否符合本工

程要求，对施工单位的一些所谓常用施工做法中不能满足施工质量的，必须要求施工单位坚决改正。

室内木门、橱柜应选择变形量小的板材，含水率不应大于12%，木门、橱柜做完后应立即刷一道底漆，防止受潮变形，木门及橱柜与砖墙接触处以及埋入其它接触处应设置防潮层。

门窗的质量应符合设计规范等要求，表面应净光，不得划痕、毛刺和锤印，柜扇的线型应符合设计要求，拼缝应严实平整。

安装小五金时，应位置适宜，固定可靠，合页距门窗上下端取高度的1/10，应避开上下冒头，安装后应开启灵活，小五金均应用木螺丝固定，不得用钉子代替。

门窗安装允许偏差应控制在规范之内，柜的正侧面垂直度不大于3 ㎜，对角线误差不大于3 ㎜，柜与扇的接触平面度不大于3 ㎜。

13.9.9细木装工

1、细木装饰（护壁板、木线条、门窗贴脸、隔断、挂落、窗帘盒、窗台板、护栏、扶手、水汀罩等）施工过程中出现起鼓、损坏、松动、残缺、腐烂等情况时应予返工。

2、施工前应作检查，并记录其工艺特点、构造连接方法，分析损坏原因和程度，制定相应工艺方案，对具有历史、艺术价值的装饰，应按原样修补拼接、加固或原样复制。

3、细木装饰局部施工饰，应充分利用旧料，装饰构图、施工工艺、构造连接方式应与原有装饰协调一致。

4、细木装饰施工时，应确保设计风格和工艺特点。

5、细木装饰施工应做到接缝紧密严直，与墙面、顶棚、地面等接合安装牢固，一般无缝隙、翘翘曲，并应符合下列要求：

（1）挂镜线、顶角线、门窗贴脸接头应承45°角，上口平直误差不应大于3mm，接槎高低差不应大于0．5m

（2）窗帘盒下沿全长高低差不应大于2mn。

（3）护壁板板面凹陷不应大于0．5m，面板垂直偏差不应大于2mm，护壁板阴阳角应平直。

（4）护栏、扶手弯转角度，应与原物一致，表面光滑，无裂缝，扶手平直度差不应大于3mm。

6、细木装饰用本料的材种，应使用业主指定材料，应控制含水率、斜纹翘曲、木节等缺陷，并符合相关规范要求。

（十四）通风空调监理控制方法和措施

通风与空调系统作为工程的一个重要组成部分，是工程的一个重要的功能系统，通风与空调分部工程的监理工作也是工程监理的一个重要组成部分。

通风与空调监理工程师必须以“程序管理，主动控制，监促结合，严格认真”的精神实施旁站、巡视和平行检验，并根据项目建设中本专业工程的实际情况，编制确实可行的通风与空调工程监理实施细则，并在施工全过程中认真执行。

以下是通与风空调质量监理过程中总结的监理质量控制要点及通病防治。

A、通风空调监理控制的要点

质量控制要点：熟悉监理合同和施工承包合同，熟悉本专业施工图纸及有关设计说明和技术资料，了解设计意图和各项要求，并核对全套施工图纸，尤其要核对本专业图纸是否与建筑、结构、水电等图纸相互有矛盾。对施工图审核中的疑点或差错，及时以书面形式提出。以便参加设计交底时解决。

通病一：项目部人员没有确定，参加图纸会审和设计交底的人员是公司由其他项目临时拼凑，参加人员无切身厉害关系，很难拿出积极性和认真态度努力工作。

通病二：虽然确定项目人员，但是人员专业水平有限。参加图纸会审和设计交底，提不出实质性的问题。如果总监不是通风与空调专业，对通风与空调无法兼顾。使图纸会审和设计交底形成走过场，可能遗留下难以解决的问题。

解决办法：公司统一管理，总工办设立专业负责人，直接参加或指导图纸会审和设计交底。同时解决人员未能到位和到位人员专业水平有限问题。

B、通风空调监理控制的质量控制方法和措施

1、施工方案审核的质量控制措施

质量控制要点：通风与空调监理工程师应充分发挥项目监理部的技术和工程管理

的优势，结合本专业的实际情况，认真审阅施工单位提供的技术文件，完善和优化施工技术和质量保证体系，严格承包商自检制度，从而提高施工水平，确保施工质量。

通病：时间紧，上报晚，急于实施。出现由于人员专业技术水平有限审核同意的施工方案部分无法实施或有错误之处。

解决办法：1、及时上报公司进行调换；

2、应急由公司总工办专业负责人直接审核；

2、施工准备的质量控制措施

质量控制要点：施工准备至关重要，审核承办商的施工准备工作，包括承办商的管理机构和负责人名单，承办商现场人员及进场计划，进场设备机械的数量、型号、规格完好率及进场计划，进场材料的合格证、复试率，特殊工种的上岗操作证。

通病：通风与空调主要工作一般在结构工程完成之后才开始，到实际进场人员和进度计划经常与进场时上报计划有很大变化。

解决办法：结构工程完工之前应及时发出工作联系单，通知承办商对进场时已经审批的相关资料重新确认。如果内容发生较大变化，需要重新审核施工方案和相关资料。

3、材料设备的质量控制措施

质量控制要点：在通风与空调的质量监理过程中，施工工艺控制和建筑材料设备控制是最为重要的两个方面，建筑材料设备控制就是对所采用的材料设备要从出场合格证、质保书、技术参数等方面把关，确保所采用的材料和设备符合设计要求，依据规程需要复试的必须进行复试，必要的对生产厂家进行考察并形成考察报告。

通病：材料、配件、阀门、风口等多报进场数量。施工单位为达到材料控制目标，进场物质通常只到85%就进入严格控制阶段，但为了节省见证取样试验费用，上报数量为100%，造成漏检。使个别施工单位钻空子以次充好。

解决办法：严格执行报验制度，在见证取样方面要有见证计划，要求100%。对进场物质见证亲点到位（点数、核方、核量）封样备查。验收时复核。

4、施工过程的质量控制措施

1、风管的制作（以镀锌钢板风管为例）质量控制要点：

（1）风管制作应按设计图纸及规范制作，外购风管必须提供产品合格证明文件或

进行强度、严密性验证，符合要求方可使用。

（2）风管规格以外经或外边长为准，优先按规范基本系列选用。

（3）镀锌钢板应采用咬口连接和铆接，不得采用影响保护层的焊接法。

（4）风管的密封应以板材的连接密封为主，可采用密封胶嵌缝及其他密封方法，密封胶应符合使用的环境要求，密封面应在风管的正侧面。

（5）风管必须通过工艺性的检测或验证，其强度和严密性要求应符合设计或规范规定。

（6）风管连接时 风管板材拼接的咬口缝应错开，不得有十字形拼接缝。中低压风管法兰螺栓及铆钉孔距不大于150mm，高压风管不大于100mm，矩形法兰四角无孔。

（7）风管与配件咬口缝应紧密，宽度一致，折角平直，圆弧均匀，两端面平行。风管无明显扭曲与翘角；表面应平整，凹凸不大于100mm。

（8）风管外经与外边长允差：小于等于300mm时为2mm，大与等于300mm时为3mm，管口平直度允差2mm，对角线长度允差小于3mm，圆形法兰任意正交两直径偏差小于2mm。

通病：通风与空调风管的制作均已采取卷板厂区机械流水线加工，生产速度快，风管制作质量良好。缺点是每次启动只能加工一种板厚风管，而且往往是从数量大的开始制作。在实际工程中常常由于缺少一种规格风管，造成一个系统或几个系统风管的安装不能完成，使相关的装修无法开展。

解决办法：

（1）对各系统、各层风管进行编号。便于控制到场风管情况，及时发现督促缺少规格风管进场。

（2）加工制作应以现场使用为准，根据施工形成进度情况，下达合理加工任务书。

2、风管系统的安装质量控制要点

（1）风管系统安装后必须进行严密性检验，合格后方能交付下道工序。严密性检验以主、干管为主，在加工工艺得到保证的前提下，低风管系统可采用漏光法检测。

（2）风管系统、吊支架采用膨胀螺栓等胀猫方法固定时，必须符合相关技术文件

要求。

（3）风管穿越需要封闭的防火、防爆墙体和楼板时，应设预埋管和防护套管，其钢板厚度不小于1.6mm，风管与防护套管之间用不然且对人体无危害的柔性材料封堵。

（4）风管内严禁其他管线穿越；室外立管的固定拉索严禁拉在避雷针或避雷网上。

（5）各类风管部件的安装，应能保证操作机构正常使用，便于操作。

①.斜插板风阀安装时阀板必需向上拉起、水平安装，阀板顺气流方向插入。

②止回风阀、自动排气活门安装方向准确。

（6）防火阀、排烟阀的安装方向、位置正确。防火分区隔墙两侧的防火阀，距墙距离大于200mm。

（7）风管系统严密性检验、漏风量检查应符合规范要求。

（8）风管支吊架水平安装，直径或长边尺寸小于400mm，间距不大于4m；大于400mm，间距不大于3m。对于簿钢板法兰风管、支吊架等，间距不应大于3m。垂直安装，间距不应大于4m，单跟立管至少有两个固定点。支吊架不宜设置在风口、阀门、检查门及自控机构处，离风口和插接管的距离不宜小于200mm。当水平悬吊的主、干管长度大于20m时，应设置防止摆动的固定点，每个系统不少于一个。

（9）风口于风管的连接应严密、牢固、与装饰面紧贴，表面平整不变形，调节灵活可靠。条型风口的安装，接缝处应衔接自然，无明显缝隙。同一厅、室、房间内的风口安装高度一致，排列整齐。

通病一：装修过程中，风口、灯具、喷淋头、烟感报警器位置冲突。

通病二：装修完成后，很多通风与空调阀件根本没有操作和检修空间。

解决办法：装修开始之前，各专业统一确定安装位置、安装空间和操作检修空间。如有冲突及时通报甲方提请设计变更。

3、通风与空调设备安装质量控制要点

（1）通风与空调设备安装前进行开箱检验，并形成文字记录，参加人员为建设、监理、施工和厂商代表等。设备应有装箱清单、产品说明书、合格证、性能检测报告、等随机文件，进口设备还需要有商检证明文件。

（2）设备就位前对基础进行验收，合格后方能安装。设备搬运吊装应按产品说明书有关规定，并做好防护工作。

（3）通风机规格型号符合设计要求，出口方向正确。叶轮旋转平稳，停转后不应每次停留在同一个位置上，地脚螺栓应拧紧并有防松措施。叶轮进风口插入机壳进风口和密封圈的深度，应符合设计技术文件要求，或为叶轮外径值的1/100。

（4）空调机组型号、规格、方向和技术参数符合设计要求。现场组装的组合式空调机组应做漏风量检测，其漏风量符合GB/T14294的规定。各功能段的组装，符合设计规定的顺序和要求，连接紧密，整体平直。机组供回水连接正确，冷凝管水封高度符合要求，机组内空气过虑器和热交换器翅片清洁完好。

（5）风机盘管安装前应进行单机三速试运转及水压捡漏试验，压力为工作压力的1.5倍，时间为2min，不渗漏为合格。机组应设独立的支吊架，安装的位置、高度及坡度正确，固定牢固。与风管回风箱、风口连接严密、可靠。

（6）变风量末端装置的安装，应设单独的支吊架，与风管连接前作试运转。

通病：风机盘管吊顶安装阀件、波纹软管安装出接水盘，造成凝水直接流出吊顶。

解决办法：风机盘管吊顶前，要求施工单位必须组织样板安装，验收合格后方可大面积安装。

4、空调制冷系统的安装质量控制要点

（1）制冷设备、制冷附属设备、管道、管件及阀门的型号、规格、性能及技术参数必须符合设计要求，机组外表无损伤，密封应良好，随机文件、配件齐全。

（2）与制冷机配套的蒸汽、燃油、燃气供应系统和蓄冷系统的安装，还应符合设计文件、有关消防规范与产品技术文件的规定。

（3）制冷机组本体的安装、调试、试运转及验收还应符合有关国家标准的要求。

（4）制冷机组与制冷附属设备的安装应符合下列规定：

①：制冷系统及附属设备安装位置，标高允许偏差应符合下表；

项次	项目	允许偏差（mm）	检验方法

1	平面位移	10	经纬仪或拉线、直尺检查
2	标高	正负10	水准仪或经纬仪、拉线和直尺检查

②：整体安装的制冷机组，机身纵横向水平度允许偏差为1/1000，并符合设备技术文件规定。

③：采用隔振设备的，要求隔振设备安装位置正确，各隔振器压缩量均匀一致，偏差小于2mm。

④：设备隔振的制冷机组，应有防止机组水平位移的定位装置。

通病：主要设备供应商进场安装配合问题。

解决办法：主要设备供应商只可能是与建设方、总包或安装公司其中一家签订供货合同，而设备进场安装时确需建设方、总包或安装公司三家通力配合。为了解决以上矛盾，宜采取在施工组织设计中要求对主要设备进场安装专项方案。至少通风与空调施工方案中必须包含主要设备进场安装专项施工方案。这样无论由谁来定设备，主要设备进场安装时均以明确参建各方的责任和义务：

5、空调水系统管道和设备安装控制要点

（1）空调水系统设备与附属设备、管道、配件及阀门的型号、规格、材质及连接形式应符合设计要求。

（2）焊接钢管、镀锌钢管不得采取热煨弯。管道连接应在设备安装后进行，与水泵制冷机组连接应为柔性接口，柔性短管不得强行对口连接，与其连接管道应设独立支架。固定在建筑结构上的支架不得影响结构安全，管道穿越墙体、楼板设置刚套管，穿越有防火要求空间墙体的套管应用防火材料封堵。套管应与墙饰面和楼板底部平齐，上部高出楼板20mm、卫生间50mm，不得将套管作管道支撑，管道接口不得在套管处。

（3）管道安装完毕，外观检查合格后，应按设计要求进行水压试验。其中凝结水系统采用冲水试验，不渗漏为合格。

（4）阀门安装位置、高度、进出口方向符合设计要求，安装在保温管上的手动阀门，手柄不得向下。

（5）冷却塔的型号、规格、技术参数必须符合设计要求，对含有易燃材料的冷却塔的安装，必须严格符合防火安全规定。

（6）水泵的规格、型号、技术参数应符合设计要求和产品性能指标，水泵正常连续试运行时间不应少于2h。

（7）水箱、集水器、分水器、储冷罐的灌水试验和水压试验必须符合设计要求。储冷罐的内壁防腐层材质、涂抹质量、壁厚必须符合设计要求，且与安装底座进行绝热处理。

（8）冷热水管道与支吊架之间应有绝热层（承压强度能满足管道重量的不燃、难燃、硬质绝热材料或经防腐处理的木衬垫）器厚度不小于绝热层厚度，宽度大于支吊架支撑面宽度。

（9）管道安装的坐标、标高和纵横向的弯曲度应符合下表规定，在吊顶内等暗装管道的位置应正确，无明显偏差。

（10）风机盘管及其它空调设备与管道的连接，采用弹性连接管或软接管（金属的、非金属的）耐压值大于等于1.5倍的工作压力，软管连接牢固，不应扭曲、疮管。

（11）金属管道支吊架的形式、位置、间距、标高应符合设计及有关标准的要求。

（12）冷确塔安装应平稳，地脚螺栓固定应牢固，四周应按设备要求留有一定的通风空间。冷却塔出水口、喷嘴的方向和位置应正确，积水盘严密无渗漏，分水器布水均匀。转动布水器、转动灵活，喷水出口按设计要求，方向一致。冷却塔风机和叶片端部与塔体四周间隙均匀，对可调角度的叶片，角度应一至。

通病一：走廊等公共部位，尤其是有造型的吊顶内各种管线交叉施工积累误差造成标高和其它专业合理间距难以保证。

解决办法：装修开始之前采用专题会形式，各专业确定安装位置、安装空间、主要断面统一出排版图。

通病二：连体水压试验有部分支路阀门未打开或被人关闭。

解决办法：系统注水后，进行联合检查，分路签字确认。

6、保温工作质量控制要点

（1）绝热工程宜采用不然材料，净化系统的绝热工程不得采用易产尘材料（如玻

璃纤维、短纤维矿棉等）。

（2）支、吊、托架和管道间应采取隔热措施，不得与管道直接接触。

（3）空调风管、供回水管、冷凝水管的绝热层和防潮层必须完整无损、无漏包和绝热材料外露的现象。

（4）绝热层的纵横向接缝应错开，纵向接缝且不应设在风管或设备的底面。

（5）风管绝热层采用保温钉固定时，每平方米底面不少于20个，侧面不少于20个，顶面不少于10个。首行保温钉距风管或保温材料边缘的距离应小于120mm。

通病：穿墙风、水管保温不严，中空形成冷桥：梁下风管上面漏保温冷量大量散失。

解决办法：根据图纸对穿墙、梁下风管位置单独做位置表。保温验收之前，对照位置表进行普查。

7、系统调试质量控制要点

（1）调试所用的仪器、仪表，性能稳定可靠，精度等级最小分度值满足要求，符合国家计量法规及鉴定规程。

（2）调试前施工单位应编制调试方案，报送专业监理工程师审批：调试结束，必须提供完整的调试资料和报告。

（3）通风与空调系统无负荷试运转调试，应在所有设备单机试运转合格后进行。带冷热负荷的正常试运转不少于8小时。当竣工季节与设计条件相差较大时，仅作不带冷热负荷的试运转，不少于2小时。

（4）设备单机试运转及调试应符合下列规定：

①通风机、空调系统中的风机，叶轮转向正确，运转平稳，无异常振动和声响。电机功率符合设备技术文件的规定，额定转速下运行2小时，轴承外壳温升，滑动轴承不超过70度，滚动轴承不超过80度。

②水泵叶轮转向正确，无异常振动和声响。轴承升温：轴承外壳升温，滑动轴承不超过70度，滚动轴承不超过80度。

③冷却塔本体固定牢固，无异常震动，噪声符合要求。风机符合要求，风机与冷却水循环试运行不少于2h，无异常情况。

④制冷机组、单元空调机试运转符合技术文件及国标规定，正常运转不少于2h。

⑤电控防火、防排烟风阀，手动、电动操作灵活、可靠、信号输入正确。

通病：管道冲洗不到位，致使系统能力下降，增加能耗。尤其对于使用板式换热器的制冷设备，将是致命的。

解决办法：事前要求施工单位编制冲洗措施，并对参加冲洗施工人员进行技术交底，严格执行旁站监理对冲洗水质、冲洗人员进行现场检查。冷热水及冷却水系统应在冲洗、排污合格，再循环2h试运行以上，且水质正常后才能与制冷机组、空调设备贯通。设备单机试运转及调试方可进行。

（十五）人防工程监理控制方法和措施

人防工程与普通建筑不同，在施工中往往忽略他们的差异性而产生质量通病，这是人防工程监理的重点亦是人防工程的难点。

A、人防工程监理预控要点

1、加强对施工单位资质审查，要求承建单位建立健全质量保证体系并确保其有效的运转。

2、监理人员认真熟悉施工图，了解工程特点（特别是按照人防图集对照）、工程关键部位的施工方法、质量要求；并对图纸中存在的问题通过建设单位向设计单位提出意见和建议。

3、监理人员参加设计技术交底会，对图纸存在的问题和难以施工部位和设计人员讨论具体实施方案。

4、组织监理组对施工单位报审的施工方案进行系统的审核。

5、严格对进场的原材料进行质量控制。

6、及时派测量监理师对本工程定位放线进行复合。

B、人防工程的监理工作的方法、措施及过程控制要点

一、原材料的质量控制

1、钢筋：进场钢筋必须有出厂质量证明书和实验报告单，按炉罐号和直径分别检

查钢筋标志和外观质量，符合后（每60吨为一取样单位）随机取样，送样；合格后方可使用。

2、水泥：进场水泥必须具有产品生产许可证、质量证明书（同厂生产的水泥一个编号为一个取样单位）进行取样、送样合格后方可使用。

3、混凝土：本工程采用商品混凝土，混凝土到场要有配合比；在混凝土浇筑地点随机抽取（不超过200立方米同配合比混凝土）取样不得少于一次。混凝土坍落度要符合施工规范要求。

4、砂浆：每天砌体中各种强度等级砂浆采用重量配合比并进行取样不得少于一次。

5、骨料（砂、石）进场要有出厂合格证；（同产地、同规格以400立方米、600t为一取样单位）取样、送样；合格后方可使用。

6、砌体：进场要有出厂合格证；（对不同规格，按照见证、取样手册所规定数量为一取样单位）随机取样、送样；合格后方可使用。

7、防水卷材及防水涂料按规范进行取样、送检，合格后方可使用。

8、人防工程专用设备必须由人防部门认可的专业生产工厂生产的合格产品。

二、人防钢筋混凝土地下室的质量控制

1、钢筋工程的质量控制

（1）检查钢筋标牌、炉号、厂家及出厂质量合格证、实验报告，并按规定要求施工现场进行复试。

（2）试验不合格的钢筋，不能用于工程上，并及时报告有关上级和监理工程师做处理，并记录在案。

（3）钢筋加工制作

1）施工单位应熟悉图纸，向监理工程师提供加工方案，加工翻样，加工料表，准备工作情况；

2）操作人员必须实行挂牌制，焊工持证上岗；

3）钢筋的级别、钢号和直径必须符合设计要求，带有颗粒状或鳞片状老化锈蚀的钢筋不能用，需要代换钢筋时，必须上报监理工程师，应征得设计的同意，否则不得以其他钢筋代换；

4）加强钢筋翻样的控制。

（4）钢筋加工成品要求：

1）钢筋的形状、尺寸必须符合图纸要求；

2）钢筋的表面应洁净、无损伤、油漆和锈蚀；

3）钢筋应平直无曲折，表面不得有明显的擦伤；

4）钢筋的弯折与弯钩应符合设计及规范要求；

2、底板钢筋的检查

（1）底板工程的关键部位及节点：

1）口部防护密闭门、密闭门、防爆活门下槛梁绑扎；

2） 临空墙、密闭墙、防护单元隔墙的插筋（位珞、弯锚朝向应正确）；

3）连通口、通风竖井处钢筋插筋；

4）车道口部、防护单元隔墙处临战封堵下槛钢筋绑扎；

5）外墙转角、丁字墙交接处定位插筋；

6）墙底板、附墙柱施工缝处钢板止水带处墙板水平筋的结构处理；

（2）各个口部密闭门（即第二道门）两侧的尺寸应注意，即门轴侧宽度≥350mm，另一侧为≥150mm，否则门扇安装后难以开启到位。

（3）各个口部防护密闭门（即第一道门）两侧箍筋为闭口箍，密闭门即第二道门两侧可按墙板水平筋绑扎。

（4）楼梯间处的防护密闭门如果侧向设臵，其侧面应设臵附墙抗爆柱或抗爆梁，出墙面≥100mm，宽200～250mm，或门框墙体缩进100mm。

（5）所有墙板水平筋在端部均应制弯锚，不得使用直条筋，弯锚长度≥10d。

（6）三防门下槛梁如果在底板混凝土浇捣后，如发现箍筋偏低，混凝土保护层增大，均应进行调整，采用开口箍与原有箍筋焊接，并将下槛梁水平筋重新移至上层绑扎。焊接缝长度10d，要求焊缝饱满并须敲掉焊渣。

（7）进行临战封堵的竖向及上部角框焊制时，要求角框垂直、平整，焊缝饱满，敲掉焊渣。竖向角须压在下部角框上焊接，两角平直、对齐。角框背面应按设计要求焊接锚筋。锚筋采用Ⅰ级钢，须做锚钩，采用Ⅱ钢锚固长度均应达到30d。

（8）如防护密闭门、密闭门设计为有槛门，可在底板混凝土浇捣后，在墙板钢筋绑扎后即进行角框安装，要求角框面与混凝土结构面平、齐。

（9）在进行墙板、柱钢筋绑扎前，应首先按照控制标高进行测量，作出水平标高控制点，进行各项门框、安装预埋、结构标高控制。

（10）在进行三防门门框墙钢筋绑扎是时应先将门框钢筋绑扎好，然后安装三防门门框，再绑扎门框上部墙板梁。只有再门框上部墙板梁钢筋绑扎完成后才能进行电气管预埋。

（11）三防门角框安装后进行各个面垂直调整，并采用钢支架将门框支撑牢固，严禁将角框与门框墙钢筋焊接在一起。

（12）在进行三防门门框安装时应检查门框位臵的正确与否，门轴侧边应≥350mm，另一面≥150mm，否则门扇安装后难以开启到位。

（13）临空墙、防护单元隔墙如有预留洞，应设臵双面角铁框，角铁均应≥80mm，一般为100mm。

（14）防护单元隔墙的背靠三防护门均为防护密闭门，其钢筋断面一般为450mm。各个三防门门框在安装后才能绑扎门洞上部过梁板钢筋，才能进行电气安装，因此，必须做好施工安排。另外在三防门门框安装好后，所有门框墙钢筋均要重新进行整理，这是必须进行的一道工序。

（15）绑扎防爆活门钢筋应注意断面尺寸，一般断面为≥450mm。

（16）进行顶板隐蔽工程检查中勿忘三防门吊装的检查，吊钩规格、形状、安装位置按施工图和规范检查。

（17）口部工程的隐蔽工程检查中勿忘侧压管的检查。

（18）墙顶板交角处节点钢筋的绑扎应牢固、平直。外墙外侧竖筋上部弯锚筋应捋须平直并与顶板筋绑扎。

（19）应注意检查墙板、顶板下部混凝土垫块埔设，混凝土严禁露筋。

（20）外墙转角、丁字墙交接处点钢筋绑扎应按施工图和规范规定检查。

（21）墙板拉结筋布臵应梅花形排列，勾住外层钢筋。

（22）临战封堵除了预埋角框安装外，其余设计图纸所标的封堵钢板等暂不施工，临战前施工。

（23）墙板预留孔及预埋管处的构造钢筋设臵应按施工图和规范进行检查。

（24）连通口处后封堵混凝土可按一次性浇捣处理，配臵双面Φ8、200*200网片。

（25）各个三防门侧安装的4根战时穿线管应要求标高、位臵一致，竖向摆放应垂直，连通口处可横放，要求平直。

3、钢筋焊接接头的质量要求

（1）焊工必须经过培训，合格后方能上岗；

（2）批量钢筋焊接前，必须根据施工条件试焊，合格后方能大批量焊接；

（3）钢筋焊接质量按规范要求施工。

（4）钢筋焊接加强加工前检查和加工中间检查，焊接不合格的钢筋不能进入安装现场。

4、钢筋绑扎与安装

（1）钢筋绑扎前要求弹出位臵线标记，分出双层钢筋位臵线，尤其是梁柱、防护隔墙、临空墙、主筋位臵必须准确，采取防位移措施；

（2）钢筋接头位臵要符合施工验收规范和设计要求；

（3）检验质量标准按《混凝土结构施工质量验收规范》（GB50204-2015）第五节钢筋分项工程和人民防空工程质量检验评定标准的有关规定。

5、混凝土工程和防水混凝土工程

（1）混凝土开盘前的质量控制

1）检查搅拌后台的计量控制是否符合要求，使用商品混凝土的必须对搅拌站的资质及质量保证体系进行审查；

2）混凝土浇筑前施工单位必须向监理工程师提交原材料的材质证明和试验报告(包括商品混凝土)，水泥应有出厂日期，出厂合格证、水泥强度、防渗等级、安定性试验报告，砂石的试验报告和已通过适配的混凝土配比单。

3）混凝土浇筑前认真组织水暖卫、电气、土建联合检查，办好隐蔽验收，申报施工方案，报监理工程师审核、检查批准后，方能开始浇筑。

（2）监理工程师在浇筑过程中进行跟踪检查，对混凝土进行随机抽查，发现缺陷

及时处理。

（3）配合比的控料

混凝土配合比的计算和试验应符合《普通混凝土配合比设计技术规定》按试配结果由实验室负责人签发配比通知单。

（4）商品混凝土搅拌、运输、泵送质量控制。

（5）施工现场混凝土质量管理

现场必须具备混凝土试块的制作、养护条件，有健全的管理制度；

1）现场试验员必须经培训、考核、持证上岗；

2）混凝土施工前应做技术、安全交底，并应具备混凝土养护条件，特别是季节性施工期间的防水、防冻措施，要设专人负责实施；

3）混凝土搅拌、运送、浇筑等过程中任何人不得擅自加水。

6、孔口防护工程的控制

（1）孔口防护工程的质量监理程序

（2）人防工程常用密闭门基相应门框尺寸

施工过程控制

（1）在主体工程钢筋绑扎期间，对孔口的防护密闭门、密闭门的位臵、尺寸进行仔细测量放样。

（2）门框墙施工应严格按照施工图图纸施工，并符合下列要求：

1）防护密闭门门框墙及截面厚度的尺寸不小于300mm。

2）两个防护单元间的门框及门槛截面厚度不小于500mm。

3）门框墙的受力钢筋直径不应小于12mm，间距不大于250mm，配筋率不小于0.25%。

4）门洞四角的内外侧应配臵两根直径16mm斜向钢筋，其长度不应小于1000mm。

5） 防护密闭门、密闭门的钢制门框与门框墙之间有足够的连接强度，并应浇捣密实，相互连成整体。

（3）防护密闭门、密闭门门窗配筋，严格按照设计要求，并注意门的开启方向，防止门框左右侧配筋位臵差错，如设计无门框墙的详细配筋图，应参考有关人防工程标准图集。

（4） 有门框的门槛钢筋高出底板的高度应满足各种型号的防护密闭门和密闭门门槛建筑高度。

（5） 防护密闭门和密闭门合页侧的门框最小宽度应满足人防门的安装尺寸，闭锁侧的门框最小宽度应不会影响门扇的开启。

（6）防护密闭门和密闭门的门框角钢预埋位臵方向应准确，防护密闭门的角钢应预埋在非人防区一侧，密闭门的角钢宜预埋在染毒区一侧，滤毒间的密闭门角钢应预埋在密闭通道内，角钢的闭锁盒开口大头在下，小头在上，门轴位臵与设计施工图一致。

（7）预埋防护密闭门和密闭门的门扇吊钩应钩住顶板上层钢筋，吊钩应放臵在门扇宽度的中央以门轴圆心转45°角处，其中，FM25、FM（M）716的吊钩规格为Φ12，FM818、FM（M）820、FM（M）1020的吊钩钩规格为Φ16，FM（M）1320、FM（M）1520的吊钩规格为Φ20。

（8）门框墙的混凝土浇筑应符合以下要求：

1）门框墙应连续浇筑、振捣密实、表面平整光滑，无蜂窝、无孔洞。

2）门扇混凝土碎石最大粒径不应大于25mm，且不应大于受力钢筋最小净距的

3/4。

3）预埋铁件应除锈，其安装的位‰路应准确，固定应牢靠，门框墙上应有预留电揽管孔，预埋管孔洞应涂油或毒塞。

（9）防护密闭门、密闭门的供应商必须是人防部门认可的专业生产单位生产，报监理单位审核。

（10）门扇安装应符合下列要求：

1）钢门框支撑面的平整度不应超过1mm，每边不平整部分累计的长度不应大于该边长度的20%，且应分布在2处以上；门框四边垂直度偏差不应超过长边的2‰。

2）门扇钢框与钢门框应贴合均匀，其间隙不得大于2mm；每边不贴合部分累计的长度不应大于该边长度的20%，且应分布在2处以上。

3）铰页、闭锁安装位路应准确；上、下铰页同轴度偏差不应超过两铰页间距的1‰，且不得大于2mm。

4）双扇拱形防护门的上、下两段与门框之间，均应有50mm的间隙。

5）门扇应启闭灵活。

6）在门扇外表面应标识闭锁开关方向。

（11）密封条安装，应符合下列要求：

1）密封条接头应采用45°坡口搭接，每扇门的密封条接头不得超过2处。

2）密封条应固定牢靠，压缩均匀；局部压缩量允许偏差不应超过设计压缩量的20%。

3）密封条不得涂抹油漆。

（12）孔口防护设施的包装，应符合下列要求：

1）各类防护设施均应具有产品出厂合格证。

2）防护设施的零、部件必须齐全，并不得锈蚀和损坏。

3）防护设施分部件包装时，应注明配套型号、名称和数量。

（13）门扇、门框的运输，应符合下列要求：

1）门扇混凝土强度达到设计要求后，方可运输。

2）门窗和钢框应与车身固定牢靠。

（14）防护设施的堆放，应符合下列规定。

1）堆放场地应平整、坚固、无积水；

2）金属构件不得露天堆放；

3）各种防护设施应分类堆放；

4）密闭门及钢框应立式堆放；

5）门窗水平堆放时，其内表面应朝下；应在两长边放臵同规格的条形垫木；在门框的跨中处不得放臵垫木。

8、监理重点

（1）检查钢筋、水泥、粗细骨料以及防护密闭门、密闭门、材料、设备的质量证书、准用证、生产许可证及有关试验报告。

（2）在门框墙定位放样时，监理人员仔细核对尺寸，重点对门框墙门前尺寸、开启方向的位臵尺寸仔细核对。

（3）对防护密闭门、密闭门框的钢筋工程的隐蔽工程进行检查验收，重点检查钢筋骨架的尺寸、钢筋直径、间距、垂直度以及预埋件、管件的位臵、方向等，均应符合设计要求或有关人防标准图集。

（4）钢筋配筋时，检查门槛的钢筋高度是否符合各种型式门的建筑高度，核对各种型式的门合页侧和闭锁侧的门框宽度能否满足开启的需要。

（5）门框墙的混凝土浇筑时，监理人员旁站，督促施工单位连续浇筑和振捣密实。

（6）防护密闭门、密闭门安装前，检查各扇门的平整度和在运输贮存过程中的受损，如有损坏影响密闭门等使用功能的应禁止安装。

（7）门窗安装时，要求门扇钢框与钢门框贴合均匀，其不贴部分和间隙都应符合要求。检查上、下铰页同轴度的偏差。

（8）检查密闭封条安装质量、密闭条接头搭接形式、固定牢固程度、压缩均匀程度，均应符合规范要求。

9、质量检查评定标准《人民防空工程质量检验评定标准》（RFJ01-2015）

（1）保证项目

1）钢筋的品种和质量，焊条、焊剂的牌号、性能均必须符合设计要求和有关的标准的规定。

2）钢筋的规格、形状、尺寸、数量、接头位臵必须符合设计要求和施工规范的规定。

3）带有颗粒状或片状的老锈，经除锈后仍留有麻点的钢筋严禁原规格使用，钢筋的表面应保持清洁。

4）混凝土所用的水泥、水、骨料等必须符合施工规范的规定。

5）混凝土的配合比、原材料计量、搅拌、养护必须符合施工规范的规定。

6）门框墙的预埋件无锈蚀并涂油，位臵准确，固定牢靠。

7）门框墙严禁有蜂窝、孔洞和露筋。

门框墙制作的允许偏差和检验方法

基本项目

门框墙体的混凝土应振捣密实。没道门框墙的任何一处麻面，其面积应符合以下规定：

合格：麻面面积不大于门框墙总面积的0.5%。

优良：无麻面。

（3）允许偏差项目

1）门框墙制作的允许偏差。

2）防护密闭门、密闭门的安装工程。

（4）保证项目

1）防护门、防护密闭门、密闭（屏蔽）门的型号、规格、抗压强度均必须符合设计要求和人防工程防护设备产品质量检验标准的规定。

2）门扇上、下铰页受力均匀，门扇与门框贴合严密，门扇关闭后密闭胶条压缩量均匀，严密不漏气。

3）胶条接头采用45°坡口搭接，没扇门的胶条接头不得超过两处。

4）门扇能自由开到终止位骆。

（5）基本项目

1）门扇启闭等应符合以下规定。

合格：门扇启闭比较灵活，闭锁活动比较灵敏，门扇外表面有闭锁开关方向。

优良：在合格基本上，涂油均匀，防锈层完好。

2）门扇的零部件应符合以下规定：

合格：零部件齐全，无锈蚀，无损坏。

优良：在合格基本上，涂油均匀，防锈层完好。

（6）允许偏差项目

1）门扇安装允许偏差

三、防爆活门、防爆超压排气活门安装工程的质量监控

1、施工过程控制

（1）在主体工程钢筋绑扎阶段，按设计和规范要求，悬板活门、胶管活门的门框墙箍筋在竖向或水平钢筋的外侧，规格不得小于12mm，悬板活门的门框角钢应预埋在非人防区一侧。

（2）在主体工程施工时，应严格按各型号的防爆活门安装尺寸，预骆活门门框。

（3）防爆波悬板活门安装，应符合下列要求：

1）活门座与胶板粘贴应牢固、平整，其剥离强度不应小于0.5Mpa。

2）悬摆板应启闭灵活，能自行开启到限位座，且开口朝下。

3）悬摆板关闭后与活门座胶板应贴合严密。

4）活门座胶板不得涂抹油漆。

（4）胶管活门安装，应符合下列要求：

1）活门门框与胶板粘结牢固、平整，其剥离强度不应小于0.5Mpa。

2）门扇关闭后与门框贴合平整。

3）胶管、卡箍应配套保管，直立放骆；胶管应密封保存。

（5）应符合下列要求：

1）活门开启方向必须朝向排风方向。

2）焊接应保证密封，不得渗漏。

3）预埋前，应除去锈疤，刷红丹防锈漆两道，管子与密闭肋采用满焊。

4）预埋时，必须保证法兰平面与地面垂直。

5）活门安装时，应清除密封面的杂物，并衬以5mm厚的无接口的橡胶圈，螺栓

必须均匀旋紧，防止渗漏。

6）预埋管子长度，应根据墙厚而定，管径与活门的通风口径 d3一致。

7）活门重锤必须垂直向下。

8）活门盖关闭厚，应与胶条贴合严密。

2、监理要点

（1）审查各种活门的生产许可证、质量保证书、合格证。

（2）对进场的活门进行外观质量检查。

（3）安装前检查土建留珞的安装尺寸，是否与安装活门尺寸相符。

（4）安装时，监理巡视、督促施工单位按规范施工，重点检查门扇、活门盖等有胶条、胶条处的密封程度。

（5）安装完毕后，检查活门的位珞标高、安装质量。

（6）质量检验评定标准（人民防空工程质量检验评定标准）

3、保证项目

（1）防爆波悬摆（屏蔽）活门、胶管活门、防爆超压排气活门和自动排气活门的规格、型号、性能必须符合设计要求和施工规范的规定。

（2）防爆波悬摆（屏蔽）活门安装必须牢固，开启方向、位珞、标高必须符合设计要求。

（3）胶管活门的门框与胶板粘贴必须牢固，其位珞、标高必须 符合设计要求。

（4）爆超压排气活门、自动排气活门开启方向必须朝向排风方 向；位珞标高必须符合设计要求；穿墙管法兰和在轴线视向上必须向上的杠杆均必须铅直。

4、基本项目

（1）防爆波悬摆（屏蔽）活门安装应符合以下规定：

合格：悬板关闭与底座胶掂贴合严密；悬板能自动开启到限位座。

优良：在合格基础上，悬板启闭灵活。

（2）爆超压排气活门、自动排气活门安装应符合以下规定：

合格：活门在设计超压下能自动启闭，关闭后阀盘与密封圈贴合严密；悬板能自动开启到限位座。

优良：在合格基础上，阀门动作灵活。

（3）胶管活门安装应符合下列规定：

合格：门扇与门框贴合紧密；胶管、卡箍配套、编号。

优良：门扇与门框贴合紧密，均匀一致；胶管、卡箍配套、编号。

5、允许偏差项目

放波悬摆（屏蔽）活门和放爆超压排气门安装的允许偏差。

四、进出管线的防护密闭工程的质量监控

进、出管线的防护密闭工程指的是用于给排水、排水管、通气管、热水管、电缆等进出管线的防护密闭工程。

1、施工过程控制

（1）当管道穿越防护密闭隔墙时，必须预埋带有密闭翼环和防护抗力片的密闭穿墙短管。当管道穿越密闭墙时，必须预埋带有密闭翼环的密闭穿墙短管。

（2）给水管、压力排水管、电缆电线等的密闭穿墙短管，应按设计要求制作。应采用厚度大于3mm的钢管。其焊缝应饱满、均匀、严密。

（3）通风管的密闭穿墙短管，应采用厚度2—3mm的钢板焊接制作，其焊缝应饱满、均匀、严密。

（4）密闭翼环应采用厚度大于3mm的钢板制作。钢板应平整，其翼高宜为30—

50mm。密闭翼环与密闭穿墙短管的结合部位应满焊。

（5）密闭翼环应位于墙体厚度的中间，并应于周围结构钢筋焊牢。密闭穿墙短管的轴线应与所在墙面垂直，管端面应平整。

（6）密闭穿墙短管两端伸出墙面的长度，应符合设计要求。当设计规定时，应符合下列要求：

1）电缆、电线穿墙短管宜为30—50mm；

2）给排水管穿墙短管应大于40mm；

3）通风管墙短管应大于100mm。

（7）密闭穿墙短管作套管时，应符合下列要求：

1）在套管与管道之间应用密封材料填充密实，并应在管口两端进行密闭处理。填料长度应为管径的3—5倍，且不得小于100mm；

2）管道在套管内不得有接口；

3）套管内径应比管道外径大30—50mm。

（8） 密闭穿墙短管应在朝向核爆炸冲击波加装防护抗力片。抗力片宜采用厚度大于6mm的钢板制作。抗力片上槽口宽度应与所穿越的管线外径相同；两快抗力片的槽口必须对插。

（9） 当同一处有多根管线需作穿墙密闭处理时，可在密闭穿墙短管两端各焊上一块密闭翼环应与所在墙体的钢筋焊牢，且不得露出墙面。

2、质量检验评定标准（人民防空工程质量检验评定标准）

（1）保证项目

1）给水管、排水管、通气管、热水管得预埋管段的防水翼环和在其内墙侧设珞的抗爆闸阀的制作与安装，必须符合设计要求和施工规范的规定。

2）防爆清扫口的制作与安装必须符合设计要求和施工规范的规定。

3）防爆波化粪池、防毒消波槽或水封井弯头淹没在池（槽、井）下面的深度，必须符合设计要求和施工规范的规定。

4）电缆进出工程的预埋管和电线安装，必须符合设计要求和施 工规范的规定。

5）允许偏差项目

五、人防给排水的质量控制

1、监理控制目标内容

给水排水工程是人民防空工程的一个重要分部工程。该分部工程一般包括下列七个分项工程：

（1）给水管道安装

（2）给水管道附件及卫生器具给水配件安装。

（3）给水附属设备安装。

（4）排水管道安装。

（5）卫生器具安装。

（6）洗消器具安装。

（7）立式水泵安装。

2、 监理程序

给水排水工程施工质量监理工作分为下列三个阶段：监理工作准备，工程施工过程监理，工程质量的检验评定、工程验收和资料整理。

3、 监理工作准备

（1）熟悉施工图和有关资料，编制监理实施细则。

监理工程师在工程开工前应熟悉有关施工图纸，了解设计要求。明确工程各构成

部分，专业工种和工序之间的关系。参加设计交底和图纸会审。对工程特点、难点和关键部位做到心中有数。熟悉相关标准、规范、规程和有关技术资料。编制监理实施细则。

（2）工现场质量管理制度建设

检查和督促施工单位确定或编制相应的技术标准，建立健全的质量管理体系，施工质量检验制度和质量水平评定考核制度。

4、有关人防工程专业要求的给排水工程的预埋和安装

（1）所有穿越人防工程围护结构、临空墙、密闭墙的给排水管道预埋带有密闭翼环的密闭穿墙短管作为套管。

预埋时检查预埋套管材质、规格、标高、轴线位路必须按设计要求、图集施工。检查在临空墙及人防两个单元之间是否按施工图或规范、图集预埋套管，固定法兰与套管之间必须两面满焊，紧贴墙面的固定法兰与套管之间焊逢必须平整，放路时套管与墙面必须垂直，固定法兰必须垂直紧贴模板，预埋时与混凝土结合部位不能油漆，尤其的露出部位要涂刷防腐漆。

穿墙套管内的管段不得有接头，穿墙管与套管的填充材料一般用沥青麻丝，用于填料的温度＞40°时，应用沥青石棉绳。临空墙的在填料完成后要焊抗力挡板，抗力挡板的外圆要和套管的固定法兰满焊，抗力挡板的内圆不得与穿墙管段焊接。

（2）洗消排水管设计要求采用Dg80镀锌管丝扣连接，宜用角钢支架、U型卡固定，镀锌钢管不得用电焊焊接固定。预埋时要注意标高，钢质管堵的上平面在土建标高下5mm，伸入洗消排水井的管段要注意标高，在建筑物下—0.25m，离洗消排水井壁0.25m以上，满足井盖闭合及安装阀门，阀门严禁采用活接连接。

（3）洗消给水管穿越密闭墙必须采用φ70的穿墙套管。在人防内部设路的阀门前

段严禁采用活接连接，Dg以上的管道按图集制作预埋套管。

（4）如设计要求排水管道采用防爆地漏，预埋时必须注意标高，上平面在土建标高以下5mm，要直接预埋在混凝土内。

（5）自动消防喷淋管道固定吊、支架设路应合理、牢固，不应有晃动。成排地喷淋管道、喷头及吊支架应一直线，Dg50以上的管道不能直接用U型卡受力，要受力在角钢上，宜设路龙门支架固定。支架的材质，型号、规格必须按设计要求，施工规范制作、安装。吊架与喷头之间的距离不直小于300mm，与末端喷头之间不宜大于750mm。吊架的间距不宜大于3.6m。

（6）管道或支吊架件在涂刷底漆前，必须清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等物，涂刷应均匀，颜色一致，涂膜应附着牢固，无剥落、皱纹、气泡、针孔等缺陷。管道安装后不宜涂漆部位应预先涂漆，涂层应完整、无损伤、流淌等现象。

（7）法兰连接的管道，紧固螺栓的方向应一致，螺杆露出螺母部分宜为螺杆直径的1/2，长短要一致。

（8）进入人防工程的给水管道必须在工程内侧设工作压力≥1.0Mpa的闸阀，在两个防护单元进出管线，必须在进出两侧设工作压力≥1.0Mpa的闸阀。

（9）室内消火栓应设在明显易于取用的地点，栓口离地高度为1.1m,其出水方向直向下或与设路消火栓的墙面成900角，消防配水立管固定支架高度距地面应为1.5—1.8m，但在单位工程或小区中高度应一致。

（10）管道焊接时，应根据钢管的壁厚在对口处留有一定的间隙（一般为 1.5—3.0mm），并按规定坡口，焊缝应平整、饱满、焊波均匀一致。焊完后立即出去渣皮、飞溅，并应将焊缝表面处理干净，焊缝及标志在试压前不应涂漆。镀锌钢管不应采用焊接连接，被破坏的镀锌表面及螺纹露出部分应做防腐处理。

3.2 进度控制的方法及措施

施工进度控制是在满足本工程工期要求的基础上，编制或审核施工进度计划，并对施工进度计划执行情况加以动态控制，采取有效措施，保证工程按期竣工交付使用。

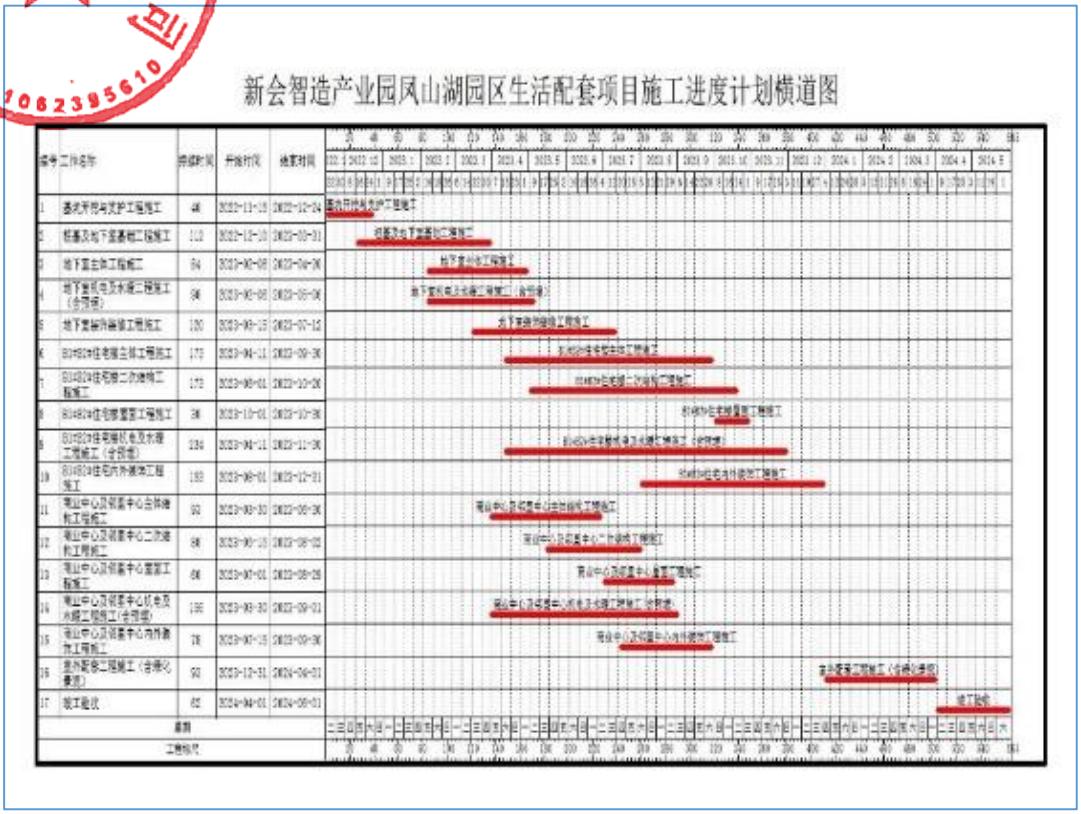
3.2.1进度控制的目标

施工工期为下达开工令或开工报告审批之日起按施工进度要求控制，施工总工期不超过合同工期。根据招标文件的规定，与参建各方共同配合，在确保质量和安全的前提下，以工程承包合同确定的工期和项目里程碑为进度控制目标，督促所有承包单位按批准的进度计划组织施工，确保整个工程在计划工期内完成，满足业主的要求。

3.2.2进度控制的方法

施工进度控制是一个系统过程，针对本工程实际，拟遵循“事前、事中、事后”的进度控制原则，对本工程施工进度实施全过程控制,总体原则如下：

A.制定总进度计划



B.每日日报动态控制



项 目 日 报

项目名称：新会智造产业园凤山湖园区生活配套项目

日 期	2023 年 8 日 18 日	地点	江门市新会区会城街道凤山湖园区
本日天气情况： 上午：晴 下午：晴 晚上：晴			
承建单位	中铁十六局集团有限公司	全过程咨询单位	公诚管理咨询有限公司

本日工作：

1、A2栋负1层施工。

2、A3栋二层砌筑，砌筑工9人，板工1人；

3、B1栋二十层悬挑脚手架安装，安装工10人，十九层墙柱模板拆除，木工28人，二层墙体砌筑，泥工6人，杂工4人；

4、B2栋十二层梁柱钢筋绑扎，铁工15人，机电消防6人，十二层梁柱模板拆除，木工25人，十二层外架搭设，架子工6人，杂工6人，地下室墙体砌筑，泥工8人；

5、合计：管理人员13名，施工人员122名，塔吊3台，人货梯2台。

6、地基与基础分部验收。

目前存在问题及解决处理结果：

质量方面：

1、B2栋二号乙加强筋使用后需收集到仓库存放，有效时需设置防雨围挡罗棚。

2、机械电焊机接线破损，使用危险，电焊机保护接零缺失，须落实整改。

3、B1栋外架施工人员经常不佩戴安全帽。

进度方面：

1、地基及基下施工配合工程施工，已全部完成；

公诚管理咨询有限公司 4401062395610

C.组织进度对标会议



D.结合现场情况，提出合理化建议



一、进度控制的事前控制

1、根据本本工程进度控制目标，利用网络计划技术，协助承包商分析、确定本工程进度控制关健线路上各项工程内容关键节点工期，指导承包商制定各项施工作业计划。

2、根据本工程特点、难点，全面预测影响本工程进度控制的不利因素，协助承包商制定专项预控措施，以及工期延误应急预案。

3、在不同项目实施阶段，要求承包商分别编制总体计划及年、月计划；对于重要分部、分项工程，要求单独编制单项计划。

4、审查承包商提交的各项施工进度计划，从设计图纸、工艺要求、资源配置、现场情况、节点进度等方面进行分析、核算、校对、对比、调整、优化，提出审查意见后与承包商进行讨论、澄清，并责成承包商对计划进行修改、调整，直至监理机构满意为止。

5、编制和建立各种用于记录、统计、标记、反映实际工程进度与计划工程进度差距的进度控制图及进度统计表，以便在施工过程随时对施工进度进行分析、评价。

6、跟踪检查相关各方的施工准备工作情况。督促业主应按照合同约定，向承包商支

付工程预付款，向政府建设主管部门办理工程开工的各项手续，并做好征地拆迁工作，及时向承包商提供施工用地；督促承包商的项目管理班子开展施工准备工作，组织所需施工作业人员、施工设备和施工材料进场就位。

7、主持召开的第一次工地会议，组织协调相关各方努力为工程开工创造条件，并在确认相关各方开工准备工作已基本就绪的情况下，选择合适的时机发布工程开工令。

二、进度控制的事中控制

1、以进度检查和动态控制为重点，逐日检查施工进度，按分项工程或工点对实际进度进行记录，内容包括：当日实际完成及累计完成工程量，当日实际参加施工的人力、机械数量及生产效率，当日施工停滞的人力、机械数量及其原因，当日的天气情况等。

2、根据每日施工进度检查记录，随时检查进度计划的实际执行情况，掌握实际进度的第一手资料，每周一次定期对实际进度的数据与计划进度的数据进行比较，及时发现实际进度与计划进度的偏差值，并将进度状况报告业主。

3、严格进度控制关健线路上各项工程内容的节点工期控制，并注意检查、督促承包商做好非关健线路上各项工程内容的组织实施，防患非关健线路上的工程内容的进度延误而转化为关键线路上的工程内容。

4、采取专项检查或结合质量检查时的巡查，避免质量隐患及不合格品的混入、返工而影响工期；现场核实承包商提出的有关报告、问题；检查配合工程是否影响关键线路工程内容的进度等。

5、对无合理情形的进度延期或监理机构认为实际进度过慢，将不能按计划预定的时限完成施工时，要求承包商在保证工程质量和不增加业主投资的前提下，采取加快施工措施，以赶上进度计划中的阶段目标或总目标。

6、针对施工进度问题，在合同赋予的监理职权范围内，提出自己对进度控制的看法。一是向业主提出有关进度状况的报告，需要业主解决问题的要求或有关后期进度预测；二是向承包商提出有关进度脱期、存在问题、需要改进的要求；并通过例会、专题会议，对进度计划的审批意见、监理备忘录、监理业务联系单、监理月报、进度报告，以及约见承包商主要领导等方式发出监理指令。

7、组织协调相关各方的关系，针对各承包商之间存在的问题，以及承包商与业主之

间存在的问题专题进行组织协调，听取各方意见，现场收集信息，并根据业主的总体安排和监理机构审批的进度计划确定协调原则，如施工场地的交接、各单位的进出场时间，以及各种影响进度因素的认定等。

三、进度控制的事后控制

1.当发现施工组织安排、施工顺序或人力、设备与进度计划上的方案有较大偏差时，立即签发监理指令，要求承包商调整原进度计划及工程用款计划，并要求承包商调整后的进度计划应符合工程实际，以保证在合同工期内完成施工。

2.审批承包商提出的进度计划调整方案。并注意调整进度计划主要是调整关键工程的施工安排，对于非关键工程，如实际进度与计划进度的差距并不对关键工程的实际进度产生不利影响时，不必对整个工程进度计划进行调整。

3.组织协调有关单位的关系，采取相应的经济、技术、组织与合同措施，督促承包商落实调整后的进度计划，并注意防患承包商因赶工而忽视质量、安全的通病，以确保工期目标的顺利实现。

4.对于由于承包商原因造成进度延误，而且承包商拒绝接受赶工指令，或虽采取赶工措施，但仍不能赶上进度计划目标时，监理机构应对承包商的施工能力重新进行评价，必要时建议业主对工程的一部分实行指令分包或考虑更换承包商。

5.对于非承包商原因造成的工期拖延，监理机构将按照合同的有关规定，公正地区分工期拖延责任，慎重审批承包商有关工程延期的申请，并将其纳入施工合同工期，作为合同工期的一部分。

6.根据每日进度记录，及时进行统计和标记，并通过分析和整理，每月向业主提交一份月工程进度报告，内容主要包括：概括或总说明，工程进度，工程图片，财务状况，以及其它特殊事项等。

3.2.3进度控制的手段

一、审查进度文件、报告和报表

1、审核项目总进度计划，在对其进行审核确认后，将其视为合同文件的一部分，据此进行进度控制，并作为处理工程延期或费用索赔提供依据。

2、审核按年、季、月编制工程综合计划，着重解决各承包商施工进度计划之间、施

工进度计划与资源（包括资金、设备、机具、材料及劳动力）保障计划之间，以及外部协作条件的延伸性计划之间的综合平衡与相互衔接问题，并根据上期计划的完成情况对本期计划作出必要的调整，从而作为承包商近期执行的指令性计划。

3、公正区分工程延误和工程延期。审核由于承包商自身原因造成工程延误而提出的施工进度调整、修改计划，并将其作为承包商施工进度的控制依据；审核由于承包商以外的原因造成工期延期，并纳入合同工期，作为合同工期的一部分。



月工程进度款报审表

（ 四 ）月工程进度款报审表

表B2-10（A11监）

编号			
工程名称	××大学综合楼	日期	2023-04-02

致 北京××监理公司（监理单位）：

兹申报 2023 年 04 月份完成的工作量 775312.60元 ，请予以核定。

附件：月完成工作量统计报表。

施工单位名称 北京××建筑工程公司 项目经理(签字)： ×××

经审核以下项目工作量有差异，应以核定工作量为准。本月度认定工程进度款为：

施工单位申报数(775312.60元)+监理单位核定差别数（ -648.70元 ）

=本月工程进度款数（ 674663.90元 ）。

统计表序号	项目名称	单位	申报数			核定数		
			数量	单价（元）	合计（元）	数量	单价（元）	合计（元）
③	带形基础C35	m^3	45.00	315.97	14218.47	44.5	315.97	14060.67
⑥	直形墙C40	m^3	153.00	388.71	59472.40	153.00	385.50	58981.50
合计								674663.90

监理工程师签字： ××× 日期：2023-04-02

监理单位名称 北京××监理公司 总监理工程师 ××× 日期：2023-04-02

注：本表由施工单位填报，由监理单位签认，建设单位、监理单位、施工单位各存一份。

4、审核承包商分期申报的已完工程量，并在质量验收合格后签发工程进度款支付凭证。

二、组织召开各类工程会议

1、进度控制协调会议主要包括：每周一次的工地例会、每月一次的定期现场协调会议、不定期的现场协调会议和专题会议等。

2、组织召开每周一的工地例会，在协调其它问题的同时，通报各承包商的工程进度状况、存在问题及下周的安排，并协调解决有关工程进度问题。如各承包商之间的进度协调问题；工作面交接和阶段成品保护责任问题；场地与公用设施利用中的矛盾问题；某一方面的断水、断电、断路、开挖要求对其他方面影响的协调问题以及资源保障、外协条件配合问题等。



3、组织召开每月一次的定期现场协调会议，通报工程项目建设的重大变更事项，解决各承包商之间以及业主与承包商之间的重大协调配合问题，以及其他工作安排。

4、在施工高峰阶段或在平行、交叉作业的独立承包商多，工序交接频繁且工期紧迫的情况下，根据需要，必要时将每日召开现场协调会议，在会上通报和检查当天的工程进度，确定薄弱环节，部署当天的赶工任务，以便为次日正常施工创造条件。

5、有下列情况时，监理机构将召集业主代表、承包商项目负责人召开专题会议，必要时，约请设计单位和其它专业配套施工承包商：重大节点施工前；专业配套施工承包商进场及施工时，各合同段同时施工，同一工作面内，各专业施工承包商相互交叉施工；进度脱节等。

三、日常监督、检查

1.逐日对进度进行检查，按分项工程或工点对实际进度进行记录，根据每日施工进度检查记录，随时检查进度计划的实际执行情况，掌握实际进度的第一手资料，每周一次定期对实际进度的数据与计划进度的数据进行比较，及时发现实际进度与计划进度的偏差值，并将进度状况报告业主。

2.采取专项检查或结合质量检查时的巡查，避免质量隐患及不合格品的混入、返工而影响工期。定期的检查每月一次，由总监主持，相关各方主管人员参加。

3.对无合理情形的进度延期或监理机构认为实际进度过慢，将不能按计划预定的时限完成施工时，要求承包商在保证工程质量和不增加业主投资的前提下，采取加快施工措施，以赶上进度计划中的阶段目标或总目标。

四、签发开工、停工与复工指令

1、根据相关各方关于工程开工的准备情况，选择合适的时机签发工程开工令并将其

作为施工合同工期的起算日。

2、当现场进度严重脱节，无措施或承包商能力不够，现场发生质量、安全问题或有安全隐患时，及时签发暂停某一部分工程或全部工程暂停施工令。

3、在上述问题得到妥善解决后，及时签发某一部分工程或全部工程恢复施工令。

五、签发监理业务联系单

当出现下列情形时，及时签发监理业务联系单：发现实际进度与计划进度脱期较大；预定工期完成有难度，重大节点进度控制不严，且无相应措施；现场人力、材料、机械等资源与计划不符，将影响进度完成；相互干扰，协调不力，交通维护和管线保护、管线施工配合不力等。

六、签发监理备忘录

当出现下列情形时，及时签发监理备忘录给业主和其它有关单位：现场搬迁、场地交接慢；图纸发放不及时，变更或报告回复慢；专业配套承包商进场慢；监理机构对进度的预测及下阶段安排的想法。

七、向业主提出工程进度月报

根据每日施工进度记录，及时进行统计和标记，并通过分析和整理，每月向业主提交一份每月工程进度报告，内容主要包括：概括或总说明，工程进度，工程图片，财务状况，以及其他特殊事项等。

八、建议业主在施工合同中设置关键节点工期奖罚条款

在施工承包商合同的工期条款中，设立若干关键节点工期里程碑，规定若干关键节点工程施工的时限目标，并明确能否完成各关键节点工期目标的经济奖罚标准。

3.2.4进度控制的规划

一、制定总进度控制网络计划

根据本工程情况、工期要求和施工条件，特制定本工程施工总进度控制网络计划，以为本工程建设相关各方制定各类工作计划提供参考。

二、明确工程前期的工作内容

1、规划、指定并报批现新兴县职业教育中心改扩建工程（一期工程）（监理）施工监理的各类方案，以及各类管线、建构筑物的迁改、拆除方案。

2、结合现场场地汇水面积和施工临时排水情况，以及受本工程施工影响的区域，在不影响本工程施工组织，现状排水管渠、河涌正常排水的前提下，科学、合理地规划场区施工临时通道及场区临时排水设施。

3、组织协调承包商进场开展各项开工准备工作，主要包括：现状新兴县职业教育中心改扩建工程（一期工程）（监理）施工监理的临时建筑物、主要材料设备提前落实、施工机械设备提前调试检修等。

三、设置关键工程内容的工期控制节点

以业主已批准的总进度计划网络为依据，详细编制各分部工程计划网络和每月、季进度计划，在计划中确定各分项工程进度目标及分部工程竣工计划工期，分阶段予以控制，以保证总进度计划的实施。

3.2.5进度控制的针对性措施

一、充分预测不利因素，留足充足的计划余量

1、施工进度控制是一个系统工程，任何系统的控制都要充分考虑系统本身所处环境、条件的变化。影响本工程进度控制的不利因素很多，各项施工进度计划的编制、审批，必须充分考虑诸多不利因素的影响，并留出充足的计划余量，如台风雨季的影响等，以便相关各方提前采取有效的分期计划保证措施，对施工进度实施主动控制，确保施工总进度目标的实现。

2、根据本投标人目前所掌握的工程资料和对各种不利因素的预测，结合本投标人类似项目监理经验，本工程监理中标后，立即编制出本工程《施工总进度控制网络图》，以为业主划分施工标段、制定各施工标段工期目标提供参考。

3、监理机构进场后，在进一步掌握工程实际情况的基础上，监理机构将组织有关人员对影响工程进度的各种不利因素进行深入的调查研究，据此提出详细的进度控制分期目标，并从以下方面对承包商提出的施工总进度计划进行重点审查。

⑴工期和时间安排的合理性

施工总工期是否符合合同工期；各施工阶段或单位工程（包括分部、分项工程）的时间安排是否符合工期总目标的要求，相互之间的安排是否协调；计划中各施工项目（工作）的施工顺序是否符合工艺要求，有无逻辑关系错误，与人员、材料、设备等

进场计划是否协调；关键线路分析是否正确；易受炎热、台风、雨季、海水潮位等气候影响的工程是否安排在适宜的时间，并是否提出了有效的预防和保护措施；对如台风雨季等不利因素影响，是否留有足够的时间、空间和进度计划余量。

⑵动员阶段施工准备的可靠性

所需主要材料和设备的到货日期是否有保证；主要技术、管理人员及施工队伍的进场日期是否已落实；测量标志的复核及施工测量、材料检查及标准试验的工作是否已落实，实验室的建设及设备是否已落实；驻地建设、运输道路、供水、供电等临时设施是否已解决或已有可靠的解决方案等。

⑶计划目标与施工能力的适应性

各阶段或单位工程计划完成的工程量和投资额是否与承包商拟投入本工程设备、人力等实际情况相适应；施工设备的类型、数量、工作状态、工作能力等是否符合计划的安排；各项施工方案、施工方法是否与承包商的施工经验和技术水平相适应；关键线路上施工力量的安排是否与非关键线路上的施工力量安排相适应。

4、监理机构在具体审查时，将着眼于对紧前工序进度的判断及对后续工序进度的预测，抓住各个阶段的关键节点，从配合、安排、落实的角度去分析，结合各工序的衔接时间和现场条件，来推算进度完成的可能性，以使所提出的进度回补措施得以落实。

二、采取有效措施，应对不利因素干扰

影响本工程进度控制的不利因素很多，对于业主方面的因素，监理机构将及时给予提醒、协助；对于勘察设计方面的不利因素，将在下面“严格工程变更监控，防患工程延期”单独予以阐述；对于施工队伍素质问题，如果施工承包商的综合实力较弱，本投标人将进一步加大监理资源的投入，从技术上给承包商以护持。对于自然环境、社会环境不利因素的干扰，我们将采取以下针对性措施，重点予以控制。

1、协助业主确定工期目标时，应充分考虑台风雨季、春节农民工返乡等不利因素及当地各种施工限制对工程施工进度的影响。

2、审查承包商提出施工计划时，将就雨季施工措施、现场临时排水措施、夜间施工减噪措施，以及土石方、材料运输的工作安排和其它降低不利因素干扰的办法、措施进行重点审查，并在工程施工过程，严格检查督促各项措施的落实，发现问题及时指

令承包商整改。

3、台风、雨季是工程的重大障碍，监理机构将加强与气象部门的联系，根据气象预报及时指令承包商做出合理的施工安排，在雨天来临前，避免大范围铺开作业，尽量做到雨前将摊铺的松土压实完毕，并在现场设置向外排水的坡度，作好面层排水，防止场地浸泡积水。

4、在台风、雨季，要求承包商尽量少安排基坑开挖、地基基础、结构施工，以尽量减少雨天对工程的影响。考虑云浮市地区台风、雨水较多，本工程需跨越的台风、雨季的时间较长，为降低台风、雨季对工程进度的影响，严格要求承包商采取以下措施，以减少台风、雨天过后的停歇时间。

⑴.雨天期间，安排专人巡查现场，发现场地排水不畅或局部低洼地段积水，或挖沟或抽水，及早疏通排水，排尽积水；

⑵.雨天过后，若非紧急需要，禁止重型机械在场内行走，以防止场地变得更加泥泞；

⑶.及时组织人工铲除积水形成的淤泥、泥泞土，加快场地水分蒸发的速度；

5、各种基坑开挖施工时，严格要求承包商在、两侧开挖临时排水沟，并每隔一定距离设置集水井，以便及时排除积水。

6、加强与当地政府各相关部门的沟通联系，如城管、交管、环保等部门，以取得对本工程建设的理解和支持。

三、加强日常跟踪检查，做好施工进度的动态控制

施工进度计划实施过程，由于各种因素的影响，常常会打乱原始计划的安排而出现进度偏差。所以，监理机构必须经常对施工进度计划的执行情况进行动态检查，并分析进度偏差产生的原因，以便为施工进度计划的调整提供必要的信息。

1、根据施工对象及承包方式的不同，要求承包商定期填报有关进度报表资料，内容主要包括工作的开始时间、完成时间、持续时间、逻辑关系、实物工程量和工作量，以及工作时差的利用情况等，并定期地、经常地予以收集、整理、分析，从中了解工程的实际进展情况。

2、跟踪检查建设工程的实际进展情况，正常情况每半月检查一次，必要时每周检查一次。并通过现场的实地检查和监督，掌握工程的实际进展情况，核减承包商超报德已完工程量。

3、定期组织承包商施工负责人召开现场会议，通过面对面的交谈，从中了解到施工过程的潜在问题，以便及时采取相应的措施加以预防。

4、通过上述的跟踪检查，及时掌握施工进度动态，分析发生进度偏差的原因。如进度偏差比较小，将在分析其产生原因的基础上指令承包商采取有效措施，解决矛盾，排除障碍，继续执行原进度计划。如经过努力仍不能实现原计划时，再考虑对原计划进行必要的调整。

四、公正判定进度拖延责任，严格计划调整与工期延期审批

1、通过日常施工进度的动态控制，及时发现施工进度偏差并分析诱发偏差原因。对由于承包商自身原因诱发的工程延误，要求承包商采取有效措施加快施工进度，如增派施工人员、施工设备，延长施工作业时间或缩短某些工作的持续时间，改变某些工作间的逻辑关系等。

2、对于由于承包商自身原因诱发的工程延误，如承包商虽采取相应措施，但实际施工进度仍然拖后于计划进度，而且显然影响工程按期竣工时，及时指令承包商通过采取以下措施，对原进度计划进行修改、调整，并对其修改、调整后进度计划进行审查确认。

⑴增加施工作业面，组织更多的施工人员进场施工；组织更多的施工人员进场进行轮班作业（如采用三班制等）；施工机械的数量。

⑵改进施工工艺和施工技术，缩短工艺技术间歇时间；采用更先进的施工方法，以减少施工过程的数量；采用更先进的施工机械。

⑶实行包干奖励；提高奖金数额；对所采取的技术措施给予相应的经济补偿。

⑷改善外部配合条件；改善劳动条件；实施强有力的调度等。

⑸改变某些工作间的逻辑关系，组织进行穿插、搭接、交叉或平行作业。

3、公正判定由于承包商以外原因造成的进度拖延，严格审批承包商提出的延长工期的申请。如进度拖延的确不是承包商自身原因所致，并且发生延期事件的工程部位，无论是否处于施工进度计划的关键线路上，只有当所延长的时间超过其相应的总时差而影响到工期时，才能批准工期延期。如果延期事件发生在非关键线路上，且延长的时间并未超过总时差时，即使符合批准为工程延期的合同条件，也不能批准工程延期。工程延期时间一经审批，将纳入合同工期，并作为合同工期的一部分。

五、采取有效措施，防患因工程变更造成的工程延期

本工程建设规模较大，施工过程的工程技术变更在所难免，作为监理机构，就是要切实做好事前控制，努力减少施工过程的工程技术变更，最大限度地降低重大工程技术变更对工程进度的影响。

1、充分发挥本投标人的人才资源优势。监理中标后，立即调集本投标人内部专业水平高，项目经验丰富的专家型技术人员，在充分摸清工程施工环境的基础上，对施工图纸进行全面的审查，找出施工图纸的“错、漏、碰、缺”和需要解决的技术难题，并就本工程的难点、疑点和容易发生的问题进行认真的研讨，为施工图会审做好充分准备，努力把工程变更于施工准备阶段，最大限度地减少施工过程工程变更的可能性。

2、重视施工图纸会审和设计技术交底准备工作的监理，努力提高图纸会审和设计交底质量，把施工过程可能发生的各种工程变更消灭在图纸会审和设计交底会议上。

⑴检查督促承包商全面熟悉施工图纸，理解设计意图，发现、核对图纸中存在的问题，以求最大限度地提高图纸会审的质量。

⑵督促、提醒设计单位事先做好图纸会审与设计交底的各项准备工作，并提出详细的书面设计交底要点文稿。

⑶严格要求监理机构全员认真研究熟悉图纸，了解设计关键环节的技术要求和技术指标，准备会审意见。

⑷与业主、承包商、设计单位保持经常的信息交流，使各方的准备工作做得更加充分。

3、建立工程技术变更限时办理制度，建议业主对设计单位派驻现场代表提出更高规格的要求，对于一般性的工程技术变更，设计单位派驻现场代表能立即答复的必须当场给予答复、确认，对于个别需要通过有关方面研究协商或报批的，也要根据情况，分别提出工作时限，限时办理。

4、本工程不可预见的地质情况也多，建议业主严格要求设计单位，根据本工程实际，事前做好各种不良地基情况的预测，在路面结构和管线设计时多考虑一些适应沉降处理的特别构造措施，尽量避免在工程实施过程发生重大或大范围的设计变更。

5、遵循工程变更管理程序对工程变更实施监控。施工过程，对确需变更的工程内

容，按照有关要求及时组织工程现场会议，并形成会议纪要，对会议确定的事项委派专人跟踪落实。在工程变更的设计、审批过程中，加大协调力度，以缩短各方审批时间，并要求承包商提前做好变更工程施工的准备工作，以便工程变更审批程序终结的同时立即组织工程变更施工。

六、加大协调力度，组织有节奏的均衡施工

1、强化进度监控力度，逐层分解进度监控目标，明确监理机构全员进度监控的责任，层层抓好进度监控的落实。

2、帮助承包商不断优化施工方案和进度计划，利用网络技术，进行多级网络动态控制，科学组织有节奏的流水作业和交叉、搭接施工。同时，采用S形曲线、前锋线等多种进度控制技术手段，进行实际值与计划值的比较，分析偏差原因，及时纠偏。当发现进度拖后时，及时约请承包商项目主管人员，一起分析进度拖后原因，研究采取必要的对策、措施，或增加人员、机械、材料的投入，或压缩关键工作的持续时间，调整进度计划，科学合理地组织平行、搭接、穿插、交叉作业，使之满足工期目标的要求。

3、及时掌握施工情况，全面收集、分析承包商的每月施工机械运行情况，施工作业人员及管理人员的出勤情况，以及材料等的投入情况，为进度评估提供依据。

⑴强化监理人员对进度的监控，建立进度监控台帐，逐日检查纪录各承包商、各施工作业面的施工人员、施工机械设备数量。

⑵发现承包商实际投入的施工人员的工种、数量，以及施工机械配置的规格、数量不符合其施工投标承诺，或需符合其施工投标承诺，但不能满足实际施工需求时，及时责令承包商补充施工人员、施工机械，调整不合理的工种配置，更换不符合要求的施工机械。

⑶派出熟悉机械设备的专业监理工程师，经常检查督促承包商对施工机械设备进行维护保养，对于容易发生损坏的零部件，要求承包商准备好备用件，如电气系统的线路、配件，液压系统的管道及管道接头等，确保所有机械设备全部处于良好的工作状态。

4、运用工地例会、专题例会、邀请座谈等方式，协调各方工作关系，解决阻碍工程进度的各种问题，包括项目内部、外部的协作和各专业工种平行、搭接、穿插、交叉

作业所带来的资源、时间、资金、技术等问题，及时处理进度延误，避免或减少导致工程延期事件发生。

5、认真做好实际完成工作量的统计汇总工作，掌握实际工程进度，并经常与计划值进行分析对比，及时发现问题，找出原因、制定措施、调整计划，做好进度的动态管理。

6、从各方面采取一些行之有效的辅助措施，把工程实施过程的各种影响因素降低到最低限度，对工程施工顺序、持续时间、相互衔接关系实施有效控制，组织有节奏的均衡施工，确保本工程工期目标的实现。

七、改善环境，防患未然，以质量保工期，以安全促进度

1、检查督促承包商不断改善现场居住条件，增加现场临时居住设施的搭设，减少施工人的居住密度，提高通风采光效果，给施工人营造一个温馨的居住环境，确保施工人睡眠充足，精力充沛地工作。

2、经常检查施工现场环境卫生和施工人的食品、饮用水的卫生情况，防患流行疾病的传播，并且督促承包商加强一线施工人的劳动保护，按时向施工人发放防暑降温钱物，按需配置必备的劳动保护用品。确保施工人身体健康，甩开膀子拼搏施工。

3、做好质量隐患的预测工作，对容易发生质量问题的部位、工序，提前采取防患措施，严格实施质量预控，把各种质量隐患消灭在萌芽状态，防患因质量问题的返工而耽误工期。

4、严格重要工序质量监控，全过程实施旁站监督，把质量监控贯彻于工程施工始终，确保各部位、工序质量在施工成活后一次通过质量验收，防止质量整改耽误工期。

5、简化承包商质量验收申报程序，及时组织部位、工序质量验收，最大限度地缩短现场质量验收时间和工程资料的审查时间。

6、强化安全、文明施工监督，加强安全、文明施工检查，督促承包商不断改善劳动条件，确保安全、文明施工，以安全促工期。

3.2.6进度控制的综合性措施

工程施工过程，由于某些影响进度因素的干扰，往往造成实际进度与计划进度产

生偏差。监理机构全员必须综合运用监理措施，对施工进度实施科学有效的监控。

一、组织措施

1.总监对工程进度进行总体控制，专业监理工程师负责本专业工程进度控制；

2.分项工程开工前，要求承包商提出并报批施工进度计划，否则不许开工。

3.建立进度协调会议制度。正常情况每周一次，特殊情况可增加次数，有问题随时协调。

4.把握进度动态，发现某一工序延误时，督促承包商增加施工人员、施工设备，增加作业班次。

5.改善外部配合条件，改善劳动条件，实施强有力调度等。

二、技术措施

1.利用网络计划控制，动态检查施工进度，督促承包商采取有效措施确保工程进度。

2.监督计划组织，实行平行、立体交叉作业。

5.缩短工艺时间，减少技术间歇期等。

三、经济措施

1.实行付款签证制度，按完成实物量付款，调动承包商生产积极性。

2.建议业主对应急工程采用计件单价。

3.建议业主建立工期奖罚制度，奖励工期提前者，处罚工期拖延者。

4.监督承包商、独立分包商或分包商完成工作面的交接与反交接工作。

四、合同措施

1.对施工合同有关条款执行情况进行分析、纠偏，修改补充；

2.严格合同条款的执行和协调，处理有关工期索赔事项（详见合同保证措施部分阐述）；

3.随时将进度控制情况报告业主。

的实施，发现进度偏差，指令承包商调整计划，并监控调整计划的实施。

3.非承包商自身原因造成的工期延误，监理机构可以根据合同条件批准工期的延长。

4.优化施工

3.2.7进度控制的重点、难点及监理措施

一、施工进度控制重点难点分析及措施

（一）施工现场的人员就位情况

一是工作面上是否有足够的工人；二是施工现场是否有相关的施工管理人员如项目经理、生产负责人、技术负责人、质量检查员、安全员等是否到位。

保证进度首先要有足够的人员上岗，在施工单位申报的施工组织设计中，应有一个劳动力计划，监理工程师应检查其执行的情况，即计划与实际情况是否相符，实际情况是否又充分利用了工作面。当然也要注意人员的素质，监理工程师应检查相应的上岗证，工人应以技术工人为主，另外必须是成建制的劳务队伍，监理工程师应严格制止承包单位招聘零星散工和将工程分割转包或再分包。

（二）施工现场材料的供应情况

为了工程进度，方案审查时应注意垂直运输能力，模板及支撑体系周转材料应满足进度要求。提前考察混凝土搅拌站的供应能力。钢结构构件要提前加工，确保安装时连续施工。每道工序所需的材料应事前做好各种质量检验、试验、见证取样复试等工作。根据工程进度计划，承包单位应有相应的物资采购计划。材料的订货合同中，除质量要求外，应有供货时间、地点的条款，以确保工程能按进度计划展开，避免因材料供应问题而影响进度。

（三）注意先进施工技术措施的采用

采取先进的合理的施工技术措施对工程进度有重要作用。如编制有针对性的、操作性强的施工组织设计、施工方案和技术交底文件并切实贯彻执行；如合理的流水段的划分及流水作业的组织实施；网络进度计划的编制及关键路线、关键工序的把握：先进施工机械设备的采用；先进施工技术的采用等；这些技术措施无疑都会对工程进度产生积极的作用。

（四）加强工程的安全管理，确保工程施工进度

工程的安全管理，项目的参建各方均有相应的责任。安全管理的目的即是为了保障生命和财产的安全，也是保证工程能顺利进行施工。

为了工程的安全施工，建设单位在开工前应向施工单位提供有效的基建文件、施工图纸和施工现场及毗邻区域内的供水、排水、供电、供气、供热、通信、广播电视等地下管线资料，以免影响工程的进度。

勘查单位必须对提供的勘查文件的真实、准确负责，以满足工程安全生产的需要。

设计单位应当按相关法律、法规和工程建设强制性标准进行设计，防止因设计不合理导致生产安全事故的发生，对涉及施工安全的重点部位和环节在设计文件中应予以注明，并对防范生产安全事故提出指导意见。

监理单位应审查施工单位报审的施工组织设计中的安全生产措施：在实施过程中，发现存在的安全事故隐患的，应当要求施工单位整改，情况严重的，应当要求施工单位暂停施工，并及时报告建设单位。监理单位对工程安全生产承担相应的监理责任。

施工单位应当建立健全的安全生产教育培训制度：建立安全生产管理机构；配备专职安全生产管理人员；制定安全生产规章制度和操作规程；对工程进行定期和专项的安全检查。由工程的总承包单位对施工现场的安全生产负总责。分包单位应当服从总包单位的安全生产管理，分包单位不服从管理导致生产安全事故由分包单位承担主要责任。

（五）主体结构与二次结构合理穿插

主体结构的地下与地上部分施工完成后要即时进行监理、建设、施工、设计四方

验收，并报请质量监督站核验。以利二次结构和装修以及设备安装的即时插入。

为保证验收的顺利进行，监理平时要加强现场施工质量验收资料的管理。

二、工程设备专业施工进度控制重点难点分析及措施

（一）设备采购宜早不宜迟

设备安装集中在设备及装饰阶段，能否顺利安装完成，取决于设备能否按时进场，因此在工程实施阶段的初期，就要合理规划设备考察、招标采购、签订合同、工厂加工及检验、运输、进场验收、安装调试等环节的时间周期。进口设备还要考虑海上运输和报关检验的时间。

在此阶段，督促总承包单位针对各主要环节的时间节点，综合排出总进度计划，专业监理工程师协助及参与建设单位、总包单位组织的设备招标采购等相关工作，有利于实现施工进度计划。

（二）设备及早插入

设备在工程结构施工结束后，已成为影响工程竣工的关键线路，应事先做好各方面的准备工作，及早插入施工。

（三）设备安装阶段的监理措施

1、根据设备进场时间节点，监理协调施工现场条件，满足大型设备进场的场地、卸车等各项准备工作。

2、在设备进场前，监理督促施工单位编制大型设备场内运输吊装安装专项方案，在运输吊装前，完成方案审批工作。

3、设备阶段，定期召开机电专业协调专题会，解决总包与专业分包，以及专业分包之间的交叉协调问题，和各种进度问题。本专题解决不了的问题提交监理例会解决。

4、针对机电专业之间比较复杂的交叉矛盾问题，随时由机电监理工程师召开现场协调会，解决现场交叉难题。

5、各专业监理工程师随时深入现场了解进度情况和施工单位遇到的问题和困难，采取预控措施，动态地控制进度。

（四）设备系统调试阶段的监理措施

这些调试对工期和进度将产生直接的影响，采取的主要监理措施如下：

1、督促施工单位根据现场情况及时编制调试方案，并按时完成报审工作。

2、协调落实各项调试的前提条件，如：调试中的各专业配合问题及相互的职责，调试的电源、水源问题，以及市政给排水的配套问题等。

3、提早做一些准备工作，为系统调试创造条件，如某设备可进行单机调试，市政条件暂时不具备条件时，可采取临时给排水措施等。

4、分阶段分内容找出牵头组织单位，如：由总包单位具体安排调试的总体时间要求，并负责总体协调工作；消防系统调试由相关专业分包牵头提出相关联动的时间安排和配合要求。

5、提前通知各设备厂家调试的时间安排，要求各个厂家派专业技术人来现场指导调试工作。

（五）工程电气专业进度控制重点难点分析及措施

1、凡涉及到二次深化设计的单位，要求其技术负责人等管理人员提前进场，做技术、材料设备、施工方案及与相关部门的配合准备，而不是等到设备进场时技术人员再进场，避免进场准备时间不足而引起进度拖延。

2、在施工准备阶段的进度计划总表中列出材料设备进场配合进度，在订货准备阶段要列出材料设备技术条件清单，包括外观、尺寸及内部的技术参数，对土建基础尺

寸位置、相关专业的管线配合，例如强电弱电、通讯、上下水等要求都要详尽列出，并经使用单位、设计单位认可。避免因材料设备供货不及时或技术参数不符合要求造成的进度拖延。

3、在土建预留预埋阶段，相关专业的安装单位对所有预留孔洞，预埋管线进行统一编号认可，避免后期剔凿改线引起的进度拖延。

4、凡涉及到后期调试的专业，如变配电设备调试、漏电检测报警系统调试、消防联动的调试等，要注意避免调试中损坏设备引起进度拖延。要编制调试方案，先做单体的试运行，后做系统调试，不可跳过单体试运行阶段。并要有应急预案，避免由于调试时的疏漏而引起设备损坏造成进度拖延。例如漏电火灾检测报警系统、消防联动系统都涉及到强、弱电的界面，不要由于强电的失误造成弱电设备的损坏。要严格审核试运行方案，要认真落实责任负责人，因为这类调试涉及到整个建筑的各配电箱柜，需要逐一落实各岗位的责任。避免由于岗位责任不清造成设备损坏而引起进度拖延。

（六）保证工程竣工验收进度控制重点难点分析及措施

为保证工程竣工验收的进度，要充分考虑并落实有关验收管理部门对验收的时间的要求。

在工程后期考虑质监、消防、卫生检疫、供电等管理部门的特殊情况，督促各专业分包单位与这些部门及时沟通、汇报，确定验收的基本时间段。

在工程进入调试阶段后，在确保单项调试按计划调试合格的基础上，制订各专业约请政府各管理部门进行验收的时间表，力争验收一次成功。

3.3 投资控制的方法及措施

工程投资控制是一个动态的可控过程，监理机构不仅要进行过程控制和事后控制，随时发现、纠正发生的偏差，更重要的是要重视事前控制，防止偏差的发生，并在工程实施过程，信守“守法、诚信、公正、科学”的监理准则，精雕细镂，努力降低工程投资。

3.3.1投资控制的目标

1、投资控制的目标：投资控制在政府批准的工程投资总概算内。

根据本项目建设单位既定的投资控制总目标；并根据各分部分项工程情况及各施工阶段确定和分目标值及各细目标值，同时编制本工程详细的施工阶段投资控制工作流程图和投资计划，在项目施工过程中采取有效措施，依据动态管理原理，不断将实际支出值与投资目标值进行比较，并及时做出分析和预测，加强对各种干扰因素的控制，及时采取纠偏措施，以确保项目投资目标的最终实现。

2、各阶段投资控制的目标

1）勘察设计阶段投资控制的目标

建设工程设计方案选择和进行初步设计的投资控制目标不得突破投资估算，技术设计和施工图设计的投资控制目标不得突破设计概算。

2）施工阶段投资控制的目标：

将工程投资控制在施工承包合同中约定的合同价内，不突破本工程施工招标中标价，杜绝超合同的签证，实现施工合同外工程量价的零签证。

3）保修期阶段投资控制的目标：

将保修期所发生的工程投资控制在施工承包合同中约定的保修金合同价内，不发生不合理的质量保修费用。

3、实现投资控制应做好的几方面

1．在施工过程中，严格控制工程变更及设计修改，加强进度控制以免造成工期延误。按合同规定及时向承包方提供应由建设方提供的相关技术资料、设备等，将投资控制在计划控制额之内。

2．根据施工合同中所确定的工程总价款，作为投资控制的专项工程目标；并根据各

分部分项工程情况及各施工阶段确定分目标值及各细目标值，同时编制本工程详细的施工阶段投资控制工作流程图和投资计划，在项目施工过程中采取有效措施，依据动态管理原理，不断将实际支出与投资目标值进行比较，并及时做出分析和预测，加强对各种干扰因素的控制，及时采取纠偏措施，以确保项目投资目标的最终实现。

3．对涉及到新工艺、新技术的产品和设备，就提前做好价格摸底，通过多渠道比性能、比价格，在保证总体投资不突破的前提下，争取选用性价比具备优势的产品和设备。

4．根据施工合同中所确定的工程款支付方式，依据监理工程师在质量控制基础上确认的计量签证审核拨付进度款，并通过对付款证书的分析，及时提出对设计变更、施工工艺的变更或其它费用情况提出专业意见并编制相应的投资控制报告。

5．根据施工合同中所确定的工程款结算方式，进行进度款和竣工结算。

3.3.2投资控制的分析

投资控制目标分解，根据施工合同及施工招投标文件，按照施工图，将投资控制总目标进行分解，确定详细的分部分项工程控制目标。

本建设项目的投资控制着重是在施工阶段、竣工验收阶段和缺陷责任期阶段采取有效措施，随时纠正发生的偏差，把工程投资的发生控制在批准的投资限额以内，以求在工程项目建设中取得较好的投资效益和社会效益。项目建设过程中，首先确定投资控制目标，制定工程费用支出计划并付诸实施，将实际费用支出额与计划费用支出额进行比较，发现实际支出额与计划支出额之间的偏差，并分析产生偏差的原因，采取有效措施加以控制。以保证投资控制目标的实施，

一、施工阶段工程投资的控制

（1）根据项目的不同阶段，编制资金使用计划。对资金使用进行动态控制。

（2）审核监理单位的监理规划，监理细则和承包商编制的施工组织设计、资金分配和使用计划。并监督资金使用情况的落实。

（3）严格审核设计、施工、材料设备购货合同中涉及投资控制的条款，督促监理单位，对施工单位的月进度报表和工程付款清单进行认真审核，并按规定进行支付。

（4）严格控制设计变更，合理进行现场签证和工程洽商。本工程涉及的专业工种和

单位多，不可预见因素多，设计变更和现场签证难以避免。因此，必须严格控制设计变更，合理进行现场签证，做到有效控制工程投资。

（5）从设计图纸、设计要求、投标书、施工承包合同及材料、设备购货中找出容易被突破的环节，作好投资控制重点。

（6）提高工作责任心，严格按合同要求履行职责，尽量减少或避免施工中的索赔。

（7）鼓励建设项目管理人员，积极提出降低投资的合理化建议。

（8）及时掌握市场信息，了解材料、设备价格的变动情况和政府规定的调价范围和幅度。

二、竣工验收阶段工程投资的控制

（1）及时组织竣工验收。

（2）加强审核施工单位提交的施工结算，处理好施工索赔。

（3）加强审核设计变更和现场签证所产生的费用。

（4）及时准确的编报竣工决算。

三、缺陷责任期的工程投资控制

在缺陷责任期严格按合同有关条款执行，确保建成的工程在缺陷责任期内符合预计的质量要求。同时，对缺陷责任期内的资金使用应责任明确，谁的责任谁承担，除非是由于业主要求的变化、设计变更和不可抗力等造成的费用，其余均不得动用业主的资金。

3.3.3投资控制的方法

针对本工程实际，拟遵循“事前、事中、事后”的控制原则，对本工程投资实施控制。

一、投资控制的事前控制

1.协助业主组织进行各类工程招标，力求通过规范的工程招标，使工程价格更趋合理，最大限度地压缩不必要的项目投资费用的支出。对于施工招标，重点协助业主选择施工招标方式，审核业主委托的招标代理机构的工作成果，并对招标文件的合法性、合理性和严密性，以及工程量清单的正确性、准确性进行审查，防患项目遗漏，减少或避免各种计算误差；对于设备、材料供货招标，重点协助业主选择招标方式，

开展设备、材料价格的市场调查等。

2.协助业主与承包商商签施工合同，并对合同条款的合法性、合理性进行审查，及时纠正不合法、不合理的条款，增补不齐全条款，努力减少不必要的费用支出。

3.核实承包商是否已根据施工合同约定向业主提交履约保函，督促业主根据施工合同的约定按期拨付工程预付款，并根据施工合同规定的保险范围审验承包商的各项保险证明。

4.做好图纸会审工作，重点就设计技术指标、使用功能、结构形式和选用的建筑材料进行审查，力求工程设计更趋科学、经济、适用、安全，以减少施工过程的工程变更。

5.从投资控制角度出发审查施工组织设计、施工方案，重点审查施工技术措施的采用及所发生费用的归属，并对质量、工期、施工工艺、施工技术装备、技术措施费用进行比较，提出改进意见，努力实现人力、物力、机械设备、材料、技术、资金等生产要素的优化组合，防患承包商利用施工组织设计诱发业主违约，并以此向业主进行索赔的可能性。

6.本工程建设规模较大，工程情况复杂，施工自然条件差，诱发费用索赔的诱因多，必须事先制定避免索赔和反索赔措施，明确索赔程序及要求，努力减少或避免索赔要素的形成。

二、投资控制的事中控制

1、做好施工过程的动态控制，配合工程进度做好计量工作，定期进行投资实际值与计划值的比较，审核承包商的进度计划。发现偏差及进度拖延，立即采取纠正措施，使工程费用及工程进度始终处于受控状态。通过审核承包商的工作量及报表，提出支付意见，避免超额支付和提前支付。

2、严格控制工程变更，对于确需变更的工程内容，认真分析工程变更可能对未完工程投资支出及对工期的影响，并根据实际情况、设计变更文件、变更工程量清单和其它资料，按照施工招投标文件和施工合同的有关条款，对工程变更的费用和工期做出评估，并就工程变更费用及工期的评估情况与承包商和业主达成一致意见后，再批准实施变更工程施工。

3、遵循相关合同文件的规定，认真审查承包商提出的工程计量月报表，核对设计及

变更工程量，分析工程变更签证原因，复核变更工程量，处理合同外临时工程计量，据实签发各期工程计量报审单。对于未经质量验收或质量验收不合格的工程内容，一概不予计量。

4、严格期中支付审查，根据工程计量成果，核对合同条款、检查隐蔽纪录、核实设计变更签证、核实施工图工程量、执行定额单价，防止各种计算误差，杜绝不合理的支付申请。

5、严格审查承包商提出的索赔申请，审查内容主要包括：索赔申请格式符合要求，资料真实、齐全、满足评审需要，合同依据准确，理由正确、充分；数额计算原则与方法恰当，数量与监理记录和评估人员掌握的资料相一致，价格与取费的来源能被业主接受。

6、组织协调因施工条件不具备、工程变更和其他非承包商原因所诱发的经济争议，努力减少停工、窝工及其它原因诱发的索赔损失。

二、投资控制的事后控制

1、按照政府投资审计机构的要求，认真核查承包商编制的工程结算资料的完整性。

2、鉴于工程竣工结算一般由业主或其委托的专业咨询单位进行审核，当业主要求协助时，监理机构将委派投资工程师予以协助。

3、工程实体虽然通过了交工前的各种检验，但仍可能存在质量问题或隐患，有的直到使用过程中才能逐步暴露出来。监理机构应认真调查、了解原因所在，正确地做出责任界定，根据造成问题的原因和具体的返修内容，控制好保修费用的支付。若给业主造成其他损失，协助业主向承包商提出反索赔。

3.3.4投资控制的手段

一、审查工程投资文件、报告和报表

1.审查承包商提交的履约保函，并在对履约保函的金额、时限的符合性进行确认后，移交业主保存。

2.审核业主委托的工程投资咨询机构编制的工程量清单，防患项目遗漏，减少或避免各种计算误差。

3.审查承包商编制的工程施工各阶段和年、季、月度的资金使用计划，为业主确定相

应的工程款支付计划提供参考依据。

4.审查承包商提出的各类工程款支付报告、报表（包括工程预付款、工程进度款和工程竣工结算款等），为业主向承包商支付各类工程款提供依据。

5.审查承包商提出的向业主进行索赔或业主提出的向承包商进行索赔的申报资料，分析诱发索赔的原因，公正判定诱发索赔的责任，实事求是地核定索赔费用。

6.遵循工程变更管理工作程序，审查各类工程变更的必要性、可行性，按照施工合同的有关款项相关规定，对工程变更的费用和工期做出评估，并在报请业主审批后签发各类工程变更指令。

二、组织召开各类工程会议

1.组织召开每周一次的工地例会，在组织协调其它问题的同时，通报有关工程投资控制的相关情况，分析影响工程投资控制的各种不利因素，协调工程投资与工程质量、施工进度和安全文明施工的矛盾，努力防患由于工程质量、施工进度和安全文明施工的问题而诱发工程投资的增加。

2.组织召开每月一次的工程投资偏差分析、协调会，通过对计划投资和实际投资偏差的比较，找出计划投资和实际投资的偏差所在，将已导致和可能导致偏差的各种原因逐一列举出来，并通过对已完工程内容投资偏差原因的分析、归纳、总结，协调相关各方制定针对性的预控措施，努力减少或避免类似投资偏差的再次发生。

3.对于重大工程变更，必要时，组织召开相关各方参加的重大工程变更审查会议，审查工程变更的必要性、可行性，并就工程变更费用及工期的评估情况与承包商和业主进行协调。

4.对于承包商向业主提出的索赔或业主向承包商提出的索赔，当双方存有争议，并且单独协调无效时，在开展全面调查摸底的基础上，组织召开有双方参加的专题协调会议，进一步分析诱发索赔的原因，公正判定索赔双方的责任，实事求是地核定索赔费用，力求双方达成和谐一致的共识。

三、组织进行已完合格工程计量

根据设计文件及施工合同中关于工程量计算规定，综合运用按形象进度的计量、按图纸计量和按实际完成工程量实测计量等方法，对承包商申报的已完成工程的工程量进行计量。

1.均摊计量手段：对工程量清单中某些项目的合同价款，按合同工期平均计量。如每月均有发生的施工措施费用等。

2.凭据计量手段：按照承包商提供的凭据进行计量。如建筑工程险保险费、第三方责任险保险费、进场材料、构配件机设备等。

3.估价计量手段：按合同文件的规定，根据估算的已完成的工程价值计量。如承包商为业主和监理机构临时建造的办公设施和生活设施等。

4.断面计量手段：对于土方工程，按原自然地面线与设计断面所构成的体积计量。如基坑、沟槽开挖，基础填筑等。

5.图纸计量手段：对于施工过程未有发生变化的工程内容，按照设计图纸所示的尺寸进行计量。如砼构筑物的体积等。

5.分解计量手段：根据实际需要，将一个项目，根据工序或部位分解为若干子项，并对完成的各子项进行计量，以解决本工程建设规模较大，支付时间过长，可能影响承包商资金流动等问题。

四、签发指令文件与一般管理文书

1.签发指令文件：根据工程质量、施工进展和安全文明施工情况和工程投资偏差状态，从全局利益和工程投资控制出发，对某项施工作业或施工管理问题，要求承包商严格按监理机构的意图和主张实施施工作业或施工管理，以求最大限度地减少或避免由于工程质量、施工进度和安全文明施工的问题而诱发工程投资的增加。

2.签发一般管理文书：主要包括承包商提交履约保函核定意见书；工程施工各阶段和年、季、月度的资金使用计划审核意见书、各类工程款支付报告、报表（包括工程预付款、工程进度款和工程竣工结算款等）审核意见书；承包商或业主索赔费用核定意见书；工程变更价款核定意见书等。

五、提出工程投资控制动态月报

根据工程投资控制数据的记录、统计，定期进行工程投资计划值与实际值的比较，分析产生偏差的原因，并提出可以采用的、必要的纠偏措施，每月一次以月报的形式报告业主，为业主制定针对性的控制措施，减少或避免类似投资偏差的再次发生提供依据。

3.3.5投资控制的针对性措施

一、施工活动条件控制

对工程投资控制而言，做好施工活动条件的控制，对减少工程变更，减少工程计量的争议，防患费用索赔具有重大的现实意义。

1.复核工程场地平面高程

监理中标后，本投标人将立即组织由工程测量专业注册监理工程师牵头的场地现状复核小组，对道路程全线的现状自然地面高程进行一次复测，并据此绘制出道路现状自然地面高程平面图，以为业主修正施工招标的工程量清单提供依据。

5.5.2摸清工程施工活动条件

监理中标后，由总监牵头，组织有关监理人员，对各项施工活动条件的准备情况进行调查摸底，如：规划红线走向及边界，周边环境情况，水、电进场接驳点位置，坐标点、水准点工程测绘成果，施工占路及交通管理的具体实施方案，当地城管、交通、环保、消防方面的规定要求，以及施工图纸、工程资料的准备情况和业主建设资金落实情况等，并采取有效措施，对可能诱发工程变更和费用索赔的施工活动条件进行重点监控。

3.监控施工准备工作情况

施工前准备工作很多，可能诱发施工过程的工程变更和费用索赔的问题更多，对施工前准备工作实施有效监控，对控制工程投资具有重大意义。根据本工程情况，拟采取以下措施对施工准备工作进行重点监控：

⑴.协助业主办理开工手续

指派专人于工程开工前，在业主的授权下，协助业主向政府建设主管部门和其它有关部门办理各种手续，并取得相应的许可文件，如委托政府施工质量监督、施工安全监督，办理工程施工报建，取得交通管理许可和施工区域市容、环保、消防、卫生许可等，确保工程按期开工，防患因业主原因而延迟开工诱发费用索赔。

⑵.做好图纸会审工作准备

鉴于提高图纸会审质量的关键在于事先做好图纸会审的准备，本投标人拟从以下方面重点进行监控。

① 在征询、协调相关单位意见的基础上，尽早确定图纸会审与设计交底的日期，并及时通知设计、施工等各有关单位。

② 严格要求监理机构全员认真研究熟悉图纸，了解设计关键环节的技术要求和技术指标，准备会审意见。

③ 督促、提醒设计单位事先做好图纸会审与设计交底的各项准备工作，并提出详细的书面设计交底要点文稿。

④ 检查督促承包商全面熟悉施工图纸，理解设计意图，发现、核对图纸中存在的问题，以求最大限度地提高图纸会审的质量。

⑤ 与业主、承包商、设计单位保持经常的信息交流，使各方的准备工作做得更加充分。

⑶.严格审查施工组织设计

施工组织设计审查作为投资控制的重要手段，同时也是承包商谋取施工技术索赔的重要途径。虽然承包商提出的施工组织、施工方法、施工工艺或所采用的施工技术明显有利于工程质量、施工进度和安全、文明施工的控制，但对工程投资的控制往往埋下伏笔，监理机构的审查稍有疏忽，实际就是给施工过程的投资控制自掘坟墓。针对本工程情况，拟从以下方面对施工组织设计实施重点审查。

① 施工组织设计的内容是否符合国家的工程技术政策，并充分考虑了施工施工合同规定的条件、施工现场条件及法规条件的要求，在突出“质量第一、安全第一”的同时，是否存在增加工程投资的隐患。

② 施工组织设计的针对性：承包商是否了解并掌握了本工程的特点及施工难点，施工条件的分析是否充分。

③ 施工组织设计的可操作性：承包商是否有能力保证本工程质量、工期和安全、文明施工目标的实现，施工组织设计的内容是否切实可行。

④ 技术措施的先进性：施工组织设计采用的技术手段和措施是否先进适用，技术是否成熟，是否可能构成工程投资的增加。

⑤ 质量管理和技术管理体系，质量保证措施是否科学、合理，且切实可行，安全、文明施工、环保、消防措施是否符合有关规定，是否可能诱发施工过程的费用索赔。

⑥ 台风、雨季施工措施，施工临时排水措施和施工总平面布置在符合相关法规，满

足本施工标段施工实际需要的同时，是否给其它施工标段造成施工障碍而诱发其它施工标段承包商的费用索赔。

⑷.重视开工前的综合检查

开工前的综合检查就是对施工准备工作质量的全面检查验收，内容主要包括：业主的工程开工准备工作、承包商施工准备工作和监理机构本身监理准备工作。针对本工程实际，重点检查控制内容主要包括：前期配合工作检查，技术准备工作检查，劳动力与物资准备工作检查，临时设施检查，机械设备及计量器具检查，资金情况检查。经检查验收确认具备开工条件后，监理机构方可发布书面的开工指令，以防患开工条件不具备的开工对工程正常施工的影响，诱发承包商的费用索赔。

二、施工图设计优化

就工程建设项目的投资控制而言，投资控制的可能性主要在于项目投资决策阶段和设计阶段，本工程的施工图纸目前尚未完成，本工程监理中标后，必须抓紧时间，在优化施工图设计上面做点文章，力争通过施工图设计的不断优化，进一步降低工程投资。针对本工程情况，拟采取以下重点监理措施：

1.利用本投标人人才资源的优势，监理中标后，立即组织本投标人公司具有较高专业技术水平和丰富项目经验的专家型技术人员，利用价值工程原理，对工程设计方案进行全面的审查，在满足设计标准和使用功能基础上，努力寻找通过设计优化而降低工程投资的可能性。

2.对工程所用的大宗材料和主要设备的选型重点进行审查，针对本工程部分材料、设备设计上选用进口产品问题，认真分析、研究能否采用性能相近、质量稳定、价格相对较低的国产或合资产品进行替换的可能性，以最大限度地降低大宗材料和主要设备的价格。

3.协助设计单位对各种处理方案的技术可行性和经济合理性进行多方案比选，以求进一步降低工程投资。

4.监理中标后，在深入进行调查研究的基础上，本投标人将在适当的时间，专门组织本投标人本身诸多高级专业技术人才，约请、召集设计、施工及其它专业技术机构的技术专家，对本工程的一些重大技术问题开展进一步的技术、经济论证，以寻求更为先进、科学、经济的方法、措施，更好地优化设计。

三、工程变更的控制

1.监理中标后，立即组织监理人员认真研读图纸，理解设计意图，踏勘施工现场，全面掌握工程情况，分析、研究可能诱发施工过程工程变更的各种问题，并据此制定出相应防患措施。

2.努力将各种工程变更问题解决于施工准备阶段。对于必须在施工过程进行变更的工程内容，协助业主在施工合同文件上对变更项目的计量和工程价款的结算等做出明确的约定。

3.建议业主尽可能推行费用包干做法。对于无法精确计量的临时工程、不可预见的天气、灾变因素，以及施工措施等，采取以总额计量或费率包干，并通过工程保险转移风险等措施，最大限度的减少或避免各种工程变更而增加的临时工程费、施工措施费等。

4.在监理机构配置一名注册投资工程师专门负责工程变更价款的控制。对于来自相关各方的工程变更意见，首先由专职投资工程师对其是否造成工程投资的增加进行评估，以为监理机构其他成员、业主和设计单位审查、审批工程变更意见提供参考依据。

5.严格执行变更程序

⑴.对施工承包商提出的变更，监理工程师采用价值工程原理对变更的必要性、合理性进行严格审核，如属非合理要求，应坚决拒绝。对于合理的工程变更要求，监理工程师必须对其工程数量、单价做出准确的评估，经业主和审计部门批准后，方可批准实施工程变更。

⑵.对业主和设计单位要求的工程变更，监理机构应认真审查变更内容，并就变更的单价、工程量、工期等方面，按照合同文件的规定，与施工承包商进行磋商，达成一致意见后报业主审批，并报审计部门备案。

⑶.所有工程变更，监理机构必须根据实际情况、设计变更文件和其它有关资料，按照施工合同的有关条款，对工程变更的费用和工期做出评估，并就工程变更费用及工期的评估情况与承包商和业主进行协调。

⑷.对投资增加较大的工程变更，在变更实施前，由总监约请有关部门（业主、设计、审计部门等）就工程变更的内容进行研讨、审查，并形成书面审查、审批意见。

6.据实核算变更价款

⑴.对原有工程项目的变更部分，一般采用原合同单价和监理机构经计量变更后的工程数量为依据，再求得变更后的估价与原相应的合同价款进行增减后，得出变更后的合同价款。

⑵.对新增工程项目，采用原合同单价，或以新的单价和新增工程数量为依据；再求得新增后的估价与原相应的合同价款进行增减后，得出变更后的合同价款。

⑶.对工程变更价格的确定。在变更通知单中要确定变更项目的内容、范围、数量及变更项目的费用，因为当变更数量很大时，将直接影响到总投资。

7.工程施工过程，严格要求施工承包商认真落实各种施工措施，尽可能按原设计要求进行施工。对于需要采取现场处理的项目，监理工程师应慎重考虑，利用价值工程的原理综合分析比较各种处理方法，并约请业主、设计和审计部门现场共同研究确定。

8.重点注意问题

⑴.无论哪一方提出的工程变更要求，监理机构都应持谨慎的态度。除非是原设计不能保证工程质量或施工安全的要求，或确有错误，以及无法施工或非改不可之外。

⑵.一般情况下，即使变更要求可能在技术经济上是合理的，但也应全面考虑，将变更以后所产生的效益（质量、工期、投资）与变更可能诱发承包商费用索赔等所产生的损失加以比较，权衡轻重后再做出决定。因为往往这种变更并不一定能达到预期的愿望和效果。

⑶.施工过程，无论业主、承包商、设计单位提出的工程技术变更或图纸修改，都应通过监理机构审查并经有关方面研究，确认其必要性后，由总监发布变更指令方能生效、实施。

四、工程计量的控制

1.针对本工程点多、线长、面广，容不得少许的量测误差的计量工作的特殊性，本工程监理机构配置的工程测量专业监理工程师，除负责承包商日常施工测量放样的复测工作外，将明确其利用各种先进的测量仪器设备，全面协助各专业监理工程师和投资工程师进行现场工程计量的工作职责，努力提升计量工作的准确性、科学性。

2.严格要求监理人员全面熟悉施工招标文件及相关合同文件，并遵循相关合同文件的规定认真进行工程计量，做到实事求是，科学合理，一丝不苟，精确计量。

3.旁站监理隐蔽工程施工全过程，准确测量记录施工过程的各种原始数据，为工程计量工作提供第一手资料。

4.对于一些需要及时计量的项目，相关监理工程师应随时掌握工程进度，及时组织工程计量，并约请业主代表共同计量。

5.针对本工程特点，建议业主委托专业测量单位在工程开工前对自然地面高程进行一次复测，并将复测成果作为计算工程量依据，如业主未能实施该工作，本投标人将自行组织。

6.对软基处理、土石方量和土石方运距等对投资控制影响较大的计量工作，建议相关各方共同参与工程计量。

7.全面运行本投标人ISO9002:9001质量管理体系，遵循“守法、诚信、公正、科学”的行业准则，严格规范监理人员的工程计量行为，以保证工程计量工作的公正性。

8.工程计量仅能接纳质量达到合格标准的已完工程内容，对于未经质量验收或质量验收不合格的工程内容，监理人员一概不予计量。

五、费用索赔的控制

1.以公正的立场正视索赔

尽管监理工程师受雇于业主，但当遇到索赔事件时，必须完全以中立的身份，站在客观公正的立场上审查索赔要求的正当性，以相关合同为依据来公平处理合同双方的利益纠纷。

2.以负责的态度对待索赔

注意索赔处理的时效性，尽量将单项索赔问题主动、及时、合理地加以解决，以防止问题成堆，矛盾激化而加大索赔处理的难度。索赔处理必须体现监理工程师处理问题的独立性，既要维护业主的利益，同时又要酌情考虑承包商有理、有据、有度的实际损失。

3.主动监理，公正处理工程索赔

⑴.预防为主。任何索赔事件的出现，都会造成工程拖期或成本加大，增加合同履行的困难，对于业主和承包商双方来说都是不利的，监理工程师必须努力从预防索赔发生着手，洞察工程实施中可能导致索赔的诱因，防止或减少索赔事件的出现。

⑵.必须以合同为依据。遇到索赔事件时，必须以完全独立的裁判人的身份，站在客观

公正的立场上审查索赔要求的正当性。必须对合同条件、协议条款等做到详细了解，以合同为依据来公平等处理合同双方的利益纠纷。

⑶.公平合理。监理工程师处理索赔时，必须恪守职业道德，以事实为依据，以合同为准绳，做出公正的决定。合理的索赔应予以批准，不合理的索赔应予以驳回。

⑷.监理工程师处理索赔事件，必须在合同规定、业主授权的权限之内，当索赔金额或延长工期超出授权范围时，则监理工程师必须向业主报告，在取得新的授权后才能做出决定。

⑸.注意资料的积累。积累一切可能涉及索赔论证的资料，同施工承包商、业主研究的技术问题、进度问题和其他重大问题的会议应当做好文字记录，并争取会议参加者签字，作为正式文档资料。同时还要建立业务往来的文件编号档案等业务记录制度，做到处理索赔时以事实和数据为依据。

⑹.加大协调力度。监理工程师在处理索赔时，应认真研究索赔报告，充分听取业主和施工承包商的意见，主动与双方协商，力求取得双方的理解、支持。

六、设备、材料价格控制

1.对于招标文件中包死单价的材料、半成品、设备，严格执行设计要求、合同文件及相关质量标准，重点做好产品进场的质量控制。

2.招标文件中暂定价格的材料、半成品、设备，在接到承包商的订货、采购申报后，监理工程师必须广泛进行市场询价，会同业主、设计和承包商联合考察产品的性能、质量状况，并与承包商、供应商进行价格商议，在充分征求设计单位意见，并报业主同意后予以审批。

3.业主供应的材料、半成品、设备，监理工程师应协助业主广泛进行市场调查，并协助业主组织开展物料供应招标等有关工作。

4.对市场价差较大、质量标准难于约定的大型设备和大宗材料，建议由业主直接进行物料供应招标，以防投资失控。

5.对于业主提供的材料，协助业主在施工合同中明确甲乙双方各自的责任及费用处理条款，以防止引起日后不必要的合同纠分。

3.3.6投资控制的综合性措施

工程投资控制是一个系统的过程，必须从组织、技术、经济和合同等方面入手，综合运用监理措施，才能取得较好控制效果。

一、组织措施

1、由注册投资工程师配合总监负责工程投资的控制。

2、明确投资控制人员的职能分工，做到投资检查、跟踪、付款核实，签发付款凭证、施工方法挖潜、施工索赔事件、施工投资数据处理审核、施工资金计划与检查分析落实

3、编制施工阶段投资使用计划。

4、绘制投资跟踪与动态控制图，分析工程款支付与实际完成工程量情况，定期提出投资分析表。

二、技术措施

1、对设计变更及工程变更（洽商）进行技术经济分析比较。

2、寻求设计改进和技术挖潜。

3、支持新技术、新材料的应用。

4、审核年、月度资金使用计划。

5、利用“投资曲线”投资控制技术，分析计划完成与实际完成的偏差。

三、经济措施

1、审核工程概（预）算，增减预算及竣工决算，控制总投资。

2、严格复核完成的工程量，不合格工程不予计量。

3、严格复核工程付款单。

4、认真复核承包商呈报的索赔事项和金额。

5、审核分析比较施工方案的技术经济效果，包括质量指标、工期指标、劳动指标、主要材料和能源消耗、机构使用费、工程成本，节约工程投资等。

四、合同措施

1.加强施工合同文件管理，协助业主处理好合同中有关经济条款。

2.严格执行合同条款，明确规定的索赔事项（详见合同保证措施部分的阐述）。

3.定期或不定期对合同执行情况进行分析，认真作好合同修改、补充工作。

4.检查承包商合同执行情况，定期向业主汇报。

3.3.7投资控制的重点、难点及监理措施

施工阶段突出的一个特点是增项和变更多；许多增项和变更在招投标阶段无法预见，是随着工程的不断深入而出现的；建设方和使用方也往往会提出更多的功能用途改变，这些增项及变更往往是工程成本增加的重要因素，需采取积极有效的措施管理工程增项和变更；

一、投资总目标的控制

1.根据施工合同中所确定的投资总价款作为投资控制的总目标；并根据各分部分项工程情况及各施工阶段确定分目标值及各细目标值，同时编制本工程详细的施工阶段投资控制工作流程图和投资计划，在项目施工过程中采取有效措施，依据动态管理原理，不断将实际支出与投资目标值进行比较，并及时做出分析和预测，加强对各种干扰因素的控制，及时采取纠偏措施，以确保项目投资目标的最终实现；

2.依据招标文件内容，该项目监理招标部分投资控制必须不突破在旬邑县建设工程投资管理站已备案的本工程建安工程费预算价（招标控制价）；

二、设计变更控制

1.设计变更控制是施工阶段投资控制的重要环节；施工过程中经常遇到施工、建设方提出的设计变更，对此监理工程师要慎重对待、认真分析、严格把关，要充分分析设计变更对投资和进度带来的影响，并把分析结构及监理意见提交给建设方，由建设方最后审定是否采纳变更意见；

2.为使变更增加项目费用控制在总控目标之内，关键在于对变更增加项目的严格控制，首先是对增加工程的设计变更控制在前，尽量加强设计阶段的设计质量控制，在施工前组织好图纸会审，建筑结构和各专业的交叉会审，并对施工过程中容易产生索赔的施工图纸内容，如漏画、漏写、表达矛盾、表达不清的地方认真审查，将图纸中的不完善之处在施工前进行修改，尽可能减少在施工过程中出现变更；

三、工程计量与支付的监理措施

解决措施：

1.验工计量活动按合同规定由项目监理部总监负责主持，监理部计量工程师全面负责；

2.督促承包单位在约定时间，提前准备好《工程款支付申请表》及有关材料向参加验工人员介绍本期（月）计划完成情况（包含完成原因分析）、形象进度，完成工程量，工程质量及安全情况，并准备好工器具，量具及其它方便条件；

3.验工人员查看有关文字资料；

4.计量审核工程师会同现场监理到现场核对所报工程数量，查看有无虚报，超报，对承包单位超出设计图纸要求增加的工程量和因自身原因造成返工的工程量，不予计量；

5.对计划外工程，没有编报《施工组织设计（方案）》的工程，未经批准开工的单位工程暂不予计量；

6.对工程质量检查验收；

7.对经检查合格的工程量进行签认，并做好记录，以备统计形象进度，所完成的工程数量作为工程拨款的依据，承包单位根据验工签认的工程量，编报《工程款支付申报表》及有关材料项目监理部复核；

8.总监或专业监理工程师对根据设计图纸计算的单位工程总工程量进行控制根据实据进度及质量情况核定的计价工程量及累计总量在单位工程竣工时，与施工合同的总工程量相一致，增或减的工程量须有相应的签证手续；

四、竣工结算监理措施

根据完整的竣工资料，（工程变更，现场签证，竣工图）政府主管部门的各时期有规定，审校施工单位提交的结算，主要审核工程量计算昌否正确，单价套用是否合理，各项取费标准是否现行规定；

结算计量审核：

1、结算计量只能对承包商已按施工合同及图纸要求完成的合格的工程项目（产品）进行测量和计算；

2、计量必须严格按合同文件中的计量规定进行；

3、工程未经质量验收，不能组织结算计量工作

4、审查工程结算编制人的资质证书，检查编制人员是否有能力编制本工程的结算

5、审核原合同内工程项目是否已按要求完成；

6、审核现场签证手续是否齐全；

7、审核单价套用是否合理，各项取费标准是否符合现行规定；

最终结算管理：

1、根据本工程各施工项目的竣工验收情况组建各项目结算小组，小组成员全部安排原有项目监理部人员，设置结算操作，复核等相关岗位；

2、公司经营管理负责对结算工作进行考核和复审；

3、正式结算审核前，审核资料的完整性；

4、全面核对未付质量控制组分的工程数量，执行定额项目的严格执行有关定额和费用要求，无定额执行的项目采用判工、判价的办法结算，由施工单位提供参考单价，由结算员根据有关规定进行结算；

5、按照施工合同严格审查承包商编制的施工预算，作好竣工结算的审核；

6、所有结算审核资料及工程量审核清单，新增项目综合单价审核清单均以书面形式提供建设方；

3.3.8投资风险管理的监理控制措施

一、项目投资风险分析

影响本工程投资控制的关键因素：

一是地基处理不可预见的情况较多；

二是材料价格、各专业设备价格；

三是工程变更；

四是重点专业工程等的投资控制。

本工程由于投资规模较大，投资控制工作必须分项进行监控跟进，通过对施工全过程的跟踪管理，掌握第一手资料，采取动态监控达到最佳效果。材料选择方面，我们将当好业主的参谋，帮助业主根据投资总额和设计文件选好材料，不可好高骛远，一味追求高档。在建设过程中控制好工程变更，防止施工单位通过变更改变投标要约，造成工程投资大幅增加。经过分析，我们认为投资控制方面，应重点注意以下事项：

（1）明确分工、权限及施工范围，以免交叉作业时造成分工不清导致扯皮。

（2）工程清单的项目内容应详细。在进行施工招标工作时，应力求依据完善的施工图纸，切合实际地编制工程量清单，防止因工作量清单项目描述不清而引起变更，从而形成投资的突破。

（3）施工过程中严格预算外开支，非紧急情况均须事先申报并确定相关价格。

（4）严格审核施工方案，采用经济合理的最优方案。

（5）对设计变更及现场签证严格把关，杜绝不合理的签证。

（6）做好投资控制的资料管理工作，作为日后审核工作的依据。

（7）鼓励各方参与人员多提合理化建议，合理可行并采用后由建设单位适当给予奖励。

（8）认真作好工程结算的审核工作，根据合同条款等资料严把审核关。

（9）对现场不明确的情况，如桩基遇上孤石，应及早制定应对的措施，避免不必要的停工索赔。

（10）外墙装饰材料及安装工程的设备造型，应在招标过程中基本明确，避免在施工期间反复变动，超出预算。

（11）在施工招标期间，常因招标时间不足，而把投标过程中报告的问题未能及时处理，把问题带到合同签定期间及施工过程，引起变更及索赔。建议在评标过程中插入投标答疑及时把问题处理。

二、项目投资风险管理的监理措施

1、加强对施工过程中的系统管理，严格控制生产活动、宣传活动、应酬活动和其他经费的开支。通过建立健全规章制度，实施经费开支的严格的财务制度和审批制度。把费用的开支控制在规定的范围内，尽量减少额外开支。

2、认真实施工程索赔制度，将投资费用风险转化为利润。工程索赔的解决不是唯一的，但是可以进行准确计量，应将相关的法律法规和合同条款规定作为索赔的依据。

3、合理应对意外情况，防范施工中不可预测不可抗力的风险。在出现意外时，要随时通报，由合同双方认定，按合同规定的条款进行处理和索赔。

4、参加保险，通过保险的赔付来减少费用风险，施工方必须按规定参加全面的保险，包括工程保险、设备保险和第三者人身财产伤害保险等，还应通过保险机制减轻风险损失，通过分包合同向分包商转移风险，合理控制风险费用。

3.4 工程进度款及工程结算的管理

在施工监理工作中，工程进度款与工程结算管理是一项至关重要的内容。正确认识和合理实施程进度款与工程结算管理，能够保障施工项目的顺利进行，并维护各方的利益。

3.4.1工程进度款管理

一、监理单位对工程进度款的控制措施

（一）合同管理：

建设单位应与施工单位签订详细的施工合同，明确施工单位在农民工工资支付方面的责任和义务，以及监理单位的监督权力。合同中可以规定施工单位必须按时足额支付农民工工资，否则将承担违约责任，监理单位有权采取相应的监督措施，如暂停工程进度、向建设单位报告等。

1、严格按照竞争优先的原则，公正、公平、科学的原则，选择质量好、信誉高价格合理、工期适当、施工方案先进可行的优秀施工单位中标，尽量减少因施工单位的原因而引起投资增加的风险，在评标过程中要认真进行投标文件符合性评审、技术评审、商务性评审，协助业主签订一个好的合同，合同中涉及投资的条款，字斟句酌，不出现不利于业主的条款，并参与合同修改，补充工作。

2、主要设备、材料的采购，建议采用招、投标方式，可以正确选择好设备、质优价廉的材料及供应商，减少业主的投资风险。

3、合同价确定可以采用固定单价合同，这样合同中确定的单价就不会因工程实施期间价格变化而调整，而在每月工程结算时，根据实际完成的工程量结算，减少业主的投资风险。

4、做好工程施工记录，保存各种文件图纸，特别是注有实际施工变更情况的图纸，注意积累素材，为正确处理可能发生的索后提供依据，参与处理索赔事宜。

5、按合同条款支付工程款，防止过早、过量的现金支付，全负履约，减少对方提出

索赔的条件和机会，正确地处理索赔等。

6、收集有关投资信息，进行动态分析比较，提供给建设单位，为他们的决策提供依据。

7、协助业主选择有利于投资控制的合同结构，制定严谨、明确的《施工承包合同》文件，按合同条款支付工程款，防止过早、过量支付款项。

8、严格按照合条款进行索赔与反索赔，我公司具有多年建设工程经验，在索赔与反索赔方面具有具备较丰富的经验，相信能够有效保护业主利益。

9、建议业主方按合同条款支付工程款，防止过早、过量的支付，要求各方全面履行合同的约定，要减少造成不必要的施工方提出索赔的条件和机会，要正确处理索赔。

10、检查各方履行合同情的况，当不按照合同规定工期完成任务时，按合同条款及时给予处罚，确保施工方按合同规定工期完成任务。

11、承包范围条款中应详细写清楚包含的所有内容，按合同条款支付工程款，防止过早、过量的工程款支付。

12、作好工程施工记录，保存各种文件图纸，特别是注有实际施工变更情况的图纸，注意积累素材，为正确处理可能发生的索赔提供依据。

13、提醒和协助业主全面履约，减少施工单位提出索赔的条件和机会、参与合同修改、补充工作，着重考虑它对投资控制的影响。

14、在合同中，结算方式应注明，如总价承包或预算价下浮等承包方式、写明结算依据的定额、取费标准，对政策性调整的处理等。

15、合同中应定清预付款、工程款具体付款条文，如预付款应明确拨付时间、款额、扣回时间及比例、工程进度款拨付时间等。

16、合同中违约处理条款应详细说明违约的赔偿规定和实施方法，收集投资相关信

息，进行动态分析比较，以便业主进行资金管理和投资决策。

17、参与处理索赔事宜时以合同为依据，参与合同原修改、补充工作，并分析研究对投资控制的影响，监督、控制、处理工程建设中的有关问题时以合同为依据。

18、依法签署本工程各项承包合同是本公司开展工作的主要依据，在实施全过程中督促各方严格履行合同，通过合同管理进行投资控制。

19、依法签署本工程各项承包合同是本公司开展工作的主要依据，在实施全过程中督促各方严格履行合同，通过合同管理进行投资控制。

20、监督总包单位按承包合同已确定的事项(如质量标准、工程进度、隐蔽工程验收、工程变更)进行施工，并督促各方履行合同，对各种承包合同实施进行跟踪，将实施情况和合同条款进行对比分析，找出其中的偏离，及时提出纠正措施，以使承包合同各条款顺利进行。

21、对合同变更进行及时处理，并提出落实变更措施，检查变更措施落实情况，按承包合同进行及时、公正、合理的索赔处理。

22、当总包单位工程质量不符合合同规定的，责令总包单位负责无偿修理或返工，并按承包合同规定进行索赔，当总包单位工程交付时间不符合规定，按合同中违约责任条款规定偿付逾期违约金。

23、业主对总包单位按合同承包范围和工期质量标准均已达到时应全面履行自己责任，按期支付工程款以保护各方合理权益。

24、认真做好合同管理工作，常念“合同经”，做好各种施工记录，正确处理索赔，避免使建设单位损失减到最少，协助建设单位进行合同修改，补充工作，着重考虑其对投资的影响。

25、做好合合事件实况及时间记录，保存完整属实的技术资料、信息数据，特别是

设计修改、变理图纸，实施合同风险分析和管理，避免或减少索赔事件的发生，参与/主管索赔处理，参与合同变更修改、补充，着重考虑对投资目标的影响。

26、在工程监理过程中，认真做好工作记录，保存各种文件图纸，特别是注有实际施工变更情况的图纸，积累原始凭证、材料，为正确处理可能发生的索赔提供事实、可靠的文字依据。

27、参与合同的修改、补充工作，在确保工作质量、工期的前提下，着重考虑它对投资控制的影响。

28、按合同条款支付工程款，防止过早、过量的现金支付，做好工程施工记录，保存各种文件图纸，特别是注有实际施工变更情况的图纸，注意积累素材，为正确处理可能发生的索赔提供依据。

29、全面履约，减少对方提出索赔的条件和机会，正确地处理索赔，参与合同修改、补充工作，着重考虑它对投资控制的影响。

30、做好工程施工记录，保存各种文件图纸，特别是注有实际施工变更情况的图纸，注意积累素材，为正确处理可能发生的索赔提供依据。

31、加强施工合同文件管理，审核合同中有关经济条款，参与合同修改、补充工作，着重考虑它对投资控制的影响，明确合同条款规定索赔事项，参与处理事宜。

32、定期或不定期对合同执行情况的分析，认真做好合同修改补充工作，并定期向业主提供合同造价控制的报表。

33、对施工合同文件加强管理，审核合同中的经济条款，定期和不定期对施工合同、监理合同执行情况进行检查分析，形成书面报告，分别提交给项目法人和总，严格合同条款的执行，协调处理有关索赔事项，明确施工合同条款规定的索赔事项。

（二）日常巡检和公示监督：监理人员在日常施工现场巡检中，关注农民工的工作状态和情绪，了解是否存在工资拖欠的情况。可以随机与农民工交谈，询问工资发

放是否及时、足额，对发现的问题及时记录并进行调查核实。同时，检查施工单位的工资支付公示情况，要求施工单位在施工现场显著位置公示每月农民工工资发放表，监理单位对公示内容进行核查，确保公示信息真实、准确。

（三）审核工资支付资料：严格审核施工单位提交的农民工工资支付台账、银行流水、工资发放签收记录等资料，核对工资支付的时间、金额、对象是否与实际用工情况相符。对存在疑问的资料要求施工单位作出解释或提供补充证明，确保工资计算准确无误。

（四）资金流向监控：与建设单位合作，监控工程资金的流向，确保建设单位按照工程进度及时支付工程款，并且工程款中包含了应支付给农民工的工资部分。监理单位可以要求建设单位提供资金支付凭证，核实资金是否真正用于工程建设和农民工工资支付。

（五）变更工程费用控制：

严格按照合同中约定的变更估价确定原则来确定变更工程的造价，确保其准确性。加强变更工程的计量工作，尤其是变更工程开、竣工测量工作，确保计量的准确性。对采用计日工形式计价的变更工程项目，及时检查和清点发生的计日工数量，避免大型变更工程使用计日工形式计价，以促进施工效率提高并降低工程造价。

1、力求使工程变更在设计阶段解决，严格控制施工过程中的设计变更，对工程变更、设计修改等事项，应实现进行技术经济合理性预分析，如发现与原投资控制计划有较大差异时，应书面向业主报告，并与业主及设计人员协商处理。

2、工程合同变更的要求可以由业主、、承建方提出，但必须经过业主的批准签字后才能生效，根据合同条款，如认为确有必要变更部分工程的形式、质量或数量或处于合适的其它理由，应在征得业主同意后由项目总监向承建商发出变更指令，如果这种变更是由于承建商的过失或违约所致，则所引起的附加费用由承建商承担。

3、工程变更的指令必须是书面的，如因某种特殊原因，可口头下达变更令，但必须在 48 小时内予以书面确认，项目总监在决定批准工程变更时，要求征求业主的意见并

确认此变更属于本工程项目合同范围，此项变更必须对工程质量有保证，必须符合规范。

4、凡一般因图纸不完善所造成的设计变更，或分项工程变更所引起的投资增减在2万元以下，由项目总监会同项目管理部处理，并由项目总监征求业主意见后发出变更指示，对设计漏项，变更技术方案和技术标准，以及因地质条件引起的基础、结构设计的变更等，不论其投资增减情况，均应由项目总监上报业主共同处理，并报项目管理部备案。

5、合同变更的估价由项目总监按合同条款的有关规定会同项目管理部进行，并报业主认可，由项目总监书面通知承建商并留二本副本，为了中期进度付款方便，项目总监可根据合同条款规定定出临时单价或合价，但必须经业主同意批准。

6、工程变更必须经监理单位签认后，承包单位方可执行，工程变更的内容必须符合有关规范、规程和技术标准，工程变更填写的内容必须表述准确、图示规范。

7、工程变更的内容及时反映在施工图纸上，分包工程的工程变更通过总承包单位办理，工程变更的费用由承包单位填写《工程变更费用报审表》报项目管理部，由进行审核后，总签认。

8、工程变更的工程完成并经验收合格后，按正常的支付程序办理变更工程费用的支付手续。

9、项目管理部对合同规定的原因造成的费用索赔事件给予受理，项目管理部在费用索赔事件发生后，承包单位按合同约定在规定期限内提交费用索赔意向和费用索赔事件的详细资料及《费用索赔申请表》的情况下，受理承包单位提出的费用索赔申请。

10、对费用索赔申请报告进行审查与评估，总根据审查与评估结果，与建设单位协商、确认索赔金额，签发《费用索赔审批表》，索赔费用批准后，承包单位按正常的支付程序办理费用索赔的支付。

12、任何部分的工程变更，业主、监理和承包商都可以提出，但按照国际惯例，不管由哪一方提出的任何变更，都应交由来最终处理，并报与业主批准备案，发出有关的变更指令，一经发出，应视为合同文件的一部分。

13、工程变更具有一定的法律强制性，没有的变更指令，合同的任何一方都不能对工程及其有关方面做出任何的改动，发出的工程变更指令，合同双方必须执行，实质上，工程变更是对合同文件进行修正、补充，使其更加完善。

14、一般在土木工程项目实施中，只要在原合同规定工程范围内进行变更，不超出合同规定，变更是允许的，必须或需要变更部分，原合同一般都已讲明。

15、工程变更常常发生的工程承包合同执行过程中，通常是不可预见，因而事先无法约定，需要随工程进展现场定夺，若久拖不决，即使是合情合理的变更也会阻碍工程进展。

16、况且大部分的工程变更涉及到费用，若处理不当，不仅造成资金浪费，影响工程质量，埋下索赔隐患，甚至使业主对其工程投资失去控制或承包商的利益受到损害，监理单位的形象也会受到影响。

17、工程变更的提出，工程变更可以由承包商提出，也可能由业主或工程相邻地段的第三方提出，有时也会提出工程变更。

18、承包商提出的工程变更，一种情况是工程遇到不能预见的地质条件或地下障碍，另一种情况可能是承包商为节约工程成本或方便其施工条件，加快工程施工进度，这种提出，一般都会涉及费用增加或引起索赔。

19、业主提出变更多数是应当地政府的要求，或者工程使用性质发生改变，业主提出工程变更，应与承包商协商，看是否合理可行，主要看提出的工程变更内容是否超出合同限定的范围，若属于新增工程，则不能作为工程变更，只能另外签署合同，除非承

包商同意作为变更，同样也需要提出变更原因、设计图纸和有关计算书。

20、工程相邻地段的第三方提出的设计变更，可划分为业主提出变更的范畴，当其提出工程变更的要求时，监理工师要先报请业主，由业主出面和第三方相协调，以利工程进展。

21、往往根据工地现场工程进展的具体情况环境情况的变化，本着节约工程成本和加快工程进度与保证工程质量的原则，提出工程变更，也有一些为弥补设计中的不足或修正错误，提出的变更，如属业主授权的范围，可直接下达变更指令，报业主备案，否则，应与业主协商或申请授权。

22、无论哪方面提出的工程变更，均需经审查核准，并上报业主批准备案，对工程变更审查的原则是：变更后的工程不降低使用标准，变更项目在技术上必须可行，同时还必须可靠，变更后的工程费用较之整体工程要合理，变更后的施工工艺不宜复杂，一般不应由于变更后的施工技术方案影响工期。

23、工程变更的审核和批准应当根据变更项目的性质或者按照涉及增减费用的多少划分级别，相应的级别由相应的监理组织机构受理。

24、驻地每天直接与承包商及其他参加工程建设的人员打交道，应把好对工程变更管理与审核的第一个关口，驻地及其班子应负责有关变更工程量的核实，提供现场的有关数据资料和证明，并审查提出工程变更方的理由是否充分，起草工程变更令，然后上报总或其他代表，由其负责对工程变更令的最终审查，若基本同意工程变更，可上报业主批准备案。

25、若业主出于其他考虑不批准变更，监理方应视工程进展情况，实事求是地向业主讲明变更的利弊，必须变更时，还应尽量说服业主采纳合理化建议而同意变更，若遇紧急情况，监理方可先处理工程变更事宜，随后尽快通知业主。

26、对属于方案性的变更，一般不由监理工程审批，而应由业主组织专门小组(应参加这个小组)进行评价，然后由业主进行审批。

27、一项工程变更，从提出到实施，一般要经过承包商、监理、业主多次地单独或共同的考察、协商，特别是为了具体实施、计量支付及交、竣工验收的需要，以及为了建设管理检查、审计的需要，必须编制完备的工程变更文件。

28、一项工程变更指令，具有一定的法律性，因此应是严密的和公正的，并不是简单地说明决定哪一部分进行变更，而应当是一份包括文件变更的原因和依据、拟采用的技术标准、变更的内容和范围、估算工程变更的价格。

29、每项工程变更必须确定其变更项目的费用，包括其单价和根据单价及变更后的工程量对变更价格进行计算。

30、工程变更中的工程量清单是重要的工程变更文件之一，它同原合同中的工程量清单基本相同，其区别在于每个项目都填写变更前后的单价、数量和金额，目的是便于检查该变更对合同价的影响。

（六）内部监督和审批制度：在变更工程的造价管理过程中，严格执行分级审批制度，加强内部监督，做到层层把关，以杜绝利用工程变更钻空子的行为。对有不平衡报价的合同，加强单价分析，并对与此相关的工程子目和工程量加强全面综合控制。

二、工程进度款支付的步骤

1、确定支付方式：根据施工合同的约定和实际情况，确定工程款的支付方式，可以是一次性支付、分期支付或者按工程进度支付。

2、编制支付计划：制定详细的支付计划，明确每一笔款项的支付时间、支付金额和支付对象等信息，并与业主、承包商等各方进行确认。

3、审核支付申请：监理应对承包商提交的支付申请进行审核，包括核对工程进度、验收工程质量，确保支付申请的准确性和合理性。

4、审定支付款项：监理根据审核结果，审定支付款项，并出具支付申请的监理意

见，以便业主按时支付款项。

5、验收支付：在款项支付之前，监理应组织对工程质量进行全面检查和验收，并出具验收报告。只有在验收合格后，方可进行支付。

三、工程款支付管理措施

1、日常工作包括计量控制、变更控制、风险控制、索赔处理以及资金流动态控制等五项内容，以微机处理为手段，通过合同管理工作网络小组协同进行。

2、合同支付中，监理签证坚持“以承建合同为依据，单元工程为基础，施工质量为保证，量测核实为手段”的原则进行，只有按设计图纸完成施工，施工质量报验合格，并按合同规定通过计量核实的项目办理申报支付，才能被接受，为了保证工程承建合同得到切实履行，凡监理开工、检验等签证手续不全或质量不合格的工程项目，项目管理部均暂缓支付或不予列入支付。

3、认真、仔细、详尽地研究合同、附件以及各类文件的解释程序，针对工程项目所签工程承包范围、合同类型、计价方法、承包者所处的地位、以及获得承包合同的途径，要善于发现问题、提出问题、分析问题、解决问题。

4、弄清楚动态结算是按竣工调价系数结算法、按实际价格结算法、按调价文件结算法、按调价公式法中的哪一种方式进行结算。

5、弄清楚开工、竣工时间，最主要的是弄清楚实际工期与合同工期是否吻合，因为这涉及到索赔及材料结算价格的如何确定。

6、弄清楚奖罚条款的内容含义，涉及争议条款、内容、含义、解决的方式以及优惠的条款，不仅要弄清楚，而且应该形成非常清晰的工作思路。

7、弄清楚合同主要条款、各类补充协议、合同附件的内容与招标文件内容相互之间是否有冲突？如有，按照文本解释顺序，应加以明确，作为最终工程价款结算，不应有模棱两可、语义注释不清的关于结算内容的条款。

8、熟悉各种技术文件，包括施工竣工图、施工组织设计、施工方案、工程结算书、工程变更单，做到心中有底，洽谈、制订该工程项目的结算原则，包括结算工作进度计划。

9、符合国家现行的政策、法规及有关文件规定，尽量避免涉及本工程结算的具体细节问题，对该工程结算中可能引起争论的问题，在此时一定要先确定解决问题的原则。

10、结算原则是贯穿于整个结算过程的纲领性文件，整个工程价款结算工作不能脱离这一既定的轨道，需要洽谈各方在谈定的原则纪要书上签字、盖章，避免返工或遇到具体问题时再来谈这些问题，否则，整个结算工作很难顺利、有序地进行下去。

11、方法选择的正确与否，由结算产品效果来反映，业主和承包商所要求的产品是审查质量佳、审查时间短、公平合理地确定工程造价，依据这一要求，审查者在审查的广度与深度、审查进度与公正性方面必然要有充分的体现。

12、主要包括施工现场的踏勘、工程变更联系单的核定、按全国统一工程量计算规则复算，这是一个很容易出现偏差的环节，不去施工现场，坐在办公室里容易闭门造车，施工竣工图与实际现场如有不同，容易多算或漏算，对报价、施工工序、工艺、合同等条件因素不十分清晰地了解，工程变更联系单的核定很困难。

13、对统一的材料损耗要灵活掌握，如石材拼花，若按规定的材料损耗率进行结算有失公平，应根据图案变化、板材的大小、加工的地点、用途的不同来确定不同的损耗率。

14、对定额换算的单位，首先要审查换算的分项工程是否定额中允许换算的，其次，审查换算是否正确，对变更工程单价套用，应遵循合同中有适用于变更工程的价格，按合同有的价格计算价款，合同中有类似于变更情况的价格，可以此作为基础，确定变更价格，变更合同价款。

15、合同中没有类似和选用的价格，由承包方提出适当的变更价格，经有权审批的单位批准后执行，在此要注意，如原合同中单价换算有误，应以换算正确的单价作为变更工程结算价格。

16、主要审查具体计算时，应审查是否按当地的各项规定执行，是否按合同文件执行，此报告应避免有不负责的乱杀乱砍或者过分谨慎，这对结算工作顺利、有序地进行是不利的。

3.4.2 工程结算管理

一、监理单位在工程结算管理措施

1、建立健全结算流程：监理单位应确保结算流程的完善和规范，从项目启动到最终结算的每一步骤都有明确的操作规范和流程。这包括定义项目启动、执行、变更、完工到结算的每一步骤，规定严格的文档管理制度，确保所有费用都有相应的单据支持，并设立专门的结算审查团队对结算过程进行监督，确保结算的准确性和合规性。

2、动态成本控制：监理单位在工程项目实施过程中，应根据工程进度和市场变化对成本进行实时监控和调整。定期收集相关数据，分析成本变化趋势，并根据分析结果调整工程计划或采取相应措施，确保项目成本控制在合理范围内。

3、加强合同管理：监理单位应确保合同的明确性和完整性，避免因合同条款含糊不清而引发纠纷。对合同的每一项条款进行认真审查，对合同的执行进行跟踪管理，并建立起合理有效的索赔管理机制，确保在合同条款允许的范围内对因工程变更、延期等情况产生的额外成本进行合理索赔。

4、定期审计：监理单位应定期进行审计，确保工程项目结算的正确性和合规性。审计工作应由独立的第三方或专业的审计团队来执行，以保证审计结果的公正性和客观性。审计内容包括财务、合同执行情况等，及时发现项目实施过程中的问题并提出改进建议。

5、监督与督促：监理单位在工程款支付与结算管理中起着监督和督促的作用。监督支付过程，确保支付程序的透明性和合法性；严格审核支付材料，确保支付款项的合理性和合规性；督促承包商按照约定流程进行工程款结算，并核查结算材料的完整性和准确性；及时向业主通报工程款支付和结算的进展情况。

6、建立有效的内部审计和监督机制：监理单位应建立有效的内部审计和监督机制，防止工程结算中的错误和违规行为。通过内部审计和监督，确保结算过程中的准确性和合规性，防止成本超支和资金使用不当等问题。

二、工程结算管理遵行的原则

1、根据合同约定：工程款结算应根据施工合同的约定进行，包括结算方式、结算依据和计价单位等。

2、确认工程量：监理应与承包商共同核算工程项目的实际完成情况，并确认工程量的准确性。

3、核对费率和单价：监理应核对费率和单价的准确性，防止出现误差或错误的情况。

4、验收工程质量：在工程款结算之前，应对工程质量进行全面验收，确保符合合同要求和规范标准。

5、编制结算报告：监理应编制详细的结算报告，包括工程量清单、费用明细、计算依据和最终结算金额等内容，并向业主和承包商提交。

6、确认结算款项：业主和承包商应对结算报告进行审查，并在双方确认无误后，按照合同约定进行结算款项的支付。

3.5 工程验收、移交、保修的管理

3.5.1 工程验收管理

监理验收管理是指在工程建设过程中，监理机构对施工单位的工程质量进行检验和评价的管理活动。它是工程建设中保证工程质量的重要环节，对于确保工程顺利进行、达到设计要求具有重要意义。

一、监理验收管理的定义

监理验收管理是指在工程建设过程中，由监理机构对施工单位的工程质量进行检验和评价的管理活动。它通过对施工过程中各个环节的监督和检查，确保工程符合设计要求和相关标准，保证工程质量的可控和可靠性。

二、监理验收管理的目的

监理验收管理的目的是确保工程质量符合设计要求和相关标准，保障工程的安全、可靠和持久使用。通过监理验收管理，可以避免施工单位的违规行为，减少工程

质量问题的发生，为投资者提供一个可靠的工程质量保证。

三、监理验收管理的原则

1、独立性原则:监理机构应独立于施工单位和设计单位，确保对工程质量的评价公正、客观。

2、权威性原则:监理机构应具备相应的资格和能力，能够对工程质量进行准确、全面的评价。

3、及时性原则:监理机构应及时对施工过程中的问题进行监督和检查，及时发现和解决工程质量问题。

4、全面性原则:监理机构应对施工过程中的各个环节进行全面的检查，确保工程质量的全面控制。

四、监理验收管理的程序

1、提交验收申请：施工单位在工程完工后，首先进行自检，确认符合设计文件及合同要求后，填写《工程验收报告》，并经项目经理和施工单位负责人签字。监理单位收到《工程验收报告》后，全面审查施工单位的验收资料，整理监理资料，提交《工程质量评估报告》，该报告需经总监及监理单位负责人审核、签字。

2、组织验收组和确定验收方案：建设单位收到《工程竣工报告》后，组织设计、施工、监理等单位成立验收组，验收组成员需具备相应资格。对于规模较大或复杂的工程，应编制验收方案。

3、提交工程技术资料：施工单位提前七天将完整的工程技术资料交监理单位审核，建设单位主持竣工验收会议，组织验收各方对工程质量进行检查。

4、现场验收：建设单位组织监理、设计、施工等单位对工程质量进行初步检查验收，提出整改意见。施工单位整改完成后，填写整改报告，监理单位及监督小组核实整改情况。初验合格后，施工单位向建设单位提交《工程竣工报告》。

5、监督验收过程：项目质量监督机构对单位工程质量竣工验收的条件、组织形式、验收人员资格、验收程序、执行标准等情况进行现场监督，并对工程实物质量和工程资料进行监督抽查。

6、整改和重新验收：如果验收不合格，验收组提出书面整改意见，限期整改后重新组织验收。验收合格后，填写《单位（子单位）工程施工质量竣工验收记录》，相

关单位签字盖章。

7、备案：工程竣工验收合格后，建设单位应在15日内向建设行政主管部门备案。

五、监理验收管理方法

（一）验收管理任务

工程验收包括中间验收、单项工程验收(即交工验收)、专项验收、初步验收和竣工验收。

1、中间验收

（1）对须进行中间验收的单位工程的质量进行内部检查验收，内部检查合格后向监理提出验收申请，参加业主组织的中间验收，负责组织验收过程中发现的工程质量问题和缺陷的整改。

（2）在预计达到验收条件前 3 天，向监理提交符合要求的验收报告，及相应的资料，验收报告通过监理审核后，2 天内应由业主及监理组织验收。

（3）对中间验收全过程记录，并得到相应的业主及监理的书面认可，否则中间验收记录无效。

2、单项工程验收

（1）单项工程验收是指完成了本工程的施工任务，并经过了有关的试验、检验，对业主提出的问题整改完毕，符合单项工程验收条件，向监理提交验收申请后，由业主组织的验收。

（2）整改单项工程验收过程中提出的问题，整改完成后，业主组织对整改情况进行复查、确认，符合交工条件后，发放项目验收证书。

（3）对未参加单项工程验收的未完工程(尾工)应制定施工计划，应明确责任人、完工时间。

（4）实施过程中必须遵守业主与总承包单位签订安全协议，完成后，按单项工程

验收程序进行交工。

（5）在保修期内，及时对发现的工程缺陷进行整改。

（6）在保修期内完成全部缺陷修复工作以及未完工程，但如果在保修期结束之时，仍未完成在保修期内发现的缺陷，此时保修期应相应地延长，直到完成修复相关缺陷为止。

3、专项验收

（1）专项验收由业主负责组织，包括建设项目环境保护、安全设施、水土保持、土地利用及档案等。

（2）消防、环境保护、安全设施、水土保持、土地利用由国家或地方行政主管部门组织验收，档案由业主档案管理部门组织验收，竣工决算由业主审计管理部门组织审计。

4、初步验收

（1）在项目具备竣工验收条件后，由业主在正式竣工验收前组织总承包单位以及监理等单位开展项目初步验收。

（2）初步验收的主要任务是检查和评价工程的设计和施工质量，检查竣工档案和竣工验收文件准备情况，为竣工验收做好准备。

（3）初步验收程序为召开预备会，协商成立初步验收委员会或验收组，确定初步验收工作日程，现场查验工程建设情况，检查专项验收完成情况，审议、审查竣工验收报告书和各专项总结。

（4）审议、审查竣工档案，审议、审查建设单位验收工作报告，对审议、审查和察验中发现的问题提出要求，明确分工，落实整改措施并限定完成时间。

（5）听取工程质量监督机构对工程质量及验收程序的监督报告，编写初步验收报告，业主根据初步验收检查意见组织总承包单位进行整改，总承包单位将逐条整改情况

以正式文件形式反馈给业主。

（6）业主在初步验收整改完成后上报竣工验收申请文件，申请文件的附件包括竣工决算审计报告、用户评价、项目安全、环保、水土保持等专项验收文件清单。

（7）初步验收及整改报告，对初步验收的检查意见，建设单位的反馈意见，对初步验收中存在问题整改情况的书面确认，建设项目竣工验收方案条件落实单。

5、竣工验收

（1）竣工验收是指总承包单位通过了单项工程验收后，并经过了规定期限的试运投产，完成了全部资产移交和竣工档案移交，由本工程竣工验收委员会，对合同规定的工程进行验收，验收合格后颁发竣工验收合格证书。

（2）如果竣工验收表明工程还没有满足竣工条件，则可以拒绝签发该竣工证书，同时指出总承包单位获得竣工证书之前仍需要完成的工作，在总承包单位完成相关工作并复检合格后，再向总承包单位签发竣工证书，并在该证书上书明工程竣工的日期。

（3）竣工验收必须执行国家和业主有关建设项目竣工验收管理的相关规定。

（4）检查工程实体质量，并进行必要的实测抽查。、检查工程建设参建各方提供的竣工资料。组织完成单位(子单位)工程观感质量检查的评定和记录。

（5）对竣工验收情况进行汇总讨论，形成单位工程竣工验收结论，填写《单位(子单位)工程竣工验收记录》，验收组各方代表分别签字、单位盖章。

（6）经验收达不到竣工验收合格标准时，验收组责成责任单位整改，待整改完成后，重新确定时间组织单位工程竣工验收。

（7）当竣工验收组各方不能形成一致竣工验收意见，由工程质量监督机构裁决。

（8）组成验收组，确定验收组及各专业组人员，确定项目具体验收日期并通知各单位、人员，组织竣工验收验收合格。

（9）实地查验工程质量。各专业组审阅建设、勘察、设计、施工、监理单位工程档案资料。

（10）建设勘察、设计、施工、监理单位汇报工程建设各种情况。各专业组对工程勘察、设计、施工、水电安装、质量作出全面评价，形成验收组签署的工程竣工验收档案。

（11）形成竣工验收报告并由验收组人员签字确认。对照合同约定及施工图纸，详细核对工程项目是否全部完成，这个过程应由项目经理组织完成。

（12）完成所有约定项目后经项目部组织各班组自检合格后报请施工单位技术负责人组织该工程项目部自检。

（13）企业自检合格报建设单位，由建设单位组织监理、施工、质监人员行工程初验。初验过程中提出的有关问题形成会议纪要，将需处理的问题处理完毕经监理复查合格后报请建设单位。

（14）建设单位收到申请验收报告后组织确定验收组成员名单，确定竣工验收日期后通知各相关单位。收集、汇编、整理竣工资料，办理竣工备案手续。办理工程结算，施工单位向建设单位移交全部合格建筑产品。

（二）验收管理体系

1、公司工程部为工程建设项目竣工验收的管理和审批机构，听取和批准验收委员会办公室提交的正式验收报告，必要时组织对公司重大项目的验收。

2、在验收委员会领导下，负责主持工程建设项目竣工验收的日常管理工作。

3、负责受理正式报验申请，发出《正式验收通知》，组织对工程建设项目进行正式验收工作。

4、负责根据报验工程的规模和具体特性，组织成立项目验收组，确定验收组成员。

5、负责验收完毕后，将验收结果及验收总结报告上报验收委员会，批准后作为项目竣工验收和办理资产交付使用的依据。

6、项目验收组作为验收委员会办公室组建的验收执行机构，代表验收委员会行使对北良公司工程项目进行正式验收的权利，对验收委员会负责。

7、项目验收组设组长一名，由工程部成员担任。项目建设主管部门为工程项目的初验收负责人，负责初验收工作并向验收委员会办公室提出正式验收申请。

8、建设单位项目负责人宣布验收会议开始，并介绍参会人员，质量监督部门核查参会人员到会情况，各参建单位依次汇报本阶段质量自评、评估、检查情况。

9、建设单位项目负责人根据验收方案中验收组人员名单结合实际到会情况进行分组，并现场委派各小组组长，分组验收，分组验收完成，复会由各组组长汇报验收情况及存在的问题。

10、参建方责任主体及检测单位发表验收意见，明确验收结论，质量监督部门发表验收监督意见，建设单位项目负责人根据各方意见，形成最终验收结论邀请各方项目负责人签署验收记录。

11、办公室档案处作为档案管理部门负责工程项目档案资料的审查、整理、汇总、组卷和保管。财务管理部负责编制工程项目竣工财务情况说明书、竣工决算以及各种资产表。

12、《设计变更单》、《工程洽商单》、《现场签证单》及其相关审批单中所载明的有关费用、单价、金额等内容(如有)，虽经发包人签字，但均不能视为发包人已同意此类费用、单价、金额等，只能视为发包人同意此类事件的真实性，最终合同价款的调整和确认应以《合同价款变更申请单》中发包人审核的金额为准。

13、文件的合同效力：《合同价款变更申请单》《设计变更审批单》、《工程洽商审批

单》、《现场签证审批单》《工程洽商记录》、《现场签证会签单》、《设计变更通知单》、《工作联系单》。

14、《工作联系单》不涉及任何工程经济价款调整，其任何内容均不能作为合同价款调整依据，涉及合同内价款调整须按审批程序签订《工程洽商单》，涉及合同外增加项目 3 万元以上签订补充合同，3 万元以内可根据审批程序办理《现场签证》。

15、所有《设计变更单》、《工程洽商单》、《现场签证单》均须经过发包人相应《设计变更审批单》、《工程洽商审批单》、《现场签证审批单》程序审批，发包人代表在发包人签字栏中签字，同时加盖发包人变更洽商签证章方为有效合同补充，否则视为无效，发包人不予确认，涉及设计人、承包人、监理、项目管理公司签字栏亦须盖章方为有效。

16、施工单位在完成工程设计和合同约定的各项内容，自检合格后向建设单位提交《工程竣工报告》。建设单位收到《工程竣工报告后》，组织勘察、设计、施工和监理单位进行工程质量竣工预验收，勘察、设计单位出具《单位工程质量检查合格文件》，监理单位出具《单位工程质量评估报告》。

17、工程符合竣工验收条件要求后，建设单位组织勘察、设计、施工、监理等单位和其他有关方面的专家组成验收组，制定验收方案。建设单位应当在工程竣工验收 7 个工作日前将验收的时间、地点及验收组名单书面通知负责监督该工程的工程质量监督机构。

18、建设单位组织工程竣工验收，建设单位核查验收组成员的资格。验收组成员到场后，在《竣工验收组成人员名单及资格核查表》上由亲自签字。建设、勘察、设计、施工、监理单位分别汇报工程合同履约和在工程建设各个环节执行法律、法规和工程建设强制性标准的情况。建设单位主持人宣布验收方案、分组。

19、参加验收人员按专业分组进行工程实物质量检查、查验有关工程技术资料。参

建各方责任主体分别发表验收意见并形成验收结论。验收组组长根据验收组统一意见，宣布工程是否合格、通过验收。工程质量监督机构监督验收人员宣布该工程的竣工验收组织形式、验收程序是否符合规定，执行质量验收标准情况以及该工程验收会议是否有效。

20、对工程勘察、设计、施工、设备安装质量和各管理环节等方面作出全面评价，形成经验收组人员签署的《工程竣工验收意见书》。参与工程竣工验收的建设、勘察、设计、施工、监理等各方不能形成一致意见时，应当协商提出解决的方法，待意见一致后，重新组织工程竣工验收。

21、施工单位在完成工程设计和合同约定的各项内容，自检合格后向建设单位提交《工程竣工报告》。建设单位收到《工程竣工报告后》，组织勘察、设计、施工和监理单位进行工程质量竣工预验收，勘察、设计单位出具《单位工程质量检查合格文件》，监理单位出具《单位工程质量评估报告》。

22、工程符合竣工验收条件要求后，建设单位组织勘察、设计、施工、监理等单位和其他有关方面的专家组成验收组，制定验收方案。建设单位应当在工程竣工验收 7 个工作日前将验收的时间、地点及验收组名单书面通知负责监督该工程的工程质量监督机构。

23、建设单位组织工程竣工验收，验收主持人宣布会议开始、宣布竣工验收组织机构及成员。介绍竣工验收组织机构成员并由监督人员核查各质量责任主体单位负责人资格。建设单位验收主持人介绍参加竣工验收的各质量责任主体单位人员，由监督单位介绍参加竣工验收的监督人员。

24、工程竣工验收前，施工技术资料按专业、类别、时间顺序整理归档，并编写目录，装订成册，最后由项目总工程师审核签字，工程竣工报验时，首先将技术资料报质

检站审查，合格后才可以对工程进行检查验收。对设计变更、洽商记录收集、整理、组卷，并按照有关要求编制竣工资料和档案。

25、工程竣工时成立验收管理小组，协助业主方准备工程正式竣工验收的各项准备工作。协助完成各有关项目的碰头、收口工作，场地绿化美化工作，协助业主进行消防、环保、上水、市政、变电等方面的各种报验工作，相关技术资料和施工管理资料的整理归档，在各系统、配电箱盘、走道做好明显标记。

26、验收小组由各分部工程、各专业及各分包单位施工主要负责人、技术负责人、质量负责人等有关人员组成，作好各种检查工具，配齐协助检查工作人员，积极配合招标单位圆满完成竣工验收工作。

27、认真做好竣工前的检查工作。验收管理小组根据施工范围，划分土建、给排水、电气等专业检查小组，从上至下对各分项工程进行严格排查。对检查发现的问题，制定有效的治理措施，限期进行整改。

28、加强设备试运行及使用功能检测安全工作。严格各种建筑设备的操作程序，杜绝违章操作，电气系统试运行时，确保干路、支路、配电间的开关柜箱(盒)、用电设备等，均设置明显带电标志，并设专人看护，以防触电事故发生，给排水系统试压时，设专人对各节点、阀门、主要设备等定位看管，配备联络通讯设备，发现问题及时处理。

（三）验收管理方法

1、施工单位承建的工程内容已按合同要求全部完成，土建工程及附属的给排水、采暖通风、电气及消防工程已安装完毕，室外的各种管线已施工完毕，且具备正常使用条件，全部设备已安装调试完毕，设备单体无负荷试车和联动负荷试车初验合格。

2、施工单位占用的场地已按要求全部清理、维修完毕，工程的初验收已完成，初验收中提出的整改内容已按规定全部整改完成，并达到合格要求。

3、工程竣工验收所需的全部资料已按规定整理、汇总完毕，对于合同规定的某些需要行业验收的工程和需要政府有关专项验收主管部门验收的工程，必须经行业主管部门和政府专项验收主管部门验收合格后，方可报正式竣工验收。

4、已完工程符合上述基本条件，但实际上有少数非主要设备及某些特殊材料短期内不能解决，或工程虽未按设计规定内容全部建成，但对投产、使用影响不大，经建设单位同意也可报正式验收。

5、阶段验收是指对按合同规定的进度款支付条件的符合性的验收，阶段验收由公司项目建设主管部门与监理单位(如有)共同审查后，提交验收办批准，并作为进度款支付的依据，阶段验收不代表对任何质量方面的最终认可。

6、建设项目完工后，为了顺利通过工程正式验收，项目建设主管部门与监理单位(如有)负责组织施工单位作工程竣工初验收，并审查由施工单位编写的《工程竣工验收总说明》和《工程竣工验收申请报告书》。

7、检查拟验收工程是否按合同要求完成了全部施工内容，检查施工单位是否做到工完场清，对于经公司同意的因特殊原因未按设计规定的内容完成但不影响投产使用的工程内容，填写《工程未完内容明细表》。

8、检验拟验收工程是否达到设计要求及施工合同规定的质量标准，设备、水、暖、电及消防设施运行是否正常，设备安装工程单体无负荷试车和联动负荷试车是否达到规定的质量标准，并有完整的运行记录，对没有达到规定质量要求的工程，填写《整改通知单》，提交施工单位整改。

9、检查主要工程部位的隐蔽工程验收记录，必要时，可抽查已隐蔽的工程部位，检查施工单位编制的竣工档案是否符合合同要求或相关行业标准要求。

10、经过初验收和对竣工档案的检查，项目建设主管部门填写《工程初验收情况报

告表》和《工程决(结)算意见》，并附三套完整的竣工档案资料(包括电子光盘一份)向验收办提出正式验收申请。

11、验收办接到正式验收申请后，根据工程特性和初验收情况，确定项目验收组成员名单和正式验收时间，并于工程正式验收前 3 日，向参加正式验收的相关单位和人员发出《正式验收通知》。

12、施工单位代表介绍工程施工情况、自检情况及合同执行情况，出示竣工资料(竣工图及各项原始资料和记录)，监理工程师介绍工程实施过程中的监理情况，作工作总结，发表竣工验收意见，项目建设主管部门做工程管理总结，提出竣工验收意见。

13、项目验收组成员对已竣工的工程进行现场检查，同时检查竣工资料内容是否完整、准确，项目验收组成员提出工程现场检查中发现的问题。

14、项目验收组针对工程现场检查中发现的问题，对施工单位提出限期整改意见，并填写《工程竣工验收意见备忘录》,审查由项目建设主管部门提供的工程决(结)算意见。

15、暂时休会，由项目验收组讨论工程项目正式验收是否合格，复会，由验收组组长宣布验收意见，有关部门会签《工程竣工档案交接证书》和《工程竣工验收签证书》。

16、验收组提出工程决(结)算最终意见，项目建设主管部门负责汇总施工单位和监理单位的竣工档案和监理档案，并按规定的份数上交档案管理部门。

17、验收办组织项目建设主管部门、项目使用(需求)部门与施工单位确定工程交接时间，办理《工程交接证书》，咨询、论证、评价、勘察设计、监理等技术服务项目的验收

18、技术服务项目完成后，项目建设主管部门与监理单位(如有)要督促技术服务单位及时提交服务成果，并由技术服务单位提出《工程竣工验收申请报告书》。

19、项目建设主管部门会同使用部门与监理单位(如有)共同审查技术服务单位提交

的验收申请报告，合格后提交验收办，验收办接到《工程竣工验收申请报告书》后，组织正式验收。

20、验收办组织有关部门会签《工程竣工档案交接证书》和《工程竣工验收签证书》，并由项目建设主管部门负责汇总技术服务成果，并按规定的份数上交档案管理部门。

21、工程竣工验收后，由验收办组织财务部门、公司项目建设主管部门，向项目资产使用部门进行资产交接。

22、工程竣工验收合格后，项目建设主管部门要列出《备品备件清单》和《工程项目剩余物资清单》。

23、验收办组织财务部门、项目建设主管部门，根据《工程项目交付使用资产明细表》、《工程项目交付使用资产总表》、《备品备件清单》、《工程项目剩余物资清单》，向资产使用单位进行交接，办理《工程项目资产交接证书》。

24、验收办负责将经公司领导签署的验收报告，按规定的份数及时转交档案管理部门。

25、档案管理部门将全部的工程竣工验收资料按规定的份数整理、汇总、组卷，并存档保管，需转交有关单位、部门的要及时办理转交手续。

26、程项目竣工验收批准后，按施工合同的规定，确定工程保修期限，施工单位向建设单位递交《工程保修证书》。

27、在工程保修期间，对于使用中出现的问题，属于工程保修范围内的，由施工单位负责及时处理，施工单位不能及时处理，建设单位可另委托单位处理，费用从原施工单位的质保金中扣除。

28、按施工合同规定工程保修期满后，经施工单位申请，由公司项目建设主管部门、资产使用单位和验收办签署《解除保修证明》，财务主管部门在扣除施工单位在保修期

内按规定应扣的费用后，将剩余质保金返给施工单位。

29、项目管理总结报告，包括工期、质量、安全、投资、工程变更、工程索赔及施工单位和监理单位合同履约情况等各项管理的总结。

30、项目实施过程中所发生的来往文件、会议纪要、函件、记录、鉴定、证明等资料(有原件的必须提交原件)，验收办负责将资料整理后移交档案管理部门存档。

31、项目建设总体完成情况。建设地点、建设内容、建设规模、建设标准、建设质量、建设工期等是否按批准的可行性研究报告和初步设计文件建成。

32、项目资金到位及使用情况。资金到位及使用是否符合国家有关投资、财务管理的规定。包括中央投资、地方配套及自筹资金落实到位情况，资金支出及分项支出范畴及结构情况，项目资金管理情况(包括专账独立核算、入账手续及凭证完整性、支出结构合理性等)，材料、仪器、设备购置款项使用及其它各项支出的合理性。

33、项目变更情况。项目建设过程中是否发生变更，是否按规定程序办理报批手续。

34、施工和设备到位情况。各单位工程和单项工程验收合格纪录。包括建筑施工合格率和优良率，仪器、设备安装及调试情况，是否编制了各专业竣工图。

35、工程竣工决算情况。是否按要求编制了工程竣工决算，出具了合格的审计报告。

36、投产或者投入使用准备情况。组织机构、岗位人员培训、物资准备、外部协作条件是否落实。

37、执行规章制度情况。档案资料情况。建设项目批复文件、设计文件、竣工文件、监理文件及各项技术文件是否齐全、准确，是否按规定归档。项目管理情况及其他需要验收的内容。

38、完成工程设计和合同约定的各项内容。施工单位在工程完工后对工程质量进行了检查，确认工程质量符合有关法律、法规和工程建设强制性标准，符合设计文件及合

同要求，并提出工程竣工验收申请报告。

39、工程竣工验收申请报告应经项目经理和施工单位有关负责人审核签字。对工程进行了质量评估，具有完整的监理资料，并提交工程质量评估报告。

40、工程质量评估报告应经总监理工程师及监理单位有关负责人审核签字。勘察、设计单位对勘察、设计文件及施工过程中由设计单位签署的设计变更通知书进行了检查，并提出质量检查报告。质量检查报告应经该项目勘察、设计负责人和勘察、设计单位有关负责人审核签字。

41、有完整的技术档案和施工管理资料。有主要建筑材料、建筑构配件和设备的进场试验报告。已按合同约定支付工程款

42、有施工单位签署的工程质量保修书。城乡规划行政主管部门已对该工程是否符合规划设计要求进行了检查，并出具认可文件。

43、有公安消防、环保等部门出具的认可文件或者准许使用文件。建设行政主管部门及其委托的工程质量监督机构等有关部门责令整改的问题已全部按要求整改完毕。

44、工程完工后，施工单位先进行自检。在自检时，施工单位应充分听取监理、使用单位(主管部门)等的整改意见。完成初验存留问题的整改或达成一致意见后，施工单位提交工程竣工验收申报告，申请工程竣工验收。工程竣工验收申请报告须经总监理工程师签署意见。

45、收到工程竣工验收申请报告后，对符合竣工验收要求的工程，组织勘察、设计、施工、监理等单位的专业技术人员组成验收组，进行工程验收。

46、及时将验收的时间、地点及验收组名单书面通知参加竣工验收的各有关单位。勘察、设计、施工、监理单位分别汇报工程合同履约情况和在工程建设各个环节执行法律、法规和工程建设强制性标准的情况。

47、根据建设项目及资料准备情况，实行现场验收和资料验收同步或分步进行，现场验收程序听取勘察、设计、施工、监理单位分别对工程合同履约情况和在工程建设各个环节执行法律、法规和工程建设强制性标准的情况汇报。

48、组织现场验收组按照国家、省、市有关法律、法规及行业标准对该工程进行分类、分项现场验收。现场验收组对工程勘察、设计、施工、设备安装质量和各管理环节等方面做出全面评价，形成经现场验收组人员签署的工程竣工验收评审、整改意见。

49、参与工程竣工验收的勘察、设计、施工、监理等各方不能形成一致意见时，应当协商提出解决的方法，等意见一致后，重新组织工程竣工验收。

50、在竣工结算前，勘察单位、设计单位、监理单位、施工单位等必须提供各自的全套竣工资料，并签认资料移交手续。资料验收组根据工程竣工验收、结算、审计、存档等有关要求严格、认真审查有关竣工资料。资料验收组在严格审查有关竣工资料后，按有关规定出具评审、整改意见。工程竣工验收合格后，及时提出工程竣工验收报告。

51、资料签认要求所有现场验收必须按实际完成的工程签认。施工单位、监理单位、审计单位、使用单位现场代表负责按工程设计和合同约定的各项内容对已完成工程进行现场实地计量签认。

52、工程项目增、减及主要材料等变更签认，工程项目增、减及主要材料等变更要有施工单位、监理单位签注的变更原因、变更量说明，并附有关的变更审批手续。

53、主要材料的品牌、规格、质量、数量签认，该工程所是有的主要材料的品牌、规格、质量、数量要有使用单位、监理单位、施工单位出具的详细验收签证。

六、监理验收管理措施

（一）设计变更管理措施

1、设计变更是指由设计单位提出对合同范围内已交付给承包人进行施工的设计资料内容的实质性改变以及根据发包人要求的功能改变所做出的调整。

2、发包人有权要求对设计进行变更，承包人应及时按发包人变更要求进行施工，不得拒绝，变更应以书面形式向承包人发出通知，设计单位提出的设计变更必须经发包人批准后，承包人才能按图施工。

3、变更超过原设计建设规模时，发包人应报规划管理部门和其他有关部门重新审查批准，并由原设计单位提供变更的相应图纸和说明，承包人按照工程师发出的变更通知及有关要求，进行变更。

4、施工中承包人不得擅自对原工程设计进行变更，因承包人擅自变更设计导致的一切后果由承包人承担，延误的工期不予顺延。

5、承包人发现设计错误或不合理之处，应及时通知监理工程师、设计单位和项目管理公司及发包人，由设计单位提供设计变更文件，经发包人签字后实施。

6、因承包人施工质量问题或施工安排不当导致设计变更而发生的费用，或由于承包人违约或毁约引起的或应由其负责的变更均由承包人承担，工期不予顺延。

7、发包人提出的对已完成的分项工程进行变更，承包人应在施工前将施工方案报监理和项目管理公司及发包人确认，对于可能重复利用的材料设备，承包人应小心保护，属承包人拆除时未采取保护措施或拆除后保护不当的，由承包人负责，无发包人的指令，承包人不得进行任何这类变更。

8、合同履行中发包人要求变更工程质量标准及发生其他实质性变更，承包人必须无条件执行(费用调整按相关条款执行)，否则，承包人将承担发包人未能进行上述变更

的一切损失。

9、作为有经验的承包人如没能发现设计图纸中违反国家、地方技术规范的错误、遗漏和缺陷而造成的工程变更或返修费用由承包人承担。

10、设计单位向发包人发出变更意向书，发包人经过《设计变更审批单》审核批准后，下发《设计变更通知单表 C2-3》，设计变更须有发包人代表或助理、设计单位相关人员、监理方和施工单位共同签字、盖章确认后方为有效设计变更，缺少任何一项签字的变更均视为无效。

11、对于设计单位及甲方单位复审图纸发现的问题，经现场核实后由设计单位直接给出设计变更，经甲方方工程技术部签字认可后，发经营部及项目部，后由甲方方项目部下发施工单位及监理单位。

12、施工现场(施工单位、监理单位)现发现的设计问题，由施工单位以书面形式上报监理部、甲方单位项目部，监理单位应在两个工作日内提出设计变更的审核意见，甲方单位项目经理、工程技术部、经营部作出设计变更的审查意见，由工程技术部在五个工作日内与设计单位商定，设计单位作出修改或变更设计意见，成果在一周内提供(视变更量大小而定)。

13、设计变更出具后，由甲方单位项目部下发监理单位及相关施工单位，经本公司内部变更认定程序后，由设计单位作出修改或变更设计意见。

14、设计变更出具后，由甲方单位项目部下发监理单位及相关施工单位，办理现场技术核定单原则：对设计外观及功能性没有影响的前提下，凡属施工图纸技术要求的变更均应办理现场技术核定单。

15、办理现场技术核定单程序：由施工单位提起现场技术核定单(4 份)，(技术环节应事前得到工程技术部认可)，经监理工程师、甲方相关专业工程师、项目经理共同现场

核定确认。

16、现场技术核定单必须严格遵循国家规程规范、行业标准和经甲方批准的设计图纸、技术要求，必须严格遵循国家甲方工程的相关规定和要求，现场技术核定单涉及内容必须在事发前现场核定。

17、办理现场技术核定单的规定：甲方单位专业工程师、项目经理、工程技术部及成本部专业责任人，必须现场共同核定认可，并按制度要求逐级审批，单一认可、事后补办及未经批准均不能作为结算依据，技术核定单一旦核准生效，监理单位、甲方单位项目部应跟踪监督核定内容的落实情况。

18、办理现场收方验收单原则：以下情况均需填写现场收方验收单：需根据实际情况确认工程量，且合同及清单未明确写明为包干的，合同清单缺漏项且无法准确计量的，设计变更及技术核定单涉及到的无法准确计算工程量的，经公司批准的现场临时零星工程或紧急任务(有图纸或能准确算量的除外)。

19、办理现场收方验收单程序：由施工单位提出现场收方验收单(4 份)的内容和计划安排，经监理工程师、甲方相关专业工程师、项目经理、工程技术部、经营部按收方单规定内容及计划，共同现场收方验收，施工单位必须提供现场实际的测量资料报告，并经现场实测相符，方可进行收方验收签字确认程序。

20、现场收方验收单涉及的内容必须严格遵循国家规程规范、行业标准和经甲方批准的设计图纸、技术要求和施工组织设计，现场收方验收参加人员必须严格认真，对收方的数量和准确性负责。

21、办理现场收方验收单的时效性：现场收方验收单必须在施工完毕后 5 个工作日内完成，工程完工后超过半个月未上报收方验收单的不准许补报，存在隐蔽工程的，相关责任人需在施工过程中进行监督见证。

22、办理现场收方验收单的规定：施工单位专工及现场负责人、监理单位专工及甲方单位相关人员(包括项目部、工程技术部、经营部)共同核定认可，并按制度要求逐级审批，单一认可、事后补办及未经批准均不能作为结算依据。

23、在施工过程中，遇到一些原设计中未预见到的具体情况，需要进行处理而发生的设计变更，工程开工后，建设单位根据其需要而提出要求，改变某些施工方案及技术措施或增减某些具体工作项目而发生的设计变更。

24、由于施工方面资源市场的原因，比如有些材料供应不到位，施工条件不成熟，认为需要用其它材料或方法替代，出现上诉情况的设计变更应由施工单位提出经建设单位同意，必须由设计单位批准后方可实施。

26、现场经济签证是建设单位根据现场实际情况，对施工设计图纸及定额、费用范围以外的或不明确的，为顺利完成工程项目而必须发生的工程量，必须澄清与明确的措施费用以及有关内容进行的确认。

27、设计变更和现场经济签证是工程结算和归档的重要依据，通过建设单位审批后即时存档，如现场发生设计变更和现场经济签证，我公司将及时办理，做到不事后补签，不在工程结算时补签。

28、设计变更和现场经济签证如属隐蔽工程，在隐蔽前签认，设计变更和现场经济签证内容做到依据充分合理，叙述清晰，时间准确，简图详尽，图示尺寸准确，计算过程符合工程计算规则，计算无差错，做到对签证单进行连续编号，列清工程项目名称、发生的时间、发生的部位和范围、变更签证的内容做法及原因说明、增减的工程量及图纸说明，签证日期等。

29、在建筑工程施工中出现设计变更和现场签证后，应及时发放到造价人员手中，造价员应及时编制变更或签证后的增减预算，为尽可能体现真实效益，反映工程造价的

真实水平。

30、造价员对变更和签证要和施工图一样重视，变更和签证的增减预算编制，应与施工图预算的编制原则、预算定额和费用定额相一致。

31、应实事求是地编制变更和签证预算，以“守法、诚信、公正、科学”为工作准则，使现场签证准确无误正确反映建设工程真实造价，应考虑变更和签证的内容是否符合有关规定，与施工图预算相关内容是否重复。

32、在编制变更或签证的增减预结算时，要注意手续齐全，凡是变更都应有建设单位的签字盖章才能生效，签证都应有建设单位和监理单位的签字盖章，如发现手续不全立即督促有关人员补办手续。

33、在编制变更或签证预结算时，要注意变更或签证的内容是否清楚完整，是否满足编制预结算的要求，如有些设计变更对工程的描述比较简单，而施工企业又因简单的变更单无法说明施工中实际发生的较多工作内容或较大的工程量。

34、造价员在编制增减预算前就必须仔细阅读设计变更，对其中含糊、遗漏之处必须要求设计单位予以明确补充，并且另外在设计变更中予以说明。

35、由于工程的设计变更发生在施工阶段，现场施工极为复杂，常常发生超出定额范围的工料、机费，而设计变更的表述比较简单，难以全面反映现场情况。

36、造价人员就必须依靠自身的业务能力，在编制变更或签证的增减预结算时要深入施工现场，充分了解现场施工情况，对超出变更单的工程量要及时提醒施工技术人员办理签证或变更联系单，确保签证工作的顺利进行。

37、明确规范、技术、预结算等有关人员责任、权利和义务提高其履行职责的积极性，技术和预结算人员应及时沟通相互配合，建立合同交底记录制度，划清甲乙双方的经济技术责任，熟练掌握合同内容，在实际工作中充分发挥合同的作用。

39、造价员应有高度的责任心和业务水平，要了解施工图及合同等有关规定、了解施工中的异常情祝和施工工艺的变动对工程造价的影响，对发现的问题及时做好记录，督促技术人员及时办理设计变更联系单和现场签证。

40、设计变更和现场签证是有严格的区分和划分的，属于设计变更范畴的应由设计单位下发变更通知单，所发生的费用按设计变更处理，造价人员和技术人员必须对施工中发现的问题及时做好记录，写清详细情况并取得相应的资料，为现场签证的顺利进行打好基础。

41、在工程项目的实施过程中，施工单位应当按照工程项目的设计图纸进行施工建设，但由于设计单位在设计中考虑的不周到，按设计的图纸施工会给施工带来不便。

42、认真审查设计图纸和材料、工艺说明书的基础上，在保证工程质量和满足用户使用功能要求的前提下，结合项目施工的具体条件，提出积极的修改意见。

43、施工方案的制定应该以合同工期为依据，结合工程项目的规模、性质、复杂程度、现场条件、装备情况、员工素质等因素综合考虑，施工方案主要包括施工方法的确定、施工机具的选择、施工顺序的安排和流水施工的组织四项内容，施工方案应该具有先进性和可行性。

44、落实技术组织措施，以技术优势来取得经济效益，是降低成本的一个重要方法，在工程项目的实施过程中，通过推广新技术、新工艺、新材料都能够起到降低成本的目的。

45、通过加强技术质量检验制度，减少返工带来的成本支出也能够有效的降低成本，为了保证技术组织措施的落实，并取得预期效益，必须实行以项目经理为首的责任制，由工程技术人员制定措施，材料负责人员供应材料，现场管理人员和生产班组负责执行，财务人员结算节约效果，最后由项目经理根据措施执行情况和节约效果对有关人员进行

奖惩，形成落实技术组织措施的一条龙。

46、凡是按时间计算的成本费用，如项目管理人员的工资和办公费，现场临时设施费和水电费，以及施工机械和周转设备的租赁费等，在施工周期缩短的情况下，会有明显的节约。

（二）工程洽商管理措施

1、工程洽商是指由非设计人(承包人、发包人、监理)提出的对设计资料和工程变更资料的疑问、补充、完善、优化。

2、承包人提出的洽商《工程洽商记录表》报发包人，发包人经过《工程洽商审批单》审核批准后，由承包人执行，《工程洽商记录表》须有发包人代表、监理工程师、设计单位及承包人代表共同签字盖章确认后方为有效洽商，缺少任何一项签字的变更均视为无效，若洽商内容涉及费用调整，承包人应按本办法第六条《合同价款变更申请单》中规定执行。

（三）现场签证管理措施

1、现场签证是指发包人对承包人提出的对下列事项的确认，包括：合同约定工作范围以外的零星用工量和机械量，工程变更造成的拆除工作量，合同规定的其它需要签证的情况。

2、现场签证必须有发包人代表及监理工程师核实签字，隐蔽工程量如需现场计量，必须有项目管理公司、监理工程师及承包人现场工程师共同核实，报发包人代表签字盖章确认后方为有效签证，缺少任何一项签字的现场签证均视为无效。

3、严禁虚假签证(包括签字盖章生效有虚假的)，一经发现，除签证无效外，还处以承包人该签证单造价 3 倍的违约金和对签证人员进行相应处罚。

4、签证当日项目管理工程师、监理方和承包方应现场确认，并对工程量和工作事

实进行会签，填写《现场签证会签单》，项目管理工程部依据《现场签证会签单》及其它相关必要资料填报《现场签证审批单》进行审核批准，若签证内容涉及费用调整，承包人应按本办法第六条《合同价款变更申请单》中规定执行。

5、明确领导、技术、预结算等人员的责任、权利和义务提高其履行职责的积极性，施工、技术和预结算应有分有合及时沟通相互配合，建立合同交底记录制度划清甲乙双方的经济技术责任。

6、造价员应有高度的责任心和业务水平，要了解施工图及合同等有关规定，了解施工中的异常情祝和施工工艺的变动对工程造价的影响，对发现的问题及时做好记录督促技术和施工人员办理设计变更联络单和现场签证工作。

7、施工企业造价人员和施工技术人员必须对施工中发现的问题及时做好记录写清详细情况并取得相应的资料，设计变更和现场经济签证是工程结算和归档的重要依据，必须严格控制和管理。

8、设计变更和现场经济签证必须及时办理，不得事后补签，严禁在工程结算时补签，设计变更和现场经济签证如属隐蔽工程，必须在隐蔽前签认，设计变更设计变更和现场经济签证要求依据充分合理，叙述清晰，时间准确，字体工整，简图详尽，图示尺寸准确，计算过程符合工程计算规则，计算无差错。

9、对签证单进行连续编号，列清工程项目名称、发生的时间、发生的部位和范围、变更签证的内容做法及原因说明、增减的工程量及图纸说明，签证日期等。

10、推行质量样板房的做法，就是对于一些新材料、工艺、或比较重要的工序，要先做施工样板，然后再全面铺开，同时把施工工艺在现场做样板的地方展示出来，让现场施工人员和参观者都能看到，工程质量样板房有利于我们及时发现施工图上存在的问题，避免大规模返工签证。

11、提前做好营销策划，不但对营销工作有利，而且可以使承包商为配合营销所做的工作可以按计划有序的进行，避免应急工程，对减少营销签证是非常重要的。

12、现场签证只有在工程项目的施工阶段才有可能发生，但是要控制好现场签证，工作应该从项目的设计阶段做起，应选择信誉较好、资质较好的设计单位，以保证设计图纸质量，减少图纸错漏。

13、图纸审查应按程序进行，施工图不但要经过施工图审查单位的审查，工程项目在招标前还应通过建设单位有关部门严格的施工图审核，对于审图中发现影响建筑效果、质量和使用功能及对工程造价影响较大的问题，应提出明确的处理意见，尽量在招标前把图纸漏洞补齐，设计图纸质量提高了，可以减少因图纸缺陷引起的签证。

14、认真检查施工单位提供的材料样板是否应完全符合招标文件和施工合同的要求，并对照样板验收实际进货材料，为防止承包商变相涨价，应尽量避免材料、设备变更，因施工单位原因提出材料、设备代换时，如代换材料、设备单价比原单价低时，工程造价应相应调低，比原单价高时，工程造价不予调整。

15、应注意设计变更和现场签证的区别和联系，设计变更一般由设计单位下发通知单，而现场签证一般由施工单位提出申请，监理单位、建设单位各部门按程序进行审批，但现场签证往往是由设计变更引起的，所以为了避免和减少由设计变更引起的现场签证，必须对设计变更进行严格审核。

16、要建立完善的设计变更审核程序，对于设计变更申请，现场施工管理部门和成本控制部门都应按程序进行认真审核，分析变更的必要性，坚决阻止不必要的设计变更。

17、对于必要的设计变更，尽可能于该工序施工前提出，避免返工签证，同时详细记录设计变更提出时现场的进度情况，因为返工签证往往涉及到拆除、垃圾外运和重做的费用。

18、认真研究每一项设计变更或现场签证减少造价的可能性，计算变更造价时，不但要计算增加部分的造价，而且不要漏算减少部分的造价，例如：在处理地下障碍物拆除工程时，应注意拆除物已按现场签证处理，所以应扣除原招标工程量清单中已给的土方开挖量，避免重复计算。

19、设计变更发出后，应检查实施情况，监理单位和建设单位现场施工管理部门均应有专人跟踪，确保全都落到了实处，否则应在结算造价中扣除。

20、建立各种规章制度和办事程序，如设计变更及现场签证管理办法，设计变更办理程序、现场签证办理程序、工程款审批程序、往来函件回复程序等，并设计与之相配套的表格，使公司各项工作都有章可循，使相关工作可以程序化，表格化，这样不但可以提高工作效率，而且可以提高工作质量，减少失误，减少漏洞。

（四）合同价款变更申请管理措施

1、合同价款变更申请单是指由承包人对于设计变更、工程洽商及现场签证中约定的内容提出的有关费用调整的要求，《合同价款变更申请单》必须在工程变更单或现场签证单中所载明的事件发生后按第 3 条规定的时间和内容内上报项目管理公司，逾期将视为承包人放弃此等费用增加的权利，在承包人最终结算时将不予考虑。

2、因工程变更而导致承包人工作内容的删减或减少，承包人也应在工程变更单中所载明的事件发生后按第 3 条规定的时间内上报发包人减少的金额，逾期将由发包人在结算中直接予以删减或扣除，并视为承包人已同意此等金额的删减或扣除。

3、报送时间要求：每月 25 日前报送上月 21 日至本月 20 日所发生的合同价款变更事项的申请单，所报送的附件资料必须是完备的，可以准确核实调整金额的，逾期发包人将不再接受承包人的任何补充资料，最终发包人将以所报送资料为基础审批承包人的申请金额。

4、一个工程变更及现场签证单对应编制一份合同价款变更通知单，且对应一个工程合同，工程变更及现场签证的结算必须要有齐备的、有效的工程变更及现场签证的原件作为结算依据。

5、所有工程变更及现场签证单都必须使用规定的标准表格，设计院出具的设计变更单和项目上办理的现场会签单只能作为标准表格的附件使。

（五）资金支付管理措施

1、双方签订合同后发包人为了帮助承包人启动工程进行材料订货而提前支付的一笔款项，支付所有预付款时承包人均需提供银行或担保公司的等额预付款保函。

2、按照合同规定承包人已提交了确认后的设计成果、供货完成或完成了合格工程内容，发包人按合同规定，根据工作成果、货物验收情况、工程形象进度支付给承包人合格工程的费用。

3、按合同约定的工作内容完成工作并验收合格，双方结算完成并确认，发包人按照国家有关法律、法规规定，支付给承包人完成合同约定的全部合格工程的费用。

4、为落实工程在缺陷责任期内的维修责任，发包人与承包人在合同中约定，从应付的工程结算款中预留，用以保证承包人在缺陷责任期内对已通过竣(交)工验收的项目工程出现的缺陷进行维修的资金。

5、在合同履行过程中，直接管理合同当事人的部门，包括但不限于监理、项目管理工程部、项目管理成本部、发包人审核单位或部门、发包人法务部、财务部等。

6、单项预算额 5 万元(含)人民币以上的付款应签订合同，5 万元人民币以下的付款必须有符合审批完成的预算。

7、突破合同总价未突破项目成本计划目标的付款，应按照合同变更价款审批流程完成后补报合同完成付款审批，突破合同总价且又突破项目成本计划目标的应首先申报

超成本申请报告，经审批后再补报合同并完成付款审批。

8、工程建设项目类付款必须达到合同约定的付款条件，如遇特殊情况，未达到合同约定的付款条件，付款申请须写明事由报至发包人特批。

9、对未按规定履行审批流程的付款申请，发包人财务部将不予办理付款，工程建设类付款原则上应避免委托付款的情况，如确需委托付款，应由发包人审批后并按照发包人相关部门的具体要求办法执行，至少需合同对方提供规范的公司法定代表人签署的付款委托书并保证无法律纠纷发生。

10、所有工程建设项目付款，需由项目管理成本部将审核完成后的相关资料呈报至发包人代表，支付款项所需的相关资料，包括但不限于应收款单位的《工程款支付申请单》、有关部门的工程付款申请会签单、到货验收单、经监理公司、项目管理公司审核确认的形象进度确认单、月产值确认单，付款申请单由发包人代表审核完成后呈报发包人财务部及其他相关部门，办理支付手续(预付款可在合同审批完成并双方签署后直接申请)。

11、工程施工进度款由应收款单位(承供商)填报《工程款支付申请单》至监理，监理工程师和项目管理工程部确认到货验收情况、工程形象进度，项目管理成本部根据合同约定及确认的工程形象进度审核，发包人复核，承包人确认，项目管理成本部根据三方确认的结果提供工程付款会签单至发包人代表。

12、工程验收合格后结算完成前，工程施工进度款累计支付不能超过合同价的 85%，支付工程施工进度款时，如有代承包人垫付的水电费、罚款及其他费用，需一并扣除后支付，承包人先提供税务发票后再支付施工进度款项。

13、工程结算款应在工程竣工验收完成且结算审批完成，双方已办理完毕结算手续后方可申请支付，结算款应根据合同规定扣除应扣款项、罚款、质保金，质保金比例原

则上不得低于结算金额的 5%，不接受质量保函(特殊情况除外)。

14、工程施工进度款申请审批呈报应附以下资料：包括但不限于有关部门的应收款单位的《工程款支付申请单》、有关部门的工程付款会签单、到货验收单、经监理公司、项目管理公司审核确认的形象进度确认单及累计完成产值确认单。

15、工程质保金应在保修期满，根据保修合同规定，圆满完成了保修工作，无质量隐患，项目管理公司工程部和使用单位物业公司已验收通过，且项目管理公司和物业公司已确认无罚款及其它费用扣款后方可支付。



3.5.2 工程移交管理

一、监理在工程移交管理中的主要内容：

1、移交准备阶段：监理团队需要对项目进行全面评估，确定项目移交的具体时间节点。评估内容包括施工进度、工程质量、安全管理、物资采购、合同履行情况等，确保各项工作达到预期要求。同时，与接收方进行沟通，明确移交的相关要求和程序，并确定移交的资料和文件清单。

2、移交资料准备：监理团队需要按照移交清单的要求，准备好项目移交所需的各项资料和文件。这些资料包括技术文件、合同文件、施工资料、质量检验记录、安全管理记录、材料采购文件等。在准备过程中，需要对这些资料进行整理和归档，确保内容的完整性和准确性，并做好备份工作。

3、移交文件编制：在资料准备完成后，监理团队需要编制移交文件，包括移交报告、移交清单、资料索引表、技术文件清单、质量检验记录、安全管理记录等。编制过程中需要对文件内容进行审核，确保文件的完整性和准确性，并做好分类和标识。

4、移交程序确定：监理团队需要与接收方一起确定移交的具体程序和要求，包括移交时间、地点、人员、资料清单、移交会议等内容。通过充分沟通，确保双方对移交的相关要求和程序有清晰了解，保证移交过程顺利进行。

5、移交会议召开：在临近移交时间时，监理团队需要召集移交会议，与接收方共同确认移交的相关要求和程序。会议上详细说明移交的具体步骤和要求，并对移交资料和程序进行最后确认。

二、监理在工程档案管理中的责任划分：

工程档案资料归档责任划分：工程准备资料（如开发报建、招投标资料等）由各经办部门直接向监察室归档；工程监理资料由监理单位负责编制并归档；工程施工资料由工程部监督控制，施工单位进行编制、收集、整理，并在每项分部工程完成后一个月内统一移交工程部资料室；工程竣工验收资料由工程部组织，施工单位进行编制、收集并按规定移交给工程部汇总，再由工程部报送城建档案馆。

3.5.3 工程保修管理

缺陷责任期和保修期概念不同，完全不是一回事。缺陷责任期：自实际竣工日期起计算。在缺陷责任期内，已交付的工程由于承包人的材料、设备或工艺不符合合同

要求所产生的缺陷，修补费用由承包人承担。由于承包人原因造成某项缺陷或损坏使某项工程或工程设备不能按原定目标使用而需要再次检查、检验和修复的，发包人有权要求承包人相应延长缺陷责任期，但缺陷责任期最长不超过2年。

保修期：合同当事人根据有关法律规定，在专用合同条款中约定工程质量保修范围、期限和责任。保修期自实际竣工日期起计算。

一、保修阶段的监理内容

保修期指的是承包人对工程承担保修责任的一个期限。该期限虽然可由双方在合同中约定保修期监理工作内容，保修期的监理工作主要是针对在保修期出现的工程质量问题的处理，不同于施工阶段监理工作的是，它主要对已成工程质量事实的处理，包括进行原因调查与分析、责任划分、整改（返修）检查和验收。若涉及到非承包单位原因造成的工程质量缺陷的修复，监理人员应核实修复工程的费用签署工程款支付证书。

二、保修阶段的监理方法

1、回访

回访是设计单位、施工单位、监理单位，在建设项目投入使用后的一定期限内，了解项目的使用情况和设计质量、施工质量及设备运行状态，以及业主对维修方面的要求。通过回访，根据业主的意见，并针对需要处理的问题，施工单位在保修期内予以保修。

（1）回访的主要内容

在保修期，监理单位、施工单位、设计单位、材料供应商等向业主进行回访。其主要内容为：听取业主对项目的使用情况和意见。现场查看某些原因造成的问题。进行原因分析和确认。商讨进行返修的事项。(2）回访的方式回访的方式一般有三种：

1）季节性回访

大多数是在雨季回访查看防排水设施、路基边坡等情况。

2）技术性回访

主要了解在工程施工过程中所采用的新材料、新技术、新工艺、新设备等技术性能和使用后的效果。

3）保修期结束前的回访

这种回访一般是在保修即将届满之前进行的，以促使业主注意项目的使用和维护。 2、保修

施工单位对建设项目进行保修的做法，一般包括以下三个步骤：

（1）签发保修证书

在工程竣工验收的同时，监理工程师向施工单位签发《工程保修证书》，保修证书一般的主要内容包括：工程简况、项目的要求、保修范围和内容、保修时间、保修说明、保修情况记录等。

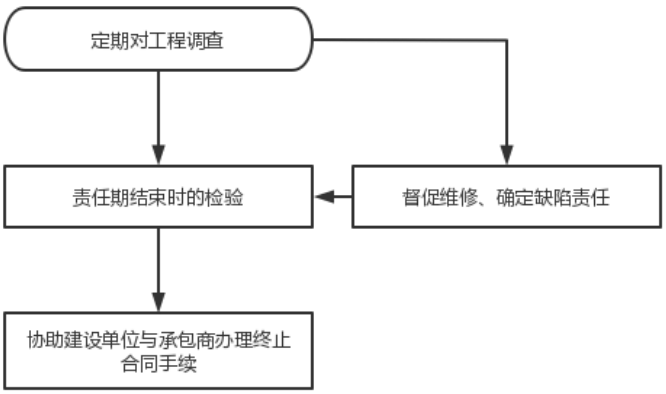
（2）检查和修理

在保修期内，项目出现质量问题影响使用，业主或监理单位可以口头或书面方式通知施工单位和有关保修部门，说明情况，要求派人前往检查修理。施工单位和有关保修部门必须尽快地派人前往检查，并会同业主和监理工程师共同作鉴定，提出修理方案，并尽快地组织人力、物力进行修理。

（3）验收

在发生问题的部位或项目返修完毕后，要在保修证书的“保修记录”栏内做好记录，并经业主和监理工程师验收签字。

3、保修阶段的程序



4、保修费用的处理

建设项目竣工验收后，虽然通过了交工前的各种检验，但仍可能存在质量问题或隐患，直到使用过程中能逐步暴露出来。为了使项目达到最佳的使用状态，降低生产运行费用，发挥最大的经济效益，监理单位应督促施工单位认真做好回访与保修工

作，加强项目回访与保修期间的投资控制。由于本工程情况比较复杂，不像其他商品那样单一性强，有些问题往往是由于多种原因造成的。因此，监理单位在费用的处理上必须根据造成问题的原因以及具体的返修内容，与有关单位共同商定处理办法。

三、保修阶段的人员配置及措施

1、工程进入保修阶段，我公司派驻一名专业监理工程师（参加该项目施工阶段监理工作）负责本工程的保修期的监理工作。

2、我公司监理工程师将与负责本项目的业主在保修期工作的指定联系人保持密切联系，关注工程使用状况是否正常，随时听取业主意见。

3、在单位工程竣工验收时，监理工程师将督促承包商向业主方提交《质量保修书》，其内容为具体保修项目，期限以及有关承诺。

4、我公司将组织承包商对工程使用情况进行质量回访，每半年进行一次。并在气候突然变化（雨季、冬季、夏季）过后组织本项目人员和施工单位主要负责人，对发现的问题按单位工程进行登记。

5、工程保修期即将到期前，由我公司监理人员组织业主方以及承包商共同对本工程进行全面目测检查。如发现需要维修问题，则将其内容按单位工程列表详细登记。

6、监理工程师将对业主反馈的意见和以上质量回访与检查中发现的质量问题与缺陷发现的原因进行详细调查分析，并确定质量缺陷的事实和责任。比较严重的质量缺陷将由监理工程师组织业主、设计人员和承包商共同研究确定原因。正常使用条件下产生的应由承包商无条件负责保修。监理工程师将及时发出《工程维修通知书》要求承包商在接到通知书十日内派人进行维修。比较重大的质量缺陷，如水毁、塌方等质量问题要求责任方提出缺陷的处理方案，经过监理、设计、业主方共同审批后，由监理工程师监督实施处理。

7、承包商若不能按监理人员要求及时进行维修，监理单位应书面通知业主，可由业主委托其他承包商完成。（同时，监理单位要与原承包商沟通。其维修处理发生的费用依据施工合同规定在质量保修保证金中扣除）。

示例：关于现场安全文明施工常见隐患汇编及管控措施

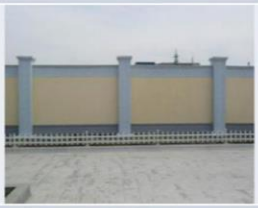




1.文明施工

公诚咨询 GCMC

1.1 现场围挡

常见问题及规范要求	标准做法	
	 泡沫夹芯板施工围挡	 围挡底部浇筑砼反坎
规范要求： 1、市区主要路段的工地应设置高度不小于2.5m的封闭围挡； 2、一般路段的工地应设置高度不小于1.8m的封闭围挡； 3、围挡应坚固、稳定、整洁、美观。	 砖砌体围挡	 围挡公益广告张贴

1.文明施工

公诚咨询 GCMC

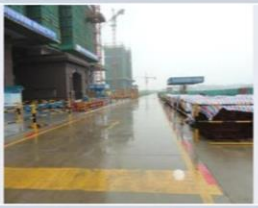
1.2 封闭管理

常见问题及规范要求	标准做法	
	 设置道闸实名制刷卡通行	 出入口企业名称或标识清晰
规范要求： 1、施工现场进出口应设置大门，并应设置门卫值班室； 2、应建立门卫职守管理制度，并应配备门卫职守人员； 3、施工人员进入施工现场应佩戴工作卡； 4、施工现场出入口应标有企业名称或标识，并应设置车辆冲洗设施。	 配备门卫职守人员	 自动化车辆冲洗设备

1.文明施工

公诚咨询 GCMC

1.3 施工场地

常见问题及规范要求	标准做法	
 	 人车分流，安全整洁	 裸土绿植覆盖，防尘美化
规范要求： 1、施工现场的主要道路及材料加工区地面应进行硬化处理； 2、施工现场道路应畅通，路面应平整坚实； 3、施工现场应有防止扬尘措施； 4、施工现场应设置排水设施，且排水通畅无积水； 5、施工现场应有防止泥浆、污水、废水污染环境的措施； 6、施工现场应设置专门的吸烟处，严禁随意吸烟； 7、温暖季节应有绿化布置。	 道路畅通，路面平整坚实	 主干道设置防尘喷雾装置

1.文明施工

公诚咨询 GCMC

1.4 材料管理

常见问题及规范要求	标准做法	
 	 钢筋分类存放并设立材料标识牌	 木枋码放整齐
规范要求： 1、建筑材料、构件、料具应按总平面布局进行码放； 2、材料应码放整齐，并应标明名称、规格等； 3、施工现场材料码放应采取防火、防锈蚀、防雨等措施； 4、建筑物内施工垃圾的清运，应采用器具或管道运输，严禁随意抛掷； 5、易燃易爆物品应分类储藏在专用库房内，并应制定防火措施。	 管材分类码放整齐并设立材料标识牌	 砌体材料下垫上盖

1.文明施工

公诚咨询 GCMC

1.5 现场办公与住宿

常见问题及规范要求	标准做法
 	 宿舍床铺整洁  生活用品摆放整齐
规范要求： 1、作业区、材料存放区与办公、生活区应划分清晰，并应采取相应的隔离措施； 2、在施工程、伙房、库房不得兼做宿舍； 3、宿舍、办公用房的防火等级应符合规范要求； 4、宿舍应设置可开启式窗户，床铺不得超过2层，通道宽度不应小于0.9m； 5、宿舍内住宿人员人均面积不应小于2.5㎡，且不得超过16人； 6、冬季宿舍内应有采暖和防一氧化碳中毒措施； 7、夏季宿舍内应有防暑降温和防蚊蝇措施； 8、生活用品应摆放整齐，环境卫生应良好。	 生活区干净整洁  办公区域与现场围合封闭管理

1.文明施工

公诚咨询 GCMC

1.6 公示标牌

常见问题及规范要求	标准做法
 	 大门口处设置公示标牌  宣传栏
规范要求： 1. 大门口处应设置公示标牌，主要内容应包括：工程概况牌、消防保卫牌、安全生产牌、文明施工牌、管理人员名单及监督电话牌、施工现场总平面图； 1. 标牌应规范、整齐、统一； 2. 施工现场应有安全标语； 3. 应有宣传栏、读报栏、黑板报。	 七牌一图  防护棚张挂安全标语

1.文明施工

公诚咨询 GCMC

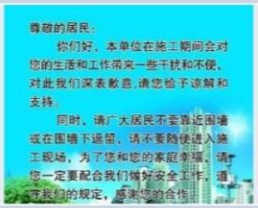
1.7 生活设施

常见问题及规范要求	标准做法	
 	 厕所干净卫生	 食堂就餐区环境舒适
规范要求： 1、应建立卫生责任制度并落实到人； 2、食堂与厕所、垃圾站、有毒有害场所等污染源的距离应符合规范要求； 3、食堂必须有卫生许可证，炊事人员必须持身体健康证上岗，食堂使用的燃气罐应单独设置存放间，存放间应通风良好，并严禁存放其它物品，食堂的卫生环境应良好，且应配备必要的排风、冷藏、消毒、防鼠、防蚊蝇等设施； 4、厕所内的设施数量和布局应符合规范要求，厕所必须符合卫生要求； 5、必须保证现场人员卫生饮水； 6、应设置淋浴室，且能满足现场人员需求； 7、生活垃圾应装入密闭式容器内，并应及时清理。	 生活区配置投币洗衣机方便工人生活	 生活区设置晾衣棚

1.文明施工

公诚咨询 GCMC

1.8 社区服务

常见问题及规范要求	标准做法	
 	 安装雾炮防尘	 出入口设置自动冲洗设备
规范要求： 1、夜间施工前，必须经批准后方可进行施工； 2、施工现场严禁焚烧各类废弃物； 3、施工现场应制定防粉尘、防噪音、防光污染等措施； 4、应制定施工不扰民措施。	 夜间施工需取得许可证	 提前发布公告

公诚咨询 GCMC

02 施工现场消防安全管理

公诚咨询 GCMC

2.施工现场消防安全管理

2.1 宿舍、办公用房防火

常见问题及规范要求	标准做法
 	 
规范要求： 1、建筑构件的燃烧性能等级应为A级。当采用金属夹芯板材时，其芯材的燃烧性能等级应为A级；隔墙应从楼地面基层隔断至顶板基层底面； 2、建筑层数不应超过3层，每层建筑面积不应大于300㎡； 3、层数为3层或每层建筑面积大于200㎡时，应设置不少于2部疏散楼梯，房间疏散门至疏散楼梯的最大距离不应大于25m； 4、单面布置用房时，疏散走道的净宽度≥1.0米；双面布置用房时，疏散走道的净宽度≥1.5m；疏散楼梯的净宽度不应小于疏散走道的净宽度； 6、宿舍房间的建筑面积不应大于30㎡，其它房间的建筑面积不宜大于100㎡； 7、房间内任一点至最近疏散门的距离不应大于15m，房门的净宽度不应小于0.8m，房间建筑面积超过50㎡时，房门的净宽度不应小于1.2m； 8、宿舍、办公用房不应与厨房操作间、锅炉房、变配电房等组合建造； 9、会议室、文化娱乐室等人员密集的房间应设置在临时用房的第一层，其疏散门应向疏散方向开启。	宿舍疏散走道通畅 楼栋间距满足防火要求   宿舍内安装限流器，设立手机充电USB插座，严禁宿舍内私自使用大功率电器。 生活区设置集中膳食加工区

2.施工现场消防安全管理

公诚咨询 GCMC

2.2 灭火器

常见问题及规范要求	标准做法	
 	 临时用房配备足够的灭火器	 办公区、生活区内各设置一组消防柜
规范要求： 1. 在建工程及临时用房的下列场所应配置灭火器：（1）易燃易爆危险品存放及使用场所；（2）动火作业场所；（3）可燃材料存放、加工及使用场所；（4）厨房操作间、锅炉房、发电机房、变配电房、设备用房、办公用房、宿舍等临时用房；（5）其他具有火灾危险的场所； 2. 每个场所的灭火器数量≥2 具；灭火器的最大保护距离应符合下表规定：	 危险品仓库按要求配备灭火器	 楼层指定区域设置吸烟处并配备灭火器

咨询有限公司

2.施工现场消防安全管理

公诚咨询 GCMC

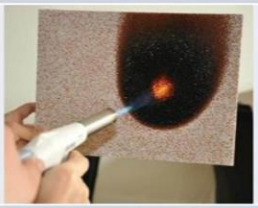
2.3 临时消防给水系统

常见问题及规范要求	标准做法	
 	 施工用水与消防用水独立设置	 露天设置消防水泵搭设防护棚
规范要求： 1、临时消防设施的设置与在建工程主体结构施工进度的差距不应超过3 层； 2、建筑高度大于24m或单体体积超过30000m² 的在建工程，应设置临时室内消防给水系统； 3、消防竖管的设置位置应便于消防人员操作，其数量不应少于2根，当结构封顶时，应将消防竖管设置成环状； 4、消防竖管的管径应根据在建工程临时消防用水量、竖管内水流计算速度进行计算确定，且不应小于DN100； 5、设置临时室内消防给水系统的在建工程，各结构层均应设置室内消火栓接口及消防软管接口，接口的间距：多层建筑不大于50m，高层建筑不大于30m； 6、在建工程结构施工完毕的每层楼梯处，应设置消防水枪、水带及软管，且每个设置点不少于2条； 7、高度超过100m的在建工程，应在适当楼层增设临时中转水池及加压水泵。中转水池的有效容积不应少于10m³，上下两个中转水池的高差不宜超过100m。	 高层消防水源管径满足≥DN100要求	 楼层消防箱水枪、水带等设施配备规范

2.施工现场消防安全管理

公诚咨询 GCMC

2.4 可燃物及易燃易爆危险品管理

常见问题及规范要求	标准做法
 	 易燃材料堆放区按要求配备灭火器  设置危险品集中堆放点
规范要求： 1、用于在建工程的保温、防水、装饰及防腐等材料的燃烧性能等级，应符合设计要求； 2、可燃材料及易燃易爆危险品应按计划限量进场。进场后，可燃材料宜存放于库房内，如露天存放时，应分类成垛堆放，垛高不应超过2m，单垛体积不应超过50m³，垛与垛之间的最小间距不应小于2m，且采用不燃或难燃材料覆盖；易燃易爆危险品应分类专库储存，库房内通风良好，并设置严禁明火标志； 3、室内使用油漆及其有机溶剂、乙二胺、冷底子油或其他可燃、易燃易爆危险品的物资作业时，应保持良好通风，作业场所严禁明火，并应避免产生静电； 4、施工产生的可燃、易燃建筑垃圾或余料，应及时清理。	 卷材堆放垛与垛间距合理  保温材料燃烧性能现场试验

2.施工现场消防安全管理

公诚咨询 GCMC

2.5 施工现场动火管理

常见问题及规范要求	标准做法
 	 动火作业人员资格证书  动火作业审批表（示例）
规范要求： 1、动火作业应办理动火许可证；动火许可证的签发人收到动火申请后，应前往现场查验并确认动火作业的防火措施落实后，方可签发动火许可证。 2、动火操作人员应具有相应资格； 3、焊接、切割、烘烤或加热等动火作业前，应对作业现场的可燃物进行清理；作业现场及其附近无法移走的可燃物，应采用不燃材料对其覆盖或隔离； 4、裸露的可燃材料上严禁直接进行动火作业； 5、焊接、切割、烘烤或加热等动火作业，应配备灭火器材，并设动火监护人进行现场监护，每个动火作业点均应设置一个监护人； 6、五级（含五级）以上风力时，应停止焊接、切割等室外动火作业，否则应采取可靠的挡风措施； 7、施工现场不应采用明火取暖；	 砂轮切割机接火斗  动火作业专人监护管理

公诚咨询 GCMC

2.6 施工现场用电管理

常见问题及规范要求	标准做法	
 		
规范要求： 1、电气线路应具有相应的绝缘强度和机械强度，严禁使用绝缘老化或失去绝缘性能的电气线路，严禁在电气线路上悬挂物品，破损、烧焦的插座、插头应及时更换； 2、电气设备与可燃、易燃易爆和腐蚀性物品应保持一定的安全距离； 3、有爆炸和火灾危险的场所，按危险场所等级选用相应的电气设备； 4、配电屏上每个电气回路应设置漏电保护器、过载保护器，距配电屏2m范围内不应堆放可燃物，5m范围内不应设置产生较多易燃、易爆气体、粉尘的作业区； 5、可燃材料库房不应使用发热灯具，易燃易爆危险品库房内应使用防爆灯具； 6、普通灯具与易燃物距离不宜小于300mm；聚光灯、碘钨灯等高热灯具与易燃物距离不宜小于500mm； 6、电气设备不应超负荷运行或带故障使用，禁止私自改装现场供用电设施，应定期对电气设备和线路的运行及维护情况进行检查。	配电箱接线规范	地下室使用低压照明系统
		
	照明用高热钢灯、碘钨灯等灯具采用专用灯架并与易燃物保持足	定期对电气设备和线路的运行及维护情况进行检查

公诚咨询 GCMC

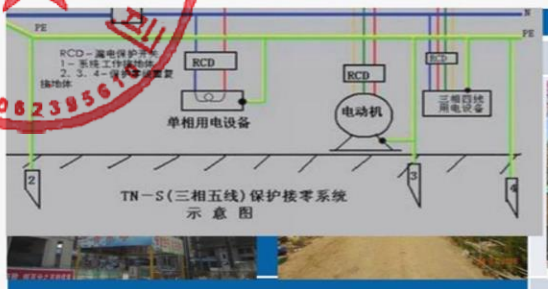
2.7 施工现场[illegible]管理

常见问题及规范要求	标准做法	
 		
规范要求： 1、气瓶及其附件应合格、完好和有效；严禁使用减压器及其他附件缺损的氧气瓶，严禁使用乙炔专用减压器、回火防止器及其他附件缺损的乙炔瓶； 2、气瓶运输、存放、使用时，应符合下列规定：①气瓶应保持直立状态，并采取防倾倒措施，乙炔瓶严禁横躺卧放；②严禁碰撞、敲打、抛掷、滚动气瓶；③气瓶应远离火源，距火源距离不应小于10m，并应采取避免高温和防止暴晒的措施；④燃气储装瓶库应设置防静电装置；⑤气瓶应分类储存，库房内通风良好，空瓶和实瓶同库存放时，应分开放置，两者间距不应小于1.5m； 3、气瓶使用时，应符合下列规定：①使用前，应检查气瓶及气瓶附件的完好性，检查连接气路的气密性，并采取避免气体泄漏的措施，严禁使用已老化的橡皮气管；②氧气瓶与乙炔瓶的工作间距不应小于5m，气瓶与明火作业点的距离不应小于10m；③冬季使用气瓶，如气瓶的阀门、减压器等发生冻结，严禁用火烘烤或用铁器敲击瓶阀，禁止猛拧减压器的调节螺丝；④氧气瓶内剩余气体的压力不应小于0.1MPa；⑤氧气瓶内剩余气体的压力不应小于0.1MPa。	乙炔气瓶专用库房	氧气瓶专用库房
		
	防震圈、防震帽	采用气瓶专用转运小推车

公诚咨询 GCMC

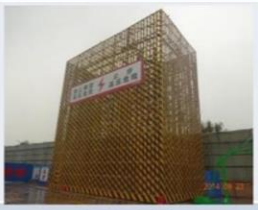
03 施工临时用电

公诚咨询 GCMC



标准做法





外电线路防护

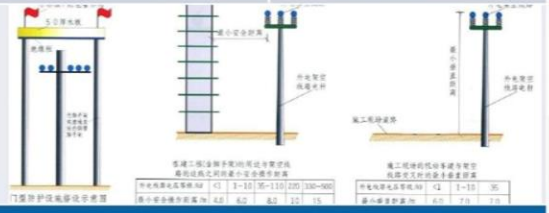
变压器防护棚

规范要求：

1、外电线路与在建工程及脚手架、起重机械、场内机动车道的安全距离应符合规范要求；当安全距离不符合规范要求时，必须采取绝缘隔离防护措施，并应悬挂明显的警示标志；

2、防护设施与外电线路的安全距离应符合规范要求，并应坚固、稳定；

3、外电架空线路正下方不得进行施工、建造临时设施或堆放材料物品。



3.1 外电防护

第21页/共87页

3.施工临时用电

公诚咨询 GCMC

3.2 接地与接零保护系统

常见问题及规范要求





规范要求：

1、施工现场专用的电源中性点直接接地的低压配电系统应采用TN-S接零保护系统，且施工现场用电系统不得同时采用两种保护系统；

2、保护零线应由工作接地线、总配电箱电源侧零线或总漏电保护器电源零线处引出，电气设备的金属外壳必须与保护零线连接；

3、保护零线应单独敷设，线路上严禁装设开关或熔断器，严禁通过工作电流；

4、保护零线应采用绝缘导线，规格和颜色标记应符合规范要求；

5、TN系统的保护零线应在总配电箱处、配电系统的中间处和末端处做重复接地；

6、接地装置的接地线应采用2根及以上导体，在不同点与接地体做电气连接。接地体应采用角钢、钢管或扁钢圆钢；

7、工作接地电阻不得大于4Ω，重复接地电阻不得大于10Ω；施工现场起重机、物料提升机、施工升降机、脚手架应按规范要求采取防雷措施，防雷装置的冲击接地电阻值不得大于30Ω；

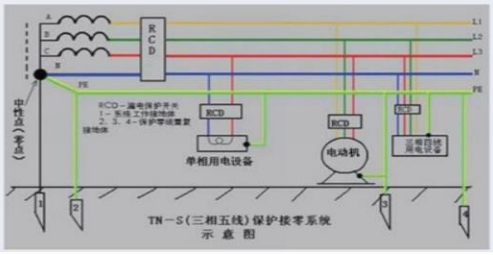
标准做法



钢筋加工机械金属外壳接地保护



电工巡查对接地电阻实测检查



3.施工临时用电

公诚咨询 GCMC

3.3 配电线路

常见问题及规范要求





规范要求：

1、线路及接头应保证机械强度和绝缘强度；

2、线路应设短路、过载保护，导线截面应满足线路负荷电流；

3、线路的设施、材料及相序排列、档距、与邻近线路或固定物的距离应符合规范要求；

4、电缆应采用架空或埋地敷设并应符合规范要求，严禁沿地面明设或沿脚手架、树木等敷设；

5、电缆中必须包含全部工作芯线和用作保护零线的芯线，并应按规定接用；

6、室内非埋地明敷主干线距地面高度不得小于2.5m。

标准做法



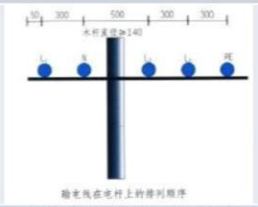
电缆木盒保护敷设



电缆过路保护



塔吊电缆套管穿设

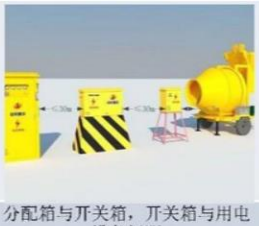


架空线路相序排列、档距规范要求

3.施工临时用电

公诚咨询 GCMC

3.4 配电箱与开关箱

常见问题及规范要求	标准做法	
 		
规范要求： 1、施工现场配电系统应采用三级配电、二级漏电保护系统，用电设备必须有各自专用的开关箱； 2、箱体结构、箱内电器设置及使用应符合规范要求； 3、配电箱必须分设工作零线端子板和保护零线端子板，保护零线、工作零线必须通过各自的端子板连接； 4、总配电箱与开关箱应安装漏电保护器，漏电保护器参数应匹配并灵敏可靠； 5、箱体应设置系统接线图和分路标记，并应有门、锁及防雨措施； 6、箱体安装位置、高度及周边通道应符合规范要求； 7、分配箱与开关箱间的距离不应超过30m,开关箱与用电设备间的距离不应超过3m。	分配箱与开关箱，开关箱与用电设备间距	移动电箱防护棚
		
	电箱防雨措施	箱体设置系统接线图和分路标记

3.施工临时用电

公诚咨询 GCMC

3.5配电室与配电装置

常见问题及规范要求	标准做法	
 		
规范要求： 1、配电室的建筑耐火等级不应低于三级，配电室应配置适用于电气火灾的灭火器材； 2、配电室、配电装置的布设应符合规范要求； 3、配电装置中的仪表、电器元件设置应符合规范要求； 4、备用发电机组应与外电线路进行联锁； 5、配电室应采取防止风雨和小动物侵入的措施； 6、配电室应设置警示标志、工地供电平面图和系统图。	标识清晰	防火器材齐全
		
	移动式配电室	一级配电室

3.施工临时用电

公诚咨询 GCMC

3.6 现场照明

常见问题及规范要求	标准做法	
 		
规范要求： 1、照明用电应与动力用电分设； 2、特殊场所和手持照明灯应采用安全电压供电，具体按JGJ46-2005中10.2.2条要求执行（已删除，人员已离，高温、有导电灰尘、比较潮湿或灯具离地面高度低于2.5m等场所的照明，电源电压不应大于36V；已删除科员触及带电体场所的照明，电源电压不得大于24V；已删除特低电压，供电条好的地区，保护或金属物器内的照明，电源电压不得大于12V）； 3、照明变压器应采用双绕组安全隔离变压器； 4、灯具金属外壳应接保护零线； 5、灯具与地面、易燃物间的距离应符合规范要求； 6、照明线路和安全电压线路的架设应符合规范要求； 7、施工现场应按规范要求配备应急照明。	灯带照明，节能环保	地下室使用低压照明系统
		
	悬挂高度应不低于2.5m,低于2.5m时应设防护罩。	道路照明使用太阳能路灯

北京公诚咨询有限公司 4401062395610

公诚咨询 GCMC

04 高处作业

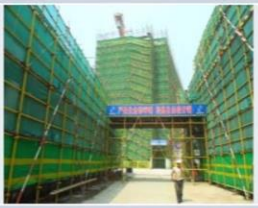

及规范要求
标准做法
规范要求：
1. 进入施工现场的人员必须正确佩戴安全帽；
2. 现场使用的安全帽必须是符合国家相应标准的合格产品。
配备合格的安全帽
安全帽分色管理
正确佩戴安全帽
安全帽规范佩戴方法
设立安全帽撞击体验区


4.高处作业
4.2 安全带
常见问题及规范要求
标准做法
规范要求：
1. 现场高处作业人员必须系挂安全带；
2. 安全带应该高挂低用，注意防止摆动碰撞；
3. 安全绳的长度限制在1.5～2.0m，使用3m以上长绳应加缓冲器。不准将绳打结使用，也不准将钩直接挂在安全绳上使用，应挂在连接环上用；
4. 安全带应符合GB6095-2009《安全带》的技术和检验要求。进场应提供生产日期、生产许可证、产品合格证、检验证；
5. 频繁使用的绳，要经常作外观检查，发现异常时，应提前报废；
6. 新使用的安全带必须有产品检验合格证，无证明不准使用。
高处作业人员规范佩戴安全带
规范佩戴方式
高挂低用
设立安全带体验区

4.高处作业

公诚咨询 GCMC

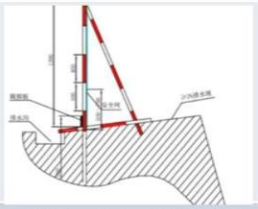
4.3 安全网

常见问题及规范要求	标准做法	
 	 使用合格的安全网	 外立面封闭严实
规范要求： 1. 在建工程外侧应使用密目式安全网进行封闭； 2. 安全网的材质应符合规范《安全网质量标准GB5725-2009》的要求； 3. 现场使用的安全网必须是符合国家标准的合格产品。	 分色设置安全网，美观大方	 立面竖向设置安全兜网

4.高处作业

公诚咨询 GCMC

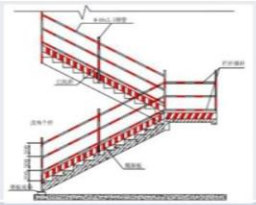
4.4 基坑临边防护

常见问题及规范要求	标准做法	
 	 基坑临边防护示意图	 基坑临边排水、防护剖面图
规范要求： 1. 临边防护栏杆应严密、连续； 2. 防护设施应达到定型化、工具化。 3. 当基坑临边采用钢管搭设时，应符合下列要求： 4. 钢管横杆需搭设两道（下道栏杆离地600mm，上道栏杆离地1200mm）；立杆间距不应超过2000mm，立杆与基坑边坡的距离不应小于500mm； 5. 防护栏杆内侧挂密目安全网，防护栏外侧设置≥180mm高踢脚板，防护栏杆和踢脚板刷红白（黑黄）相间安全警戒色； 6. 防护栏杆外侧应设置排水沟，采用有组织排水； 7. 基坑周边设置夜间警示灯。	 定型化防护栏	 基坑未回填之前临边防护

4.高处作业

公诚咨询 GCMC

4.5 楼梯临边防护

常见问题及规范要求	标准做法	
		
规范要求： 1. 分层施工的楼梯口、楼梯平台和梯段边，应安装防护栏杆；外设楼梯口、楼梯平台和梯段边还应采用密目式安全立网封闭。 2. 防护栏杆应由横杆、立杆及不低于180mm高的挡脚板组成，并应符合下列规定：①防护栏杆应为两道横杆，上杆距地面高度应为1.2m，下杆应在上杆和挡脚板中间设置；当防护栏杆高度大于1.2m时，应增设横杆，横杆间距不应大于600mm；②防护栏杆立杆间距不应大于2m； 3. 防护栏杆和踢脚板均涂刷红白（黑黄）相间安全警戒色； 4. 独立楼梯，若两边均无有效遮挡，则两边均应设置防护栏杆和踢脚板； 5. 有条件的项目推荐使用定型化、工具式防护栏杆。	楼梯护栏搭设示意图	防护栏杆和踢脚板均涂刷红白（黑黄）相间安全警戒色
		
	独立楼梯两边均设置踢脚板	定型化工具式护栏

4.高处作业

公诚咨询 GCMC

4.6 升降口临边防护

常见问题及规范要求	标准做法	
		
规范要求： 1、临边防护应连续、严密、牢固。	定型化防护门	底面模板封闭严密
		
	侧边模板封闭严密	施工电梯口防护外立面美观

4.高处作业

公诚咨询 GCMC

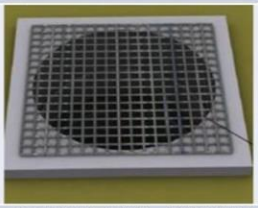
4.7 楼面、屋面、阳台临边防护

常见问题及规范要求	标准做法	
 	 防护严密美观	 定型化防护围栏
规范要求： 1. 临边防护栏杆应牢固、严密、连续； 2. 楼层临边、阳台临边、屋面临边防护栏杆可采用钢管搭设； 3. 防护栏杆应由横杆、立杆及不低于180mm高的挡脚板组成，并应符合下列规定：①防护栏杆应为两道横杆，上杆距地面高度应为1.2m，下杆应在上杆和挡脚板中间设置；当防护栏杆高度大于1.2m时，应增设横杆，横杆间距不应大于600mm；②防护栏杆立杆间距不应大于2m； 4. 防护栏杆和踢脚板刷红白（黄黑）相间安全警戒色； 5. 在坡度大于1：2.2的屋面上作业，当无外脚手架时，应在屋檐边设置不低于1.5m高的防护栏杆，并应采用密目式安全立网全封闭；	 楼层临边采用“钢管+密目安全网”围护	 楼层外围临边防护搭设规范

4.高处作业

公诚咨询 GCMC

4.8 桩（井）口防护

常见问题及规范要求	标准做法	
 	 防护围栏搭设规范、标识清晰	 井道内部防护
规范要求： 1. 桩（井）开挖深度超过2m时，应搭设临边防护围栏，围栏高度不低于1.2m，围栏强度应满足安全要求，围栏大于桩（井）口2/3； 2. 桩（井）成孔或停止作业时设置钢筋盖板进行覆盖,并加以固定。	 临时停止作业时井口防护措施	 成孔后或砼浇筑后，盖板用钢筋制作并加以固定。

4.高处作业

公诚咨询 GCMC

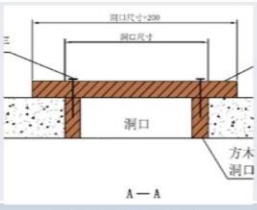
4.9 25mm＜短边尺寸≤250mm孔口防护

常见问题及规范要求	标准做法
 	  推荐：放线孔防护使用合页，方便开启使用。
规范要求： 1. 楼板、屋面和平台等面上短边尺寸≤250mm但＞25mm的孔口，必须用坚实的盖板，盖板应能防止挪动移位。	 小型预留洞口防护  使用坚实的盖板，盖板需能防止挪动移位。

4.高处作业

公诚咨询 GCMC

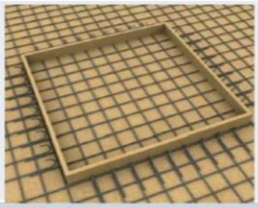
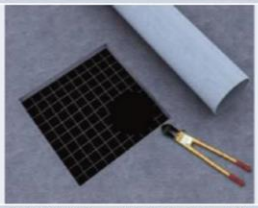
4.10 250mm＜短边尺寸≤500mm洞口防护

常见问题及规范要求	标准做法
 	 防护剖面图示意图  防护平面示意图
规范要求： 1. 当非垂直洞口短边尺寸为25mm~500mm时，应采用承载力满足使用要求的盖板覆盖，盖板四周搁置应均衡，且应防止盖板移位；	 烟风道预留洞防护  长条形预留洞口防护

4.高处作业

公诚咨询 GCMC

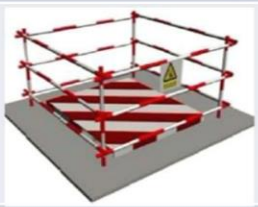
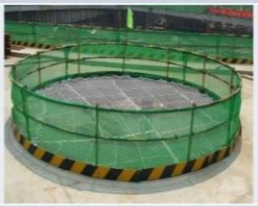
4.11 500mm＜短边尺寸≤1500mm洞口防护

常见问题及规范要求	标准做法
 	 
规范要求： 1. 当非垂直洞口短边边长为500mm～1500mm时，应采用专项设计盖板覆盖，并应采取固定措施； 2. 当垂直洞口短边边长大于或等于500mm时，应在临空一侧设置高度不小于1.2m的防护栏杆，并应采用密目式安全立网或工具式栏板封闭，设置挡脚板； 3. 推荐做法： ①采用直径6mm间距150mm单层双向钢筋作为防护网，在混凝土浇筑前预设于模板内； ②模板拆除后，在洞口上部采用硬质材料封闭，并穿孔用铁丝绑扎于预留钢筋上进行固定； ③当洞口安装管线时，可切割相应尺寸的钢筋网片，余留部分作为安装阶段的防护措施。	混凝土浇筑前预埋钢筋网  安装管线时，可切割相应尺寸的钢筋网片，余留部分作为安装阶段的防护措施。
	拆模后采用硬质材料封闭并固定  可采用搭设防护围栏并使用硬质材料封闭固定方式进行防护。

4.高处作业

公诚咨询 GCMC

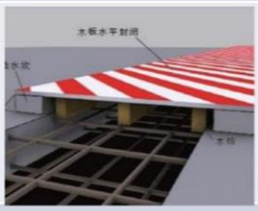
4.12 短边尺寸≤1500mm洞口防护

常见问题及规范要求	标准做法
 	 
规范要求： 1. 当非垂直洞口短边长大于或等于1500mm时，应在洞口作业侧设置高度不小于1.2m的防护栏杆，并应采用密目式安全立网或工具式栏板封闭；洞口应采用安全平网封闭； 2. 当垂直洞口短边边长大于或等于500mm时，应在临空一侧设置高度不小于1.2m的防护栏杆，并应采用密目式安全立网或工具式栏板封闭，设置挡脚板； 3. 防护栏杆应由横杆、立杆及不低于180mm高的挡脚板组成，并应符合下列规定：①防护栏杆应为两道横杆，上杆距地面高度应为1.2m，下杆应在上杆和挡脚板中间设置；当防护栏杆高度大于1.2m时，应增设横杆，横杆间距不应大于600mm；②防护栏杆立杆间距不应大于2m； 4. 防护栏杆外侧满挂密目安全网，防护距离洞口边≥200mm； 5. 主体结构施工阶段，洞口采用木模板和木枋封闭；安装及装修阶段，洞口采用水平安全网封闭。	结构施工阶段防护示意图  结构阶段防护做法
	安装及装修阶段防护示意图  安装及装修阶段防护做法

4.高处作业

公诚咨询 GCMC

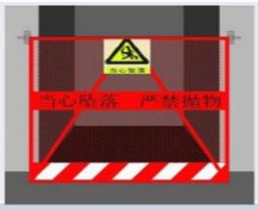
4.13 后浇带防护

常见问题及规范要求	标准做法	
 	 防护构造示意图	 底部搭设独立支撑体系
规范要求： 1、做法参照4.10； 2、推荐做法： （1）后浇带用木板封闭隔离； （2）两侧设挡水坎，粉刷平直 （3）刷红白色（黄黑）警示漆。	 涂刷黄黑（红白）警示色，防护美观严密	 设置小坡道，方便斗车通过

4.高处作业

公诚咨询 GCMC

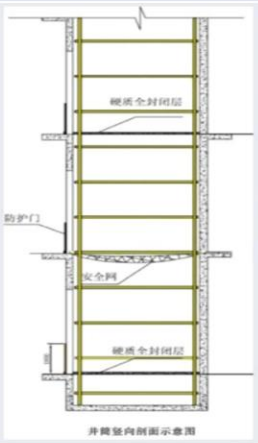
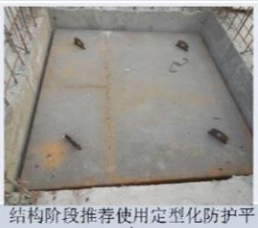
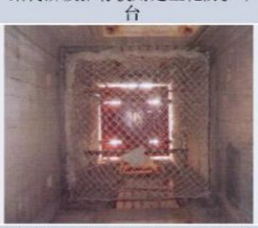
4.14 电梯井口防护

常见问题及规范要求	标准做法	
 	 防护做法示意图	 防护栏杆应落地设置
规范要求： 1. 电梯井口应设置防护门，其高度不应小于1.5m，防护门底端距地面高度不应大于50mm，并应设置挡脚板。	 推荐使用定型化、工具化防护栏杆	

4.高处作业

公诚咨询 GCMC

4.15 电梯井道防护

常见问题及规范要求	标准做法
 	 井道内竖向防护示意图
规范要求： 1、在进入电梯安装施工工序之前，同时井道内应每隔10m且不大于2层加设一道水平安全网。电梯井内的施工层上部，应设置隔离防护设施。	 结构阶段推荐使用定型化防护平台  装修阶段兜挂安全水平防护网防护

公诚咨询有限公司 4401082310...

4.高处作业

公诚咨询 GCMC

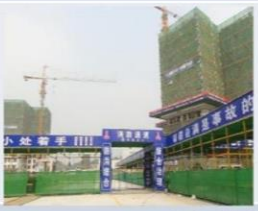
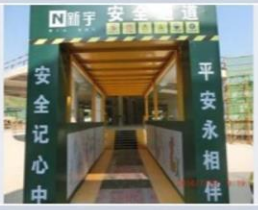
4.16 通道口、施工电梯口防护

常见问题及规范要求	标准做法
 	  楼栋通道口防护棚搭设规范、美观
规范要求： 1. 施工现场人员进出的通道口（包括井架、施工用电梯的进出通道口），均应搭设安全防护棚； 2. 当建筑物高度大于24m、并采用木板搭设时，应搭设双层防护棚，两层防护棚的间距不应小于700mm； 3. 防护棚两侧应设置防护措施； 4. 防护棚的长度应根据建筑物高度与可能坠落半径确定，具体要求参见《施工高处作业安全技术规范》JGJ80-2016第7.0.1条； 5. 防护棚的材质应符合规范要求（防护棚的顶棚使用竹笆或胶合板搭设时，应采用双层搭设，间距不应小于700mm；当使用木板时，可采用单层搭设，木板厚度不应小50mm，或可采用与木板等强度的其它材料搭设）。	  施工电梯口防护棚搭设规范、美观

4.高处作业

公诚咨询 GCMC

4.17 安全通道防护

常见问题及规范要求	标准做法
 	  安全通道防护棚钢管搭设
规范要求： 1. 由于上方施工可能坠落物件或处于起重机把杆回转范围之内的通道，在其受影响的范围内，必须搭设顶部能防止穿透的双层防护棚。	  定型化（型钢）安全通道防护棚

公诚咨询有限公司 4401062395619

4.高处作业

公诚咨询 GCMC

4.18 钢筋加工棚

常见问题及规范要求	标准做法
 	 加工工作机械全覆盖  钢筋加工场围合封闭到位
规范要求： 1、由于上方施工可能坠落物件或处于塔吊旋转半径内，在其受影响的范围内，必须搭设顶部能防止穿透的双层防护棚； 1. 防护棚需覆盖加工作业机械。	  定型化（型钢）可周转防护棚

4.高处作业

公诚咨询 GCMC

4.19 攀登作业

常见问题及规范要求	标准做法
 	 梯子制作质量和材质符合要求  可控合理的使用角度，并设有可靠的拉撑装置。
规范要求： 1. 梯脚底部应坚实，不得垫高使用； 2. 折梯使用时上部夹角以35°～45°为宜，设有可靠的拉撑装置； 3. 梯子的制作质量和材质应符合规范要求。	  推荐使用登高平台

公诚咨询有限公司 4401062...

4.高处作业

公诚咨询 GCMC

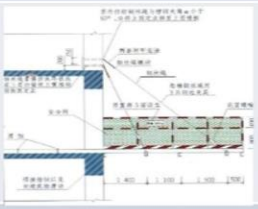
4.20 移动式操作平台

常见问题及规范要求	标准做法
 	 移动式操作平台构造  设置样板
规范要求： 1. 操作平台的面积不应超过10 ㎡，高度不应超过5m。 2. 移动式操作平台轮子与平台连接应牢固、可靠，立柱底端距地面高度不得大于80mm； 3. 操作平台应按规范要求进行组装，铺板应严密； 4. 操作平台四周应按规范要求设置防护栏杆，并设置登高扶梯； 5. 操作平台的材质应符合规范要求。	 操作平台四周应按规范要求设置防护栏杆，并设置登高扶梯。  规范使用

4.高处作业

公诚咨询 GCMC

4.22 悬挑式钢平台

常见问题及规范要求	标准做法	
	 构造示意图	 防护严密、标识清晰
规范要求： 1. 悬挑式钢平台应有相应的设计计算，并按设计要求进行搭设； 2. 悬挑式钢平台的搁支点与上部拉结点，必须位于建筑结构上； 3. 斜拉杆或钢丝绳应按要求两边各设置前后两道； 4. 钢平台两侧必须安装固定的防护栏杆，并应在平台上设置荷载限定标牌； 5. 钢平台台面、钢平台与建筑结构间铺板应严密、牢固。	 傻瓜式限载标识牌	 推荐做法：卸料平台设置可闭合式放料口，安全实用。

咨询有限公司 4401062395610

公诚咨询 GCMC

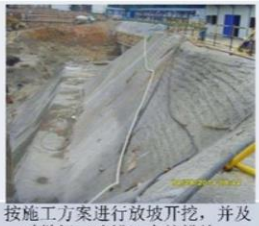
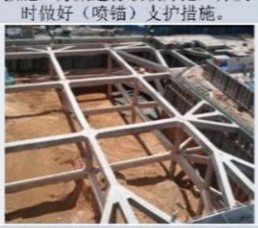
05 基坑工程

咨询有限公司 4401062

5.基坑工程

公诚咨询 GCMC

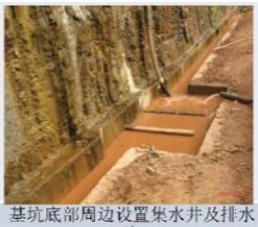
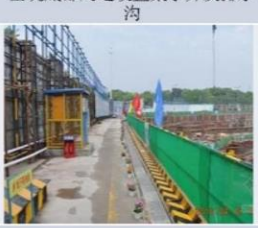
5.1 基坑支护及支撑拆除

常见问题及规范要求	标准做法	
 		
	按施工方案进行放坡开挖，并及时做好（喷锚）支护措施。	定期对基坑进行变形观测
规范要求： 1. 坑槽开挖应设置符合安全要求的安全边坡； 2. 基坑支护的施工应符合支护设计方案的要求； 3. 应有针对性支护设施产生变形的防治预案，并及时采取措施； 4. 应严格按支护设计及方案要求进行土方开挖及支撑的拆除； 5. 采用专业方法拆除支撑的施工队伍必须具备专业施工资质。		
	严格按方案分层开挖并施工内支撑系统	严格按方案破拆内支撑系统

5.基坑工程

公诚咨询 GCMC

5.2 基坑降排水

常见问题及规范要求	标准做法	
 		
	井点降水	基坑底部周边设置集水井及排水沟
规范要求： 1. 高水位地区深基坑内必须设置有效的降水措施； 2. 深基坑边界周围地面必须设置排水沟； 3. 基坑施工必须设置有效的排水措施； 4. 深基坑降水施工必须有防止临近建筑及管线沉降的措施。		
	井点降水回灌技术应用（防沉降）	基坑周边排水沟设置盖板

5.基坑工程

公诚咨询 GCMC

5.3 坑边荷载

常见问题及规范要求





规范要求：

1. 基坑边缘堆置建筑材料等，距槽边最小距离必须满足设计规定，禁止基坑边堆置弃土，施工机械施工行走路线必须按方案执行。

标准做法



边坡、冠梁上严禁堆放材料



机械设备与基坑边保持一定距离



堆土必须与基坑边保持足够距离



划定施工机械行走路线

公诚咨询有限公司 4401062395619

5.基坑工程

公诚咨询 GCMC

5.4 土方开挖

常见问题及规范要求





规范要求：

1. 施工机械必须进行进场验收制度，操作人员持证上岗；
2. 严禁施工人员进入施工机械作业半径内；
3. 基坑开挖应严格按方案执行，宜采用分层开挖的方法，严格控制开挖面坡度和分层厚度，防止边坡和挖土机下的土体滑动，严禁超挖；
4. 基坑支护结构必须在达到设计要求的强度后，方可开挖下层土方。

标准做法



出土坡道留设合理



分层开挖



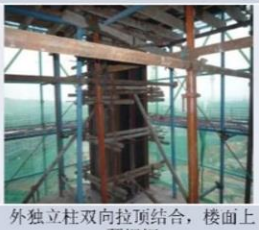
及时做好基坑支护措施



预留300-500mm厚土层采用人工开挖方式以防止基底超挖

06 模板支架

6.1 模板安装检查

常见问题及规范要求	标准做法
 	 
规范要求： 1. 钢管、门架及碗扣式等支架立柱不得混用。 2. 竖向模板和支架立柱支承部分安装在基土上时，应加设垫板，垫板应有足够强度和支承面积，且应中心承载。基土应坚实，并应有排水措施； 3. 模板及其支架在安装过程中，必须设置有效防倾覆的临时固定设施。 4. 现浇多层或高层房屋和构筑物，安装上层模板及其支架应符合下列规定：①下层楼板应具有承受上层施工荷载的承载能力，否则应加设支撑支架；②上层支架立柱应对准下层支架立柱，并应在立柱底铺设垫板；③当采用悬臂吊模板、桁架支模方法时，其支撑结构的承载能力和刚度必须符合设计构造要求。 5. 当层间高度大于5m时，应选用桁架支模或钢管立柱支模。	模板支架搭设构造样板
	 
	上层支架立柱应对准下层支架立柱 外独立柱双向拉顶结合，楼面上预埋钢筋拉结点。

6.模板支架

公诚咨询 GCMC

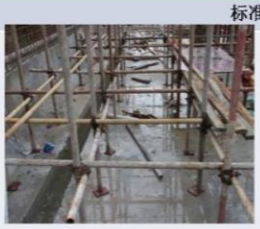
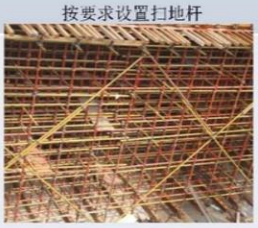
6.2 梁、板支架立柱安装构造

常见问题及规范要求	标准做法
 	 
规范要求： 1. 钢管立柱底部应设垫木和底座，顶部应设可调支托，U型支托螺杆伸出钢管顶部≤300mm，插入立杆内的长度≥150mm； 2. 在立柱底距地面200mm高处，沿纵横水平方向应按纵下横上的程序设扫地杆。可调支托底部的立柱顶端应沿纵横向设置一道水平拉杆。扫地杆与顶部水平拉杆之间的间距，在满足模板设计所确定的水平拉杆步距要求条件下，进行平均分配确定步距后，在每一步距处纵横向应各设一道水平拉杆； 3. 当层高在8～20m时，在最顶步距两水平拉杆中间应加设一道水平拉杆； 4. 当层高＞20m时，在最顶两步距水平拉杆中间应分别增加一道水平拉杆。所有水平拉杆的端部均应与四周建筑物顶紧顶牢。无处可顶时，应于水平拉杆端部和中部沿竖向设置连续式剪刀撑； 5. 钢管立柱的扫地杆、水平拉杆、剪刀撑应使用扣件与钢管立柱扣牢；扫地杆、水平拉杆应采用对接，剪刀撑应采用搭接，搭接长度≥500mm，用两个旋转扣件分别在离杆端≥100mm处进行固定。	设立施工样板，指导现场施工。
	 
	顶托自由端≤200mm　　梁、板支架立柱安装构造合理

6.模板支架

公诚咨询 GCMC

6.3 支架稳定

常见问题及规范要求	标准做法
 	 
规范要求： 1. 每根立柱底部应设置底座及垫板，垫板厚度不得小于50mm； 2. 当立柱底部不在同一高度时，高处的纵向扫地杆应向低处延长不少于两跨，高低差不得大于1m，立柱距边坡上方边缘不得小于0.5m； 3. 立柱接长严禁搭接，必须采用对接扣件连接，相邻两立柱的对接接头不得在同步内，且对接接头沿竖向错开的距离不宜小于500mm，各接头中心距主节点不宜大于步距的1/3； 4. 严禁将上段的钢管立柱与下段钢管立柱错开固定于水平拉杆上； 5. 当支架立柱高度超过5m时，应在立柱周圈外侧和中间有结构柱的部位，按水平间距6～9m，竖向间距2～3m与建筑结构设置一个固结点； 6. 满堂模板和共享空间模板支架立柱，在外侧周圈应设由下至上的竖向连续式剪刀撑。	底部设置垫板　　按要求设置扫地杆
	 
	立杆间距、横杆步距合理　　架体外围剪刀撑加强

07 扣件式钢管脚手架

7.扣件式钢管脚手架

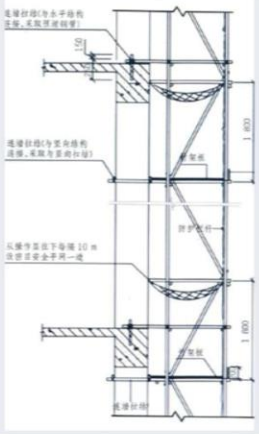
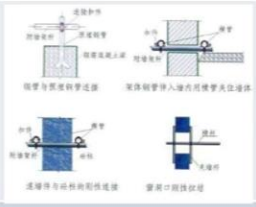
7.1 立杆基础

常见问题及规范要求	标准做法	
		
	基础原土夯实，并浇筑垫层。	按要求设置垫板
规范要求： 1. 立杆基础应按方案要求平整、夯实，并设排水设施，基础垫板及立杆底座应符合规范要求； 2. 架体应设置距地高度不大于200mm 的纵、横向扫地杆，并用直角扣件固定在立杆上； 3. 架体应按要求设置防雷接地。		
	设置排水沟、集水井排水	按要求设置防雷接地

7.扣件式钢管脚手架

公诚咨询 GCMC

7.2 架体与建筑结构拉结

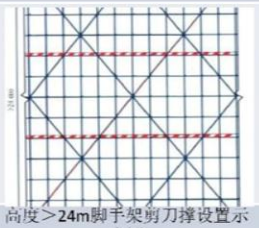
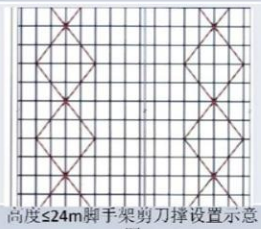
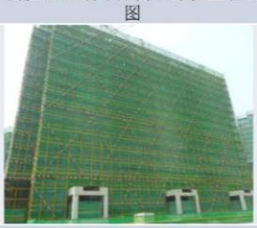
常见问题及规范要求	标准做法
	 拉结点设置示意图
规范要求： 1. 架体与建筑物拉结应符合规范要求； 2. 连墙件应靠近主节点设置，偏离主节点的距离不应大于300mm； 3. 连墙件应从架体底层第一步纵向水平杆开始设置，并应牢固可靠； 4. 搭设高度超过24m的双排脚手架应采用刚性连墙件与建筑物可靠连接； 5. 拉结点在转角范围内和顶部处加密，即在转角1米以内范围按垂直方向每3.6米设一拉结点。	 拉结点固定方式示意图  拉结点设置规范

公诚咨询有限公司 4401062395610

7.扣件式钢管脚手架

公诚咨询 GCMC

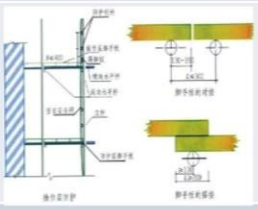
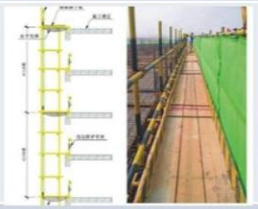
7.3 杆件间距与剪刀撑

常见问题及规范要求	标准做法
	 高度＞24m脚手架剪刀撑设置示意图  高度≤24m脚手架剪刀撑设置示意图
规范要求： 1. 架体立杆、纵向水平杆、横向水平杆间距应符合设计（方案）要求； 2. 高度在24m以上的双排脚手架，应在外侧立面整个长度和高度上连续设置剪刀撑，并在横向平面内加设横向剪刀撑，使之成为“之”字形或“十”字形；高度在24m以下的单、双排脚手架，均必须在外侧立面两端各设置一道剪刀撑，并应由底到顶连续设置，中间间隔不大于15m； 3. 剪刀撑斜杆的接长宜采用搭接，搭接长度不应小于1米，并应采用不少于2个旋转扣件固定，扣件距离杆件末端＞100mm； 4. 剪刀撑斜杆应用旋钮扣件固定在与之相交的横向水平杆的伸出端或立杆上，旋钮扣件中心线至主节点的距离不宜大于150； 5. 脚手架底座底面标高宜高于自然地坪50，操作层均需设置踢脚板； 6. 每组剪刀撑跨越立杆根数5～7根，斜杆与地面夹角在45°～60°之间。	 剪刀撑搭接示意图  剪刀撑设置规范

公诚咨询有限公司 4401062

7.扣件式钢管脚手架

7.4 架体防护

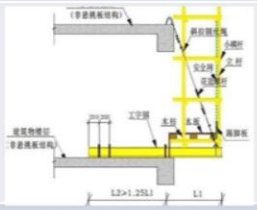
常见问题及规范要求	标准做法
 	  架体防护示意图
规范要求： 1. 脚手板材质、规格应符合规范要求，铺板应严密、牢靠； 2. 架体外侧应封闭密目式安全网，网间应严密； 3. 作业层应在1.2m和0.6m处设置上、中两道防护栏杆； 4. 作业层外侧应设置高度不小于180mm的挡脚板。 5. 架体作业层脚手板下应用安全平网双层兜底，以下每隔10m应用安全平网封闭； 6. 作业层与建筑物之间应进行封闭。	 作业层脚手板下用安全平网双层兜底  每隔10m用安全平网封闭

08 悬挑脚手架

8.悬挑脚手架

公诚咨询 GCMC

8.1 悬挑钢梁

常见问题及规范要求	标准做法
	 悬挑钢梁设置示意图
规范要求： 1. 钢梁截面尺寸应经设计计算确定，且截面高度不应小于160mm； 2. 钢梁锚固端长度不应小于悬挑长度的1.25倍，末端保护长度不应小于200mm； 3. 钢梁锚固处结构强度、锚固措施应符合规范要求，锚固位置设置在楼板上时，楼板的厚度不宜小于120mm。如果楼板的厚度小于120mm应采取加固措施； 4. 钢梁外端应设置钢丝绳或钢拉杆并与上层建筑结构拉结； 5. 钢梁间距应按悬挑架体立杆纵距相设置。	 钢梁锚固端长度≥悬挑长度的1.25倍  防位移、防倾覆措施（硬木楔塞紧）  钢梁外端设置钢丝绳或钢拉杆并与上层建筑结构拉结

8.悬挑脚手架

公诚咨询 GCMC

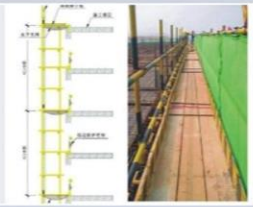
8.2 架体稳定

常见问题及规范要求	标准做法
	 立杆底部与钢梁连接柱固定
规范要求： 1. 立杆底部应与钢梁连接柱固定； 2. 承插式立杆接长应采用螺栓或销钉固定； 3. 剪刀撑应沿悬挑架体高度连续设置，角度应符合45°～60°的要求； 4. 架体应按规定在内侧设置横向斜撑； 5. 架体应采用刚性连墙件与建筑结构拉结，设置应符合《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范（JGJ 130—2011）》要求。	 悬挑钢梁转角部位设置撑杆加强  架体采用刚性连墙件与建筑结构拉结  剪刀撑沿悬挑架体高度连续设置

8.悬挑脚手架

公诚咨询 GCMC

8.3 架体防护

常见问题及规范要求	标准做法
 	 
规范要求： 1、脚手板 （1）脚手板材质、规格应符合规范要求； （2）脚手板铺设应严密、牢固，探出横向水平杆长度不应大于150mm。 2、外侧防护 （1）作业层外侧应在高度1.2m和0.6m处设置上、中两道防护栏杆； （2）作业层外侧应设置高度不小于180mm的挡脚板； （3）架体外侧应封挂密目式安全网。 3、层间防护 （1）架体作业层脚手板下应用安全平网双层兜底，以下每隔10m应用安全平网封闭； （2）架体底层应进行封闭。	悬挑层封闭严实   作业层脚手板满铺并设置挡脚板　　立面及底部封闭规范

公诚咨询有限公司 4401062395610

公诚咨询 GCMC

09 附着式升降脚手架

9.附着式升降脚手架

公诚咨询 GCMC

9.1 安全装置

常见问题及规范要求	标准做法	
		
规范要求： 1. 附着式升降脚手架应安装机械式全自动防坠落装置，技术性能应符合规范要求； 2. 防坠落装置与升降设备应分别独立固定在建筑结构处； 3. 防坠落装置应设置在竖向主框架处与建筑结构附着； 4. 附着式升降脚手架应安装防倾覆装置，技术性能应符合规范要求； 5. 在升降或使用工况下，最上和最下两个防倾装置之间最小间距不应小于2.8m或架体高度的1/4； 6. 附着式升降脚手架应安装同步控制或荷载控制装置，同步控制或荷载控制误差应符合规范《建筑施工工具式脚手架安全技术规范》（JGJ202-2010）要求。	防坠装置	附墙支座安装牢固
		
	附墙支座固定螺栓	荷载控制系统灵敏有效

9.附着式升降脚手架

公诚咨询 GCMC

9.2 架体构造

常见问题及规范要求	标准做法	
		
规范要求： 1. 架体高度不应大于5倍楼层高度、宽度不应小于1.2m； 2. 直线布置架体支承跨度不应大于7m，折线、曲线布置架体支承跨度不应大于5.4m； 3. 架体水平悬挑长度不应大于2m且不应大于跨度的1/2； 4. 架体悬臂高度应不大于2/5架体高度且不大于6m； 5. 架体高度与支承跨度的乘积不应大于110 ㎡。	施工通道	架体宽度不应小于1.2m
		
	架体高度与支承跨度的乘积≤110 ㎡	架体高度不应大于5倍楼层高度

10 高处作业吊篮

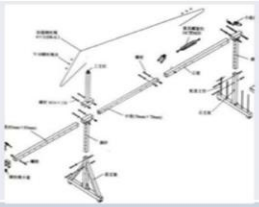
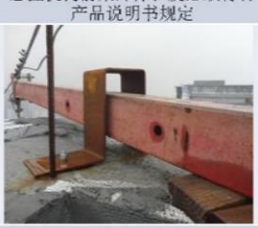
10.1 安全装置

常见问题及规范要求	标准做法
 	 
规范要求： 1. 吊篮应安装防坠安全锁，并应灵敏有效； 2. 防坠安全锁不应超过标定期限； 3. 吊篮应设置作业人员专用的挂设安全带的安全绳或安全锁扣，安全绳应固定在建筑物可靠位置上不得与吊篮上的任何部位有连接； 4. 吊篮应安装上限位装置，并应保证限位装置灵敏可靠。	吊篮防坠安全锁灵敏有效　　吊篮上限位装置灵敏可靠   设置作业人员专用的安全绳　　吊篮安全绳防磨损措施设置到位

10.高处作业吊篮

公诚咨询 GCMC

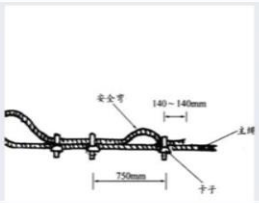
10.2悬挂机构

常见问题及规范要求	标准做法	
	 悬挂机构构造示意图	 悬挂机构前梁外伸长度必须符合产品说明书规定
规范要求： 1. 悬挂机构前支架严禁支撑在女儿墙上、女儿墙外或建筑物外挑檐边缘； 2. 悬挂机构前梁外伸长度应符合产品说明书规定； 3. 前支架应与支撑面垂直且脚轮不应受力； 4. 前支架调节杆应固定在上支架与悬挑梁连接的结点处； 5. 严禁使用破损的配重件或其他替代物； 6. 配重件的重量应符合设计规定。	 配重块无破损且应上锁	 推荐：设置防位移措施

10.高处作业吊篮

公诚咨询 GCMC

10.3 钢丝绳

常见问题及规范要求	标准做法	
	 钢丝绳收头处理要求	 定期检查钢丝绳磨损情况
规范要求： 1. 钢丝绳磨损、断丝、变形、锈蚀应在允许范围内； 2. 安全绳应单独设置，型号规格应与工作钢丝绳一致； 3. 吊篮运行时安全绳应张紧悬垂； 4. 利用吊篮进行电焊作业应对钢丝绳采取保护措施。	 吊篮运行时安全绳张紧悬垂	 利用吊篮进行电焊作业应对钢丝绳采取保护措施

10.高处作业吊篮

公诚咨询 GCMC

10.4 安装及升降操作

常见问题及规范要求	标准做法	
 		
规范要求： 1、安装 （1）吊篮应使用经检测合格的提升机； （2）吊篮平台的组装长度应符合规范要求； （3）吊篮所用的构配件应是同一厂家的产品。 2、升降操作 （1）必须由经过培训合格的持证人员操作吊篮升降； （2）吊篮内的作业人员不应超过2人； （3）吊篮内作业人员应将安全带使用安全锁扣正确挂置在独立设置的专用安全绳上； （4）吊篮正常工作时，人员应从地面进入吊篮内。	操作吊篮升降人员需取得证件	吊篮内的作业人员不应超过2人
		
	安全带使用安全锁扣正确挂置在独立设置的专用安全绳上	人员应从地面进入吊篮内

公诚咨询有限公司 4401062395610

公诚咨询 GCMC

11 施工升降机

11.施工升降机

公诚咨询 GCMC

11.1 安全装置

常见问题及规范要求	标准做法	
		
规范要求： 1. 应安装起重量限制器，并应灵敏可靠； 2. 应安装渐进式防坠安全器并应灵敏可靠，应在有效的标定期内使用； 3. 对重钢丝绳应安装防松绳装置，并应灵敏可靠； 4. 吊笼的控制装置应安装非自动复位型的急停开关，任何时候均可切断控制电路停止吊笼运行； 5. 底架应安装吊笼和对重缓冲器，缓冲器应符合规范要求； 6. SC型施工升降机应安装一对以上安全钩。	设置限载报警装置	设置防护门门联锁装置
		
	设置缓冲器	防坠安全器在有效的标定期内使用

11.施工升降机

公诚咨询 GCMC

11.2 限位装置

常见问题及规范要求	标准做法	
		
规范要求： 1. 应安装非自动复位型极限开关并应灵敏可靠； 2. 应安装自动复位型上、下限位开关并应灵敏可靠，上、下限位开关安装位置应符合规范要求； 3. 上极限开关与上限位开关之间的安全越程不应小于0.15m； 4. 极限开关、限位开关应设置独立的触发元件； 5. 吊笼门应安装机电联锁装置并应灵敏可靠； 6. 吊笼顶窗应安装电气安全开关并应灵敏可靠。	吊笼门安装机电联锁装置并应灵敏可靠	吊笼顶窗安装电气安全开关并应灵敏可靠
		
	张贴检测合格证、司机执业资格证复印件	人脸识别系统，专人专机操作

11.施工升降机

公诚咨询 GCMC

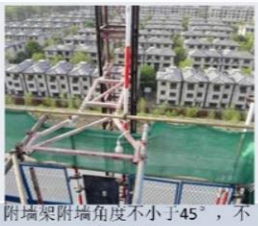
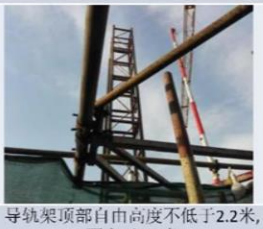
11.3 防护设施

常见问题及规范要求	标准做法	
 	 施工电梯通道采用硬质双层防穿刺防护棚	 平台门采用定型化安全防护
规范要求： 1. 吊笼和对重升降通道周围应安装地面防护围栏，防护围栏的安装高度、强度应符合规范要求，围栏门应安装机电联锁装置并应灵敏可靠； 2. 地面出入通道防护棚的搭设应符合规范要求； 3. 停层平台两侧应设置防护栏杆、挡脚板，平台脚手板应铺满、铺平（不允许存在倒坡现象）； 4. 层门安装高度、强度应符合规范要求，并应定型化且设置防内开措施。	 平台门采用外开方式且安全防护高度≥1.8m	 停层平台两侧设置防护栏杆、挡脚板

11.施工升降机

公诚咨询 GCMC

11.4 附墙架

常见问题及规范要求	标准做法	
 	 附墙架附墙角度不小于45°，不大于60°	 基础无积水
规范要求： 1. 附墙架应采用配套标准产品，当附墙架不能满足施工现场要求时，应对附墙架另行设计，附墙架的设计应满足构件刚度、强度、稳定性等要求，制作应满足设计要求； 2. 附墙架与建筑结构连接方式、角度应符合产品说明书要求； 3. 附墙架间距、最高附着点以上导轨架的自由高度应符合产品说明书要求。	 附墙架附墙锚固点随结构预埋，避免结构墙后开孔安装	 导轨架顶部自由高度不低于2.2米，不高于7.5米

12 塔式起重机

12.塔式起重机

12.1 基本要求

常见问题及规范要求	标准做法
 	 
规范要求： 1、起重臂根部绞点高度大于50m的塔式起重机应安装风速仪，并应灵敏可靠 2、当塔式起重机顶部高度大于30m且高于周围建筑物时，应安装障碍指示灯； 3、基础应设置排水措施； 4、电缆的使用及固定应符合规范要求； 5、安装、拆卸单位应具有起重设备安装工程专业承包资质和安全生产许可证； 6、安装、拆卸应制定专项施工方案，并经过审核、审批； 7、安装完毕应履行验收程序，验收表格应由责任人签字确认； 8、安装、拆卸作业人员及司机、指挥应持证上岗； 9、塔式起重机作业前应按规定进行例行检查，并应填写检查记录； 10、实行多班作业、应按规定填写交接班记录。	电缆套管保护 塔吊指挥若装规范，持证上岗。
	 
	定期例行检查 防护规范，标示标牌清晰。

13 施工机具

13.施工机具

13.1圆盘锯

常见问题及规范要求	标准做法
 	 
规范要求： 1、圆盘锯安装完毕应按规定履行验收程序，并应经责任人签字确认； 2、圆盘锯应设置防护罩、分料器、防护挡板等安全装置； 3、保护零线应单独设置，并应安装漏电保护装置； 4、圆盘锯应按规定设置作业棚，并应具有防雨、防晒等功能； 5、不得使用同台电机驱动多种刃具、钻具的多功能木工机具。	圆盘刀片防护罩　　传动机构防护罩   推荐：设置木工集中加工区

13.施工机具

公诚咨询 GCMC

13.2钢筋机械

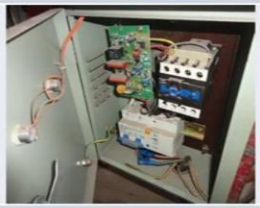
常见问题及规范要求	标准做法
	 传动机构防护罩完整  接地保护
规范要求： 1. 钢筋机械安装完毕应按规定履行验收程序，并应经责任人签字确认； 2. 保护零线应单独设置，并应安装漏电保护装置； 3. 钢筋加工区应搭设作业棚，并应具有防雨、防晒等功能； 4. 对焊机作业应设置防火花飞溅的隔热设施； 5. 钢筋冷拉作业应按规定设置防护栏； 6. 机械传动部位应设置防护罩。	  钢筋冷拉作业设置防护栏

公诚咨询有限公司 4401062

13.施工机具

公诚咨询 GCMC

13.3 电焊机

常见问题及规范要求	标准做法
	 电焊机接线示意图  设置防雨罩及配备灭火器
规范要求： 1. 电焊机安装完毕应按规定履行验收程序，并应经责任人签字确认； 2. 保护零线应单独设置，并应安装漏电保护装置； 3. 电焊机应设置二次空载降压保护装置； 4. 电焊机一次侧线长度不得超过5m，二次侧线长度不超过30m，并应穿管保护； 5. 二次线应采用防水橡皮护套铜芯软电缆； 6. 电焊机应设置防雨罩，接线柱应设置防护罩。	  设置二次空载降压保护装置

公诚咨询有限公司 4401062

13.施工机具

公诚咨询 GCMC

13.4 搅拌机

常见问题及规范要求	标准做法	
 	 开关箱距离搅拌机≤3m	 料斗设置安全挂钩或止挡装置
规范要求： 1. 搅拌机安装完毕应按规定履行验收程序，并应经责任人签字确认； 2. 保护零线应单独设置，并应安装漏电保护装置； 3. 离合器、制动器应灵敏有效，料斗钢丝绳的磨损、锈蚀、变形量应在规定允许范围内； 4. 料斗应设置安全挂钩或止挡装置，传动部位应设置防护罩； 5. 搅拌机应按规定设置作业棚，并应具有防雨、防晒等功能。	 搅拌机隔音降噪棚	 搅拌机防护棚搭设规范、美观

公诚咨询有限公司 4401052395610

13.施工机具

公诚咨询 GCMC

13.5 气瓶

常见问题及规范要求	标准做法	
 	 乙炔气瓶专用库房	 氧气瓶专用库房
规范要求： 1. 气瓶使用时必须安装减压器，乙炔瓶应安装回火防止器，并应灵敏可靠； 2. 气瓶间安全距离不应小于5m，与明火安全全距离不应小于10m； 3. 气瓶应设置防震圈、防护帽，并应按规定存放。	 防震圈、防震帽	 采用气瓶专用转运小推车

4.1施工安全文明的工作目标、内容

4.1.1施工安全生产与文明监理目标

安全文明施工目标：施工现场符合省、市安全文明施工的标准要求，无任何安全生产事故发生。

4.1.2施工安全文明监理的工作内容

1、对施工单位的安全生产责任制、安全生产保证体系进行检查审核，对施工单位在施工过程中分析各施工阶段和各施工工序可能发生的安全隐患，制定的各项安全技术措施进行检查、审核，并对其具体的实施情况进行检查；

2、及时制止和纠正施工过程中各项违章作业，及时发现各种隐患、督促其整改。对其重大隐患和问题有权责令施工单位停工整改；

3、对施工单位的施工机械设备的数量、性能、安全年检证及特殊工种作业人员操作证等进行审查，确保机械设备的正常运转，消除不安全隐患；

4、审查施工单位提交的施工方案中安全措施，督促施工单位定期或不定期的检查施工现场用电、机械设备、邻边防护、消防设施等安全工作的情况；

5、每周对施工现场的安全用电、防护设施、消防器材的设备、设备安装和防火、防事故措施等的落实情况进行一次综合性的检查；

6、检查督促施工单位按规定做好施工区域与非施工区域之间的分隔、路拦设置；

7、检查施工现场的排水设施和对公用管线的保护措施及其他应急设施（包括防汛措施）的落实；

8、检查督促施工单位保持施工沿线道路及其出入口的畅通、整洁。

9、检查督促施工单位按规定落实各类材料的堆放，做到整齐有序，并挂好识牌。

10、检查督促施工单位在施工中做好防止渣土洒落、泥浆废水流溢、粉尘飞扬的工作，减少施工时对市容环境的影响；

11、检查施工单位的工地“五小”设施是否齐全，各项管理制度是否建立及落实情况。

12、工程竣工后，检查督促施工单位在规定期限内完成现场的清退场工作；

13、对检查中发现存在的问题，要以书面通知施工单位，落实整改并同时向建设单位

反馈信息。

4.1.3现场施工安全监理控制要点

现场施工安全监理控制要点

内　　容	监理督促检查内容
现场安全管理	现场安全首先应建立总包单位专职管理，应在施工组织设计中明确，设立现场安全保卫的专职岗位及人员。监理方将督促检查总包单位安全责任制的落实情况，进行经常性教育，安全技术交底、安全纪律检查、安全标志、安全标语宣传和现场道路畅通等检查工作
安全用具	督促检查安全帽、安全带、安全网是否齐全。
六口防护	楼梯口、电梯口、预留洞口、出入通道口、井字架进料出入口防护措施是否及时和可靠。
临边防护	施工卸料台周边、斜道周边等有否防护措施。
脚手架	符合施工作业标准，牢固可靠
龙门架、井架、塔吊等	塔吊的避雷接地，缆风绳、锚固保险可靠。检查塔吊安装就位情况，塔吊就位后，应由法定检测单位提供认可检测报告。
施工用电	现场周围高压线是否有防护，配电设备接线、接地是否符合规范，现场电缆拉接是否符合安全规定，现场照明是否使用安全电压。
施工机具	施工机械工况检验合格，机械防护措施做到轮有罩、轴有帽，操作工必须持证操作。

现场文明施工监理控制要点

内　　容	监理督促检查内容
施工现场挂牌	挂牌内容齐全，五牌一图挂放整齐、醒目。
封闭式管理	现场统一服装，佩带出入证，确立门卫制度，杜绝人员混杂。
现场围挡	围挡高度应高于1.8米，整齐、安全，无残缺。
总平面布置	构件、料具及设施布置严格按经审定的总平面实施，道路畅通，无大面积积水。
现场住宿	施工作业区与住宿区必须隔离，住宿环境安全、卫生。
生活设施	厕所必须符合卫生要求，卫生饮水保证供应，食堂符合卫生要求。
保健急救	现场应配备医疗室及经培训的急救人员，具备急救措施和器材。
垃圾、污水	垃圾集中堆放，及时清运，排污符合环卫要求。
防　火	必须配备经培训的消防人员，配置充足的消防器材、消防水源，有严格的消防措施。
宣　传	现场有安全标语、安全标志。
施工人员	外来施工人员须办理暂住证。

4.2施工安全文明的监理方法

4.2.1安全监理组织机构



4.2.2安全监理人员岗位职责

1、项目总监理工程师安全管理职责

1）制定施工现场安全生产专项监理制度和安全监理细则,设立安全监理机构及配备安全监理人员

2）按规定对安全防护、文明施工措施费用的列支和使用实施监理;

3）按规定对施工安全技术措施或专项施工方案进行审查,按规定组织专项验收

4）所监理的工程项目未办理施工许可(或开工报告)或施工单位(含分包单位)无安全生产许可证而擅自开工,要及时作出停工处理,及时上报工程所在地建设行政主管部门或安监站

5）所监理的工程因施工安全原因被建设行政主管部门或安监站责令停工整改,应督促落实整改措施

6）及时对变更后的施工组织设计安全技术措施或专项施工方案进行审查

7）对施工企业执行《建筑施工安全检查标准》(JGJ59-99)情况实施监理;对存在安全

隐患履行监理责任;监理检查记录真实、齐全

8）因施工安全问题发出停工整改通知后,如施工单位强行施工,应及时向总公司及建设行政主管部门或安监站报告

9）重要施工环节和安全事故易发工序应进行巡查并有详细记录

10）每月按要求编写项目安全生产监理报告上报给市安监站;当发生突发事件要编写监理快报及时报送主管部门

11）跟踪检查监理机构发出安全整改通知的整改结果

12）施工现场应按《广东省建筑施工安全管理资料统一用表》建立安全监理档案

13）认真履行职责,施工现场安全施工监理记录齐全、监理月报能如实反映工地安全生产管理状况

2、专业监理工程师安全管理职责

1）在总监理工程师的领导下，具体负责施工现场日常安全监理工作；

2）审查施工单位主要负责人、项目负责人、专职安全生产管理人员和特种作业人员的资格；

3）具体负责审查施工组织设计中的安全技术措施或专项施工方案；

4）负责编写监理规划中安全监理内容，根据监理规划编写安全监理实施细则；

5）督促施工总承包单位建立、健全施工现场安全生产保证体系，检查施工单位施工现场专职安全生产管理人员的配置情况；

6）负责审查施工单位施工特种机械的进场手续；

7）督促施工单位对危险性较大的分部分项工程的施工安全交底及交，检查交底记录情况；

8）巡视或旁站施工现场安全生产情况，负责签发监理工程师通知单（安全）；

9）督促施工单位进行安全自查，参加施工现场的安全检查；组织对施工单位进行每季度的平安工地检查及自查。

10）协助安全事故、火警事故的调查分析，并督促事故后的现场整改；

11）负责编写监理月报中安全监理工作内容、安全监理报告；

12）负责填写安全监理日记；

13）负责收集安全监理资料（包括影像资料），并及时交给档案管理人员；

14）审核施工单位安全文明措施费使用计划，监督和确认安全文明措施费的使用；

15）接受监理部领导的安排，临时交代的其它安全工作

3、监理员安全管理职责

1）服从总监理工程师（专业监理工程师）的安排，直接对工地进行安全监理。

2）监督督促施工单位依照《建筑施工安全检查标准》及《建设工程现场文明施工管理暂行办法》进行安全施工管理。具体负责施工单位安全施工方案的落实。

3）负责日常安全生产监理工作，经常巡视工地安全情况，包括：文明施工、安全防护、施工用电、模板支撑等方面，发现问题及时要求施工单位纠正并向总监理工程师（专业监理工程师）汇报。

4）经常向总监理工程师（专业监理工程师）汇报工地现场的安全生产监理情况，提出改进建议或措施。

5）参加定期和不定期的安全监理检查，能坚持原则，敢于提出安全问题，认真跟踪施工单位落实整改。

6）具体负责安全监理资料的整理收集和记录工作，负责审核施工单位的安全资料。监督督促施工单位对施工人员进行安全技术交底和对新工人进行“三级“安全教育。

4.2.3施工安全文明的监理监督方法和要点

一、现场施工安全文明的监理监督方法

1）施工前，向建设单位索取充分的、与工程项目相关的资料（如：地下管线资料、气象和水文观测资料、相邻建筑物和构筑物、地下工程资料等）。

2）结合工程项目的实际，应将涉及文明施工的相关内容编入监理实施细则，保证文明施工顺利开展。

3）审查施工组织设计施工措施或方案是否符合文明施工标准，对施工组织设计中阻碍文明施工的内容向施工单位提出修改意见。

4）负责监督施工单位是否按照施工组织设计进行文明施工，发现施工企业违规施工的行为应当立即要求其整改。

5）审查和批准施工单位提出的合理的保障安全文明施工所需的条件及相关经费， 监督施工单位对建设单位拨付的安全文明施工费用专款专用，不得挪作他用。

6）及时协调施工单位（总包单位和专业分包单位）之间的矛盾，保证施工现场安全

文明施工的顺利进行。不得以缩短合同工期及其他不正当理由，阻碍施工现场的文明施工管理。

1、审查核验制度

审查核验应包括以下主要内容：

1）审查施工组织设计（方案）包括审查施工组织设计中的安全技术措施、危险较大工程专项施工方案和应急救援预案，其程序性、符合性、针对性、可操作性应符合国家和地方现行法规、标准和工程实际要求。当施工组织设计（方案）涉及工艺复杂、技术难度大的内容时，由总监理工程师报请投标人技术负责人或专家组给予支持。

2）审查施工单位资质，包括审查施工单位资质证书和安全生产许可证的合法有效性。

3）审查工程项目部人员资格，包括工程项目部项目经理和专职安全生产管理人员的资格证书或安全生产考核合格证书，以及专职安全生产管理人员的人数配置与施工组织方案人数配置的符合性。

4）审查施工单位特种作业人员的特种作业资格证书，包括审查特种作业操作资格证书的有效期和特种作业人员人数配置与施工组织方案人数配置的符合性。

5）审查施工单位上报的《危险性较大工程确认报审表》，包括施工单位确认的准确性、内容的齐全性以及与施工组织设计（方案）的相符性。

2、检查验收制度

检查验收包括以下主要内容：

1）检查施工单位工程项目部的安全生产规章制度和安全管理机构的建立、健全以及专职安全生产管理人员到岗情况，检查施工单位的安全生产规章制度建立情况。

2）检查施工单位的安全自查工作，抽查施工单位安全自查情况。

3）抽查施工现场特种作业人员执证上岗和人证相符情况。

4）检查施工单位对危险性较大工程监管情况和危险性较大工程作业情况，检查施工单位按照施工组织设计（方案）组织施工情况。

5）检查施工现场安全隐患整改情况，复查整改结果。

6）检查工程暂停的实施情况。

3、督促整改制度

发现施工单位有下列安全问题（包含但不限于下列安全问题）之一且后果轻微的签发《监理通知单》：

1）未按规定程序开展安全活动；

2）未办理相关手续擅自施工；

3）未按照施工组织设计（方案）组织施工；

4）施工现场存在安全隐患。

发现施工单位有下列安全问题（包含但不限于下列安全问题）之一且情节严重的签发《工程暂停令》：

1）未按规定程序开展安全活动。

2）未办理相关手续擅自施工。

3）未按照施工组织设计中（方案）组织施工。

4）施工现场存在安全隐患。

发现施工单位有下列安全问题（包含但不限于下列安全问题）之一的签发《工程暂停令》：

1）对《监理通知单》中指令的内容整改不力的。

2）施工现场发生安全事故的。

《工程暂停令》可根据安全问题状态指令由总监理工程师签发局部暂停或全面暂停。签发后应及时报告招标人。

发现施工单位有下列情况（包含但不限于下列情况）之一的可召开安全生产专题会议：

1）施工单位安全生产管理混乱、或施工现场存在较大（较多）安全问题、或发现重复发生的安全问题屡改屡犯而要求施工单位加大管理力度。

2）施工现场发生重大险肇事故或安全事故，要求施工单位进行事故调查、原因分析和处理。

4、工地例会制度

工地例会应定期或不定期召开，首次工地例会应确定参加工地例会的主要人员及主要议题。工地例会包括以下安全监理工作内容：

1）上次工地例会中议定的安全生产事项的落实情况，未完事项原因。

2）施工单位安全生产管理和施工现场安全现状。

3）施工现场存在的安全问题，安全问题的分析和改进措施的研究。

4）下阶段安全生产要求和安全监理工作打算。

5、请示报告制度

1）项目监理机构各级人员在安全监理工作中需要请示或报告的，请示或报告总监理工程师。

2）项目监理机构在安全监理工作中需要请示或报告招标人、监督管理部门、公司职能部门的，由总监理工程师负责请示或报告。情况紧急时，可由各级监理人员直接请示或报告。

6、资料管理制度

监理机构各级人员按照安全监理职责和总监理工程师分工负责处理和编制、填写与本安全监理工作有关的安全监理资料，并对安全监理资料的及时性、完整性和真实有效性负责。

二、现场施工安全文明的监理工作要点

建筑工地安全生产、文明施工的工作非常重要，已成为全社会关注的热点和监理控制的一个重点。为此，建筑工地安全生产和文明施工的管理工作更加需要高度重视，监理工作将着重加强施工前控制和施工过程中的预控，实行总监理工程师负责制，由监理员、专业监理工程师配合建设单位抓好施工现场的安全生产、文明施工工作，具体工作要点如下：

1、编制文明施工设计方案内容的监理审查要点

（1）施工现场平面布置图。包括临时设施、现场交通、现场作业区、施工设备及机具的设置地点，如成品、半成品、原材料的堆放位置等。

（2）施工现场围栏的设计。

（3）现场工程标志牌的设计。

（4）临时建筑物、构筑物、场地硬化、道路等单体设计。

（5）现场污水处理排放设计。

（6）粉尘、噪音控制措施。

（7）施工区域内现有管网和周围的建、构筑物的保护。

（8）现场卫生及安全保卫措施。

（9）现场文明施工管理组织机构及责任人。

2、施工现场周围围挡设置的监理控制要点

（1）围挡必须将施工区域整体封闭，达到稳固、安全、整洁、美观的要求，围挡外侧与道路衔接处要采用硬化或固化措施。

（2）围挡高度不低于2.5米，在其他路段设置的围栏、高度不低于1.8米。

（3）围栏外部应做简易装饰，色彩与周围环境协调。

（4）围挡大门应当采用封闭门扇，且应当符合消防要求。

3、施工现场出入口设置的监理控制要点

施工现场项目部主要出入口应搭设简易的门楼，门楼上应有工程名称和施工企业标识。在醒目位置设置工程标示牌，工程标牌依次为：佩戴安全帽警示标志牌、工程概况牌、施工现场平面布置图、安全生产牌、文明施工牌、消防保卫牌、管理人员名单及监督电话牌、应急救援预案公示牌和重大危险源公示牌。工程标牌的设置方式可结合施工现场的实际采用电脑喷绘悬挂、板报书写绘画，也可购买成品张贴。各种标牌的制作及悬挂应遵循“规格适当、字迹端正、位置明显、张挂牢固”的要求。

4、施工现场区域划分的监理控制要点

施工现场的施工区、办公区、生活区应当科学布局、分区设置，划区管理，符合城市环境、卫生、消防安全及安全文明施工标准化管理的有关规定。所有车辆道路、人员作业、办公区、生活区等地面应当采取硬化处理，厚度和强度应满足行车和施工需要，施工场地和道路要平坦、通畅，并设置相应的安全防护设施和安全标志，裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施。施工现场应当设置良好的排水系统和废水回收利用设施，防止污水、污泥污染周边道路、堵塞排水管道或河道，采用明沟排水的，沟面应当设置盖板，禁止向饮用水源及各类河道、水域排水。

5、施工区域设置的监理控制要点

（1）施工现场的场区应干净整齐，施工现场的标准的防护装置，各类警示标志设置明显。施工作业面应当保持良好的安全作业环境，余料及时清理、清扫，禁止随意丢弃。

（2）施工现场的各种设施、建筑材料、设备器材、现场制品、成品半成品、构配件

等物料应当按照施工总平面图划定的区域存放，并设置标签。施工现场木材、管道、等散体物料的堆放，应当集中分类堆放，并有名称、品种、规格等标牌。工程建筑垃圾应当集中堆放,堆放高度不得超出围挡高度，并采取覆盖、固化措施，禁止混放或在施工现场外擅自占道堆放建筑材料、工程渣土和建筑垃圾。

6、办公区域设置的监理控制要点

施工现场办公室墙壁应抹灰刷白，地面硬化，室内高度不低于2.4米，并悬挂安全岗位责任制。配备医疗保健急救箱、急救器材和经过培训的医务人员。办公场所的设施应当有专人管理。

7、生活区域设置的监理控制要点

（1）在施工现场内设置职工生活区的，应当符合消防安全要求，并建立宿舍管理制度。宿舍室内净高不得小于2.4米，每间宿舍住宿人数不得超过10人，人均使用面积不得少于 2 平方米，实行单人单铺，也可采用定型的上下床，留有行走通道。职工宿舍内禁止明火取暖和在尚未竣工的建筑物内设置员工集体宿舍，在施工现场外设置生活区的，应当实行封闭管理。

（2）生活区内应设置食堂及就餐场所的，应当符合卫生管理规定，并制定健全的生活卫生和预防食物中毒管理制度。食堂室内高度不低于2.8 米，内墙抹灰刷白、吊顶、灶台贴砖，地面水泥硬化，室内通风有透气窗；食堂应当有卫生许可证，炊事员应当持有健康证；食堂内生、熟半成品不得放置地面，生、熟食案板、刀具分开；食堂有防鼠、灭蝇、灭蚊等设施。就餐场所有固定的桌凳，便于职工就餐。施工现场内应设有饮水处，保证职工随时喝上符合卫生标准的饮用水。

（3）生活区内应设置淋浴间和厕所。淋浴间能满足职工的洗澡需要，有条件的可使用太阳能或锅炉供应热水。厕所应与食堂保持合适的距离，并设专人管理。厕所内应通气、采光充足，地面用水泥沙浆硬化，便池镶嵌瓷砖，设纱门、纱窗，做到无蚊蝇、无蛆、无味，高层建筑应当设有流动厕所。有条件的生活区可设置学习和文体室，满足职工的业余学习和文体活动的需要，丰富职工的业余文化生活。

（4）生活用电应与施工用电分开设置，按要求架设或埋设临时用电线路，严禁使用大功率电器、严防电线老化和私拉乱接。

（5）生活区内要设置垃圾箱，生活垃圾应集中堆放，严禁凌空抛掷，严禁焚烧各类

废弃物。

8、噪音控制的监理控制要点

（1）居民区内的新建项目，建设、设计、施工单位应采用低噪音的工艺和施工方法。

（2）现场施工作业的噪声可能超过施工现场的噪声限值时，施工单位应在开工前向区环保局申报，核准后方能开工。

（3）在居民区内，禁止中午和夜间进行产生噪音的施工作业（中午12时至下午2时，晚上11时至第二天早上7时）。由于施工不能中断的技术原因和其他特殊情况，确需中午或夜间连续施工作业的，应报区环保局审批。

9、施工现场安全保卫工作的监理控制要点

（1）建立健全安全、保卫制度，落实治安、防火、计划生育管理责任制。

（2）施工现场的管理人员、作业人员必须配佩工作卡。工作卡由总包单位制作，工作卡有本人相片、姓名、所属单位、工种或职务，管理人员和作业人员的标卡应分颜色区别。

（3）建立来访登记制度，不准留宿闲杂人员。

（4）经常对工人进行法纪和文明教育，严禁在施工现场打架斗殴及进行黄、赌、毒等非法活动。

4.3施工安全文明的监理控制措施

4.3.1日常巡视监理措施



1）监理人员对施工现场的安全设施及特殊工种操作人员的持证情况进行定期巡视检查，所有施工人员必须经过三级安全教育，身体健康、无高血压、心脏病、癫痫病或高度近视，严禁酒后上班。特殊专业施工人员必须经过专业培训，有专业合格证。电工、电焊、起重、架子工、机械操作工、机动车驾驶员，严禁无证操作；

2）监理人员每日对施工现场进行巡视检查，并做好相关记录；发现问题及时向施工单位发出监理指令，责令其消除安全隐患。

4.3.2安全检查监理措施



全过程核对工序情况　全过程巡查问题形成报告　全过程巡查询问工序　全过程对二次结构钢筋检查

1）项目监理机构人员对危险性较大的分部、分项工程的施工过程进行定期或旁站安全检查；

2）项目监理机构组织或参加对施工现场临时用电、消防设施等的安全检查，现场施工用电应布置合理、防护可靠、安全使用。现场应配备足够的消防设施、并有专人管理和维护。现场应采用集中广式照明，满足夜间通行和施工的要求。每周不少于一次；

3）施工现场规划布置是否整齐、规范、实用。施工场地是否平整、排水畅通、无坑洼、积水或废置物品、垃圾等。施工现场坑井、土石方开挖区、陡坡、高压带电设备等危险场所应有防护围栏、盖板及明显标志。

4）现场设备材料的堆放应整齐、规范、并有标识，防雨、防风、防晒的设备材料应有安全的保护措施。办公室、工具间、生产车间、工棚及有关工作场所应整洁、干净，使用的电气设施应统一规范、符合安全要求。施工现场不得随意停放机动车、摩托车、自行车。应统一规划，设置停车场，各种车辆停放整齐。

5）施工现场应按规划设置男、女厕所，并有明显的标志，并派人经常打扫和清理。施工现场应设置垃圾箱、废料桶，标识清楚，并有专人打扫和清理。

6）施工场所应有可靠的安全防护设施，上、下、左、右周围均无不安全因素，必要时采取隔离措施或交替作业。

7）施工道路应畅通无阻，路面不得堆放设备或建筑材料、土石方、垃圾等。施工道路面应坚实、平整、清洁、无坑洼积水现象，并有人负责打扫和清理。施工道路出入口应设置路标、交通标志、限速标志应醒目、规范。

8）施工现场入口处应有保卫人员上岗执勤，非施工人员不得进入。重要作业区域应设封闭式围栏，围栏范围应根据施工作业造成的危险涉及面和作业点的高度而定，涉及面较大的临时性作业区可设置安全警戒线或派专人监护。

9）脚手架搭设必须安全规范、间距标准、牢固可靠，脚踏板铺满、绑牢，有防护栏杆，必要时设防护立网保护。高度两米及两米以上的平台（走道、过桥或临时平台、临时作业面）必须有可靠的防护栏杆，必要时设置踢脚板防止东西滚落。所有孔洞应加盖牢固盖板，较大的孔洞应铺设安全网，并设有明显的防护标志。

10）施工用电设备的安装、接线、维修等，应由专业人员进行。施工电源必须设施配套，配电盘、柜内插座、电压等级、开关负荷名称应标示清楚，所有部件完好无损。所有电动工器具应绝缘良好，有良好的接地或漏电保安器，潮湿的地方必须使用安全电压，并有专人监护。

11）高空作业区域及设备带电后，应有明显的标识。易燃易爆场所（油库、化工库、氧乙炔站等）要有明显的“严禁烟火”标志或防范隔离设施。同时应配置足够的消防器材。

12）所有施工机械设备（各种吊车、机动车、挖掘机等）和电气设备（工器具等）应工况良好，运转正常，操作方便，使用安全，各零部件和安全保险装置完好无损。施工原材料报验合格，准予使用。

13）对发现的安全隐患和问题，监理人员及时发出书面监理指令。

4.3.3监理例会措施

在定期召开的监理例会中，检查上次例会有关事项的落实情况，分析未落实事项的原因，确定下一阶段施工安全管理工作内容，明确重点监控的措施和施工部位，并针对存在的问题提出意见；在监理例会会议纪要的主要内容中明确编写安全监理的有关事宜。

4.3.4安全专题会议措施

1）必要时项目监理机构组织召开安全监理专题会议，由总监理工程师或安全员主持，施工单位项目负责人（经理）与现场安全管理人员必须参加；

2）监理人员做好会议记录，及时整理会议纪要；

3）会议纪要及时要求与会各方会签，及时分发至相关各方，并有签收手续。

4.3.5监理指令措施

1）在施工安全监理工作中，监理人员通过日常巡视及安全检查，发现违规施工或存在安全隐患的，立即发出监理指令；监理指令分为口头指令、工作联系单、监理通知单、工程暂停令等四种形式：

2）口头指令：监理人员在日常巡视过程中发现施工现场的安全隐患，凡立即整改能够消除安全隐患的，可通过口头向施工单位安全管理人员指出，并向总监理工程师或总监理工程师代表汇报，在监理日志中进行记录；

3）工作联系单：如口头指令发出后施工单位未能及时消除安全隐患的，监理发出《工作联系单》要求施工单位限期整改，并按时复查整改结果，在项目监理日志中进行记录；

4）监理通知单：在安全检查时发现安全隐患或安全问题，监理人员可向总监理工程师汇报，或复查施工单位对《工作联系单》所提的安全隐患未按时整改时，由总监理工程师签发《监理通知单》，要求施工单位限期整改并限时书面回复，监理人员按时复查整改结果，《监理通知单》抄报招标人；

5）工程暂停令：项目监理机构在实施监理过程中，发现工程存在安全事故隐患的，应签发监理通知单，要求施工单位整改；情况严重的，应签发工程暂停令，并及时报告招标人。施工单位拒不整改或者不停止施工的，项目监理机构应及时向有关主管部门报送监理报告。

6）总监理工程师签发工程暂停令应事先征得招标人同意，在紧急情况下未能事先报告的，应在事后及时向招标人作出书面报告。

4.3.6监理报告措施

1）项目监理按照一定周期总结施工现场安全、文明施工的情况，并写入监理周报，向招标人与生产部门报告（必要时单独编制安全监理报告）；

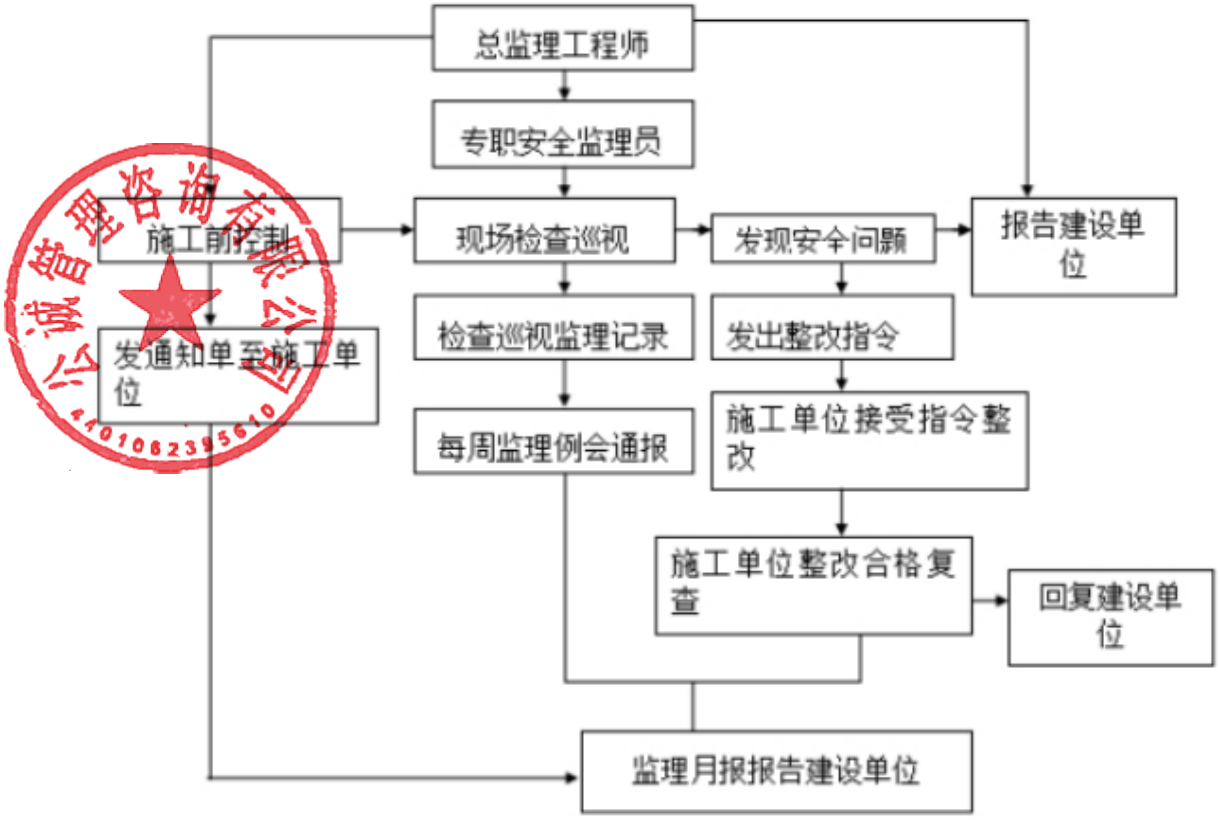
2）总监理工程师在下达《工程暂停令》后及时向招标人报告；

3）当施工单位拒不执行工程暂停令时，总监理工程师向招标人及投标人主要负责人报告；

4）在安全监理工作过程中，针对施工现场存在的重大安全生产问题，结合发出监理指令的执行情况，总监理工程师认为有必要时，可向招标人提出安全专题报告；

5）当建设工程发生突发事件和安全事故时，依据《生产安全事故报告和调查处理条例(国务院第493号令)》的规定上报。

4.3.7安全监理工作流程图



4.3.8冬季施工的监理措施

1）当室外平均气温连续5天低于5℃以下时，进入冬季施工，冬季施工期间，监理密切关注天气情况，要求承包商做好制定防止气温陡然下降的措施。

2）根据冬季混凝土结构特点，重点部位的施工，要求承包商做好热工计算，编制切实可行的技术措施，监理进行审批。

3）当环境温度较低时，对混凝土配合比进行调整，掺入适量防冻剂。

4）强调测温、保温工作，布置好测温点，加强防冻保温措施。

5）冬季施工混凝土养护要做的以下几点：

(1)、模板外部保温，要隶承包商将挂设的麻袋、草袋等保温材料绑扎牢靠，监理进行检查认可。

(2)、要求承包商在裸露的混凝土表面铺设一层薄膜并用草袋或麻袋覆盖，厚度经热工计算确定，不够多加厚度，迎风面加设挡风层。

(3)、混凝土要达到受冻临界强度并冷却到5℃时方可拆除保温层或模板，拆模表面温度高于环境20℃以上，拆模后及时覆盖，防止表面温度突降引起裂缝。当最低气温低于0℃，不得浇水，以免引起冻结。

6）冬季施工气温低于-5℃时不宜浇筑混凝土，因为混凝土泵被冻结，将使基础的混凝土出现施工冷缝，以后渗漏难以处理，结构受力性能也将受到影响。

7）冰冻天气时，现场要做好防滑措施，特别是高空作业时，要检查工作面、脚手架、板表面是否有冰，如果有冰及时清理。

9、雨季施工监理控制措施

1）雨季对土方工程的影响：

表面被雨水浸溶，不利于机械行走、人员施工，也不便于压实且回填土含水率过高，不能满足回填要求。压实后的低处客易积水，四周被横向挤压松动的土会被浸润、渗透，影响密实教效果。

2）雨季土方工程监理控制措施：

(1)、土方开挖时要保持1～2%的合理排水坡度，不使场内积水，场四周要修筑排水沟、泄水管，使场内雨水及时排出。

(2)、设置必要的临时性沉淀池，及时对进出车辆进行冲洗。

(3)、回填土料选择要慎重合理，含水量要经常进行测定，含水量　　超过规定的要采取相应措施，如掺生石灰等等。

（4）、坚持不大于规定的分层厚度，进行分层填土、分层夯实。

3）浇筑混凝土时，突遇暴雨，己浇筑的混凝土必须立即用防雨布覆盖，尽可能降低混凝土落度，应将泌水及雨水引至积水坑，抽出；若雨太大，应暂停浇筑。

4）雨天时在脚手上的工人要注意防滑，遇雷电应立即停止施工。

10、施工现场规范围档措施

1）依据标准

为进一步提高建设工程文明施工水平，加强文明施工管理，维护市容整洁和城市美观，促使文明施工规范化、标准化、制度化，积极推进我区创建生态区，依据《建设工程安全生产管理条例》、《建筑施工安全检查标准》、《建筑施工现场环境与卫生标准》、《关于使用装配式轻型钢结构金属冲孔板施工围挡的通知》等有关法律、法规

A．建设单位责任

（1）建设单位应向施工单位提供充分的场地（包括施工现场、生活场地、办工场地及材料堆放场地）及毗邻区域内的基本生产生活设施，并真实、准确、完整的提供与工程项目相关的资料（如：地下管线资料、气象和水文观测资料、相邻建筑物和构筑物、地下工程资料等）。

（2）建设单位在编制工程预算时，应确定工程安全文明施工措施所需费用并即使拨付。

（3）及时协调施工单位（总包单位和专业分包单位）之间的矛盾，保证施工现场安全文明施工的顺利进行。不得以缩短合同工期及其他不正当理由，阻碍施工现场的文明施工管理。

B．监理单位责任

（1）结合工程项目的实际，应将涉及文明施工的相关内容编入监理实施细则，保证施工顺利开展。

（2）审查施工组织设计施工措施或方案是否符合文明施工标准，对施工组织设计中阻碍文明施工的内容向施工单位提出修改意见。

（3）负责监督施工单位是否按照施工组织设计进行文明施工，发现施工企业违规施工的行为应当立即要求其整改。

C．施工单位责任

（1）施工单位应向建设大单位提出合理的保障安全文明施工所需的条件及相关经费，并编制合理的施工组织设计方案，严格执行本实施办法的文明施工标准。

（2）施工单位对建设单位拨付的安全文明施工费用应当专款专营，不得挪作他用。

（3）建设单位实行施工总承包的，由总承包单位对施工现场的安全文明施工总负责，分包单位应当服从总承包单位的文明施工管理。

2）施工现场周围围挡设置

（1）围挡必须将施工区域整体封闭，达到稳固、安全、整洁、美观的要求，围挡外侧与道路衔接处要硬化或固化措施。

（2）在城区主要路段和市容景观道路附近的施工现场，围挡高度不低于2.5米，在其他路段设置的围栏、高度不低于2米。

（3）围栏外部应做简易装饰，色彩与周围环境协调。

（4）围挡大门应当采用封闭门窗，且应当符合消防要求。

（5）施工现场出入口设置

施工现场主要出入口应搭设简易的门楼，门楼上应有工程名称和施工企业标识。在醒目位置设置工程标示牌，工程标牌依次为： 佩戴安全帽警示标志牌、工程概况牌、施工现场平面布置图、安全生产牌、文明施工牌、消防保卫牌、管理人员名单及监督电话牌、应急救援预案公示牌和重大危险源公示牌。工程标牌的设置方式可结合施工现场的实际采用电脑喷绘悬挂、板报书写绘画，也可购买成品张贴。各种标牌的制作及悬挂应遵循“规格适当、字迹端正、位置明显、张挂牢固”的要求。在车辆出口处应当设置长不少于6米，宽不少于4米车辆冲洗台，对驶出场区的车辆进行冲洗，车辆冲洗干净后方可驶出施工现场，车辆冲洗场要有专人清扫，保证污水泥浆不带入城市道路。

（6）施工现场出入口：与施工现场出入口连接的主要干道和与场内主要存放物料场所之间的道路应浇砼水泥混凝土路面，宽度不小于5M，厚度能承受运输车辆的最大荷载量。

（7）现场围挡：结合施工现场特点，围挡内、外侧与道路衔接处要采用沙石 （水泥）硬化或覆盖草皮绿化。

（8）办公区域设置

施工现场办公室墙壁应抹灰刷白，地面硬化，室内高度不低于2.4米，并悬挂安全岗位责任制。配备医疗保健急救箱、急救器材和经过培训的医务人员。办公场所的设施应当有专人管理。

（9）生活区域设置

生活区域和施工区域间应设有围档，在施工现场内设置职工生活区的，应当符合消防安全要求，并建立宿舍管理制度。宿舍室内净高不得小于2.4米，每间宿舍住宿人数不得超过10人，人均使用面积不得少于2平方米，实行单人单铺，也可采用定型的上下床，留有行走通道。职工宿舍内禁止明火取暖和在尚未竣工的建筑物内设置员工集体宿舍，在施工现场外设置生活区的，应当实行封闭管理。

生活区内设置食堂及就餐场所的，应当符合卫生管理规定，并制定健全的生活卫生和预防食物中毒管理制度。食堂室内高度不低于2.8米，内墙抹灰刷白、吊顶、灶台贴砖，地面水泥硬化，室内通风有透气窗；食堂应当有卫生许可证 ，炊事员应当持有健康证；食堂内生、熟半成品不得放置地面，生、熟食案板、刀具分开；食堂有防鼠、灭蝇、灭蚊等设施。就餐场所有固定的桌凳，便于职工就餐。施工现场内应设有饮水处，保证职工随时喝上符合卫生标准的饮用水。

生活区内应设置淋浴间和厕所。淋浴间能满足职工的洗澡需要，有条件的可使用太阳能或锅炉供应热水。厕所应与食堂保持合适的距离，并设专人管理。厕所内应通气、采光充足，地面用水泥沙浆硬化，便池镶嵌瓷砖，设纱门、纱窗，做到无蚊蝇、无蛆、无味，高层建筑应当设有流动厕所。有条件的生活区可设置学习和文体室，满足职工的业余学习和文体活动的需要，丰富职工的业余文化生活。

生活用电应与施工用电分开设置，按要求架设或埋设临时用电线路，严禁使用大功率电器、严防电线老化和私拉乱接。

生活区内要设置垃圾箱，生活垃圾应集中堆放，严禁凌空抛掷，严禁焚烧各类废弃物。

（10）监理机构应认真检查和督促施工现场围档的搭设，检查内容如下：

1）围档搭设方案是否合理

2）所用材料是否符合要求

3）有无安全隐患

4）区域划分是否明确

5）是否容易倒塌

6）是否能适应现场人流，物流的流通

7）是否满足现场生产、生活和管理的需要

8）是否符合相关规范

（11）工地围档四周的安全出入口个数原则上不得超过三个（包括大门在内），并设置保安岗位，不得空岗。未设保安岗位的出入口上班期间一律关闭，因施工需要开启时必须指定专人监管。工地大门和其他安全出入口具体位置必须根据施工组织设计总平面布置进行设置，不得随意临时增设出入口。如确实因超长大设备、材料搬运需要临时破档开口，必须经项目经理同意，并增设临时保安岗位，明确其职责和任务，事后应及时恢复封闭。

（12）带地下室的工程，通往地下室入口处必须设置安全隔离栅栏，防止小孩和非施工人员误入地下室；地下室通道和作业现场必须有足够的照明亮度，按规定悬挂地下室出入口、通道和紧急疏散方向的指示标志；地下室电梯井底、泵房水池、消防水池、积水坑以及设备机房应按规定设置安全防护栏杆和隔离栅栏；加强地下室通风，按消防要求配备灭火器，防止易燃、易爆、有毒、有害气体聚积引发火灾、爆炸和中毒及窒息事故。

4.3.9施工现场围档的管理措施

1、针对目前建筑工地封闭管理方面存在着制度不健全，责任不明确、管理不规范、违章纠正措施不力等问题，如有的施工现场围档处于半封闭状态没有采取有效的隔离措施；有的工地出入口多，出入口保安岗位设置不足；有的项目部门卫管理制度执行不力，把关不严；有的工地施工区与生活区没有隔离和安全防护措施，以致外来人员擅自出入工地，农民工家属及子女随意进出施工现场，使项目的正常施工受到严重干扰。为强化建筑工地封闭管理，严格工地大门和安全出入口管理，防止外来人员未经登记擅自进入施工现场，采取有效措施制止外来人员进入场区，及时消除安全隐患，保障工地安全生产。

2、工地大门口处应设立门卫室，并实行24小时门卫值班和来访限时进出登记制度。

3、外来人员一律通过工地大门按照来访登记准许的时限进出工地，来访者必须经被访者（本项目部人员）确认后方可准许，与本工程施工业务无关的外来人员一律不准进入工地。

4、门卫室必须配备一定数量的安全帽，经登记准许的来访者必须佩戴安全帽并由被访者（本项目部人员）引导进入工地。被访者有义务做好迎来送往安全引导工作，严禁来访者在工地用餐、留宿以及涉及影响安全的活动。

5、准许来访进出工地时限严格控制在1小时之内，超过1小时的必须经项目部经理或其他班子成员同意。来访者超过来访时限未出工地的，当班门卫人员应及时报告项目部，项目部领导必须立即组织人员进行搜索清场。

6、工地生活区与施工作业区必须严格分开，设置安全隔离设施。生活区通往施工作业区的人行通道必须符合紧急疏散的安全要求，该通道口必须设置保安岗位，防止农民工家属、子女以及其他非施工人员擅自闯入或误入施工作业区。严禁工地内居住小孩，违者追究项目部领导责任。

4.3.10施工现场扬尘整治措施

为降低建筑施工作业对环境的污染，逐步实现建筑施工现场“场地基础硬质化、场内布局规范化、施工作业无尘化、区间设置景观化”标准。依据有关法律、法规和规章制度以及《云浮市房屋市政工程施工扬尘防治“六个百分百”工作标准及应急响应分级应对措施指引》、《关于采取严厉措施整治我区房屋市政工程施工扬尘污染的通知》对建设工程文明施工的要求，结合本工程实际，提出以下措施：

1、施工现场出入口

与施工现场出入口连接的主要干道和与场内主要存放物料场所之间的道路应浇砼水泥混凝土路面，宽度不小于5M，厚度能承受运输车辆的最大荷载量。施工现场出入口处应按规定设置门楼，并标识工程名称和施工单位。显目位置设置“七牌两图”等。在出入口内侧设置长度不小于6米、宽度不小于4米的车辆冲洗台，配置专用车辆冲洗工具。有专职或兼职人员负责冲洗，出入施工现场车辆百分百冲洗。

2、现场围挡

结合施工现场特点，选择合适的围挡形式及材质，施工工地及周边百分百全封闭，围挡内、外侧与道路衔接处要采用沙石（水泥）硬化或覆盖草皮绿化。

3、场内道路

施工现场要求百分百水泥硬化，厚度能承受路面最大荷载量；场内人行路面应用水泥扫平铺实，宽度不小于1.5M。

4、办公、生活设施

各类办公、生活设施的人行一侧（装有进出大门的一侧）应采用水泥硬化，其宽度不得小于1.5M；另外三边可采用水泥（沙石）固化，有条件的还可以覆盖草皮绿化，其宽度不得小于1M。

5、存放物料场所及脚手架基础

存放物料和脚手架基础要进行水泥硬化，物料的堆放要百分百覆盖，应遵循“分类存放、定型存放、标识清楚”的原则，做到整齐有序，整洁美观。

6、空闲场地

对施工现场地域内暂时不使用的场地可采用沙石固化，也可采取种植花草的形式，进行绿化和美化。

7、开挖土方

施工现场开挖的土方应及时外运，涉及到拆除作业，要百分百湿法作业，如作回填土的土方应在场地内选择适当地点集中堆放、外表压实平整，并在其表面覆盖绿色密目网。

8、渣土及废弃物

按照“边作业边清除”的要求，及时清理施工现场，对拆除或修建高度6米以上建筑物产生的建筑垃圾，应采取集装密闭方式吊运至指定堆放地点，严禁从高处向下抛撒建筑垃圾。

9、土方、垃圾的外运

土方、垃圾以及粉状建筑材料的外运应采用应百分百密闭，运输车辆驶出工地出口处必须冲洗干净，严禁将泥土和灰尘带出工地。

4.3.11职业健康监理管控措施

1、职业健康安全目标

（1）杜绝员工死亡事故；

（2）重伤事故为零；

（3）轻伤事故频率低于3%；

（4）杜绝交通、设备、火灾等重大事故，减少一般责任事故；

（5）职业病发病率为零。

2、职业健康管理办法和措施

1）管理重点

（1）职业病的防控；

（2）杜绝火灾、食物中毒等事故；

（3）配合社会，做好传染病的预防工作。

2）职业健康安全管理的方法

（1）督促承包商将职业病防护设施所需费用纳入建设项目工程预算，并与工程同时施工，同时投入使用；

（2）加强职工劳动过程中的防护与管理，建立、健全职业健康安全管理制度和操作规程；建立、健全职业健康档案和劳动者健康监护档案；

（3）为施工者采用有效的职业病防护设施，提供符合防治职业病要求的职业病防护用品；

（4）积极开展职业健康安全宣传活动，确保班组职业健康安全；对新进人员做好上岗前的职业健康防护教育，对不熟悉安全操作的人员不能安排上岗，并搞好入职人员的职业健康安全培训和教育工作；

（5）对职业健康安全防护设备、应急救援设施和个人使用的职业病防护用品，进行经常性的维护、检修，定期检测其性能和效果，确保其处于正常状态，使用期间不得擅自拆除或者停止使用。

3）职业健康安全管理的措施

A、有粉尘工序易引起的尘肺病预防控制措施：

（1）作业场所防护措施：加强水泥等易扬尘的材料的存放处、使用处的扬尘防护，通风设施不得随意拆除，在易扬尘部位设置警示标志；

（2）个人防护措施：落实相关的岗前培训，给施工作业人员提供扬尘防护口罩，杜绝施工操作人员的超时工作；

（3）检查措施：在检查项目工程安全质量的同时，检查工人作业场所的扬尘防护措施的落实，检查个人扬尘防护措施的落实，并指导施工作业人员减少扬尘的操作方法和技巧。

A、电焊工工序尘肺、眼病的预防控制措施：

（1）作业场所防护措施：为电焊工提供通风良好的操作空间；

（2）个人防护措施：电焊工必须持证上岗，作业时佩戴有害气体防护口罩、眼睛防护罩，杜绝违章作业，采取轮流作业，杜绝施工操作人员的超时工作；

（3）检查措施：在检查项目工程安全质量的同时，检查落实工人作业场所的通风情况，个人防护用品的佩戴，8小时工作制，及时制止违章作业。

B、接触噪声引起的职业性耳聋的预防控制措施：

（1）作业场所防护措施：在作业区设置防职业病警示标志，对噪音大的机械加强日常保养和维护，减少噪音污染；

（2）个人防护措施：为施工操作人员提供劳动防护耳塞，采取轮流作业，杜绝施工操作人员的超时工作；

（3）检查措施：在检查工程安全质量的同时，检查落实作业场所的降噪音措施，工人佩戴防护耳塞，工作时间不超时。

C、长期超时、超强度地工作，精神长期过度紧张造成相应职业病的预防控制措施：

（1）作业场所防护措施：提高机械化施工程度，减小工人劳动强度，为职工提供良好的生活、休息、娱乐场所，加强施工现场的文明施工；

（2）个人防护措施：不盲目抢工期，即使抢工期也必须安排充足的人员能够按时换班作业，采取8小时作业换班制度，及时发放工人工资，稳定工人情绪；

（3）检查措施：工人劳动强度适宜，文明施工，工作时间不超时，工人工资按时发放。

D、高温中暑的预防控制措施：

（1）作业场所防护措施：在高温期间，为职工备足饮用水或绿豆汤、预防中暑药品；

（2）个人防护措施：调整作息时间，减少工人工作时间，尤其是延长中午休息时间；

（3）检查措施：夏季施工，在检查工程安全质量的同时，检查落实饮水、防中暑物品的配备，工人劳逸适宜，并指导提高中暑情况发生时，职工救人与自救的能力。

3、办公区、生活区管理措施

（1）回家探亲或工作旅行要注意人身安全，有火车时不乘汽车，不乘无证营运的黑

车，发现车况不好时要尽量离开另寻其他车辆。

（2）外出办事遵守交通规定，注意安全，过马路要走斑马线，看清过往车辆情况；值班完毕返回时尽量多人行走，不单独行动；遇抢劫、勒索者应以保护人身安全为主，脱离险境后再行报案，切不可盲目争斗。

（3）进入工地必须戴好安全帽，不得穿拖鞋；黑暗的地方不去，不稳固的梯子不上，不明确的水坑不涉，未防护的临边、坑口不去，不随便触摸线路，不随便移动机具。

（4）上班严禁饮酒，酒后不进工地，服用药品（有嗜睡表现）后不进工地，情绪波动不进工地。

（5）冬天防冰滑，夏天防中毒，春秋防疾病。

（6）定期组织项目员工进行体检，40岁以上的每年一次，40岁以下的二年一次。

4、OHSMS18001职业健康安全管理体系认证在本项目的运用

我公司已经通过了OHSMS18001职业健康安全管理体系认证，目前该体系已经覆盖了公司所有监理项目。如果我公司有幸承接本项目的监理业务，我们将运用该体系对本项目的监理服务进行管理。

4.3.12基坑开挖安全监理措施

1、每层土方要根据基坑深度不同和挖土机械伸展深度能力分层分段挖土。

2、待支护的强度满足设计要求时，才能进行下层土方开挖，整个挖土过程必须有专人指挥，严格控制挖土深度，谨防挖土机械对支护桩或腰梁的破坏。合理确定施工单元数，并根据监测结果不断调整优化施工参数。遵循分单元、分段、分层、纵向放坡开挖，挖土时应根据基坑土质情况留有一定的安全坡度，防止塌方而造成事故。

3、采取开挖排水沟，集水井集中抽排的方法疏干地下水，边挖边降，确保每层开挖前，水位将至开挖底面2m以下。

4、开挖接近设计高程时，预留10cm左右厚度土层人工开挖，严禁超挖，土方开挖面的高差最大不超过1.0m。

5、尽量缩短自然土坡暴露时间，土方开挖满足支护结构施作条件后，即展开支护结构的施工，开挖过程中，按规范要求进行放坡，严禁超挖、掏挖。

6、土方开挖过程中，密切注意对周边环境的保护。

7、基坑开挖土方的弃土应远离基坑侧壁30m以外，不得在基坑顶周围堆积。

8、基坑监测：施工前按规定进行初测，在基坑土方开挖阶段，每星期监测2次，遇台风、暴雨等异常情况应每天监测不少于1次；基坑土方开挖完成之后3个月内每周监测一次，如3个月内支护结构变形仍不能趋于稳定，应继续按照每周一次频率监测直至变形趋于稳定，遇台风、暴雨等异常情况应每周监测不少于2次；之后至基坑回填前每半个月监测一次；遇雨季施工每周不少于1次。

9、提醒建设单位委托第三方，在土方开挖前，对周边建筑物进行检测评估；

10、审核施工单位提交的土方开挖方案；

11、检查落实施工单位安全管理人员必须到位和履行职责情况；

12、土方开挖全过程中，督促施工单位开挖要按照所批复的施工方案分层开挖，并确保支护结构的及时；

13、每日检查应急救援预案中人员、物资的到岗到位情况。发现问题及时汇报，及时下达停工令，以便采取相应安全措施。

14、场地周围及基坑内拟配足够的照明度，以适应长时间作业要求；

15、督促基坑开挖严格按照“时空效应”进行分段、分层、分块限时开挖，随挖随撑；

16、要求施工单位开挖的土方要及时外运，施工区与便道要区隔，并保持通道畅通，对挖好的基坑要做好标志，夜间挂等显示；

17、机械挖土，多台机同时开挖时，应验算边坡的稳定，根据规定和验算确定挖土机离边坡的安全距离。

18、监理工程师坚持定期对基坑支护结构、边坡、周边建筑物和道路以及管线进行巡视检查，并记录，发现异常情况，及时向总监理工程师汇报。

19、监督基坑施工单位、独立的第三监测方，对以下监测项目进行监测控制，为现场基坑安全控制提供决策依据：

①、围护体顶部沉降、水平位移监测

②、围护体倾斜监测

③、支撑轴力监测

④、立柱隆沉监测

⑤、基坑外地下水位监测

⑥、基坑周边地表沉降监测

⑦、周边建筑物沉降监测

⑧、周边地下管线沉降监测

⑨、围护体后土压力监测

20、审核第三方监测方案，督促第三方严格按照方案布点和开展监测工作；

上述监测频率根据施工现场基坑实际施工进展及每日监测报表数据分析进行调整。

21、每日分析监测数据报表，定期要求监测方提供数据分析报告，根据分析结果及时指导施工方调整施工进度及施工方法；在施工中如监测数据超过报警值，监理部将及时向参建各方汇报情况，同时根据施工方的施工组织设计中的应急预案监督施工方采取相应措施，保证基坑安全。

22、安全事故处理

一旦发生灾害、事故，监理部将协助有关部门调查事故发生原因，谋求补救措施以防同类、同倾向事件再次发生，并立即开展以下工作。

· 保持现场，摄取照片；

· 客观调查，反映事实；

· 先观察现场状况，后听人员证词；

· 在注意人性缺陷的同时，着重考察物质缺陷；

· 事实与推论分别描述；

4.3.13结构工程、高处作业安全监理措施

1、高处作业施工要遵守《建筑施工高处作业安全技术规范》。

2、使用落地式脚手架必须使用密目安全网沿架体内侧进行封闭，网之间连接牢固并与架体固定，安全网要整洁美观。

3、凡高度在4米以上的建筑物不使用落地式脚手架的，首层四周必须支固定3米宽的水平安全网(高层建筑支6米宽双层网)，网底距接触面不得小于3米(高层不得小于5

米)。高层建筑每隔四层还应固定一道3米宽的水平安全网，网接口处必须连接严密。支搭的水平安全网直至无高处作业时方可拆除。

4、在2米以上高度从事支模、绑钢筋等施工作业时必须有可靠防护的施工作业面，并设置安全稳固的爬梯。

5、物料必须堆放平稳，不得放置在临边和洞口附近，也不得妨碍作业、通行。

6、建筑施工对施工现场以外人或物可能造成危害的，应当采取安全防护措施。

7、施工交叉作业时，应当制定相应的安全措施，并指定专职人员进行检查与协调。

4.3.14吊装作业安全监理措施

1、人员资格

（1）吊车司机、吊车指挥、电工、架子工等施工专业人员必须持特种作业有效的操作证上岗。

（2）参加吊装作业的人员(含消防施工人员)应体检合格方可登高作业。有关资料归挡备查。

2、安全技术交底与监控职责

（1）吊装前对施工专业人员进行安全交底及技术交底，如钢丝绳的捆扎方法、“安全生产六大纪律”等。

（2）明确吊装区责任安全员和安全监控员。项目负责人应在吊装前用图纸划分编号，到实地对每个人明确各人安全责任的区域，以及所承担的职责。并必须到现场对安全员、监控员进行安全交底，并在安全责任区划分图上按责任人负责的区号，在图上由本人签字。

（3）在吊装各类物件全过程中，必须对所有吊装施工管理人员，特别是安全、监

控人员，用书面形式明确各人的安全管理区域和安全管理的岗位责任，并必须到现场对相关人员实地交底。

（4）安全员、监控人员在明确各自责任区和工作内容后，必须在起吊前先到各自的责任区，巡视好现场的安全状况，并向有关管理人员、吊装施工人员报告，提出整改意见，确保安全。存在不安全隐患，决不允许起吊。重大不安全情况要及时书面报告。

3、警戒区设置与管理

（1）各类吊装作业必须采取全封闭的安全警戒线，要有明显的警戒标志。四周必须设置醒目的警示标志，无关人员禁止入内。

（2）全封闭的安全警戒区外沿，在视线盲区交叉点，必须设置安全、监控人员，监控人员和安全员无特殊情况一律在警戒线外进行监控，并戴好安全监控员袖章。

（3）所有负责吊装工作的监控员及现场安全员，不得擅自离开自己监控点和安全管理区，特殊情况必须请假，同意后方可离开。

（4）在吊装过程中，无关人员一律不得进入全封闭警戒区。起吊前所有人员都必须离开吊机回转半径和吊物的下方(包括起重指挥和起重工)。工艺要求必须留人的要加长定位牵引绳或其他安全措施，确保人员离开把杆和吊物的下方和安全。

（5）起吊中，全封闭安全警戒线必须大于吊机最大回转半径和吊物外延距离。对吊机把杆及吊物在吊装过程中可能倾斜和吊物超出吊机半径的危险落点外围，必须设置警戒线和派人监护。

4、汽车吊安全使用

（1）起重机行驶的道路必须平整、坚实、可靠，停放地点必须平坦。

（2）起重机不得停放在斜坡上工作，不允许起重机两条履带或支腿停留部位一高

一低或土质一硬一软。

（3）起吊构件时，吊索要保持垂直，不得超出起重机回转半径斜向拖拉，以免超负荷和钢丝绳滑脱或拉断绳索而使起重机失稳。起吊重型构件时应设牵拉绳。

（4）起重机操作时，臂杆提升、下降、回转要平稳，不得在空中摇晃，同时要尽量避免紧急制动或冲击振动等现象发生。未采取可靠的技术措施和未经有关技术部门批准，起重机严禁负荷吊装，以避免加速机械零件的磨损和造成起重机倾覆。

（5） 起重机应尽量避免满负荷行驶；在满负荷或接近满负荷时，严禁同时进行提升与回转(起升与水平转动或起升与行走)两种动作，以免因道路不平或惯性力等原因引起起重机超负荷而酿成翻车事故。

（6）当两台吊装机械同时作业时，两机吊装钩所悬吊构件之间应保持5m以上的安全距离，避免发生碰撞事故。

（7）双机抬吊构件时，要根据起重机的起重能力进行合理的负荷分配(吊重质量不得超过两台起重机所允许起重量总和的75%，每一台起重机的负荷量不宜超过其安全负荷量的80%)。操作时，必须在统一指挥下，动作协调，同时升降和移动，并使两台起重机的吊钩、滑车组均应基本保持垂直状态。；两台起重机的驾驶人员要互相密切配合，防止一台起重机失重，而使另一台起重机超载。

（8）吊装时，应有专人负责统一指挥，指挥人员应位于操作人员视力能及的地点，并能清楚地看到吊装的全过程。起重机驾驶人员必须熟悉信号，并统一规定，发出的信号要鲜明、准确。

（9）在风力等于或大于六级时，禁止在露天进行起重机移动和吊装作业。

（10）起重机停止工作时，应刹住回转和行走机构，锁好司机室门。吊钩上不得悬挂构件，并应升到高处，以免摆动伤人和造成吊车失稳。下班后应将吊臂收缩平放

在吊车上。

5、吊装作业安全

（1）吊装工作开始前，应对起重机运输和吊装设备以及所用索具、卡环、夹具、卡具、锚碇等的规格、技术性能进行细致检查或试验，发现有损坏或松动现象，应立即调换或修好。起重设备应进行试运转，发现转动不灵活、有磨损的应即时修理；拼接大梁吊装前应进行试吊，经检查各部位正常后才可进行正式吊装。

（2）起吊前，总指挥必须明确起吊方案中安全方面的全部内容，并严格遵守本规定的各项要求，组织吊装施工，保持吊装施工中各环节通讯联络的畅通。严禁冒险作业，确保人与设备的安全和万无一失。全体吊装施工管理人员必须无条件的服从起吊总指挥指令，起吊总负责必须在确保人的安全前提下组织各类吊装施工作业。

（3）构件吊装应按规定的吊装工艺和程序进行，未经计算和采取可靠的技术措施，不得随意改变或颠倒工艺程序安装结构构件。

（4）起重机工作时，起重臂杆旋转半径范围内，严禁站人或通过。有关吊装所有人员都必须事先明确各自的职责。负责起吊物固定的起重工和有关指挥及所有与吊装相关的管理人员在起吊前准备工作完毕后，应迅速离开起吊物和把杆回转区域内。如果吊机指挥、吊车司机在发现吊物及吊杆回转半径内有人还未离开，决不允许起吊，确保人的安全。

（5）运输、吊装构件时，严禁在被运输、吊装的构件上站人指挥和放置材料、工具。

（6）高处运输物件工具、零星材料时，应用绳捆好吊运。钢结构吊装时，不得在构件上堆放或悬挂零星物件。

（7）高处使用扭力扳手等工具和油漆桶，应同时使用防坠保险绳。不得随意抛掷

材料物体、工具，防止滑脱伤人等意外事故。

（8）构件必须绑扎牢固，起吊点应通过构件的重心位置，吊升时应平稳，避免振动或摆动。

（9）起吊构件时，速度不应太快，不得在高空停留过久，严禁猛升猛降，以防构件脱落。

（10）构件就位后临时固定前，不得松钩、解开吊装索具。构件固定后，应检查连接牢固和稳定情况，并设置临时缆风绳。当确定连接安全可靠后才可松钩进行下步吊装作业。

（11）吊机指挥和吊机司机在起吊过程中一旦发现起吊物和把杆下方有人或其他不安全因素，不管任何原因都应迅速停吊，确保安全。并必须事先明确应急停吊信号。

（12）在吊装作业的全过程中，安全员、监控员一旦发现违章指挥、违章作业等各类危险因素，必须立即制止，并有权责令暂停施工。同时向有关领导报告。在危险因素未清除前有权向有关领导提出停止施工的意见。

6、安全绳设置与使用

（1）安全绳敷设在每榀钢梁上，随钢梁同时起吊并使用。

（2）钢梁在空中拼接完毕后，同时须将大梁拼接处的安全绳相互安全可靠连接。

（3）使用安全绳前先确认安全绳锚固安全可靠。如发现有问题应自行固定牢固。

（4）安装檩条时应注意随时将安全绳翻提到檩条的上方。

（5）高处安装大梁、安装与搬运檩条、人员沿大梁行走、变换工作位置、安装梁间斜拉杆、清除钢构表面污泥、油漆、布设钢丝网、安装保温棉和屋面板等各种屋盖高处作业，均必须全数牢固设置和使用航空镀锌水平安全绳。

（6）安装墙面板和屋面板前，必须全数设置锦纶垂直和金属水平安全绳，并按人数在垂直安全绳上安装防坠器用于系挂安全带。

（7）采用悬挂吊板脚手对钢柱油漆作业时，必须同时设置正确使用锦纶垂直安全绳并有安全防坠器。

（8）先布设安全绳，再从事高处任何作业。

（9）禁止不使用安全绳在大梁上和墙板水平檩条上行走和翻爬。

（10） 安排专门人员负责安全绳的设置和位置变换布设。

7、安全带

（1）安全带应与安全绳联合使用。

（2）局部无安全绳的部位，应将安全带牢固系挂在钢结构或管道上。

（3）禁止将安全带弹簧钩系挂在钢梁、檩条的翼缘上。

（4）禁止不系挂安全带从事任何高处作业。

8、爬梯

（1）应设置足够数量带护身圈的笼式钢管梯。无护身圈的直爬梯或航空软梯禁止使用。

（2）相对固定的专用爬梯位置与最远作业点水平距离不大于30m，沿途应连续没有安全绳，有良好水平通道的距离不大于50m。钢结构施工中应据此要求及时调整直爬梯位置，以方便作业。

（3）竹梯加节捆绑处应牢固可靠。禁止使用已裂缝、损毁的竹梯。

（4）竹梯应有足够安全作业的高度。

（5）梯子与地面夹角以75°（±5°）为宜。

（6）竹梯低部应坚实、防滑。上端捆绑牢后再上人。

（7）人员上下梯子禁止持物，应面向梯子。

（8）禁止在竹梯上从事油漆，端面板安装等高处作业。

（9）所有登高施工人员必须从专用爬梯上下。禁止爬钢柱上下。

9、檩条上作业

（1）每个施工人员身下应水平放置2个竹梯或脚手板，以便变动作业位置。

（2）系好安全带后作业和变动作业位置。

（3）禁止施工人员从平放于大梁间尚未安装固定的檩条上爬动变动工作位置。

（4）禁止施工人员从保温棉和未固定或探头的屋面上行走，变动工作位置。

10、安全平网

檩条和屋面板安装前，安排脚手工在作业面下张挂25mm × 25mm小眼安全平网，并随施工进度超前张挂。

注意：施工时不得随意拆除。张挂面积大于即将为施工面的投影面积。并不少于二跨。

11、交叉作业

（1）屋盖和墙面板安装作业下方禁止一切交叉作业。

（2）吊物下禁有氧气、乙炔瓶、有电电箱和吊装作业人员及吊车司机。

12、施工程序

施工人员相对集中施工，各工种充分利用已有的安全绳等安全设施，按“做一处，清一处”的原则进行配合施工。禁止东一榔西一棒的散打作业。

13、气候

雨天、六级及其以上大风禁止高处作业和吊装作业。

14、临时用电

（1）吊装现场应有专人负责安装、维护和管理用电线路和设备。

（2）构件运输、起重机在电线下进行作业或在电线旁行驶时，构件或吊杆最高点与电线之间水平或垂直距离应符合安全用电的有关规定。

（3）使用标准电箱。电缆线、接头、电箱内电器设备完好无损，绝缘良好，符合建设部《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46－2005）规定。

（4）各种用电机械必须有良好的接零保护，电阻值不应大于4Ω，并定期进行电阻摇测试验。

（5）禁止使用花线，护导线作移动电线。

（6）各级漏电开关灵敏可靠，参数正确。

（7）电缆绝缘良好

（8）禁止绕开漏电开关接电和电线直入插座孔接电。

4.3.15设备、管道安装的安全监理措施

1、设备、管道安装工程施工特点

（1）高空、深沟、多层交叉作业多、量大。

（2）施工对象几何外形变化多，点多、线长，安全防护常常要单项制定措施。

（3）作业层和作业面变化多，地上、地下和高空零星作业点多，管道四通八达，有的作业面窄小，安全防护比较困难。

（4）工种多、专业多、有害健康的作业多，防火、防毒、防触电、防爆、防物体打击、防坠落等工作量大。

（5）孔洞多，面积大。

（6）用电作业多，防触电涉及的人员多，面广。

2、认真执行建筑工程施工安全防护技术的各项规定。

3、要认真编制有针对性的安全技术措施，做好安全教育和安全技术交底工作。几个施工单位在同一施工现场施工，必须统一指挥安全施工。

4、设备安装要有吊装方案，严禁蛮干。

5、搞好设备安装过程中周围孔洞的防护。要满铺脚手板或固定盖板，边安装边拆除。凡超过2m以上的高度作业，周围无防护的必须戴好安全带。

6、交叉作业，必须设置安全网或其他隔离措施。

7、管沟土方施工，必须按照土方施工安全防护技术的规定进行。凡深度超过1.5m时，必须放坡或加支撑。管沟的开挖和埋管，尽量避开雨季，并应集中力量快速施工。

8、架设高空管道必须有可靠的安全防护。能搭脚手架的尽量采用脚手架方案。管道较短的，可沿管线满搭，操作面宽不小于600mm，满铺脚手板，并设1.2m高的护身栏。每隔20m应设梯子。管线较长的可分段搭设，搭设一段施工一段。也可在管下支搭双层水平安全网，搭部分脚手架作辅助的安全防护措施。在屋架下、天棚内、墙洞边安装管道时，要有充足的照明，能搭脚手架的必须要搭，不能搭的，在管道下面铺设双层水平安全网，其宽度要超出最外边的管道1m以上，作业时应系安全带。

9、对于零星焊接、修理、检查、调整等作业，坚持无安全防护不进行施工的原则。

10、安装工程中各专业工种操作时的安全防护严格执行《建筑安装工人安全操作规程》。

11、对地下管道进行调试、修理时，应对输送有毒、有害、易燃介质的管道检查井、管道气体进行分析，特别是死角处一定要抽样分析。如超过允许标准，则应采取排风措施，并经再次检查合格方可操作，操作人员必须戴好个人防护用品。带电高

压，有毒介质情况下作业，应设专人监护。从事有铅毒作业时，要采取通风、排毒措施。

4.3.16安全施工关键点及关键环节控制措施

1.监理工作关键环节		
安全控制点	要求	检查方式
检查安全技术交底	工程项目施工应实行安全技术交底制度，接受交底的人员应覆盖全体作业人员。安全技术交底	巡查
	检查专职安全员是否履行安全检查监督职责	巡查
检查特种作业人员持证	特种作业人员必须特种作业操作证，本工程需要特种作业有：登高证、电工证、电焊证	巡查
检查安全设施	应根据有关规定设立 明显 的安全警示标志、防护围栏等安全设施，施工现场的安全警示标 志和防护设施应随工作地点的变动而转移 ，作业完毕应及时撤除、清理干净	巡查
检查安全设施	按照指定地点设置施工的材料 区、工器具区、剩余料区	巡查
	施工人员按规范正确佩戴和使用劳保用品及工具，如防护鞋、发光安全背心、安全带、安全帽等，从事高处作业的施工人员，必须正确使用安全带、安全帽	巡查
检查工器具使用	工器具和仪表应符合国家及行业相关标准要求，并应有产品合格证和使用说明书 。	巡查
检查工器具情况	施工作业时应选择合适的工器具和仪表，并按照使用说明书的要求正确使用	巡查
	使用前，检查外壳不得漏电，手柄、开关、导线及插头必须完好无损使用时其插头应与带漏电保护器的插座相符合，不得将导线直接插入插座孔内使用。	巡查
	施工工器具的安装应牢固，松紧适度，防止使用过程中脱落或断裂。	巡查
	作业时，施工作业人员不得将有锋刃的工具插人腰间或放在衣服口袋内。运输或存放这些工具应平放，锋刃口不可朝上或向外，放人工具袋时刃口应向下 。传递工具时，不得上扔下掷	巡查
	长条形工具或较大的工具应平放。	巡查
	伸缩梯伸缩长度严禁超过其规定值。 在电力线、电力设备下方或危险范围内，严禁使用金属伸缩梯	巡查
检查现场防火情况	1.施工现场应配备必要的消防器材。消防器材设置地点应合理，便于取用，使用方法应明示。	巡查
	2.施工作业使用电焊、气割、砂轮锯等设备时，必须有专人看管。	巡查
	3.电气设备,电动工具电力线路的线径应满足负载电流的要求，接头要结实可靠。	巡查

	4.电缆等各种贯穿物穿越墙壁或楼板时 ，必须按要求用防火封堵材料封堵洞口	巡查
	5.电气设备着火时，必须首先切断电源	巡查
检查临时用电	不得从设备电源处取电，以防影响设备的运行	巡查
	接电前必须对取电位置进行仔细测量电压、核实电源开关容量后方可接电	巡查
	接电位置应尽量避开易燃易爆物品，并采取相应可靠的防火措施	巡查
	临时用电的工具绝缘性能、电源线、插头和插座应完好无损，电源线不得任意接长	巡查
	临时用电的电源线不得乱拉乱放；需配置具备漏电保护装置的开关，以便短路时可以及时断开	巡查
	用电设备使用后应及时切断电源；	巡查
设备开箱	设备开箱时应注意包装箱上的标志，不得倒置。开箱时应使用专用工具，不得猛力敲打包装箱。雨雪、潮湿天气不得在室外开箱	巡查
其它检查	严禁违章指挥	巡查
	严禁违反劳动纪律	巡查
	施工车辆灯光、制动、传动系统是否存在故障	巡查
交通检查	驾驶员是否疲劳驾驶、酒后驾驶、超速驾驶、车辆停靠位置是否安全	巡查
2.现场文明管理		
安全控制点	要求	检查方式
指派一名文明协调负责人	现场应严格做好文明施工管理工作，各单位施工现场必须指派一名文明协调负责人员，并通知监理单位记录，期间任何需与外界交涉的情况均由该负责人员进行处理；	巡查
安全警示标志	施工时，必须配有现场安全警示标志，并及时进行做好临时防护；	巡查
3.机械、设备巡查		
检查内容	要求	检查方式
检查安全交底记录	施工单位要对施工作业人员进行安全技术交底。	巡查
检查安全员到场情况	安全员必须到现场、监督施工人员按操作规范施工，检查、指出存在隐患，并要求改正	巡查
施工现场警示围蔽	施工现场进行围避，周围设栏杆，栏杆高度不低于1.1m，夜间施工应悬挂警灯。	巡查
检查正确佩戴防护用品	施工人员劳保用品配备齐全并正确佩戴全安全帽	巡检
提升设备	1、任何情况下，提升设备不得超载运行，供人员上下用的吊笼，应专门制订实施措施，要标明额定人数并严格遵守，并经常检查、维修和保养。	巡查

	2、提升架应安装在宽>30cm，厚>8cm的优质木板上，木板平急，两端用钢筋砼锚入地下。提升架与木反间用钯钉、精铁丝固定牢固。	巡查
卷扬滚筒	使用台架、把杆时，卷扬滚筒上绳不得扭结有断丝现象，滚筒上的绳全部放出后剩余不得少于4圈。	巡查
土方堆放	注意现场泥土的堆放离开挖基坑1.5米	巡查
4.吊装作业		
检查内容	要求	检查方式
检查安全技术交底	对吊装作业人员进行吊装方案等安全技术交底。	旁站
检查吊装作业操作证	吊装作业人员必须持有吊装作业操作证	旁站
检查现场指挥人员	施工单位的施工现场要有现场指挥人员，吊装物件时，应有专人指挥。对停止信号，不论何人发出都应立即停止。	旁站
检查安全员是否到场	安全员必须到现场、监督施工人员按操作规范施工，检查、指出存在隐患，并要求改正	旁站
检查安全防护用品	作业人员按规定正确佩带安全帽、安全带，防滑鞋等劳动保护用品	旁站
检查安全警示、围蔽	各种吊装作业前，应预前在吊装现场设置安全围闭警戒标志并设专业监护，非施工人员禁止入内。	旁站
检查机具安全性能	起重吊装车必须年检，施工单位严格按照规定负荷进行吊装，吊具、索具经计算选择使用，严禁超负荷运行；	旁站
检查吊装作业过程情况	使用吊车吊装物件时，严禁有人在吊臂下停留或走动，严禁在吊具上或被吊物上站人，严禁用人在吊装物上配重、找平衡。严禁用吊车拖拉机物件或车辆。严禁吊拉固定在地面或设备上的物件。	旁站
	工作场地应平坦坚实；停放位应适当，离沟渠、基坑应有足够的安全距离；在土质松软的地方应采取措施，防止倾斜或下沉；起重机支腿应全部伸出，并在撑脚板下垫方木，支腿定位销应插好	旁站
	起吊物件应捆缚牢固，绳索经过有棱角、块口处应设衬垫。起吊物的重量不得超过吊车的负荷量。吊装物件应找准重心，垂直起吊。 不得急剧起降或改变起吊方向。	旁站
	对起吊物重量不明时，应先试吊，确认可靠后才能起吊。	旁站
	禁止大雪、雷雨、大雾及6级以上大风等恶劣天气进行吊装作业。停止作业时，吊钩应固定牢靠，不得悬挂在半空，;应刹住制动器，装操作杆放在空档，将操作室门锁上。	旁站
	在架空电力线附近工作时，应与其保持安全距离，起重机臂、被吊物件与电力线之间的最小允许距离：1KV以下允许1.5米，6KV-10KV以下允许2米，35KV-110KV以下允许4米，220KV以下允许6米。	旁站

5. 高处作业		
检查内容	要求	检查方式
高处作业人员检查	经医生检查身体有病不适宜的高处作业人员，严禁高处作业，酒后严禁高处作业。	旁站
	高处作业人员必须特种作业操作证（高处作业证）	旁站
	作业人员登高人与人之间距离不小于3米，且不在同一垂直面；	旁站
	作业人员严禁在防护栏杆、平台和空洞边沿停靠、做我休息；	旁站
	安全员必须到现场、监督施工人员按操作规范施工，检查、指出存在隐患，并要求改正	旁站
确认作业的周边环境是否符合要求	当出现雷电、暴雨、大雾和六级以上大风等恶劣气候时，禁止进行露天高空作业；高温天气下，安排合适的作业时间，防止人员中暑。	旁站
检查安全交底	在施工前应由施工负责人向施工人员进行技术和安全交底，明确分工。	旁站
检查安全防护用	从事高处作业的施工人员，必须正确使用安全带、安全帽	旁站
	配发的安全带必须符合国家标准。 严禁用一般绳索、电线等代替安全带，不得使用有破损，损坏的安全带，安全带必须符合国家标准。	旁站
	人员不得穿拖鞋、硬底鞋或赤脚进行登高作业。	旁站
	梯子不得存在驳接、无防滑垫、不牢固等问题。	旁站
要求专人指挥	并安排专人实行现场监护，配备安全员或施工指挥员合理指挥施工	旁站
梯上作业检查	施工作业人员使用梯子登高作业的，必须应有专人扶梯；不得超越梯子施工	旁站

6.焊接作业		
检查内容	要求	检查方式
检查动火作业证	禁火区内严禁焊接、切割作业，需要焊接、切割时，必须把工件移到指定的安全区 内进行	旁站
	必须在禁火区内焊接、切割作业时，必须报请有关部门批准，办理许可证，采取可靠防护措施后，方可作业。	旁站
检查安全交底记录	对动火作业方案进行安全技术交底	旁站
检查电焊人员作业证	电焊、切割必须持有特种作业证	旁站
	安全员必须到现场、监督施工人员按操作规范施工，检查、指出存在隐患，并要求改正	旁站
检查作业人员正确佩戴防护用品	1.电焊时，应穿电焊服装，戴电焊手套和电焊面罩，清除焊渣时应戴防护眼镜	旁站
	2.更换焊条时应戴手套，身体不准接触带电工件	旁站
检查工器具情况	1.电焊机摆放应平稳，机壳应有可靠的接地保护。电源线、焊钳、把线应绝缘良好 。 电源线不得被碾压	旁站

	2.电焊机应单独设置控制开关，应按规 定装设漏 电保护装置	旁站
	3.停机时，应 先关闭电焊机，再拉闸断电	旁站
检查施工现场环境及警示情况	1.施焊点周围有其他人作业或在露 天场所进行焊接或切割作业时 ，应设置防护挡板	旁站
	2.5 级以上大风及雷雨 、大雾天气，不得露天焊接或切割	旁站
要求专人看守	施工单位安排专人看守动火作业区域，禁止无关人员进入作业区域并观察作业现场安全动态	旁站
检查防火情况	1.焊接现场必须有防火措施，严禁存放易燃、易爆物品及其他杂物	旁站
	2.严禁任何人员在电焊作业区域内吸烟	旁站
检查安全作业情况	施工作业人员严格按照审批后的动火作业方案和相关操作规程进行操作	旁站
检查作业完毕现场清理情况	施工结束后应清理现场，消除火灾隐患	旁站
7.有限空间作业		
检查内容	要求	检查方式
检查安全技术交底	对有限空间作业人员进行有限空间等安全技术交底，检查对作业前的风险辨识情况	旁站
检查施工现场环境及警示情况	对施工现场的通风情况以及通风情况进行检查和记录，并在施工现场设置有限空间作业风险警示牌	旁站
检查作业人员正确佩戴防护用品	检查作业人员在施工前是否正确佩戴防护用品	旁站
要求专人监护	施工单位安全员必须到现场、并配置专门监护人员，监督施工人员按操作规范施工，检查、指出存在隐患。	旁站
检查工器具情况	检查施工单位的作业电气设备是否符合有限空间作业的相关规范要求	旁站
检查作业申请	要求施工单位提前对有限空间作业报建设单位、监理单位审批	审批
检查培训及应急救援演练	施工单位在有限空间作业前应组织作业人员进行有限空间作业培训以及应急救援演练	旁站

4.3.17临时用电关键点及关键环节控制措施

1.临时用电安全管理监理

（1）施工单位应依据《施工现场临时用电安全技术规范》、施工组织设计，结合现场实际情况编制临时用电施工方案，制定安全用电技术措施和电气防火措施，并经分管负责人审批签字后报审监理。

（2）安装、维修或拆除临时用电工程，必须由电工完成。电工等级应同工程的难易程度和技术复杂性相适应。

（3）重点检查对临电管理人员资质和临电施工组织设计的审核程序。

2.外电线路及电气设备防护安全监理

（1）施工现场的机动车道与外电架空线路交叉时，架空线路的最低点与路面的垂直距离符合规范要求。

（2）重点检查大型移动器具与外电的安全距离。

3. 接地或接零保护安全监理

（1）在施工现场专用的中性点直接接地的电力线路中必须采用TN-S接零保护系统。电气设备的金属外壳必须与专用保护零线连接。专用保护零线应由工作接地线、配电室的零线或第一级漏电保护器电源侧的零线引出。

（2）当施工现场与外电线路共用同一供电系统时，电气设备应根据当地的要求作保护接零

（3）或保护接地。不得一部分设备作保护接零，另一部分设备作保护接地。保护零线不得装设开关或熔断器。

（4）施工现场的电力系统严禁利用大地作相线或零线。

（5）重点检查保护接零、接地做法，引出线位置，大型设备的保护是否同系统的保护形式一致等。

（6）检查方法：审查临电施组中该部分内容；现场检查；检查接地电阻的摇测，见证记录过程（旁站监理记录表），并存档。

4.配电室及配电总箱安全监理

（1）成列的配电屏（盘）和控制屏（台）两端应与重复接地线及保护零线做电气连接。

（2）配电屏（盘）应装设有功、无功电度表，并应分路装设电流、电压表。电流表与计费电度表不得共用一组电流互感器。

（3）配电屏（盘）应装设短路、过负荷保护装置和漏电保护器。

（4）配电屏（盘）上的各配电线路应编号，并标明用途标记。

（5）配电屏（盘）或配电线路维修时，应悬挂停电标志牌。停、送电必须由专人负责。

（6）重点对照临电方案中的临电系统图检查用电计量的安装，短路、过载、漏电装置是否齐备及参数设定合理否，停/送电程序。

检查方法：对照临电施组中的临电系统图现场检查；抽检对临电管理人员的技术交底情况，并督促落实；加强巡视。

5．配电线路安全监理

（1）电缆穿越建筑物、构筑物、道路、易受机械损伤的场所及引出地面从2m高度至地下0.2m处，必须加设防护套管。

（2）电缆架空敷设时，应沿电杆、支架或墙壁敷设，并用绝缘子固定，严禁使用金属裸线作绑线。固定点间距应保证电缆能承受自重所带来的荷重。电缆沿墙壁敷设时的最大弧垂距地不得小于2.0m。

（3）室内配线：进户线过墙应穿管保护，距地面不得小于2.5m，并采取防雨措施。

（4）室内配线所用导线截面，应根据用电设备的计算负荷确定，但铝线截面应不小2.5㎡，铜线截面应不小于1.5㎡。

（5）重点检查各种临时用电的线缆保护情况。

检查方法：巡视检查（随时纠正）和专项检查（集中整治）相结合。

6.配电箱及开关箱安全监理

(1)、配电箱及开关箱的设置：实行分级配电。动力配电箱与照明配电箱宜分别设置，开关箱应由末级分配电箱配电且开关箱与其控制的固定式用电设备的水平距离不宜超过3m。

固定式配电箱、开关箱的下底与地面的垂直距离应大于1.3m，小于1.5m；移动式分配电箱、开关箱的下底与地面的垂直距离宜大于0.6m，小于1.5m。

配电箱和开关箱的金属箱体、金属电器安装板以及箱内电器的不应带电金属底座、外

壳等必须作保护接零。保护零线应通过接线端子板连接。

(2)、电器装置的选择：总配电箱应装设电压表，总电流表，总电度表及其它仪表，分配电箱应装设总隔离开关和分路隔离开关以及总熔断器和分路熔断器（或总自动开关和分路自动开关）。

每台用电设备应有各自专用的开关箱，必须实行“一机一闸”制，严禁用同一个开关电器直接控制二台及二台以上用电设备（含插座）。

漏电保护器应装设在配电箱电源隔离开关的负荷侧和开关箱电源隔离开关的负荷侧，进入开关箱的电源线，严禁用插销连接。

(3)、使用与维护：所有配电箱均应标明其名称、用途，并作出分路标记；

(4)、箱门应配锁、配电箱和开关箱应由专人负责。

(5)、重点检查所用电气元件同已批准的临电施组中的选型是否一致；总箱、分箱、开关箱三级配电两级漏电保护是否到位；各箱体、箱体内二次板的接地保护：PE线径、接线形式是否正确。各级配电的保护器件选定值、整定值的级配是否合理。箱体、配线的物理性质是否符合要求。管理制度的落实。

(6)、检查方法：使用游标卡尺、螺旋测微仪测定箱体、配线的物理属性，并记录。使用漏电测试仪测所有的漏电开关并记录。检查其它项目，全数检查所有配电箱、开关箱并记录。管理制度检查落实情况：通过查施工方记录、询问专职人员督促制度的落实。对不足之处用书面通知施工方，并对整改情况进行复查。

7.电动机械和手持电动工具安全监理

（1）做好保护接零，装设漏电保护器，每一台电动建筑机械或手持电动工具的开关箱内，除应装设过负荷、短路、漏电保护装置外，必须装设隔离开关。

（2）塔式起重机的重复接地，应在轨道两端各设一组接地装置，两条轨道是应作环形电气连接。道轨的接头处，应做电气连接。对较长的轨道，每隔30m应加一组接地装置。

（3）外用电梯：轿厢内、外均应安装紧急停止开关；轿厢与楼层间应安装双向通讯系统；轿厢所经过的楼层，应设置有机械或电气联锁装置的防护门或栅栏；行程开关、限位开关、紧急停止开关、驱动机构和制动器的检查。

（4）交流弧焊机变压器的一次侧电源线长度应不大于5m，进线处必须设置防护罩；

二次线宜采用YHS型橡皮护套铜芯多股软电缆。电缆的长度应不大于30m。

（5）一般场所应选用Ⅱ类手持式电动工具，并应装设额定动作电流不大于15mA，额定漏电动作时间小于0.1S的漏电保护器。若用Ⅰ类手持式电动工具，还必须作保护接零。

（6）重点检查隔离开关是否按要求设置；塔吊的重复接地测试复核；督促施工方落实对外用电梯的检查制度，尤其是每天的空载运行检查。

检查方法：所用电动器具应三证齐全，对实行CCC标准的必须有3C认证。由于用电器具的动态特点（尤其手持电动工具），加强不定期的抽检及巡视中的检查，对违规使用随时纠正。对塔吊重复接地摇测进行旁站监理。加强巡视中检查，及时纠正。

8.照明安全监理

照明器的选择：其质量应符合规定，不得使用绝缘老化或破损的器具和器材，一般场所宜选用额定电压为220V的照明器。对特殊场所应使用安全电压照明器：1）隧道、人防工程，有高温、导电灰尘或灯具离地面高度低于2.4m等场所的照明，电源电压应不大于36V；2）在潮湿和易触及带电体场所的照明电源电压不得大于24V；3）在特别潮湿的场所、导电良好的地面、锅炉或金属容器内工作的照明电源电压不得大于12V。

照明系统中的每一单相回路上，灯具和插座数量不宜超过25个，并应装设熔断电流为15A及15A以下的熔断器保护，使用行灯应符合下列要求：1）电源电压不超过36V；2）灯体与手柄应坚固、绝缘良好并耐热耐潮湿；3）灯头无开关；4）灯泡外部有金属保护网；

4.3.18安全事故的处理措施

1、安全事故的报告程序

建设工程发生安全事故， 第一发现人或收信息人应当立即向项目总监报告人员伤害情况或网络运行情况。

项目总监立即将事故情况电话通知建设单位相关负责人，同时第一发现人或现场监理对人员事故及时通知120急救，具备条件的应立即进行现场抢救。对于安全事故立即通知建设单位负责人组织人员抢修。

建设单位相关负责人根据现场实际情况协商项目总监签发停工令，同时施工单位向项

目总监提交书面的事故报告。

监理单位根据施工单位提交的事故报告进行调查分析，24小时内向建设单位、建设行政主管部门出具书面的事故分析报告。

重大事故书面报告应当包括以下内容：

（1）事故发生的时间、地点、工程项目、企业名称；

（2）事故发生的简要经过、伤亡人数和直接经济损失的初步估计；

（3）事故发生原因的初步判断；

（4）事故发生后采取的措施及事故控制情况；

（5）事故报告单位。

建设工程发生重大安全事故，施工单位应当迅速启动应急救援预案并组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失。严禁故意破坏事故现场、毁灭有关证据，阻碍调查工作；严禁事故发生后隐瞒不报、谎报、故意拖延报告期限的行为。

2、安全事故的处理程序

接到重大安全事故报告后，建设行政主管部门应当在24小时内与有关部门组成事故调查组，开展调查处理工作。必要时，调查组可以聘请有关方面的专家协助进行技术鉴定、事故分析和财产损失的评估工作。

重大安全事故调查组的职责：

（1）组织技术鉴定；

（2）查明事故发生的原因、过程、人员伤亡及财产损失情况；

（3）查清事故的性质、责任单位和主要责任者；

（4）提出事故处理意见及防止类似事故再次发生所应采取措施的建议；

（5）提出对事故责任者的处理建议；

（6）写出事故调查报告。

重大安全事故调查组有权向事故发生单位及相关单位和个人了解事故的相关情况，索取相关资料。任何单位和个人不得拒绝和隐瞒，不得以任何方式阻碍，干扰调查组的正常工作。

重大安全事故调查组应当查明事故原因，确定事故责任，并将事故调查事故分析、处理意见的报告，提交有关部门由其做出相应的行政处罚和处理。

重大安全事故调查处理后，各事故责任单位应当配合事故调查组，尽快写出对事故责任人的处理报告，逐级上报。

3、安全生产责任追究和处罚

建设单位应当遵守安全生产法律、法规的规定，依法承担建设工程安全生产和管理责任。因下列行为导致重大安全事故，依法给予罚款等行政处罚并追究相关责任人的安全责任：

（1）未向施工单位提供施工现场及毗邻区域内供水、排水、供电、供气、供热、通信、广播电视等地下管线资料，气象和水文观测资料，相邻建筑物和构筑物、地下工程有关资料的；

（2）对勘察、设计、施工、工程监理等单位提出不符合安全生产法律、法规和强制性标准规定要求的，压缩合同约定工期的；

（3）明示或者暗示施工单位购买、租赁、使用不符合安全施工要求的安全防护用具、机械设备、施工机具及配件、消防设施和材料的；

（4）将建设工程发包或肢解发包给不具有相应资质等级和安全生产许可的施工单位；

（5）勘察、设计单位应当遵守安全生产法律、法规的规定，依法承担建设工程安全生产和管理责任。因下列行为导致重大安全事故，给予责令停业整顿、罚款、降低资质等级，直至吊销资质证书的行政处罚并追究相关责任人的安全责任；

（6）未按照法律、法规和工程建设强制性标准进行勘察、设计的；

（7）在勘察作业时，未严格执行操作规程及未采取措施保证各类管线、设施和周边建筑物、构筑物安全的；

（8）采用新结构、新材料、新工艺的建设工程和特殊结构的建设工程，设计单位未在设计中提出保障施工作业人员安全和预防生产安全事故措施建议的；

（9）施工单位应当遵守安全生产法律、法规的规定，依法承担建设工程安全生产和管理责任。因下列行为导致重大安全事故的，给予责令停业整顿、罚款、限制竞价，降低其资质等级直至吊销资质证书及安全生产许可证书的行政处罚；

（10）不具备国家规定的注册资本、专业技术人员、技术装备和安全生产等条件，未依法取得相应等级的资质证书，超越其资质等级许可的范围承揽工程的；

（11）未建立健全安全生产责任制度和安全生产教育培训制度的，未制定安全生产规章制度和操作规程的，未采取安全技术措施的，未对所承担的建设工程进行定期和专项安全检查的；

（12）未设立安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员的；

（13）工程监理单位和监理工程师应当按照法律、法规和工程建设强制性标准实施监理，依法承担建设工程安全生产监理责任。因下列行为导致重大安全事故的，给予停业整顿、罚款；情节严重的，降低资质等级，直至吊销资质证书行政处罚并追究相关责任人的安全责任；

（14）未对施工组织设计中的安全技术措施或者专项施工方案进行审查的；

（15）发现安全事故隐患未及时要求施工单位整改或者暂时停止施工的；

（16）施工单位拒不整改或者不停止施工，未及时向有关主管部门报告的；

（17）未依照法律、法规和工程建设强制性标准实施监理的；

安全生产责任单位未履行安全管理责任导致重大安全事故构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任；造成损失的，依法承担赔偿责任。

4.3.19应急事件监理措施

我公司已储备一定数量的具有丰富经验的各专业监理人员，现有监理人员有8200多名，完全有能力按照人员配置的实际情况承担现有的监理任务。另外，公司本部还在车辆、仪器仪表方面储备丰富，可随时调配至突发紧急任务的有需要的地区。并且，根据不同区域，将选派对各区域情况熟悉掌握的人员进行现场管理工作，并尽量配置懂当地语言的监理人员，使工程方面的协调工作更加有利，具体措施如下：

1、总监根据任务的增加决定是否需要增加监理人员，对监理人员有无特别要求。如有需要，可以即时要求机动监理组人员1天内到位；

2、总监根据施工单位的现有人力资源情况分析施工单位是否需要增加施工人员。如有需要，即时向施工单位提出要求，并要求施工单位调整施工进度计划以配合任务的增加；

3、在各地市项目部成立应急小组，公司层面特成立监理机动组，配置足够的人力、车辆和工具等随时供总监调用。

（一）、突发任务的监理措施

1、应急工程的监理措施

对于应急工程，将根据工程的情况，深入分析，分解施工任务，根椐工期要求和工程经验，初步制定应急工程实施计划，分析可能影响工程进度的因素并作出应对措施，将影响进度的因素作为进度控制和协调的重点，安排专人跟进解决，避免进度受阻情况的发生。

在勘察设计过程中，要求设计单位认真细致，确保一步到位，提前将设备材料的需求、其它专业建设配套的要求逐一落实，跟踪、督促设计单位按计划提交图纸。

根椐现场勘察情况，修正初步实施计划，与建设单位、承建单位进行沟通，审核实施计划的合理情和可操作性，对可能影响工程进度的因素进行预控，审查承建单位的施工组织方案是否合理。

在实施工程中，加强对施工进度的跟踪，重点是对关键工序的工期和影响进度因素的解决进展的跟踪和落实，及时解决工程中遇到的问题，与建设单位密切配合，快速、高效完成应急工程建设任务。

2、工程量加大工期缩短的监理措施

对工程量加大，工期缩短的情况，分析未完成工作，评估未完成量的工期及所需资源，对工程进行工作分解，确定工期受限条件下各项工作的工作量，根据工作量估算各工作的持续时间，采用倒排计划，交叉作业手段，对工程编制详细的施工调整计划，经多次理论上的模拟，确定各专业关键时间点和里程碑工作，从根本上使进度控制在工程实施和工程管理上有了控制的依据。

在初步确定修正计划后，组织相关单位对原施工组织方案进行修改，明确工程进度的要求和里程碑事件的检查事宜。要求各施工单位根据工程量和关键工期，编制资源需求计划，对人、机、料、法、环等资源需求进行均衡，确定关键工序。

在工程实施工程中加强现场管理，及时做好有关申请办好相关手续，重大跟踪各专业关键时间点和里程碑工作。如果仍不能在工期内完成，应及时将具体情况向建设方报告，延长工期，办理延长工期所需的施工许可证，保证工程的顺利完成和达到目标。

3、质量事故的应急措施

项目监理部发现安全事故，发现人应及时停止施工，组织施工单位、项目监理部等一切在场人员参与抢救。

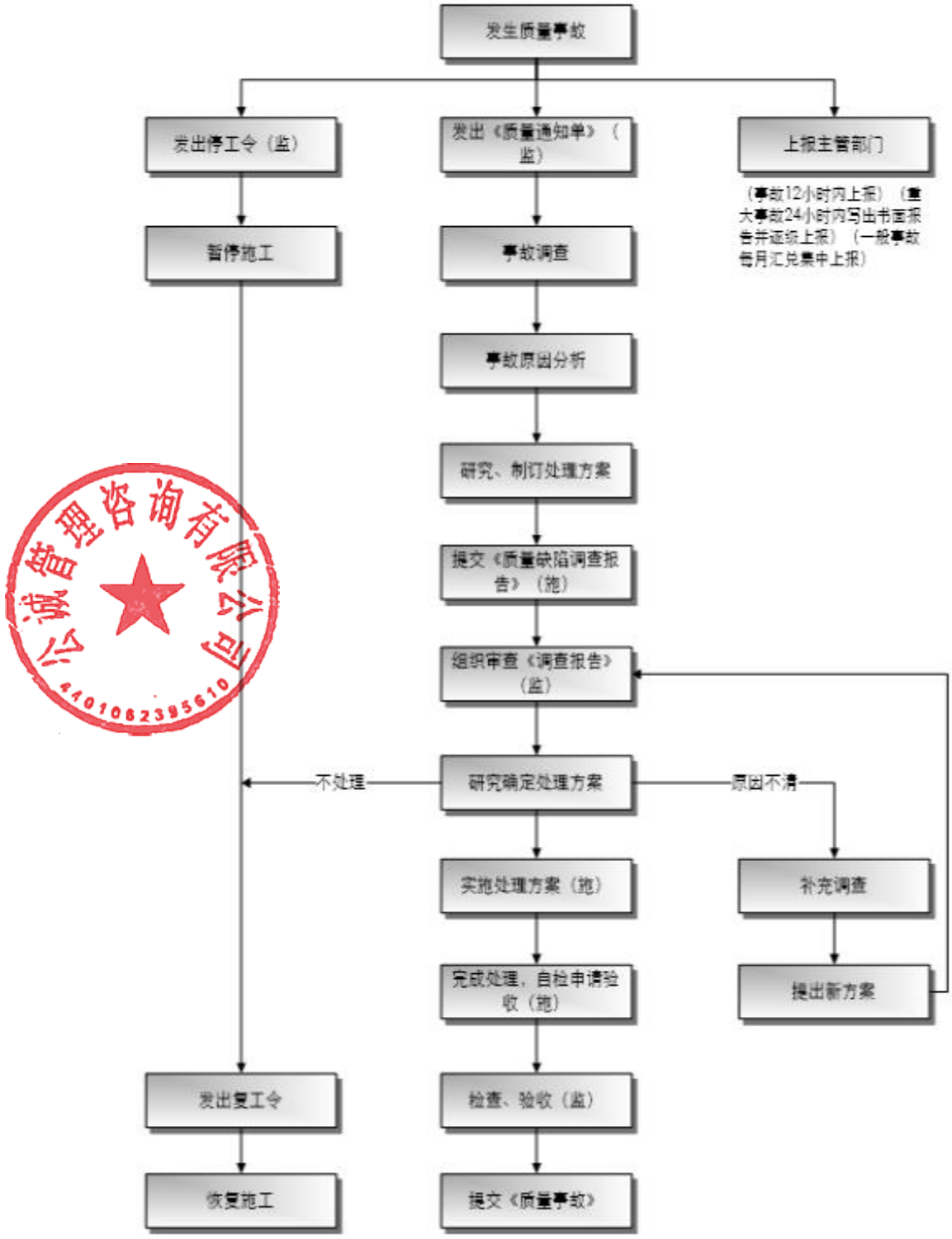
尽快报告给项目总监，项目总监应立即向总经理及总工程师汇报，涉及其它单位及员工的，以最快速度通知其单位领导，并报警、急救。

突发安全事故的事后调查分析、善后处理，由总监理工程师负责，事故责任部门负责人将事故发生经过及事故处理经过填写在《重大事故报告》中。

4.重大安全事故，按业主公司或监理项目所在地有关规定，由责任部门负责人在规定的时限内报告给当地安全委员会和安全监督站。

质量事故处理流程图如图所示：

质量事故处理流程


发生质量事故
发出停工令（监）
发出《质量通知单》（监）
上报主管部门
（事故12小时内上报）（重大事故24小时内写出书面报告并逐级上报）（一般事故每月汇总集中上报）
暂停施工
事故调查
事故原因分析
研究、制订处理方案
提交《质量缺陷调查报告》（施）
组织审查《调查报告》（监）
不处理
研究确定处理方案
原因不清
实施处理方案（施）
补充调查
完成处理，自检申请验收（施）
提出新方案
发出复工令
检查、验收（监）
恢复施工
提交《质量事故》

（二）、应急预案

1、应急抢险预案

根据以往应急抢救安全生产经验，安全目标的实现，有效预防、减少应急灾害，提高灾害发生后的应急处置能力，减轻灾害对施工的影响、损害，在应急灾害发生前能够高效、有序地做好预防、预警工作，在应急灾害发生后能够高效、有序地开展防洪救灾活动，制定了应急抢险预案。

1、编制目的

为了提高公诚管理咨询有限公司对各类监理项目事故的应急响应和处理能力，建立快速、有效的抢险、救援机制，最大限度地减轻监理项目事故造成的损失，保障员工人身、企业财产根据公司实际情况制定本预案。

2、编制依据

本预案编制依据下列法律法规和规定：

《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令第六十九号）

《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安监总局令第17号）

《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》

3、适用范围

本预案适用于公诚管理咨询有限公司发生的Ⅳ级及以上监理项目事故（事故分级见附则）的应急响应。

4、与其他预案的关系

本预案为《 公诚管理咨询有限公司生产安全事故综合应急预案》（以下简称《综合预案》）的专项预案，在《综合预案》的基础上制定的。

5、工作原则

公司统一领导，分公司分级负责，接受上级集团公司的指导。任何部门和个人都有责任支持、配合重大事故的抢险救援工作，并提供一切便利条件。

在监理项目事故预防与应急处理工作中，必须贯彻 “以人为本、安全发展”的理念，落实“预防为主、防消结合”的方针；坚持“统一领导、分级管理，平战结合、自救为主”的原则。

一、监理项目安全事故类型和部位及环节

1、监理项目安全事故分类

（1）高处坠落或被线杆、工具等物体打击；

（2）触电或雷击；

（3）有毒有害气体中毒或高温中暑；

（4）挖破或顶管顶穿煤气管道、自来水管道、热力管道、电力电缆、广播电视电缆等市政公共设施；

（5）火灾事故；

（6）交通事故。

2、容易发生监理项目安全事故的部位和环节

（1）管道工程：开挖管道、顶管操作、有限空间作业等。

（2）设备安装工程：带电作业、加工切割、动火、构件固定等。

（3）吊装工程：材料、构件和工器具的吊装；高处的施工作业等。

（4）土建工程：基础土方开挖、模板安装、混凝土浇灌等。

（6）电气工程：消防、空调、电器等配套安装和焊接操作等。

二、应急组织机构及职责

公诚管理咨询有限公司监理项目事故应急组织机构由监理项目事故专项应急救援指挥中心、现场应急救援指挥部组成，履行相应的应急救援职责。

1、公司监理项目事故专项应急救援指挥中心（简称指挥中心）

指挥中心在综合预案成立的生产安全事故应急救援领导小组（简称领导小组）的领导下，负责现场应急救援决策和指挥工作。日常工作由总公司安保部承担。

指挥中心人员组成：

总指挥：　分管生产工作的公司副总经理;

副总指挥：公司安保部/项目管理部负责人；

成员：副总指挥所在部门负责工监理项目、综合协调、信息发布、物资采购、技术支撑等人员。

指挥中心总指挥如因出差或其他原因不能无法履行应急救援指挥职责时，由以上排名第一的副总指挥接替。如总指挥和第一副总指挥均无法履行职责时，由其他副总指挥顺位接替。

2、公司现场应急救援指挥部（简称现场指挥部）

现场指挥部在指挥中心的领导下，根据指挥中心决策，指挥现场应急救援工作。

现场指挥以属地分公司为主。监理项目事故发生后，事发地分公司根据本公司监理项目事故现场处置方案迅速成立现场指挥部，开展现场应急救援指挥。

公司指挥中心人员到达现场后，指挥中心根据现场事故救援形势和需要，在属地公司现场指挥部的基础上成立总公司现场指挥部。

现场指挥部一般设5个应急小组。具体小组数量和人员可由指挥中心视情况调整。



（公司监理项目事故现场应急救援指挥部组织结构图）

（1）综合协调组：主要负责组织调配现场应急救援人员和救援物资，统筹协调其他小组的应急救援工作。

（2）抢险救助组：主要负责配合当地政府、建设单位、施工单位等应急抢险队伍和施工单位做好疏散引导、灭火救援、设备设施抢修、医疗救护、安全警戒等工作。

根据需要，本组可分设如疏散引导组、灭火救援组、设备设施抢修组、医疗救护组、安全警戒组等，分别承担抢险救助组相应职责。

（3）后勤保障组：主要负责紧急购置救援工作所需物资，为设备设施抢修组、医疗救护组或其他应急处理工作提供设备、材料、工具、仪器仪表和车辆保障。

（4）信息发布组：主要负责应根据指挥中心新的要求提供拟向公众发布的事故有关的信息。

（5）善后工作组：主要负责事故和受伤人员的抚恤、理赔等善后处理。

三、预警预防机制

1、预防

（1）从监理项目的工程专业上，要重点关注各专业的施工作业。

（2）从施工作业时间环节上，要重点关注晚上、中午、收工前，以及重大节假日、天气异常等情况的施工作业。

（3）从施工作业人员管理上，要重点关注内部管理较差的施工企业、技术和经验不高的施工作业人员、安全意识淡薄的施工作业人员、特种作业人员、分包单位的施工作业人员等。

（4）在设计会审阶段，监理人员要审查工程概预算是否按照有关规定计列安全生产费用；要重点审查工程设计是否按照法律、法规和工程建设强制性标准进行设计，防止因设计不合理导致安全事故发生；审查工程设计是否注明涉及施工安全的重点部位和环节，并审查其是否对防范安全事故提出指导意见。

（5）在施工准备阶段，监理人员要审查施工单位的安全资质和对项目配备安全工作人员情况；审查施工组织设计（方案）的安全技术措施及操作规程是否符合工程建设强制性标准；并现场检查安全防护措施落实情况；审查施工单位的特种作业人员证书；并检查其使用的施工机具及仪表；项目部必须对项目监理人员进行安全技术交底；并检查施工单位安全技术交底情况；工程开工前应详细检查现场开工条件，并向施工单位签发“监理安全通知书”。

（6）在施工阶段，监理人员要检查施工现场的安全防护设施和安全警示标志；对于高处作业、带电操作、吊装作业、支护作业等关键工序必须进行旁站监理；加强施工现场安全检查，发现安全隐患时，应要求施工单位整改；情况严重的，应要求施工单位暂停施工，并及时向建设单位报告；施工单位拒不整改或者不停止施工的，应向有关主管部门报告。

2、预警行动

各级单位或部门要按照应急预案及时研究确定可能引发监理项目事故的社会安全突发事件的监理项目事故应对方案，并通知有关单位采取相应行动，预防事故发生。

Ⅳ级以上监理项目事故发生后，事故发生单位应立即电话逐级上报事故情况，半小时内报至总公司安保部。紧急情况下，可越级上报。

四、应急响应

1、接警与通知

（1）总公司安保部接到监理项目事故报警后，应向报警人问清以下情况：

1.事故发生的时间、地点、单位；

2.人员伤亡或被围困情况；

3.设施的损坏和影响情况；

4.已采取的控制措施及其它应对措施；

5.报警人姓名、联系电话、部门。

（2）公司安保部立即根据监理项目事故报告信息，初步确定事故的响应级别，如为Ⅳ级以上监理项目事故，迅速将情况报告指挥中心，指挥中心再向领导小组报告，由领导小组决定是否立即启动本预案。

2、指挥与控制

（1）Ⅳ级或预期发展为Ⅳ级事故指挥中心的响应

1.立即与监理项目事故现场建立通信联系，指导事发单位按本单位预案立即做好应急救援和指挥工作，随时掌握监理项目事故应急工作进展，并赶往监理项目事故现场；

2.到达现场后，取得监理项目事故应急的指挥权，全面地指挥对监理项目事故应急救援工作，根据事态发展，负责制定和发布各项应急决策；

3.如当地政府的应急指挥部已抵达现场，接受当地政府的应急指挥部的指导，指挥、协调和调度内部应急救援队伍和资源开展现场应急救援工作。

4.与领导小组保持联系，及时报告救援工作进展情况。

（2）Ⅲ级及Ⅲ级以上的监理项目事故由省公司负责组织和协调负责处理。

（3）现场应急指挥部响应

由本预案下属各现场预案制定。监理项目的现场处置方案包括如下几方面：

1.高空坠落和物体打击事故现场处置方案；

2.触电和雷击事故现场处置方案；

3.中暑和中毒事故现场处置方案；

5.损坏设施的现场处置方案；

6.监理项目火灾事故现场处置方案。

3、事故的报告

当接到Ⅳ级以上监理项目事故后，由总公司安委会办公室在1小时内向省级公司报

告。

4、事态监测与评估

现场指挥部，负责对监理项目事故的发展势态及影响及时进行动态的监测，对监测信息做出初步评估，查找事故原因，评估事故发展趋势，预测事故后果，为制订现场抢救方案和事故调查提供参考，同时快速反馈给领导小组。

5、现场恢复

应急抢险单位在监理项目事故抢险工作结束后，对参与监理项目事故应急的人员进行清点，使用的抢险物资与装备安排专人进行清点和回收。

6、应急结束

遇险人员得到妥善解救，事故现场得以控制，环境符合有关标准，导致次生、衍生事故隐患消除后，经指挥中心确认和批准，由指挥中心宣布现场应急处置工作结束，应急救援队伍撤离现场。

7、事故灾难调查处理

监理项目事故发生后要按照总公司安全生产事故调查处理规定组成调查组进行调查，形成事故调查报告。

Ⅰ级事故由国务院组成调查组，Ⅱ由省政府或集团公司组成调查组，Ⅲ级事故由省公司组成调查组，Ⅳ级事故由总公司组成调查组。

事故报告主要内容包括：

1）事故发生单位概况；

2）事故发生经过和事故救援情况；

3）事故造成的人员伤亡和直接经济损失；

4）事故发生的原因和事故性质；

5）事故责任的认定以及对事故责任者的处理建议；

6）事故防范和整改措施。

8、应急救援工作总结

监理项目事故善后处置工作结束后，现场应急救援指挥部要分析总结应急救援经验教训，提出改进应急救援工作的建议，完成应急救援总结报告，修订完善监理项目事故应急预案。

五、保障措施

1、物资与装备

抢险设备、材料、仪器仪表、救护装备、急救药品、抢险车辆等救援物资、应急资金等应急物资和装备由分公司购置和保管。以上物资的数量、性能和位置应明确，保证使用时能快速有效地调动。

2、预案演练

本预案由总公司安保部负责定期组织单项演练、组合演练或全面演练。演练结束后，需要对演练的结果进行总结和评估，在演练中暴露出的问题和不足应及时修订完善。

3、员工教育

每年定期或不定期由总公司和分公司的安全保卫部门分别负责对本单位员工进行一次监理项目安全教育，使其了解各种监理项目事故的发生原因，了解事故现场救护的方法，了解应急救援工作的有关要求，不断增强全公司员工的安全意识，减少和避免监理项目事故的发生。

六、附则

（一）事故分级

根据监理项目事故所涉及事故对象及其重要程度、事故危害程度和影响范围，分为“Ⅰ级”、“Ⅱ级”、“Ⅲ级”、“Ⅳ级”、“Ⅴ”五个级别。

1．Ⅰ级

（1）造成30人以上死亡，或危及30人以上生命安全的；

（2）造成或可能造成100人以上重伤的；

（3）可能造成直接财产损失1亿元以上。

2．Ⅱ级

（1）造成10人以上30人以下死亡，或危及10人以上30人以下生命安全的；

（2）造成或可能造成50人以上100人以下重伤；

（3）可能造成直接经济损失5000万元以上1亿元以下的。

3．Ⅲ级

（1）造成3人以上10人以下死亡，或危及3人以上10人以下生命安全的；

（2）造成或可能造成10人以上50人以下重伤的；

（3）可能造成直接经济损失1000万元以上5000万元以下。

4．Ⅳ级

（1）造成1人以上3人以下死亡，或危及3人以上10人以下生命安全的；

（2）造成或可能造成3人以上10人以下重伤的；

（3）可能造成直接经济损失100万元以上1000万元以下。

5．Ⅴ级

不具有前列Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ级监理项目事故情形的，为Ⅴ级监理项目事故。

（二）术语解释

本预案有关数量的表述中，“以上”含本数，“以下”不含本数。

（三）总公司安保部负责制定和解释本预案。

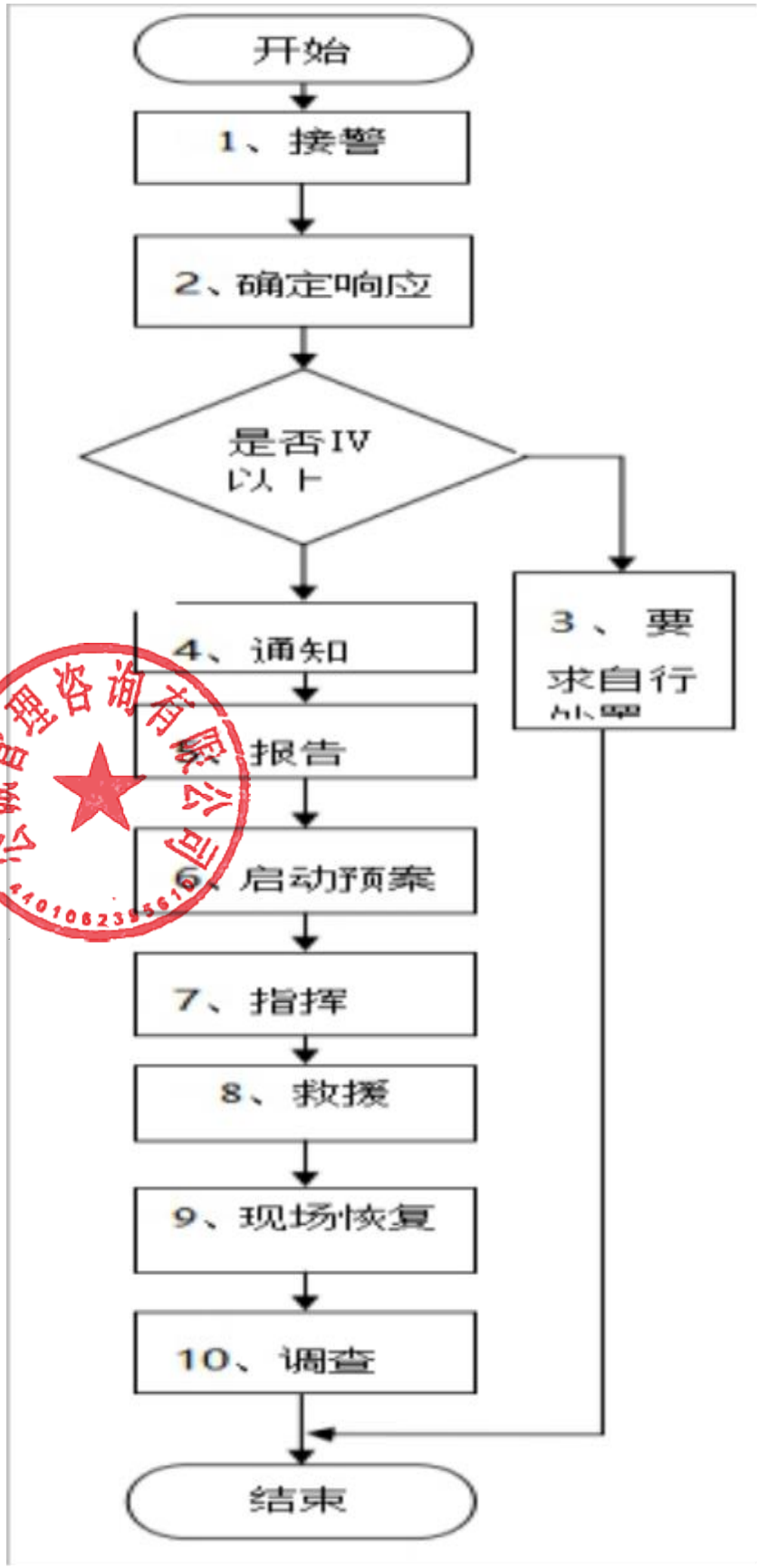
（四）本预案自发布之日起开始实施。

附件

1、公司监理项目事故应急响应程序

2、应急救援组织各级人员及机构联系电话

附件1


开始
1、接警
2、确定响应
是否IV
以上
3、要
求自行
4、通知
5、报告
6、启动预案
7、指挥
8、救援
9、现场恢复
10、调查
结束

3、上级主管部门应急报警电话及相关社会组织联系电话表

环节	责任人	本环节具体职责
1	应急救援指挥中心值班	接到分公司或总公司各部门监理项目报警后，应向报警人问清监理项目情况，详细记录。
2	应急救援指挥中心值班·	立即根据监理项目事故报告信息，初步确定事故的响应级别。
3	应急救援指挥中心值班	如为Ⅳ级以下事故，要求事故单位自行处置，并及时报告事态发展情况。
4	应急救援指挥中心值班	如为Ⅳ级以上监理项目事故，迅速将情况报告指挥中心总指挥。
5	应急救援指挥中心总指挥	向领导小组及省消防、安监管理机构报告。
6	应急救援领导小组	决定是否立即启动本预案
7	应急救援指挥中心	1）赶往监理项目事故现场； 2）指挥、协调和调度应急救援队伍和资源开展现场应急救援工作。
8	现场指挥部	指挥应急救援队伍按照各自职责和任务积极开展灭火、救人、物资转移、疏散引导、设备抢修、后勤及交通保障、警戒与治安等工作。
9	现场指挥部	监理项目事故的调查处理

附件2：上级主管部门应急报警电话及相关社会组织联系电话表

序号	单位/部门名称	办公电话
2	公安报警	110
3	消防火警	119
4	医疗急救	120
5	交通拯救	122
6	电力公司抢修	以当地电力公司正式公布为准
7	煤气公司抢救	以当地煤气公司正式公布为准
8	自来水公司抢修	以当地自来水公司正式公布为准

2、安全生产应急预案

一、总则

（一）编制目的

为加强本标段中工程建设过程中的安全管理，迅速、高效、有序地处置生产安全事故，确保人身安全，减少事故损失。

（二）编制依据

《中华人民共和国安全生产法》、《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》等法律法规和行业及有关规定。

（三）适用范围

适应于生产运营中所发生Ⅳ级及以上的伤亡、火灾、交通、监理项目等生产安全事故的应急救援工作。

（1）造成1人（含）以上死亡，或者3人（含）以上重伤，或者100万元（含）以上直接经济损失的事故。

（2）需要公司处置的生产安全事故。

（四）应急预案体系

本预案为《公诚管理咨询有限公司生产安全事故综合应急预案》（以下简称《综合预案》）的专项预案，在《综合预案》的基础上制定的。

（五）应急工作原则

贯彻“以人为本、安全发展”的理念，落实“安全第一、预防为主、综合治理”的方针；坚持“统一领导、分级管理，平战结合、自救为主”的原则，应急救援要职责明确、快速反应、救援及时；专项应急救援预案要针对性强，程序要明确，措施要具体；应急救援现场处置方案力求简明扼要、操作性强。

二、危险性分析

（一）危险源与风险分析

危险源是可能造成人员伤害、职业病、财产损失或作业环境的根源。在业务开展过程中，由于管理缺陷和潜在的危险及不确定的因素可能导致火灾事故、监理项目事故、系统瘫痪和交通事故发生。危险源与风险分析可在各专项应急救援预案作具体分析。

三、安全生产应急组织机构及职责

（一）安全生产应急组织机构和人员组成

根据本标段的项目的建设特点，组建安全生产应急救援指挥部，指挥部下设5个小组，分别是：综合协调组、抢险救援组、后勤保卫组、信息发布组、善后工作组。



安全生产应急指挥部总指挥：总监理工程师

副总指挥：总监代表

副总指挥：安全员

成员：专业负责人、专家

综合协调组组长：综合组负责人

成员：信息员

抢险救援组组长：专业负责人

成员：监理工程师、现场监理员

信息发布组组长：专业负责人

成员：公司综合部人员、公司安保部人员

善后工作组组长：专业负责人

成员：总监代表、公司综合部人员、公司安保部人员

（二）安全生产应急组织机构的职责

（1）综合协调组：主要负责组织调配现场应急救援人员和救援物资，统筹协调应急救援工作。

（2）抢险救助组：主要职责是查明事故性质、影响范围及可能继续造成的后果，拟定抢险救援方案；组织有关人员实施经指挥部确定的抢险救援方案；疏散事故人员和物资；组织应急救援所需设施。

（3）后勤保卫组：主要负责组织供应急救援所需后勤物资；负责现场警戒保卫，维护治安和交通秩序。

（4）信息发布组：主要负责应急救援工作中的宣传报道，按规定向公众发布事故有关的信息，负责回答有关事故情况的询问。

（5）善后工作组：主要负责事故和受伤人员的抚恤、理赔等善后处理。

四、安全生产预防与预警

危险源监控。

本标段监理机构建立危险源管理制度，加强对危险源的评估、监控和分析，落实危险源的防范措施，及时掌握危险源的动态。安全员定期对各类危险源进行核查和监控，并做好跟进记录，主要包括火灾、监理项目方面的危险源、系统方面的危险源、交通方面的危险源。

（二）信息报告

安全生产应急组织机构接到安全生产事故报告后，要核实情况并研究确定是否属于本专项应急的事故范围，如果是，必须立即报公司安委办，安委办要迅速将情况报告公司应急领导小组。事故报告内容包括：发生事故的时间、地点、单位、联系电话、报告人、伤亡人数等。

（三）预警行动

安全生产应急组织机构接到可能导致生产安全事故发生的信息后，要及时核实信息的真实性，认真研究事故发生的可能性，充分分析事故可能造成的危害性，确定是否启动应急救援预案，同时要通知相关单位（部门）采取行动，落实措施，防范事故发生，并按照预案做好应急救援准备。

五、应急响应

（一）响应分级

根据生产安全事故等级，划分五个不同响应级别，按照响应级别，启动相应的应急救援预案。但在上一级应急救援预案启动前，下一级应急救援机构要先行处置，防止事扩大。若超出其应急救援处置能力时，必须及时上报上一级应急救援机构启动上一级应急预案实施救援。

（1）事故等级

①特别重大事故（Ⅰ级），是指造成30人以上死亡，或者100人以上重伤（包括急性工业中毒，下同），或者1亿元以上直接经济损失的事故；

②重大事故（Ⅱ级），是指造成10人以上（含10人）30人以下死亡，或者50人以上100人以下重伤，或者5000万元以上1亿元以下直接经济损失的事故；

③较大事故（Ⅲ级），是指造成3人以上（含3人）10人以下死亡，或者10人以上50人以下重伤，或者1000万元以上5000万元以下直接经济损失的事故；

④一般事故（Ⅳ级），是指造成1人（含1人）以上3人以下死亡，或者3人以上10人以下重伤，或者100万元以上1000万元以下直接经济损失的事故。

⑤一般事故（Ⅴ级），是指造成3人以下重伤，或者100万元以下直接经济损失的事故。

（2）响应级别

Ⅰ级：由国务院负责组织和协调，启动国家级应急救援预案。

Ⅱ级：由省政府或集团公司负责组织和协调，启动省级或集团公司应急救援预案。

Ⅲ级：由地级市政府或省公司负责组织和协调，启动地级或省公司应急救援预案。

Ⅳ级：由县级政府或公司负责组织和协调，启动县级或公司应急救援预案。

Ⅴ级：由区政府或分公司负责组织和协调，启动区级或区域项目组应急救援预案。

（二）响应程序

Ⅳ级及以上响应时，本应急预案各应急救援机构要按各自职责分工和有关预案进行及时响应。

预案启动后，安全生产指挥部要马上带领相关应急小组和相关人员赶赴事故现场，在总监理工程师的领导下，开展现场应急救援工作。事故单位和先期到达的应急救援队伍要迅速采取有效措施，尽可能的控制事态发展，以减少人员伤亡和财产损失，并立即启动先期处置应急预案，做好以下工作，为全面开展应急救援工作做好准备。

①对事故危害情况的初始评估。先期处置队伍赶到事故现场后，对事故发生的基本情况做出尽可能准确的初始评估，包括事故范围及事故危害扩展的潜在可能性以及人员伤亡和财产损失情况。

②封锁事故现场。严禁一切无关人员、车辆和物品进入事故危险区域。开辟应急救援人员、车辆及物资进出的安全通道，维持事故现场的社会治安和交通秩序。

③建立现场工作区域。根据事故的危害、天气条件等因素，设立现场抢险救援的安全工作区域。

④抢救受害人员。及时、科学、有序地展开受害人员的抢救或安全转移，尽最大可能降低人员的伤亡、减少事故所造成的财产损失。

⑤设立人员疏散区。根据事故的类别、规模和危害程度，迅速划定危险波及范围和区域，组织相关人员和物资安全撤离危险区域。

（三）应急结束

如果事故造成的死亡和失踪人员已经查清，事故危害基本得以控制，导致次生事故因素基本消除，经现场应急救援指挥部请示专项应急救援中心报应急救援领导小组批准同意后，由现场应急救援指挥部宣布本次应急救援工作结束，并做好清理事故现场和恢复生产运营工作。

六、信息发布

信息发布组负责生产安全事故应急救援信息的发布。对外发布的信息须经相关专项应急指挥部审核同意。

七、后期处置

（一）事故善后

按有关规定做好对受害、受伤人员及家属进行安抚、赔偿等工作。

（二）事故调查

依据规定，成立事故调查组，按照事故处理“四不放过”原则对事故进行调查分析，提出事故处理意见。

（三）总结

安全生产应急救援工作结束后，要认真进行总结、分析，吸取事故的教训，进一步修改完善预案。

八、保障措施

（一）队伍保障

各应急救援机构和事故单位及公安、消防部门是生产安全事故应急救援工作的主要力量和先期处置队伍。事故应急指挥部要加强对各联动单位应急救援力量的组织协调和指导，保障应急工作的有效进行。

（二）物资保障

建立必要的各类应急资源的保障机制，完善应急物资和装备信息库，配备一定数量应急专用防护器具、仪器仪表等应急物资装备，加强应急物资和设备的管理、维护和保养，以备随时应急使用。

（三）治安保障

安保部门应配合公安部门负责应急处置工作中的治安维护，接到事故报警后，要迅速

赶赴现场，设立警戒区，维护治安和交通秩序，加强对重点部位、重点目标和救灾物资的守护，及时发现和严惩趁火打劫、制造事端等违法犯罪活动。

（四）技术保障

根据应急需要，建立相应的专家组。专家组应当积极开展与应急救援有关的研究，参与修订相关应急救援预案。建立应急指挥部与专家日常联系与信息沟通机制，在作出重大应急决策时应认真听取专家意见和建议。

九、培训和演练

加强应急宣传和培训工作，定期或不定期组织或督促有关单位进行应急救援队伍的演练。演练前应当制订包括演练对象、地点、参加人员、操作规程、使用设备等在内的方案，提高应急处置能力。演练结束后，对演练情况进行评估、总结。

3、应急保障应急预案

一、总则

（一）编制目的

为提高本标段监理机构应对突发事件的能力，有效预防和减少重大突发事件及其造成的损害，保护国有资产安全，维护企业正常的生产、工作和生活秩序，保障人员的身体健康与生命安全，最大限度减少财产损失、环境破坏和社会不良影响，促进社会和谐，根据国家有关法律、法规要求，结合实际和公司自身特点，制定应急保障预案。

（二）编制依据

依据《中国人民共和国突发事件应对法》、《国家自然灾害救助应急预案》、《国家突发公共卫生事件应急预案》《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国防汛条例》、国家《气象灾害防御条例》等相关规定制定本预案。

（三）适用范围

本预案适用于本标段监理机构协调的突发事件的应急保障工作，以及其他重要突发保障任务。本预案指导本标段监理机构应急保障工作。

（四）应急保障预案体系

本预案为《公诚管理咨询有限公司生产安全事故综合应急预案》（以下简称《综合预案》）的专项预案，在《综合预案》的基础上制定的。

（五）应急保障工作原则

快速反应原则：突发事件（灾害）的发生是不可预见的，应急求援工作就要求我们必须高效执行力和紧急应变能力。

稳定可靠原则：在应急救援工作中必须做到稳定可靠，这就需要采取一些必要的防护措施来适应各种突发事件（灾害）发生场地的不同环境、不同地点地理情况。

方式多样原则：应急救援应采取灵活多样的方式，确保应急救援工作中各项程序工作衔接畅通无阻。

二、应急保障分析

（一）应急保障含义

应急保障指面对突发事件，如自然灾害、重特大事故、环境公害及人为破坏的应急管理、指挥、救援计划等。本标段的应急保障建立在综合防灾规划上，包括其几大重要子系统为：完善的应急组织管理指挥系统；强有力的应急工程救援保障体系；综合协调、应对自如的相互支持系统；充分备灾的保障供应体系；体现综合救援的应急队伍等。

（二）应急保障内容

根据我本标段监理项目的特点，对以下八项事件定为可能引起的事故,进行应急保障控制预防。

触电：包括雷击伤害；

高处坠落：电杆断折、电击坠落、登高作业没系好安全带、安全带断裂、脚扣滑脱坠落、高空作业时意外坠落等；

地震、台风、火灾；

物体打击：指落物等碰伤、砸伤的伤害；

食物中毒；

窒息；

设备障碍、损毁；

三、应急保障组织机构及职责

（一）应急保障组织机构和人员组成

我公司根据本标段的项目的建设特点，组建应急保障指挥部，指挥部下设5个小组，分别是：综合协调组、应急支援组、后勤保卫组、医疗救护组、专家组。



应急保障指挥部总指挥：总监理工程师

副总指挥：总监代表

成员：专业负责人、区域负责人、专家。

综合协调组组长：综合组负责人

成员：信息员

应急支援组长：专业负责人或者区域负责人

成员：监理工程师、现场监理员

后勤保卫组组长：公司安保部负责人

成员：现场监理员、公司安保人员

医疗救护组组长：公司医疗卫生负责人

成员：公司卫生安全员

专家组组长：监理机构技术负责人

成员：技术负责人、技术骨干、专家

（二）应急保障组织机构的职责

（1）综合协调组

启动应急事件警报发布系统，向公众及员工发布应急公告，公告信息应包括避难所位置、疏散须知、风级和风向、疏散路线和人员集结区域等；

负责对突发的重大事故、事件信息进行收集与处理，为信息发布进行准备；

在应急指挥部的领导及指示下，建立新闻中心、举行新闻发布会和情况介绍会，处理好与媒体的关系，消除新闻报道相互不一致的现象，并控制谣言的传播；

负责各应急组织或小组之间的信息沟通与传送；

（2）应急支援组

制定突发事件应对方案，建立支援机制，包括人员支援、设备支援、物质支援。

根据突发事件的性质，调集各类需要的人员，安排人员赶赴突发事件现场。

（3）后勤保卫组

为保障现场应急救援工作的顺利开展，负责在事故、事件现场周围建立警戒，防止与救援无关人员进入事故现场，保证现场秩序；

实施交通管制，保障救援队伍、物资运输和人群疏散等的交通畅通；

负责事故、事件现场人员的疏散工作，对已实施临时疏散的人群，做好临时生活安置。

负责应急设备、设施及物资的补给与调度；

负责对应急现场情绪失常人员及群众的思想教育与疏导工作；

（4）医疗救护组

正确识别事故事件性质及可能的危险性，合理制定救援程序，开展救援行动；

合理评估伤员伤情，对伤员采取正确的处置方法；

救援人员之间应保持有效的通讯交流渠道，确保救援行动的顺利进行；

做好现场安全措施，配置正确的个人防护设备，对现场安全状况进行监测，确保救护人员本身的安全。

负责对事故、事件现场受伤人员采取及时、有效的现场急救行动；

按伤员伤情对受伤人员进行分级管理，伤情分级可采取色标法，绿色表示该伤员可稍后治疗；黄色表示该伤员虽无生命危险，但应该送往医院救治；红色表示该伤员有生命危险，需立即救治；黑色表示该名伤员伤势过重，无法救治或已死亡；

负责与相互支援的医院的联系，判断医疗机构是否了解诊断与治疗方法、具备治疗能力，从而合理转送受伤人员到医院进行治疗，减少人员伤亡；

做好现场医疗废弃物品的处置，防止其污染救护设施和救护人员。

（5）专家组

a) 为现场应急工作提出应急救援方案、建议和技术支持；

b) 参与制定应急救援方案；

c) 负责应急指挥部交办的其它任务。

（二）应急保障组织机构的职责

一、应急保障指挥部

应急保障指挥部是突发事件管理的最高指挥机构，职责如下：

接受公诚管理咨询有限公司和内蒙古地方政府应急管理办公室的领导，请示并落实指令；

发生突发事件时，按照应急报告程序规定在1小时内向公诚管理咨询有限公司应急指挥中心和内蒙古应急管理办公室报告；

c) 审定并签发公诚管理咨询有限公司突发事件综合应急保障预案和专项应急保障预案；

d) 下达预警和预警解除指令；

e) 下达应急预案启动和终止指令；

f) 审定突发事件应急处置的指导方案；

g) 确定现场指挥部人员名单和专家组名单，并下达派出指令；

h) 统一协调应急资源；

i) 依据协议，统一协调社会救援力量；

j) 审定并签发向政府主管部门的报告；

k) 指定新闻发言人，审定新闻发布材料；

l) 审批突发应急救援费用。

二、应急保障指挥部办公室

应急指挥部办公室是突发事件应急保障指挥部的日常办事机构，职责分工如下：

a) 组织制定/修订本标段突发应急保障预案与专项应急保障预案；

b) 组织制定本标段应急处置指导方案；

c) 组织本标段突发应急保障预案的演练；

d) 对各单位突发应急保障工作的管理绩效进行检查与评估；

e) 跟踪并详细了解、分析发生的突发事件及处置情况，及时向应急保障总指挥报告并落实总指挥指令；

f) 负责对应急设备、设施与装置配置的检查与评估；

g) 负责本标段突发事件应急保障指挥部交办的其它任务。

三、现场应急保障指挥小组

突发事件现场应急保障指挥小组在突发事件应急保障指挥部领导下开展应急工作，职责如下：

（1）人员救护小组

正确识别事故事件性质及可能的危险性，合理制定救援程序，开展救援行动;

合理评估伤员伤情，对伤员采取正确的处置方法;

救援人员之间应保持有效的通讯交流渠道，确保救援行动的顺利进行;

做好现场安全措施，配置正确的个人防护设备，对现场安全状况进行监测，确保救护人员本身的安全。

（2）医疗救护小组

负责对事故、事件现场受伤人员采取及时、有效的现场急救行动;

按伤员伤情对受伤人员进行分级管理，伤情分级可采取色标法，绿色表示该伤员可稍后治疗；黄色表示该伤员虽无生命危险，但应该送往医院救治；红色表示该伤员有生命危险，需立即救治；黑色表示该名伤员伤势过重，无法救治或已死亡;

负责与相互支援的医院的联系，判断医疗机构是否了解诊断与治疗方法、具备治疗能力，从而合理转送受伤人员到医院进行治疗，减少人员伤亡;

做好现场医疗废弃物品的处置，防止其污染救护设施和救护人员。

（3）信息发布与沟通小组

启动应急事件警报发布系统，向公众及员工发布应急公告，公告信息应包括避难所位置、疏散须知、风级和风向、疏散路线和人员集结区域等;

负责对突发的重大事故、事件信息进行收集与处理，为信息发布进行准备;

在应急指挥部的领导及指示下，建立新闻中心、举行新闻发布会和情况介绍会，处理好与媒体的关系，消除新闻报道相互不一致的现象，并控制谣言的传播;

负责各应急组织或小组之间的信息沟通与传送。

（4）现场警戒与治安小组

为保障现场应急救援工作的顺利开展，负责在事故、事件现场周围建立警戒，防止与救援无关人员进入事故现场，保证现场秩序;

实施交通管制，保障救援队伍、物资运输和人群疏散等的交通畅通;

负责事故、事件现场人员的疏散工作，对已实施临时疏散的人群，做好临时生活安置。

（5）后勤支援小组

负责应急设备、设施及物资的补给与调度;

负责对应急现场情绪失常人员及群众的思想教育与疏导工作。

四、专家组

专家组在突发事件应急指挥部领导下开展应急工作，职责如下:

a) 为现场应急工作提出应急救援方案、建议和技术支持;

b) 参与制定应急救援方案;

c) 负责应急指挥部交办的其它任务。

四、突发事件上报及应急保障程序启动

（一）各类事故的现场应急救援原则及程序

事故发生后，首先要立即对伤者进行现场救治，同时拨打当地救援电话，送到附近医院进行救治，并立即向现场负责人进行汇报，现场负责人向分公司负责人进行电话汇报,并做好现场证据保全工作。

（二）应急报警

应急报警由应急上报、内部应急报警、外部应急报警和上级汇报四部分组成。其形式为由下而上、由内到外，形成有序的网络应急报警机制。

1.应急上报

当事故发生后，第一时间报告现场负责人；现场负责人要第一时间向分公司经理报告。

2.内部应急报警

施工现场负责人接到报警后,对整个施工现场进行了解,向施工现场人员发出应急反应警报，组织项目组人员进行紧急救援。

3.外部应急报警

当事故发生涉及到其他部门、单位，超出分公司处理能力时，在内部报警的同时，现场负责人立刻向相关单位、部门进行电话报警、沟通，求助其帮助、配合处理事故。

4.上级汇报

分公司负责人接到现场负责人报警后，必须立刻向公司相关部门进行电话汇报，并根据事故种类及严重程度、发生状况调配分公司资源进行现场救援。

五、应急保障救援

（一）触电事故的现场应急救援

发生人员触电事故后，现场监理人员立即要求其他人员应立即停止作业，组织人员第一时间将附近的电源开工关闭、切断电源。如无法切断电源应用干燥的绝缘木棒、竹竿、布带等物将电源线从触电者身上拨离或者将触电者拨离电源。如发现触电者呼吸困难、心跳失常、心脏停止跳动等症状，要立即实施人工呼吸和胸外心脏挤压进行紧急抢救，同时立即拨打“120”急救电话，联系医院进行救治。

（二）高处坠落和物体打击事故的现场应急救援

当发生高处坠落事故后，现场监理人员要立即要求施工人员停止现场施工，首先观察伤者的受伤情况、部位、伤害性质。对伤者进行紧急救护的重点放在对休克、骨折和出血进行处理，尽快用交通工具送至附近医院进行救治或拨打当地医疗急救电话“120”。

1.如伤员发生休克、呼吸、心跳停止者，应立即进行人工呼吸，胸外心脏挤压。处于休克状态的伤员要让其安静、保暖、平卧、少动，并将下肢抬高约20度左右。

2.出现颅脑外伤，必须维持呼吸道通畅。昏迷者应平卧，面部转向一侧，以防舌根下坠或分泌物、呕吐物吸入，发生喉阻塞。有骨折者，应初步固定后再搬运。

3.如发现脊椎受伤者，将伤者平卧，搬运时，放在帆布担架或硬板上，以免受伤的脊椎移位、断裂造成截瘫，招致死亡。抢救脊椎受伤者，搬运过程，严禁只抬伤者的两肩与两腿或单肩背运。

4.发现伤者手足骨折，不要盲目搬运伤者。应在骨折部位用夹板把受伤位置临时固定，夹板可就地取材，用木板、竹头等。

5.遇有创伤性出血的伤员，应迅速包扎止血，使伤员保持在头低脚高的卧位，并注意保暖。

（三）火灾事故的现场应急救援

发生火灾首先是迅速切断电源、使用灭火器材扑灭火源、拨打消防救火电话“119”进行报警，及时疏散有关人员，对伤者进行救治。现场负责人应立即指挥员工撤离火场附近的可燃物，避免火灾区域扩大。大火被扑灭后，要进一步查找起火点和存在的火灾隐患。

（四）食物中毒事故的现场应急救援

当发生人员食物中毒后，应立即通知正在就餐的员工停止就餐，对已经就餐的员工立即送到医院进行检查或观察治疗或拨打急救中心120电话请求支援。保留现场的食物及残留餐具,为防疫、公安等部门调查或侦破中毒原因提供证据。

（五）窒息事故的现场应急救援

施工现场发生窒息事故后，现场监理人员要求其他人员应立即停止作业，采取通风措施，并迅速将伤患运送至通风良好的地点，松开衣领和腰带，对呼吸困难或停止心跳者要进行胸外心脏挤压术和人工呼吸，同时拨打当地“120”急救电话。

（六）设备障碍、损毁事故的现场应急救援

1）施工中造成设备障碍、损毁事故时，现场监理人员要求施工单位必须用最快捷的方式向公司有关部门及建设单位报告，并做好有关续报工作。先采取口头报告，再以书面形式及时补报。

2）密切配合各级网管和维护人员查找障碍，按照机房障碍处理流程迅速判定故障（障碍）正确位置，组织人员、器材尽快恢复，把故障（障碍）影响控制在最小的范围内。处理要做到“五清”，即时间清、原因清、地点清、影响范围清、处理过程清。

（七）现场证据保全

施工现场发生事故时，现场监理人员要在组织紧急救援的同时，对事故现场进行暂时封闭，利用身边的照相机或手机，对伤者的部位、事故周边环境等证据进行拍照。

（八）应急结束

如果突发事件造成的损失已经查清，危害基本得以控制，导致次生突发因素基本消除，经现场应急保障指挥部请示应急保障救援领导小组批准同意后，由现场应急保障指挥部宣布本次应急救援工作结束，并做好清理系统障碍现场和恢复生产工作。

六、信息发布

公司综合部负责系统障碍应急救援信息的发布。对外发布的信息须经相关专项应急指挥部审核同意。

七、后期处置

（一）事故善后

对突发事件产生的损失进行评估和跟进，进行全面方面的分析，如果有些系统障碍需要优化解决，有些系统障碍没有彻底解决，需要对系统障碍进行后续跟进。按。

（二）事故调查

依据规定，成立调查组，按照事故处理“四不放过”原则对事故进行调查分析，提出事故处理意见。

（三）总结

应急救援工作结束后，要认真进行总结、分析，吸取系统障碍的教训，进一步修改完善预案。

八、保障措施

（一）队伍保障

各应急救援机构和系统维护单位是系统障碍应急救援工作的主要力量和先期处置队伍。事故应急指挥部要加强对各联动单位应急救援力量的组织协调和指导，保障应急工作的有效进行。

（二）物资保障

建立必要的各类应急资源的保障机制，完善应急物资和装备信息库，配备一定数量应急专用防护器具、仪器仪表等应急物资装备，加强应急物资和设备的管理、维护和保养，以备随时应急使用。

（三）治安保障

安保部门应配合建设单位负责应急处置工作中的治安维护，接到事故报警后，要迅速赶赴现场，设立警戒区，维护治安和交通秩序，加强对重点部位、重点目标和救灾物资的守护，及时发现和严惩趁火打劫、制造事端等违法犯罪活动。

（四）技术保障

根据应急需要，建立相应的专家组。专家组应当积极开展与应急救援有关的研究，参与修订相关应急救援预案。建立应急指挥部与专家日常联系与信息沟通机制，在作出重大应急决策时应认真听取专家意见和建议。

九、培训和演练

加强应急宣传和培训工作，定期或不定期组织或督促有关单位进行应急救援队伍的演练。演练前应当制订包括演练对象、地点、参加人员、操作规程、使用设备等在内的

方案，提高应急处置能力。演练结束后，对演练情况进行评估、总结。

4、交通意外应急预案

一、总则

（一）编制目的

为了提高监理机构应对和处理各类交通事故的能力，建立快速、有效的抢险、救援机制，最大限度地降低人员伤亡和财产损失，保障人员人身安全和企业财产安全，特制订本预案。

（二）编制依据

依据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国道路交通安全法》、《中华人民共和国道路交通安全实施条例》、公安部《交通事故处理程序规定》，结合公司实际进行编制。

（三）适用范围

本预案适用于监理业务范围内发生的Ⅳ级及以上交通事故（事故分级见附则）的应急处理工作。

（四）工作原则

坚持“统一指挥、分级管理，条块结合、协调联动，快速有序、科学处置”的原则。救人高于一切，施救与报告同时进行，逐级报告，就近施救；局部服从全局，下级服从上级，将事故对人、财产和环境的损失减小到最低程度。

二、交通事故类型和危害程度分析

交通事故是指车辆在道路上因过错或者意外造成的人身伤亡或者财产损失的事件。

根据道路交通事故严重程度、涉及范围等，划分为五级。

特别重大事故（Ⅰ级）：是指造成30人以上死亡，或者100人以上重伤（包括急性工业中毒，下同），或者1亿元以上直接经济损失的事故；

重大事故（Ⅱ级）：是指造成10人以上（含10人）30人以下死亡，或者50人以上100人以下重伤，或者5000万元以上1亿元以下直接经济损失的事故；

较大事故（Ⅲ级）：是指造成3人以上（含3人）10人以下死亡，或者10人以上50人以下重伤，或者1000万元以上5000万元以下直接经济损失的事故；

一般事故（Ⅳ级）：是指造成1人（含1人）以上3人以下死亡，或者3人以上10

人以下重伤，或者100万元以上1000万元以下直接经济损失的事故。

轻微事故（Ⅴ级）：是指造成3人以下重伤，或者100万元以下直接经济损失的事故。

交通安全的危险源主要来自于人的不安全行为、道路及环境的不安全状态、车辆的不安全状况等，而人的不安全行为在交通安全中起着举足轻重的作用，并对其它的危险产生一定的影响。

（一）人为危险源

人的不安全行为，也就是“人为危险源”，在交通安全事故中，由于驾驶员违章造成的事故，所占比重约为80%。人为危险源的集中表现为酒后驾驶；不按规定超、让车；不按规定停车或车辆发生故障后不立即将车移开；逆向行驶；不按规定会车、倒车或调头；违反交通信号、交通标志、交通标线指示；驾驶车辆不佩戴安全带；行车时拨打或接听手机；行车过程中闲谈或听音乐。其产生的根源主要为法纪观念淡薄，缺乏交通安全意识等。同时与驾驶员的自我心理、盲目心理、冒险心理和麻痹心理等个性心理特征有关。

（二）道路环境危险源

道路的技术质量、设施和周围环境等，也是影响交通安全的重要因素。道路危险源主要反映在主干道和上下班高峰期，车辆的不断增多，加上城市主要道路建设相对不足，驾驶员因车流量和行人的剧增及频繁阻塞现象引发的情绪波动；驾车注意力不集中；跟车距离过近；观察不周及强行超车；转向灯使用不当等造成挤碰和追尾事故的发生。

（三）恶劣气候造成的危险源

冰、雪、雨、雾及高温等恶劣天气，是交通事故的重要危险源，由此引发的交通事故的危害程度也最为严重，所发生的事故多为追尾事故。这类事故的主要原因为，车辆行驶稳定性差，易侧滑；制动效果差；能见度低，视线受影响；车速过快及高速爆胎；驾驶技术及经验欠缺；思想麻痹，警惕性不高，预防措施不力等。

（四）车辆不安全状况引发的危险源

各类交通事故中约有10%是与车辆的机械故障有关，主要原因为车辆的机件失灵，尤其是方向或制动失灵，轮胎磨损；车辆超期使用，保养和维修欠佳等。

三、应急处置基本原则

（一）以人为本，减少损失。在处置重大道路交通事故时，坚持以人为本，把保护人民群众生命、财产安全放在首位，把事故损失降到最低限度。

（二）统一领导，分级负责。在政府的统一领导下，各部门按照在处置重大道路交通事故中的职责分工和权限，分级负责，协调有序地开展抢救、事故处理和善后工作。

（三）预防为主，平战结合。贯彻落实“安全第一、预防为主”的方针，坚持事故处置与预防工作相结合，落实预防道路交通事故的各项措施，建立应对重大道路交通事故的快速反应机制，做到常备不懈，快速反应，处置得当。

四、组织机构及职责

（一）公司交通事故应急组织体系图

根据《国家安全生产法》和《国务院关于进一步加强安全生产工作的决定》，由交通安全事故专项应急救援指挥中心、交通事故现场应急救援指挥部组成（交通事故应急指挥部）。并根据事故的大小，设立三个专业组，即：综合协调组、医疗救护组、后勤保障组。

交通事故应急指挥部总指挥：总监理工程师

副总指挥：总监代表

副总指挥：安全员

成员：区域负责人、专业负责人、专家。

综合协调组组长：综合组负责人

成员：信息员、监理人员

医疗救护组组长：监理机构安全主管

成员：现场监理人员

后勤保障组组长：公司安保部负责人

成员：公司综合部人员、公司安保部人员、现场监理员

（二）交通事故应急指挥职责

综合协调组：主要负责组织调配现场应急救援人员和救援物资，统筹协调其他小组的应急救援工作。根据指挥中心新闻发言人的要求提供拟向公众发布的事故有关的信息。

医疗救护组：主要负责配合当地政府的应急抢险队伍做好疏散引导、医疗救护工作，

配合进行抢救被困人员，实施受伤人员的医疗救护。

后勤保障组：负责提供救援人员的保护装备和其他所需物资；组织事故现场人员撤离和受灾人员的安置，并联系提供生活必需品；负责紧急购置救援工作所需物资，为医疗救护组或其他应急处理工作提供财物、车辆保障。

五、预防与预警

（一）危险源监控

对交通安全主要危险源的控制、管理，其目的就是要不断降低事故率，达到事故在一定条件下尽量避免发生，而把一个事故易发点看作整个不安全隐患系统，把人的不安全行为、道路环境的不安全状态和车的不安全状况分为三个子系统，分别进行管理控制，是防止交通事故的根本保障。

（1）人的不安全行为的管理控制

坚持以人为本，认真开展各种形式和内容的安全教育活动，全面加强驾驶员的法纪观念和交通安全意识、责任意识，提高遵章守纪的自觉性，养成良好的安全操作车辆的习惯。

加强驾驶员的技术培训工作，提高驾驶技术水平，减少驾驶员在驾驶操作车辆过程中不必要的、多余的甚至是危险的错误操作，提高正确判断和处置各种交通信息及紧急避险能力。

积极开展驾驶员个性特征研究和心理分析，对人为危险源实行科学的控制管理，不断增强驾驶员的行为控制能力和危险辨识能力，随时掌握驾驶员的心理动态，培养良好的职业道德、行为习惯和安全责任意识。

加强交通安全责任制度建设，建立依制治企的安全管理机制，明确责任，严格监控。

加强对外包驾驶员的安全管理，真正实施对外包驾驶员安全有效的监督和管理，切实提高外包驾驶员的安全责任和安全保障能力，随时掌握其安全状态，及时签订安全合同，实行交通安全风险抵押制度，使奖金分配与行车安全状况挂钩。

（2）天气和路面的不安全状态的管理控制

在恶劣天气的情况下，一定要严格控制车速，保持足够的跟车安全距离，严禁超车，提前处置各种情况，合理使用灯光，认真观察，集中精力，谨慎驾驶。

（3）车的不安全状况的管理控制

坚持出车前、行驶中、收车后的检查，经常检查制动、转向机构和轮胎及灯光、仪表等是否完好，按车辆行驶里程和行驶时间，定期对车辆进行检验，定期开展车辆安全专项大检查，保持车辆的装备齐全、完好，加强车辆保养维护制度的落实，对车辆按期按级实行保养维护。

（二）预警行动

交通事故应急接到交通事故报告后，应向报告人问清以下情况：

（1）发生的时间、地点、单位；

（2）人员伤亡或车辆受损情况；

（3）可能受影响的财产损失情况；

（4）已采取的控制措施及其它应对措施；

（5）报告人姓名、联系电话、单位和部门。

项目总监理工程师立即根据交通事故报告信息，初步确定事故的响应级别，如为Ⅳ级以上事故，迅速将情况报告指挥中心，指挥中心再向公司安保部报告，由公司安保部决定是否立即启动本预案。指挥中心在预案决定启动之后，立即通知各成员赶赴现场参加救援。

Ⅳ级或预期发展为Ⅳ级事故时指挥中心的响应

a.立即与交通事故现场建立通信联系，指导事发单位按本单位预案立即做好应急救援和指挥工作，随时掌握交通事故应急工作进展，并赶往火灾事故现场；

b.到达现场后，取得交通事故应急的指挥权，全面地指挥对交通事故应急救援工作，根据事态发展，负责制定和发布各项应急决策；

c.如当地政府的应急指挥部已抵达现场，接受当地政府的应急指挥部的指导，指挥、协调和调度应急救援队伍和资源开展现场应急救援工作。

d. 与领导小组保持联系，及时报告救援工作进展情况。

Ⅱ级及以上交通事故时指挥中心的响应

a.Ⅱ级及以上交通事故由省政府或集团公司或国务院负责组织和协调。

b.在省政府或集团公司或国务院启动Ⅰ、Ⅱ级应急救援预案前，指挥中心首先按Ⅲ级事故程序响应；

c.如省政府或集团或国务院已经启动本级应急救援预案，并通知领导小组时，指挥中

心应经集团公司批准将指挥权移交省政府应急指挥部，配合政府的指挥，确保应急工作的协调。

六、信息报告程序

监理人员在接到较大及以上交通安全事故报告后，要立即向总监理工程师报告，不得隐瞒、缓报、谎报。报告要准确，电话告知时间、地点及事故大小、程度。接到报告后，涉及人员伤亡的，总监理工程师及时报告公司安委会办公室，由公司安委会办公室按照事故报告的规定，及时向省公司报告。

七、应急处置

（一）响应分级

根据事故的等级标准，分别启动不同等级的预案。

发生轻微事故（Ⅴ级）时，由事故发生单位及时启动本单位应急预案，自行进行应急处置。

发生较大事故（Ⅳ级）时，由事故发生单位及时启动本单位应急预案，并在半小时内上报公司，由公司应急领导小组决定启动公司的专项应急预案。

发生重大事故（Ⅰ级）、严重事故（Ⅱ级）、较大事故（Ⅲ级）时，由事故单位及时启动本单位应急预案，在1小时内逐级上报至省公司，并立即启动相应级别的应急预案。

（二）响应程序

发生事故时，事故现场人员应立即报警和向单位报告，同时由事故发生单位负责人启动本单位预案，并迅速向指挥中心汇报，组织保护好现场，以便事故调查和处理。

专业抢险队伍接到报警后迅速出动，参与救援。

指挥中心接到报告后，立即报告指挥中心总指挥。指挥中心在预案决定启动之后，立即通知各成员赶赴现场参加救援。

当事态发展有扩大趋势时，要及时请求上级应急机构参与应急救援，并按程序逐级上报，报告时要准确、详细，以便及时救援。

发生事故时，各相关部门要明确各自职责，统一听从应急指挥中心的指挥、协调，在指挥中心的统一领导下开展救援工作。

（三）处置措施

Ⅳ级及以上响应时，本应急预案各应急救援机构要按各自职责分工和有关预案进行及时响应。

（1）Ⅳ级或预期发展为Ⅳ级事故时公司指挥中心的响应

立即与交通事故现场建立通信联系，指导事发单位按本单位预案立即做好应急救援和指挥工作，随时掌握交通事故应急工作进展，并赶往交通事故现场；

及时向集团公司报告交通事故的基本情况、事态发展、救援进展情况和下一步采取的措施。

到达现场后，取得交通事故应急的指挥权，全面地指挥对交通事故应急救援工作，根据事态发展，负责制定和发布各项应急决策；

如当地政府的应急指挥部已抵达现场，接受当地政府的应急指挥部的指导，指挥、协调和调度应急救援队伍和资源开展现场应急救援工作。

与领导小组保持联系，及时报告救援工作进展情况。

(2) Ⅲ级及以上交通事故时由省公司或上级单位启动应急预案。

如省公司或集团或国务院已经启动本级应急救援预案，并通知领导小组时，指挥中心应经集团公司批准将指挥权移交省政府应急指挥部，配合政府的指挥，确保应急工作的协调。

(3)交通事故应急指挥部的响应

预案启动后，交通事故应急指挥部要马上带领相关应急小组和相关人员赶赴事件现场，在应急指挥中心的领导下，开展现场应急救援工作。事件单位和先期到达的应急救援队伍要迅速采取有效措施，尽可能地控制事态发展，以减少人员伤亡和财产损失。

对事件危害情况的初始评估。先期处置队伍赶到事件现场后，对事件发生的基本情况作出尽可能准确的初始评估，包括事件范围及潜在的人员伤亡和财产损失情况。同时快速反馈给公司指挥中心及领导小组。

封锁事件现场。严禁一切无关人员、车辆和物品进入事件危险区域。开辟应急救援人员、车辆及物资进出的安全通道，维持事件现场的社会治安和交通秩序。

建立现场工作区域。根据事件的危害、天气条件等因素，设立现场抢险救援的安全工作区域。

抢救受害人员。及时、有序地展开受害人员的抢救或安全转移，尽最大可能降低人员的伤亡、减少事件所造成的财产损失。

设立人员疏散区。根据事件的类别、规模和危害程度，迅速划定危险波及范围和区域，组织相关人员和物资安全撤离危险区域。

八、应急物资与装备保障

（一）现场抢救和抢险装备保障

建立处理交通安全事故的各种标志牌、工具、车辆等装备，并按规定的位置、方式存放、悬挂，由专人管理，进行定期保养和调用，保证各种装备和设备的性能。

（二）经费保障

按国家规定落实交通安全事故应急处置的经费。

（三）通信保障

交通事故发生后，所有应急人员应利用已有的移动电话、固定电话、对讲机进行现场事故汇报和指挥应急处理。为了应急的可靠，现场配备移动电话作为备用通讯工具。

5、疫情应急预案

一、总则

（一）编制目的

为认真做好监理机构应对流行传染性疾病的准备工作，有序高效地落实流行传染性疾病大流行发生时的应急处理工作，最大程度地减少流行传染性疾病大流行对人员的健康和社会造成的危害，保障人员身心健康和生命安全，特制定本预案。

（二）编制依据

依据《中华人民共和国传染病防治法》、《中华人民共和国职业病防治法》、《中华人民共和国国境卫生检疫法》、《突发公共卫生事件应急条例》、《国内交通卫生检疫条例》、《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家突发公共卫生事件应急预案》、《国家突发公共卫生事件信息报告管理工作规范》等相关规定制定本预案。

（三）适用范围

本预案适用于本标段监理机构业务开展场所内发生的传染病事件的应急处置工作。

二、事件类型和危害程度分析

根据传染病疫情病例发生数、疫情播散速度、及流行范围，将疫情划分为重大、较

大、一般三个级别。

重大传染病疫情：任何单位发现甲类及甲类管理的传染病；或者因传染病死亡病例；或者由卫生部门认定的重大传染病事件。

较大传染病疫情：任何单位发生传染病疫情，且达到突发公共卫生事件报告标准。

一般传染病疫情：任何单位发生一般聚集性传染病疫情，尚未达到突发公共卫生事件报告标准。

甲类传染病包括鼠疫、霍乱，甲类管理传染病包括传染性非典型肺炎、人感染高致病性禽流感、肺炭疽；法定传染病名称及分类见《中华人民共和国传染病防治法》；传染病疫情达突发公共卫生事件的报告标准见《国家突发公共卫生事件信息报告管理工作规范》。

三、应急处置基本原则

（一）预防为主，立足准备。坚持“预防为主”的工作方针，积极组织落实应对流行传染性疾病的各项准备工作。

（二）指挥有力，协调有序。坚持统一领导和指挥，积极协调各级、各部门落实应对流行传染性疾病疫情的准备工作和应急处理工作。

（三）加强能力，立足自身。加强人员、技术和物资准备，做好应对流行传染性疾病疫情的准备工作和应急处理工作。

（四）及时预警，有效应对。加强流行传染性疾病的监测预警能力，及时做好应对流行传染性疾病的各项工作。

四、疫情应急组织机构及职责

（一）疫情应急组织机构和人员组成

监理机构流行传染性疾病应急组织体系由公司公共卫生事件应急处置领导小组、流行传染性疾病专项应急处置指挥中心、疫情应急指挥部组成，履行相应的应急处置职责。

疫情应急指挥部总指挥：卫生权威专家

副总指挥：总理工程师、综合部负责人

成员：专业负责人、区域负责人、专家。

综合协调组组长：总监代表

成员：信息员、综合部人员

后勤保卫组长：公司安保部负责人

成员：公司综合部人员、现场监理员

信息发布组组长：公司综合部领导

善后工作组组长：公司综合部负责人

成员：综合部人员、安保部人员、总监代表、专业负责人、区域负责人。

（二）疫情应急指挥部职责

疫情应急指挥部在公司专项应急处置指挥中心的领导下，负责现场决策和指挥工作。现场指挥应是该项的技术权威专家，由专项应急处置指挥中心委派。根据应急处置需要，指挥部下设若干应急小组，具体由各专项现场应急处置指挥部视情况确定。

现场指挥以属地项目部为主。当流行传染性疾病发生后，事发区域负责人根据流行传染性疾病现场处置方案迅速成立现场指挥部，开展现场应急处置指挥。

现场一般设4个应急小组。具体小组数量和人员可由指挥中心视情况调整。

综合协调组：主要负责组织协调其他小组的应急处置工作。对流行传染性疾病进行核实，开展流行传染性疾病的调查信息、资料的收集、汇总和上报。

应急处置组：主要负责配合当地政府的应急抢险队伍做好疏散引导、处置、医疗救护工作，组织供应急处置所需物资和伤员的救护。协助医疗机构处置人员用最快速度将患者送往抢救。负责调配流行传染性疾病应急设施及物品，保障应急处置所需经费。当地物业服务管理公司应负责公共区域流行传染性疾病的消杀、监控和防范措施的落实和处置；负责公共区域流行传染性疾病的调查信息、资料的收集、汇总和上报。

现场保卫组：负责现场安全保卫，维护治安和社会秩序。负责在事故现场周围建立警戒，设置明显警戒标志，防止与应急无关人员进入事故现场，保证现场秩序。物业内设施实施应急管制，保障应急队伍、物资运输等工作畅通无阻。

善后工作组：负责安抚、理赔等善后事项的处理。

五、疫情预防与预警

（一）疫情危险源监控

设立突发流行传染性疾病预防控制机制，确保疫情信息渠道畅通和疫情报告及时、准确、完整，及时收集、汇总、分析疫情。预案启动后实行突发流行传染性疾病疫情日

报告、零报告制度，并指定三甲级医疗机构或地区政府指定医疗救济机构进行救护。

流行传染性性疾病期间，加强重点场所的监测。有关部门应对办公场所、营业厅等人员流动密集的场所实行重点监测。要求对出入单位办公场所的人员进行测量体温、发现有相关症状的可疑人员立即采取隔离、移送、留检等措施，对周围接触人员进行详细登记，报告相关医疗机构进行跟踪观察，服从政府机关的统一防预工作要求。

（二）预警行动

流行传染性疾病发生后，事故发生单位除向当地卫生管理部门报告外，还应立即电话逐级上报事故情况，1小时内报至公司。必要时，要将情况报告上级集团有关部门。

根据卫生行政主管部门对疫情信息进行分析后，初步判断传染性疾病疫情的级别和预警级别。

六、信息报告程序

（一）信息来源：公司内部员工和管理人员、医疗卫生机构、卫生行政部门、媒体等。

（二）报告程序及时限

（1）内部报告程序

监理机构内部任何职工和管理人员一经发现传染病疫情，应立即向总监理工程师报告。总监理工程师应当立即通知管理处和公司相关部门，立即赶赴现场指挥、协调事件的处理。并立即向当地市分公司指挥中心报告，不得隐瞒、缓报、谎报。报告要准确，电话告知时间、地点及疫情规模，当地指挥中心接到报告后，按照事故的报告规定及时上报公司指挥中心。

（2）向卫生部门报告程序

初步核实发生传染病疫情后，卫生管理人员尽快向属地区（县）卫生行政部门、疾病预防控制机构报告。报告内容包括疫情发生发展情况、发生时间、主要症状、发病人数等。

七、应急处置

（一）响应分级

根据分级负责的原则，按照分级响应级别，启动相应的应急预案。但在上一级应急预案启动前，下一级应急处置机构要先行处置，防止事故扩大。

重大传染病疫情：启动省政府或集团公司应急处置预案，由集团公司负责协助地方卫生行政部门、疾病预防控制机构实施应急处置。

较大传染病疫情：启动公司应急处置预案，由公司负责协助地市级卫生行政部门、疾病预防控制机构实施应急处置。

一般传染病疫情：启动各部门应急处置预案，由部门负责协助当地县级卫生行政部门、疾病预防控制机构实施应急处置。

（二）响应程序

根据传染病疫情的级别启动相应级别的响应，各级指挥中心在应急领导小组的领导和指挥下，组织、领导专项应急处置工作，并及时向上一级公司应急领导小组报告处置工作进展情况。若超出其应急处置能力时，必须及时上报上一级应急处置机构，请求启动上一级应急预案实施处置。

（1）指挥中心人员赶赴事件现场，指导现场应急处置指挥部工作；

（2）指挥中心人员到达现场后，取得本公司内部传染病疫情应急的指挥权，全面地指挥应急处置工作，根据事态发展，负责制定和发布各项应急决策；

（3）领导小组人员立即与传染病疫情现场建立通信联系，指导事发单位按本单位预案立即做好应急处置和指挥工作，随时掌握传染病疫情应急工作进展，并赶往传染病疫情现场；

（4）如当地政府的应急指挥部已抵达现场，接受当地政府应急指挥部的指导、指挥，协调和调度公司内部应急队伍和资源开展现场应急处置工作。

（三）响应措施

（1）重大传染病疫情

由集团公司启动应急预案，公司负责协助；

具体处置措施包括：

a.及时评估

应急处置组应对基本情况做出尽可能准确的及时评估，包括疫情范围及危害扩展的潜在可能性以及人员伤亡、感染和财产损失情况。为制订现场抢救方案和事件调查提供参考，同时快速反馈至公司指挥中心及领导小组。

b.建立现场工作区域。

根据疫情情况，应急处置组设立现场处置的安全工作区域。

c.负责病人转送、情况汇总等医疗救治相关情况。

综合协调组负责对疑似传染病人员进行合适的处置工作，若情况严重立即打120电话求援，讲清人员症状、持续时间、人数、地点，并到主要路口引导急救车到达现场；或将传染病病人送院救治。另外，对于病人的流向、病情情况和转归情况应有明确的记录。

d.协助卫生部门开展流行病学调查

应急处置组尽可能的搜索和发现公司内病例，协助疾病预防控制机构对其开展个案调查、样品采集工作。另外，卫生管理人员应协助疾病预防控制机构进行现场的卫生学调查。

e.负责落实控制措施

各应急小组依据各自分工，根据卫生部门的建议，严格落实健康监测、疫情报告、密切接触者管理、预防性服药、消杀、健康教育等疫情防控措施。

f.维持现场秩序

现场保卫组负责设置警戒标志，保证现场秩序，保障应急队伍、物资运输等工作畅通无阻。

g.综合协调组负责患者的请假、维持正常服务工作应进行的内部人员临时调职等应急措施

h.善后工作组负责患者安抚、理赔等问题的解决。

(2)较大传染病疫情

由公司启动应急预案；

集团公司应派员督促指导；

具体处置措施与重大传染病疫情相同。

一般传染病疫情

由地市监理机构启动应急预案；

公司应当派员督促指导；

具体处置措施与较大传染病疫情相同。

八、应急物资与装备保障

（一）物资储备

公司各单位按照“统一规划、分类实施、分级负责、突出重点、适应需求”的原则，加强和政府卫生部门沟通，建立处置突发流行传染性传染疾病事件所需的物资储备。

（二）经费保障

公司各监理机构要按规定落实对突发流行传染性传染疾病事件应急处置的经费。

附件1：

法定传染病名称及分类

甲类传染病是指：鼠疫、霍乱。

乙类传染病是指：传染性非典型肺炎、艾滋病、病毒性肝炎、脊髓灰质炎、人感染高致病性禽流感、麻疹、流行性出血热、狂犬病、流行性乙型脑炎、登革热、炭疽、细菌性和阿米巴性痢疾、肺结核、伤寒和副伤寒、流行性脑脊髓膜炎、百日咳、白喉、新生儿破伤风、猩红热、布鲁氏菌病、淋病、梅毒、钩端螺旋体病、血吸虫病、疟疾、甲型H1N1流感。

丙类传染病是指：流行性感冒、流行性腮腺炎、风疹、急性出血性结膜炎、麻风病、流行性和地方性斑疹伤寒、黑热病、包虫病、丝虫病，除霍乱、细菌性和阿米巴性痢疾、伤寒和副伤寒以外的感染性腹泻病、手足口病。

乙类传染病中传染性非典型肺炎、炭疽中的肺炭疽和人感染高致病性禽流感，采取甲类传染病的预防、控制措施。其他乙类传染病和突发原因不明的传染病需要采取本法所称甲类传染病的预防、控制措施的，由国务院卫生行政部门及时报经国务院批准后予以公布、实施。

附件二：

突发公共卫生事件信息报告标准（传染病）

1、鼠疫：发现1 例及以上鼠疫病例。

2、霍乱：发现1 例及以上霍乱病例。

3、传染性非典型肺炎：发现1 例及以上传染性非典型肺炎病例病人或疑似病人。

4、人感染高致病性禽流感：发现1 例及以上人感染高致病性禽流感病例。

5、炭疽：发生1 例及以上肺炭疽病例；或1 周内，同一学校、幼儿园、自然村寨、社区、建筑工地等集体单位发生3 例及以上皮肤炭疽或肠炭疽病例；或1 例及以

上职业性炭疽病例。

6、甲肝/戊肝：1 周内，同一学校、幼儿园、自然村寨、社区、建筑工地等集体单位发生5 例及以上甲肝/戊肝病例。

7、伤寒（副伤寒）：1 周内，同一学校、幼儿园、自然村寨、社区、建筑工地等集体单位发生5 例及以上伤寒（副伤寒）病例，或出现2 例及以上死亡。

8、细菌性和阿米巴性痢疾：3 天内，同一学校、幼儿园、自然村寨、社区、建筑工地等集体单位发生10 例及以上细菌性和阿米巴性痢疾病例，或出现2 例及以上死亡。

9、麻疹：1 周内，同一学校、幼儿园、自然村寨、社区、建筑工地等集体单位发生10 例及以上麻疹病例。

10、风疹：1 周内，同一学校、幼儿园、自然村寨、社区等集体单位发生10 例及以上风疹病例。

11、流行性脑脊髓膜炎：3 天内，同一学校、幼儿园、自然村寨、社区、建筑工地等集体单位发生3 例及以上流脑病例，或者有2 例及以上死亡。

12、登革热：1 周内，一个县（市、区）发生5 例及以上登革热病例；或首次发现病例。

13、流行性出血热：1 周内，同一自然村寨、社区、建筑工地、学校等集体单位发生5 例（高发地区10 例）及以上流行性出血热病例，或者死亡1 例及以上。

14、钩端螺旋体病：1 周内，同一自然村寨、建筑工地等集体单位发生5 例及以上钩端螺旋体病病例，或者死亡1 例及以上。

15、流行性乙型脑炎：1 周内，同一乡镇、街道等发生5 例及以上乙脑病例，或者死亡1 例及以上。

16、疟疾：以行政村为单位，1 个月内，发现5 例（高发地区10例）及以上当地感染的病例；或在近3 年内无当地感染病例报告的乡镇，以行政村为单位，1 个月内发现5 例及以上当地感染的病例；在恶性疟流行地区，以乡（镇）为单位，1 个月内发现2 例及以上恶性疟死亡病例；在非恶性疟流行地区，出现输入性恶性疟继发感染病例。

17、血吸虫病：在未控制地区，以行政村为单位，2 周内发生急性血吸虫病病例10

例及以上，或在同一感染地点1 周内连续发生急性血吸虫病病例5 例及以上；在传播控制地区，以行政村为单位，2周内发生急性血吸虫病5 例及以上，或在同一感染地点1 周内连续发生急性血吸虫病病例3 例及以上；在传播阻断地区或非流行区，发现当地感染的病人、病牛或感染性钉螺。

18、流感：1 周内，在同一学校、幼儿园或其他集体单位发生30例及以上流感样病例，或5 例及以上因流感样症状住院病例，或发生51 例及以上流感样病例死亡。

19、流行性腮腺炎：1 周内，同一学校、幼儿园等集体单位中发生10 例及以上流行性腮腺炎病例。

20、感染性腹泻（除霍乱、痢疾、伤寒和副伤寒以外）：1 周内，同一学校、幼儿园、自然村寨、社区、建筑工地等集体单位中发生20 例及以上感染性腹泻病例，或死亡1 例及以上。

21、猩红热：1 周内，同一学校、幼儿园等集体单位中，发生10例及以上猩红热病例。

22、水痘：1 周内，同一学校、幼儿园等集体单位中，发生10 例及以上水痘病例。

23、输血性乙肝、丙肝、HIV：医疗机构、采供血机构发生3 例及以上输血性乙肝、丙肝病例或疑似病例或HIV 感染。

24、新发或再发传染病：发现本县（区）从未发生过的传染病或发生本县近5 年从未报告的或国家宣布已消灭的传染病。

25、不明原因肺炎：发现不明原因肺炎病例。

6、综合应急预案

一、总则

（一）编制目的

为加强公诚管理咨询有限公司生产运营过程中的生产安全、自然灾害、公共卫生、突发社会安全事件应急管理，迅速、高效、有序地处置生产安全事故，确保公司财产、员工人身安全，减少事故损失。

（二）编制依据

《中华人民共和国安全生产法》、《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》

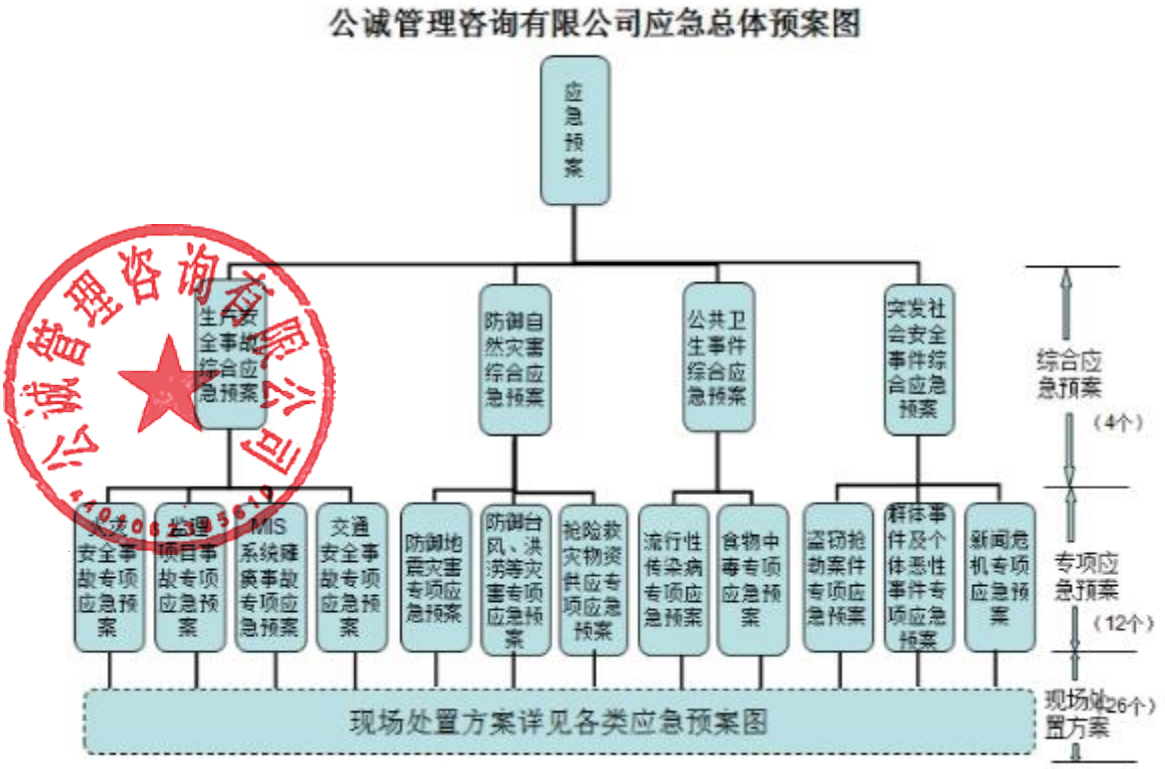
等法律法规和行业及有关规定。

（三）适用范围

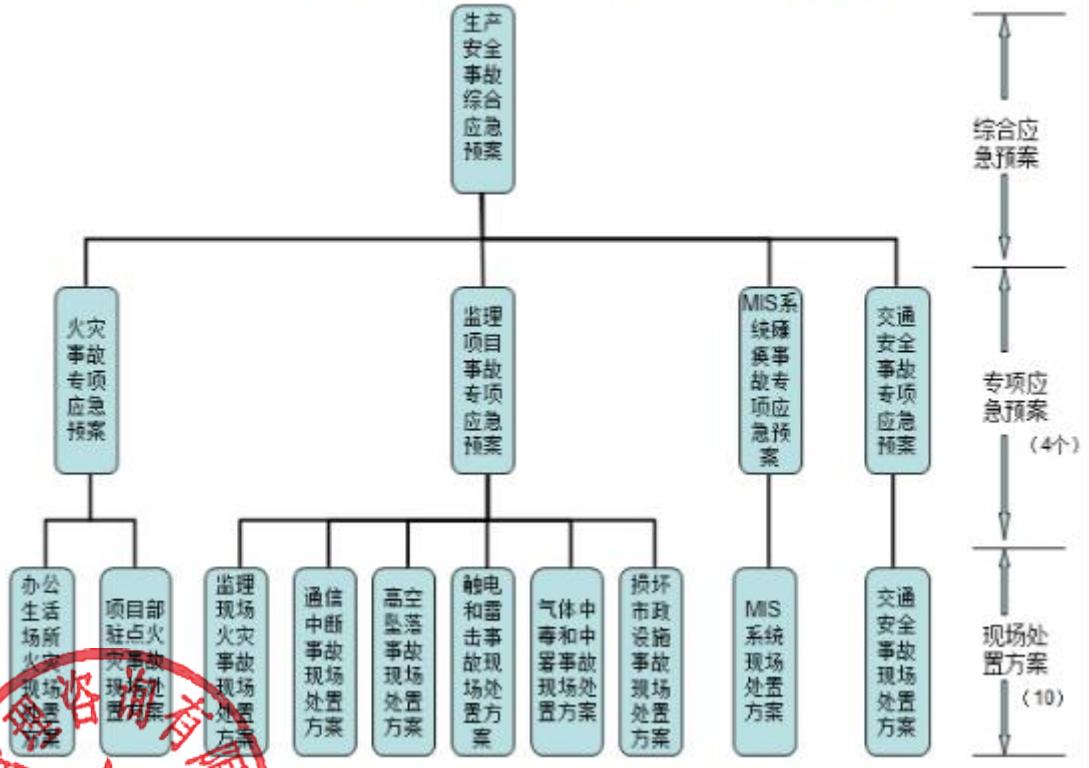
适应于生产运营中所发生Ⅳ级及以上的伤亡、火灾、交通、监理项目等生产安全事故的应急救援工作。

（四）应急预案体系

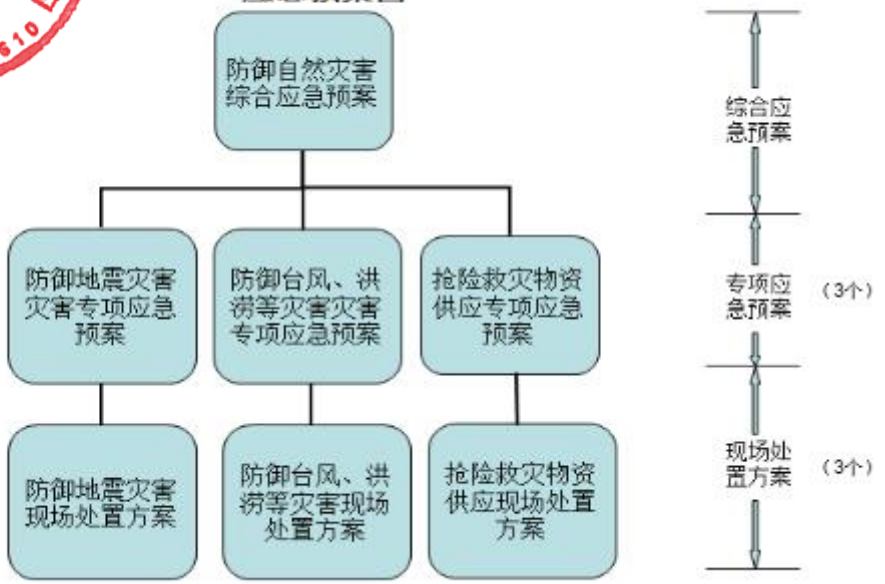
（1）应急救援案体系由综合应急救援预案、专项应急救援预案和现场应急处置方案构成。



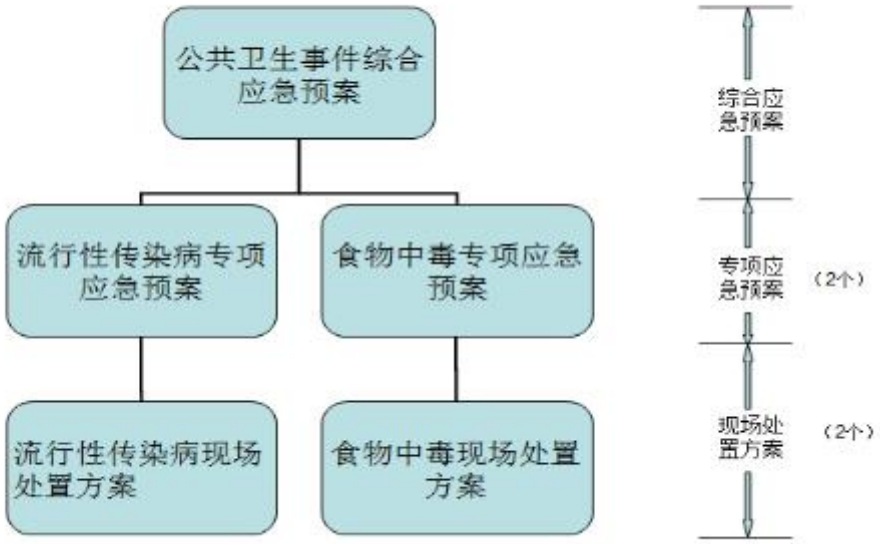
公诚管理咨询有限公司公司生产安全事故类应急预案图



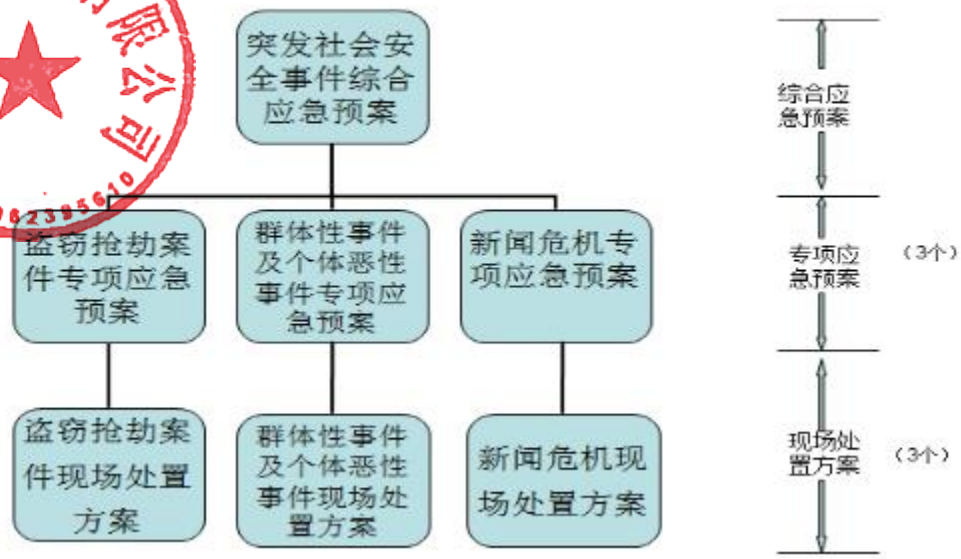
公诚管理咨询有限公司防御自然灾害通信保障类应急预案图



公诚管理咨询有限公司公共卫生事件类应急预案图



公诚管理咨询有限公司突发社会安全事件类应急预案图



（五）应急工作原则

贯彻 “以人为本、安全发展”的理念，落实“安全第一、预防为主、综合治理”的方针；坚持“统一领导、分级管理，平战结合、自救为主”的原则，应急救援要职责明确、快速反应、救援及时；专项应急救援预案要针对性强，程序要明确，措施要具体；应急救援现场处置方案力求简明扼要、操作性强。

二、组织机构及职责

生产安全事故应急组织机构由应急救援领导小组、专项应急救援指挥中心、现场应急

救援指挥部组成，履行相应的应急救援职责。

1、总公司应急救援领导小组（简称领导小组）

领导小组由总公司管理层和总公司安委会成员及相关部室负责人组成，是总公司生产安全事故应急救援最高决策和指挥机构。领导小组下设办公室，与总公司安委办合署办公，日常工作由总公司安委办承担。

总公司应急救援领导小组：

组长：总公司总经理

副组长：各专项应急救援指挥中心总指挥

成员：总公司安委会成员和各专项应急救援指挥中心副总指挥

若组长因特殊情况不能及时到位时，由负责该专项工作的副组长代组长行使领导职责，若组长和负责该专项的副组长都不在，则按职务排位顺次替代。

2、总公司专项应急救援指挥中心（简称指挥中心）

按专项应急救援预案分类，总公司成立4个专项应急救援指挥中心。专项应急救援指挥中心分别由分管专项工作的总公司副总经理、总经理助理、职能部门负责人及相关人员组成，在生产安全事故应急救援领导小组的领导下，履行职责赋予的专项应急救援指挥。日常工作由相应职能部门承担。

3、总公司现场应急救援指挥部（简称指挥部）

指挥部由各专项职能部门负责人、专家及相关人员组成，日常工作由相关职能部门负责。在专项应急救援指挥中心的领导下，负责现场决策和指挥工作，现场指挥应是该项的技术权威专家，由专项应急救援指挥中心委派，根据应急救援需要，指挥部下设若干应急小组，具体由各专项现场应急救援指挥部视情况确定。



总公司现场应急救援指挥部组织结构图

（1）综合协调组：主要负责组织调配现场应急救援人员和救援物资，统筹协调应急救援工作。

（2）抢险救助组：主要职责是查明事故性质、影响范围及可能继续造成的后果，拟定抢险救援方案；组织有关人员实施经指挥部确定的抢险救援方案；疏散事故人员和物资；组织应急救援所需设施。

（3）后勤保卫组：主要负责组织供应急救援所需后勤物资；负责现场警戒保卫，维护治安和交通秩序。

（4）信息发布组：主要负责应急救援工作中的宣传报道，按规定向公众发布事故有关的信息，负责回答有关事故情况的询问。

（5）善后工作组：主要负责事故和受伤人员的抚恤、理赔等善后处理。

四、预防与预警

（一）危险源监控。

建立危险源管理制度，加强对危险源的评估、监控和分析，落实危险源的防范措施，及时掌握危险源的动态。

（二）信息报告

总公司各专项应急机构接到事故报告后，要核实情况并研究确定是否属于本专项应急的事故范围，如果是，必须立即报总公司安委办，安委办要迅速将情况报告总公司应急领导小组，同时按相关规定报上级集团。事故报告内容包括：发生事故的时间、地点、单位、联系电话、报告人、伤亡人数等。

（三）预警行动

应急救援机构接到可能导致生产安全事故发生的信息后，要及时核实信息的真实性，认真研究事故发生的可能性，充分分析事故可能造成的危害性，确定是否启动应急救援预案，同时要通知相关单位（部门）采取行动，落实措施，防范事故发生，并按照预案做好应急救援准备。必要时，要将情况报告上级集团有关部门

五、应急响应

（一）响应分级

根据生产安全事故等级，划分五个不同响应级别，按照响应级别，启动相应的应急救援预案。但在上一级应急救援预案启动前，下一级应急救援机构要先行处置，防止事扩大。若超出其应急救援处置能力时，必须及时上报上一级应急救援机构启动上一级应急预案实施救援。

（1）事故等级

①特别重大事故（Ⅰ级），是指造成30人以上死亡，或者100人以上重伤（包括急性工业中毒，下同），或者1亿元以上直接经济损失的事故；

②重大事故（Ⅱ级），是指造成10人以上（含10人）30人以下死亡，或者50人以上100人以下重伤，或者5000万元以上1亿元以下直接经济损失的事故；

③较大事故（Ⅲ级），是指造成3人以上（含3人）10人以下死亡，或者10人以上50人以下重伤，或者1000万元以上5000万元以下直接经济损失的事故；

④一般事故（Ⅳ级），是指造成1人（含1人）以上3人以下死亡，或者3人以上10人以下重伤，或者100万元以上1000万元以下直接经济损失的事故。

⑤一般事故（Ⅴ级），是指造成3人以下重伤，或者100万元以下直接经济损失的事故。

（二）响应级别

Ⅰ级：由国务院负责组织和协调，启动国家级应急救援预案。

Ⅱ级：由省政府或集团公司负责组织和协调，启动省级或集团公司应急救援预案。

Ⅲ级：由地级市政府或省公司负责组织和协调，启动地级或省公司应急救援预案。

Ⅳ级：由县级政府或总公司负责组织和协调，启动县级或总公司应急救援预案。

Ⅴ级：由区政府或分公司负责组织和协调，启动区级或分公司应急救援预案。

（三）响应程序

Ⅳ级及以上响应时，本应急预案各应急救援机构要按各自职责分工和有关预案进行及时响应。

（1）领导小组的响应

①及时向上级部门报告生产安全事故的基本情况、事态发展、救援进展情况和下一步采取的措施。

②密切保持与事发地地级市应急救援指挥机构、公司内部专项应急指挥中心和现场应急救援指挥部的通信联系，随时掌握事态发展情况。

③根据公司内部专项应急指挥中心的建议，做出应急救援决策或指示。

④派员赶赴现场参加、指导现场应急救援。

⑤协调落实其他重大应急事项。

（2）指挥中心的响应

①根据发生的生产安全事故的类别，专项应急指挥中心启动相应的专项应急预案。

②专项应急指挥中心在应急领导小组的领导和指挥下，组织领导专项应急救援工作，并及时向应急领导小组报告救援工作进展情况。

③赶赴事故现场，指导现场应急救援指挥部工作

（3）指挥部的响应

预案启动后，现场指挥部要马上带领相关应急小组和相关人员赶赴事故现场，在专项应急指挥中心的领导下，开展现场应急救援工作。事故单位和先期到达的应急救援队伍要迅速采取有效措施，尽可能的控制事态发展，以减少人员伤亡和财产损失，并立即启动先期处置应急预案，做好以下工作，为全面开展应急救援工作做好准备。

①对事故危害情况的初始评估。先期处置队伍赶到事故现场后，对事故发生的基本情况做出尽可能准确的初始评估，包括事故范围及事故危害扩展的潜在可能性以及人员伤亡和财产损失情况。

②封锁事故现场。严禁一切无关人员、车辆和物品进入事故危险区域。开辟应急救援人员、车辆及物资进出的安全通道，维持事故现场的社会治安和交通秩序。

③建立现场工作区域。根据事故的危害、天气条件等因素，设立现场抢险救援的安全工作区域。

④抢救受害人员。及时、科学、有序地展开受害人员的抢救或安全转移，尽最大可能降低人员的伤亡、减少事故所造成的财产损失。

⑤设立人员疏散区。根据事故的类别、规模和危害程度，迅速划定危险波及范围和区域，组织相关人员和物资安全撤离危险区域。

（四）应急结束

如果事故造成的死亡和失踪人员已经查清，事故危害基本得以控制，导致次生事故因素基本消除，经现场应急救援指挥部请示专项应急救援中心报应急救援领导小组批准同意后，由现场应急救援指挥部宣布本次应急救援工作结束，并做好清理事故现场和恢复生产运营工作。

六、信息发布

综合部负责生产安全事故应急救援信息的发布。对外发布的信息须经相关专项应急指

挥部审核同意。

七、后期处置

1、事故善后

按有关规定做好对受害、受伤人员及家属进行安抚、赔偿等工作。

2、事故调查

依据规定，成立事故调查组，按照事故处理“四不放过”原则对事故进行调查分析，提出事故处理意见。

3、总结

应急救援工作结束后，要认真进行总结、分析，吸取事故的教训，进一步修改完善预案。

八、保障措施

1、队伍保障

各应急救援机构和事故单位及公安、消防部门是生产安全事故应急救援工作的主要力量和先期处置队伍。事故应急指挥部要加强对各联动单位应急救援力量的组织协调和指导，保障应急工作的有效进行。

2、物资保障

建立必要的各类应急资源的保障机制，完善应急物资和装备信息库，配备一定数量应急专用防护器具、仪器仪表等应急物资装备，加强应急物资和设备的管理、维护和保养，以备随时应急使用。

3、治安保障

安保部门应配合公安部门负责应急处置工作中的治安维护，接到事故报警后，要迅速赶赴现场，设立警戒区，维护治安和交通秩序，加强对重点部位、重点目标和救灾物资的守护，及时发现和严惩趁火打劫、制造事端等违法犯罪活动。

4、技术保障

根据应急需要，建立相应的专家组。专家组应当积极开展与应急救援有关的研究，参与修订相关应急救援预案。建立应急指挥部与专家日常联系与信息沟通机制，在作出重大应急决策时应认真听取专家意见和建议。

九、培训和演练

加强应急宣传和培训工作，定期或不定期组织或督促有关单位进行应急救援队伍的演练。演练前应当制订包括演练对象、地点、参加人员、操作规程、使用设备等在内的方案，提高应急处置能力。演练结束后，对演练情况进行评估、总结。

4.4危险性较大分部分项工程安全监理管理制度

4.4.1安全监理管理目的

从公司层面对监理服务过程中的危险性较大的分部分项工程安全监理做出规定，使该项监理服务处于受控状态。

4.4.2安全监理管理范围

适用于项目管理部的监理服务过程。

4.4.3安全监理管理内容

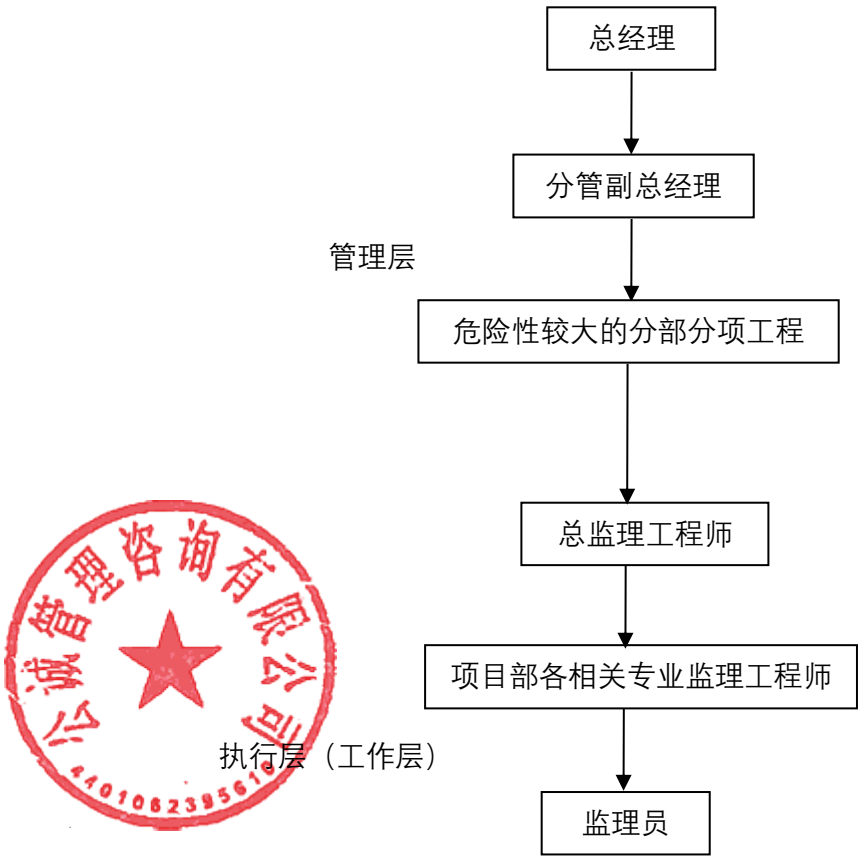
1）危险性较大的分部分项工程安全监理组织机构

公司危险性较大的分部分项工程安全监理管理组织机构分二级管理，公司一级管理由总经理牵头，分管副总经理组成危险性较大的分部分项工程安全监理领导小组，总经理任组长，分管副总经理任副组长，负责公司的危险性较大的分部分项工程安全监理领导工作。危险性较大的分部分项工程安全监理领导小组成员由总工办、项目管理部部门负责人组成。主要负责制定公司危险性较大的分部分项工程安全监理管理制度、对各个项目管理部进行危险性较大的分部分项工程安全监理管理，监督、检查、定期不定期进行危险性较大的分部分项工程安全监理学习培训教育，不断提高全体监理人员对危险性较大的分部分项工程安全监理的责任意识和有关危险性较大的分部分项 工程安全监理知识。

项目监理部一级管理由总监、涉及危险性较大的分部分项工程安全监理方面的相关专业监理工程师（危险性较大的分部分项工程安全监理人员）组成危险性较大的分部分项工程安全监理小组，总监任组长，成员由各专业监理人员组成。主要负责实施公司危险性较大的分部分项工程安全监理管理制度、对施工全过程的危险性较大的分部分项工程安全监督管理、检查和督促施工单位严格按国家和地方有关危险性较大的分部分项工程安全的法律法规和有关规定进行施工作业、定期进行危险性较大的分部分项工程安全质量检查。实现无重安全事故并减少和避免一般危险性较大的分部分项工

程安全事故的发生。

公司危险性较大的分部分项工程安全监理管理组织框图：



（公司危险性较大的分部分项工程安全监理管理组织框图）

2）危险性较大的分部分项工程安全监理管理职责

公司主管部门管理职责与分工（危险性较大的分部分项工程安全监理生产管理小组）

（1)公司总经理全面主持本公司危险性较大的分部分项工程安全监理工作，公司分管副总经理对危险性较大的分部分项工程安全监理技术工作负全面责任；

（2)危险性较大的分部分项工程安全监理生产管理小组职责：

①全面负责公司危险性较大的分部分项工程安全监理工作的管理；

②制定公司危险性较大的分部分项工程安全监理管理制度；

③认真贯彻执行国家和地方有关危险性较大的分部分项工程安全监理法律、法规；

④检查督促各项目监理部对危险性较大的分部分项工程安全监理工作的执行情况；

⑤定期或不定期，组织公司危险性较大的分部分项工程安全监理检查和考核；

(3)公司总工室:

①负责制定公司危险性较大的分部分项工程安全监理管理制度和监理实施细则;

②编制有关技术指导书，对危险性较大的分部分项工程安全监理进行技术指导;

③协助项目管理部处理危险性较大的分部分项工程安全监理技术问题;

(4)公司项目管理部:

①具体负责公司危险性较大的分部分项工程安全监理管理制度的实施和落实;

②负责监理人员危险性较大的分部分项工程安全监理的教育和培训工作;

③负责各项目管理部危险性较大的分部分项工程安全监理人员的配备;

④督促、检查各项目管理部制定的有关专项危险性较大的分部分项工程安全监理实施细则;

⑤参与危险性较大的分部分项工程安全监理事故的调查;

(5)公司办公室:

①配合公司危险性较大的分部分项工程安全监理管理小组落实监理人员的劳保用品采购和管理工作;

②负责办理监理人员的劳保手续、劳动合同，建立个人档案材料;

③安排监理人员的危险性较大的分部分项工程安全监理培训、学习。

项目监理部危险性较大的分部分项工程安全监理管理职责与分工（执行层）

(1)总监理工程师对所辖施工现场的危险性较大的分部分项工程安全监理工作的实施负全面责任。专职监理人员，负责所分管施工现场的危险性较大的分部分项工程安全监理工作的落实。

①建设单位在申请领取施工许可证或办理安全监督手续时，应当提供危险性较大的分部分项工程清单和安全管理措施。施工单位、监理单位应当建立危险性较大的分部分项工程安全管理制度。

②项目监理部应当将危险性较大的分部分项工程列入监理规划和监理实施细则，应当针对工程特点、周边环境和施工工艺等，制定安全监理工作流程、方法和措施;

③项目监理部应当对危险性较大的分部分项工程专项方案实施情况进行现场监理；对不按专项方案实施的，应当责令整改，施工单位拒不整改的，应当及时向建设单位报告；建设单位接到监理单位报告后，应当立即责令施工单位停工整改；施工单位仍不

停工整改的，建设单位应当及时向住房城乡建设主管部门报告。

④对于按规定需要验收的危险性较大的分部分项工程，施工单位、项目监理部应当组织有关人员进行验收。验收合格的，经施工单位项目技术负责人及项目总监理工程师签字后，方可进入下一道工序。

⑤超过一定规模的危险性较大的分部分项工程专项方案应当由施工单位组织召开专家论证会。实行施工总承包的，由施工总承包单位组织召开专家论证会。专项方案经论证后需做重大修改的，施工单位应当按照论证报告修改，并重新组织专家进行论证。

（2）项目监理部人员职责：

工程项目监理，实行总监负责制，总监应对危险性较大的分部分项工程安全监理工作负总责，其他监理人员应在总监领导下，具体分工负责、经常进行危险性较大的分部分项工程安全监理检查督促，并做好自身的危险性较大的分部分项工程安全监理工作，其相应职责如下：

总监理工程师：

①审核危险性较大的分部分项工程安全监理实施细则，确定项目管理部人员危险性较大的分部分项工程安全监理工作的职责分工；

②审核施工组织设计中危险性较大的分部分项工程专项方案；

③督促并核查施工单位危险性较大的分部分项工程安全生产管理制度的制定和落实以及各项技术措施；

④对经专业监理工程师审核合格后的《危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案》签字；

⑤审核涉及危险性较大的分部分项工程安全监理如防台、防火等应急预案；

⑥检查施工现场危险性较大的分部分项工程安全监理技术交底情况及防护用品的配备和使用情况；

⑦定期或不定期组织监理人员，进行施工现场危险性较大的分部分项工程安全监理检查；

涉及危险性较大的分部分项工程安全监理的相关专业监理工程师：

负责编制《危险性较大的分部分项工程安全监理实施细则》；

②认真督促施工单位执行《危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案》及技术措

施；

③随时检查施工作业现场内的各项危险性较大的分部分项工程安全防护措施和设备的使用情况；

④督促检查施工作业人员使用安全防护用品的情况；

⑤对总承包单位、分包单位在施工交接或交叉作业过程中所涉及的危险性较大的分部分项工程安全问题进行协调；

⑥对危险性较大的分部分项工程安全施工进行巡视，及时发现危险性较大的分部分项工程安全施工隐患；

⑦发生危险性较大的分部分项工程安全事故应立即报告总监，并及时协同施工单位进行应急处理，保护好现场。

监理员：

①日常危险性较大的分部分项工程安全监理检查与巡查，做好记录并及时向专业监理工程师或总监报告；

②负责危险性较大的分部分项工程安全监理内业资料的收集整理和归档工作。

③检查督促施工单位对危险性较大的分部分项工程安全隐患的落实整改情况。

3）危险性较大的分部分项工程安全监理管理措施

（1）危险性较大的分部分项工程安全监理管理小组应根据各项目实际情况编制，危险性较大的分部分项工程安全监理工作计划，并根据计划执行情况及时进行计划调整；

（2）公司项目管理部应制定危险性较大的分部分项工程安全监理工作检查计划；

（3）项目监理部应在施工组织设计报审同时，对本工地所有危险性较大的分部分项工程报公司项目管理部备案；

（4）施工单位报审的《专项危险性较大的分部分项工程安全专项施工技术方案》，应由专业监理工程师负责审核，并交总监审批后实施并报公司项目管理部备案。

（5）总工室负责收编处理危险性较大的分部分项工程安全监理工作来往文件及有关危险性较大的分部分项工程安全监理技术信息资料，并根据需要传达给现场项目监理部。

（6）由公司项目管理部牵头、总工室配合组织对监理工作人员的危险性较大的分部

分项工程安全监理科学知识教育与培训工作,定期对监理人员进行提高性教育培训。对新进监理人员进行危险性较大的分部分项工程安全监理培训上岗;

（7）每年度对项目监理部，危险性较大的分部分项工程安全监理工作进行考核评价，提出考核评价意见。

（8）施工现场所发生的危险性较大的分部分项工程安全监理事故由总监处理并报告公司。重大事故应立即报告（24小时内），会同有关部门和人员共同处理，并上报《危险性较大的分部分项工程安全事故处理报告》；

（9）危险性较大的分部分项工程安全监理档案由项目监理部负责整理，交公司项目管理部存档。

4）危险性较大的分部分项工程安全监理控制目标

督促施工单位严格按照《危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案》及技术规范和标准组织施工。通过项目监理部的现场抽检，检查国家有关危险性较大的分部分项工程安全规范、标准的执行情况。

5）危险性较大的分部分项工程安全监理控制原则

(1)控制施工人员的不安全行为，控制物的不安全状态，督促施工单位做好作业环境的安全防护工作;

(2)依照国家现行危险性较大的分部分项工程安全生产法律、法规，以及建设行政主管部门有关危险性较大的分部分项工程安全生产的规程、规范与标准，通过主动控制、动态管理、跟踪监控，对施工危险性较大的分部分项工程安全负监理责任;

(3)以主动控制、事前控制为工作重点，对工程项目实施全过程的危险性较大的分部分项工程安全监理控制与管理。

(4)控制原则:

1）预防为主的原则;

2）责任落实的原则;

3）奖罚结合的原则。

6）危险性较大的分部分项工程安全监理控制的内容

工程施工阶段的危险性较大的分部分项工程安全监理工作贯穿施工阶段的全过程，并且要求进行全面全方位的控制。主要内容如下:

(1)应建立、健全监理单位危险性较大的分部分项工程安全监理管理制度、组织机构和危险性较大的分部分项工程安全监理责任制；

(2)监理规划、细则的编制应包括危险性较大的分部分项工程安全监理的内容，审核应符合监理规范的要求；

(3)检查、监督施工单位及时编制《危险性较大的分部分项工程安全施工管理制度》和《危险性较大的分部分项工程安全施工专项方案》，以及措施的实施和落实情况；

（4）对危险性较大的分部分项工程安全施工问题，应及时签发监理通知单，并要检查、督促施工单位整改到位。

7）危险性较大的分部分项工程安全监理控制的方法

危险性较大的分部分项工程安全监理控制的方法，主要是根据国家和地方的危险性较大的分部分项工程安全法律、法规和有关规定，进行事前、事中和事后控制。

（1）危险性较大的分部分项工程安全监理事前控制：

1）审查施工单位的《危险性较大的分部分项工程安全施工专项方案》，以及其中的施工技术措施和应急预案，审核特殊工种作业人员上岗证；

2）审核分包单位合同和资质及《危险性较大的分部分项工程安全施工专项方案》，特殊工种作业人员上岗证；

3）审核施工单位提交的有关危险性较大的分部分项工程安全施工技术签证文件；

4）监理规划中应编写危险性较大的分部分项工程安全监理措施，对危险性较大的分部分项工程要编写专项安全监理细则；

5）审核施工环境保护措施和危险性较大的分部分项工程安全制度。

（2）危险性较大的分部分项工程安全监理事中控制：

危险性较大的分部分项工程安全监理工作应贯穿工程建设全过程并进行全方位监控，许多危险性较大的分部分项工程事故都发生在施工的过程中，因此，事中控制特别重要，事中控制应注意以下几点：

1）认真检查、督促施工单位对危险性较大的分部分项工程安全工作实施情况，检查施工单位是否进行了危险性较大的分部分项工程安全施工技术交底和危险性较大的分部分项工程安全施工教育；

2）对于危险性较大的分部分项工程的重点部位如：基坑支护、降水工程、土方开挖

工程、模板工程及支撑体系、起重吊装及安装拆卸工程、脚手架工程、拆除、爆破工程等施工事项应进行跟踪或旁站监理，认真检查其是否违反强制性规定，如有违规应要求施工单位进行整改；

3）在施工现场要做到一管、二定、三检查、四不放过。

一管：即要设专职危险性较大的分部分项工程安全监理人员，管理危险性较大的分部分项工程安全监理；

二定：即制定危险性较大的分部分项工程安全监理生产责任制和技术措施；

三检查：即定期检查《危险性较大的分部分项工程安全施工专项方案》技术措施执行情况；

四不放过：即麻痹思想不放过、事故苗头不放过、安全漏洞不放过、违章作业不放过。

（3）危险性较大的分部分项工程安全监理事后控制：

1）监督施工单位正确对待事故的调查和处理，重科学、重事实、重证据、重分析，客观、如实公正地处理危险性较大的分部分项工程安全施工事故；

2）对危险性较大的分部分项工程安全施工事故，协助配合有关部门进行调查，并参与事故的处理，收集整理有关危险性较大的分部分项工程安全施工资料，及时报告业主和主管单位；

3）采取有力措施，做好应急处理，并要求各方保护好现场，督促施工方、业主逐级上报；

4）事故处理应严格执行四不放过的原则（事故原因不查清不放过、不采取改进措施不放过、责任人和广大群众不受教育不放过、对事故有关领导和责任人不查处不放过）。

8）危险性较大的分部分项工程安全监理检查制度

为了使危险性较大的分部分项工程安全监理工作落实到位，公司要求各项目监理部要定期组织危险性较大的分部分项工程安全监理检查，要求如下：

（1）各项目管理部在制定监理规划和细则时应制定危险性较大的分部分项工程安全监理检查制度；

（2）公司平时将定期、不定期对施工现场进行巡视和抽查，对发现的问题，要求项

目监理部进行处理，及时消除危险性较大的分部分项工程安全监理隐患；

（3）项目监理部根据施工进展，对正在施工的危险性较大的分部分项工程，每个月应组织一次危险性较大的分部分项工程安全监理大检查（可与工程安全检查同时进行），平时要加强危险性较大的分部分项工程安全监理巡视检查，督促施工单位严格按照已获批准的《危险性较大的分部分项工程安全施工专项方案》、规范和设计图纸进行施工；

（4）在危险性较大的分部分项工程安全监理检查工作中，应做好检查记录，及时收集有关危险性较大的分部分项工程安全监理资料，并做好有关危险性较大的分部分项工程安全监理会议的纪要。

4.4.4危险性较大分部分项工程范围

1）危险性较大的分部分项工程范围

一、基坑支护、降水工程

开挖深度超过3m（含3m）或虽未超过3m但地质条件和周边环境复杂的基坑（槽）支护、降水工程。

二、土方开挖工程

开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖工程。

三、模板工程及支撑体系

（一）各类工具式模板工程：包括大模板、滑模、爬模、飞模等工程。

（二）混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上；搭设跨度10m及以上；施工总荷载10kN/m2及以上；集中线荷载15kN/m2及以上；高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。

（三）承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。

四、起重吊装及安装拆卸工程

（一）采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10KN及以上的起重吊装工程。

（二）采用起重机械进行安装的工程。

（三）起重机械设备自身的安装、拆卸。

五、脚手架工程

（一）搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程。

（二）附着式整体和分片提升脚手架工程。

（三）悬挑式脚手架工程。

（四）吊篮脚手架工程。

（五）自制卸料平台、移动操作平台工程。

（六）新型及异型脚手架工程。

六、拆除、爆破工程

（一）建筑物、构筑物拆除工程。

（二）采用爆破拆除的工程。

七、其它

（一）建筑幕墙安装工程。

（二）钢结构、网架和索膜结构安装工程。

（三）人工挖扩孔桩工程。

（四）地下暗挖、顶管及水下作业工程。

（五）预应力工程。

（六）采用新技术、新工艺、新材料、新设备及尚无相关技术标准的危险性较大的分部分项工程。

2）超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围

一、深基坑工程

（一）开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

（二）开挖深度虽未超过5m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建筑（构筑）物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

二、模板工程及支撑体系

（一）工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模工程。

（二）混凝土模板支撑工程：搭设高度8m及以上；搭设跨度18m及以上，施工总荷载15kN/m2及以上；集中线荷载20kN/m2及以上。

（三）承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载700Kg以

上。

三、起重吊装及安装拆卸工程

（一）采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在100kN及以上的起重吊装工程。

（二）起重量300kN及以上的起重设备安装工程；高度200m及以上内爬起重设备的拆除工程。

四、脚手架工程

（一）搭设高度50m及以上落地式钢管脚手架工程。

（二）提升高度150m及以上附着式整体和分片提升脚手架工程。

（三）架体高度20m及以上悬挑式脚手架工程。

五、拆除、爆破工程

（一）采用爆破拆除的工程。

（二）码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气（液）体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物的拆除工程。

（三）可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。

（四）文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区控制范围的拆除工程。

六、其它

（一）施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。

（二）跨度大于36m及以上的钢结构安装工程；跨度大于60m及以上的网架和索膜结构安装工程。

（三）开挖深度超过16m的人工挖孔桩工程。

（四）地下暗挖工程、顶管工程、水下作业工程。

（五）采用新技术、新工艺、新材料、新设备及尚无相关技术标准的危险性较大的分部分项工程。

4.5环境保护的计划、质量、技术管理措施

4.5.1环境保护计划管理措施

1）审查文明施工设计方案中相关内容

1、施工现场平面的布置图。包括临时设施、现场交通、现场作业区、施工设备及机具的设置地点，如成品、半成品、原材料的堆放位置等。大型工程平面布置图因施工期变动较大时，可结合基础、主体、装修施工阶段分布设施施工平面图。

2、临时建筑物、构筑物、场地硬化、道路等单体设计。

3、现场污水处理排放设计。

4、现场卫生及安全保卫措施。

5、现场文明施工管理组织机构及责任人。

2）制订合理的预控措施

1、施工现场环境质量控制是指经批准的建设用地临时用地，临时占用道路，进行土木工程，建筑工程，装饰装修工程建（构）筑物拆除设备安装管线敷设和园林绿化等施工活动产生的废水、废气、废渣、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪场，振动、电磁波辐射对环境的污染和危险等内容。

2、对可能造成重大环境影响的，应当编制环境影响报告书，对产生的环境影响进行全面评价。对于环境影响很小，不需进行环境影响评价的，应当填报环境影响登记表，具体划分方法及报审程序按环保行政建设主管部门规定执行。

3、鼓励在工程施工中采取先进、科学的施工技术不，禁止使用不符合环保法规定要求的技术和设备，使用安全的防护设施，推进施工现场的规范化、科学化管理，提高施工现场管理水平。

4、建设单位应当为施工单位提供必需的安全作业环境和相应的地下设施资料，并保持资料的真实、完整、准确。

5、实行总承包的工程施工现场，由总承包单位负责实施统一管理；分包单位负责分包范围内的施工现场的管理。

工程项目依法发包给多个施工单位的，由建设单位负责施工现场的统一管理：建设单位委托其中一个施工单位统一管理施工现场的，应当在合同中载明，明确管理责任、费用，并书面通知其他施工单位。

6、施工单位必须依法保证施工现场管理费用专款专用。

施工现场管理中产生的安全施工、文明施工、施工临时用地等有关费用必须列入工程

概算。安全施工、文明施工措施费在招标投标时应当列为不可竞争费，在建设工程施工招标中单列。在工程发包过程中，按照规定的标准计取，不得任意降低计取标准。

施工单位应当将安全施工、文明施工措施费应当按照规定使用，不得挪作他用。

7、环境污染防治、文明施工措施应当纳入施工单位编制的工程施工组织设计，并经监理工程师审核签认。建设单位或者监理单位在审核施工组织设计、工程投资时，应当审核文明施工措施等有关费用能否满足施工现场管理需要。

工程实行总承包和分包的，由总承包单位负责编制施工组织设计，分包单位负责编制分包工程的施工组织设计。

工程施工必须按照施工组织设计进行，因施工需要对施工组织设计修改的，需报经原审核单位审核同意。

4.5.2环境保护质量管理措施

1、及时清理污染的垃圾

施工产生的渣土、泥浆及废弃物应当随生产随清理。土方开挖后，土方应立即清理出场，因特殊情况不能及时清理出场的，应当将土方顶部平整，用绿色密目网连接整体覆盖，渣土废料必须做到场清料净。施工现场的渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料，应使用密闭的运输车辆，保证行驶途中不污染道路和环境。

拆除建筑物和构筑物应当采用符合安全文明要求的作业方式，拆除、清运时要采取喷淋措施湿法作业，还应采取禁止扬尘和物体高空坠落。拆除建筑物和构筑物后暂时不能开工的建设用地，应当实施简易绿化、绿色密目网覆盖或者硬化铺装措施。

2、建筑物外为脚手架应当使用符合国家和有关部门要求的全封闭的绿色安全立网和水平防护架，防止高空坠物和建筑粉尘飞扬。安全立网应当定期冲洗，保持清洁，外围脚手架和水平防护架的打设应符合国家有关规定且应分色油漆。

3、出现四级及以上大风天气时，禁止土方工程施工和易造成扬尘的作业。遇有六级以上大风、雨雪和雷电等恶劣天气时，应禁止一切吊装和高处作业。

4、场内道路：存放物料场所与各施工作业区之间的道路应用水泥硬化，宽度不小于3M，厚度能承受路面最大荷载量；场内人行路面最大荷载量；场内人行路面应用水泥扫平铺实，宽度不小于1.5M。

5、办公、生活设施：各类办公、生活设施的人行一侧（装有进出大门的一侧）应采

用水泥硬化，其宽度不得小于1.5M；另外三边可采用水泥（沙石）固化，有条件的还可以覆盖草皮绿化，其宽度不得小于1M。

6、存放物料场所及脚手架基础：存放物料和脚手架基础要进行水泥硬化，物料的对方应遵循“分类存放、定型存放、标识清楚”的原则，做到整齐有序，整洁美观。

7、空闲场地：对施工现场地域内暂时不使用的场地可采用沙石固化，也可采用取种植花草的形式，进行绿化和美化。

8、开挖土方：施工现场开挖的土方应及时外运，如作回填土的土方应在场地内选择适当地点集中堆放、外表压实平整，并在其表面覆盖绿色密目网。

9、渣土及废弃物：按照“边作业边清除”的要求，及时清理施工现场，对拆除或修建高度6米以上建筑物产生的建筑垃圾，应采取集装密闭方式吊运至指定对方地点，严禁从高处向下抛撒建筑垃圾。

10、土方、垃圾的外运：土方、垃圾以及粉状建筑材料的外运采用密闭车辆运输，无密闭车辆运输的应采用喷淋压尘的方式进行装载，运输车辆驶出工地出口处必须冲洗干净，严禁将泥土和灰尘带出工地。

11、粉状建材的保管与使用：提倡建筑工地使用散装水泥，控制袋装水泥的使用量，确需使用袋水泥或其他粉状建材的应做好防尘处理，并将包装袋集中存放，进行无害化处理。

12、施工单位在工程施工时应当采取下列防止环境污染的措施：

硬化处理现场地表、平整场地、设置排水设施，确保地表无大面积积水，保持施工现场场容整洁；

设置沉淀池及时，妥善处置泥浆、废水排放严禁排出地面；

遮盖或者在库房内存放易产生扬尘的水泥、砂石等物料；

集中堆放工程渣土并及时密闭清运。未清运的，及时覆盖、固化、酒水、不得裸露；

妥善保管现场存放油料、化学用品、外加剂，防止渗漏或者危害。

13、工程施工应当使用预拌砼及预拌砂浆。

主城、新市区范围内的工程施工现场，不得使用现场搅拌砼、现场拌石灰土和二灰结石。

一次性使用砂浆2立方米以上的，应当使用预拌砼砂浆。

14、安装机械设备、堆放材料、设置临时设施，应当符合施工总平面图的要求。

15、施工单位不得擅自改变临时设施的使用性质。工程竣工后，临时设施应当及时拆除，清理与平整现场。

16、工程施工单位不得有下列行为：

凌空抛撒或者向建筑物外抛掷垃圾建筑垃圾、废弃物；

直接将泥浆、废水排入城市排水设施或者河流，或者排入工地地面或附近地面。

将有毒有害废弃物作土方回填；

熔融沥青或者焚烧油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒、有害烟尘和气体的物质；

热水锅炉、炊事炉灶使用高污染燃料；

其他严惩污染环境的行为。

17、申请处置建筑垃圾、工程渣土，必须具务以下条件，并到市市容行管理部门办理核准手续，按照国家有关规定缴纳处置费：

提交书面申请（含处置数量、时间、地点）和建筑垃圾分类处置的方案；

有建设工程规划许可证、工程项目施工许可证、工程施工图纸以及合法的道路运输经营许可证、车辆行驶证；

建筑垃圾、工程渣土，应当按照市容行政管理部门规定的时间、方式、地点清运处置，不得私自倾倒。

因施工需要回填建筑垃圾、工程渣土的，应当向市容行政管理部门申报登记，经登记后由市容行政管理部门会同有关单位统一调剂。

18、建（构）筑物拆除施工单位应当具备相应的资质等级。

拆除建（构）筑物，拆除现场的周围应当设置围档，并按照拆除的要求划定危险区域，设置警戒和明显的警示标志。建（构）筑物承重结构的拆除还应当指定专人指挥。

建（构）筑物拆除作业不得采取立体交叉方式。

房屋拆除施工现场必须配备酒水设施。拆除房屋产生较大粉尘的，必须做到边拆房、边洒水。

19、在城区施工，鼓励采用新型工艺安装脚手架。脚手架应当采用全封闭围护，并搭

设防护隔离棚。

设置的脚手架影响通行的，必须设置行人、机动车安全通道。

脚手架应当与被拆除物同步拆卸。

20、在检查施工安全的同时应检查环境控制并及时记录有关施工现场环境控制、安全施工的有关资料。

凡不符合规定的，一律不得开工建设，施工过程中违反的责令停工整改。

4.5.3环境保护技术管理措施

一、环境保护与水土保持措施要求

（一）临时工程设置

临时工程的设置应优先考虑永临结合，尽量减少对现有道路的占用；临时工程用地周边应设置醒目的标识牌、边界线，严格限制施工人员活动范围、机械作业范围及行进线路；

1、施工场地、营地

预制场、拌合站严格按照规定和要求设置；

小型施工场地、营地的设置应尽量利用沿线既有场地、场区永久征地；

施工中应结合工序特点，对临时用地进行综合利用，尽可能减少临时用地数量；

2、施工便道

施工便道要充分利用既有道路等；

便道宽度严格控制，要做到少占土地，少破坏植被；

3、取、弃土场

弃土的堆放点应统筹安排，尽可能选择荒地，并应及时弃土方进行压实，在其表面进行植被覆盖，必要时设置防护工程。另外，在条件许可的情况下，弃土方也可平整用作耕地。取土坑应 选在高地、荒地上，尽量不占耕地，且使用后必须修复植被或复耕。对于深而宽的取土坑可与地方水产养殖、农田排灌结合起来，综合利用。

（二）水土保持措施

施工时要严格控制沿线破坏植被工程施工时植被破坏不可避免，工程完工后应迅速予以恢复，以免造成水土流失。

施工征地范围内道路绿化苗木的砍伐要遵循审批制度，严禁乱砍乱伐；

临时工程的修建不得切割或阻拦地表径流；

弃土作业必须先挡后弃，并避免弃碴外溢；

工程开挖、填方路堤、沟壑的土层裸露面要及时加固，土石方工程结束后应立即植草护坡。

（三）污染防治措施

1、水污染防治措施

施工营地设置应远离水体边缘；

施工单位应严格按照防汛要求，设置连续，通畅的排水设施和其它的应急设施，防止境泥浆，污水、废水外流或堵塞下水道和排水河；

施工单位应禁止将含有毒物质的施工材料不得堆放在河流、沟渠等水体附近，严禁将有毒、有害废弃物用作土方回填或排入河道，下水道，施工弃土外运弃至当地环保部门指定地点，废水经处理合格后重复利用或用于场地、道路的降尘和绿化；

施工单位应确保雨水和污水管网分开使用，严禁将非雨水类的其它排水排进市政雨水管网；

施工单位在现场存放的油料，对库房地面进行防渗处理；

施工单位工地生活污水要设置污水沉淀池，沉淀处理后用于施工降尘或绿化，临时厕所，化粪池采取防渗漏措施，厕所采用水冲式临时厕所，防止污染水体和环境，并与环保部门签定定期清运协议。

2、固体废弃物管理

施工产生的废弃机具、配件、包装物及各类固态浸油废物等，应集中收集、封装，运至垃圾场进行处理或回收利用；

生活区的设置要相对集中，设置必要的公共卫生设施，废水净化池、化粪池，按照环保部门的要求定期清理，避免生活垃圾污染环境；生活固体垃圾集中堆放、适时运至环保部门指定地点，保持驻地清洁；

临时生活设施的修建、拆除时产生的固体废弃物，按照环保部门的要求弃于指定地点处理；

3、大气污染防治

要求施工现场所有土壤，料堆须采取加盖防止粉尘污染的遮盖物或喷洒覆盖剂等措施，施工中可能造成粉尘污染的工序，必须采取喷水，隔离等压尘措施，行车路面必须硬化。

做好施工现场的道路硬化，减少扬尘。运输车驶出施工现场必须保持车身清洁，在出口处设冲洗车辆设备及污水沉淀池，防止车轮将泥土带出现场，污染公路。同时从事渣土、砂石运输的车辆全部安装全密闭运输装置。

要求在施工现场设车辆清洗设备，运输土方车辆要有专人拍实车上虚土，保证车辆不带泥土出场。

要求施工单位现场设专人每天定期对现场内路面等洒水降尘；

4、噪声污染防治

混凝土拌合站等高噪声作业场地设置应当尽量避开居民集中区；

邻近居民区、村庄等噪声敏感地带的施工，要严格控制机械作业噪声；噪声大的施工作业应尽量安排在白天，因生产工艺要求或其他特殊要求需要连续作业的，应当到当地建设行政主管部门、环保行政主管部门提出申请，批准后方能进行夜间施工；同时，要做好对周边居民的公告、宣传和沟通工作；

为减少噪声影响，机械设备选型配套时优先考虑低噪声设备，尽可能采取液压设备和摩擦设备代替振动式设备，并采取消声、隔音、安装防震底座等措施；加强机械设备的维修保养，保证机械设备的完好率，确保施工噪声达到环境保护标准要求；

合理布置施工和生活区域；进入施工现场的机械车辆少鸣笛、不急刹、不带故障运行，减少噪声；施工车辆通过村庄适应减速慢行或减少鸣笛；

（四）环境恢复要求

施工营地、施工场地使用完毕后，应清除各类构筑物以及各种生活、生产垃圾，平整场地，并采取土地复耕措施；拌合站等硬化的施工场地应尽可能综合利用；

取土场在施工过程中要求做到随取随平整，周界规则；取土完毕后，利用保存的耕作层进行土地复耕或进行植被恢复；

要求施工单位加强绿化工作，增强改善生态环境意识，不随意损坏绿化，迁移树木必须手续齐全。鼓励种植以本地物种为主的绿色植物，努力创建花园式工地，对因施工造成的生态和绿化意外损坏，要及时恢复，补种或赔偿，对环境恢复中的工程措施和

植被措施，要严格按照设计要求进行施工，确保质量和效果；

（五）文物古迹保护措施

工程施工过程中，当发现有化石、古钱币、陶瓷器皿等文物、建筑结构以及具有地质或考古价值的其他遗迹或物品时，应及时向有关文物主管部门汇报，防止工人或其他人员移动或损坏任何此类物品。

（六）交通管理措施：

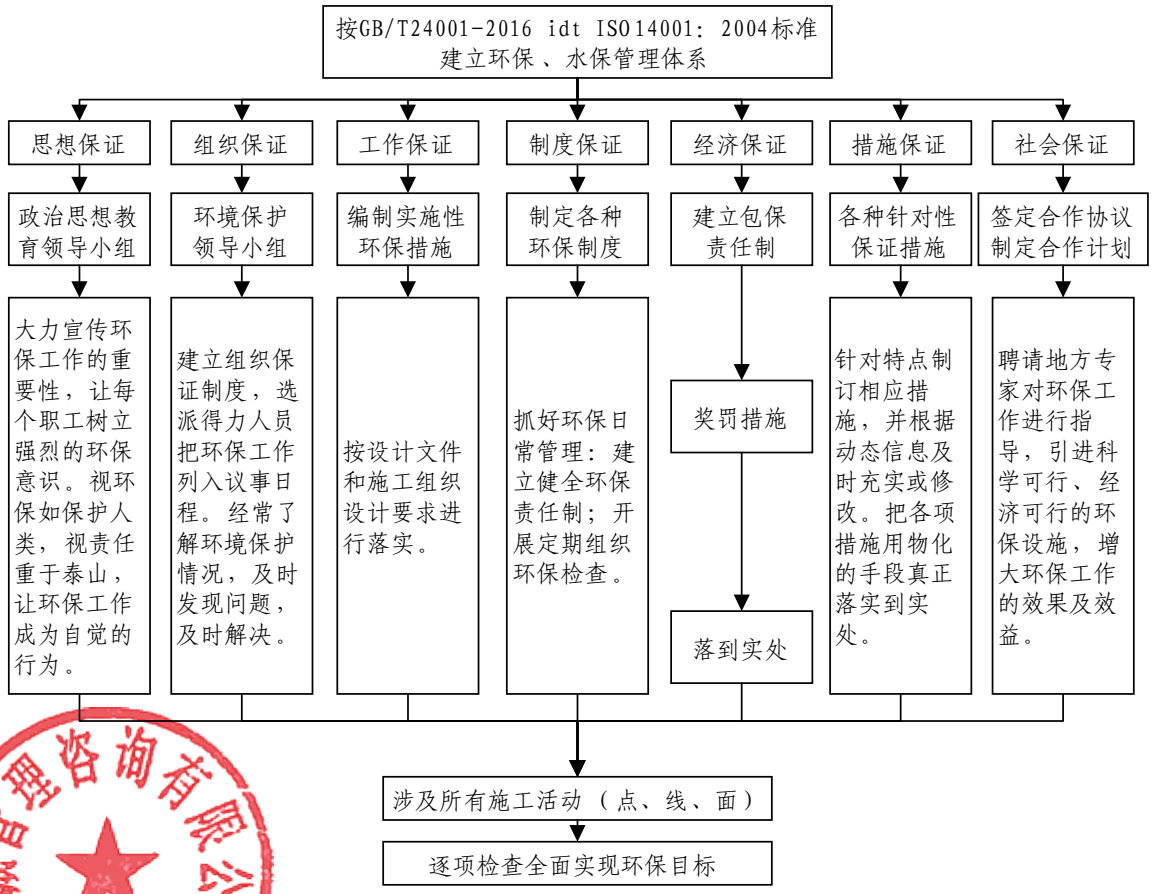
要求施工单位合理规划现场内的交通组织及施工现场出口，合理安排施工材料的运输，避免对周边地区的交通产生不良影响。

三、施工期的环保、水保管理制度措施

（一）组织管理

1、组织机构

建立以总监理工程师总体负责的组织管理体系，同时要求施工单位建立以项目经理为组长，安全部为主责部门、各工区、大临设施（环保员）为主体的金字塔型环水保管理组织机构，配备专兼职人员，形成上下贯通的生态环境保障体系；根据本分部的施工区域的生态环境特点，依据有关法律、法规及建设单位环保有关规定，实行生态保障领导负责制；制定详细的环境保护措施（包括水土流失、水污染、维护生态平衡系统、维护土壤生物、避免人为恶化环境等），从思想、组织、过程、检查、效果、目标、经济七个方面控制环保工作，实现总体环保目标；保证体系框图如下；



2、明确职责

1）总监理工程师的职责

严格执行国家环保法、水土保持法和省、市文明施工、环水保的有关要求；严格执行设计单位有关环水保设计要求；建立健全文明施工、环水保组织机构和管理体系，制定本分部环水保目标，监督、检查、验收本标段文明施工、环水保执行落实情况；对本项目施工文明施工、环水保工作负总责；

负责监督施工承包商本项目施工期间文明施工、环水保的措施、方案的制定，定期或不定期检查、协调施工中存在的问题；

督促施工承包商学习国家环境保护法律法规及相关规章制度；

协调加强与建设单位、环境监理及地方环保、水保部门的联系，主动接受上级有关部门的监督、检查和指导；

负责对所管辖范围内的环境因素进行识别和评价，每年更新《环境目标、指标和管理方案一览表》，并进行控制管理；

2）专业监理工程师职责

加强对各标段人员的宣传教育，贯彻落实相关的文明施工、环水保管理制度、要求；

要求施工承包商加强对本标段施工人员的环水保知识教育培训，提高全员的文明施工及环保水保意识，使文明施工、环保、水保工作的开展变成参建人员的一种自觉行为；

遵照执行建设单位下发的有关文明施工、环境保护的各项规章制度，同上级和相关业务部门保持密切的联系，对下做好文明施工、环保、水保的指导工作；

贯彻“预防为主、保护优先、开发与环保并重”的原则，无条件接受环境保护、水土保持等部门及监理的监督、检查和指导；

（二）过程控制

1、施工准备阶段

环水保责任制度；

必须建立和健全环保组织管理体系、规章制度；熟悉和掌握地方行政主管部门有关环水保的规章制度；组织上岗人员的环保培训教育工作；落实施工现场环水保责任制；

策划审批制度；

工程开工前，分部部编制《文明施工及环保水保工作计划》，做好开工前的各项环保、水保准备工作，详细编列环保、水保工作明细清单；同时针对工程类型、施工工艺特点以及环水保措施要求，制定相应的作业指导书，下发各施工作业队；各施工作业队应同分部部签订有明确环保措施和环保目标的《环保责任书》，将环保水保工作纳入绩效考核范畴；　　要求施工承包商施工组织设计方案的编制要结合工程项目特点和环保水保措施要求，提出明确和切实可行的环保措施；

大型临时设施和主要施工营地、场地、便道等临时工程的设置方案逐级上报审核，经审核后向地方主管部门报批相关手续，组织施工；

2、施工阶段

要求施工承包商严格按照批准的施工方案组织施工，必须将文明施工、环保水保措施的落实工作严格贯彻于施工的全过程；

要将文明施工、环保水保工作纳入日常管理工作中；加强对沿线范围内的文明施工、环保水保措施的检查力度，填写《文明施工、环境保护与水土保持检查记录表》，对施工过程中存在的问题，要及时下发《整改通知单》），整改合格后，签发

《整改反馈表》；

根据现场需要组织召开环保专题会议，及时研究处理施工总出现的各种环保问题；

3、施工收尾阶段

主体工程施工完毕后，要及时组织开展对施工临时设施的环境恢复工作；

（三）教育培训制度

要求施工承包商在各个施工阶段，必须对全体职工进行培训，组织学习了解国家有关法律、法规知识和重要性的认识，使全员自觉守法，做好文明施工、环保水保工作；加强岗前培训工作，确保培训覆盖面达到100%，并留存培训考核记录；加强环保水保宣传力度，提高环保意识，要求生活营地、临时施工场地、施工便道等醒目位置设置环保水保宣传栏（环境保护宣传挂图）或宣传标语；

（四）考核与奖惩

分部将文明施工、环保工作纳入日常管理工作中，并纳入综合考评，对各施工作业队的工作进行考核；

工作检查中，凡发现有违反环文明施工、保环水保工作规定（环保水保责任未落实、擅自增设施工场地、取弃土场及施工便道、环保水保防治污染措施不到位等）的工区、班组，分部将视其程度进行通报批评；

4.6水土保持监理工作目标及内容

4.6.1水土保持监理工作目标

按照水土保持要求，对本项目的主体工程、临时工程及其临近受施工过程影响区域的环保 、水土保持进行监理工作，通过施工期的工程水土保持监理工作，使各项水土保持措施和对策得到有效的落实，将工程建设对水土流失影响减少到最小，尽可能使各种生态破坏得到恢复和补偿，达到水士流失防治的要求。

4.6.2水土保持监理工作内容

1、编制水土保持监理细则，并尽职尽责完成监理工作；

2、熟练掌握有关水土保持方面的法律、法规、规章制度，了解本工程特点及水土保持要求，认真执行监理合同、监理规划、细则中的各项规定和程序以及国家对环境监理工作的相关规定；

3、检查并督促施工单位建立、健全水土保持保证体系，并监督其实施；

4、审核施工单位报送的施工组织设计和水土保持措施等，提出审核意见后，报建设单位审批；

5、监督施工单位落实建设期名项水土保持措(设)施，针对水土保持措施落实不到位的情况，水土保持监理工程师须及时向施工单位签发监理通知单要求落实，并对结果进行复核；

6、要求施工单位采取有效措施对施工中开挖的边坡及时进行支护和做好排水措施，尽量避免对植被的破坏并对受到破坏的植被及时采取恢复措施；

7、配合开展水土保持专项检查和验收有关工作；

8、配合水土保持主管部门和有关监管部门等开展现场监督检查工作；

9、组织开展水土保持宣传、教育与培训等工作；

10、完成其他与水工保持监理相关的工作!

4.6.3水土保持的监理工作程序

1、水土保持的监理基本工作程序

(1)签订监理合同，明确水土保持监理工作范围、内容和责权;

(2)依据监理合同，组建监理机构。选派总监理工程师、水土保持监理工程师;

(3)熟悉水土保持有关的法律、法规、规章以及技术标准，熟悉施工合同文件中有关水土保持的条款和水土保持监理合同文件，了解水土保持控制标准;

(4)进行工程实施范围内水土流失、植被破坏等实地考察，进一步掌握水图保持的范围、内容;

(5)编制水土保持监理实施细则;

(6)进行水土保持监理工作、实施细则交底;

(7)实施水土保持监理工作;

(8)督促施工单位及时整理、归档水土保持资料:

(9)配合开展工程水土保持验收有关工作:

(10)向发包人提交水土保持监理有关的档案资料、水土保持监理工作总结报告。

2、水土保持监理现场巡查检查工作程序

水土保持监理人员在现场巡视检查中，对存在的水土流失、植被破坏等有关水土保持的问题，可直接要求施l单位处理:对重要的水土保持问题，或要求施工单位处理而未处理的问题，现场水土保持监理工程师在与现场工程监理工程师协商后签发监理通知,要求施工单位限期解决。施工单位应按通知的要求，采取一切有效措施，按时解决存在的问题，并向现场水土保持监理工程师报告。对监理通知中要求解决的问题，若施工单位拒不解决或期满后仍未解决，现场水士保持监理工程师应向总监理工程师汇

报，必要时，水土保持监理工程师在与总监理工程师协商后，向施工单位发出《监理通知》施工单位拒绝采取有效措施处理存在的水保问题，则发包人或其聘请的合格人员可以进驻现场对有关水保问题进行处理。由此引起的费用增加或损失均由施工单位承担，通过监理机构从下月给施工单位的措施费付款中扣除。在水土保持整改期间，应暂停对施工单位的付款。

4.6.4水土保持监理工作制度

(1)文件审核、审批制度.

施工单位编制的施工组织设计和水土保持保证体系中的水土保持措施、专项水土保持措施等，需报水土保持监理机构审核。

(2)重要水土保持措施落实情况的检查、认可制度在施工单位完成了重要的水土保持措施后，应报监理机构检查、认可。水士保持监理工程师应跟踪检查要求施工单位限期处理的水保问题的情况。若处理合格，予以认可、若未处理或处理不合格，则应采取进一步的措施。

(3)会议制度

监理机构建立水土保持会议制度。包括包含水土保持内容的监理例会和水土保持监理专题会议。对水土保持监理例会，将明确召开会议的时间、地点、主要参加单位与人员、一般会议议程、会议纪要等。

(4)现场环境紧急事件报告、处理制度

监理机构针对水土保持监理范围内可能出现的紧急情况将制定环境紧急事件报告制度和处理措施预案。

(5)工作报告制度

监理机构在每个工作周期内向发包人提交<水土保持监理工作报告》，报告水土保

持监理现场:工作情况以及水土保持监理范围内的水士保持状况。对于重大水保问题，水土保持监理机构应在调查研究基础上，向发包人提交<水土保持监理专题报告)。

(6)水土保持验收制度

监理机构参加水土保持专项验收，检查认可施工单位按照合同要求完成水土保持的情况(如地面恢复、植被恢复、废弃物处理等)以及施工过程中的水土保持档案资料整理等情况，整理提交水土保持监理工作报告和档案资料。

4.6.5水土保持监理工作控制要点及监理手段

本项目环境、水土保持监理工作控制要点包括:施工阶段的污水、生产生活垃圾的处理，水源保护区水体保护，周边山体环境保护，现场文明施工，农业、城市生态环境的保护，竣工后的环境恢复措施等。

1、水土保持监理工作控制要点

(1)施工准备阶段:

要求各施工单位严格执行环保“三同时”制度，建立并完善下列环境保护和水土保持的资料:

施工单位环保水保组织机构及管理体系、规章制度(检查、考核制度等);

《环境保护和水土保持措施计划》;

参建人员上岗前的环保教育培训制度及培训记录;

《现场环保施工作业指导书》;

施工单位内部各级之间签订的《环保责任书》;

《施工组织设计方案》中的环保水保措施及批复意见;

大临设施开工前的《环境保护措施报审表》

大临设施的水土保持和土地复垦方案;

夜间施工环保审批手续或许可证;

环水保措施执行情况自查记录

水源保护区和文物保护区的专项环保组织方案和应急预案

(2)、施工阶段:

1)审核施工单位的水土保持方案。加强对施工单位及施工过程的管理和监督，确保严格按照批准的水土保持方案进行施工，确保水土保持方案按时保质保量完成。.

2)检查验收施工单位采取的临时排水设施及排水方案。因污染、淤积和冲刷等遭受的损失，督促施工承包商负责修复与治理。

3)施工区域如发现有名贵或值得移值的植物,施工单位要妥善挖运，移值到业主指定的地点。

4)在施工前对表层土进行剥离，用于施工后期绿化覆土。剥离表土集中堆放，临时堆放场地周围布设临时拦挡围护和排水措施，减少表层土侵蚀。雨季时用雨毡遮盖。表土回用后，对零时堆放区进行植被恢复等。

5)开挖地段，应选择对地形、地貌和植被影响最小的施工方法。边坡挖成后，应及时做好防护工程，防止水土流失，减少植被破坏。

6)在满足施工进度前提下，建议施工承包商在路基填筑时避开雨天，以减少水土流失。基础开挖、填筑前，先建挡土、排水设施。施工时，在基础填筑坡脚设置填土草包临时拦挡，并在填土草包外侧开挖临时排水沟，防止路基边坡产生的水土流失。土石方运输要严格遵守作业制度，采取车况良好的斗车运输，严格控制土石料装车量，避免过量装车，以防运输过程中散落，减少水土流失。督促施工承包商严格按照设计进行土石方调配和调运，及时妥善处理弃土。为减少坡面的水力冲蚀，边坡及上方截水沟在开挖以前或在边坡开挖至设计要求后及时修建。基础完成后拆除填土草包拦挡

措施，及时进行边坡防护。

7)山地、台塬切坡时尽量采用机械作业，滑坡地区不准放炮，应筑好挡土墙后再切坡;禁止顺坡弃渣毁坏河道、农田和造成水土流失。

8)督促施工单位减少对现有水保设施的破坏;在主厂区、排水系统及施工场地中的采取有效的水土保持措施;做好工程建设施工期的水土保持措施;植被防护措施等有效的水土保持防治措施。绿化可以防尘降噪、净化空气。建议施工单位利用绿化工程及植物措施，提高水土保持效果，可以从开挖边坡植被防护、项目周边植被防护、项目周边绿化、道路绿化、管线区植被恢复、施工场地植被恢复、贮灰场区植被防护等方面采取有效的绿化工程及植物措施。

2、水土保持监理手段

环保、水土保持监理工作通过组织管理、过程控制、考核奖惩进行监控，运用以下手段实施监控:

(1)通过审批环境保护、水土保持工作实施计划(措施)进行控制。

(2)通过日常巡视检查和专项检查进行控制。

(3)发现问题通过下达环境保护监理通知书进行控制。

(4)通过对发现环保、水保问题整改验收进行控制。

(5)利用计量支付控制手段来抓好环保、水保监控。

4.6.6水土保持监理工作方法和措施

1、水土保持监理方法

监理人员应加强环境敏感点和重点工程施工环保措施的检查力度。督促施工单位制定环境保护、水土保持工作实施计划(措施)并上报，根据不同施工阶段的重点，采取巡视、跟踪检查、定期例检、不定期抽检等方式，对施工过程、部位监督检查。发现存

在问题，下发整改联系单或监理通知书要求施工单位整改，并跟踪检查落实。整改合格后，签发整改回复单，对发现的问题进行闭合。若施工单位拒不整改或不停止施工，及时向监理组长汇报。做好环保巡检工作，可以根据现场需要，组织召开环保、水土保持专题会议，及时研究处理施工中出现的各种环保、水土保持问题。认真填写环保、水土保持巡检记录，做好监理日记。

(1)巡视检查

巡视检查是水土保持监理机构对监理范围内(包括施工区、生活区)的水土保持工作进行定期和不定期的日常监督、检查，这是水土保持监理的一种主要工作方法。现场巡视检查的内容主要有:检查施工单位落实项目有关水土保持措施的落实情况;对监理范围内的环境状况进行日常巡查,对存在重大水保问题的施工区或生活区的环境情况和水土保持措施的实施进行跟踪检查。

(2)现场记录

在实施巡视检查过程中完成的水土保持情况等记录,--般包括水土保持措施落实情况等。记录形式包括文字、数据、图表、声像等多种形式。

(3)跟踪检查

水土保持监理人员对水保问题的处理情况、水土保持措施的改进情况等进行及时的检查、核实和确认。

(4)发布文件

水土保持监理机构通过发布文件在水上保持监理过程中开展通知、指示、批复、签发。

(5)投资控制

按工程建设合同规定通过签证支付证书，进行该项目水土保持措施费的支付。

(6)水土保持监理工作会议

监理机构通过每周监理例会实现以下工作:

①检查上次例会和上次侧会以来议定事项的完成情况.分析未落实事项原因:

②分析当前存在的水上保持问题，研究确定处理方案:

③检查水土保持措施的落实情况，对存在的问题提出改进措施。

2.水土保持监理措施

(1)加强施工水土保持法规教育，加强工程参建人员的水土保持意识

工程项目开工前，监理机构应要求施工单位按国家或有关部门关于施工水土保持的有关法令、法规和承建合同文件规定，编制施工组织设计、水土保持保证体系、专项水土保持措施，报监理机构审批。加强施工水土保持法规教育，加强工程参建人员的水土保持意识。

(2)加强施工过程中的水土保持控制

在工程施工过程中，监理机构应进行经常性的检查和监督，及时制止施工单位的违章作业行为。对发生的水土流失、植被破坏等，监理机构应及时要求施工单位采取措施进行处理。

(3)施工水土保持的管理措施

依照国家水土保持法律、法规、标准及委托人的有关要求，以经过审批的编制施工组织设计、水土保持保证体系、专项水土保持措施为依据，监督施工单位依照进度、资金、质量、效果要求，完成水土保持工作。

其主要措施包括:

1)贯彻国家和地方水土保持法律、法规、政策和规章，对施工单位这行水土保持法规的情况进行现场监督、检查和处理。

2)督促、检查施工单位对水保措施实施的落实情况

(1)检查施工单位是否按设计和合同要求利用土地，不因堆料、运输或建筑临时占用合同以外的土地。妥善保存作业面表层的土壤，以便适于恢复原来的地表面貌或覆土造田。

(2)要求施工单位在规划范围内取土和进行砂石料采集、加工等作业，必须做到场地平整，以防治水土流失;必须设置围堰或保留植被缓冲区，使任何冲蚀损失局限在料场以内。

(3)砍伐树木、清除地面余土或其他地物时，不得超出设计范围。严禁乱砍、滥伐林木或破坏草灌等植被。

(4)进行工程施工时，根据地形、地质条件等采取工程或生物措施，防止失稳、滑坡、坍塌或水土流失。不能因施工弃渣等阻碍施工区的河、沟、渠等水道，影响行洪和造成水土流失加剧。

3)就施工单位提出的施工组织设计、水土保持保证体系、专项水土保持措施提出水保方面的改进意见，以保证措施满足水保要求;

4)对发现的有关水保问题，以监理通知的形式通知施工单位，要求进行限期处理。

5)检查水土保持措施落实情况及效果，若不落实或处理效果达不到要求可拒签支付水土保持措施费用。

6)总监理工程师有权反对并要求施工单位立即更换其不能胜任水保工作的人员。

7)进行水土保持的宣传、教育，增强施工人员的水土保持意识。

4.7保证施工安全的监理控制及环境管理的重点难点及监理措施

针对本工程安全管理，从控制施工人员的不安全行为、控制现场机械、设备和材料的不安全状态两大要素的方面进行总体分析，结合危险源识别、控制及应急预案，从控制施工人员的不安全行为方面，分土建、水暖、电气等专业对工程各工种的安全管理提出要求。以机械设备安全操控要求，从控制现场机械、设备和材料的不安全状态角度，提出监理安全管理要求。

4.7.1控制施工人员的不安全行为

人的行为因素是安全管理的重要环节。一方面，人的正确行为可以避免、排除或减少各种危险因素；反之，人的错误行为则可以导致不安全因素的产生。人的行为管理是现场施工安全控制的主要内容，也是控制难度最大的环节。需要采取下列具体措施：

1、要求施工单位加强施工人员的安全思想教育，增强安全意识。提高现场施工人员对安全问题的重视程度，认识安全事故的严重危害，是正确指导施工人员行为的有效方法。同时，正确认识人的生理缺陷或心理缺陷对行为的影响，通过合理调整生活规律和精神状态，有效地减少生理疲劳和心理疲劳程度，增强自我保护能力，才能防止安全事故的发生。

2、要求施工单位加强施工人员的安全行为教育，增强自我行为的控制能力，人的行为往往受多种条件的影响，每一个施工人员或工程管理者都应该学会如何调整情绪处于最佳的工作状态，在任何情况下应该以大局为重，减少粗心大意、玩忽职守和对工作的不负责任行为。

3、要求施工单位加强施工人员的安全知识教育，消除安全隐患。加强现场施工人员的安全知识教育和安全常识教育，是及时发现和消除施工安全隐患减少安全事故的

主要途径。只有形成全体人员重视安全问题的局面，才能全面控制工程安全事故。

4、要求施工单位加强施工人员的技术教育，提高施工现场的安全防护力度，通过加强现场施工人员的安全知识教育和施工技术培训，是从技术上杜绝不规范行为的基本手段，还能正确认识事故产生的原因所造成的危害。

4.7.2控制现场机械、设备和材料的不安全状态

1、督促施工单位对现场使用的机械设备使用和管理实行岗位责任制度，严格限制非持证人员的无证操作现象；督促施工单位实行材料管理人员的上岗证制度，即现场的材料管理人员必须持有材料员上岗证；督促施工单位对机械、设备和材料的使用和管理人员进行严格的组织性和纪律性教育、安全教育、法制法规教育、提高安全防范能务，服从现场统一指挥。

2、督促施工单位落实机械、设备和材料的现场管理措施。要求施工单位建立和完善施工机械、设备的维修保养制度、交接班制度，从而使机械设备始终处于良好的性能状态，满足现场施工需要；要求施工单位严格检查各种机械、设备使用时应满足的基本条件，杜绝野蛮施工和违章操作现象的发生；要求施工单位建洒严格的机械、设备进退场的检查、验收制度、及时消除施工隐患；要求施工单位建立严格的大型机械设备使用时的现场统一指挥制度，严防意外安全事故的发生；要求施工单位健全现场施工材料的管理、检验、使用和验收制度，尤其对易燃、易爆、易腐蚀等材料要制度严格的保管和使用制度。

3、督促施工单位加强作业环境的防护。

4、由于施工现场的条件比较复杂，监理单位应督促施工单位必须明确工地上各项安全检查的内容和标准，合理布置和安排施工现场的场地以及先后施工顺序，统一协调和管理，重视施工人员的工作条件的安全性。

5、在技术条件方面，要重点考虑实施施工技术方案时的安全性和安全防护方案设计的合理性、经济性和可靠性，尤其要重视施工面上有交叉作业影响时的安全防护措施的可靠性，在施工过程中不同的施工阶段都要实施与之相适应的安全防护措施。

6、在生活设施方面，要重点考虑现场施工人员居住、办公条件的安全性。

7、在地质及气象条件方面，要重视地质和气象条件所带来的不安全因素，尤其对现场的临时设施要减少“临时”的概念，而要采取切实可行的安全保障措施。

4.7.3防雨季的监理措施

解决措施：

在雨季施工，要求高度重视“防雨、防雷”工作的重要性、严峻性，要把确保人民生命财产安全放在首位，精心制订有效的“防雨、防雷”工作计划和事故救援预案，努力把损失减少到最低限度，加强对施工现场的检查；

（1）督促施工单位根据机械自身特点及现场条件，编制合理的防雨计划、方案，确定施工机具、设备防大风避风地点；

（2）要对施工现场临时用电设施进行检查，重点检查线路的假设，防止用电设备进水而造成触电事故的发生；

（3）与气象部门合作，加强对雨季的监测和预测；督促施工单位设置及早作好预防措施；

4.7.4扬尘控制的监理措施

（一）扬尘治理的事前控制

1．严格审查施工单位编制的施工组织设计（方案）和专项施工方案中的扬尘治理工作管理体系，扬尘治理保证体系和技术措施。主要是审查编制内容是否有针对性，科学性、可操作性。

2．审查施工单位的扬尘治理管理机构人员的资质证，上岗证，是否符合扬尘治理管理的相关规定。

3．审查施工单位的扬尘治理制度，扬尘治理教育培训制度，扬尘治理责任制，扬尘治理检查验收制度的建立健全情况和扬尘治理工作技术交底执行情况，不得走过场，

交底人和接受交底人均应签字。

4．检查、督促施工现场的平面布置图和安全标语，标牌的执行情况，警示要符合规范要求。

5．施工现场加强对污染源部位和污染源物品的管理，有明显的标示；

6．加强文明施工建设和文明施工检查。

（二）扬尘治理工作的事中控制

1、施工现场出入口

与施工现场出入口连接的主要干道和与场内主要存放物料场所之间的道路应浇砼水泥混凝土路面，宽度不小于5M，厚度能承受运输车辆的最大荷载量。施工现场出入口处应按规定设置门楼，并标识工程名称和施工单位。显目位置设置“七牌两图”等。在出入口内侧设置长度不小于6米、宽度不小于4米的车辆冲洗台，配置专用车辆冲洗工具。有专职或兼职人员负责冲洗，出入施工现场车辆百分百冲洗。

2、现场围挡

结合施工现场特点，选择合适的围挡形式及材质，施工工地及周边百分百全封闭，围挡内、外侧与道路衔接处要采用沙石（水泥）硬化或覆盖草皮绿化。

3、场内道路

施工现场要求百分百水泥硬化，厚度能承受路面最大荷载量；场内人行路面应用水泥扫平铺实，宽度不小于1.5M。

4、办公、生活设施

各类办公、生活设施的人行一侧（装有进出大门的一侧）应采用水泥硬化，其宽度不得小于1.5M；另外三边可采用水泥（沙石）固化，有条件的还可以覆盖草皮绿化，其宽度不得小于1M。

5、存放物料场所及脚手架基础

存放物料和脚手架基础要进行水泥硬化，物料的堆放要百分百覆盖，应遵循“分类存放、定型存放、标识清楚”的原则，做到整齐有序，整洁美观。

6、空闲场地

对施工现场地域内暂时不使用的场地可采用沙石固化，也可采取种植花草的形式，进行绿化和美化。

7、开挖土方

施工现场开挖的土方应及时外运，涉及到拆除作业，要百分百湿法作业，如作回填土的土方应在场地内选择适当地点集中堆放、外表压实平整，并在其表面覆盖绿色密目网。

8、渣土及废弃物

按照“边作业边清除”的要求，及时清理施工现场，对拆除或修建高度6米以上建筑物产生的建筑垃圾，应采取集装密闭方式吊运至指定堆放地点，严禁从高处向下抛撒建筑垃圾。

9、土方、垃圾的外运

土方、垃圾以及粉状建筑材料的外运应采用应百分百密闭，运输车辆驶出工地出口处必须冲洗干净，严禁将泥土和灰尘带出工地。

10、粉状建材的保管与使用

提倡建筑工地使用散装水泥，控制袋装水泥的使用量，确需使用袋装水泥或其他粉状建材的应做好防尘处理，并将包装袋集中存放，进行无害化处理。

（三）扬尘治理工作的事后控制和监督

1、监理单位接到施工单位的扬尘事故通知后，应立即采取措施，签发停工指令或局部暂停施工指令。

2、用人单位写出书面的扬尘污染事故报告和事故原因的初步分析。

3、参加有关单位、部门进行扬尘污染事故调查分析。

4、对扬尘事故发生原因及处理结果进行总结，用以教育广大的管理人员和职工。

第五章 合同、信息管理方案

5.1 合同管理方案

5.1.1合同管理的工作任务

1、根据业主与所有承包商签订的合同，进行工程合同分析。并制订出每个合同的执行要点及主要手段及方法。在施工监理过程中，以合同为中心进行控制。对施工承包类合同，应对照合同及现行施工规范，督促承包单位执行。出现违反合同及施工规范的状况，应立即要求其纠正。必要时，采取合同手段；对采购供应类合同，应重点对照产品技术参数是否符合国家标准及合同标准。加强材料的检验试验工作，确保所使用材料及设备完全合格，达到国家标准及合同标准。

2、严把按合同付款关，杜绝超过规定付款状况。

3、正确处理合同争议，协调、调解纠纷。

5.1.2合同管理的方法与措施

一、合同实施过程监督

合同管理人员与项目其它职能人员一齐落实合同实施中出现的问题，会同项目管理的有关职能人员检查、监督各承包商、供应商的合目实施情况，对照合同要求的数量、质量、技术标准和工程进度，发现问题并及时采取对策措施；会同估算师对向业主提出的工程款帐单和分包商提交来的收款帐单进行审查和确认；审查任何合同变更，并记录在案，合同管理人员参与争议的协商和解决，并对解决结果进行合同和法律方面的审查分析和评价。





二、合同施工情况跟踪

依据各种合同文件，如各种计划、方案、合同变更文件等，对照工程实施过程中的各种实际数据或情况，如进度数据、成本数据、质量技术数据等，分析合同实施状态与

合同目标的偏离程度，这是合同跟踪的主要内容。通过合同跟踪找出合同实施情况的偏离程度，以便及时采取措施，调整合同实施过程，达到合同总目标。合同跟踪的具体对象有合同事件、承包商／供应商的工程和工作、业主的工作、工程实体的进展情况等等。

三、合同执行差异诊断

在合同跟踪的基础上，对合同执行差异的原因进行分析，并分析合同差异的责任，最后对合同实施趋向进行预测，从而对合同的执行情况作出综合评价和判断。

四、工程问题处理措施的选择

出现工程问题或发现合同执行的差异及原因后，应及时采取措施解决这些问题。通常可以采取的措施有技术措施、组织和管理措施、经济措施、合同措施。合同管理人员会同其他项目职能人员共同采取处理措施，尽早解决问题，减少对合同目标的干扰。

五、合同实施后评价

合同执行后再对合同签订、执行过程中的利弊得失、经验教训进行总结，作为以后工程合同管理的借鉴。

5.1.3合同管理、变更、延期的监理管控措施

一、合同管理的措施

1.协助业主确定本工程承包商的合同结构，参与合同谈判工作，因为选择理想的施工单位和签订好合同是管理好合同的重要环节。对已签订的各类合同应由监理工程师进行复查，出现问题向建设单位提出建议。

2.监理建立合同管理档案，记录执行情况，并对合同进行责任分析和风险预测和评价，建立合同管理体系。

3.严格控制合同的分包，如确实需分包，需经建设单位同意，严格合同倒手转包及再分包。

4.合同中的质量控制，应按合同规定的标准对其工程技术、设备材料及其形式质量的过程进行全程性的监督和强制性的贯彻，按合同或补充协议的约定进行考核、检验和奖罚。

5.合同中的进度控制是在保证工程质量的基础上进行，监理在保证合理施工状态下，进行进度调整，正确处理赶工、暂停等问题，合同中应有奖罚条款。

6.合同中的投资控制，按合同规定的价款进行监理的总目标控制，合理、公正处理价

款调整、预付款、进度款等。

对索赔处理，必须收集和获取凭征，凭证必须真实、客观、依据合同条款进行处理，当合同存在缺陷时，应及时提出，由合同双方解决。

对执行过程中，发生工程量变更、特殊工艺、不可抗力等引起费用变动，监理首先依据合同条款进行控制，如条款中没有规定，首先以有关规定进行处理，再以习惯做法提出监理意见，协商解决。

7.总监组织专业监理工程师对施工中发生的工程暂停和工程变更对工期、费用的影响认真进行评估，严格进行管理，并按合同规定与各方进行协商。

8.对合同要进行跟踪管理，不断充实合同数据库，准确及时地记录工程变更、工程暂停、质量缺陷和事故、工程延期及延误、合同争议及调解。预测合同风险，及时协调处理。

9.合同中的档案管理，监理应进行分类，实行动态管理，对合同执行过程中形成的补充合同，文函、协议、记录、签证等进行登记、备用，应及时录入合同数据库。

二、合同变更的处理措施

1.工程合同变更的要求可以由业主、监理工程师、施工单位提出，但必须经过业主的批准签字后才能生效。根据合同条款，如监理工程师认为确有必要变更部分工程的形式、质量或数量，应在征得主同意后由项目总监向施工单位发出变更指令，如果这种变量是由于施工单位的过失或违约所致，则所引起的附加费用由施工单位承担。

2.工程变更的指令必须是书面的，如因某种特殊原因，监理工程师可口头下达变更令，但必须在4 8小时内予以书面确认。项目总监在决定批准工程变更时，要求征求业主的意见并确认此变更属干本工程项目合同范围，此项变更必须对工程质量有保证，必须符合规范。

3.凡一般因图纸不完善所造成的设计变更，由项目总监会同项目监理部处理，并由项目总监征求业主意见后发出变更指示；对属设计漏项、变更技术方案和技术标准，以及因地质条件引起的基础，结构设计的变更等，不论其投资增减情况，均应由项目总监上报业主共同处理，并报项目监理部备案。

4.合同变更的估价由项目总监按合同条款的有关规定会同项目监理部进行，并报业主认可，由项目总监书面通知施工单位；为了中期工期付款方便，项目总监可根据合同条款规定定出临时单价或合价，但必须经业主同意批准。

三、合同延期的处理措施

1.由于增加额外工作与附加工作，或异常恶劣的气候条件影响，或由于不是施工单位的过失、违约或其任范围内的特殊情况，造成工程不能按原定工期完工，施工单位可按合同有关规定要求工程延期。

2.当项目总监理工程师收到施工单位的延长工期报告时，要组织有关监理人员做好工地实际情况调查和记录，提出审核意见，报业主审定。

四、合同索赔的处理措施

为保证工程的投资不超过经审批准的工程投资概预算，监理工程师应积极协助业主防止施工单位提出索赔，找出正当的理由和证据对承建商的索赔报告进行反击，使业主不受或少受损失；同时及时发现施工单位违反合同的情况，积极收集证据资料，协助业主做好对施工单位的索赔工作，尽最大可能减少工程投资的损失。

5.1.4合同纠纷的监理方法及处理措施

在工程施工过程中，业主、监理与承包商需要通过相互合作、相互配合，履行各自的职责，才能推动工程的顺利进展。但是由于工程项目内部环境和外部环境的复杂性，在项目实施过程中不可避免的会出现各种干扰因素或问题，使业主与承包商在双方的权利义务的界面上产生异议，形成合同纠纷。如果合同纠纷处理不当或不及时，将会对工程项目的顺利实施产生负面影响。因此，在工程项目实施过程中，应当重视合同纠纷的预防与处理，协调好业主与承包商之间的合同关系，保证工程施工的顺利进行。

一、合同策划阶段，合同纠纷的监理方法

对合同纠纷的监控应当着眼于预防措施，在合同策划阶段，在合同的策划和形成过程中，就要力孝争形成一个完整、科学的合同，具体体现在：

1.科学的合同体系策划

工程项目是由许多不同专业的承包商共同实施完成的，业主通过合同来约定各个承包商的工作范围和职责。如果项目的合同体系不完备或不科学，就容易在不同的承包商之间的界面上出现缺漏或交叉，从而导致施工过程中出现关于工作范围的合同纠纷。作为监理，可以根据工程管理的经验，在项目计划阶段协助业主进行合同策划，对项目整体的合同体系进行合理设计，审核合同体系的完整性、确保各合同包之间界面清晰，从整体上控制将来可能导致合同纠纷的因素。

2.完整的合同文件体系

业主与任何一个承包商的合同，都是由若干合同文件构成的：如协议书、中标通知书、投标函、专用条款、通用条款、技术规范工程量清单、图纸等等。这些合同文件共同对业主、承包商的工作范围、职责范围、工作标准、价格等方面进行了约定和说明。合同管理工作的实践经验表明，合同纠纷的很大一部分来自合同文件体系本身的缺陷：如合同文件缺漏、合同文件之间的相互矛盾。针对此类问题，我们可以协助业主对合同文件体系进行审查，检查构成合同的各项文件是否齐全，各文件之间对同一事项的约定是否存在矛盾、合同文件是否符合有关法律法规的规定等等。完整的合同体系是预防合同纠纷的根本手段，也是将来处理合同纠纷的基本依据。

3.明确的合同职责范围

承包商的工作范围、职责范围是根据其与业主签订的合同明确的，如果合同对于承包商工作范围的约定不明确，就必然会在合同实施过程中产生争议。在本项目中，本公司可以参与承包商的招标工作，帮助业主在招标过程中从合同的角度对承包商的工作范围、职责范围进行明确、完整的描述，尽可能的减少出现合同范围变更的可能性。对于采用工程量清单的合同形式，我们可以协助业主进行工程量清单的编制工作，提高清单的质量，力求在清单中明确承包商的工作范围和界面。

4.清晰的权责划分

工程施工过程中，业主、承包商之间的工作相互关联、互为条件，只有双方的工作衔接顺畅时工程才能顺利进展。业主与承包商之间的这种界面也是通过合同约定的，如果业主、承包商之间权责划分不清晰，就容易产生合同纠纷。作为监理，我们可以协助业主在合同编制过程中明确的约定业主与承包商之间的权责界面，减少合同履行过程中的争议。

5.合理的风险分担方式

工程项目处于一个动态的、不断变化的环境当中，环境因素的变化经常对项目的实施过程产生影响，严重的可能导致项目目标难以实现。在传统的工程管理中，业主通常希望将风险尽量多的转移到承旬包商身上，以减少自己的风险性。但这种做法常常事与愿违，因为当风险超越承包商的承受能力时，往往导致严重的合同纠纷，对项目的实施产生重大影响，最终受损失的还是项目本身。作为监理，我们可以根据风险管理的经验，建议业主合理的分配风险，使业主、承包商承担各自能够控制、或善于管理

的风险，减少因风险导致合同纠纷的可能性。

二、合同履行阶段，合同纠纷的监理方法

除了在合同策划、形成阶段积极的控制可能引起合同纠纷的因素，在合同履行阶段，还要通过以下措施进一步监控合同纠纷：

1.合同交底

合同纠纷产生的根源在于合同自身，合同纠纷的解决也离不开合同　因此，作为监理工程师、合同管理人员、以及工程管理人员，预防和控制合同纠纷的前提是熟悉合同的各项文件及规定。我们将在各承包合同签订后，合同履行之前，就合同的主要条款、主要文件进行学习、分析，并向合同管理的相关人员交底，落实合同管理的重点、要点和难点，使合同管理人员对可能出现纠纷的内容做到心中有数

2.履约监控

监理工程师代表业主进行合同管理，在合同履行过程中，我们将对承包商的履约行为进行持续不断的监督，对承包商违约或执行合同不力的情况，将及时采取措施进行纠正；另一方面，我们也将时时提醒业主按照合同约定及时完成自己的职责，避免由于业主的工作缺陷引起合同纠纷。

工程实施过程中的各种变更往往难以避免，工程变更通常带来相应的工作范围、合同价格的变化，若处理不当，容易导致合同纠纷。作为监理，一方面可以协助业主控制工程变更，减少引起合同纠纷的一大因素；另一方面，当变更发生时，可以发挥监理的协调左右，合理的确定变更的责任、变更的价格，使业主和承包商都能接受，避免形成合同纠纷。

3.索赔管理

索赔是合同管理中比较敏感但又不能回避的工作。合同履行过程中，由于外界环境的变化或非承包商自身原因出现的一些干扰，均可能引起承包商的索赔。监理作为业主进行合同管理的代表，可以在索赔工作中发挥积极的作用，按照以合同为依据和实事求是的原则，合理的处理承包商的索赔要求，界定索赔事件的责任方、确定合理的索赔额度，使业主、承包商双方都能接受，避免形成合同纠纷。

4.充分发挥监理的协调作用

监理工作的重要内容就是组织协调。合同纠纷的预防和处理离不开监理工程师的协调工作。作为有经验的监理公司，我们可以发挥本公司的人员优势，在合同纠纷的预防

和处理工作中，充分发挥监理工程师的协调作用，协调好业主与承包商就有关问题、事项的争议，使争议尽量在协调阶段就得以解决，避免形成合同纠纷或争执。

5.风险控制

风险也是导致合同纠纷的一个重要因素。在合同履行过程中，我们将加强风险管理，时时关注风险事件的发展和变化，对可能引起风险的因素进行识别和控制，及时采取措施减少风险造成的损失和影响，并避免由此引起的合同纠纷。

三、处理合同纠纷的监理措施

1.合同纠纷处理的艺术

合同的纠纷处理体现了监理工作的能力和水平，既有科学严紧的一面，又有艺术灵活的一面。对于一个确定的合同纠纷事件往往没有预定的、确定的解决办注，它受制于双方签订的合同文件、各自的工程管理水平和问题的处理能力以及处理问题的公正性、合理性等因素。因此，纠纷的处理不仅需要令人信服的法律依据、充足的理由和正确的计划方法，纠纷处理的策略、技巧和艺术也相当重要。如何处理施工过程中的合同纠纷，实际是总监理工程师在整个项目监理过程中的一个管理战略问题，应防止两种极端的倾向：

只讲关系和义气，采取一种和事佬的态度，致使业主或承包商受到不应有的经济损失。

不顾关系，过分注重问题处理，斤斤计较，缺乏长远的战略目光，以致影响合同双方的关系、工程师的公证性地位和工程的长远利益。 此外，合同的纠纷的处理工作，尚需以下的技巧和艺术：

合同纠纷处理一份十分重要和复杂的工作，涉及的工作面广，监理部需安排专业监理工程师专门负责，指定专人收集、保管一切可能涉及纠纷论证的资料，并加以系统的分析和研究，做到能够成为纠纷处理时以事实和数据为依据。对于重大的合同纠纷、要求公司指派专家指导，组成强有力的谈判小组。

及时、合理把握纠纷的处理。纠纷发生后，必须依据业主和施工的合同准则以及监理的服务合同及时地对纠纷进行处理。如果合同纠纷得不到及时的处理，单项工程的纠纷积累下来，有时会影响整个工程的进度。此外，拖到工程后期综合处理，往往还牵涉到利息、预期利润补偿、工程结算以及责任的划分、质量的处理等，大大增加了纠纷处理的困难。因此，尽量讲单项纠纷在执行过程中加以解决，这样做合同当时人有

益，同时也体现了处理问题的水平，既维护了业主的利益，又照顾了承包人的实际利益。

加强合同纠纷的前瞻性，有效避免合同的纠纷的产生。由于工程项目的复杂多变、现场条件和气候环境的变化，合同及施工说明中的错误等因素不可避免，合同纠纷不可避免。在工程实施的过程中，

监理工程师会将预料到的可能发生的问题及时告诉发包人和承包人，避免由于工程返工所造成的工程成本的上升，这样可以减少承包人的压力，减少发包人不必要的工程损失。

合同纠纷处理时要双方适当的让步。在纠纷处理过程中，要求双方从工程的角度，抱着“双赢”的心理，扔“芝麻”抱“西瓜”，有所失才有所得。

注意纠纷处理的程序和处理文件的要求。监理工程师在问题处理的过程，注意一定的工作流程，使双方有合适的机会和方式表达自的意见，使合同纠纷能够限制在一定的范围之内。

监理工程师要利用自身的角色和专业能力，发挥个人的公关能力，除了进行文件往来和谈判桌上的交涉外，采用合法的手段和方式，营造有利于合同纠纷处理的环境知氛围，促使问题早日、圆满的解决。

2.合同纠纷处理与监理相关职能的关系

（1）与合同管理的关系

合同是纠纷处理的依据，纠纷处理是合同管理的延续，两者关系密切，这就要求监理工程师协助业主签订一个有利的合同；

合同签订后，进行详细的合同分析，明确合同双方的责任和义务，列出详细的合同事件；尤其在对合同变更、价格补偿、工期、费用变更的条件、可能性、程序等条款予以特别研究；在项目实施过程中，完善工程的记录，为合同的纠纷处理提供客观的依据。

（2）与计划管理的关系

合同纠纷从根本上说就是干扰事件造成实际的施工过程与预定计划的差异引起大的，监理工程师通过施工计划与实际施工状态的对比，说明纠纷的根源所在。

（3）与文档管理的关系

合同纠纷的处理需要证据，文档管理能给合同双方及时地，准确地、有条理地提供分

析资料和证据，用以证明纠正的原因和影响，证明监理工程师解决纠纷方法和途径的合理性和合法性。

5.2 信息管理方案

5.2.1信息管理的任务

一、信息管理的监理目标

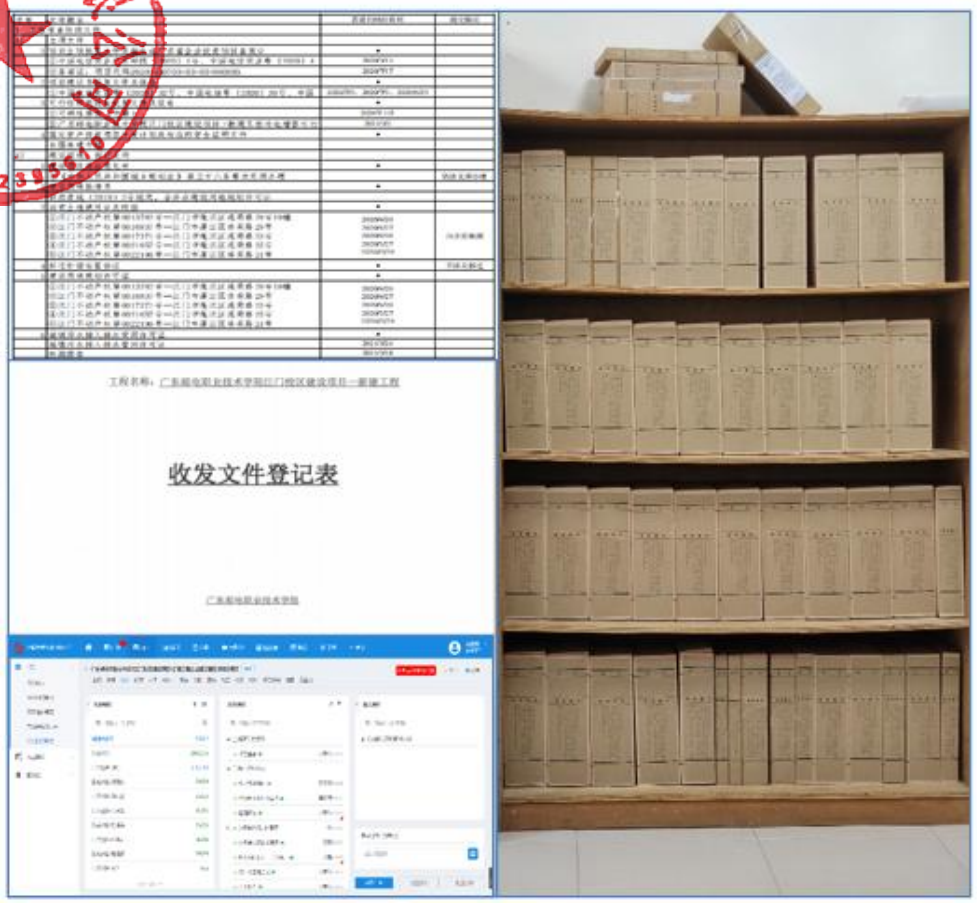
在现场建立计算机管理的手段，信息管理的目标是：

1.建立完整的监理档案，并一式四分，分别送交业主及城建档案馆、监理方保存。

2.建立完整的电子文档资料，电子文档资料应包括书面文字监理资料的全部。

3.收集施工期间所有政府文件、市场资料、国家标准及相关变化，为工程施工及工程计量、计价提供依据。

4.收集工程变更、设计变更资料、合同变更资料，及时进行签证，保存。



二、信息管理的监理任务

1.建立本工程项目的网络、信息管理体系

2.负责本工程项目各类信息及文档的收集、整理和保存。

3.运用计算机辅助监理手段对本工程项目的投资控制、进度控制、质量控制和合同管理中形成的各种数据与信息进行收集、整理、汇总、分析，为业主决策提供依据。向业主提供有关本工程项目的项目管理信息服务，定期提交多种监理报表。

4.建立工程会议制度、整理各类会议纪要，并及时发送有关单位。

5.督促施工、材料及设备供应单位及时整理工程技术、经济资料，并审查其是否符合归档案要求。

6.项目部电脑上网和公司各职能部门间形成资源共享和信息交流机制。

三、本工程信息管理的主要特点

1．需构造项目管理信息网络。组织好合理的信息流，完成上下、横向、内外、前后的信息衔接。

2．应完成对工程外部信息的收集、整理、分析，提供资金、物资、法规、气象、交通等多方面的信息，同时也应完成与业主、承包商、材料设备供应商、政府有关部门的双向信息联系。

3．需采用计算机技术完成文档的收集、存储、处理、传递、检索工作。

5.2.2本工程信息资料管理的监理方法和措施

(1)明确信息管理的分工，落实信息管理工程师的职责。

(2)对工程信息进行编目并输入计算机。

(3)总监理工程师组织定期工地会议或监理工作会议，信息管理工程师负责整理会议记录并打印，由总监理工程师签认、分发。

(4)专业监理工程师定期或不定期检查承包单位的原材料、构配件、设备的质量状况以及工程质量的验收签认，并整理的信息反馈给信息管理工程师。

(5)专业监理工程师应督促检查承建单位及时整理施工技术资料，随时向总监理工程师报告工作，并准确及时提供有关资料，信息管理工程师负责本工程实施阶段全过程的信息收集、整理、按规定。

(6)信息文件的内容

①定期信息文件的内容

—— 施工质量情况；

—— 工程进展情况；

—— 进场施工机械设备及劳动力动态；

—— 合同变更个工程变更情况；

—— 工程支付情况；

—— 监理工程情况；

—— 工程建设大事记；

—— 其他信息文件

②根据监理工程进展情况的不定期报告

—— 关于工程优化设计或变更或施工进展情况；

—— 资金、资源投入及合理配置的建议；

—— 工程进展预测分析报告；

—— 业主合理要求提交的其他报告；

—— 工程分阶段验收、竣工验收监理工作报告。

③监理过程文件

—— 施工措施计划批复文件；

—— 施工进度调整批复文件；

—— 监理协调会议纪要文件；

—— 其他监理业务往来文件

—— 质量事故处理文件。

5.2.3监理资料日常管理及归档资料目录

一、监理资料的日常管理

1.监理资料管理的基本要求是“及时整理、真实齐全、分类有序”

2.项目总监理工程师为总负责人，并指定专职或兼职资料员具体管理。

3.项目监理机构应建立监理管理台帐。有条件的项目监理机构应利用计算机建立台帐、图、表等系统文件辅助监理工作控制和管理，要求建立的监理管理台帐有：

—— 工程材料、构配件、设备报验台帐；

—— 施工试验(土建、安装等)报审台帐；

—— 分项(工序)、分部(部位)的验收台帐；

—— 工程量、月付款报审台帐；

—— 其他。

4.各专业监理工程师负责审核、整理本专业的监理资料，不得接受经涂改的报验资料，按时交与资料管理员，资料管理员依据本规定的基本内容进行分类别、编目、登记与保管工作。

5.在监理过程中，监理资料按单位工程组卷，并随着工程的进展，依资料形成的时间顺序不断地积累并及时整理，不得拖延和后补。监理资料应按单位工程建立案卷(夹)，分专业存放保管，并编目、以便于跟踪检索。监理资料应在各阶段监理工作结束后及时整理归档。

6.监理资料的收发、借阅必须通过资料管理人员履行手续。

7.在工程项目竣工初验前，项目监理机构及时通知监督站，由监督站档案资料部对该项目的监理资料进行检查。工程经各方验收合格后，将总监理工程师签认《单位工程竣工验收记录》原件一份存入资料档案。

8.在工程验收后15天内，由总监理工程师组织项目监理人员对监理工作进行认真总结，并对监理资料进行整理、审核和装订工作，报档案资料部办理归档手续

二、归档资料目录

1.工程监理资料归档内容及要求如下：

序号	归档文件	保存期限 存期限	备注
一	监理委托合同	长期	
二	工程项目监理机构及负责人名单	长期	
三	监理规划		
1	监理规划	短期	
2	监理实施细则	短期	
3	监理机构总控制计划	短期	
四	监理月报	长期	
五	监理会议纪要	长期	

六	进度控制		
1	工程开工/复工审批表	长期	
2	工程开工/复工暂停令	长期	
七	质量控制		
1	不合格项目通知	长期	
2	质量事故报告及处理意见	长期	
八	监理通知	长期	
九	合同及其他事项管理		
1	工程延期报告及审批	长期	
2	费用索赔报告及审批	长期	
3	合同争议、违约报告及处理意见	长期	
4	合同变更材料	长期	
十	监理工作总结		
1	专题总结	短期	
2	月报总结	短期	
3	工程竣工总结	长期	
4	质量评价意见报告	长期	
十一	监理业务手册	长期	

2.本工程监理资料管理的内容

编号	档案资料	资料类别
1	监理合同	合同
2	施工投标申请书和中标通知书	合同
3	施工承包合同	合同
4	业主授权监理工程师通知	合同
5	总监理工程师授权通知	A
6	分包申请书	B
7	分包单位资质认定书	A
8	分包合同书	合同
9	材料、设备、构件供销合同	合同

10	施工组织设计审核签认（附施工组织设计）	A
11	工程变更	A
12	工程索赔申请书	B
13	工程索赔批复意见书	A
14	合同外工程协议	合同
15	开工批准文件	A
16	工程报验单	B
17	工程竣工移交证书	A
18	工程把期解除证书	A
19	最终证书	A

注：A类为监理工程师编写（签认、签发），B类为承包商向监理工程师申报单。

三、监理报告一览表

一、向招标人提供的监理报告一览表

类别名称	卷号	卷名	类号	资料名称	支持表格（或资料来源）	备注
监理工作依据	01	合法性文件	A	监理合同	公司提供	
			B	企业营业执照、资质证书	公司提供	
			C	工程许可文件（规划许可证、用地许可证、红线图、施工许可证等）	甲方提供	
	02	监理规划、细则	A	监理规划	项目编制	
			B	监理细则	项目编制	
	03	合同管理	A	设计合同	甲方提供	
			B	施工合同	甲方提供	
			C	物资供应合同	甲方提供	
	04	工程变更	A	施工图纸会审纪要	甲方提供	
			B	设计文件会审纪要	甲方提供	
			C	设计变更	施工方提供	
	05	施工图管理	A	设计勘察	项目编制	
			B	施工图纸	设计单位提供	
监理工作记录	06	监理指令	A	监理配合要求	项目编制	
			B	监理工程师通知		
			C	工程质量整改通知／整改回复		
			D	工程开工、停工、复工令		
	07	审核签字文件	A	工程开／竣工报告		
			B	工程分包报审		
			C	施工组织设计／方案报审		
			D	工程材料报审		
	08	工程质量记录	A	《巡检／随工／旁站／验收／检查记录表》		
			B	各类性能、指标测试记录	施工方提供	
			C	工程验收报告	甲方提供	

	09	工程物资控制	A	工程验货清单	甲方提供	
			B	工程出货清单	甲方提供	
	10	工程进度控制	A	施工进度报表（日报、周报、月报）	施工方提供	
			B	延长工期报审		
	11	工程投资控制	A	工程量统计	施工单位提供	
			B	现场签证		
			C	工程结算资料	施工单位提供	
			D	工程索赔报告	相关方提供	
			E	工程款支付审核	施工单位提供	
	12	安全、文明控制	A	工程安全文明事故报告	相关方提供	
	13	会议纪要	A	监理会议纪要	项目编制	
			B	专题会议纪要	项目编制	
			C	内部会议纪要	项目编制	
	14	监理周、月报、总结	A	监理周、月报	项目编制	
			B	监理工作总结	项目编制	
来各文方件往	15	各方往来文件	A	各方来文	各方提供	
			B	发各方文件（正式文件如传真等）	项目编制	
其他资料	16	内部管理资料	A	监理工作交底	项目编制	
			B	施工合同交底	项目编制	
			C	发文／收文登记		
	17	工程声像资料	A	工程声像资料	项目编制	

四、工程监理单位用表

A.0.1　总监理工程师任命书

表A.0.1　总监理工程师任命书

工程名称：　　编号：

致：_____（建设单位）

兹任命_____（注册监理工程师注册号：_____）为我单位_____项目总监理工程师，负责履行建设工程监理合同、主持项目监理机构工作。

工程监理单位（盖章）

法定代表人（签字）

年　　月　　日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

A.0.2　工程开工令

表A.0.2　工程开工令

工程名称：　　编号：

致：_____（施工单位）

经审查，本工程已具备施工合同约定的开工条件，现同意你方开始施工，开工日期为：_____年 ____月_____日。

附件：工程开工报审表

项目监理机构（盖章）

总监理工程师（签字、加盖执业印章）

年　　月　　日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

A.0.3 监理通知单

表A.0.3 监理通知单

工程名称：　　编号：

致：_____（施工项目经理部）

事由：_____

_____

_____

_____

内容：_____

_____

_____

_____

项目监理机构（盖章）

总/专业监理工程师（签字）

年　　月

日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

A.0.4 监理报告

表A.0.4 监 理 报 告

工程名称: 编号:

致: _____（主管部门）

由_____（施工单位）施工的_____

_____（工程部位），存在安全事故隐患。我方已于_____年___月___日发出编号

为_____的《监理通知单》/《工程暂停令》，但施工单位未整改/停工。

特此报告。

附件: □ 监理通知单

□ 工程暂停令

□ 其他

项目监理机构（盖章）

总监理工程师（签字）

年 月 日

注：本表一式四份，主管部门、建设单位、工程监理单位、项目监理机构各一份。

A.0.5　工程暂停令

表A.0.5　工程暂停令

工程名称：　　编号：

致：_____（项目经理部）

由于_____

_____原因，现通知你方于

_____年___月___日 ____时起，暂停_____部位（工序）施工，并按下述要求

做好后续工作。

要求：

项目监理机构（盖章）

总监理工程师（签字，加盖执业印章）

年　　月　　日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

A.0.6　旁站记录

表A.0.6　旁 站 记 录

工程名称：　　编号：

旁站的关键部位、关键工序		施工单位	
旁站开始时间	年　月　日　时　分	旁站结束时间	年　月　日　时　分
旁站的关键部位、关键工序施工情况：			
发现的问题及处理情况： 旁站监理人员（签字） 年　月　日			

注：本表一式一份，项目监理机构留存

A.0.7　工程复工令

表A.0.7　工程复工令

工程名称：　　编号：

致：_____（施工项目经理部）

我方发出的编号为_____《工程暂停令》，要求暂停施工的_____部位（工序），经查已具备复工条件。经建设单位同意，现通知你方于_____年___月___日　____时起恢复施工。

附件：工程复工报审表

项目监理机构（盖章）

总监理工程师（签字，加盖执业印章）

年　　月　　日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

A.0.8　工程款或竣工结算款支付证书

表A.0.8　工程款支付证书

工程名称：　　编号：

致：_____（施工单位）

根据施工合同约定，经审核编号为_____工程款支付报审表，扣除有关款项后，同意支付工程款共计（大写）_____

（小写：_____

其中：

1. 施工单位申报款为：
2. 经审核施工单位应得款为：
3. 本期应扣款为：
4. 本期应付款为：

附件：工程款支付报审表及附件

项目监理机构（盖章）

总监理工程师（签字，加盖执业印章）

年　　月　　日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

附录B　施工单位报审、报验用表

B.0.1　施工组织设计、（专项）施工方案报审表

表B.0.1　施工组织设计/（专项）施工方案报审表

工程名称：　　编号：

致：_____（项目监理机构） 我方已完成_____工程施工组织设计/（专项）施工方案的编制和审批，请予以审查。 附件：☐ 施工组织设计 ☐ 专项施工方案 ☐ 施工方案 施工项目监理部（盖章） 项目经理（签字） 年　月　日
审查意见： 专业监理工程师（签字） 年　月　日
审核意见： 项目监理机构（盖章） 总监理工程师（签字，加盖执业印章） 年　月　日
审批意见（仅对超过一定规模的危险性较大的分部分项工程专项施工方案）： 建设单位（盖章） 建设单位代表（签字） 年　月　日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

B.0.2　工程开工报审表

表B.0.2　工程开工报审表

工程名称：　　编号：

致：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（建设单位） ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（项目监理机构） 我方承担的＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿工程，已完成相关准备工作，具备开工条件，申请于＿＿＿＿＿年＿＿月＿＿日开工，请予以审批。 附件：证明文件资料 施工单位（盖章） 项目经理（签字） 年　月　日
审核意见： 项目监理机构（盖章） 总监理工程师（签字，加盖执业印章） 年　月　日
审批意见： 建设单位（盖章） 建设单位代表（签字） 年　月　日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

B.0.3　工程复工报审表

表B.0.3　工程复工报审表

工程名称：　　编号：

致：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（项目监理机构） 编号为＿＿＿＿＿＿（工程暂停令）所停工的＿＿＿＿＿＿部位（工序）已满足复工条件， 我方申请于＿＿＿＿年＿月＿＿日复工，请予以审批。 附件：证明文件资料 施工单项目经理部（盖章） 项目经理（签字） 年　月　日
审核意见： 项目监理机构（盖章） 总监理工程师（签字） 年　月　日
审批意见： 建设单位（盖章） 建设单位代表（签字） 年　月　日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

B.0.4 分包单位资格报审表

表B.0.4 分包单位资格报审表

工程名称： 编号：

致：_____（项目监理机构）

经考察，我方认为拟选择的_____（分包单位）具有承担下列工程的施工或安装资质和能力，可以保证本工程按施工合同第_____条款的约定进行施工或安装。请予以审查。

分包工程名称（部位）	分包工程量	分包工程合同额
合 计		

附件：1. 分包单位资质材料
2. 分包单位业绩材料
3. 分包单位专职管理人员和特种作业人员的资格证书
4. 施工单位对分包单位的管理制度

施工项目监理部（盖章）

项目经理（签字）

年 月 日

审查意见：

专业监理工程师（签字）

年 月 日

审核意见：

项目监理机构（盖章）

总监理工程师（签字）

年 月 日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

B.0.5 施工控制测量成果报验表

表B.0.5 施工控制测量成果报验表

工程名称： 编号：

致：_____（项目监理机构）

我方已完成_____的施工控制测量，经自检合格，请予以查验。

附件：1. 施工控制测量依据资料
2. 施工控制测量成果表

施工项目经理部（盖章）

项目技术负责人（签字）

年 月 日

审查意见：

项目监理机构（盖章）

专业监理工程师（签字）

年 月 日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

B.0.6　工程材料、构配件、设备报审表

表B.0.6　　工程材料、构配件、设备报审表

工程名称：　　编号：

致：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（项目监理机构） 于＿＿＿＿年＿＿月＿＿日进场的拟用于工程＿＿＿＿＿＿＿＿部位的＿＿＿＿＿＿＿＿，经我方检验合格，现将相关资料报上，请予以审查。 附件：1. 工程材料、构配件或设备清单 2. 质量证明文件 3. 自检结果 施工项目经理部（盖章） 项目经理（签字） 年　月　日
审查意见： 项目监理机构（盖章） 专业监理工程师（签字） 年　月　日

注：本表一式二份，项目监理机构、施工单位各一份。

B.0.7 隐蔽工程、检验批、分项工程报验表及施工试验室报审表

表B.0.7 隐蔽工程、检验批、分项工程报验表及施工试验室报审表

工程名称：　　编号：

致：_____（项目监理机构）

我方已完成_____工作，经自检合格，请予以审查或验收。

附件：☐隐蔽工程质量检验资料
☐检验批质量检验资料
☐分项工程质量检验资料
☐施工试验室证明资料
☐其他

施工项目经理部（盖章）
项目经理或项目技术负责人

（签字）

年　月　日

审查或验收意见：

项目监理机构（盖章）
专业监理工程师（签字）

年　月　日

注：本表一式二份，项目监理机构、施工单位各一份。

B.0.8　分部工程报验表应按本规范表B.0.8的要求填写。

表B.0.8　分部工程报验表

工程名称：　　编号：

致：_____（项目监理机构） 我方已完成_____（分部工程），经自检合格，请予以验收。 附件：分部工程质量资料 施工项目经理部（盖章） 项目技术负责人（签字） 年　月 日
验收意见： 专业监理工程师（签字） 年　月 日
验收意见： 项目监理机构（盖章） 总监理工程师（签字） 年　月 日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

B.0.9 监理通知回复单

表B.0.9 监理通知回复单

工程名称：　　编号：

致：_____（项目监理机构）

我方接到编号为_____的监理通知单后，已按要求完成相关工作，请予以审查。

附件：需要说明的情况

施工项目经理部（盖章）

项目经理（签字）

年　月　日

复查意见：

项目监理机构（盖章）

总监理工程师/专业监理工程师（签字）

年　月　日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

B.0.10　单位工程竣工验收报审表应按本规范表B.0.10的要求填写。

表B.0.10　单位工程竣工验收报审表

工程名称：　　编号：

致：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（项目监理机构）

我方已按合同要求完成＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿工程，经自检合格，现将有关资料报上，请予以验收。

附件：1. 工程质量验收报告

2. 工程功能检验资料

施工单位（盖章）

项目经理（签字）

年　月　日

预验收意见：

经预验收，该工程合格/不合格，可以/不可以组织正式验收。

项目监理机构（盖章）

总监理工程师（签字、加盖执业印章）

年　月　日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

B.0.11　工程款和竣工结算款支付报审表

表B.0.11　工程款和竣工结算款支付报审表

工程名称：　　编号：

致：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（项目监理机构） 根据施工合同约定，我方已完成＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿工作，建设单位应在 ＿＿＿＿年＿＿＿＿月＿＿＿＿日前支付工程款共计（大写）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ （小写：＿＿＿＿＿＿＿＿），请予以审核。 附件： ☐ 已完成工程量报表 ☐ 工程竣工结算证明材料 ☐ 相应支付性证明文件 施工项目监理部（盖章） 项目经理（签字） 年　月 日
审查意见： 1. 施工单位应得款为： 2. 本期应扣款为： 3. 本期应付款为： 附件：相应支付性材料 专业监理工程师（签字） 年　月 日
审核意见： 项目监理机构（盖章） 总监理工程师（签字，加盖执业印章） 年　月 日
审批意见： 建设单位（盖章） 建设单位代表（签字） 年　月 日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份；

B.0.12　施工进度计划报审表

表B.0.12　施工进度计划报审表

工程名称：　　编号：

致：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（项目监理机构） 根据施工合同约定，我方已完成＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿工程施工进度计划的编制和批准，请予以审查。 附件：☐施工总进度计划 ☐阶段性进度计划 施工项目经理部（盖章） 项目经理（签字） 年　月　日
审查意见： 专业监理工程师（签字） 年　月　日
审核意见： 项目监理机构（盖章） 总监理工程师（签字） 年　月　日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

B.0.13　费用索赔报审表

表B.0.13　费用索赔报审表

工程名称：　　编号：

致：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（项目监理机构）

根据施工合同＿＿＿＿＿＿条款，由于＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿的原因，我方申请索赔金额（大写）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿，请予批准。

索赔理由：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

附件：☐索赔金额计算

☐证明材料

施工项目经理部（盖章）

项目经理（签字）

年　　月　　日

审核意见：

☐不同意此项索赔。

☐同意此项索赔，索赔金额为（大写）：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

同意/不同意索赔的理由：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

附件：☐索赔审查报告

项目监理机构（盖章）

总监理工程师（签字，加盖执业印章）

年　　月　　日

审批意见：

建设单位（盖章）

建设单位代表（签字）

年　　月　　日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

B.0.14　工程临时延期报审表和工程最终延期报审表

表B.0.14　工程临时/最终延期报审表

工程名称：　　编号：

致：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（项目监理机构）

根据施工合同＿＿＿＿＿＿（条款），由于＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿原因，我方申请工程临时/最终延期＿＿＿＿＿＿（日历天），请予批准。

附件：1. 工程延期依据及工期计算

2. 证明材料

施工项目经理部（盖章）

项目经理（签字）

年　月　日

审核意见：

□同意工程临时/最终延期＿＿＿＿＿＿（日历天），工程竣工日期从施工合同约定的＿＿年＿＿＿＿月＿＿＿＿日延期到＿＿＿＿＿＿年＿＿＿＿月＿＿＿＿日。

□不同意延期，前按约定竣工日期组织施工。

项目监理机构（盖章）

总监理工程师（签字，加盖执业印章）

年　月　日

审批意见：

建设单位（盖章）

建设单位代表（签字）

年　月　日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

C.0.1　工作联系单

表C.0.1　　工作联系单

工程名称：　　编号：

致：_____

发文单位
负责人（签字）
年　　月　　日

C.0.2 工程变更单表

表C.0.2 工程变更单

工程名称：　　编号：

致： 由于 原因， 兹提出＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿工程变更，请予以审批。 附件：☐ 变更内容 ☐ 变更设计图 ☐ 相关会议纪要 ☐ 其他 变更提出单位： 负责人： 年　月　日	
工程量增/减	
费用增/减	
工期变化	
施工项目经理部（盖章） 项目经理（签字）	设计单位（盖章） 设计负责人（签字）
项目监理机构（盖章） 总监理工程师（签字）	建设单位（盖章） 负责人（签字）

注：本表一式四份，建设单位、项目监理机构、设计单位、施工单位各一份。

C.0.3 索赔意向通知书

表C.0.3 索赔意向通知书

工程名称： 编号：

致：_____

根据施工合同_____（条款）约定，由于发生了

_____事件，且该事件的发生非我方原因所致。为此，我方向

_____（单位）提出索赔要求。

附件：索赔事件资料

提出单位（盖章）

负责人（签字）

年 月 日

五、本工程进度控制资料的主要内容

编号	档案资料	资料类别
1	进度控制实施	A
2	开工申请	B
3	开工令	A
4	施工进度计划审批（年、月）（附施工进度计划）	A
5	施工进度计划内与实际完成偏差分析报告	A
6	施工计划变更申请	B
7	施工计划变更审批	A
8	延长工期申请	B
9	延长工期批复	A
10	停工令	A
11	复工申请	B
12	复工令	A
13	材料、设备、构件进场计划	B
14	材料、设备、构件进场计划审批	A
15	每月进度报表	B
16	每月进度报表审核	A
17	施工人员、机械（日）进场记录复核	A

六、本工程质量控制资料的主要内容

编号	档案资料	资料类别
1	质量控制实施细则	A
2	施工方案和施工措施审批	A
3	工程质量问题报告	A
4	隐蔽工程检查记录	A
5	原材料抽检记录	A
6	进场设备、构件抽检记录	A
7	工程质量抽检记录	A
8	不合格工程通知	A
9	不合格材料构件、设备通知	A
10	工程暂停指令与复工令	A
11	工程质量事故评估报告	A
12	工程质量事故处理核查意见书	A
13	新工艺、新技术、新材料、机关报结构技术鉴定审核意见书（附鉴定书）	A
14	检测部门质量信息反馈处理记录	A
15	分项、分部工程报验单	B
16	分项、分部工程验收记录	A
17	单位工程质量综合评定表	A
18	技术资料汇总表（复印件）	C
19	单位工程（ ）质量保证资料检查表（复印件）	C
20	分部工程（ ）质量保证资料检查表（复印件）	C

注：C类资料取自交工技术档案。

七、本工程投资控制资料的主要内容

编号	档案资料	资料类别
1	投资控制实施细则	A
2	计量清单（或工程预算书）	A
3	年度（委）资金使用计划申报表	B
4	年度（委）资金使用计划批复	A
5	年度（月）资金使用计划批复	A
6	工程变更预算审核	A
7	工程索赔付款审核	A
8	计日工单价审认证书	A
9	投资动态情况报告	A
10	工程（ ）月结算申报	B
11	工程（ ）月结算审核	A
12	工程（ ）月付款申请	B
13	工程（ ）月付款凭证	A
14	工程竣工结算申报	B
15	工程竣工结算审核	A
16	工程付款汇总表	A
17	合同外工程预算审核	A

八、本工程应作管理资料的主要内容

编号	档案资料	资料类别
1	监理规划	A
2	监理日记	A
3	监理月报	A
4	监理日志、安全监理日志、旁站记录	A
5	现场指示	A
6	总监理工程师巡视记录	A
7	备记录	A
8	会议记录	A
9	商洽记录	A
10	合理化建议采纳情况	A
11	监理档案交接记录	A
12	监理总结	A
13	收发文登记本（附收文）	A
14	图纸收发登录	A

5.2.4项目管理的信息化管理手段

序号	申请年份	知识产权名称	类型	登记号	证书编号
1	2014	监理现场管理系统【简称：PMMS】V1.0	计算机软件著作权登记证书	2014SR051427	软著登字第0720671号
2	2011	监理企业项目管理系统【简称gctpmPM】2.0	计算机软件著作权登记证书	2011SR005539	软著登字第0369213号
3	2016	项目监理档案管理系统[简称：SFMS]V1.0	计算机软件著作权登记证书	2016SR396284	软著登字第1574900号
4	2010	监理企业档案管理系统V1.0	计算机软件著作权登记证书	2010SR069843	软著登字第0258116号
5	2010	监理企业财务管理系统V1.0	计算机软件著作权登记证书	2010SR069796	软著登字第0258069号
6	2010	公诚监理视频系统V1.0	计算机软件著作权登记证书	2010SR069796	软著登字第0258069号
7	2013	公诚PON接入项目监理管理软件V1.0	计算机软件著作权登记证书	2013SR064118	软著登字第0569880号
8	2018	工器具管理系统V1.0	计算机软件著作权登记证书	2018SR202191	软著登字第2531286号
9	2013	公诚项目安全综合信息管理软件	计算机软件著作权登记证书	2013SR064250	软著登字第0570012号
10	2013	公诚工程项目质量监督管理软件	计算机软件著作权登记证书	2013SR064252	软著登字第0570014号

（1）监理现场管理系统【简称：PMMS】V1.0



中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权登记证书

证书号：软著登字第0720671号

软件名称：监理现场管理系统
[简称：PMMS]
V1.0

著作权人：公诚管理咨询有限公司

开发完成日期：2013年11月24日

首次发表日期：未发表

权利取得方式：原始取得

权利范围：全部权利

登记号：2014SR051427

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

中华人民共和国国家版权局
计算机软件著作权登记专用章

No. 00451054

2014年04月29日

（2）监理企业项目管理系统【简称gctpmPM】2.0



中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权登记证书

证书号：软著登字第0269213号

软件名称：监理企业项目管理系统
[简称：gctpmPM]
V2.0

著作权人：广东公诚通信建设监理有限公司

开发完成日期：2006年12月19日

首次发表日期：2007年02月10日

权利取得方式：原始取得

权利范围：全部权利

登记号：2011SR005539

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

中华人民共和国国家版权局
计算机软件著作权
登记专用章
2011年02月10日

（3）项目监理档案管理系统[简称：SFMS]V1.0



中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权登记证书

证书号：软著登字第1574900号

软件名称：项目监理档案管理系统
[简称：SFMS]
V1.0

著作权人：公诚管理咨询有限公司

开发完成日期：2016年09月30日

首次发表日期：未发表

权利取得方式：原始取得

权利范围：全部权利

登记号：2016SR396284

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

中华人民共和国国家版权局
计算机软件著作权
登记专用章
2016年12月26日

No. 01381565

（4）监理企业档案管理系统V1.0



中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权登记证书

证书号：软著登字第0250118号

软件名称：监理企业档案管理系统
V1.0

著作权人：广东公诚通信建设监理有限公司

开发完成日期：2008年11月10日

首次发表日期：2008年11月26日

权利取得方式：原始取得

权利范围：全部权利

登记号：2010SR069843

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

中华人民共和国国家版权局
计算机软件著作权登记专用章

2010年12月17日

（5）监理企业财务管理系统V1.0



中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权登记证书

证书号：软著登字第0258069号

软件名称：监理企业财务管理系统
V1.0

著作权人：广东公诚通信建设监理有限公司

开发完成日期：2008年10月20日

首次发表日期：2008年10月23日

权利取得方式：原始取得

权利范围：全部权利

登记号：2010SR069796

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

中华人民共和国国家版权局
计算机软件著作权
登记专用章
2010年12月17日

（6）公诚监理视频系统V1.0



中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权登记证书

证书号：软著登字第0263079号

软件名称：公诚监理视频系统
V1.0

著作权人：广东公诚通信建设监理有限公司

开发完成日期：2007年10月13日

首次发表日期：2007年10月19日

权利取得方式：原始取得

权利范围：全部权利

登记号：2010SR074806

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

中华人民共和国国家版权局
计算机软件著作权登记专用章

2010年12月30日

（7）公诚PON接入项目监理管理软件V1.0



中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权登记证书

证书号：软著登字第0569880号

软件名称：公诚PON接入项目监理管理软件V1.0

著作权人：公诚管理咨询有限公司

开发完成日期：2012年01月20日

首次发表日期：2012年01月20日

权利取得方式：原始取得

权利范围：全部权利

登记号：2013SR064118

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

中华人民共和国国家版权局 计算机软件著作权登记专用章

No. 00249394

2013年07月09日

（8）工器具管理系统V1.0



中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权登记证书

证书号：软著登字第2531286号

软件名称：工器具管理系统 V1.0

著作权人：公诚管理咨询有限公司

开发完成日期：2017年12月24日

首次发表日期：未发表

权利取得方式：原始取得

权利范围：全部权利

登记号：2018SR202191

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

中华人民共和国国家版权局 计算机软件著作权登记专用章

2018年03月26日

No. 02424724

（9）公诚项目安全综合信息管理软件



中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权登记证书

证书号：软著登字第0570012号

软件名称：公诚项目安全综合信息管理软件 V1.0

著作权人：公诚管理咨询有限公司

开发完成日期：2011年12月20日

首次发表日期：2011年12月20日

权利取得方式：原始取得

权利范围：全部权利

登记号：2013SR064250

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

中华人民共和国国家版权局 计算机软件著作权登记专用章

No. 00249455

2013年07月09日

（10）公诚工程项目质量监督管理软件



中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权登记证书

证书号：软著登字第0570014号

软件名称：公诚工程项目质量监督管理软件 V1.0

著作权人：公诚管理咨询有限公司

开发完成日期：2011年08月10日

首次发表日期：2011年08月10日

权利取得方式：原始取得

权利范围：全部权利

登记号：2013SR064252

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

中华人民共和国国家版权局 计算机软件著作权登记专用章

No. 00249456

2013年07月09日

第六章 监理工作重点、难点分析

根据招标文件的内容，对新兴县职业教育中心改扩建工程（一期工程）（监理）施工监理进行系统分析，工程监理工作内容包括施工准备阶段、施工阶段和保修阶段等工作。各阶段工作内容较多、工期较紧、协调工作量大、质量及安全生产、文明施工要求高，为此我公司将通过加强过程控制，在保证工程质量、施工安全的前提下，确保工程投资不超过计划总投资并如期交付使用。结合我公司同类工程的管理经验，分析本项目的实际情况，梳理出本项目主要阶段的重点、难点并提出相应的解决措施如下：

一、施工准备阶段管理的重点、难点及解决措施

新兴县职业教育中心改扩建工程（一期工程）（监理）施工监理实施控制的许多基础性工作和前提条件必须在施工实施前或在施工实施初期完成，作为施工实施的前期工作。通过严密的组织落实责任制，建立管理程序和规章制度，在各职能管理之间建立权责明确、分工协作的机制， 进行防治结合的控制，以预防为主，确保进度的要求。

重点难点一：项目临时设施搭建、临时围蔽及人员安全管理

（一）情况分析

根据新兴县职业教育中心改扩建工程（一期工程）（监理）施工监理招标文件内容的情况，本项目为新建及改扩建工程同时实施，因此施工的临时设置搭建位置和临时围蔽等人员安全管理尤为重要。

（二）解决措施

1.施工单位搭建临时设施和围蔽前，我司将组织建设单位对施工单位进行交底，根据项目现场的实际情况和内部管理要求编制合理可行的平面布置方案，尤其在人员安全管理方面，要求施工单位设置专门的安保管理部门，将相关方案提交我司和建设单位审批同意后方可实施；

2.要求施工单位建立人员实名制管理制度，对所有现场人员进行实名登记，留存身份证复印件，必要时可采集指纹；

3.施工单位对进场的管理人员和作业人员进行交底，未经许可不得擅自进入；

4.建立人员管理制度，对擅自进入项目内的人员实行处罚措施。

重点难点二：施工图纸的审核和交底

（一）情况分析

根据新兴县职业教育中心改扩建工程（一期工程）（监理）施工监理招标文件内容，本项目涉及土建、机电安装、弱电智能化等多个专业。施工图纸不仅工作量大，且专业种类多。因此，吃透设计图纸的设计意图、工艺做法以及审核图纸是否存在“错”、“漏”、“碰”、“撞”等是施工准备阶段的重点和难点工作之一。

（二）解决措施

1. 按照建筑不同的专业、不同的楼栋合理安排相应的管理人员进行审图，如可按照楼栋分别组建土建组、机电安装组、智能化弱电组等，并设置组长进行统筹管理；

2. 组建公司级的专家团队，对于较复杂的专业提供技术支撑；

3. 通过向建设单位各需求部门了解使用需求，掌握建筑物的使用功能要求，以便审查施工图纸是否具备和满足建设单位的使用需要。

重点难点三：主要材料、设备的选用

（一）情况分析

目前建筑材料五花八门，设备类型相当丰富，价格参差不齐，确定本工程使用何种材料， 安装何种设备，对工程项目的使用寿命、工程施工、造价、进度、质量、控制都十分重要。

（二）解决措施

1. 主要设备、材料的投资约占整个工程投资的比例较大，其对投资控制极为重要，必须谨慎从事。

2. 管理人员要充分研究主要材料、设备的用途和功能，了解建设单位的需求，以使施工图中选用的主要材料、设备及采购经济实惠，既能满足建设单位的功能要求，又使价格较低。

二、施工阶段质量控制的重点难点及解决的方法措施

新兴县职业教育中心改扩建工程（一期工程）（监理）施工监理项目涉及专业较多，质量影响因素多，需要全方位过程控制。对本工程质量有控制性影响内容，需采取一定的措施加以控制。

重点难点一：工程测量

（一）情况分析

新兴县职业教育中心改扩建工程（一期工程）（监理）施工监理建设用地范围较大，测量工程量较大。如何将建筑总平面上的建筑物，道路、各类管网的位置、标高等按设计要求正确无误地定格在地面上;如何有效地控制各单位工程与单项工程施工中的轴线和标高偏差、断面和尺寸偏差、预埋件和预留孔中心线位移偏差等，是质量控制管理工作中一项非常重要且必不可少的工作之一。

（二）解决措施：

1. 成立一个专门负责工程测量的小组，配备经验丰富、技术一流的测量管理人员及必要的测量仪和设备。制定详细的工作计划及监理细则，加强与规划测绘大队、设计单位的及时沟通。同时，事先要对承包商施工测量方案、措施、计划等进行严格审查；

2. 严把施工放线人员、设备仪器的配置关。施工单位应配备合格的测量人员，并持有上岗证，其资格要经过监理审查认可；施工单位所使用的测量仪器（全站仪、经纬仪、水准仪等）要具有经过技术监督部门授权的鉴定单位鉴定的合格证书；

3. 控制网点的测量管理。控制网点是整个施工场地内各建（构）筑物平面及高程定位的依据，它关系到全局。因此要严格按规范要求建立，施工过程中要不定期检测；如果由几个施工单位同时施工，测量管理还要将各单位所作的控制点进行联测、对照、比较，发现问题及时处理。

重点难点二：基坑支护质量控制

（一）情况分析

基坑支护及土方开挖涉及基坑支护措施、止水、降水、土方开挖等工序，由于受到基坑支护工程质量、地质和水文状况的变化，容易产生倾倒、塌陷等安全状况，造成群死群伤等安全事故。因此，基坑支护质量是项目管理的重点难点工作之一。

（二）控制措施

1.方案审核

基坑工作开始前，监理人员必须认真熟悉设计图纸、地质资料及相关规程、规范， 要求施工单位报送专项施工安全方案并由项目监理部组织审核，审查方案中是否针对以下内容分别制定出较为细致的安全措施:附近的建筑物、构筑物、道

路、地下管线等现状的监测及保护，以及同期施工的相邻建设工程施工情况，支护措施、开挖方式，地下水位较高的还要有合理的降水措施等，项目部应提出书面审核意见并报送业主及施工单位。

2.现场施工管理方法和措施

为加强对深基坑工程的施工管理，确保深基坑开挖的顺利进行和相邻建筑物、构筑物及地下管线、道路的安全，开挖前要督促施工单位做好安全技术交底工作，工地现场一定要安排专职安全员检查各项安全技术措施实施情况，同时监理人员必须做好以下监控工作:

（1）基坑支护

1)现场管理人员必须严格监控支护结构的施工质量，以确保支护结构能满足基坑施工安全 要求。

2)当施工单位按设计要求完成支护结构施工后或放坡开挖进行时，督促施工单位建立偏移观测点。

3)现场监理每日或雨后必须与施工单位安全员一起检查土壁及支撑的稳定情况，在确定安全的情况下继续施工，严禁将土和其他物件堆在支撑上。

4)根据现场情况，要求施工单位每天或隔日对支护结构、边坡土体、相邻建(构)筑物、道路的位移和沉降进行观测，监理复测并做好记录。

(2)基坑降水、排水

1)在开挖基坑时，必须设有确实可行的排水措施;以免破坏基坑土壤结构。基坑开挖前，标明地下管线排列的位置，以避免损坏地下管线及有利于在开挖过程中出现意外情况时采取应急 措施(流砂等特殊情况)。基坑开挖后，基坑内不允许有积水现象产生。

2)对于勘察资料中反映地下水位较高的开挖场地，要有专项的降排水技术和安全措施；如果开挖后发现地下水位与资料不符，要求施工单位暂停开挖，做好专项排水方案经监理审核后，才能继续进行施工。如果坑内外降水系统可能对邻近建筑物、构筑物、道路、地下管线等产生的不利影响，要建议业主请相关监测单位对此进行监控，并给出相应的措施避免造成结构性损坏。

(3)基坑土方开挖

1)施工单位申报的专项方案要包括土方工程开挖，现场要按认可的方案进行开挖，监理人员全程跟进检查。

2)土方开挖后要及时检查基坑临边防护的搭设情况，基坑四周要设置 1.2m 高的红白油漆相间的钢管防护栏，不符合要求的，要求立即整改。

3)检查现场挖土机的安检及测试资料，对较为残旧的机械要求施工单位做好维护工作。不允许挖土机械在输电线路下工作，在输电线路一侧工作时，不论在任何情况下，机械的任何部位与架空输电线路的最近距离应符合安全规程要求。

4)用挖土机械施工时，严格注意挖土机的作业范围内，不能有其他机械和工人作业;局部需要人工开挖时，两个人操作间距应保持 2～3m。余泥应做到随挖随清，如果在坑边堆放弃土、 料具和移动施工机械，要求与坑边保持一定距离;当土质良好时，最少要距支护结构外延 1m， 堆放高度不能超过 1.5m。

5)开挖时要按要求搭设专用通道供工人上下，不允许踩踏土壁及其支撑上下基坑。

6)挖土时发现管道、电缆及其他埋设物与原始资料不符，应及时报告甲方，工人不得擅自处理。电缆两侧 1m 范围内的土方要求采用人工挖掘。

7)工人下基坑作业时，必须戴好安全帽，坑内必须设置稳定可靠的逃生通道;基坑中有积水时，专业监理工程师要检查电器的接地或接零和漏电保护开关，电缆应完好，要求施工人员穿戴防护用品，如胶鞋等，监理要加强巡查工作。

8)机械应停在坚实的地基上，如基础过差，应采取走道板等加固措施，支护结构外延 Zm 范围内不得将挖土机履带与挖空的基坑平行停、驶。不允许运土汽车靠近基坑平行行驶，防止塌方翻车。

9)场内运输道路应及时整修，确保车辆安全通行，防止基坑侧塞车、陷车，各种车辆应有专人负责指挥引导，车辆进出门口的人行道下，如有地下管线(道)必须铺设厚钢板，或浇捣混凝土加固。

10）基坑开挖过程中，要加强巡视，注意土壁或支护体系的变异情况，如发现坡体有裂纹或局部塌落现象，要及时支撑或改缓放坡，如发现支护结构有渗水、流砂、流泥现象，要及时采取措施补强。

11)严格控制开挖程序，不允许单向开挖及超挖情况出现;督促施工班组做好交底工

作，防止挖土机斗过多碰撞支护结构，以免发生变形破坏，导致支护体系失稳。

12)开挖过程，如需石方爆破，项目监理部应严格审查爆破施工队是否具有相应施工资质， 并要求施工队制定包括药量计算的专项安全作业方案，报公安部门审批后才准施爆，并严格按 有关爆破器材规定运输、领用、存放和管理(包括遵守爆破作业安全规程)。 13)基坑周围不得搭设临时工棚设施。

14)夜间施工时，基坑要保持有足够的照明，采用 36V 以下安全电压，并在现场设置安全 生产警示标志。

15)施工单位应根据基坑内具体的环境情况做好相应通风、防尘、防毒等防火措施。

(4)土方回填

l)基坑开挖完成后，督促施工单位及时进行地下结构工程的施工，严禁基坑长时间暴露，如因特殊原因不能连续性施工，造成基坑暴露的，要做好监测工作，尤其对于暴风雨天气，要加强维护工作。

2)回填过程中，基坑的支撑应按回填的速度，按施工组织设计要求依次拆除，即填土时应从深到浅分层进行，填好一层拆除一层，不能事先将支撑拆掉。

(5)预警与救护

l)督促施工单位建立较为客观的险情预报系统，并在施工现场预备足够的抢险器材。当出 现以下情况时，可以启动预警:

a.支护结构水平位移速率连续几天急剧增大，明显出现桩与土体剥离现象。

b.支护结构水平位移累积值达到了设计容许值，如最大位移量与开挖深度的比值达到3.5～ 7%。，周边环境复杂时取较小值。

c.临近地面及建筑物的沉降达到设计允许值，且地面裂缝急剧扩展，墙体出现多条裂缝等。

d.煤气管、供水主管已发生有泄漏、渗漏现象或设施的变位达到设计容许值，如局部沉降达 20～30mm 时。

2)当出现严重基坑坍塌事故时，要配合施工单位及时疏导作业现场的所有人员，协助施工单位做好抢险工作，并及时向上级主管部门反映事故情况;若已发生人员伤亡情况，应第一时间向相关单位报警，并积极组织抢救伤亡人员工作。

3)现场监理应认真做好事故发生全过程的详细记录，如实向上级主管部门反映事故的真实情况，协助相关单位做好事故的调查取证及各项善后工作。

重点难点三：管桩基础的施工质量控制

（一）情况分析

管桩基础工程的施工质量由于其工序多、涉及面广，在全过程中，稍有不慎或把关不严， 就会造成质量事故或质量隐患。影响桩基施工质量的因素有多方面，如：地质勘察资料的局限性，地质情况的不可预见性，桩身材料方面或压桩施工管理不完善等。

（二）解决措施

1．建立施工总结、日施工方案申报制度。在实际施工过程中，桩基工程不同于其它分项工程，由于地质情况存在一定的不可预见性， 尤其是对于存在风化岩残留体(俗称孤石)的地质情况，这些孤石体积小、形状不规则、表面不平整，沉桩时，随时可能出现各种异常现象。要求施工单位认真记录每天的实际施工情况， 分析施工中的异常现象，预测次日可能出现的情况，进行制定次日的施工计划和方案，报监理等审查。 管理人员查阅日施工总结时，主要注意与预测入土深度相差较多的异常桩，以及断桩旁补打桩的施工情况的审查。审查时结合周围相邻桩的情况和地质勘察资料分析原因，查看施工记录确保达到规定的桩端承载力，有必要时应与勘察、设计单位共同讨论进行判断。 对次日施工方案审查，管理人员也应结合周围相邻桩的情况和地质察资料尽可能准确估计桩的入土深度，这样在次日施工监督时做到心底有数。此外还应审查管桩配置方案是否合理，避免过多截桩或送桩深度过深，这些工作也有利于工程进度和工程造价的控制。

2．加强施工旁站。桩基工程，由于施工情况的不可预见性较大，为保证工程质量和便于应急情况处理，监理旁站人员随时坚守在工作面上，只要进行施工，监理旁站人员就守在桩机旁。同时监理旁站人员具有较深的理论知识、较丰富的桩基或岩土工程施工经验，能够对施工中的异常现象做 出较快的分析和处理。

3．管理措施

（1）对桩位定点进行复检，确保按图施工。施工过程中由于挤土效应和压桩机行走的原因，预先放样的桩位可能偏移，因此在沉桩前应督促施工单位进行桩位定点复检，

复检后应尽快施工。

（2）预制桩身外观质量的二次检验。在每个预制桩起吊前应认真检查桩身，保证工程质量又不影响施工进度。另外，在桩身检查时，注意对桩身内壁表面的检查。

（3）桩身垂直度控制。桩身就位时，要求施工人员保证桩身垂直后方可施打，施打至50CM 时，再次校正。在沉桩过程中随时注意监测桩身垂直度，保证桩身处于轴心受压状态，如有偏移按技术规范要求及时调整，以免发生桩顶破碎或断桩的质量事故。

（4）接桩工艺控制。焊接前做好桩头除锈，并保持上下节桩的轴线一致，施焊时保证两 人对称同时施工施焊，焊缝应符合有关规定，桩端处间隙填实，以防节点变形不均匀而引起桩 身歪斜。

（5）留意桩的入土情况。对于地质条件变化复杂的地区，在施工时经常出现异常，主要 存在孤石和砂层。如果存在异常，应与勘察、设计人员沟通做出处理。

（6）施工三阵收锤的确定。按照设计试桩数据进行控制。

重点难点四：框架主体结构工程质量控制

（一）情况分析

各功能用房的平面布置、外立面造型新颖等，跨度大的特点，施工方也容易发生疏忽。各单体主体结构的柱、墙、梁、板中，各专业均有管件、孔洞预留、预埋，模板工程应重点核查支撑系统、高深梁模板系统稳定性和坚固性，跨度较大的（≥4 米）梁、板模板起拱，钢筋工程要检查钢筋质量和数量，钢筋机械连接和焊接接头质量等。抓好各功能单体的结构质量能起到事半功倍的效果，故此必须在模板工程、钢筋工程和砼工程方面对其进行有序监控。

（二）解决措施

1. 梁、柱、板、剪力墙模板质量控制

（1）模板强度、刚度稳定性。模板及其支架应具有足够的承载能力、刚度和稳定性，能可靠地承受浇筑砼的重量、侧压力以及施工荷载。对施工方案中的支撑系统验算应仔细复核， 确保支撑系统有足够的承载力及稳定性。

（2）大跨梁模板设计分底模与侧模分别考虑。

1）根据底模胶合板、搁栅木枋的承载力及刚度确定搁栅木枋及行栊钢管的间距，而钢管 行栊验算时，除考虑其抗弯、抗剪承载力外，应特别注意验算其下部节点扣件的抗

滑承载力。

2）梁侧模需根据浇筑混凝土的侧压力及振捣中产生的荷载验算侧模胶合板、内楞、外楞 的承载力、刚度以及对拉螺栓的间距和规格。

3）按墙考虑在梁腰部设置间距以不大于 1.5 米的“八”字斜撑。

4）由于梁跨度较大，为防止砼浇筑过程中梁在其腹板平面外失稳，还应在各梁间的梁腹 部设水平拉杆或对撑。

（3）对于跨度大于 4m 的现浇钢筋砼梁、板，其模板应按设计要求起拱，当设计无具体 要求时，起拱高度宜为跨度的 1／1000~3／1000。

（4）在浇筑砼之前，应对模板工程进行验收。检查模板及支撑体系是否牢固、稳定，特 别是柱梁模板、支撑方法是否与方案相符，梁板底模是否按规范起拱。在搞好轴线、标高复核 的同时，加强对细部放线定位、竖向横板垂直度、平整度的检查，保证电梯井、管道井、建筑 边角凹凸部位垂直偏差不超规范要求。

（5）为了防止产生柱位移、截面尺寸不准、砼保护层过薄、柱身扭曲、梁柱接头偏大等 质量通病，可在支模前按墨线校正钢筋位置，钉好压板，转角部位应保证角度准确；柱箍形式、规格、间距要根据柱截面大小及高度进行确定，梁柱接头模板要联接牢固。

（6）为了防止产生梁和楼板的模板产生梁身不平直、梁底不平、梁侧面鼓出、梁上口尺 寸加大、板中部下挠等质量通病，可采用以下方法：600 ㎜高一下的梁模板之间的联接板不少 于两道斜撑加固，大于 600 ㎜高的梁模板加对拉螺杆拉接，模板支撑的尺寸和间距的排列，要确保支撑系统有足够的刚度，模板支撑的底部钢管支架扣件加双扣，梁板跨度大于 4m 者，按 30 设计或规范要求起拱。

2. 钢筋工程质量控制

（1）严把原材料质量关

1) 外观质量检查：钢筋外观应平直、无损伤，表面不应有裂纹、油污、颗粒状或片状老 锈等。

2) 进场复试：钢筋进场须有质量证明书；钢筋每捆(盘)均应有标志牌，进场时按炉罐(批) 号分别检查验收，应按照国家观行标准《钢筋混疑土用热轧带勒钢筋》GB1499 等规定分别抽 样复试(每批生同一牌号、同一炉号、同一规格钢筋组成，重量不大于

60t)。复试合格后才能使用：

3) 化学成分或其它专项检验：当钢筋在加工过程中发现脆断、焊接性能不良或力学性能 显示不正常等现象时，尚应根据现行国家标准对该批钢筋进行化学成分或其他专项检验。

（2）严把操作人员素质关

1) 对闪光对焊、电渣压力焊、电弧焊等操作人员应具有焊工合格证。严禁无证上岗。

2) 钢筋的加工、安装工作应具有一定操作技能和对钢筋工程施工时工艺熟悉的操作工人担当。

（3）钢筋工程加工、安装时监理控制

1) 基础部分

a. 重点检查基础梁的上部及下部贯通纵筋连接接头设置部位。上部贯通纵筋在支座外 l ∕4 范围以内连结，下部贯通在跨中 1/3 范围内进行连结，在非连结区不进行连结等。

b. 检查底板基础的排筋顺序是否合理。

c. 重点检查柱纵筋与基础交接部分的钢筋构造：当柱纵筋伸入基础的直锚长度满足相应 的 laE 时，要求弯折 12d；柱伸入承台梁或基础梁中应设置箍筋，但不要求加密。具本做法是 当柱伸入基础小于等 700mm 时设二道箍筋；当柱伸入基础大于 700mm 时设三道箍筋。箍筋的作 用只是保持柱纵筋在浇灌混凝土时钢筋之间的相对位置和钢筋笼的定位不受扰动。

2) 上部结构部分

a. 当柱上下层纵筋直径不一致，采用电渣压力焊连结时，应控制上下层柱纵筋直径相差不宜超过两个级别。

b. 重点检查梁和钢筋连结接头的设置部位。梁柱节点区、箍筋加密区、弯矩较大、连结 百分率符合施工验收规范要求、应满足设计要求等。

c. 重点检查梁柱节点区域。包括：梁或柱，纵筋在此范围内不宜有连接接头；在梁柱节 31 点区域内柱箍筋应全长加密；梁中间支座两边均有梁纵筋伸入支座锚固的情况下，为保证相邻 纵筋在支座上下左右彼此之间的净距均满足规范要求和保证节点部位混凝土的浇灌质量，应采 取一定的构造措施。

d. 重点检查剪力墙侧壁钢筋锚固。

（4）常见问题及防治措施

1) 梁柱节点区钢筋密集：因钢筋上下、左右间距难以满足规范要求，造成混凝土浇灌质 量差的问题。通过改变混凝土施工缝留设在梁底的习惯，仅在每层结平顶留设施工缝的方法， 即可将梁下部纵筋端部直钩向下弯锚锚入柱内，可大大改善节点区的钢筋拥挤状态，保证了混凝土的浇灌质量。

2) 施工过程中应注重受力钢筋的保护：不得随意弯折，弯折后的钢筋不得敲直后作为受力钢筋使用。

3、混凝土工程的监理重点：

（1）混凝土所用的水、水泥、粗、细骨料及外加剂应符合国家现行标准，使用前必须检 查出厂合格证、检验报告。

（2）泵送混凝土的配合比，除满足设计强度和耐久性的要求外，尚应使混凝土满足可泵性的要求。

（3）混凝土泵送方案可根据工程结构特点（高度、面积、整体性），可供选择泵的技术 参数，经技术经济比较后确定。

（4）砼浇筑的一般规定 浇筑前——检查模板及其支架、钢筋和预埋件及预留孔洞；督促清理模内杂物及钢筋上 油污，堵严模板缝隙和孔洞，浇水湿润模板，但模内不得积水。 浇灌砼时，砼自高处卸落的自由高度不得大于 2m。浇筑中不得发生离析现象，当浇筑高 度超过 3m 时，应采用串筒、溜管等导管使砼下落。 砼浇筑过程中，应经常观察模板、支架、预埋件和预留孔洞的情况，发现变形或移位时， 及时采取措施处理。 浇筑与柱、墙连同整体的梁、板时，应在柱或墙浇筑完毕后停歇 1-1.5 小时，再继续浇 筑，可避免柱或墙顶与梁板接缝的砼出现裂缝；梁和板宜同时浇筑砼，当高度大于 1m 的梁或 板，可单独浇筑砼。 按规定检查砼坍落度和砼试件制作。

（5）砼养护 32 一般在砼浇筑后 12 小时（初夏可缩至 2-3 小时）开始，覆盖浇水养护 7 昼夜以上，对 掺缓凝外加剂或有抗渗要求的砼，一般不少于 14 昼夜。

重点难点五：外墙、屋面、卫生间、门窗等渗漏防治质量控制

（一）情况分析

云浮市常有台风、暴雨。屋面及外墙、窗框周边等处要经受频繁压力水的侵袭。防

渗漏工程施工监理室外重点是屋面、外墙、窗框，室内重点为厨房、卫生间和阳台。本项目工程外墙的砌筑质量必须砂浆饱满，以便此后进行外墙防水砂浆施工。

（二）解决措施

1、根据设计和施工规范要求，编制“屋面、墙面工程施工的监理控制点明细表，监理按控制点跟踪检查，建立质量记录，每一部位、每一施工工序质量，经检查达到质量规定要求， 方能允许施工单位进入下道工序施工。

2、防水施工选材很关键，应慎重，防止“假冒伪劣”，尽量采用新型防水材料，严把材 料质量关，对进场的材料进行抽样检测，现场实地做样板，验证其性能优劣。

3、选择施工经验丰富的防水专业队伍，严把防水施工人员资质关、操作人员必须经培训后，持证上岗。监理应按程序跟踪检查、旁站，防止“偷工减料”，试水验收。选择有资质技 术熟练的专业队伍施工，编好施工方案、材料进场复检合格处理达到要求才能开工。发现材质有问题、操作素质差而违反规范时，必须及时处理。

4、屋面建筑找坡应按标高踏饼挂线施工，坡度、坡向应符合要求，注意节点部位标高、 坡度；找平层应精细施工，密实、平整、二次压光，分格缝及时起条抹光；水落口、雨水斗、泛水、出屋面管道、支架、泛水、天沟等部位必须仔细处理。

5、屋面卷材防水工程监控重点：

（1）在雨季施工时应有防雨措施，或错开雨天施工。卷材防水实施时要保持基底层表面 干燥洁净。必要时应在铺贴卷材前采取刷洗、晾干等措施。屋面防水都是多层作法，每一层均有数道工艺，逐层隐蔽。因此必须把好每层次质量，逐层监理验收，上一层验收不合格，下层不准施工，这样才能确保整个防水工程的质量。

（2）铺贴卷材前一、二天，喷或刷 l～2 道底油，以保证卷材与基层表面粘结。穿过屋 33 面板的管道孔四周，应用 C20 细石砼浇灌密实，筑成高于屋面 50mm 左右砼层后再做防水。防水层应保证防水卷材搭接宽度、铺贴顺序、突出层面结构边界并采用无锈蚀、不变形铝合金压条收口。

（3）基层转角处应做成圆弧形或钝角，转角部位应尽量选用强度高、延伸率大、韧性好的卷材。

（4）胶结材料应严格按有关要求控制，涂刷厚度应力求均匀一致，各层卷材均要铺贴牢固，并增设卷材附加层，附加层按照转角处形状粘结紧密。防水层施工结束

后，作全面质量检 查，对于有渗胶、脱胶、翘边和粘结不良的部位应及时作补胶粘结处理。

6、卫生间防水施工，重点监控找坡、找平层质量，墙根、管道、地漏、卫生器具安装螺栓等节点处理及密封。

（1）管道孔在管道安装后应清除四周垃圾、板底吊模，洒水湿润洞壁和外壁，先铺一层 15mm 厚水泥砂浆，再用 C20 细石砼将管道四周修补好，补洞砂浆中宜加入防渗剂，并分层补完。

（2）管道防水层应向上涂抹，超过套管上口，在靠近墙面处防水材料应向上铺涂，并高了面层 200-300mm。

（3）卫生间四周墙下需做 200mm 高砼翻边，宽度同墙厚，与楼面板同时浇筑，标号同楼 板砼相同。

（4）大面积防水层施工前，应先对水落口、地漏进行密封处理。在水落口杯埋设时，水落口杯与竖管承接的连接处用密封材料嵌填密实，防止该部位在暴雨时产生倒漏现象。

7、外墙防水施工，重点监控窗框四周塞缝、注胶密封、外窗台坡度坡向、内外窗台高差、 上口滴水线；墙体基层质量检查，砼外墙对拉螺杆孔洞修补密封，砌体与砼墙柱梁之间的拉结、 灰缝、顶楔、射钉挂网；基层润湿刮浆、防水层分遍喷(刮)涂厚度、配比、分格缝起条抹光， 衬垫、密封，防水层养护(淋水)；雨水口、管道支架处密封。

（1）对砌体材料进行检验和挑选，外观质量和强度等指标应符合规范要求，不得将有裂缝的次砖用于外墙。

（2）外墙砌筑砂浆材料、过磅、随捣随用，最长待用砂浆不得超过 3 小时，砌筑用砖块 隔夜浇水湿润。砌筑时采用满刀灰头缝、水平、竖向灰缝饱满度达到 85%以上。用方格网按 规定抽检，竖向灰缝应采用挤浆法使砂浆饱满，不得有裂缝现象、对不饱满的灰缝、空头缝、瞎缝应用水泥砂浆嵌实。外墙砌体每砌筑 500mm 高度时，应设置一道 2φ6 端头带弯钩钢筋。

（3）外墙砼墙与砖墙交接，砖墙骑缝处加钉钢丝网片，并配备专业外墙施工队伍。外墙 34 填充墙砌筑至近梁底或板底时，空留 3 皮，若干天后方可用立砖 60 度角侧砌

挤紧，砂浆须饱 满。

（4）外墙粉刷前对留置的孔洞必须逐个镶嵌严密，对灰缝处应严格普查，墙面充分浇水 湿润，砼界面剂做结合层，外墙面层用专业粘结剂和勾缝剂防止起壳、裂壳、勾缝应饱满。

（5）阳台、挑檐、遮阳板、雨蓬、腰线条，空调机搁板等应做出排水坡度，防止倒泛水 或积水，同时做好滴水线槽。

（6）外门窗采用优质型材，严格执行上、下道工序施工交接流转单制度。洞口尺寸、窗 框安装应符合规范，门窗框与墙体间应有 10-15mm 缝隙，弹性填充料密实填塞后硅胶填嵌到位，不得采用水泥砂浆直接镶嵌。

8、防水层施工完，督促承建商逐层试水，并于面层完成后试水验收；外墙及门窗淋水验 收；管道、地漏、穿墙管等处应在灌缝、密封后浇水、淋水检查。施工中做好成品保护。给排水管道、阀件严格试压，防止“跑冒漏滴”。

重点难点六：电气安装工程质量控制

（一）情况分析

电缆敷设应按有关规范进行，同时考虑现场的实际情况，直埋电缆应按规范要求铺设软土或细沙并覆盖混凝土保护板，穿越车行道时应穿保护钢管，且按规范埋设 标示桩、标示牌。

（二）解决措施

（1）电气与各专业可能出现的交叉、错位、碰撞的预控

电气监理审查电气施工图，在施工前查看与电气管道、设备位置有关的结构图、建筑图及其它安装专业图纸，查找交叉点、遗漏点，通过图纸会审反馈给设计单位，以便及时进行 修改完善。需对强弱点电的分布，以及它们可能对已有电气管路、设备造成的影响等进行研究，确保各系统可靠运动。预控的原则应是对所存在的问题在施工前尽量予以解决，不留待施工中扯皮。

（2）进场材料、设备的质量控制

1）电线、电缆 电气工程中使用的电线、电缆及各种弱电缆的种类、型号、规格很多，须严把线缆材料进场关。每批次的进场线缆都必须有型号、规格、生产合格证及有关技术资料，这些合格证 或资料上的内容应与进场材料相一致；各种线缆上的文

字和标志应清晰可辩；各种进场线缆 应符合设计规定和合同要求；用游标卡尺检查各种电线、电缆的线径是否符合国家有关规范的要求。

2）设备的开箱检查电气设备是电气工程的重要组成部分。电气设备的质量直接关系到整个强电或弱电系统 能否正常运行。开箱检查的设备包括高低压配电柜、电力变压器、照明箱、动力箱、控制箱 （盘）及各种弱电机柜、控制台、操作台等。设备开箱检查应根据设计施工图和装箱清单核查产品合格证、检验记录、说明书和必要的原理图、接线图以及其它技术文件是否齐全。核对电气设备的型号、规格及其它技术参数是否符合设计要求；核对全部零件、部件、附件是否齐全；检查电气设备外观是否有锈蚀及机械损伤；设备的制动部分动作是否灵活、准确； 开关、控制器的触点是否有足够的压力，接触是否良好。若对设备内在质量有怀疑时，应对设备解体检查。

（3）施工过程质量控制

1）电线、电缆穿放应严格按设计要求的线径进行，在巡视中要随时抽查。

2）防雷接地系统是电气系统的重要组成部分，根据实际情况要求对设备及金属管道采取防雷接地措施。 弱电机房内的避雷器、总配线架、设备的金属外壳等均应接在总接地母线排上，使弱电系统各回路间相互感应而产生的干扰降低，提高弱电系统传输信号的质量。

3）根据工程实践，在接地体或接地网（极）施工完成后应进行接地电阻测试，此时若测 得的接地电阻值达不到设计要求就应立即采取措施，增加接地体或加打接地极。 电线、电缆的绝缘电阻测试应紧跟在管内穿线和电缆穿放完成后进行，可测知电线电缆在穿放过程中绝缘层和线芯有否刮伤。电气管理人员在接地电阻和绝缘电阻测试时应全过程旁站，并记录测试值。

重点难点七：建筑节能质量控制

（一）情况分析

建设“绿色建筑”是工程施工监理管理的重要内容之一，建筑的节能减排是管理工作的新方向、新内容，如何把建筑节能设计应用到建筑施工上， 保证项目在使用、运行过程中能发挥出更大的效益，在项目施工过程中对建筑节能的质量监控显得尤为重要。

（二）解决措施

1.施工准备阶段

(1)我方拟派专人负责监理建筑节能所设计内容的施工。

(2)工程施工前，总管理人员组织管理人员熟悉设计文件、国家和本市有关建筑节能法规文件与本工程相关的建筑节能强制性标准。参加施工图纸和设计交底。

(3)审查建筑节能设计图纸是否经过施工图设计审查单位审查合格。未经审查或审查不符合强制性建筑节能标准的施工图不得使用。

(4)建筑节能设计交底。监理人员参加由建设单位组织的建筑节能设计技术交底会，总管理人员对建筑节能设计技术交底会议纪要进行签认。并对图纸中存在的问题通过建设单位向设计单位提出书面意见和建议。

(5)建筑节能工程开工前，总管理人员组织专业管理人员审查承包单位报送建筑节能 专项施工方案和技术措施，提出审查意见。

2.施工阶段

(1)管理人员按下列要求审核承包单位报送的拟进场的建筑节能工材料、构配件、设备 (包括墙体材料、门窗产品、采暖空调系统、照明设备等)及其质量证明资料具体如下:

1)质量证明资料是否合格、齐全、是否与设计和产品标准的要求相符。产品说明书和产品 标识上注明的性能指标是否符合建筑节能标准。

2)是否使用国家明令禁止、淘汰的材料、构配件、设备。

3)有无建筑材料备案证明及相应验证要求资料。

4)按照建筑节能标准有关规定的比例，进行平行检验或见证取样、送样检测。对未经监理人员验收或验收不合格的建筑节能工程材料、构配件、设备，不得在工程上使用或安装;对国 家明令禁止、淘汰的材料、构配件、设备，管理人员不得签认，并应签发管理人员通知单，书面通知承包单位限期将不合格的建筑节能工程材料、构配件、设备撤出现场。

(2)当承包单位采用建筑节能新材料、新工艺、新技术、新设备时，应要求承包单位报送相应的施工工艺措施和证明材料，组织专题论证，经审定后予以签认。

(3)督促检查承包单位按照建筑节能设计文件和施工方案进行施工。总管理人员审查建设单位或施工承包单位提出的工程变更，发现有违反建筑节能标准的，提出书面

意见加以制止。

(4)对建筑节能施工过程进行巡视检查。对建筑节能施工中墙体、屋面等隐蔽工程的隐蔽 过程、下道工序施工完成后难以检查的重点部位，进行旁站或现场检查，符合要求予以签认。 对未经管理人员验收或验收不合格的工序，管理人员不得签认，承包单位不得进行下一道工序的施工。

(5)对承包单位报送的建筑节能隐蔽工程、检验批和分项工程质量验评资料进行审核，符合要求后予以签认。对承包单位报送的建筑节能分部工程和单位工程质量验评资料是否齐全，符合要求后予以签认。

(6)节能施工过程中出现的质量问题，及时下达管理人员通知单，要求承包单位整改， 并检查整改结果。

3.竣工验收阶段的管理工作

(1)参与建设单位委托建筑节能测评单位进行的建筑节能能效测评。

(2)审查承包单位报送的建筑节能工程竣工资料。

(3)组织对包括建筑节能工程在内的预验收，对预验收中存在的问题，督促承包单位进行整改，整改完毕后签署建筑节能工程竣工报验单。

(4)出具监理质量评估报告。工程监理单位在监理质量评体报告中必须明确执行建筑节能标准和设计要求的情况。

(5)签署建筑节能实施情况意见。

重点难点八：工序合理搭接管理

（一）情况分析

受临时交通疏导影响，所有工作面的机械、材料能否及时到位及到位后的工作状态是否能满足施工要求，即各工序间能否合理搭接，形成流水作业，才能达到质量要求，同时达到工期要求。这也是本工程的重点、难点。

（二）解决措施

（1）要求施工单位确保施工机械、材料、人员的投入，机械的有效投入是完成工程量的保障。

（2）做好保障措施。在 24 小时全天侯的施工情况下，做好夜间照明及机械定时检修措施是施工进度及安全的保障。

（3）做好工作面的划分及工序的搭接施工。通过对拓展区进行工作面划分，将土方外运区域、土方回填区域、砼浇筑区域等合理分开，达到全面开工 。

三、施工阶段投资控制的重点难点及解决措施

工程施工监理项目在实施过程中由于工程项目自身的性质和特点，由于其不可预见的自然因素与环境情况的变化等，许多增项和变更在招投标阶段无法预见，是随着工程的不断深入而出现的， 比如各类管线工程、场地部位标高调整、天然基础持力层深度变化、桩基础终孔深度或有效桩长的不确定性、合理的设计变更亦可导致工程变更，这些增项及变更往往是工程成本增加的重要因素。如何降低这些不可预见的因素出现的可能性，是投资控制的难点。

重点难点一：投资总目标控制

解决措施

1、根据施工合同中所确定的投资总价款，作为投资控制的总目标；并根据各分部分项工程情况及各施工阶段确定分目标值及各细目标值，同时编制本工程详细的施工阶段投资控制工作流程图和投资计划，在项目施工过程中采取有效措施，依据动态管理原理，不断将实际支出与投资目标值进行比较，并及时做出分析和预测，加强对各种干扰因素的控制，及时采取纠偏措施，以确保项目投资目标的最终实现。

2、施工前组织施工图会审和招标工程量清单进行清理，复核招标工程量清单是否存在缺项漏项、工程量偏差以及图纸是否存在“错”、“漏”、“碰”、“撞”等情况。根据复核的情况及时调整施工图纸，同时可通过改变工艺、降低部分材料设备档次以及工程甩项等一种或多种组合方式进行总投资目标控制。

重点难点二：设计变更投资控制

解决措施：

1、 严格控制设计变更

（1） 编制工程量清单和标底时，要尽量熟悉图纸和详细了解现场情况，提前考虑可能采用的技术方案，注意工程计量原则与定额计价内容的一致，不漏项、不错项、不多项、不留空缺。

（2） 对可能增加或不可预见的项目，尽量采用费率包干和总额包干，减少和避免工程索赔， 如排水措施费、安全措施费、交通维护费、临时工程费等。

（3） 对各类施工方案进行技术经济比较，以确定最佳方案。

（4） 严格审查承包人施工方案，并要求列出主要工程数量及相应造价。

（5） 严格现场计量，做到开工前联测原始地面，施工中联测基坑（槽），完工后还要进行三方联测。

（6） 严格变更程序

1） 对施工单位提出的变更，管理人员必须对其必要性、合理性进行严格审核，如果是非合理要求，应予以拒绝。

2） 对于合理的工程变更要求，管理人员必须对其工程数量、单价做出准确的评估，并报建设单位审批。

3） 由总管理人员组织有关部门（建设单位、审计部门、设计单位等）召开专题会议，共同研究、讨论工程变更的内容，并形成会议纪要。

4） 对设计单位发出的设计变更通知单，专业管理人员应认真审查变更内容，并就变更的单价、工程量、工期等方面，按照合同文件的规定，与施工单位进行磋商，达成一致意见后报建设单位审批，并报审计部门备案。

2、 严格控制增项内容

为使变更增加项目费用控制在总控目标之内，关键在于对变更增加项目的严格控制，首先是对增加工程的设计变更控制在前，尽量加强设计阶段的设计质量控制，在施工前组织好图纸会审，建筑结构和各专业的交叉会审，并对施工过程中容易产生索赔的施工图纸内容，如漏画、漏写、表达矛盾、表达不清的地方认真审查，将图纸中的不完善之处在施工前进行修改，尽可能减少在施工过程中出现变更。

重点难点三：投资项目的现场签证控制

解决措施：投资项目实行无现场签证管理制度（即施工阶段零签证）。由于本工程工期紧，规模较大，其不确定因素和风险因素相对比较大，其减少签证解决措施如下：

1、 管理方根据现场勘察所得的基础资料提供给设计单位进行综合考虑；

2、 设计单位和勘察单位都有要按规范和技术标准提供详尽的设计图纸和勘察成果，要达到要求的深度。并在设计合同和勘察合同中对达不到深度而造成的后果做出罚则，设计勘察部门提供成果后，组织有关部门进行初步会审，对成果做出评价；

3、 管理方组织管理人员在造价公司编制标底之前对施工现场进行详细踏勘，量测及计算图纸以外工程量，编制图纸外工程量文件提交建设方及造价公；

4、 为了达到少签证目标，工程量清单位包括三部分内容：

（1） 根据现场实际情况及测绘成果计算出的图纸外将发生的工程；

（2） 可能发生但开工前尚不能具体确定数量的项目；

（3） 图纸所包含的工程量。

5、在施工招标时尽量提供详细的文件给投标单位，要求投标单位熟悉所有文件和场地情况，并且在招标文件中需提出某些不确定的工程量由投标单位进行风险报价；

6、 总管理人员将少签证控制指标下达到每个主控人员，每个主控人员在执行过程中，将自己主控范围内实际发生的费用与控制指标进行对比，如发生超指情况及时查明原因，进行调整；由造价管理人员进行整个项目工程造价的调控工作，定期向建设方汇报，使工程投资始终处于受控状态，达到少签证的目标。

四、施工阶段进度控制的重点难点及解决措施

重点难点一：进度计划的编制与执行

（一）情况分析：

1.本项目工期紧，工程各项报建、报批工作需要逐项落实。要确保本项目能按期交付使用，必须尽快完成全部前期工作， 进度控制难度大。

2.本项目具有规模较大，专业性强、技术相对复杂、工程多样等特点，决定了建设工程进度将受到许多因素的影响，同时项目本身涉及众多的专业，工序交接繁杂，各专业工程之间的相互干扰及各工序之间的交叉影响对进度控制非常不利。

（二）解决措施：

1.建立一系列周密详实，科学合理的进度控制计划，从项目总进度计划到子项目进度计划， 从而保证建设工期总目标的实现。

2.深入调查研究，掌握足够充分、准确的资料。调查研究的内容包括：

①工程任务情况、实施条件、设计资料；

②涉及的政府部门及审批时间；

③有关标准、定额、 规程、制度；

④资源需求与供应情况；

⑤资金需求与供应情况;

⑥有关统计资料、经验总结及历史资料等。

3. 做好总体进度控制计划和子项目进度控制计划，安排周计划甚至日计划的同时，还需要管理人员随时跟踪，根据实际进度调整施工进度计划，及时预防进度滞后的发生和采取有效 措施纠偏。

4. 本项目前期阶段的进度控制，需要调动相关参建单位的社会资源，充分利用企业投资项目的有利条件，尽量压缩项目审批阶段的审批时间，保证项目实施阶段的建设工期。

5. 充分挖掘设计潜力，减少因设计文件修改对工程进度的影响，各子项目设计文件要结合总进度安排，保证关键线路的重点工程先设计、先施工。

6. 加大进度控制的监理检查力度，坚持每日进度完成情况的检查工作，按单位工程、分项 工程或工序对实际进度检查记录，分析进度提前或滞后的原因。

7. 及时组织召开进度协调会，根据实际工程进度情况，提出进度控制要求，采取有效措施， 保证工程进度计划的完成。进度控制措施要有对项目实施过程中各类不利因素的分析及控制对策，要有对突发事件的应急处理方案及抢工期的各种应对措施。

8. 建议建立工程现场联合办公制度，并设置办公室、由建设单位、使用单位、监理、设计、 勘测、造价、施工等单位人员组成，在工地现场及时处理出现的问题，缩短审批汇报时间，对 影响工程进度实施的问题，应提前预防、及时处理。

9. 发现实际进度与计划进度严重偏离滞后时，及时分析原因，找出造成偏离的各种因素， 采用组织协调的方法消除干扰因素，并要求承包人根据实际进度调整施工进度计划，压缩后续工序的计划工期，争取在较短时间内使实际进度与计划进度相吻合。

10.加强合同管理，确保进度总目标的实现。建议在施工招标文件中，明确控制性的进度分目标，对是否能完成进度控制性分目标者明确奖罚条件。施工过程中，若出现由于承包方原因造成进度严重泄后，威胁总期的情况，应严格依招标文件、施工合同办理进行处罚，甚至解除承发包合同，更换施工队伍，以确保总工期目标的实现。

重点难点二：关键线路进度的控制

（一）情况分析

1. 根据云浮市的历年气候，雨季的规律，合理按排地基基础工程及外墙砖镶贴工程施

工时间，若遇天气的影响，势必会对整个工期的进度计划安排产生影响。

2. 地基基础工程施工中，土方开挖，基坑支护，基坑排水等工程的交叉施工，若处理不妥， 会影响实际进度。

3. 本工程具有单体多、工种多，搭接工序多等特点。

4. 本工程毗邻居民区，学校区，交通要到口，运输车辆等工序的作业时间受限制。

（二）解决措施

1.本工程主要采用同步与流水相组合的组织施工的方法，它可以充分的利用工作时间和操作时间， 减少非生产性劳动消耗，提高劳动生产率，保证工程施工连续，均衡、有节奏的进行，从而对 提高工程质量，降低工程造价，缩短工期有显著作用。

2.土建、管线、设备安装等各班组必须协调配合，且要有专人统一管理，遇到各个工序影响工期的因素及时进行处理。

3.合理安排施工作业时间，在开工前尽量与交通部门、周围居民等进行沟通，减少外界环境对施工时间的影响。

重点难点三：雨季施工进度控制

（一）情况分析

本工程难以避免在雨季施工，挖运土方、砼等工序施工时，雨水天气将给施工带来不利影响，且本工程单体较多，雨季将影响整个项目的进度。因此本工程的雨季施工是重点、难点。

（二）解决措施

（1）规划好临时道路，并做好道路使用保养工作。除了土方回填碾压受土壤含水率影响在下雨时无法施工外，其他工作在道路可以通行的情况下是可以施工的。所以，场外道路的维保及场内道路的整修决定了下雨时能否继续施工。另外，在下雨时，道路因运输过程掉下泥渣会变得非常湿滑，及时清扫能有效地保障车辆行走安全。同时应根据场内地形情况尽量多开拓材料运输通道，确保土方外运和防渗材料调运通道畅通，避免交叉施工时堵塞交通；

（2）明确哪些工序如换填可以在雨天可以开工，哪些工序如砼一定不能在雨天开工。重点工序准备开工前做好天气预报；

（3）做好重点工序的提前上报工作，上道工序未验收绝对不能进行下道工序施工；

（4）做好工序施工前的防雨、防风工作；

（5）做好临时阵雨给重点工序带来影响的应急措施工作；

（6）时刻关注天气情况，对于不能在雨天施工的工序应采取赶工措施，确保项目整体进度满足合同要求。

五、安全生产、文明施工的重点难点及解决措施

重点难点一：施工安全管理问题突出

（一）情况分析

安全生产事关人民生命财产安全，重视生命安全是和谐社会的重要体现，而施工安全是项目顺利建设的保证。本项目平面、立体交叉作业多、施工工艺多，安全管理要求高。如何采取切实有效措施，加强对施工安全的监管是管理人员工作的头等大事。

（二）解决措施

1、检查施工单位安全管理体系是否健全，专职安全员配置是否符合要求。

2. 审查施工单位安全管理资料是否及时、齐全、真实，施工组织设计、施工方案中安全技术措施是否可靠、可行;对施工组织设计、 施工方案、施工安全技术措施、安全防护用品的使 用情况进行检查。

3. 督促施工单位各项安全生产、 现场维护、交通组织、交通维护等采取安全措施，并定期检查安全措施费的使用情况。

4. 对一些重大危险源项目，如脚手架、高处作业、 高支模、临时用电等必须要专项施工方案和安全保证措施，重点审查方案的可操作性和安全措施的落实。同时加强对这些项目的安全监管力 度，不符合安全要求的坚决不予开工，必要时下发停工令同时上报市安监站。

5. 审查安装施工单位及人员资质， 特种工人上岗前必须进行安全技术交底，同时持有效培训合格证和上岗证。

6. 大型起重机械的技术资料必须齐全，一机一档，检查机械的使用功效和使用期限，坚决 不允许“病机”，“黑机”作业；组织安全专项验收，对安全检查项目必须经验收后方可组织施工。

7. 加强台风、暴雨的预报、警报工作，制定防台、防汛方案措施，督促施工单位成立防台、 防汛抢险队伍并配备相应设施;暴雨、台风期间禁止施工人员作业、机械等须撤

离危险地带， 以防患意外事故的发生。

8. 建立安全预警体系和应急机制，制定切实可行的安全应急预案。

9. 完善安全监理报告制度，每周一将上周工地建设进度、安全检查及隐患整改落实情况、需重点监控的危险源工程项目及时上报云浮市安监站，同时对工地突发安全紧急事件以安全监理快报的方式第一时间向市安监站、建设单位报告。

10.按我司编制的安全检查表内容逐项检查工地施工安全，完善日常安全检查制度。

重点难点二：塔式起重机的安装、使用与拆卸

解决措施：

1、进入施工现场必须遵守安全操作规程和安全生产十大纪律。

2、严格按照塔式起重机安装或拆卸作业方案执行，并按规定分高程段落验收。

3、安装前应审查安装单位资质，安装人员证件，是否有经安监部门及监理单位审查批准的 安装方案。安装前检查塔吊各部件、配件、电气是否合格，有无虚焊，裂纹，基础应达到设计 强度等级，预埋地脚螺栓是否牢固可靠，尺寸是否准确，液压系统连接牢靠，无漏油。

4、操作人员、指挥、司索、塔吊驾驶（司机），必须持特种作业上岗，戴安全帽，穿工作服、 工作鞋、系安全带。配合安装的汽车吊司机和电工应持证上岗。

5、作业范围 40m 以内不准行人通过或停留站立，设置警戒和标志。

6、不准靠近高压线一侧安装塔吊，安装过程严防碰触高压低压电源电线。

7、底座安装前应用水平仪校准水平，安装标准节过程中应用经纬仪监控，确保架体的垂直度不大于 1/1000。

8、安装标准节时，应及时扣紧螺栓螺母。安装套架、驾驶室、塔帽、后臂、配重、前臂， 应及时安装拉杆，前臂末端略高，不大于 3 度，防止倒塔。

9、若在用塔吊顶升加高标准节时，卸下顶节（专用节）上方螺栓，顶升 20cm 高卸下顶节螺 栓，将顶节挂好吊钩推至出进口，先开动液压系统，下降套架，支好承托后，再开动小车，放 下顶节，将应接高的标准节挂钩，吊上设在套架进出口的承托上。

10、自升式塔吊底座的配重应按产品说明书的规定的重量放置，在多风地区高层建筑工地使 用的大型塔吊，必须增加与建筑结构的牢固拉节附着，一般在 6 至 7 层

楼高设一道附着，自由 高度控制在 30m 以内。附着节不得误装标准节，附着杆与墙的间距和角度，应符合产品说明书 的规定。

11、架体标准节、塔臂等螺栓连结必须采用测力板手，按技术要求拧紧螺母。

12、两台塔吊作业场合吊臂的高差不小于 5m，长吊臂间距不小于 2m。

13、起重力矩限制器、变幅、行走、旋转限位，吊钩高度限位，起升载荷限制器，保险和电 缆卷筒保险等安全装置必须齐全有效。起重吊钩必须有防滑脱钢丝绳的保险装置。

14、钢丝绳无磨损、断丝、扭曲、变形，中间不准有接头，两端头连结牢固可靠。

重点难点三：大空间、大跨度模板支架防护

（一）情况分析

本项目可能涉及大空间、大跨度。由于大空间、大跨度承重支架的高度高，砼梁的跨度大，刚度较小，稳定性较差，脚手架钢管需要进行可靠的连接。同时，高空作业，安全事故的隐患较多，承重支架的搭设过程中，大多是高空作业，同时还存在专业脚手架施工人员与模板施工人员的配合协调，很容易引发高空坠落的伤亡事故。

（二）解决措施

1.认真审核承重支架及模板施工方案，审查重点：单根杆件的承载力计算、架体整体稳定性计算、承重支架的构造措施（如扫地杆，剪刀撑，纵横连杆的步距与主体结构的 连接件的设置是否可靠合理）。方案审核通过后，方可进行架体搭设。

（2）认真检查、验收承重支架及模板的施工质量 检查钢管的质量，凡有打孔、弯曲的钢管不得使用；检查扣件的扭矩是否符合验收规 范的要求；检查扫地杆、剪刀撑、纵横连杆的步距是否按照施工方案设置；检查承重支架 与主体结构（框架梁、柱、砼墙）的连接是否可靠，检查验收合格后才可进行砼浇筑施工。 钢筋绑扎施工时，必须搭设马道，高空作业时，施工人员必须系好安全带，监理工程 师在施工过程中严格检查，严禁施工人员抛接物品；支模应按规定的作业程序进行，模板 未固定前不得进行下道工序施工。

重点难点四：加强施工安全防护措施

（一）情况分析

因为新兴县职业教育中心改扩建工程（一期工程）（监理）施工监理施工场地受到限制，临近交通道口。加强安全防护工作愈发显得重要，必须从思想上引起足够的重视。

（二）解决措施

1、施工区与生活区隔离。

2、施工外围必须使用密目式安全网封闭式防护。

3、临时围蔽要牢固可靠，并设置无死角的监控系统个，并安排专人负责。

4、制定巡检记录，定期和不定期检查临时围蔽的完整性和牢固性。

5、加强安全宣传和教育，杜绝未经批准擅自进入的行为，并制定相应的处罚措施。

重点难点五：现场安全监督检查

解决措施

1、巡视检查：由管理人员每天对施工现场临边防护，机械安全，施工用电进行经常性的巡逻检查，发现问题，及时要求施工方整改，督查班组每日上班前 15 分钟进行班前安全指示，对当天作业环境安全情况，注意事项，安全防护用品进行交待和检查。

2、定期检查：监理部每周组织一次安全生产大检查，对查出的隐患拟定“三定” 整改措施，及时整改并作好相关记录。情况严重的，应当要求施工方暂停施工，并及时报告建 设方，施工方拒不整改或者不停止施工的，工程管理方及时向有关主管部门报告。

3、专项检查：按市住建局颁发的文明施工管理文件，如外脚手架、塔吊、卫生防疫、管理资料、宣传教育等进行的检查，以及按上级部门有关文件开展的专项检查 或对重点项目和部位所进行的检查。

4、管理方与各参与方联合成立工程施工现场安全领导小组，定期检查各施工单位安保体 系运作情况，要求其层层建立安全包保责任制，签订包保责任书，定期组织安全知识教育，安全管理人员必须配备到位，并切实履行职责，加强日常安全检查。按《施工安全检查评分标准》 进行评价，对检查出的不符合有关规定的安全隐患提出整改意见限期整改。

5、加强季节性的安全防范工作。夏季，督促施工单位注重防雷、防暑降温及防涝；秋冬季狠抓消防工作，强化火种管制。在划定的禁火区，严格实行动火许可证制度。

6、管理方将日常巡回检查与集中检查、现场检查与资料检查相结合，及时发现和处理各 种安全隐患。

7、对严重威胁生命、财产安全的隐患或苗头，则坚决行使安全否决权，下达停工令限期 整改，不满足安全要求不准复工（工期不予延长）。

8、每个月汇总现场管理人员反馈的信息后，召开一次安全例会,分析情况,提出要求，部署下月安全工作。

9、每季度联合组织一次安全、文明施工大检查（包括现场和资料）题发书面整改通知， 并跟踪督办，逐项消号。

10、安全评价与竣工验收工作：工程竣工后，监督站要对工程的安全生产情况作出综合评 价并定出等级，管理人员应在施工方填报的《单位工程竣工施工安全评价申报表》中签署意见。

11、协助安全事故调查：对安全事故的调查和处理由建设行政主管部门负责。监理工程师在安全事故的调查过程中应协助的工作包括：发生安全事故后，及时向上级有关方面报告； 提供与事故有关情况或资料；跟踪督促针对事故产生原因所提出的整改措施的落实及协助事故 现场整改后的复检工作。

重点难点六：噪音控制

解决措施：

1、在施工过程中我司将严格控制施工产生的噪音，尽量做到不干扰居民的生活，最大限 度减少对周围环境的不良影响。

2、严格控制各种施工机具的噪音，对不符合噪音标准的汽车、机械严禁使用。

3、噪音源设备设置在居民区的位置，在使用过程中，严格采取有效的隔音措施，并将噪 音源用隔音板单独的围闭隔离。

4、严格执行云浮市夜间施工的规定，尽量较少夜间施工，若为加快施工进度或其他原因 必须安排夜间施工的，须先到城监大队办理“夜间施工许可证”后施工。并采取措施尽量减少 噪音，禁止夜间使用高噪音、高振动设备，减轻对附近区的影响。

5、施工中可以在场外预制的材料、模板、钢筋尽量在远离施工场地预制后再运至现场， 尽量不在现场制作，以减少对施工现场的居民生活及产生的噪音污染。

6、尽量较少现场中的产生噪音污染的固定施工机械，现场尽量用或不用柴油发电机

组， 而尽可能从周围的用电单位接驳，减少柴油发电机组长时间发电所造成的噪音及空气污染。

7、机动车辆的排气消声器和喇叭应符合国家规定标准，并保持技术性能良好。整车行驶 噪音不得超过机动车辆噪音排放标准。必须将机动车辆噪音污染纳入检测内容，在居民区范围内行驶的机动车辆一律禁鸣喇叭。

重点难点七：空气污染控制及防尘措施

（一）情况分析

根据云浮市“对施工工地扬尘污染的管理要求即落实工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场地面100%硬化、拆迁工地100%湿法作业，本项目对扬尘污染的管理尤为重要，也是本项目管理的重点难点之一。

（二）解决措施：

1、经分析，造成空气污染主要来自自燃动力机械（包括汽车、起重机、挖土机、发电机 排出废气）及施工中因施工场地或周边道路路面粘附有泥土而被扬起的泥土飘尘，因此控制空 气污染主要是减少废气排放量及空气中的飘尘。

2. 施工项目部下设文明施工维护小组，小组指定专人专职负责施工四周及周边路面的打 扫，随时随地清扫地面粘结的泥土及其他杂物，同时，每天对施工场地及周边路面进行四次洒 水除尘，以免泥土被汽车或机械扬起造成瓢尘。

3. 施工现场尽量减少散体物料的堆放面积，材料尽量作集中堆放，水泥及散体物料临时 存放地应设置离居民区或厂区较远的地方，并加盖顶棚或塑料薄膜进行覆盖，尽量较少工地的 尘土。

4. 合理调配施工机械，避免集中使用大量施工机械造成局部环境污染。

5. 每天有专人负责给施工通道及现场机动车道淋水，以减少工地的尘土。

六、合同管理的重点难点解决的方法措施

重点难点一：规范建设工程合同的管理

（一）情况分析

本建设项目各方主体，包括建设单位、使用单位、勘察设计单位、施工单位、分包单位、 咨询单位、监理单位、材料设备供应单位等都要依靠合同确立相互之间的关系。在市场经济条件下，工程建设的管理应严格按照法律和合同进行。本项目属企业

投资项目，各阶段的建设活动均要接受政府相关部门审查。建筑领域是我国经济犯罪的高发领域，出现这样的情况主要是由于工程建设中的公开、公正、公平做得不够好。加强建设工程合同的管理也有助于政府行政管理部门对合同的监督，避免和克服建筑领域的经 济违法和犯罪。

（二）解决措施

1. 成立合同管理小组，由专业管理人员负责合同管理，严格执行建设工程合同管理法律法规。保证管理过程的一切日常事务工作，按程序开展。

2. 负责本工程涉及的所有合同的管理。本工程各类合同订立生效以后，向各方索取合同副 本(或复印件)，进一步掌握各类合同的具体内容条款，按照统一的规则对合同进行编码，建立合同管理台帐，以便进行合同的跟踪管理。

3. 确定合同关系后，建设单位与各参建单位均要签订廉政责任书，条款中明确各方廉政责 任，规范工程建设各方的各项活动 防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为。

4. 建立合同管理目标制度，随项目建设进程收集关于合同履行的资料，特别要把那些偏离合同的情况及时详尽地记录整理归档。

5. 提高合同管理透明度，自觉接受或主动邀请相关行政管理机关定期、不定期地对本项目合同管理工作进行审查，做到及时发现问题，解决问题。

6. 项目实施中做好合同各方的协调工作。

7. 加强对分包合同的管理，未经批准，不允许随意分包。

重点难点二：工程索赔

（一）情况分析

1. 本项目规模较大，技术性较强，投资额较大，工期较长，材料设备价格变化快，且各专业工程项目差异性大，综合性强，风险大，使得工程项目在实施过程中存在许多不确定因素， 而合同必须在工程开始前签订。不可能对工程项目所有的问题都能做出合理的预见和规定，而 且在实施过程中，还会有许多新政策、新问题、这一切使得合同变更频繁，而合同变更必然会 导致项目工期和成本的变化。

2. 本项目外部环境具有复杂性和多变形。工程项目技术环境、经济环境、社会环境、法律环境的变化，诸如地质条件变化，材料上涨、货币贬值，国家政策、法规变化

等，会在工程实 施过程中经常变化，使得工程的计划实施过程与实际情况不一致，都会导致工程工期和费用的 变化。

3. 参与本项目建设的主体具有多元化特征。由于工程参建单位多，各方面的技术经济关系 错综复杂，相互联系又相互影响，只要一方失误，不仅造成自己的损失，而且会影响其他合作 者，造成他人损失，从而导致索赔。

4. 本项目各类工程合同具有复杂性及易出错性。建设工程合同多且复杂，经常出现措词不 当，缺陷，图纸错误以及合同文件前后互相矛盾或不同解释等问题，容易造成合同双方对合同文件理解不一致，从而出现索赔。

（二）解决措施

1. 积极参与本项目的有关招标工作，协助建设方洽谈签订合同文件。

2. 在研究合同条文的基础上，对合同分别提出财务、法律咨询意见，对合同各方履行合同提出建议。

3. 预测和分析引发合同索赔的因素，对合同执行的风险进行分析识别，研究对策，尽量回避或转嫁风险，通过有效的合同管理，减少索赔事件的发生。

4. 在索赔事件的处理和解决工程中，坚持总管理人员的核心作用。

（1）认真研究合同文件，帮助各方在诚信基础上正确、一致地理解合同的规定，减少索赔的发生。

（2）做好日常监理工作，随时与合同各方保持协调，尽量为合同各方提供力所能及的帮助。

（3）建立和维护管理人员处理合同事务的威信。

5. 坚持诚实信用的原则，公平合理地处理索赔，及时做出决定和处理索赔，同时尽可能通 过协商达成一致。

6. 严格按照国家的法律法规，云浮市企业投资管理条例的规定程序处理索赔。

七、组织协调工作的重点难点及解决措施

重点难点一：组织协调广、任务重

（一）情况分析

根据本项目招标文件所包括的主要工程内容和我管理方对类似工程的管理经验，我们认为本项目的特点是:工期紧、质量要求高、专业性强、涉及面广、管理部门多、情

况复杂，不可预见风险多、交叉施工作业多、外部干扰多。本项目建设过程中涉及的单位众多，如何理顺组织协调是顺利完成进度、质量、投资、安全“四大控制目标”的基础和保证。本项目需协调的关系如下:

1.该项目政府职能部门多，协调范围大，从项目前期立项、实施建设到验收结算，涉及到政府的大部分职能部门如发改、自然资源局、住建、环保等。

2.工程建设主体及工程建设直接相关的各方关系复杂。如:建设单位、监理单位、勘察单位、设计单位、造价咨询、施工单位、分包单位、专业设计单位、专业施工单位、供货单位、 质监站、安监站、试验检测单位和工程接管使用单位等。

3.该项目涉及专业多，技术协调复杂，工程建设内容包含了土建、给排水、电力、消防、 管网、智能化监控、建安设备、试验检测设备安装调试等众多单位工程，分别涵盖了不同的专业，实施过程中既有独立之处，又有相互交叉统一协调配合的一面。各专业的组织协调配合工作非常重要。

4.施工干扰大，多专业交叉施工协调工作量大。本工程项目监理专业性强，单位工程较多，为加快项目进程，在施工高峰期，现场会有多个专业交叉施工，因现有施工场地的限制，各道工序之间的组织协调工作任重道远。

5.该工程施工期间因工程车辆的进出频繁，势必对该地段交通造成影响。同时，施工期间形成的噪声、尘土、废弃物、污水、光污染等对周围居民有一定影响。因此，与周边单位、学校沟通协调也尤为重要。

（二）解决措施

1.理顺组织协调关系，建立一个高效、强有力的组织协调架构。建议由建设单位、使用单位、设计单位项目负责人和总管理人员组成的项目协调小组，帮助及时解决前期报建、设计、 施工等工程实施过程中遇到的协调问题项目协调小组日常工作由监理公司负责，通过采取多种方法和措施，在开展管理工作时积极创造条件，挖掘各方积极性，力求得到各方面的支持与协作，并使各方协调一致。

2.工程实施前，协调小组制定工作方案及实施措施，完善工作计划；并做好建设项目宏观 环境与微观环境的调查摸底。如建设法律法规、报建程序、场地周边环境、工程范围内地下管线的全面调查，并详细记录在案。

3.针对项目特殊的建设环境施工过程中将对当地居民的生活、出行造成一定的影

响，协调 小组应积极主动地与居民、学校等部门加强协调、配合工作，做好项目建设的宣传工作， 争取理解和配合。

4.明确责任，做好分工与合作。重要事件的协调工作由组织协调工作小组负责，一般问题直接由监理班子自主协调，重大问题请建设单位出面协调。做到责任到人，措施到位，跟踪到底。

5.对需要协调的每一事件，均做好充分的事前准备工作，掌握有关规章摸清事件的现状、原因、具体问题具体分析，并制定出既能满足工程建设需要又能符合有关规章、满足各方合理要求的科学、合理的协调解决方案，避免协调工作的盲目性。

6.工程实施过程，努力与工程建设有关各方建立良好的沟通，避免矛盾的产生、激化。

7.开展有预见性的协调工作。通过详细调查，对部分可以预见的协调事提前考虑，主动提前协调，避免被动协调，以减少协调难度。

8.由于本项目的特殊性，工程建设过程中涉及的有关法规较多，我司管理人员应熟悉各种 法规，通过监理的协调工作，使工程建设各方在工程实施过程的一切行为符合有关法规。

6.12.充分发挥工程例会、各种专题会议的协调作用，通过召集设计、造价咨询、施工单位、 供货商参加的工程例会、专题例会等手段，解决施工过程中需要解决的问题。必要时，总监约 见施工单位、分包商、专业施工单位的负责人会谈。

重点难点二：与建设单位的协调

（一）情况分析

根据我们多年来监理的经验，与建设单位的协调是本项目的重点难点，原因有:

1. 建设单位的管理人员层次多、部门多、其上级单位层次和部门多，他们的意志往往超越合同中的“业主代表”，而且很有可能反映在对工程施工阶段的参与当中;

2. 对工程进行调查、审批的层次多，审批严格，尤其是在工程变更方面实行“零签证”;

3. 进度款的拨付周期长，实际拨付周期通常超过施工合同中规定的要求。

（二）解决措施

1. 充分理解建设工程总目标和建设单位的意图。我管理方可以利用人力资源，与建设

单位及其上级单位进行多层次的沟通，充分领会和理解其意图。在某些情况下，建设单位及其上级单位的不同层次、不同部门之间可能有不一致的意图，我管理方就要对这些不一致的意图进行梳理，争取建设单位及其上级单位内部形成一致的意图。而在项目监理机构内部，各管理人员须抓住关键核心，一致行动，从而避免不必要的内部消耗;

2. 遵守行业行为准则，时刻保持廉洁，这是与建设单位沟通的坚强后盾之一。处理问题讲究原则，实事求是，不为外界因素左右，不但可以有利于科学、合理地解决问题，也容易赢得 业主的信任，加强与建设单位沟通的效果，而不至于担心建设单位或上级对造价或工期的审查、审批;

3.如果发生业主未及时支付进度款的情况，管理方将积极与施工单位负责人进行充分沟通，动员其保持资金投入、克服资金困难，同时也敦促建设单位遵守合同所规定的支付情况，了解工人的工作积极性，如果发现施工单位动员、默许工人或供应商到建设单位催款，监理将 立即向业主报告。

八、本工程风险管理的重点难点与解决措施

由于新兴县职业教育中心改扩建工程（一期工程）（监理）施工监理自身的复杂性、分项的专业性，且各项工作同步开展，各项供货、施工、安装承包合同的签订与实施的同步进行，以及各种环境 变化、市场价格波动、法规出台等因素变化，产生建设方事先难以估量的风险，从而导致超额的费用支出与经济损失。 根据本工程的特点，管理方事先做好分析与预测工作，在工程实施过程中引入风险管理机制。

（一）建立初始风险清单和最终风险清单管理方根据自身工作经验，利用专家调查法、财务报表流程图法、初始清单法、经验数据法，按风险调查法得出的信息和数据进行论证分析，提交本工程的初始风险清单，并进一步建立最终性风险清单。

（二）进行风险评价和风险损失衡量 针对“投资风险”、“进度风险”、“质量风险”和“安全风险”进行风险损失衡量、风险概 率衡量和风险评价。

（三）制订风险对策和损失控制措施 管理方提出的风险对策中，主要提出风险防范手段和风险管理技术。在“损失控制措施”中，管理方提出主要积极的风险对策，分为预防损失和减少损失两方面提请建设单位后进行的工作。

（四）编制损失控制系统计划

（1）预防计划：针对性地提出预防损失发生的措施主要有：组织措施、管理措施、合同 措施和技术措施。

（2）灾难计划：针对不可预见的严重风险事件而制订的计划。

（3）应急计划：属风险损失基本确定后，编制的处理措施计划。

（五）策划并实施非保险性风险转移建设单位与承包商签订工程承包合同尽可能采用单价固定（不变）合同，实行综合费用包干。对非承包商原因可能引起的费用增加，规定必须限时向监理（转呈建设单位）书面申报方为有效，且经建设单位、监理、审计三方联合审批后才能执行签证；还应规定设计变更和工程 变更必须编制加增费用预算报经建设单位（及审计方）批准后方准实施的办法。

工程管理环节风险事例预测 根据本工程的特点，在建筑工程风险因素中，将“技术因素”、“人为因素”、“施工工艺因素”、“材设因素”和“环境因素”共 5 个基本因素进行分析、控制与风险管理。将工程管理环节中可能出现的风险事件列如下表： 本工程主要的风险例表风险因素 典型风险事件技术风险设计 设计内容不全；错、漏、碰、缺；规范选用不当；与地勘报告不 符；施工不可行；缺等级（或级别）的明确规定；与云浮市的通用图有矛盾。 施工 合理的施工方案、工艺和技术措施；违反合理的施工程（顺） 序；与现场实际情况不符；安全措施不当；应用新工艺不成熟； 施工组织不当。 其他 工艺设计指标不先进、工艺流程不合理、未考虑作业安全等。 非 技 术 风 险 政治法律法律法规变化、战争与骚乱、罢工、经济制裁、禁运等。 经济通货膨胀、材料设备涨价、市场动荡、社会摊派和税费变化等。 协调建设单位与有关主管部门、建设单位与设计方、承包方；建设单位与管理方；建设单位与供货方；建设单位内部组织协调等。 合同；合同类型选择不当、模式不当、条款有错漏、表达有误、可双重 解释，预留活口太多、签证索赔管理不力，发生合同纠纷等。自然环境 台风、暴雨、雷电等不可抗力；复杂且反常的地质条件变化；不 正常的停水停电；施工受环境的影响限制等。 人员；建设单位方人员、设计方人员、管理人员、承包方管理人员及政 府有关部门、第三方有关部门人员的综合素质（责任心、办事能 力、品德、效率）。 材料设备；原材料、成品、半成品供货不足或拖延、数差、质量规格不符、无出厂证、“3C”强制性认证、特殊材料和新材料使用有问题；设备不配套、供应不足、有故障、安装失误、选型或功能不当。 资金 资金筹措或拨

付方式不合理、审批环节太多、手续繁杂、资金暂不到位。



第七章 合理化建议

7.1关于推荐本公司项目管理案例的合理化建议

一、仲恺高新区行政村“村村亮”（二期）项目工程

仲恺高新区行政村“村村亮”（二期）项目工程

公诚咨询 GCMC



仲恺高新区行政村“村村亮”（二期）工程形象图

项目特点

- 项目管控较为严格，施工工序较多、较复杂，任务重、工期紧
- 工程路灯工程起止范围广，影响面较大作为惠民工程，切实关系市民安全出行问题
- 项目涉及LED、太阳能路灯
- 基础、蓄电池井、线缆敷设均为隐蔽工程，具有隐蔽性特点
- 电气部分需对其绝缘电阻进行测试，测试值必须符合设计要求，具有严密性



路灯图

项目概况

- **项目名称：**仲恺高新区行政村“村村亮”（二期）项目工程
- **工程地点：**仲恺高新区潼侨镇、潼湖镇、沥林镇、陈江街道办和惠环街道办等5个镇（办）
- **建设规模：**项目覆盖惠环街道办、陈江街道办、潼侨镇、潼湖镇、沥林镇等5个镇（办）的行政村，其中总共实施安装太阳能LED路灯约2000盏

仲恺高新区行政村“村村亮”（二期）项目工程

公诚咨询 GCMC

工作要点

- 针对项目特点和难点编制预控监理方案，运用PMG项目管理系统
- 电力电缆线路及配电装置管控：严格控制电力电缆和电源箱、配电箱、分线箱等配电装置的质量应符合现行国家标准
- 多种监督方式并行：实施巡视、平行检查、旁站监理，监督隐蔽工程验收，对钢筋、预埋件、预留孔等仔细检查
- 严格监控施工：路灯施工的全过程应顺序作业，吊装时控制起重物的姿态稳定并注意交通行人、行车的安全
- 关键工序控制：旁站硬质阻燃型塑料管暗敷设、钢管敷设、管内穿绝缘导线、配电箱安装、防雷及接地安装



仲恺高新区行政村“村村亮”（二期）项目卫星图



路灯图

客户评价

本工程监理工作的实施，得到了建设单位的大力支持。在工程施工过程中，业主单位有关领导和驻地工程师，多次协同监理人员做好质量、进度监控工作。建设单位有关人员经常巡视施工现场，对一些重点部位和关键工序提出了积极的建议和要求，对保证工程质量和安全文明施工起了重要作用。

公诚管理咨询有限公司
地址：（广州）广东省广州市天河北路423号远洋商厦九楼
（北京）北京市西城区宣武门外大街6号庄胜广场办公楼第一座西翼1108-1111室
电话：020-38844319（广州）010-51078281（北京）
网址：www.gcmc.cc

二、澳头衙前至小桂段绿道LED路灯安装工程

澳头衙前至小桂段绿道LED路灯安装工程

公诚咨询 GCMC



澳头衙前至小桂段绿道LED路灯安装工程

项目特点

- 地质情况特殊、灯杆基础部位易产生不均匀沉降；
- 构筑物要防水、抗渗、防裂、防变形、技术要求严格；
- 整个工程点多面广、阶段性工程量大、工期紧、任务重；



现场施工图

项目概况

- 项目位于惠州市大亚湾澳头区前衙至小桂绿道路段。共新建LED路灯150座、路灯箱变2台及配套管线。
- 由于项目全线道路红线范围内同步敷设雨水管，两侧绿化带内同步敷设污水、给水、燃气、电力、通信等综合管道，因此施工难度较大。

澳头衙前至小桂段绿道LED路灯安装工程

公诚咨询 GCMC

工作要点

- 针对项目特点和难点编制预控监理方案，运用PMG项目管理系统；
- 施工过程管控：摸底勘察、浇筑基础、敷设电缆、立杆吊装、负荷调试；
- 现场材料检验：灯杆外形、长度以及壁厚；灯具外观、规格及相关合格证；
- 安全管理：人员安全培训、严格考核；严把材料进出；文明施工，完善现场制度。



澳头衙前至小桂段绿道LED路灯安装工程项目卫星图

客户评价

在工程实施期间，严格把控现场安全、质量及进度。同时，现场监理人员以专业、优质服务的理念投入工作。严格按照国家现行规范要求监督施工单位，积极参与参建单位进行过程建设项目管理运作，严把质量关、推动过程进度、安全事故零发生。表现出了公诚咨询企业员工良好的服务态度和敬业精神。



项目完工图

公诚管理咨询有限公司
地址：（广州）广东省广州市天河北路423号远辉商厦九楼
（北京）北京市西城区宣武门外大街6号庄胜广场办公楼第一座西翼1108-1111室
电话：020-38844319（广州）010-51078281（北京）
网址：www.gcmc.cc

三、广东邮电学院江门校区项目案例





第一部分　项目情况介绍

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

2、工程概况





广东邮电职业技术学院江门校区建设项目-新建工程【A6食堂、A9实训楼、A10体育馆/会堂、B1教学办公楼、B2实训楼、B3图书馆、D1学生宿舍、D2学生宿舍、D3学生宿舍】项目一共有9个单体建筑工程，建筑层数为3至13层，建筑高度为17.5米至49.9米，总建筑面积为**62754.51平方米**，总投资**2.99亿元**，全过程咨询服务费**501.6万元**，项目于2021年2月3日开工，2021年10月30日顺利开学。

9个单体建筑面积具体如下：					
A6食堂	4564.73㎡	**B1教学办公楼**	5846.26㎡	**D1学生宿舍**	6605.22㎡
A9实训楼	6135.99㎡	**B2实训楼**	5779.95㎡	**D2学生宿舍**	11668.55㎡
A10体育馆会堂	5109.35㎡	**B3图书馆**	6274.02㎡	**D3学生宿舍**	10770.44㎡

第三部分　项目情况介绍

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

3、附属项目

广东邮电职业技术学院江门校区建设项目-新建工程为主体建设工程，另行立项的项目包括**园区室外配套工程、智能化设备及集成项目，附属工程包括电梯工程、绿化园建水电工程、会堂装修工程、新门楼工程**等。附属项目全过程咨询服务费86.06万元，整体项目于**2022年5月20日**顺利通过竣工验收，新门楼于**2022年9月27日**顺利落成，并隆重举行剪彩仪式，广东通服党委书记、总经理姚岳、公诚咨询副总经理陈志红等领导出席参加剪彩仪式，共同见证历史性时刻。





第一部分　项目情况介绍

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

4、服务范围



项目重点难点：

- 投资规模较大；
- 关注度高，江门市重点项目；
- 工期要求高，实际工期233天；
- 专业工程与参建单位众多，项目管理协调难度大。





应用全过程工程咨询特点：

- 造价专业水平高，可有效控制投资；
- 以双闭环管控现场，项目品质高；
- 减少信息漏斗，优化组织，缩短工期；
- 以项目管理为牵引的全过程工程咨询服务，整体协调程度高。



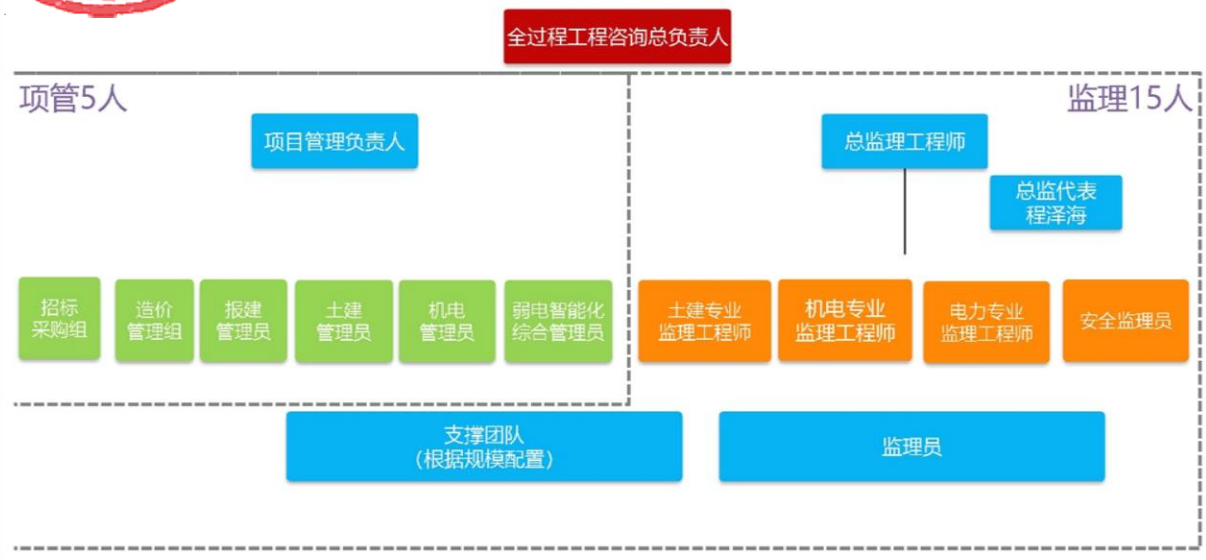


专家级的服务　可信赖的伙伴

第一部分　项目情况介绍

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

5、组织架构



第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

重难点一：制度建立

——解决校方项目管理经验不足、制度不完善等问题

① 建章立制

积极推进邮校项目制度化建设

完善和修订适合学校以及项目实际的相关管理制度和要求，编制基建项目建设管理办法、变更签证管理实施指引、变更签证审批流程、施工安全管理办法等

③ 稳中求进

积极推进各项工作高效化

为学校提供专业化服务，协助学校编写33份请示，使决策更加规范以及高效；同时推动各项采购工作使总体进度管控有序。





② 组织管理

积极推进项目管理工作有序化

明确5人的项目管理组织架构；

明确各岗位各级人员职责，分担学校基建办工作量以及提供专业意见

④ 风险可控

积极推进各项工作规范化

协助学校梳理各项流程，以及制定风险管控台账，梳理各个阶段风险因素，制定风险管控措施，目前已识别出18类风险，制定55条控制措施。

第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

重难点二：报建管理

——解决高校项目报建程序繁杂和周期长问题

由于高校建设是政府重点关注的新建工程类型，各项独属教育类的报建政策尤为复杂，如学生宿舍需要进行特殊建设工程消防审查、水土保持报告书需要现场专家论证等。

- 设立报建台账，精细化报建管理，防止漏项缺项；
- 沟通各报建项目行政审批的部门，提前预知政策难点，线下报建资料预审，组织线下踏勘，推进报建进度；
- 掌握行政审批时限，动态跟踪审批进度，及时补正资料；
- 研究各报建环节优化的可行性，沟通并联办理事宜，保障各环节无缝连接，踏出压缩工期关键一步。

报审项目	行政审批时限（天）	实际审批时间（天）	行业平均时间（天）
施工图设计文件审查	10	8	9
水土保持方案审核	1	3	3
节能审查（承诺制）	1	1	2
雷电灾害风险评估	10	6	8
人防易地建设许可申报	5	6	15
特殊建设工程消防设计审查申报	15	13	18
施工许可证办理事项	7	3	7
	49	40	58



- 熟悉当地政策，建立与当地相关部门的沟通渠道；
- 收集、编制报建手册；
- 培养两名完全熟悉当地报建流程人员；
- 妥善处理34项报建事宜，获得业主信任；
- 审批时限减少至40天，比行业平均用时减少18天。

第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

重难点三：招标采购管理 I

——解决庞杂的招标采购内容、合同管控力度不足问题

校方基建管理人员为原教育事业人员，非基建专业人员，存在专业性不强，管理人员数量不足的难题，若由他们塑造合同条款会比较粗糙，对承包单位的控制力度不足，极易引起纠纷风险，无法按期完成本年开学的任务。

1、协助业主编制各类采购申请，确定招标方式、采购方案等；

2、协调组织编制招标采购方案、招标文件、合同及其他文件等；

3、根据设计完成程度及工期紧迫性，提出采用**平行发承包模式**，订立8份施工合同，**缩短采购周期**；

4、由项管、造价、监理部门共同制定合同的重要条款，包括双方权利与义务、考核条款、付款方式、价格调整方式等，改用建设工程施工合同模板（GF-2017-0201），**优化专用条款超过100条，合理规避合同纠纷风险。**



33项 采购申请

47份 采购合同

8份 平行施工合同

100条 合同条款优化

第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

重难点三：招标采购管理 II

——解决庞杂的招标采购内容、合同管控力度不足问题

5、滚动、分批次完善主要材料信息，建立**174个品牌的材料库。**

6、项目管理联合招标代理、工程监理、造价咨询等专业人员，通过3个专业维度打造**专项施工考核（整体考核、资源考核、施工管理考核）**，推动投资管控、进度管控及保障安全质量成效。不定期调动支撑人员组成20人团队于凌晨5点清点施工进场人数，因投入人员不足、安全文明施工、质量整改等问题**扣罚8.3万元。**

7、合同条款设置有关进度激励内容，设立**赶工措施费**，要求承包单位提交经专家论证的赶工措施方案，为压缩工期提供保障和合同依据。

8、设置有关**安全文明评优的激励**，达到江门市安全文明示范工地的要求，进一步确保了后续实施阶段的安全文明施工，并吸引了有实力的承包单位参与竞标。



招标采购可引入造价、监理专业人员进行前期辅助，有利于监理在实施过程的管控、以及造价组对投资的控制。

174个 材料品牌库

3个 维度施工考核

588万元 赶工措施费

16万元 安全文明施工费

第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

重难点四：设计管理

——解决因过度设计造成的投资浪费







由于项目建筑楼宇类型多，涉及食堂、教学办公楼、实训楼、图书馆、体育馆/会堂和学生宿舍等，建筑功能需求的复杂性和专业性，高校基建部门难以将规划方案与行政主管部门沟通清楚，也难以将功能需求数据性传达给设计单位，造成设计效率过慢与过度设计问题。如：网络压力指标、造型经济指标、电量需求等。

1、通过深度调研规划部门的要求，并在完成方案初稿后征询规划部门初步意见，在方案报批时同步开展初步设计，**设计与报建联动，提升设计与报建效率。**

2、**项管联动监理、造价部门对前期设计图纸进行审查**，解决过度设计的问题，提升项目经济效益，**减少投资浪费2100万元。**如：①新建工程网络机房取消，改为原有综合机房扩容，规划的网络机房改为多间计算机教室。②规划的4个高压电房改为2个。

3、根据现场实际状况，**提出35份现场优化建议，推进设计变更39份，设计与项管、监理、造价联动，节约投资887万元，同时更紧贴建设单位的需求。**如：①取消复杂不实用造型。②取消西门门楼

第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

重难点五：造价管理

——解决投资优化、建材价格波动影响的问题



1、根据施工图设计文件，编制**工程量清单及控制价，审核出30个问题，**有效降低工程造价。

2、根据施工进度情况，审核**工程变更和现场签证（94份），结余暂列金600多万元。**建立动态支付台账，累计支付金额2.76亿元，占比约87.65%

3、原施工合同为可调单价合同，工程造价受建材市场影，波动较大，容易损伤业主的利益，也会让施工单位视建材的涨价情况，影响工程进度。全咨团队出于以上情况的考虑，决定将**材料单价不调价**列入招标文件及合同条款。由于新冠疫情及国球环境影响，导致2021年以钢材、混凝土为主的市场价格大幅上涨，本项目相关材料**上涨价格约1850万**，由于施工合同综合单价风险包干的限制，**为业主节约了1000万额外投资**，也允许施工单位通过仲裁合理途径解决850万材料价差，**同时避免施工单位采取拖延进度措施**来规避短期材料价格大幅上涨。

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

重难点六：项目工期控制

——解决任务目标工期与定额工期差异较大问题

一、定额工期

施工总包招标前期，造价部门核算**项目定额工期约为374天**，远超于省教育厅要求在当年内验收的工期目标。

二、工期优期

由全咨机构组织专家论证实现目标工期在满足相关质量、安全标准前提下的可行性，认为可通过增加适量的赶工措施费，用合理有效的流水施工方式，将目标工期定为233天，**比定额工期节省141天。**

三、招标、合同落地

通过**设置工期目标、赶工激励费、资源投入下限、考核扣罚措施**，吸引有实力施工企业积极参与投标，将综合能力不足企业限制在外。

（激励要足够吸引，考核要尺度要符合项目实际情况，可进可退）



从定额到目标



从目标到现实



第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

重难点七：施工进度控制

——解决进度动态控制无章可循问题

根据总工期要求，倒排进度控制计划，与施工单位共同制定有效可行的施工总进度计划，为项目按计划实施提供依据。实现进度管控有章可循。同时针对进度计划进行动态控制；

进度控制措施1：坚持日报、例会制度，有效做好预警提醒。通过每周组织进度会议，每日通报施工人数，进度滞后情况等，并于5月底开始进行工程材料、周转材料、机械设备的预警提示，促使施工单位不断增加投入人数以及储备资源。

进度控制措施2：强化网络计划管理，及时调整及压缩关键路径。根据目前进度滞后情况，连同施工单位、校方根据总控工期、阶段工期要求不断调整优化技术保障、商务保障、物资采购、设备定货、劳动力资源、机械设备资源等计划，并调整装修阶段施工模式，将原有流水作业调整为并行流水作业，减少工作面闲置，有效压缩了关键线路。

进度控制措施3：强化制度考核机制，根据合同和工程总体网络进度计划制度各专业各工序里程碑，实施里程碑100%考核。

进度控制措施4：实行进度计划动态控制，在监理办公室设置进度动态控制板报，每周将实际进度与计划进度进行比较，及时分析进度滞后原因，以联系单或监理通知单等多种形式督促施工单位落实优化方案。


制定总进度计划


每日进度动态控制


组织进度对标会议


结合现场情况，提出合理化建议

第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

重难点八：节点控制 ——保障项目按时完工，按期交付使用





2021年3月31日首栋楼宇D3学生宿舍完成首层楼地面浇筑，正式冲破正负零平面，同年4月-5月各楼栋相继冲破正负零。

2021年10月30日，广东邮电职业技术学院江门校区接引新生开学，新建楼宇交付使用。





2021月2月3日取得新建工程施工许可证

正式开工 2021年2月3日

冲破正负零 2021年3月-5月

结构封顶 2021年5月-7月

开学交付 2021年10月30日

2021年5月19日首栋建筑物A6食堂完成封顶，同年5月-7月各楼栋相继封顶，于7月8日在D2学生宿舍举行封顶仪式。





第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

重难点八：过程控制 ——解决项管与监理过程控制工作交叉问题



招标图纸会审



项管+监理现场联合检查



工程例会



考核评价

基于质量“双闭环”模式，研究“项管+监理”的过程管控工作实现深度融合

- 同策划，强化策划端融入。前期引入监理辅助，开展招标图纸会审，聚焦质量改进、项目共性问题，减少后续设计变更。
- 同检查，强化监控端融入。组建联合检查团队，制定检查指标并进行季度检查、通报、整改确认，对未完成的整改项通过拉条挂账形成表单，提前预知风险，部署解决措施，抓细抓实。
- 同推进，强化过程端融入。例会全覆盖，项目管理人员与监理人员联合推进质量问题的识别、纠偏、跟踪、解决。
- 同考核，强化评价端融入。合同设置的专项施工考核，项目管理与监理共同讨论评价，持续加大质量管控力度。

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

重点难点九：质量控制 ——确保工程质量，一次性通过竣工验收。

质量控制严格按房屋建筑工程规范要求进行管理，所有材料严格执行先报审并经检验合格才能使用，所有工序严格执行先验收，后进入下道工序。对质量管理实行过程管控，目前针对质量问题已累计发出监理通知单64份，联系单21份，发现质量问题177个，已完成整改177个，并形成质量问题台账，有效监督问题整改。



质量问题管控台账



质量问题整改通知单



平行检查记录



旁站记录

第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

重点难点十：安全管理 I ——解决安全管理制度及事故案例文件落实问题

建立邮校项目管理制度汇编和形成事故案例手册，为项目有序开展提供制度支撑。及时宣贯公司及监管部门最新文件，定期组织学习事故案例分析，通过从事故案例学习中查找工作不足，做到防风险堵漏洞的作用。

下发月份	文件数量	宣贯次数
1	21	2
2	6	1
3	6	4
4	7	4
5	8	4
6	17	5
合计	65	20







第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

重点难点十：安全管理II ——杜绝安全事故发生，并顺利荣获江门市安全文明示范工地

建立项目检查机制，以日常巡检和专项检查相结合。一级分公司层级每月检查一次，二级分公司层级每两周检查一次，项目层级安全员每天进行安全巡检，同时制定每月组织一次联合安全检查，重点节日前专项检查等。目前一级分公司累计检查4次，二级分公司检查累计超过10次，月度检查5次，重点节日检查3次，应急演练3次。



集团检查项目资料



集团现场工地检查



上级公司现场安全检查



逐层级资料检查



防台应急演练



消防应急演练



日常安全检查



月度专项安全检查

第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

重点难点十一：档案管理 ——深化档案管理工作，建立档案规范体系

邮校项目的建设周期虽然不长，但投资规模较大，涉及的专业工程与参建单位多，形成的工程文件不仅数量大，而且来源广，深化档案管理工作至关重要。

- 1、组建档案管理小组，专人专职。
- 2、依照GBT 50328-2014 建设工程文件归档规范、江门市建设工程档案归档范围建立规范体系。
- 3、建立档案台账，形成日常档案收发存档，将项目档案信息化纳入到台账，方便查询。项目台账共8700余项工程资料条目，完成1013卷归档文件入册与电子化输出。
- 4、引入数字化管理，通过PMG系统使管理流程化、规范化、可视化。
- 5、项目档案历经电信集团驻场审计、邮校项目内部审计、第三方专项审计等4次审计检查，均获得各方认可，反映了项目档案的可审计性。



第三部分　亮点及成效

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

一、党建统领









党建引领业务，公司围绕邮校项目积极组织开展项目党建共建活动，策划党建共建活动方案，并与施工单位、建设单位签订三方党建共建协议，成立广东邮电职业技术学院江门校区建设项目-新建工程**党员先锋队**，进一步凸显党组织的领导核心和战斗堡垒作用，充分体现党员的先锋模范作用。

开展“七个一”活动，开展讲党史、讲红色故事；组织安全生产培训、联合组建突击队加强安全、质量检查；红色基地学习等系列活动增强党建联动，为建党100周年献礼。

第三部分　亮点及成效

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

二、交付体系



1-广东省建设监理行业自律公约.doc　2-施工现场安全监理要点.docx　3-监理工作流程.docx　4-监理工程师的职业道德与纪律.docx　5-工程建设监理人员工作守则.doc　6-总监理工程师职责.docx　7-专业监理工程师职责.docx　8-监理员的职责.docx　9-图纸会审制度.docx

10-监理资料和信息管理制度.docx　11-安全生产监理制度.docx　12-监理例会制度.doc　13-旁站监理制度.doc　14-文件图纸收登记发制度.doc　15-原材料送检制度.doc　16-监理程序流程图.doc　17-投资控制流程图.doc　18-质量控制流程图.doc

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

三、项目成果

- 协助建设单位办理项目报建，快速推进工程建设，总结并编制《报建手册》、《基建项目建设管理办法》、《变更签证管理实施指引》、《变更签证审批流程》、《施工安全管理办法》等指导文件；
- 已形成一批内部交付成果文件：高质量房建投标文件、重点难点解决方案、监理制度汇编、全过程工程咨询方案、房建项目监理服务方案、材料品牌库、全过程项目管理报告、事故案例手册、参建单位考核细则、工程档案管理办法以及相关请示、申请文件，房建项目管理体系以及完整工程文档，为后期房建项目以及全咨项目提供参考。



全咨月报





建设管理办法



变更签证指引



全咨实施方案

第三部分　亮点及成效

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

五、项目荣誉

项目荣获广东省优秀工程咨询成果三等奖、教育部2023年度优秀勘察设计奖二等奖、江门市建设工程安全生产文明施工示范工地等奖项。



广东省优秀工程咨询成果三等奖



江门市建设工程安全生产文明施工示范工地



教育部优秀勘察设计二等奖

四、澄海区清源水质净化厂提标改造工程施工监理

澄海区清源水质净化厂提标改造工程施工监理

公诚咨询 GCMC



澄海区的重点环保项目清源水质净化厂

项目特点

一、项目背景、概况

澄海区清源水质净化厂提标工程；污水处理排放标准为国家1级标准。工程规模12万m3/d；主要工程内容包括：磁混凝沉淀池（超5m深基坑工程）、二次提升泵房、紫外消毒池、配电间、液体矾库、道路硬化、绿化工程等。项目建安费总投资5426.51万元。



澄海区的重点环保项目清源水质净化厂：磁混凝沉淀池

项目亮点

清源水质净化厂采用了先进的处理工艺，未提标前的建设规模为日处理污水6万吨，本次建设内容包括二次提升泵房、紫外消毒池、配电间、液体矾库等。

清源水质净化厂工程项目水质净化厂提标改造完成后，每天可以处理污水总共为12万吨，澄海主城区每天所产生的污水，已经可以全部进入水质净化厂进行净化处理，将改善澄海江河环境质量、促进澄海绿色发展起到重要作用

公诚管理咨询有限公司
地址：广东省广州市信成南街15号侨景大厦二楼
电话：020-38456125

澄海区清源水质净化厂提标改造工程施工监理

公诚咨询 GCMC

项目难点及应对措施

1、根据工程建设规模及进展情况，我司组织专业技术人员派驻现场办公，针对政府督办项目，积极配合建设单位各项报建工作，实现工程建设合法合规运行

2、我团队对工程建设投资、建设工期、施工质量、环保措施、安全措施、安全管理等方面进行全方位的监督，对工程的合同及信息进行严格管理

3、在错综交替的施工环境中，我团队积极协调各参建单位间的工作关系，有序的安排施工班组进场，严格把控各施工工序及关键环节，做到有问题立即要求整改，不整改不得进入下道工序，涉及施工安全环节，做到无安全技术交底，不开工，安全防护措施不到位，不开工，对工程的建设目标实施全面监理。

4、该工程为省政府督办项目，时间紧，任务重，要求高。面对如此严峻的形式，我司以严谨的工作作风及对项目负责任的态度，在抢工期的同时，严把质量关、安全关，使工程保质保量顺利竣工，同时在规定的时间内通过环保部门的验收，使得澄海区清源水质净化厂达到国家“一级A”排放标准正常运营





澄海区莱美路莱芜湾的出海口处的“漂亮花园”——清源水质净化厂

客户评价

本项目现已投入使用。澄海区清源水质净化厂达到国家“一级A”排放标准正常运营，给当地增加了一座亮丽的风景线，将改善澄海河水环境质量，为促进澄海绿色发展起到重要作用，将“绿色”发展理念落实到实处。客户对公诚咨询监理人员的付出并示肯定及对公司的感谢。

公诚管理咨询有限公司
地址：广东省广州市信成南街15号侨景大厦二楼
电话：020-38456125


中国通信服务
CHINA COMSERVICE
公诚咨询
GCMC
江门市保障粮食安全金岭粮库扩建工程
公诚管理咨询有限公司
地赋万物
悠悠大地 恩泽一切
公诚咨询以庞大的体量和专业的技术团队
为各行各业输送多元化的服务
支持众多行业的蓬勃发展
关于公诚
企业简介
COMPANY PROFILE
公诚管理咨询有限公司（简称“公诚咨询”）成立于2000年，是中国通信服务股份有限公司（股票代码：HK0552）旗下专业子公司，总部位于广州，是一家以数字化为驱动、以工程全过程咨询为核心能力的高新技术企业，是工程咨询领域极具行业影响力的大型国有企业。
全过程工程咨询：全国探索先锋
工程监理：全国排名第二
招标采购代理：全国排名第三
造价咨询：信息通信行业排名第一


壤深根固，铸造实力品牌
发展历程
DEVELOPMENT HISTORY
2000
公诚监理咨询有限公司成立
2008
获得招标代理甲级资质
2011
获取工程造价资质打造工程建设全过程服务能力
2013
全面参与政企信息化建设，成为ICT领域建设管理专家
2014
自主研发PMG智能项目管理系统，开启数字化项目管理
2018
获得住建部工程监理综合资质，打造综合型监理企业
2019
成为全过程咨询试点单位，探索行业发展新路线
2020
工程造价资质升为甲级
达成全过程甲级服务资质
2022
工程咨询资质升为甲级
企业实力
ENTERPRISE STRENGTH
注册资金
1.5亿
注册资金1.5亿
拥有员工
10000+
拥有员工数量最多的工程咨询企业
历史服务项目
60万+
累计服务60万+个单项工程
工程合格率100%
优良率95%以上
荣获奖项
10000+
国家级荣誉70+，省级荣誉1000+
其他荣誉12000个以上
企业文化
CORPORATE CULTURE
企业使命
企业愿景
核心价值观
企业精神
经营理念
服务理念
践行智慧社会，助推数字经济，服务美好生活
数字化驱动的综合管理咨询服务商
创新 包容 紧随 信赖 伙伴
合而精进 韧而笃行
诚信铸品牌 服务赢未来
专家级的服务 可信赖的伙伴


钟英毓秀，汇集各界人才
专家人才
TALENTED PERSONS
以人为本，共铸“公诚”。公诚咨询重视人才培养与发展，以双向引导晋升模式，提升专业人才素养，稳定专业团队建设。经过二十三年努力，公诚咨询已成长为国内从业人员规模最大的咨询企业：现有员工10000余名，其中95%以上具备大专及以上学历，专业技术型人才占比逾95%。
职称
346人 高级工程师
20人 高级经济师
监理
1194人 信息系统监理师
968人 江苏监理工程师
97人 注册安全工程师
71人 注册信息安全专业人员（CISP）
造价
161人 注册造价工程师
198人 注册咨询工程师
62人 软件工程造价师
85人 SSM CCEP 高级软件成本度量师
招标
203人 招标师
340人 中级职员人员
81人 收发采购从业人员
咨询
208人 建造师（一级）
187人 信息系统项目管理师
74人 网络工程师
53人 IPMP 国际项目管理证书
42人 系统集成项目管理工程师
40人 软资产管理师
40人 PMP项目管理专业人士
38人 医学放管理师
36人 BIM高级建模师
22人 CISAW信息安全保障人员
21人 级建筑工程师

勇于担当，肩负社会责任

国企担当

PERSON IN CHARGE OF STATE-OWNED ENTERPRISES

公诚咨询，始终坚持“不驰于空想、不鹜于虚声”的态度，以敢为人先之魄力、敢于拼搏之作为，持续深化党建引领作用，在奔赴抢险抗疫、开展精准扶贫、服务社会经济等方面，履行社会责任、彰显国企担当、擦亮忠诚底色。公诚相信，奋斗在党和人民最需要的地方，是国有企业的光荣传统，是国企人的血脉灵魂，在需要公诚咨询的地方，定当应克服一切困难，勇扛“急难险重”任务。

公诚咨询始终坚持履行社会责任，践行国企担当：参与建设多个惠及民生的重大项目、为重要会议及赛事提供通信保障、深入群众，争当志愿者、助力乡村振兴。







硕果满园，历年奖项一览

企业荣誉

ENTERPRISE HONOR

国家级荣誉70+





省级荣誉1000+

- 省通信优秀工程一等奖：观澜锦绣IDC机房2#楼项目
- 省通信优秀工程一等奖：中国电信广州分公司2010亚运通信建设项目
- 省通信优秀工程一等奖：中国电信广州公司互联网视听扩容工程
- 广东省市政优良样板工程-江门沿江路(江门大桥至北街大桥)新建工程
- 海南电网优质工程奖：乐东龙腾湾110kV变电站新建工程
- 广东省市政优良样板工程-江门南山路（金瓯路-云汇路）改扩建工程

其他荣誉12000+

- 2023年荣获广东省五一劳动奖状
- 2021年荣获连续十四年广东省守合同重信用企业
- 全国招标代理综合实力百强全国前三
- 中国工程项目招标代理机构十强
- 金融咨询招标代理优秀供应商奖
- 江门安全文明示范工地：江门市保障粮食安全金岭搬迁扩建工程



代表性业绩介绍

中国通信服务 CHINA COMSERVICE 公诚咨询 GCMC

工程监理部分代表性业绩（粮储相关）

序号	项目名称	建设单位	投资金额（万元）	项目所在地
1	江门市军降粮食安全金岭粮库扩建工程监理合同	江门市交通投资有限公司	23499.88	广东省江门市
2	江门市保障粮食安全金岭粮库扩建工程检测监测服务	江门市交通投资有限公司	23499.88	广东省江门市
3	四川天府新区籍田街道西安村三征村粮丰村沿华村大林社又农民集中建房整理项目合达理工程咨询服务 资质专业	四川盛世花田土地整理专业合作社	36000	四川省成都市
4	揭西县军干粮库建设项目	揭西县粮食和物资储备中心	3646	广东省揭阳市
5	抚州国家粮食储备库“四化”粮库仓储设施建设及改造提升项目监理合同	抚州国家粮食储备库有限公司	2205	江西省抚州市
6	红河州项库智能化升级改造项目	红河州粮食和物资储备局	900	云南省红河哈尼族彝族自治州
7	中卫市应急粮食储备库建设项目监理	中卫市粮食和物资储备局	850	宁夏回族自治区中卫市
8	市级粮食储备库智能化升级改造项目	湛州市储备粮管理中心	594	广东省湛州市
9	鹿寺中旗大潍乡现油加工厂项目	鹿寺尔市鹿中旗大潍乡人民政府	397	内蒙古自治区乌兰察布市
10	纳溪区2023年拉萨下达省级及第一批万级粮食资金 纳溪区现油产业园区人渡口片区建设项目	泸州市纳溪区人渡口镇先明村村民委员会	200	四川省泸州市
11	“天府粮仓”核心区人居环境整理项目（珠嘉镇顺龙村场镇至方家场水泡村交界处）监理项目	仁寿县珠嘉镇顺龙村村民委员会	200	四川省眉山市
12	迁化县生态杂粮种植加工项目工程监理合同	迁化县西部高满族蒙古族乡人民政府	150	河北省承德市
13	中储粮（北京）徐辛庄直属库有限公司3号仓仓廒加固维修改造工程	中储粮（北京）徐辛庄直属库有限公司	124	北京市市辖区
14	中储粮（北京）徐辛庄公司平房仓（10、12号仓）节体加固改造项目	中储粮（北京）徐辛庄直属库有限公司	110	北京市全市
15	东阳市歌山镇人民政府关于2020年歌山镇粮食生产功能区基础建设工程的建设工程监理	东阳市歌山镇人民政府	80	浙江省金华市
16	湖北省粮油集团原厂装修项目全过程咨询服务合同	湖北省粮油集团（武汉）有限公司	66	湖北省武汉市
17	中央储备粮南京直属库有限公司北京活动室与会议室屋顶翻建项目	中央储备粮南京直属库有限公司	37	江苏省南京市
18	增城市农林科学院长粮油研究所防雷网改建项目监理合同	增城市农林科学院粮油研究所（增城市农林科学院农源研究所）	38.4	广东省增城市
	以上列举为部分项目案例			

广州公诚咨询有限公司 4401062395600

代表性业绩介绍

中国通信服务 CHINA COMSERVICE 公诚咨询 GCMC

工程监理部分代表性业绩（大规模建筑工程）

序号	项目名称	建设单位	投资金额（万元）	项目所在地
1	蓬江区西部现代化新城项目全过程工程咨询服务	江门新发置业投资有限公司	310000	江门市
2	恩平县产业转移工业园广场建设项目（一期）恩平县高铁（高盛）产业园水机机电及装物用品电商城（一期）建设项目监理	恩平县新时代产业园区投资开发有限公司	285000	湛州市
3	佛山盛鸿云计算产业项目全过程工程咨询项目	佛山盛鸿云技术有限公司	198000	佛山市
4	小天才人才智慧公寓建设工程监理	东莞市鑫盛实业投资有限公司	160000	东莞市
5	中国联通粤港澳大湾区枢纽（韶关）数据中心项目一期工程监理采购项目	中国联合网络通信有限公司广东省分公司	118888	韶关市
6	江门市银湖湾滨海新区产业园一期	江门市银湖湾开发建设投资有限公司	104167	江门市
7	峰汇天际（二期）项目	江门市新会峰汇置业有限公司	84000	江门市
8	二龙湾（潭村）九年一贯制学校项目工程监理	佛山市顺德区工程建设中心	80000	佛山市
9	台山市静脉产业园项目	公用能源投资（台山）有限公司	78725	江门市
10	2023年中国电信创新孵化（南方）基地三期十建项目全过程工程咨询服务采购合同	中国电信集团有限公司广东分公司	69354	广州市
11	航天华南（安全应急）特色产业基地（二标段）监理	江门市合宏发展有限公司	65432	江门市
12	怀来合盈智慧科技产业园项目（二期第二阶段）项目	怀来合盈恒信数据科技有限公司	60000	深圳市
13	阳江市江城第一中学平安校园新建项目	阳江市江城区土地储备和城市更新事务中心	53896	阳江市
14	蓬江天际（一期）项目	江门市新会峰汇置业有限公司	48618	江门市
15	江门市广悦气化有限公司年产8.1万吨液碱搬迁及扩建项目全过程工程咨询服务	江门市广悦化工股份有限公司	42621	江门市
16	新会智造产业园头山湖园区生活配套项目全过程工程咨询服务	江门银湖置业有限公司	42056	江门市
17	中山市博物馆扩建、二期工程项目（监理）	中山城市建设集团有限公司	40644	中山市
18	农业水产科技产业园（荒东村级工业园改造项目）	江门市江海区都市农业生态有限公司	39449	江门市
19	江门市人民医院综合大楼工程	江门市交通投资有限公司	24000	江门市
20	江海区滘头产医学校（一期）工程	江门市江海区教育局	12989	江门市
	以上列举为部分项目案例			

2.1项目简介

江门市保障粮食安全金岭粮库扩建工程项目总投资约23499.88万元，总建筑面积约15664平方米，其中8栋散装粮食平房仓、2 座浅圆仓（仓容共6.14万吨），配套建设生产辅助用房、消防水池、药品库，以及配套管理用房、门卫等生活配套设施，排洪渠改造等。



- 本项目监理内容：准备阶段、勘察阶段、施工准备阶段、施工阶段、竣工结算阶段及工程质量保修阶段的质量控制、安全生产监督管理、投资控制、进度控制、合同管理、信息管理、组织协调等监理工作以及缺陷责任期内的监理服务和相关专业技术咨询服务。
- （内容包括但不限于临水临电、建设场地整理、土石方工程、排洪渠改造、围蔽等前期施工的监理服务、设备安装、设计技术咨询、勘察见证）

- 涉及超过一定规模危大工程：滑模、高支模、钢结构吊装；
- 危大工程：基坑、起重机械安装和拆卸工程、脚手架、边坡治理。

2.2项目交付监理团队

序号	监理职务	岗位职责
1	总监理工程师	监督和指导监理团队，确保工程质量、进度、成本和安全符合项目要求，同时协调各方关系，解决施工过程中的重大问题，并提供专业技术咨询。
2	总监代表	全面负责工程项目的监理工作，确保工程质量、进度和安全，同时协调业主、施工方和其他相关方之间的关系，以实现项目目标。
3	土建专业监理工程师	负责土建工程的施工监理工作，确保施工质量符合设计和规范要求，同时监督施工安全、控制施工进度和成本，以及处理施工现场的土建相关技术和管理问题。
4	机电专业监理工程师	监督和管理机电安装工程的施工质量、进度和安全，确保机电系统的安装调试符合设计要求和规范标准，并解决施工过程中出现的专业技术问题。
5	安全员	监督施工现场的安全生产，确保所有安全规程和措施得到有效执行，识别并消除潜在安全隐患，同时参与安全事故的应急处理和报告工作。
6	监理员	在专业监理工程师的指导下，执行日常的监理工作，包括检查施工质量、进度，记录监理日志，协调现场问题，以及报告监理信息，确保工程项目按照设计、规范和合同要求顺利进行。
7	监理员	

3.1质量管理工作

中国通信服务 CHINA COMSERVICE 公诚咨询 GCMC

材料进场验收

所有使用原材必须由施工单位报验，经过专业监理工程师验收通过后才可允许进场，不合格材料不予进场。

见证取样送检

施工材料需要由监理工程师随机取样，送至专业质监单位进行检验，检验合格后才可投入使用。

旁站巡视

监理人员在日常在现场施工时进行巡视和旁站工作，加强在施工过程中对施工质量的把控，减少施工错误返工情况。

质量验收

在施工单位自检合格后，报验监理，由专业监理工程师组织分项质量验收，严格按照房建相关验收规范与设计图纸把控质量。

3.2 质量验收及检验批验收

中国通信服务 CHINA COMSERVICE 公诚咨询 GCMC

全过程监督和检查

对工程施工过程进行全程监控。

严格审验各类材料进场58批次，现场取样71次，混凝土试块取样29次，各类报验进行审核8批次。

审查工程质量保证措施和施工技术方案13份。

关键工序质量控制

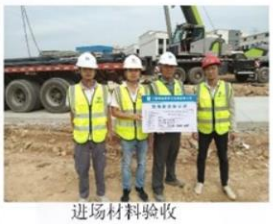
重点部位、关键分项进行全过程旁站。

检查承包商各项施工记录、实验报告和自检记录等。

严格分项、分部工程的验收及隐蔽工程给予签认。

质量控制痕迹

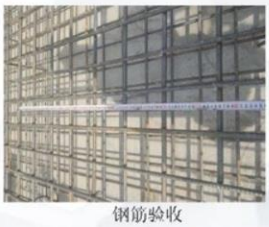
针对土建专业累计签发监理整改通知单24份



进场材料验收



钢筋见证取样



钢筋验收



混凝土试块见证取样



混凝土现场塌落度试验



混凝土浇筑旁站

4.1 进度控制措施





编制总进度计划

根据合同工期要求，倒排进度控制计划，协助建设单位及施工单位共同制定有效可行的施工总进度计划、百日攻坚计划、点火试运营计划等，为项目按计划实施提供依据。实现进度管控有章可循，同时针对进度计划进行动态控制。

进度控制措施

坚持每周监理例会制度，对比施工周计划，落实滞后部位的进度纠偏措施，有效做好预警提醒。

5.1 工程变更及联系单

本项目因前期概算漏项较多，根据财局有关投资不能超概算原则，我司进场后严格控制设计变更，及时办理审批手续，建立管理台账，做好投资控制，目前已审批22次工程变更。

江门市保障粮食安全金岭粮库扩建工程工程变更台账

序号	楼栋/部分	所属专业	变更内容
1	浅圆仓	给排水	1、增加仓顶冲洗水管及管道泵、阀门等配套附件，详见变更附图。 2、仓顶设手动开关控制管道泵启停，具体位置可根据现场实际情况确定
2	配套管理用房 生产辅助用房	给排水、电气	1、因给排水专业自喷泵由“两台55kW自喷泵，一用一备”改为“三台90kW自喷泵，两用一备”电气专业做相应变更，具体变更如下： 1)配套管理用房子项消防泵房双电源配电柜APZ进线电缆由“2(NHYJV22-3*185+1*95”变更为“3(NHYJV22-3*240+1*120)”，APZ进线断路器整定电流变更为“700A(过载报警不动作)”，双电源转换开关变更为“PC级4极转换开关(800A)”；原自喷控制柜AP2柜内元器件均做相应变更。变更后的消 防泵房配电系统图及平面图详见“D-05(修)”，“D-05(修)”替换原“D-05”图纸2022年7月出版的配套管理用房“D-05”图纸作废。 2)生产辅助用房子项:配电间变压器由“SCB13-400KVA”变更为“SCB13-500KVA”，电容补偿柜补偿容量由“160kVA”变更为“200kVA”，高压馈线柜进线柜AH4、低压进线AN1、电容补偿柜AN2柜 内电器元件做相应变更，详见DP-02(修)DP03(修):低压配电柜至消防房配电回路出线开关及电缆做相应变更，详见DP-03(修)、DP-04(修)；柴油发电机组由“350kW”变更为“500kW”详见DP-04(修)、DP-05(修).DP-02(修)、DP-03(修)、DP-04(修)、DP-05(修)将换原DP-02、DP-03、DP-04、DP-05 2022年7月出版的生产辅助用房“DP-02、DP-03、DP-04、DP-05”图纸作废。 3)总图:由生产辅助用房至配套管理用房消防房的N9回路电缆由“2(2(NHYJV22-3*185+1*95-SC150))”变更为“2(2(NHYJV22-3*240+1*120-SC150))”

6.1 安全管理工作

中国通信服务 CHINA COMSERVICE　公诚咨询 GCMC

1 日常巡检

对施工现场进行巡视检查，并做好相关记录；发现问题及时向施工单位发出监理指令，每日建设群内通报现场巡检安全隐患，责令其整改消除安全隐患。
累计下发**安全隐患整改通知单29份**，并已完成回复闭环，形成安全隐患整改台账。



巡视检查



专项检查

2 专项检查

（1）对危险性较大的分部、分项工程的施工过程进行定期或旁站安全检查；（2）**项目总监每周**组织业主及施工单位负责人开展**参建单位负责人进行**专项安全检查；（3）开展**重要节日安全检查**及月度安全检查。（4）江门分公司安质团队针对本项目累计进行8次巡检，针对巡检问题逐项整改

3 交底及教育培训

（1）督促施工单位落实作业人员的岗前培训、三级交底以及相应的安全技术交底；（2）督促施工单位组织安全专题培训；（3）督促施工单位开展应急演练累计5次；（4）及时宣贯上级主管部门下达的文件及事故案例。



交底教育



安全会议

4 专题会议

（1）**每周召开安全监理例会**，对本周安全监理工作进行总结以及本周存在的问题进行通报，并在例会会议纪要中明确安全问题的整改措施；（2）每月业主分管安全领导组织**安委会**。（3）项目监理部组织月度安全检查并形成会议台账。

6.2 安全管理工作

中国通信服务 CHINA COMSERVICE　公诚咨询 GCMC

存在主要问题	解决措施
1 组织架构的缺陷，本工程为EPC总承包项目，施工单位与分包单位沟通不协调，对安全生产措施和安全生产费投入不足并相互推诿。	措施：1、每周进行安全监理例会，统一安全管理人员思想和安全生产的重要性；2、协助建设单位对两家施工单位进行安全生产区域划分并签订安全生产承诺书，发现问题按照区域进行管理，减少两家单位针对安全隐患的争议。提高问题整改效率；3、对安全文明措施费投入进行经常性检查，主要体现在安全劳保品、出入库和发票的投入真实性进行验证。并建议建设单位对未投入的安全生产措施费在进度款中给予扣除。
2 本项目是省重点项目，也是省内百千万工程，具有资金紧张、任务重和协调难度大等特点。而安全、质量管理与进度管理是既对立，又统一的关系。	措施：1、要求施工单位提前申报明日计划并写明危险源，制定相关措施，落实具体同事进行跟踪，将隐患消灭在摇篮中。2、内部力量，沟通分公司的专家对项目进行全面安全检查，并形成检查报告。要求施工单位按照报告问题进行整改。减轻项目监理人员的压力；3、外部力量，为整改因赶工而忽视的隐患，通过“暗示暗引”的方式引导质安监和业主单位到风险隐患大的施工部位，利用质安监和业主单位影响力“借力打力”保障项目安全开展。4、对于由于进度原因无法整改的隐患不断重复下监理整改通知单，确保隐患问题持续在整改期限内，尽最大的保护监理部；
3 建设单位分管安全领导，建设期间对安全管理认为人情关怀方式管控安全而容易忽视制度管理。施工单位安全管理人员过于年轻并更换人员过于频繁，并且安全专业知识不熟，不能在现场发挥相应的作用。	措施：1、和建设单位分管领导采用“多沟通，多汇报”的方式，让分管领导明白项目安全管控的重要性，并通过多种方式进行管控（包括在线隐患表、成立安委会和班组兼职安全员等）；2、对于管理人员无法管控现场，采取“隐患不过夜”的措施。要求管理人员现场联系班组负责人到隐患位置，监理人员全程旁站整改。确保整改完成；3、和施工单位项目经理多沟通，让其重视安全管理人员的专业性，并要求其提供培训记录等资料。

7.1团队管理及监理过程

团队管理

（1）强化团队理念，代表公司形象；
（2）分专业、定责、定岗、定区域管理；
（3）督促每日工作开展情况；
（4）定期开展监理部内部会议；
（5）摸清个人想法，了解个人动态；
（6）落实生活需求，丰富业余爱好，搭建良好沟通渠道；

现场管理

（1）牵头监理部联合巡检，针对现场问题进行探讨学习，同步促进同事对现场熟悉层度的紧迫感；
（2）强化现场巡检制度，落实监理巡检、旁站职责，依法依规依图监理，坚守原则发挥敢说、敢管的风格，针对现场发现安全、质量隐患进行通报、发单、汇报等多维度落实整改；
（3）利用进度款的审核，督促施工单位配合监理单位工作；

风险管控

重视内部管理，强化外部管理手段，对各隐患内容追其原因，究其本质，从根本上解决问题，**从源头上消除隐患**，保证风险可控，落实**违规施工统计管理和整改闭环管理**

资料管理

（1）1. **组建档案管理小组**，专人专职。
（2）依照GBT 50328-2014 建设工程文件归档规范、江门市建设工程档案归档范围建立规范体系。
➢ （3）**建立档案台账**，形成日常档案收发存档，将项目档案信息化纳入到台账，方便查询。
（4）引入数字化管理，**通过PMG系统使管理流程化、规范化、可视化**

沟通协调

（1）同业主领导班子、部门负责人、现场负责人做好有效沟通，平时对工作、家庭、生活、爱好等方面进行交流，便于现场管理、请款支付等工作开展；
（2）同步做好施工单位负责人、现场负责人、班组负责人做好沟通，减少施工单位对监理的抵触情绪，比作施工单位质监员的角色让项目安全推进，多进行换位思考进行沟通；
（3）提升监理部所有同事现场沟通能力，促进施工单位积极配合进行解决问题。

7.2 项目建设难点及措施

滑模装置包括：
模板系统、操作平台系统、液压提升系统、施工精度控制系统、水电配套系统



滑模施工属于**超过一定规模的危险性较大**的分部分项工程范围。

一、监理关于安全管控重点包括：
1、施工前需要组织协调好滑模模具、设备、人员、材料等资源。
2、现场需要塔吊进行垂直水平运输，因此协调好塔吊使用是保证滑模正常施工的关键因素。
3、钢桁架直径大、重量重，滑模拖带前需要全面安装好钢桁架。
4、浅圆仓主体结构施工过程中，滑模操作系统水平度、竖直度、半径、防扭转是滑模提升过程中控制重点。
5、滑模施工中后段为高处作业，高处作业防坠落、防火灾、防坍塌是滑模施工安全重点。

二、滑模滑升过程，监理需重点跟进事项：
1. 支撑杆对接：检测缩管的长度，对接时的焊接是否饱满，定期检查支承杆的工作状态。
2. 钢筋绑扎：根据施工图纸，配合滑模施工进行绑扎。
3. 混凝土浇筑：控制混凝土出模强度，把控滑模滑升时间。
4. 预埋件及孔洞：及时、准确无误地配合滑模施工进行留设。
5. 施工精度控制：垂直度与水平度的控制。
6. 上人斜道安装：附墙杆的安装。

7.3未来展望

廉洁自律

廉洁自律是一种高尚的品德，它要求我们在面对诱惑时，始终保持清醒的头脑，坚守道德底线，同时也是身为监理的底线。

优质服务

以专业角度协调助力建设单位，同时也获得建设单位对我方工作的认可，继续以更优质的服务推动项目顺利开展。

创造价值

以先进技术和管理创造服务价值，以专业的技术、管理团队和管理体系统，从设计优化、造价优化、进度优化等维度，以优质全过程咨询服务为业主项目服务增值。

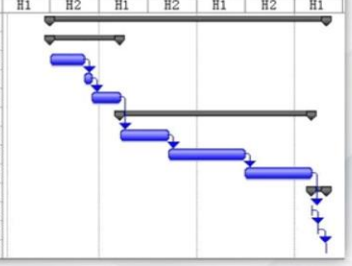
五、珠海移动生产调度中心建设项目案例



2.2 项目目标计划

模拟计划工期

标识号	任务名称	工期	开始时间	完成时间
1	**珠海分公司生产调度中心建设项目**	**738 工作日**	**2022年07月01日**	**2025年04月29日**
2	**地下工程**	**185 工作日**	**2022年07月01日**	**2023年03月16日**
3	支护工程	90 工作日	2022年07月01日	2022年11月03日
4	土方工程	20 工作日	2022年11月04日	2022年12月01日
5	基础桩工程	75 工作日	2022年12月02日	2023年03月16日
6	**主体结构工程**	**515 工作日**	**2023年03月17日**	**2025年03月06日**
7	地下室结构工程	130 工作日	2023年03月17日	2023年09月14日
8	地上结构工程	205 工作日	2023年09月15日	2024年06月27日
9	装修及安装工程	180 工作日	2024年06月28日	2025年03月06日
10	**项目验收**	**38 工作日**	**2025年03月07日**	**2025年04月29日**
11	规划验收	1 工作日	2025年03月07日	2025年03月07日
12	质监初验	1 工作日	2025年03月28日	2025年03月28日
13	质监终验	2 工作日	2025年04月28日	2025年04月29日



2.3 原项目支撑服务

原工程名称：珠海分公司生产调度中心建设项目全过程管理支撑服务

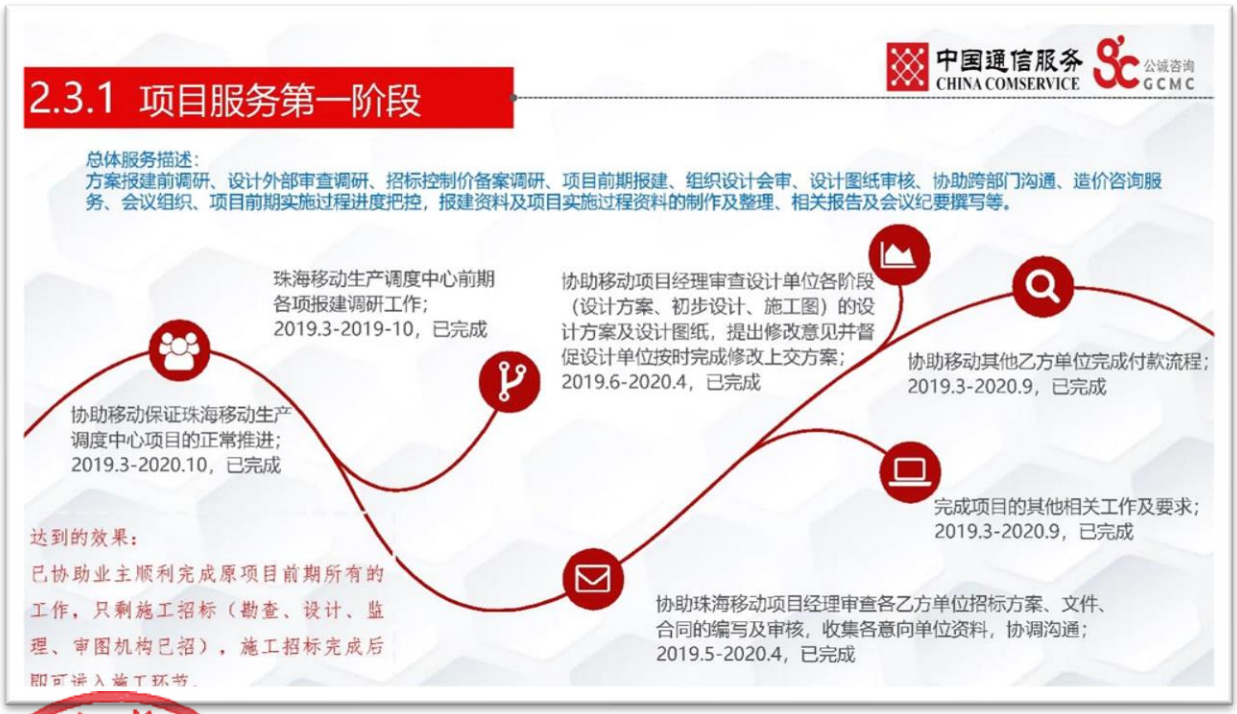
项目概况

- 项目用地位于珠海市迎宾北路东侧、香悦路西侧，面积为7808.94㎡，计划建设一栋生产调度大楼。总建筑面积25250㎡（地上20300㎡，地下4950㎡）。主体建筑高度49.8米，地上12层（裙楼2层，标准层10层），地下1层。停车位122个（地上15个、地下107个）。
- 项目总投资13775万元（主体11839万，配套1936万）。
- 全过程支撑合同签订金额（含税）2194161.84元，根据每月支撑人员工作天数进行收款；高级支撑人员702/日、中级支撑人员及报建支撑人员546/日、初级支撑人员312/日。
- 合同签订时间：2019.2.21。进场时间：2019.3.1。项目结束日期：2021.9.30。

项目情况说明

- 2020年3月，珠海市政府提出拟对本项目地块所在片区进行统筹开发，并对本项目地块进行异地置换等处理思路。同年6月，市自然资源局完成了地块控制性详细规划修改批后公告。经协商，确定对项目用地采用异地置换方式进行处理。故项目工作分成两个阶段：第一阶段为原选址地开展的工作，第二阶段为选址调整后开展的工作。
- 投入人员

	2019年第2季度	2019年第3季度	2019年第4季度	2020年第1季度	2020年第2季度	2020年第3季度	2020年第4季度	2021年第1季度	2021年第2季度	2021年第3季度
高级	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
中级	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1
初级	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
报建	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-
专家	-	-	-	5	5	-	-	-	-	-
合计	4	6	5	10	9	4	2	2	2	2


中国通信服务 CHINA COMSERVICE
公诚咨询 GCMC
2.3.1 项目服务第一阶段
总体服务描述：
方案报建前调研、设计外部审查调研、招标控制价备案调研、项目前期报建、组织设计会审、设计图纸审核、协助跨部门沟通、造价咨询服务、会议组织、项目前期实施过程进度把控，报建资料及项目实施过程资料的制作及整理、相关报告及会议纪要撰写等。
珠海移动生产调度中心前期各项报建调研工作；
2019.3-2019-10，已完成
协助移动保证珠海移动生产调度中心项目的正常推进；
2019.3-2020.10，已完成
协助移动项目经理审查设计单位各阶段（设计方案、初步设计、施工图）的设计方案及设计图纸，提出修改意见并督促设计单位按时完成修改上交方案；
2019.6-2020.4，已完成
协助移动其他乙方单位完成付款流程；
2019.3-2020.9，已完成
完成项目的其他相关工作及要求；
2019.3-2020.9，已完成
协助珠海移动项目经理审查各乙方单位招标方案、文件、合同的编写及审核，收集各意向单位资料，协调沟通；
2019.5-2020.4，已完成
达到的效果：
已协助业主顺利完成原项目前期所有的工作，只剩施工招标（勘查、设计、监理、审图机构已招），施工招标完成后即可进入施工环节。


中国通信服务 CHINA COMSERVICE
公诚咨询 GCMC
2.3.2 项目服务第二阶段
协助上一阶段资料整理归档，协助原合作单位款项结算，完成上一阶段项目收尾；协助完成新选址大楼前期资料收集工作。
配合移动完成各乙方单位的项目终止结算流程及付款流程；
2020.10-2021.9，已完成
总体服务描述
服务里程碑
分公司珠海事业部及招标部：于2021年6月开始介入，组织碰头会议，协助移动公司调研及梳理项目前期报建、施工及完工各阶段相关手续流程，提交了采购招标流程调研报告，并协助制作了招标文件初稿。
完成置换候选地块的信息调研；
2020.6-2020.12，已完成

3.1 业绩优势

中国通信服务 CHINA COMSERVICE　公诚咨询 GCMC

我司承接的大型机楼建设项目超过50个。以下是10个典型机楼项目

项目名称
中国移动（广东汕头）数据中心二期机电工程项目
中国移动通信集团广东有限公司茂名分公司第二本地网通信机楼建设项目
广东公司5G智慧展厅建设项目（基础建设部分）
佛山分公司南海综合楼附属楼建设项目
汕头移动潮南生产调度用房装修项目
中国移动通信集团浙江有限公司信息产业园IDC机房动力系统建设项目
中国移动湖南公司郴州分公司汝城分公司生产调度楼监理项目
中国电信集团有限公司京津冀大数据基地建筑工程土建工程
中国电信北京信息科技创新园A6科研实验楼土建配套工程
中国联通阳江通信生产营业用房



中国电信创新孵化（南方）基地项目
（服务模式：项目管理+监理+招标代理+造价咨询）

中国电信创新孵化（南方）基地项目作为粤港澳湾区云计算数据中心群项目的重要组成部分、广州市2020年“攻城拔寨”重点项目、广州市备受关注的新基建项目，对于支撑广州市新兴产业生态、助力产业升级、推动经济高质量发展具有战略性意义。



证通电子旗峰数据中心工程咨询项目案例
（服务模式：项目管理+招标代理+造价咨询+工程咨询+工程监理）

证通电子旗峰数据中心项目，位于东莞市莞城区美峰路1号宏达工业园，占地面积8000平方，总建筑面积约5万平方米，建设内容涉及2#数据中心楼负一至九层及天面，部署网络及服务器机柜共2616个，项目团队通过与证通电子东莞旗峰数据中心项目的密切合作，荣获宏达通信2019年度优秀合作伙伴牌匾。



广东邮电职业技术学院江门校区建设项目全过程工程咨询服务
（服务模式：项目管理+监理+招标代理+造价咨询）

总投资4.25亿，项目建设用地面积约18.86万㎡（188639平方米），总计算容积率建筑面积为244356㎡。按任务要求学位规模将达到3000人以上，建成后将为江门、“珠三角”地区乃至粤港澳大湾区城市培养高技能人才，并进一步推动江门人才岛的信息技术发展。

广东公诚咨询有限公司 4401062395610

3.3 团队优势

中国通信服务 CHINA COMSERVICE　公诚咨询 GCMC

◆ 针对珠海分公司生产调度中心建设项目的项目特点。我司拟组建一只具有丰富专业经验项目团队，严格执行总监负责制（总监驻场）



总监-张志广

注册监理工程师、注册咨询工程师、一级造价工程师、注册一级建造师、注册安全工程师

从事监理行业20余年，曾参与多个大型房建项目，现任平沙新城邻里中心项目总监；除此之外，对运营商数据机房的建设也有深刻的认识和丰富的经验，曾负责珠海电信平沙机房建设项目、珠海电信红旗机房改造项目，参与电信南方基地项目的监理工作等。

支撑团队



项目支撑-贺勇

二级建造师
机楼建设的项目管理专家



技术顾问-李时利

高级工程师
行业高级专家



造价工程师-黄晓磊

一级造价师
公司造价专家

专业团队



注册监理工程师土建专业-许锐焜

曾担任中山博物馆一二期项目总监（土建面积4万平米）



注册监理工程师机电专业 -杨海波

担任珠海大数据项目总监
插长机电项目，公司机电专家



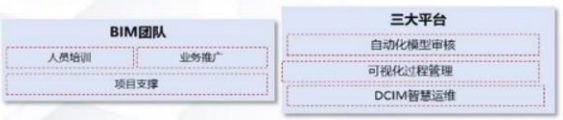
注册安全工程师-袁钦

公司安全管理专家
从事安全管理15年

3.4 BIM优势

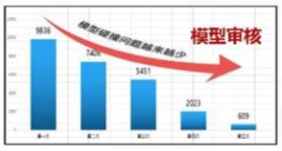
我司拥有较强的BIM技术应用能力，已经打造房屋建筑“BIM+全咨”新管理体系，通过自动化审模、项目管理、DCIM三大平台进行模型审核，工序预演，可视化管理，智慧运维等方式全面提升通信机楼建设全生命周期的数字化管理能力。

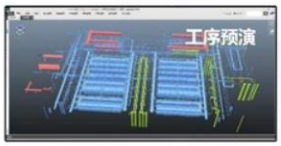
建议本项目引入BIM技术



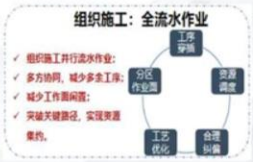














3.5 招标阶段总包合同管理能力



“六大能力”
按期履约
控质保安
严控建设
风险规避
强控进度
精益求精

结合实际设定合同工期条件利于双方按期履约
以往的合同会约定具体开、竣工日期，很大可能会产生合同延期风险，增加了双方合同纠纷，不利于项目按期交付

争创“省双优”奖控质量保安全
一般的合同约定质量目标为一次验收合格，施工单位对工程质量重视程度低、同时增加了建设单位管理力度。

严控违法分包、转包，合法合规建设
一般的合同约定禁止一切违法分包，没有明确责任和详细处理措施，较为粗略

约定承包人购买工程一切保险达到风险转移和节约投资成效
一般的合同约定由建设单位购买工程保险，增加了投资和工程风险

强控里程碑节点如期交付
一般的合同设定的关键节点颇为复杂、详细，也未能预判实际不可抗力的影响，导致无法过程中动态纠偏，施工单位难以执行，产生较多合同纠纷，不利于进度控制

看样定版、精益求精
修改合同专用条款，项目针对性强

3.6 造价咨询能力优势

中国通信服务 CHINA COMSERVICE　公诚咨询 GCMC



经验丰富

二十年丰富的造价咨询经验，熟悉造价审计流程与政策，拥有专业规范的业务操作手册

专业完整

拥有房建、装修、安装、通信、市政、智能等完备的专业队伍和支撑力量，提供专业严谨的服务。

产品多元

具备工程监理、招标代理、工程咨询、项目管理、资产处置等各种业务模式，可为产业链上下游客户打造个性化的服务组合。

项目名称	客户名称	工程造价（万元）
中国移动国际环球网络中心建设项目工程造价咨询服务合同	中国移动国际有限公司	28800
菲律宾第三运营商核心、汇聚机房建设工程	中国电信国际有限公司	110000
广东电信工程结算审计业务服务集中采购（标段一）审计业务约定书	中国电信股份有限公司广东分公司	160578
广州移动2018-2020年工程造价审核服务公开招标项目	中国移动通信集团公司广东有限公司广州分公司	39195
2019年深圳分公司资本性支出工程造价咨询服务	中国电信股份有限公司深圳分公司	24623
证通电子东莞旗峰数据中心项目造价咨询	广东宏达通信有限公司	50000
蓝海领航41号数据中心楼IDC建设项目	山东蓝海领航大数据发展有限公司	38000
北京金汉王云计算营运中心项目	厦门华睿展智能科技有限责任公司	26330
广东有线广播电视网络有限公司工程造价审计服务	广东有线广播电视网络有限公司	3683
广东省广播电视网络股份有限公司建设工程造价审核及审计	广东省广播电视网络股份有限公司	17169
广东邮电职业技术学院江门校区建设项目	广东邮电职业技术学院	29400
2020年某市电子政务全过程管理咨询服务	某市政务服务数据管理局	涉密项目

3.6 造价咨询能力优势

中国通信服务 CHINA COMSERVICE　公诚咨询 GCMC



- 工业和信息化部通信工程定额质监中心战略合作伙伴
- 广东省全过程工程咨询试点单位
- 广东省工程造价咨询协会会员单位
- 中价协工程造价咨询企业信用评价AAA 级
- 连续十三年成为广东省守合同重信用企业
- "5G定额" 参编单位
- 自主开发了行业内首个含5G定额的信息通信建设工程造价软件——"G信通"
- 广东省建设工程标准定额站战略合作伙伴


项目重难点
中国通信服务 CHINA COMSERVICE
公诚咨询 GCMC
以设计管理为起点
以前期组织为焦点
以施工管理为核心
以完美验收为终点
✓ 引入专业造价单位，严格控制投资预算
✓ 重点复核设计
✓ 严格按设计单位上报的进度计划
✓ 严控招标、组织报建
✓ 严格审核施工组织设计，各类专项施工方案、安全专项方案
✓ 重点控制施工质量
✓ 严格控制地下工程的设计变更，严格控制机电工程材料及设备品牌的变更
✓ 建立安全管理制度
✓ 组织工程初验
✓ 参与工程终验，督促整改
✓ 保修监督，资料审核
投资最大化
服务价值最大化




4.1 勘察、设计阶段管理重难点
中国通信服务 CHINA COMSERVICE
公诚咨询 GCMC
设计阶段
投资管控
质量管控
进度管控
方案设计阶段对投资的影响程度可高达95%，一项合理的设计有可能使造价降低5-10%，乃至更高
控制措施：可应用BIM建模减少设计变更；引入专业造价单位，严格控制投资预算（我司具有造价甲级资质，拥有专业的造价团队）
重点复核地勘报告、督促设计图纸出图进度、组织设计使用功能审核、跟踪图纸送审进度、督促弱电及信息化专项的深化设计
严格按设计单位上报的经审核的进度计划监督其按时提供设计图纸




中国通信服务 CHINA COMSERVICE
公诚咨询 GCMC
4.2 施工准备阶段管理重难点
招标控制
总承包单位的招标工作，我公司作为通信行业内排名第一的招标代理单位，对施工招标具有深刻的认识，能协助甲方在招标文件、合同模板等方面提出有建设性的建议
1
2
牵头报建
牵头组织工程的报建工作，实时跟进报建进度，尽可能缩短报建所耗费的时间。我公司参与多个项目的全过程咨询，例如：电信南方基地项目、江门邮校项目，有一支熟悉各项报建流程的专业队伍。
会审交底
组织图纸会审及设计交底
3
4
前期督促
督促总承包单位进行场地平整、放线测量、临水临电临设的施工
严格审核
严格审核施工组织设计，各类专项施工方案、安全专项方案
5
6
重点审核
重点审核总承包单位人员资质及履职情况


中国通信服务 CHINA COMSERVICE
公诚咨询 GCMC
4.3 施工阶段管理重难点
质量控制
地下部分：重点控制桩基础施工质量、深基坑的支护体系质量和监测土方开挖对桩基础的影响，同时由于本项目建设地点靠近海边，须重点控制基坑的降、排水，支护体系的止水，防渗水等。
地上部分：重点控制数据机房钢筋模板、混凝土施工质量，严格按设计图纸施工，以满足承载力要求。
投资控制
严格控制地下工程的设计变更、尽量减少工程签证的数量；严格控制机电工程材料及设备品牌的变更；建议关注主要材料的价格变化趋势，分析总承包合同里的材料调价约定是否考虑周全，我公司对通信机楼的造价有深刻的认识，可提供专业的支持
进度控制
重点审核施工总进度计划；
重点关注总承包单位材料采购到货情况、施工人员配置。
建立对各类风险事件的应对机制
安全管理
建立安全管理制度、施工单位安全行为评分制度等
重点关注危大工程的安全管理工作，如深基坑、高支模、塔吊、幕墙工程等；
重点落实珠海市建筑工地扬尘控制“六个100%”：施工现场100%围蔽、工地砂土不用时100%覆盖、工地路面100%硬地化、拆除工程100%洒水压尘、出工地车辆100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土100%覆盖或绿化。


4.4 验收及保修阶段
中国通信服务 CHINA COMSERVICE
公诚咨询 GCMC
具备一次性通过质监验收能力
组织工程初验，初验合格后提交建设单位申请终验
初验
终验
参与工程终验，督促施工单位对发现的问题在规定时间内整改完成
验收
保修
积极配合建设单位在保修阶段发现的问题督促施工单位及时整改
保修
审核
组织人员及时对施工单位提交的结算资料进行审核，签署审核意见并提交建设单位

六、中国移动海南分公司三亚南部通信枢纽楼项目案例

诚信铸品牌|服务赢未来

中国移动海南分公司三亚南部通信枢纽楼项目

项目管理案例

公诚管理咨询有限公司

PART 01

项 目 简 介

SUMMARY



一、项目情况介绍

公诚咨询 GCMC

项目背景

在移动互联网融合、竞争加剧的新时期，三亚南部通信枢纽楼的建设具有重大的战略意义：

推动自贸港信息化建设，实现新跨越战略的需要

中国移动启动新产品创新基地建设模式，利用集群效应来打造和保持自己的竞争力与创新力。中国移动海南公司三亚南部通信枢纽楼，将为通信业务、IDC业务等运营提供强大的生产能力和产品内容。本项目将大大促进海南地区云计算、大数据产业的发展，大力支撑海南信息化建设和智慧城市的发展，从而对海南地区经济发展和腾飞做出应有的贡献，项目的直接和间接效益明显。

快速提升服务能力，推动新业务、新技术的应用

在“十三五”期间，语音用户规模稳定，渗透率趋于饱和，把握移动互联网业务的快速发展，寻找企业新增长点；通过新技术应用与研发，创新企业业务领域；以及转变企业发展方式，节约企业运营成本已经成为中国移动企业持续发展的必然选择。

满足企业未来发展的需要

近年来，业务发展迅猛，移动海南现有的通信机房已不能满足生产管理的需要，更不能满足企业未来发展需求；同时，IDC业务的迅猛发展给海南公司业务带来了新的机遇和挑战。因此，尽快建设新的通信机房对现有的通信机房进行资源整合分配，扩展能力差的局面，保障企业中长期的正常发展成为当务之急。

一、项目情况介绍

公诚咨询 GCMC

本项目通过前期的准备工作，终于进入项目实施环节。

1 项目基本情况和建设内容简介

◆ **地理位置**

本项目地块位于三亚市吉阳大道与同济路交叉口西侧。距离凤凰路12公里，距离月川桥14公里，距离亚龙湾动车站1公里。本项目地块形状接近矩形，拟建用地面积6493.95平方米。该地块南侧为城市一级主干路，东侧为城市支干路。





◆ **投资规模**

本项目用地面积6493平米，总投资2.3174亿（不含税）。

◆ **建设规模**

- 本项目建筑面积7430平米，其中数据中心6938平米，钢平台492平米。
  - 1#通信枢纽楼：地上五层（每层1117平米），一层为传输机房，二-五层为IDC机房；地下一层（1201平米），为冷冻站、消防水池和水泵站。
  - 2#室外钢平台，共两层，一层为中压配电房，二楼为油机房。
- 附属设施：1个储油罐、1个蓄冷罐、6台冷却塔
- 共计9间机房，容纳机柜数1062个（62个传输机柜，1000个IT机柜）。

一、项目情况介绍

公诚咨询 GCMC

项目于2021年10月1日开工，2022年12月31日完工，期间遭遇5次台风、2次疫情封控，暂停施工日期累计108天，有效建设周期11个半月，比传统楼宇方案工期缩短一半。

2

项目建设历时

2021年10月 项目开工

2022年1月 基础完成

2022年5月 主体验收完成

2022年11月 外市电引入

2022年12月 完成调试并试运行



二、全咨服务内容

公诚咨询 GCMC

工程监理 + 造价咨询

主体工程

本项目为新建建筑，项目包括 1#数据中心机房楼，2#钢平台。地上五层，地下一层。1#数 据中心机房楼采用钢框架（集装箱式模块化建筑）体系；2#钢平台为钢结构框架。

暖通及给排水

本项目设计给水、排水、消防、节能节水及环保等方面的建设内容。空调通风系统与机房工艺性空调通风系统，以及工程防排烟系统、环境保护以及节能。

电气系统

1. 10kV/0.4kV 变配电系统
2. 低压配电系统
3. 电力及配电系统
4. 照明及应急照明配电系统
5. 防雷及电气安全接地系统

弱电系统

1. 生产网综合布线系统 2. 运维网综合布线系统 3. 安全防卫系统（包括视频监控系统、出入口控制系统、入侵报警系统、电子巡更系统、周界 报警系统、车辆道闸系统） 4. BOC 监控大屏系统 5. 数据中心基础设施管理平台 6. 机房动力环境监控系统 7. 建筑设备自控系统 8. 冷源群控系统 9. 火灾自动报警系统

项目特点：

- 投资规模较大；
- 关注度高，省重点项目；
- 工期要求高；
- 整体项目管理协调难度大；
- 采用新工艺的创新性项目。



PART 02

服 务 过 程

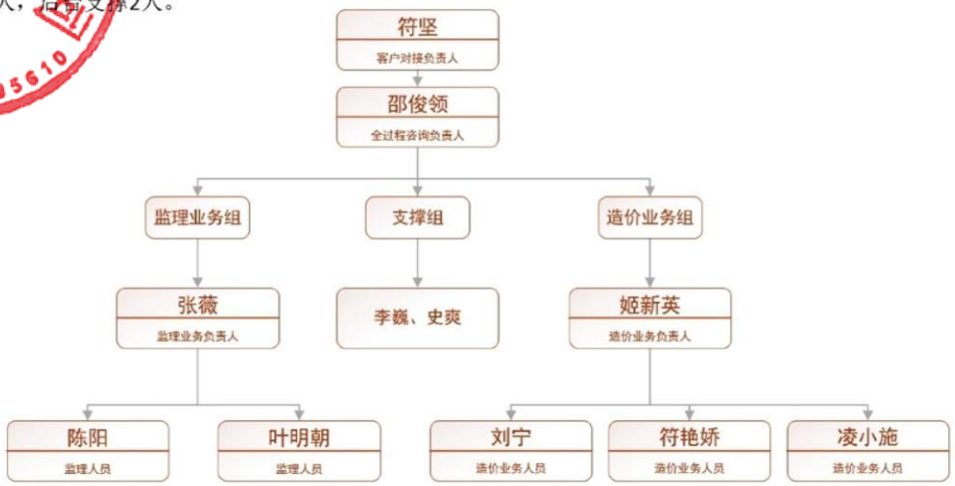
PROCESS



一、团队组建

公诚咨询 GCMC

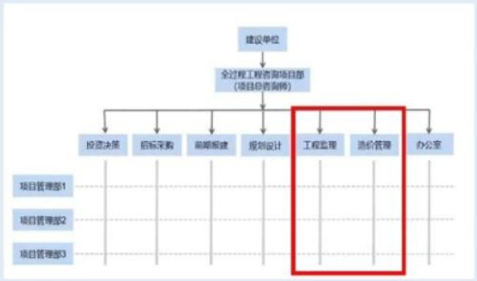
全过程咨询团队目前投入人员11人，其中客户对接负责人1人，全过程工程咨询负责人1人，造价团队4人，监理团队3人，后台支撑2人。



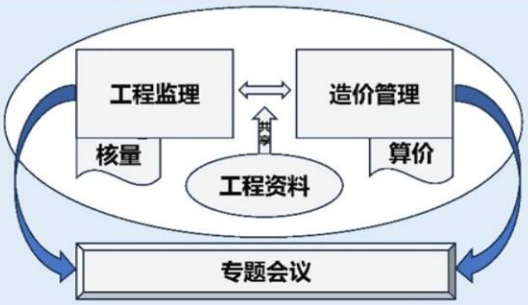
二、创建服务模式

本项目打破传统碎片化的咨询服务模式，通过监理+造价的有效地融合，有效降低服务成本。

对于海南分公司来说，全咨项目是一种新的服务方式，需要有效的整合各专业的力量，统筹管理，本项目无疑是一种挑战。



工作模式



明确服务内容：工程监理+造价管理的全过程咨询工作

建立工作模式：造价与监理共享工程信息资料，监理人员核量，造价人员核价相互配合，必要时造价人员现场核实。每月组织一次造价控制专题会议。

三、制度建设

制度的建设是一个动态完善的过程，初期项目管理制度是依托于海南分公司其他的项目的经验而制定，但随着业务的开展部分制度需要改进和完善，在这个过程中我们团队提出了一些建设性的制度建设，充分的讨论请示批准后予以落实。

两个比较有创意的提议

1 投射性认同

在制定制度时为防止心智电脑式人对团队造成负面影响，我制定了项目公共沟通负面影响的相关制度，当计从“投射性认同”时但相关工作效率，对未认通知处理；同时为了解决电脑人过负面情绪，我们也给了当负面人等相关的导的沟通渠道，通过建立双重机制最大限度的保障团队积极向上工作状态。

2 同侪教练

同侪教练部部在创造与组织变化以提高绩效方面提供相互支持，我们全咨团队通过对“同侪教练”方式的运用，建立了当江的团队文化，促进了项目交付。同时辅以激励（形式多样）的方式促进“同侪教练”的实施。











四、管理实践-1

公诚咨询 GCMC

一、服务模式的应用实践

- 项目实施前编制监理业务与造价业务实施操作手册，明确工作流程。
- 监理组与造价现场协同配合，依据《实施操作手册》，过程衔接顺利。
- 通过对服务模式的充分应用，严格管理，最终在项目结束后，为我司节本约2%。







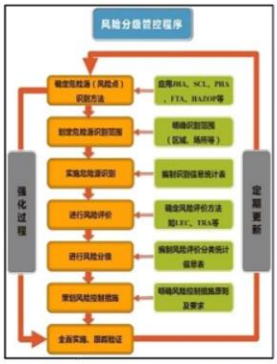
措施：1.个人价值评估；2.编制协同点清单；3.资源整合 → 实践：1.工作饱和；2.遵免“漏跑、白跑、错跑” → 结果：1.节本约合同额2%；2.效率高、业主满意；

四、管理实践-2

公诚咨询 GCMC

二、安全管理的实践

结合本项目的实际需求及建设方案，我们建立了风险分级管控程序，编制了《项目部安全管理手册》，建立了相关的安全生产制度，保证了“程序安全、安全程序”，最终以“零事故”完成本项目的交付。





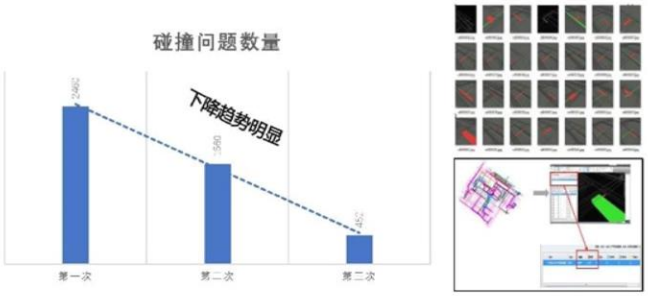
- 安全生产台账管理制度
- 项目部人员安全生产职责
- 安全生产培训制度
- 安全事故应急预案
- 安全风险识别清单
- 专职安全员巡检制度
- 安全隐患汇报制度
- 安全交底制度
- 安全生产责任书管理原则
- 安全生产考核制度



公诚咨询 GCMC

三、BIM技术应用实践

设计阶段：BIM模型创建，各专业碰撞检查，利用BIM技术优化方案；
施工阶段：深化设计，协调平台使用，将BIM与现场施工相结合，实现模型展示、方案模拟、技术交底、检查对比等技术应用。
模型审查主要从模型各专业间进行碰撞检查、构件属性检查等方面进行审查。对枢纽楼模型进行了3次的审查，解决了大多数的管综间碰撞和结构建筑孔洞预留问题。



1、节省投资

根据项目碰撞报告输出碰撞检测报告显示，可见性碰撞共计2460个。其中管线与结构、建筑的碰撞1476个，剩余水电碰撞点615个；水风碰撞点246个；电风碰撞点123个。

根据已测算出每种类型碰撞综合单价计算则总计可节省投资约77.8万元。

2、缩短工期

通过减少施工前的各专业冲突，令设计方案错误更少、更优化，减少大量的工期损失；可见性碰撞2460个，若在施工中逐个碰撞点优化解决至少会影响20天的总工期。项目如果提前投产20天，间接收益将在200万以上。

3、提升项目管理能力

通过BIM 技术支撑（如深化设计、碰撞检查、施工方案模拟等），减少返工和废弃工程，减少变更和签证。基于统一的BIM 平台进行协同工作，大大减少协同问题，提升协同效率，降低协同错误率。

公诚咨询 GCMC

四、全景式管理实践

在本项目开始之初，我们项目部就在思考几个问题：
（1）如何保持主线任务不跑偏？（2）如何保证基本盘不失控？（3）如何控制好投产比？
基于以上3条问题，我们提出了基于公司PMG系统为基础的“全景式管理方案”，在本方案中我们致力于通过对现场数据的量化，模拟现阶段管理成效及未来趋势，通过不断地对比、纠偏、反馈的循环机制创造正向的管理绩效。
在本管理实践中，我们得到海南分公司领导层、综合部及其他部门的大力支持，让这种管理理念得以充分实践，并取得良好的成效。



编制《全景式管理实施方案》

本方案实施的重点

- 现场相关指标的量化
- 数据准确性的监督
- 绩效指标的全面性
- 管理方案的培训
- 与相关部门的协同
- 执行力度的监督
- 与PMG的衔接
- 管理工具的使用



五、领导及社会媒体关注

公诚咨询 GCMC

三亚市人大常委会党组成员张长丰视察	三亚电视台采访	客户领导视察





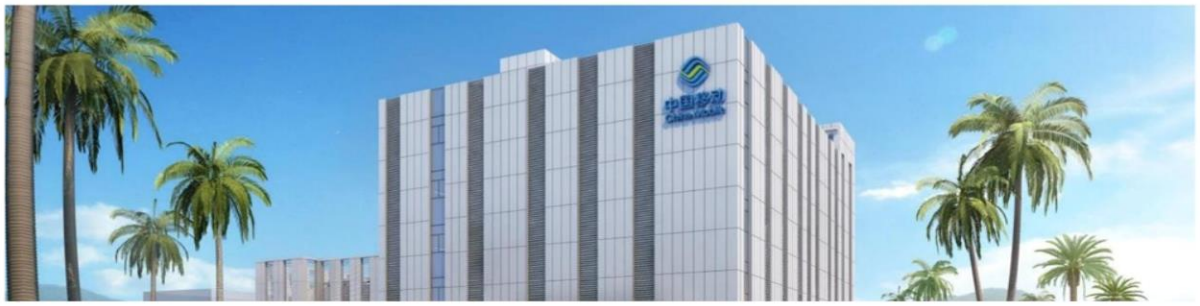




PART 03

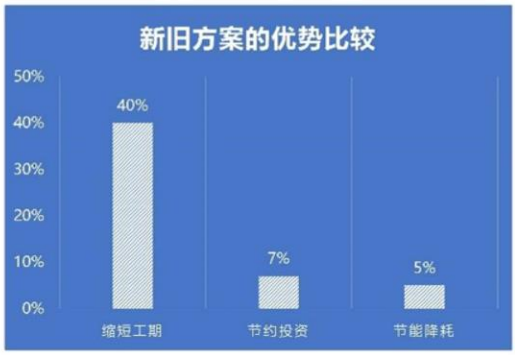
成 果 展 示

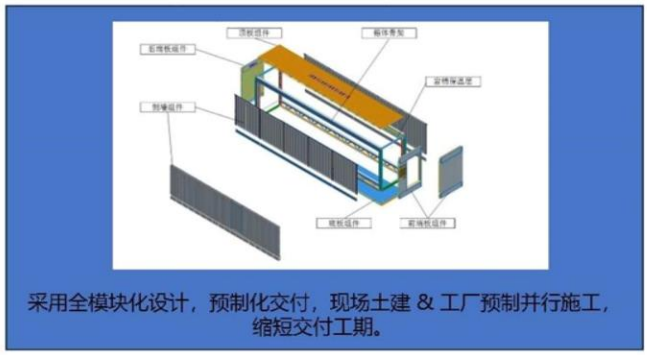
RESULTS



一、方案优化

背景：本项目作为中国移动海南分公司重点建设项目，客户明确业务上线时间点，要求在2022年12月中必须完成全部工作支撑业务调测等工作，结合当前的疫情和海南台风等特殊气候的影响，我全咨项目部统筹项目设计单位及实施单位，总结当前国内数据中心的多种建设方案，提出预制模块化数据中心解决方案的建议，此方案经过多次论证，最终得以实施，解决了当前紧迫的工期要求，并在节资技能降耗方面也产生较好的效果。





采用全模块化设计，预制化交付，现场土建 & 工厂预制并行施工，缩短交付工期。

二、工作结构下的全咨履职情况

工程监理

01 质量控制

深入施工现场，与建设实施工方按图、按规范、按合同进行施工，通过PDCA控质量。

下发工程联系单5份、质量整改通知单17份，旁站记录53份，质量验收115次。

02 进度控制

明周边环境及作业环境，分析风险因素，找对策，定切实可行的进度基准，抓落实并纠偏。

在针对进度管理方面，全咨项目部制定了监理工作进度计划，确保了在台风及疫情防控情况下的进度保障。

03 安全管理

贯彻安全生产的理念，编制了详细的安全监督实施细则。

发现问题及时下发安全整改通知单，共下发15份安全整改通知单并全部监督整改完成，履行了0事故的安全生产目标。

造价咨询

- 在本项目中，造价服务团队经常深入现场预测工程费用，对现场可能出现的变更项目，及时与设计沟通，从优化设计方案入手来控制工程的投资。
- 本工程共出具造价审核报告共**13**份，节约投资**300**多万元。
- 造价服务团队主要从以下三个方面重点履职：

通过加强对费用变化部分的审核，既实事求是地核准工程增加的费用，又核减不合理的费用；

平衡主非

聚焦变化

应询尽询

及时调整分项概算，保证主体工程费用投资，核减非主体工程投资；

通过与施工单位人员对工程选用材料进行询价，尽量减少工程费用的支出。

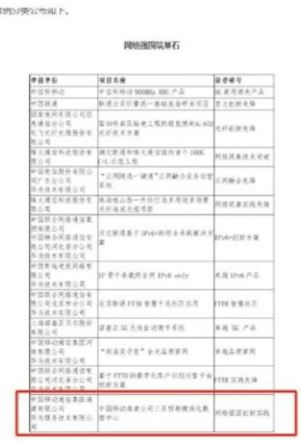
三、丰富创新实践知识库

◆ 本项目是采用的华为模块化IDC的创新实践，为此类项目的服务提供服务经验，形成具有可推广的工程管理经验体系。

◆ 获得2022年ICT优秀案例-网络强国创新实践

链接：

https://www.cnii.com.cn/rmydb/202301/t20230131_443228.html



七、江门市广悦电化有限公司年产8.1万吨烧碱搬迁项目案例





第一部分　项目概况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

二、工程概况





江门市广悦电化有限公司年产8.1万吨烧碱搬迁项目总用地面积**126980.69平方米**，构筑物占地面积**54260.92平方米**，建筑面积**40703.21平方米**，一共有27个单体建筑工程，建筑层数为1至6层，建筑高度为4.6米至23.8米，总投资约**11.98亿元**，一期全过程咨询服务费约**988.96万元**，服务内容包括招标代理、项目管理、全过程造价咨询和工程监理，项目于2024年1月10日开展详细设计并计算工期，计划于2025年7月3日投料试车，总工期**540个日历天**。

主要建筑物及构筑物面积如下：

综合楼	4627.52m²	化盐厂房	1440m²	一次盐水厂房	1347.64m²	卤水罐区	3099.09m²	综合罐区	7964.96m²
综合仓库	4950.66m²	废氯处理厂房	1258.54m²	氯化石蜡厂房	3012.49m²	消防及循环水站	2138.58m²	联合厂房	2402.77m²
控制楼	2767.14m²	维修厂房	449.45m²	电解厂房	3325.18m²	乙类仓库	649.23m²	配电装置楼	2542.88m²

第一部分　项目概况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

三、组建项目机构



第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

一、总体策划

- 建设章立制
- 组织管理
- 统筹安排



- 制定相关流程及表格
- 信息支撑工作
- 过程跟踪提醒制度

- 报批管理内容及流程
- 报批报建进度计划

- 全咨月报
- 工程三控
- 内部风险审查
- 其他专题报告

- 拟建工程环境调查和分析
- 需求分析
- 技术策划
- 风险分析

- 合同条款审查
- 合同管理台账
- 合同履约情况报告

- 采购内容
- 标段及界面划分
- 采购进度

第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

二、编制项目整体计划

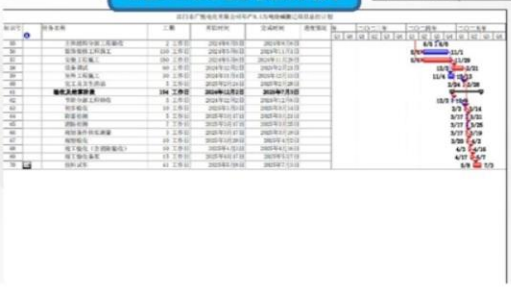
① 前期阶段、招标采购、勘察设计



② 报建报批、施工准备阶段



③ 施工及验收阶段



第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

三、采购管理（一）

合同分解与标段划分（一）

序号	合同类别	合同内容	备注
1	服务类	项目管理、工程监理、造价咨询、招标代理	一个标段
2		能源评价	一个标段
3		环境影响评价	一个标段
4		安全条件评价	一个标段
5		雷电灾害评估	一个标段
6		施工图审查	一个标段
7		白蚁防治	一个标段
8	放线类	基准控制点、放线、规划条件核实测量	一个标段
9	检测类	地基检测、实体检测、防雷检测、消防检测、原材料检测、钢结构检测、水质检测、门窗检测	一个标段

第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

三、采购管理（二）

合同分解与标段划分（二）

序号	合同类别	合同内容	备注
10	勘察设计与施工	方案设计、初步设计、地质勘察	一个标段
11		EPC工程总承包（施工图设计、设备安装、土建施工）	一个标段

第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

三、采购管理（三）

（一）采购计划管理

- 采购优先级管理：根据整体计划安排，确定采购顺序，合理安排采购工作；
- 采购进度动态跟踪：根据整体计划，倒排各项采购工作计划，以确保采购工作满足整体计划要求。

（二）采购工作实施管理

- 采购文件审查：资质要求、人员要求、工程内容或服务范围、履约保函要求等；
- 采购合同审查：费用与支付方式、结算方式、工期要求、工程变更、违约与索赔、责任与义务、考核处罚等条款的合理设置，能够最大限度降低履约风险，同时有利于合同的执行（如工程总承包合同与土建施工合同工期处罚存在矛盾，工期责任无法划分，造成后续工期处罚无法执行）
- 市场行情调研：横向了解对比当地及周边市场情况，精准把握行业动态，能够有效避免投资浪费，从而降低采购成本，如：联合测绘的数字线划图、宗地图、Shp格式转换制作费当地市场行情为赠送项目，与取费标准对比有效节约投资成本十几万元。

合同管理台账





合同审查意见

第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

四、报建管理

优化报建，踏出压缩工期关键一步

- 针对化工项目特性，提前咨询了解报建报批事项，设立报建报批清单，保障各环节无缝连接，精细化报建管理；
- 积极主动联系报建项目主管部门，涉及第三方出报告的提前知会业主采购，提前准备报建材料，加快报建进度；
- 提前沟通主管部门报建资料线下预审，掌握行政审批时限，避免补齐修正资料影响审批进度，动态跟踪审批进度；
- 借助周围资源，提高与主管部门的沟通效率，加快报建报批审查进度。







报建报批事项	主管/责任单位	报建报批事项	主管/责任单位
不动产登记申请	江门市自然资源局	涉及国家安全事项的建设项目审批	江门市国家安全局
广东省企业投资项目备案证	江门市新会区发展和改革局	建设工程规划许可证核发	江门市新会区自然资源局
电子报批技术审查	江门市新会空间规划勘测院有限公司	施工图审查	江门市江海区博睿建设工程设计审查有限公司
规划总平面及设计方案报批	江门市新会区自然资源局	生产建设项目水土保持方案审批	新会区水利局
安全条件审查	江门市应急管理局	雷电灾害风险评估	江门市气象局
安全设施设计审查	江门市应急管理局	雷电防护装置设计审核	江门市气象局
环境影响评价	江门市生态环境局	特殊建设工程消防设计审查	新会区住房和城乡建设局
固定资产投资节能审查	江门市发展和改革局	施工许可证办理	新会区住房和城乡建设局

报建报批清单



第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

五、勘察设计管理

设计进度管控

- 编制设计进度计划，并安排专人进行动态跟踪；
- 协调审查机构，进行分批分专业线下审图，加快审图进度；
- 通过微信、电话、专题会议及发函形式确保设计进度满足施工要求。

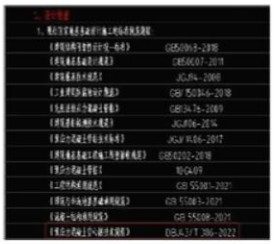


设计计划

进度专题会议

设计质量管控

- 审查设计图纸引用规范、设计做法是否明确与矛盾等；
- 审查各专业图纸是否一致、是否存在错、漏、碰、撞；



设计引用湖南地标

设计投资管控

- 审查设计做法是否存在超额设计；
- 审查设计工艺、材料设备是否为成熟工艺、是否符合当地常规做法等；
- 同步编制施工预算，与概算进行比对，进行合理化设计优化。



预制管桩接桩选用机械连接，与当地常规做法不符

第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

六、全咨工作重点难点



报批报建部门众多

报批报建部门众多，除常规的房建报建工作外，还涉及工业生产报批报建，如安评、能评等，部门交错衔接使得报建工作难度加大。

建设单位对建筑行业体系不熟悉

建设单位为工业生产企业，对建筑行业体系不熟悉，工程所需的参建单位众多，对采购单位要求不熟悉，设立的合同条款力度不足。

外省设计单位对地标规范不熟悉

设计单位对地方规范不熟悉，易与地方审图专家产生不统一意见，影响施工图出具进度，同时影响报批报建进度。

项目投资额大、规模大、建筑类型多、工期短

项目总投资11.98亿元，总用地面积12万平，27个单体建筑及构筑物，进度、投资、质量控制及信息管理难度大。

第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

七、项目整体进展情况 I

2023年9月-11月

- ✓ 6月25日 下发中标通知书（公诚咨询）
- ✓ 9月20日 取得项目备案证
- ✓ 10月22日 项目奠基
- ✓ 10月26日 下发中标通知书（设计、施工、安装）
- ✓ 10月26日 进行场地平整
- ✓ 11月23日 进行设计试桩

2023年12月-2月

- ✓ 12月28日 完成七通一平
- ✓ 12月28日 完成临时设施搭设
- ✓ 1月23日 进行取得工规证
- ✓ 1月26日 进行春节节前检查
- ✓ 2月7日 首个构筑物（罐区）桩基施工
- ✓ 2月20日 进行春节节后复工检查

2024年3月-4月

- ✓ 3月1日 召开第一次工地会议
- ✓ 3月1日 召开首栋建筑物（综合仓库）设计交底与施工图会审
- ✓ 3月13日 取得（综合仓库）施工许可证
- ✓ 3月13日 首栋建筑物（综合仓库）桩基施工
- ✓ 3月19日 110KV输变电现场勘察
- ✓ 4月6日 完成综合仓库管桩检测
- ✓ 4月28日 完成首层结构板浇筑（正负零完成）

2024年5月

- ✓ 5月1日 取得第二批楼宇施工许可证
- ✓ 5月2日 完成综合罐区锤击桩施工
- ✓ 5月6日 进行综合罐区筏板基础开挖

2024年6月 …… …… **2025年7月**



第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

七、项目整体进展情况 II

（1）已完成临时设施、临时围蔽、临时用电、临时用水、临时道路等施工准备工作；

（2）地基强夯处理已完成；

（3）围墙工程：完成围墙工程结构施工，目前进行护栏施工，约完成围墙工程形象进度的85%；

（4）管桩工程：目前完成管桩施工2473条，占已出图管桩数的96.23%，剩余97条未完成，其中综合仓库、综合楼、控制楼、维修厂房、乙类厂房、主门卫、卤水外管架、配电间1、综合罐区完成管桩施工，卤水罐区完成91.10%，化盐厂房88.51%，罐区外管架51.43%。

（5）综合仓库单体：完成正负零以下结构施工（首层结构板浇筑）；

（6）罐区单体：进行筏板基础开挖；

（7）第二批楼宇：进行桩基础检测。







第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

八、报建进展情况 ——报建报批情况汇总

报建报批情况汇总

序号	报建报批事项	主管/责任单位	成果文件	审批时间	备注
1	不动产登记申请	江门市自然资源局	粤（2023）江门市不动产权第2022229号/20857Z2号	地块一2023/3/29地块二2023/11/30	已完成
2	广东省企业投资项目备案证	江门市新会区发展和改革局	项目代码2302-440705-04-01-857643	首次2023/2/3 变更2023/9/20	已完成
3	电子报批技术审查	江门市新会空间规划勘测院有限公司	电子报批技术复核意见书+总平及单体详细指标表	2024/1/18	已完成
4	规划总平面及设计方案报批	江门市新会区自然资源局	规划设计审查意见告知书CZ2024-010	2024/1/22	已完成
5	安全条件审查	江门市应急管理局	危险化学品建设项目安全审查意见书江危化项目安条审字〔2023〕009号	2023/12/29	已完成
6	安全设施设计审查	江门市应急管理局	/	/	2024/4/2入件受理，4月19日专家评审意见修改后通过，暂未出结果
7	环境影响评价	江门市生态环境局	/	/	环境影响评价报告书已通过专家评审会，待正式申报后批复，预计一个月左右完成。
8	固定资产投资节能审查	江门市发展和改革局	/	/	能源评价报告于2023年8月提交审查，2024年5月16日批复
9	涉及国家安全事项的建设项目审批	江门市国家安全局	准予许可决定书江国安建许字(2023)第12号	2023/12/15	已完成
10	建设工程规划许可证核发	江门市新会区自然资源局	建设工程规划许可证	第一批2024/1/23 第二批2024/1/31 第三批2024/2/7	已完成
11	施工图审查	江门市江海区博睿建设工程设计审查有限公司	施工图设计文件审查合格书	第一批2024/2/2 第二批2024/3/27 第三批2024/4/2	分批次报审，未完成
12	雷电灾害风险评估	江门市气象局	/	/	2024/2/27完成采购，报告编辑中
13	雷电防护装置设计审核	江门市气象局	雷电防护装置设计核准意见书粤雷审〔2024〕第JX-1-003号	2024/4/9	分批次报批，未完成
14	长株建设工程消防设计审查	新会区住房和城乡建设局	新建消审字〔2024〕第12号	2024/4/19	分批次审查，未完成
15	施工许可证核发（含质监手续）	新会区住房和城乡建设局	建筑工程施工许可证编号440705202403013010l/440705202405010101	第一批2024/3/13 第二批2024/5/1	分批次报批，未完成

第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

九、合同采购完成情况

在项目各阶段目前已完成12个相关单位合同采购



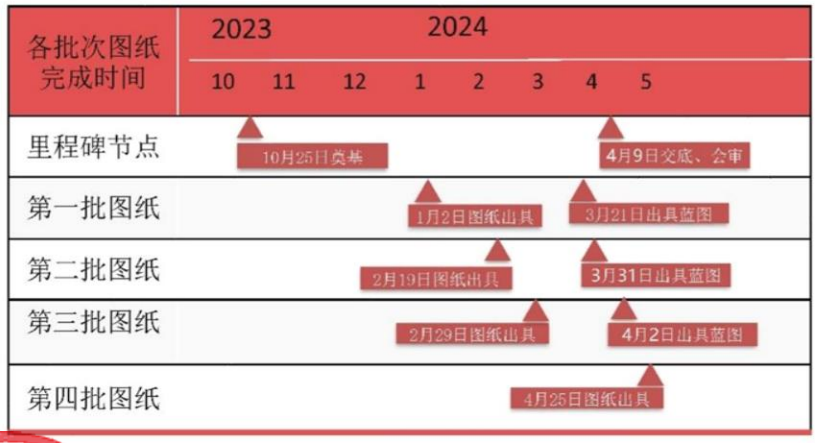
合同分类	合同内容分类
可行性研究	可行性研究
方案、初步设计	初步设计合同
全过程咨询	全过程咨询（项目管理）
	全过程咨询（招标代理）
	全过程咨询（监理）
	全过程咨询（造价）
岩土勘察合同	勘察合同
EPC总承包	EPC总承包合同（详细设计）
	EPC总承包合同（土建）
	EPC总承包合同（设备）
安全评价	服务类
环境影响评价	服务类
雷电灾害评估	服务类
图纸审查	服务类
联合测绘	放线类
第三方检测	检测类
白蚁防治	服务类

第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

十、勘察设计管理-设计完成情况

目前已分批完成16个单体（综合楼、控制楼、乙类仓库、维修厂房、货运门卫1、货运门卫2、主门卫、卫生间、配电间1、化盐厂房、卤水罐区、综合罐区、综合仓库、次氯酸钠、盐酸厂房、一次盐水）图纸出具，并完成图纸会审及交底相关工作。



*第一批图纸（2个单体）：综合罐区、综合仓库
第二批图纸（9个单体）：综合楼、控制楼、乙类仓库、维修厂房、货运门卫1、货运门卫2、主门卫、卫生间、配电间1
第一批图纸（2个单体）：化盐厂房、卤水罐区
第四批图纸（3个单体）：次氯酸钠、盐酸厂房、一次盐水

第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

十一、现场施工管理

施工质量控制-明确质量标准，监督施工过程，及时纠偏



01 明确质量标准

明确项目的质量要求和标准，确保项目成果符合预期。如：开工前对施工单位进行工程质量控制要求交底。

02 实施监督措施

通过定期检查、随机抽查、过程验收、全程旁站等方式，确保项目过程中的质量得到有效控制。如：桩基施工全程旁站（记录桩基施工全过程）、下发三和品牌管桩退场通知

03 纠偏改进措施

通过周例会、质量专题会议、发送监理通知单等方式，不断提出和解决质量问题，提高项目的整体质量。如：每周例会进行质量问题分析、桩基施工”爆桩“严重时及时暂停施工并组织桩基施工专题会议等

第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

十一、现场施工管理

安全管理-危大工程重点管控，日常安全隐患及时消除

危大工程

1. **本项目危大工程涉及外脚手架、塔吊、卸料平台；**
2. **目前卸料平台暂未投入使用。**

日常安全

项目日常安全暂时涉及临时用电、临时消防、临边防护、施工机械。

01. 安全隐患识别

内部培训：针对项目成员进行安全意识和技能培训，提高项目整体的安全隐患识别能力。

外部交底：明确安全规范要求，统一安全文明施工标准。

02. 建立安全监控机制

日常检查：通过日常巡视、安全周检、安全月检，及时发现和处理项目中的安全隐患和风险。

资料审查：安全教育、特种作业人员证件、安全专项方案、安全技术交底。

03. 危大工程管控

方案审查：针对危大工程专项方案采取多人多次逐级审查制度，确保方案内容完整，且具有针对性。

资料管理：危大工程资料单独管理，如塔吊”一机一档“、卸料平台“一栋一档”。

日常管控：危大工程设置每日巡视制度，并留存危大工程巡视记录，发现问题及时整改闭环。

第二部分 项目管理工作情况

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

十一、现场施工管理

进度控制-总体计划铺排，关键节点控制，过程进度调整

合同开工日期

本项目EPC工程总承包合同开工日期为2024年1月10日



设计进度纠偏

未按计划出具设计图纸

2024年3月8日发出设计出图进度的风险预警；





进度控制专题会议

2024年1月22日组织召开设计施工界面及设计进度计划安排沟通协调专题会议，通过会议明确了设计界面、施工界面及设计进度计划，有效推动报建工作机现场施工开展



总控计划、关键线路

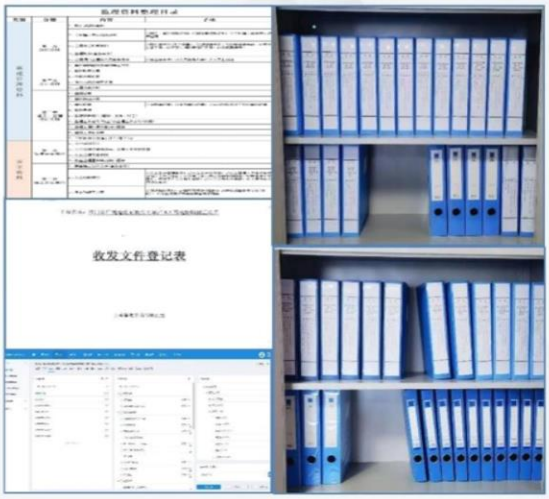
4月9日为明确设计施工总控计划、关键线路，组织各参建单位召开整体进度计划讨论专题会议。

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

十二、信息管理

项目全生命周期形成的档案信息巨大，种类繁多，不同种类的档案信息需要整合，形成完整、系统的工程项目档案，信息整合过程复杂，所以形成档案信息标准化至关重要。

- 组建档案管理小组，专人专职。
- 建立**档案电子台账**，通过信息化手段，实现档案快速检索、分类和存储，提高管理效率。
- 档案**分册分类存储**，便于快速定位所需档案，减少查询时间，同时方便用户了解档案内容，促进档案的有效利用。
- 通过**PMG系统**使管理流程化、规范化、可视化，明确关键节点程序，预警**程序合法性**，同时实现档案信息跨部门、跨地域的共享，提高资源利用效率。
- 建立**收发文件登记表**，溯源文件来源及去处，避免文件丢失及信息传递缺漏。
- 完整的工程档案为后期质保维修和工程审计提供依据，确保信息管理工作的科学性和有效性。



八、新会智造产业园凤山湖园区生活配套项目案例





第二部分 项目过程实施

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

服务内容

项目管理　造价咨询　工程监理

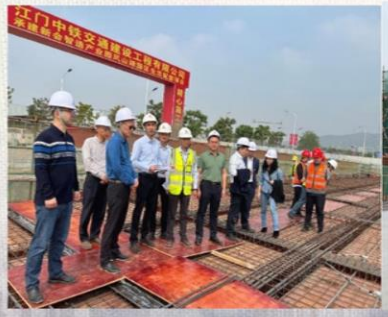


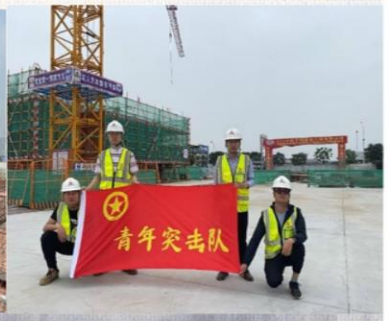


项目特点：

- 投资管控要求较大。
- 关注度高，江门市重点项目。
- 工期要求高，合同工期650天，计划工期565天。
- 整体项目管理协调难度大。

土建建设　机电安装　弱电智能化　外电扩容　园区配套





第二部分 项目过程实施

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

业主痛点分析

项目进度直接关系到项目经济效益发挥，对国有投资项目重要性不言而喻，**项目是否按期交付或提前交付等。**

项目实施过程中会有很多不可以预见因素，**合同纠纷往往会引起经济上的问题。**

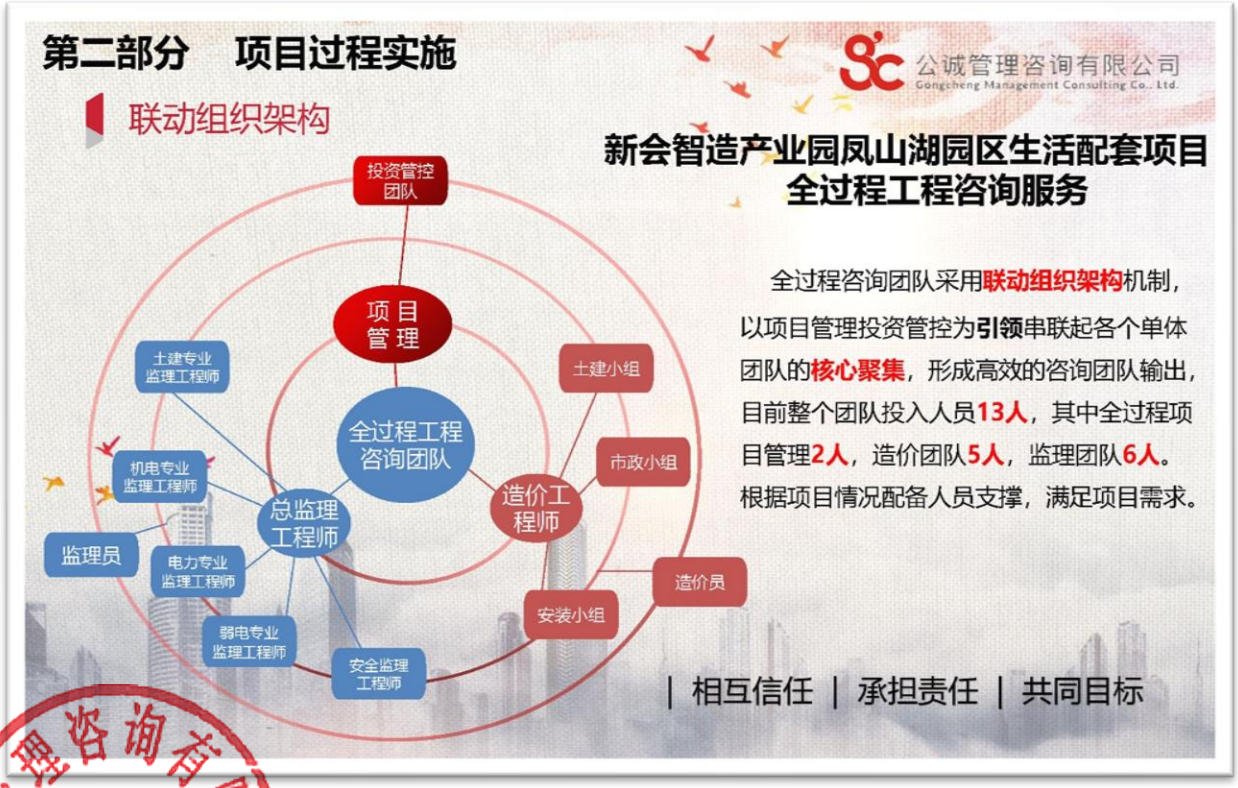
建设项目执行中**导致"三超"**（初步设计概算超投资估算，施工图预算超初步设计概算，工程结算超施工图预算）

痛点

设计图纸造成**无效成本浪费**，会使整体造价成本升高以及出现超概问题。例如重做成本，容积率浪费，结构含量过大等

设计图纸中**用材档次过高或使用非常规材料**导致投资成本上升。

EPC工程是边设计，边施工，边审核的工程项目，所以**在现场签证及设计变更**等方面难以控制。


第二部分 项目过程实施
联动组织架构
公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.
新会智造产业园凤山湖园区生活配套项目
全过程工程咨询服务
投资管控团队
项目管理
全过程工程咨询团队
总监理工程师
造价工程师
土建专业监理工程师
机电专业监理工程师
监理员
电力专业监理工程师
弱电专业监理工程师
安全监理工程师
土建小组
市政小组
造价员
安装小组
全过程咨询团队采用联动组织架构机制，以项目管理投资管控为引领串联起各个单体团队的核心聚集，形成高效的咨询团队输出，目前整个团队投入人员13人，其中全过程项目管理2人，造价团队5人，监理团队6人。根据项目情况配备人员支撑，满足项目需求。
| 相互信任 | 承担责任 | 共同目标


第二部分 项目过程实施
投资管控为核心的项目管理方向
公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.
重点关注可研建设内容和造价指标，优化初步设计方案，从而实现投资节约管控。
关注成本
1、订立成本控制体系，优化合同条款
2、设计、成本、建造全过程协同提供咨询建议
3、从项目设计后端控制向项目定位前端控制转变，初步策划与成本策划同步推进
对业主实现贡献
目标成本
投资管控
核对价
控制价
管理复杂度
单方总建筑面积造价控制
核心成本
分项单方造价控制
多方询价单价分析
信息综合单价分析
关键造价指标
项目综合信息调研，为工程决策立项依据
限额设计，方案比选与改进；
技术与经济相结合，核对结构、工艺材料、设备等方案；
完善设计方案，避免后期工程增加多变更，签证
控制用材档次，选材以实用为主；
合理划分土建、装修等专业界面，减少重复投资；
分析实际经济和目标经济偏差，分析投资管控情况；
严控工程变更、签证；
对工程造价指标及工程量进行分析和评估；
建立价格库，为新项目提供投资指引。
项目决策阶段
勘察设计阶段
工程施工阶段
竣工结算阶段
运营阶段

第二部分　项目过程实施

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

基坑及基础设计优化

1、基坑支护模式选择的优化

初步设计方案前期设计在**基坑支护中使用围桩支护工艺，估算投资高达1480万**，且实施工期较长，全咨团队认为初步设计**过于保守。**

结合**地质勘察资料**，综合分析工地地质条件**较好**，周边建筑物距离**较远**，全咨团队与岩土专家以及业主充分沟通后，认为基坑支护可采用**自然放坡+喷锚支护工艺，是可行性和比较经济性的**，经业主安排设计复核后，最终采用**自然放坡+喷锚支护方案，避免了1300万投资浪费**，并大大节省了工期。

2、桩型方案选择的优化

结合地质勘察报告，组织专家组评审，多方认为，选用**CFG桩+灌注桩方案不是最优性价比**，经过商议分析，满足承载要求下，建议**管桩筏基础+灌注桩方案。**

经协商，由业主统筹，设计单位复核方案后，同意进行方案修改，全咨团队核对前后方案预算，最终业主同意**桩筏基础+灌注桩方案**，在地基工程完工后，经造价团队核算，该桩基工程**投资节省了约179万。**





第二部分　项目过程实施

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

设计施工图优化

秉着以投资管控为核心方向，将项目投资控制在合理范围内，严控结构性指标，合理使用功能性指标，重点关注敏感性内容，对设计施工图纸提供比选和建议方案，截止目前提交**比选投资方案8份，全过程咨询联系函8份，出具造价审核报告15份。**

序号	设计实施部位	已采纳的图纸优化建议	节约投资
1	降板回填部位	设计图纸注明降板回填使用C10陶粒混凝土加30厚细石混凝土，设计厨房卫生间均降板，降板厚度达350-400mm，建议仅卫生间降板。约节省100万元。	100万
2	屋面排水部位	一、屋面R01上人屋面，B1、B2屋面跨度过大，建筑找坡平均11m长，2%的坡，最厚处220mm，最薄处20mm，找坡平均厚度高达120mm。建议设计采用结构找坡。二、商业及住宅楼屋面排水沟+水沟篦子做法复杂且造价高，建议换成浅沟排水。约节省9.45万元。	9.45万元
3	墙面部位	取消地下室天棚及墙面防霉涂料，仅刮防水腻子。约节省120万元。	120万元
4	装修部位	取消地下室地面环氧地坪漆，采取细石混凝土面。约节省82万元。	82万元
5	绿化工程	优化绿化工程苗木部分，取消大株高大冠幅的树木，选用经济型苗木。仅仅是出入口布置大型绿植。约节省76万元。	76万元
6	安装工程	图纸显示户内水表后找平层内采用覆塑不锈钢管，覆塑不锈钢管单价高于PPR管，建议修改为PPR管。约节省76万元。	76万元





项目管理团队研究设计图纸提出**四个专业六个维度优化设计方案**，最终建议方案获得业主及设计肯定并采纳，**降板回填及屋面排水优化110万元，绿化优化76万元，墙面和装修优化202万元，安装优化76万元，合计节约投资464万元。**

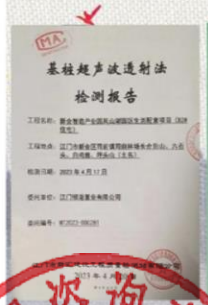
第二部分　项目过程实施

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

B2#住宅管桩基础吊脚桩协调成果









2023年1月1日-3日期间，B2#住宅管桩基础施工时连续出现了吊脚桩问题：管桩沉桩**施工完成87根**，其中**吊脚有28根，吊脚率32%**。为此监理团队要求发出暂停令，并紧急组织召开专题会议（建设、勘察、设计、施工总承包、检测站等单位参会）讨论B2区域吊脚桩问题以及对地质取样进行分析。经反复研究，于1月8日得出结论，因施工过程中发现B2区域地质情况较为复杂，存在较多的夹层，设计单位经过对现场情况进行重新分析后，针对出现吊脚桩的区域，将原初步设计的预制管桩基础调整为灌注桩基础。施工完成后经检测合格，各参建单位评定**地基基础分部验收合格**。

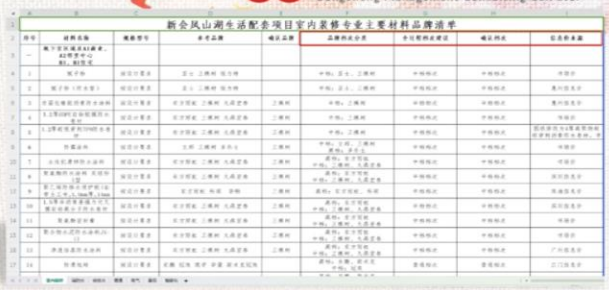




第二部分　项目过程实施

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

施工阶段材料品牌选择



在实施过程中全咨团队首先根据项目特点和方向确定用材档次标准，再根据档次分类用材的部位，最后落实品牌，产地等相应的内容。并且在询价与核价工作方面，给业主提出专业性建议，优先采用本地信息价，其次采用周边地市信息价做比对，无信息价的则采用市场询价等原则。截至目前在实施措施下品牌选取阶段共节约投资300多万元。**截至目前在品牌选取方面共节约资金300多万元。**

全咨团队在品牌阶段措施：

1、**团队分工**：由项目管理团队牵头建设方及各方主体综合协调工作，充分与业主探讨造价控制需求，深挖又业主潜在需求，组织造价工程师与业主分析利弊权衡，并及时响应频繁的设计变更，生成预算文件。

2、**造价响应**：EPC的项目需要全过程跟踪服务，需要造价人员投入大量精力，但通过合理统筹，开展团队流水作业，共享同类项目经验数据，目前**高效顺利地完成8次需求大改的预算编制工作**，从未影响施工进度顺利开展。

3、材料询价：在进度紧急节点，面对**超过2100项的材料清单**，为快速响业主精准控制材料造价需求，全咨团队成立应急造价小组，围绕土建、安装专业，兵分4路询价，优先采用江门信息价，其次采用**珠三角8地市的信息价**，无信息价则采用市场询价，市场询价的渠道以**慧讯网、造价通、广材网为**主，必要时电话询价。



第二部分　项目过程实施

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

进度管控措施



制定总进度计划



每日日报动态控制



组织进度对标会议



结合现场情况，提出合理化建议

全咨团队根据总工期要求，倒排进度控制计划，与总承包单位共同制定有效可行的施工总进度计划，为项目按计划实施提供依据。**实现进度管控有章可循。同时针对进度计划进行每日或每月动态控制。**

全咨团队根据现场实际情况制定进度管控措施：**坚持日报提醒**、例会制度，有效做好预警提醒。通过**每周组织进度会议**，每日通报施工人数，分析进度滞后情况；**强化网络计划管理**，**动态调整及压缩关键路径**。在不用阶段工期要求动态调整优化技术保障，提前计划人，材，机，料等保障，**将原有流水作业调整为并行流水作业**，减少工作面闲置，有效压缩了关键线路。强化制度考核机制，根据合同和工程总体网络进度计划制度各专业各工序里程碑，

第二部分　项目过程实施

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

进度管控成果-工期提前

1、为了实现**提前封顶的目标**，在施工总计划表中全咨团队多次组织赶工协调会议，参与讨论施工倒排计划及赶工措施的合理性、经济性，科学性。

2、**动态**跟踪总承包有关人、材、机到场计划及纠偏，协调业主及审计各方保障工程款按时支付，跟踪核查施工单位物资采购情况，重点关注采购周期较长的物资。

3、全咨团队积极协调总承包、专业分包、劳务分包有序开展工作，共同研讨交叉施工配合节点，提前预判施工工艺，保障项目稳步推进。

4、合理的赶工不仅保障压缩工期的合理性，同时有利于调动施工单位的积极性，项目实施过程中有部分单体节点施工进度滞后于计划，全咨团队多次推动总包、分包、班组专题会议，研讨细化各项赶工措施，保障项目赶工安全性及合理性。





从这四个方面总结出赶工措施必须合理性，经济性，科学性，及时动态纠偏，提前预判工艺等多方面协调，本工程根据管控措施和多方协调在A1A2区域重要节点比计划工期**提前20天完成封顶**，B1区高层住宅率先封顶，**比计划工期提前60天完成。**工期提前大大展示了我们全咨团队的在前中期管控方面的实力。

第二部分　项目过程实施

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

全过程质量管控成果

所有材料严格执行先报审并经检验合格才能使用，所有工序严格执行先验收，后进入下道工序。截止目前，对质量管理实行过程管控，针对质量问题已累计发出**监理通知单30份**，**联系单3份**，发现**质量问题117个**，已完成**整改117**个，并形成质量问题台账，有效监督问题整改。



质量问题管控台账


质量问题监理通知单


分部分项巡视检查记录


旁站记录

第二部分　项目过程实施

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

全过程项目管理联合巡查

项目管理不定时组织联合巡查有利于加强全过程现场的内部管控，互相监督，互相学习，查缺补漏等大原则质量管控机制。**降低**在以往的施工过程中造成的监理，造价方面风险，避免对公司带来后续不必要的风险。在此次的联合检查中发现**装修工序问题3个**，并形成**巡查报告督促进行整改**。


全过程核对工序情况


全过程巡查问题形成报告


全过程巡查询问工序


全过程对二次结构钢筋检查

第二部分　项目过程实施

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

全过程安全管控机制

全咨引领建立项目检查机制，以日常巡检和专项检查相结合。分公司层级**每月检查一次**，二级分公司层级每**两周检查一次**，项目层级安全员每天进行安全巡检，同时制定**每月组织一次**联合安全检查，重点节日前专项检查等。


公司领导带队检查项目


公司安全巡查


省厅督察组现场安全检查


现场抽查特种人员证件


节前专项安全检查


消防应急演练


日常安全检查


月度专项联合安全检查

第三部分　项目过程实施

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

全过程安全管控成果


安全台账


安全隐患整改通知


专项安全检查报告


监理安全通知书


监理人员安全交底

截止 目前，针对安全问题已累计发出**安全隐患整改通知41份**，**安全联系单2份**，**专项安全检查报告3份**，**安全日志250份**，**发现安全问题190个**，**已完成整改190个**，并形成安全问题台账，有效监督问题整改，奔着“零伤亡，零事故”的安全管控实



第三部分　项目亮点及成效

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

阶段成果小结-技术创造价值

项目团队秉着以投资管控为核心方向，对初步设计图纸和设计施工图审查，提出合理优化建议，避免设计无效成本浪费，合计节约投资**约2000多万元。**

项目团队主动牵头施工过程中遇到的问题，特别在B2#住宅管桩基础出现吊脚桩等问题上紧急召开会议，加强与各方的沟通，迅速把解决方案确定，把解决问题过程时间压缩到最少。



项目团队协助业主在材料品牌选取**超过2100项的清单**中，合理统筹团队流水作业，精准控制材料品牌造价，提出合理性建议，询价与核价等，为了业主在进度紧和选择品牌多样性提出**专业性建议。**

经团队积极协调，提前预判施工工艺，动态跟踪采购计划，合理性、经济性，科学性的赶工措施，落实安全质量等前提下。主体结构工程施工阶段，商业配套和高层建筑均**提前完成封顶，据统计提前70日历天工期；**

第三部分　项目亮点及成效

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

阶段性表扬信

经过全咨团队前期的明确架构和管理模式，各专业高效输出，取得了阶段性成果，并获得业主的通报表扬。



江门银港置业有限公司文件

关于表扬公诚管理咨询有限公司全过程工程咨询项目工作的通报

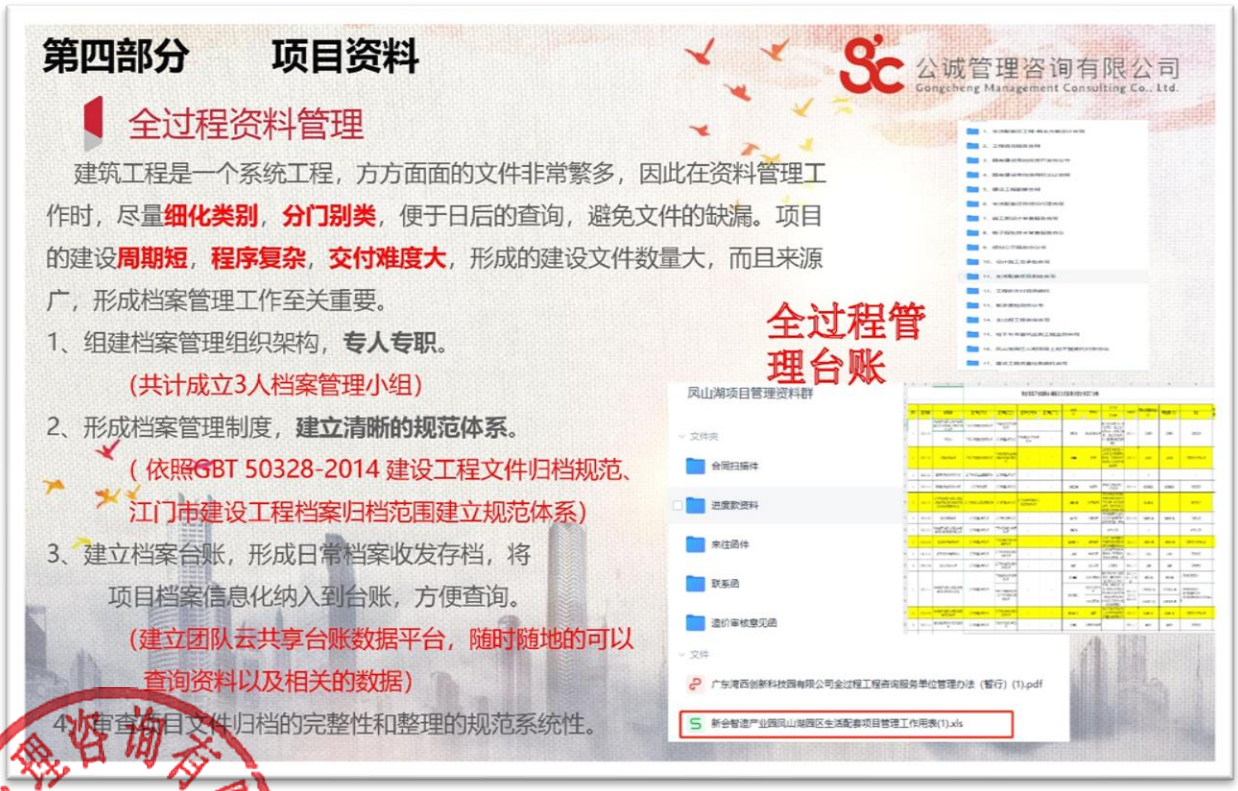
公诚管理咨询有限公司：

公诚管理咨询有限公司（以下简称"公诚咨询"）自承接新会智造产业园凤山湖园区生活配套项目全过程咨询工作以来，面对项目建设规模大、管控协调难度大、建设工期紧等问题，公诚咨询的全过程工程咨询团队积极主动配合我公司前期协调管控以及协调结构期间工期提前赶提供科学管控措施，并取得相对的成效。在工程咨询中，有针对性及时发现现场问题和处理现场问题，公诚咨询在实际的工作中表现出了良好的服务意识，尽职尽责，出色完成了前中期项目工作，协助我公司完成前期阶段各项重要节点任务。希望公诚咨询在接下来后期工作中继续发挥国企担当精神，为项目竣工验收顺利通过的大目标继续奋斗。

针对公诚咨询在项目中显现的出色服务表现，对公诚管理咨询有限公司凤山湖全过程咨询团队（李达源、何树有、邓辉明、



原合同以及邓锦标、黄嘉杰、黄俊雄、徐荣）以进行通报表扬，以示鼓励。


第四部分 项目资料
公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.
全过程资料管理
建筑工程是一个系统工程，方方面面的文件非常繁多，因此在资料管理工作时，尽量细化类别，分门别类，便于日后的查询，避免文件的缺漏。项目的建设周期短，程序复杂，交付难度大，形成的建设文件数量大，而且来源广，形成档案管理工作至关重要。
1、组建档案管理组织架构，专人专职。
（共计成立3人档案管理小组）
2、形成档案管理制度，建立清晰的规范体系。
（依照GBT 50328-2014 建设工程文件归档规范、江门市建设工程档案归档范围建立规范体系）
3、建立档案台账，形成日常档案收发存档，将项目档案信息化纳入到台账，方便查询。
（建立团队云共享台账数据平台，随时随地的可以查询资料以及相关的数据）
4、审查项目文件归档的完整性和整理的规范系统性。
全过程管理台账
凤山湖项目管理资料群
会间扫描件
进度款资料
来往函件
联系函
造价审核意见函
广东湾西创新科技园有限公司全过程工程咨询服务单位管理办法（暂行）(1).pdf
新会智造产业园凤山湖园区生活配套项目管理工作用表(1).xls

九、江海区滘头片区学校（一期）工程案例





第一部分　项目概况

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

② 工程概况





江海区滘头片区学校(一期)工程

本项目于江南街道水利所南侧，学校的东侧为麻园河，西侧为待开通的江南路，北侧为江南街道一水利站，南侧为在建江海保利大都汇楼盘。拟新建一所建设一所 **36 班小学（45 人/班），提供1620 个优质小学学位**。本项目规划总用地面积21372㎡，可建设用地面积14546㎡，**总建筑面积25090.9㎡**，其中:地上19203.70㎡，地下5887.20㎡。**总投资约12989.95万元**，其中建安工程费约11042.66万元，**监理合同金额136.69万元**。

第一部分　项目概况

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

③ 总体情况

江海区滘头片区学校(一期)工程，2023年3月29日开工，计划于2024年6月30日完工交付。

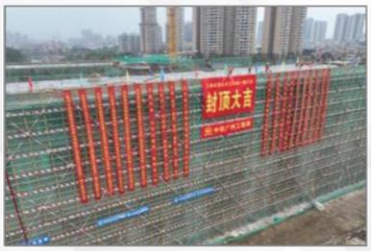
项目工程内容包括场内基坑支护工程、土建工程、电气安装工程、消防工程、室内给排水工程、智能化安防工程、防雷工程、空调工程、通风排烟工程、电梯工程等。

项目包括A区、B区、C区三栋相连的建筑物；地上最高5层，地上高度 23.45 m(最高消防高度)，地下 1 层（5.9m）。

A区：主体于**2024年1月14日完成封顶**；目前女儿墙等二次结构施工。

B区：屋面钢筋绑扎施工，计划1月20日完成主体封顶。

C区：主体于**2023年12月10日完成封顶**；目前五层墙体砌筑施工。






第一部分　项目概况

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

④ 重点难点



项目重点难点（一）：

1. 承包单位房建项目建设经验不足；
2. 报建程序比常规房建项目复杂；
3. 资金有限，多次更改设计内容；





项目重点难点（二）：

4. 楼宇功能多，造型丰富，品质把控难度大；
5. 开学任务重，项目工期紧，设计不同步；
6. 供应商关系复杂，管理协调难度大。





专家级的服务　可信赖的伙伴

第一部分　项目概况

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

⑤ 监理策略

（1）针对承包商情况，制定各项管理要求；

（2）提前了解要求，扎实推进报批报建；

（3）严控现场计量，优化和控制投资；



（4）严格按照方案施工，把关项目品质；

（5）减少信息漏斗，优化组织，缩短工期；

（6）建立沟通渠道，提高整体协调性。

应用策略

第二部分　项目实施

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

① 完善制度 提高效率

建章立制

推进滘头学校项目**制度化**

完善和修订适合学校以及项目实际的相关管理制度和要求，**编制建设管理办法、变更签证管理实施指引、变更签证审批流程、施工安全管理办法**等。

明晰职责

推进监理服务工作**有序化**

明确监理人员架构；明确各岗位各级人员职责，**主动分担业主项目负责人工作并提供专业意见。**

风险预判

保障各项程序**规范化**

协助业主梳理各项流程以及制定风险管控台账，梳理各个阶段风险因素，制定风险管控措施等。





第二部分　项目实施

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

② 过程控制 确保工期



2023年3月29日7#、11#试桩



2023年9月17日C区教学楼完成首层楼地面浇筑，正式冲破正负零平面。



2023年1月14日完成A区结构封顶，确保明年6月30日顺利交付使用。



2023年12月10日C区教学楼完成主体封顶，于12月11日举行封顶仪式。

正式开工 2023年3月29日

冲破正负零 2023年9月17日

结构封顶 2023年12月10日

开学交付 2024年6月30日

第二部分　项目实施

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

③ 严控质量 保障安全



前期地质踏勘



现场联合检查



工程例会



考核评价

- **1.加强沟通：**密切关注各设计阶段的图纸编制工作，结合现场施工进度，督促设计单位及时提供施工图纸。
- **2.加强检查：**组建联合检查团队，制定检查指标并进行季度检查、通报、整改确认，对未完成的整改项通过拉条挂账形成表单，提前预知风险，部署解决措施，抓细抓实。
- **3.加强落实：**例会全覆盖，监理团队协调各参建单位联合推进质量问题的识别、纠偏、跟踪、解决。
- **4.加强考核：**根据施工合同设置的专项施工考核，与建设单位共同讨论评价，持续加大质量管控力度。

第二部分　项目实施

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

③ 严控质量 保障安全



混凝土塌落度测试



混凝土浇筑旁站



管桩材料进场验收



预应力梁筋张拉测试

全过程监督和检查

- 对分项工程施工过程实行全程监控。
- 严格审验原材料、半成品、构配件的质量。
- 审查工程质量保证措施和施工技术措施。

关键工序质量控制

- 重点部位、关键分项进行全过程旁站。
- 检查承包商各项施工记录、实验报告和自检记录等。
- 严格分项、分部工程的验收及隐蔽工程给予签认。

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

③ 严控质量 保障安全

1. 建立质量、安全管理制度汇编，及时宣贯公司和监管部门最新文件。

2. 积极参与劳动竞赛，从“整体情况（20项）、现场管理（156项）、资料管理（31项）、项目述职（4项）”四个方面进行评价，通过在建项目的横向对比学习，进一步提升项目的管控水平。

3. 建立项目检查机制，以日常巡检和专项检查相结合，累计发出**监理通知单23份，安全隐患整改单30份，发现现场问题309个，已完成整改309个。**







第二部分　项目实施

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

④ 规范管理 档案完善

本项目的建设周期短，投资规模大，涉及的专业工程与参建单位多，形成的工程文件数量多，过程规范管理，确保工程档案资料齐全完备。

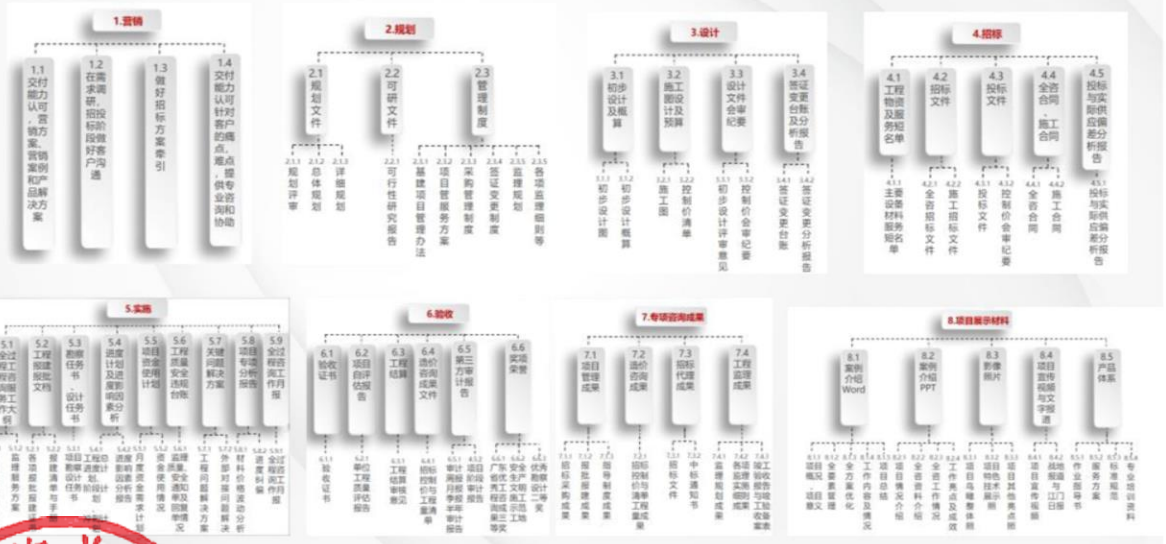
- 1. 组建档案管理小组，专人专职。
- 2. 依照GBT 50328-2014 建设工程文件归档规范、江门市建设工程档案归档范围建立规范体系。
- 3. 建立**档案台账**，形成日常档案收发存档，将项目档案信息化纳入到台账，方便查询。
- 4. 引入数字化管理，**通过PMG系统使管理流程化、规范化、可视化。**
- 5. 项目档案**历经住建局、工业园公司多次检查**，均获得各方认可，反映了项目档案资料管理的规范性和完整性。



第三部分　项目亮点

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

项目成果 复制性强



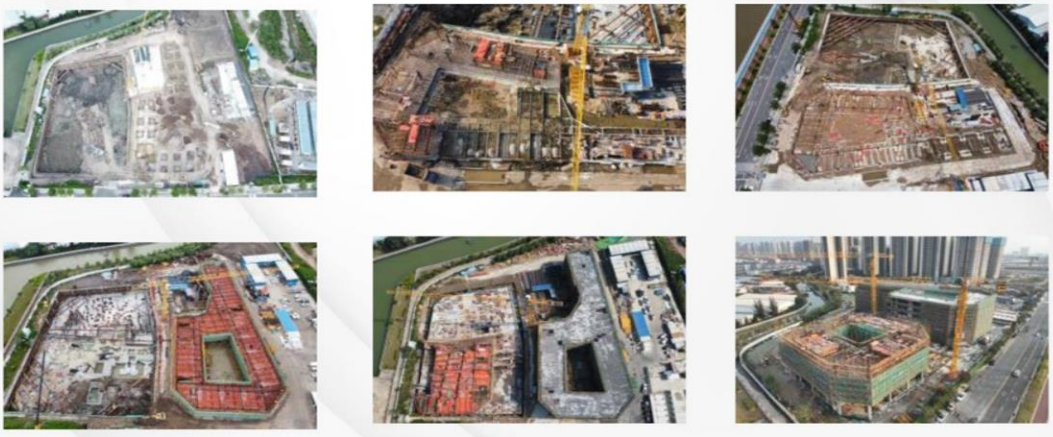
第三部分　项目亮点

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

信息宣传推广 筑牢客户品牌

1、重视项目的信息宣传工作，**有利于项目的推进和建设。**积极乐观的宣传，能够激发各方主体的热情，鼓舞各单位的斗志，增强参建单位每一个员工对项目的使命感、责任感，增进参建单位之间的凝聚力。

2、适当的宣传工作，**有利于提高客户的满意度**，增加项目的知名度，帮助项目在社会中树立的良好形象。



十、江门市人民医院综合大楼项目案例

项目概况

Project Overview







江门市人民医院综合大楼工程总投资**2.4亿元**，其中建安工程费用1.9亿元，**监理费270万元**。建设内容为**新建一栋十四层医疗综合大楼（另加二层地下室），建筑面积40790平方米，建筑高度54米**，自2021年7月14日监理单位签发开工令起正式开工，**计划2024年4月份全面投入使用。**

项目概况

Project Overview





正式开工	完成正负零	主体结构封顶	试运行	整体交付
2021.7.14	2022.7.26	2022.12.29	2023.12.30	2024.4.30







附属项目

Project Overview

1 江门市人民医院眼科全飞秒屈光治疗手术室改造工程



2 江门市人民医院内镜中心建设工程



3 江门市人民医院心内科病房装修改造工程



4 江门市人民医院器械仓库和总务仓库改造工程

5 江门市人民医院实习生宿舍改造工程

6 江门市人民医院配电负荷转移与整合项目

全部附属工程监理费共56万元。除配电项目外，其他工程已于2023年内全部完成。

项目难点

Project difficulties

施工环境复杂

坐落在繁华的市区中心，紧邻居民楼。每日施工时间限制严格，无法依赖夜间施工来追赶进度。

空间局促

仅有一个出入口供车辆进出。考虑到市区交通状况，重型车辆在上下班高峰期受到限制，这无疑给混凝土连续浇筑工作带来了挑战，增加了质量问题的风险。

施工难度大

项目涉及大量高风险工程，如深基坑开挖、高支模搭建、落地式脚手架、悬挑式脚手架作业、塔吊和吊装作业，以及在有限空间内进行作业等。此外，施工单位的管理人员在此类工程领域的经验尚显不足，使得安全管理任务愈发艰巨。













监理工作亮点

Highlights of supervision work

110次

监理团队共组织了**110次**会议，其中监理例会**104次**、专题会议**6次**。

114份

发现安全问题**177个**、质量问题**183个**，签发监理整改通知单**114份**，整改回复率达**98%**。

107次

关键部位和关键工序旁站监督**107次**，填写旁站记录**455篇**，旁站监督覆盖率达**100%**。

20份

对提交的工程资料进行审核时，共发现了**20份**问题资料，已完成整改。

115次

对材料抽检和见证取样**115次**，共检测出不合格材料**5批次**，不合格率为**4%**。

5份

针对质量、安全等问题，共下发停工令**5份**。已收到所有整改回复，并完成资料闭环管理。

1、进度控制亮点

关键词：创新方案 优化资源配置

事例（1）2021年12月23日，因连续多日的地下水反渗和雨水浸泡，平板荷载检测第1号检测点检测结果不及格。按常规流程，重新检测直至合格需60天，严重拖延工期。**监理部推动多方专家进行现场勘察、研究讨论，决定更改检测标高。最终检测顺利完成，比预期缩短30天。**





1、进度控制亮点

关键词：创新方案 优化资源配置

事例（2）2022年4月10日，地下室肥槽回填工作原计划60天完成，但工期落后近40天。在此背景下，**监理部提出采用C20混凝土替代素土回填的方案，既安全又高效，得到业主和代建单位支持，项目工期追回30天。**

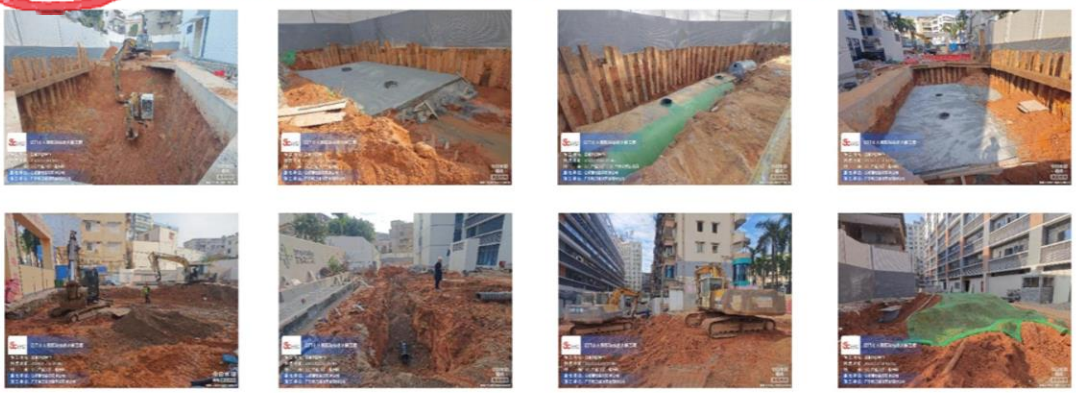
事例（3）2022年11月10日，随着第十层最后一块楼板的浇筑完成，距离12月29日的主体封顶节点仅剩48天。由于塔吊迁移和施工电梯安装方案的论证过程有所延误，实际工期比原计划滞后10天。为了确保按时完成主体封顶，剩余四层楼必须按照7-10天的交叉作业进行。**考虑到模板转层过程中可能出现的停工情况，监理部提出增加模板转运数量至四套，确保中途不拆除模板。这一决策使项目得以顺利进行，最终成功按期完成主体封顶。**



1、进度控制亮点

关键词：创新方案 优化资源配置

事例（3）2023年11月7日，距离12月30日交付启用剩余53天。室外污水池原设计方案需组织专家论证，周期较长。**因工期紧张，监理部联络业主和设计单位了解了使用需求和设计意图后，提出提高室外污水管标高，避免论证和深挖管道，追赶15天工期。最终按时完成交付任务。**



2、安全管理亮点

关键词：多层次 闭环管理

事例（1）在2022年3月25日，施工单位擅自在暴雨中进行吊装作业，临时用电电缆有1处保护套破损漏铜，存在安全隐患。**现场监理人员立刻要求停止吊装作业，总监随后签发了停工令，最终进行了紧急整改。**


暂时停止施工通知





监理咨询有限公司 4401

2、安全管理亮点

关键词：多层次 闭环管理

事例（2）2022年4月6日，施工单位强行进行地下室负一层1-8轴楼板的浇筑工作，现场监理员发现后上报总监签发停工令。然而施工单位对此置之不理，**最终市安监站勒令其停工整改，并对施工单位进行了扣分处罚。**


暂时停止施工通知


停工整改通知书



2、安全管理亮点

关键词：多层次 闭环管理

事例（3）2022年10月20日，在12轴交C-E轴的肥槽回填工作中，挖掘机违规操作，导致架体变形，影响架体稳定。监理员发现问题后立即上报，总监签发了局部停工令。然而，施工单位无视停工令继续作业。最终，**总监向代建单位上报，经其同意后，立即全面停工，停工整改持续3天。**因施工单位自身原因造成的工期延误，无法索偿。



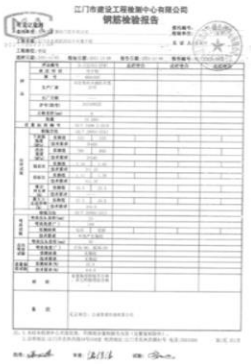




3、质量控制亮点

关键词：全面控制 果断处理

事例（1）2021年11月1日，**监理部收到钢筋原材检验不合格报告，立刻对整批钢筋原材作退场处理，**履行了对工程质量进行控制和监督的职责，同时，这也是对施工单位的一种警示，强调了质量安全的重要性，提高整个工程的质量控制水平。





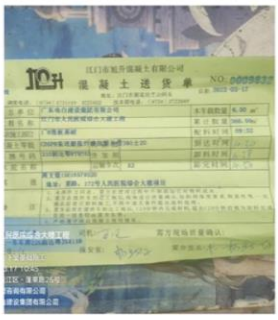


3、质量控制亮点

关键词：全面控制 果断处理

事例（2）2022年3月17日，在1-8轴基础大体积混凝土的连续浇筑过程中，**监理员连续抽查了3车混凝土的塌落度，发现其均与设计要求不符，立即对该批次混凝土作退场处理。**为确保后续的施工顺利进行，**监理部组织了五方单位和混凝土生产厂家召开专题会议，明确要求供应商必须保证混凝土的质量。**







4、资料管理亮点

关键词：专人专项 自查自纠

（1）参与培训，明确要求：**参与江门市档案局的工程资料归档培训**，明确资料模板格式和归档要求，确保资料管理规范。

（2）专人负责，提质提效：指定**专人负责资料管理**，提高工作的专业性、效率和质量。

（3）信息化管理，方便存取：利用PMG管理系统，**对资料进行电子化管理**，方便存储、检索和查询。

（4）加强沟通，协调配合：与代建工程管理部门、住建局质量安全部门等**协调配合，互相促进**资料管理工作。

（5）自检整改，持续完善：**参与交叉巡检、资料管理培训和交流活动**，提高资料管理人员的专业素质和工作能力。**定期对资料管理工作进行自检**，发现问题及时整改。











项目获奖情况

Project Awards

江门市人民医院综合大楼工程项目被评为

江门市建设工程安全生产文明施工示范工地





十一、盛汇一期项目案例



盛汇天际一期项目管理案例

公诚管理咨询有限公司

一 项目概况



- **建设规模**

  盛汇天际（一期）项目，总建筑面积为51896平方米，开发内容主要为1栋商业办公楼、4栋高层住宅及1层地下室，商业办公楼日后将成为中铁广州局桥梁公司总部大楼。

- **项目投资**

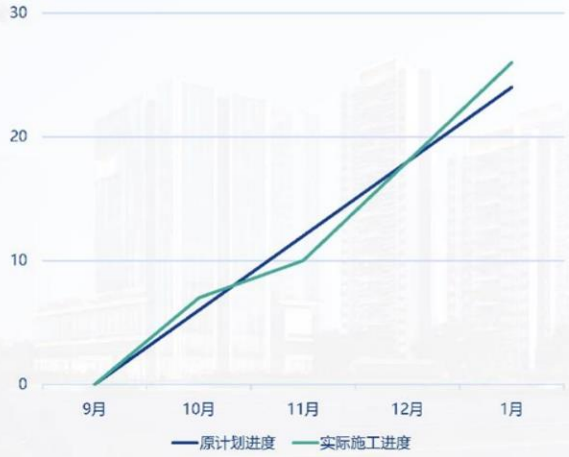
  项目总投资：48618万元
  建安工程费：21089万元
  监理服务费：300.84万元
  工期：合同总工期548天，2023年9月1日开工

- **团队成员**

  总监理工程师：唐永辉
  专业监理工程师：黎炜杰
  监理员：李泓、屈超龙、李冠霖、陆剑辉

二 工作情况—进度控制

➢ **由于业主要求须在2024年12月31日前进驻使用，总工期由548天调整为486天，工期缩短62天。**



◆ **水土不服**

由于项目前期劳务班组“水土不服”，导致工程未能按进度计划进行，工程一度停滞不前。

◆ **及时纠偏**

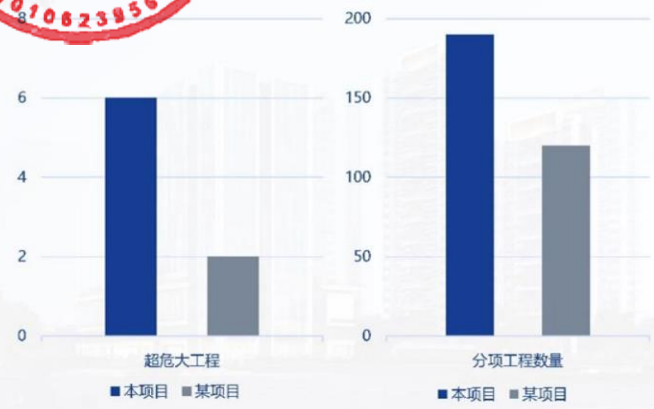
经参建各方不懈的努力，现已将项目重新拉回正轨，目前实际地下室结构完成进度稍微落后于进度计划。

◆ **顺利交付**

目前已将较为复杂的地下室阶段完成，后续标准层施工，工作面将更为集中，更有利于现场管理，对此我们有较大信心今年12月底能顺利完成交付。

二 工作情况—项目难点

➢ **项目难点较多，工艺繁多复杂，是团队的巨大挑战，同时也是机遇。监理服务是与银海集团的大型房建项目首次合作，其中已多次获得建设单位对我方团队工作的认可及肯定，拓展未来继续合作的可能性。**



■ **6个超危大工程**

开挖深度超5米的深基坑、支模高度超8米的超高支模跨度超18米的超跨梁、集中线荷载超20kn/m的超重梁总荷载超15kn/㎡的超重板、大于50米高的幕墙安装。

■ **12个分部工程、51个子分部工程、190个分项工程**

铝模+爬架、木模+钢管架、装配式、幕墙、综合机电、室内精装修、室外园林等等。

■ **工作量远超同类项目**

对比以前完成做过的规模相似的同类型房建项目，无论是超危大工程数量还是分项工程数量，都是远超过同类项目。

二 工作情况—质安管理

- **项目情况：**
  - 总包施工员年轻，工作经验不足，管理众多专业分包及劳务班组显得有心无力。
  - 央企总包关系复杂，内部流程过于繁琐，影响工作开展。
  - 总包自建自购项目，对于监理团队管理难度大；对比同类型同规模项目工作量更多。

  自我管理办法：
  - 我方每次验收前，需对全专业图纸进行全方位交底，验收完成后进行复盘分享，培养自学习惯。
  - 发挥团队专业性，对施工过程中的关键节点进行预检，将工程验收前置化、过程化，避免返工情况发生。
- **对外管理办法：**
  - 现场问题积极与总包单位负责人员沟通，积极提供具备可行性、先见性的专业意见，使总包单位能及时规避风险，总包单位对我方监理工作亦有较高评价。
  - 订立三方安全周检制度，形成书面报告，施工单位根据报告落实整改，较大程度加强现场安全文明管理。

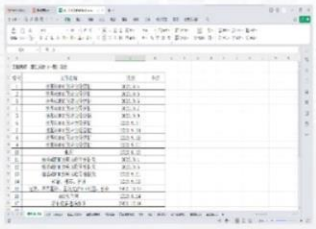




二 工作情况—信息管理

- **资料基本情况：**
  - 由于业主对项目后期竣工验收考虑，将本项目切割为3个施工许可证，其中涉及多个分部分项工程，资料繁杂，且前期中铁无专职资料员，各个部门负责各自资料且经验不足，导致施工单位的资料前期处于混乱状态。
- **自我管理办法：**
  - 定期资料培训，熟悉广东省省统表-建立电子台账-按类别设置资料一级大纲-分类归档整合-资料盒设置二级目录。
  - 内部资料每日及时更新，每周组内人员相互检查，查漏补缺。
  - 经住建局、监督站、街道办等多方多次检查均表示监理内业资料比较完善。
- **对外管理办法：**
  - 要求施工单位必须聘任专业资料员统筹内业，同时发挥我方团队全面性的优势，对施工单位资料进行耐心的指导与监督，及时将项目资料理顺，确保项目能顺利推进工作。





十二、蓬江区翡翠观澜商住项目案例

蓬江区翡翠观澜商住项目案例

公诚管理咨询有限公司

第一部分 项目概况简述

工程名称：蓬江区翡翠观澜商住项目

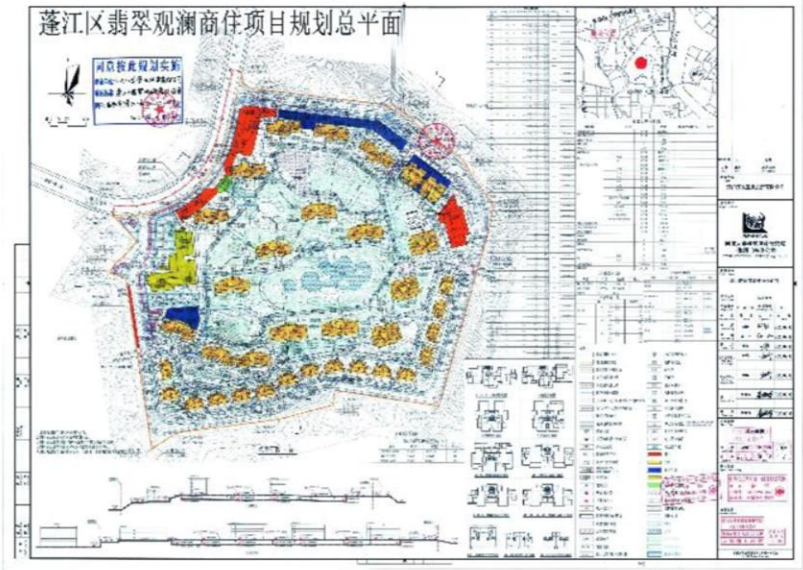
工程地点：江门市蓬江区环市街道猪乸环地段。地处滨江新区，位于五邑蒲葵高尔夫球场西北侧。

项目概算总投资　　：310000万元。



方案一西南向透视图

第一部分 项目概况简述



工程总体概况及规模：
规划用地面积：106130m²；总建筑面积：304873m²。

项目特点：
一、目前江门分公司合同额最大：工程监理服务费972.8万元；全过程造价咨询服务费473.6万元。
二、拟建的建筑面积最大：304873m²。
三、概算投资额最大：310000万元。

3

第一部分 项目概况简述

工程一期：场地的土方平衡和营销中心，面积为1276.51平方米。
计划工日期：一期工期为100日历天（含设计及施工工期）。

工程二期分为三阶段开发，目前先行施工一阶段。
用地面积：一阶段：35425 平方米；二阶段：31896 平方米；三阶段：21441 平方米；配建市政道路共计约为12000.00平方米。
计划工日期：二期合同总工期为2190个日历天（含设计及施工工期）
其中二期一阶段工期为730日历天。



4

第二部分 项目管控

公诚咨询 GCMC

一、进度管控

本年度主要工作进度





主要进度

营销中心开放

2023.12.30

主要进度

别墅区18-21#封顶

2023.11.25



主要进度

工程奠基

2023.6.28

主要进度

营销中心封顶

2023.10.12



5

第二部分 项目管控

公诚咨询 GCMC

一期开工至营销中心开放只有100天工期，包括图纸设计，规划变更，装修、园林、道路等单项工程。

展示区园林B区剩余工作安排

区域	工作没内容	材料到场时间	开始时间	结束时间	备注	现场实施情况
门楼	入口水景雕塑	2023.12.15	2023.12.15	2023.12.19	等待玻璃石及水电安装	未到货
	入口水景不锈钢字	/	/	/	发光字由业主安装	
	入口水景设备安装	2023.12.17	2023.12.17	2023.12.20	需等待水电接入调试，调试完成时间12.25	设备12.18到货，计划20日完成
	门楼灯具安装	2023.12.16	2023.12.17	2023.12.20		到货，未安装，铺管、放线8人
	地面铺装	2023.12.13	2023.12.17	2023.12.19		5人铺贴
	不锈钢饰条安装	2023.12.17	2023.12.17	2023.12.19		计划18日、19日分两批到货
	地形堆坡、树木种植	2023.12.17	2023.12.17	2023.12.18		全场绿化3人，余工3人，钩机2台
	中心水景雕塑	2023.12.18	2023.12.18	2023.12.20		未落实到货
	景墙不锈钢安装	2023.12.17	2023.12.17	2023.12.20		景墙一C型件18日到货，其余已到货，2人安装；景墙二，全部到货，2人安装，计划17日加班完成
	水池，道路不锈钢安装	2023.12.19	2023.12.19	2023.12.22	2023.12.17量尺，开料	1人（人员不足）量尺，完成后3天后才到货；道路抹灰收边

2023年12月04日展示区园林主要工序进度计划及材料、工人情况表

序号	主要工序	材料名称	下单时间	生产情况	实物图片	到场时间	施工开始时间	施工完成时间	工人数
1	门楼	钢结构材料	/	完成		2023/11/30	2023/11/30	2023/12/6	15
		铝板	已下单			12.6	12.6	12.15	15
		石材	已下单			12.5	12.5	12.11	15
		水循环设备	已下单			12.10			
		灯具	已下单			12.12			5
		石材	已下单			12.4	12.5	12.11	15

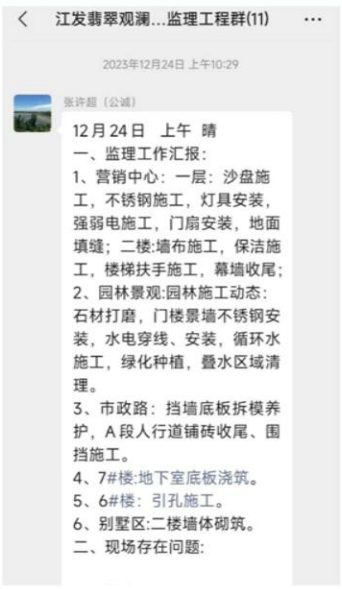
1、施工前、中，督促要求总承包单位编制详细的施工的进度计划：当天任务、材料、机械、人员安排。

6

第二部分 项目管控

公诚咨询 GCMC

2、跟踪到位，每日及时向建设单位反馈工程情况。





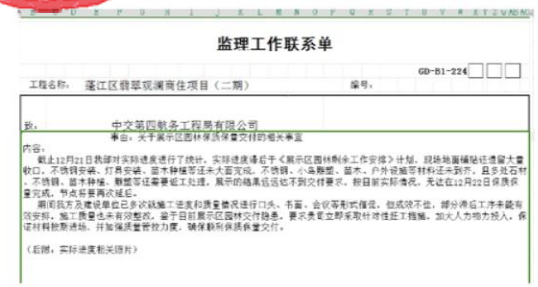


广州市公诚咨询有限公司 4401062395617

第二部分 项目管控

公诚咨询 GCMC

3、实际进度与计划进度发生差异时，及时分析原因，调整、纠偏进度计划，下发联系单，组织现场协调会。



监理工作联系单

GD-B1-224

工程名称： 蓬江区翡翠观澜商住项目（二期） 编号：

致： 中交第四航务工程局有限公司

事由：关于展示区园林保质保量交付的相关事宜

内容：

截止12月21日我部对实际进度进行了统计，实际进度滞后于《展示区园林剩余工作安排》计划，现场施工作业面移交不畅，部分滞后工序未能有效安排，施工质量也未有效整改，基于目前展示区园林交付隐患，要求贵单位即采取针对性纠正措施，加大人力物力投入，保证材料按期进场，并加强质量管控力度，确保顺利保质保量交付。

（后附：实际进度相关照片）

- 2023.9.5进度专题会
- 2023.10.1现场进度专题会
- 2023.11.15市政道路与别墅边坡专题会
- 2023.11.29园林进度专题会
- 2023.12.11园林专题会
- 2023.12.13园林专题会
- 2023.12.15进度专题会
- 2023.12.26园林进度专题会



8

第二部分 项目管控

公诚咨询 GCMC

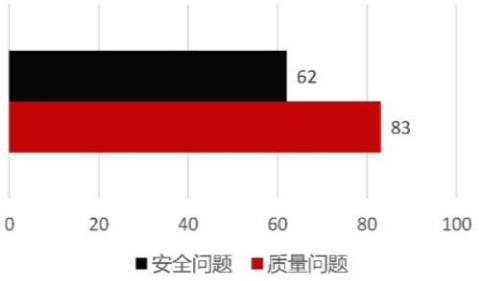
二、质量、安全管控

①开工至今下发通知单31份，安质问题145个，其中质量问题83个；安全文明问题62个。

工程名称 蓬江区翡翠观澜商住项目

序号	资料类型	内容概况	发出日期	限期回复日期	问题详述	处理结果
1	安全隐患整改通知	文明施工、边坡、专项方案	2023.7.13	2023.7.20	1、施工现场未进行封闭式管理，未按要求设置大门、防尘喷淋、洗车槽等设施； 2、建筑边坡工程土质挖方边坡，边坡超出其规定高度（土质边坡大于10米属于危大工程）未见警示围蔽和采取防山体滑坡、坍塌等安全技术措施。 3、有关土方开挖专项方案、以及开工报审资料尚快提交审批；	已整改
2	监理通知单	土方回填时，部分区域的块石，砼块未进行处理直接覆土	2023.7.14	2023.7.21	现施工现场土方回填时，部分区域的块石、砼块未进行处理直接覆土，现要求施工单位立即停止问题区域的施工，根据合同，约定及相关规范要求对土方回填区域进行清表，整改后，由监理人员进行检查后方能继续施工。	已整改
3	安全隐患整改通知	施工现场存在问题	2023.7.24	2023.7.25	1、施工专项方案未进行报审，进场机械、主要材料以及桩基检测方案报批报审； 2、总包单位未提交开工报审、土方开挖专项方案、安全文明施工方案、临时用电方案等相关资料； 3、施工现场未按要求设置实名制打卡通道，围蔽未完全对施工区域覆盖，施工现场未见五牌一图、广告、宣传标语、警示标语。 施工现场喷淋系统未完成，此面土方开挖部分未进行裸土覆盖；	基本整改
4	监理通知单	施工现场存在问题	2023.7.26	2023.7.27	管桩施工未按图纸要求浇筑封底砼	已整改
5	安全隐患整改通知	施工现场存在问题	2023.8.8	2023.8.15	1、施工现场北面B区域未进行裸土覆盖； 2、配电箱未设置明显的警示标志、系统接线图及巡检记录表，电源线出现裸露现象未及时处理； 3、施工现场未按要求设置警示标语、施工安全警示牌。	已整改
					关于江建通函〔2023〕48号施工安全大检查 1、施工现场时间电电工巡查记录未及时更新，部分电箱缺少标识。	

进场材料报审 | 人员、机具报审 | 施工方案报审 | 监理方案 | 会议纪要 | 通知单



9

第二部分 项目管控

公诚咨询 GCMC

二、质量、安全管控

②监理项目部牵头，组织参建单位进行工地的每周联合检查。





10

二、质量、安全管控

③监理项目部从：人、机、料、法、环，五个环节在事前、事中、事后通过巡视、平行检查、旁站等手段进行多方面、多维度管控。

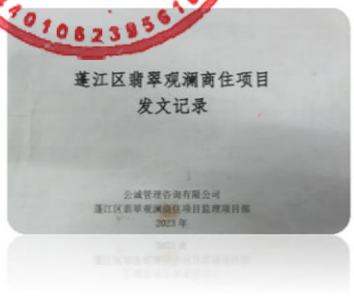




第二部分 项目管控

三、信息管理

①往来文件签收



②资料的台账归档管理。



文件名称	日期	备注
施工组织设计方案	2023.6.25	
施组审核意见	2023.7.13	
管桩方案审核意见	2023.7.24	
土方平衡方案（施工）	2023.7.25	
临时用电方案（施工）	2023.7.25	
预制管桩方案（施工）	2023.7.25	
桩基检测方案	2023.8.7	
材料检测方案	2023.8.9	
总施工进度计划及报审	2023.8.29	2023.11.28
基坑支护专项方案（施工）	2023.9.3	
超高支模方案（施工）	2023.9.21	
高支模方案（施工）	2023.9.26	
预制管桩方案（施工 别墅区）	2023.9.26	
主体施工方案（施工）	2023.9.28	

③微信群工作汇报及问题反馈。



第二部分 项目管控

公诚咨询 GCMC

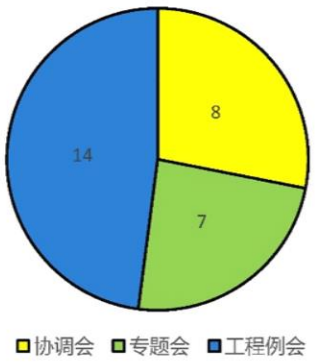
四、组织协调

1、定期组织工程的工地例会、协调会和专题会议。

2、对于现场突发事件及时了解，反馈建设单位，介入、推进事情的解决。

工程名称：蓬江区翡翠观澜商住项目

序号	文件名称	日期	备注
1	2023.6.30土方专题会会议纪要	2023.7.13	
2	2023.7.19土方二次专题会会议纪要	2023.7.28	
3	项目部监理安全例会（6.23）	2023.8.9	
4	项目部监理安全例会（7.4）	2023.8.9	
5	项目部监理安全例会（7.21）	2023.8.9	
6	项目部监理安全例会（8.8）	2023.8.9	
7	2023.8.4材料专题会议纪要	2023.8.28	
8	项目部监理安全例会（8.21）	2023.8.22	
9	2023.9.5进度专题会会议纪要	2023.9.6	
10	项目部监理安全例会（8.31）	2023.8.31	
11	项目部监理安全例会（9.13）	2023.9.13	
12	项目部监理安全例会（9.27）	2023.9.27	
13	2023.10.1进度专题会会议纪要	2023.10.1	
14	2023.9.28工地例会纪要	2023.10.7	



13

第三部分 展望与小结

公诚咨询 GCMC

工作计划 —— 加强团队建设，共同提高综合水平

严控现场进度、安全、质量 —— 工作计划

工作计划 —— 完善管理，争创品牌

14

十三、航天华南（安全应急）特色产业基地二标段项目案例





第三部分　工作过程控制

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

项目进度情况及管控措施

进度控制：截至2024年1月17日，目前进度完成工程桩2620根，完成100%； 基坑支护桩992根，完成93%； 立柱桩184根，完成73%。水泥搅拌桩完成1534根，完成50%。



进度管控措施：

按照上报的深基坑专项方案，2024年1月15日已完成支护桩施工；但实际进度由于多方面原因，如深基坑方案技术难度较高，论证和修改需时较长；项目工地四周都是在建道路，材料进场过程耗时较长。项目至今还在进行支护桩和止水帷幕的施工

我方通过每周例会对实际进度和原进度计划核对，不断修正进度计划；并要求施工单位增加施工力量，保证项目进度。通过协调施工单位调早材料进场时间，减少周边道路施工对材料进场的影响

第三部分　工作过程控制

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

质量控制

1　严把材料进场关：进场材料必须符合设计文件要求，每批进场材料进行检验



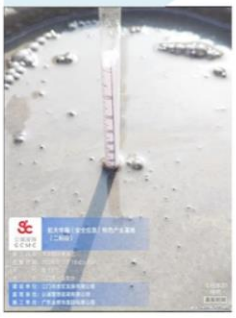
第三部分　工作过程控制

公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

质量控制

2　施工过程质量控制管理

施工过程随机抽检



关键工序举牌验收



过程记录检查拍照



施工记录三方确认



第三部分　工作过程控制

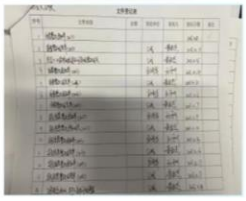
公诚管理咨询有限公司
Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

质量控制

3　过程质量控制成果

所有进场材料按要求做好进场检验，报审合格后方能使用，对不符合施工规范的工序坚决要求整改。截止目前，针对材料、施工质量问题累计发出监理通知单13份，完成整改13份，并形成台帐

发文台帐



监理通知书



监理通知书回复单



第三部分　工作过程控制

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

安全文明施工控制

1、定期针对项目部办公区，生活区和工地现场，组织有限空间安全检查

2、督促施工单位定期组织消防演练

3、针对现场临时用电、临时用水安全、临边防护、工地防扬尘六个百分百等进行安全检查，安全文明施工方面发送安全隐患通知书7份，已落实整改7份





应急消防演练



监理安全隐患整改通知单

临时用电、临时用水安全、临边防护、工地六个百分百等进行安全检查





第三部分　工作过程控制

公诚管理咨询有限公司 Gongcheng Management Consulting Co., Ltd.

安全文明施工控制

1、施工班组必须在完成安全交底和三级教育后再进场作业

2、进场机械设备和特种作业人员先报审，完成后再进场作业

3、针对施工现场桩孔洞封堵、临时用电、桩机使用吊装的钢丝绳和钢索的质量、现场消防设施等进行了检查并形成记录

安全交底和三级教育



更换不符合要求的钢索



及时封堵桩孔洞



7.2关于本项目的合理化建议

一、运用创新技术产品，进行项目管理和工程监理

智能一体化协调项目管理系统PMG（Project Management Genius）是公诚咨询公司自主研发推出的“互联网+项目管理”的创新技术产品，具有鲜明的时代特征和划时代的意义。PMG是基于项目管理的普遍意义而开发的，因此它不仅局限于监理工作领域，而是集合业主、设计、施工、监理等项目管理的需求，并以此作为公司项目管理的重要手段，纳入到公司项目管理体系之中。

利用PMG系统这种“互联网+项目管理”手段，可以有效的解决日常工程管理中经常出现的一些比较突出的问题和痛点，也是最有效的方法。

（一）情况分析

1、项目流程管理不规范，质量安全隐患大；

“三边工程”（边勘测,边设计,边施工）不可预见性、随意性较大、工期不能按计划保证；前期资料不规范缺少建设规划许可证、地勘合格报告、施工图审查报告；技术档案和施工管理资料的缺失都有可能导致项目不能竣工验收。

2、建设效能低下，项目交付进度不理想；

现场进展信息传递及时性不足，管理人员想了解项目目前的实施情况，需要经过一层一层去问，问的层级变多信息还会失真，无法有效实时了解。当需要进行各维度进度进行统计，项目量一多往往需要几天时间去统计。各工序进场安排依靠经验，遇到缺乏经验的，往往导致延后交付。

3、参建单位素质参差不齐，现场作业管理不到位；

人员职责不清晰不明确，责任人不明确，可能导致项目难以执行。资源投入与投标承诺不一致，可能导致项目成本增加或者项目质量下降。在项目的过程中，项目负责人也无法有效了解到项目过程中项目成员是否有通过正式岗前培训，特种作业人员是否操作资格证，安质管控有没有落实。

4、过程管控手段缺失，规范管理困难重重；

开停工、变更等手续不及时完整；难以“三不两直”检查真实现场；人员流动导致工程资料丢失；管理经验沉淀无法及时获取。

5、服务评价体系不完善，缺少长效约束机制。

竣工考核结果存在主观偏差判断；对参建单位评估无法量化考核；参建单位及负责人“信用档案”一片空白。

（二）系统介绍

我公司的PMG智能项管系统是融合了我们公司近20年的工程项目管理经验打造，适用于建筑行业，通信行业、电力行业等多个行业的项目管理，可以提供全过程现场支撑与实施。支持多终端、PC端、APP端实时同步，多单位协作的云平台。建立设计、施工、监理、业主多方协同的科学生态模式，明确用户角色功能。

1、PMG系统PC Web客户端功能：



（1） 编制模板及创建项目

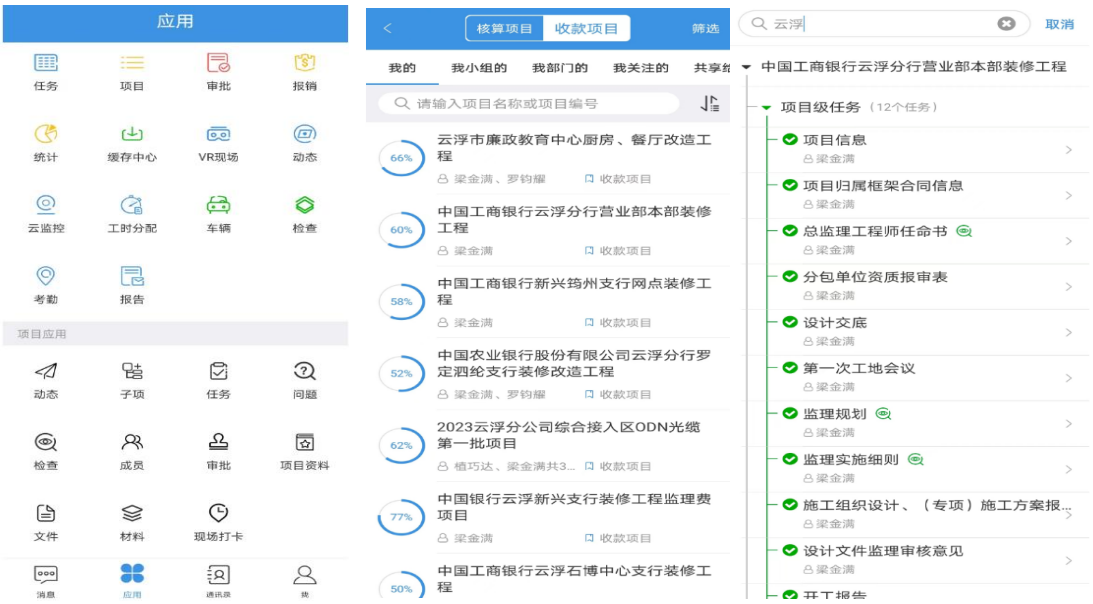
（2） 项目维护及任务分发

（3） 对项目问题进行闭环处理

（4） 签证表格、报表等生成

（5） 人员管理。

2、PMG系统智能手机客户端APP功能：



（1） 随时查看相关任务及项目信息。

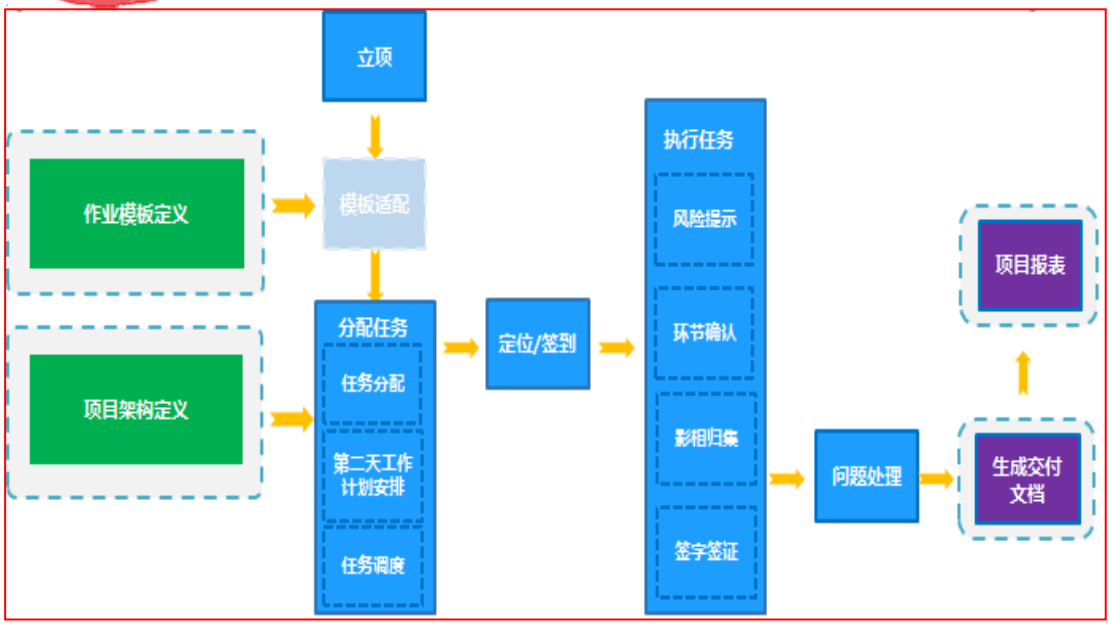
（2） 监理员任务获取及任务执行。

（3） 现场签到、站点地址获取及导航。

（4） 现场形成工作记录，并即时存档记录照片、签名等资料。

（5） 实时问题记录反馈。

3、PMG系统项目运作流程



PMG智能项管系统是以全过程数据记录为基础，推进管理标准化，合法合规可交付。

PMG系统是公诚咨询自主研发推出的“互联网+项目管理”创新技术产品，是一场工

程项目模式的革命。通过过程管理标准化、现场管理实时化、安全管控规范化、文档管理规范化、数据报表智能化、项目经验共享化来达到提升项目管理效率、降低传统项目管理消耗、实现数据无损汇聚、实施反馈现场信息、再现项目实施过程构建一个新型的项目管理过程。

通过PMG系统可以让建设单位：

1. 规范项目实施流程，标准化制度落地化整为零，灵活管理，逐个推进；
2. 实时掌握工程动态，随时随地获知任务详情，对任务进行检查，提升施工规范；
3. 清楚每个工程施工进度，多维度工程统计报表，实时掌握项目进展信息；
4. 清楚各参建单位的任务完成情况，参建单位优劣一目了然。

通过PMG系统可以让参建单位：

1. 任务清单清晰，未完成任务、参与任务实时提醒，清楚每天要做的内容；
2. 施工现场提前熟悉，遇到施工阻碍可@他人协助，随时协作，无拖拉；
3. 实时查看其他参建单位提供的资料和信息，帮助自身高效完成工作；
4. 团队中所有人的事项完成情况、进度，系统都有统计，帮助完成团队日常管理。

（一）解决措施

针对工序衔接条件不明确，信息反馈不准确及时，依法运营压力大，参建单位自我约束薄弱，巡检覆盖率低，各单位信息化管控手段难落地，参建队伍参差不齐，审减率过高等问题，我们公司开发的PMG系统通过进度控制、安全控制、质量控制、投资控制等模块，提升项目交付水平，创新服务协同模式。

1. 安全控制解决方案

安全模块可以满足不同专业、不同工序、不同环节的安全管控要求。比如，安全交底包含施工现场围蔽、劳保用品佩戴、工序施工安全、特种作业证件、现场应急措施等。高危环节包括土方开挖、高处作业、洞口作业、悬空作业、涉电作业等。隐蔽工序包括施工验槽、持力层核查、混凝土浇灌令、混凝土级配单、架空板安装、工程预埋件和锚固件、隐蔽部位的防腐、填嵌处理等覆盖各个专业，根据项目特点配置符合建设单位要求的安全任务模块。

2. 质量控制解决方案

质量模块可以满足不同专业、不同工序、不同环节的质量管控要求，遵照不同专业的

工艺标准，配置相应的任务模板，确保现场执行结果符合预期；同时，管理人员可在线进行安质检查，发现问题要求闭环跟进整改，确保无一缺漏。

3．进度控制解决方案

进度模块可以消除层层报告的弊端，自定义多维度统计进展报表，按需灵活配置报表格式，满足进度管控需求，按照关键工序、里程碑、全网明细、参建单位、设备类型等不同维度，配置符合管理人员需要的多个报表格式，满足管控需要。

4．投资控制解决方案

投资模块可以计划与实际用量精确比对，设备材料开销一目了然。导入设计预算为基准，精确至每个实施节点。系统生成计划与实际比对报表，核查异常节点是否有设计变更，进行投资精细化控制。

二、工程管理的合理化建议

一项工程建设的成败，取决于设计质量的优劣和施工技术水平的高低关键在于管理水平。管理是要靠人来完成，项目管理好坏在于业主、监理、设计和施工单位四个方面的相互配合，监理协调起着“桥梁”的作用，监理的权力来源方业主委托，监理建议是否被采纳也取决于业主。而设计、施工的配合也十分重要，但是如何共同发挥各自的作用，将其纳入监理工作范围，我公司认真查阅了相关资料，并根据多年的监理工作经验，提出如下建议：

1、成立协调工作小组

由于工程从开工至竣工验收到交付使用过程要与很多相关部门打交道，涉及政府有关部门、各专业单位等，在工程施工过程中，常常需要多家不同专业的单位相互配合，同步施工，因此将会出现很多需要协调的问题，一般的问题，通过监理项目组的工作可以解决，但对于重大复杂的事情，就不是监理项目组能解决的，需要多方面部门与人员的参与，解决问题的效果和关键在于单位的主要负责人，因此建议由业主牵头，成立由业主、监理、设计、施工等单位主要负责人组成的协调工作小组，每月组织一次例会，及时对工程重大问题进行协调处理。

2、将安全生产、文明施工奖惩制度列入施工合同条款

在本工程实施过程中影响安全生产、文明施工的因素很多，如施工中的安全用电；土建工程的高空作业；各工序的交叉作业等；为了将这些影响因素降到最低限

度，使各单项工程能安全、有序地进行，建议制定安全生产、文明施工奖惩制度，并将该制度正式列入施工合同条款中，以完善工程施工的激励机制和约束机制，并在工程实施过程中严格执行。

3、维护监理人员的威信

监理单位在工程的参与过程中，维护的是业主的合法利益，因此监理人员的威信应得到维护， 将要求施工单位及其它相关单位全面服从监理监督的有关条款写入相关合同中，有力推动监理工作，更便于工程的管理工作，亦会产生可观的社会、经济效益。

7.3关于质量控制合理化建议

1、项目部管理班子必须配备齐全，人员资质条件和实际能力必须满足要求。项目经理、技术负责人、质检人员、安全人员、施工员等关键性管理人员必须到岗，不得搞投标时一班人，实际施工时换成另外一班人的事情。目前，一些工地因施工项目部主要管理人员不能按投标文件承诺到位，到位的人员以次充好，其资质、能力满足不了要求，造成施工项目部管理不善，工程施工不能顺利、正常、高效进行，出现众多的问题，严重影响了业主、监理方等正常开展工作，严重阻碍了工程建设目标的顺利实现。

2、在工程施工前，应认真审图，充分领会设计意图，并根据项目特点、工程实际情况，编制有计划性的施工组织设计，从人、机、料、法、环等多个方面对工程的施工实施进行全面阐述。施工组织设计应由施工企业总工程师进行审核并批准。

3、选择责任心强，技术水平较高的专业班组承担实际施工任务。

4、重视技术交底工作，各分项分部工程施工前均必须对班组长和全体作业人员进行详细的技术交底，将施工工艺，技术标准、质量要求交代清楚。交底双方应履行签字确认手续，受交底人员必须逐个亲自签字，不得代签。

5、加强“三检”制度，切实做到自检、工序交接检和项目部专检。严格做到上一道工序不合格不得进入下一道工序施工。一定要有质量自控意识和强烈的责任感，监理人员不是施工方的质检人员，监理的质监工作是建立在施工单位自控的基础上的，决不能混淆二者的工作性质，决不可失职、渎职。

6、抓好样板带引工作，主体，节能工程，装饰工程均应做好样板。待设计、建设、

监理等有关各方共同验收通过后，再进行推广，组织有关班组参观并按样板工程进行实施。

7、开展全面质量管理，成立QC攻关小组，对工程中难度较大或易发生质量问题的地方，进行质量把关，确保工程质量。

8、施工单位的施工技术水平和管理水平极为关键。人是管理中的重要因素，所以建议在招标选定施工单位时，在进行常规检查的同时，要采取相应措施重点检查其派驻本项目的人员能否到位，有否相关工程的经验。

9、注意审查其施工管理体系是否科学完善。尤其是质量保证体系和各项规章制度可否健全，企业管理是否通过ISO9000质量认证，是否有效实施过；

10、施工企业的资质，尤其是项目经理和技术负责人的资质是否达到规定的要求，特别是他们的管理经验和施工技术水平是否可满足该项工程的特点和难点的要求；

11、施工企业应具有相应的机械和仪器设备,才能保证工程工期和工程质量

12、认真审查单项或分项工程,包括关键工序的施工方案、工艺流程、质量标准和检测方法，对未做过的先进工艺必须提前做试验段，取得相关参数和经验后，方可开展工程的施工。

13、重视施工技术方案的审查，建筑工程的每道工序都对后道工序有决定的影响，因此在监理工作中必须审慎对待。对施工方提出的施工技术方案必须认真审查。审查其施工方法 、使用的机械设备 、施工的时间等，是否能达到规范和设计的标准。

14、对采用的新材料必须严格检查其性能材质、标准和使用注意事项。

7.4关于进度控制合理化建议

1、依据已批准的总进度计划，编制年度、季度、月度进度控制计划，必要时应进一步编制周进度计划。

2、确保工地有足够的劳动力和机械设备投入。

3、确保材料设备供应，特别是供应期长需预订的材料设备一定要尽快订货，有可靠的供货计划。

4、总包必须将各分包单位纳入自己的管理范围，对各分包单位进行切实有效的内部协调管理，确保工程顺利有序、环环相扣地进行。

5、合理安排工程进度的建议。应充分考虑雨季对施工的不利影响，保证工程质量一

次达标，加快施工进度。

6、施工承发包商双方在合同中应设置节点工期条款，并明确列出进度提前奖额和延误工期罚款额条款。利用经济和合同手段实施进度控制。

7、建议采用较为先进的网络计划手段，真正、有效地将产品生产过程进行量化，使管理逻辑化、系统化，网络计划进度控制要真正、有效的实施，必须有合理的技术手段，要实施动态跟踪、调整、控制；而且必须辅以得力的经济手段，确保审核后的进度计划具有可操作性、权威性。

8、建议在充分协商的基础上制定专业交叉的控制、指导性作业计划

本工程因涉及种多专业，因此，应合理安排施工，精心制定专业间的交叉作业计划，尤其是水电工程的施工应和土建施工相互配合，这样就可能避免专业间的相互影响，从而使工期缩短，以保证本工程工期总目标的实现。

10、利用经济和合同手段

施工承、发包商双方，在合同中应设置节点工期条款，并明确列出进度提前奖额和延误工期罚款额条款,利用经济和合同手段实施进度控制。如工期提前或推后，也应对应奖罚条款，这样可以有效地控制工程进度；

7.5关于投资控制合理化建议

建设程在建设过程中，生产要素随价格变化的频繁、产品单件性、固定性的特征，使得建设工程的投资也具有大额性、个别性、动态性、层次性等特点。

投资管理贯穿于工程建设的全过程，即建设工程的立项决策阶段、设计阶段、招投标阶段、施工阶段和竣工验收阶段。所以监理机构在监理过程中，针对这五个阶段进行全过程的工程投资管理。布本工程主要包括的项目投资管理内容为施工阶段和竣工验收阶段的工程投资管理。所以我现场监理工程师必须熟悉工程这二个阶段的投资控制。

本工程建设监理的任务就是通过科学组织和管理，保证建设项目工程投资目标、工期目标和质量目标合理的实现，以为业主求得最佳投入产出。工程项目的施工阶段是将工程的设计构想转化为项目实体的阶段，在这个阶段监理工程师对工程投资的管理主要集中在工程新增费用控制、现场工程签证和工程费用索赔处理等方面，采取有效的措施去规范程序和掌握利用好新技术、创新办法从而实现科学控制投资。

1认真悉施工合同、招投标文件等文件

工程建设项目从编制招标文件、投标和评标，到签订施工合同，基本上已经实现了对工程投资控制的大局。监理工程师首先应熟悉施工合同、招投标文件等相关资料，特别是对于影响工程投资控制的相关条款，应该认真阅读、审核，发现问题及时提出合理化建义，防止事后扯皮、推诿、甚至影响工程质量和进度。

1、合同中的工程价款，不宜笼统的写为“按有关规定和双方审定的预（结）算为准”等不明确的说法，这样会造成“先干后算”，导致投资、资金、计划安排都心中无数，给结算工作留下隐患。相反，坚持“先算后干”，坚持开工前确定价款，及时处理合同规定允许调整工程价款部分，加强合同的动态管理，才能做到心中有数，监理工程师才能对投资进行有效的控制。

2、特别注意合同协议书部分和合同有关附件。实际工程项目建设中，建设单位和施工单位往往就某些合同条款进行删减，或者对某些事项另行约定。监理工程师要注意认真对照施工合同和招投标文件，看是否违背了招投标的本意，是否违反了相关规定。

2熟悉设计图纸，多和建设单位沟通，提出优化设计方案

1、图纸质量是影响工程项目控制目标能否顺利实现的重要因素。目前相当比例的设计人员很少甚至没有去过施工现场，施工经验较少，对实际施工工艺缺乏了解。所以，他们设计出来的施工图纸往往存在难以施工甚至无法施工的情况，对此实际施工时不得不因采取特殊措施而增加技术措施费用。

2、监理工程师要认真熟悉图纸，并着重从结构安全、图纸完备性、一致性、可实施性以及经济合理、美观适用等方面进行审查。

对设计中存在的安全薄弱环节或过于保守、不经济之处，应进行结构验算和经济分析，开工前向业主提出优化设计的合理化建议，供业主决策。

同时，组织好业主、设计、施工、监理四方会审，做好设计交底，使各方面设计意图，统一认识，及早解决好图婚中的错、漏、碰、缺问题和施工中可能遇到的困难，尽可能避免或减少施工过程中的变更。

3了解施工现场，认真审核施工组织设计和施工方案

施工组织设计是知道建筑施工的全面性技术经济文件，其内容视工程的性质、规模、

结构、施工复杂程度、工期要求和建设地区的自然经济条件不同而不同，一份好的施工组织设计能指导项目部合理利用人力、物力、财力，以最低投入满足合同要求。它反映了施工在施工全过程中的总目标，也是承包商持能可证水平和技术素质的综合反映。

1、引入价值T 程理论，对不同的施工方案进行分析、比较。价值工程活动的目的是以研究对象是最低生命周期成本可靠的实现使用所需功能，从而获得最佳的综合效益，采用的施工方案不同，所需的费用也不同，甚至相差很大，因此，在施工前应组织包括技术、质量、施工、机械、材料、劳力等相关人员共同研究编制施工组织设计，在施工过程中针对工程实际情况编制相应的施工方案，所复斟酌，优化方案，并保证在施工过程中严格按所选择的施工设计或施工方案组织实施。

2、监理工程师应从组强人、技术、经济、合同等方面对其施工方案、方法、措施以及施工机械、设备的选用进行审查，力求采用先进技术，充分利用机构设备，做好人力物力综合平衡，并注重技术和经济紧密结合，以求很好地完成质量、进度、投资等控制目标。

4严格控制设计变更和工程签证

设计变更往往会引起工期、投资的变化，监理工程师必须对设计变更的必要性、技术上的可行性和经济性进行论证，并分析其对工期和投资的影响。若做出变更决伀，须按设计变更程序或工程洽商程序项目总监审核确认后主能实施。

对施工单位送交的变更、签证，监理单位要及时审查其合理性和真实性，杜绝事后追认的现象。对已完成工程的设计变更要进行逐一审查、汇总，建立台账，做到与实际情况相符，

不真实和没有计算过程以及没有审批的变更、签证坚决不予计量。在现场管理中，监理工程师要确保在符合设计文件和工程质量的前提下，协调好承包商与业主之间的关系，确保预定的投资目标能够得以实现。在实际操作中还应注明；

1、正确认识理解工程设计变更、现场签证的含义及内容。在《建设工程施工合同》及国际通用FIDIC 合同条款中，对于设计变更都有专来的解释，在施工过程中，监理单位应根据相关文件及规则，及时了解变更、签证的含义及内容，为计量审核过程提供依据。

2、了解工程变更及签证的签发原则，确定其变更、签证的有效性。工程变更无论由哪方提出，均应由建设单位、设计单位、监理单位、施工单位协商，经确认后由设计单位发出相应的图纸及说明，并办理签发手续，下发到各部门执行。要严格签证管理，加强不平衡报价情况下的工程变更的控制。严格签证程序，做到及时、合理、真实。

3、加强主动监理，减少工程设计变更和工程签证。监理单位、施工单位都是为完成同一个工程而作的不同分工，地位是平等的。要在工程实施过程中，将预料到的可能发生的问题告诉施工单位或建设单位，避免由于返工造成工程成本上升，减轻施工单位的心理压力，改善双方关系。

5加强计量支付控制工作

监理工程师应站在客观公正的立场，严格按合同规定的计量方式、时限和监理程序，认真细致地核定工程完成量，计算投资完成额，防止施工单位高估冒算和重复计量，并及时签发支付通知。监理工程师应遵守国家的法律和有关制度，正确处理三方利益(监理单位、建设单位、施工单位)，遵守工程项目本身内在规律，处理好进度、质量及投资三者之间的辩证关系。同时还须要注意：

1、计量支付是按实际完成工程数量进行结算，计量和支付的工程数量必须控制在清单工程数量台帐及项目范围内，任何超出清单的工程量及工程项目必须有完备的设计变更及现场签证。

2、任何不合格或者有缺陷的工程都不予以计量和支付，必须按照业主及监理工程师的要求进行整改修复并达到要求，才能进行计量支付，其修改修复费用不予支付。

3、严格按合同规定的程序逐月计量，逐级审核计量支付报表，决不能省略或跳越任何一道程序。

4、利用计算机技术制作各种图表，如工程进度图、工程施工管理图、工程总进度计划图、原理图、资金使用计划图和工程款支付图等一系列图表，作到面面俱到，一目了然。

6积极引入科学技术，努力提高监理工作科技含量

监理工程师应该紧跟时代步伐，向高科技、高水平发展，实现办公自动化、现代化，推进建设监理向制度化、规范化、科学化的目标顺利健康发展。

1、引进各种管理软件，制定有效的成本计划与管理方案，如管理软件，对工程合同管理、质量控制和投资控制等利用软件进行科学分析和管理。特别是可以对投资控制的进度款报审、工程款支付申请、合同价款变更和进度费用偏差进行分析比较，找出偏差原因，寻找对策，及时解决问题。

2、引进各种计价软件，需对定额计价和工程量清单计价等不同的计价方式，准确计量，公正支付。

3、充分利用工程监控系统，争取和计算机联网，对施工现场进行实时监控，掌握第一手资料，为投资控制、质量管理奠定基础。

4、引进先进的投资控制理论，如风险控制理论、项目生命周期投资管理理论，制定切合项目实际一系列指标体系，比如基本指标体系、变量指标体系、差异分析指标体系和指数分析指标体系等。总之，监理工程师应不断提高自身素质，增强合同管理意识，加强投资控制意识，提高法制观念，增加协调能力，严格执行法律、法规和相关文件规定，加强在施工阶段对种投资控制的科学管理，确保工程建设项目按期、保质完成的同时，达到有效控制投资目的。

7.6关于安全文明合理化建议

为降低建筑施工作业对环境的污染，逐步实现建筑施工现场“场地基础硬质化、场内布局规范化、施工作业无尘化、区间设置景观化”等文明施工标准。依据有关法律、法规、规章和云浮市有关对建设工程文明施工的要求，结合本工程实际，提出以下建议：

1、安全文明施工现场建议

（1）施工现场出入口

与施工现场出入口连接的主要干道和与场内主要存放物料场所之间的道路应浇砼水泥混凝土路面，宽度不小于5M，厚度能承受运输车辆的最大荷载量。施工现场出入口处应按规定设置门楼，并标识工程名称和施工单位。显目位置设置“七牌两图”等。在出入口内侧设置长度不小于6米、宽度不小于4米的车辆冲洗台，配置专用车辆冲洗工具。有专职或兼职人员负责冲洗。

（2）场内道路

存放物料场所与各施工作业区之间的道路应用水泥硬化，宽度不小于3M，厚度能承

受路面最大荷载量；场内人行路面应用水泥扫平铺实，宽度不小于1.5M。

（3）办公、生活设施

各类办公、生活设施的人行一侧（装有进出大门的一侧）应采用水泥硬化，其宽度不得小于1.5M；另外三边可采用水泥（沙石）固化，有条件的还可以覆盖草皮绿化，其宽度不得小于1M。

（4）存放物料场所及脚手架基础

存放物料和脚手架基础要进行水泥硬化，物料的堆放应遵循“分类存放、定型存放、标识清楚”的原则，做到整齐有序，整洁美观。

（5）空闲场地

对施工现场地域内暂时不使用的场地可采用沙石固化，也可采取种植花草的形式，进行绿化和美化。

（6）建筑垃圾的外运

土方、垃圾以及粉状建筑材料的外运应采用密闭车辆运输，无密闭车辆运输的应采取喷淋压尘的方式进行装载，运输车辆驶出工地出口处必须冲洗干净，严禁将泥土和灰尘带出工地。

2、安全文明管理制度建议

（1）加强施工作业人员的教育和管理

有的工程施工过程中发生重大人员伤亡安全事故，究其原因，是作业人员的安全意识不强，自我安全保护意识差，或是没有做好事前安全技术交底等所致。对于安全教育培训、安全技术交底等基础性工作，许多施工单位往往是口头重视，行动忽视。这是非常错误和有害的。以我们的体会，重视并切实搞好全体作业人员上岗前的安全教育培训和安全技术交底，可以在安全方面收到事半功倍之效；反之，则事倍功半，隐患很多，安全管理难度增大。

（2）落实安全管理责任制

（a）任命项目总监为兼职安全监理主任，负责整个工程的安全文明施工监理；任命一名工程师为兼职安全员，对日常安全文明施工进行监督管理发现安全隐患及时处理；每周组织安全文明巡视，对违章情况进行处罚。

（b）检查承包人安全生产措施和交底记录，并确认上岗人员是否经过安全教育。

（c）工程开工前，要求承包人报送书面施工安全措施方案及安全管理制度，对于不报送有关资料者，不予开工。

（d）督促承包人定期自行检查工地安全情况，并报送《安全自检表》。

（3）安全生产检查

（a）项目总监（代表）负责组织对工程项目进行每月一次安全大检查，并写出安全检查纪要，分发给施工单位及业主、对于发现的问题要求承包人限期整改并提交整改报告，对于限期不改者或情节较严重者，由总监理工程师签发通知单，并处一定的罚款。

（b）对施工中的不安全因素与安全工作中的薄弱环节进行研究，书面要求承包商整改。

（c）监督承建商在施工现场配备足够的消防器材、安全防护，如灭火器、安全帽、安全带等。

（d）监督承包商每周一次安全文明施工教育会，作到警钟长鸣。

（4）加强施工用电和防火安全管理

（a）加强现场的防火安全管理，制定相应防火安全制度及责任到人，奖罚分明。

（b）加强现场明火区和施工机具管理，对电焊制作场地及操作程序作出细致可行的规定。

（c）加强材料管理，对易燃、易爆油漆防腐材料和工序的管理应专人化、制度化。

（d）临时用电监督管理，审核施工现场的临时用电设计方案，配电箱（柜）、线路敷设严格按照施工规范进行，并由专职电气监理工程师进行管理。

7.7关于合同管理的合理化建议

（一）、工程索赔及反索赔的合同管理

现代的工程承包是一种风险承包；在施工过程中的风险通常包括以下情况：

1、物价上涨或通货膨胀；

2、国家的政策、法令、法规的变更或修改；

3、施工中出现的现场与施工不符的情况；

4、业主未及时提供施工的外部条件和未能及时付款；

5、监理工程师的原因；

6、其他不可抗力；

合条款中的施工索赔是指当条款所对应的风险发生时，即出现在与承包商的承包条件不符情况，意味着合同发生变更，但索赔的是，合同变更的法律后果，而不是违约的法律后果，投标人认为索赔条款及索赔程序在合同中的设立；

7、降低承包报价，索赔条款的设立使报价中的风险费用由承包单位掌握为业主掌握；

8、有利于加强合同管理；

针对以上风险，防止或减少索赔的发生，投标人将力求做到：

1、做好施工前准备；

2、认真审核图纸；

3、审查施工方选择合适的分包模式；

4、完善合同条款；

5、投标人监理班组清楚了解合同条款，防止因错误指令而造成的施工索赔；

6、作好监理施工记录；

7、施工指令及发出日期；

8、资料征询单及发出日期；

9、材料进场记录；

10、施工日志；

11、气象资料；

12、现场照片；

13、施工进度计划；

14、整改记录等；

对索赔的反驳：

能否有力地反驳不合理的索赔，是衡量监理工程师合同管理能力的尺度；为保证工程的投资不超过经审批准的工程投资概预算，监理工程师必须在公平、公正、独立的原则上，以事实和合同、法律法规为依据，积极防止承建方提出索赔，并找出正当的理由对承建方的索赔报告进行反击，使建设方不受或减少损失，公正地处理索赔，同时监理工程师必须做好索赔方面的资料管理工作，为反驳索赔提供有力的依据，对不合

理的索赔及时提出质疑，充分维护建设方的正当利益；

（二）、工程设计变更的合同管理

该项目工程量较大大、施工项目线路长，涉及面广，受地形、地质、水文、气象、社会环境等客观条件的影响多，实施中不可避免地要发生不同于合同约定事前难以预见的变更，工程变更的处理涉及工程质量、进度和费用，对其他相关方面的工作也有影响；

工程变更的内容：

1、掌握工程变更的内容

（1）改变本合同中任何工程中的任何工程的数量；

（2）增加或减少本合同中的任何工程的数量；

（3）取消合同中的任何单位工程；

（4）改变合同中的任何工程的性质、质量或种类；

（5）变改有关部分的标高、线、位置和尺寸；

（6）改变任何部分的材料组成、种类；

（7）完成所必须的任何种类的附加工作；

（8）改变任何部位、工序、工程规定的施工顺序或时间安排；

2、工作准备

（1）全面掌握合同文件中有关工程变更的规定和问题澄清、合同文件的有效次序，了解工程清单项目及其每个细目的设计范围、工作内容，注意合同中技术规范部分有关标准或工艺方面的特殊规定和要求，以及为保证工程质量而进行的检测方法、频率、费用方面的有关规定；

（2）组织技术人员按工作分工阅读设计图纸、核对设计资料，详细了解各合同段的范围、工作内容、工程量清单项目；采取的新工艺、新技术；核对施工图纸与招标文件的一致性；设计资料（如质量标准、检测要求、测量及地质资料）的完备性；

要求承包人对线路的导线点、水准点和原地面高程进行复测，初步施工放样，阅读图纸，并对发现的问题进行分析、汇总、提出完善建议；

（3）根据施工合同和业主授权制订工程变更、工作程序、管理办法及有关用表并通知有关单位；

工程变更的分类：

1、工程变更要求的提出，可分为以下几个方面：

（1）承包商提出工程变更

（2）监理工程师提出工程变更

（3）业主提出工程变更

（4）其他工程有关方面提出工程变更

（5）设计方提出变更

工程变更的原则：

一般原则应为：首先考虑工程变更对工程进展是否有利；第二考虑工程变更是否可以节约工程成本；第三应考虑工程变更是否兼顾业主、承包商或工程项目之外其他第三方的利益、不能因工程变更而损害任何一方的正当利益；第四必须保证变更工程符合本工程的技术标准；最后一种情况为工程受阻，不得不变更工程；

（1）变更设计必须遵守设计任务和初步设计审批的原则，符合有关技术标准和设计规范，符合节约能源、提高工程质量、方便施工、节约工程投资、加快工程进度的原则；

（2）有利于工程的顺利进展，确保工程质量和使用功能，降低工程成本和投资或合理增加费用，兼顾施工合同各方和工程相关方面的合法权益不受损害；

（3）变更设计必须在合同条款的约束下进行，任何变更不能使合同失效；变更后的单价执行合同中已有的单价，如合同中无此单价或因变更带来的影响和变化，应按合同条款进行估价；

（4）无总监理工程师或其代表签发的设计变更令，承包商不得做任何工程设计和变更，否则监理工程师不予计量和支付；

7.8关于组织协调的合理化建议

本项目由于工程规模大、专业多、工期紧张等特点，使得协调各方关系是必须做为监理工作地重点来抓；

（一）与外部环境的协调

1、设计图纸设计过程中，及时与设计单位、 政府有关部门进行沟通，使政府有关部门的意见及要求融汇到设计图纸之中，尽可能争取设计图纸得到政府有关部门的认

可，这样可解决报建手续慢影响进度的矛盾；

2、与代表政府主管部门质监站建立起良好的沟通渠道是工程顺利开展必不可少的前提条件；为此，我们将在工程前期就开始与质监站进行沟通，争取质监站能提前介入，就本工程有关的质量要求，必须在当地进行材料检验的种类和比例的要求，竣工备案的资料要求等，提出具体的意见，确保工程施工、竣工验收能顺利进行；

3、在工程建设的过程中，我们将尽力争取当地派出所、人防办、供水供电部门等单位的支持，明确他们对本工程的要求并严格执行，以避免造成后期的返工返查；

（二）监理部自身的协调

1、监理机构内部每天下午下班前召开一次碰头会，简要说明当天所发生的问题：总监每周主持召开一次协调会，人员安排是否合理，人员工作是否饱满，每个人的积极性是否都发挥出来，若还有潜力，总监可随时进行调整；

2、在每个阶段工作尚未开展之前，每个岗位、每个人员都应订立明确的目标和岗位责任制，每个监理部的人员每个月进行一次自评，然后总监进行考评，公司每季再进行考评，对每个人的自评、考评结果均以书面形式进行确定，使每个人做出的成绩得到肯定，对需要改进的地方公司以书面形式转发给本人；