

白石河云浮市云安区治理工程（监理）

投 标 文 件

投标人： 广东城华工程咨询有限公司 （盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

2025 年 08 月 20 日



目 录

一、投标函及投标函附录	3
(一) 投标函	3
(二) 投标函附录	5
二、法定代表人身份证明	6
三、授权委托书 (如有)	7
四、企业基本情况表	8
1、有效期内的营业执照	10
2、有效期内的资质证书	16
3、投标人开户许可证或银行出具基本账户证明。	17
五、拟派项目总监理工程师资格一览表	18
1、身份证	19
2、学历证	19
3、职称证	20
4、职业资格证书	21
5、注册执业证书	22
6、社保证明材料	23
六、拟任项目总监理工程师签名确认表	24
七、投标人的其他评审情况	25
1、赵王新河治理工程 (雄县段) 一期、赵王新河左堤生态防洪堤建设工程 (一期) 监理	26
2、新丰江上游新丰县段综合治理工程	34
3、资兴市 2025 年三条中小河流治理工程施工监理	38
4、增城区中新镇金坑河河道治理工程	45
5、邯郸市永年区洺河东洺阳缓洪工程监理	52
八、投标人声明函	59
九、投标人承诺书	61
十、其他资料	62

1、投标人没有在“中国执行信息公开网”被列为执行期内的失信被执行人，须提供在“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。	62
2、投标人认为需要提交的其他资料。	63
十一、监理大纲	82
1. 对本工程的理解程度	82
2. 工程特点、难点与风险	159
3. 质量控制措施	240
4. 进度控制措施	307
5. 投资控制措施	322
6. 安全生产管理措施	344
7. 组织协调措施	400
8. 合同、信息管理措施	409
9. 合理化建议	441



一、投标函及投标函附录

（一）投标函

云浮市云安区水利管理服务中心（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究了白石河云浮市云安区治理工程（监理）（项目名称）监理招
标项目招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）壹佰壹拾陆万零叁佰伍拾叁元贰
角玖分（¥ 1160353.29 元）的投标总报价，监理服务期限：工期要求 29 个月（按 1
个月为 30 个日历天计算，总工期为 870 个日历天）【其中包含：施工期为 510 个日历
天，缺陷责任期 360 个日历天】。计划开工日期为 2025 年 8 月 1 日起至 2027 年 12 月，
按合同约定完成监理工作。

2. 我方的投标文件包括下列内容：

- （1）投标函及投标函附录
- （2）法定代表人身份证明
- （3）授权委托书（如有）
- （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）拟委任的主要人员汇总表
- （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



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. 我公司对招标文件全部内容及要求认可, 并予以执行 (其他补充说明)。

投 标 人: 广东城华工程咨询有限公司 (盖单位章)

法定代表人或其委托代理人: _____ (签字或盖章)

日期: 2025 年 08 月 20 日

(二) 投标函附录

项目名称：白石河云浮市云安区治理工程（监理）

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：_	是	/
2	监理服务期限	总工期为 <u>870</u> 个日历天【其中包含：施工期为 <u>510</u> 个日历天，缺陷责任期 <u>360</u> 个日历天】。	是	/
3	投标有效期	自投标人递交投标文件截止之日起计算 90 天	是	/
4	质量控制目标	合格，执行《建设工程质量管理条例》和《水利工程质量管理规定》等国家现行相关工程质量验评标准及广东省、云浮市有关规定。	是	/
5	对招标文件的确认和意见	确认招标文件的全部内容	是	/
6	监理报价中未包含内容	监理报价中无未包含的内容	是	/
7	第二章“投标人须知前附表”第 1.4.1 项规定	按招标文件规定	是	/

投标人：广东城华工程咨询有限公司（盖单位章）

日期：2025 年 08 月 20 日

二、法定代表人身份证明

(或采用工商部门格式)

单位名称: 广东城华工程咨询有限公司

单位性质: 其他有限责任公司

地 址:

成立时间: 2007 年 10 月 23 日

姓 名: 性别: 男 年龄: 49岁 职务: 总经理

系 广东城华工程咨询有限公司 (投标人单位名称) 的法定代表人。

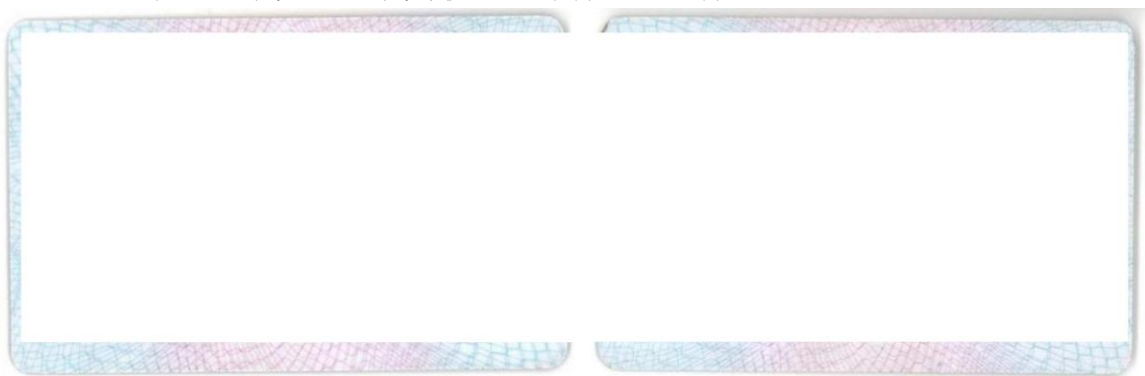
特此证明。



投标人: 广东城华工程咨询有限公司 (盖单位章)

日 期: 2025 年 08 月 20 日

注: 后附法定代表人二代身份证复印件或扫描件。



三、授权委托书（如有）

（或采用工商部门格式）

本授权委托书声明：我_____（姓名）系广东城华工程咨询有限公司（投标人单位名称）的法定代表人，现授权委托广东城华工程咨询有限公司（投标人单位名称）的_____（姓名）为我公司参加投标、签署白石河云浮市云安区治理工程（监理）的监理投标文件的法定代表人授权委托书代理人，我承认代理人全权代表我所签署的本工程的投标文件的内容。

委托权限：从本授权委托书发出之日起至2025年12月31日。

代理人无转委托权，特此委托。

代理人：_____

身份证号码_____

投标人：_____

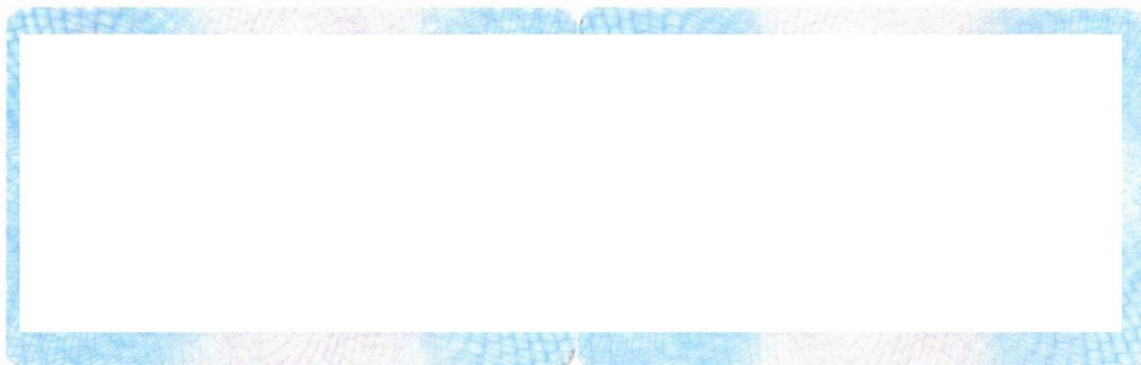
法定代表人_____

授权委托书日期：2025年08月20日

注：1、后附授权委托人二代身份证复印件或扫描件。

2、如由法定代表人投标的，不须填写本授权书，本授权书的格式可以删除。

3、本项目采用全电子远程开评标，在本项目开标评标期间，请授权人保持手机畅通，以便可以及时联系处理开评标时候出现的一切情况。



四、企业基本情况表

项目名称：白石河云浮市云安区治理工程（监理）

投标人名称	广东城华工程咨询有限公司		
注册地址		邮政编码	
联系方式		电 话	
		网 址	
法定代表人		高级工程师	
技术负责人		高级工程师	
企业监理资质证书	等级		
营业执照号	员工总人数：233 人		
注册资本	其中	高级职称人员	45 人
成立日期		中级职称人员	67 人
基本账户开户银行		技术人员数量	42 人
基本账户银行账号		各类注册人员	110 人
经营范围	<p>工程管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；生态资源监测；环境保护监测；水利相关咨询服务；水土流失防治服务；采购代理服务；招投标代理服务；政府采购代理服务；信息技术咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；计算机系统服务；机械设备销售；建设工程设计；建设工程勘察；工程造价咨询业务；水利工程建设监理；单建式人防工程监理；地质灾害治理工程监理；地质灾害治理工程勘察；地质灾害治理工程设计；地质灾害治理工程施工；地质灾害危险性评估；建设工程监理；测绘服务；建设工程施工；</p>		
投标人关联企业情况（包括但不限于与投标人法定代表人	<p>投标人应提供满足本招标项目要求资质的关联企业情况，包括：</p> <p>(1) 与 1 在投资（控股）或管理关系的企业名称； 股比例：49.8%；认缴出资额：3038 万元</p>		

为同一人或者 存在控股、管理 关系的不同单 位)	2) 广州澳湾科技有限公司；持股比例：50.2%；认缴出资额：30 62 万元 (2) 与投标人单位负责人（即法定代表人）为同一人的其他单位名称。 1) 广州城市创意数字科技有限公司 2) 广东城华建设工程有限公司 3) 广东城华投资发展有限公司
备注	/

投标人：广东城华工程咨询有限公司（盖单位章）

日期：2025 年 08 月 20 日

注：于本表页后面附以上资料复印件：①有效期内的营业执照；②有效期内的资质证书；③投标人开户许可证或银行出具基本账户证明。



准予变更登记（备案）通知书

穗埔市监内变字【2024】第12202406050423 号

广东城华工程咨询有限公司

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）。

登记机关：广州市黄埔区市场监督管理局

详细变更（备案）内容

二〇二四年六月五日

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	工程管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；生态资源监测；环境保护监测；水利相关咨询服务；水土流失防治服务；采购代理服务；招投标代理服务；政府采购代理服务；信息技术咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；计算机系统服务；机械设备销售；建设工程设计；建设工程勘察；工程造价咨询业务；水利工程建设监理；单建式人防工程监理；地质灾害治理工程监理；建设工程监理；测绘服务	工程管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；生态资源监测；环境保护监测；水利相关咨询服务；水土流失防治服务；采购代理服务；招投标代理服务；政府采购代理服务；信息技术咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；计算机系统服务；机械设备销售；建设工程设计；建设工程勘察；工程造价咨询业务；水利工程建设监理；单建式人防工程监理；地质灾害治理工程监理；地质灾害治理工程勘察；地质灾害治理工程设计；地质灾害治理工程施工；地质灾害危险性评估；建设工程监理；测绘服务；建设工程施工
原组织机构代码证号	统一社会信用代码：	
原执照注册号：4		

- 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

穗埔市监内变字【2024】第12202405150525 号

广东城华工程咨询有限公司

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）。

登记机关：广州市黄埔区市场监督管理局

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	工程管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；生态资源监测；环境保护监测；水利相关咨询服务；水土流失防治服务；采购代理服务；招投标代理服务；政府采购代理服务；信息技术咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；计算机系统服务；机械设备销售；建设工程设计；建设工程勘察；工程造价咨询业务；水利工程建设监理；单建式人防工程监理；地质灾害治理工程监理；建设工程监理；各类工程建设活动	工程管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；生态资源监测；环境保护监测；水利相关咨询服务；水土流失防治服务；采购代理服务；招投标代理服务；政府采购代理服务；信息技术咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；计算机系统服务；机械设备销售；建设工程设计；建设工程勘察；工程造价咨询业务；水利工程建设监理；单建式人防工程监理；地质灾害治理工程监理；建设工程监理；测绘服务
原组织机构代码证号		统一社会信用代码：
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

穗埔市监内变字【2024】第12202403190550号

广东城华工程咨询有限公司

经审查，申请变更（备案）：

工商登记联络员备案，章程备案，住所（经营场所）。

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：广州市黄埔区市场监督管理局

详细变更（备案）内容

二〇二四年三月十九日

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		
住所（经营场所）变更	广州市天河区中山大道中1218号201房	广州市黄埔区黄埔大道东840号2802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		统一社会信用代码：
原执照注册号：4		

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06202208050391号

广东城华工程咨询有限公司

经审查，申请变更（备案）：

注册资本(金)，企业类型，章程备案，认缴出资数额。

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

二〇二二年八月八日

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
注册资本(金)变更	3100.000000万元（人民币）	6100.000000万元（人民币）
企业类型变更	有限责任公司(自然人投资或控股)	其他有限责任公司

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
认缴出资数额		认缴出资数额备案
原组织机构代码证	统一社会信用代码：	
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

穗工商（天）内变字【2017】第06201712200852号

广东城华工程咨询有限公司

经审查，申请变更（备案）：

名称，监事备案，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）。

广州市天河区工商行政管理局
二〇一七年十二月二十七号

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	
名称变更	广东城华工程监理有限公司	广东城华工程咨询有限公司	
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
	执行董事兼经理	选举	是
	监事	聘用	
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
	执行董事兼经理	选举	是
	监事	选举	

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	章程备案(变更前)	准予章程备案
原组织机构代码证号		
统一社会信用代码：		
原执照注册号：		

招标公告
有效期至2026年07月01日



東城華工

3、投标人开户许可证或银行出具基本账户证明。



五、拟派项目总监理工程师资格一览表

项目名称：白石河云浮市云安区治理工程（监理）

项目	内容	备注
姓 名		/
性 别		/
年 龄		/
职 称		/
注册证书（或资格证书） 编号		/
注册证书（或资格证书） 证书专业	水利工程施工监理	/

投标人：广东城华工程咨询有限公司（盖单位章）


日 期：2025 年 08 月 20 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、社保证明材料等；

1、身份证



2、学历证

<p>普通高等学校</p> <p>毕业证书</p>	<p>学生 <input type="text"/> 性别男，一九七六年 三月 日生， 于一九九四年 九月 至一九九八 年 七 月在本校</p>
	<p>水利水电建筑工程 专业四年制</p> <p>本科学习，修完教学计划规定的全部课 程，成绩合格，准予毕业。</p>
<p>中华人民共和国国家教育委员会印制</p>	<p> 校(院)长 <input type="text"/></p> <p>校 名福州大学</p>
<p>No. <input type="text"/></p>	<p>一九九八年 七月 日</p> <p>学校编号: <input type="text"/></p>

3、职称证

<div data-bbox="295 324 694 425"></div> <div data-bbox="367 448 622 470"></div> <div data-bbox="367 795 622 817"></div> <div data-bbox="343 873 646 1120"></div> <div data-bbox="271 1108 494 1176"><p>粤高职称证字第 公民身份号码</p></div>	<div data-bbox="909 324 1308 425"></div> <div data-bbox="853 448 1316 627"><p>于二〇〇八年 十二月，经 广州市建筑工程技 术高级工程师资格</p></div> <div data-bbox="869 694 1332 907"><p>评审委员会评审通过， 具备 建筑生产项目管理高级工 程师 资格。特发此证</p></div> <div data-bbox="861 1041 1013 1086"><p>发证机关：</p></div> <div data-bbox="901 1097 1340 1153"><p>二〇〇九年四月八日</p></div> <div data-bbox="1045 873 1380 1198"></div> <div data-bbox="901 1176 1308 1276"></div>
---	--

4、职业资格证书

监 理 工 程 师	
<p>本证明表明持有人已参加监理工程师职业资格相应专业类别考试并取得合格成绩。本证明作为注册时增加执业专业类别的依据。</p> <div><p>人力资源和社会保障部 人事考试中心</p></div>	<p>姓 名： 证件号码： 性 别： 出生年月： 专 业： 批准日期： 管 理 号：</p>

5、注册执业证书

	
中华人民共和国监理工程师 注册证书	
姓 名:	
性 别:	男
出生年月:	1976年3月
注册专业类别:	水利工程
注册专业:	水利工程施工监理 水土保持工程施工监理
聘用单位:	广东城华工程咨询有限公司
证书编号:	
有 效 期:	2023年9月15日 至 2027年9月14日
个人签名:	  中华人民共和国水利部 监理工程师(水利工程) 注册专用章 发证日期: 2023年9月15日

6、社保证明材料

广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名

证件号码:

该参保人在广东省参加社会保险情况如下:

一、参保基本情况:

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	200205	实际缴费5个月, 缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	200207	实际缴费5个月, 缓缴0个月	参保缴费
失业保险	200205	实际缴费5个月, 缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费(含灵活就业缴费划入统筹部分)	单位缴费划入个账	个人缴费(划入个人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202503	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	
202504	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	
202505	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	
202506	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	
202507	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110371021507:广州市:广东城华工程咨询有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在广东省参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2026-02-01,核查网页地址: <http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、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单位缴费部分。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费,其中“单位缴费划入个账”是按政策规定,将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称(证明专用章)

证明日期:2025年08月05日

六、拟任项目总监理工程师签名确认表

本人姓名：_，性别：_男_，身份证证号：_，已认真阅读白石河云浮市云安区治理工程（监理）的监理招文中的投标须知、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：_广东城华工程咨询有限公司_（盖单位章）

总监理工程师：_，_（签字）

日期：_2025_年_08_月_20_日

注：后附相关人员的二代身份证复印件或扫描件。此表由投标单位根据实际情况填写，必须由对应的负责人签字确认。



七、投标人的其他评审情况

项目名称：白石河云浮市云安区治理工程（监理）

监理业绩				
序号	项目名称	合同签订日期	监理费合同签订价（万元）	证明材料
1	赵王新河治理工程（雄县段）一期、赵王新河左堤生态防洪堤建设工程（一期） 监理	2022 年 1 月 19 日	407.35554	中标通知书、监理合同关键页、总监变更函
2	新丰江上游新丰县段综合治理工程	2025 年 1 月 3 日	198.6754	中标通知书、监理合同关键页
3	资兴市 2025 年三条中小河流治理工程施工监理	2025 年 1 月 19 日	174.56	中标通知书、监理合同关键页、总监变更函
4	增城区中新镇金坑河河道治理工程	2023 年 10 月 20 日	423.46	中标通知书、监理合同关键页、总监变更函
5	邯郸市永年区洺河东洺阳缓洪工程监理	2024 年 4 月 29 日	904.98	中标通知书、监理合同关键页、总监变更函

投标人根据“第三章 评标办法”自行编制格式。

投标人：广东城华工程咨询有限公司（盖单位章）

日期：2025 年 08 月 20 日

说明：于本表页后面附所有证明材料。

1、赵王新河治理工程（雄县段）一期、赵王新河左堤生态防洪堤建设工程
（一期）监理

①中标通知书

中国雄安集团生态建设投资有限公司
中 标 通 知 书

编号: [REDACTED]

广东城华工程咨询有限公司:

根据赵王新河治理工程（雄县段）一期、赵王新河左堤生态防洪堤建设工程（一期）监理招标项目的招标文件和你单位于2021年12月23日提交的投标文件，经评标委员会评审，现确定你单位为本招标项目的中标人，主要中标条件如下。

项目名称	赵王新河治理工程（雄县段）一期、赵王新河左堤生态防洪堤建设工程（一期）监理		
服务范围	本标段所有建设内容的监理服务工作。		
中标价	小写: 4389447.6 元 大写: 肆佰叁拾捌万玖仟肆佰肆拾柒元陆角		
服务期限	施工准备阶段至缺陷责任期结束，本项目缺陷责任期为 24 个月。		
总监理工程师	[REDACTED]	注册执业证书编号	水利工程建设监理工程师资格证书 证书编号: [REDACTED]
备 注			

请你方在中标通知书发出之日起 30 日内与我方签订合同。

招标人: 中国雄安集团生态建设投资有限公司 (盖单位章)

日期: 2021 年 12 月 31 日

②合同协议书

合同编号：XAST-JL-2022-0029

雄安新区赵王新河治理工程（雄县段）一期 监理服务合同

委托人：中国雄安集团生态建设投资有限公司

监理人：广东城华工程咨询有限公司

合同签订地：雄安新区容城县

签订日期：二〇二二年一月

目录

第一节合同协议书.....	1
第二节中标通知书.....	3
第三节投标函.....	4
第四节专用合同条款.....	5
第五节通用合同条款.....	20
第六节委托人要求.....	31
第七节监理报酬清单.....	42
第八节合同附件及附录.....	52



第一节 合同协议书

委托人：中国雄安集团生态建设投资有限公司（委托人名称）

监理人：广东城华工程咨询有限公司（监理人名称）

中国雄安集团生态建设投资有限公司（委托人名称，以下简称“委托人”）为实施 雄安新区赵王新河治理工程（雄县段）一期 监理服务合同（项目名称），已接受（监理人名称，以下简称“监理人”） 广东城华工程咨询有限公司 对该项目监理投标。委托人和监理人共同达成如下协议。

1. 本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- （1）中标通知书；
- （2）投标函；
- （3）专用合同条款；
- （4）通用合同条款；
- （5）委托人要求；
- （6）监理报价清单；
- （7）监理大纲；
- （8）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

附录 C 监理人总监理工程师及其他主要人员配置表

附录 D 监理人投入的试验检测仪器、设备清单

（9）其他合同文件。

2. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

3. 签约合同价：人民币（大写） 肆佰零柒万叁仟伍佰伍拾伍元肆角整（¥4073555.40 元），其中不含税价为人民币（大写） 叁佰捌拾肆万贰仟玖佰柒拾陆元柒角玖分（¥3842976.79 元），税额为人民币（大写） 贰拾叁万零伍佰柒拾捌元陆角壹分（¥230578.61 元），税率为 6%。

后期如国家税收法规政策发生变化，根据最新税法政策相应调整上述税额，合同不含税价格不做调整。

除上述费用外，甲方不需要再向乙方支付任何其他费用。

此项目是财政投资项目，由中国雄安集团生态建设投资有限公司履行代建职责，发票抬头应开具给河北雄安新区管理委员会，开票信息如下：

名称：河北雄安新区管理委员会

纳税人识别号

地址、电话：

开户行及账号



4. 总监理工程师：_____

5. 监理工作质量符合的标准和要求：合格

6. 监理人承诺按合同约定承担工程的监理工作。

7. 委托人承诺按合同约定的条件、时间和方式向监理人支付合同价款。

8. 项目工期：

本项目的工期为 24 个月；计划开工日期：2021 年 12 月 30 日，2022 年 6 月 30 日前具备防洪能力，2023 年 12 月 31 日完工。实际开工日期以监理人发出的开工通知为准。缺陷责任期为 24 个月。

监理服务期限：施工准备阶段至缺陷责任期结束，本项目缺陷责任期为 24 个月。

9. 本合同协议书一式 壹拾 份，合同双方各执 伍 份，具有同等法律效力。

10. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

委托人：_____（盖章）
法定代表人或其委托代理人：_____ 2022 年

字或盖章）
日



③总监变更函

JL07

监 理 报 告

(广东城华[2022]报告 004 号)

合同名称:赵王新河治理工程(雄县段)一期监理服务合同 合同编号:

致:中国雄安集团生态建设投资有限公司赵王新河治理工程(雄县段)一期工程项目建管部

事由:关于“雄安新区赵王新河治理工程(雄县段)一期”和“赵王新河左堤生态防洪堤建设工程(一期)”项目,总监理工程师 司志因身体原因,无法驻场履职于2022年6月10日从我司离职。为保证项目监理服务正常开展和保障合同有效履行,现委托 [志提前驻场,变更总监期间全权处理项目管理各项工作。盼贵司批准!为谢!

报告内容: 1、授权委托书

2、 [离职确认书和申请表

3、病情证明及报告

监理单位:广东城华工程咨询有限公司

赵王新河工程(一

总监理工程师/监理

日期:2022年6月

就贵方报告事宜答复如下:

经核, 各项资格条件符合原招标文件中相关要求,为保障项目顺利实施,同意先行进场开展相关工作。同时,按照合同约定加快办理人员变更手续。

发包人:中国雄安集团生态建设投资有限公司

赵王新河治理工程(雄县段)一期工程项目建管部

负责人:

日期:2022年6月13日

说明:1、本表一式 份,由监理单位填写,发包人批复后留 份,退回监理单位 份。

2、本表可用于监理单位认为需报请发包人批示的各项事宜。

中国雄安集团生态建设投资有限公司

项目人员变更申请表

项目名称		雄安新区赵王新河治理工程（雄县段）一期、赵王新河左堤生态防洪堤建设工程（一期）			
拟变更的岗位		总监理工程师			
变更缘由		总监理工程师身患疾病已离职			
现任人员信息	基本信息	姓名		身份证号	
		专业	水利水电工程	职称	高级工程师
		学历	本科	职业资格	全国水利工程建设监理工程师资格证书
	主要业绩	2019-11-28至2021-6-8 乾务赤坎大联围十字沥至珠海电厂段百年一遇达标加固工程监理 2015-12-1至2018-1-25韶关市小島片区旧堤改造加固工程施工监理 2016-11-25至2017-12-29韶关市区旧堤改造加固及环境改造工程施工监理			
拟变更人员信息	基本信息	姓名		身份证号	
		专业	水利水电工程	职称	高级工程师
		学历	本科	职业资格	全国水利工程建设监理工程师资格证书
	主要业绩	2020-6-9至2021-7-15广宁县绥江流域第四批中小河流治理（二期）			
招标文件相关约定		3. 投标人资格要求 （1）资质最低要求： 同时具有水利部颁发的：①水利工程施工监理甲级资质、②水土保持工程施工监理甲级资质。 （2）业绩最低要求： 投标人近五年（从招标公告发布之日倒算五年，以竣工或交工或完工验收报告签发时间为准）至少独立 承担过1个工程投资额3000万元（含）以上已完工的水利工程施工监理业绩（或包含工程投资额3000万元（含） 以上的水利工程内容的工程总承包项目或EPC总承包或PPP项目监理业绩）。 （3）总监理工程师最低要求： 具有水利工程建设监理工程师资格证书，且注册单位与投标人单位一致；且具备三年及以上类似工程监 理工程经验（以总监理工程师获取上述资格证书时间为准），同时具有工程类高级及以上技术职称，且不得兼 任其他项目的总监理工程师，提供总监理工程师在投标单位最近六个月的社保缴纳记录。 4. 4.1 监理人更换总监理工程师应事先征得委托人同意，并应在更换14天前将拟更换的总监理工程师的姓名和详细资料提交委托人。			

合同文件 相关约定	第四节专用合同条款11.1.7监理人不得擅自更换总监理工程师，因监理人原因更换的，需经委托人书面同意，并在收到书面更换通知之日起3天内更换。
项目建设管理部意见	<p>经核，该总监理工程师资格条件满足合同文件中总监相关要求。为保障项目顺利实施，拟同意人员变更。</p> <p>2022年6月28日</p>  
事业部或成员企业意见	<p>拟同意</p> <p>2022年7月4日</p>
项目分管领导意见	<p>拟同意</p> <p>年 月 日</p>
工程建管部意见	<p>拟同意</p> <p>年 月 日</p>

注：1.需提供变更人员信息的证明材料原件和复印件；
2.需提供变更人员的劳动合同或社保缴费证明；
3.需提供保证材料真实性的承诺书，并加盖中标人公章（与中标文件盖章一致）。

2、新丰江上游新丰县段综合治理工程

①中标通知书

中 标 通 知 书

韶公资招中字[2024]第 303 号

广东城华工程咨询有限公司：

2024 年 12 月 26 日递交的新丰江上游新丰县段综合治理工程施工监理。
投标文件已被招标人接受。经评标委员会（评标小组）评定，你单位被确
定为该项目中标人。

中标下浮率：2.000%；

工期：施工项目实施全过程监理，从开工始直至竣工验收完成止。

项目总监理工程师：

请在本通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人的投标文件
订立书面合同。

招标人（盖章）：

新丰县水利工程建设事务中心

招标代理机构（盖章）：

韶关市中利工程咨询有限公司

2024 年 12 月 31 日

②合同协议书

正本

新丰江上游新丰县段综合治理工程监理合同

合同编号：SLJL-A1-2025-1-1

委托人：新丰县水利工程建设事务中心

监理人：广东城华工程咨询有限公司

工程名称：新丰江上游新丰县段综合治理工程

工程地点：新丰江丰城闸坝下至青龙潭水电站

签订地点：新丰县水务局

签订日期：2025年1月3日



水利工程施工监理合同书

依据国家有关法律、法规，新丰县水利工程建设事务中心（以下简称委托人），委托广东城华工程咨询有限公司（以下简称监理人）提供新丰江上游新丰县段综合治理工程监理服务，经双方协商一致，订立本合同。

一、工程概况

- 1、工程名称：新丰江上游新丰县段综合治理工程
- 2、建设地点：新丰江丰城闸坝下至青龙潭水电站。
- 3、工程等别（级）：堤防工程5级/4级
- 4、工程总投资（人民币）：15721.08万元
- 4、工期：360日历天。

二、监理范围

- 1、监理项目名称：新丰江上游新丰县段综合治理工程
- 2、监理项目内容及主要特性参数：工程治理范围为新丰江丰城闸坝至青龙潭水电站河段，治理河道长27.882公里。主要建设内容包括：新建堤防长12.593公里，护岸长4.124公里，新建穿堤涵闸7座、涵管24座、涉河步级56处，以及界桩和标识牌等。

3、监理项目投资：工程项目批复概算总投资为15721.08万元

4、监理阶段：施工期监理及保修期监理服务。

三、监理服务内容、期限

- 1、监理服务内容：按专用合同条款约定。
- 2、监理服务期限：

项目实施全过程监理，从开工开始直至竣工验收完成止，工程施工质量保修期24个月。

四、监理服务酬金

本项目施工监理费最高投标限价为202.73万元，中标下浮率为2.000%，则监理正常服务酬金为（大写）壹佰玖拾捌万陆仟柒佰伍拾肆元整（1986754元），由委托人按专用合同条款约定的方式、时间向监理人支付。

五、监理合同的组成文件及解释顺序

- 1、监理合同书（含补充协议）；
- 2、中标通知书；



- 3、投标报价书;
- 4、专用合同条款;
- 5、通用合同条款;
- 6、招、投标文件;
- 7、监理大纲;
- 8、双方确认需进入合同的其他文件;
- 9、项目实施过程中双方共同签署的补充文件。

六、本合同书经双方法定代表人或其授权代表人签名并加盖本单位公章后生效。

七、本合同书正本一式贰份，具有同等法律效力，由委托人及监理人双方各执一份；
副本 陆 份，委托人执 叁 份，监理人执 叁 份。

委托人：新丰县水利工程建设服务中心	监
法定代表人：_____	法
或授权代表：_____	或
单位地址：_____	单
邮政编码：_____	邮
电 话：_____	电
电子信箱：_____	邮
传 真：_____	纳
信用代码：_____	开
帐 号：_____	帐
	行
签订地点：_____	签

3、资兴市 2025 年三条中小河流治理工程施工监理

①中标通知书



中标通知书

广东城华工程咨询有限公司：

你方于2025年1月10日所递交的资兴市2025年三条中小河流治理工程施工监理招标的投标文件已被我方接受，被确定为中标人。

中标价(大写):壹佰柒拾肆万伍仟陆佰元整

(小写):1745600.00元

中标范围：资兴市2025年中小河流治理工程监理（含永乐江资兴市治理及恢复重建工程、资兴江资兴市恢复重建工程、船形河资兴市治理工程）施工准备阶段、施工阶段、竣工验收阶段及缺陷责任期阶段全过程的监理，包括但不限于施工及保修阶段的安全控制、质量控制、投资控制、进度控制、组织协调、合同管理、安全文明施工等，以及甲方交办的其它工作。

监理服务期限：575日历天

总监理工程师： 注册监理工程师执业证书编号：

请你方在接到本通知书后的30日内到资兴市水利水电服务中心与我方签订监理合同，并按招标文件第二章“投标人须知”第7.6款规定向我方提交履约担保。

特此通知。

招 标 人：（公章）

法定代表人：



招标代理机构：（公章）

法定代表人：

行政监督部门：（公章）



2025年 1 月 18 日

正本

资兴市 2025 年三条中小河流治理工程施工

监 理 合 同



(合同编号: HL SGJL-2025)

发包人: 资兴市水利水电服务中心

监理人: 广东城华工程咨询有限公司

2025 年 1 月 9 日

总 目 录

- 一、合同协议书及补充合同协议书
- 二、中标通知书
- 三、投标函及投标函附录
- 四、专用合同条款
- 五、通用合同条款
- 六、委托人要求
- 七、监理报酬清单
- 八、监理大纲
- 九、构成本合同组成部分的其他文件



一、合 同 协 议 书

资兴市 2025 年三条中小河流治理工程施工监理合同协议书

委 托 人：资兴市水利水电服务中心

监 理 人：广东城华工程咨询有限公司

合同编号：HLSGJL-2025

合同名称：资兴市 2025 年三条中小河流治理工程施工监理

资兴市水利水电服务中心（委托人名称，以下简称“委托人”）为施
资兴市 2025 年三条中小河流治理工程施工监理（项目名称），已
接受 广东城华工程咨询有限公司（监理人名称，以下 简称“监理
人”）对该项目监理投标。

委托人和监理人共同达成如下协议。

1. 本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- (1) 中标通知书；
- (2) 投标函及投标函附录；
- (3) 专用合同条款；
- (4) 通用合同条款；
- (5) 委托人要求；
- (6) 监理报酬清单（如有）；
- (7) 监理大纲；

(8) 其他合同文件，包括湖南省水利工程项目从业单位法
定代表人授权书、湖南省水利工程项目负责人质量终身责任承诺书及
有关会议纪要和双方认可的文件等。

2. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或
不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

3. 签约合同价：人民币（大写）壹佰柒拾肆万伍仟陆百元整，小
写1745600.00元。



4. 总监理工程师：_____，
5. 监理工作质量符合的标准和要求：合格及以上。
6. 监理人承诺按合同约定承担工程的监理工作。
7. 委托人承诺按合同约定的条件、时间和方式向监理人支付合同价款。
8. 监理人计划开始监理日期：2025年1月19日，监理服务期限为210天。
9. 本合同协议书一式陆份，合同双方各执叁份。
10. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

发包人：_____（盖单位公章）

承包人：_____（盖单位公章）

法定代表人

法定代表人

或其委托代理人：_____（签字）

或其委托代理人：_____（签字）

2025年1月19日


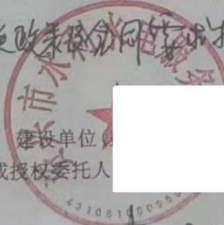
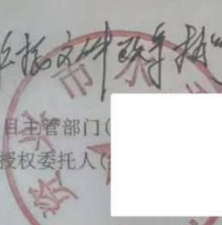
2025年1月19日

③总监变更函

湖南省水利工程监理现场关键岗位人员变更申请表



*工程名称	资兴市2025年三条中小河流治理工程施工监理		*建设单位	资兴市水利水电服务中心	
*施工单位	湖南百舸水利建设股份有限公司		*监理单位	广东城华工程咨询有限公司	
项目主管部门	资兴市水利局		开工备案部门	资兴市水利局	
申请变更项目(标段)名称	资兴市2025年三条中小河流治理工程施工监理				
合同签订时间	2025年1月19日		工期(日历天)	210天	
计划开工日期	2025年1月19日		计划完工时间	2025年8月19日	
实际开工时间	2025年1月21日		开工备案时间	/	
投标承诺项目部关键岗位人员			申请变更后项目部关键岗位人员		
*职务	*姓名	身份证号码	执业或职业资格 *证书名称、等级	*证书编号	业绩、获奖等情况
*职务	*姓名	身份证号码	执业或职业资格 *证书名称、等级	*证书编号	业绩、获奖等情况



项目负责人		注册监理工程师		澜河流域水环境综合整治工程监理	项目负责人		注册监理工程师		郴州市北湖区水及乡村建设试点项目（三标）监理
变更原因			<input type="checkbox"/> 工程总承包 <input type="checkbox"/> 施工 <input checked="" type="checkbox"/> 监理单位 申请 <input type="checkbox"/> 建设单位 要求撤换						
变更理由			<input type="checkbox"/> 遭遇自然灾害等不可抗力因素需要变更的； <input type="checkbox"/> 已解除聘用关系，并且所有注册执业证书已经从本单位注销或已提交注销申请且书面承诺在法定办结时间内完成注销； <input checked="" type="checkbox"/> 因身体原因无法坚持施工现场管理工作的； <input type="checkbox"/> 非本单位原因工程项目延期开工达6个月或停工时间达3个月以上的； <input type="checkbox"/> 因违法违规行为不能继续从事施工现场管理工作的； <input type="checkbox"/> 建设单位依据合同约定认为履职不力要求撤换的； <input type="checkbox"/> 本人所承担的专业工作已完成的； <input type="checkbox"/> 法律法规规定的其他情形。						
监理单位意见： <div style="text-align: center;">  监理单位： 法定代表人或授权委托人： </div>									
建设单位意见： <div style="text-align: center;">  建设单位： 法定代表人或授权委托人： </div>					项目主管部门意见： <div style="text-align: center;">  项目主管部门： 法定代表人或授权委托人： </div>				
开工备案部门意见： <div style="text-align: center;"> 开工备案部门(公章)： <div style="float: right;"> 经办人(签字)： <div style="text-align: right;"> 年 月 日 </div> </div> </div>									

4、增城区中新镇金坑河河道治理工程

①中标通知书

<div></div> <div><h2>中 标 通 知 书</h2></div>	
广州公资交(建设)字[2023]第[05973]号	
广东城华工程咨询有限公司:	
经评标委员会推荐, 招标人确定你单位为增城区中新镇金坑河河道治理工程 程监理【JG2023-5407】的中标单位, 承包内容为招标文件所规定的发包内容, 中标价: 人民币(大写)肆佰贰拾叁万肆仟陆佰元整(¥423.46万元)。	
其中:	
项目负责人姓名:	
招标人(盖章) 法定代表人或其委托代理签章 2023年10月18日	招标代理机构(盖章) 法定代表人或其委托代理签章 2023年10月18日
广州交易集团有限公司 (广州公共资源交易中心)(盖章)	
<div> 广州交易集团 GUANGZHOU EXCHANGE CO.</div>	日期: 2023-10-18

②合同协议书

正本

增城区中新镇金坑河
河道治理工程监理合同

合同编号：



工程名称：增城区中新镇金坑河河道治理工程

工程地点：广州市增城区中新镇

甲方：广州市增城区中新镇人民政府

乙方：广东城华工程咨询有限公司

发包人: 广州市增城区中新镇人民政府

监理人: 广东城华工程咨询有限公司

签定地点: 广州市增城区中新镇人民政府

签定时间: 2023 年 10 月 20 日

依据《中华人民共和国民法典》广州市增城区中新镇人民政府(以下简称发包人)与广东城华工程咨询有限公司(以下简称监理人),就本项工程建设有关事项,经双方协商一致,订立本合同。

一、发包人委托监理人按本建设监理合同要求进行项目的建设监理。

(一)工程概况:

1.工程名称: 增城区中新镇金坑河河道治理工程

2.工程地点: 广州市增城区中新镇

3.工程规模及特性: 治理金坑河河道9.3公里,下至金坑河口,上至增城区界,与中新产业园区及公铁联运项目开发相协调,适当调整河道走向,除部分已整治的河段,整治后河道底宽30~36米;拆除并重建莲塘桥、竹园桥、石吓桥3座桥梁;新建灌溉泵站1座,设计流量0.1m³/s,装机容量22kW;新建穿堤排水涵29处等。工程坑贝陂5+200桩号以下河段防洪标准采用50年一遇,坑贝陂5+200桩号以上河段防洪标准采用20年一遇,坑贝陂以下堤防级别为2级,主要建筑物级别3级,次要建筑物级别3级,坑贝陂以上堤防级别为4级,主要建筑物级别4级,次要建筑物级别5级。

4.工程总投资: 静态: 21262.756103 万元

5.工程总工期: 暂定30个月

(二) 监理范围: 按照专用合同条款中约定的范围承担监理业务。

(三) 监理内容: 按照专用合同条款中约定的内容承担监理业务。

(四) 工程建设监理的期限: 自合同签订之日起至竣工验收之日止。

(五) 建设监理报酬为 423.46 万元,由发包人按本专用合同条款约定的方式、时间向监理人结算支付。

(六) 因工程建设计划调整、较大的工程设计变更、不良地质条件等非监理人原

因致使本合同约定的服务范围、内容和服务形式发生较大变化时，委托人有权对监理服务范围、内容和服务形式、监理服务期限进行调整，监理人不得拒绝，监理服务酬金按照实际完成的监理工作的正常服务费用计取。

(七) 监理人投入本合同工作的监理组织机构概况

现场机构名称：增城区中新镇金坑河河道治理工程监理部

总监理工程师：_____（附资历表）

现场专业

（附资历表）

现场监理

监理人必须按照投标文件的承诺组建现场监理机构，进驻现场开展监理工作，并配备相应的办公和生活设施；否则，将承担相应的违约责任。

监理人向发包人承诺：监理人在工程监理工作中如违反了相关法律、法规、规章、规程等监理制度的，或者本项目被区级以上行政管理部门书面通报三次或以上的，或者所承接的增城区不同水务项目一年内被区级以上行政管理部门书面通报三次或以上的监理人无条件接受发包人上报行业行政管理部门并停止监理人两年内在广州市增城区各级财政投资的所有建设项目承接新的监理业务（含投标活动），并向社会予以公开。如属恶意煽动并造成社会不良影响的，发包人将提请司法部门追究其法律责任。

二、建设监理合同的组成文件及解释顺序

- (一) 监理合同书
- (二) 监理中标通知书
- (三) 监理实施过程中双方共同签署的补充文件
- (四) 专用合同条款
- (五) 通用合同条款
- (六) 合同附件
- (七) 监理招标书
- (八) 监理投标文件
- (九) 工程监理廉政责任书

上列合同文件为一整体，代替了本合同书签署前双方签署的所有的协议、会谈记录以及有关相互承诺的一切文件。

三、本合同书经双方法定代表人或其委托代理人签字(盖章)并加盖本单位公章



后生效。

四、本合同书正本一式两份，具有同等法律效力，双方各执一份；副本六份，双方各执三份。

发 包 人：广州市增城区中新镇
人民政府 (盖章)

监 理 人：广东城华工程咨询
有限公司(盖章)

法定代表人：(签名)

法定代表人

委托代理人：(签名)

委托代理人

邮 编：

邮 编：

电 话：

电 话：

传 真：

传 真：

开户银行：中

司

账 号：



③总监变更函

附表三

广州市水务工程建设项目负责人解锁申请表（工程实施阶段）

工程名称	增城区中新镇金坑河河道治理工程			
招 标 人	广州市增城区中新镇人民政府			
投 标 人	广东城华工程咨询有限公司			
原项目 负责人	姓 名		年 龄	56
	执业资格		技术职称	高级工程师
<p>项目负责人解锁的原因： 王炜同志由于职务变动原因，故不能履行本项目的总监理工程师职责，以后不担任本工程的总监理工程师。</p>				
招 标 人 意 见	<p>投 标 人： 法定代表人（委托代理人） 日 期：</p>			
	<p>招 标 人： 经办人： 日 期：</p>			

附表四

广州市水务工程建设项目负责人更换申请表（工程实施阶段）

工程名称	增城区中新镇金坑河河道治理工程		
招 标 人	广州市增城区中新镇人民政府		
投 标 人	广东城华工程咨询有限公司		
原项目 负责人	姓 名	年 龄	56
	执业资格	技术职称	高级工程师
拟更换项 目负责人	姓 名	年 龄	55
	执业资格	技术职称	高级工程师
<p>项目负责人解锁的原因： 王炜同志由于职务变动原因，故不能履行本项目的总监理工程师职责。我司现申请更换同等资格的刘毅为本工程的总监理工程师，负责项目的监理工作。 望贵单位给予批复并办理相关手续为盼！</p> <p style="text-align: right;">投 标 人：（盖） 法定代表人（委托代理人） 日 期：</p>			
交心 易意 中见	<p style="text-align: right;">日 期：</p>		
招 标 人 意 见	<p>情况属实，同意项目负责人更换， 不影响工程实施</p> <p style="text-align: right;">招标人（建设单位） 经办人 日 期：</p>		
质机 量构 监意 监见	<p>同意更换</p> <p style="text-align: right;">日 期：2025.7.</p>		

说明：1、招标人(建设单位)同意该申请的，须加具“情况属实，同意项目负责人更换，不影响工程实施”的意见。2、投标人在办理变更手续时，随同本表须提交附件：①由法定代表人办理的，提供法人代表证明书和身份证复印件(原件复查)。由委托人办理的，提供法人代表证明书、授权委托书、委托代理人身份证复印件(原件复查)。②拟更换项目负责人的执业资格证书复印件(原件复查)、技术职称证书复印件(原件复查)和身份证复印件；③质量监督机构须加具“同意更换”的意见；4、本表一式四份。

5、邯郸市永年区洺河东洺阳缓洪工程监理

①中标通知书

邯郸市永年区洺河东洺阳缓洪工程监理

中标通知书

(项目编号: TRZB2024-012)

广东城华工程咨询有限公司:

你方于 2024 年 4 月 22 日 14 时 30 分所递交的 邯郸市永年区洺河东洺阳缓洪工程监理

的投标文件已被我方接受, 被确定为中标人。

中标价: 9049800 元;

监理服务期限: 监理合同签订之日起至缺陷责任期全部监理工作;

质量标准: 优良, 符合国家规范标准;

总监理工程师:

请你方在接到本通知书后的 30 日内到 邯郸市永年区河道管理中心 与我方签订监

理合同。

特此通知。

招 标 人: 邯郸市永年区河道管理中心

法定代表人:

招标代理公司: 河北泰如工程项目管理

法定代表人:

盖章)

位章)

盖章)

月 26 日

52

②合同协议书

工程建设监理合同

项目名称： 邯郸市永年区名河东洛阳缓洪工程

发 包 人： 邯郸市永年区河道管理中心

监 理 人： 广东城华工程咨询有限公司

签订地点： 邯郸市永年区

签订日期： 2024 年 04 月 29 日

水利工程施工监理合同书

委托人：____邯郸市永年区河道管理中心____

监理人：____广东城华工程咨询有限公司____

合同名称：____邯郸市永年区洛河东洛阳缓洪工程____

依据国家有关法律、法规，____邯郸市永年区河道管理中心____（委托人名称）

（以下简称委托人），委托____广东城华工程咨询有限公司____（监理人名称）（以下简称监理人）提供____邯郸市永年区洛河东洛阳缓洪____工程监理服务，经双方协商一致，订立本合同。

一、工程概况

1.工程名称：____邯郸市永年区洛河东洛阳缓洪工程____

2.建设地点：____邯郸市永年区____

3.工程等别（级）：____Ⅲ____

4.工程总投资（人民币，下同）：____45920.7259 万元____

5.工期：____24 个月____

二、监理范围

1.监理项目名称：____邯郸市永年区洛河东洛阳缓洪工程____

2.监理项目内容：____修建东洛阳 12 孔 11 米拦河闸，新建围堤 3.352km，护岸工程总长度 9.91km。____

3.监理项目投资：____施工总承包合同价____

4.监理阶段____施工阶段（含水土保持、环境保护等施工）及保修期监理____

三、监理服务内容、期限

1.监理服务内容：按专用合同条款约定。

2. 监理服务期限：自 监理合同合同签订之日起至工程保修期满止。

四、 监理服务酬金

监理正常服务酬金为（大写） 玖佰零肆万玖仟捌佰元整（¥904.98 万元）

元，由委托人按专用合同条款约定的方式、时间向监理人支付。

五、 监理合同的组成文件及解释顺序

1. 监理合同书（含补充协议）；
2. 中标通知书；
3. 投标报价书；
4. 专用合同条款；
5. 通用合同条款；



六、 本合同书经双方法定代表人或其授权代表人签名并加盖本单位公章后生

效。

七、 本合同书一式陆份，具有同等法律效力，委托人执叁份，监理人执叁份。

委托人：邯郸市永年区河道

监理人：广东地化工程咨询有限公司

管理中心

法定代表人：

法定代表人：

或授权代表人：

或授权代表人

单位地址：

单位地址：

开户银行：

开户银行：

账 号：

账 号：

签订日期：2024 年 4 月 29 日

③总监变更函

JL07

监 理 报 告

(城华监理[2024]报告013号)

合同名称：邯郸市永年区洺河东洺阳缓洪工程

合同编号：

致：邯郸市永年区河道管理中心 大洲设计咨询集团有限公司项目管理部	
报告内容：我单位中标的邯郸市永年区洺河东洺阳缓洪工程原投标人员：_____ 身体原因（腰间盘突出）无法继续在本工程承担监理总工程师一职，我公司本着对工程质量、进度负责的目的，现申请 _____ 证书编号：_____ ）替换原投标人员 _____ 职；现将更换及增加后的人员资格证书呈报贵部，请审批：	
附件：1、人员变更申请函 2、人员变更情况表 3、人员资格证书 4、法定代表人授权书 5、总监理工程师任命函 6、承诺书 7、诊断证明	
监理单位：_____	_____
法定代表人：_____	_____
日期：_____	_____
致：广东城华工程咨询有限公司 本报告内容经我方研究后，答复如下：_____ 有成本，严格按照合同约定收取，	
项管单位：大洲设计咨询集团有限公司项目管理部	_____
项目经理：_____	_____
日期：2024年11月20日	_____
致：广东城华工程咨询有限公司 本报告内容经我方研究后，答复如下：_____ 同意	
发 包 人：邯郸市永年区河道管理中心	_____
负 责 人：_____	_____
日 期：_____	_____

说明：1. 本表一式 3 份，由监理单位填1份，退回监理单位2份。

2. 本表可用于监理单位认为需报请发包人批示的各项事宜。

广东城华工程咨询有限公司文件

粤城华咨询工〔2024〕360号

关于申请变更“邯郸市永年区洺河东洺阳缓洪工程”总监理工程师的函

邯郸市永年区河道管理中心：

我公司承接的“邯郸市永年区洺河东洺阳缓洪工程”监理项目，因身体原因，同志无法继续担任该项目的总监理工程师，为不影响后续监理工作，经公司研究决定申请由同志担任该项目的总监理工程师，该同志具备多年的监理工作经历，有能力担任该项目的总监理工程师。因人员变更给贵单位带来的不便之处敬请原谅。

附件： 目关证件

广东城华工程咨询有限公司

二〇二四年十一月二十日

主题词： 申请 变更 总监理工程师 函

主 送：邯郸市永年区河道管理中心

广东城华工程咨询有限公司

2024年11月20日印发

变更人员情况表

	变更前人员	变更后人员
姓名		
专业		
证书名称		
证书编号		
职称		

八、投标人声明函

致：云浮市云安区水利管理服务中心

我公司作为贵单位拟建的白石河云浮市云安区治理工程（监理）的监理招标的投标人，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。

投标人： 广东城华工程咨询有限公司 （盖单位章）

日期： 2025 年 08 月 20 日



九、投标人承诺书

致：云浮市云安区水利管理服务中心

我公司作为参与白石河云浮市云安区治理工程（监理）的监理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: (统一社会信用代码)

四、承诺类型：主动型

五、承诺事由：参与白石河云浮市云安区治理工程（监理）的监理招标投标活动。

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: 广东城华工程咨询有限公司 (盖单位章)

法定代表人或授权委托人 _____、(签字或盖章)

日期: 2025 年 08 月 20 日

十、其他资料

1、投标人没有在“中国执行信息公开网”被列为执行期内的失信被执行人，须提供在“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。

全国法院失信被执行人名单信息公布与查询

中国执行信息公开网

司法为民 司法便民

失信将受到信用惩戒!

失信被执行人(自然人)公布

姓名/名称	证件号码
毕国军	1326231967****2016
郑树	5102021973****0919
韩来平	5129211973****3853
雍先全	5129011961****2911
张鹏飞	1302811988****005X

失信被执行人(法人或其他组织)公布

姓名/名称	证件号码
北京远翰国际教育咨询有限公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限公司	55140080-1
河池市弘农加油站	9145120159****977J
河池市弘农加油站	9145120159****977J

查询条件

被执行人姓名/名称: 广东城华工程咨询有限公司

身份证号码/组织机构代码:

省份: 全部

验证码: Av7h

验证码正确!

查询

查询结果

在全国范围内没有发现与广东城华工程咨询有限公司相关的结果。

2、投标人认为需要提交的其他资料。

(1) 承诺函

致：云浮市云安区水利管理服务中心

我公司作为参与白石河云浮市云安区治理工程（监理）的**监理**招标投标活动的投标人，郑重作出以下承诺：

- 1) 我单位在人员、设备方面具有相应的监理能力。
- 2) 我单位不为联合体投标。
- 3) 我单位具有独立法人资格并依法取得营业执照，且处于有效期内。
- 4) 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，不得参加投标。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。
- 5) 我单位完全响应响应性评审标准的内容。

响应性评审标准	投标报价	符合招文“第二章投标人须知”的“投标须知前附表”中第 3.2.3、3.2.4 和 3.2.5 款规定
	投标范围	符合招文“第二章投标人须知”的“投标须知前附表”中第 1.3.1 款规定
	监理服务期限	符合招文“第二章投标人须知”的“投标须知前附表”中第 1.3.2 项规定
	质量标准	符合招文“第二章投标人须知”的“投标须知前附表”中第 1.3.3 项规定
	投标有效期	符合招文“第二章投标人须知”的“投标须知前附表”中第 3.3.1 项规定
	投标保证金	符合招文“第二章投标人须知”的“投标须知前附表”中第 3.4.1 项规定
	投标人承诺书	符合招标文件要求
	投标人声明函	符合招标文件要求
	其他要求	投标人不存在以下情形： (1)有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为； (2)不按评标委员会要求澄清、说明或补正的； (3)投标人不接受修正价格的； (4)不按评标委员会要求对其投标报价不低于其个别成本作出书面说明并提供相应的证明材料。

承诺人：广东城华工程咨询有限公司（盖单位章）

日期：2025 年 08 月 20 日

(2) 项目监理机构配备情况表

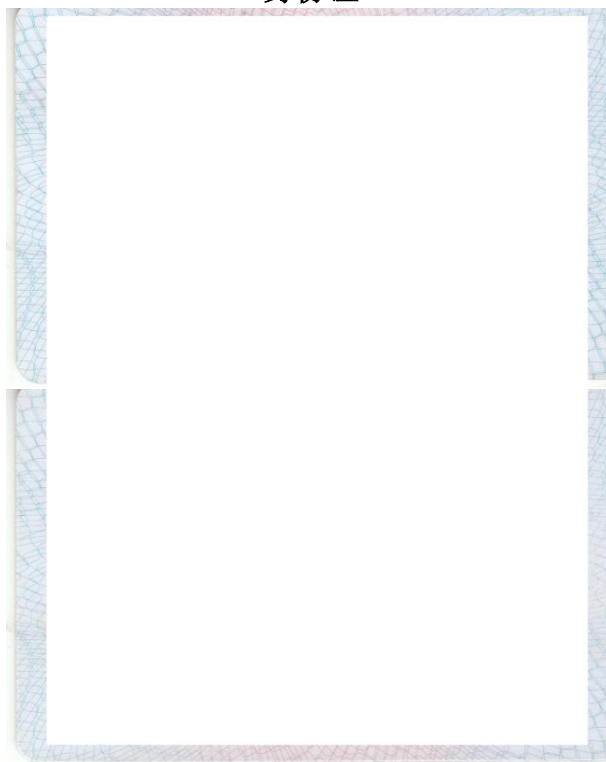
项目名称：白石河云浮市云安区治理工程（监理）

姓名	拟任岗位	注册岗位证书或监理员培训证号		
		职称级别及证书号	注册证号或执业证书号或监理或监理员培训证号	专业
	总监理工程师	高级工程师		水利工程施工 监理
	监理工程师	/		水利工程施工 监理
	监理工程师	/		水利工程施工 监理
	造价工程师	/		水利工程/水利 工程施工监理
	安全工程师	/		建筑施工安全
	监理员	/		水利工程施工 类
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。				



①监理工程师

身份证



学历证



注册执业证书



中华人民共和国监理工程师 注册证书

姓 名:

性 别:

出生年月:

注册专业类别:

注册专业:

聘用单位:

证书编号:

监理

咨询有限公司

有 效 期: 2022年7月28日 至 2026年7月27日

个人签名:

中华人民共和国水利部

监理工程师(水利工程)
注册专用章

发证日期: 2022年7月28日

社保证明材料

广东省社会保险个人缴费证明

参保人:

证件号:

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

一、参保基本情况:

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	201701	实际缴费5个月,缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	201701	实际缴费5个月,缓缴0个月	参保缴费
失业保险	201701	实际缴费5个月,缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费(含灵活就业缴费划入统筹部分)	单位缴费划入个账	个人缴费(划入个人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202503	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	
202504	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	
202505	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	
202506	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	
202507	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110371021507:广州市:广东城华工程咨询有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在广州市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查。本条形码有效期至2026-03-01, 核查网页地址: <http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、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。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费,其中“单位缴费划入个账”是按政策规定,将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称(证明专用章)

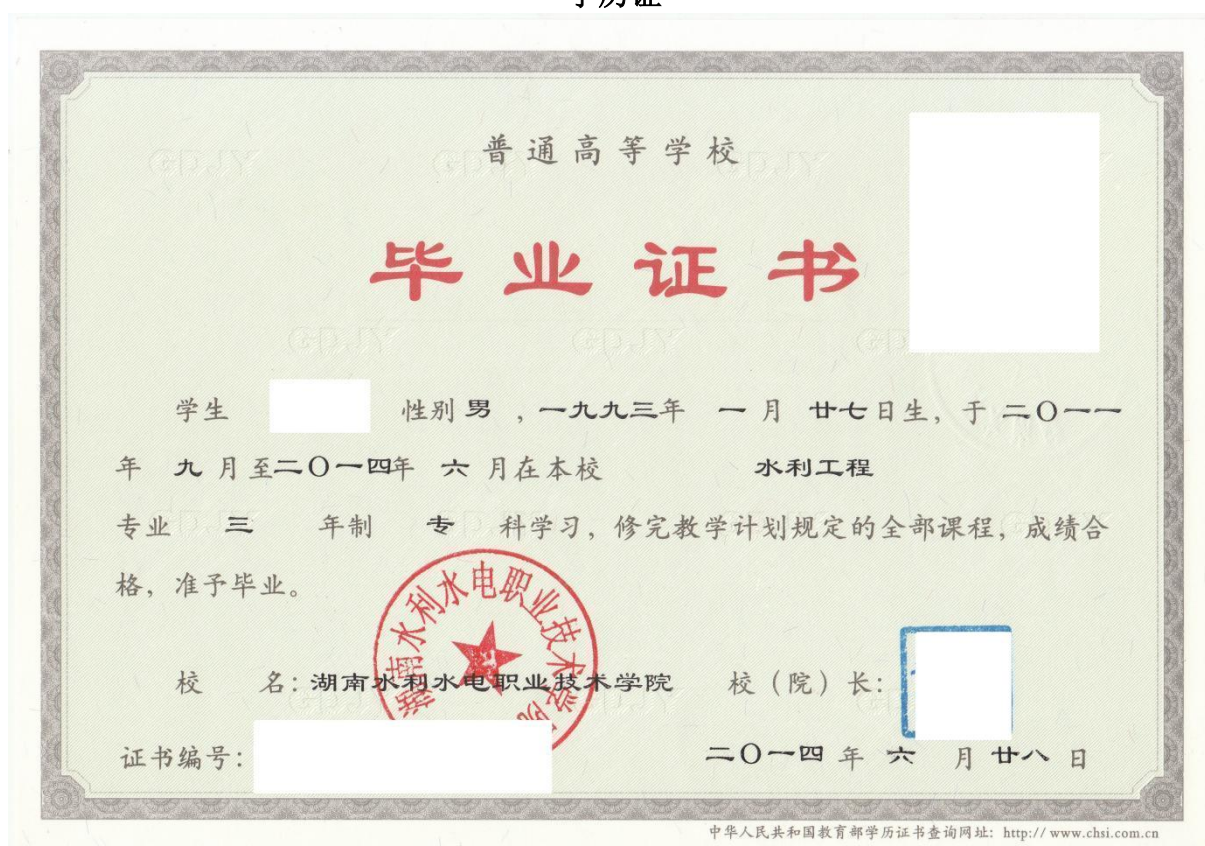
证明日期:2025年08月05日

②监理工程师

身份证



学历证



注册执业证书



中华人民共和国监理工程师 注册证书

姓 名:

性 别: 男

出生年月: 1993年1月

注册专业类别: 水利工程

注册专业: 水利工程施工监理 水土保持工程施工监理

聘用单位: 广东城华工程咨询有限公司

证书编号:

有 效 期: 2023年3月30日 至 2027年3月29日

中华人民共和国水利部

监理工程师(水利工程)
注册专用章

个人签名:

发证日期: 2023年3月30日

社保证明材料

广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓

证件号码: _____

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

一、参保基本情况:

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	201711	实际缴费5个月,缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	201711	实际缴费5个月,缓缴0个月	参保缴费
失业保险	201711	实际缴费5个月,缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费(含灵活就业缴费划入统筹部分)	单位缴费划入个账	个人缴费(划入个人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202503	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	
202504	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	
202505	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	
202506	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	
202507	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110371021507:广州市:广东城华工程咨询有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在广州市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2026-02-01, 核销网址: <http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、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。

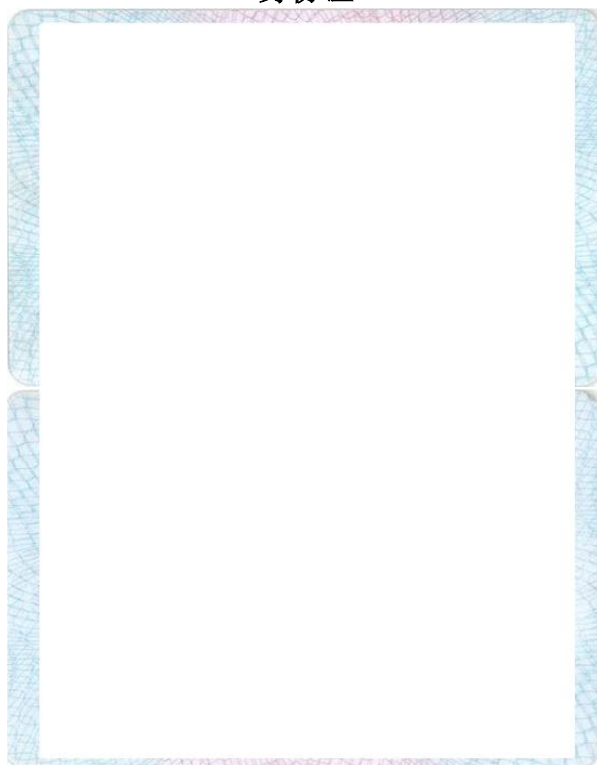
5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费,其中“单位缴费划入个账”是按政策规定,将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称(证明专用章)

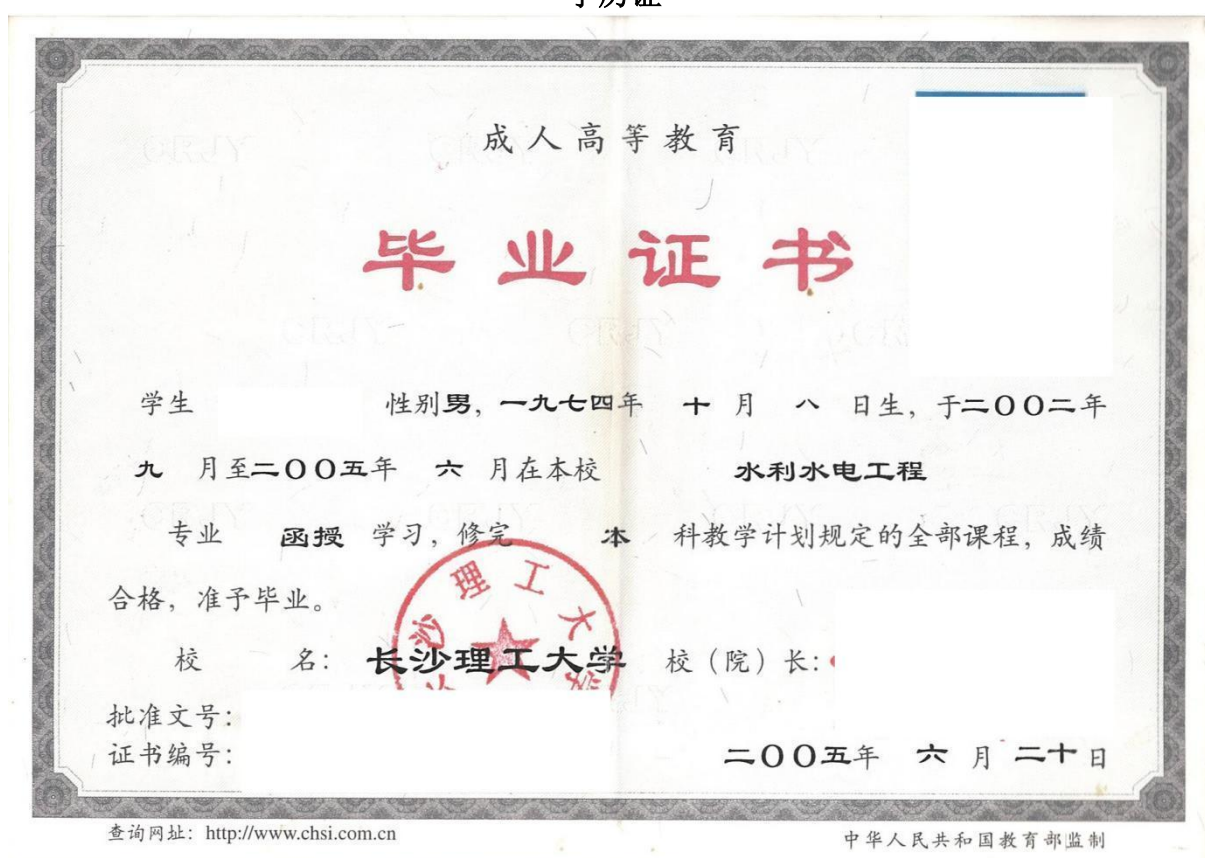
证明日期:2025年08月05日

③造价工程师:

身份证



学历证



注册执业证书
一级造价工程师



中华人民共和国一级造价工程师
注册证书

姓 名:

性 别:

身份证件号码:

专 业:

聘用单位:

证书编号:

有 效 期: 2022年4月1日 至 2026年3月31日

个人签名:

中华人民共和国水利部

一级造价工程师(水利工程)
注册专用章

发证日期: 2022年4月1日

监理工程师

	
中华人民共和国监理工程师 注册证书	
姓 名:	
性 别:	
出生年月:	
注册专业类别:	
注册专业:	水土保持工程施工监理
聘用单位:	有限公司
证书编号:	
有 效 期: 2022年7月21日 至 2026年7月20日	
个人签名:	 中华人民共和国水利部 监理工程师(水利工程) 注册专用章
	发证日期: 2022年7月21日

社保证明材料

广东省社会保险个人缴费证明

参保人

证件号

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	200312	实际缴费5个月,缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	200402	实际缴费5个月,缓缴0个月	参保缴费
失业保险	200312	实际缴费5个月,缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费(含灵活就业缴费划入统筹部分)	单位缴费划入个账	个人缴费(划入个人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202503	110371021507	6000	960	0	480	6000	48	12	24	
202504	110371021507	6000	960	0	480	6000	48	12	24	
202505	110371021507	6000	960	0	480	6000	48	12	24	
202506	110371021507	6000	960	0	480	6000	48	12	24	
202507	110371021507	6000	960	0	480	6000	48	12	24	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110371021507:广州市:广东城华工程咨询有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2026-02-01，核查网页地址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、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。

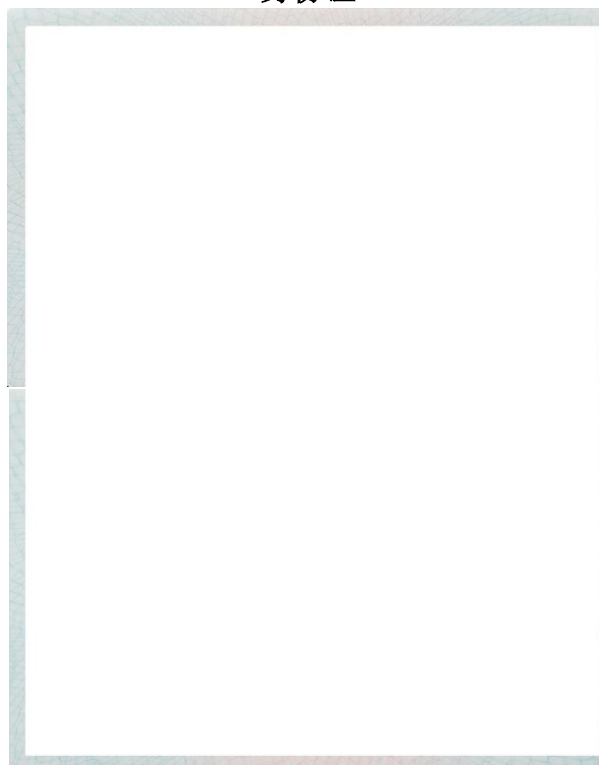
5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个账”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

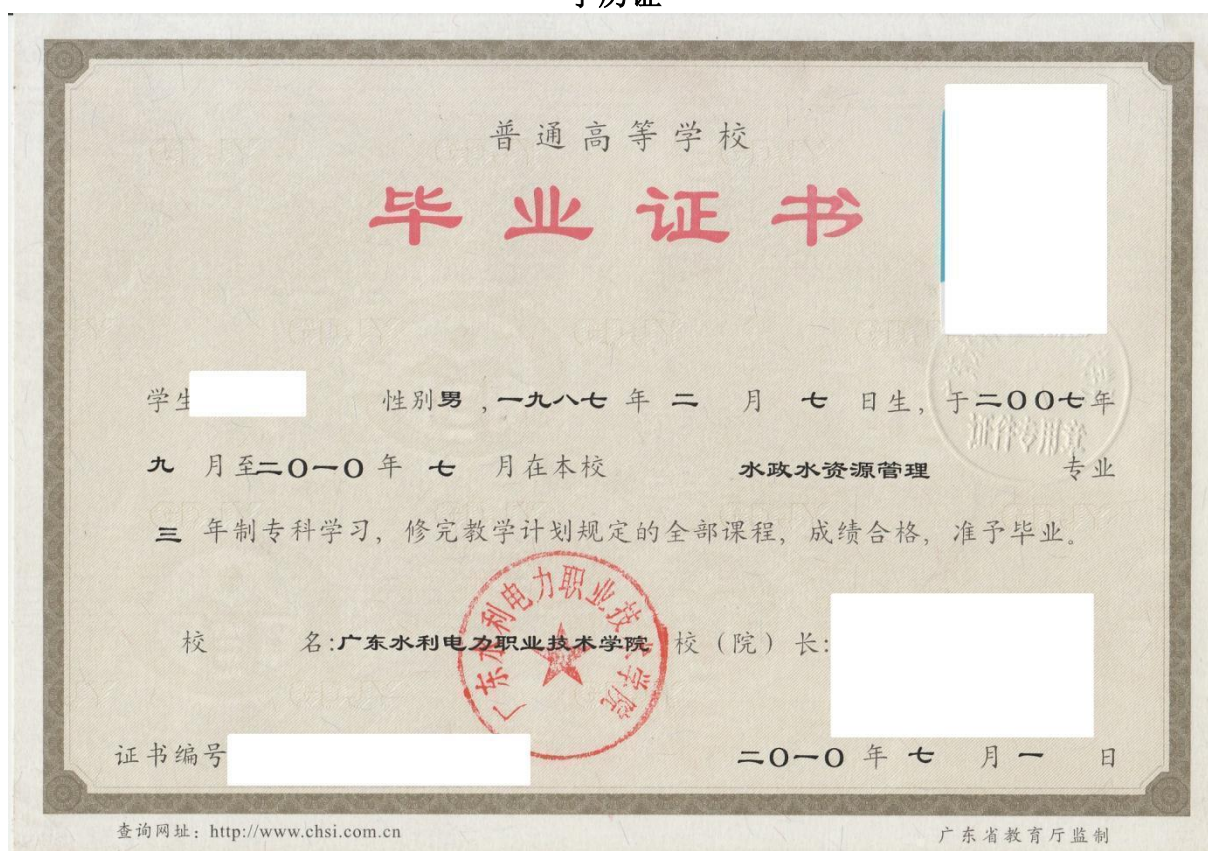
证明日期:2025年08月05日

④安全工程师

身份证



学历证



注册执业证书



190-0410

姓 名 _____

性 别 _____ 男 _____

证件号码 _____

级 别 _____

执业证号 _____

发证日期 _____

本人签名 _____

职业资格
证书管理号



190-0410

注册记录

注册类别: 建筑安全

聘用单位: 广东城华工程有限公司

有效期至: 2029



注册记录

社保证明材料

广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓

证件号码

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	201206	实际缴费5个月, 缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	201206	实际缴费5个月, 缓缴0个月	参保缴费
失业保险	201206	实际缴费5个月, 缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费(含灵活就业缴费划入统筹部分)	单位缴费划入个账	个人缴费(划入个人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202503	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	
202504	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	
202505	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	
202506	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	
202507	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110371021507:广州市:广东城华工程咨询有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2026-02-01。核查网页地址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、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。

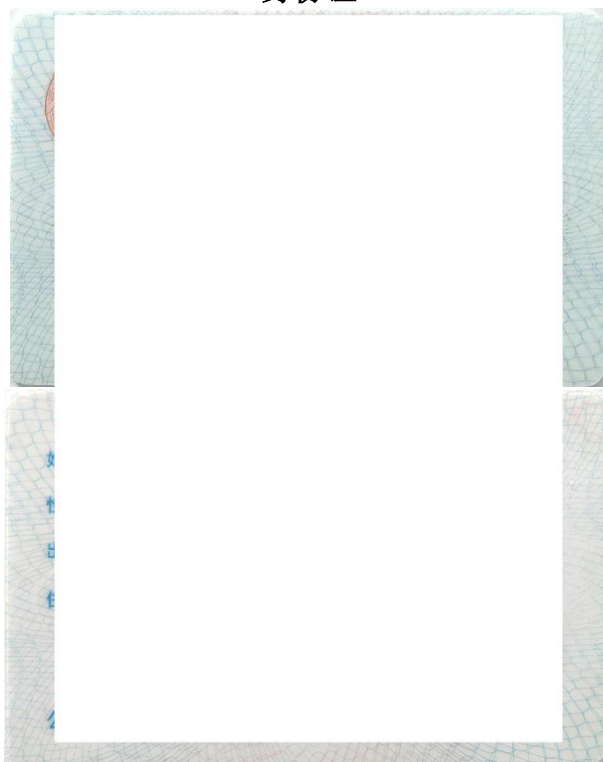
5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个账”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

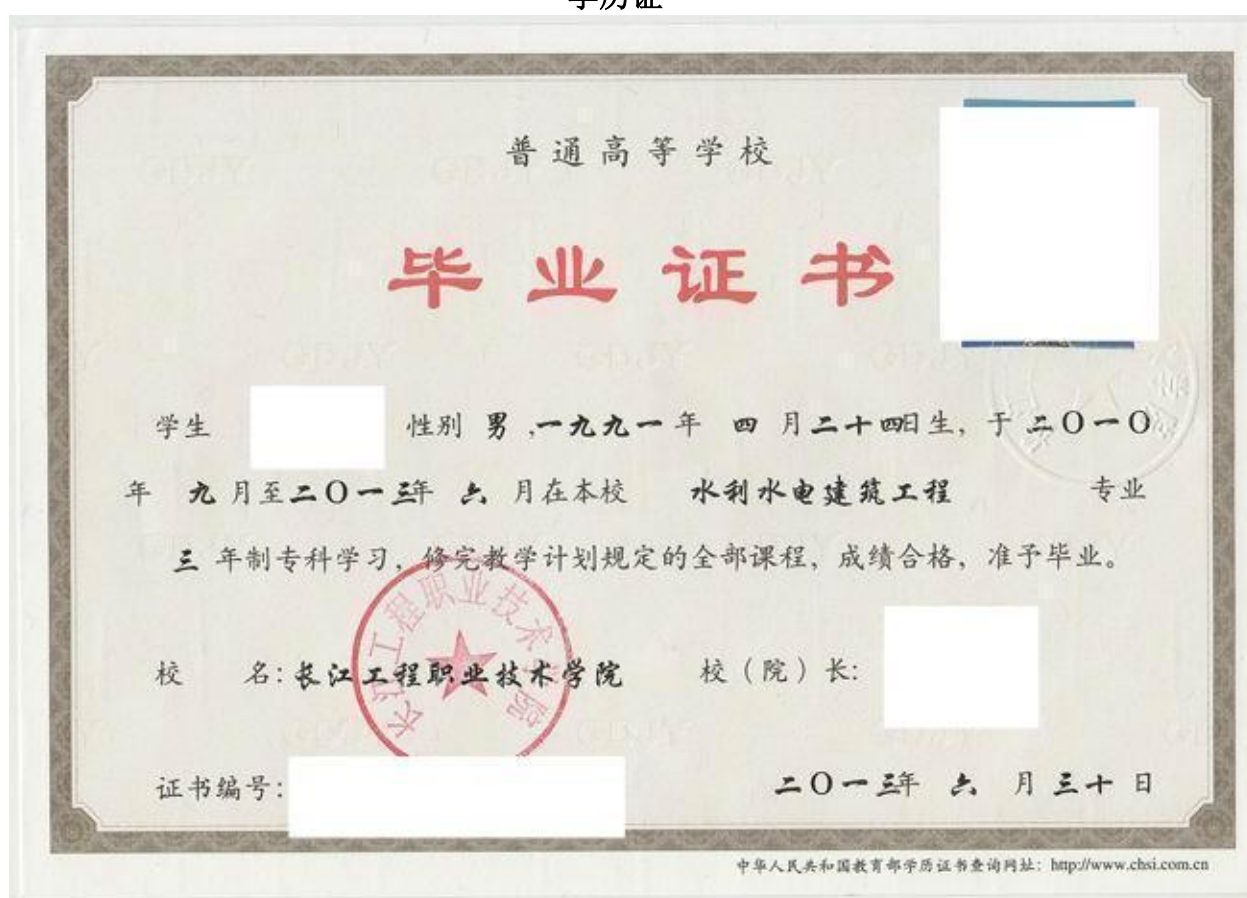
证明日期:2025年08月05日

⑤ 监理员

身份证



学历证



水利工程建设监理员培训合格证书

水利工程建设监理员培训合格证书

姓名:

身份证号:

证书编号:

专业及批准日期: 水利工程施工类 2014年05月05日

当前状态: 正常

工作单位: 广东城华工程咨询有限公司

有效期至: 2026年07月11日

登记单位:

更新日期: 2023年07月11日

证书专用章

社保证明材料

广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓

证件号码

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	201802	实际缴费5个月, 缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	201802	实际缴费5个月, 缓缴0个月	参保缴费
失业保险	201802	实际缴费5个月, 缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费 (含灵活就业 就业缴费 划入统筹 部分)	单位缴费 划入个账	个人缴费 (划入个 人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202503	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	
202504	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	
202505	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	
202506	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	
202507	110371021507	5500	880	0	440	2500	20	5	10	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110371021507:广州市:广东城华工程咨询有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印。作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2026-02-01。核查网页地址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、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。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个账”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期:2025年08月05日

十一、监理大纲

1. 对本工程的理解程度

1.1 工程概况

1.1.1 项目名称：白石河云浮市云安区治理工程（监理）

1.1.2 招标项目实施地点：云浮市云安区白石镇、石城镇、镇安镇

1.1.3 招标范围及规模：

（1）招标范围：从签订合同起算，至所有工程保修期结束且办妥完工结算止（此处完工结算指政府终审部门进行的完工结算）。包括但不限于以下内容：施工准备阶段、建设实施阶段、生产准备阶段、工程验收阶段（包括质量保修期阶段）的质量、投资、进度、安全控制；监督、管理建设工程合同的履行，以及协调建设单位和工程建设有关各方的工作关系，竣工图审核等全过程监理服务。

（2）规模：工程批复初步设计概算总投资为7957.95万元。

1.1.4 招标内容：河道综合治理长度 12.240km, 新建护岸长度 16.85km, 新建堤顶路长度 0.83km, 新建排水箱涵 2 座, 新建下河步级 60 座, 配套穿堤涵自动拍门 2 套, 更换穿堤涵自动拍门 22 套。

1.1.5 监理服务期限：工期要求 29 个月（按 1 个月为 30 个日历天计算，总工期为 870 个日历天）【其中包含：施工期为 510 个日历天，缺陷责任期 360 个日历天】。计划开工日期为 2025 年 8 月 1 日起至 2027 年 12 月（具体开工日期以招标人开工报告批准日期为准）。

1.1.6 建筑安装工程费/工程概算：建筑安装工程费 67726565.05 元

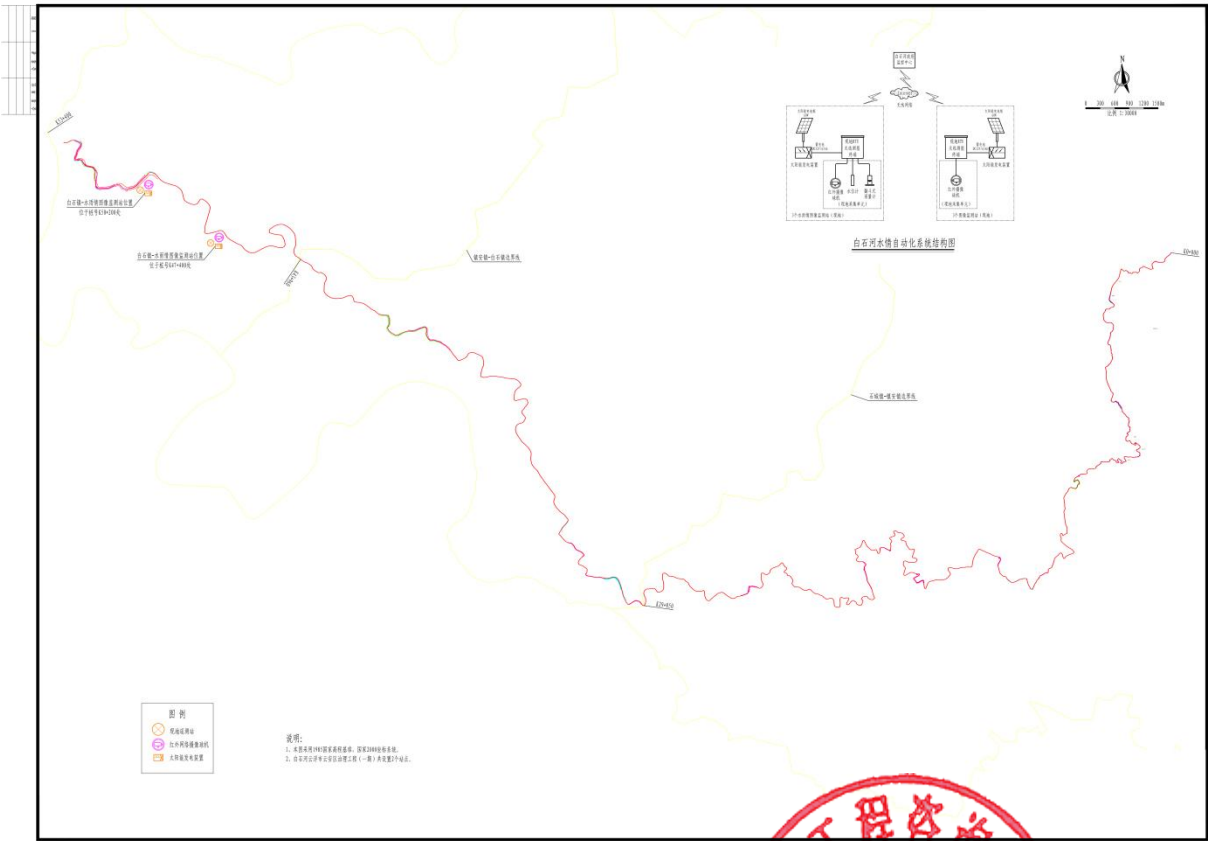
1.1.7 质量标准：合格，执行《建设工程质量管理条例》和《水利工程质量管理规定》等国家现行相关工程质量验评标准及广东省、云浮市有关规定。

1.2.1工程地理位置示意图

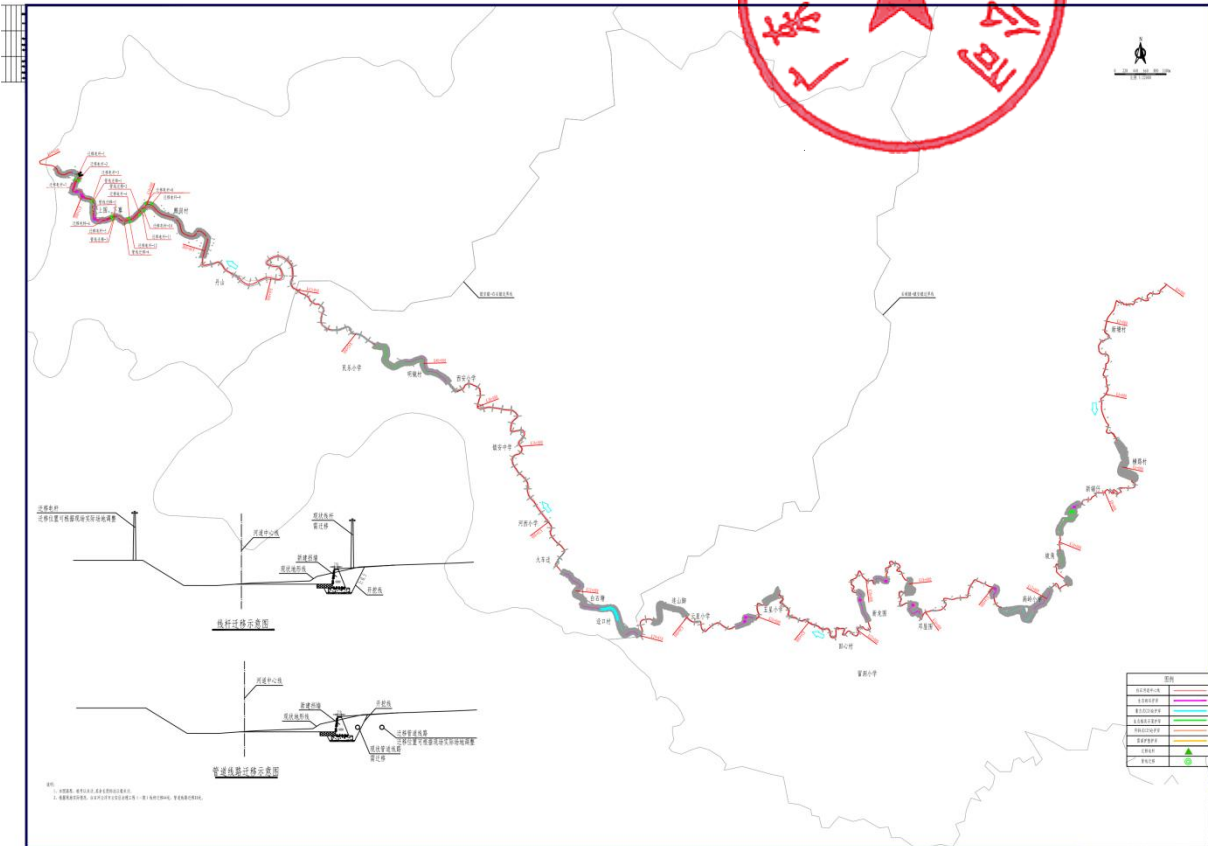
1.2.1工程地理位置示意图

[illegible]

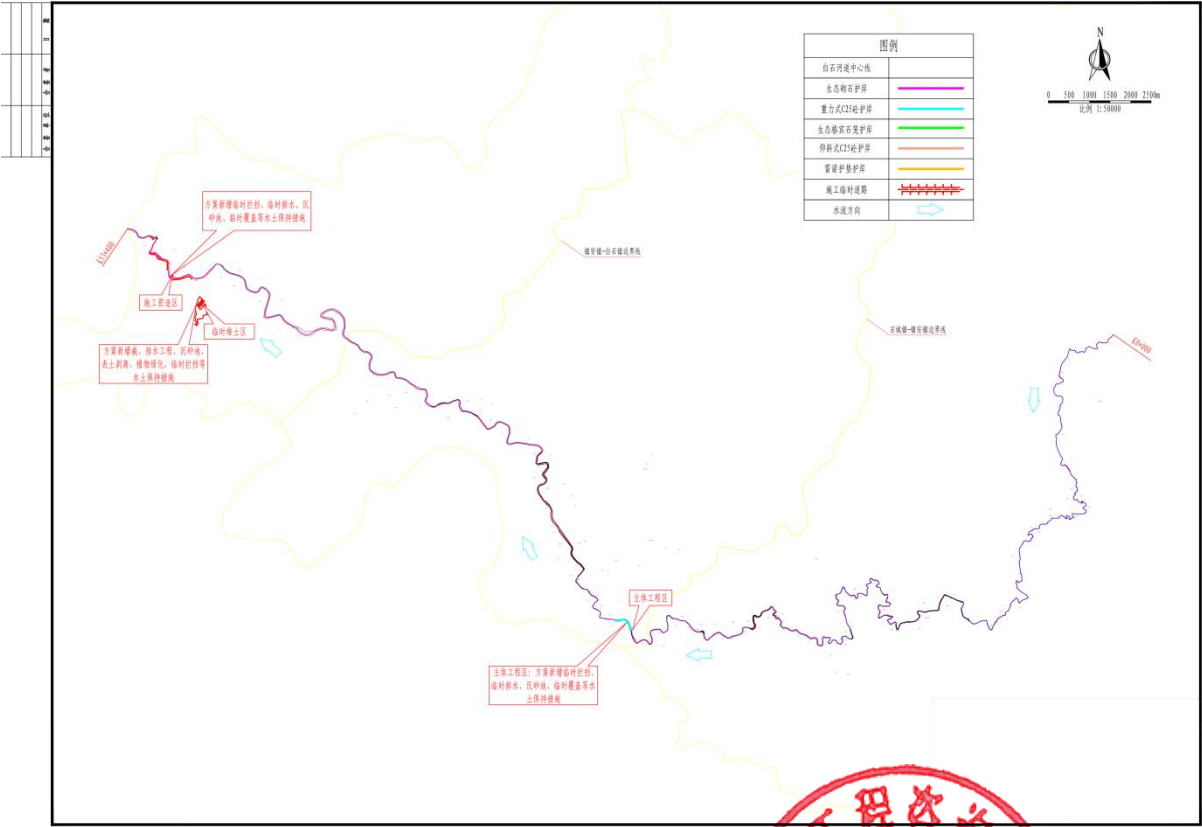
1.2.3水情自动化系统设计图



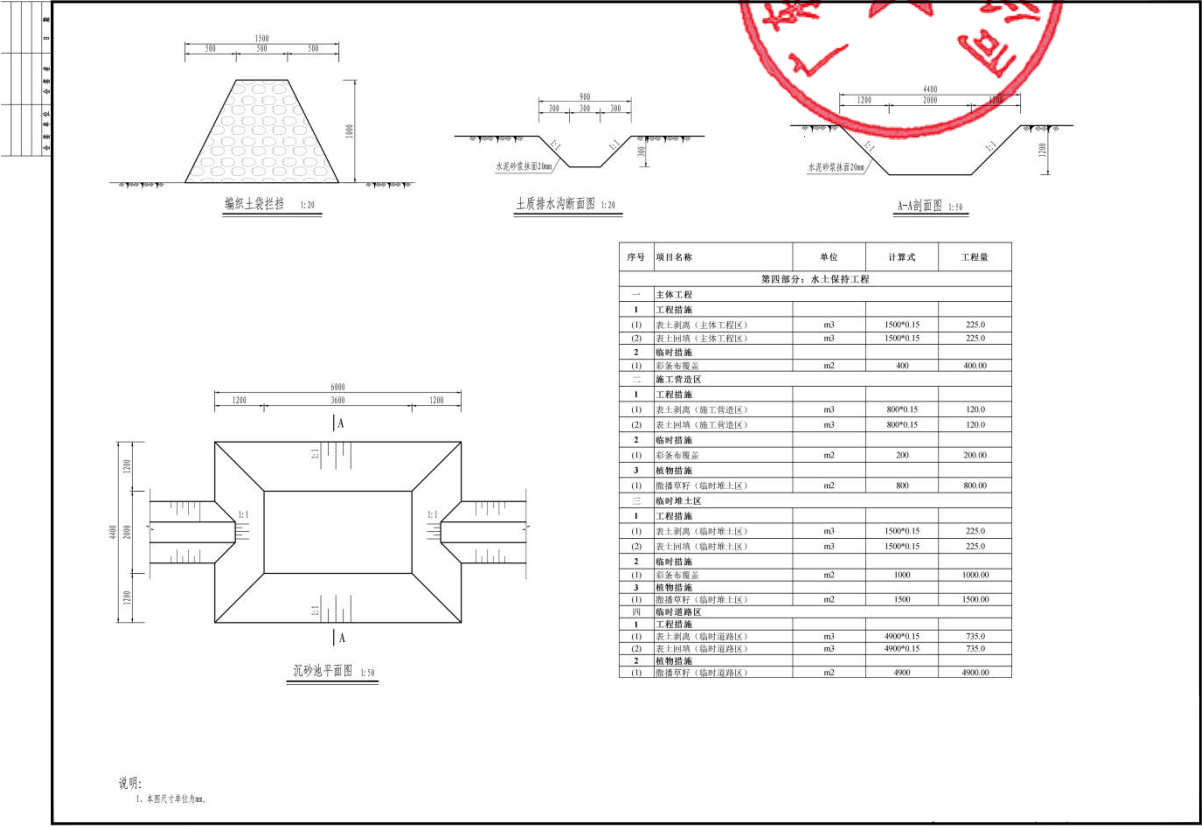
1.2.4电线杆迁移及管道线路迁移设计图



1.2.5水土保持措施平面布置图



1.2.6水土保持措施设计图



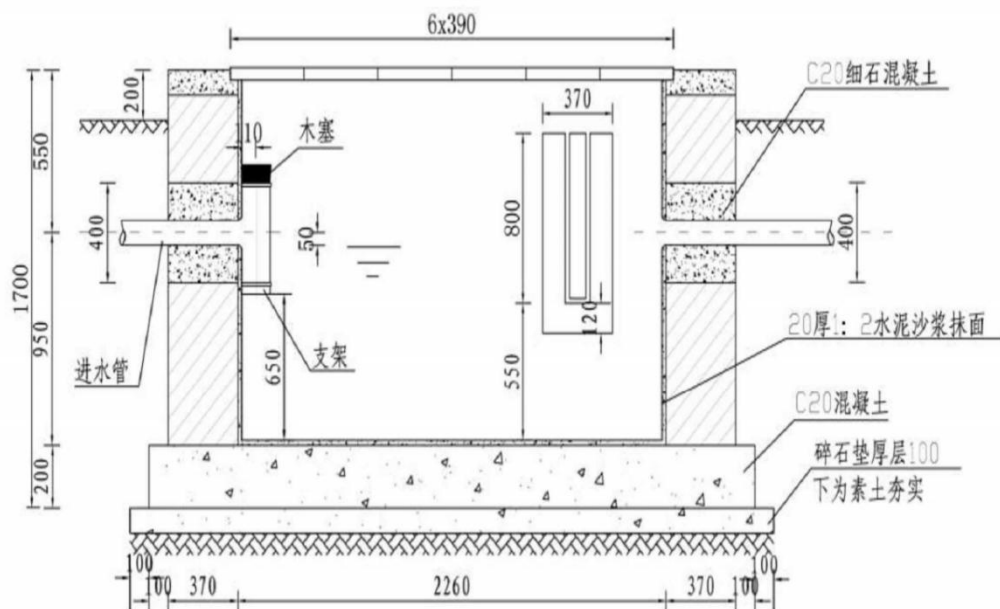
临时堆土区平面图

比例尺 1:1000

说明:

1. 图中尺寸单位为mm, 高程单位为m(1985国家高程)。

1.2.9环境保护措施设计图



隔油池设计图



1.3 监理服务内容

1.3.1 施工准备阶段监理服务内容

1.3.1.1 协助委托人进行招标工作管理。

1.3.1.2 协助委托人、招标代理机构确定招标方案，具体包括确定招标方式、招标范围、标段和各标段界面、投标申请人资格条件、施工合同模式、评标办法、投标限价等重要事项。

1.3.1.3 协助委托人整理、完善招标需要的技术要求和施工过程管理要求。整理招标需要的图纸、标准规范、标准图集、地质报告等技术文件资料，并编制目录。

1.3.1.4 协助委托人审核招标文件和施工合同文件的条款，并提供书面意见。

1.3.1.5协助进行现场踏勘和答疑。

1.3.1.6协助委托人与承包人签订与工程有关的合同。

1.3.1.7协助委托人落实开工条件，包括协助办理开工手续，检查承包人的施工准备情况是否满足开工要求等。

1.3.1.8参加、主持或与委托人联合主持召开设计技术交底会议。

1.3.1.9组织或参与设计图纸会审，对本工程设计图纸审核提出优化意见，确保图纸既符合国家相关规范、标准强制性要求，满足建设单位的使用功能又兼顾后期运营的便利性与经济性。核查并签发施工图，发现问题向委托人反映，重大问题向委托人做专题报告。

1.3.1.10参与委托人组织的工程质量评定项目划分。

1.3.2建设实施阶段监理服务内容

1.3.2.1设计方面

1.3.2.1.1协助委托人会同设计对重大技术问题和优化设计进行专题讨论。

1.3.2.1.2审核承包人对施工图的意见和建议，协助委托人会同设计进行研究。

1.3.2.1.3在现场协助解决施工期间出现的设计问题，并提出意见与优化建议。

1.3.2.1.4合同执行期间发现设计方面的重大问题，及时向委托人报告。

1.3.2.1.5其他相关业务。

1.3.2.2设备、物资采购方面

1.3.2.2.1参与管理采购合同，并对物资采购计划进度进行监督与控制。

1.3.2.2.2参与设备出厂验收。

1.3.2.2.3组织对进场的工程设备、材料进行质量检验与到货验收。

1.3.2.2.4检查承包人为设备提供运输所需通道和卸货作业场地及设备仓库或符合要求的材料堆放场地的落实情况。

1.3.2.2.5组织承包人拟定准确的材料设备进场计划，及时进行材料设备的采购及供货。

1.3.2.2.6组织承包人认真清点到货材料设备，在安装材料设备过程中及安装后应进行监督、检验，把好质量关。

1.3.2.2.7对承包人所定材料设备规格、型号、数量、质量必须严格把关，发现货不对板情况应及时向委托人汇报。

1.3.2.2.8其他与设备、物资采购相关业务。

1.3.2.3工程质量控制方面

1.3.2.3.1熟悉施工图，参加设计交底会议，提出相关建议或意见。

1.3.2.3.2审查和批准施工组织设计，核实并签发施工必须遵循的设计要求、采用的技术标准、技术规程规范等质量文件。

1.3.2.3.3审查工程项目划分，并依据监理规划分析、调整和确定质量控制重点、质量控制工作流程和监理措施，制定质量控制的各项实施细则、规定及其它管理制度。

1.3.2.3.4检查督促承包人建立健全适合于本工程的质量管理体系，并能切实发挥作用，督促承包人进行全面质量管理工作。

1.3.2.3.5协助委托人移交与项目施工有关的测量控制网点；审查承包人提交的测量实施报告，并依据监理规范要求检查和复核有关测量成果。

1.3.2.3.6审查承包人自建的试验室或委托试验的试验室；审查批准承包人按合同规定进行的材料、工艺试验及确定各项施工参数的试验。

1.3.2.3.7审查承包人报送的工程材料、构配件、设备质量证明文件的有效

性和符合性，并按规定对用于工程的材料采取平行检验或见证取样方式进行抽检。

1.3.2.3.8审查承包人提交的采用新材料、新工艺、新技术、新设备的论证材料及相关验收标准。

1.3.2.3.9审核承包人实施本工程的施工方案及主要施工方法或工艺。

1.3.2.3.10审核特殊技术处理措施及特殊施工工艺。

1.3.2.3.11审查承包人实施本工程的机械装备的性能与数量。

1.3.2.3.12对施工质量进行全过程的监督管理，在加强现场管理工作的前提下对重要部位、隐蔽工程和关键工序应采取旁站监理，做好旁站监理记录和监理日记，保存旁站监理原始资料；对施工质量情况及时做好记录和统计工作，对发现质量问题的施工现场及时进行拍照或录像，并每天向业主单位汇报工作情况。

1.3.2.3.13组织或参与质量事故的调查，审查承包人提交的质量事故报告及工程质量缺陷处理方案，并监督质量事故的处理。

1.3.2.3.14组织并主持定期或不定期的质量检查会和分析会，分析、通报施工质量情况，协调有关单位间的施工活动以消除影响质量的各种外部干扰因素。

1.3.2.3.15建立监理人的试验、检测工作体系，按照规定的频率独立开展监理的试验和检测工作。充分运用监理的质量检查签证的控制手段，对工程项目及时进行逐层次的逐项的(按单位工程、分部工程、单元工程等区分)施工质量认证和质量评定工作。及时组织进行隐蔽工程、重要部位、重要工序的质量检查、验收和签证工作以及分部工程、单元工程的检查验收工作。

1.3.2.3.16监理人必须建立自身的质量监控体系，配备质量控制监理工程师

师负责质量控制工作。

1.3.2.3.17依据工程施工合同文件、设计文件、技术标准，对施工全过程进行检查，按照有关规定，对承包人进场的工程设备、建筑材料、建筑构配件、中间产品进行跟踪检测和平行检测；复核承包人自评的工程质量等级；

1.3.2.3.18按照有关规定进行工程质量评定。

1.3.2.4工程进度控制方面

1.3.2.4.1协助委托人编制控制性总进度计划。

1.3.2.4.2编制监理工程项目的控制性进度计划及月度进度计划，确定各合同控制性进度目标。

1.3.2.4.3协助委托人落实开工条件，包括协助办理有关报建手续、临时道路、围墙、开设大门、水电通讯接入等施工手续，检查承包人的开工准备工作。

1.3.2.4.4审查承包人提交的施工进度计划、~~施工措施计划~~、施工组织设计（施工合同规定由委托人批准的须经委托人批准。

1.3.2.4.5逐日监督、检查、记录进度计划的实施，督促承包人采取措施保证进度计划的实施。

1.3.2.4.6对实际进度与计划进度进行对比分析，检查进度偏差的程度和产生的原因，分析预测进度偏差对后续施工工序和项目的影 响程度，并提出指导性的解决措施。

1.3.2.4.7当工程实际进度与计划进度相比发生较大偏差而有可能影响合同工期目标的实现时，监理人应提出进度计划的调整意见，并指导承包人相应调整实施性进度计划（施工合同规定由委托人批准的须经委托人批准）。

1.3.2.4.8当因各种原因造成合同工期变动时，监理人应判断合同双方责任，经委托人事先书面同意，及时公正的重新核定合同工期，公正合理地处理好承

包人或委托人的工期索赔要求，报委托人批准。

1.3.2.4.9检查督促承包人按施工规程规范施工、文明安全施工，防止因出现质量、安全事故及环保问题而影响工程施工进度。

1.3.2.4.10建立健全工程进度控制的组织机构，配备进度控制监理工程师负责进度控制工作。

1.3.2.4.11定期(月、周)向委托人报告工程项目施工进度控制情况，并编制月、周完成工程量以及工程施工进度统计报表。

1.3.2.5工程投资控制方面

1.3.2.5.1协助委托人编制投资控制目标和投资计划。

1.3.2.5.2审查承包人提交的资金流计划。

1.3.2.5.3审核承包人的支付申请，经委托人批准后签发支付凭证。

1.3.2.5.4审核工程变更估价报告，协调处理施工进度调整、费用索赔、合同争议等事项。

1.3.2.6人员方面

1.3.2.6.1审查承包人现场项目管理机构人员的资格、资历。

1.3.2.6.2根据施工合同的要求检查承包人项目经理、技术负责人等主要管理人员的日常出勤情况。

1.3.2.6.3对承包人现场管理人员的履职情况进行评价，要求更换不称职的施工管理人员。

1.3.2.7工程合同管理方面

1.3.2.7.1参与工程施工合同管理，审查承包人选择的分包单位，并报委托人批准。监督承包人、分包人严格执行合同，并做好各分包人的协调和管理工作，制止工程转包、违法分包及挂靠等违法违规行为。

1.3.2.7.2督促委托人按工程施工合同的约定，落实必须提供的施工条件，检查承包人的开工准备工作。

1.3.2.7.3审核按工程施工合同文件约定应由承包人提交的设计文件。

1.3.2.7.4审查承包人提交的施工组织设计、施工进度计划、施工措施计划；审核工艺试验成果等。

1.3.2.7.5检查承包人以及其他参建单位的保险及担保。

1.3.2.7.6受理索赔申请，进行索赔调查和协助索赔谈判，并提出处理意见。

1.3.2.7.7根据合同规定处理违约事件，协调争端，在诉讼或仲裁过程中作证，维护委托人合法权益。

1.3.2.7.8进行各类合同的跟踪管理并定期提供合同管理的各种报告。

1.3.2.7.9严格执行合同的变更管理，包括协助变更谈判、变更的处理程序，落实变更的措施，修改变更相关的资料，检查变更措施的落实情况。

1.3.2.7.10督促承包人整理合同文件和技术档案资料。

1.3.2.7.11建立危大工程安全管理档案。

1.3.2.7.12协调施工合同各方之间的关系。

1.3.2.7.13按照委托人签订的工程保险合同，做好施工现场工程保险合同的管理。协助委托人向保险公司及时提供一切必要的材料和证据。

1.3.2.8安全管理方面

1.3.2.8.1监理人应根据《建设工程安全生产管理条例》的规定，按照工程建设的强制性标准、《建设工程监理规范》（GB/T50319-2013）、《水利工程施工监理规范》（SL288-2014）等要求，在合同签订后7天内编制监理规划。监理规划应包括安全监理方案，明确安全监理的范围、内容、制度和措施，以及人员配备计划和职责等，并在第一次工地会议7天前报建设单位。

1.3.2.8.2 监理人应严格按照有关规定全面履行工程安全监理责任。

1.3.2.8.3 监理人对中型及以上项目、危险性较大的分部工程或单元工程应编制监理实施细则。实施细则应当明确安全监理的方法、措施和控制要点，以及对承包人安全技术措施的检查方案。

1.3.2.8.4 监理人应审查承包人编制的施工组织设计中的安全技术措施、施工现场临时用电方案，以及灾害应急预案、危险性较大的分部工程或单元工程专项施工方案是否符合工程建设标准强制性条文（水利工程部分）及相关规定的要求，并检查有关措施、方案落实情况。

1.3.2.8.5 应按照相关规定核查承包人在工程项目上的安全生产规章制度和安全生产管理机构的建立、健全及专职安全生产管理人员配备情况，督促承包人检查各分包商的安全生产规章制度的建立情况。

1.3.2.8.6 审查承包人的施工资质和安全生产许可证是否合法有效。

1.3.2.8.7 审查承包人的专职安全生产管理人员是否具备合法资格。

1.3.2.8.8 审核承包人特种作业人员的特种作业操作资格证书是否合法有效；

1.3.2.8.9 审核承包人应急救援预案和安全防护措施费用使用计划，监督承包人严格按经确认的安全防护措施费用使用计划使用，确保安全防护、文明施工措施费专款专用，在财务管理中单独列出安全防护、文明施工措施项目费用清单备查。

1.3.2.8.10 督促承包人对作业人员进行安全交底，监督承包人按照经批准的施工方案组织施工，检查承包人安全技术措施的落实情况，及时制止违规的施工作业。

1.3.2.8.11 定期和不定期巡视检查施工过程中的危险性较大的施工作业情

况。定期和不定期巡视检查承包人的用电安全、消防措施、危险品管理和场内交通管理等情况。

1.3.2.8.12核查施工现场施工起重机械、整体提升脚手架、模板等自升式架设设施和安全设施的验收手续。

1.3.2.8.13检查施工现场各种安全标志和安全防护设施是否符合强制性标准要求、是否符合业主单位的安全文明施工标准，并检查安全生产费用的使用情况。

1.3.2.8.14督促承包人进行安全自查工作，并对承包人自查情况进行抽查，参加委托人组织的安全生产专项检查。

1.3.2.8.15监理人应派专人对施工现场安全生产情况进行巡视检查，对危大工程施工实施专项巡视检查。

对发现的各类安全隐患，应书面通知承包人，并督促其立即整改；情况严重的，监理人应及时下达工程暂停令，要求承包人停工整改，并同时报告委托人。安全事故隐患消除后，监理人应检查整改结果，签署复查或复工意见。承包人拒不整改或不停工整改的，监理人应当及时向工程所在地建设行政主管部门或工程项目的行业主管部门报告，以电话形式报告的，应当有通话记录。检查、整改、复查、报告等情况应当记载在监理日记、监理月报中。

1.3.2.8.16检查承包人在工程项目上的安全生产规章制度和安全监管机构的建立、健全及专职安全生产管理人员配备情况，督促承包人检查各分包商的安全生产规章制度的建立情况。

1.3.2.8.17检查施工现场各种安全标志和安全防护措施是否符合工程建设标准强制性条文（水利工程部分）及相关规定的要求。

1.3.2.8.18审查批准承包人对工程施工中的重大安全问题制定的安全技术

措施和防护措施。

1.3.2.8.19对施工生产及安全设施进行经常性的检查监督，对违反安全生产规定的施工及时指令整改。

1.3.2.8.20按照委托人的统一部署检查承包人的工程防汛措施并监督实施。

1.3.2.8.21检查承包人在劳动保护及环境保护方面是否符合合同规定和国家标准。

1.3.2.8.22定期组织安全生产检查和安全生产评比表彰活动。协助委托人做好各合同项目间的安全生产协调工作。

1.3.2.8.23参加对安全事故进行的调查分析、审查承包人的安全事故报告及安全报表、监督承包人对安全事故的处理。

1.3.2.8.24定期(每月)向委托人报告安全生产情况，并按规定编制监理工程项目的安全统计报表。对安全事故的处理必须及时向委托人报告。

1.3.2.8.25要求承包人报备项目管理人员身份信息资料(包括但不限于劳动合同、社保缴费凭证、工资支付凭证及身份证复印件等)。

1.3.2.8.26督促承包人履行其它施工安全、文明保障义务。

1.3.2.8.27协助委托人制定工程度汛方案和超标准洪水预案，督促承包人根据经批准的度汛方案和超标准洪水应急预案制定防汛度汛及抢险措施；检查承包人防汛度汛及应急抢险措施具体落实情况。

1.3.2.9信息管理方面

1.3.2.9.1进行各种工程信息的收集、整理、存档。

1.3.2.9.2定期提供各类工程项目管理报表。

1.3.2.9.3建立工程会议制度。

1.3.2.9.4督促各承包人整理工程技术资料。

1.3.2.9.5建立信息管理制度，严格信息采集、编排、查阅、归档保存的管理办法，由专人实施。监理资料的管理必须满足以下要求：

1.3.2.9.6监理资料必须及时整理、真实完整、分类有序。

1.3.2.9.7监理资料的管理应由总监理工程师负责，并指定专人具体实施。

1.3.2.9.8监理资料应在各阶段监理工作结束后及时整理、归档并在合同期限届满时将按照档案管理要求整理、归档好后的资料移交给委托人。

1.3.2.9.9监理档案的编制及保存应按有关规定执行。

1.3.2.9.10能随时向委托人进行提供或查阅。

1.3.2.9.11做好施工现场的监理记录与信息反馈。

1.3.2.10施工阶段其他监理服务内容

1.3.2.10.1召开工地例会。

(1) 在施工过程中，总监理工程师应定期主持召开工地例会。工地例会应按委托人提供的例会细则执行。会议纪要应由项目监理机构负责起草，并经与会各方代表会签。

(2) 工地例会应包括以下主要内容：

- ① 检查上次例会议定事项的落实情况，分析未完事项原因；
- ② 检查分析工程进度计划完成情况，提出下一阶段进度目标及其落实措施；
- ③ 检查分析工程质量状况，针对存在的质量问题提出改进措施；
- ④ 检查工程量核定及工程款支付情况；
- ⑤ 检讨工作联系单的相关内容的执行情况，解决需要协调的有关事项；
- ⑥ 本月职业健康安全及环境、文明施工等方面的综合情况，解决需要协调的有关事项。
- ⑦ 其他有关事宜。

(3) 总监理工程师或专业监理工程师应根据需要及时组织专题会议，解决施工过程中的各种专项问题。

(4) 对于工地例会上提出的有关设计问题，监理人应积极把关控制，不应随意对相关问题做出定论。工地例会上的相关结论必须以设计变更的方式确定后方可实施。

1.3.2.10.2 工程暂停及复工的相关工作

(1) 总监理工程师在签发工程暂停令时，应根据暂停工程的影响范围和影响程度，按照施工合同和委托监理合同的约定签发。

(2) 总监理工程师在签发工程暂停令时，应根据停工原因的影响范围和影响程度，确定工程停工范围。

(3) 总监理工程师在签发工程暂停令之前，应就有关工期和费用等事宜征得甲方同意后与施工单位进行协商。

(4) 由于委托人原因或其他非承包人原因导致工程暂停时，项目监理机构应如实记录所发生的实际情况。总监理工程师应在施工暂停原因消失、具备复工条件时，及时签署工程复工报审表，指令承包人继续施工。

(5) 由于承包人原因导致工程暂停，项目监理机构应如实记录所发生的实际情况。在具备恢复施工条件时，项目监理机构应审查承包人报送的复工申请及有关材料，同意后由总监理工程师签署工程复工报审表，指令承包人继续施工。

(6) 总监理工程师在签发工程暂停令到签发工程复工报审表之间的时间内，应会同有关各方按照施工合同的约定，处理因工程暂停引起的与工期、费用等有关的问题。

1.3.3工程验收阶段监理服务内容

1.3.3.1按有关规定参加工程验收（包括法人验收、政府验收），负责完成监理资料的汇总整理，协助委托人检查承包人的合同执行情况；做好验收的各项准备工作或者配合工作，提供工程监理资料，提交监理工作报告。协助委托人审核有关承包人提交的验收工作报告。

1.3.3.2监督承包人执行质量保修期工作计划，检查和验收尾工项目，对已移交工程中出现的质量缺陷等调查原因并提出处理意见。监督承包人对已完工程项目中所存在的施工质量缺陷进行修复；审核承包人提交的工程质量保修期（缺陷责任期）终止申请，满足合同约定条件的，提请委托人签发工程质量保修责任终止证书（缺陷责任期终止证书）；整理保修阶段的各项资料。

1.3.3.3工程验收阶段其他相关工作。

1.4监理依据

- (1) 《广东省建设工程监理条例》；
- (2) 水利部《水利工程建设监理规定》；
- (3) 水利部《水利工程建设监理单位资质管理办法》；
- (4) 本工程监理合同；
- (5) 工程初步设计报告及其批复文件；
- (6) 工程设计文件（包括图纸和设计说明）；
- (7) 工程地质钻探资料；
- (8) 工程施工承包合同；
- (9) 经委托人批准的监理规划；
- (10) 监理各项工作实施细则；
- (11) 《水利工程施工监理规范》（SL288-2014）；



(12)其他适用于本合同的法律、法规和规章、有关文件。

1.5建设目标

(1) 质量控制目标：合格，执行《建设工程质量管理条例》和《水利工程质量管理规定》等国家现行相关工程质量验评标准及广东省、云浮市有关规定。

(2) 进度控制目标：满足招标文件要求。

(3) 造价控制目标：满足招标文件要求。

(4) 安全文明施工控制目标：满足招标文件要求。

1.5.1质量控制目标

1.5.1.1质量控制总目标

目标：合格，执行《建设工程质量管理条例》和《水利工程质量管理规定》等国家现行相关工程质量验评标准及广东省、云浮市有关规定。

1.5.1.2质量控制的具体分项目标

(1)各分部、分项（部位、工序）工程的施工应符合有关规范设计及施工合同要求。

(2)材料、设备质量符合设计、合同的规定。

(3)检验批、隐藏工程质量符合设计、规范的规定。

(4)涉及结构安全和使用功能的材料、成品、半成品、构件，按规定实行见证抽样检测。

(5)使用功能达到设计要求，观感质量好。

(6)项目质量预控措施科学、到位，不发生质量事故。

1.5.2进度控制的目标

进度控制目标：满足招标文件要求。

在工程项目开工前依据施工合同约定的工期总目标，阶段性目标等，协助



发包人编制控制性总进度计划，制定相应的进度控制措施，实现进度控制目标。

分阶段进度控制目标如下：

(1) 随着工程进展和施工条件的变化，及时请发包人对控制性总进展计划进行必要的调整，同时采取有效的控制措施，保证进度控制始终在计划工期以内，严格执行进度要求，保证工程如期按质按量完成。

(2) 在施工过程中，依据各单位工程进展计划，逐阶段审批季、月、周施工进度计划，并及时对照检查，若有滞后应立即采取赶工措施，以确保阶段性进展目标按期实现。

(3) 督促承包人做好施工组织管理，确保施工资源的投入，并按批准的施工进度计划实施。

1.5.3 造价控制的目标

投资控制目标：满足招标文件要求。

分期投资控制目标如下：

(1) 预付款支付控制目标：严格审核承包人获得工程预付款及已具备的条件，只有条件具备，额度准确达 100% 时，方可签发工程预付款付款证书。

(2) 中间支付（月支付）控制目标：质量检验签证齐备；工程计量有效、准确；付款单价及合价无误，保证率达到 100%。

(3) 完工支付控制目标：确保在单位工程完工后 20 天内向发包人提交符合要求的施工结算，施工结算送审价的核减额度在 3% 以内。

(4) 充分发挥监理的协调和建议作用，在最大限度的避免发生需扩大投资的设计变更的同时加强对施工、管理的监管水平，保证在投资允许下完成所规定的施工内容。

1.5.4 安全控制的目标



目标：满足招标文件要求。

做好安全生产监督工作是完成工程建设的重要保证，是监理工作中的重中之重。监理人要树立以人为本的理念，坚持“安全第一，预防为主”的原则，在工程开工前，督促承包人建立健全的施工安全保障体系和安全管理制度，对职工进行施工安全教育和培训。在施工过程中，及时、认真地监督检查承包人执行施工安全法律、法规和工程建设强制性标准以及施工安全措施的情况并及时整改。

1.5.5文明施工的目标

目标：按招标文件要求。

根据本工程建设地点，施工现场均处于城区，其文明施工、环境保护、水土保持工作相对重要，必须高度重视。在工程项目开工前，督促承包人按施工合同约定编制文明施工、环境保护、水土保持方案，并对落实情况进行认真检查；施工过程中，监督承包人严格按照批准的淤泥排放和弃土堆放计划实施；监督承包人严格控制执行有关规定，加强对噪声、粉尘、废水、废油的控制并满足要求；严格要求承包人保持施工区和生活区的环境卫生，及时清除垃圾和废弃物；进入现场的材料、设备应有序堆放。确保做到让城管部门放心、居民不烦心、施工人员欢心、发包人开心的施工局面。

1.6 监理工作程序、方法和制度

1.6.1 监理基本工作程序

1.6.1.1 签订监理合同，明确监理范围、内容和责权。

1.6.1.2 依据监理合同，组建现场监理部，选派总监理工程师、监理工程师、监理员和其他工作人员。

(1) 按照施工监理投标文件的承诺，派驻监理人员进场监理；

(2) 向发包人发函，明确项目监理部的组建及投入的监理人员、投入的监理工作设备；

(3) 向发包人及参建单位发函，明确监理部业务章启用及业务章式样；

(4) 监理部内部布置，需要上墙内容：监理工作程序图、监理部规章制度、监理部考勤表、晴雨表、监理工作目标、监理检测工作计划、施工形象进度图、施工平面图、施工特征断面图等。

1.6.1.3 熟悉工程建设有关法律、法规、规章以及技术标准，熟悉工程设计文件、施工合同文件和监理合同文件。

(1) 为本工程监理部配备工作所必须的监理规范、施工规范、检测规范、验收规范；

(2) 收集工程管理所必须的施工招标文件、施工投标文件、施工合同、施工图纸；

(3) 收集工程地质资料、工程初步设计报告。

(4) 监理部组织监理人员集中学习相关工程设计文件、施工合同文件、监理合同文件。

1.6.1.4 编制项目监理规划。

1.6.1.5 进行监理工作交底。

(1) 向工程参建各方介绍参加工程建设的监理人员；

(2) 向工程参建各方明确各级监理人员的职责权限；

(3) 向工程参建各方通知监理人员联系电话；

1.6.1.6 编制各专业、各项目监理实施细则。

(1) 编制测量工程监理实施细则；

(2) 编制混凝土工程监理实施细则；



- (3) 编制砌石工程监理实施细则；
- (4) 编制安全监控工程监理实施细则；
- (5) 编制环境保护工程监理实施细则；
- (6) 编制土方开挖工程监理实施细则；
- (7) 编制土方回填工程监理实施细则；
- (8) 编制工程检测工程监理实施细则；
- (9) 编制钢筋工程监理实施细则；
- (10) 编制模板工程监理实施细则；
- (11) 编制保修期工程监理实施细则等。

1.6.1.7 实施施工监理工作。

按监理规范要求坚持“守法、诚信、公正、科学”的原则开展监理工作。

1.6.1.8 督促承包人及时整理、归档各类资料。

(1) 开工前召集工程参建各方尽快工程管理表格、工程验收表格、工程质量评定表、工程检测方法及数量，避免施工过程中造成反复；

(2) 定期检查施工资料的填写情况是否符合规范要求；

(3) 及时统计施工检测数量是否与检测方案一致；

(4) 每月至少全面检查两次施工单位工程管理资料，检查是否齐全，工程资料是否与工程同步。

1.6.1.9 参加验收工作，签发工程移交证书和工程保修责任终止证书。

(1) 监理单位及时完单元工程验收、隐蔽工程验收及评定工作；

(2) 分部工程验收由监理单位主持，发包人、设计单位、施工单位参加；

(3) 单位工程验收由监理单位或发包人主持，发包人、设计单位、施工单位、质量监督单位参加；

(4)单位工程验收后，项目监理部的总监理工程师签发工程移交证书，工程进入保修期；

(5)按合同规定保修期满后，监理部签发工程责任终止证书。

1.6.1.10结清监理费用。

监理费用按监理合同相关规定执行。

1.6.1.11向发包人提交有关档案资料、监理工作总结报告。

(1)监理部按工程档案资料归档要求，将监理资料进行组卷、归档，移交给发包人；

(2)监理单位督促、检查施工单位资料归档情况，并经检查无误后，一并移交给发包人；

(3)向发包人提交工程监理工作总结报告。

1.6.1.12向发包人移交其所提供的文件资料等。

工程完工后，监理单位将开工前发包人提供的施工合同文件、设计文件等资料归还给发包人。

1.6.1.13代表发包人组织工程初步验收、竣工验收。

1.6.2监理工作流程图

我单位根据施工监理规范及本工程特点制定了本工程的监理工作程序图如下表所示：

序号	程序图名称
1	监理工作总程序图
2	施工准备阶段监理控制程序图
3	图纸会审监理工作程序图
4	工程项目划分监理工作程序图

5	单元或工序质量控制监理工作程序图
6	质量评定监理工作程序图
7	质量协调会议纪要签发程序
8	隐蔽工程、分部工程质量控制流程图
9	单位工程验收工作程序图
10	工程质量事故的分析处理程序图
11	材料管理监理工作程序图
12	施工设备管理监理工作程序图
13	承包人进场人员监理工作程序图
14	钢筋工程质量控制程序图
15	模板工程质量控制程序图
16	混凝土工程质量控制程序图
17	砌体工程质量控制程序图
18	测量质量控制程序图
19	土方及淤泥开挖质量控制程序图
20	基础抛石质量控制程序图
21	土方回填质量控制程序图
22	机电设备安装工程质量控制监理工作流程图
23	建筑材料进场审核监理工作程序图
24	保修期监理工作程序图
25	旁站监理工作程序图
26	进度控制监理工作程序图
27	施工进度计划监理审批程序图

28	工程延期监理工作程序图
29	工程停工、复工监理工作程序图
30	投资控制流程图
31	工程款支付监理工作程序图
32	工程完工支付监理工作程序图
33	工程最终支付监理工作程序图
34	工程结算工作程序图
35	变更监理工作程序图
36	索赔处理工作程序图
37	监理部信息流转程序图
38	施工阶段工程量数据处理程序图
39	信息处理程序图
40	安全生产监督程序图
41	安全事故处理程序图
42	会议工作程序图
43	承包人违约监理工作程序图
44	争议解决监理工作程序图



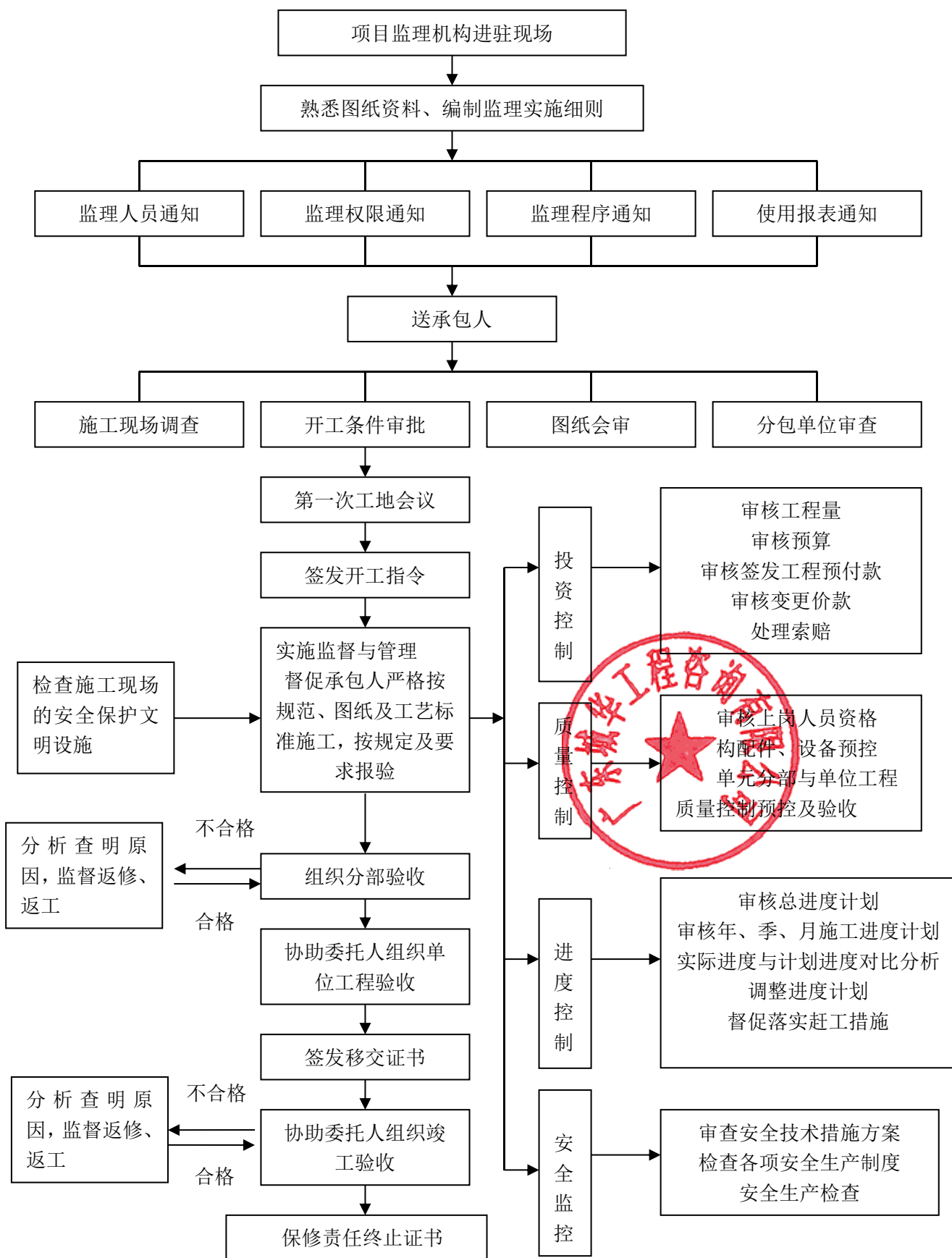
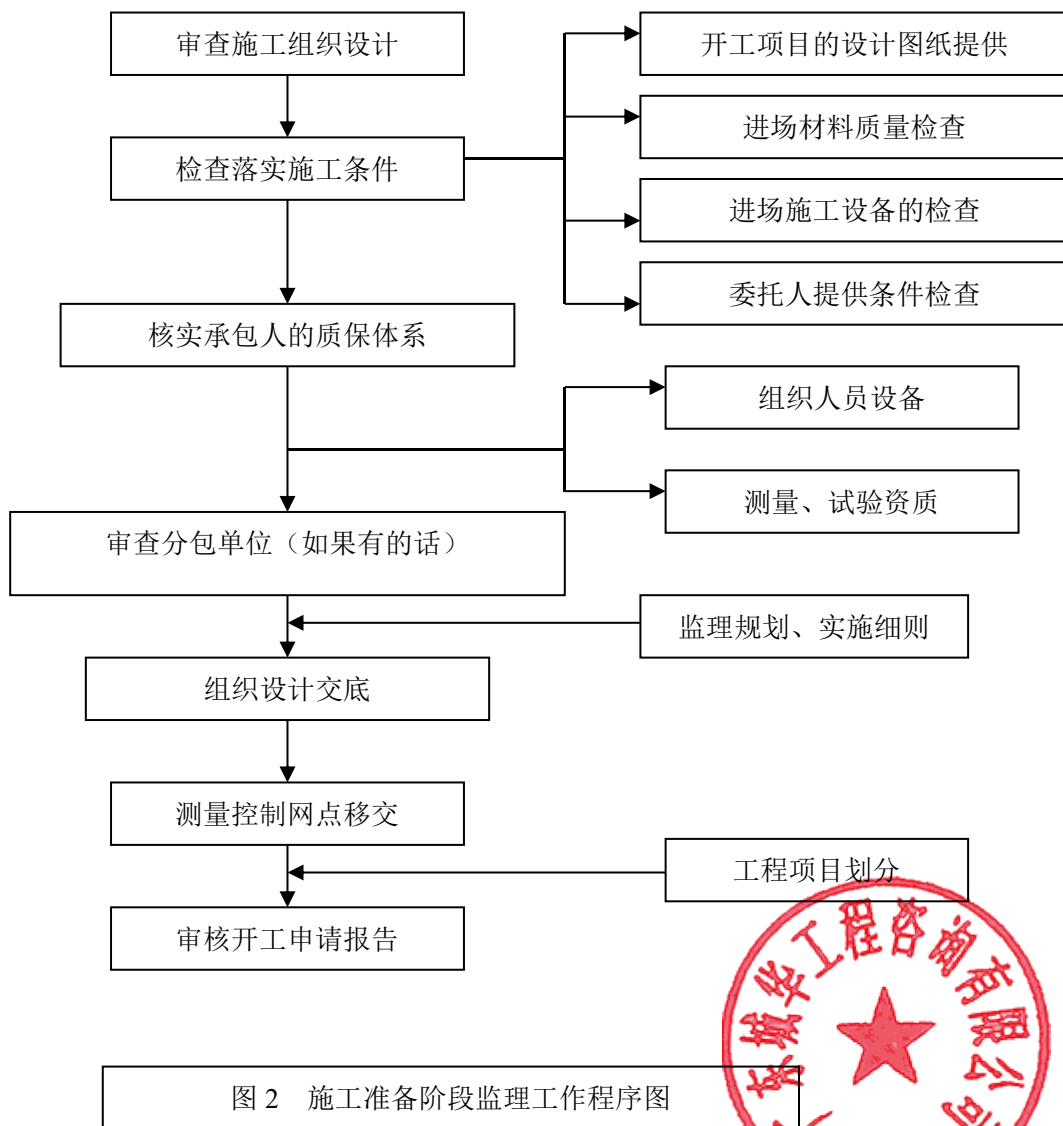


图1 监理工作总程序图



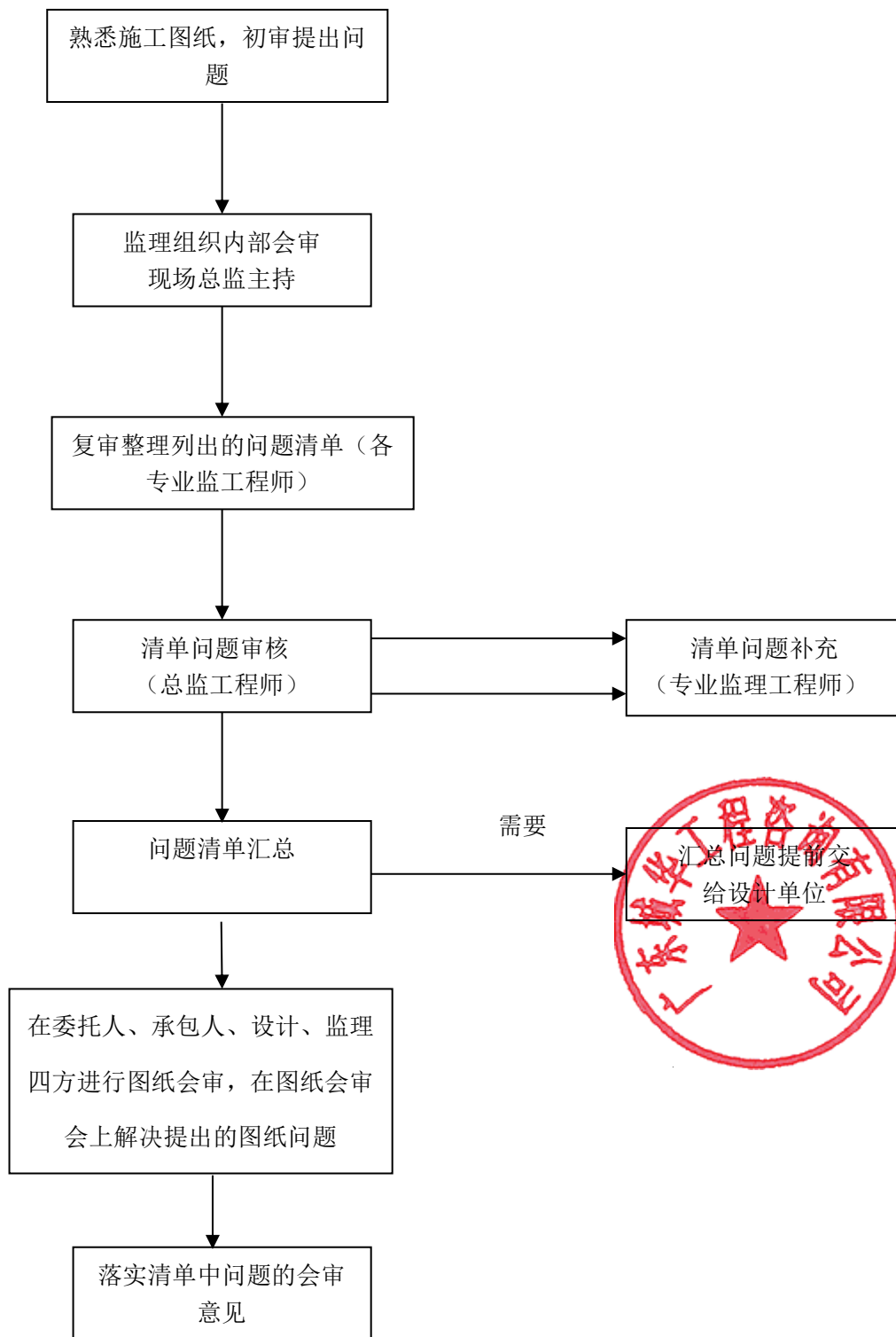


图 3 图纸会审监理工作程序图

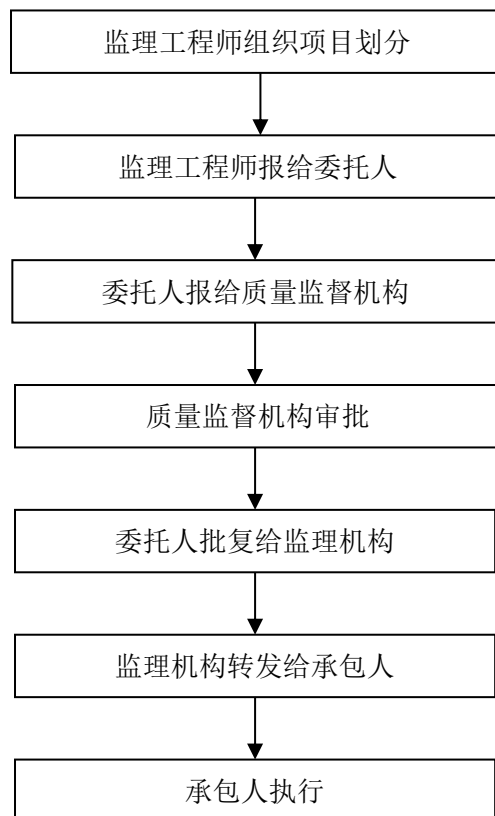
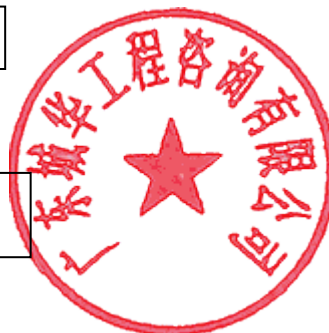


图4 工程项目划分监理工作程序图



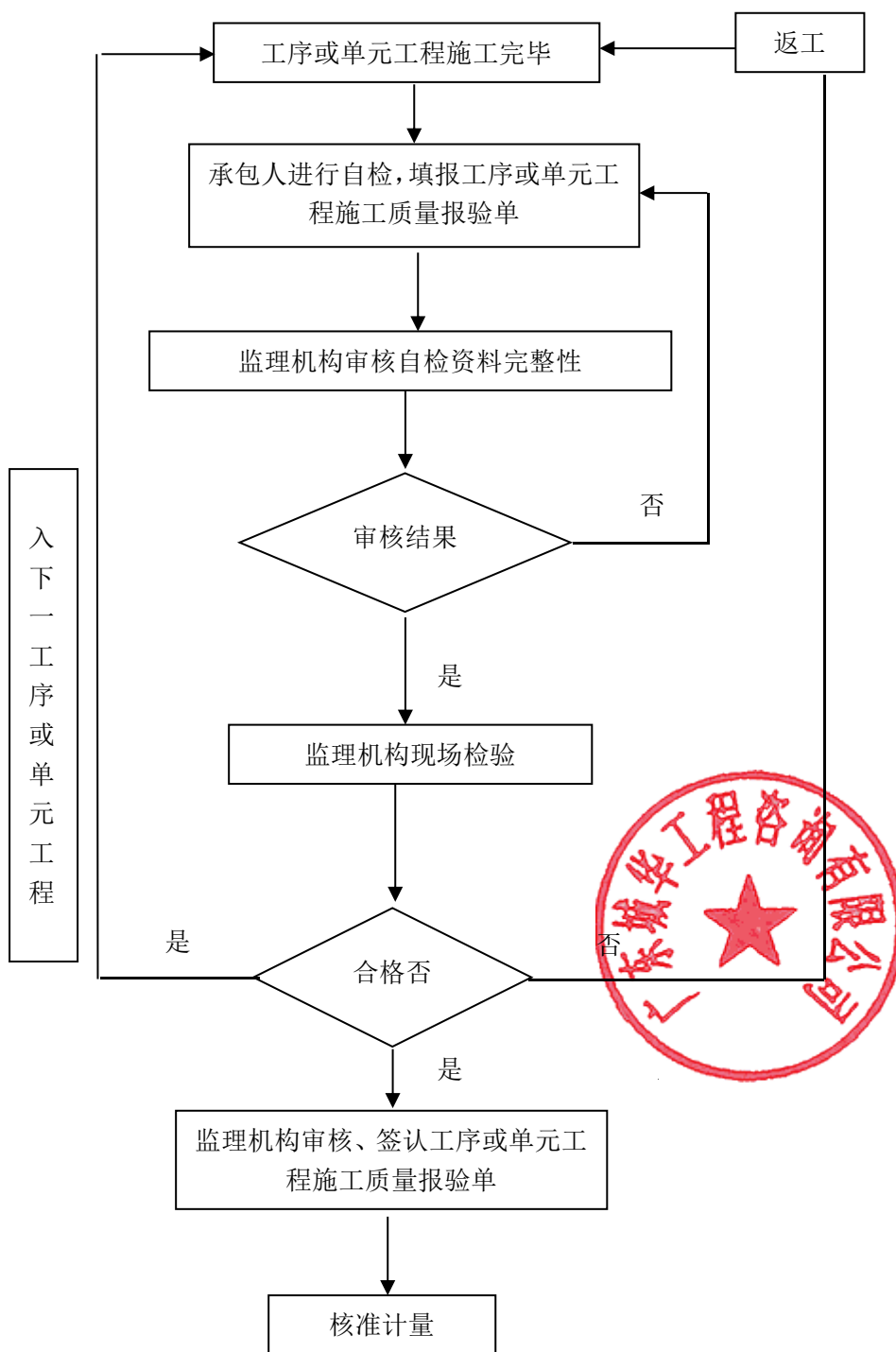


图 5 工序或单元工程质量控制监理工作程序图

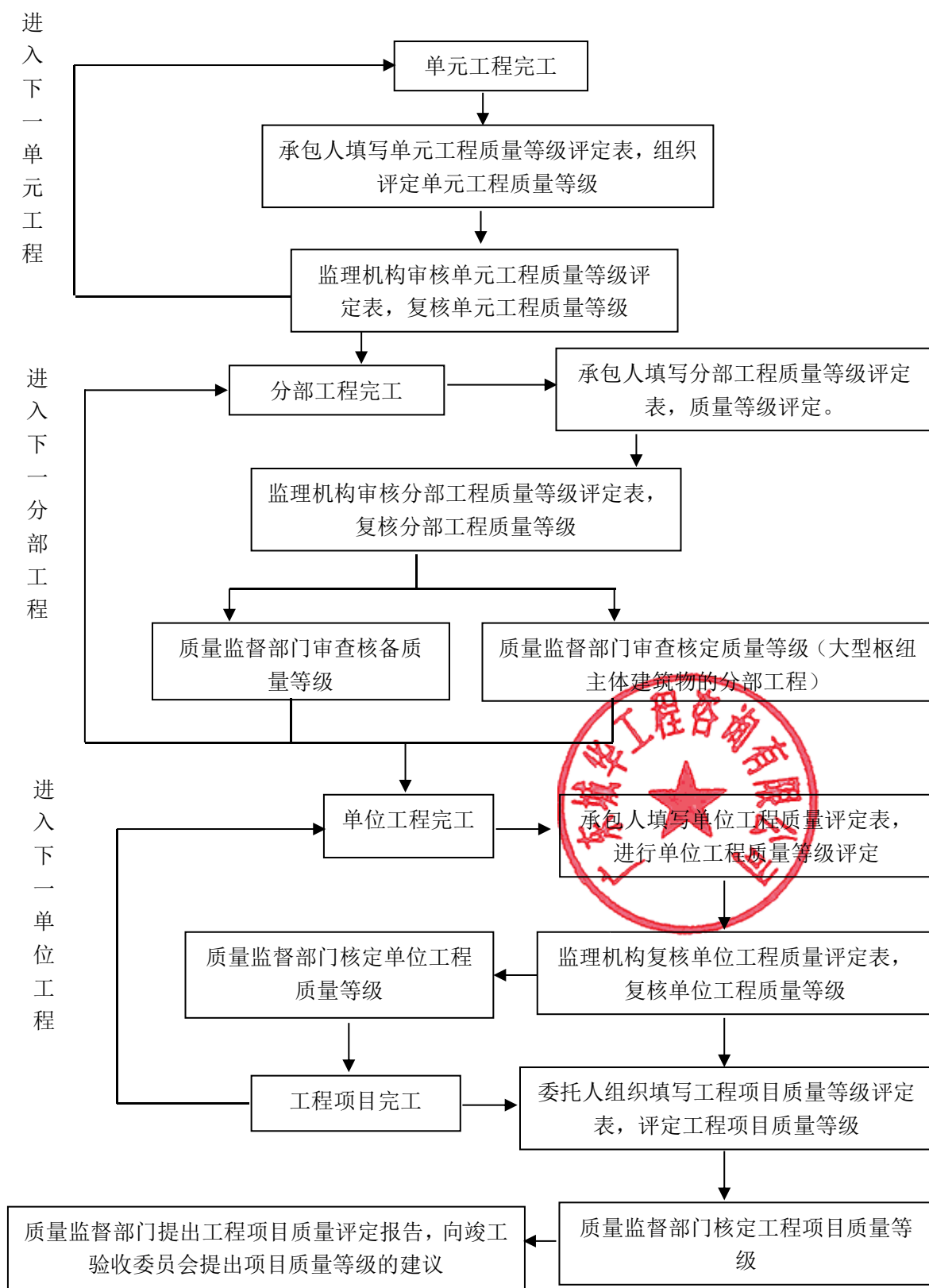


图6 质量评定监理工作程序图

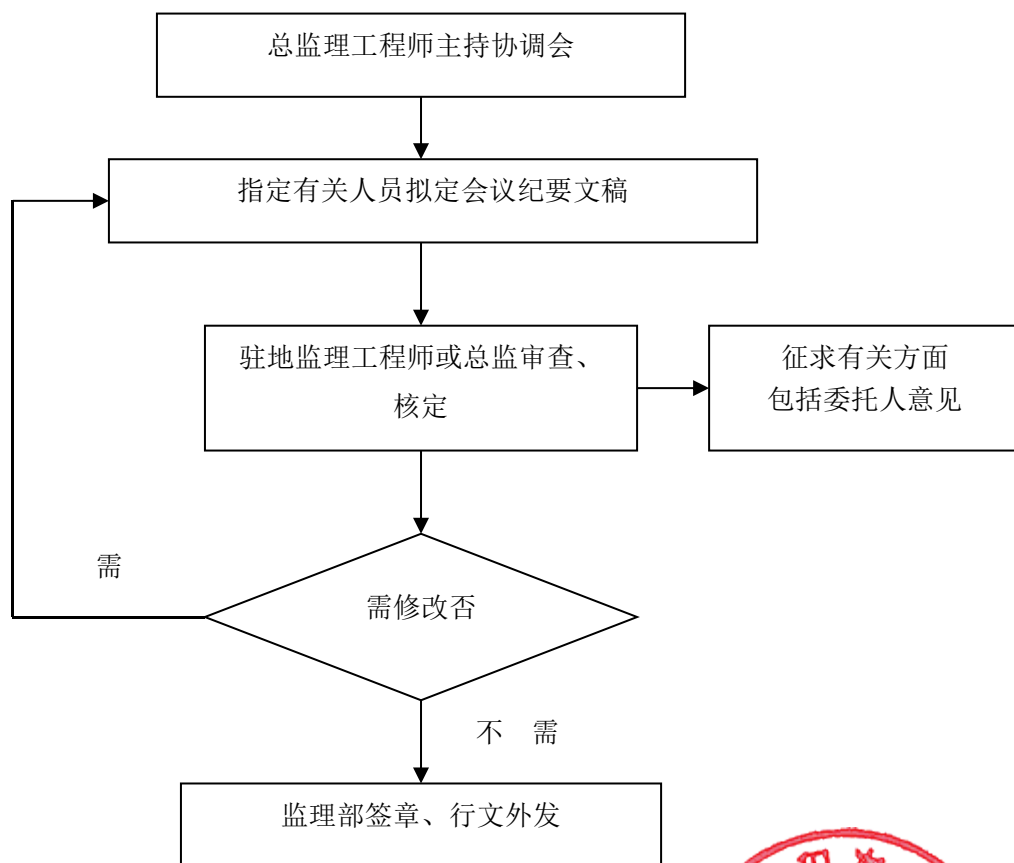
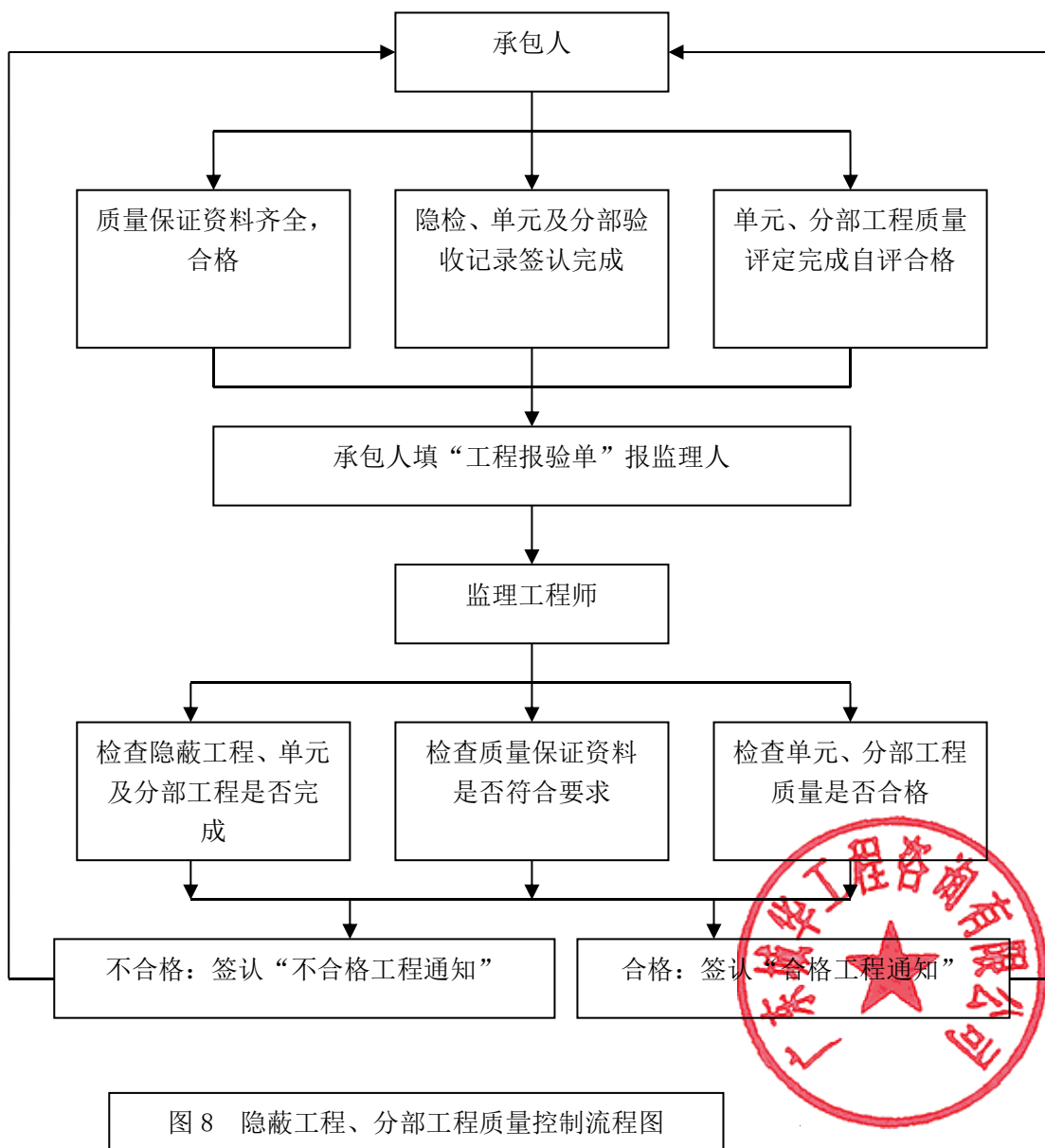


图 7 质量协调会议纪要签发程序图





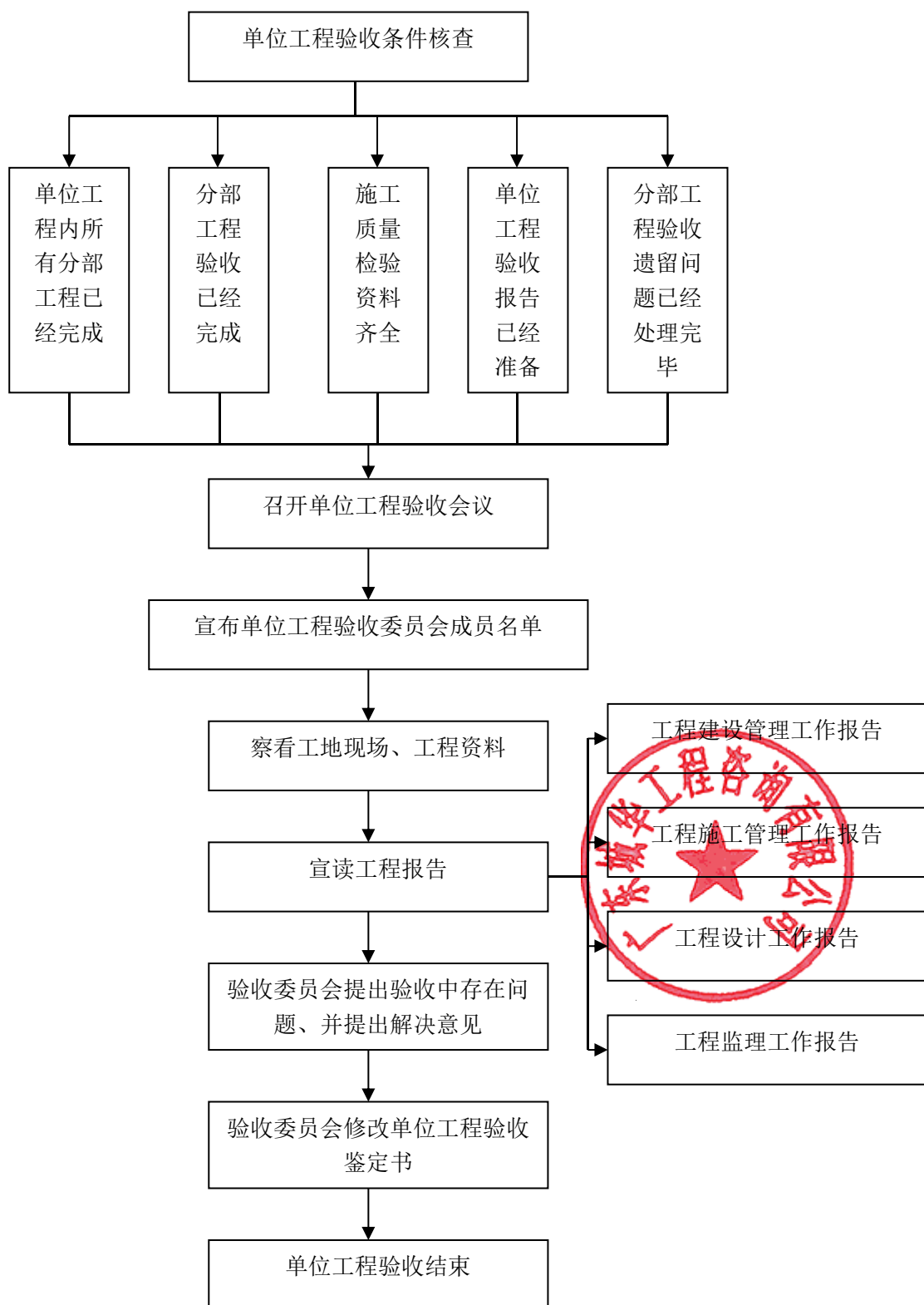


图9 单位工程验收工作程序图

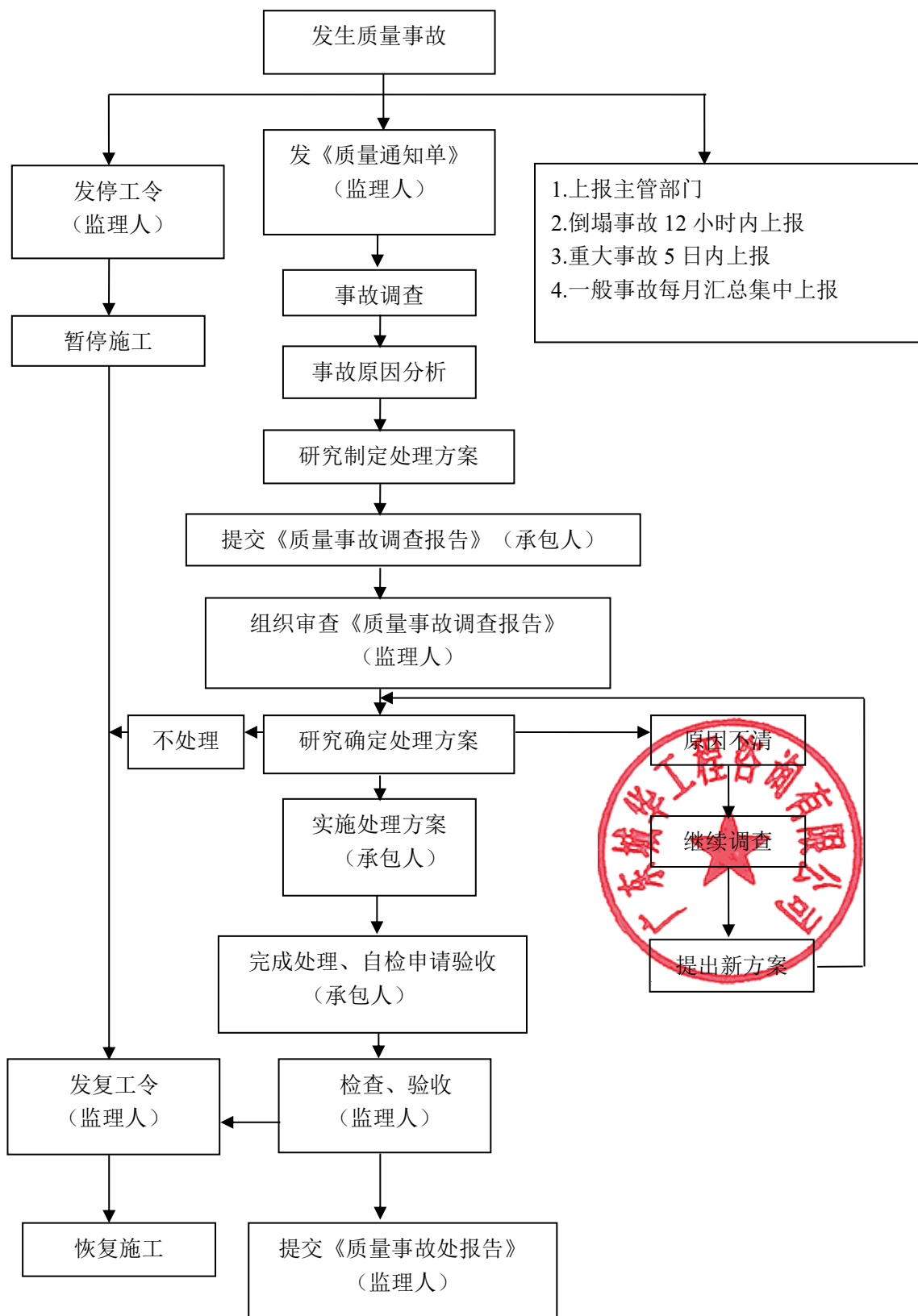


图 10 工程质量事故分析处理程序

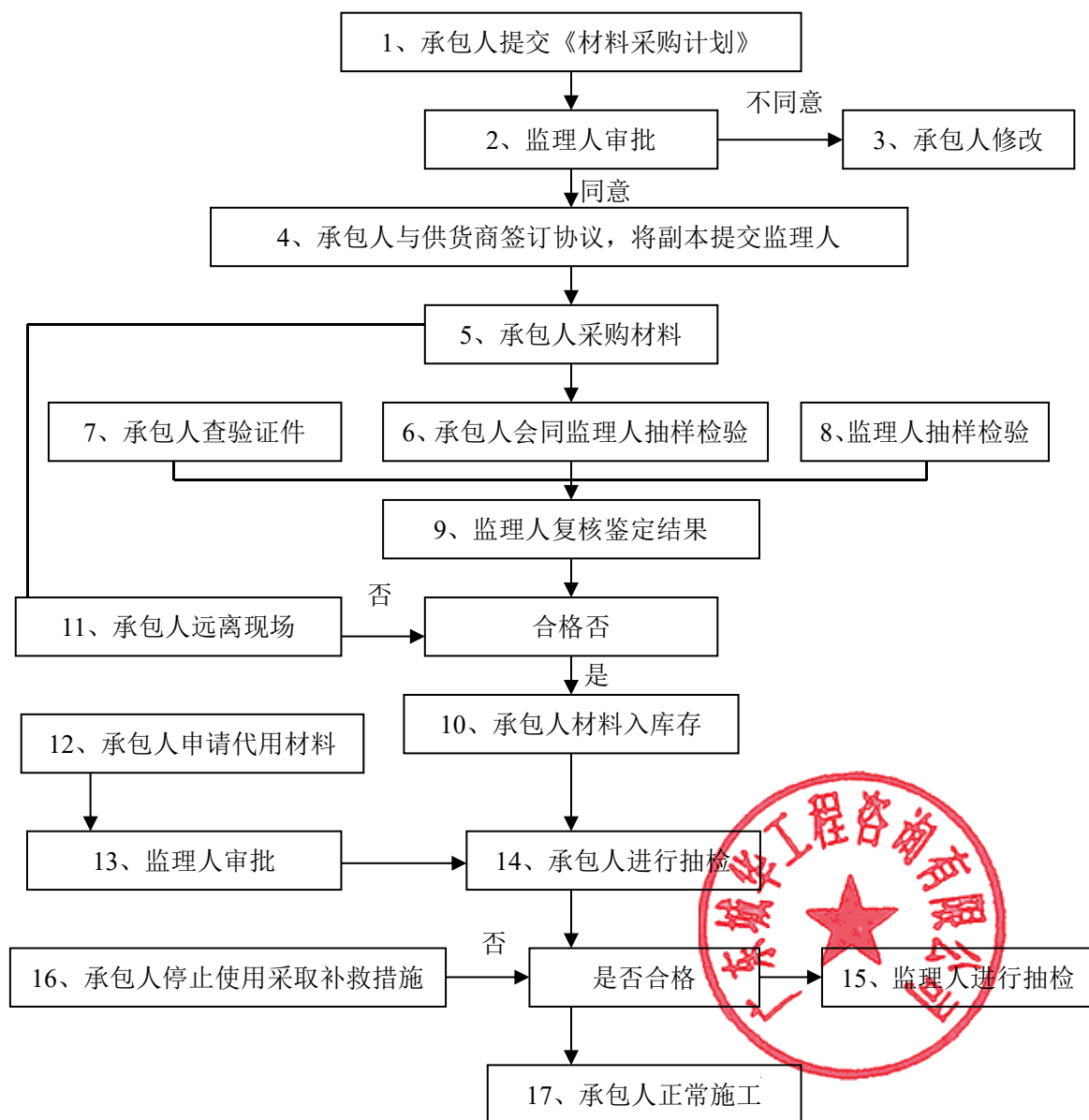
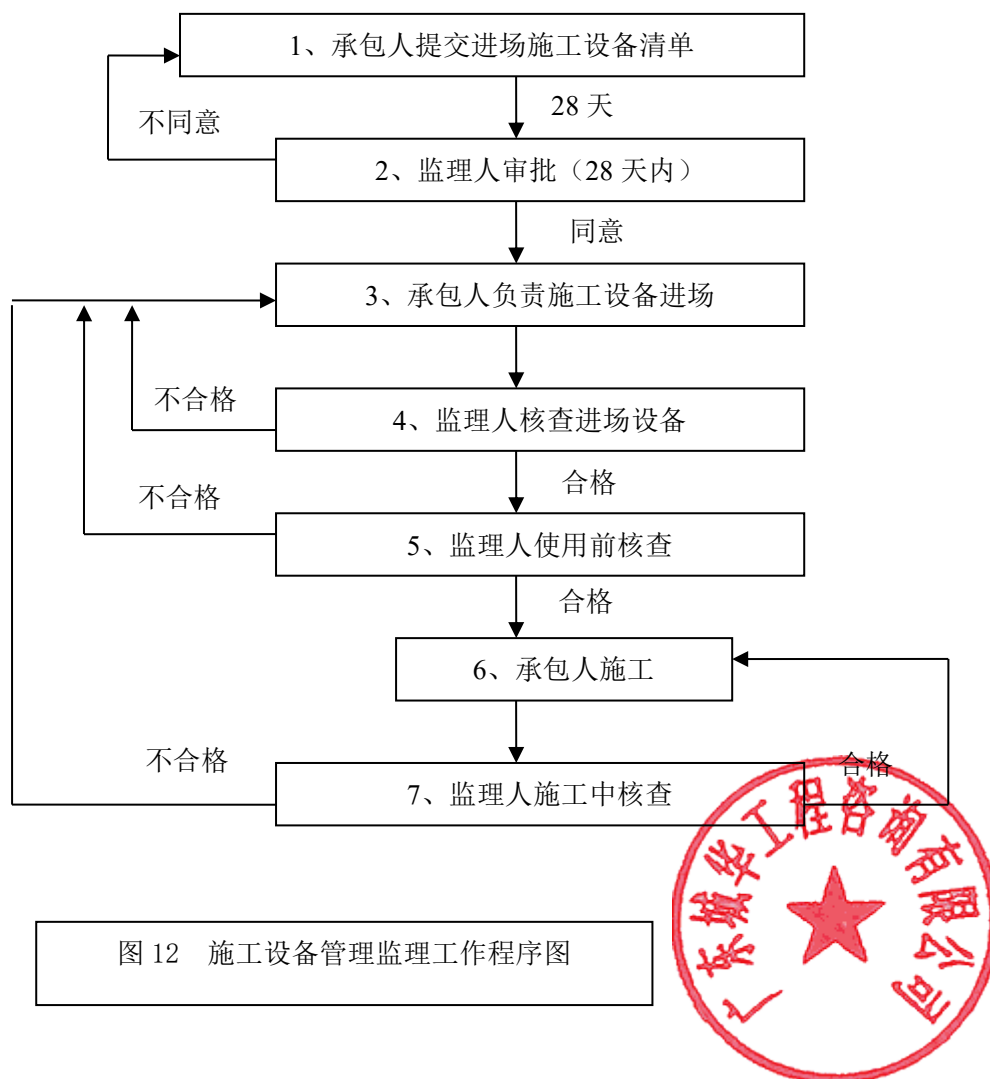


图-11 材料管理监理工作程序图



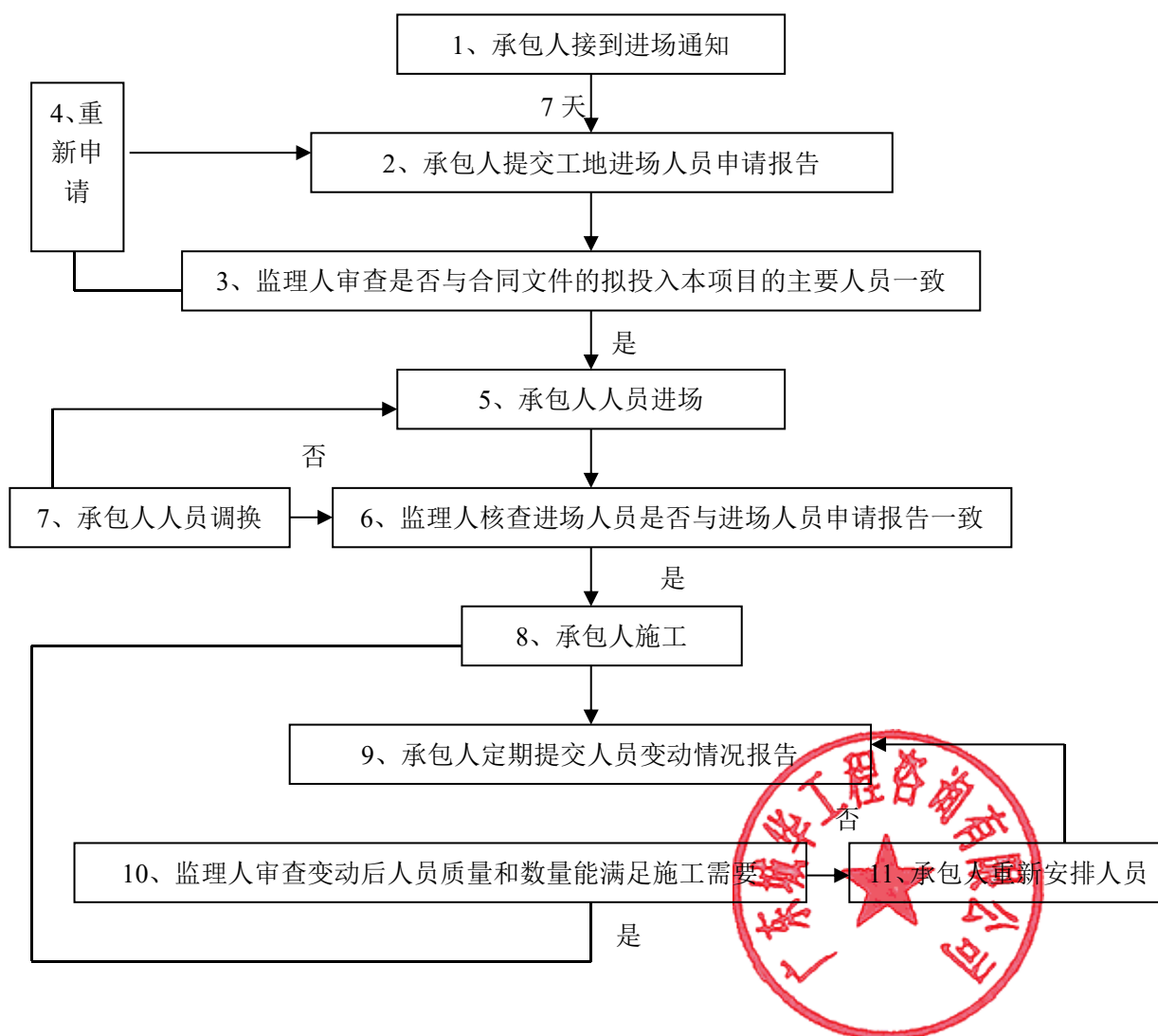


图 13 承包人进场人员监理工作程序图

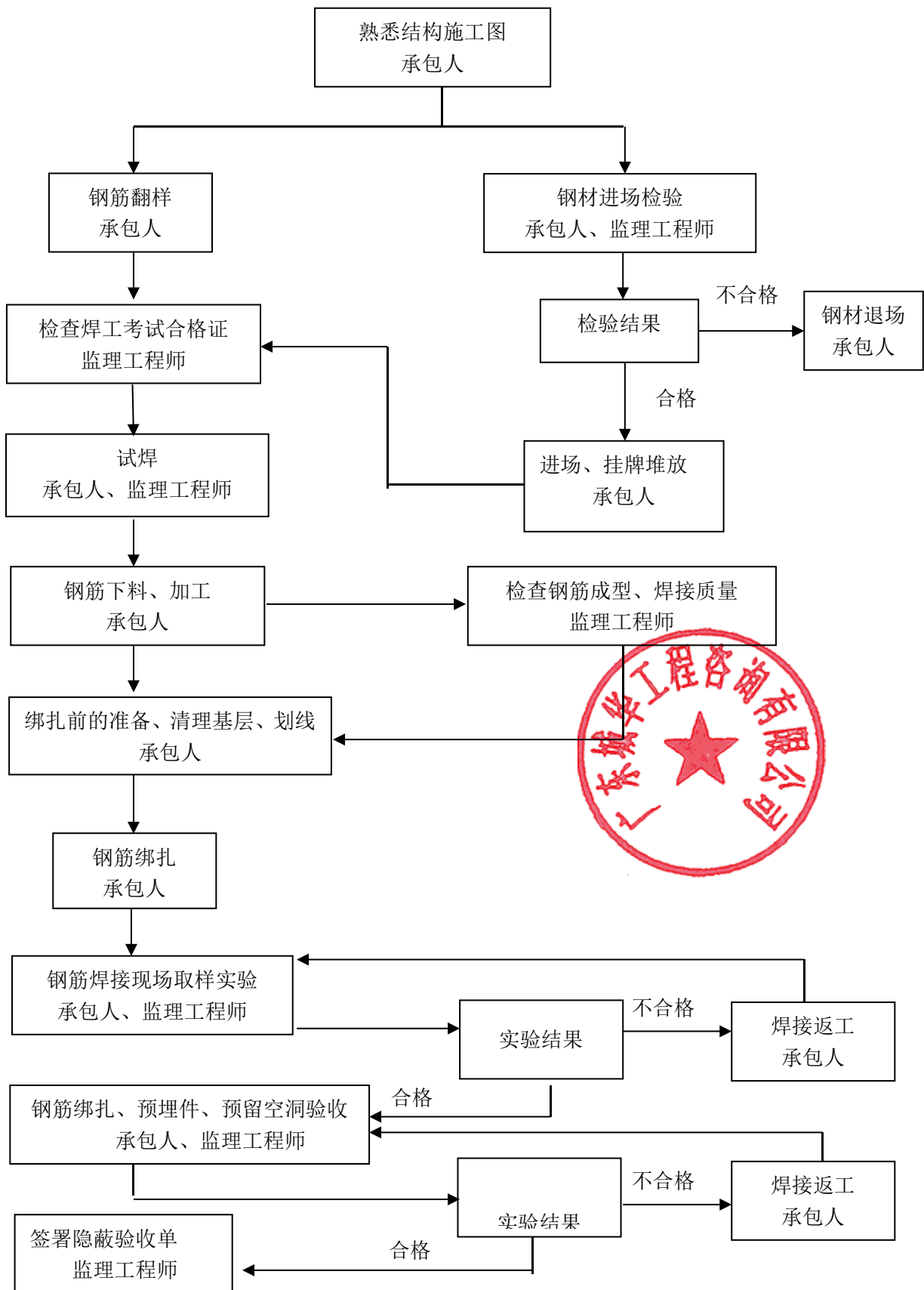
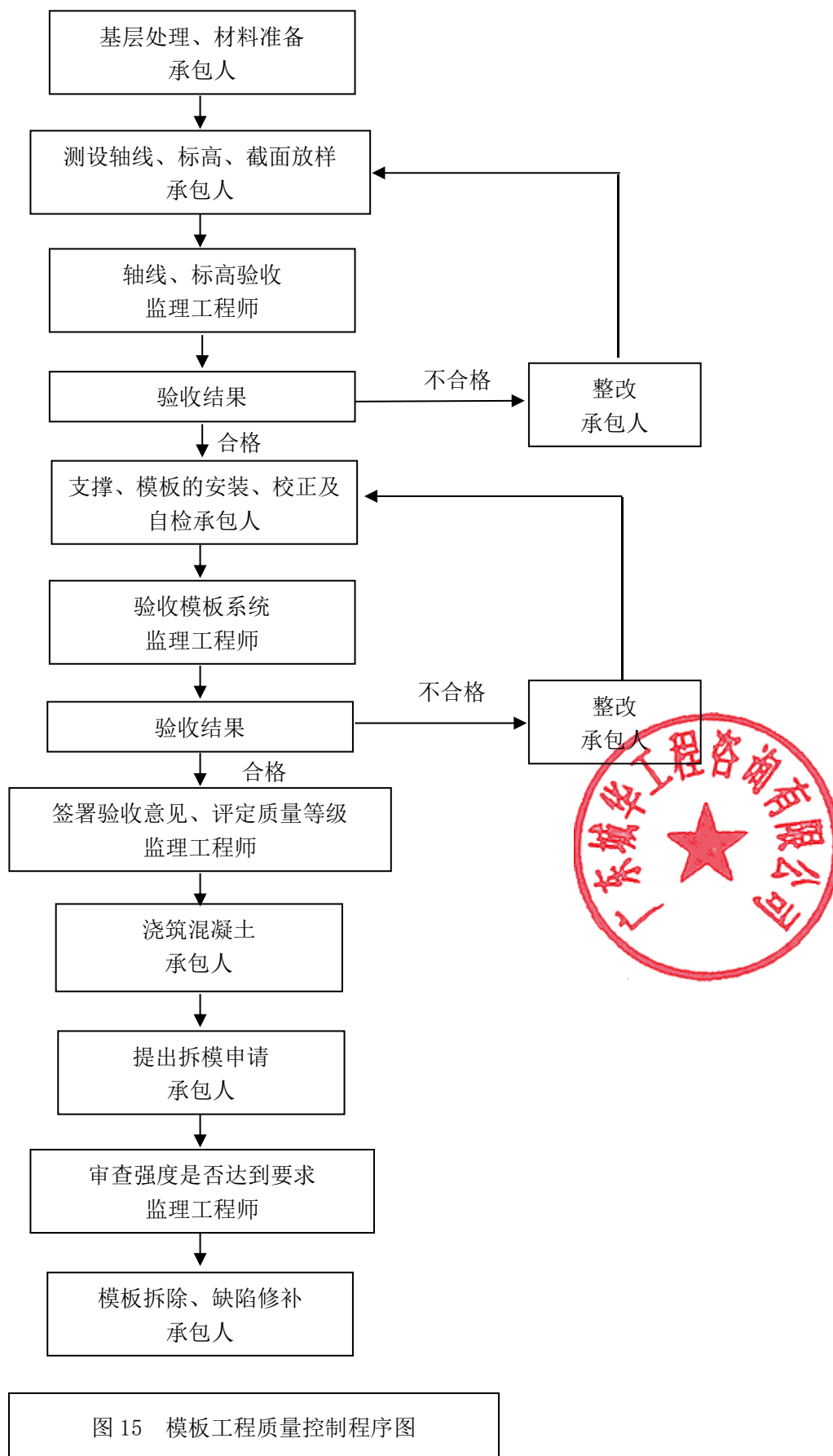


图 14 钢筋工程质量控制程序图



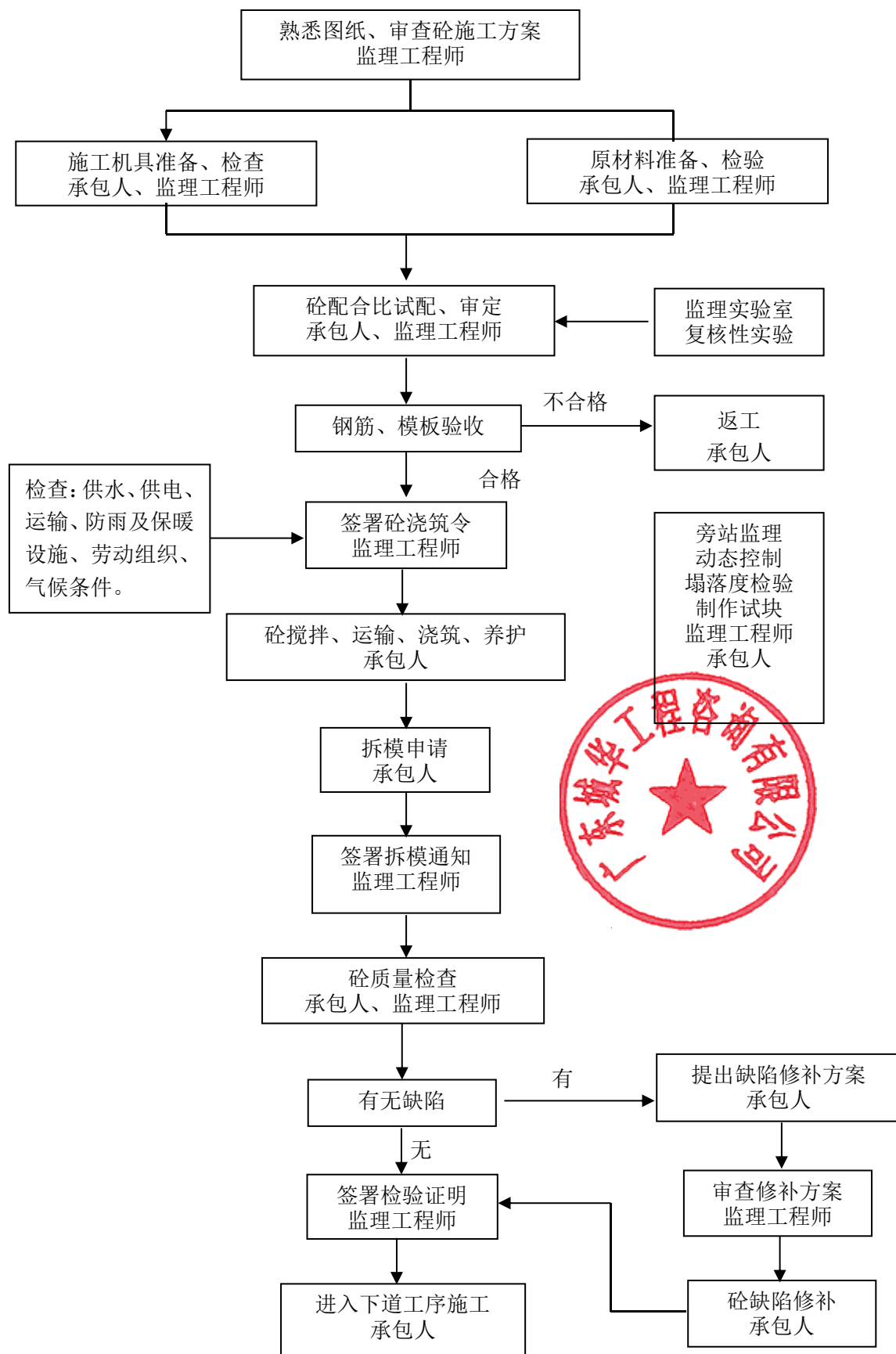


图 16 混凝土工程质量控制程序图

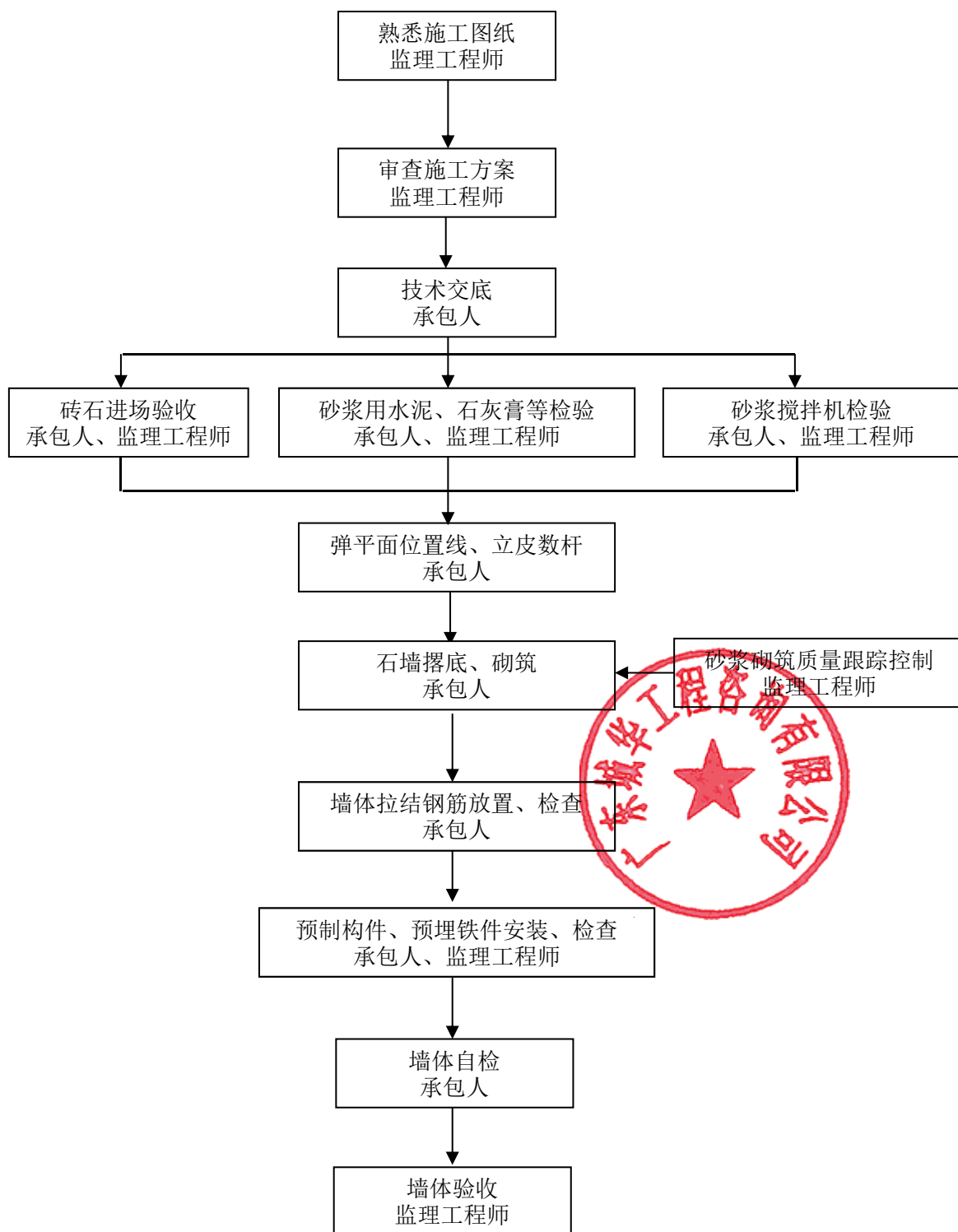
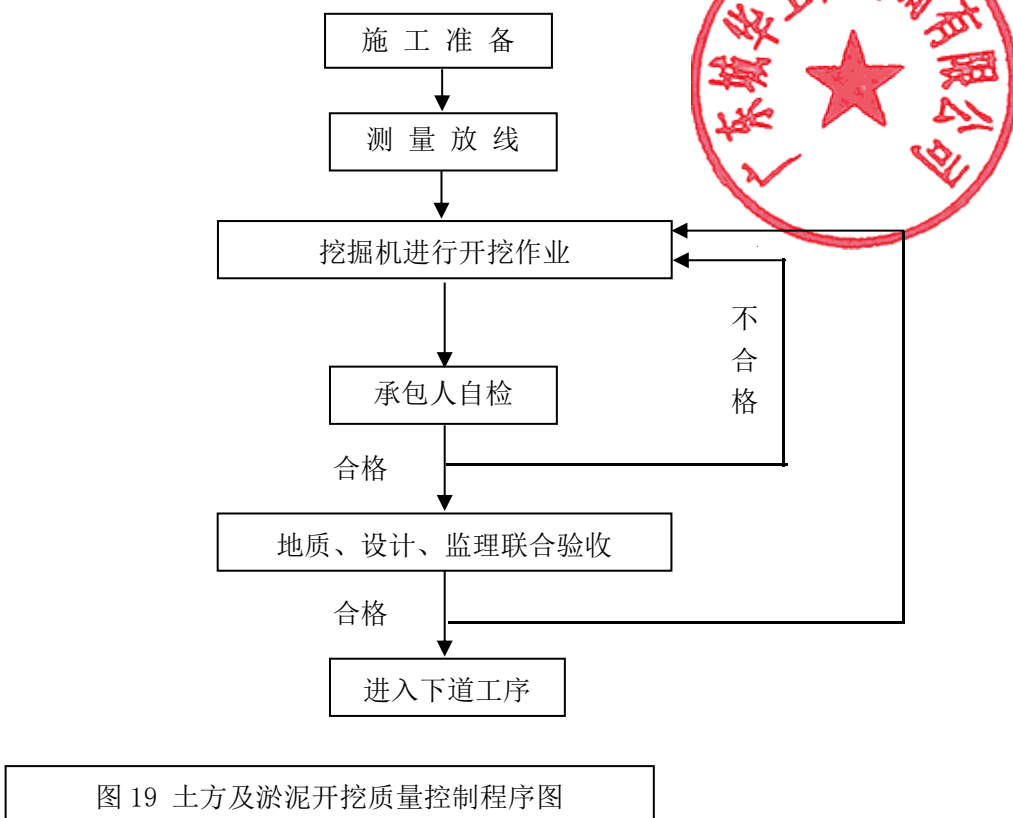
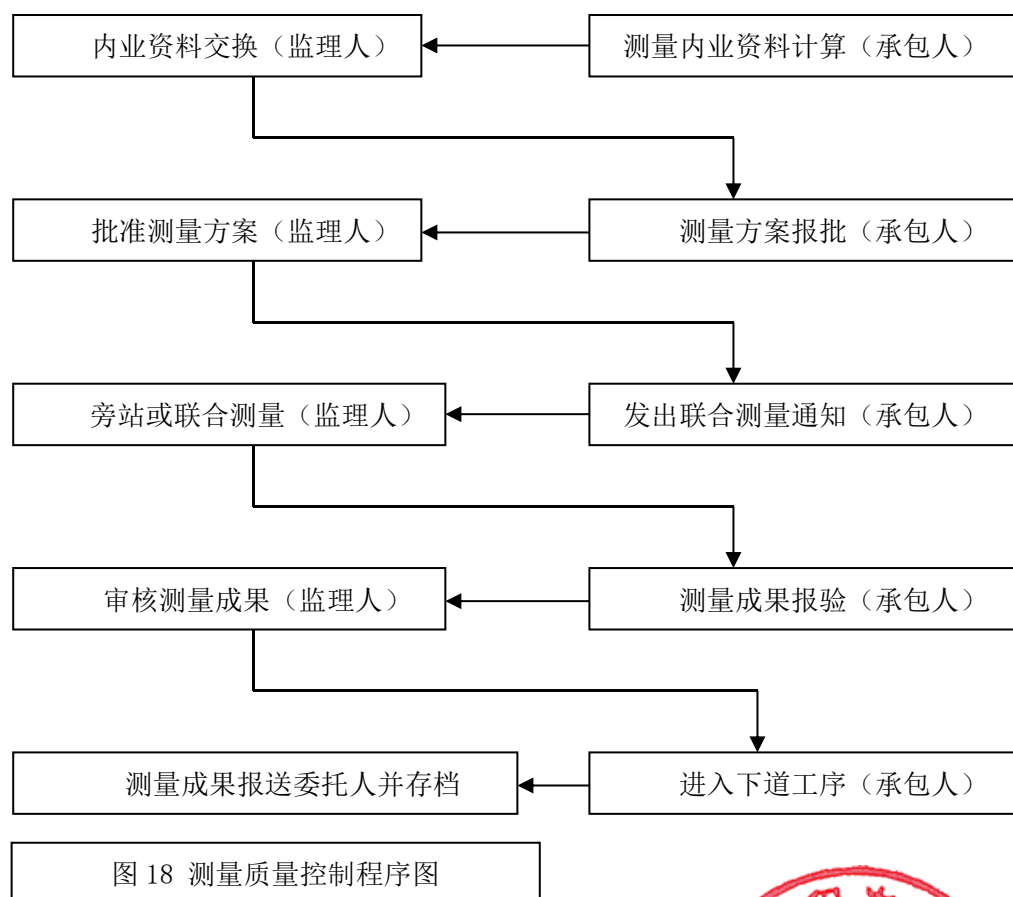


图 17 砌体工程质量控制程序图



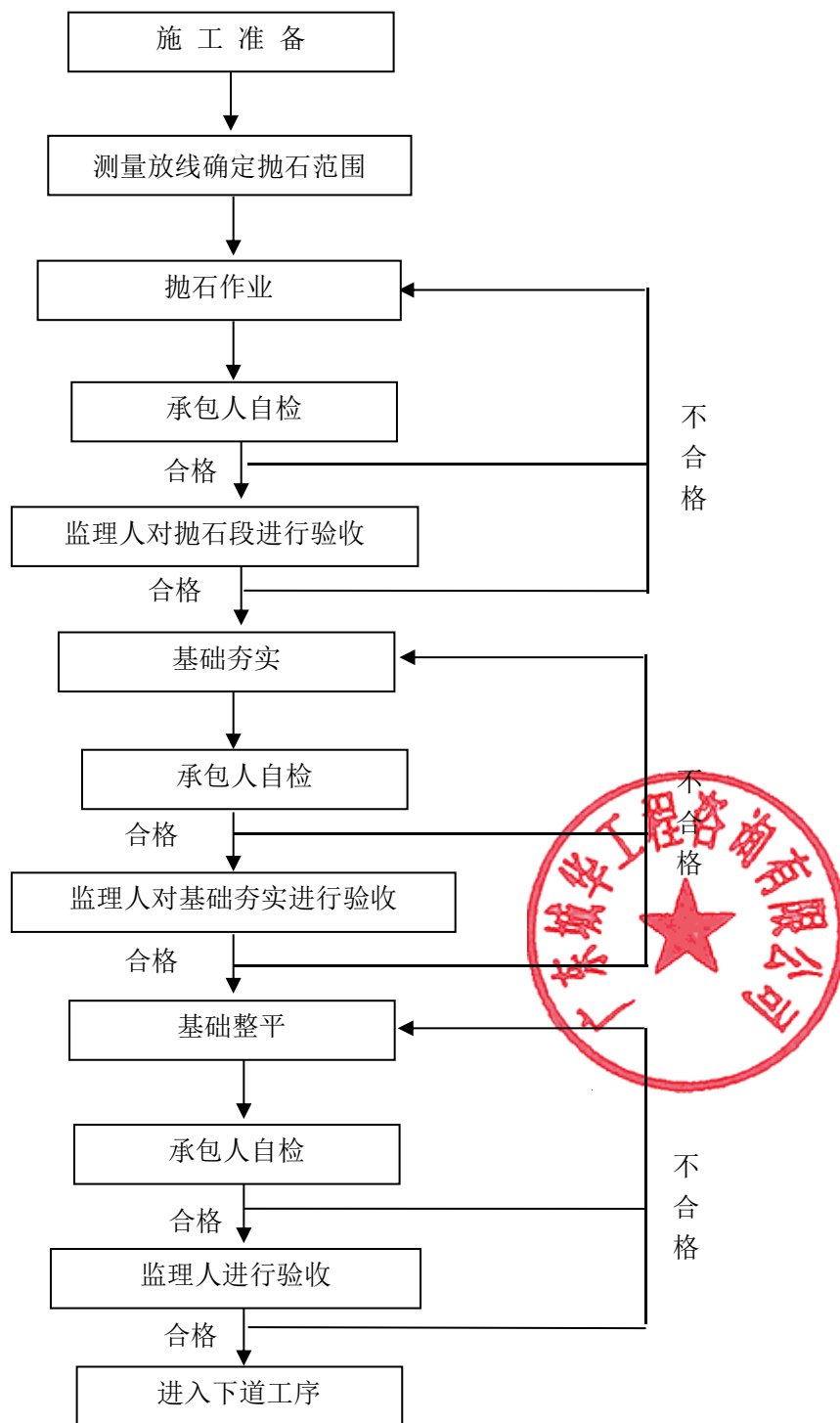


图 20 基础抛石质量控制程序图

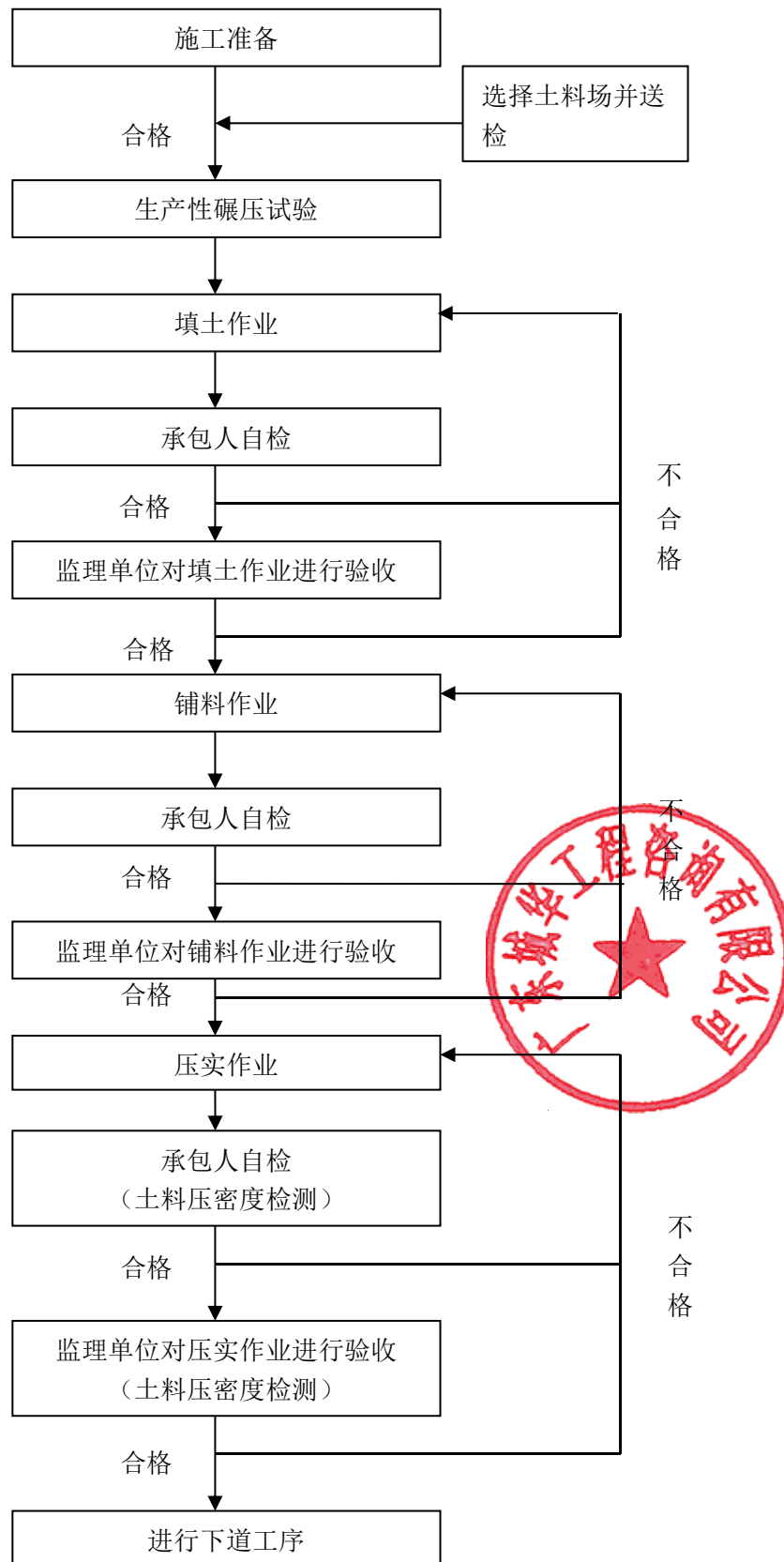
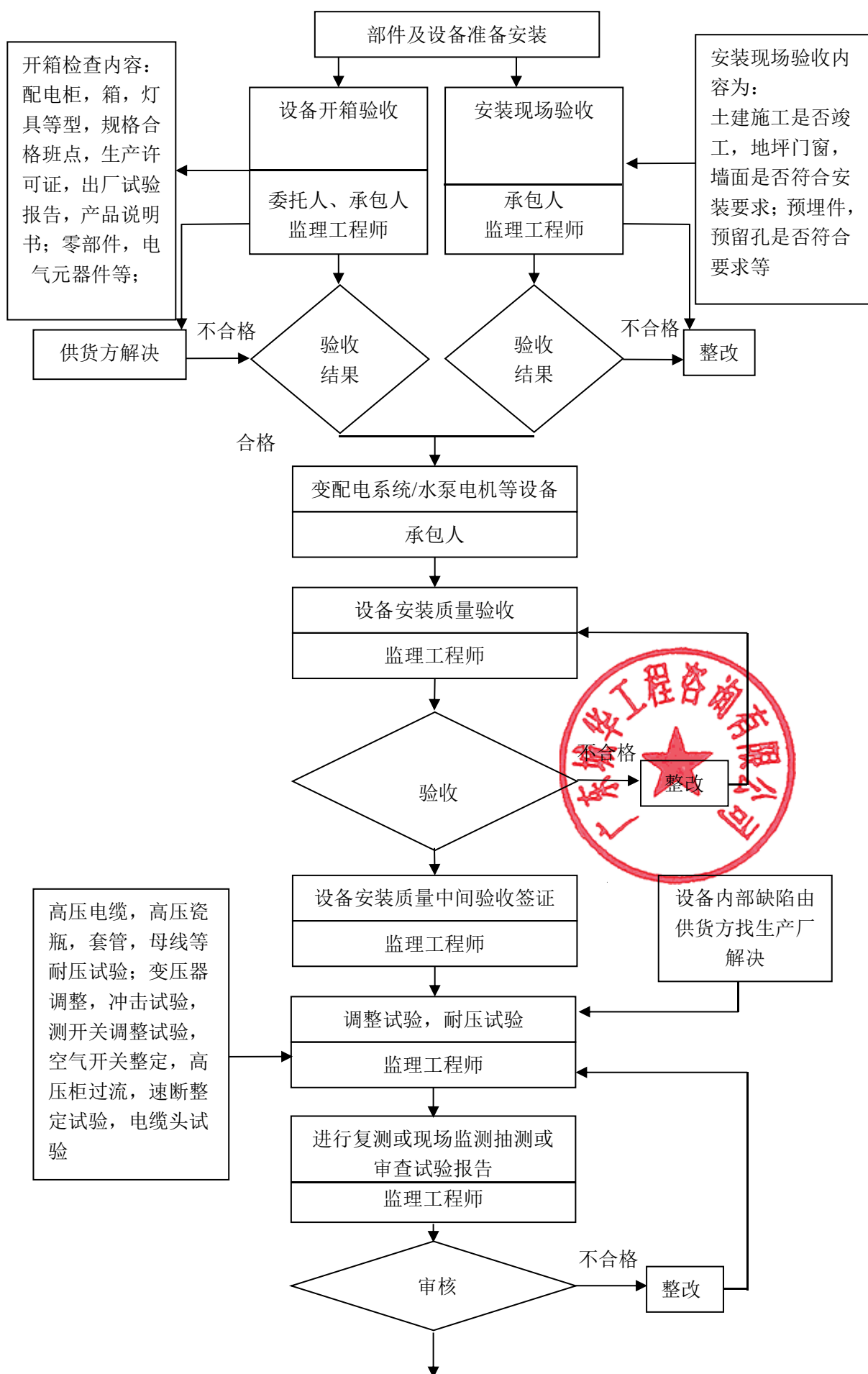
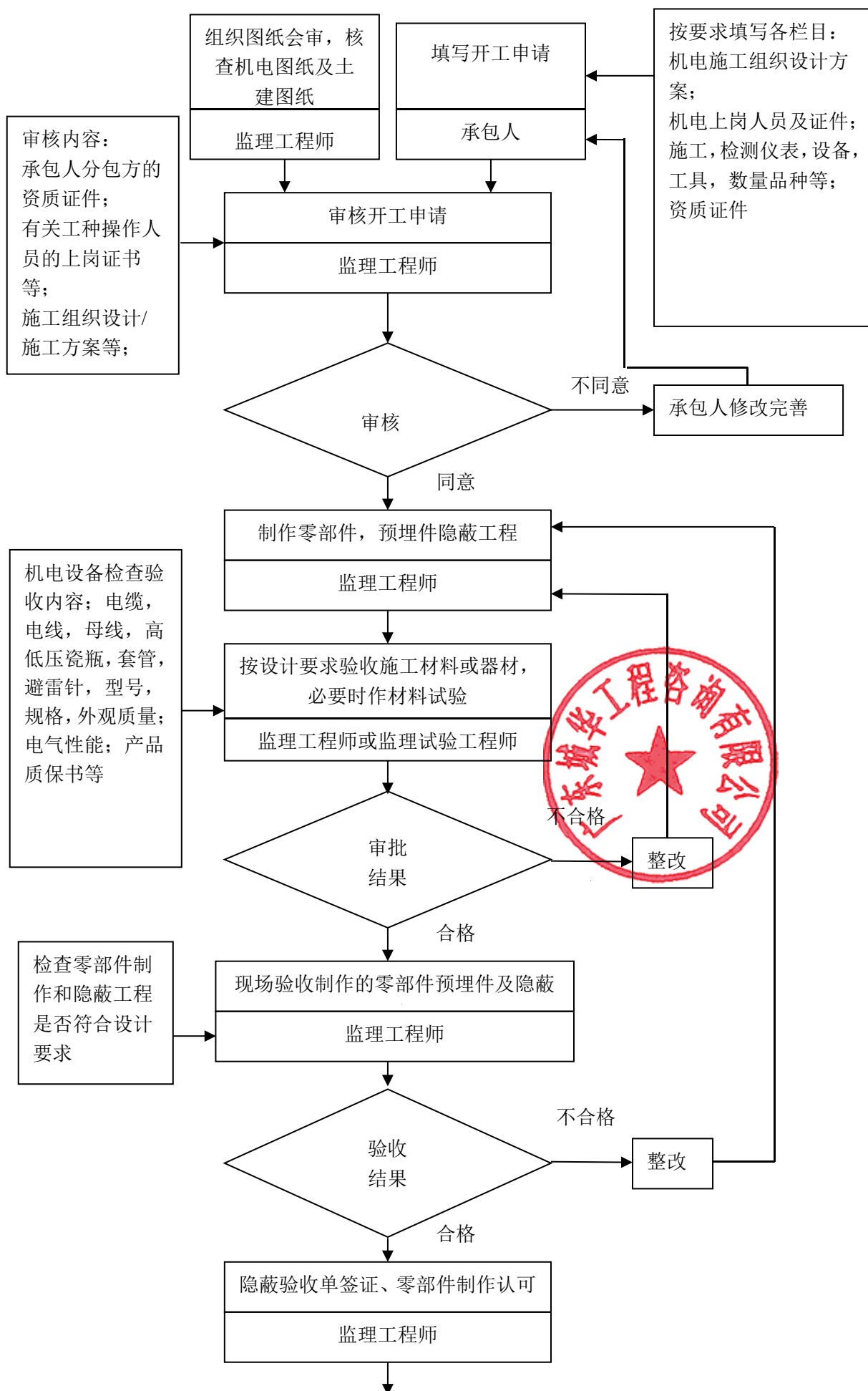


图 21 土方回填质量控制程序图





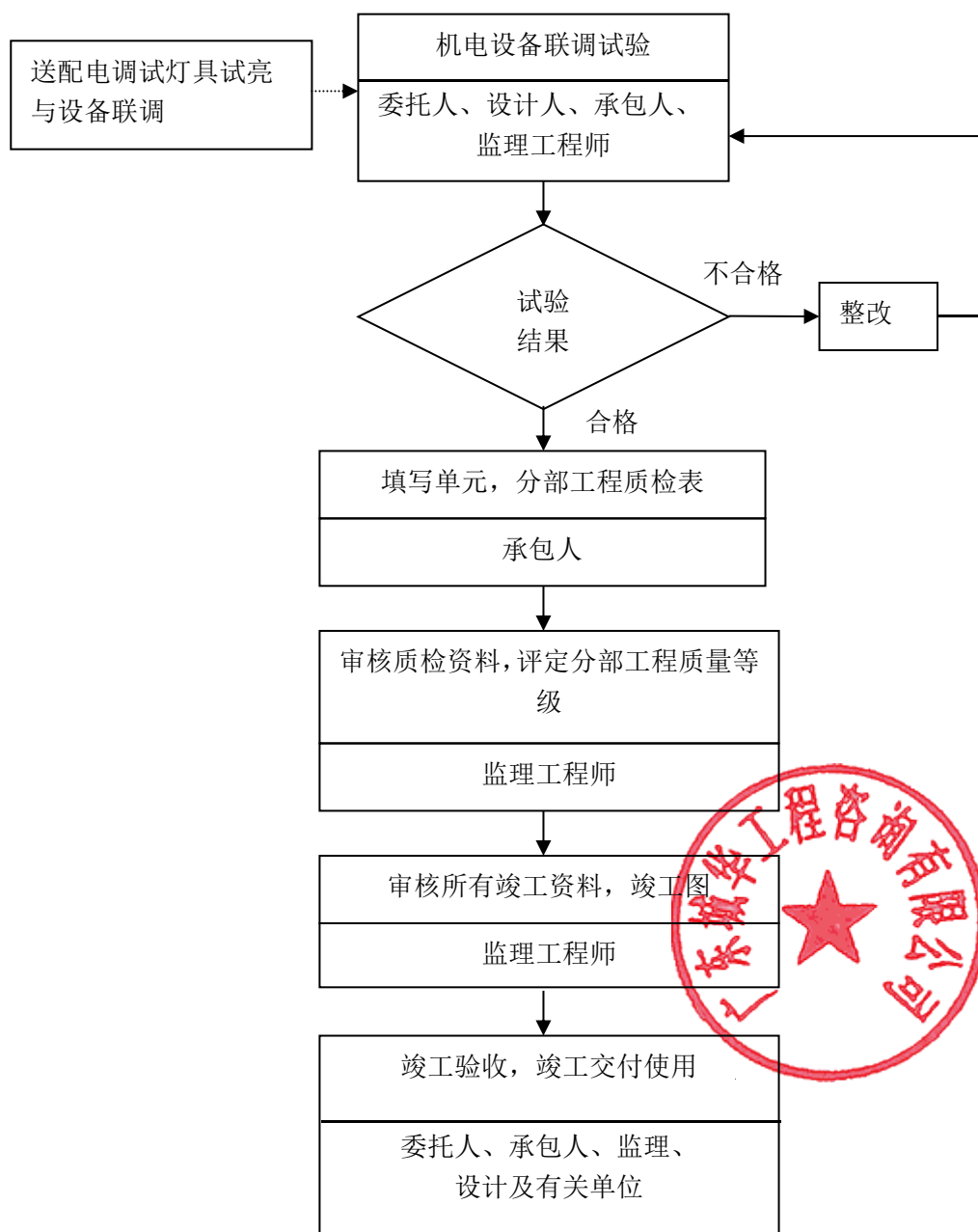


图 22 机电设备安装工程质量控制监理工作流程图

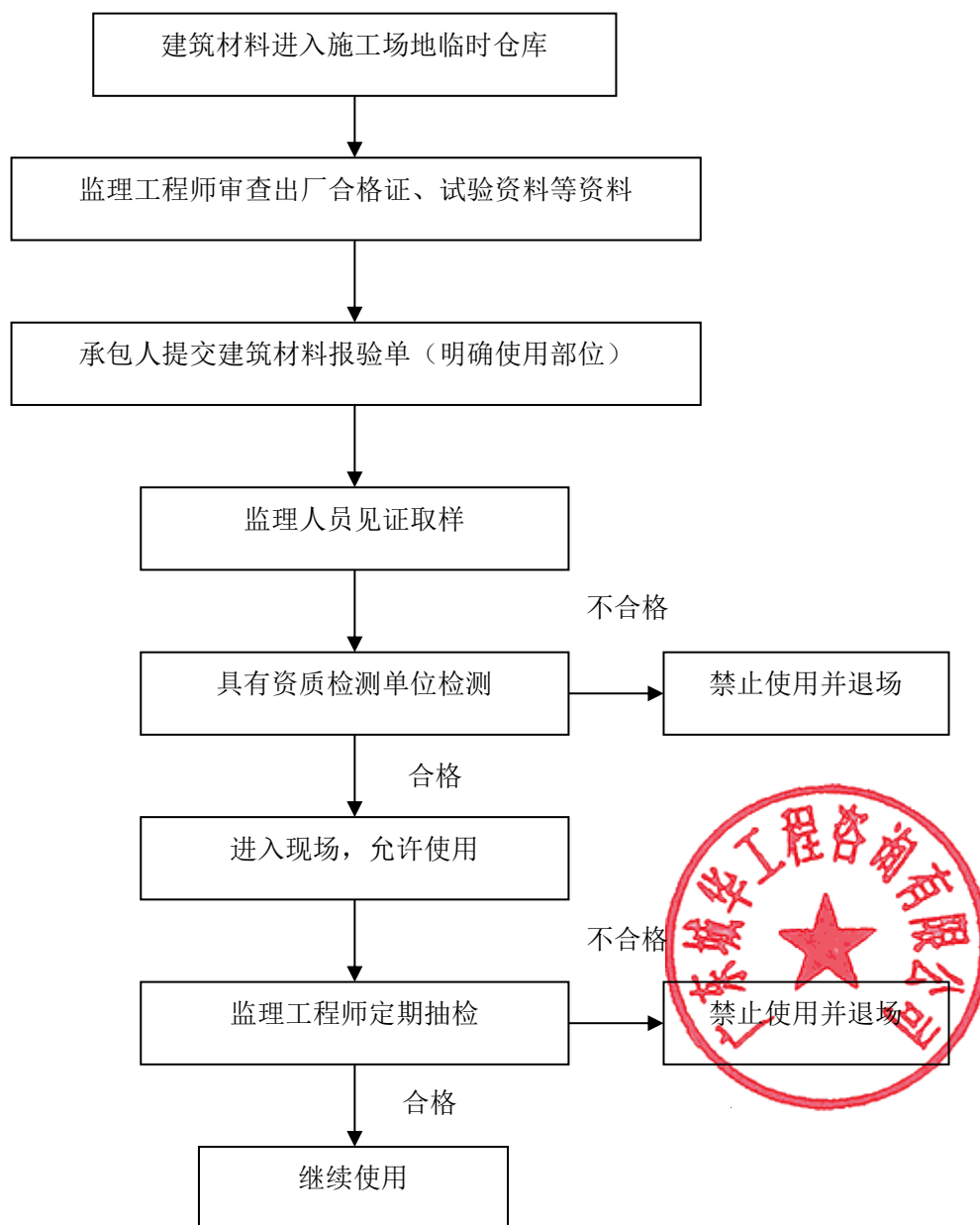


图 23 建筑材料进场审核监理工作程序图

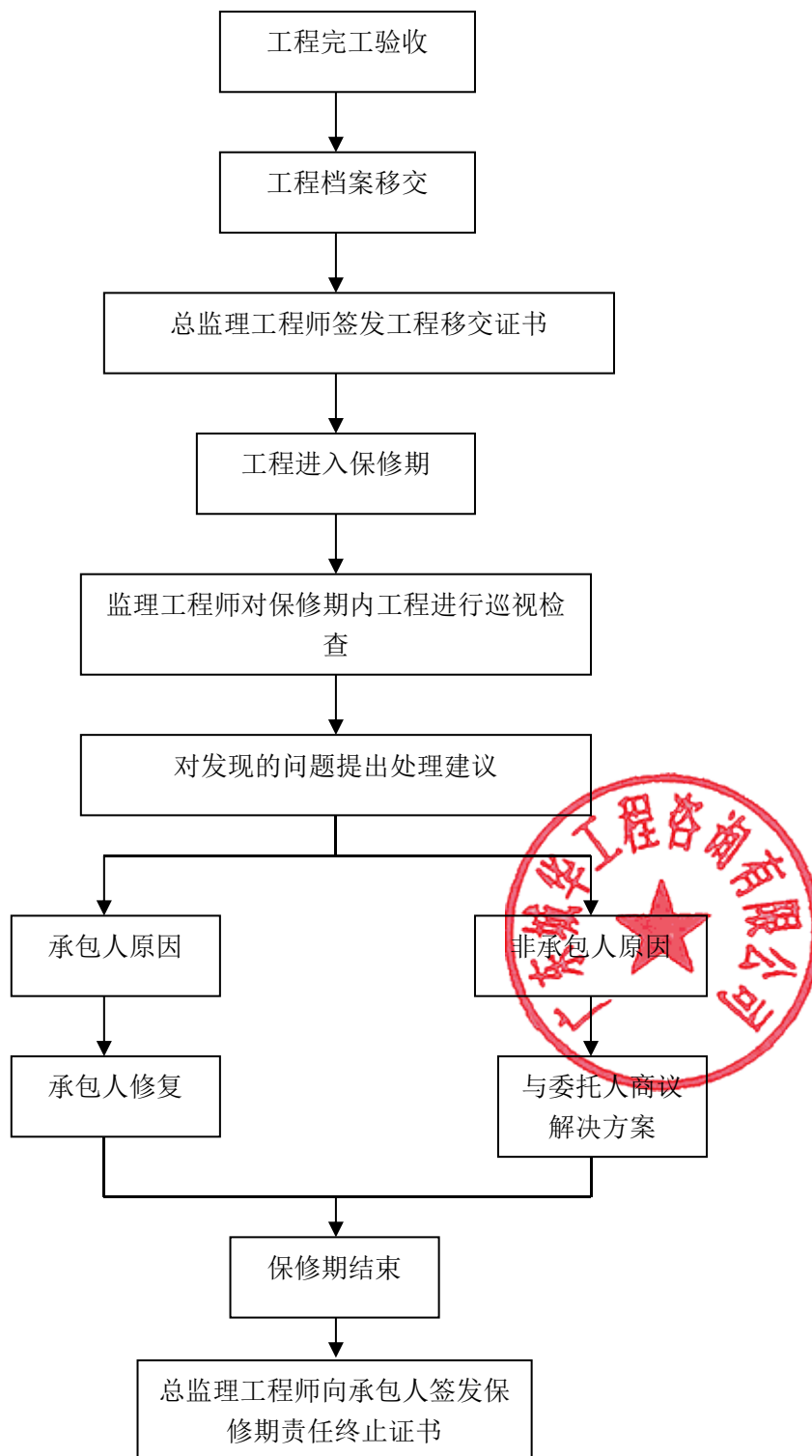


图 24 保修期监理工作程序图

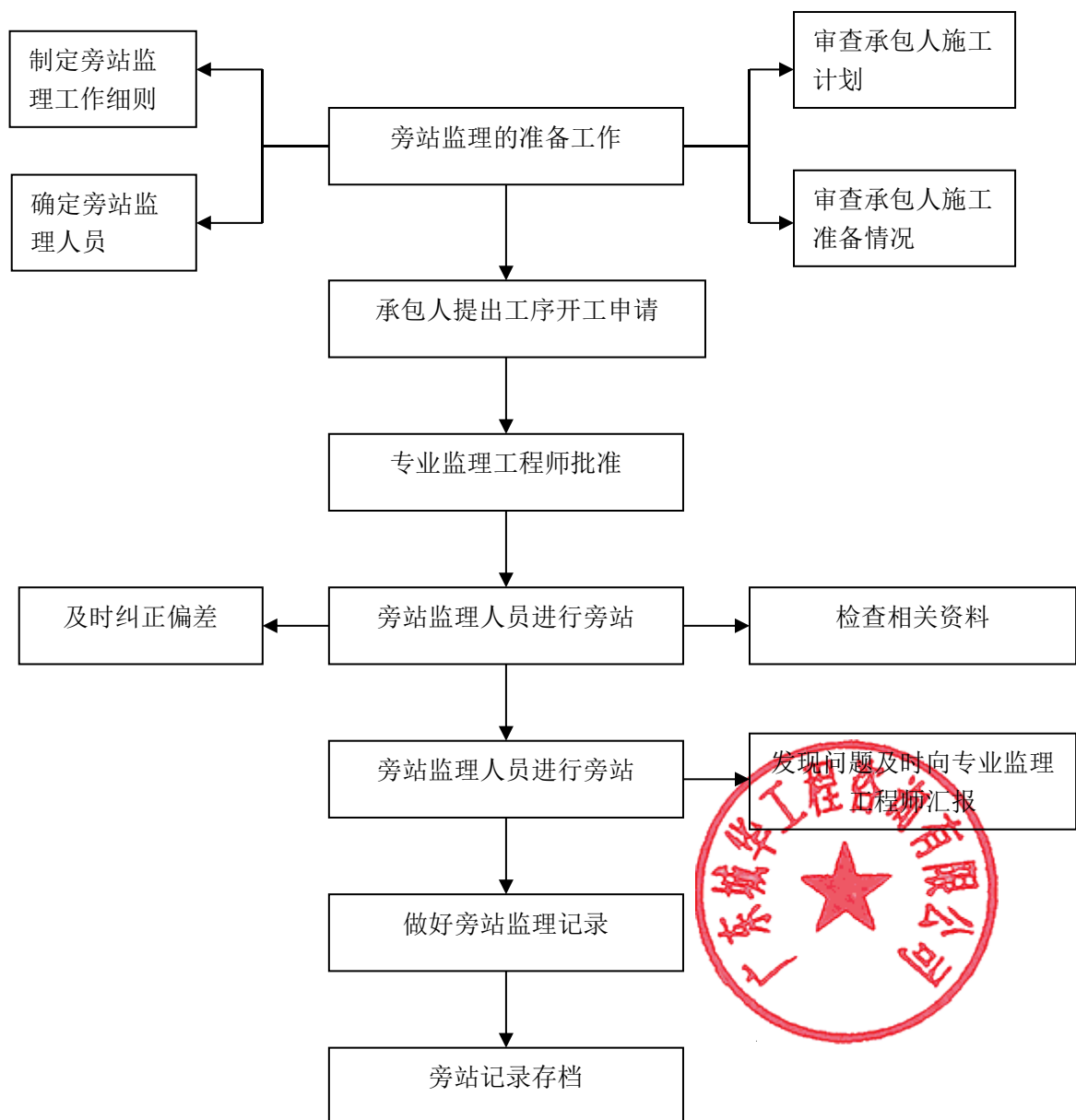


图 25 旁站监理工作流程图

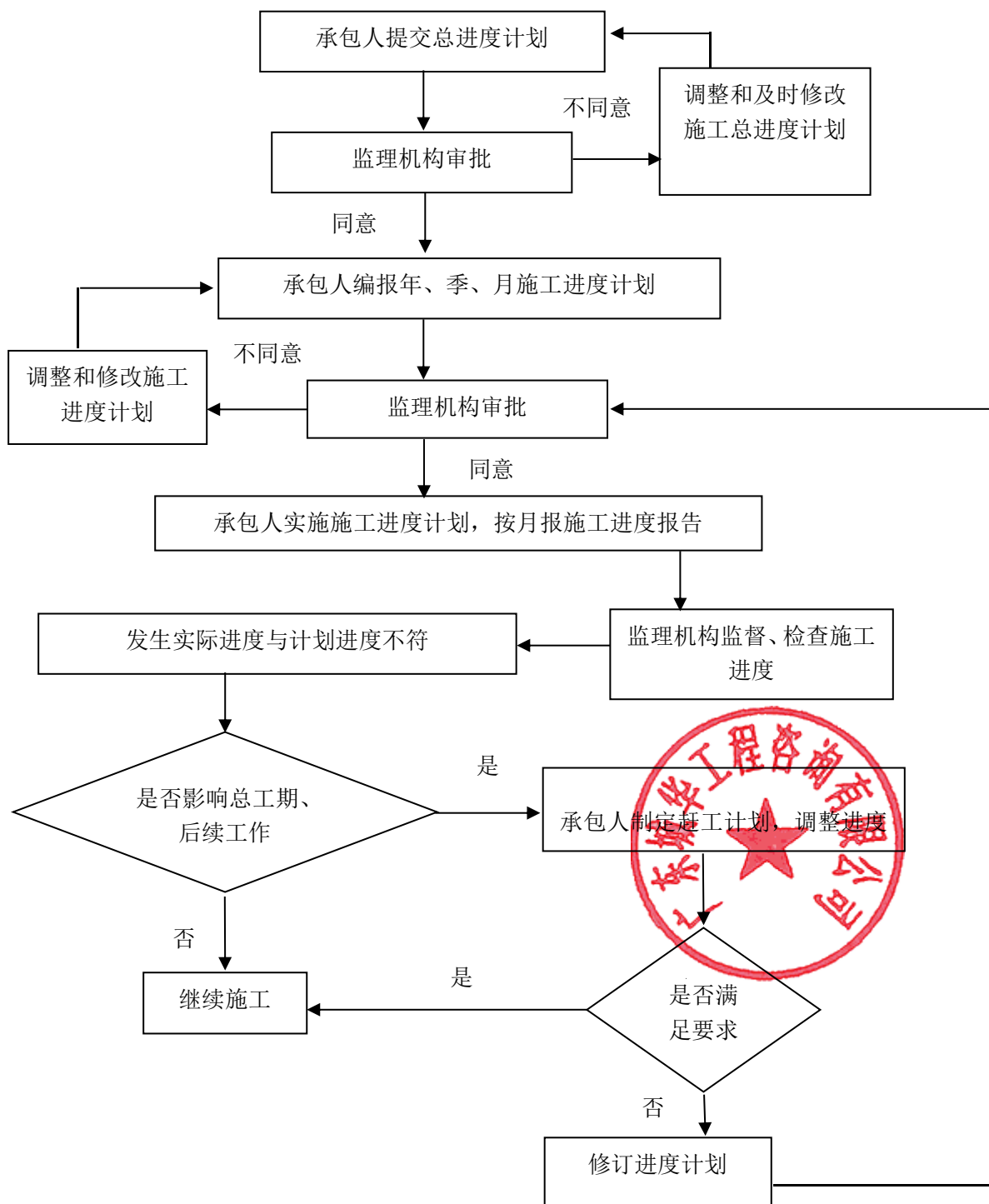


图 26 进度控制监理工作程序图

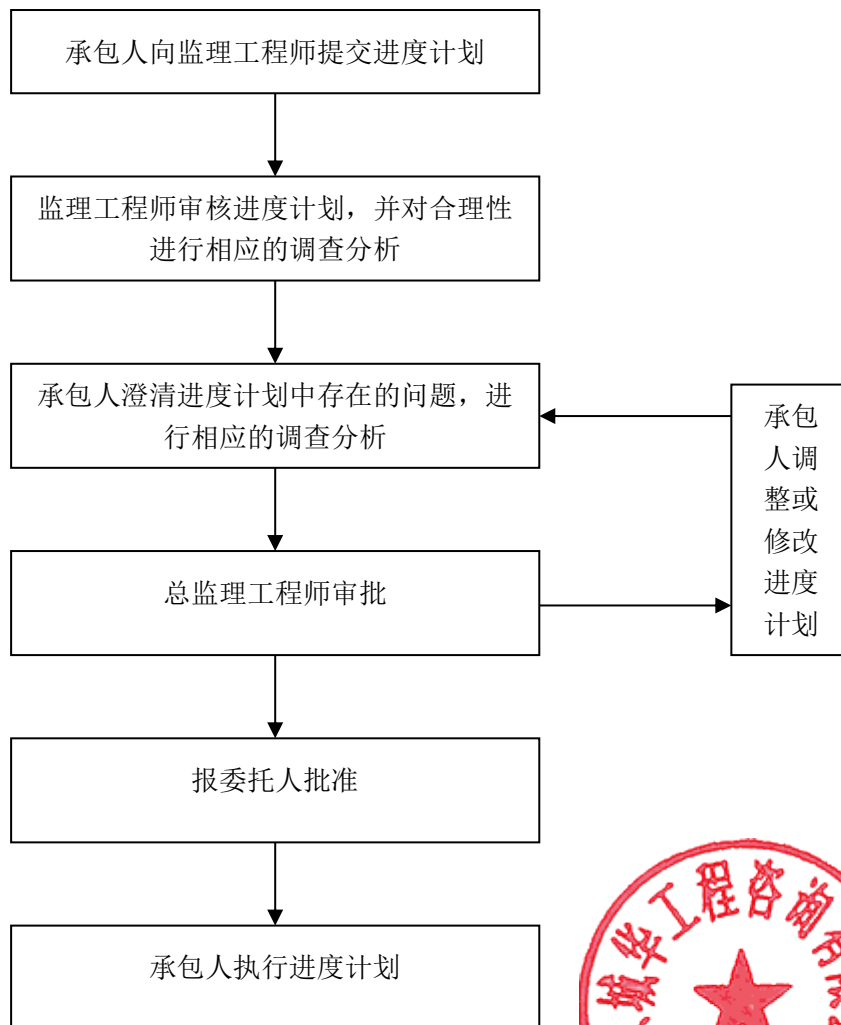


图 27 施工进度计划监理审批程序图

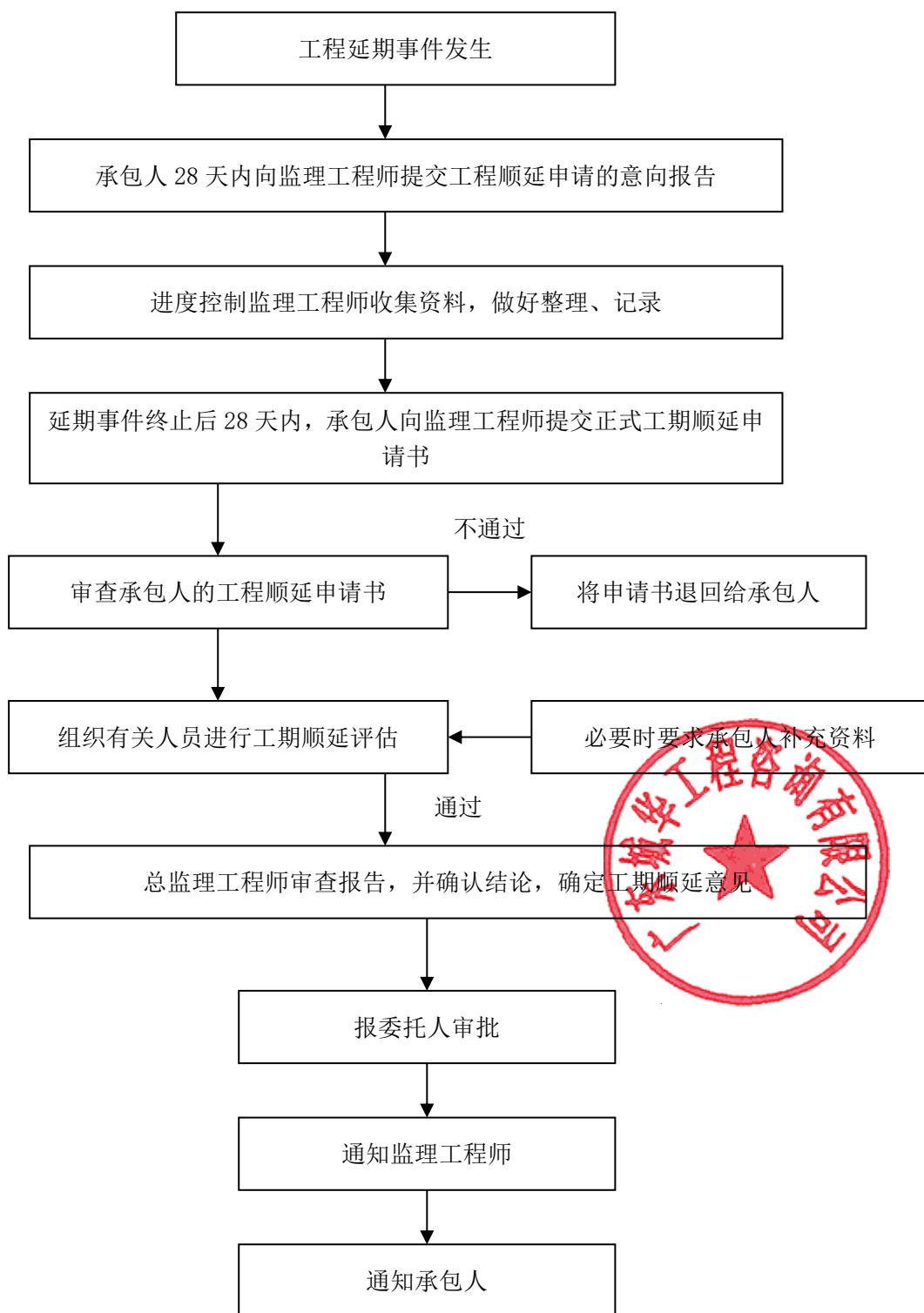


图 28 工程延期监理工作程序图

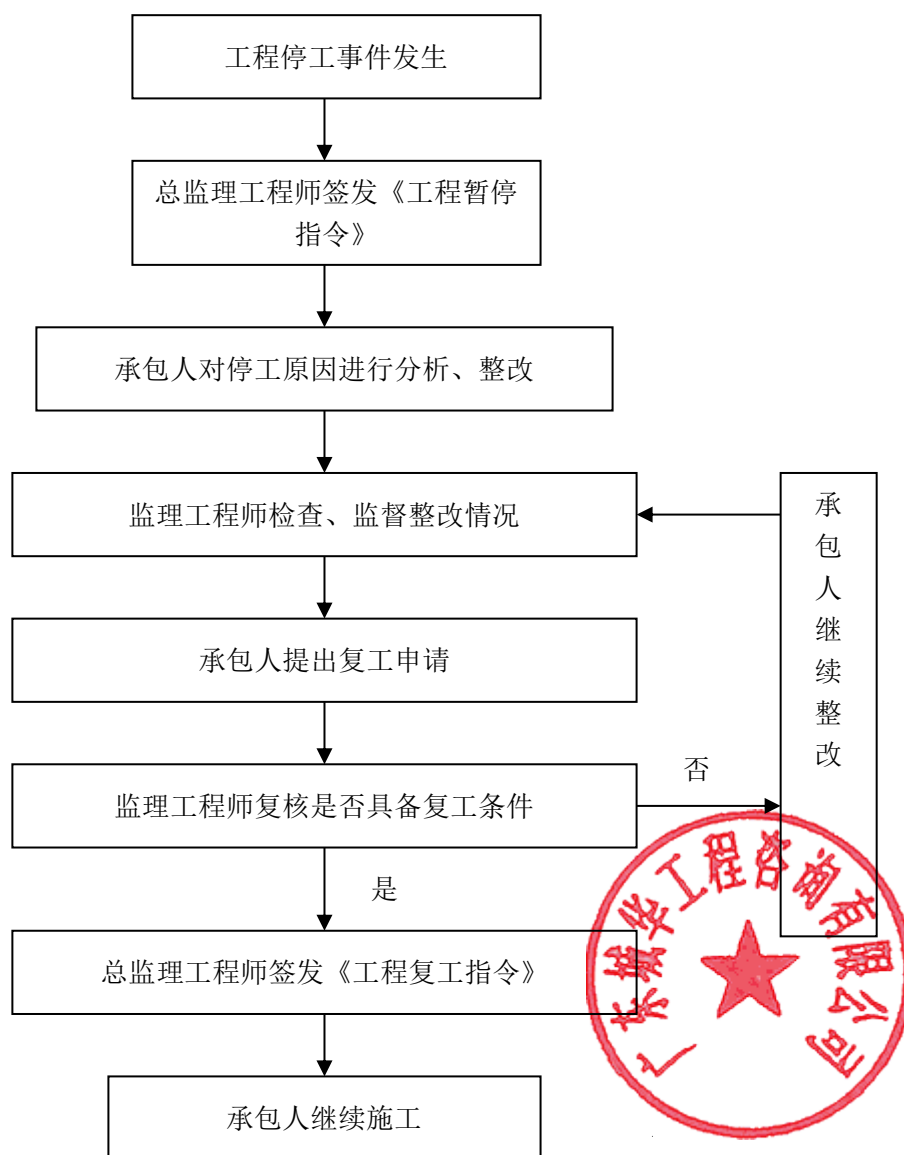
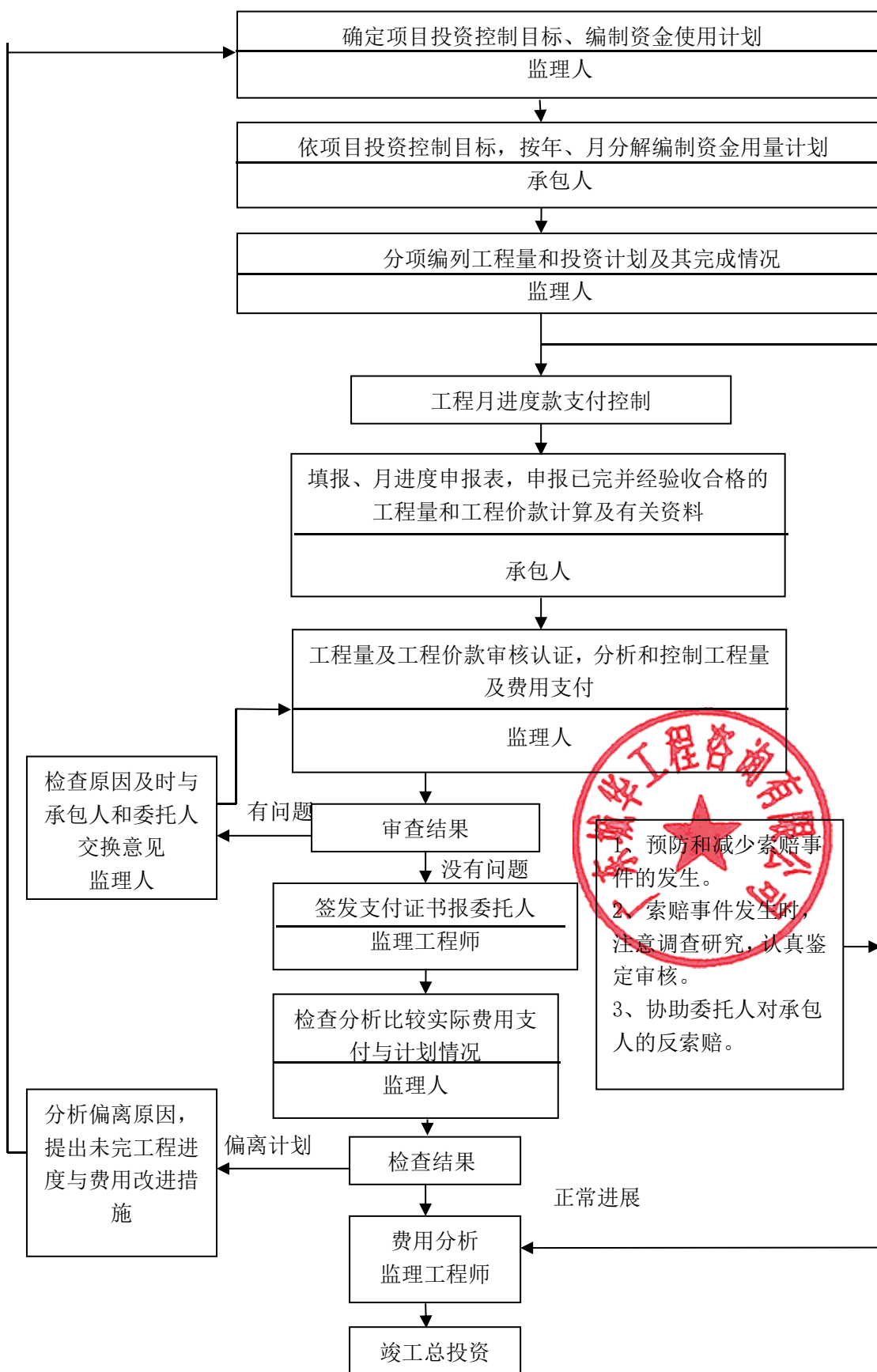


图 29 工程停工、复工监理工作程序图



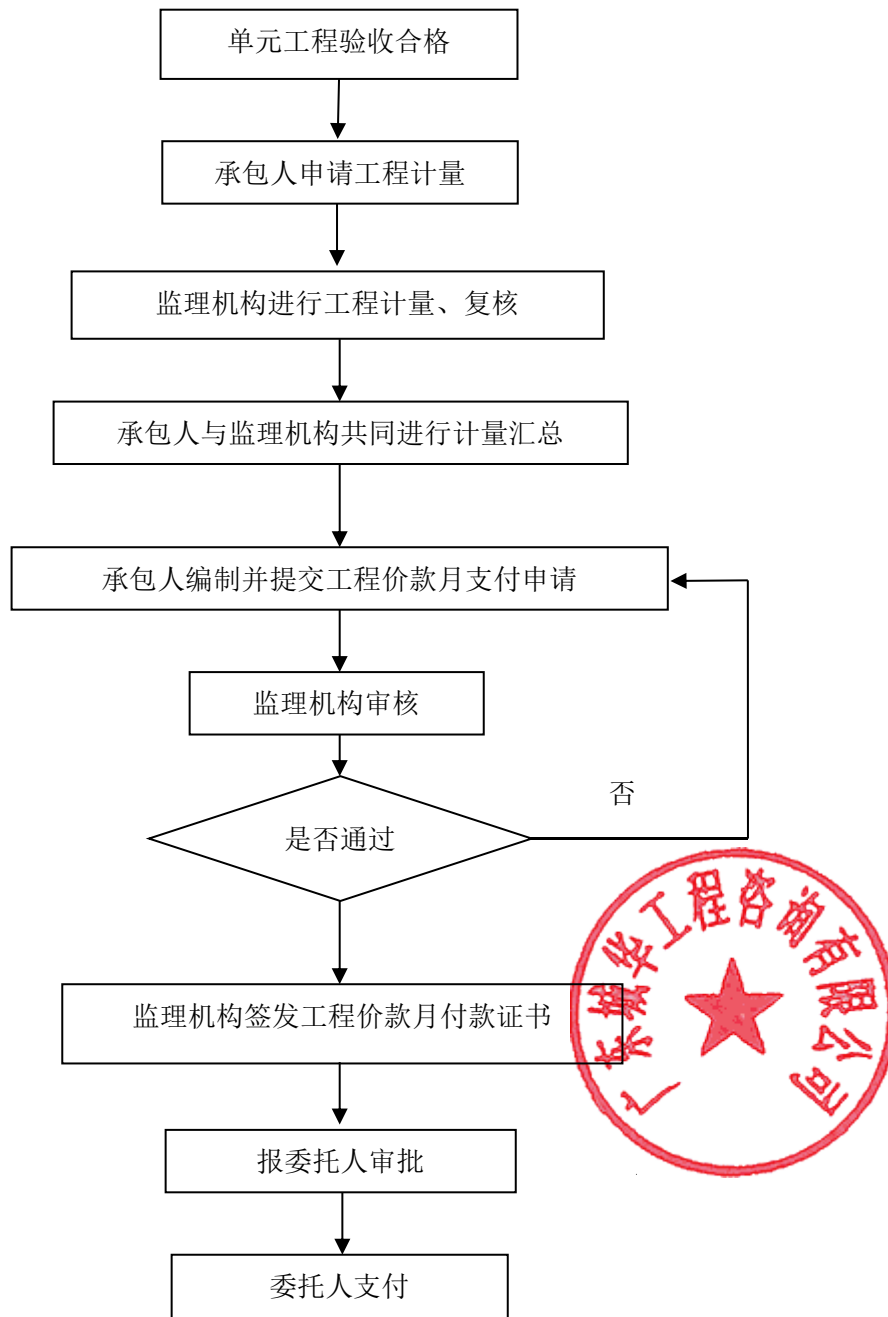


图 31 工程款支付监理工作程序图

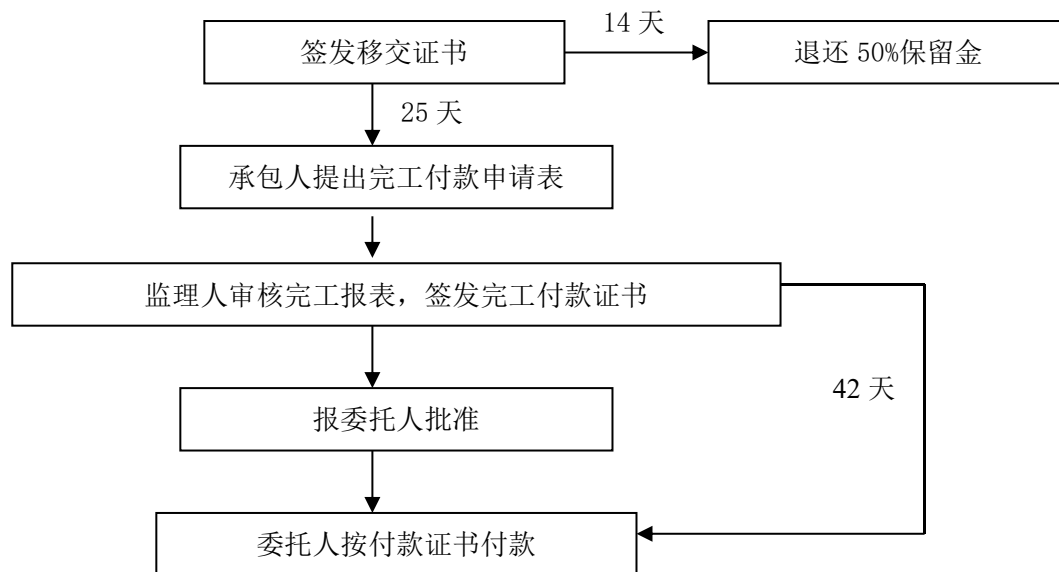


图 32 工程完工支付监理工作程序图

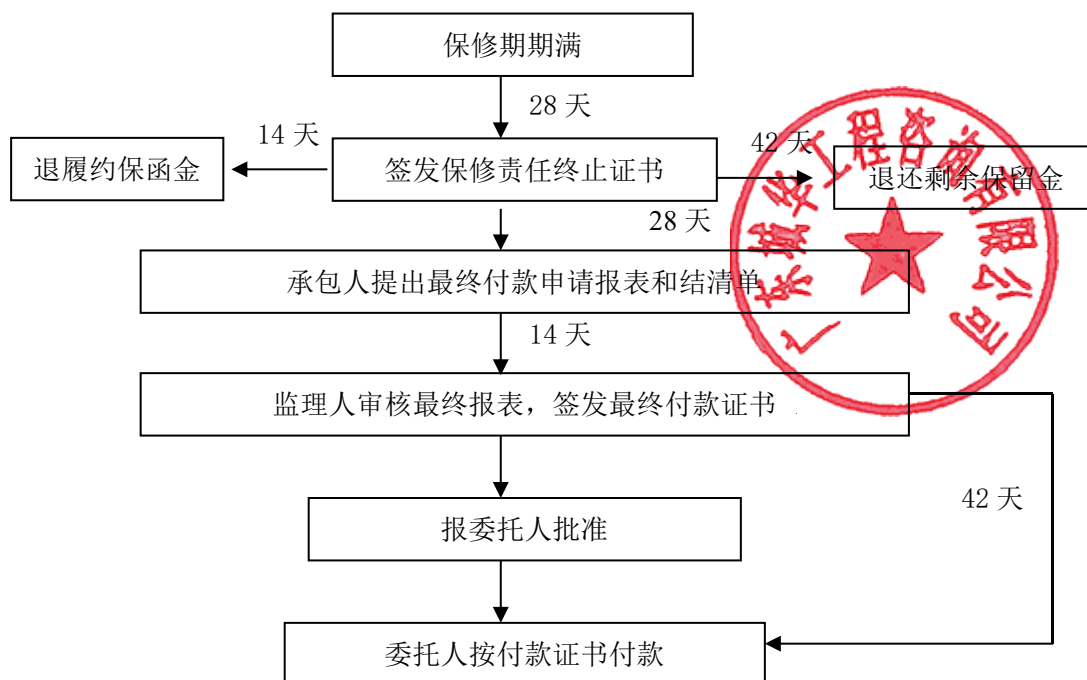


图 33 工程最终支付监理工作程序图

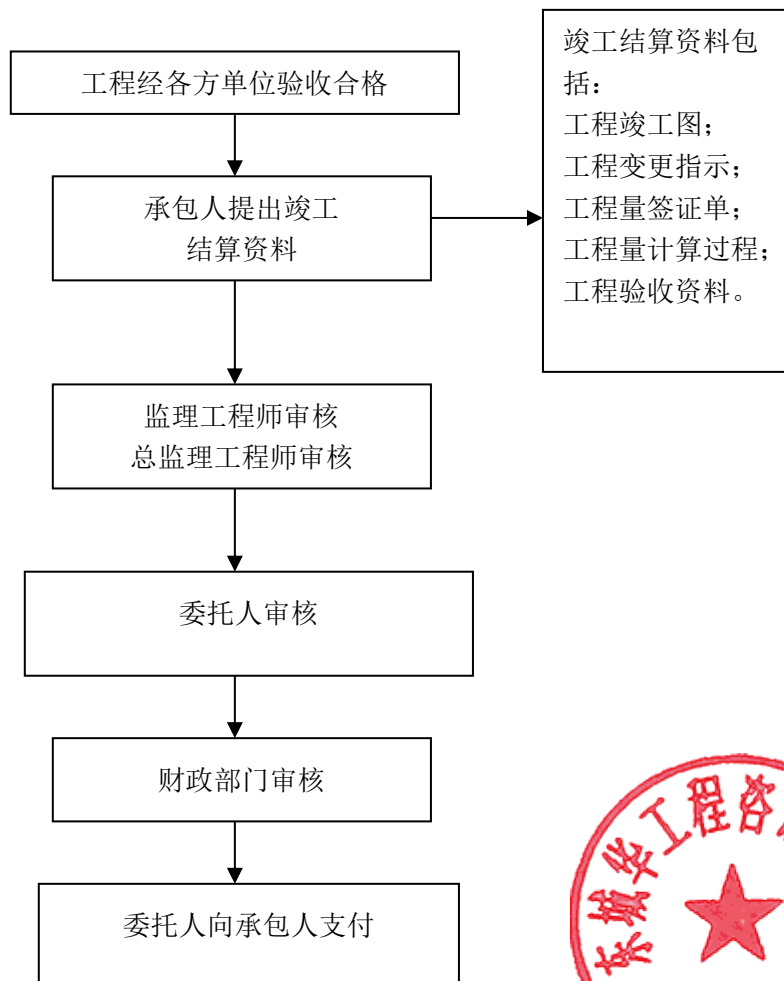


图 34 工程结算工作程序图

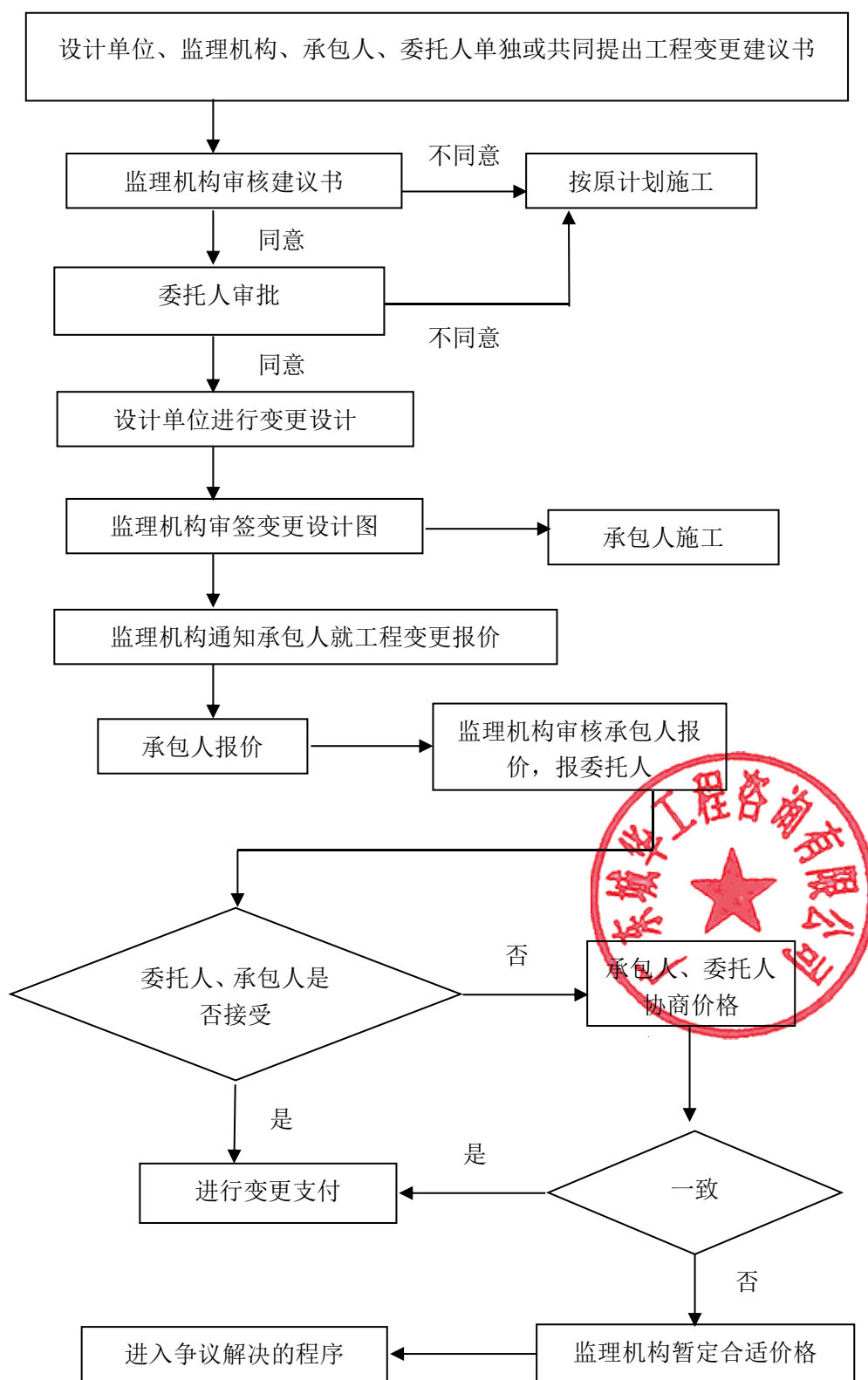


图 35 变更监理工作程序图

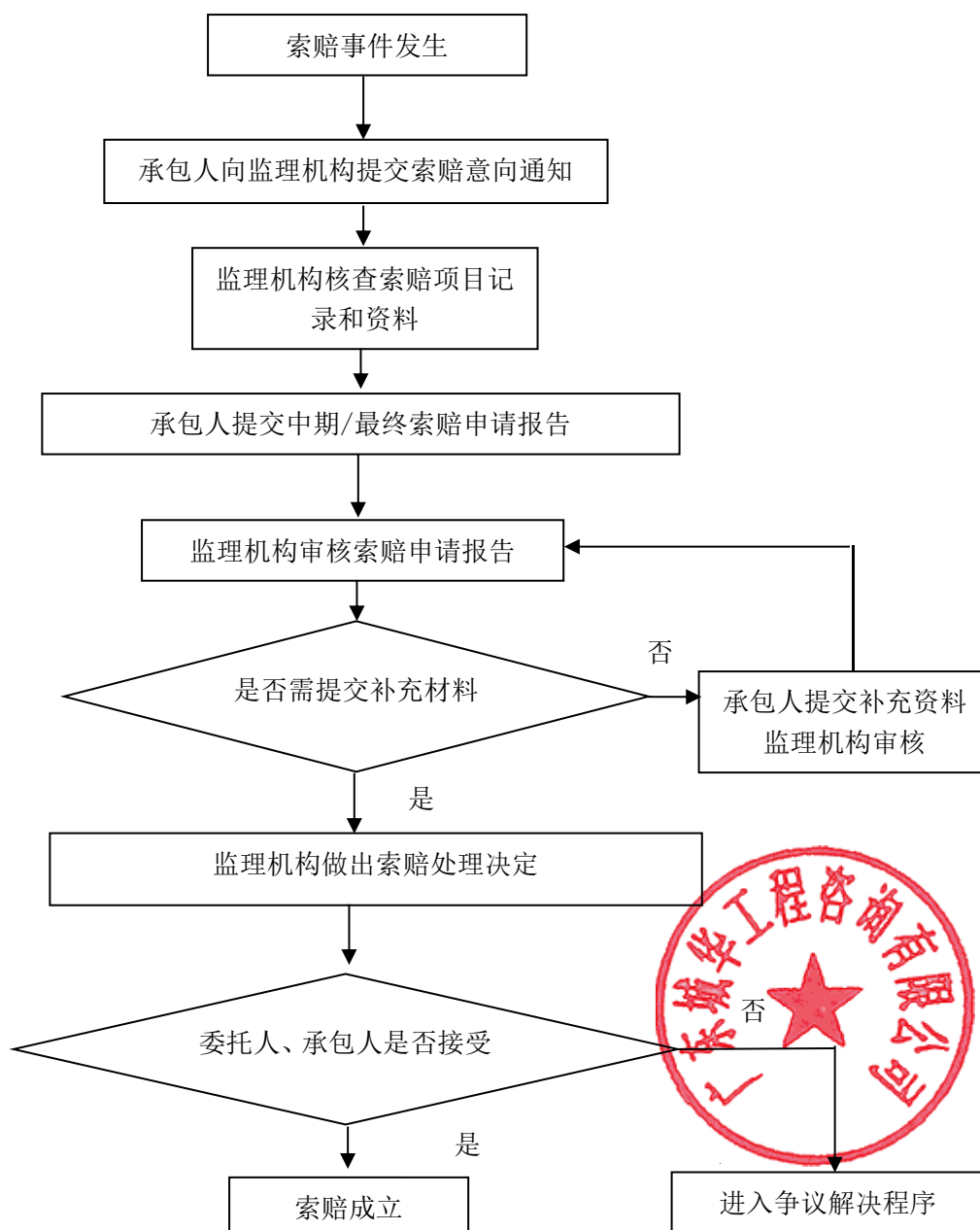


图 36 索赔处理监理工作程序图

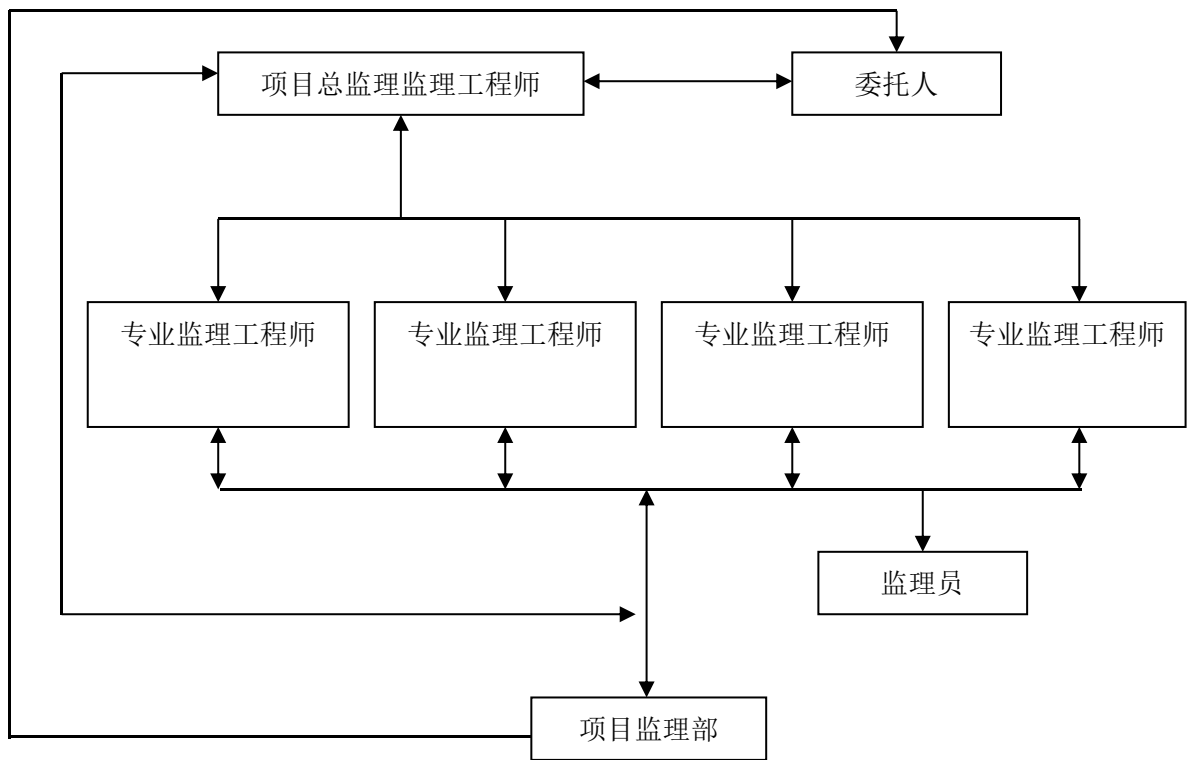


图 37 监理部信息流转程序图



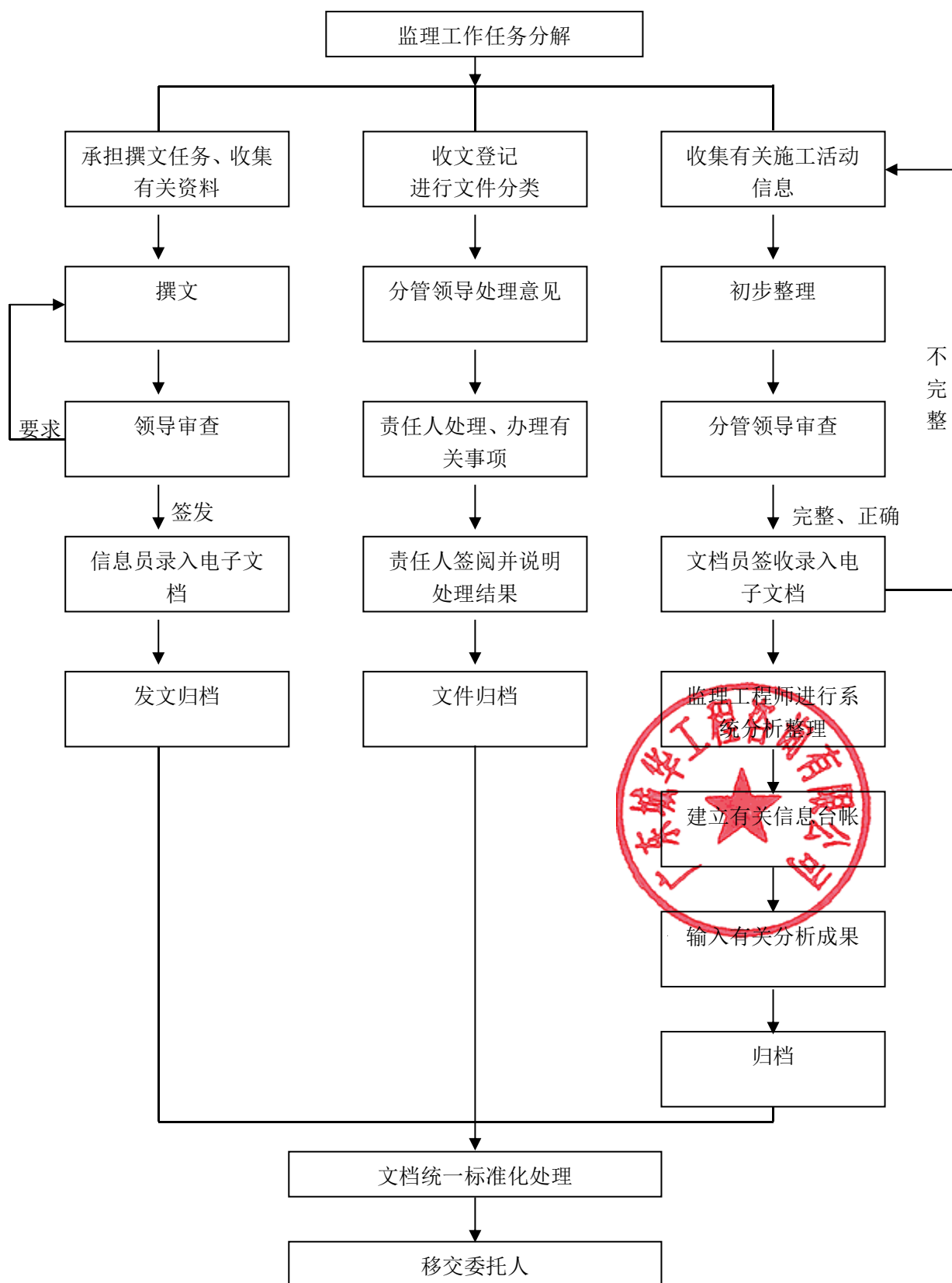


图 39 信息处理程序图

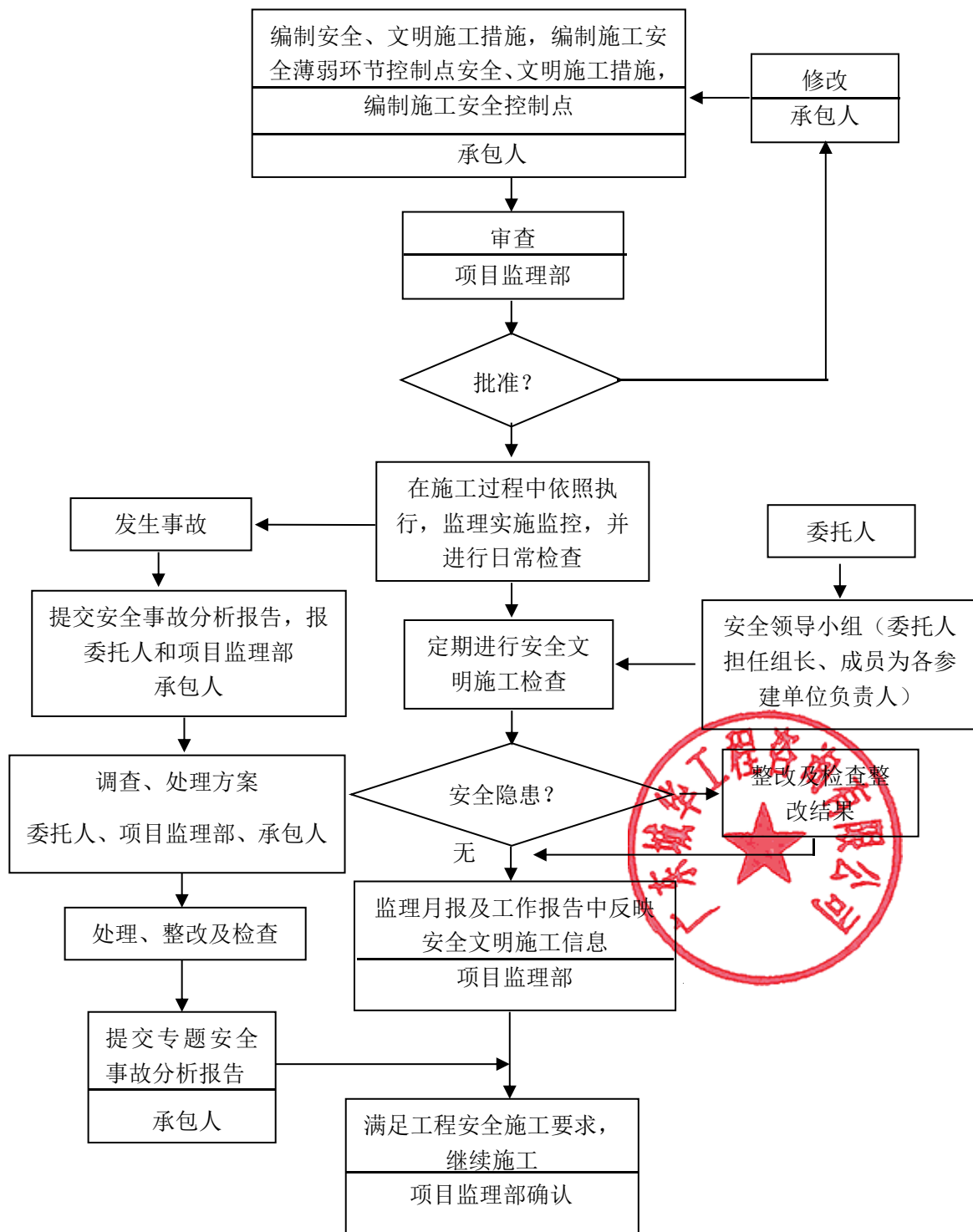


图 40 安全生产监督程序图

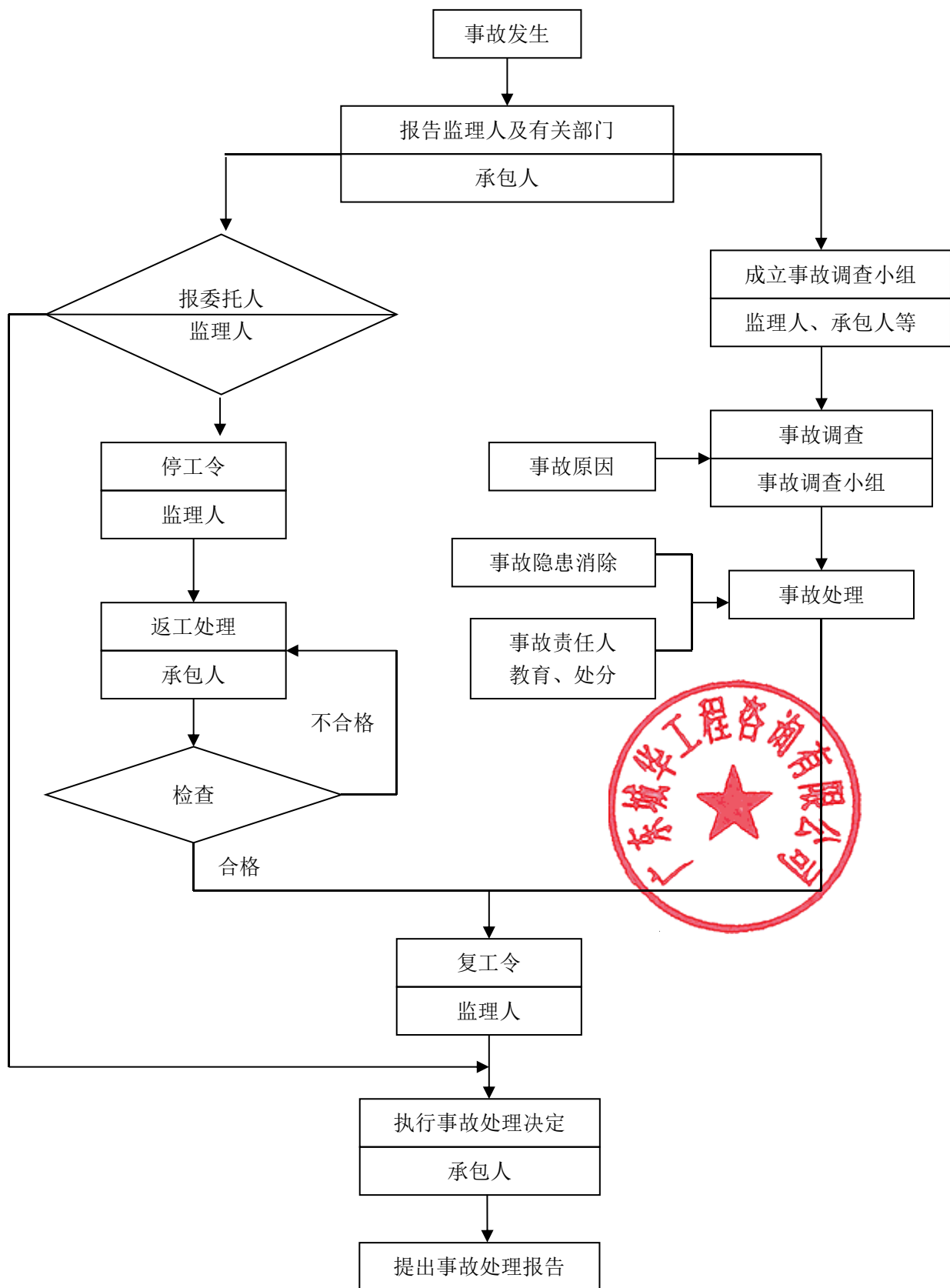


图-41 安全事故处理程序图

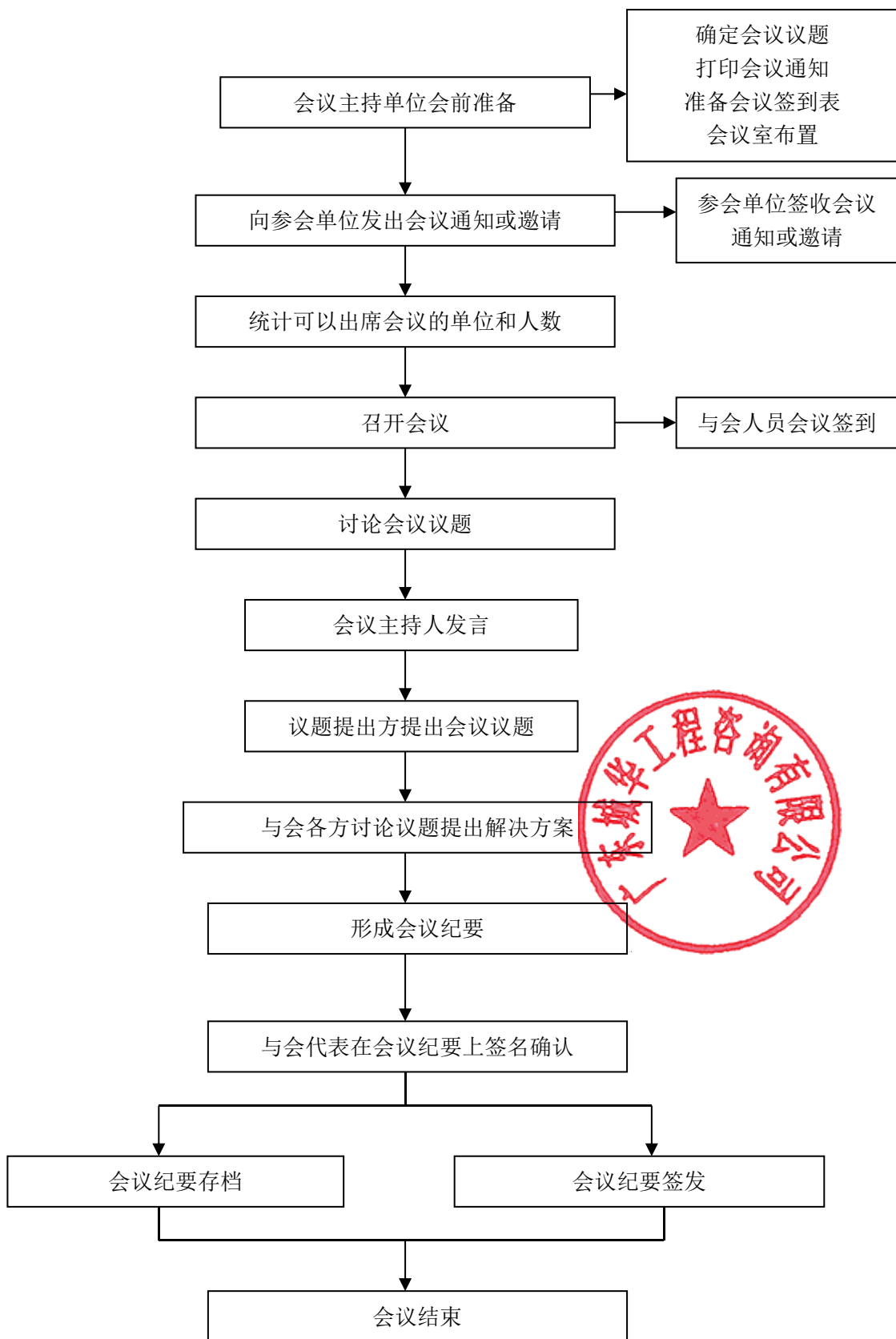


图 42 会议工作程序图

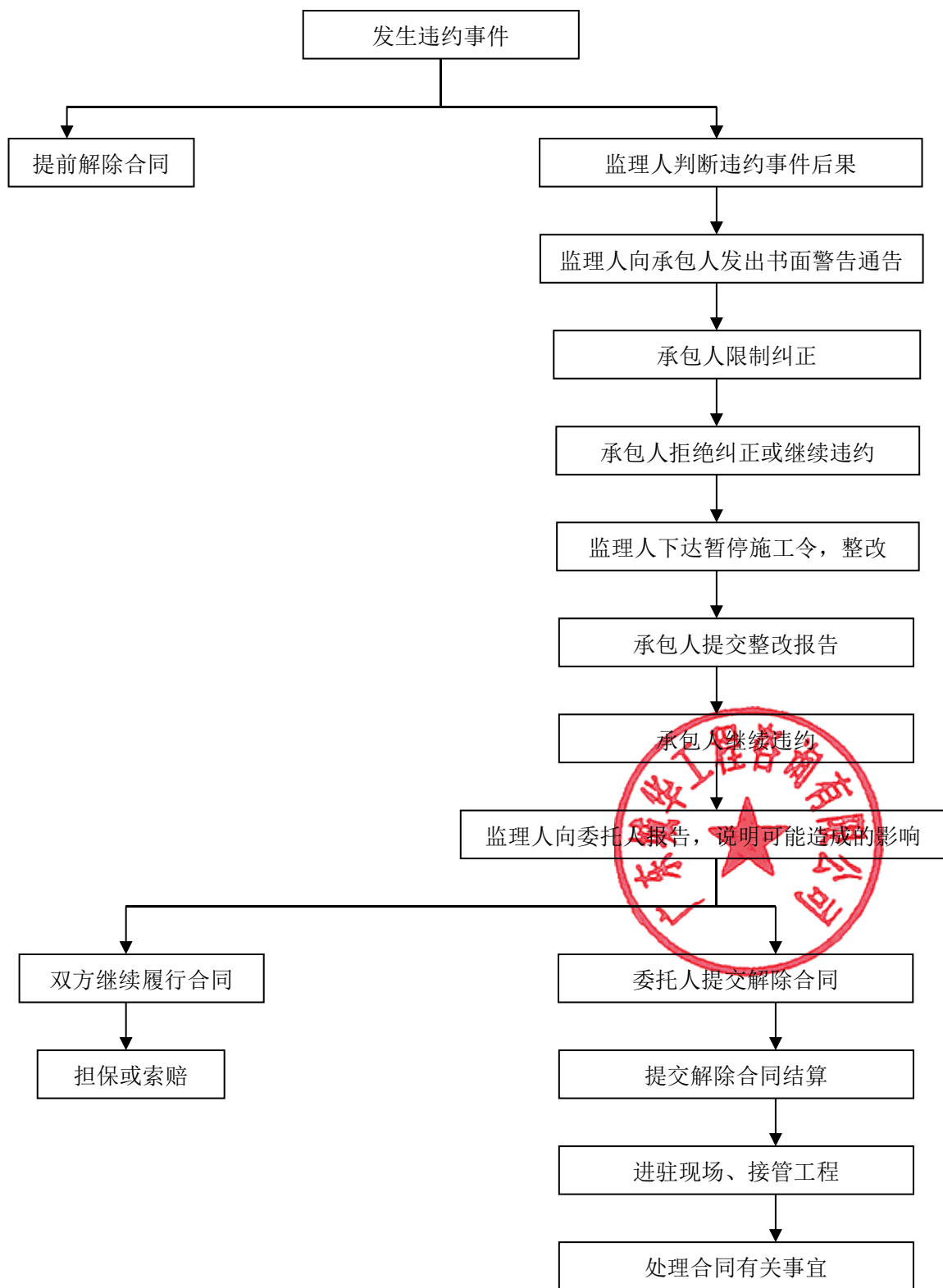


图 43 承包人违约监理工作程序图

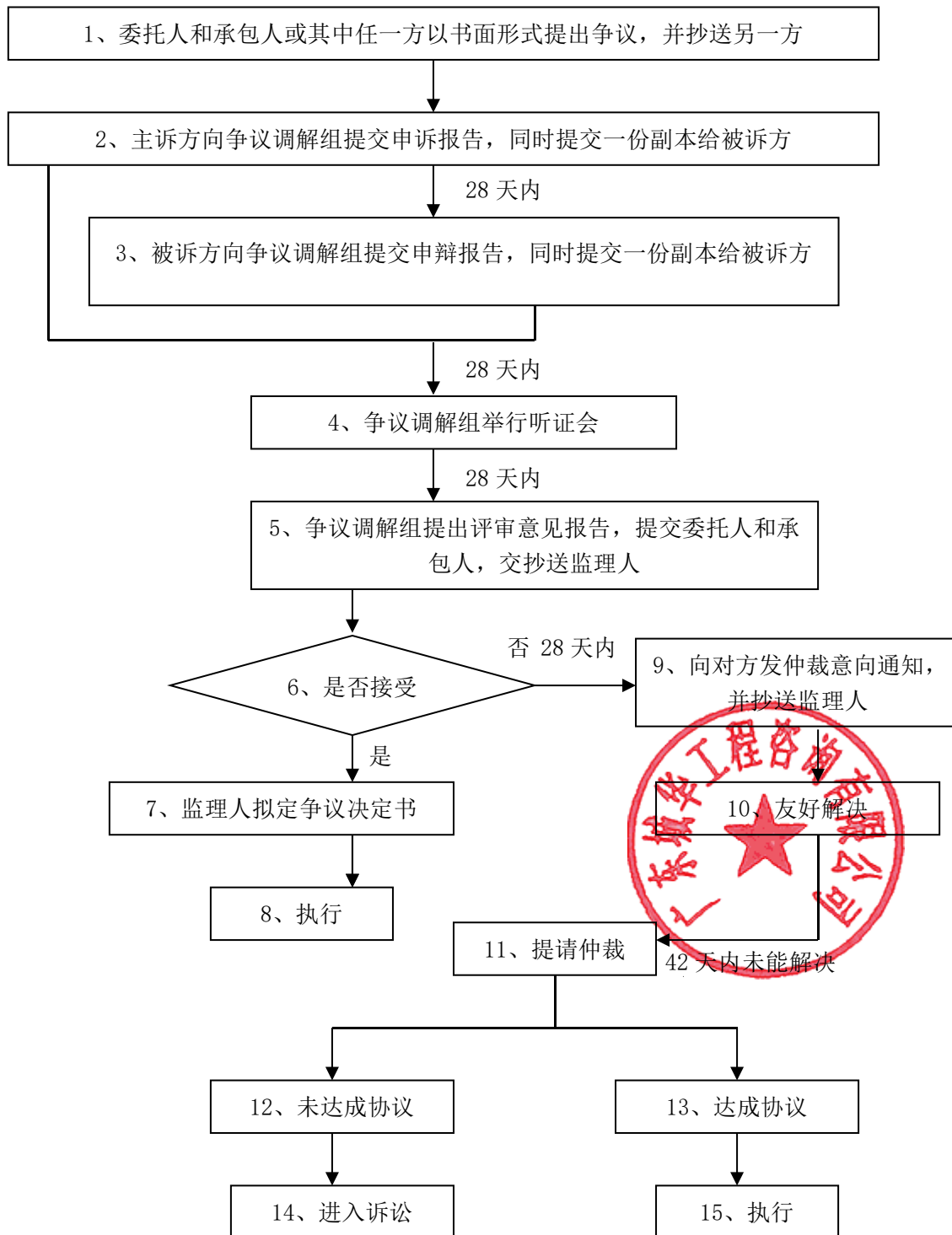


图 44 争议解决监理工作程序图

1.6.3 监理内部管理制度

1.6.3.1 技术文件审核、审批制度

根据施工合同约定由双方提交的施工图纸、施工组织设计、施工措施计划、施工进度计划、开工申请等文件均应通过监理部核查、审核或审批方可实施。

1.6.3.2 原材料、构配件检验制度

进场的原材料、构配件应有出厂合格证明和技术说明书，经承包人自检合格后，方可报监理部检验。不合格的材料、构配件应按监理指示在规定时限内运离工地或进行相应处理。

1.6.3.3 工程质量检验制度

承包人每完成一道工序或一个单元工程，都应经过自检。合格后方可报监理部进行复核检验。上道工序或上一单元工程未经复核检验或复核检验不合格，不得进行下道工序或下一单元工程施工。

1.6.3.4 工程计量付款签证制度

所有申请付款的工程量均应进行计量并经监理部确认。未经监理部签证的付款申请，发包人不支付。

1.6.3.5 施工现场紧急情况报告制度

监理部要针对施工现场可能出现的紧急情况编制处理程序、处理措施等文件。当发生紧急情况时，应立即向发包人报告，并指示承包人立即采取有效紧急措施进行处理。

1.6.3.6 工作报告制度

监理部要及时向发包人提交监理月报或监理专题报告；在工程验收时，提交监理工作报告；在监理工作结束后，提交监理工作总结报告。

1.6.3.7 工程验收制度



在承包人提交验收申请后，监理部要对其是否具备验收条件进行审核，并根据有关工程验收规程或合同约定，参与、组织工程验收，代表发包人组织进行工程初步验收和竣工验收。

1.6.3.8专题汇报制度

工程建设过程中，遇到下列情况，监理部必须分别采用《专题报告》的形式向发包人报告：

- (1) 承包人采用新技术、新工艺、新材料和新设备。
- (2) 重大的工程技术问题。
- (3) 发现工程质量事故。
- (4) 承包人提出延长工期。
- (5) 总监理工程师职责范围内难以协调的问题。
- (6) 承包人或监理人提出的合理化建议。
- (7) 确定分包人。
- (8) 工期和费用索赔。
- (9) 其它必须报告的事项。



1.6.3.9收发文制度

(1) 监理人将由专人负责进行收、发文登记，并分类管理。

(2) 所有收发文件必需进行登记，并使用统一编制的《收文记录》和《发文记录》。

- (3) 收发文登记中的编号、内容、人员、日期等必须记录完整。
- (4) 收发的文件必须及时传送到相关人员手中，必要时还应进行提醒督促。
- (5) 总监理工程师必须定期对收发文记录进行检验。

1.6.3.10监理资料管理制度

确保工程资料的完整性、准确性和真实性，做到工程各阶段验收顺利进行。

(1) 监理人将根据工程的进展情况及收集、整理监理资料，保证监理资料与工程进度同步。

(2) 监理人严禁在工程完工以后才补做工程资料。

(3) 总监理工程师在服务工作完成后的 10 天内必须组织完成监理资料和建设监理工作报告整理和编写，监理资料必须按照整编目录的要求进行整理。

(4) 监理资料的整理必须以日常整理为基础，列出目录，分类整理。

(5) 监理资料的整理必须内容完整、系统、准确，总监理工程师应对归档（归卷）前的资料进行审查。对于同一内容的来函及批复，正本与底稿；正文与附件；转发文与原件要合并一起归档（归卷）。

(6) 所有归档资料必须采用城市档案的封面格式，卷内要有目录、卷内材料要编页，不得将缺页、破损材料归档（归卷）。

(7) 监理资料整编目录：

施工合同文件及委托监理文件；勘察设计文件；监理规划、监理实施细则；开工/复工资料（开工通知及附件、工程项目划分、开工/复工报审表、施工组织设计（方案）报审表、施工工艺措施报审表、质量管理、技术管理和质量保证体系报审表、分包人资格报审表、开工/复工必需的试验资料、工程暂停令等）；进度控制资料（工程延期申请表、施工进度计划报审表、工程临时延期审批表、工程最终延期审批表等）；投资控制资料（工程款支付申请表、工程款支付证书、竣工结算等）；测量放线资料（报验申请表、核验资料等）；工程材料、构配件、设备资料（工程材料/构配件/设备报审表以及质量证明资料）；工程变更资料；索赔文件资料；质量缺陷与事故处理资料；监理工程师通知单及回复；会议记录、会议纪要；收发文记录；往来函件（专题报告、监理工作联系



及其它)；监理月报；监理日志；旁站记录；监理检验资料及其他抽检资料；建设监理工作报告；分部工程、单元工程评定验收资料。

1.6.3.11工程质量事故处理制度

1.6.3.11.1工程质量事故分类

一般质量事故：直接经济损失 0.5 万元以上，5 万元以下；或影响使用功能和工程结构安全，造成永久质量缺陷的。

较大质量事故：直接经济损失 5 万元以上，10 万元以下；或严重影响使用功能和工程结构安全，存在重大质量隐患的；或事故性质恶劣或造成 2 人以下重伤的。

重大质量事故：直接经济损失 10 万元以上；或工程倒塌或报废；或由于质量事故，造成人员死亡或 3 人以上重伤的。

1.6.3.11.2工程质量事故处理权限

一般质量事故：在取得发包人授权下，由总监组织事故调查处理。

较大质量事故：发包人组织事故调查处理，总监及有关监理工程师参加，督促检查验收事故处理方案的执行。

重大质量事故：按国家规定执行，监理人积极主动配合。

1.6.3.11.3质量事故的提出

发生了质量事故后，监理工程师首先应向总监理工程师口头汇报，同时以“监理通知单”的形式通知承包人，要求停止有质量事故部位和与其相关联部位及下道工序施工，需要时，还应要求承包人采取保护措施。

督促承包人尽快写出《质量事故调查报告》，报送发包人、项目监理部及有关单位。

1.6.3.11.4质量事故的调查



监理工程师应与承包人一起尽快进行问题的调查，主要明确质量事故的范围、缺陷程度、性质、影响和原因。

了解、掌握与质量事故有关的工程情况。

掌握质量事故的详细情况，如问题发生的时间、地点、部位、性质、现状及发展变化的情况。

了解并尽可能多地掌握质量事故所涉及的有关设计、设备材料选用、施工方法、外部条件、投资费用等情况，通过比较现行规程、规范的相应要求，掌握质量事故的缺陷深度。

为了确切掌握情况，要特别注意争取设计、施工、安装、设备材料供应等各部门有关人员的配合。

调查应力求全面、详细、准确、客观，尽量避免情况失实。

1.6.3.11.5 质量事故的处理

监理部对工程质量事故的处理的步骤包括：监理工程师提出初步意见、监理部内部专题讨论分析、质量事故专题分析会、质量事故的处理。

监理工程师提出初步意见：

监理工程师根据现行的规程、规范、设计文件，分析核定质量事故的缺陷程度，能够量化的要力求量化。初步提出重大问题的性质、主要原因（含责任），可能的补救办法及相应的措施，涉及到投资费用和影响工期的程度等重要方面，应有较明确的数据予以说明。以上各项工作及必要的计算复核，要求用书面文字材料表示。

监理部内部专题讨论分析：

监理工程师在收到《质量问题调查报告》后应向总监和相关专业监理工程师，汇报调查情况，有关的监理人员宜将所了解的情况先在监理部内部进行必



要的讨论，全面掌握质量问题发生的原因，为下一步提出分析处理意见提供依据。会议由总监主持、有关监理人员参加，内部讨论、分析承包人的《调查报告》、专业监理工程师的初步分析意见，通过讨论、分析形成项目监理部的意见，确定出席由各单位参加的质量问题专题分析(鉴定)会议的人选和主要发言人。确定是否需要准备会议的正式文字资料和份数。

质量事故专题分析会：

总监主持或协助发包人召开有施工、设计、安装等单位参加的质量事故专题分析会，做好会议记录。会议明确质量事故的性质、程度、原因及责任。制定质量事故的处理方案。

质量事故的处理：

按照施工质量事故处理“三不放过”原则处理，承包人按确定的处理方案对质量问题进行处理。

承包人在完成质量问题处理、自检合格后，向监理单位提出验收申请并提交质量事故的处理报告，监理工程师组织有关人员对其处理的结果进行严格的检查、验收。

安全生产环境保护管理制度

认真贯彻执行“安全第一”、“预防为主”的原则。

总监理工程师(副总监)负责传达贯彻上级安全管理部门和地方劳动部门对安全生产的要求。负责监督项目监理部的安全管理工作组织和指导现场安全与文明施工工作的管理工作。

监理工程师负责安全文明施工管理的日常工作，审核安全文明施工技术方案，提出监理意见，检查督促跟踪其具体落实。督促承包人建立“安全领导小组”，统一管理、协调、监督承包人的安全生产与文明施工。协调指导各承包

人开展防火、防台风、防人身伤亡和设备事故、防职业危害事故的工作。

根据工程施工的特点和现场具体情况，提出不同阶段的安全工作的重点，协助承包人找出薄弱环节、查出隐患、制订防范措施并组织实施。对不安全文明施工现象提出监理意见，督促承包人及时整改。参与或主持事故调查及处理、并监督防范措施的落实。事故的发生及处理。工程发生安全事故时，应指令立即停止施工作业，保护现场；要求发生事故的所属单位做好记录、录象、拍照等证据留底工作；监理部接到事故通知后，应立即派出监理工程师对承包人发生事故抢救工作进行监督。采取必要措施阻止事故的发展。并会同发包人、设计单位和承包人及有关专业人员研究事故处理方案；处理和整改措施完成后，监理工程师应对效果跟踪检查和确认。



2. 工程特点、难点与风险

2.1 本项目特点及工程重点难点认识

2.1.1 项目特点

2.1.1.1 项目名称：白石河云浮市云安区治理工程（监理）

2.1.1.2 招标项目实施地点：云浮市云安区白石镇、石城镇、镇安镇

2.1.1.3 招标范围及规模：

（3）招标范围：从签订合同起算，至所有工程保修期结束且办妥完工结算止（此处完工结算指政府终审部门进行的完工结算）。包括但不限于以下内容：施工准备阶段、建设实施阶段、生产准备阶段、工程验收阶段（包括质量保修期阶段）的质量、投资、进度、安全控制；监督、管理建设工程合同的履行，以及协调建设单位和工程建设有关各方的工作关系，竣工图审核等全过程监理服务。

（4）规模：工程批复初步设计概算总投资为7957.95万元。

2.1.1.4 招标内容：河道综合治理长度 12.240km, 新建护岸长度 16.85km, 新建堤顶路长度 0.83km, 新建排水箱涵 2 座，新建下河步级 60 座，配套穿堤涵自动拍门 2 套，更换穿堤涵自动拍门 22 套。

2.1.1.5 监理服务期限：工期要求 29 个月（按 1 个月为 30 个日历天计算，总工期为 870 个日历天）【其中包含：施工期为 510 个日历天，缺陷责任期 360 个日历天】。计划开工日期为 2025 年 8 月 1 日起至 2027 年 12 月（具体开工日期以招标人开工报告批准日期为准）。

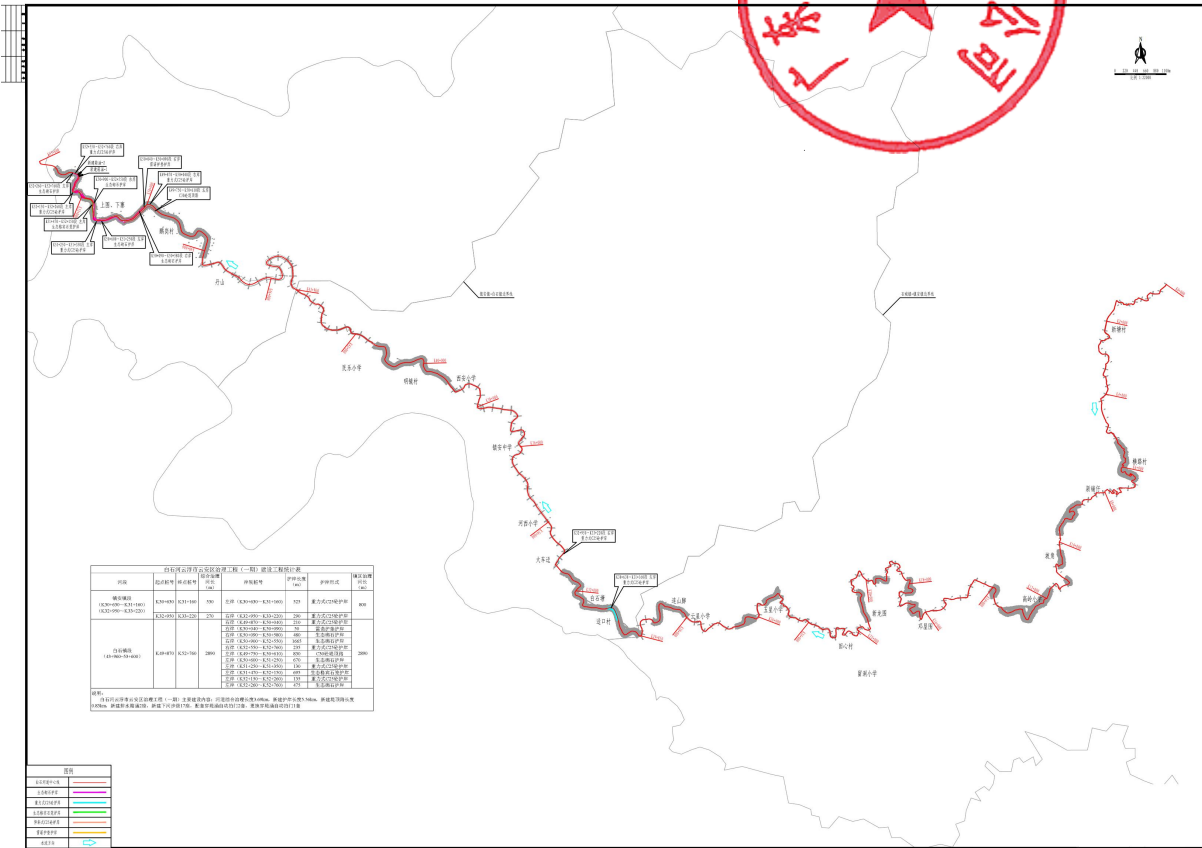
2.1.1.6 建筑安装工程费/工程概算：建筑安装工程费 67726565.05 元

2.1.1.7 质量标准：合格，执行《建设工程质量管理条例》和《水利工程质量管理规定》等国家现行相关工程质量验评标准及广东省、云浮市有关规定。

2.1.1.8工程地理位置示意图



2.1.1.9工程总平面布置图



2.1.2项目监理重、难点分析：

2.1.2.1监理重点：

2.1.2.1.1土建工程质量把控

(1) 基础施工：对基础的承载力、稳定性进行严格检测。监督施工单位按照设计要求进行基础开挖、垫层浇筑、钢筋绑扎及混凝土浇筑，确保基础尺寸、标高准确，防止不均匀沉降。

(2) 混凝土结构：审查混凝土配合比设计，确保其满足强度、抗渗、抗冻等性能指标。在混凝土浇筑过程中，旁站监督振捣作业，防止出现蜂窝、麻面、裂缝等质量缺陷。加强混凝土养护管理，保证养护时间与湿度、温度条件。

2.1.2.1.2机电设备安装监理

(1) 设备验收：对进场的机电设备进行开箱检查，核对设备型号、规格、数量与装箱清单是否一致，检查设备外观有无损坏、附件是否齐全，同时查验设备的质量证明文件、出厂合格证及检验报告等。

(2) 安装精度控制：监督水泵与电机的同轴度调整，使其偏差控制在允许范围内。对阀门的安装位置、方向、密封性能进行检查，确保阀门操作灵活、关闭严密。监控电气设备的安装高度、间距符合规范要求，保证布线整齐、牢固，接地系统可靠。

(3) 调试运行：在机电设备安装完成后，参与调试方案的制定与审查。在调试过程中，监测设备的运行参数，如水泵的流量、扬程、电机的电流、电压、转速等，检查设备的振动、噪声情况，确保设备运行平稳、性能达到设计要求。

2.1.2.1.3施工安全管理监督

(1) 深基坑安全：对于有深基坑的工程，审查基坑支护方案的合理性与安全性，检查支护结构的施工质量。定期监测基坑边坡的位移、沉降及地下水位

变化情况，如发现异常及时督促施工单位采取措施进行处理，防止基坑坍塌事故发生。

（2）施工用电安全：检查施工现场临时用电系统的设置，包括配电箱、开关箱的配置，漏电保护器的参数与动作可靠性，电线电缆的敷设方式与绝缘性能等，确保施工用电符合安全规范，防止触电事故。

（3）高空作业安全：对泵站建筑物施工中的高空作业，监督施工单位做好临边防护、脚手架搭建、安全网悬挂等安全措施，检查高处作业人员的安全带佩戴情况，杜绝高空坠落事故。

（4）施工机械安全：对进入施工现场的各类施工机械，如起重机、挖掘机、电焊机等，检查其设备性能、安全防护装置是否完好有效，监督操作人员持证上岗，严格遵守操作规程，防止机械伤害事故。

（5）消防安全：检查施工现场的消防设施配备情况，如灭火器、消防栓的数量与位置是否合理，消防通道是否畅通。督促施工单位建立消防安全管理制度，开展消防安全培训与演练，预防火灾事故发生。

2.1.2.2 监理难点

2.1.2.2.1 复杂地质条件应对

（1）地质勘察准确性：由于地质条件的复杂性与隐蔽性，地质勘察报告可能存在一定的局限性。监理需对勘察资料进行深入分析与研讨，必要时要求补充勘察，以全面准确地掌握地质情况。

（2）基础处理方案优化：针对不同的不良地质状况（如软土地基、溶洞、断层等），基础处理方案的选择与优化是难点。监理要协同设计单位、施工单位根据地质特点、工程要求及成本效益等多方面因素，确定切实可行的基础处理措施，并在施工过程中密切关注处理效果，及时调整方案。

2.1.2.2.2施工环境协调难题

(1) 周边建筑物保护：可能对周边既有建筑物产生影响，如引起建筑物沉降、开裂等。监理需协助建设单位委托专业监测机构对周边建筑物进行变形监测，督促施工单位采取有效的保护措施，如控制施工振动、优化施工顺序等，一旦发现建筑物出现异常变形，及时组织相关方进行处理。

(2) 地下管线保护与迁移：施工区域内可能存在各类地下管线，其走向与埋深不明给施工带来很大风险。监理要督促施工单位在施工前进行详细的地下管线探测，并与管线权属单位沟通协调，制定合理的管线保护或迁移方案，在施工过程中监督方案的执行，避免因施工造成地下管线损坏，引发停水、停电、通信中断等事故。

2.1.2.2.3多专业交叉施工管理

(1) 施工顺序与进度协调涉及土建、机电、管道安装等多专业施工，各专业施工顺序相互制约、相互影响。监理需根据工程总进度计划，合理安排各专业施工顺序，协调各专业施工单位之间的进度衔接，避免因施工顺序不合理或进度不协调导致的返工、窝工现象，确保工程顺利推进。

(2) 施工界面划分与质量责任界定：在多专业交叉施工过程中，施工界面划分不清容易导致质量责任推诿。监理要在施工前组织各专业施工单位进行施工界面划分，明确各单位的施工范围与质量责任，在施工过程中加强检查与协调，及时解决因界面问题产生的纠纷，保证工程质量。

2.1.3项目控制要点如下：

2.1.3.1质量控制

(1) 要求施工单位建立质量管理体系，分层落实，责任到人。认真研读图纸，了解施工难点与重点。加强对关键部位及重要工序监管力度，要求施工单

位编制施工组织设计和施工方案，并进行审核，提出合理化建议，督促施工单位做好技术交底，严格按方案组织施工，提出预控措施。必须严格贯彻技术交底责任制，加强施工过程质量检查和过程管理，通过施工技术交底，管理人员和施工人员必须了解本工程施工条件、施工组织、具体技术要求和关键技术措施；通过施工技术交底，参与本工程人员必须了解具体工作内容、施工工艺及质量标准。

(2) 加强对原材料、半成品、构件和设备的检查验收。严格履行报验程序，对施工单位报送的拟进场材料、购配件和设备的质量证明文件进行审查，对材料实物进行外观感验收，按照合同约定以及工程质量管理文件规定的比例见证取样或监督抽检，坚持先检测，后使用，不合格材料坚决退场。

(3) 加强工序检查，强化过程控制：在监理过程中，严格执行报验程序，工序间坚持先报验后施工，未经验收或验收不合格不得进入下道工序施工。对隐蔽工程加强检查验收，做好隐蔽工程验收记录。如管、线沟的回填覆盖等。

2.1.3.2 进度控制

工程进度直接关系到建设项目能否按期竣工和投入使用。我司首先根据施工合同确定的工期，要求施工单位编制总施工进度计划，根据总进度计划编制月进度计划和周进度计划，审查其科学性和可行性，提出合理化建议。报业主审核同意后，督促施工单位严格按照进度计划施工。实行月报制度，定期检查工程进度，进行对比分析，一旦出现偏差，及时要求施工单位调整劳动力、材料、设备，确保工程按计划完成。

2.1.3.3 投资控制

(1) 严格按照施工合同和工程实际情况进行工程计量与支付的审核工作，认真把握计量原则，对照现场实际，以图纸设计和验收规范为尺度双重把关，

努力提高进度款支付的合理性和准确性。现场签证工作中，坚持业主联系单、现场确认单、施工照片和按时办理四要素，确保现场签证的真实性。严格审查设计变更的必要性，尽量减少现场签证，为业主把好投资控制关，实现投资效益最大化。

2.1.3.4安全文明施工控制

(1) 检查施工单位的安全管理措施是否有效；安全生产管理制度是否健全；安全交底及安全教育是否落实。

(2) 安全员必须每天对施工现场进行安全巡视检查，重要部位进行旁站；

(3) 建立完善的安全管理制度, 安全生产责任制, 进场前进行安全教育, 安全员, 特种作业人员必须持证上岗。

2.2投资控制的重点、难点和采取的针对性措施

2.2.1投资控制的重点、难点分析

投资控制重点分析：投资控制突出的一个特点是增项和变更更多。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。建设单位也往往会提出更多的功能用途改变，这些增项和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。

投资控制难点分析：在工程建设过程中对投资有影响的因素很多，涉及到项目的全过程，且涉及面广，这些因素控制难度大，但不加以控制，工程投资就有可能突破投资范围，业主对投资控制非常重视，要求在保证工程质量和工期的同时，有效地控制工程造价。

(1) 本工程的物资及设备数量大、类别多，市场采购范围广，产品质量差别大，价格范围大，采购要完全做到物有所值有一定的困难。

(2) 工程专业分包多，建筑市场上可供选择的施工队伍多，各队伍管理水



湖北工程咨询有限公司

平和能力差别较大，较难选择到“价廉物美”的分包队伍。

(3) 变更和洽商对工程造价影响较大。施工图设计文件不可能达到完美程度，也不可能符合业主的全部需求，因此，设计变更和工程洽商几乎不可避免，变更和洽商的确认和价格的认定控制难度大。

(4) 有些材料、设备在施工招标前未选定，招标时采用的是暂估价，采购时需要重新认价。因暂估价的认价工作是在合同订立后发生，因利益问题认价工作比较困难。

2.2.2 对投资控制的重点、难点采取的措施

2.2.2.1 投资总目标的控制措施

(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程流程图和投资计划，在项目施工过程中采取有效措施，依据动态控制管理原理，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) 依据招标文件要求，投资控制目标为确保合同监理范围建筑安装工程费竣工结算造价控制在合同监理范围对应施工合同的合同价款内。我们现以本工程对应施工合同的合同价款为目标额度作出总投资控制计划，具体投资控制分解目标将随着工程各部分建设的不断深入而分阶段性设置调整，形成一个有机联系的阶段投资控制目标，并使这些阶段目标相互制约、相互补充，前者控制后者，后者补充前者，共同组成项目投资控制的目标系统。

2.2.2.2 工程量清单的审查措施

(1) 根据招标人的需要，在本工程施工招标过程中，协助招标人进行审核

招标代理单位编制的工程量清单。审查工程量清单的计算工程量是否按计算规则进行，依据是否可靠，计算结果是否准确，有无漏项。避免工程量清单的错误被承包方发现和利用，否则会给建设单位带来损失，同时还会增加工程变更的处理难度。

(2) 在本工程施工招标结束后，协助招标人审核施工单位中标文件，主要审核中标文件是否存在不平衡报价，以避免工程在结算时给招标单位带来不必要的损失。

2.2.2.3 建筑智能化工程投资控制措施

根据我司在本地大量工程的监理经验，各个品牌规格、型号的建筑智能化系统设备差价较大，而且需要考虑到后期运行维护的成本，所以建筑智能化工程是投资控制的一个难点。其针对性监控措施如下：

(1) 智能化系统设备采用国外成品，其价格远高于国产或合资厂商产品的价格，而国产产品不同厂家产品其价格差异很大，智能化工程所用的主要设备和材料占整个智能化工程投资比例一般都会超过60%~70%，故智能化设备的选择就成为投资控制的重点。

(2) 进行全面的技术经济分析，处理好投资与今后运行维护费的关系：智能化系统投运后的维护是长期的，维护中必须会遇到设备老化、损坏、失效、软硬件升级换代等问题，这都需长期维护费用，这费用除了取决于管理维护水平外，在很大程度上取决于系统建立时的先进性、可靠性、可维护性和可扩展性，一个先进、可靠的系统则会使用维护费大大减少。

(3) 考虑各子系统间的技术细节、设备选型、工程施工等方面考虑投资关系，在保证各子系统最优的同时，避免再重复投资。

(4) 在考虑先进性的原则下，也应考虑适用性原则。

(5) 及时解决承包商提出来问题，协调好各专业的施工交叉配合问题，避免承包商索赔。

2.2.2.4 现场签证的监控措施

(1) 制定现场签证制度：首先施工单位应有签证依据进行工程变更，如业主指令，会议纪要等，事先报监理、业主审核，当现场签证发生时，应及时报现场监理及业主代表到场旁站、检查。

(2) 专业工程师要采取必要的计量手段及方法对现场签证工作量进行检查，并对工程质量进行验收。

(3) 施工单位应严格按施工合同规定的时间向监理报审现场签证记录及费用，确保签证的时效性，监理部应及时审核签证量及费用，将审核结果及时告知施工单位，并报业主审批。

(4) 在施工过程中，监理工程师须严格控制，杜绝不必要的签证，避免重复支付。如承包合同执行《建筑安装工程预算定额》，在现场签证时须注意以下事项：

1) 预算包干费已包含以下内容：施工雨水的排除、因地形影响造成的场内料具二次运输、20 米高以上的工程用水加压措施、施工材料堆放场地整理、水电安装后的补洞工料费、工程成品保护费、施工中的临时停水停电、基础埋深 2 米以内挖土方的塌方清理、日间照明施工增加费（不包括地下室和特殊工程）、完工清场后的垃圾外运，所以发生这些项目时，不需签证。

2) 抽水机台班的确认，如实际发生时给予签认，签认时要注意抽水机的名称及出口直径（施工雨水的排除除外，在预算包干费中已含）。

3) 注意安装签证的内容与定额子目含量是否重复，对主要的材料签证，辅助材料不予签证。如：

①民用建筑的水管安装在定额计算中已包含管件，故弯头、三通等配件不用计算。

②PVC 排水管安装在定额计算中已包含大部分的管件，如地漏、存水弯、吊架小部分不包。

③钢板风管或镀锌板风管制安子目中已包括支架及法兰制安。

④玻璃棉保温子目已包括胶水、胶钉、胶布的材料量。

⑤灯具安装一般已包括至灯具之间的电线及软管数量等。

4) 水电部分签证按实际发生项目签认，如在施工过程中发生的修改项目，应按签证工程量为主，尽量减少以工代料的签证。水电工程的拆除费用应以工程量套算有关定额规定进行计算。

(5) 如果不能及时签证时，要提前做书面说明，以免给工程带来不必要的损失，并做好日志记录，以后结算时备查。如果变更下达不及时，个别变更已完才补变更，这样既不利于施工更不利于以后结算。如果在变更估计短期内不能下达时应及时与设计单位联系，先书面下达一个能施工的简易方案，不至于耽误施工，同时统计出已经按图纸施工完的工程量，作为详细记录，以备以后结算时备查。

2.2.2.5 工程计量与支付的管理控制措施

(1) 工程计量活动按合同规定由项目总监理工程师负责主持，监理部造价工程师全面负责。

(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》及有关材料向参加计量人员介绍本期（月）计划完成情况、形象进度，完成工程量、工程质量及安全情况。监理工程师提前准备好器具、量具等计量工具。

(3) 计量人员查看有关文字资料。

(4) 造价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，不予计算。

(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算。

(6) 对经检查合格的工程量进行签认，并做好记录，以便统计形象进度，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。

(7) 造价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，根据实际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。

2.2.2.6 工程结算管理控制措施

本工程结算主要根据完整的竣工资料、工程变更、现场签证、竣工图和政府主管部门的各时期有关规定，审核施工单位提交的结算，主要审核工程量计算是否正确，单价套用是否合理，各项取费标准是否符合现行规定。

(1) 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) 审核单位套用是否合理，各项取费标准是否符合现行规定。

(2) 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) 正式结算审核前，审核资料的完整性。

3) 全面核对未付工程量部分的工程数量，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位，由造价工程师根据有关规定进行结算。

4) 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。

5) 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。

2.3 进度控制的重点、难点和采取的针对性措施

2.3.1 进度控制的重点、难点分析

进度控制重点分析：

工程建设普遍存在的问题我单位做为重点进度控制内容来抓。

(1) 报建手续拖延，导致工程不能按期开工。

(2) 工程作业面安排不合理，不能有效实现流水施工。

(3) 进场施工原材料把关不严，导致反工现场严重。

工期控制难点分析：

(1) 设计方案不合理，导致不得不进行设计变更，这类问题对工程进度的影响不可预见性大。

(2) 本工程施工工期较紧，如何采取合理、高效的施工方法和协调措施，



克服工序多、交叉作业以及进度与质量、投资之间的矛盾。

2.3.2对进度控制的重点、难点采取的措施

2.3.2.1进度总目标的控制措施

为保证总体进度控制目标的实现，必须加强施工进度中关键工序的进度控制，特提出以下监理措施：

（1）将依据合同规定的工程建设期限、施工图内容，编制本工程总体进度控制计划。

（2）工程施工前将依据合同文件所赋予的权力，要求工程承包单位提出合理的工程进度计划，形成进度控制目标体系对本工程进度进行控制，同时运用有效的监理手段方法，监督工程承包单位采用先进合理的施工方案和组织管理措施在确保工程质量的前提下，全力保证本工程在施工合同工期内按期建成交付使用。

（3）施工总进度控制计划的编制根据工程建设总进度目标对施工工期的要求，参照工期定额和类似工程项目的实际进度，同时考虑工程难易程度条件的落实情况。为便于进度计划的控制，首先将本工程划分若干个层次，项目的进度目标则可按此层次分解为不同的进度目标，由此构成一个本工程项目的进度目标系统。

（4）严格施工合同管理，落实招标人制定的各个节点工期。

依据承包人的合同文件，督促承包单位编制项目总体施工进度计划和单位工程、分部分项工程的进度控制计划。经业主和监理审查后，承包单位必须按计划严格组织实施。

（5）检查承包单位进度计划实施情况，制定一些检查项目，如出现偏差及

时督促承包单位采取纠偏措施。

(6) 严格审查承包单位的施工投入情况，以保证满足施工进度需求。

(7) 协调各参建单位之间的关系，总包和分包商之间关系，分包单位之间的关系。为施工单位营造一个良好的施工环境。

(8) 在施工组织安排上，协助承包单位对施工进行有效的组织安排，最大限度的组织工程平行作业，尽可能的考虑组织平行或搭接施工，扩大工作面，确保工程总体进度目标实现。

2.3.2.2 抓紧各项报建手续，保证按期取得施工许可证

办理施工许可证虽然属于建设单位的责任，但监理单位有义务全力配合建设单位。为了体现我司热情监理的服务员，对于本工程，我监理单位提前介入该项工作。

本工程工期很紧迫，为了避免由于施工许可证办理的问题而延误工期，监理单位有责任协助招标人尽快完善各项手续。

拟采取相应的监理措施是：

(1) 协助招标人办理前期的各项报建手续，建设局出具的《施工许可证》之前，招标人需要办理许许多多的手续，业主方需要向建设主管部门进行沟通，监理单位可以依靠自身对建设程序的了解，为招标人出谋献策，以求尽快取得施工许可证。

(2) 协助招标人及时向相关部门了解施工场地周边的供水、供电、市政、电信等地下管线布置。摸清地下管线或障碍物情况，为今后工程施工提供支持，做到未雨绸缪。

2.3.2.3 利用合理的技术手段和管理方法加快工程进度措施

我司所委派本项目的监理工程师都具有丰富的监理经验，对于施工难度大



的部分，监理工程师在审核施工方案时除了进行施工方法的技术性、经济性审核外，需将工期因素作为一个重点审核内容。针对本工程的特点，合理安排工程的流水作业和分段作业也是一个有效的管理方法。监理方将严格审核施工流水作业的安排和流水步距是否合理、材料供应是否充足、作业面的现场管理是否有序等，以确保流水作业能顺利高效的完成。

2.3.2.4实际进度与计划进度严重偏离滞后的监控措施

当实际进度和计划进度发生严重偏离滞后时，这就是考验监理单位实力的时候。我司对此提出以下监控措施：

（1）监理工程师发现实际进度与计划进度严重偏离滞后时，应认真分析原因，找出造成偏离的各种因素，采用组织协调的方法消除各种干扰因素，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正点吻合。

（2）对专业性强的项目，建议单独招标，如精装修工程等，选择专业化的施工单位施工，充分发挥其优势条件，监理单位做好总协调工作，确保总工期的实现。

2.3.2.5台风、雨季及夜间施工进度控制措施

（1）本工程地区处于季风气候地带，多变的自然气候条件和季节性台风暴雨和酷热天气等对工程实施将产生不利影响，监理工程师将督促承包商在施工组织和准备中充分考虑周全雨季施工措施；例如设置活动的防雨棚以及其他的防雨措施，完善各种施工工艺，保证施工进度和施工质量。

（2）认真审查承包商的工序安排合理性，避免一些在雨季施工困难的工序安排在雨季阶段施工，保证在雨季阶段的施工正常。

（3）连续作业工序将会有夜间施工，因此督促承包商采取有效的措施和施

工组织，提供充足的应急发电设备，确保夜间施工的顺利进行。

(4) 在台、雨季过后，从工程进度安排上将进入工程施工生产的高峰，施工高峰期间工程的各种投入相应增大，施工管理和组织难度也相应增加，项目监理部将督促承包商制订相应的组织和管理措施计划，确立施工高峰期间赶工生产目标计划，保证工程施工的顺利进行。

2.4 质量控制的重点、难点和采取的针对性措施

2.4.1 针对工程技术关键工序的控制措施

2.4.1.1 堤岸土方填筑质量的控制措施

(1) 关键点分析：本工程回填工程量较大。影响土堤填筑工程质量的因素主要有：土料的干容重、颗粒组成、渗透系数等；每层铺土厚度；压路机的碾压遍数等；任何一个环节控制不好都会影响填筑的质量。另外本工程回填施工过程中，正值该地区的前汛期，阴雨天气多，对土方回填施工质量影响大。

(2) 控制措施：对土方填筑的质量控制我单位制定了完善的控制方案，主要从以下几方面入手：

1) 抓好土料的监控

要保证土方回填施工质量，土料场的选择至关重要，土料的含水率、腐植土含量、砂砾含量、块石含量、铝土含量必须符合设计要求，否则回填质量难以保证。要求承包人将土料送到具有水利工程材料检测资质的检测单位进行检测，检测各项目指标均达到设计要求后，监理人员可与委托人、设计、承包人到现场联合对土料场进行验收。土料场周边必须设置排水沟，确保排水通畅，尤其是渗水、地下水、雨水能够及时排除，保证土料的含水率控制在合理的范围内。

2) 抓好回填土料前的参数试验



设计单位在施工前一般会提出设计施工参数，但根据以往经验来看，实际施工阶段，由于选择的土料的差异，干容重、含水率、颗粒组成、渗透系数等各种参数也会发生变化。承包人工料回填前，在检测单位对土料进行原材料检测，并在工地附近进行碾压试验。最终报请设计单位确定具体施工参数。

3) 土料回填前的堤基清理工作必须落实

正式进行土料回填前，堤基必须清理干净。回填前堤基淤泥、腐植土等杂物必须清理干净；堤基平整压实，表面无显著凹凸，无松土，无弹簧土回填质量；堤基清理范围符合设计要求。该工序必须经过监理工程师、设计代表联合验收合格后方可进行回填施工。

4) 做好回填过程的质量控制

①填筑

a 地面起伏不平时，应按水平分层由低处开始逐层填筑，不得顺坡铺填。

b 分段作业面的最小长度不小于 100m，人工施工时，段长可适当减短。

c 作业面应分层统一铺土，统一碾压，并配备人员或平土机具参与平整作业，严禁出现界沟。

d 相邻施工段的作业面宜均衡上升，若段与段之间不可避免地出现高差时，应以斜面相接。

e 已铺土料表面在压实前被晒干，应洒水湿润。

f 用光面碾滚压实粘性土填筑层，在新层铺料前，应对压光面层作刨毛处理后，方准铺填新土。

g 若发现局部“弹簧土”、层间光面、中间中空、松土层或剪切破坏等质量问题，应及时进行处理，并经监理人员检验合格后，方准铺填新土。

f 填筑层检验合格后，因故未继续施工，因搁置时间较长或经过雨淋干湿交

替使表面产生疏松层时，复工前应进行复压处理。

g 土方填筑全断面填筑完毕后，应用机械作整坡压实及削坡处理。

h 沿堤坡面间距为 5m 定线、定位进行人工削坡，必须保证外观平整。

②压实作业

a 碾压机械行走方向应平行于堤轴线。

b 分段、分片碾压，相邻作业面的搭接碾压宽度，平行河道轴线方向要大于 0.5m；垂直堤轴线方向不应小于 3m。

c 分段填筑，各段应设立标志杆，以防漏压、欠压和过压；上下层的分段接缝位置应错开。

d 采用光面振动碾压机械碾压，严格执行“先平后振压”，并配有专门人员在“平压”后修整层面，以保证碾压过程层面平整。

e 机械碾压时要控制行车速度，以不超过下列规定为宜：平碾为 2km/h，振动碾大于 2km/h。

f 机械碾压不到的部位，应辅以夯具人工夯实，夯实时采用连环套打法夯实，夯压夯 1/3，行压行 1/3；分段、分片夯实时，夯迹搭压宽度不小于 1/3 夯径。

g 回填土料的最优含水率以指定的检测部门提供的“土工试验报告”中注明的数值为准，回填土料含水率与最优含水率的偏差为 $\pm 3\%$ 。当筑堤土料含水率超出允许偏差值时，承包人要采取相应的措施调整土料含水率；如果土料含水率偏低，设水泵洒水，洒水应均匀，碾压在洒水 2 小时后进行，如果土料含水率偏大时，应进行晾晒。

h 承包人未办理工序验收手续，监理工程师拒绝对工程签证。

③雨天施工的质量控制

a 雨前应及时压实作业面，并做成中央凸起向两侧微倾。当降小雨时，应停



止粘性土填筑。

b 粘性土填筑面在下雨时，行人不宜践踏，并应严禁车辆通行。雨后恢复施工，填筑面应经晾晒、复压处理，必要时应对表层再次进行清理，经监理人质检合格后及时复工。

2.4.1.2挡墙、水闸、泵房、中水器等钢筋混凝土工程的质量控制

(1) 关键点分析：本工程的钢筋混凝土工程主要集中在挡土墙、水闸、泵房、中水器、穿堤管涵等部位，工程量大，在工程结构中起主要作用。钢筋混凝土的施工工艺最普通，但也是最容易出现各种各样的问题，例如漏浆、砂斑、过振、漏振、跑模、钢筋绑扎不好、保护层不够等。因此钢筋混凝土工程的质量控制监理工作的重点。

(2) 监控措施：钢筋混凝土工程施工的主要特点就是要认真，工艺不复杂，应用最普遍，但是就是容易出现这样那样的问题，所以我认为混凝土工程施工时主要抓住两方面：一是对钢筋混凝土工程质量可能造成影响的环节做出预测；另一方面，对不同环节制定好针对性措施，并在施工时加强控制，从而确保工程质量。

1) 混凝土工程

预测风险项目	产生的原因分析	对拟采取的防治措施进行监控
砼浇筑前的风险	1. 管理、作业人员责任心不强。 2. 技术交底内容不详细。 3. 选择了活性比较大的砂石集料及含碱量较多的高	1. 加强质量第一教育。 2. 对砼的构成料进行考察或试验。 3. 事前提醒以下注意事项： ①浇筑砼的作业人员(砼工、木工、钢筋工、电工等)到场齐全后再进行技术交

	<p>标号水泥。</p> <p>4. 操作人员技术水平。</p>	<p>底。</p> <p>②检查施工机械(振捣器、板等)数量是否足，是否处于良好状态。</p> <p>③施工马道铺设是否满足要求，尤其是浇筑部位的铺板。</p> <p>④如何使用振捣器问题，不允许在一个地方振捣过久。</p>
蜂窝、麻面、砂线、不顺滑，颜色不均匀	<p>1. 模板漏浆</p> <p>2. 面料不匀</p> <p>3. 高落差下料</p> <p>4. 局部积水和砂浆堆积</p> <p>5. 气泡</p> <p>6. 脱模剂涂刷不匀或拆模早</p>	<p>1. 模板拼缝要求严密，尤其是阴、阳角。</p> <p>2. 合理组织施工操作人员，确保布料均匀。</p> <p>3. 严格采用振捣棒赶布料摊平砼。</p> <p>4. 限制落料高度，预留振捣口。</p>
混凝土质量波动	<p>1. 砼坍落度控制不好。</p> <p>2. 浇筑砼时在模板上残留很多砼未清理，浇筑后易出现质量问题。</p> <p>3. 泵送开始和结束时压力水或压砂浆积存在砼内，影响强度。</p>	<p>1. 加强砼施工各环节的管理，要求落实到现场。</p> <p>2. 做到坍落度波动范围在合理范围。</p> <p>3. 对残存的砼，不准放入浇筑的砼中，加强现场监理巡视力度。</p> <p>4. 对季节性施工的控制。</p>
裂缝	<p>1. 泵送砼坍落度大，水泥用量和用水量多，容易产</p>	<p>1. 控制砼入模温度，注意加强养护及碱集料含量。</p>

	生收缩裂缝。 2. 砼温度裂缝。 3. 拆模时用力过大, 砸碰或碰撞砼产生裂缝。 4. 碱集料反应。	2. 控制拆模强度及时间。 3. 季节性施工应严格控制砼内部与表面, 表面与环境的温度差应小于 25℃。 4. 加强保温养护控制降温速度。
--	---	---

2) 模板工程

预测风险项目	产生的原因分析	对拟采取的防治措施监控
轴线位移	1. 放线不准确。 2. 模板安装位置不准。 3. 振动砼时模板发生移动。	1. 每个单元从一层往上引测轴线。 2. 安装模板按位置就位。 3. 模板下口尽量减少空隙, 以增加与楼层的摩阻力。 4. 发现质量波动, 必须查清原因后方可进行。
模板质量差	1. 承包人专业人员素质差。 2. 模板设计不合理。 3. 为省钱往往采用旧模板。	1. 模板设计前, 要求承包人技术负责人加强责任感, 严把技术关。 2. 使用过程前, 应对模板现状进行检查, 督促承包人做好此项工作。 3. 督促施工方做好配件的使用及管理工作。
板面标高控制差	1. 放线不准确。 2. 堆料集中。 3. 操作过程控制不严。	加强管理力度, 督促施工方加强三检制。

3) 钢筋工程

预测风险项目	产生的原因分析	对拟采取的防治措施监控
钢筋表面不洁净	1. 堆放现场管理差。 2. 混凝土浇筑时污染。	1. 堆放处的垫木注意不受泥污染，下雨时要求用棚布盖上。 2. 凡污染的钢筋要求清理后再进行绑扎。
配筋不符合要求	1. 专业操作人员及技术人员素质低。 2. 钢筋下料单不准确。 3. 特殊部位未认真研究。	1. 审查专业人员上岗证及考察专业管理人员、技术水平，凡不胜任工作者要求更换。 2. 钢筋下料单要求技术负责人组织有关人员校对确定后再进行加工。 3. 对复杂的特殊部位专题讨论。
钢筋移位	1. 操作者不严谨，定位不准。 2. 保护层垫块未放好。 3. 不注意成品保护，踩踏钢筋或浇筑砼时发生位移 4. 抢工期造成专业间配合不协调。	1. 按设计尺寸认真定位，划线后方准绑扎钢筋。 2. 梁、板均需放好保护层垫块，固定。 3. 注意成品保护，认真办理交接手续。 4. 做好各工种间的配合工作及打砼时钢筋的看筋工作。 5. 杜绝浇筑时后插钢筋的现象发生。 6. 合理安排工序，做好浇筑前的各项工作。 7. 加强监理质量检查和验收工作。

2.4.1.3桩基础质量控制

(1) 关键点分析：本工程存在五种桩基础施工：钻孔灌注桩、碎石桩、搅拌桩、预应力管桩、木桩。本工程尤其是灌注桩、碎石桩、搅拌桩施工隐蔽性较强，木桩工程量大（大部分堤岸基础均需打木桩），加上打桩机械、人员、地质因素的影响，因此影响桩基工程质量波动的因素多，必须加大力度控制好施工质量。

(2) 监控措施

- 1) 编制好相应的桩基施工监理实施细则；
- 2) 做好对施工机械、人员、进场材料的检查；
- 3) 要派业务熟练、责任心强的监理工程师，并且做好全程旁站监理；
- 4) 打桩前做好试桩工作，根据现场情况确定好各种成桩参数，然后再大面积施工，以避免不必要的损失。
- 5) 施工现场备齐打桩质量监控工具，检查垂直度的吊锤、复核桩位的全站仪等。
- 6) 检查施工机械的仪器、仪表是否完好。
- 7) 具体桩基施工质量控制措施如下：

2.4.1.3.1钻孔灌注桩施工质量控制

钻孔灌注桩的施工内容主要包括施工平台搭设、埋设护筒、泥浆的拌制、成孔、清孔、钢筋笼制安、水下砼浇筑及淤泥、废渣的外运等工序。

(1) 施工平台搭设：钻孔桩施工前必须有稳定、牢固的施工平台，本工程可采用砂土做施工平台。

(2) 质量指标：孔沿垂直轴线方向允许偏差 $<50\text{mm}$ ，沿轴线方向误差 $<100\text{mm}$ ，垂直度允许偏差 $<0.4\%$ 。



(3) 埋设护筒：为防止桩身缩径，在钻孔桩钻孔前，在桩中心（经测量定）周围进行开挖并埋设护筒，以作为固定桩孔位置，保护孔口，防止地面水流入，维护孔壁，防止塌方，并兼作钻进导向和控制施工钻孔桩的各项技术指标（如桩中、桩顶高程、桩深、桩径等）。施工时钢护筒采用挖埋法，筒壁两侧回填粘土夯实。

(4) 泥浆的拌制：泥浆对控制造孔质量非常关键。泥浆的主要作用是维护孔壁，防止塌方，悬浮造孔余渣，防止地下水流入或浆液漏掉，冷却、润滑钻头。拌制泥浆的粘土其物理性能指标、配合比由现场取样送有资质试验室通过试验确定，并严格按配合比拌制泥浆。新拌制的泥浆和回收的泥浆经第一级沉淀池后流至第二级沉淀池贮存备用。泥浆池内的泥浆应经常搅动，保持指标均一。

(5) 成孔方法及工艺：钻孔机在造孔过程中要不断补充新鲜泥浆，保持桩孔内泥浆面稳定，并控制浆面与护筒顶高差不超过500mm，以防止塌方。同时在施工过程中应加强检查周围及孔内情况，及时根据具体情况处理和提出钻进中应注意的事项；另外，在造孔过程中，应及时将工作面内的由钻机掏出的余泥或废水、废渣排除外运。一面影响工效或造孔壁塌方。

(6) 清孔：造孔完毕并经检查（包括桩中、桩深、桩径、孔斜）合格后，即进行清孔工作，清孔的原理实际就是清孔换浆，即清除钻渣、沉渣，并补充新鲜泥浆，保持浆面稳定。清孔采用抽砂筒抽渣排出，一般反复多次，直至桩底泥浆和沉淀物符合规范要求。

(7) 钢筋笼制安：钻孔桩桩径为 $\Phi 0.6\text{m} \sim 1.0\text{m}$ ，因其制作比较简单，尺寸亦单一，钢筋笼制作在施工现场进行。钢筋笼进行吊装时，尽量采取整体制作，一次整体吊放。吊放前，钢筋笼须经验收合格并在其周围设置限位筋，以保证

工程桩保护层。吊放时，将钢筋笼对准桩中，缓慢垂直放入孔内，避免碰坏孔壁和将泥刮入孔内。当放至设计标高后，则用吊筋吊住。安装完毕后，即可进行下一工序施工。

(8) 水下砼浇筑：水下砼浇筑是钻孔桩最后最关键的一道施工工序，应给予足够的重视。通常在清孔完毕后 4 小时内应给予安排浇筑砼。浇筑时，设专职并经验丰富的技术人员负责把关，控制浇筑过程。并做好各项施工记录。混凝土由现场拌和系统生产，砼经水平运输到浇筑面。浇筑砼采用直升导管法。开孔时，将预制好的砼塞（同桩体砼标号相同）放入管内（平泥浆面），并用铁丝固定好，即可灌注砼。灌注时，首先备好足够砼，确保剪塞后砼能将导管底端埋住超过 1m。其后需经常测砼面和安排拆导管，将埋管深度控制在 $1 \leq H \leq 6$ m。直浇到设计要求高程。施工完毕后，钢护筒由于埋在水下及土层里面，无法回收，作为结构的一部分。

(9) 检测：根据设计及规范的规定进行检测。

2.4.1.3.2 碎石桩施工质量控制措施

(1) 桩体材料采用性能稳定的硬质材料，可用碎石、卵石或它们与砂的混合料，碎（卵）石的含泥量不大于 9%，中粗砂的含泥量不大于 5%，粒径不宜大于 50mm。

(2) 碎石桩采用振动沉管逐步拔管的成桩方法。采用和尖锥形的活瓣桩靴或一次性混凝土锥形桩尖。

(3) 施工前应进行制桩试验，桩数为 7~9 根，根据试桩效果控制填料量、提升高和速度、挤压次数和时间、电动机的工作电流等，如不能满足设计要求，应调整桩间距等、填料量等施工参数。

(4) 逐步拔管，边振动边拔管，每拔管 50cm，停止拔管而继续振动，停拔

时间 10~20s。严禁拔管速度过快，以致断桩或缩径。

(5) 施工时桩位水平偏差不应大于 0.2~0.3 倍桩径，桩的垂直度偏差不应大于 1%。

(6) 平面施工顺序：先打周围 3~6 排桩，后打内部的桩，内部的桩划成小区后，逐排施工。

(7) 桩体施工完成后应将松散桩头压实，随后铺设并压实垫层。质量检验：

1) 施工结束后的质量检验，对于砂土应间隔不少于 7d 后进行，粉质粘土为 21~28d 后进行；

2) 单桩载荷试验，检验数量为桩数的 0.5%，且不少于 3 根。单桩承载力不小于 700Kn。复合承载力检验应采用复合地基载荷试验，检验数量不应少于总桩数的 0.5%，且不小于 3 点，复合地基承载力不低于 150kPa。

3) 用重型动力触探随机检验桩身的密实度和桩长。

4) 用静力触探和标准贯入试验，检验桩间土的加固效果。

2.4.1.3.3 水泥土搅拌桩施工质量控制措施

(1) 搅拌使用的水泥品种必须满足设计要求。

(2) 每根桩均应有一份完整的质量记录，施工人员和监理人员签名后作为施工档案。质量检验的主要内容有：

1) 桩位：桩位偏差不超过 50mm，施工前在桩中心插桩位标，施工后将桩位标复原，以便验收。

2) 桩顶、底高程：均不低于设计值，一般桩底应超深 100~200mm，桩顶应超过 0.5m。

3) 桩身垂直度：施工时均应用水准尺或其他方法检查导向架和搅拌轴的垂直度。垂直度误差不大于 1%，当设计对垂直度有更严格的要求时，按设计标准



检验。

4) 桩身水泥掺量：桩身的水泥掺入量定为 55kg/m ，按设计要求检查每根桩的水泥用量。考虑到按整包水泥计量的方便性，允许每根桩的水泥用量在 $\pm 25\text{kg}$ 范围内调整。

5) 水泥标号：标号 325R，按设计要求选用，使用水泥施工前必须进行检验合格后方可使用。

6) 搅拌头上提喷浆的速度：一般均在上提时喷搅，提升速度控制在 $0.5\sim 0.8\text{m/min}$ 内。通常采用四次搅拌。不允许出现搅拌头未到桩顶，浆液已用完现象。

7) 外掺剂的选用：须按设计要求配制。

8) 浆液水灰比：一般为 $0.45\sim 0.55$ 。浆液拌和时要按水灰比定量加水。

9) 水泥浆液搅拌均匀性：应注意储浆桶内浆液的均匀性和连续性，喷搅时不允许出现输浆管道堵塞或爆裂。

(3) 注意事项

1) 土体预搅时，土体应尽量被搅拌头的叶片粉碎，以达到原状土结构利于同水泥浆均匀搅拌。搅拌机预搅下沉时一般不宜冲水，只有遇较硬土层而下沉太慢时，方可适量冲水，并须考虑冲水对桩身强度的影响；

2) 施工中因故停浆时，宜将搅拌机下沉至停浆点以下 0.5m ，待恢复供浆时再搅拌提升；

3) 当喷浆口到达桩顶设计标高时，宜停止提升，搅拌数秒，以保证桩头均匀密实；

4) 施工停浆面应高出桩顶设计标高 0.5m ，待基础开挖时将该多余部分凿除；

5) 水泥浆在运输过程中不得出现离析现象。要严格按水泥浆配合比进行配




置，后台上料要计量，结块水泥不得使用。在水泥浆倾入集料斗中之前，灰浆拌制机应不断搅动，以免水泥浆出现离析现象。

6) 确保搅拌桩均匀性。压浆工艺施工要连续，不允许出现断浆现象，因此输浆管道不能出现堵塞情况。深层搅拌机的搅拌头的旋转和提升速度要严格按照规定进行操作，以防止发生卡转与停转现象，避免各种事故发生，保证土体和水泥浆得到充分搅拌。起重机部位地面要基本保持平整，导向架要垂直地面，以保证搅拌桩垂直度和搅拌桩之间搭接要求，确保搅拌桩达到止水的目的。

7) 水泥加固土体 28d 强度要达到 0.8MPa，以上。确保搅拌桩体整体性。

2.4.1.3.4 预应力砼管桩基础施工质量控制

本工程的沉桩方法采用静压法（由于施工区域地质状况比较复杂，在不同设计段面的连接处必须先试桩，然后再考虑桩的沉桩方法）。

1) 严格按照工序施工即：测量定位→底桩就位；→锤击沉桩→打至持力层→收锤。

2) 采用高强砼管桩（ $\Phi 300$ ，PHCA 型），强度不低于 C80，具备出厂合格证（有资质厂家生产）。

3) 管桩在沉桩过程中，应保证管桩的垂直度，桩的垂直度偏差不得大于桩长的 0.5%。

4) 接桩：下节桩施打后露出地面约 600mm 时即可接桩。接桩采用焊接接桩法，下接桩桩头须设导向箍以保证上下桩节找平接直，上下节桩之间的间隙采用铁片全部填实焊牢，然后沿圆周对称点焊六处，待上下桩节固定后再拆除导向箍，继而分层对称施焊。每个接头的焊缝不少于两层，每层焊缝的接头错开，焊缝须饱满，不得出现夹渣或气孔等缺陷。施焊完毕须冷却 8 分钟后方可继续施打。

5) 本工程桩允许送桩，按有关规定控制送桩深度，管桩内充满水时，严禁送桩作业。

6) 截桩：最后一节桩桩顶须高出设计桩顶标高 1.5 倍桩径长度以供截桩之用，截桩须用专用机具。

7) 填灌砼：桩端持力层为易受地下水浸湿软化层在桩施打完毕后立即往管内填灌砼，砼强度等级为 C30，灌注高度不小于 1.2m。

8) 上下桩节中心线偏差不大于 5mm，节点弯曲高不得大于 0.1%桩长，且不大于 20mm。

9) 单桩竖向承载力不小于 210kN，压力峰值以单桩竖向承载力值的 2.2 倍为终压控制条件，而且压桩在峰值下复压 3~5 次。

10) 凿除桩头后桩顶钢筋全部入混凝土承台 50d。

11) 承包人应做好每根桩的沉桩记录（按规定内容），若在沉桩过程中出现异常情况，应及时停止沉桩施工，待与设计协商解决后再施工。

2.4.2 针对工程监理要点的分析及控制措施

2.4.2.1 原始地面测量准确性的控制措施

(1) 重点分析：工程开工前，首要进行的工作就是对原始地面线的复核。该资料经过施工、监理、设计、委托人代表确认后，主要是作为工程变更、结算、工程量计算的主要基础资料，该资料的准确性、真实性，直接影响到工程量的计算及工程的投资控制的准确性，因此必须对原始断面测量的准确性监控。

(2) 控制措施：我单位为本工程配备了专职的测量监理工程师，并配备了水准仪、经纬仪、全站仪等相应的测量设备。工程开工后，主要负责对控制点复核、原始地面线复测、施工放样检查，确保测量工序的准确性。此外，我单位针对原始地面线的测量采取了两方面措施：一是投入监理人员进行全过程旁

站或实行测量监理工程师与承包人联合测量；二是测量监理工程师独立对测量结果进行复核，检查承包人测量的数据，确保提供测量数据的准确性。经过对比，结果真实、准确后报委托人审批后，分发各单位。

2.4.2.2 隐蔽工程验收

(1) 重点分析：本工程的隐蔽工程主要有基础开挖、堤基清理、土方回填、钻孔灌注桩、预应力砼管桩、水泥搅拌桩、碎石桩、松木桩等，隐蔽验收工作量大，容易存在质量隐患，监理单位必须组织好隐蔽工程验收，确保隐蔽工程的质量。

(2) 控制措施：

1) 本工程的一般隐蔽工程（单元）主要有基槽开挖、堤基清理、砂垫层、碎石垫层、回填土层。一般隐蔽工程（单元）的验收，须经承包人三级自检合格，填写工程验收申请单报监理工程师验收，监理工程师会同设计代表及地质工程师（若需要）、承包人代表联合验收，填写单元工程质量评定表评定质量等级。

2) 本工程的重大隐蔽工程主要有钻孔灌注桩、碎石桩桩基础的联合验收。重大隐蔽工程验收质量评定，须经承包人三级自检合格，填写工程验收申请单报监理工程师验收，监理工程师会同质量监督、委托人、设计代表及地质工程师（若需要）、承包人代表联合验收，填写单元工程质量评定表评定质量等级。

3) 隐蔽工程验收需提供的资料：①工程验收申请表、②工序验收记录表、③一般隐蔽工程验收记录表（隐蔽工程联合验收签证）、④桩基施工现场记录、⑤桩基检测报告、⑥原材料及中间产品检验报告、⑦单元工程质量评定表。

2.4.2.3 设计方案变更的控制措施

(1) 重点分析：通过多年的工程施工监理经验来看，工程设计方案变更对

工程建设的影响是很大的。工程的设计变更多了，不但对设计方案的整体性不利，也会引起工程投资的变化，并且影响到工程的工期（变更的次数多，每次变更快的要 1-2 天，复杂的要 4-5 天，累计起来对工期的影响是很大的）。引起变更有的是地质原因、有的是拆迁难以解决、有的是原设计方案考虑不完善、有的是承包人为了方便自己施工而提出的。以上这些问题在本工程施工过程中会经常发生，因此，要求监理单位必须做好工程变更的监控与工程造价的审核，正确及时处理变更。

（2）控制措施：监理单位要做好三方面的工作，一是准确批准设计方案变更；二是做好变更造价的审核；三是加快设计方案变更的审批。

1) 监理单位作为设计变更的审核单位一定要把好审核关。有的设计变更是由于工程需要必须进行的，有的则是有些承包人为了方便自己施工而进行修改的（可不变更）。这就要求监理人员具备较高的技术水平，有能力正确判断是否真的需要进行变更，合理控制变更。因此，我单位根据监理规范制定了符合本工程的更严格的设计变更审批制度。工程变更应符合下列规定：

①提前认识到容易发生设计方案变更的部位和容易引起设计变更的因素。

引起设计变更的常见因素主要是：工程地质资料与实际有出入；沿线建筑物附近施工时需要考虑专项支护方案；原设计方案未考虑沿线的排水管方案；承包人为了方便施工等。监理单位必须能够提前认识到以上因素，并做好相应的对策，正确判断哪些是必须进行变更的，哪些是不合理的。

②监理机构对工程变更审查至少应做以下考虑：

a 监理机构一方面要根据施工现场实际情况，仔细分析是否需要设计变更、如何修改原设计方案更合适，给委托人一个真正有利于工程的建议方案；另一方面要对变更工程项目的造价进行认真核算，综合考虑变更对工程投资的

影响，给委托人一个准确的造价审核方案，以便委托人最终做出正确的决策。

b 针对每一个设计变更必须由现场总监理工程师初审，有个初步想法后，再会同设计、委托人共同讨论，综合考虑各种因素后再实施

c 变更后不降低工程质量标准，不影响工程完建后的功能和使用寿命；

d 工程变更在施工技术可行、可靠；

e 工程变更引起的费用及工期变化经济合理；

f 工程变更不对后续施工产生不良影响。

③工程设计变更应按如下程序批准实施

a 经监理机构审查同意的工程变更方案需报委托人批准；

b 经委托人批准的工程变更，应由委托人委托原设计单位负责完成具体的工程变更设计工作；

c 监理机构核查工程变更设计文件、图纸后，应向承包人下达工程变更指示，承包人据此组织工程变更的实施；

d 监理机构根据工程的具体情况，为避免耽误施工，可将工程变更分两次向承包人下达：先发布变更指示（变更设计文件、图纸），指示其实施变更工作；待合同双方进一步协商确定工程变更的单价或合价后，再发出变更通知（变更工程的单价或合价）。

2) 如果真的出现我们所提出的，工程建筑材料（油料）价格的过度上涨，并且政府部门允许进行材料补差，那么就需要监理单位对所有施工材料进行调差情况进行审核。另外工程施工过程中不可能不发生设计方案变更、地质条件变化，这些都需要专业的工程造价人员对工程造价变化情况进行审核，审核的准确程度，也会对工程投资造成直接的影响。

我单位根据工程需要拟为本工程派专职造价工程师，负责对工程造价审核



工作。监理单位为此将为本工程配备相应的工程预算编制软件、工程预算定额、机械台班定额、季度政府材料指导价、次要材料指导价等预算工具，确保工程造价审核真实合理。

监理单位审核承包人提交的工程变更报价时，应按下述原则处理：

①如果施工合同工程量清单中有适用于变更工作内容的项目时，应采用该项目的单价或合价；

②如果施工合同工程量清单中无适用于变更工作内容的项目时，可引用施工合同工程量清单中类似项目的单价或合价作为合同双方变更议价的基础；

③如果施工合同工程量清单中无此类似项目的单价或合价，或单价或合价明显不合理或不适用的，经协商后由承包人依照招标文件确定的原则和编制依据重新编制单价或合价，经监理单位审核后报委托人确认。

④当委托人与承包人协商不能一致时，监理单位应确定合适的暂定单价或合价，通知承包人执行。

3) 及时进行设计变更审批，避免影响工期。

①我单位投入本项目的监理人员全部为我单位正式职工，并且确保人员长驻工地，随时解决工地的各种问题。

②承包人报送的设计变更申请资料后 1 小时内，监理单位到现场分析情况，掌握第一手资料。并在 6 小时内组织好施工、设计、委托人代表到及时到现场分析情况，各方达成共识，确定解决方案，确保当天监理单位可将申请资料审批完成并报送设计或委托人。

③监理单位及时跟踪设计、委托人的审批情况，经过审批后，监理单位在收到批准的变更文件后，1 小时内签发给承包人。

④设计方案变更的完成时限要严于《监理招标文件》的要求：一般设计变

更 1-2 日历天完成，较大设计变更 3-4 日历天完成。

2.4.2.4 承包人进场原材料、中间产品质量的控制措施

(1) 重点分析：工程质量构成的最基本要素就是施工材料，施工材料不合格，其他的所有工作都等于无用功。本工程进场材料主要有数量大，控制工作量大。施工进场的建筑材料质量是否合格，不仅要看承包人的材料采购人员是否认真负责，而且要靠监理单位对建筑材料复检手段是否有效，审核过程是否严格规范。因此监理机构必须做好承包人进场材料的质量监控。

(2) 控制措施

1) 本工程对工程原材料、中间产品的检测采用承包人自检、监理单位平行检测及委托人对比检测的方式进行控制，并且各方委托的检测单位均不同，将检测结果进行对比分析，确保控制过程有效。工程开工前我单位将组织监理人员熟悉合同、图纸、工程量清单，做出本工程的施工原材料、中间产品的质量检测方案（其中包括承包人自检、监理单位平行检测、委托人的对比检测数量），报委托人审批后，报质量监督部门备案。

2) 配备满足施工监理需要的各类测量及检测仪器、设备，便于现场简单抽检；选择具有水利工程质量检测资质，且重合同守信用的质量检测单位进行平等检测；承包人选择的检测单位必须经过监理单位审核，监理单位单独委托检测单位（与承包人委托的检测单位不得为一家）；日常检测时，监理现场见证取样（派驻的监理人员均具有见证员资格证），确保取样、送样的真实性、合理性。

3) 对于工程中使用的材料、中间产品、构配件，监督承包人按有关规定和施工合同约定进行检验，并应查验材质证明和产品合格证。

4) 工程进场材料、构配件履行建筑材料报验制度，填写《工程建筑材料/

构配件报验单》（后附工程进场材料合格证、检验资料、施工复检资料、取样见证单）。未经检验合格，不得使用；经检验不合格的材料、构配件，应督促承包人及时运离工地或做出相应处理。

5) 如对进场材料、构配件的质量有异议时，应指示承包人进行重新检验；必要时，监理部独立委托相应资质的检测单位对相应材料进行平行检测。

6) 当发现承包人未按有关规定和施工合同约定对材料、构配件进行检验时，要及时指示承包人补做检验；若承包人未按监理部的指示进行补验，监理部可按施工合同约定，委托有资质的检验机构进行检验，承包人应为此提供一切方便和承担相应费用。

7) 监理人员在工程质量控制过程中发现承包人使用了不合格的材料、构配件时，应指示承包人立即整改，并要求进行返工处理，并及时向委托人汇报。

2.4.2.5 工程进场施工设备的控制措施

(1) 重点分析：根据本工程的施工特点，由于土方回填量大，需要碾压机械进行压实作业，如果机械老化或部件失灵，造成输出功率达不到额定功率，势必会对工程质量造成影响。另外混凝土浇筑施工时，振捣器的质量不好也会直接影响到混凝土的浇筑质量。因此施工设备是否符合要求，是监理控制工作的又一个重点内容。

(2) 控制措施

施工设备的检查要符合下列规定：

1) 督促承包人按照合同约定保证施工设备按计划及时进场，并对进场的施工设备进行评定和认可。禁止不符合要求的设备投入使用，并要求承包人及时撤换。在施工过程中督促承包人对施工设备及时进行补充、维修、维护以满足需要。

2) 有些土方碾压机械已经年久失修, 振动碾压功率根本达不到设计要求, 必定会对工程质量产生影响。因此旧施工设备进入工地前, 承包人要提供该设备的使用和检修记录, 以及具备鉴定资格的机构出具的检修合格证, 经监理部认可, 方可进场。

3) 若发现承包人使用的施工设备影响施工质量和进度时, 监理人员要及时要求承包人增加或撤换。

2.4.2.6 加强施工人员素质的控制

(1) 重点分析: 承包人的管理人员及农民工队伍是保证工程质量的重要因素, 有了合格的材料、机械还要有好的施工人员才行。施工管理人员素质高, 施工管理到位, 施工各环节衔接紧密, 各工序质量控制到位, 工程进展就顺利。施工一线操作人员技术水平高, 有经验, 施工质量就容易得到保证。因此必须对施工人素质进行监控。

(2) 控制措施: 要求施工人员必须实行持证上岗制度, 必须经培训合格, 才能上岗。施工管理上建立人员考核制度, 定期考核, 对于责任心不强、质量意识不强、管理不到位、不能胜任工作岗位的人员, 批评教育, 直到清除施工队伍, 并及时补充合格的人员进场。确保施工人员的素质符合工程的需求。

2.4.2.7 金属结构制安质量控制措施

(1) 金属结构的加工制作监理要点

1) 要认真审核《闸门、启闭机的设计图》, 包括闸门、启闭机的总体布置, 钢结构连接, 承受荷重, 启闭力, 腐蚀控制等的校核;

2) 审查制造加工单位的资质, 审查承包人申报的《闸门、启闭机制造的施工技术措施》。审查内容包括: 原材料出厂合格证, 复验证明, 制作人员及焊工、金结工的资质证书, 工艺技术程度。制造加工的装备与能力, 工艺流程,

组装与焊接的工艺技术标准，形变与形位尺寸，焊缝质量，腐蚀控制条件，吊装运输装备，出厂合格试验等；

3) 在设备制造加工过程中，监理人进行全过程现场监理。监督原材料外购配套件、原器件，标准件及坯料进货渠道，进行现场质量检测。掌握生产计划安排情况，了解生产工艺和生产技术准备情况，重点掌握关键部件、部位的生产工艺规程及检测要求。进行半成品、成品的初验收，签署质量评定意见；

4) 进行成品检测验收，对承包人制造的闸门、预埋件等要逐渐进行检测验收。按设计要求和技术标准及规范要求在校验，对不合格的产品，坚决不予验收。

(2) 埋设部件安装监理要点

1) 埋设部件质量是保证机电设备安装质量的必要条件。承包人应报“单项安装埋件工艺技术措施”报监理部，内容包括有：测量工具，组装与焊接工艺技术，执行标准，吊运，支撑及加固，人员配置，工期进度及与土建工程配合等，监理人应认真审核该技术措施，并签署意见返回安装单位执行；

2) 预埋件施工一定要按照设计图纸和规范要求认真核对，监理人对每一埋设部件按设计进行校验，以保证几何尺寸和控制高程，断面全部符合设计要求。

3) 对预埋件制造进度进行重点控制，要求预埋件在安装计划工期前 7 天到场验货。

(3) 金属结构整体安装监理要点

1) 金属结构整体安装前，安装单位应报送“安装施工详细计划组织设计”，其内容包括有：组建该工程项目的安装队伍，建立生产指挥、质量保证、安装监督系统，吊运工艺安全技术、水封及门体的形位尺寸、门体平衡度、垂直度、空载试验、钢绳缠绕、行程、制动器、齿轮转动、吊装机械设备、现场使用零

部件、网络图计划等，经监理审核签署意见后返回安装单位执行；

2) 审核起重机卸荷载，按最大吊运件 1.25 倍进行负荷试验，并做好试验记录；

3) 安装质量检测与评定：按安装工序进行质量“三检”，每一扇闸门安装完工后进行质量自检，自检合格后填写质量评定表报监理，监理人按设计要求和规范要求逐扇闸门进行检测，合格后签认评定意见，全部工程完工后经委托人、设计、质监单位共同组织检测验收，并进行试运行试验。

2.4.2.8 机电设备安装质量控制措施

一、质量控制的主要内容

工程机电设备主要包括电气，变压器，电动机，高、低压开关柜，照明，控制、保护与通信，过电压保护、接地，继电保护等。

1) 电气

①电源的引接：通过 $2 \times 500\text{m}$ （双回路） 10kV 高压电缆就近“T”接城网，经户外跌落式高压熔断器控制，再由电缆引至变压器；

②电气一次

电气主接线：电气主接线见图集 JSZ-SBBZ-电 1—02 图，低压出线回路数根据实际情况确定。

2) 电动机

根据生产厂家配套提供，电机有关参数如下： $V=380\text{v}$ ， $N=132\text{KW}$ ， $n=490\text{r/min}$ 。对 900QZ-130D 型潜水式轴流泵选配“Y”系列电动机，电机采用 F 级绝缘，P6B 考核，绕组采用真空浸漆工艺，用进口绝缘材料，机体内应设有电机温升、漏水的监测元件，具有渗漏保护、温度保护、轴承温升保护、过电流（或过热）保护等。



3) 高、低压开关柜

本工程高压开关柜为先进可靠的金属封闭铠装移开（中置）式开关柜，配有真空断路器，选用型号为 YKN28-12(Z) 系列。低压开柜选用性能符合 IEC439-1 国际标准和 GB7251.1-1997 国家标准的 GCK-B 系列型抽屉式开关柜。

4) 控制、保护与通信

在高低压柜内设置计算机系统，监控对象为泵组及其辅助设备、水闸启闭机，用于自动控制闸门的启闭和水泵的开停，监视上下游的水位、闸门的开度和水泵运行情况，以确保排涝防汛顺利进行。

5) 电气二次

①继电保护

本工程进口微机型综合保护测控装置，就地安装在高低压开关柜上，该装置具有监控保护功能，还有与泵闸监控系统联网的通信接口，泵闸监控系统可通过其接口进行遥信、遥测、遥控。

②计量

在电源进线处高压侧设计量装置，计量用的电压互感器和电流互感器安装在进线高压开关柜内，计量内容包括有功电度和无功电度，站变低压侧设备计量。

③测量

微机型多功能仪表及电动机专用综合保护测控装置能对本工程配置的各测量信息进行显示、记录、报警，并通过标准通信接口与监控 PLC 连接。主水泵内设温度、渗漏传感器，并将所测数据通过屏蔽信号电缆传至综合绝缘监测控制器。

④直流系统

为提高系统的安全性、稳定性，设置免维护的（UPS）直流系统一套，直流电压 220V，100Ah；

6) 过电压保护、接地

为防止过电压对电机、水泵的损坏及对运行人员造成危害，按规范设置相应的防雷与接地装置。考虑计算机监控及工业电视监视系统的要求，闸站内接地系统总接地电阻要求不大于 1 欧。工作接地、保护接地和雷电保护接地共用一套接地系统。

避雷设施：为防止雷电侵入波，进线侧装设 HY5W5-12.7/47 型避雷器。

7) 辅助设备

辅助设备包括供排水系统、照明系统等。

二、机电设备安装质量控制的监理措施

(1) 安装单位必须提供施工总体规划及施工方案，施工总平面图，施工组织设计，施工总进度表和质量安全保证措施。监理单位应及时审核安装单位的方案、图纸、设计和进度表，并察看、审查安装单位的现场组织机构，专业技术人员资质和机械设备的施工准备工作，在此基础上监理签署开工通知，进行安装工程施工；

(2) 安装单位应按达到规定的质量标准和技术要求，进行主机电机与水泵和配套设备、附属设备验收和开箱清点、检查、监理配合检验，并将所有装箱文件、资料、开箱记录复印送委托人一套；

(3) 对关键设备和关键部位及大件吊装，安装单位必须呈报单项工程安装工艺技术及安全措施报监理部，监理人根据规范要求结合现场情况进行审核，签署意见，返回安装单位执行。在关键部位安装施工中，监理人一定要旁站，确保安装质量；

(4) 安装施工中的各道工序安装单位必须进行自检，按“三检制”要求填写“三检表”和工序检验表报监理部，监理人经现场检验认为合格后签署意见才能进行下一道工序施工。每一单元工程安装完工后都要进行检测并填写单元工程质量评定表，监理人经复核合格后签署合格证；

(5) 对电器设备安装严格按照设计技术要求和规范标准施工，并及时进行各种检测和试验，检测和试验结果报监理部审查。电器设备安装监理人应进行旁站，以保证施工安全和工程质量。对电器设备安装调试，所做传动试验监理人进行旁站，保证试验数据准确；

(6) 安装工程全部完工后，安装单位应再次组织检查核对，并填写工程质量评定表报监理部，监理部组织委托人、设计人、安装单位、生产厂家和质量监督单位共同组成验收小组，对分部工程和单位工程进行全面的检查验收，签署评定意见；

(7) 验收与试运行。试运行计划日期前 5 天，安装单位应编制“试运行大纲”报监理部，经总监签署后，进行试运行。安装单位向监理部报送试运行记录报告，经总监签署后，作为机组启动验收书。机组全部经启动验收合格后，安装工程完工；

(8) 电气设备安装工程质量监理

1) 熟悉设计图纸，了解设计意图，分析各系统组成及功能要求，明确专业工程施工内容并找出关键项目，掌握相关规范要求；

2) 进场设备及原材料的质量控制

①协助委托人选定设备制造单位，参加设备监造、测试、试运行；

②协助承包人选定材料供货单位，并检查认可各种材质证明；

③现场开箱时核查产品名称、数量及其他技术数据，检查外观质量，并将

出厂技术资料及装箱清单分类编号保存。

3) 设备安装

①按规范要求审查主要设备（变压器、电机、高压屏、低压屏及励磁屏、起重设备等）的技术条件，必要时督促承包人处置，直至符合规范要求；

②对于关键项目，督促承包人编制专项施工技术方案并认真审核其技术条款和安全施工条款，协助承包人全面落实各项技术要求和施工组织要求，协调好各工种之间的关系，保证设备安装施工工作面；

③设备安装就位及机械性能试验（转向、动、静平衡）全过程旁站监理并作好详细记录。

4) 线路敷设

按设计文件及规范要求检查各工序质量，对关键项目和隐蔽工程施工实行旁站监理；

5) 核查确认试验单位资质，委托进行变压器及高压设备试验、电缆试验、保护元件及控制元件动作值整定、计量元件校验；

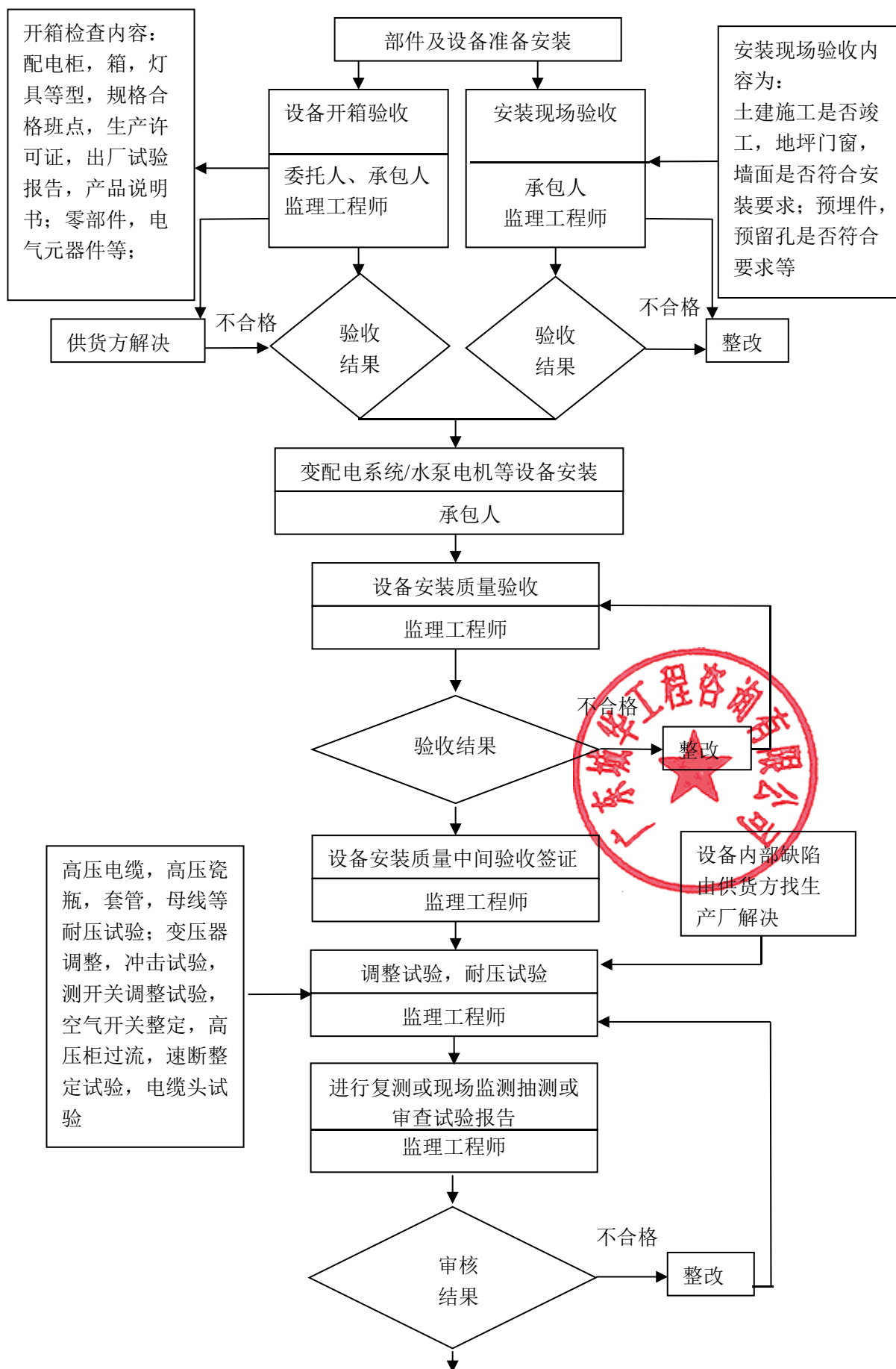
6) 设备接线检查、电缆相序检查、设备接地检查、接地电阻检测、系统调试，设备试运转，各项检查、检测及试运转均应有详细文字记录；

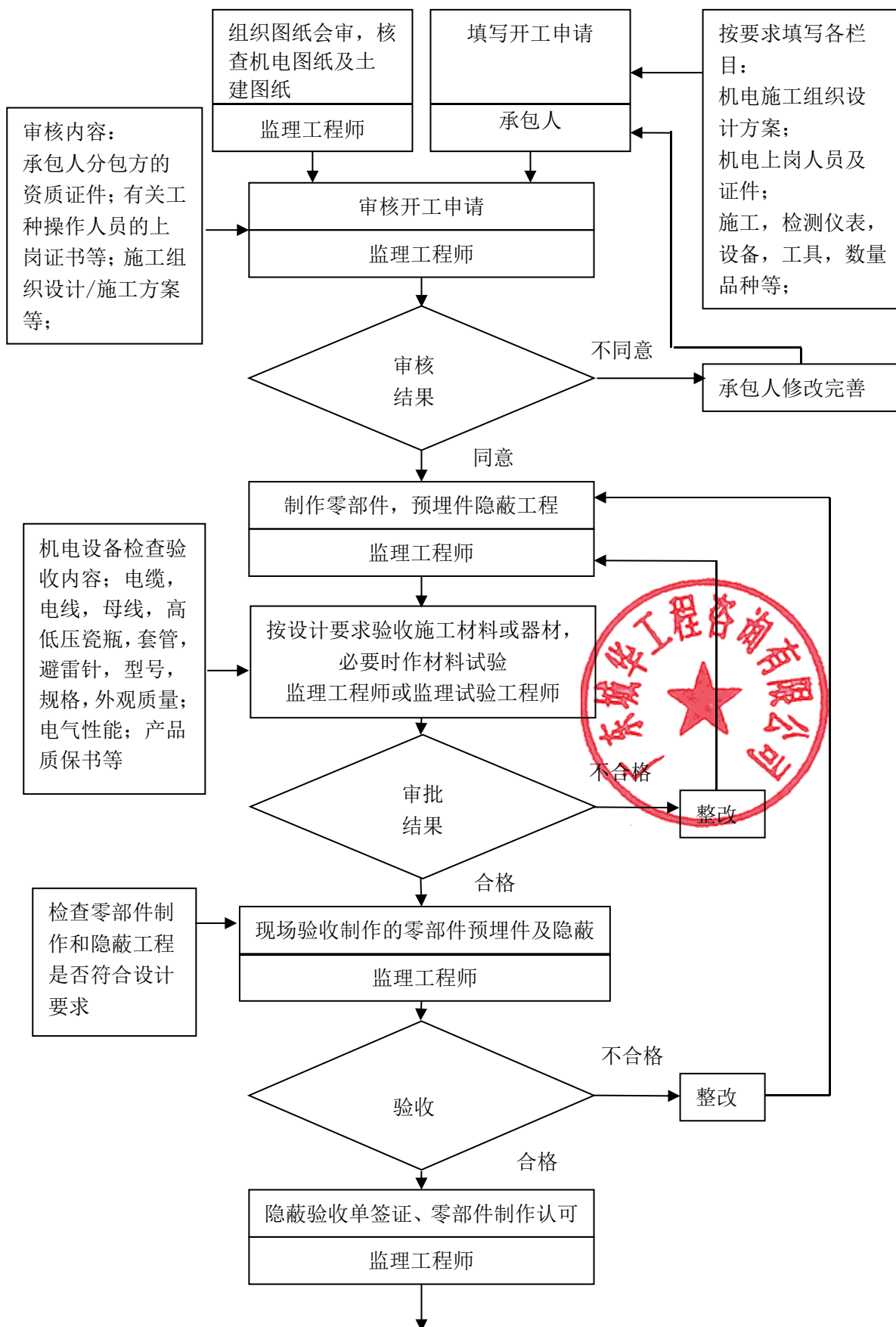
7) 配合空载试运行；

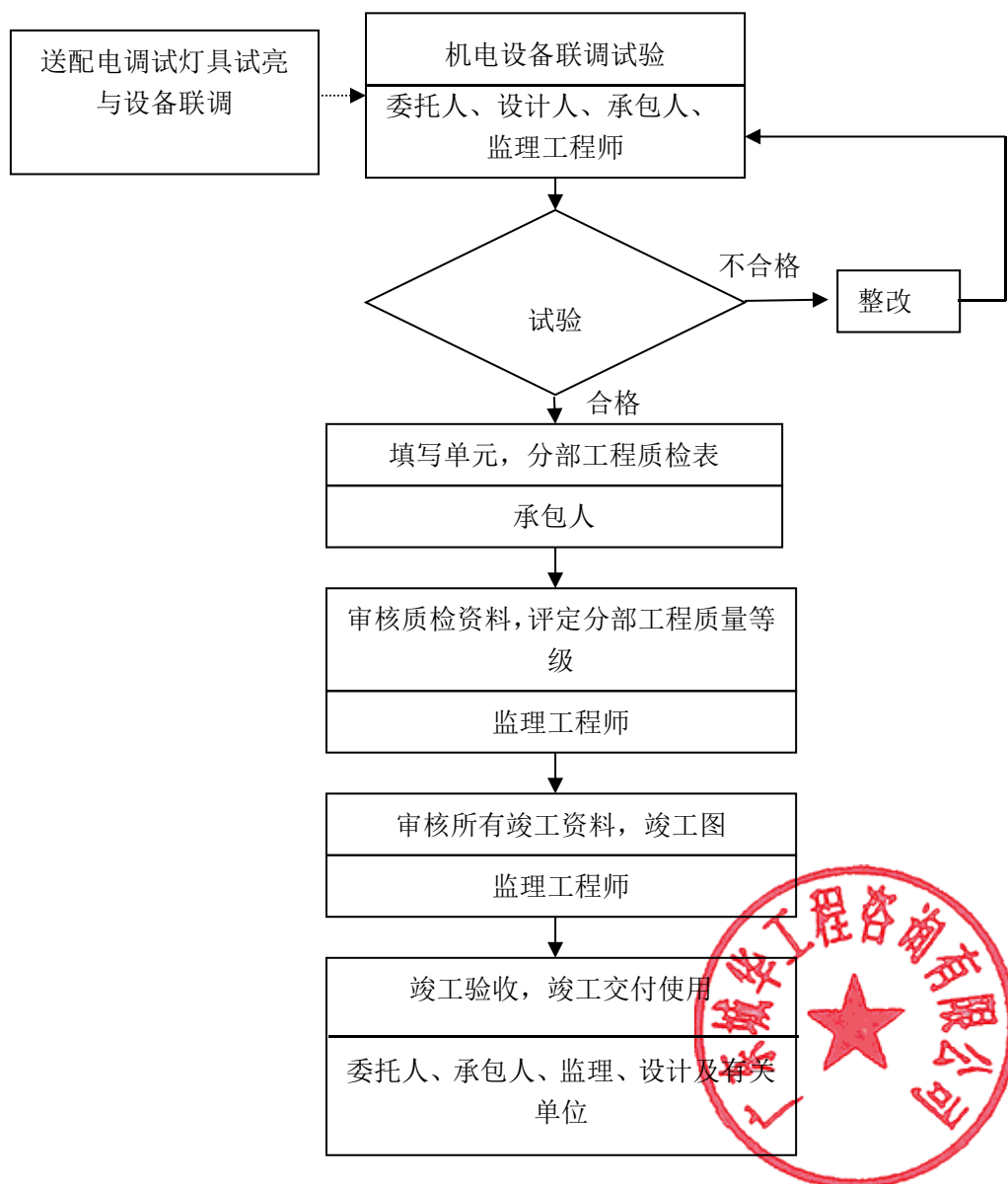
8) 全过程施工安全监督：检查、督促承包人制定并采取一切必要的措施，保证工程现场施工安全；

9) 机电设备安装工程质量控制监理工作流程，见下图；









机电设备安装工程质量控制监理工作流程图

2.5安全文明施工的重点、难点分析和采取的措施

根据我司监理大量工程监理经验，我们将在施工整个过程中督促、指导施工单位做好安全文明施工工作，协调好各方关系，使施工对各方面的影响降到最低，这也是顺利按质完成工程的保障。拟采取的监理措施如下：

2.5.1施工区域的安全文明针对性监控措施

如工程施工安全文明施工和环境保护管理不善，将会造成较大影响，阻碍工程的进展。因此，做好本工程的安全文明施工管理工作就显得十分重要。必须要在围蔽施工、粉尘控制、交通及行人的疏导、安全管理、美化工地环境等方面都要下足功夫，严格执行安全及环境保护措施，确保安全，减少施工对周围环境的污染，为工程顺利进展创造前提条件。拟采取以下监控措施：

（1）要求施工单位对施工现场实行封闭施工，沿工地四周连续设置围挡，围挡材料要求坚固、稳定、统一、整洁、美观、须用硬质材料，如砖块或空心砖或彩钢板等，并要求压顶，美化墙面。

（2）门头应有企业的“形象标志”，大门宜采用硬质材料，力求美观、大方。

（3）施工现场应积极推行地坪施工，作业区生活区主干道地面必须用一定厚度的混凝土硬化，场区其他次道路地面应硬化处理。

（4）积极美化施工现场环境，根据季节变化，适当进行绿化布置。

（5）施工现场建立清扫制度，落实到人，做到工完料尽、场地清，车辆进出场应有防泥带出的措施，建筑垃圾及时清运，临时存放现场的也应集中堆放整齐、悬挂标牌。不用施工机具和设备应及时出场。

（6）施工现场作业区与办公、生活区必须明显划分，确因场地狭窄不能划分的，要有可靠的隔离栏护措施。

(7) 宿舍建立室长卫生管理制度，且和宿舍人员名单一起上墙，宿舍内宜设置统一床铺和储物柜，室内保持通风、整洁，生活用品整齐堆放，禁止摆放作业工具。

(8) 宿舍周围环境应保持整洁、安全。

(9) 扬尘控制措施

①要求施工现场所有土堆、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。施工中用风钻、电锯、电磨、混凝土搅拌等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；

②清理施工垃圾应采用容器吊运，清扫垃圾应适当喷水，容器加盖，严禁从窗口向下抛扔；

③要求施工单位认真落实市政府发布的控制大气污染的措施，必须使用预拌混凝土，推广使用预拌砂浆，现场少量的散灰要求装袋入库，卸运时间应当尽量安排在夜间，仓库周围定期洒水降尘；

④要求在施工现场设车辆清洗设施，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；

⑤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。

(10) 噪声控制措施

①为减少施工对环境的污染，要求施工单位尽量选用高性能，低噪音，少污染的设备；

②施工单位应从遏制噪声源入手，尽可能改善机械维修保养工作以降低噪声，以噪声小的机械取代噪声大的机械，控制高噪声污染；

③木工车间要求封闭、砼输送泵等噪音大的设备要求用隔音棚遮挡，实现降噪；



（11）水污染控制措施

①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应急设施，防止泥浆、污水、废水外流或堵塞下水道和排水河；

②禁止将有毒、有害废弃物用作土方回填或排入河道、下水道；

③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。

（12）光污染控制措施

大型照明灯须采用俯视角，避免光污染，避免对周边居民住宅楼产生影响。

（13）化学污染控制措施

①要求施工现场使用的热水锅炉、炊事炉灶等必须使用清洁燃料，并经市、区环保部门批准。施工单位不得在施工现场熔融沥青或焚烧油毡、油漆以及其它产生有毒、有害烟尘和恶臭气体的物质；

②施工单位应遵守有关化学危险品安全管理的规定；

③化学危险品存放点须远离下水道，并设有防渗漏装置，各类容器要有明显的标识。

（14）固体废弃物的管理

①施工现场应设密闭式垃圾站，施工垃圾、生活垃圾分类存放。鼓励采用垃圾压缩式收集和运输方式；

②生活区应设置封闭式垃圾容器，施工场地生活垃圾应实行袋装化，并委托环卫部门统一清运。采用环保厕所，每天由抽粪车清洁便池，并把粪便运往指定地点作生化处理，或委托环卫部门统一清运；

③鼓励建筑废料、渣土的综合利用；

④施工单位应遵守有害废物、危险废物污染防治的规定，对危险废弃物必



须设置统一的标识分类存放，收集到一定量后，交有资质的单位统一处置。

(15) 生态环境保护措施

①要求施工单位加强绿化工作，增强改善生态环境意识，不随意损毁绿化，搬迁树木须手续齐全。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；

②在绿化施工中使用农药时，应符合国家有关农药安全使用的规定和标准，科学、合理地使用与处置，尽量减少农药对环境的污染。

(16) 交通管理措施

①施工单位使用的车辆必须符合尾气排放标准，尽可能减少使用污染排放高的各类车辆；

②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。

2.5.2 雨季施工针对性监控措施

(1) 本工程所在地雨量充沛，夏季有台风、暴雨。因此做好雨季施工质量控制应为本工程监控的一个重点，监理工程师要督促施工单位认真做好如下雨季施工措施：

- 1) 施工期间密切注意天气预报，台风来临前，做好相应防护及加固措施。
- 2) 基础工程施工若处于雨季，监理工程师要组织施工单位对现场排降水设施进行全面检查，同时要做好各种安全防范措施。
- 3) 对外脚手架附墙点进行认真检查加固。
- 4) 加强施工电缆、电线的检查加固，对台风暴雨期间不使用的电器设备，将其电源全部切断。
- 5) 所有机械棚要搭设严密，机电设备有防雨防淹措施。机动掣箱要有防雨

措施，漏电保护装置要安全可靠。

6) 注意天气变化，防止雷雨突袭，保证砼连续浇捣顺利进行，施工现场应准备一定数量的彩布条，作为覆盖新浇筑砼和机具的使用。

7) 雨季砼施工中，及时测定砂、石的含水率，掌握其变化幅度，及时调整配合比。

8) 现场四周及道路，仓库和机棚要做好排水，防止受淹。对现有水沟进行疏通。

9) 雨季施工期间，劳动力应进行统筹安排，雨季的外墙施工，要备有防雨彩布条，在作业区的女儿墙顶至排栅外侧，有彩布条铺挂密封施工，尽量避免因雨水影响而产生的质量返工及窝工现象。

10) 风雨过后应对井架、排栅等设施认真检查，发现问题整改加固，并经专业人员检查合格后方可投入使用。三、防台风工作的针对性监控措施

(2) 工程所在地区是一个台风多发的地区，要求高度重视“防台、抗台”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“防台、抗台”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，编制合理的防台计划、方案，确定施工机具、设备防台避风地点。

2) 要对施工现场临时用电设施进行检查，重点检查线路的架设，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，加强对台风的监测和预测。督促施工单位设置台风安全警戒线，在台风到达警戒线之前做好防台的各项工作。

4) 在收到热带气旋生成报警后，监理工程师要密切关注其动态，督促施工

单位随时做好避风准备，一经确定气旋将影响本区域时，要求施工机械按规定进入避风状态。

5) 对未完成工程的临时性设施采取必要的防风、加固措施。

6) 检查工地现场的临时生活设施，临时工棚立即采取有效的加固措施。台风到来前，搭建在易发生山体滑坡、坍塌的护坡附近的临时设施内严禁住入，并妥善做好人员的安置转移工作。

2.5.3 空气污染控制及防尘措施

(1) 经分析，建设工程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) 督促施工单位设文明施工维护小组，小组指定专人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飘尘。

(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厂区较远的地方，并加盖顶棚或塑料薄膜进行覆盖，尽量减少工地的尘土。

(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) 督促施工单位每天有专人负责给施工通道及现场的机动车道淋水，以减少工地的尘土。

2.6 工程监控中针对性的重点难点及处理措施

2.6.1 工程征地拆迁工作

(1) 分析理解：就目前的水利工程建设现状来看，拆迁工作不仅制约工程



建设的工期，而且对工程建设的整体性以及工程建设的总投资都会造成影响。拆迁工作进展顺利，发包人能够及时向施工单位移交施工用地，施工进度往往很容易得到保证，否则再好的施工队伍、监理队伍也难以保证工程的工期。本工程也不例外，通过前期的现场查勘，本工程所占地及影响的范围内有树木、果林、电线杆、管线及部分单位临时堆放的物资需迁移。征地涉及国家、集体和个人利益较多，关系复杂，拆迁工作难度很大。如果拆迁工作不能顺利进行，提供的施工场地不连续，即影响了各施工标段的整体布署和施工的连续性，也阻碍了施工材料直接运到施工现场，这都给保证施工工期带来了很大的困难。因此影响本工程工期的一个主要方面。

(2) 针对措施：拆迁是影响工程向前推进的至关重要的因素，监理单位不能决定拆迁，但完全可以协助发包人做好拆迁工作。为了更好的配合发包人完成征地拆迁工作，拟安排专职的有多年征地拆迁协调工作经验、责任心强的同志，积极、主动与有关部门及相关个人协调，多想办法解决问题。在方法上先主动摸清情况，再深入了解上、下的关系，根据有关政策、法规处理好各种问题；手段上从易到难，从小到大，先急后缓，逐一攻破，尽快提交施工用地，为工程按期完成创造有利条件。

1) 协助征地拆迁工作目标

①根据工程施工进度要求，控制工程区域内征地拆迁进度，使征地拆迁略为超前于施工进度；

②征地拆迁补偿标准、投资和资金到位控制在留有余地的额度内；

③征地拆迁实施过程中无重大违法、违纪和安全事故。

2) 协助征地拆迁工作内容与范围

①对征用土地、房屋等拆迁项目的性质进行认定，并高质量地对其数量进

行控制把关，及时完成拆迁调查、统计工作。

②根据现场实际调查统计资料，在发包人的召集下会同设计单位修正征地拆迁相关设计及工程量。

③协助发包人编制征地拆迁施工组织设计、施工技术措施计划及现场各种意外情况预备方案。

④协助发包人编制工程控制性进度计划及工程控制性进度目标。

⑤协助发包人编制投资控制目标和投资计划。

⑥协助发包人调查群众反映，检查施工安全措施、劳动防护和环境保护设施及汛期雨季群众临时生活预备措施等。参加重大安全事故及因本工程引致的影响社会稳定安全事件的调查并提出处理意见。

⑦做好拆迁现场监理记录与信息反馈，协助对工程拆迁资料及档案按期进行整编和管理。

3) 协助征地拆迁工作程序

①熟悉与征地拆迁有关的工程情况。包括本工程的总体规划布置、设计文件、征地拆迁范围、数量、补偿投资及安置规划情况等；

②根据本工程具体情况，制定协助征地拆迁工作计划和实施办法；

③根据规划实际要求，协助制定征地拆迁质量评审和验收办法；

④根据征地拆迁实施过程中可能出现的问题，协助制定相应的变更措施和办法；

⑤建立监理单位与发包人非草木（拆迁实施部门）的联络制度；

⑥根据制定的协调工作办法、征地拆迁的工作目标开展工作，及时（定期）向发包人（实施部门）报告。

4) 协助进行征地拆迁的措施与方法



①安排曾多次参与（完成）类似工程征地拆迁工作，有经验、有能力的同志参与此项工作。

②印制并发送相关资料给有关单位（个人），积极宣传本工程建设意义和征地拆迁工程建设的重要性，努力争取被拆迁人的支持与协调。

③根据工程建设需要，深入实际了解情况，认真详细地绘制征地拆迁范围图纸。列表登记需拆迁物的数量、结构、面积和发包人情况等内容。列表登记需迁移（砍伐）树木的数量、种类和发包人情况等内容，及时上报发包人审定。

④对于复杂、拆迁阻力大的问题，及时向发包人报告，并提出相关意见。

⑤根据各施工标段的实际情况，本着先急后缓、从易到难、逐步解决的原则，认真制定详细的协助征地拆迁工作计划，报发包人同意后执行。

⑥熟悉、掌握有关征地拆迁的政策、程序及补偿标准，晓之以理、动之以情，认真细致地开展工作。及时主动地进行上传下达，使发包人（实施单位）与被拆迁人能尽快地了解对方的意愿，早日达成共识，加快拆迁工作的进度。

⑦以理说服承包人，让其充分理解并处理好“失与得”的关系，最大限度地发挥承包人对征地拆迁工作的重要作用，为解决某些征地拆迁问题创造有利条件。

⑧督促承包人在施工过程中采取有效措施，尽可能不影响或减少影响被拆迁人的生产、工作和生活。

⑨制定拆迁工作人员职责与守则，并跟踪检查，严格规范其行为，杜绝违规现象的发生。

2.6.2 管线保护与迁移工作

（1）难点分析

管线保护和迁移是很多水利工程的难点，管线保护涉及各类很多，包括：

通讯光缆、高压电缆、输油管线，也可以会有军用光（电）缆等等。保护和迁移都需要和利益相关方经过多次的会议协商，讨论方案、费用等等，对工期的影响是最大的，我们认为是一个工作难点。

（2）采取的针对性措施

1）施工准备阶段管线迁移及保护方案审查

①要求设计单位与各管线单位进一步对管线数量、位置进行核实，并绘制管线图，与工程施工单位进行技术交底。图纸中显示须进行迁拆的管线，进场后应主动配合有关部门尽快进行迁拆。

②施工准备阶段督促总包单位积极主动走访有关职能部门，尽可能收集有关管线的资料；按时提交管线迁移及保护方案，监理审查修改完善后，要求施工单位提交给政府电力、通信、水务、城管部门审查。

③要求交通疏导方案必须根据施工进度安排明确施工期间必须保护及迁移的电力、通讯缆线、自来水等管线的迁移管线。

④通过建设单位牵头，定期由监理单位组织沿线管线权属单位召开管线保护协调会，完善管线迁移保护方案。

2）施工阶段督促施工单位落实管线迁移

①要求总包单位切实做好管线的保护工作，对重要的管线迁移要有安全保护方案和应急预案。确保管线安全。

②按照“尊重物权”的原则，精心组织各管线产权单位，应由业主与管线产权人协商选择设计、施工、监理单位并负责组织实施管线迁移工程，认真制定保证工期、质量、安全的具体措施和办法。

③为最大限度减少施工对周边商家和居民生产生活的影响，重点管线迁移路段应在合理时间段施工。

④如部分管线要求施工单位进行保护处理的，必须妥善进行保护。

⑤管线拆迁应首先保证管道的使用功能不受影响并符合城市的总体规划、尽量考虑永临结合。

⑥施工单位土方开挖施工前，使用管线探测仪，仔细对施工位置进行探测，然后再进行土方机械施工。

2.6.3 设计方案变更

(1) 分析理解：通过多年的水利工程施工监理经验来看，工程设计方案变更对工程建设的影响是很大的。工程的设计变更多了，不但对设计方案的整体性不利，也会引起工程投资的变化，并且影响到工程的工期（变更的次数多，每次变更快的要 1-2 天，复杂的要 4-5 天，甚至更长时间，累计起来对工期的影响是很大的）。引起变更有的是地质原因、有的是拆迁难以解决、有的是项目上得太急原设计方案考虑不完善、有的是施工单位为了方便自己施工而提出的。以上这些问题在本工程施工过程中会经常发生，因此，能否妥善的处理好各种变更，也是影响工程工期的一个主要方面。

(2) 针对措施：监理单位要做好三方面的工作，一是准确批准设计方案变更；二是加快设计方案变更的审批。

1) 监理单位作为设计变更的审核单位一定要把好审核关。有的设计变更是由于工程需要必须进行的，有的则是有些施工单位为了方便自己施工而进行修改的（可不变更）。这就要求监理人员具备较高的技术水平，有能力正确判断是否真的需要进行变更，合理控制变更。因此，我单位根据监理规范制定了符合本工程的更严格的设计变更审批制度。工程变更应符合下列规定：

①提前认识到容易发生设计方案变更的部位和容易引起设计变更的因素。

引起设计变更的常见因素主要是：工程地质资料与实际有出入；沿线建筑

物附近施工时需要考虑专项支护方案；原设计方案未考虑沿线的排水管方案；施工单位为了方便施工等。监理单位必须能够提前认识到以上因素，并做好相应的对策，正确判断哪些是必须进行变更的，哪些是不合理的。

②监理单位对工程变更审查至少应做以下考虑：

a 监理单位一方面要根据施工现场实际情况，仔细分析是否需要设计变更、如何修改原设计方案更合适，给发包人一个真正有利于工程的建议方案；另一方面要对变更工程项目的造价进行认真核算，综合考虑变更对工程投资的影响，给发包人一个准确的造价审核方案，以便发包人最终做出正确的决策。

b 针对每一个设计变更必须由现场总监理工程师初审，有个初步想法后，再会同设计、发包人共同讨论，综合考虑各种因素后再实施

c 变更后不降低工程质量标准，不影响工程完建后的功能和使用寿命；

d 工程变更在施工技术上可行、可靠；

e 工程变更引起的费用及工期变化经济合理；

f 工程变更不对后续施工产生不良影响。

③工程设计变更应按如下程序批准实施

a 经监理单位审查同意的工程变更方案需报发包人批准；

b 经发包人批准的工程变更，应由发包人委托原设计单位负责完成具体的工程变更设计工作；

c 监理单位核查工程变更设计文件、图纸后，应向承包人下达工程变更指示，承包人据此组织工程变更的实施；

d 监理单位根据工程的具体情况，为避免耽误施工，可将工程变更分两次向承包人下达：先发布变更指示（变更设计文件、图纸），指示其实施变更工作；待合同双方进一步协商确定工程变更的单价或合价后，再发出变更通知（变更



工程的单价或合价)。

2) 及时进行设计变更审批, 避免影响工期。

①我单位投入本工程的监理人员全部为我单位正式职工, 并且确保人员长驻工地, 随时解决工地的各种问题。

②施工单位报送的设计变更申请资料后 1 小时内, 监理单位到现场分析情况, 掌握第一手资料。并在 6 小时内组织好施工、设计、发包人代表到及时到现场分析情况, 各方达成共识, 确定解决方案, 确保当天监理单位可将申请资料审批完成并报送设计或发包人。

③监理单位及时跟踪设计、发包人的审批情况, 经过审批后, 监理单位在收到批准的变更文件后, 1 小时内签发给施工单位。

④设计方案变更的完成时限要严于《监理招标文件》的要求: 一般设计变更 1-2 日历天完成, 较大设计变更 3-4 日历天完成。

2.6.4 施工技术资料的管理

在工程实施过程中, 很多施工单位只重视工程实体的施工, 而忽略工程技术资料的收集整理, 造成工程施工由于资料原因无法一次顺利通过竣工验收和备案。工程施工技术资料是否完备完全, 是关系到工程能否顺利通过验收的重要条件, 是监理工作的重点。

采取的针对性监控措施

1) 在工地第一次会议时, 对施工单位资料整理工作进行认真交底。本工程项目要求施工单位使用新的统一用表, 以确保竣工资料的齐全且更符合新的要求。

2) 在工程项目施工过程中, 按上级主管部门对资料整理归档的规范要求, 定期或不定期地检查施工单位的资料整理工作, 确保竣工资料、技术资料符合

规范要求。

3) 工程竣工验收前, 委派专人对施工单位的资料整理归档工作进行监督检查, 以确保工程竣工验收及顺利通过备案。

2.6.5 绿化工程监理控制

(1) 绿化的特点、难点

1) 绿化工程的大部分实施对象, 都是有生命的活体。通过各种色彩植物、花卉、树木草皮的栽植与搭配, 利用各种苗木的特殊功能, 来达到清洁空气、吸尘降温隔音, 营造与美化生活环境, 它是源于林业与其他种植业而又有别于林业与其他种植业的特殊行业。

2) “三分种七分管”, 而且, 种是短暂的, 管是长期的, 只有进行不间断的精心养护管理, 才能确保各种苗木的成活率和良好长势, 否则, 就难以达到生态环境景观的特殊要求和效果。这就决定了园林绿化工程建成后必须提供养护计划和相关的资金入。

3) 追求工程的艺术美。由于施工人员技能、熟练程度不同, 出来的艺术效果、气势就完全不同, 观感反差较大, 这就给工程监理人员提出了专业上的深层次要求和对于园林艺术美的特殊处理要求。

4) 本工程绿化工程作为配套附属工程出现, 其规模较小, 种类繁多而且工程量分散不便与监督管理。处于这样的情况, 因为工程量小分散、战线长, 不利于大规模施工组织, 又因绿化往往在总体施工安排中放到最后。

(2) 绿化施工准备阶段监理

1) 城市绿化工程必须按照批准的绿化工程设计及有关文件施工。施工人员应掌握设计意图, 进行工程准备。

2) 施工前, 设计单位应向施工单位进行设计交底, 施工人员应按设计图进

行现场核对。当有不符之处时，应提交设计单位做变更设计。

3) 根据绿化设计要求，选定的种植材料应符合其产品标准的规定。

4) 工程开工前应编制施工计划书，计划书应包括下列内容：

①施工程序和进度计划；

②各工序的用工量及总用工日；

③工程所需材料进度表；

④机械与运输车辆和工具的是使用计划；

⑤施工技术和安全措施；

⑥施工预算；

⑦大型及重点绿化工程应编制施工组织设计。

(3) 种植材料和播种材料

1) 种植材料应根系发达，生长茁壮，无病虫害，规格及形态应符合设计要求。

2) 苗木挖掘、包装应符合现行行业标准《城市绿化和园林绿地用植物材料——木本苗》CJ/T34 的规定。

3) 露地栽培花卉应符合下列规定：

①一、二年生花卉，株高应为 10~40cm，冠径应为 15~35cm。分枝不应少于 3~4 个，叶簇健壮，色泽明亮。

②宿根花卉，根系必须完整，无腐烂变质。

③球根花卉，根茎应茁壮、无损伤，幼芽饱满。

④观叶植物，叶色应鲜艳，叶簇丰满。

4) 草生植物，根、茎发育良好，植株健壮，无病虫害。

5) 铺栽草坪用的草块及草卷应规格一致，边缘平直，杂草不得超过 5%，草



块土层厚度宜为 3~5cm，草卷土层厚度宜 1~3cm。

6) 植生带，厚度不宜超过 1m，种子分布均匀，种子饱满，发芽率应大于 95%。

7) 播种用的草坪、草花、地被植物种子均应注明品种、品系、产地、生产单位、采收年份、纯净度及发芽率，不得有病虫害。自外地引进种子应有检疫合格证。发芽率达 90%以上方可使用。

(4) 种植前土壤处理

1) 种植或播种前应对该地区的土壤理化性质进行化验分析，采取相应的消毒、施肥和客土等措施。

2) 园林植物生长所必需的最低种植土层厚度应符合下表规定：

植被类型	草本花卉	草坪地被	小灌木	大灌木	浅根乔木	深根乔木
土层厚度 (cm)	30	30	45	60	90	150

3) 种植地的土壤含有建筑废土及其他有害成分，以及强酸性土、强碱土、盐土、盐碱土、重黏土、沙土等，均应根据设计规定，采用客土或采取改良土壤的技术措施。

4) 绿地应按设计要求构筑地形。对草坪种植地、花卉种植地、播种地应施足基肥，翻耕 25~30cm，搂平耙细，去除杂物，平整度和坡度应符合设计要求。

(5) 种植穴、槽的挖掘

1) 种植穴、槽挖掘前，应向有关单位了解地下管线和隐蔽物埋设情况。

2) 种植穴、槽的定点放线应符合下列规定：

① 种植穴、槽定点放线应符合设计图纸要求，位置必须准确，标记明显。

② 种植穴定点时应标明中心点位置。种植槽应标明边线。

③ 定点标志应标明树种名称(或代号)、规格。

④行道树定点遇有障碍物影响株距时，应与设计单位取得联系，进行适当调整。

3)挖种植穴、槽的大小，应根据苗木根系、土球直径和土壤情况而定。穴、槽必须垂直下挖，上口下底相等。

4)在土层干燥地区应于种植前浸穴。

5)挖穴、槽后，应施入腐熟的有机肥作为基肥。

(6)苗木运输与假植

1)苗木运输量应根据种植量确定。苗木运到场地后应及时栽植。

2)苗木在装卸车时应轻吊轻放，不得损伤苗木和造成散球。

3)起吊带土球(台)小型苗木时应用绳网兜土球吊起，不得用绳索缚捆根茎起吊。重量超过1t的大型土台应在土台外部套钢丝绳起吊。

4)土球苗木装车时，应按车辆行驶方向，将土球向前，树冠向后码放整齐。

5)裸根乔木长途运输时，应覆盖并保持根系湿润。装车时应顺序码放整齐；装车后将树木捆牢，并应加垫层防止磨损树干。

6)花灌木运输时可直立装车。

7)裸根苗木必须当天种植。裸树苗木自起苗开始暴露时间不宜超过8h。当天不能种植的苗木应进行假植。

8)带土球小型花灌木运至施工现场后，应紧密排码整齐，当日不能种植时，应喷水保持土球湿润。

9)珍贵树种和非种植季节所需苗木，应在合适的季节起苗并用容器假植。

(7)苗木种植前的修剪

1)种植前应进行苗木根系修剪，宜将劈裂根、病虫根、过长根剪除，并对树冠进行修剪，保持地上地下平衡。

2) 乔木类修剪应符合下列规定：

①具有明显主干的高大落叶乔木应保持原有树形，适当疏枝，对保留的主侧枝应在健壮芽上短截，可剪去枝条 $1/5 \sim 1/3$ 。

②无明显主干、枝条茂密的落叶乔木，对干径 10cm 以上树木，可疏枝保持原树形；对干径为 5~10cm 的苗木，可选留主干上的几个侧枝，保持原有树形进行短截。

③枝条度密具圆头型树冠的常绿乔木可适量疏枝。枝叶集生树干顶部的苗木可不修剪。具轮生侧枝的常绿乔木用做行道树时，可剪除基部 2~3 层轮生侧枝。

④常绿针叶树，不宜修剪，只剪除病虫枝、枯死枝、生长衰弱枝、过密的轮生枝和下垂枝。

⑤用行道树德乔木，定干高度宜大于 3m，第一分枝点以下枝条应全部剪除，分枝点以上枝条酌情疏剪或短截，并应保持树冠原型。

⑥珍贵树种的树冠作少量疏剪。

3) 灌木及藤蔓类修剪应符合下列规定：

①带土球或湿润地区带宿土裸根苗木及上年花芽分化的开花灌木不宜做修剪，当有枯枝、病虫枝时应予剪除。

②枝条茂密的大灌木，可适量疏枝。

③对嫁接灌木，应将接口以下钻木萌生枝条剪除。

④分枝明显、新枝着生花芽的小灌木，应顺其树势适当强剪，促生新枝，更新老枝。

⑤用作绿篱的乔灌木，可在种植后按设计要求整形修剪。苗圃培育成型的绿篱，种植后应加以整修。



⑥攀缘类和蔓性苗木可剪除过长部分。攀缘上架苗木可剪除交错枝、横向生长枝。

4) 苗木修剪质量应符合下列规定：

①剪口应平滑，不得劈裂。

②枝条短截时应留外芽，剪口应距留芽位置以上 1cm，修剪直径 2cm 以上大枝及粗根时，截口必须削平并涂防腐剂。

(8) 绿化工程验收要求

1) 乔、灌木的成活率应达到 95% 以上。珍贵树种和孤植树应保证成活。

2) 花卉种植地应无杂草、无枯黄，根中花卉生长茂盛，种植成活率应达到 95%。

3) 草坪无杂草、无枯黄，种植盖率应达到 95%。

4) 绿地整洁、表面平整。

5) 种植的植物材料的整形修剪应符合设计要求。

(9) 反季节种植应注意的问题

本项目因施工安排，绿化栽植将安排在 5~6 月，大部分时间气温在 20℃ 以上，且湿度小，是最难管理的时期。如管理不当造成根干缺水、树皮龟裂，会导致树木死亡。这时管理要特别注意：

1) 遮阳防晒，可以树冠外围东西方向搭“几”字形，盖阳网，这样能较好的挡住太阳的直射光，使树叶免遭灼伤。

2) 根部灌水，预埋的塑料管或竹筒内灌水，此方法可避免浇“半截水”，能一次浇透，平常能使土壤见干见湿，也可往树冠外的洞穴灌水，增加树木周围土壤的湿度。栽种土壤要选择通气、透水性好，有保水保肥能力，土内水、肥、气、热状况协调的土壤。经多年实践，用泥沙拌黄土。



(3: 1 为佳)作为移栽后的定植用土比较好，他有三大好处，一是与根有“亲和力”。在栽培大树时，根部与土往往有无法压实的空隙，经雨水的侵蚀，泥沙拌黄土易与树根贴实；二是通气性好。能增高地温，促进根系的萌芽；三是排水性能好。雨季能迅速排掉多余的积水，免遭水沤，造成根部死亡，旱季浇水能迅速吸收、扩散。

2.6.6 给水工程监理控制

由于现行技术的改进，给水管道大部分采用柔性接口，柔性接口大大加快施工速度，提高了生产效率。由于柔性接口抗渗漏的保险系数较高，一施工人员却忽视了管道直顺。所以管道安装完成后中心偏差较大，管道划龙，虽管口不渗水，但在运行时却增加了流体的阻力，这种质量弊端很难被发现和重视。

2.6.6.1 管道安装工程的监理

2.6.6.1.1 管道安装工程的一般要求：

(1) 给水管道球墨铸铁管及管件应符合现行国家有关质量标准的规定，管道敷设前应进行外观检查，有裂纹、砂眼等外观缺陷的管材不得使用。

(2) 承口内侧、插口外侧的飞边、毛刺、铸砂须经打磨削平处理，损伤的内衬及外防腐必须经修补合格后使用

(3) 承、插接口管道施工，排管应从下游排向上游，承口应迎向给水上游。

2.6.6.1.2 设置于管道上的闸、阀在安装前应进行开启检验，必要时可进行解体检验。

2.6.6.1.3 管道安装工程的监理要点：

(1) 管道必须坐落在土基的实体上，管道接口不得悬空。中心位置、高程覆土、材料的选用必须符合设计及标准规范要求。

(2) 管道的弯头锚固、设备支墩必须符合设计要求，承包人不得擅自改变做

法。

2.6.6.1.4管道安装时其承、插两口不得受到损伤，密封胶圈不得脱槽、挤出和扭曲、承、插口的环形间隙应均匀。

2.6.6.1.5法兰接口：

(1) 法兰盘表面应平整，无裂纹，密封面上不得有斑疤、砂眼及辐射状沟纹。

(2) 螺栓、螺母的型号应符合设计要求。

2.6.6.1.6法兰接口环形橡胶垫的质量应符合下列规定：

(1) 橡胶垫中不得含有任何影响使用寿命的物质，不得含有污水水质的材料及再生胶。

(2) 橡胶质地均匀、厚度一致、无皱纹，当管径 $\leq 600\text{mm}$ 时，橡胶垫厚度宜为 $3\sim 4\text{mm}$ ；管径 $\geq 700\text{mm}$ 时，橡胶垫厚度宜为 $5\sim 6\text{mm}$ 。

(3) 橡胶垫的内径应等于法兰内径，每块橡胶垫接茬不得多于两处，且接茬平顺、粘结牢固、无空鼓。不得使用水溶性粘结剂。

(4) 法兰接口安装完毕，螺栓、螺母应涂刷防锈漆。

(5) 螺栓、螺母的紧固应对称，不得单侧拧紧。螺栓露出螺母外不得小于2扣丝，不得大于螺栓直径的 $1/2$ 。

2.6.6.1.7管道柔性接口：

(1) 排水管道的柔性接口橡胶圈，使用丁苯橡胶。

(2) 橡胶密封圈应存放在阴凉、清洁的环境下，不得在阳光下暴晒。

(3) 存放的橡胶密封圈不得与油类接触。

(4) 胶圈安装位置正确，所有润滑剂不得危害胶圈的耐久性能。

(5) 橡胶密封圈作为防水材料，除具有出厂合格证外，施工单位亦应对其样品进行送检做物理性能试验。

2.6.6.1.8橡胶密封圈的外观应表面光洁、质地紧密、粗细均匀、无气孔气泡、褶皱、缺胶开裂及飞边等缺陷，并不得沾染有油渍污垢。

2.6.6.1.9管道安装的一般要求：

(1)管道应在沟槽地基、管基质量验收合格后进行安装，严格检查地基、平基的高程、管道的中心位置、坡度走向，安装时宜采用从下游开始。

(2)管道安装完成后应随时将管口封堵。

2.6.6.2水压试验的监理

2.6.6.2.1管道敷设完成后应及时进行水压试验，水压试验方案须报驻地监理审批。承包人编制的水压试验方案其内容应包括：

(1)后被堵板的设计；

(2)进水管路，排气孔及泄水孔的设计；

(3)加压设备，压力计的选择及安装的设计；

(4)排水的疏导措施；升压分级的划分及观测制度的规定；

(5)试压管段的稳定措施；

(6)安全措施。



2.6.6.2.2给水管的球墨铸铁管道水压试验前，应将管道除管口外进行回填，其回填土应至管顶以上 500mm。水压试验的分段长度，一般不超过 1km。分段试压各段的累计长度不得少于总长度的 90%。

2.6.6.2.3根据施工环境条件分段，当管道穿越河流、铁路、跨越桥梁时，应进行单独水压试验。

2.6.6.2.4水压试验前，各转弯、三通等管件的支墩必须做好，并达到设计强度。管端堵板应加井字肋。

2.6.6.2.5加压设备、管路连接、水源、防逆、放气、防水机量测设备、计

时、计压与记录设备等准备齐全后，方可进行水压试验。

(1) 水压试验用弹簧压力表，直径 150mm，表盘刻度线值应为试验压力的 1.3~15 倍。表的精度不低于 1.5 级，使用前应经过计量校验，数量不少于两块。

(2) 泵的扬程和流量应满足试验管段压力和渗水量的需要。

(3) 当串水管路使用自来水供水管网时必须安装止回阀，防止管网压力下降时试压水流倒灌污染管网水质。

2.6.6.2.6 管道串水浸泡时间：

(1) 无内衬的球墨铸铁管、钢管满水后，在 0.2~0.3MPa 水压下(但不超过工作压力)浸泡 24 小时。

(2) 有内衬的球墨铸铁管满水后，在 0.2~0.3MPa 水压下(但不超过工作压力)浸泡 48 小时。

2.6.6.2.7 管道水压强度试验：

(1) 水压升至试验压力后，保持恒压 10min 经对接口、管身检查无破损及漏水现象，认为管道强度试验合格。

(2) 管径 $\leq 400\text{mm}$ 的管道进行落压试验，可不测定渗水量，长度不超过 1km，即：在试验压力下，10min 降压不大于 0.05MPa 时，不测定渗水量，即为合格。

(3) 水压试验时，后背、支撑、管端等附近均不得站人，检查应在停止升压时进行。

2.6.6.3 管道冲洗消毒的监理

1. 给水管道冲洗工序，是竣工验收前的一项重要工作，冲洗前必须认真拟定冲洗方案，做好冲洗设计，以保证冲洗工作顺利进行。

2. 管道冲洗的一般工作程序：

冲洗方案的准备工作→冲洗方案的设计→冲洗方案贯彻一冲洗前的工作检



查→开闸冲洗→检查冲洗现场→目测合格关闸→取样化验

3. 管道冲洗必须考虑冲洗水的排放，由于冲洗水量大而集中，排放地点的河道、或城市排水系统要考虑其承受能力，设计临时排水管道的截面不得小于被冲洗管道的 1/2。

4. 管道冲洗放水口应设围栏，专人看护，夜间设照明装置。

2.6.7 污水管道闭水试验监理

排水管道的作用是为了将城市中的生活用污水、工业废水、雨水经由管道汇集，通过主干管线集中排放到污水处理厂进行生化处理，将其有害物质滤除，还原成再生资源。以利保护国土环境，防止污染地下水源。所以凡污水管道，雨污合流管道、倒虹吸管及设计要求的一些其他排水设施都必须做闭水试验。

闭水试验是检验管道工程施工质量的重要手段之一，它不仅能够直观的反映出管道内外渗漏的程度。而且关系到城市设施在今后运行使用过程中，是否起到了保护环境、防止污染的作用。因此在质量检验标准评定中，闭水试验被列为“△”项目必须合格。

(1) 管道闭水试验应在回填土之前进行。不宜在大风或雨雪等恶劣气候条件下进行。

(2) 当管道管径 $\leq 1500\text{mm}$ 时，无论井距长短，均需逐一做闭水试验。

(3) 当管道管径 $> 1500\text{mm}$ 时，根据国标规定抽查管道的 1/3 或 1/5。

(4) 单一的管道工程，必须带井做闭水试验。

(5) 闭水试验管段应按井距分隔，带井试验，长度不大于 1000 米。闭水试验应在管道未回填土、降水井点未撤之前进行，且管道及检查井已验收合格。

(6) 管道闭水试验应符合下列规定：

1) 当试验段上游设计水头不超过管顶内壁时，试验水头应以试验段上游管

顶内壁加 2m 计；当试验段上游设计水头超过管顶内壁时，试验水头应以试验段上游设计水头加 2m 计。

2) 当计算出的试验水头已超过上游检查井井口时，试验水头应以上游检查井井口高度为准，但不得小于 0.5 米。

3) 闭水试验管段满水浸泡时间：硬聚氯乙烯管道不得少于 12 小时，其他材质的管道、沟渠不得少于 24 小时；渗水量观测时间不得少于 30min。

4) 允许渗水量按湿周法计算：

$$Q_p = 6.366P + 12 \text{ (m}^3/\text{d} \cdot \text{km)} \text{ 注：保留整数}$$

式中：

Q_p —管道的允许渗水量；

P —管道或方沟的断面周长。

5) 闭水试验的水位高度对管道的压力应不低于 0.02MPa 即 (0.2 kg/cm^2) ，压力水位高于上游管内顶以上 2m。由于管道检查井受地形地貌的限制，井室高度不能满足试验所需的水位高度压力，闭水试验的水位高度可升至井口位置(但至少要保持高于管内顶 500mm 的水位限制)则允许渗水量按下式折减：

$$Q = Q_n \cdot h / 2 \text{ (m}^3/\text{d} \cdot \text{km)} \text{ 注：保留整数}$$

式中：

Q —折减后的允许渗水量；

h —实际试验水位高度。

渗水量观测时间不得少于 30min，为了更加直观地观察 30min 内水位下降深度是否在允许范围内可按下式计算允许下降值：

$$H_Q = Q \cdot L / 48 \cdot (S + S + S \cdots \cdots) \text{ (mm)} \text{ 注：保留整数}$$

式中：

H_0 —允许水位下降深度（单位：mm）

L —试验管道长度（单位：m）

S —试验管道长度（单位：m²）

渗水量的合格判定：

当检查井、管道井充分饱水后，闭水试验开始，将水位升至井口，待水面平稳后量取高度并做好标记，记作 h_1 开始计时。观测时间一到，在 h_1 标记处量取水头下降深度记作 h_2 （均为 mm）。

若： $h_2 - h_1 > H_0$ 则此闭水实验段不合格；

若： $h_2 - h_1 < H_0$ 则此闭水实验段合格，需进行渗水量的结果计算：

$$q = (h_2 - h_1) \cdot (s + s + s \cdots) / L$$

式中：

q —实际渗水量（单位：m³/d·km）

6) 注水法实测渗水量按下式计算：

$$q = W / T \cdot L \cdot 1440$$

式中：

Q —实际渗水量（单位：m³/d·km）；

W —补水量（L）；

T —实测渗水量观测时间（min）；

L —试验管段长度（m）。

管道闭水试验时，应对管道进行外观检查，不得有漏水现象，且实测渗水量小于或等于试验水头允许渗水量。

2.6.8 沟槽回填土

(1) 回填土时应保证地下管线的结构安全，外部防水层及保护层不受破坏；



(2) 管道胸腔两侧应同时回填，两侧回填高差不得大于 30cm；回填应自管道两端开始分层的均匀回填，每层回填土的虚铺厚度不得大于 25cm；

(3) 预制涵管的现浇混凝土基础强度及预制件装配接缝的水泥砂浆强度大于 5MPa 时，即可回填土；砖砌涵管应在预制盖板安装后，砌筑砂浆强度达到 5MPa 后进行回填；现浇钢筋混凝土涵管，其侧壁回填宜在拆模后，混凝土强度达到设计强度标准值的 70% 进行，顶部应达到设计强度后进行；

(4) 对有防水层的涵管应回填细粒土，填土中不得含有碎石、碎砖及大于 10cm 的硬块。

(5) 回填土中不得有淤泥、腐殖土及有机物质。沟槽中不得有水。

(6) 回填土的压实度检验，按当年修路的标准要求进行控制。

2.6.9 灯光照明工程监理控制内容

2.6.9.1 电线管、钢管敷设

(1) 设计选用电线管、钢管暗敷，施工按照电线管、钢管敷设分项工程施工工艺标准进行，要严把电线管、钢管进货关，接线盒、灯头盒、开关盒等均要有产品合格证。

(2) 预埋管要与土建施工密切配合，首先满足水管的布置，其次按排电气配管位置。

(3) 暗配管应沿最近线路敷设并减少弯曲，弯曲半径不应小于管外径的 10 倍，与建筑物表面的距离不应小于 15mm，进入落地式配电箱管口应高出基础面 50~80mm，进入盒、箱管口应高出基础面 50~80mm，进入盒、箱管口宜高出内壁 3~5mm。

2.6.9.2 穿线

管内穿线要严把电线进货关，电线的规格型号必须符合设计要求，并有出



厂合格证，到货后检查绝缘电阻、线芯直径直径、材质和每卷的重量是否符合要求，应按管径的大小选择响应规格的护口，尼龙压线帽、接线鼻子等规格和材质均要符合要求。

管内穿线应在建筑结构及土建施工作业完成后进行，先穿带线，用 $\Phi 1.2 \sim 2.0$ MM 铁丝，两端留 10~15CM 的余量，然后清扫管道、开关盒、插座盒等的泥土、灰尘。

穿线时注意同一交流回路的导线必须穿于同一管内，不同回路、不同电压和交流与直线的导线，不得穿入同一管内，但以下几种情况除外：标准电压为 50V 以下的回路；同一设备或同一流水作业线设备的电力回路和无特殊防干扰要求的控制回路；同一花灯的几个回路；同类照明的几个回路，但管内的导管总数不应多于 8 根。

导线预留长度：接线盒、开关盒、插座盒及灯头盒为 150MM，配电箱内为箱体周长的 1/2。

2.6.9.3 灯具安装

(1) 灯具、光源按设计要求采用，所有灯具应有产品合格证，灯内配线严禁外露，灯具配件齐全。

(2) 根据安装场所检查灯具（庭园灯）是否符合要求，检查灯内配线，灯具安装必须牢固，位置正确，整齐美观，接线正确无误。3KG 以上的灯具，必须预镁吊钩或螺栓，低于 2.4M 灯具的金属外壳应做好接地。

(3) 安装完毕，摇测各条支路的绝缘电阻合格后，方允许通电运行。通电后应仔细检查灯具的控制是否灵活，准备，开关与灯具控制顺序相对应，如发现问题必须先断电，然后查找原因进行修复。

2.6.9.4 开关插座安装

(1) 各种开关、插座的规格型号必须符合设计要求，并有产品合格证。安装开关插座的面板应端正、严密并与墙面平，成排安装的开关高度应一致。

(2) 开关接线应由开关控制相线，同一场所的开关切断位置应一致，且操作灵活，接点接触可靠。插座接线注意单相两孔插座左零右相或下零上相，单相三孔及三相四孔的接地线均应在上方。交、直流或不同电压的插座安装在同一场所时，应有明显区别，且其插座配套，均不能互相代用。

2.6.9.5 照明配电箱安装

成套的和非标的动力照明配电箱均由生产厂提供，到货时按设计图纸和厂方产品技术文件核对其电器元件是否符合要求，元器件必须是国家定点厂的产品，并对双电源切换箱、动力配电箱、控制箱要作空载控制回路的动作试验，确认产品是否合格。嵌入式配电箱在土建施工时将套箱预埋在墙内，在穿线后再安装配电箱，安装高度要符合设计要求。本工程接地方式为TN—C—S系统，所有动力照明配电箱应有零线汇流排间和接地端子，PE线安装应明显牢固。

2.6.9.6 接地安装

施工时按照接地分项工程施工工艺标准《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》和《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》标准图集进行施工。土建结构施工时，严格按照规范和设计要求对结构钢筋进行焊接，钢筋搭接长度双面焊接不小于8CM，单面焊接不小于16CM。特别注意按设计要求做好等电位联结。

由安装部门负责对系统调试，调试合格后提供调试报告，并经试行合格后交竣工验收。

2.6.10 设备采购监控制内容

1) 对拟进场的工程材料、构配件和设备，专业工程师应审查施工单位报送

的“工程材料/构配件/设备报审表”及其产品出厂质量合格证明文件，国家实行生产许可证管理、强制性产品认证管理的应当具有相应证书，属进口的应当具有商检部门签发的商检合格证书。建设工程进场材料应当按照标准、规范进行检验；标准、规范未涉及的重要、特殊或新型材料，应要求施工单位组织技术论证，并征求工程质量监督机构意见后进行检验。所有需要检验的材料必须进行常规见证检验，涉及工程结构安全、节能、环保及重要使用功能的材料还应当进行监督见证检验。

2) 常规见证检验，指在监理单位（或建设单位）见证人员对施工单位现场试验人员现场取样、送检进行见证下，工程质量检测单位通过检验出具检测报告的活动。对未经专业工程师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，并签发监理工程师通知单，通知承包商限期将不合格的工程材料、构配件、设备撤出现场。

3) 监督见证检验是指：①工程质量监督机构监督员指挥、监督取样；②建设单位必须委托工程质量检测单位库中的单位实施检验的活动。应当进行监督见证检验的建设工程材料包括：钢筋及连接接头试件、水泥、砖和砌块、预拌砂浆、防水材料、混凝土、给排水塑料管材（管件）、电线（电缆）、断路器、漏电保护器、预应力筋、斜拉索、锚夹具、支座、钢板、土工膜、土工格栅、沥青等。监督见证检验次数不少于单位工程同类材料进场检验频次的10%且不少于一次。

4) 建筑材料、构配件和设备如因承包商生产急需来不及进行抽样试验，应向项目监理部提出申请，经总监理工程师同意后作紧急放行处理。对紧急放行的建筑材料，承包商应作出明确标识，并做好书面记录（包括安装部位的记录）。对难以追回和更换的材料不允许紧急放行，如：钢筋、水泥、砂、石等。紧急



放行后，项目监理部应督促承包商对相关的建筑材料进行检验和试验。如试验结果不合格，应督促承包商立即追回和更换。

5) 协助建设单位组织施工、设计、检测等单位制定建设工程进场材料检测方案，在征求工程质量监督机构意见后实施。

6) 项目监理机构应按进场材料类别（钢筋、砼、机电材料等），建立材料进场台账。

2.6.11 机电设备安装

机电设备、金属结构是泵站工程的重要组成部分，安装质量的好坏，电动机和水泵安装是否一致，自动控制与电气设备安装是否同步进行，这都是影响工程进度的关键因素。

采取的监理措施：

(1) 通过金结和机电设备驻厂监造，为保证机组重要部件，关键工序加工工艺满足设计标准和技术规范要求，实行旁站或平行监造；为保证机电设备制造加工质量，从源头上把好原材料的质量关。

(2) 通过验收小组对金结和机电设备出厂验收，把设备缺陷在厂内解决，杜绝不合格的产品（配件）进入工地。

(3) 由于机电设备制造厂家分布在省内、省外或国、内外，则设备的运输方式不尽相同，或航运，或汽运，或空运。为保证机电设备在运输途中完好无损，设备必须按合同要求包装，且设备到达工地后进行开箱检查验收。

(4) 设备安装时邀请设备供应商派驻技术人员跟班作业，同时监督和指导施工。

(5) 设备安装开始前先制订安装方案，并实施定位测量，重点是电动机与水泵轴线准确。



2.6.12金属结构制安装

(1)启闭机轨道安装、调试是一个难点。

采取的监理措施：为此应严格要求制造厂家把好质量关，出厂前必须达到各项技术、精度指标；运输中要合理设置支撑点及牢固绑扎；运至工地后要水平放置，不允许场地有悬殊的凸凹；安装时要精细调整，不达指标不浇二期混凝土。

(2)闸门埋件上的止水橡皮预压量是另一个难点。

采取的监理措施：若埋件为组合件，组装后出厂，那么制造厂家在生产过程中就要从严把握，尽量按公差上限加标准定为控制尺寸；若埋件为单件出厂，工地安装组合，那么安装方就要在埋件就位时精确量测、调整，同样按公差上限加标准尺寸定为控制尺寸，解决好本难点加上安装时满足其他精度要求，就能保证闸门止水效果良好。

2.6.13防疫要求

建筑工地疫情防控工作“十严格”



(1)严格落实建筑工地疫情防控责任。施工单位承担建筑工地疫情防控的主体责任，施工单位主要负责人是建筑工地疫情防控的第一责任人，负责建筑工地疫情防控工作，设置疫情防控管理专岗，落实日常防控措施以及项目复工开工前的全面排查、复工开工准备等工作。监理、专业分包等单位要协助落实项目疫情防控措施，并负责本单位人员的疫情防控工作。建设单位要统筹组织参建各方落实好各自职责，检查督促施工、监理等相关单位落实疫情防控责任。

(2)严格服从当地党委、政府的统一部署和相关部门的防控要求。建筑工地要与当地人民政府签定复工开工疫情防控责任书，严格按照当地党委、政府的统一部署，在属地疫情防控指挥部指导下开展建筑工地疫情防控工作，建立联

防联控工作机制，确保疫情可防可控。各级住房城乡建设部门要会同卫生健康部门加强对本地建筑工地疫情防控工作的监督检查，严格督促参建各方全面落实疫情防控责任，确保各项防控措施落实、落细。对不符合疫情防控要求的建筑工地，应责令其立即整改，未整改到位的不准开复工。对未经批准擅自开复工，疫情防控不力，对不报、缓报、漏报和瞒报疫情情况，以及人为原因导致疫情蔓延的相关单位和人员，要依法依规严肃追究责任。

(3) 严格实行建筑工地封闭式管理。切实加强建筑工地秩序维护，做到作业区、生活区与外界围挡封闭。严格实行实名制管理制度，建立用工实名制台账。工地尽量只开设一个出入口，并设立进出人员体温检测点。对进出工地的所有人员、车辆登记造册，严格控制无关人员进入。配置体温检测仪，对进入工地的人员进行体温测量，如有发烧、咳嗽等疑似症状的一律不得进入工地。

(4) 严格加强防控知识教育。将相关疫情防控知识教育纳入进场和每日岗前教育，在工地显著位置张贴疫情防控宣传海报，或通过微信、广播等方式进行宣传，增强施工作业人员的自我防控意识和个人防护能力。

(5) 严格落实防护保障物资。各工地要根据工程的规模及开工后工人返岗人数实际情况，配备相应数量的体温检测仪器、消毒用品、一次性医用口罩等防护用品、设备，并建立防疫物资储备使用台账，保障防疫物资充足到位。

(6) 严格实行开工、复工审核制度。确需开工或复工的项目必须符合自治区住房城乡建设部门规定的条件，经当地指挥部和住房城乡建设主管部门同意方可开工、复工。不具备相应条件的项目，一律不得批准开工或复工。对未经同意擅自开工或复工、未建立疫情防控制度、未落实人员疫情防控管理的，一律从严从重处理。

(7) 严格加强建筑工地人员管理。建筑工地开工时不搞开年饭，不召开大型

会议。开复工前，要逐一对返工人员进行体温检测，并及时报告相关信息，对来自或去过疫情重点地区的人员及其密切接触者，按照规定一律严格落实医学观察、隔离等措施，确保做到全覆盖、无遗漏。对目前仍在疫情较重地区尚未返程的务工人员，要劝导暂留当地，在疫情解除前不得返岗。要督促建筑工地的外省区人员主动向社区和本单位报告，并督促其按要求自抵达项目所在地起，居家隔离或在项目工地设置的隔离区观察 14 天，身体未出现发热等异常状况后方可返岗。

(8) 严格做好建筑工地作业区管理。设立专职卫生员，建立人员日常健康监测台账，施工作业区要设置体温检测点，及时掌握人员健康情况，发现有疑似症状者应立即隔离并及时向当地疫情防控部门报告。所有进场作业人员要做好个人防护措施，佩戴口罩，安全帽、安全带等安全防护用品及施工作业工具，尽可能做到专人专用。根据情况采取分班、分组、分区施工等方式，减少班组之间的交叉，作业人员要按规定佩戴口罩，保持 1.5 米以上的防疫安全距离，尽量避免大规模群体作业。要定期开展施工现场环境清洁整治。配送材料、物资等的外来车辆进入施工现场时，车上人员不得擅自离开驾驶室，货物、物资由项目部安排工地内人员接收和装卸。要利用现有设施设置单独的隔离观察区，用于临时隔离观察人员的生活居住。

(9) 严格加强建筑工地生活区管理。加强工地环境消毒防疫，每天对建筑工地内的办公、宿舍、食堂、浴室、厕所等人员聚集区或公共区域做好清扫、通风和消毒消杀等工作。生活污水化粪池要做好消毒防疫工作，不具备条件的，要设置专门的污水收集装置，并做好转运、排放管理和消毒防疫工作。严禁偷倒乱倒垃圾，要设置专门的废弃口罩等特殊有害垃圾定点收集桶。工人宿舍设置要符合疫情防控要求，住宿人员要尽量避免人员过度聚集。严格执行食品采

购、加工、储存等卫生标准要求，不食用野生动物，疫情防控期间不得私自在工地宰杀、处置家禽，切实保障食品安全。工地食堂应采取分餐措施，减少人员聚集引发的疫情传播隐患。

(10)严格执行疫情信息报送和值班值守制度。建立疫情防控每日报告制度，项目从复工之日起，实行“零报送”机制，每天向属地建设主管部门报告当天疫情防控情况，并尽量使用信息化手段上报。加强工地值班值守，严格执行 24/小时值班制度，及时了解掌握工地有关情况，出现疫情按要求及时处理和上报。



3. 质量控制措施

3.1 质量控制目标

3.1.1 质量控制总目标

目标：合格。

建立和健全质量控制体系，按照有关工程建设标准和强制性条文及施工合同约定，对所有施工质量活动及与施工质量活动相关的人员、材料、工程设备和施工设备、施工工法和施工环境进行监督和控制，按照事前审批、事中监督和事后检验等监理环节控制工程质量，确保达到合格或合格以上工程质量目标。

3.1.2 质量控制的具体分项目标

(1) 各分部、分项（部位、工序）工程的施工应符合有关规范、设计及施工合同要求。

(2) 材料、设备质量符合设计、合同的规定。

(3) 检验批、隐藏工程质量符合设计、规范的规定。

(4) 涉及结构安全和使用功能的材料、成品、半成品、构件，按规定实行见证抽样检测。

(5) 使用功能达到设计要求，观感质量好。

(6) 项目质量预控措施科学、到位，不发生质量事故。

3.2 质量控制的方法

3.2.1 事前预控

(1) 编制《监理规划》、《监理实施细则》

(2) 审查施工承包人的技术资质

(3) 督促施工承包人建立和完善质量保证体系

(4) 认真审查开工报告，加强施工技术方案的审批

- (5) 提高测量精度，认真做好测量控制工作
- (6) 认真作好原材料的检验，严把质量关
- (7) 审查施工工艺，认真做好过程控制工作
- (8) 全面的现场跟踪和工地巡视，及时发现问题，找出偏差，排除隐患。
- (9) 实行分项工程报验预约登记制度
- (10) 验收预约登记表格的基本内容：

施工单位质检员填写							专业监理工程师填写				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
序号	单位 工程 名称	部位 (层 流水 段号)	分项工 程名称 (隐检、 工序)	报验 登记 时间	申请 验收 时间	承包单 位质检 员(签 字)	技术 资料 情况	实际 验收 时间	验收 结果	验收人 (签字)	备注

(11) 验收预约登记的基本要求：

①施工方正常报验登记时间应在申请验收时间 4 小时之前。

②夜间（子夜前）申请验收时间应提前 8 小时预约登记。

③施工方已经填写验收预约登记表后，要求推迟验收时间的，应在申请验收的时间 1 小时与监理工程师协商并取得一致意见后重新预约（并在备注栏中给予说明）。

④验收前施工方的质量检查员必须向监理工程师提交真实、完整、有效的技术资料。

⑤监理工程师验收时，施工方的质量检查员和相关专业负责人必须陪同检

验。

⑥第 1-7 项由施工方质检员填写,第 8-12 项由相关专业的监理工程师填写。

3.2.2事中控制

主要根据《监理细则》、《旁站监理方案》的要求进行巡视检查、平行检查、旁站监理,发现问题及时处理,做好工序移交工作,实施全过程质量控制。
方法:

3.2.2.1施工工艺过程质量控制

针对本工程的具体情况,将根据施工图制定各分项、分部工程施工过程的质量控制点对施工工艺进行控制。

3.2.2.2旁站监理

在本工程施工阶段监理中,我司对关键部位、关键工序的施工质量实施全过程现场跟班的监督。制定旁站监理方案,实施旁站监理。

3.2.2.3工程自检报告及中间检验

施工单位的自检人员按照专业监理工程师批准的工艺流程和提出的工序检查程序,在每道工序(工艺)完工后首先进行自检,自检合格后,申报专业监理工程师进行检查验收。

3.2.2.4工序交接检查

专业监理工程师紧接施工单位的自检或与施工单位的自检同时进行每道工序(工艺)完工后的检查验收,对不合格的工序(工艺)指示承包人进行缺陷修补或返工,前道工序未经检查验收合格,后道工序不得进行。

3.2.2.5隐蔽工程检查验收

隐蔽工程完成后,先由施工单位进行自检、专职检,初检合格后填报隐蔽工程质量验收通知单,报告现场监理工程师检查验收。

3.2.2.6 试验、检测工作

建立监理检测工作体系，按照相关规定开展监理的检测工作。

3.2.2.7 中间交工报告及中间交工证书

当一个单项、分部或分项工程完工后，承包人的自检人员应进行一次系统的自检，汇总各道工序的检查记录及测量和自检试验的结果提出交工报告，工程质量评分工作可随之进行。专业监理工程师对完工的单项工程进行系统验收，检查合格后，提请总监理工程师签发《中间交工证书》，未经中间交工检验或检验不合格的单项工程，不得交付下项工程使用或进行下项工程项目的施工。

3.2.2.8 工程变更和处理

施工单位提出工程变更，没有监理工程师的指令施工单位不得作任何变更。由业主原因提出的设计变更或技术核定，监理工程师应与施工单位协商，看是否合理可行。

3.2.2.9 工程质量事故处理

包括质量事故原因、责任的分析；质量事故处理措施的商定；批准处理工程质量事故的技术措施或方案；处理措施效果的检查。

3.2.2.10 行使质量监督权，下达停工指令

为了保证工程质量，出现下述情况之一者，监理工程师有权指令施工单位立即停工整改。

①即行下道工序作业者；

②工程质量下降经指出后，未采取有效改正措施，或采取了一定措施，而效果不好继续作业者；

③擅自采用未经认可或批准的材料；

④擅自变更设计图纸的要求；



⑤擅自将工程转包；

⑥擅自让未经同意的分包单位进场作业者；

⑦没有可靠的质量保证措施贸然施工，已出现质量下降征兆者；

3.2.2.11严格单项工程开工报告和复工报告审批制度

3.2.2.12严格执行质量技术签证规定

凡质量、技术问题方面有法律效力的最后签证，只能由项目总监理工程师一人签署。专业质量监理工程师、现场质量检验员可在有关质量、技术方面原始凭证上签字，最后由项目总监理工程师核签后方有效。

3.2.2.13使好质量否决权，为工程进度款的支付签署质量认证意见

施工单位工程进度款的支付申请，必须要有质量监理方面的认证意见，这既是质量控制的需要，也是投资控制的需要。

3.2.2.14建立质量监理日志

质量监理工程师及质量检验人员应逐日记录有关工程质量动态及影响因素。

3.2.2.15组织现场质量协调会

由现场总监理工程师主持现场质量协调会。协调会后应印发会议纪要。

3.2.2.16定期向业主报告有关工程动态质量情况现场监理部每周、月向业主报告有关工程质量方面的情况。重大质量事故及其他质量方面的重大事故则及时提出报告。

3.2.3事后控制

对完成施工过程形式的产品质量控制，它是围绕工程验收和工程质量的评定为中心进行的方法：

(1) 审核承包商或施工单位提供的质量验收报告及有关技术文件。

(2) 审核承包商提交的竣工图。



(3) 处理有关工程项目质量的技术文件，并且编目、建档。

(4) 组织进行单位工程或整个工程项目的预验收，以及做好工程项目验收准备和组织工作。

3.2.4 质量缺陷处理

工程施工过程中，在质量上存在缺陷或盲点是不可避免的，如何及时消除质量问题是最终工程质量创优的关键。

(1) 在工程质量监理工作中，首先应贯彻“预防为主”的方针，严格把好施工组织设计，施工技术方案和开工报告审批关。

(2) 当质量缺陷发生在萌芽状态时，及时发出警告信息，要求承包人立刻更换不合格的材料、设备或不称职的施工人员，或要求立刻改变不正确的施工方法及操作工艺。

(3) 当质量缺陷正在出现时，立刻向承包人发出暂停施工指令（先口头后书面），待承包人采取了足以保证施工质量的有效措施，并对质量缺陷进行了正确的补救处理后，再书面通知复工。

(4) 当质量缺陷发生在某道工序或单项工程完工以后，而且质量缺陷的存在将对下道工序或分项工程产生质量影响时，则要求承包人进行返工处理。

(5) 当质量缺陷被认定，而且质量缺陷严重程度将导致分项工程不合格或影响工程安全时，报总监或业主邀请设计单位进行现场诊断或验算，以决定采取处理措施。

(6) 对任何质量缺陷的修补，先由承包人提出修补方案及方法，经监理工程师批准后方可进行。

3.2.5 质量控制手段的综合运用

编号	监理手段	实施办法
----	------	------

1	巡视	<p>监理人员在施工现场对正在施工的部位或工序进行定时或不定时的监督活动，发现问题及时指令承包商予以纠正。以便减少质量缺陷的发生，保证工程质量和进度。</p>
2	平行检查	<p>监理工程师利用测量手段，在工程开工前核查工程定位放线；在施工过程中核查工程的轴线和标高；在工程完工验收时检查各部位的轴线位移、标高并量测其几何尺寸。隐蔽工程、分项、分部工程质量验收，承包商在自检合格后申请监理验收，监理工程师进行书面和现场质量检查</p>
3	见证	<p>监理工程师对独自检测项目或材料的质量评价，必须通过见证抽样、见证抽检取得数据后进行。不允许仅凭经验、目测或感官评价其质量。</p>
4	旁站	<p>在关键部位，如桩施工、测量、吊装、混凝土浇筑、预埋件等关键工序施工过程中，由监理人员在现场进行监督。</p>
5	严格执行 监理程序	<p>如未经监理单位批准开工申请的单位不能开工，未经监理单位签认的工序不得隐蔽，未经监理签认的本工序不得进行下一工序作业，未经监理单位的付款签证，承包商就得不到付款，这就保证了监理工程师的控制、协调有效。</p>
6	指令性文件	<p>监理工程师应充分利用指令性文件，对任何事项依据合同规范发出书面指示，并督促承建商严格遵守与执行监理工程师的书面指令。</p>
7	工地会议	<p>监理工程师和承建单位讨论施工中的各种问题，必要时，可邀请业主或有关单位人员参加。在会上监理工程师的决定具有书面函件与书面指示的作用。因此，监理工程师可通过工地会议方</p>

		式发出有关指示。
8	专家会议	对于复杂的技术问题，项目总监可召开专家会议，进行专题研讨。根据专家意见和合同条件，再由项目总监作出结论。这样可减少监理工程师处理复杂技术问题的片面性，避免失误。
9	停止支付	监理工程师应充分利用合同赋予的在支付方面的审核签字权，承建商的任何工程行为达不到监理工程师的满意，都应有权拒绝支付工程进度款项，以约束承建商认真按合同规定的条件完成任务。
10	约见承建商	当承建商无视监理工程师的指示，违反合同条件进行工程活动时，由总监（或其代表）约见承建商的主要负责人，指出在工程上存在问题的严重和可能造成的后果，并提出挽救的途径。不听劝告，可进一步采取制裁措施。

3.3 质量控制的措施

3.3.1 质量预控管理措施

(1) 我司将抽调一批有良好的服务意识和丰富工作经验的监理人员对项目进行管理，质量管理按工程监理部内各专业成员各自分工，具体跟踪检查其责任范畴内各个要素的、各个分项工程的进展、并直接渗入到计划、措施、执行、检查各过程中，将相关信息及时用书面形式向项目负责人汇报，整理记录在册。

(2) 对工程质量起有关键作用的材料，在工程施工前，在同一品种材料上选定几个不同的供应商并与这些供应商签订材料采购意向，供施工时各承包人选择采购，以便更好控制工程造价的同时保证材料质量。

(3) 由于项目的参加者将会是来自不同的单位，只有通过合同手段明确各自的责、权、利关系，各自不同的经济利益和目标，通过合同经济手段来充分调

动各参与单位的管理能力和积极主动性。

(4) 执业资格审查，本项目的承包商对各种作业人员、管理人员进行必要的上岗前培训，通过系统的培训增加项目的技术知识，以防止出现施工、操作、保修方面的问题。

(5) 聘请工程质量技术专家为质量技术顾问，帮助审查难点、重点、关键点、施工方案、工艺方法、质量管理制度等。

(6) 正确的引导，通过合同手段明确各方的权责关系，使用经济措施全面激发和调动项目建设参与者各方的积极性，务必使项目的所有参与者都有具有质量意识（不仅是指重视质量，而且应具有质量管理的知识和足够的工作经验）。

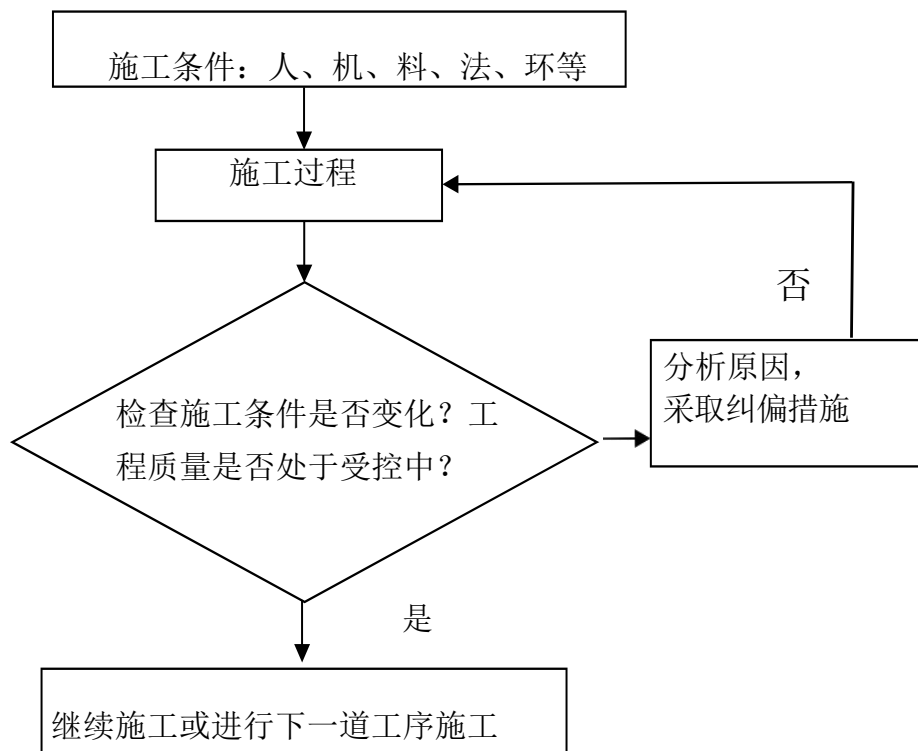
(7) 正确解决好质量与工期、安全和费用的辨正关系，通过对加强对设计方案的咨询和审查，有意识的争取最经济的设计效果。

(8) 针对难点、重点、关键点，强化创新意识。对本项目的技术难点所采用的新技术、新工艺、新材料必须提前进行相关的调研和论证，提前做好技术储备，以确保项目建设各阶段的顺利实施。

3.3.2 质量动态控制措施

针对本工程项目拟定建立一个有计划、有措施、有执行、有检查、有总结的循环工作质量体系，同时设立三全控制管理机制，即全面质量控制、全过程的质量控制、全员参与的质量控制。

工程质量控制应遵循的程序：确定项目质量目标→编制项目质量计划→实施项目质量计划→项目质量计划的验证。监理工程师对工程质量的控制过程，实际上是一个动态的过程。如下流程框图反映控制行为动态特性：



3.3.3组织措施

3.3.3.1管理组织自身的质量保证措施

根据投标文件的承诺，配备健全的项目监理组织机构、制定完善各项规章制度、监理程序、监理方法，确保监理自身的质量保证体系。

3.3.3.2严格审查承包商的施工组织设计，确保承包商的质量保证体系健全、制度完善、措施得力、方法可行。

3.3.3.3严格审批施工方案，确保施工方案技术可行、工艺先进、质量保证、经济合理、措施得当。

3.3.3.4审查各施工项目人员：施工队伍及其管理、技术人员的资质，发现不合格人员时，要求承包单位及时换人。各专业技术工种人员要持证上岗。

3.3.3.5严格旁站监理制度，监理工程师对工程的敏感部位或重要工程施工时要进行旁站监理，尽早发现事故苗头，杜绝或减少质量问题的产生，消除质量隐患。

3.3.3.6对各种材料、施工设备和工具进行现场审查验收。参加对施工场地进行全面检验验收，并保存场地接收的原始资料，以便消除质量、安全和周边环境纠纷的隐患，为工程计量提供有关依据。

3.3.3.7数据整理和分析：利用计算机对收集的施工质量信息数据进行整理和分析，并绘制质量状况控制动态图，从而能够及时发现、并及时采取预防和纠正措施消除失调现象，使施工质量总处于被监视状态。

3.3.4技术措施

(1)除工程本身质量优良外，对工程技术、管理资料要求也很高，项目伊始必须对工程资料的管理进行统一策划，制定完善的资料收集、整理、归档制度。

(2)工程采用新技术、新工艺、新材料、新设备是创优的重要评定条件，所以，在审查施工图纸、施工方案是必须提出这些相关要求。

(3)积极协助业主、设计单位申报设计方案评优。

(4)鉴于本工程规模较大，复杂程度较大，有必要时监理工程师应协助业主组织专家，对重大的技术方案、施工方案、安装方案进行审查和优化。

(5)严格图纸会审制度，提高会审质量、纠正图纸错误、确保图纸质量。

(6)对工程采用的新技术、新工艺、新材料、新设备，必要时组织参观学习、试验和优选。

(7)设置工序质量控制点，制定专门措施加以控制，实施旁站监理。

(8)督促承包商完善计量及质量检测技术和手段，对工程质量进行跟踪监控。

(9)以工序质量控制为核心，主动对工序活动条件加以控制，采用实测分析判断等手段及时检验工序质量。

(10)严格检查验收制度，妥善处理质量事故。

(11)按规范要求，及时进行个分部、分项工程的质量评定，协助业主对工

程进行验收，并做好成品保护。

(12) 及时整理工程资料，按要求办理归档。

(13) 对保修期内发现的质量缺陷进行评估、分析，督促承包商及时维护完善。

3.3.5 经济措施

(1) 严格审查承包商编写的资金使用计划，确保与进度匹配，同时协助业主安排好资金筹措计划，保证工程用款。

(2) 认真及时审批工程进度款，及时办理签证审批，督促承包商专款专用。

(3) 对不合格工程不予验收、不予支付工程款。

(4) 建议进行质量评比，对质量完成好的集体和个人给予奖励、差的给予处罚。

3.3.6 合同措施

(1) 在《施工承包合同》中明确规定工程项目的质量目标，并建议分解到各分部工程的质量目标。

(2) 要求承建商按照合同要求制定质量目标分解表，承建商自定的质量标准应高于国家标准。此项分解措施应报监理及业主，批准后执行。

(3) 认真落实施工管理合同的责、权、利及严格控制建设工程施工合同有关工程质量条款。

(4) 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，分别送项目法人和项目总监查阅。

3.3.7 各阶段质量控制保证措施

3.3.7.1 施工准备阶段质量控制保证措施

1) 做好本项目监理机构自身的准备工作



2) 对现场作调查复核,发现与设计资料不符之处,立即采取措施纠正。

3) 组织参加施工图设计交底与会审

4) 审查承包单位的开工准备工作

3.3.7.2 施工阶段质量控制保证措施

1) 建立健全施工现场监理组织,完善职责分工及有关制度,落实进度、质量、投资、安全文明施工控制的责任,制定实施措施。

2) 督促承包商施工管理制度的建立、健全与实施。

3) 严格审查承包商的施工组织设计和施工技术方案,重点为施工方案、进度计划措施、质量措施、安全措施的审查。

4) 严格审查承包商提出的建筑材料、建筑构配件和设备采购清单,检查工程材料、半成品、构件和设备质量,并检验合格证、植保书、实验报告以及涉及安全、功能的有关产品的检查,并督促承包商的施工人员、材料及设备等及时进场。

5) 确认承包商选择的分包商。

6) 对隐蔽工程验收签证。

7) 审核工程使用的原材料、半成品、成品、构配件和设备的质量,按规范抽查、送检并如实记录。

8) 实行旁站监理,及时发现和预测工程问题,如实记录并及时妥善处理。

9) 以周报、月报及专题报告的形式定期或不定期地向业主作出书面报告。

10) 参与工程质量事故的调查分析及处理。

11) 组织对工程的阶段验收、预验收工作。

12) 督促承包商完善施工技术档案的整理、编辑、归档;

3.3.7.3 工程竣工、保修阶段质量控制保证措施



1) 认真做好分项、分部和单项工程的竣工验收工作

2) 由总监理工程师组织编写“工程质量评估报告”，经监理单位技术负责人审批签字后，及时报送建设单位及质监主管部门。

3) 监理对所评估的分部、分项、单位工程给出确切的、结论性意见。整理和汇总监理技术资料，认真编写“监理工作总结”，及时提交给建设单位。

4) 按照有关规定，协助建设单位做好本工程的竣工验收备案工作。

5) 做好保修阶段的质量控制工作。

3.4 主要施工项目的实体质量控制措施

3.4.1 钻孔灌注桩施工质量控制

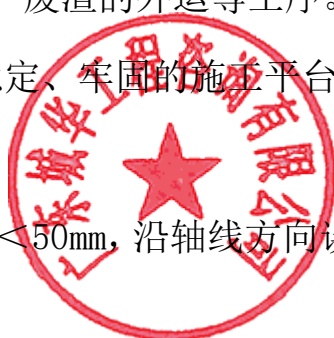
钻孔灌注桩的施工内容主要包括施工平台搭设、埋设护筒、泥浆的拌制、成孔、清孔、钢筋笼制安、水下砼浇筑及淤泥、废渣的外运等工序。

(1) 施工平台搭设：钻孔桩施工前必须有稳定、牢固的施工平台，本工程可采用砂土做施工平台。

(2) 质量指标：孔沿垂直轴线方向允许偏差 $<50\text{mm}$ ，沿轴线方向误差 $<100\text{mm}$ ，垂直度允许偏差 $<0.4\%$ 。

(3) 埋设护筒：为防止桩身缩径，在钻孔桩钻孔前，在桩中心（经测量定）周围进行开挖并埋设护筒，以作为固定桩孔位置，保护孔口，防止地面水流入，维护孔壁，防止塌方，并兼作钻进导向和控制施工钻孔桩的各项技术指标（如桩中、桩顶高程、桩深、桩径等）。施工时钢护筒采用挖埋法，筒壁两侧回填粘土夯实。

(4) 泥浆的拌制：泥浆对控制造孔质量非常关键。泥浆的主要作用是维护孔壁，防止塌方，悬浮造孔余渣，防止地下水流入或浆液漏掉，冷却、润滑钻头。拌制泥浆的粘土其物理性能指标、配合比由现场取样送有资质试验室通过试验



确定，并严格按配合比拌制泥浆。新拌制的泥浆和回收的泥浆经第一级沉淀池后流至第二级沉淀池贮存备用。泥浆池内的泥浆应经常搅动，保持指标均一。

(5) 成孔方法及工艺：钻孔机在造孔过程中要不断补充新鲜泥浆，保持桩孔内泥浆面稳定，并控制浆面与护筒顶高差不超过 500mm，以防止塌方。同时在施工过程中应加强检查周围及孔内情况，及时根据具体情况处理和提出钻进中应注意的事项；另外，在造孔过程中，应及时将工作面内的由钻机掏出的余泥或废水、废渣排除外运。一面影响工效或造孔壁塌方。

(6) 清孔：造孔完毕并经检查（包括桩中、桩深、桩径、孔斜）合格后，即进行清孔工作，清孔的原理实际就是清孔换浆，即清除钻渣、沉渣，并补充新鲜泥浆，保持浆面稳定。清孔采用抽砂筒抽渣排出，一般反复多次，直至桩底泥浆和沉淀物符合规范要求。

(7) 钢筋笼制安：钻孔桩桩径为 $\Phi 0.6\text{m} \sim 1.0\text{m}$ ，因其制作比较简单，尺寸亦单一，钢筋笼制作在施工现场进行。钢筋笼进行吊装时，尽量采取整体制作，一次整体吊放。吊放前，钢筋笼须经验收合格并在其周围设置限位筋，以保证工程桩保护层。吊放时，将钢筋笼对准桩中，缓慢垂直放入孔内，避免碰坏孔壁和将泥刮入孔内。当放至设计标高后，则用吊筋吊住。安装完毕后，即可进行下一工序施工。

(8) 水下砼浇筑：水下砼浇筑是钻孔桩最后最关键的一道施工工序，应给予足够的重视。通常在清孔完毕后 4 小时内应给予安排浇筑砼。浇筑时，设专职并经验丰富的技术人员负责把关，控制浇筑过程。并做好各项施工记录。混凝土由现场拌和系统生产，砼经水平运输到浇筑面。浇筑砼采用直升导管法。开孔时，将预制好的砼塞（同桩体砼标号相同）放入管内（平泥浆面），并用铁丝固定好，即可灌注砼。灌注时，首先备好足够砼，确保剪塞后砼能将导管底

端埋住超过 1m。其后需经常测砦面和安排拆导管，将埋管深度控制在 $1 \leq H \leq 6\text{m}$ 。直浇到设计要求高程。施工完毕后，钢护筒由于埋在水下及土层里面，无法回收，作为结构的一部分。

(9) 检测：根据设计及规范的规定进行检测。

3.4.2 碎石桩施工质量控制措施

本工程的水闸及泵房基础均采用碎石桩基础，桩径 $\Phi 800$ ，桩长约 26500m。

(1) 桩体材料采用性能稳定的硬质材料，可用碎石、卵石或它们与砂的混合料，碎（卵）石的含泥量不大于 9%，中粗砂的含泥量不大于 5%，粒径不宜大于 50mm。

(2) 碎石桩采用振动沉管逐步拔管的成桩方法。采用和尖锥形的活瓣桩靴或一次性混凝土锥形桩尖。

(3) 施工前应进行制桩试验，桩数为 7~9 根，根据试桩效果控制填料量、提升高和速度、挤压次数和时间、电动机的工作电流等，如不能满足设计要求，应调整桩间距等、填料量等施工参数。

(4) 逐步拔管，边振动边拔管，每拔管 50cm，停止拔管而继续振动，停拔时间 10~20s。严禁拔管速度过快，以致断桩或缩径。

(5) 施工时桩位水平偏差不应大于 0.2~0.3 倍桩径，桩的垂直度偏差不应大于 1%。

(6) 平面施工顺序：先打周围 3~6 排桩，后打内部的桩，内部的桩划成小区后，逐排施工。

(7) 桩体施工完成后应将松散桩头压实，随后铺设并压实垫层。质量检验：

1) 施工结束后的质量检验，对于砂土应间隔不少于 7d 后进行，粉质粘土为 21~28d 后进行；



2)单桩载荷试验,检验数量为桩数的0.5%,且不少于3根。单桩承载力不小于700Kn。复合承载力检验应采用复合地基载荷试验,检验数量不应少于总桩数的0.5%,且不少于3点,复合地基承载力不低于150kPa。

3)用重型动力触探随机检验桩身的密实度和桩长。

4)用静力触探和标准贯入试验,检验桩间土的加固效果。

3.4.3水泥土搅拌桩施工质量控制措施

本工程箱涵基础及部分路基采用水泥搅拌桩。

3.4.3.1搅拌使用的水泥品种必须满足设计要求。

3.4.3.2每根桩均应有一份完整的质量记录,施工人员和监理人员签名后作为施工档案。质量检验的主要内容有:

(1)桩位:桩位偏差不超过50mm,施工前在桩中心插桩位标,施工后将桩位标复原,以便验收。

(2)桩顶、底高程:均不低于设计值,一般桩底应超深100~200mm,桩顶应超过0.5m。

(3)桩身垂直度:施工时均应用水准尺或其他方法检查导向架和搅拌轴的垂直度。垂直度误差不大于1%,当设计对垂直度有更严格的要求时,按设计标准检验。

(4)桩身水泥掺量:桩身的水泥掺入量定为55kg/m,按设计要求检查每根桩的水泥用量。考虑到按整包水泥计量的方便性,允许每根桩的水泥用量在±25kg范围内调整。

(5)水泥标号:标号325R,按设计要求选用,使用水泥施工前必须进行检验合格后方可使用。

(6)搅拌头上提喷浆的速度:一般均在上提时喷搅,提升速度控制在0.5~



0.8m/min 内。通常采用四次搅拌。不允许出现搅拌头未到桩顶，浆液已用完现象。

(7) 外掺剂的选用：须按设计要求配制。

(8) 浆液水灰比：一般为 0.45~0.55。浆液拌和时要按水灰比定量加水。

(9) 水泥浆液搅拌均匀性：应注意储浆桶内浆液的均匀性和连续性，喷搅时不允许出现输浆管道堵塞或爆裂。

3.4.3.3 注意事项

(1) 土体预搅时，土体应尽量被搅拌头的叶片粉碎，以达到原状土结构利于同水泥浆均匀搅拌。搅拌机预搅下沉时一般不宜冲水，只有遇较硬土层而下沉太慢时，方可适量冲水，并须考虑冲水对桩身强度的影响；

(2) 施工中因故停浆时，宜将搅拌机下沉至停浆点以下 0.5m，待恢复供浆时再搅拌提升；

(3) 当喷浆口到达桩顶设计标高时，宜停止提升，搅拌数秒，以保证桩头均匀密实；

(4) 施工停浆面应高出桩顶设计标高 0.5m，待基础开挖时将该多余部分凿除；

(5) 水泥浆在运输过程中不得出现离析现象。要严格按水泥浆配合比进行配置，后台上料要计量，结块水泥不得使用。在水泥浆倾入集料斗中之前，灰浆拌制机应不断搅动，以免水泥浆出现离析现象。

(6) 确保搅拌桩均匀性。压浆工艺施工要连续，不允许出现断浆现象，因此输浆管道不能出现堵塞情况。深层搅拌机的搅拌头的旋转和提升速度要严格按照规定进行操作，以防止发生卡转与停转现象，避免各种事故发生，保证土体和水泥浆得到充分搅拌。起重机部位地面要基本保持平整，导向架要垂直地面，以保证搅拌桩垂直度和搅拌桩之间搭接要求，确保搅拌桩达到止水的目的。

(7) 水泥加固土体 28d 强度要达到 0.8MPa，以上。确保搅拌桩体整体性。

3.4.4 预应力砼管桩基础施工质量控制

本工程的沉桩方法采用静压法（由于施工区域地质状况比较复杂，在不同设计段面的连接处必须先试桩，然后再考虑桩的沉桩方法）。

(1) 严格按照工序施工即：测量定位—底桩就位；对中和调直→锤击沉桩→打至持力层→收锤。

(2) 采用高强砼管桩（ $\Phi 300$ ，PHCA 型），强度不低于 C80，具备出厂合格证（有资质厂家生产）。

(3) 管桩在沉桩过程中，应保证管桩的垂直度，桩的垂直度偏差不得大于桩长的 0.5%。

(4) 接桩：下节桩施打后露出地面约 600mm 时即可接桩。接桩采用焊接接桩法，下接桩桩头须设导向箍以保证上下桩节找平接直，上下节桩之间的间隙采用铁片全部填实焊牢，然后沿圆周对称点焊六处，待上下桩节固定后再拆除导向箍，继而分层对称施焊。每个接头的焊缝不少于两层，每层焊缝的接头错开，焊缝须饱满，不得出现夹渣或气孔等缺陷。施焊完毕须冷却 8 分钟后方可继续施打。

(5) 本工程桩允许送桩，按有关规定控制送桩深度，管桩内充满水时，严禁送桩作业。

(6) 截桩：最后一节桩桩顶须高出设计桩顶标高 1.5 倍桩径长度以供截桩之用，截桩须用专用机具。

(7) 填灌砼：桩端持力层为易受地下水浸湿软化层在桩施打完毕后立即往管内填灌砼，砼强度等级为 C30，灌注高度不小于 1.2m。

(8) 上下桩节中心线偏差不大于 5mm，节点弯曲高不得大于 0.1%桩长，且不

大于 20mm。

(9) 单桩竖向承载力不小于 210kN，压力峰值以单桩竖向承载力性值的 2.2 倍为终压控制条件，而且压桩在峰值下复压 3~5 次。

(10) 凿除桩头后桩顶钢筋全部入混凝土承台 50d。

(11) 承包人应做好每根桩的沉桩记录（按规定内容），若在沉桩过程中出现异常情况，应及时停止沉桩施工，待与设计协商解决后再施工。

3.4.5 松木桩基础施工质量控制

本工程堤岸大部分采用松木桩进行基础处理，由于施工区域地质状况比较复杂，在不同设计段面的施工前必须先试桩，经参建各方确定桩长后再施工。打桩靠近建筑物及房屋附近严禁采用锤击设备打桩，宜采用压桩的施工方法。

(1) 木桩选材要求新鲜、均匀、外表顺直无弯曲，松木桩：尾径 8cm 以上，长度按设计要求 6m，桩间距 200mm~500mm。

(2) 按基础桩位置布置图进行放线，按桩位布置安装机械打桩机（采用 3t），桩就位时用桩架的桩箍将桩嵌固在桩架的两导柱中，垂直对准桩位中心，缓缓放下插入土中，待桩位及垂直度校正后将锤连同桩在桩架上设置标尺，做好记录；

(3) 打桩开始前几锤要轻压，观察桩身、桩架、桩锤是否垂直，垂直度要控制在 0.5%之内，如发现有偏移或倾斜现象，及时纠正。严禁当桩尖进入硬土层时强行纠偏；

(4) 为提高桩的整体性，桩顶用镀锌铁线连接。

(5) 打桩过程要填写打桩记录，打桩完毕经验收合格后才能进行下道工序。

(6) 木桩施工完成后对桩顶进行清理、平整，然后铺设碎石垫层并碾压密实，保证碎石与木桩及地基之间结合紧密，挤压密实，形成强度较高的复合地基。

3.4.6混凝土浇筑施工质量控制措施

本工程的砼浇筑施工主要项目有现浇混凝土挡墙底板、水闸、排水暗窠、交通桥、灌注桩混凝土等。主要措施如下：

3.4.6.1原材料砂石、水泥、钢筋及砼质量检测按《原材料、中间产品质量控制》的规定进行检测。

3.4.6.2在最后一层砼浇完时，为保证砼质量不致“松顶”，采取以下措施：

1)在初凝前进行第二次振捣，须监理旁站；

2)在保证质量的前提下，调整混凝土配合比，但须有具备相应资质的检测单位出具的配合比通知单；

3)加强混凝土的养护工作。

3.4.6.3原材料。砼原材料中对外观影响最大的是水泥品种，它涉及颜色问题。为此，在本工程中我们建议选用水泥品种要考虑选用颜色较好，所有标段使用一个品种的水泥，至少一个标段选用一个品种的水泥。

3.4.6.4模板制安。一是模板的材质选用。在施工中使用24mm厚进口胶合板，该模板价格虽然贵一些，但周转使用次数多、不易变形，相对来说不会增加成本。采用这种板材制作模板，浇筑出的砼外观平整、光滑亮丽。二是制作安装质量对外观影响较大。制安应保证其形状、强度、刚度、不漏浆和表面平整光滑，模板表面应涂有对砼无污染、无危害的脱模剂，所有接缝均应按一致的形式位于水平或垂直平面上，从而模板应按编号固定安装使用位置，为保证安装接缝严密、不漏浆，模板作止口，并在接缝处采取压高密度泡沫橡胶带，从而保证了砼表面因漏浆而造成的砂斑、砂线等影响表面外观质量现象的出现，在本工程砼浇筑建议采用这一成熟的经验措施。

3.4.6.5及时更换新模板。模板超期使用将会直接影响砼的外观质量。因模

板在拆装使用过程中会对表面造成损伤，特别是用国产胶合板制成的模板，其使用寿命较短，表面气泡、发毛，浇筑成型的砼表面粗糙，监理将加强检查，及时督促更换新模板，保证砼浇筑的外观质量。

3.4.6.6加强平仓振捣。砼振捣好坏将直接影响其外观质量，造成表面出现气泡、麻面，更为严重的出现蜂窝、露筋等现象。为此我们采取：

1)控制分层厚度，首层砼铺设厚度为 50cm，其他每层厚度为 30cm，在模板上划红油漆标示；

2)规范操作行为，振捣器插入的深度、振捣的时间、振捣器移动的间距等方面都有严格的要求。

3.4.6.7严格控制塌落度。砼塌落度大，平仓振捣省事，但表面出现的缺陷也越多，根据我们的实际经验，采用大块钢模板时，其塌落度在 2~3cm 为宜，采用胶合木模板时，塌落度在 4~5cm 为宜。为此我们在每个仓面施工中都要求承包人安排专人做塌落度实验。

3.4.6.8严格控制治导线。每单元工程砼浇筑前，要严格全面复核治导线偏离误差是否在允许范围内，否则拆除重新安装，这样才能确保治导线平、顺、直，达到整体美观。

3.4.7浆砌石施工质量控制措施

①按《原材料及中间产品质量控制》的要求，对砌石原材料进地抽样检测，不符合质量要求的材料禁止使用。

②水泥砂浆须按持有资质单位出具的配合比试验单进行定点机械拌和，搅拌时间不少于 2~3 分钟，随伴随用，已初凝的砂浆不得使用。采用 M10 水泥砂浆，其稠度为 30~50mm，面层水泥砂浆采用水泥与砂的体积比为 1: 2，强度不少于 M10。



③砌筑前应杂在砌体外将石料上泥污冲洗干净，保持砌石表面湿润。砌石体应采用铺浆砌法砌筑，随铺浆随砌筑，砌缝砂浆饱满，禁止采取灌浆法砌筑。砌石转角处和交接处应同时砌筑，对不能同时砌筑的面，必须留置临时间断处，并应砌成斜槎。

④砌体表面要平整，平面偏差不大于 3cm，砌体尺寸和位置的允许偏差应符合规范要求。

⑤石砌体要用座浆法砌筑，砂浆必须饱满。

⑥严格控制砂浆配合比，严禁人工拌浆。

⑦督促承包人建立浆砌石工程质量保证体系，加强施工现场监理旁站。砌石工序严格执行：垫稳填实，内外搭砌，上下错缝，丁砌石分布均匀，先砌筑角石，再砌镶面石，最后砌筑填腹石；填腹石的最小尺寸不应小于 20cm；严禁用小石或碎石作填腹石；严禁架空、通缝、叠砌和浮塞。

⑧毛石砌体宜分皮卧砌，各皮石块间利用自然形状经敲打修整使能与先砌石块基本吻合、搭砌紧密；不得采用外面侧立石块中间填心的砌筑方法；中间不得有铲口石（尖石倾斜向外的石块）、斧刃石（仅两端搭砌的石块）。

⑨毛石砌体的灰缝厚度宜为 20~30mm，石块间不得有相接触的现象；石块间较大的空隙应先填塞砂浆后用碎石块嵌实，不得采用先摆石或碎石后塞砂浆或干填碎石的方法。

⑩毛石砌体必须设拉结石。拉结石应均匀分布，互相错开，毛石挡墙一般每 0.7m² 墙面至少应设置一块，且同皮的中距不应大于 2 米。拉结石的长度如墙厚大于 400mm，可用两块拉结石内外搭接，搭接长度不应小于 150mm，且其中一块长度不应小于墙厚的 1/3。

⑪毛石砌体每日的砌筑高度不应超过 1.2m。

⑫浆砌石墙分段施工时，相邻施工段的砌筑面高差应不大于 1.0m。

⑬砂浆初凝后，不得再移动或碰撞已砌筑的石块，如必须移动，再砌筑时须将砂浆清理干净，重新铺浆。

⑭砌筑挡土墙应按设计要求收坡、平缝。

⑮为确保砌石工程质量，承包人应合理劳力组合，加强各工序质量管理，全面提高参与人员的质量意识，监理人应全过程旁站。

⑯砌体外露面，在砌筑后 12~18 小时之间应及时养护，经常保持外露面的湿润，养护时间一般为 14 天。

3.4.8 土工布、碎石反滤施工质量控制措施

3.4.8.1 土工布的物理力学性能应满足设计指标；

3.4.8.2 土工布的进场验收与储存；

1) 土工布进场前，应要求生产厂家按有关标准和合同规定，对产品进行逐批检验，并提交出厂合格证和试验检验报告。

2) 土工布相关产品的取样，式样准备和主要物理、力学、水力学性能测试方法应符合相应规程。

3) 土工布进场后，除应检查外包装外，还应核对产品名称、材质、批号、商标、规格、卷长、生产日期、出厂合格证、厂名、厂址等。

4) 土工布进场后应存放在通风遮光的仓库内，严禁暴露日晒。

5) 土工布进场后，其主要物理及技术性能应进行抽查复验，抽样数量每批次抽样不小于一次，土工布单位重量不小于 350g/m²。

3.4.8.3 土工布施工

1) 土工布的拼幅和接长，应采用工业缝纫机缝制，所用尼龙线的强度不得小于 150N，其接缝方法采用“包缝”或“丁缝”。

- 2) 土工布加工后，宜用钢管作轴卷成卷材，运往铺设地点。
- 3) 土工布如有破损或孔洞，应及时用相同的土工布进行修补。

3.4.8.4 土工布施工质量检验与验收

(1) 土工布施工过程中应进行下列检查：

- 1) 土工布铺设过程中损伤及修补情况检查；
- 2) 压稳砂袋数量与间距检查；
- 3) 相邻两块土工布的搭接长度检查。

(2) 土工布施工允许偏差、检验数量和方法应符合下表规定：

序号	项目	允许偏差	检验单元和数量	单元测点	检验方法
1	平整度	100	每10m一个断面	每2m一个点	检查基层理坡或整平测量记录
2	搭接长度	$\pm L/5$	每块织物（抽查30%）	3	用尺量上、中、下三处

(3) 土工布施工验收时应提交下述资料：

- ① 出厂合格证；
- ② 抽样试验报告；
- ③ 铺设施工验收记录；

3.4.8.5 碎石反滤施工应满足下列要求：

- ① 碎石反滤所用材料必须符合设计要求。
- ② 碎石反滤铺好后应及时验收，及时回填。
- ③ 对碎石反滤的施工应经常检查，发现问题要及时处理，并做好记录。

3.4.9水闸及交叉建筑物工程质量控制措施

水闸及交叉建筑物工程包括：水闸工程、工程内容涉及施工排水、导流、土石方开挖、土方回填、混凝土及钢筋混凝土工程、机电设备安装、金属结构制作安装、止水和构造缝等项目。

3.4.9.1土石方工程

①方开挖和填筑，应优化施工方案，正确选定降、排水措施，并进行挖填平衡计算，合理调配。

②弃土或取土宜与其他建设相结合，并注意环境保护与恢复。

③当地质情况与设计不符合时，应会同有关单位及时研究处理。

④发现文物古迹、化石以及测绘、地质、地震、通讯等部门设置的地下设施和永久性标志时，均应妥善保护，及时报请有关部门处理。

⑤泵站基坑开挖，承包人应按报经批准的施工方案和施工技术规范按章作业、文明施工，加强质量和技术管理，做好原始资料的记录、整理和工程总结工作。当发现作业效果不符合设计或施工技术细则、规范要求时，应及时修订施工方案，报送监理单位批准后执行。

⑥开挖过程中，承包人应经常校核测量开挖平面位置、水平标高、控制桩号、水准点和边坡坡度等是否符合施工图纸的要求。监理人有权随时抽验承包人的上述校核测量成果，或与承包人联合进行核测。

⑦承包人应坚持安全生产、质量第一的方针，健全质量控制体系，加强质量管理。施工过程中，坚持三员（施工员、安全员、质检员）到位和三级自检制度，确保工程质量。

⑧主体工程的临时开挖边坡，应按施工图纸所示或监理人的指示进行开挖。对承包人自行确定边坡坡度、且时间保留较长的临时边坡，经监理人检查认为

存在不安全因素时，承包人应及时进行补充开挖和采取保护措施。但承包人不得因此要求增加额外费用。

⑨土方明挖应从上至下分层分段依次进行，严禁自下而上或采取倒悬的开挖方法，施工中随时做成一定的坡势，以利排水，开挖过程中应避免边坡稳定范围形成积水。

⑩基础和岸坡开挖完成后，承包人应及时完成施工区域完工测量，并依照合同文件规定，按监理单位指示，给地质编录、现场测试等工作创造工作环境。

⑪除非另行报经监理单位批准，否则应在上一工序完成并报经监理工程师质量检验合格后，方可进行下一工序施工。

3.4.9.2土方回填的质量控制

当建筑物（墙、墩、底板等）混凝土强度达到设计强度70%以上时，建筑物四周需进行土方回填，因此：

（1）填筑前，必须清除基坑底部的积水、杂物等。

（2）填筑的土料，应符合设计要求。控制土料含水量；铺土厚度宜为25~30cm，并应使密实至规定值。

（3）岸墙翼墙后的填土，应符合下列要求：

①墙背及伸缩缝经清理整修合格后，方可回填，填土应对称均衡上升；相邻作业面各填筑层原则上应均衡上升，当不能均衡上升时，应采取缓坡搭接措施。

②靠近岸墙、翼墙、岸坡的回填土宜用人工和小型机具夯压密实，铺土厚度宜适当减薄；

③分段处应留有坡度，错缝搭接，并注意密实。

④墙后填土应考虑预加沉降量。



⑤墙后排渗设施的施工程序，应先回填再开挖槽坑，然后依次铺设滤料等。

⑥监督承包人按碾压试验确定的技术参数进行施筑，以使土料压实干容重满足设计要求。

⑦承包人每层土质量自检点数要满足规范要求标准，监理抽检点数要不少于承包人自检点数的 1/3。

⑧监理工程师及时检查承包人质量自检记录，并签证工序记录和单元工程质量评定，严格按照上道工序未经检验或检验不合格不准进行下道工序施工的原则进行质量控制。

3.4.9.3混凝土及钢筋混凝土施工

①审核承包人提供的建筑物定位放样资料，要求建筑物放样与渠道放线协调一致。

②审查施工措施计划，内容包括：水泥、钢筋、骨料和模板的供应计划及混凝土分层分块浇筑程序图、各部位混凝土和二期混凝土浇筑以及钢筋绑焊，预埋件安装等。

③检查模板的设计、制作和安装，要求应保证模板结构有足够的强度和刚度，确保混凝土外形尺寸准确，并有足够的密封性。

④浇筑前，监理工程师应按有关规定进行地基处理检查与验收，在混凝土浇筑过程中对混凝土工程建筑物测量放样成果进行检查和验收。

⑤严格控制钢筋混凝土中所用钢筋符合热轧钢筋的主要性能指标，每批钢筋均应附有产品质量证明书及出厂检验单，使用前要求有资质的质检部门检验合格方可进入施工现场。

⑥钢筋的加工和安装应符合施工规范要求，钢筋表面应洁净无损伤，带有颗粒状或片状老锈的钢筋不得使用。

⑦工过程中，重点检查各种原材料的品种和质量检验成果、不同部位混凝土的等级和配合比、混凝土的保温和养护方法、混凝土试件的试验成果、混凝土质量检验及质量事故处理记录。

⑧严格控制预埋部件制安质量：重点检查各种预埋螺栓、铁件和插筋的安装（其规格、数量、高程、方位、埋入深度及外露长度等），均应符合设计要求，并必须牢固可靠。在混凝土浇筑过程中不得移位和动摇。预埋螺栓时，可采用样板固定，以提高精度。在混凝土浇筑过程中，机电安装单位应派专人对预埋件实施全过程的跟踪。

⑨低温季节进行混凝土浇筑时，应做好保温防冻措施。

⑩浇筑完毕后，必须按要求对混凝土进行洒水及覆盖薄膜、草袋养护。

3.4.10 金属结构制安质量控制措施

3.4.10.1 金属结构的加工制作监理要点

①要认真审核《闸门、启闭机的设计图》，包括闸门、启闭机的总体布置，钢结构连接，承受荷重，启闭力，腐蚀控制等的校核；

②审查制造加工单位的资质，审查承包人申报的《闸门、启闭机制造的施工技术措施》。审查内容包括：原材料出厂合格证，复验证明，制作人员及焊工、金结工的资质证书，工艺技术程度。制造加工的装备与能力，工艺流程，组装与焊接的工艺技术标准，形变与形位尺寸，焊缝质量，腐蚀控制条件，吊装运输装备，出厂合格试验等；

③在设备制造加工过程中，监理人进行全过程现场监理。监督原材料外购配套件、原器件，标准件及坯料进货渠道，进行现场质量检测。掌握生产计划安排情况，了解生产工艺和生产技术准备情况，重点掌握关键部件、部位的生产工艺规程及检测要求。进行半成品、成品的初验收，签署质量评定意见；



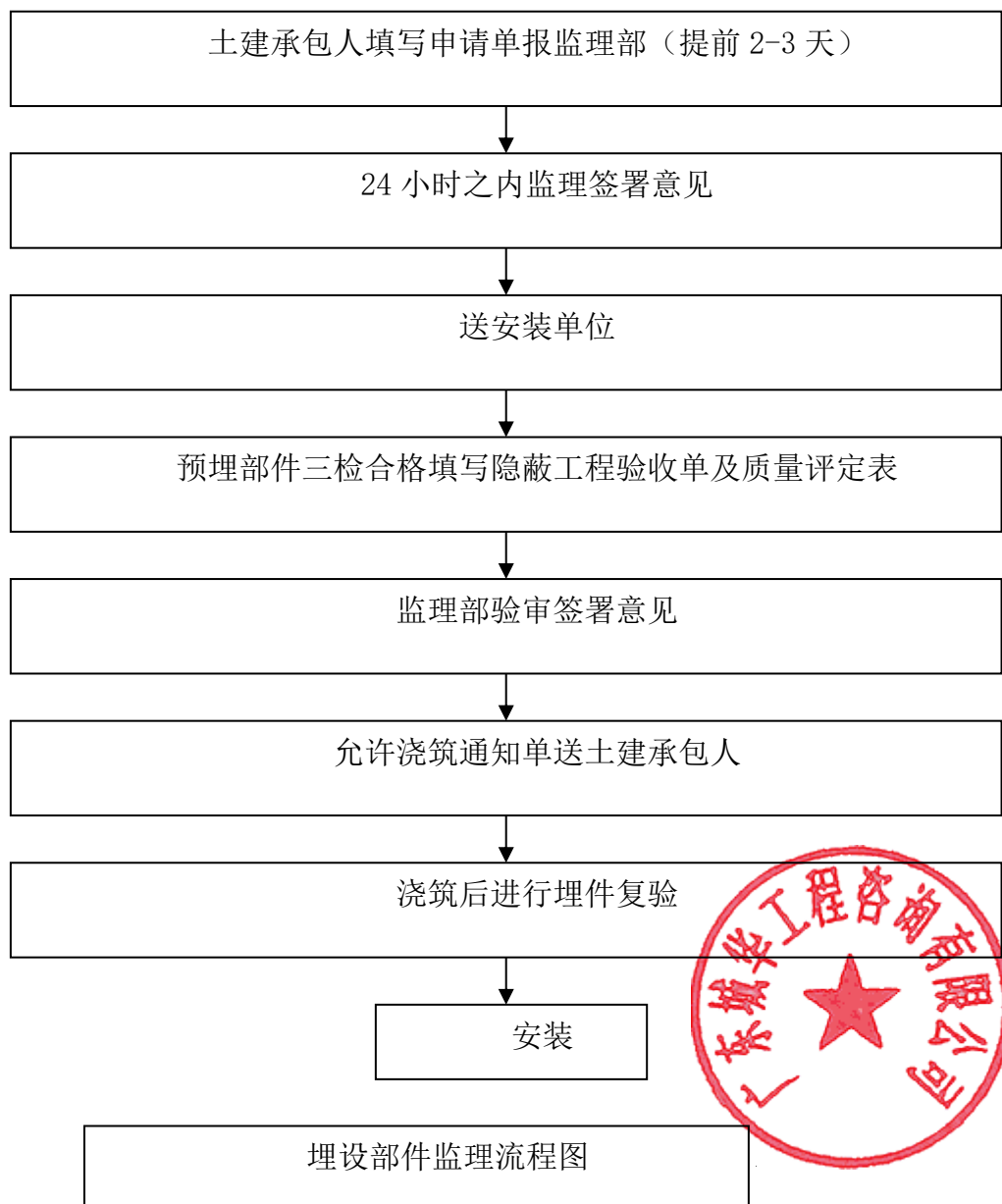
④进行成品检测验收，对承包人制造的闸门、预埋件等要逐渐进行检测验收。按设计要求和技术标准及规范要求校验，对不合格的产品，坚决不予验收。

3.4.10.2 埋设部件安装监理要点

①埋设部件质量是保证机电设备安装质量的必要条件。承包人应报“单项安装埋件工艺技术措施”报监理部，内容包括有：测量工器具，组装与焊接工艺技术，执行标准，吊运，支撑及加固，人员配置，工期进度及与土建工程配合等，监理人应认真审核该技术措施，并签署意见返回安装单位执行；

②预埋件施工一定要按照设计图纸和规范要求认真核对，监理人对每一埋设部件按设计进行校验，以保证几何尺寸和控制高程，断面全部符合设计要求，预埋件工艺程序见图；





③对预埋件制造进度进行重点控制，要求预埋件在安装计划工期前 7 天到场验货。

3.4.10.3 金属结构整体安装监理要点

①金属结构整体安装前，安装单位应报送“安装施工详细计划组织设计”，其内容包括有：组建该工程项目的安装队伍，建立生产指挥、质量保证、安装监督系统，吊运工艺安全技术、水封及门体的形位尺寸、门体平衡度、垂直度、空载试验、钢绳缠绕、行程、制动器、齿轮转动、吊装机械设备、现场使用零部件、网络图计划等，经监理审核签署意见后返回安装单位执行；

②审核起重机卸荷载，按最大吊运件 1.25 倍进行负荷试验，并做好试验记录；

③安装质量检测与评定：按安装工序进行质量“三检”，每一扇闸门安装完工后进行质量自检，自检合格后填写质量评定表报监理，监理人按设计要求和规范要求逐扇闸门进行检测，合格后签认评定意见，全部工程完工后经委托人、设计、质监单位共同组织检测验收，并进行试运行试验。

3.4.11 机电设备安装质量控制措施

3.4.11.1 质量控制的主要内容

工程机电设备主要包括电气，变压器，电动机，高、低压开关柜，照明，控制、保护与通信，过电压保护、接地，继电保护等。

(1) 电气

①电源的引接：通过 $2 \times 500\text{m}$ （双回路）10kV 高压电缆就近“T”接城网，经户外跌落式高压熔断器控制，再由电缆引至变压器；

②电气一次

电气主接线：电气主接线见图集 JSZ-SBBZ-电 1—02 图，低压出线回路数根

据实际情况确定。

（2）电动机

根据生产厂家配套提供，电机有关参数如下： $V=380\text{v}$ ， $N=132\text{KW}$ ， $n=490\text{r/min}$ 。对 900QZ-130D 型潜水式轴流泵选配“Y”系列电动机，电机采用 F 级绝缘，P6B 考核，绕组采用真空浸漆工艺，用进口绝缘材料，机体内应设有电机温升、漏水的监测元件，具有渗漏保护、温度保护、轴承温升保护、过电流（或过热）保护等。

（3）高、低压开关柜

本工程高压开关柜为先进可靠的金属封闭铠装移开（中置）式开关柜，配有真空断路器，选用型号为 YKN28-12(Z) 系列。低压开柜选用性能符合 IEC439-1 国际标准和 GB7251.1-1997 国家标准的 GCK-B 系列型抽屉式开关柜。

（4）控制、保护与通信

在高低压柜内设置计算机系统，监控对象为泵组及其辅助设备、水闸启闭机，用于自动控制闸门的启闭和水泵的开停，监视上下游的水位、闸门的开度和水泵运行情况，以确保排涝防汛顺利进行。

（5）电气二次

1) 继电保护

本工程进口微机型综合保护测控装置，就地安装在高低压开关柜上，该装置具有监控保护功能，还有与泵闸监控系统联网的通信接口，泵闸监控系统可通过其接口进行遥信、遥测、遥控。

2) 计量

在电源进线处高压侧设计量装置，计量用的电压互感器和电流互感器安装在进线高压开关柜内，计量内容包括有功电度和无功电度，站变低压侧设备计

量。

3) 测量

微型多功能仪表及电动机专用综合保护测控装置能对本工程配置的各测量信息进行显示、记录、报警，并通过标准通信接口与监控 PLC 连接。主水泵内设温度、渗漏传感器，并将所测数据通过屏蔽信号电缆传至综合绝缘监测控制器。

4) 直流系统

为提高系统的安全性、稳定性，设置免维护的（UPS）直流系统一套，直流电压 220V，100Ah；

（6）过电压保护、接地

为防止过电压对电机、水泵的损坏及对运行人员造成危害，按规范设置相应的防雷与接地装置。考虑计算机监控及工业电视监视系统的要求，闸站内接地系统总接地电阻要求不大于 1 欧。工作接地、保护接地和雷电保护接地共用一套接地系统。

避雷设施：为防止雷电侵入波，进线侧装设 HY5W5-12.7/47 型避雷器。

（7）辅助设备

辅助设备包括供排水系统、照明系统等。

3.4.11.2 机电设备安装质量控制的监理措施

(1) 安装单位必须提供施工总体规划及施工方案，施工总平面图，施工组织设计，施工总进度表和质量安全保证措施。监理单位应及时审核安装单位的方案、图纸、设计和进度表，并察看、审查安装单位的现场组织机构，专业技术人员资质和机械设备的施工准备工作，在此基础上监理签署开工通知，进行安装工程施工；

(2) 安装单位应按达到规定的质量标准和技术要求，进行主机电机与水泵和配套设备、附属设备验收和开箱清点、检查、监理配合检验，并将所有装箱文件、资料、开箱记录复印送委托人一套；

(3) 对关键设备和关键部位及大件吊装，安装单位必须呈报单项工程安装工艺技术及安全措施报监理部，监理人根据规范要求结合现场情况进行审核，签署意见，返回安装单位执行。在关键部位安装施工中，监理人一定要旁站，确保安装质量；

(4) 安装施工中的各道工序安装单位必须进行自检，按“三检制”要求填写“三检表”和工序检验表报监理部，监理人经现场检验认为合格后签署意见才能进行下一道工序施工。每一单元工程安装完工后都要进行检测并填写单元工程质量评定表，监理人经复核合格后签署合格证；

(5) 对电器设备安装严格按照设计技术要求和规范标准施工，并及时进行各种检测和试验，检测和试验结果报监理部审查。电器设备安装监理人应进行旁站，以保证施工安全和工程质量。对电器设备安装调试，所做传动试验监理人进行旁站，保证试验数据准确；

(6) 安装工程全部完工后，安装单位应再次组织检查核对，并填写工程质量评定表报监理部，监理部组织委托人、设计人、安装单位、生产厂家和质量监督单位共同组成验收小组，对分部工程和单位工程进行全面的检查验收，签署评定意见；

(7) 验收与试运行。试运行计划日期前 5 天，安装单位应编制“试运行大纲”报监理部，经总监签署后，进行试运行。安装单位向监理部报送试运行记录报告，经总监签署后，作为机组启动验收书。机组全部经启动验收合格后，安装工程完工；

(8) 电气设备安装工程质量监理

1) 熟悉设计图纸，了解设计意图，分析各系统组成及功能要求，明确专业工程施工内容并找出关键项目，掌握相关规范要求；

2) 进场设备及原材料的质量控制

①协助委托人选定设备制造单位，参加设备监造、测试、试运行；

②协助承包人选定材料供货单位，并检查认可各种材质证明；

③现场开箱时核查产品名称、数量及其他技术数据，检查外观质量，并将出厂技术资料及装箱清单分类编号保存。

3) 设备安装

①按规范要求审查主要设备（变压器、电机、高压屏、低压屏及励磁屏、起重设备等）的技术条件，必要时督促承包人处置，直至符合规范要求；

②对于关键项目，督促承包人编制专项施工技术方案并认真审核其技术条款和安全施工条款，协助承包人全面落实各项技术要求和施工组织要求，协调好各工种之间的关系，保证设备安装施工工作面；

③设备安装就位及机械性能试验（转向、动、静平衡）全过程旁站监理并作好详细记录。

④线路敷设

⑤按设计文件及规范要求检查各工序质量，对关键项目和隐蔽工程施工实行旁站监理；

⑥核查确认试验单位资质，委托进行变压器及高压设备试验、电缆试验、保护元件及控制元件动作值整定、计量元件校验；

⑦设备接线检查、电缆相序检查、设备接地检查、接地电阻检测、系统调试，设备试运转，各项检查、检测及试运转均应有详细文字记录；

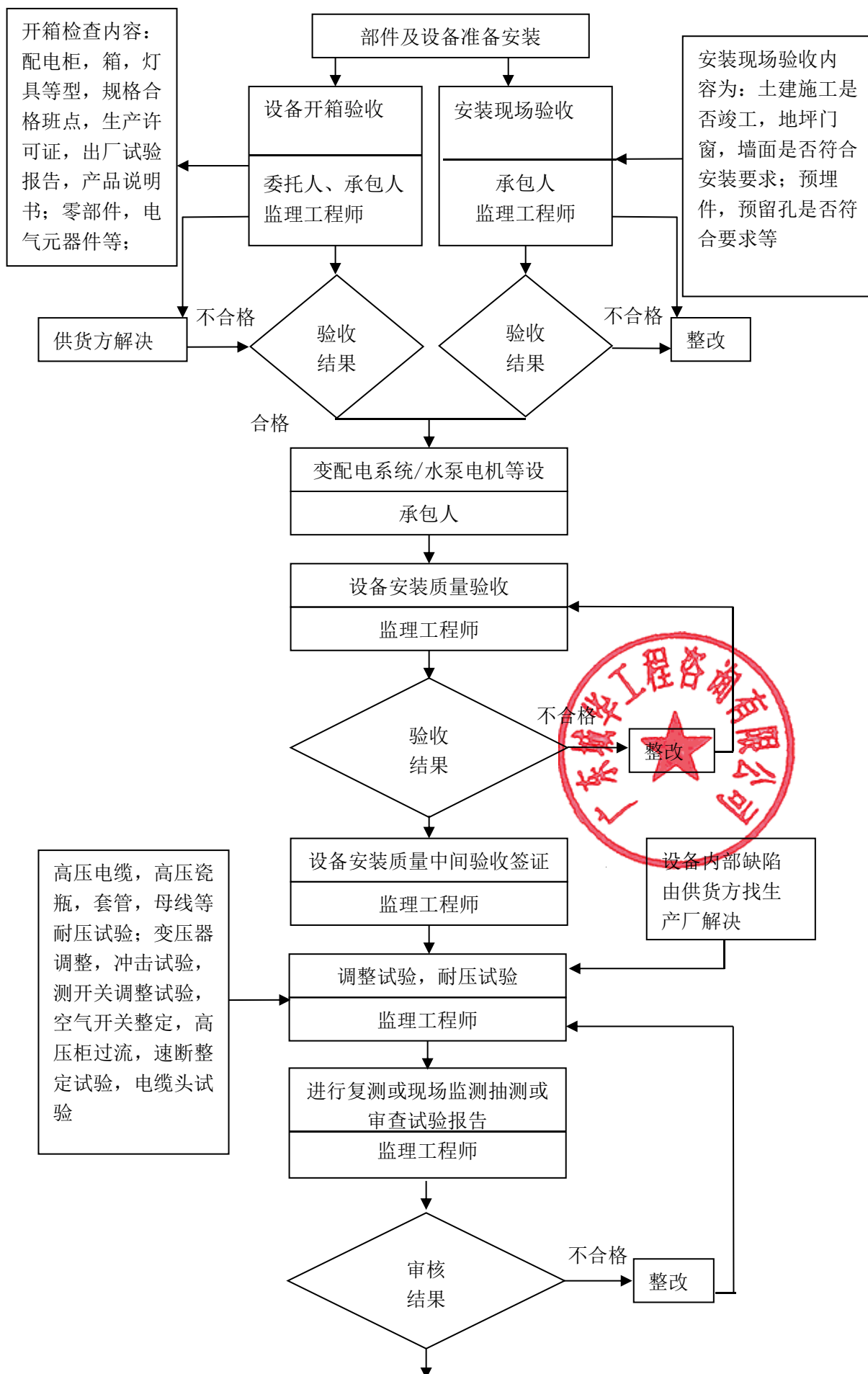


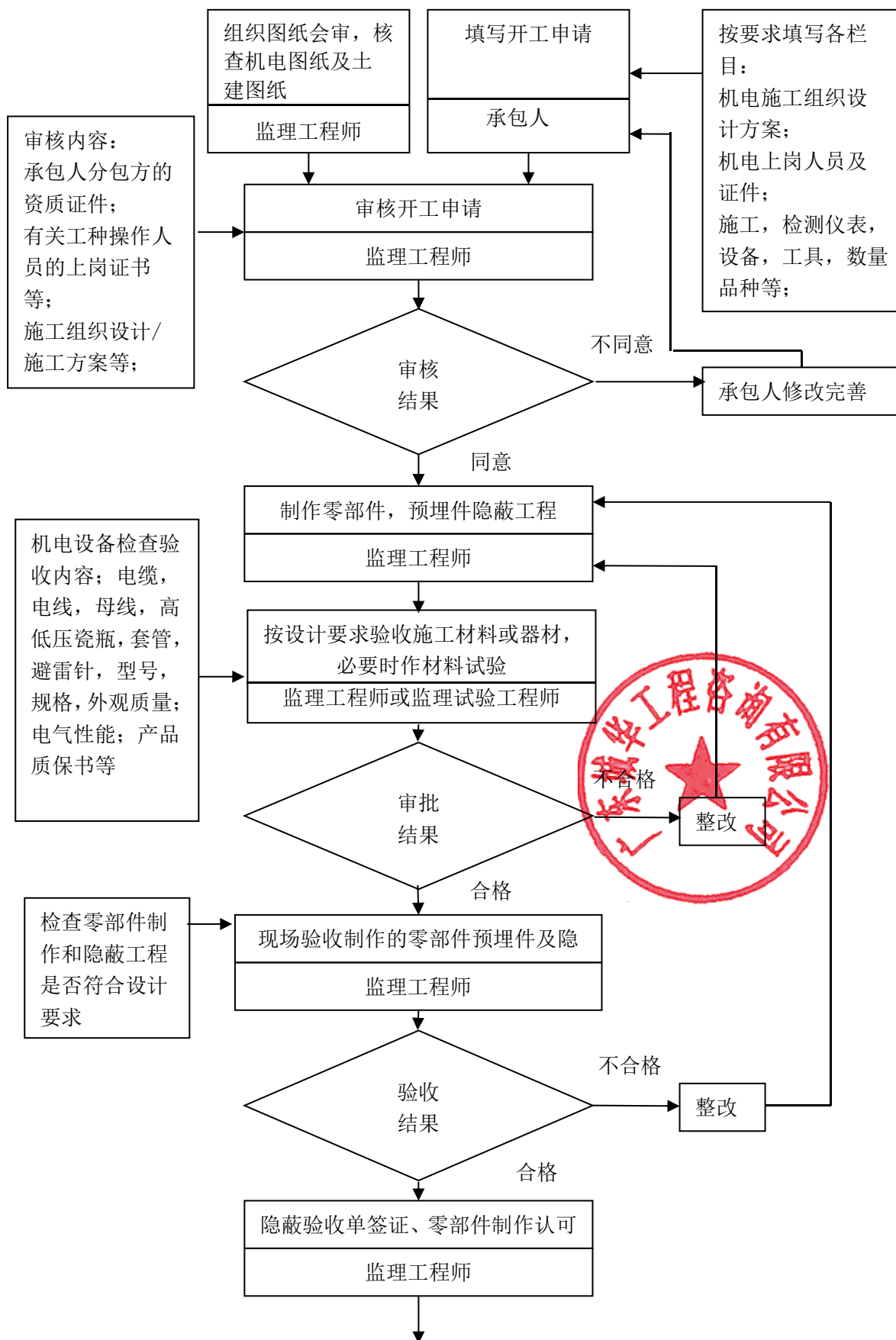
⑧配合空载试运行；

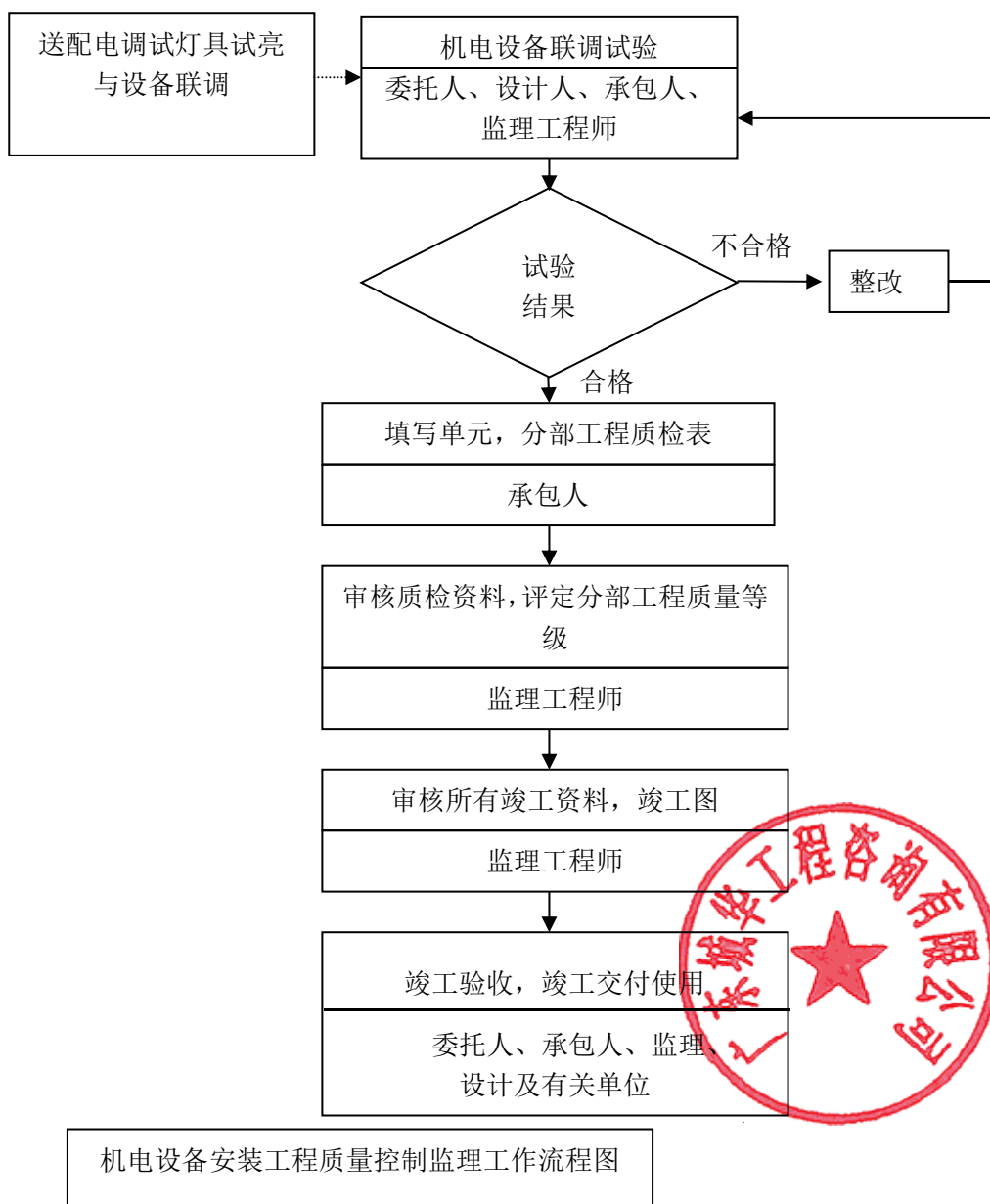
⑨全过程施工安全监督：检查、督促承包人制定并采取一切必要的措施，保证工程现场施工安全；

⑩机电设备安装工程质量控制监理工作流程，见下图；









3.4.12 测量网点设置监控措施

①根据测量成果提供的控制网点坐标、高程，由设计、施工、监理人员现场交点，由监理人办理好控制点移交手续。

②检查承包人在施工中所用计量、测量、仪器设备的检定情况，是否在合格的有效期内。用以保证计量、测量的精度和数据的可靠性。

③驻地监理工程师应审查施工单位测量人员的专业上岗证。

④承包人根据控制网点进行复核导线控制点坐标。如发现与图纸有误差，须在承包人配合下由监理工程师进行复测签字；若经复测后仍有问题，则应由承包人用申报表提出经监理核测的数值由设计单位进行修改。

3.4.13 土方开挖质量控制措施

本工程土方开挖工程量主要集中在堤岸基础开挖，土方开挖工程量大，对工程造价影响大，一定要控制好开挖的质量及数量。

①承包人在开挖开工前，按监理人员的指示和施工图纸的规定，应提交一份包括下列内容的施工措施计划，报送监理人审批：开挖施工平面布置图；开挖方法和程序；施工设备的配置和劳动力安排；弃渣措施；质量与安全保证措施；施工进度计划。

②施工前，承包人应会同监理人复测工程的原始地形图，经监理人签证确认后，作为今后计算挖泥和后方回填工程量的依据。

③开挖前，根据测设的施工导标，承包人在复核基础开挖位置无误后，挖掘机才可进场施工。

④开挖过程中，承包人应勤测标高，以保证基础的开挖尺寸符合设计要求及基础底部不出现浅点。监理人将随时抽验承包人的上述校核测量成果，或与承包人联合进行核测。

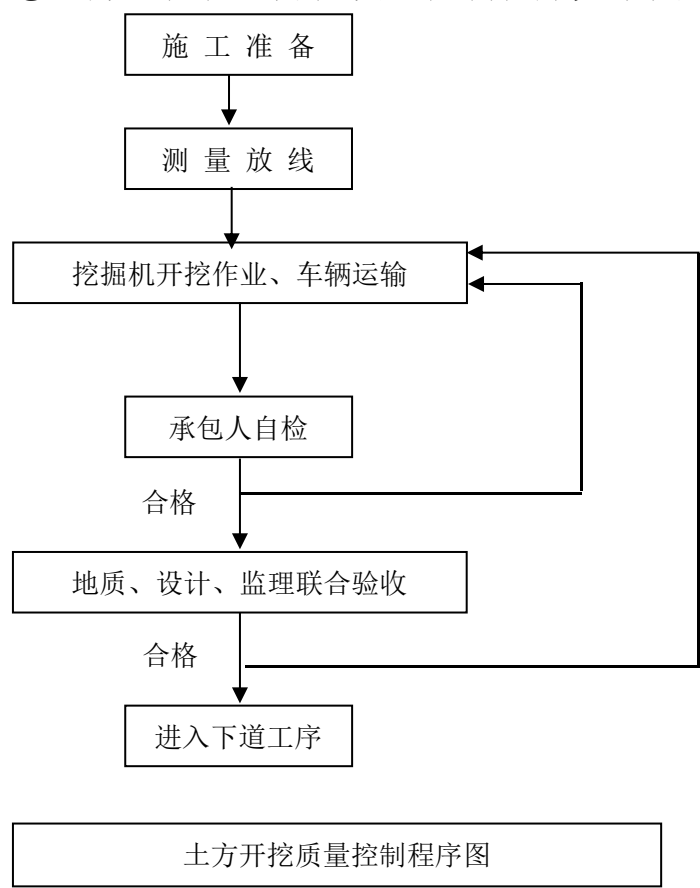
⑤堤岸开挖每完成 100~150m 左右，承包人应及时通知监理人进行验收。
合格后及时进行下道工序的施工。

⑥为最大限度的利用开挖料（在满足设计要求的情况下），开挖过程中，
要求承包人做好开挖料中 useful 料的分料堆存工作。做好用料规划，做到既取用
方便又不影响施工。

⑦堤岸顶部清表土厚不少于 30cm，对于水沟、池塘应不少于 50cm，生活垃
圾和树根、草根及富含有机质的土壤必须清除干净，清基范围应超出设计边线
0.5m。

⑧开挖料中的无用料应运到工程建设合同指定的卸泥区卸料。

⑨土方（淤泥）开挖质量控制程序见下图



土方开挖质量控制程序图

3.4.14 抛石护脚施工质量控制措施

①抛石施工前应对土方开挖断面进行验收，验收合格后方可进行抛石。

②块石应无风化，块石质量应在 30~40kg 以上占 70%。

③抛石必须由河床向河岸的顺序分层平抛，块石大小搭配，孔隙填充饱满，坡脚及封边均采用较大的块石，以使整体稳固。

④对有可能遭受波浪水流冲刷作用的护脚部分需用大石块护面。

⑤由于抛石护脚的基础没有经过处理，建议抛石面的高度应高于设计高程 10cm 左右，作为预留沉降量。

⑥靠近墙体处抛石应用人工轻抛，避免碰损已经浇筑好的墙体。

⑦面层块石采用人工干砌，确保表面平整，达到美观效果。

3.4.15 土方回填质量控制措施

本工程土方回填工程量主要集中在堤身、堤岸挡墙后方，土方回填工程量大，该项目工程质量应加以重视。

3.4.15.1 选用的土料在回填前应做击实试验，承包人应按照 SL260—98 的方法进行碾压试验，试验土料的压实质量能否达到设计干密度，选定合理的施工压实参数：铺土厚度、土块限制直径、含水量适宜范围、压实方法与压实遍数，并将碾压试验报告资料报送监理部，以此作为碾压施工的依据，碾压试验全过程监理旁站；

3.4.15.2 土料质量

回填砂性土要采用含泥量比较小的和透水性强的土料，且不得含植物根、砖瓦垃圾等杂质，粘性土回填要选用粘粒含量为 15~30%，塑性指数宜为 10~20，且不得含植物根、砖瓦垃圾等杂质，填筑土料含水率与最优含水率的允许偏差控制为±3%（不得在堤防管理范围内取土和使用堤防开挖的淤泥）。

3.4.15.3填筑作业

①地面起伏不平时，应按水平分层由低处开始逐层填筑，不得顺坡铺填。

②分段作业面的最小长度不小于 100m，人工施工时，段长可适当减短。

③作业面应分层统一铺土，统一碾压，并配备人员或平土机具参与平整作业，严禁出现界沟。

④相邻施工段的作业面宜均衡上升，若段与段之间不可避免地出现高差时，应以斜面相接。

⑤已铺土料表面在压实前被晒干，应洒水湿润。

⑥用光面碾滚压实粘性土填筑层，在新层铺料前，应对压光面层作刨毛处理后，方准铺填新土。

⑦若发现局部“弹簧土”、层间光面、中间中空、松土层或剪切破坏等质量问题，应及时进行处理，并经监理人员检验合格后，方准铺填新土。

⑧填筑层检验合格后，因故未继续施工，因搁置时间较长或经过雨淋干湿交替使表面产生疏松层时，复工前应进行复压处理。

⑨土方填筑全断面填筑完毕后，应用机械作整坡压实及削坡处理。

⑩沿堤坡面间距为 5m 定线、定位进行人工削坡，必须保证外观平整。

⑪铺土厚度控制在 30cm 以内，碾压遍数通过试验确定。回填应考虑予加沉降量。

3.4.15.4压实作业

①不得采用大型碾压机械碾压。

②分段、分片碾压，相邻作业面的搭接碾压宽度，不应小于 2m。

③分段填筑，各段应设立标志杆，以防漏压、欠压和过压；上下层的分段接缝位置应错开。

④采用光面振动碾压机碾压，严格执行“先平后振压”，并配有专门人员在“平压”后修整层面，以保证碾压过程层面平整。

⑤机械碾压时要控制行车速度，以不超过下列规定为宜：平碾为 2km/h，振动碾 2km/h。

⑥机械碾压不到的部位，应辅以夯具夯实，夯实时采用连环套打法夯实，夯压夯 1/3，行压行 1/3；分段、分片夯实时，夯迹搭压宽度不小于 1/3 夯径。

⑦回填土料的最优含水率以指定的检测部门提供的“土工试验报告”中注明的数值为准，回填土料含水率与最优含水率的偏差为 $\pm 3\%$ 。当土料含水率超出允许偏差值时，承包人要采取相应的措施调整土料含水率；如果土料含水率偏低，设水泵洒水，洒水应均匀，碾压在洒水 2 小时后进行，如果土料含水率偏大时，应进行晾晒。

⑧粘性土压实度不小于 0.94，回填砂要求相对密度不小于 0.65。

⑨承包人未办理工序验收手续，监理工程师拒绝对工程签证。

3.4.15.5 雨天施工的质量控制

①雨前应及时压实作业面，并做成中央凸起向两侧微倾。当降小雨时，应停止粘性土填筑。

②粘性土填筑面在下雨时，行人不宜践踏，并应严禁车辆通行。雨后恢复施工，填筑面应经晾晒、复压处理，必要时应对表层再次进行清理，经监理人质检合格后及时复工。

3.4.15.6 承包人进行土料压密度检测时要按以下要求：

①凡检测人员必须经过土样抽检的“土工试验”专业培训，方准上岗；

②压实质量检测：每层取样按填筑面积 150m² 取一个样，取样方法用环刀法；

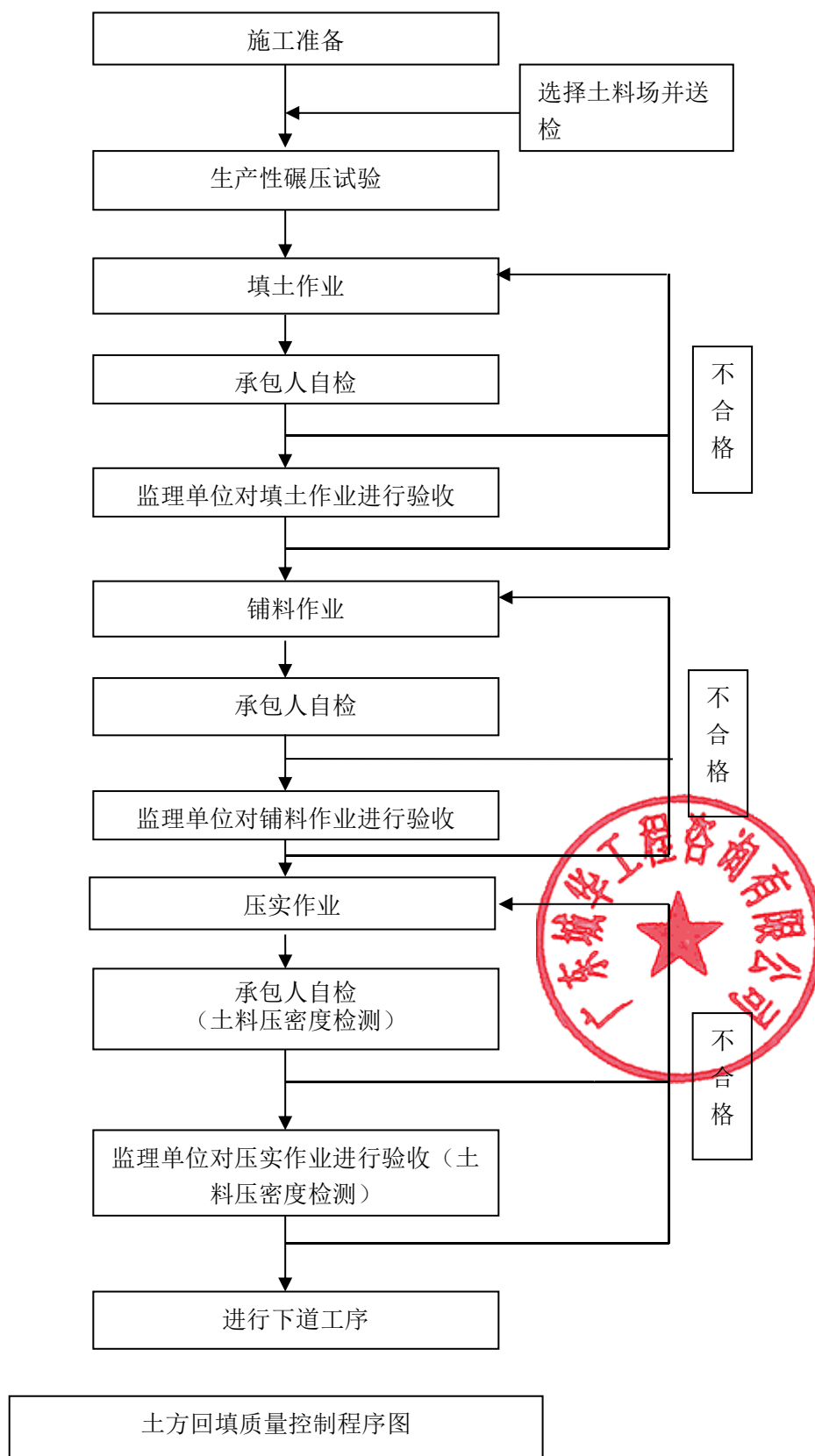
③检测设备：称量 500g、精度为 1/10g 的天平，恒温烘箱各一个，体积为

200cm³ 的环刀及含水量称量盒。

④土料填筑质量抽检主要内容为干密度和外观尺寸，并满足以下要求：每2000m 堤长至少抽检一个断面；每个断面至少抽检 2 层，每层不少于 3 点，且不得在堤顶层取样；每个单位工程抽检样本点数不得少于 20 个。

3.4.15.7土方回填质量控制程序见下图。





3.4.16排水工程质量控制方法及措施

3.4.16.1排水工程质量控制要点分解

排水工程	(1) 排水管材质量控制
	(2) 管沟支护工程监控
	(3) 排水管道安装质量控制
	(4) 检查井等构筑物施工质量控制
	(5) 管网回填质量控制

3.4.16.2排水工程质量控制措施表

控制点	检查方法	控制措施
测量放样	全站仪、水准仪和卷尺检查	<p>复核检查临时水准点闭合差，导线方位角闭合差</p> <p>检验管渠中线的控制点、中心桩、中心钉高程、坡度板设置与高程、沟槽边线</p> <p>检查管渠与原有管渠衔接高程和井与管之间的衔接高程以及管道基础高程，避免出现倒流、错位现象</p>
排水管沟开挖	全站仪、水准仪和卷尺检查	<p>检查承包单位的进场人员、机具、材料进场情况、现场施工条件、审批开工申请单</p> <p>检测开挖断面、槽底高程、槽底坡度槽底预留保护层厚度，检查边坡支护设施</p> <p>检查雨季、冬季施工措施落实情况</p> <p>遇地质情况不良、施工超挖、槽底土层受扰等情况时，应会同设计、招标人、承包单位共同研究制定地基处理方案，办理变更设计或洽商手续</p>

地基处理和管道基础施工	水准仪和卷尺 检查	<p>检查槽底保护层开挖，槽底地质状况是否与地质报告相符</p> <p>检查垫层平面位置、高程、垫层密实度是否符合设计或规范要求</p>
排水管道安装	水准仪和卷尺 检查	<p>检查承包单位的人员、材料、机具进场情况，现场施工准备是否满足预定下管施工方案，安全措施是否完各，混凝土配比、工艺操作规程等技术准备情况，审批开工申请单</p> <p>检查管道的成品质量、内容包括强度等级、成品出厂合格证，外形尺寸、外观质量检查等内容</p> <p>检查督促落实下管前基坑的安全措施</p> <p>检查管道中心、高程、坡度与设计的偏差值和相邻管节错口量是否符合要求</p>
检查井	水准仪和卷尺 检查	<p>监测检查井形状、尺寸及相对位置的准确性，预留管及支管的设置位置、井口、井盖的安装高程</p> <p>砖砌检查井应检查现场施工砂浆配合比，砌体灰缝、勾缝质量</p> <p>检查雨季、冬季施工是否按施工组织设计进行</p>
污水管道闭水试验	用灌水、计算 渗水量检查	<p>审查承包单位申报进行闭水试验的方案、措施，准备工作是否满足进行闭水试验的要求</p> <p>检查试验管段堵口封闭质量，管道、井身有无因明显缺陷而形成的漏水或严重渗水的部位。发现有上述缺陷时，应通知承包单位采取有效措施进行修</p>

		<p>复，直至满足验收要求为止。</p> <p>监测闭水试验全过程，检查是否按规定程序进行闭水试验，参与测定不少于 30min 渗水量，评定渗水量是否满足质量检验评定标准</p>
沟槽回填土	环刀法或灌砂法检验	<p>根据沟槽不同部位的回填要求、审查承包单位的标准击实试验，并与试验监理工程师所作的平行试验进行比较，确定最佳干密度</p> <p>监测现场回填土的最佳含水量与土压实后的压实度是否符合沟槽部位回填土的设计要求</p> <p>监测分层回填虚铺厚度、碾压机具、碾压遍数、碾压步骤是否符合施工组织设计，分段搭接是否符合要求</p>

3.4.16.3 管沟开挖、支护工程监控

管槽开挖前，监理工程师应根据承包商编制的施工组织设计、施工工艺和质量安全措施，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，并制定出沟槽开挖监理细则和质量标准。若管槽基坑深度超过市建委有关文件规定，监理工程师还须协助建设单位组织好专家评审会，对基坑开挖方案进行评审。

3.4.16.4 排水管道安装质量控制

(1) 测量放线的质量控制

施工单位不得擅自变更管道走向，监理要对测量放线进行验收。若遇地下构筑物须避让时，建设方出具设计变更，在适当的位置增设连接井。

（2）管道基础控制

管道基础应按设计要求铺设，基础毛垫层厚度，应不小于以下规定：管径 315 以下为 100mm，管径 600 以下为 150mm 管道基础的接口部位，应预留凹槽以便接口操作。凹槽宽约为 0.4-0.6m，槽深约为 0.05-0.10m，槽长约为管道直径的倍。凹槽在接口完成后，随即用砂填实。

（3）管沟内管道的敷设控制

1) 排水管道铺设质量必须符合下列要求：

①接口严密坚固，经水压试验合格；

②平面位置和纵断面高程准确；

③管基和管件坚固稳定；

2) 施工前，对管材、管件等做二次外观检查，发现有问题的均不能使用。

3) 正确计算管道铺设长度。

4) 管道安装和敷设工程中断时，应用盖堵将管口封闭，防止杂物进入。

5) 高密度聚乙烯（HDPE）管材具有良好的韧性和柔软性，在安装时，要充分利用这一点进行敷设，一般大口径管材弯曲埋地半径 R 应大于 $30D$ 。

6) 高密度聚乙烯（HDPE）管应避紫外线直接照射。

（4）管道连接控制

①施工过程中，及时清洁管材与管件的熔接部位，避免水、沙子、灰尘等与其接触而引起的热熔粘接不牢固；同时还应用铅笔在管材上标记热熔深度。

②在熔接管件时，应把被熔接管材尺寸相配套的加热头装配到焊接机器上，连接电源，等待加热头达到最佳温度 260°C ，同时将管材、管件插入熔接器内，按规定时间进行加热，加热完毕后，取出管材与管件，立即连接，在管材与管件连接配套时，如果两者位置不对，可以在一定时间内做少量调整，但扭转角

度不宜超过 5 度。

③最终的管道连接与装配管沟内管道的热熔连接同地面上管道的热熔连接方式相同，但必须保证所连接的管道在连接前必须冷却到土壤的环境温度。

④HDPE 管道与金属管道、水箱或水泵相连时，一般采用法兰连接。对于 HDPE 管材之间，当不便于采用热熔方式连接时，也可采用法兰连接。法兰连接时，螺栓应预先均匀拧紧，待 8 小时以后，再重新紧固。

3.4.16.5 沟槽回填质量控制

①管道安装后要重视督促施工单位落实“抗浮”措施。

②必须在隐蔽工程验收合格后及时回填。

③沟槽回填顺序，按沟槽排水方向由高向低分层进行；

④沟槽两侧应同时回填夯实，以防管道位移；

⑤回填土时不得将土直接砸在接口上；

⑥回填时，槽内应无积水，不得回填淤泥、腐植土及有机物质；

⑦沟槽如回填砂、碎石、石粉等材料时，应掌握最佳含水量，分层振实并注意保护好管道；

⑧每层回填土的压实度必须符合标准要求后，才能进行下一层回填。

⑨从管底基础至管顶以上 0.7m 范围内，必须用人工回填，严禁用机械推土回填。回填先从管底与基础结合部位开始，沿管腔两侧同时对称分层回填并夯实，每层回填高度宜为 0.15-0.20m，管顶以下宜用粗砂回填，管顶以上 0.5m 范围内，宜回填砂或设计要求的材料，用水冲实。管顶 0.7m 以上部分回填土，可采用机械回填，但必须从管线两侧同时回填并夯实，可使用机械碾压。

⑩有支撑的沟槽，填土前拆撑时，要注意检查沟槽。

⑪填土含水量以接近最佳含水量为宜。回填时槽内应无积水，不得回填淤



泥、腐殖土、冻土及有机物。

⑫严格控制每层回填土厚度。管沟回填应分层夯实，每层厚度不大于 30cm，并对每层填土的密实度按规范进行检测，合格才能继续回填，管道两侧同时进行填土，两侧填土高差不大于 30cm。

3.4.16.6 检查井等构筑物施工质量控制

检查井及沉沙井施工时应要求承包商按具体设计及有关标准图进行砌筑：

- ①流槽的做法要规范。
- ②严格控制井墙的砌筑质量。
- ③严格控制检查井基础的质量。
- ④严格控制踏步、井圈、井盖的安装质量。
- ⑤检查井的流槽应在井壁砌到管顶时即行砌筑，且应用砂浆分层压实抹光。
- ⑥预留支管：预留管的管径、方向、标高应符合设计要求。管与井壁衔接处应严密不得漏水，预留支管宜用低强度等级砂浆砌筑封口抹平。
- ⑦收口：砖砌圆形检查井，应随时检测直径尺寸，当需收口时应四面同时收进。井室：砌筑检查井的井室内壁应按设计规定的要求进行抹面，内壁抹面应分层压实，污水井井室外壁应用砂浆批挡。
- ⑧检查井的井盖的型号应符合设计要求，其高程应与路面配合，井圈可待道路成形后再座浆找平。凡设于道路砼板上的检查井，应按规定设置钢筋保护。
- ⑨井外回填土：检查井砌筑应边砌边回填土，要求每层填土厚度不得超过 30cm，并分层夯实。审查承包人的开工申请主要内容是机具、材料和人员情况，检查施工条件是否具备。
- ⑩检测材质、砂浆配合比等是否满足设计要求；检测检查井尺寸，位置等是否满足设计；砖砌检查井等构筑物应检查现场施工砂浆配合比；检查雨季施

工是否按施工组织设计进行。

3.4.17 景观绿化工程质量控制措施

3.4.17.1 总体要求

①城市绿化工程必须按照批准的绿化工程设计及有关文件施工。施工人员应掌握设计意图，进行工程准备。

②施工前，设计单位应向施工单位进行设计交底，施工人员应按设计图进行现场核对。当有不符之处时，应提交设计单位作变更设计。

③根据绿化设计要求，选定的种植材料应符合其产品标准的规定。

④工程开工前应编制施工计划书，计划书应包括下列内容：①施工程序和进度计划；②各工序的用工数量及总用工日；③工程所需材料进度表；④机械与运输车辆和工具的使用计划；⑤施工技术和安全措施；⑥施工预算；⑦施工组织设计。

⑤该工程中的绿化种植，应在主要构筑物、堤岸、地下管线、道路工程等主体工程完成后进行。



3.4.17.2 绿化地平整、清理

①种植地表应按预算定额规定在 $\pm 30\text{cm}$ 高差以内平整绿化地面至设计坡度要求，同时清除碎石及杂草杂物，平整要顺地形和周围环境，整成龟背形、斜坡形等，一般未特殊设计之地形，坡度可定在 $2.5\%\sim 3.0\%$ 之间以利排水。

②所有靠路边或路牙沿线 $50\sim 100\text{cm}$ 宽内的绿地地面应低于路或道牙 3cm ，并在地面处理时将地面水引至市政排水管井。

3.4.17.3 种植土质要求

①PH 值为 $5.5\sim 7.5$ 间壤、疏松；不含建筑和生活垃圾。

②种植导能耐与地下层连接，无水泥板、沥青、石层等隔断层，以保持土

壤毛细管、液体、气体的上下贯通。草地要求土深 15cm 内的土无任何方向上大于 1cm 的杂物石块少于 3%；花树木要求土深内的土任何方向上大于 3cm 的杂物石块少于 5%。

③在耕翻中，若发现土质不符合要求，必须换合格土。换土后应压实，使密实度达 80%以上，以免因沉降产生坑洼。

④种植前应对该地区的土壤理化性质进行化验分析，采取相应的消毒、施肥和客土等措施。

⑤植物生长所必需的最低种植土层厚度应符合设计要求。

⑥种植地的土壤含有建筑废土及其他有害成分，以及强酸性土、强碱土、盐土、盐碱土、重粘土、沙土等，均应根据设计规定，采用客土或采取改良土壤的技术措施。

3.4.17.4基肥

施工种植前必须下足基肥，本工程主要使用下列基肥：

①垃圾堆烧肥：得用垃圾焚烧场生产的垃圾堆烧肥过筛，且充分沤熟后施用。

②堆沤蘑菇肥：为蘑菇生产厂生产所剩的废蘑菇种植基掺入 3%~5%的过磷酸钙后堆沤，充分沤熟后施用。

③塘泥：为鱼塘沉积淤泥、经晒干后、结构良好的优质泥块，含丰富有机质和氮、磷、钾等肥料元素，捣成碎块施用。

④堆沤蘑菇肥近充分沤熟肥，半干状状计量。

⑤以沤蘑菇肥作基肥用量：草地每平方米 10kg；花木每平方米 20kg。绿篱单行每米 5kg，1 米以下灌木每株 8kg，1 米以上灌木每株 10kg；乔本土球直径 50-60cm 的为 20kg-25kg，直径 70-80cm 的为 30kg-40kg，草地、花坛在施肥后



应进行一次约 20-30cm 深的耕翻，把肥与土充分混匀，做到肥土相融，起到既提高土壤养分，又使土壤疏松、通气良好。乔木、灌木则应在种植前在穴位边将肥土混匀，依次放入穴底和种植池。

3.4.17.5 苗木质量

①所有花草树木必须健康、新鲜、无病虫害、无缺乏矿物质症状，生长旺盛而不老化，树皮无人为损伤或虫眼。

②所有苗木的冠型应生长茂盛，分枝均衡，整冠饱满，能充分体现个体的自然景观美。

③严格按设计规格选苗，花冠木尽量选用容器苗，地苗尽量用假植苗，应保证移植根系完好，带好土球，包装结实牢靠。

④截干乔木锯口处要干净、光滑、无撕裂或分裂。截口应用蜡或漆封盖。

⑤棕榈科植物、开花乔木及主景树在种植时必须尽量保留原有的自然生长冠形。

⑥容器苗（袋苗），不能以裸根苗种植。以保证尽快见效和迅速恢复生长。

3.4.17.6 苗木运输

①苗木运输量应根据种植量确定。苗木运到现场后应及时栽植。

②苗木在装卸车时应轻吊轻放，不得损伤苗木和造成散球。

③起吊带土球（台）小型苗木时应用绳网兜土球吊起，不得用绳索缚捆根颈起吊。重量超过 1t 的大型土台应在土台外部套钢丝绳起吊。

④土球苗木装车时，应按车辆行驶方向，将土球向前，树冠向后码放整齐。

⑤裸根乔木长途运输时，应覆盖并保持根系湿润。装车时应顺序码放整齐；装车后应将树干捆牢，并应加垫层防止磨损树干。

3.4.17.7 种植穴、槽的挖掘

①种植穴、槽挖掘前，应向有关单位了解地下管线和隐蔽物埋设情况。

②种植穴、槽的定点放线应符合下列规定：1. 种植穴、槽定点放线应符合设计图纸要求，位置必须准确，标记明显。2. 种植穴定点时应标明中心点位置。种植槽应标明边线。3. 定点标志应标明树种名称(或代号)、规格。4. 行道树定点遇有障碍物影响株距时，应与设计单位取得联系，进行适当调整。

③挖种植穴、槽的大小，应根据苗木根系、土球直径和土壤情况而定。穴、槽必须垂直下挖，上口下底相等。

④在土层干燥地区应于种植前浸穴。

⑤挖穴、槽后，应施入腐熟的有机肥作为基肥。

3.4.17.8种植

①种植时首先检查各种植点的土质是否符合设计要求，有无足够的基肥、基肥是否与泥土充分拌匀等。底肥与土球在种植时接触面应铺一层约10cm厚没有拌肥的干净土。

②花树木种植：按园林绿化常规方法施工，要求基肥应与碎土充分混匀，成列的乔木应成列一直线，并按种植苗木的自然高依次排列，自然点植的花草树木应自然种植，高低错落有致。种植花树木的种植土应击碎分层捣实，使根系与土充分接触，最后用木棍插实起土圈，淋足定根水，扶固树木。

③其他草本植物按常规种植方法种植，要求种植后修整冠型，体现设计效果；种植土深度应依所种品种确定挖深深度，并混入基肥种植。

④为保证施工能充分体现植物造景，要求施工种植时应有的放矢，依设计认真配植；对孤植树，应利于突出其最佳树姿；对自然丛植树，应高低搭配有致，反映树丛的自然生长景观；对林植树，应注意不同种间的共生共荣，体现密林景致；对密植花木，应小心冠与冠之间的连接、错落和裸土的覆盖，显示

群植的最佳绿化效果。

3.4.17.9修剪整形

花草树木种植时，因种植前修剪主要是为运输和减少水分损失等而进行的，种植后，应考虑植物造景以及植物基本形态重新进行修剪造型，去掉阴枝、病残枝等，并对剪口作处理。使花草树木种植后的初始冠型既能体现初期效果，又利于将来形成优美冠型，达到设计目的各最终效果。

3.4.17.10绿化养护

1) 养护期从所有绿化种植全部完成、进行初检合格后算了起一年。

2) 养护期内应及时更新复壮受损苗木等，并能按设计意图，按植物生态特性：喜阳、喜阴、耐旱、面显等分别养护，且据植物不同生长阶段及时调整，保持丰富的层次各群落结构。在养护期内负责清杂物、浇水保持土壤湿润、追肥、修剪整形、抹不定芽、防风、防治病虫害、除杂草、排渍除涝等，其中：

①追肥：主要追施氮肥和复合肥。草地追肥多为氮肥，在养护六个月内，按面积计算约每月每平方米 50 克尿素做追肥，可撒施或水施；花木和乔灌木最好施用复合肥，花木每平方米每月 100 克左右，灌木每株每月 25 克左右，乔木每月每株 150 克左右。施工时的具体用量可由施工方案依实确定。

②抹不定芽及保主枝：对路数，如为截干乔木，成活后萌芽很不规则，这时应在设计枝高以下将全部不定芽抹掉，在枝高以上 3-5 个生长健壮、长势良好，有利于形成均匀冠幅的新芽保留，将其余的抹掉。其余乔灌木依造景需要抹去新芽，以利于形成优美树型为准。

3.4.18景观水电工程质量控制措施

3.4.18.1给水部分

绿化浇灌用水所采用的自来水压力应不小于 0.3Mpa，景观补水采用自来水，

道路及场地冲洗采用自来水或河涌水。绿化浇灌采用人工浇灌和自动喷灌相结合，滨海景观设计枝状绿化给水管以及人工绿化浇灌接口，接口规格为 DN25，间距为 60 米左右。大片的绿化带按服务半径为 30 米设置人工绿化浇灌接口。绿化给水管大约 500 设置一个检修阀门。绿化给水用水概率按一个自来水接水点绿化用水服务范围内同一时间有两个绿化浇灌接口同时作业。接口为 DN25 洒水栓的额定流量为 0.7L/s 点绿。

给水管采用 UPVC 塑料给水管，承压 1.0Mpa，粘接连接。给水阀门采用塑料阀门，承压 1.0Mpa。给水管覆土为 0.7 米，过程管加钢套管保护。给水管试验压力为 0.6Mpa。

3.4.18.2排水部分

①室外排水体制采用雨、污分流。雨水都为自由排水排入河涌，排水沟和排水暗窠均为水利专业设计。公厕污水经过化粪池处理后排入截污管网。

②堤顶道路排水按自由散水设计，现状道路排水按原有的。

③根据河涌两岸标高坡向河涌，所以沿河涌边带状绿化带全部采用自由排水，最终排入河涌。

3.4.18.3电源配置及负荷等级

①整个景观照明采用多路 380V 低压电源，电源由附近市电接入。

②本工程按三级负荷供电。

3.4.18.4供配电系统

①景观照明配电考虑线路降压要求，低压照明线路的末端电压不低于额定电压的 90%，另考虑到本工程的实际情况，供电半径控制在 900 米以内。

②电源电缆采用直埋地引入各户外配电箱，由户外配电箱至各照明灯具采用穿管埋地敷设。所有线管埋深 0.7 米，路灯灯杆距路边 0.5 米，过道路处穿

钢管保护。

3.4.18.5线路的敷设

①本工程采用阻燃 ZR 塑料绝缘铜芯导电缆。

②电缆在室外直接埋地敷设。

③电缆穿管保护管长度在 30 米以下时，直线段保护管内径应以不小于电缆外径的 2 倍为宜，有一个弯曲时应不小于 2.5 倍，有两个弯曲时应不小于 3 倍。电缆空保护管长度在 30 米以上时（只限于直线段），保护管内径应不小于电缆外径的 3 倍。

④所有管线埋深 0.7 米，如碰到旧管，施工时现场调整；当电缆敷设长度超过 50 米时需设电井，电井间距不大于 50 米。

⑤施工中如遇到下列情况时，应与土建配合施工：

⑥暗敷线管及配电箱预埋件，路灯基础预埋管线、配电箱（箱）预埋底架等。

⑦本工程除路灯、调光射灯、泛光灯外，其他灯采用电子节能灯管。

3.4.18.6防雷接地

①高度超过 15 米的建筑物屋顶设避雷网格防直击雷，利用建筑物的信内主钢筋作引下线，利用建筑物的基础兼接地体。

②本工程采用 TT 制接地型式，各 380V 低压配电箱的电缆引入门处设人工接地装置，照明馈线的末端设重复接地装置。所有设备、管道及构筑物中的不带电金属体，均可靠联结并接地，接地电阻不大于 4 欧姆。380V 户外低压配电箱均设防过电压保护装置。

3.4.18.7景观照明

①园路、广场及绿化和景观照明控制，采用时钟分时段及光电自动控制灯



亮和熄，并能手动和自动方式转换。路灯预留远程控制的输出、输出接点，便集中管理和控制。

②非机动车道平均照度 5LX，园路（2 米以下）2LX。

3.4.19 照明工程质量控制

(1) 照明工程主要包括电缆敷设、照明电杆架设、灯具安装、供电配电箱及照明调试等项目。

(2) 严格检查进场材料的进货渠道、出厂证明或检验单等质量证明文件，对证明材料不齐或有疑问的坚决要求承包商清退出场。特别是对保护套管、电线电缆、灯具、变电箱等进场材料、设备要求承包商报送相关厂家资料，会同业主审查确定供货厂家。

(3) 所有 10KV 及以下架空线路，施工及验收需有相应级别的供电部门认可，直埋电缆的埋设深度大于 70 厘米，电缆上部和下部均须铺盖 10 厘米厚过筛的细砂。所有电线电缆埋地敷设均应穿保护套管，在穿越道路、路口和与其他管线交叉时穿镀锌钢管，现场监理人员在埋管过程中旁站监督，并采取必要的检测手段，例如：对接点线进行电阻量测，对所有电线接头是否安装接线盒等。

(4) 管内穿线主要检查导线型号、规格，穿线后要测量线间、线对地绝缘电阻。管内穿线时，管子护口，护线套管要齐全。在箱内连接时导线要有适当余量，排列整齐，包扎严密，连接牢固。管子内不应有接头。

(5) 高杆照明设备包括：地脚螺栓预埋法兰盘，灯杆、灯伞、电光源、自动挂钩、防断绳设置、升降卷扬机、避雷装置、电缆系统及配电、保护、控制等设施在内的整套高杆照明设备，安装过程中我司安排专业工程师全程监督。

(6) 灯杆监理要求：灯杆焊缝表面平整光滑，无夹渣、无气泡、无明显凸凹不平。钢材符合设计或规范要求，灯杆垂直度误差为 1/1000。高灯杆必须有避

雷装置。高灯杆地脚螺栓的预埋垂直度误差 $\leq 1\%$ ；预埋法兰盘的水平误差 $\leq 1\%$ 。

(7)灯具俯角方位调整准确，能充分发挥泛光及聚光灯的照度功能，达到相应灯型的照度要求。

(8)配电箱（柜）安装前监理工程师检查配电箱（柜）整体或组装件的产品规格及产品合格证，确保。配电箱（柜）内元器件不缺损，布置合理、整齐；进出线横平竖直，在端口可成束进出。对低压电器（包括断路器、接触器、转换开关等）做通电试验，通电前测试低压电器连同所连接电缆及二次回路的绝缘电阻，不应小于 $1M\Omega$ ；低压电器动作情况检查；；低压电器连同所接电缆及二次回路的交流耐压试验，试验电压 $1000v$ 。当绝缘电阻值在 $10M\Omega$ 以上时，用 $2500v$ 兆欧表代替，试验持续时间为 1 分钟。漏电断路器回路除上述实验检测之外，要进行回路上漏电掉闸试验。

(9)防雷接地：采用 TN—S 接地系统，箱变处保护接地和工作接地共用接系统，要求接地电阻不大于 4 欧，路灯接地将杆座混凝土基础主配筋、灯杆接地螺栓在地下的部分与通长的 $\phi 12$ 镀锌圆钢全部焊成一电气整体，通过接地端子引出地面后再与灯杆作一明显接地电形式焊接，要求接地电阻小于 10 欧姆，否则须补打接地体。

(10)路灯及设备安装完毕后，我司将立即组织路灯工程的调试运行，并邀请接管单位到现场检查和交接。

3.5旁站监理方案

3.5.1旁站监理工作目标

为确保该工程的施工过程质量和安全，确保监理人员到位、监理工作到位、监理规范运作，履行监理合同规定的监理人的义务、责任和权利，实现施工全过程在受控状态下顺利推进和工程整体目标最优地实现。

3.5.2编制依据

3.5.2.1建设工程有关法律、法规：主要有《中华人民共和国建筑法》、《建设工程管理条例》、《中华人民共和国合同法》

3.5.2.2合同：本工程的建设工程监理合同、建筑工程施工合同。

3.5.2.3设计文件：本工程的地质勘察资料、经批准的设计文件（图纸、设计说明、设计指定的标准图集、设计交底会议纪要、设计变更文件、经设计确认的工程变更文件等）。

3.5.2.4技术标准、规范、规程：主要有

《建设工程监理规范》（GB50319）

《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300）

《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB50202）

《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204）

《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141）

《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268）

《市政排水管渠工程质量检验评定标准》CJJ3-90

《工程测量规范》（GB50026）

《城市绿化工程施工及验收规范》（CJJ/T82）

《低合金高强度结构钢》（GB/T1591）

《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》（GB50168）

《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB50169）

《城市道路照明工程施工及验收规范》（CJJ89）

《水泥砼路面施工及验收规范》（GB97）

《砌体工程施工质量验收规范》（GB50203）



《建设工程文件归档整理规范》（GB/T50328）

3.5.2.5施工及监理文件：施工组织设计（或方案）、《单位工程施工组织设计》、《关键工序、重要分项工程施工方案》、《质量创优施工方案》、《监理实施细则》、《监理实施方案》等。

3.5.3旁站监理人员的主要职责

3.5.3.1检查施工准备工作是否齐备，检查内容包括：

（1）检查现场施工人员

①施工过程中，质检员必须自始至终在施工现场；

②特殊工种人员必须持证上岗，无证人员不得上岗操作；

③施工现场操作人员配备齐全，各工种间能互相协调配合，确保施工顺利进行。

（2）检查原材料的质量

①施工所使用的原材料在进场时办理了报验手续，并经监理同意；

②原材料经过监理见证员见证取样试验，试验结果已报监理试验工程师审查并同意使用的合格产品；

③原材料存放时间未超过规定期限；无因保存不当而导致使用质量降低的缺陷；

④材料的储备供应能与施工进度相适应；

⑤核查商品砼的出厂合格证及质量检验报告。

（3）检查机械设备

①机械设备进场时已向监理报验并经审查同意；

②材料称量的衡器均经过校验，并有校验记录；

③机械设备的性能能满足达到工程质量等级目标的要求；



④机械设备的数量能满足施工需要。

3.5.3.2检查施工安全

(1) 检查用电安全

①临时架设的电线用绝缘物支撑，绝缘良好；

②各种电器设备配有专用开关，室外使用的开关、插座应装入防水箱，在操作处加设绝缘垫层；

③移动式电气机具设备应用橡胶电缆供电，跨越道路时，应埋入地下或做穿管保护；

④在三相四线制中性点接地供电系统中，电气设备的金属外壳应做零保护；在非三相四线制供电系统中，电气设备的金属外壳应做接地保护，其接地电阻应不大于 4Ω ，并不得在同一供电系统上有的接地，有的接零；

⑤晚间施工要有足够的照明。

(2) 检查各种支架

①受力支架经过设计计算，并报监理审查；

②支架基础坚固，能承受其上可能承受的最大荷载；

③杆件连接牢固，竖杆无倾斜、弯曲，纵横向连接能确保支架的整体稳定；

④走行板搭设牢固，板端头无悬空；各凌空处设有安全栏杆。

3.5.3.3施工程序及工艺操作的监督检查

①前一道工序经监理检查验收合格并签署同意进行下道工序施工的监理意见后方可进行施工；

②施工部位经过测量放样，测量放样时有监理旁站，测量资料已经监理审查认可；

③施工程序及施工工艺与经监理审查批准的施工组织设计或施工方案相符；



④按施工规范和设计图纸要求进行施工，无违规操作及违反工程建设强制性标准的情况；

⑤特殊工艺要求的施工项目，应按经施工现场试验后确定并经监理批准的施工参数、操作程序及有关规定进行施工；

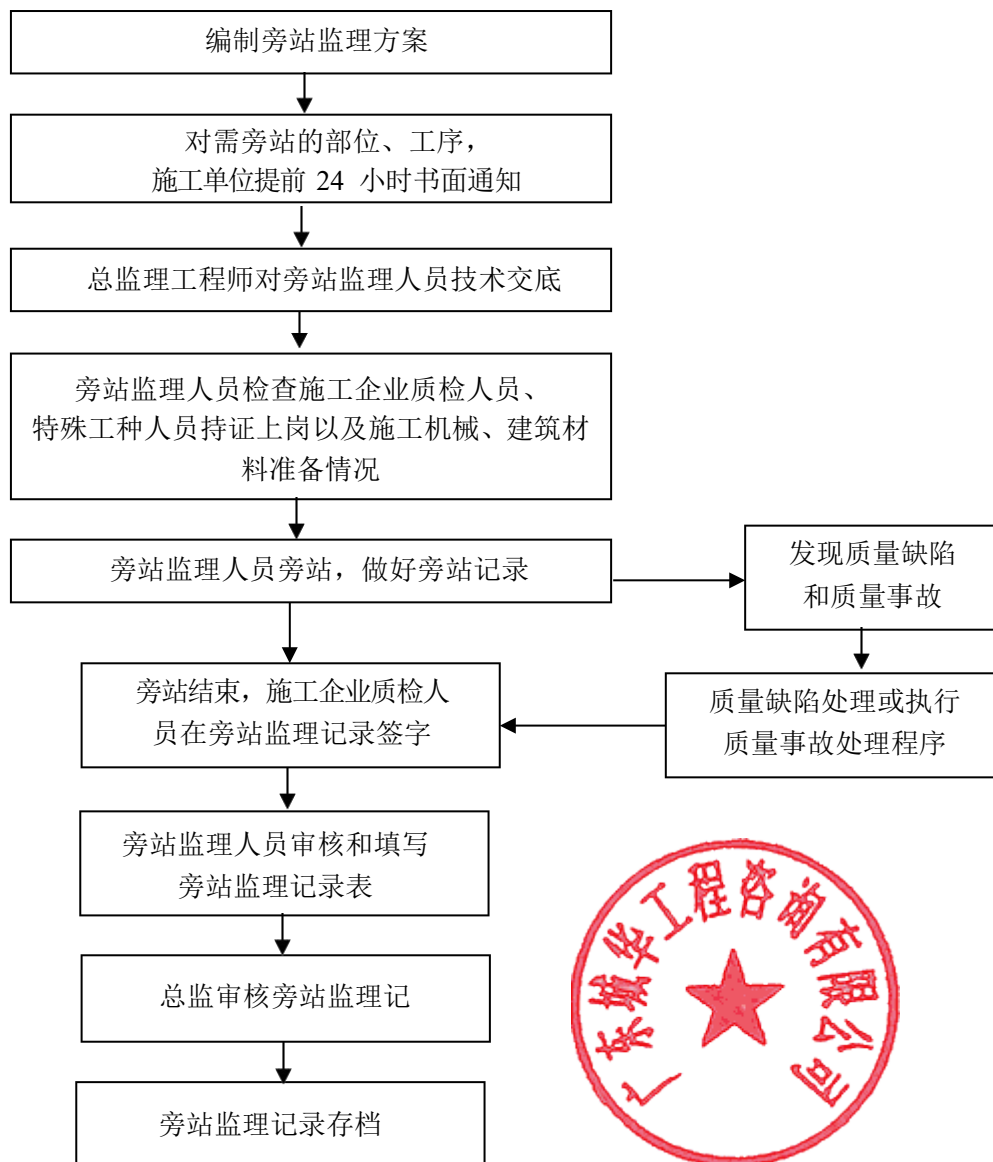
⑥督促施工单位按规定取样制作试块，并有监理见证员见证。

3.5.3.4处理在施工过程中发现的各种质量问题，在旁站过程中发现有违规施工或有关质量问题，应及时向施工单位的现场质检员提出，督促立即整改，已经影响施工质量的，应立即向监理工程师及总监报告，并采取补救措施。

3.5.3.5认真做好旁站记录，做到记录全面、真实，具有可追溯性。

3.5.4旁站监理工作流程





4. 进度控制措施

4.1 进度控制的目标

进度控制目标：满足招标文件要求。

在工程项目开工前依据施工合同约定的工期总目标，阶段性目标等，协助发包人编制控制性总进度计划，制定相应的进度控制措施，实现进度控制目标。

分阶段进度控制目标如下：

(1) 随着工程进展和施工条件的变化，及时请发包人对控制性总进展计划进行必要的调整，同时采取有效的控制措施，保证进度控制始终在计划工期以内，严格执行进度要求，保证工程如期按质按量完成。

(2) 在施工过程中，依据各单位工程进展计划，逐阶段审批季、月、周施工进度计划，并及时对照检查，若有滞后应立即采取赶工措施，以确保阶段性进展目标按期实现。

(3) 督促承包人做好施工组织管理，确保施工资源的投入，并按批准的施工进度计划实施。



4.2 进度控制的依据

(1) 工程施工合同及有关文件对进度、工期的约定和要求，如：合同工期、开工日期、完工日期、阶段工期等。

(2) 招标文件中对工期的要求。

(3) 投标文件中承诺的工期、进度计划及施工方案。

(4) 工程主要材料和设备的采购合同及供应计划。

(5) 经审批的施工组织设计。

(6) 经审批的施工总进度计划、阶段施工进度计划。

4.3 进度控制的原则

4.3.1 总体协调的原则

(1) 当分项的进度目标与总体进度目标发生冲突时，应服从总体进度目标的要求，严格控制总体进度。

(2) 根据申报并审批获准的进度计划，确保关键线路工作，调整非关键线路工作，合理安排非关键线路上的工作，确保总工期不变。

4.3.2 坚持质量、安全第一的原则

任何的工程进度都是建立在确保工程质量、安全的前提之上的，牺牲质量、安全而得来的进度毫无意义。我单位将全程坚持确保工程质量为目标，避免返工；加强安全管理，杜绝安全事故的发生。

4.3.3 进行动态控制的原则

及时收集工程现场的进度情况数据，并及时进行统计分析，将工程的实际进度与原进度计划进行比较分析，必要时采用计算机辅助软件协助进行。及时分是否产生进度偏差，若产生偏差，分析产生偏差原因，提出纠偏措施，及时修改原施工计划，采取赶工措施，确保总工期目标得以实现。该项工作每半月或月进行一次，使工作进度控制处于动态控制之中。

4.4 进度控制的方法

根据本工程的具体情况分析，进度控制的任務艰巨，想按合同保证工期，不但要发挥监理部集体人员的力量，而且要充分发挥现代化的办公工具、进度控制程序软件的作用。

要想控制好工程进度，首先就要全体监理人员都认识到进度控制的程序、内容，并与施工单位、发包人达成共识，形成适用的一套管理监管方式并延伸至本项目所包含的多个子项目中实行，制定相应的进度控制方法，从而使进度控制得到有效控制。

4.4.1 编制控制性总进度计划

①在工程项目开工前依据施工合同约定的工期总目标、阶段性目标等，协助发包人编制控制性总进度计划。

②随着工程进展和施工条件的变化，及时请发包人对控制性总进度计划进行必要的调整。

4.4.2 审批承包人提交的施工进度计划

在工程项目开工前依据控制性总进度计划审批承包人提交的施工进度计划。在施工过程中，依据施工合同约定审批各单位工程进度计划，逐阶段审批年、季、月施工进度计划。

4.4.3 建立并严格执行施工进度计划审批的程序

①承包人应在施工合同约定的时间内向监理部提交施工进度计划；

②在收到施工进度计划后及时进行审核，提出明确审批意见并报发包人审批。必要时召集由发包人、设计单位参加的施工进度计划审查专题会议，听取承包人的汇报，并对有关问题进行分析研究；

③如施工进度计划中存在问题，监理部应提出审查意见，交承包人进行修改或调整；

④审批承包人提交的施工进度计划或修改、调整后的施工进度计划。

4.4.4 明确施工进度计划审查的主要内容

①在施工进度计划中是否有项目内容漏项或重复的情况；

②施工进度计划与合同工期和阶段性目标的响应性与符合性；

③施工进度计划中各项目之间逻辑关系的正确性与施工方案的可行性；

④关键路线安排和施工进度计划实施过程的合理性；

⑤人力、材料、施工设备等资源配置计划和施工强度的合理性；

- ⑥材料、构配件、工程设备供应计划与施工进度计划的衔接关系；
- ⑦本施工项目与其他各标段施工项目之间的协调性；
- ⑧施工进度计划的详细程度和表达形式的适宜性；
- ⑨对发包人提供施工条件要求的合理性；
- ⑩其他应审查的内容。

4.5 进度控制的措施

4.5.1 抓住进度控制的要点

(1) 编制能描述实际施工进度状况和用于进度控制的各类图表，并采取日通报形式在工作群上进行对各类型工程进度的汇报和总结。

(2) 督促承包人做好施工组织管理，确保施工资源的投入，并按批准的施工进度计划实施。

(3) 做好实际工程进度记录以及承包人每日的施工设备、人员、原材料的进场记录，并审核承包人的同期记录。

(4) 对施工进度计划的实施全过程，包括施工准备、施工条件和进度计划的实施情况，进行定期检查，对实际施工进度进行分析和评价，对关键路线的进度实施重点跟踪检查。

(5) 根据施工进度计划，协调有关参建各方之间的关系，定期召开生产协调会议，及时发现、解决影响工程进度的干扰因素，促进施工项目的顺利进展。

(6) 在检查中发现实际工程进度与施工进度计划发生了实质性偏离时，应要求承包人及时调整施工进度计划。

(7) 根据工程变更情况，公正、公平处理工程变更所引起的工期变化事宜。当工程变更影响施工进度计划时，监理部应指示承包人编制变更后的施工进度计划。

(8) 依据施工合同和施工进度计划及实际工程进度记录, 审查承包人提交的工期索赔申请, 提出索赔处理意见报发包人。

(9) 施工进度计划的调整涉及总工期目标、阶段目标、资金使用等较大的变化时, 提出处理意见报发包人批准。

(10) 停工与复工应符合下列规定

1) 在发生下列情况之一时, 监理部可视情况决定是否下达暂停施工通知:

①发包人要求暂停施工时;

②承包人未经许可即进行主体工程施工时;

③承包人未按照批准的施工组织设计或工法施工, 并且可能会出现工程质量问题或造成安全事故隐患时;

④承包人有违反施工合同的行为时。

2) 在发生下列情况之一时, 监理部应下达暂停施工通知:

①工程继续施工将会对第三者或社会公共利益造成损害时;

②为了保证工程质量、安全所必要时;

③发生了须暂时停止施工的紧急事件时;

④承包人拒绝服从监理部的管理, 不执行监理部的指示, 从而将对工程质量、进度和投资控制产生严重影响时;

⑤其他应下达暂停施工通知的情况时。

3) 监理部下达暂停施工通知, 应征得发包人同意。发包人在收到监理部暂停施工通知报告后, 经讨论同意执行后, 监理部可据此下达暂停施工通知, 并根据停工的影响范围和程度, 明确停工范围。

4) 若由于发包人的责任需要暂停施工, 监理部未及时下达暂停施工通知时, 在承包人提出暂停施工的申请后, 监理部应在施工合同约定的时间内予以答复。



5) 下达暂停施工通知后, 监理部应指示承包人妥善照管工程, 并督促有关方及时采取有效措施, 排除影响因素, 为尽早复工创造条件。

6) 在具备复工条件后, 监理部应及时签发复工通知, 明确复工范围, 并督促承包人执行。

7) 监理部应及时按施工合同约定处理因工程停工引起的与工期、费用等有关的问题。

8) 由于承包人的原因造成施工进度拖延, 可能致使工程不能按合同工期完工, 或发包人要求提前完工, 监理部应指示承包人调整施工进度计划, 编制赶工措施报告, 在审批后发布赶指示, 并督促承包执行。

9) 督促承包人按施工合同约定按时提交周、月施工进度报告。

10) 定期(或及时)向发包人报告有关工程进度情况。

4.5.2 组织措施

(1) 我单位根据本工程的特点, 组建**专业性强、有针对性的**监理机构, 并委派经验丰富、组织协调能力强的监理人员专门负责工程进度控制, 并督促承包人配备工程进度控制管理人员, 建立进度控制架构: 建立制度、制定计划、收集信息、动态控制、分析偏差、实行纠偏。

(2) 根据工程的总目标要求, 编制项目的进度控制计划和各阶段的控制目标, 并对进度目标进行分解, 同时审查承包人报送的施工进度计划, 对不符合总体进度计划要求的, 要求承包人进行调整。

(3) 审查承包人作业人员在专业配备和数量构成上是否满足工程进度要求。

(4) 检查施工阶段材料(设备)的规格、数量及劳力、机械、资金投入情况是否满足工程总进度的要求。

(5) 研究是否需要增加工作人数, 增加工作班次, 开展劳动竞赛等。

(6) 改善外部配合条件，改善劳动条件，实施强有力的调度等。

(7) 制定进度协调工作制度，包括协调会议及工地会议等，定期和不定期召开工程参建各方参加的工程进度计划协调例会，听取工程问题汇报，对其中有关问题提出监理意见。

(8) 督促承包人对施工场地实行严格的总平面布置管理。

(9) 对影响工程进度的干扰和风险等因素提前进行分析并提出相关的应对措施。

(10) 定期召开本工程有关的工程建设各方参加的工程进度计划协调例会，听取工程进度情况汇报，对其中有关进度问题提出相应的措施和建议。

(11) 做好安全生产的监督管理工作，确保生产工作的顺利进行，以安全促生产和保生产，措施如下：

1) 检查承包人的安全管理体系和责任体系是否健全，要求其严格执行《工程施工安全技术规程》和《施工操作规程》，在施工组织设计中制定有针对性、可行性的安全措施。

2) 要求承包人制定安全生产检查制度，不同的施工阶段不同季节采取有针对性的安全检查，确保施工安全从而确保施工进度。

3) 审核并签署现场有关安全技术管理文件。

4) 在施工现场，监理工程师如发现下列情况，及时向发包人报告并由总监理工程师签发《工程暂停指令》：

①施工过程中出现安全隐患，经提出后承包人还未采用整改措施或整改措施不当的。

②对已经发生的工程事故未进行有效处理而继续作业的。

③安全设施未经检查验收而擅自使用的。

④未经安全资质审查的分包单位的施工人员进入施工现场施工的。

(12) 使用计算机辅助进行进度控制。协助监理工程师编制网络进度计划，在项目实施过程中利用进度锋线分析总体进度计划偏差情况，并及时分析局部工作偏差对总体进度的影响，在进度控制的同时完成项目资源分析与控制。

(13) 工期延误的处理：

1) 由于承包人原因造成的阶段工期延误，由承包人自行采取赶工措施，确保总工期，发包人不支付任何费用。

2) 由于承包人原因造成的总工期延误，发包人根据合同规定，对承包人进行处罚。

3) 由于发包人原因造成的阶段工期延误，影响总工期实现的，若发包人要求赶工，则由发包人承担赶工费用，监理单位进行复核。

4) 由于发包人原因造成的总工期延误，监理单位、发包人应批准工期予以顺延。

(14) 在项目实施过程中，及时检查和调整有关各方的组织关系，使其适应进度控制的要求。

4.5.3 技术措施

(1) 协助发包人提前做好场“三通一平”等进场前的准备工作。

(2) 及早进行控制点移交，提前确定测量放线方案，建立施工平面控制网和高程控制网。

(3) 尽快落实材料、机械、设备等的准备和进场情况，特别是针对施工场地交通条件不好的情况，必须提前想办法，将此类问题提前解决。

(4) 监督进度计划的实施，实际进度与计划进度不符时，监理工程师有权要求承包人修改进度计划，并提出进度调整的措施和方案，可要求承包人制

定保证工程按期竣工而采取的措施。

(5) 延期审核，由于承包人以外的原因造成工期延误的，监理工程师可以根据合同条款，批准工期顺延，涉及经济损失必须经发包人同意，方可批准。

(6) 可以工期顺延的主要方面包括以下内容（监理工程师应增加预见性，及时向发包人报告，避免多次出现）：

1) 发包人未能按合同条款的约定提供施工场地等开工条件。

2) 发包人未能按合同约定及时支付工程预付款、工程进度款，致使工程施工不能正常进行。

3) 监理工程师未按合同约定提供所需指令、批准等，导致施工不能正常进行。

4) 设计变更和工程量增加。

5) 一周内非承包人原因停水、停电、停气造成停工累计超过 8 小时。

6) 不可抗力。

7) 合同条款中约定同意顺延的其他情况。

(7) 优化施工组织设计，实行平行、立体、交叉作业，增加作业的工作面，使其更有利于加快施工进度。

(8) 结合施工组织设计审查设计方案，并对方案进行优化，使其在确保质量、安全，不增加费用的前提下更有利于加快施工进度。

(9) 缩短工艺时间，减少技术间歇期，采取高效能的施工机械和成熟实用的新技术、新工艺，提高施工效率。

(10) 根据承包人施工总进度计划的要求，督促材料与设备及时订货进场。

(11) 制定形象进度计划及绘制重要工程项目的实际形象进度图，以两者的对比差异进行动态管理，及时发现问题，并组织有关人员进行分析调整；对



新技术、新方案要提前落实，保证不会因采取新技术、新方案而影响工程进度。

(12) 分施工段作业，监理应积极配合，分段验收，全天候监理。

(13) 制定出特殊条件下的施工安全技术措施，比如：雨季施工、夜间施工及其它赶工措施。

(14) 检查工程进度，落实周计划、月季计划、季计划。

(15) 及时组织中间验收及协助办理竣工验收。

4.5.4经济措施

(1) 协助发包人审核、签认工程款支付凭证。

(2) 核查工程款的使用范围，确保专款专用，从而为工程进度提供资金保障。

(3) 建议发包人按合同约定对由于承包方的原因拖延工期者进行必要的经济处罚，对工期提前者实行奖励。

(4) 采用合理的计价单价和合价。

(5) 鼓励承包人采用有利于进度的新工艺、新技术和优化设计、施工方案，如能节约投资、保证质量和提前工期的，可向发包人建议予以奖励。

(6) 延误工期的制约手段：

1) 暂停付款。

2) 追究工期损失赔偿。

3) 依据施工合同条款终止对承包人的工程发包。

(7) 明确各阶段的工期目标，运用分时段奖罚措施对施工落后的情况及时纠偏。工程总体进度由各个关键施工阶段构成，因此各关键施工阶段的进度将直接影响到工程总体进度是否能如期完成。

(8) 加快中期完成工程量审核进度，为进度款拨付提供有效依据，加快进



度款审批程序，使进度款能及时拨至承包人。

4.5.5 合同措施

(1) 对施工承包合同有关条款执行情况分析，务必在监管前对施工合同内容做到心中有数且熟知相关执行标准。

(2) 检查合同条款的执行情况，当承包人不按合同约定工期完成任务时，按合同条款及时予以处罚，协调处理有关索赔事项。

(3) 根据实际进度情况，结合施工合同有关条款约定，定期向发包人提交书面进度控制报告，由发包人对每一阶段进度情况做出评价，并结合合同条款及时向承包人提出相应的进度控制要求。

(4) 对经过实践检验没能力完成任务的承包人班组、管理人员，建议及时更换。

(5) 如果总工期延误，需制定补救措施，应经发包人同意后要求承包人实施。

(6) 用合同手段促进承包人重视图纸会审质量，减少其拖延进度的可能。要求承包人发现其施工范围内的设计方案问题，必须及早提出，并不得顺延工期，这样可促使承包人加强技术力量，确保工期。

(7) 按照合同条款及时处理工期索赔。

4.5.5.1 采用 SmartProject 软件辅助进行进度控制

(1) 编制进度计划

编制一个适合的进度计划是进行项目管理的基础；通过编制进度计划，对各个项目或工序在时间上、空间上和资源利用上进行平衡和协调，以便进度计划与资源投入数量和承包人的生产能力相适应，与各个项目在实现的时间次序上相适应，并将综合平衡和协调后的计划作为目标进度计划。

（2）更新进度计划

定期根据实际完成情况对进度计划进行更新，我们监理公司所监理的工程每周进行一次更新，做到及时反馈信息、及时解决问题、及时调整计划，实现真正的动态控制。

（3）与目标进度进行跟踪比较

将更新进度与目标进度进行比较，即用定量的办法对比“本来要求完成多少工程量，实际完成多少工程量”，可以发现实际施工与目标计划之间的偏差及出现偏差的原因。

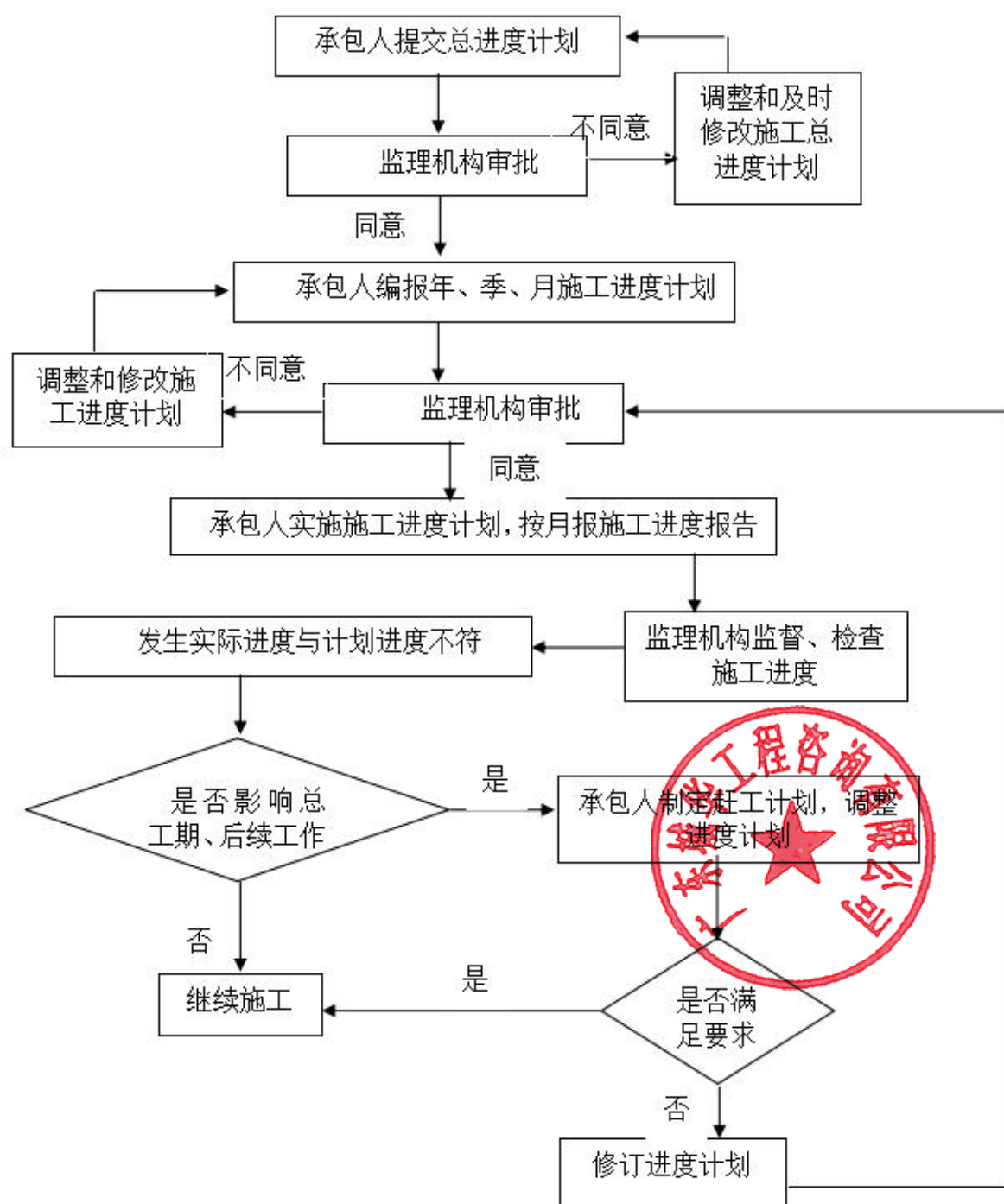
（4）采取措施纠正偏差

当偏差达到一定程度以后，可能危及工程总目标实现，这时就必须采取措施纠正偏差并根据实际情况和采取的措施修改目标进度计划。

4.5.5.2按进度控制工作程序

进度控制流程见下图





4.5.5.3进度控制的监测与调整

(1) 进度计划实施中的跟踪检查

监理人员应定期收集反映实际工程进度的有关数据，及时了解项目实施情况，认真做好下列工作：

1) 经常地定期地收集进度报表资料。

2) 经常检查进度的实际执行情况。

3) 定期召开生产性例会，按照以往经验，就生产进度质量问题，有发包人、设计、承包人、监理单位参加的会议，检查生产进度，找出影响进度的原因，提出改正措施，确保施工进度符合总进度的要求。

(2) 收集资料进行整理、统计和分析

1) 资料的整理与统计计算

将收集到有关的数据资料进行必要的整理统计、分析，形成与计划具有可比性的数据资料，如单项工程量、累计单项工程量，以月为单位进行统计，本月完成工程量的百分比、累计完成工程量百分比及工程形象进度。

2) 实际进度与计划进度对比

对比方式可以用表格对比或比较直方图对比，找出实际与计划是吻合还是超前或滞后情况。

3) 分析产生偏差原因

经过对比，发现了偏差，监理工程师应深入现场仔细调查、认真分析，查明偏差原因。

4) 分析进度偏差的影响

分析偏差对后续工作产生的影响及对总工期产生的影响。

5) 提出改进措施并分析对进度产生的影响

（3）采取调整措施

将有关进度状况和必要的分析以书面形式通知承包人，在明确延误责任的前提下，需要承包人提出赶工措施，征得驻地监理工程师同意实施。



5. 投资控制措施

5.1 投资控制的目标

投资控制目标：满足招标文件要求。

分期投资控制目标如下：

（1）预付款支付控制目标：严格审核承包人获得工程预付款及已具备的条件，只有条件具备，额度准确达 100%时，方可签发工程预付款付款证书。

（2）中间支付（月支付）控制目标：质量检验签证齐备；工程计量有效、准确；付款单价及合价无误，保证率达到 100%。

（3）完工支付控制目标：确保在单位工程完工后 20 天内向发包人提交符合要求的施工结算，施工结算送审价的核减额度在 3%以内。

（4）充分发挥监理的协调和建议作用，在最大限度的避免发生需扩大投资的设计变更的同时加强对施工、管理的监管水平，保证在投资允许下完成所规定的施工内容。

5.2 投资控制的依据

（1）根据国家颁发的工程概预算定额、本工程概算价、合同价。

（2）国家、行业有关工程建设的相关法律、法规、规章制度和管理文件等。

（3）工程监理委托合同、工程施工合同、工程施工补充合同、施工招标文件、施工投标文件。

（4）设计施工图纸及工程变更文件。

5.3 投资控制的原则

（1）总体原则：依据合同、公平公正、实事求是。

（2）控制控制的具体原则：

1) 把坚持监理人员廉洁自律作为做好投资控制监理的先决条件。



2) 监理单位、监理人员严格遵守合同文件及相关的法律法规，在监理委托合同授权范围内，进行投资控制监理工作。

3) 坚持计量支付的条件：质量合格、资料完善、工程量达支付目标。

4) 严把工程进度款支付关。

5) 严格、合理控制工程变更。

6) 客观、公正地处理好工程索赔。

7) 审核好工程结算及最终支付。

5.4投资控制的方法

(1) 建立和制定投资控制的保障体系及程序，确保严格执行。

(2) 明确责任及分工，实行层层把关，逐级监督。

(3) 审批承包人提交的资金流计划。

(4) 根据工程实际进展情况，对合同付款情况进行分析，提出资金流调整意见。

(5) 审核工程付款申请，签发付款证书。

(6) 根据施工合同约定进行价格调整。

(7) 根据授权处理工程变更所引起的工程费用变化事宜。

(8) 根据授权处理合同索赔中的费用问题。

(9) 审核完工付款申请，签发完工付款证书。

(10) 审核最终付款申请，签发最终付款证书。

5.5投资控制的措施

5.5.1提高监理人员素质

(1) 我单位根据工程及业主方工作的需要，派驻现场的监理人员，人员的分配情况以本项目在实施过程中实际需要的人员的最基本基数，并保证所分配



人员具备造价工程师资格或者经过多年现场实践，具备丰富的投资控制经验。

(2) 工程开工准备阶段，由总监理工程师组织人员（项目施工期间驻场的人员）参与项目的设计阶段、勘察阶段，做到对项目的实施清楚、清楚的了解设计意图、较大程度上的掌握住实际的施工需求跟重大节点所在。

(3) 工程开工前，由总监理工程师再次组织现场监理工程师，熟悉、学习施工招标文件、施工合同、施工图纸。要求所有现场监理人员必须对影响工程投资、进展的各个方面心中有数，尽量减少工程变更的发生，有效的控制工程投资。

(4) 提高监理人员的责任心，加强廉政教育。

1) 对于增加或减少的工程量，及时如实的反映给业主单位，并在经业主同意情况下，按实签证，不得违规；

2) 对于工程进度款的支付必须按实际发生的工程量核算并审核相关的资料文件才签字确认上报。

3) 对于工程结算的审核，认真履行监理职责，对业主负责，对施工单位公正的原则进行审核。

(4) 监理人员不得与施工单位同吃同住，避免监理人员单独与施工人员进行非工作接触。

(5) 监理人员不得向施工单位推荐材料供应商、施工班组，不得参与联合经营等相关违规活动。

(6) 监理人员不得以向施工单位报销电话费、差旅费等名目，向施工单位索要钱财。

5.5.2 工程计量措施

(1) 可支付的工程量应同时符合以下条件：



1) 经监理人员签认，并符合施工合同约定或发包人同意的工程变更项目的工程量以及计日工；

2) 经质量检验合格的工程量；

3) 承包人实际完成的并按施工合同有关计量规定计量的工程量。

(2) 在签发的施工图纸（包括设计变更通知）所确定的建筑物设计轮廓线和施工合同文件约定应扣除或增加计量的范围内，应按有关规定及施工合同文件约定的计量方法和计量单位进行计量。

(3) 工程计量应符合以下程序

1) 工程项目开工前，监督承包人按有关规定或施工合同约定完成原始地面地形以及计量起始位置地形图的测绘，并审核测绘成果；

2) 工程计量前，审查承包人计量人员的资格和计量仪器设备的精度及审定情况，审定计量的程序和方法；

3) 在接到承包人计量申请后，审查计量项目、范围、方式，审核承包人提交的计量所需的资料、工程计量已具备的条件，若发现问题，或不具备计量条件时，应督促承包人进行修改和调整，直至符合计量条件要求，方可同意进行计量；

4) 会同承包人共同进行工程计量；或监督承包人的计量过程，确认计量结果；或依据施工合同约定进行抽样复核；

5) 在付款申请签认前，对支付工程量汇总成果进行审查；

6) 若发现计量有误，可重新进行审核、计量，进行必要的修正与调整。

(4) 当承包人完成了每个计价项目的全部工程量后，要求承包人与其共同对每个项目的历次计量报表进行汇总和总体量测，核实该项目的最终计量工程量。



Shanghai Engineering Consulting Co., Ltd.

5.5.3付款申请和审查措施

(1) 只有计量结果被认可，方可受理承包人提交的付款申请。

(2) 因存在区域不同的因素，因此承包人应按照业主单位属地上级部门要求的的表格式样，在施工合同约定的期限内填报付款申请报表。

(3) 在接到承包人付款申请后，应在施工合同约定时间内完成审核。付款申请应符合以下要求：

- 1) 付款申请表填写符合规定，证明材料齐全；
- 2) 申请付款项目、范围、内容、方式符合施工合同约定；
- 3) 质量检验签证齐备；
- 4) 工程计量有效、准确；
- 5) 付款单价及合价无误。

(4) 因承包人申请资料不全或不符合要求，造成付款证书签证延误，由承包人承担责任。未经监理人员签字确认，发包人不应支付任何工程款项。

5.5.4预付款支付措施

(1) 监理部在收到承包人的工程预付款申请后，应审核承包人获得工程预付款已具备的条件。条件具备、额度准确时，可签发工程预付款付款证书。

监理部应在审核工程价款月支付申请的同时审核工程预付款应扣回的额度，并汇总已扣回的工程预付款总额。

(2) 监理部在收到承包人的工程材料预付款申请后，应审核承包人提供的单据和有关证明资料，并按合同约定随工程价款月付款一起支付。

5.5.5工程价款月支付措施

(1) 工程价款月支付每月一次。在施工过程中，审核承包人提出的月付款申请，同意后签发工程价款月付款证书。

(2) 工程价款月支付申请包括以下内容：

- 1) 本月已完成并经监理人员签认的工程项目应付金额；
- 2) 经监理人员签认的当月计日工的应付金额；
- 3) 工程材料预付款金额；
- 4) 价格调整金额；
- 5) 承包人应有权得到的其他金额；
- 6) 工程预付款和工程材料预付款扣回金额；
- 7) 保留金扣留金额；
- 8) 合同双方争议解决后的相关支付金额。

(3) 工程价款月支付属工程施工合同的中间支付，监理部可按照施工合同的约定，对中间支付的金额进行修正和调整，并签发付款证书。

5.5.6 工程变更支付措施

工程变更支付。依照施工合同约定或工程变更指示所确定的工程款支付程序、办法及工程变更项目施工进度情况，在工程价款月支付的同时进行工程变更支付。

5.5.7 计日工支付措施

(1) 监理人员可指示承包人以计日工方式完成一些未包括在施工合同中的特殊的、零星的、漏项的或紧急的工作内容。在指示下达后，监理部应检查和督促承包人按指示的要求实施，完成后确认其计日工工作量，并签发有关付款证明。

(2) 监理人员在下达指示前应取得发包人批准。承包人可将计日工支付随工程价款月支付一同申请。

5.5.8 保留金支付措施



(1) 合同项目完工并签发工程移交证书之后，按施工合同约定的程序和数额签发保留金付款证书。

(2) 当工程保修期满之后，签发剩余的保留金付款证书。如果认为还有部分剩余缺陷工程需要处理，报发包人同意后，可在剩余的保留金付款证书中扣留与处理工作所需费用相应的保留金余款，直到工作全部完成后支付全部保留金。

5.5.9完工支付措施

(1) 及时审核承包人在收到工程移交证书后提交的完工付款申请及支持性资料，签发完工付款证书，报发包人批准。

(2) 审核内容：

1) 到移交证书上注明的完工日期止，承包人按施工合同约定累计完成的工程金额；

2) 承包人认为还应得到的其他金额；

3) 发包人认为还应支付或扣除的其他金额。



5.5.10最终支付措施

(1) 及时审核承包人在收到保修责任终止证书后提交的最终付款申请及清单，签发最终付款证书，报发包人批准。

(2) 审核内容：

1) 承包人按施工合同约定和经监理部批准已完成的全部工程金额；

2) 承包人认为还应得到的其他金额；

3) 发包人认为还应支付或扣除的其他金额；

5.5.11其他控制措施

对施工阶段的投资控制应给予足够的重视，仅仅靠控制工程款的交付是不



够的，应从组织、经济、技术、合同等多方面采取措施，控制投资。

5.5.11.1组织措施

(1) 根据本工程特点，建立健全的监理组织，完善职责分工及有关制度，落实投资控制的责任。严格执行投资控制（工程款支付）的工作流程和制度。

(2) 在项目管理班子中落实从投资控制角度进行施工跟踪的人员、任务分工和职能分工。对工程计量做到：有检查、有跟踪、有核实；对工程付款凭证签发做到：数据核实无误、签发手续符合规定、确保经发包人审核一次通过。

(3) 编制阶段投资控制工作计划，编制好控制工作流程图。

(4) 及时组织设计单位交底，尤其要做好施工图纸会审，在会审阶段把施工图纸中存在的问题、错误、遗漏一起提出，并及时解决，减少施工过程中的变更，做好设计方案优化，做好投资控制。

(5) 严格控制工程量增加的签证，确实需要增加的，由施工单位书面申请，经监理工程师审核，总监理工程师复核，业主单位审核批准后方可实施。

(6) 编制阶段资金使用计划：月资金计划、季度资金使用计划、年度资金使用计划。

(7) 绘制投资控制图表，将实际投资控制情况与投资控制计划进行对比，及时判断投资控制是否合理，并及时向发包人报告投资控制情况，并提出是否需要修正投资控制计划的建议。

(8) 使用现代化的办公软件辅助进行投资控制，及时进行定期或不定期的投资控制情况分析。将投资总控制目标分解为各个不同时期的分项目标，利用计算机系统辅助生成：月、季、年度费用计划；月、季、年度费用报告；费用偏差报告、付款申请报告等监理报表，并根据施工的实际情况及时进行调整分项目标。在监理机构提出初步处理建议，并经发包人同意后，对分项目标进行

调整。投资分析可定期和分阶段、分项目相结合，通过不断的调整控制，最终实现总控制目标。

5.5.11.2经济措施

(1) 进行投资目标分解，编制资金使用计划。

(2) 审核工程预算，审核增加或减少项目的预算及竣工结算，控制好工程总造价。

(3) 详细记录工程的实际进度、质量、设计修改等问题和施工过程中与投资控制有关问题，严格复核完成的工程量，不合格工程不计量并申报业主单位，并对未完工程量进行预测。

(4) 在施工过程中进行投资动态跟踪、动态控制和分析预测，对投资控制目标计划值按费用构成、工程构成、实施阶段、计划进度分解；定期进行投资实际支出费用与计划费用进行比较；若发现偏差，分析产生偏差原因，并制定纠偏措施进行纠偏。

(5) 认真审核承包人的月报表及附表，审核一切有关的基础资料和记录，确保月付款证书的准确性。

(6) 严格复核工程预付款申请、工程进度款申请、工程结算书，尤其是对超过施工合同预算的设计变更、签证等的工程量，复核无误后再签发付款证书。

(7) 认真复核施工单位提出的索赔事项，要求施工单位提供详细的索赔报告、索赔理由、索赔费用或工期的详细计算过程、索赔证据、计算方法等，以便进行复核。

(8) 在施工过程中的投资支出作好分析与预测经常或定期向发包人提交项目投资控制及支出分析对比的报告。

(9) 审核分析比较施工方案的技术经济效果：质量指标、工期指标、劳动



指标、主要材料和能源消耗、机械使用费用、工程成本等。

(10) 做好设计变更和现场签证的控制。对变更增加工程设计控制要做在前面。在施工过程中，监理工程师须严格控制，杜绝不必要的签证，避免重复。现阶段工程多采用总价合同，因此，签证前必须根据招标文件、投标文件、施工合同、施工图纸，弄清工程量清单内每个工程量、单价包含的工序、工作内容、施工措施费。根据每个单价所包含的内容，确定签证的符合性。

(11) 对工程项目造价目标进行风险分析，并制定防范性对策。

(12) 严格遵守工程计量的原则和计量程序。

(13) 利用计算机辅助管理系统复核工程付款单，严格管理付款证书的签发。

5.5.11.3 技术措施

(1) 对设计方案进行技术经济指标比较，通过比较寻求方案优化的可能性。

(2) 通过施工工艺优化，技术改进，材料、设备、管理等多方面寻找节约投资的可能性，组织审核降低投资的技术措施。

(3) 设计变更在工程建设的过程中是不可避免的，为了使变更增加项目控制在总控制目标之内，关键在于对变更增加项目的严格控制。首先是对变更增加工程的设计控制在前，尽量在施工前组织好图纸会审，和各专业之间的交叉会审，尽可能将设计变更在会审时得以有效的解决。对设计变更进行技术经济分析比较。监理工程师认真做好变更记录，并向发包人提供月（季）设计修改报告。

(4) 审核承包商编制的施工组织设计，对主要施工方案进行技术经济分析。

(5) 对工程款的审核实行规范化管理，编制工程计量及支付款报审程序、使用表格和填写内容等，执行相关法规性文件的规定。



(6) 对某些特殊的分部分项工程由于采取不同的施工方法、机具会导致工程造价的高低差异，在审查施工专项技术方案的过程中，特别注意审查施工方案的合理性。在保障施工质量、安全和满足运行及要求的前提下，进行技术经济分析，尽量选择简易高效、费用较低的施工方案。

5.5.11.4 合同措施

(1) 加强施工合同管理，在施工合同签订完后主动与业主进行合同研读，务必首先熟知施工合同内容，避免在施工过程管理中出现因不熟悉施工合同而引起的劳动纠纷。

(2) 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。参与处理索赔事宜。

(3) 明确合同条款中关于索赔违约、合同争议的约定。

(4) 定期或不定期对合同执行情况进行检查和分析，并定期向发包人提供合同造价控制的报表。

(5) 严格按照合同有关约定对计日工费用进行控制：

1) 计日工是指经监理工程师批准后得到业主单位同意后，承包人按计日工完成任何变更工程或附加工程所需的费用。监理工程师应尽量控制计日工项目的出现，减少项目计日工的数量。专业监理工程师应就计日工定额，向承包人下达必要的指示。

2) 对所有按计日工施工的工程，要求承包人每天向专业监理工程师报送并列明从事该项目工作的所有人员姓名、工程及工时的清单报表及所用材料、设备的种类、数量、台班清单报表。

3) 计日工所用的材料，未经监理工程师同意，不得使用。



4) 对计日工所用的施工机械，为参加计日工以及故障和闲置的机械不得计入每天的报表内。

5) 承包人应提交证实已付出款项的所有收据、发票和凭证。

6) 驻地监理工程师对计日工所报清单进行审查确认并签字，计量监理工程师根据工程清单计日工的价格和合同中规定的费率，对其进行审查。项目总监理工程师对计日工的记录进行检查和监督，并签发支付证书。

7) 按承包合同条款支付工程款，防止过早、过量的现金支付，全面履约，减少施工方提出索赔的条件和机会。

5.5.12 投资控制流程图

投资控制流程图见图 1



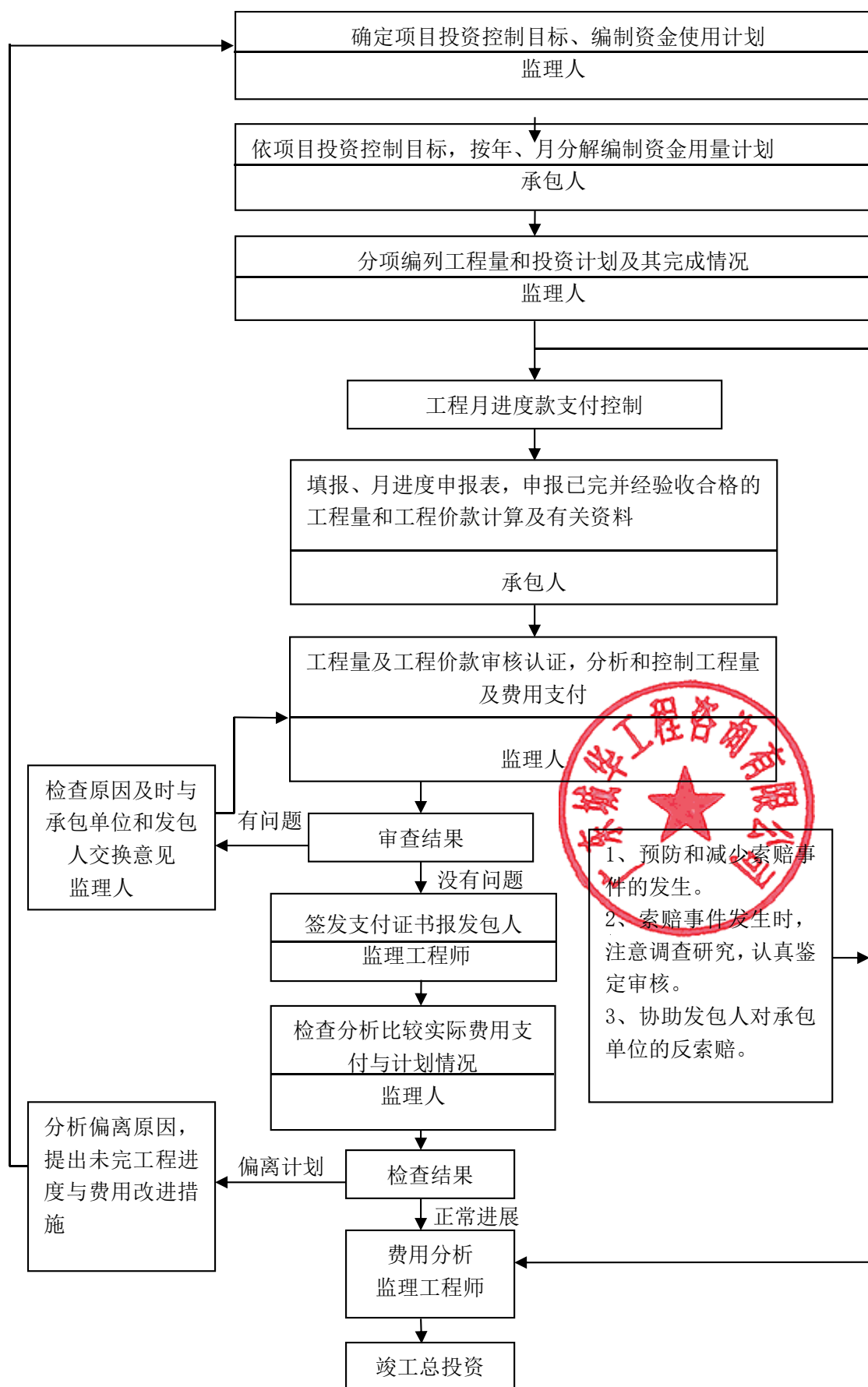


图 1 投资控制流程图

5.5.13 工程进度款支付的管理

5.5.13.1 工程进度款支付管理目标

根据多年来的监理经验，以往较多项目工程进度款支付存在超支、漏支现象，工程进度款支付管理深度不够。本工程我单位工程进度款支付管理的目标是：月进度款支付审核达到结算标准，工程完工后将进度款汇总即达到结算要求；月进度款支付同时工程资料齐全，完工后即达到分部、单位工程验收标准；进度款坚决不超支、不漏支。

5.5.13.2 工程进度款支付的条件

（1）工程进度款支付的基本前提条件是，分部分项工程质量验收合格，工程量经过监理工程师计量（必要时设计、业主参加计量），施工单位申报，监理单位审核，报业主单位审批（见图2）。



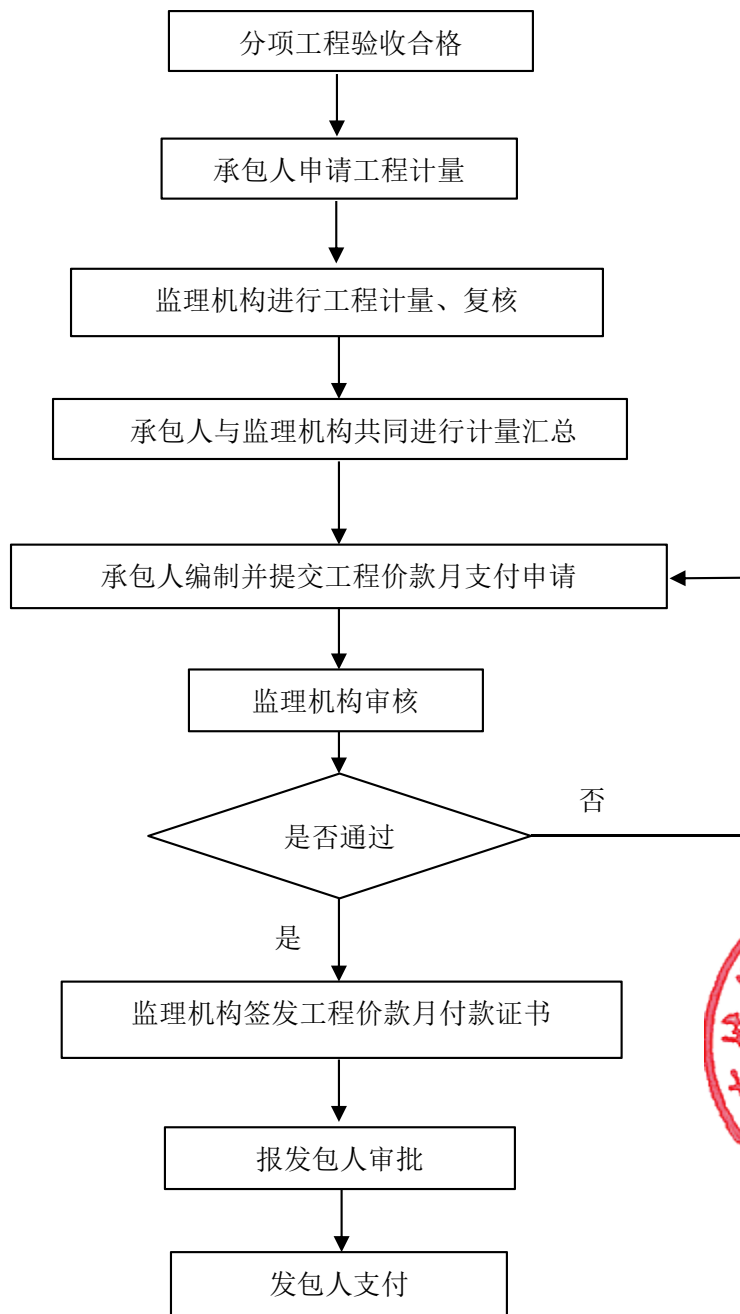


图2 工程款支付监理工作程序图

(2) 工程进度款支付时工程资料必须齐全。

根据以往监理单位监管的工程项目，往往存在进度款支付时，工程量已经完成并经监理验收合格，但是分部分项工程验收资料、实验检测资料、设计变更手续等并没有及时履行，出现工程验收阶段资料跟不上的现象。因此我单位

要求进度款支付时，施工单位必须提供如下资料：

- 1) 工程验收申请单；
- 2) 施工记录表；
- 3) 施工三检表；
- 4) 分部分项工程质量评定表；
- 5) 隐蔽工程验收记录表；
- 6) 工程材料报验单；
- 7) 工程质量检测资料；
- 8) 工程完工图纸。

(3) 工程进度款申请书必须符合要求。

- 1) 工程进度款申请书格式必须与财政部门的要求相符；
- 2) 工程进度款的签名手续符合相关规定；
- 3) 工程进度款计算过程必须准确；
- 4) 工程进度款的附图必须经监理确认。



5.5.13.3 工程进度款支付管理的措施

(1) 做好工程计量控制

1) 可支付的工程量应同时符合以下条件：

①经监理人员签认，并符合施工合同约定或发包人同意的工程变更项目的工程量以及计日工；

②经质量检验合格的工程量；

③承包人实际完成的并按施工合同有关计量规定计量的工程量。

2) 在签发的施工图纸（包括设计变更通知）所确定的建筑物设计轮廓线和施工合同文件约定应扣除或增加计量的范围内，应按有关规定及施工合同文件

约定的计量方法和计量单位进行计量。

3) 工程计量应符合以下程序

①工程项目开工前，监督承包人按有关规定或施工合同约定完成原始地面地形以及计量起始位置地形图的测绘，并审核测绘成果；

②工程计量前，审查承包人计量人员的资格和计量仪器设备的精度及审定情况，审定计量的程序和方法；

③在接到承包人计量申请后，审查计量项目、范围、方式，审核承包人提交的计量所需的资料、工程计量已具备的条件，若发现问题，或不具备计量条件时，应督促承包人进行修改和调整，直至符合计量条件要求，方可同意进行计量；

④会同承包人共同进行工程计量；或监督承包人的计量过程，确认计量结果；或依据施工合同约定进行抽样复核；

⑤在付款申请签认前，对支付工程量汇总成果进行审查；

⑥若发现计量有误，可重新进行审核、计量，进行必要的修正与调整。

4) 当承包人完成了每个计价项目的全部工程量后，要求承包人与其共同对每个项目的历次计量报表进行汇总和总体量测，核实该项目的最终计量工程量。

(2) 对工程付款申请进行审查

1) 只有计量结果被认可，方可受理承包人提交的付款申请。

2) 承包人应按照业主单位属地上级主管部门规定的表格式样，在施工合同约定的期限内填报付款申请报表。

3) 在接到承包人付款申请后，应在施工合同约定时间内完成审核。付款申请应符合以下要求：

①付款申请表填写符合规定，证明材料齐全；



②申请付款项目、范围、内容、方式符合施工合同约定；

③质量检验签证齐备；

④工程计量有效、准确；

⑤付款单价及合价无误。

4) 因承包人申请资料不全或不符合要求，造成付款证书签证延误，由承包人承担责任。未经监理人员签字确认，发包人不应支付任何工程款项。

(3) 工程进度款支付

1) 工程价款月支付每月一次。在施工过程中，审核承包人提出的月付款申请，同意后签发工程价款月付款证书。

2) 工程进度款月支付申请包括以下内容：

①本月已完成并经监理人员签认的工程项目应付金额；

②经监理人员签认的当月计日工的应付金额；

③工程材料预付款金额；

④价格调整金额；

⑤承包人应有权得到的其他金额；

⑥工程预付款和工程材料预付款扣回金额；

⑦保留金扣留金额；

⑧合同双方争议解决后的相关支付金额。



3) 工程价款月支付属工程施工合同的中间支付，监理部可按照施工合同的约定，对中间支付的金额进行修正和调整，并签发付款证书。

(4) 建立工程进度款支付台帐

监理机构的合同管理部，专门负责工程进度款支付的统计工作，将每月业主单位批复的工程进度款进行汇总，将每月监理工程师审核完成的工程量进行

汇总并累计，及时与工程量清单对比，确保不超支。

5.5.14 工程结算的管理

工程施工完成后为及时进行施工结算的审核工作，监理单位将组织有关单位对施工合同中有关工程结算条款进行学习、理解，统一意见，按合同条款进行工程结算审核和报送。工程结算控制的目标：工程完工后 15 天内将结算审核完毕并送交业主单位审核；工程结算送财政部门审核，评审价与送审价偏差不超过 2%。

5.5.14.1 工程结算的准备工作

(1) 发包人、施工单位、监理单位对工程施工合同、工程施工招标文件中有关工程结算条款进行进一步学习、明确。

(2) 针对工程实施过程中，对那些有争议的工程量，在协调会中提出并解决，以便在结算时有据可查。

(3) 根据业主单位属地上级财政部门的相关要求，确定工程结算书的格式。

(4) 理清工程施工过程中发生的所有设计变更，并对设计变更进行归类处理，哪些可对施工合同价进行调整，哪些不可以调整合同价，需要由施工单位自行承担。

(5) 施工单位按要求绘制竣工图。

(6) 明确施工变更项目结算单价的确定依据：

①如果施工合同工程量清单中有适用于变更工作内容的项目时，应采用该项目的单价或合价；

②如果施工合同工程量清单中无适用于变更工作内容的项目时，可引用施工合同工程量清单中类似项目的单价或合价作为合同双方变更议价的基础；

③如果施工合同工程量清单中无此类似项目的单价或合价，或单价或合价



明显不合理或不适用的，经协商后由承包人依照招标文件确定的原则和编制依据重新编制单价或合价，经监理单位审核后报发包人确认。

④当发包人与承包人协商不能一致时，监理单位应确定合适的暂定单价或合价，通知承包人执行。

5.5.14.2 工程结算提交的资料

- (1) 工程结算书；
- (2) 工程竣工图纸；
- (3) 工程施工合同；
- (4) 工程施工招标文件；
- (5) 工程施工变更单价所采用的定额；
- (6) 工程设计变更文件；
- (7) 工程相关会议纪要；
- (8) 工程原始打桩记录、施工测量记录等；
- (9) 工程验收资料等。



5.5.14.3 工程结算的审核程序

(1) 监理工程师对工程验收资料进行审查，是否齐全，因为这是进行工程结算的基本条件之一，经审核无误后，对结算资料进行初审；

(2) 监理工程师对竣工图纸进行复核（包括施工过程中的变更部分是否已经在竣工图中体现出来），如有疑问，请施工单位做出解释，直到双方确认无误为止；

(3) 监理工程师对设计变更文件资料进行审核：

- 1) 确认设计变更手续是否已经得到各方签认；
- 2) 确认设计变更文件是否与现场情况一致，是否有改动；

3) 确认施工单位提交的设计变更文件资料是否已经齐全。

(4) 监理工程师对工程量计算过程进行审核（邀请施工单位代表参加，同时复核并当场确认）：

1) 工程量计算公式是否正确；

2) 工程量计算方法是否正确；

3) 工程量计算依据是否充分；

4) 工程量计算数据是否正确。

(5) 工程设计变更部分单价的采用是否符合规定。

(6) 对设计变更部分工程造价的处理，是否符合合同规定，需要增加的是否已经增加，需要扣除的部分是否已经扣除，必须按合同规定办理。

(7) 工程结算初稿送总监理工程师审核，总监理工程师审核无误后，请施工单位代表到场与监理共同确认。

(8) 工程结算监理审核稿送业主单位审核。

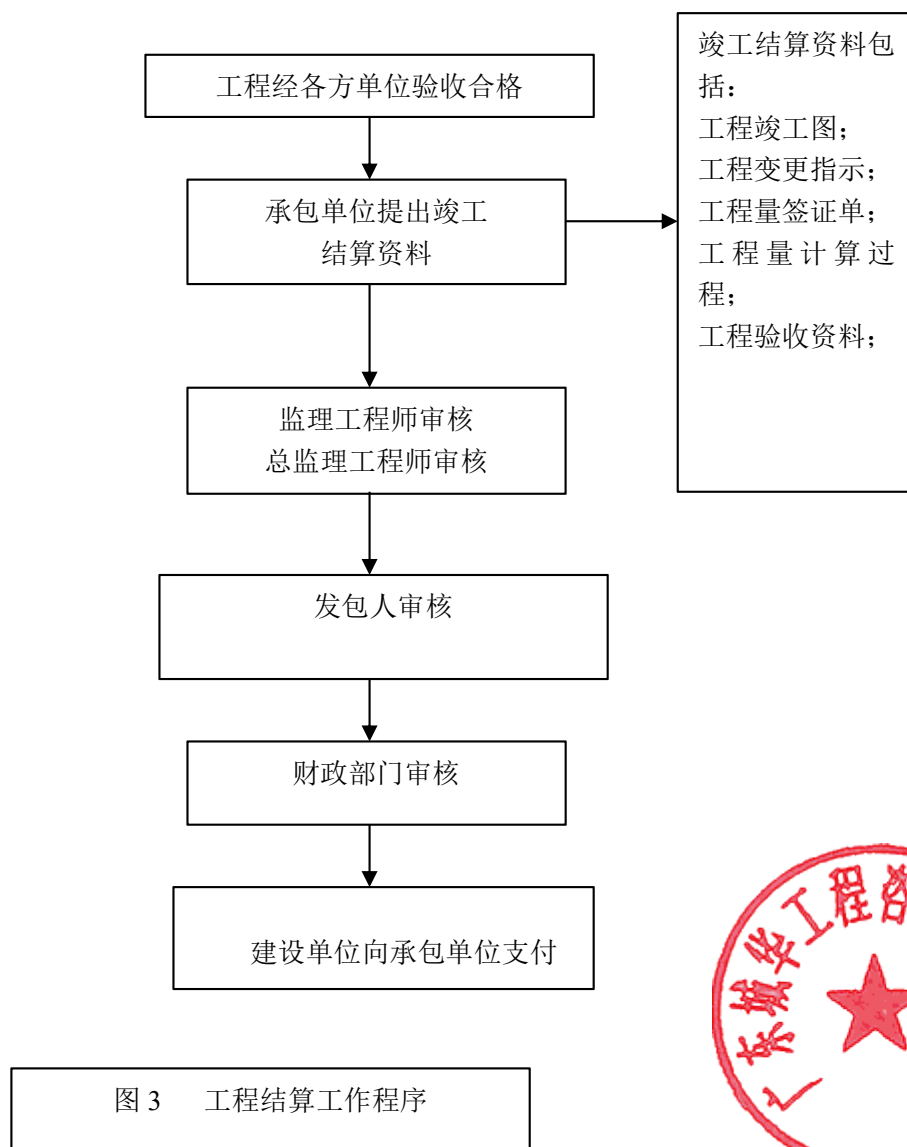
1) 业主单位审核，有疑问部分监理、施工单位负责解释、修改。

2) 业主单位审核无误，监理单位协助业主单位收集资料，送财政部门审核。

(9) 报送财政评审的结算资料一般包括：工程立项及初步设计文件、施工合同、施工招标文件、施工投标文件、施工图纸、竣工图纸、设计变更文件、结算书、结算书光盘等。

(10) 工程结算工作程序。（图3）





5.5.14.4 工程结算的支付

工程结算经财政部门审批后，承包单位根据合同规定提出付款申请，监理单位根据合同规定签发付款凭证。

6. 安全生产管理措施

6.1 安全目标

目标：满足招标文件要求。

做好安全生产监督工作是完成工程建设的重要保证，是监理工作中的重中之重。监理人要树立以人为本的理念，坚持“安全第一，预防为主”的原则，在工程开工前，督促承包人建立健全的施工安全保障体系和安全管理制度，对职工进行施工安全教育和培训。在施工过程中，及时、认真地监督检查承包人执行施工安全法律、法规和工程建设强制性标准以及施工安全措施的情况并及时整改。

6.2 安全生产监督要求

本工程施工作业面多且需要同时施工，施工设备的种类和数量较多。必须加强对施工设备准用（年检合格）和专业操作人员（持证上岗）的监督管理。施工期可能会遇到汛期，地下水位较高、空气潮湿，各类物体的绝缘强度降低，必须做好各种施工（生活）用电的安全管理和工程（人员）安全防台风工作。另外，承包本工程真正的施工人员可能是非专业施工队伍，其安全生产管理制度和措施欠缺、安全防范和防护能力（装备）较差，加之现场施工人员多为农民工，其安全生产意识较薄弱，缺少自身安全保护的能力和经验。因此树立“以人为本”、“安全第一、预防为主”的思想，增强“安全生产责任大于一切”的责任威信，做好本工程的施工安全监控工作，杜绝发生重大人身伤亡事故，避免发生施工设备的重大损毁，是监理工作的重中之重。

（1）安全文明生产是关系到社会稳定和职工生命及国家财产的大事，必须贯彻“安全第一”和“预防为主”的方针，加强安全生产工作

（2）坚持“谁承包，谁负责”的原则，充分调动施工总包和分包单位的主

观能动性，并以国家和地方有关安全文明施工的法律、法规 and 规定及招标文件对安全文明施工的有关规定为依据，要求承包人编制施工安全技术措施，制定和落实安全文明施工保证体系，进行施工现场安全标准化管理，对安全文明施工保证体系、规章制度、安全设施、安全技术进行经常性督促和检查，确保实现项目的总体建设目标。

(3) 监理部应当审查施工组织设计中的安全技术措施或者专项施工方案是否符合工程建设强制性标准。

(4) 监理部在实施监理过程中，发现存在安全事故隐患的，应当要求施工单位整改；情况严重的，应当要求施工单位暂时停止施工，并及时报告发包人。承包人拒不整改或者不停止施工的，监理部应当及时向有关主管部门报告。

(5) 监理部和监理人员应当按照法律、法规和工程建设强制性标准实施安全生产监督，并对建设工程安全生产承担监理责任。

6.3 安全生产监督的依据、方针与工作制度

(1) 安全生产监督的依据：施工安全监督依据国家及国家部门颁发的施工安全与施工劳动保护的法律法规，工程监理合同文件、工程承建合同文件及工程施工规程规范等有关规定进行。

(2) 安全生产监督的方针与管理机制：工程施工安全监督坚持“安全第一、预防为主”方针，实行承包人施工安全保证与监理部检查监督的管理机制。

(3) 安全生产监督的工作制度：监理部执行“安全监督与施工监督相结合、安全预控与过程监督相结合、安全监理工程师巡查与现场监理人员检查相结合”的施工安全监督工作制度，加强现场施工安全的预控、检查和监督，督促承包人按章作业、文明施工，促进各项施工安全制度及安全保护措施落实。

6.4 安全生产监督的程序与方法

(1) 施工安全保证体系的审查与批准

工程项目开工前，监理部将督促承包单位完成施工安全保证体系的建立并报监理部批准。工程施工过程中，监理部将督促承包单位结合工程进展和工程施工条件、现场施工安全条件的变化，以及施工安全措施执行中的实际情况，定期对施工安全保证体系进行补充、调整和完善，并报监理部批准。施工安全保证体系申报的主要内容包括：

- 1) 施工安全管理机构的设置（包括各级施工安全管理机构的设置，各级施工安全管理机构责任人及其资历、资质情况）。
- 2) 各级施工安全管理机构的职责、工作制度与岗位责任制。
- 3) 施工安全防护设施的总体规划与布置。
- 4) 安全教育制度以及施工安全的人员配置、培训与管理。
- 5) 分项工程施工过程中的施工安全保证措施。
- 6) 分项工程施工过程中的劳动保护与防护措施。
- 7) 其它报告事项，或发包人、监理部要求报送的其它资料。

(2) 施工安全措施计划的申报与批准

1) 督促工程承包人按合同文件规定，在单位工程、分部工程开工前向监理单位提交施工组织设计或施工措施计划，编制详细的施工安全和劳动保护措施并报监理部批准。

2) 督促承包人在开工前编制专门的安全施工组织设计或施工措施计划报送监理部批准。

3) 对具有高危险性的施工项目或工作，督促承建单位在施工作业前，编制相应的施工安全作业措施计划报送监理部审批。

(3) 以分项工程为基础的施工安全许可签证



对于分项工程项目开工，督促承建单位在申报开工前进行施工安全与劳动保护措施检查，并在施工安全设施、措施和劳动保护工作落实，自检合格基础上向监理部申报开工许可签证。

（4）施工设备运行的安全监督

打桩机、钻机、焊机、氧气瓶、吊装、运输等施工设备运行期间，监理部将督促工程承建单位做好下列工作：

- 1) 加强对施工机械、设备、设施的管理、运行、保养和维护人员的培训、考核并持证上岗。
- 2) 严格遵守施工机械的安全操作规程。
- 3) 按施工机械保养规程规定配备安全警示灯、警示牌、灭火装置以及其它必须的安全装置并保持其始终处于正常运行装置。
- 4) 按《施工机械安全操作和保养规程》规定的周期，做好施工机械、设备、设施的安全检查和保养维护。
- 5) 施工安全防护：工程施工过程中，监理部将督促工程承建单位建立班前安全作业教育制度，加强班前和施工过程中的安全作业检查，检查内容包括：
 - ①上班期间不得喝酒，严禁指挥人员、施工管理人员和作业工人喝酒后进行机械设备操作和高空作业。
 - ②严禁未配备合格安全防护设备、器具和用品的人员进行高空、高压电作业。
 - ③严禁未配备合格劳动保护设备、器具和用品的人员进行有毒、有害气体和不良施工环境条件作业。
 - ④严格制止其它违反施工安全作业规定与不符合劳动防护事项的行为。

（5）正确运用安全生产监督权限



工程施工过程中，监理部将加强对施工安全和劳动保护工作执行情况的检查和监督，并依据国家关于施工安全和劳动保护法律、法规和工程承建合同文件规定履行其职责，行使工程施工合同文件和发包人授予的下列权限：

1) 对施工班组班前安全生产教育、文明施工、施工安全以及施工作业记录等情况进行检查。

2) 指示承包人设置、更换、完善施工安全和劳动保护设施，或指令施工人员纠正违规作业行为。

3) 阻止违章作业行为，对严重违反规定的违章作业行为或其责任人发出违规警告。

4) 经检查发现存在安全隐患，并可能因此导致安全事态进一步扩展或导致安全事故的作业行为，发出暂时停止施工作业的指令。

5) 对经检查发现的安全隐患拖延整改，或拒不执行监理部指令的施工人员、施工班组责任人或施工作业班组提出撤离施工现场的建议。

(6) 安全生产档案和报告管理

监理部将督促承包人建立施工安全档案和安全隐患登记、整改、复检和销案制度，并按工程承建合同文件规定及时向发包人和监理报告施工安全生产情况。工程施工期间，监理部将督促工程承建单位报送施工安全作业月报，其内容包括：

1) 文明施工和施工安全情况与评价。

2) 施工安全教育、培训以及安全生产制度执行与检查情况。

3) 施工过程中安全检查和安全隐患整改情况。

4) 本月施工中存在的主要问题及下月加强施工安全工作的措施计划。

5) 其它需要报告和说明的情况。



6.5 安全生产监督措施

6.5.1 对施工安全保证体系进行核查

(1) 安全生产责任制监理核查要点

1) 督促施工企业和项目部必须建立健全各级、各职能部门及各类人员的安全生产责任制，装订成册，其中项目部管理人员安全生产责任制还应挂墙。

2) 总分包单位之间、企业和项目部应签订安全生产目标责任书。工程各项经济承包合同中必须有明确的安全生产指标，安全生产目标责任书中必须有明确的安全生产指标、有针对性的安全保证措施、双方责任及奖惩办法。

3) 施工现场各工种安全技术操作规程齐全，装订成册。

4) 设置专职安全员。组成安全管理组，负责管理安全生产工作。

5) 建立企业和项目部各级、各部门和各类人员安全生产责任考核制度，考核有书面记录。企业一级部门、人员和项目经理安全生产责任制由企业安全管理部门每半年考核一次，项目部其他管理人员和各班组长安全生产责任制由项目部每季度考核一次。

(2) 目标管理监理核查要点

1) 施工现场必须实行安全生产目标管理，工程开工前应制定总的安全管理目标，包括伤亡事故指标、安全达标和文明施工目标以及采取的安全措施。

2) 项目部与施工管理人员和班组，班组与职工必须签订安全目标责任书，以责任书形式把工地总的安全管理目标按照各自职责逐级分解。项目部制定安全目标现任考核规定，责任到人，每月考核记录在册。

3) 项目部各级签订的安全目标责任书内容应明确安全生产指标、双方责任、工作措施和考核及奖惩内容。

(3) 施工组织设计及各项方案中有关安全工作监理核查要点



1) 核查施工企业在编制施工组织设计(施工方案)时,有否根据工程的施工工艺和施工方法,编写较全面、具体、针对性强的安全技术措施。

2) 本工程中专业性较强的项目,打桩、基坑支护与土方开挖、支拆模板、脚手架、临时施工用电、塔吊、卸料平台等有否编制专项的安全施工组织设计。

3) 安全技术措施和专项安全施工组织设计内容要有针对性,根据工程实际编写,能有效地指导施工。

4) 施工组织设计和专项安全施工组织设计必须由专业技术人员编制,经企业技术负责人审查批准,签名盖章后方可实施。

5) 根据施工组织设计组织施工,严格督促落实安全措施。施工过程中更改方案的,必须经原审批人员同意并形成书面方案。

(4) 分部(分项)工程安全技术交底核查要点

1) 有否建立安全技术交底制度。安全技术交底必须与下达施工任务同时进行。各工种各分部(分项)工程安全技术交底,固定作业场所的工种可定期交底,非固定作业场所的工种可按每一分部(分项)工程或定期进行交底。新进场班组必须先进行安全技术交底再上岗。

2) 施工方安全技术交底内容应包括工作场所的安全防护设施、安全操作规程、安全注意事项等,既要做到有针对性,又要简单明了。

3) 此安全技术交底必须以书面形式进行,双方履行签字手续。

(5) 安全检查监理督促要点

1) 施工方企业和项目部必须建立定期安全检查制度,明确检查方式、时间、内容和整改、处罚措施等内容,特别要明确工程安全防范的重点部位和危险岗位的检查方式和方法。

2) 检查次数公司每月不少于一次,项目每半月不少于一次,班组每星期不

少于一次。

3) 各种安全检查（包括被检）做到每次有记录，对查出的事故。

4) 对重大事故隐患的整改必须如期完成，并上报公司和有关部门。

（6）安全教育核查要点

1) 企业和施工场所建立的安全培训教育制度和档案有否明确教育岗位、教育人员、教育内容。

2) 现场职工安全教育卡。新进场工人须进行公司（15 学时）、项目部（15 学时）、班组（20 学时）的“三级”安全教育，经考核合格后才能进入操作岗位。

3) 安全教育内容必须具体，有针对性。

4) 企业待岗、转岗、换岗的职工，在重新上岗前，必须接受一次安全培训，时间不少于 20 学时，其中变换工种的进行新工种的安全教育。

5) 企业职工每年度接受安全培训，法定代表人、项目经理培训时间不得少于 30 学时，专职安全管理人员不少于 40 学时，特种作业人员不少于 20 学时，可由企业注册或工程所在地建设行政主管部门组织培训；其他管理人员不少于 20 学时，一二级企业可自行组织培训，三四级企业应委托培训。

6) 专职安全员必须持证上岗，企业进行年度培训考核，不合格者不得上岗。

（7）班前安全活动核查要点

1) 施工现场应建立班组前安全活动制度。

2) 班组应开展班前三上岗（上岗交底、上岗检查、上岗教育）。

3) 班后下岗检查，每月开展安全讲评活动。

4) 班组班前活动检查、讲评活动等应有记录并有考核措施。

（8）特种作业持证上岗核查要点

1) 施工现场必须按工程实际情况配备特种作业人员和中小型机械操作工,建立特种作业人员和中小型机械操作工,建立特种作业人员和中小型机械操作工花名册。

2) 特种作业人员必须经有关部门培训考核合格后持证上岗,操作证应按规定年限复审,不得超期使用。

3) 中小型机械操作经培训考核合格后持证上岗,一二级企业可自行组织培训,三四级企业应委托培训,考核发证工作由各级建设行政主管部门负责实施。

4) 特种作业人员变换工作单位的,必须有调动手续,与用人单位签订聘用合同。

(9) 工伤事故处理核查要点

1) 施工现场工伤事故定期报告制度和记录。建立事故档案,每月要填说明,伤亡事故报表由公司安全管理部门盖章认可。

2) 发生伤亡事故必须按规定进行报告,并认真按“四不放过”(事故原因调查不清不放过,事故责任不明不放过,事故责任者和群众未受到教育不放过,防范措施不落实不放过)的原则进行调查处理。

(10) 施工标志核查要点

1) 施工现场应有安全标志布置平面图。

2) 安全标志应按图挂设,特别是主要施工部位、作业点和危险。

3) 区域及主要通道口均应挂设相关的安全标志。

4) 施工机械设备应随机挂设安全操作规程牌。

5) 各种安全标志应符合国家《安全标志》(GB2894-82)的规定,制作美观、统一。

6.5.2 特种作业人员资质检查和认证

承担运输、吊装、电焊、气割（焊）、电气以及特种机械设备操作等特殊工种作业人员，必须按国家法令、法规规定经培训考核合格后持证上岗。经医生诊断，患有高血压、心脏病、贫血、精神病以及其它不适于进行高处作业或其它特种作业人员，不得从事该项工作。

6.5.3 高空及夜间作业安全措施

1) 对施工人员可能发生高空坠落的施工部位，监督承包人必须设置安全信道、安全作业平台、安全护栏等安全设施，并张挂安全防护网。

2) 需在夜间进行施工时，督促工程承包人必须按合同技术规范和用电安全规定设置照明系统，并保证道路交通区域、施工作业区域、堆存区域和其它室内、外工作区具备为交通运行、施工作业和工作能安全进行所必须的照明设备容量和照度。

6.5.4 施工用电安全防护措施

(1) 外电防护检查要点

1) 在建工程（含脚手架具）的外侧边缘与外电架空线路之间必须保持安全操作距离。最小安全操作不应小于下表所列数值。

外电线路电压	1KV 以下	1-10KV	35-110KV	154-220KV	330-500KV
最小安全操作距离 (M)	4	6	8	10	15

2) 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地面的垂直距离应不小于下表所列数值。

外电线路电压	1KV 以下	1-10KV	35-110KV
最小安全操作距离 (M)	6	7	7

3) 对达不到上表中规定的最小距离时, 必须编制外电线路防护方案, 采取防护措施, 增设屏障遮拦、围栏或保护围, 并悬挂醒目的警告标志牌。防护屏障应采用绝缘材料搭设。

4) 外电线路与遮拦、屏障等防护设施之间的安全距离小于下表所列数值时, 必须会同有关部门予以解决, 采取迁移处电线路或改变工程位置等措施, 否则不得强行施工。

5) 脚手架底下斜道严禁搭设在有外电线路的一侧。

(2) 接地与接零保护系统核查要点

1) 在施工现场专用的中性点直接接地的电力系统中必须采用 TN-S 接零保护系统。

2) 施工现场每一处重复接地电阻值应不大于 $10\ \Omega$, 不得少于 3 处 (即总配电箱、线路的中间和末端处), 重复接地线应与保护零线相连。接地电阻每季度至少复测一次, 现场每月检测次。

3) 接地装置的接地线应采用二根以上导体, 在不同点与接地体作用连接。垂直接地体应采用角钢、钢管或圆钢, 不得采用螺纹钢材。

4) 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的零线引出。保护零线应单独敷设, 不得装设任何开关与熔断器。保护零线应接至每一台用电设备的金属外壳 (包括配电箱)。

5) 保护零线的截面应不小于工作零线的截面, 并使用统一标志的绿/黄双色线, 任何情况下不得将绿/黄双色作负荷线。与电气设备相连的保护零线应为截面不小于 2.5mm 的绝缘多股铜线。

6) 保护零线与电气设备连接应采用铜鼻子等可靠连接, 不准采用铰接, 电气设备接线柱应镀锌或涂防腐油脂; 工作零线 and 保护零线在配电箱内应通过端



子板连接，其中保护零线在其他地方不得有接头。

7) 同一施工现场的电气设备不得一部分保护接零、一部分保护接地。

(3) 配电箱、开关箱核查要点

1) 施工现场配电系统应设置总配电箱（屏）、分配电箱、开关箱，实行三级配电、二级保护。分配电箱与开关箱的距离不得超过 30m，开关箱于其控制的固定式用电设备的水平距离不得超过 3m。配电箱周围应有足够二人同时工作的空间和通道。

2) 开关箱应由末级分配电箱配电。动力配电箱与照明配电箱应分别设置。

3) 每台用电设备应有各自专用的开关箱。开关箱内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）。

4) 所有配电箱内应在电源侧装设有明显断点的隔离开关，漏电保护应装设在电源隔离开关负荷侧。分配电箱电保护器的额定漏电动作电流在 50-75mA，开关箱漏电保护器的额定漏电动作电流不得大于 30mA；手持式电动工具的漏电保护器额定漏电动作电流不得大于 15mA；额定漏电动作时间均应小于 0.1s。

5) 配电箱进、出线应在箱底进出，并分路成束加 PVC 套管保护；配电箱内的连接应采用绝缘导线，排列整齐，不得有外露带电部分；箱内应设置铜质的保护零线端子板和工作零线端子板。

6) 固定式配电箱安装高度底口距地面应大于 1.3m，小于 1.5m，安装牢固；移动式配电箱安装高度底口距地面应大于 0.6m 小于 1.5m，有固定的支架。

7) 配电箱必须采用铁板制作，铁板厚度应大于 1.5mm；配电箱应编号，表明其名称、用途、维修电工姓名，箱内应有配电系统图，标明电器元件参数及分路名称。严禁使用倒顺开关。

8) 配电箱门应配锁，有防雨、防砸措施；箱内应保持清洁，不得有杂物。

9) 所有配电箱、开关箱应每月进行检查、维修一次。

(4) 现场照明核查要点

1) 施工现场照明用电应单独设置照明配电箱，箱内设置隔离开关、熔断器和漏电保护器，熔断器的熔断电流不得大于 15A，漏电保护器的漏电动作电流应小于 30mA，动作时间小于 0.1S。

2) 施工现场照明器具金属需要保护接零必须使用三芯橡皮护套电缆，严禁使用花线和护套线，导线不得随地拖拉或捆绑在脚手架等设施构架上。

3) 照明灯具的金属外壳和金属支架必须作保护接零。

4) 室外灯具的安装高度应大于 3m，室内灯具应大于 2.4m，大功率的金属卤化灯和钠灯应大于 5m。

5) 在下列情况下应现场照明应采用 36V 以下安全电压。

①室内线路和灯具安装低于 2.4m 的；

②在潮湿和易触及带电体的工作场所；

③使用手持照明灯具的。

6) 在一个工作场所内，不得只装设局部照明。



(5) 配电线路核查要点

1) 架空线必须设在专用电杆上，严禁架设在树木、脚手架上。电杆应采用混凝土或木杆，不得采用竹杆。木杆梢径应不小于 130mm。

2) 架空线路应装设横担、绝缘子并采用绝缘导线。绝缘铝线截面不小于 16mm，绝缘铜线截面不小于 10mm。档距不得大于 35M，线间距离不得小于 0.3m，横担间的最小垂直距离不得小于 0.6m。

3) 架空线的相序排列为：和保护零线在同一横担架时：面向负荷从左侧起为、PE；动力、照明线在两个横担上下分别架设时，上层横担：面向负荷从左

侧为 L1、L2、L3，下层横担：面向负荷从左侧起为 L1（L2、L3）、N、PE。

4) 配线应分色（包括配电箱内连线），相线 L1 为黄色，L2 为绿色，L3 为红色，工作零线 N 为黑色，保护零线 PE 为绿/黄双色。

5) 施工现场电缆干线应采用埋地或架敷设，严禁沿地面明设、随地拖拉或绑架在脚手架上。

6) 电缆在室外直接埋地敷设的深度不得小于 0.6m，并在电缆上下各均匀铺设不小于 50mm 的细砂后覆盖硬质保护层，电缆接头应设在地面上的接线合内；架空敷设时，应沿墙壁或电杆设置，并用绝缘子固定，严禁用金属裸线作绑线，橡皮电缆的最大弧垂距地不得小于 2.5m。

7) 电缆穿越建筑物、道路和易受机械损伤的场所，必须采取加设套管等进行线路过路保护。

8) 严禁采用四芯或三芯电缆外加一根电线代替五芯或四芯电缆。

9) 电线必须符合有关规定，禁止使用老化线，破皮的应进行包扎或更换。

(5) 电器装置核查要点

1) 设备容量大于 5.5KV 的动力必须采用加设自动开关电器或降压启动装置，不得采用手动电器直接控制。

2) 各种开关电器的额定值应与其控制用电设备的额定值相适应。

3) 熔丝应与设备容量相匹配，不得用多根熔丝绞接代替一根熔丝，每根熔丝的规格应一致，严禁用其他金属代替熔丝。

4) 配电箱内的电器必须可靠完好，不得使用破损、不合格的电器。

(6) 变配电装置核查要点

1) 配电室内配电屏的正面操作通道宽度不小于 1.5m，前面及两侧通道不小于 1m，配电室的高度不小于 mm。

2) 配电屏(盘)应装设有功、无功电度表,电流、电压表,短路、过负荷保护装置和漏电保护器,各配电线路应编号并标明用途标记。

3) 配电室内应有电工值班、维修制度,禁令标志牌,停送电必须有专人负责。

4) 应设置砂箱等绝缘灭火材料。

(7) 用电档案核查要点

1) 临时用电设备在 5 台及 5 台以上或设备总容量在 50KV 及 50KV 以上的,必须编制临时用电施工组织设计;临时用电设备在 5 台及 5 台以下或设备总容量在 50KV 及 50KV 以下的,应制定安全用电技术措施。

2) 临时用电施工组织设计内容应包括:工程概况、用电负荷计算书、确定导线截面和电器的类型、规格,电气平面图、立面图和接线系统图,制定安全用电技术措施和电气防火措施;安全用电技术措施内容应包括:工程概况、负荷计算书、用电平面图和系统图,电气防火措施。

3) 临时用电施工组织设计必须由电气工程技术人员编制,企业(公司级)技术负责审批,有关部门批准盖章后实施;变更临时用电施工组织设计必须由原编制者、审批者和批准部门同意后实施。

4) 临时用电施工组织设计的编制者必须参加临时用电的验收工作。

5) 临时用电技术档案应有专人负责,各项验收、检查、测试、维修记录内容真实,填写详细,数据量化。

6) 施工方建立现场用电定期检查制度,做到施工现场每月检查一次,基层公司每季度检查一次。对检查、检测中发现的不安全因素,必须及时处理并履行复查验收手续。

6.5.5 “三宝”“四口”防护监理检查控制措施

（1）安全帽检查要点

- 1) 进入施工现场作业区者必须戴好安全帽。施工现场安全帽宜分色佩戴。
- 2) 应正确使用安全帽，扣好帽带，不准使用缺衬、缺带及破损的安全帽。
- 3) 安全帽符合 GB2811-81 标准。

（2）安全网检查要点

1) 施工现场必须积极使用密目式安全网，架子外侧、楼层临边、井架等处用密目式安全网封闭或栏护。安全网宜放在杆件的里侧。

密目式安全网必须满足 2000 目/10cm×10cm，做耐贯穿透，6×1.8M 的单张网重量应在 3.0kg 以上，并应尽量满足环境效果要求。

2) 安全网必须有产品生产许可证和质量合格证以及建筑安全监督管理部门发放的准用证等。严禁使用无证不合格的产品。

- 3) 安全网绷紧、扎牢，拼接严密，不得使用破损的安全网。

（3）安全带检查要点

1) 施工现场搭架、支模等高处作业均应系安全带。安全带应符合 GB6095-88 标准并有合格证书，生产厂家经劳动部门批准，并做好定期检验。积极推广使用可卷式安全带。

2) 安全带高挂低用，挂在牢固可靠处，不准将绳结使用。安全带使用后有专人负责，存在干燥、通风的仓库内。

（4）预留洞口、坑井防护检查要点

1) 1.5 平方米以内的预留洞口、坑井用固定盖板护；1 平方米以上的洞口，四周设 18cm 高踢脚杆和 0.6m、1.2m 两道水平杆，栏杆里侧用密目式安全网围护，洞口处张挂水平安全网。

- 2) 洞口坑井防护设施应定型化、工具化，不得采用竹片防护。



(5) 通道口防护检查要点

1) 进出建筑物主体通道口、井架或物料提升机进口处、外用升降机进口处等均应搭设防护棚。棚宽大于道口，两端各长出 1m，垂直长度 2m，棚顶搭设二层（采取脚手片的，铺设方向应互相垂直）间距大于 30cm。

2) 场地内、外道路中心线与建筑物（或外架）边缘距离分别小于 5mm 和 7.5m 的，应搭设通道防护棚，棚顶搭设二层（采取脚手片的，铺设方向应互相垂直），间距大于 30cm，并且底层上方张挂安全网。

3) 砂浆机、拌和机和钢筋加工场地等应搭设操作简易防护棚。

4) 各类防护棚有单独的支撑体系，固定可靠安全，严禁用毛竹搭设，且不得悬挑在外架上。

5) 底层非进入建筑物通道口的地方应采取禁止出入（通行）措施和设置禁行标志。

6.5.6 吊车作业安全措施

通过强化吊车作业的指挥、管理和协调，本工程在施工中，要保证安全、合理使用、提高效率、发挥最大效能，满足生产进度的要求。

1) 进入施工作业现场的吊车司机，要严格遵守各项规章制度和现场管理规定，做到严谨自律，一丝不苟，禁止各行其是。

2) 为了确保工程进度与吊车安全，各吊车须确保驾驶室内 24 小时有司机值班。交班、替班人员未当面交接，不得离开驾驶室，交接班时，要认真做好交接班记录。

6.5.7 钢筋工程安全措施

1) 钢筋加工时，钢筋机械如钢筋切断机、钢筋弯曲机、砂轮切割机要有漏电保护。砂轮切割机要有砂轮防护罩，严禁使用不圆、有裂纹和直径小于 25cm

锯片。钢筋机械传动部位必须有防护罩。人员操作应避开钢筋运动方向，停用机械时将电源切断。

2) 钢筋施工时，钢筋吊运由持证起重工指挥，严守操作规程。

3) 无论何种焊接方法，在现场焊接操作必须有操作架（特别是绑扎、焊接梁钢筋时），操作架上必须铺跳板，绑好防护栏杆，在特殊情况下（如焊接主钢筋或钢筋的特殊部位），难以搭设防护架时操作人员应挂好安全带。所有操作人员必须经考试合格持证上岗。

6.5.8 模板工程安全措施

我单位根据本工程中模板工程的特点，制定了模板工程中监理单位需要核查的要点，并在开工前及施工过程中进行核查：

（1）施工方案核查要点

1) 模板工程施工前必须编制专项施工方案，并经企业技术负责人审批签字盖章后方可实施。

2) 施工方案内容包括模板的制作、安装及拆除等施工工序、方法及传扬砼输送方法制定针对性的安全措施。

（2）支撑系统核查要点

1) 现浇混凝土模板的支撑系统必须进行设计计算。设计计算书应绘制细部构造的大样图，对材料规格尺寸、接头方法、间距及剪刀撑设置等均应详细注明。

2) 支撑系统必须符合施工方案要求。

（3）立柱稳定核查要点

支撑模板的立柱材料、间距和剪刀撑、纵横向支撑设置应符合施工方案要求，立柱底部应有垫板。其中立杆间距不大于 2m，按高度不超过 2M 设置纵横水



平支撑，支撑系统两端设置剪刀撑。

（4）施工荷载检查要点

模板上材料应堆放均匀并不得超过施工方案的规定。

（5）模板存放检查要点

各种模板堆放整齐、安全，高度不得超过 2m，大模板存放要有防倾倒措施。

（6）支拆模板检查要点

1) 支拆模板时，2m 以上高处作业必须有可靠的立足点，并有相应的安全防护措施。

2) 拆除模板时，应设置临时警戒线并派专人监护。

3) 不得留有未拆除的悬空模板。

（7）模板验收核查要点

1) 支拆模板前必须进行针对性的安全技术交底，并做好记录，交底双方履行签字手续。

2) 模板搭设后应组织验收工作，认真填写验收单，内容要量化。验收合格后方可进入下道工序，并做好验收记录存档工作。

3) 模板拆除前必须办理拆模审批手续，经技术负责人审批签字后方可拆除。

（8）混凝土强度核查要点

模板拆除前必须有混凝土强度报告，强度达到规定要求后方可进行拆模审批和模板拆除工作。

（9）运输道路检查要点

在模板上运输混凝土必须有专用运输（铺设走道垫板），运输道应平稳牢固。

（10）作业环境检查要点



模板作业面的预留洞和临边应进行安全防护，垂直作业采取上下隔离防护。安全防护应符合有关规定要求。

6.5.9混凝土工程安全措施

1) 混凝土浇筑使用工具

泵车：泵输送管接头必须卡紧，避免混凝土口正对模板喷射。安拆泵管要双人或多人协助。

人力斗车：路面要平整，需要搭便桥地段，搭桥结构必须牢固。

振捣棒：维修良好，电源线不得随意拖拉，避免电线破损，造成漏电。定期对电线进行检查，发现破损或老化现象及时修补、更换。

2) 人员操作

在溜槽上工作，必须有操作面及防护栏杆，溜槽上铺跳板；接拆地泵输送管时，工人在泵管架子上应挂安全带；操作振捣棒应戴绝缘手套。

3) 浇筑安装

浇筑期间，设专人（专门班级）负责对模板、支顶的检测，确保模板安全。

6.5.10电气安装工程安全措施

（1）根据工程特点、施工工艺、作业条件及队伍素质等制定安全技术措施，经上级主管领导审批，并经专业部门会签。

（2）高空作业使用的工具等宜放在工具袋内，上下传递物件不准抛掷，应使用绳子传递。

（3）机械操作，束紧袖口，女工的发辫要放入帽中。使用旋转设备不允许戴手套。

（4）施工机械和电气设备不得带病运转，或超负荷作业，发现不正常情况停机检查，不得在运行中修理。



(5) 试运转要按照安全技术规程进行，运转时不允许擦洗、修理设备，严禁将头手伸入机械行程内。

(6) 在架空输电线路时应停电，不能停电要采取安全措施，起重机不得在架空线路下面工作，通过架空线路口时应将起重臂落下。

(7) 剔槽打眼时，锤头不得松动，铲子无卷边、裂纹，戴好防护眼镜，砖墙打透眼时，墙后不得有人靠近。

(8) 管子穿带线时，不得对管口呼唤、吹气，防止带线弹力勾眼，穿导线时，应互相配合防止挤手。

(9) 电力传动装置及高低各型开关调试时，应将有关的开关手柄取下或锁上，防止误合闸。

(10) 电气设备所用保险丝的额定电流应与其负荷容量相适应，禁止用其它金属代替保险丝。

6.5.11 消防设备安装工程安全措施

(1) 安装前应先检查功率、型号是否与图纸相符，是否有出厂合格证。

(2) 搬运设备时要轻拿轻放，统一指挥以免损坏机械或伤人。

(3) 设备的定位放样是否与设计相符。

(4) 吊装前应认真检查吊具的安全性。

(5) 管道安装高处作业时，临时搭设的工作台（架）一定要牢固，工人应佩戴安全带。

(6) 管道进行切割、弯曲、焊接时一定要遵守安全操作规程。

6.5.12 高空安装工程安全措施

1) 严格审查施工组织设计方案中的安全安全组织措施，认真分析安全措施的可性。



2) 设置专职安全责任人到现场进行检查及监督。

3) 机电设备必须有专职人员操作, 按规定做好维修保养, 机电设备均应做好接零线防护, 并应作好防雷、防雨、防潮工作。

4) 高空作业要戴安全带, 严禁高空抛物件及工具。

5) 支承架使用过程中, 要经常检查杆件连接的连接卡口, 如发现松动应及时处理。

6.5.12.1 施工机具安全检查要点及措施

进场施工机具安装后必须经企业安全管理部门验收, 合格后方可使用。做好验收记录, 验收人员履行签字手续。

(1) 平刨核查要点

1) 平刨防护装置应设防护罩, 刨刀设护手装置。刨厚度小于 30mm 或长度小于 40mm 的木料时, 应用压板、棍推进。

2) 平刨金属外壳应接零保护并设单机漏电保护器。

3) 无人操作时应切断电源。

4) 不得使用平刨、圆盘锯合用一台电机的多功能木工机械。

(2) 圆盘锯检查要点

1) 锯片应设置护罩, 上方设防护档板, 传动部位设防护罩, 锯料接近端头时, 应用推棍送料。

2) 圆盘锯金属壳应接零保护并设单机漏电保护器。

3) 无人操作时应切断电源。

(3) 手持电动工具检查要点

1) I 类手持电动工具必须做好保护接零并装设漏电保护器。

2) 在潮湿和金属构架等导电良好的场所使用 I 类手持电动工具必须穿戴绝



缘用品。

3) 使用手持电动工具不得随接长电源线和更换插头。

(4) 钢筋机械检查要点

1) 钢筋机械必须做好保护接零并装设单机漏电保护器。

2) 钢筋冷拉作业区和对焊作业区应有安全防护措施。

3) 钢筋机械的传动部位应装设防护罩。

(5) 电焊机检查要点

1) 电焊机应做好保护接零并装设漏电保护器，有二次侧的还应装设二次空载降压保护器触电保护器。

2) 一次电源线长度不得超过 5m，二次线长度不得超过 30m，一、二次线接线柱与外壳绝缘良好，并设有防护罩。

3) 不得使用手动电源开关，应使用自动开关。

4) 焊把线应使用橡皮电缆，老化、破皮或接头超过三处的应及时更换。

5) 电焊机应有防雨设施。

(6) 搅拌机检查要点

1) 搅拌机应做好保护接零并装设单机漏电保护器。

2) 离合器、制动器保持正常状态，钢丝绳断丝不超过标准。

3) 操作手柄应设保险装置，以防误动作。

4) 搅拌机应搭设防雨、防落物的防护棚，操作台应平整、有足够的空间。

5) 料斗保险钩齐全有效，料斗升起不用时应挂好保险钩并使其处于受力状态。

6) 搅拌的传动部位应设有保护罩。

(7) 气瓶检查要点



- 1) 各种气瓶应有标准色标或明显标志。
- 2) 各气瓶间距应不大于 5m，距明火应大于 10m，否则应采取隔离措施。
- 3) 气瓶使用和存放时均不得平放。
- 4) 各种气瓶应分别存放，不得在强烈的阳光下曝晒。
- 5) 气瓶必须装有防震圈和安全防护帽。

(8) 翻斗车检查要点

- 1) 翻斗车应有准用证。
- 2) 翻斗车的制动装置（包括手制动）应保证灵敏有效）。
- 3) 司机必须持证上岗。
- 4) 不得违章行驶，料斗内不得乘人。

(9) 打桩机械检查要点

- 1) 打桩用机械应有合格证及复试证明。
- 2) 打桩作业应有详细、有针对性的专项施工方案。
- 3) 打桩作业必须遵守安全操作规程。



6.5.12.2 脚手架施工安全措施

(1) 施工方案

1) 根据工程实际编制的脚手架专项施工方案，方案有针对性，能有效地指导施工，明确安全技术措施。

2) 本工程需搭设外架，应采取双钢管立杆或缩小间距等加强措施，除应绘制架体与建筑物拉结图、现场杆件立面、平面布置图外，还应说明脚手架基础做法。

3) 外架专项施工方案包括计算书及卸荷方法等是否经企业技术负责人审批并签字盖章。

(2) 立杆

1) 钢管脚手架基础平整夯实，砼硬化，落地立杆垂直稳放在金属底座、砼地坪、砼预制块上，设纵横相连扫地杆。

2) 立杆基础外侧设置截面不小于 $20 \times 20\text{cm}$ 的排水沟，并在外侧设 80cm 宽以上砼路面。

3) 外脚手架不宜支在屋面、雨棚、阳台等处，确因工程需要搭设的脚手架，要分别对外架和屋面、雨棚、阳台等部位的结构稳定进行计算并采取有效安全措施。其设计计算书和安全措施须经企业技术负责人审批签字盖章。

(3) 脚手架与建筑物拉结

1) 脚手架与建筑物按水平方向不大于 7m ，垂直方向不大于 4m 设一拉结点。拉结点转角和顶部处加密，即在转角 1m 范围按垂直方向不大于 4m 设一拉结，顶部 80cm 以内范围水平方向不大于 7m 设一拉结点。

2) 钢管外架拉结点应刚性拉结；毛竹外架采用 2 根并联 8 号铅丝加套管的柔性拉结（既拉又撑）。拉结点应保证牢固，防止其移动变形，且尽量设置在外架大、小横杆接点处。

3) 外墙装饰阶段拉结点也须满足要求，确因施工需要除去原拉结点时，必须重新补设可靠、有效的临时拉结，以确保外架安全可靠。

拉结点或临时拉结点必须画出制作详图。

(4) 立杆间距与剪刀撑

1) 钢管脚手架步距底部高度不大于 2m ，其余不大于 1.8m ，立杆纵距不大于 1.8m ，横距不大于 1.5m 。此工程搭高度超过 25m 还应有专门设计计算。

2) 架子转角处立杆间距应符合搭设要求。

3) 脚手架外侧设置剪刀撑，由脚手架端头开始按水平距离不超过 9m 设置

一排剪刀撑，剪刀撑杆件与地面成 45° - 60° 角，自下而上、左右连续设置。设置时与其他杆件的交叉互相连接（绑扎），并应延伸到顶部大横杆以上。

4) 严禁搭设单排脚手架。

(5) 脚手架与防护栏杆

1) 建筑物的外架应层层铺设脚手片。装饰阶段必须层层满铺脚手片。

2) 满铺层脚手片必须平行墙面横向铺设，满铺到位，不留空位，不能满铺处必须采取有效防护措施。

3) 脚手片须用不细于 18# 铅丝双股并联绑扎不少于 4 点。要求绑扎牢固，交接处平整，无探头板。脚手板完好无损，破损的要及时更换。

4) 脚手架外侧必须用建设主管部门认证的合格的密目式安全网封闭，且应将安全网固定在脚手架处立杆里侧，不宜将网围在各杆件的外侧。安全网应用不小于 18# 铅丝张挂严密。

5) 脚手架外侧自第二步起必须设 1.2m 高同材质的防护栏杆和 30cm 高踢脚杆，顶排防护栏杆不少于 2 道，高度分别为 0.9m 和 1.3m。脚手架内侧形成临边的（如遇大开间门窗洞等），在脚手架内侧设 1.2m 高的防护栏杆和 30cm 高踢脚杆。

6) 脚手架的高度，里立杆低于檐口 50cm，平屋面外立杆高于檐口 1-1.2m，坡屋面高于 1.5 以上。

(6) 交底和验收

1) 脚手架搭设前应对架子工进行安全技术交底，交底内容要有针对性，交底双方履行签字手续。

2) 脚手架搭设后由分组织分段验收（一般不超过 3 步架），办理验收手续。验收表中应写明验收的部位，内容量化，验收人员履行验收签收手续。验收不

合格的，应在整改完毕后重新填写验收表。脚手架验收合格并挂合格牌后方可使用。

3) 脚手架应进行定期检查和不定期检查，并按要求填写检查表，检查内容量化，履行检查签字手续。对检查出的问题应及时整改，项目部每半月至少检查一次。

(7) 小横杆设置

1) 外架子按立杆与大横杆交点处设置小横杆，两端固定在立杆，确保安全受力。

2) 小横杆应设置在大横的下方，上下左右呈交叉布设。

小横杆两端各伸出立杆净长度不少于 10cm 并应尽量保持一致。

(8) 杆件搭接

1) 钢管脚手架立杆必须采用对接，大横杆可以对接和搭接，剪刀撑和其他杆件采用搭接，搭接长度不小于 40cm，且不少于三只扣件紧固。

2) 相邻杆件搭接、对接必须错开一个档距，同一平面上的接头不得超过 50%。

(9) 架体内封闭

1) 脚手架的架体里立杆距墙体净距一般不大于 20cm，如大于 20cm 的必须铺设站人片，站从片设置平整牢固。

2) 脚手架施工层里立杆与建筑物之间应进行封闭。

3) 施工层以下外架每隔 3 步及底部密目网或其他措施进行封闭。

(10) 脚手架材质

1) 钢管脚手架应选用外径 48mm，壁厚 3.5mm 的 A3 钢管，表面平整光滑，无锈蚀、裂纹、分层、压痕、划道和硬弯，新用钢管有出厂合格证。搭设架子前应进行保养、除锈并统一涂色，颜色应力求环境美观。



2) 底排立杆及扫地杆均漆红白相间色。

3) 外脚手架应设置上下走人斜道，附着搭设在脚手架的外侧，不得悬挑。斜道的设置应为来回上折形，坡度不大于 1: 3，宽度不小于 1m，转角处平台面积不小于 3 平方米。斜道立杆应单独设置，不得借用脚手架立杆，并应在垂直方向和水平方向每隔一步或一个纵距设一连接。

4) 斜道两侧及转角平台外围均应设 1.2m 高防护栏杆和 30cm 高踢脚杆，并用合格的密目式安全网封闭。

斜道侧面及平台外侧应设置剪刀撑。

5) 斜道脚手片应采用横铺，每隔 20-30cm 设一防滑条，防滑条宜采用 40 × 60mm 方木，并多道铅丝绑扎牢固。

6) 外架与各楼层之间应设置进出通道，坡度不大于 1: 3，宽度不小于 1m，通道宜采用木板铺设，两边设 1.2m 高防护栏杆和 30cm 高踢脚杆，并固定牢固。

7) 斜道和进出通道的栏杆、踢脚杆统一漆红白相间色。

(11) 卸料平台

外脚手架吊物卸料平台和井架卸料平台应有单独的设计计算书和 (12) 搭设方案。

1) 吊物卸料平台、井架卸料平台应按照设计方案搭设，应与脚手、井架断开，有单独的支撑系统。

2) 卸料平台要求采用厚 4cm 以上木板统一铺设，并设有防滑条。

3) 外架吊物卸料平台应采用型钢做支撑，预埋在建筑物内，不的采用钢管搭设。

4) 井架卸料平台可以由钢管从基础上搭设，但基础必须采用砼，地立杆垫型钢或木板。

5) 吊物卸料平台必须设置限载牌。

6) 卸料平台临边防护到位, 设置 1.2m 高防护栏杆和 30cm 踢脚杆, 四周采用密目式安全网封闭。

6.5.12.3 基坑支护工程安全措施

根据本工程基坑支护的特点, 我单位控制对于基坑支护的专项监理核查方案, 具体核查要点如下:

(1) 施工方案核查要点

1) 基础施工前必须进行地质勘探和了解当地地形情况, 根据土质情况和基础深度编制专项施工方案。施工方案应与施工现场实际相符, 能指导实际施工。其内容包括: 放坡要求或支护结构设计、机械类型选择、开挖顺序和分层开挖深度、坡道位置、坑边荷载、车辆进出道路、降水排水措施及监测要求等。对重要的地下管线应采取想方设法措施。

2) 施工方案必须经企业技术负责人审批, 签字盖章后方可实施。

(2) 临边防护核查要点

1) 基坑施工必须进行临边防护。本基坑为深度超过 2m 的基坑施工, 必须采用密止式安全网做封闭式防护。

2) 临边防护栏杆离基坑边口的距离不得小于 50cm。

(3) 坑壁支护核查要点

1) 坑槽开挖时设置的边坡符合安全要求。坑壁支护的做法以及对重要地下管线的加固措施必须符合专项施工方案和基坑支护结构设计方案的要求。

2) 支护设施产生局部变形, 应会同设计人员提出方案并及时采取相应措施进行调整加固。

(4) 排水措施核查要点



- 1) 基坑施工应根据施工方案设置有效的排水、降水措施。
- 2) 深基坑施工采用坑外降水的，必须有防止临近建筑物危险沉降的措施。

(5) 坑边荷载检查要点

1) 基坑边堆土、料具堆放的数量距基坑边距离等应符合有关规定和施工方案的要求。

2) 机械设备施工与基坑（槽）边距离不符合有关要求的，应根据施工方案对机械施工作业范围内的基坑壁支护、地面等采取有效措施。

(6) 上下通道检查要点

1) 基坑施工必须有专用通道供作业人员上下。

2) 设置的通道，在结构上必须牢固可靠，数量、位置满足施工要求并符合有关安全防护规定。

(7) 土方开挖核查要点

1) 施工机械应由企业安全管理部门检查验收后入场作业，并有验收记录。

2) 施工机械操作人员应规定培训考核，持证上岗，熟悉本工种安全技术操作规程。

3) 施工作业时，应按施工方案和规程挖土，不得超挖、破坏基底土层的结构。

4) 机械作业位置应稳定、安全，在挖土机作业半径范围内严禁人员进入。

(8) 基坑支护变形监测核查要点

基坑支护结构应按照方案进行变形监测，并有监测记录。对毗邻建筑物和重要管线、道路应进行沉降观测，并有观测记录。

(9) 作业环境检查要点

1) 基坑内作业人员应有稳定、安全的立足处。



2) 垂直、交叉作业时应设置安全隔离防护措施。

3) 夜间或光线较暗的施工应设置足够的照明，不得在一个作业场所只装设局部照明。

6.5.12.4土方开挖专项安全生产措施

(1) 总要求

1) 建筑工程施工必须坚持“安全第一，预防为主”的方针。

2) 施工现场安全生产由总承包单位负责，分包单位必须服从总承包单位的管理与监督检查。

3) 进入施工现场的作业人员，必须参加安全培训，考核合格方可上岗。未经培训或考核不合格的，不得上岗。

4) 施工作业人员必须熟知本工种的安全操作规程和施工现场的安全生产制度。不得违章作业。对违章作业的指令有权拒绝，并有权制止他人违章作业。服从领导和安全检查人员的指挥，未经许可，不得从事非本工种作业。严禁酒后作业。

5) 进入施工现场的人员必须正确戴配安全帽；按照作业要求正确穿戴个人防护用品；严禁赤脚、穿拖鞋、高跟鞋进入施工现场。

6) 生产班组在接受生产任务时，应进行安全技术措施交底。凡没有进行安全技术措施交底的班组有权拒绝接受任务，并提出意见。

7) 班组长必须有针对性地进行班前安全交底教育活动，提出具体注意事项，应跟踪落实，并做好活动记录。班组长和班组专(兼)职安全员必须每日上班前对作业环境、设施、设备进行认真检查。发现安全隐患，立即解决；重大隐患，报告领导解决，严禁冒险作业。作业过程中应巡视检查，随时纠正违章行为，解决新的安全隐患；下班前进行确，检查机电设备是否拉闸、断电、门

上锁，用火是否熄灭，料净场清，方可离开现场。

8) 从事特种作业的人员，必须进行身体检查，无妨碍本工种的疾病。必须经过专门培训，取得特种作业操作证，方可进行特种作业。严禁无证作业。

9) 挖掘中如发现文物(古铜器、瓷器等)或古墓应立即妥善保管，并应报请当地有关部门来现场处理，待处理妥善结束后方可继续施工。保护区或应设标志，并有专人管护现场。

10) 挖掘发现地下管线(管道、电缆、通讯线路)等，应及时通知有关部门来处理，损坏电缆不仅影响使用，还有触电的可能。

11) 如发现有测量用的永久性标桩或地质、地震部门设置的长期观测孔等，亦应加强保护。如因施工必须毁坏时，应事先取得原设置单位或保管单位的书面同意。

12) 大型挖土及降低地下水位时，应经常注意观察附近已有建筑物或构筑物、道路管线等有无下沉和变形。如有下沉和变形，必要时应与设计单位、建设单位协商采取防护措施。

13) 在挖运土时，车辆出工地时要清洗轮胎，防止泥土带入城市道路，影响城市文明卫生。

14) 土方开挖区域槽沟的外围，应做警戒标志，防止行人坠落。挖土机臂下回转半径内，不得有人活动；吊运土方的绳索、滑轮、钩子等要经常检查，起吊时垂直方向不得有人。

15) 人工挖土要按规定放坡，挖出的土要堆离槽边 1m 以外，高度不得超过 1.5m。挖土时两人的间距应保持 2m 以上。

16) 经常注意土坡有无裂缝，如土粒连续下落、松散，应防止塌土方。并防止地面水浸蚀。挖土方、挖冻土等，禁止在下面捣洞挖土。



17) 六级以上强风和大雨、大雪、大雾天气，应停止土方工程作业。

18) 作业中出现不安全险情时，必须立即停止作业，组织撤离危险区域，报告领导解决，不准冒险作业。

19) 在沟、槽、坑内作业必须经常检查沟、槽、坑壁的稳定状况，上下沟、槽、坑必须走坡道或梯子。

20) 施工现场用火，应按照规定办理审批手续。并设专人监护。严禁在禁火区域动用明火。配备的防火设施和设备，应保证其有效性。

21) 施工现场的各种设施、设备和警告、安全标志等未经领导同意不得拆除和随意挪动。

22) 机械设备的用电箱必须按照规定安装漏电保护器。箱门完整并上锁，设专人负责。电动机械和电动工具的软线或电缆应保证外皮和接头等处的完整，以防触电事故的发生。

23) 施工机械的齿轮，皮带轮等高速运转的外露部位，必须安装防护罩或防护板。操作机械严禁戴手套。女工应戴工作帽，长发不得外露。禁止直接用手清理操作台面的残屑，不得在机械运转时，清理和维修。

24) 施工现场发生伤亡事故，必须立即抢救伤员，保护现场，并按照规定，逐级上报。

(2) 施工过程潜在危险源和监控管理要求

1) 斜坡土挖方，土坡坡度要根据工程地质和土坡高度，结合当地同类土体的稳定坡度值确定。土方开挖宜从上到下分层分段依次进行，并随时做成一定的坡势以利泄水，且不应影响边坡稳定的范围内积水。在斜坡上方堆放土时，应保证挖方边坡的稳定。弃土堆应连续设置，其顶面应向外斜，以防山坡水流入挖方场地。但坡度陡于 1 / 5 或在软土地区，禁止在挖方上侧弃土。挖方下侧

弃土时，要将弃土堆表面整平，并向外倾斜，弃土表面要低于挖方场地的设计标高，或在弃土堆与挖方场地间设置排水沟，防止地表水充入挖方场地。

2) 滑坡地段挖方在滑坡地段挖方时应符合下列规定：

a 施工前先了解工程地质勘察资料、地形、地貌及滑坡迹象等情况；

b 不宜雨期施工，同时不应破坏挖方上坡的自然植被，并要事先做好地面和地下水设施。

c 遵循先整治后开挖的施工顺序，在开挖时，须遵循由上到下的开挖顺序，严禁切除坡脚。

d 开挖过程中如发现滑坡迹象(如裂缝、滑动等)时，应暂停施工，必要时，所有人和机械要撤至安全地点。

3) 基坑(槽)和管沟挖方施工中应防止地面水流入坑、沟内，以免边坡塌方。挖方边坡要随挖随撑，并支撑牢固，且在施工过程中应经常检查，如有松动，变形现象，要及时加固或更换。

4) 湿土地区挖方：湿土地区开挖时要符合下列规定：

a 施工前需要做好地面排水和降低地下水位的工作，若为人工降水时，要降至坑底 0.5~1m 时，方可开挖，采用明排水时可不受此限。

b 相邻基坑和管沟开挖时，要先深后浅，并要及时做好基础。

c 挖出的土不应堆放在坡顶上，应立即转运至规定的距离以外。

5) 膨胀土地区挖方膨胀土地区开挖时，要符合下列规定：

a 开挖前要做好排水工作，防止地表水、施工用水和生活废水浸入施工现场或冲刷边坡。

b 开挖后的基土不许受烈日暴晒或水浸泡。

c 开挖、作垫层、基础施工回填土等要连续进行。

d 采用砂地基时，要先将砂浇水至饱和后再铺填夯实，不能在基坑(槽)或管沟内浇水使砂沉落的方法施工。

e 支撑的拆除，要按回填顺序依次进行。多层支撑应自下而上逐层拆除，随拆随填。

6) 挖土的一般规定，挖土时应遵守的规定：

a 人工开挖时，两个人操作间距应保持 2-3m，并应自上而下逐层挖掘，严禁采用掏洞的挖掘操作方法。

b 挖土时要随时注意土壁的变异情况，如发现有裂纹或部分塌落现象，要及时进行支撑或改缓放坡，并注意支撑的稳固和边坡的变化。

c 上下坑沟应先挖好阶梯或设木梯，不应踩踏土壁及其支撑上下。

d 采用挖土机施工时，挖土机的作业范围内，不得进行其他作业，且应至少保留 0.3m 厚不挖，最后由人工修挖至设计标高。

e 在坑边堆放弃土、材料和移动施工机械，应与坑边保持一定距离；当土质良好时，要距坑边 1m 以外，堆放高度不能超过 1.5m。

7) 基坑(槽)边坡的规定：当地质情况良好、土质均匀、地下水位低于基坑(槽)底面标高时，可不加支撑。

3) 应急预案

①类别：施工过程中发生的意外伤害、大风、大雨、自然灾害。

②联络电话：应急领导小组成员联系电话保持 24 小时畅通。

③资源保障：

急救担架一副、急救箱一个（备有急用药品、止血带等）面包车一辆、草袋子、手电筒等，及部分适当应急资金。

④现场救护员：施工现场全体人员等。

⑤应急预案措施及手段:

a 每天干部轮流值班。认真查看监控施工过程能否按安全生产要求组织施工,及时发现和纠正不符合工程。对突发事件应立即按事件性质报告给有关部门。

b 雷雨天气和 6 级以上大风禁止室外露天作业。

c 相关人员电话、手机 24 小时开机,发生意外时以便及时通报。

d 作业中一旦出现发生塌方不安全险情时,必须立即停止作业,施工班组负责人应立即组织撤离危险区域,并报告项目经理部领导解决,不准冒险作业。

e 土方作业时,一旦出现坍塌并有人被埋时应立即组织人员抢救,并在围边设防护栏绳,并在能保障抢险人员安全的条件下利用一切可利用条件立即进行抢救,情况危急时由项目部负责人通知急救抢险中心参与救险。其他和抢险无关人员在撤离危险区后,要听从现场指挥防止出现新的意外伤害。

f 每天收听、收看当地天气预报,及时做好预防,应对突发的损失和自然灾害,以减少或杜绝不必要的损失及人身伤害。

g 组织机构:施工单位应编制应急指挥系统,项目部应编制应急领导小组。

6.5.12.5安全标志

工程施工期间,要求承包人必须在属于其使用或管理区域的部位设立防护栏、告警、指示等必要的信号和标示:

1) 交叉口、高边坡、行人或施工作业人员频繁穿越、路况不良以及可能遭遇其它危险源影响等施工地段。

2) 大型施工机械设备作业和运行区域。

3) 高压设备和埋设有防雷、接地等设备设施的保护区域。

4) 限制非施工管理、监理检查与施工作业人员进入的施工区域。

5) 其它可能存在安全危险的施工部位和作业区域。

6.5.12.6施工营区消防检查

监理部将督促承包人按工程承建合同文件规定配备适量的消防人员和消防灭火设备、器材。消防人员应熟悉消防业务。消防设备和器材应随时检查保养，使其始终处于良好的待命状态。承包人在向监理单位递交施工组织设计的同时，应递交上述内容的消防措施和规划报告，报送监理部审批。

6.5.12.7安全防护规程手册编制

监督承包人根据国家颁布的各种安全规程，结合自己的实践经验编印通俗易懂适合于本工程使用的安全防护规程手册。在监理部下达书面开工令后，立即将手册送交监理部备案。手册应分发给承包人的全体施工人员以及监理部。安全防护规程手册的内容包括：

- 1) 安全帽、防护鞋及其它防护用品的使用。
- 2) 打桩机、起重机、钻机及运输机械的使用。
- 3) 用电安全。
- 4) 混凝土浇筑的安全。
- 5) 设备吊装作业的安全。
- 6) 压缩空气作业的安全。
- 7) 高空作业的安全。
- 8) 焊接作业的安全和防护。
- 9) 意外事故和火灾的救护程序。
- 10) 防洪和防气象灾害措施。
- 11) 信号和告警知识。
- 12) 其它有关规定。



6.5.12.8安全会议和安全防护教育

1) 督促承包人在开工前组织有关人员学习安全手册。

2) 督促承包人定期举行安全会议，检查、分析并解决施工安全中存在的问题，确保工程施工的有序进行和顺利进展。

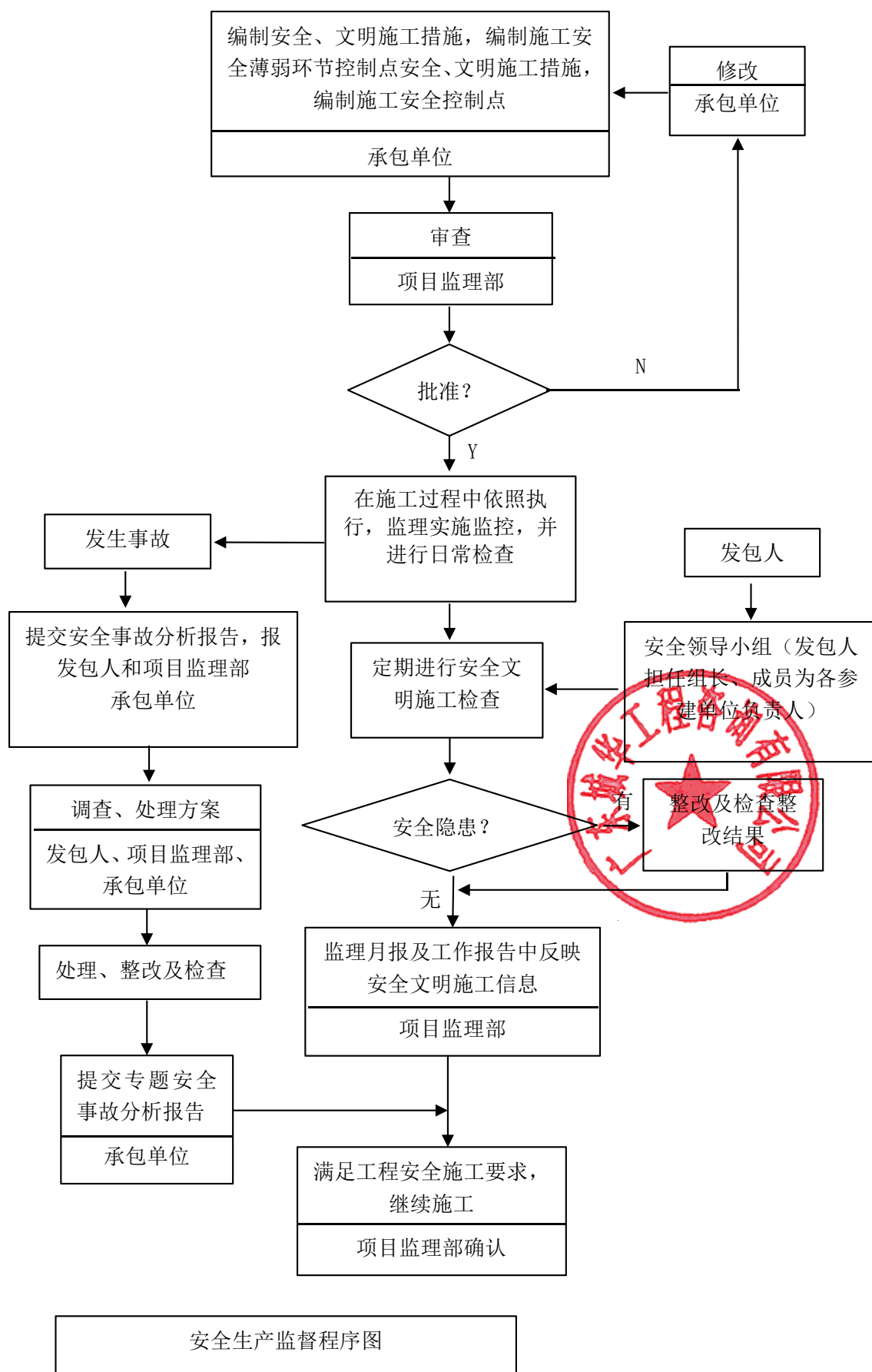
3) 督促承包人在各作业班组设置安全员对该班作业情况进行检查和总结，并及时发现和处理安全作业中存在的问题。

4) 对于危险作业，督促承包人加强安全检查，并建立专门监督岗，在危险作业区附近设置标志，以引起工作人员的注意。

6.5.12.9 严格执行安全生产监督程序

安全生产监督程序见下图。





6.5.12.10定期进行安全生产监督检查

每月由监理单位组织参建各方对承包人的安全生产管理情况进行监督检查，检查每月两次，对检查结果进行打分，每扣1分可对施工单位进行适当经济处罚，具体数额由发包人及参建各方确定，并对存在的安全隐患发出整改通知，施工单位必须及时整改。（详见监督检查评分表）

安全生产检查评分表

检查项目	检查内容	检查方法或要求	标准分	实得分
安全生产制度与责任制落实（20分）	安全生产管理制度是否健全	制度健全（2分）； 各级主要领导人员和安全技术人员了解各自的岗位职责（1分）	3	
	安全生产责任制是否落实	各级安全生产责任制落实到单位和部门（2分）；岗位安全生产责任制落实到人（1分）	3	
	安全生产的“5同时”执行情况	在计划、布置、检查、总结、评比生产时，同时计划、布置、检查、总结、评比安全工作（每项1分）	5	
	安全生产计划编制、执行情况	计划编制切实可行（2分）； 贯彻执行有力（4分）	6	
	安全生产管理机构是否健全，	机构健全，领导落实（1分） 安全生产管理要员配备齐全、到位（2分）	3	

	人员配备是否到位			
安全教育 (10分)	是否坚持新工人入场(队)三级教育	教育有计划、内容(1分); 有记录(1分); 有考试和考核(1分)	3	
	特殊工种的安全教育坚持得如何	有计划(1分); 有记录(1分); 有考试(1分); 合格人员发操作证(1分)	4	
	各级领导干部和人员安全教育培训如何进行	有安排(2分); 有记录(1分)	3	
安全技术措施 (30分)	有无完善的安全技术操作规程	操作规程完善,不漏项、不漏岗、不漏人(4分)	4	
	安全技术措施计划是否完善	分项、分部、单位工程都有安全技术措施(3分); 安全技术进行交底(5分)	8	



	主要安全设施 是否安全可靠	道路、电气、安全卫生、防火要求、井、洞、 孔等有安全设施（8分）； 临设布置符合安全生产和文明施工要求（4分）	12	
	各种机具、机电 设备是否安全 可靠	安全防护装置齐全（4分） 保险设施完好（2分）	6	
安全技术 措施 （ 10 分 ）	防尘、防毒、防 爆、防火等措施 得当	达到了安全技术要求（4分）； 消防设施有水源，道路畅通（2分）	6	
	安全帽、安全 带、安全网等防 护用品是否配 备	安全设施性能可靠（2分）； 配带安全帽、安全帽网搭设符合要求（2分）	4	
安全 检查 （ 20 分 ）	安全检查制度 是否坚持	按规定进行安全检查（3分）； 有活动记录（1分）；	4	
	是否有违纪、违 章现象	发现违章、违纪，及时纠正或进行处理（6分）	6	
	隐患处理、事故 报告是否按规	发现隐患及时采取措施处理（6分）； 出现安全事故按规定逐级报告（4分）	10	

	定执行			
安全 业务 工作 (10 分)	安全记录、台 帐、资料、报表 管理得如何	记录齐全、台帐资料报表完整 (3 分)	3	
	安全事故报告 处理是否及时	按规定及时报告、无瞒报、谎报、拖报现象 (1 分) ; 事故按 “三不放过” 原则处理 (3 分)	4	
	安全生产竞赛、 评比、总结等工 作进行情况	按工作规划进行 (3 分)	3	
合 计			100	

6.5.13 安全事故处理

(1) 施工安全事故分类

由于施工过程中因违规违章、管理不善、意外原因造成的人身伤亡和机械设备事故，均称为施工安全事故。施工安全事故按伤亡人数或直接经济损失的大小，分为一般事故、较大事故、重大事故和特别重大事故四类。

(2) 施工安全事故报告

1) 较大及以上等级安全事故发生后，监理部将督促承包人立即向发包人和监理部报告。

2) 在施工安全事故发生后 24 小时内报告事故概况，并迅速采取必要措施抢救人员和财产，防止事故扩大。7 日内报告事故详细情况（包括发生的时间、

地点、经过、损失估计、事故原因初步判断等)。

3) 事故调查处理完成后, 报告事故发生、调查、处理情况及处理结果。

4) 事故处理时间超过 1 个月的, 应逐月报告事故处理的进展情况。

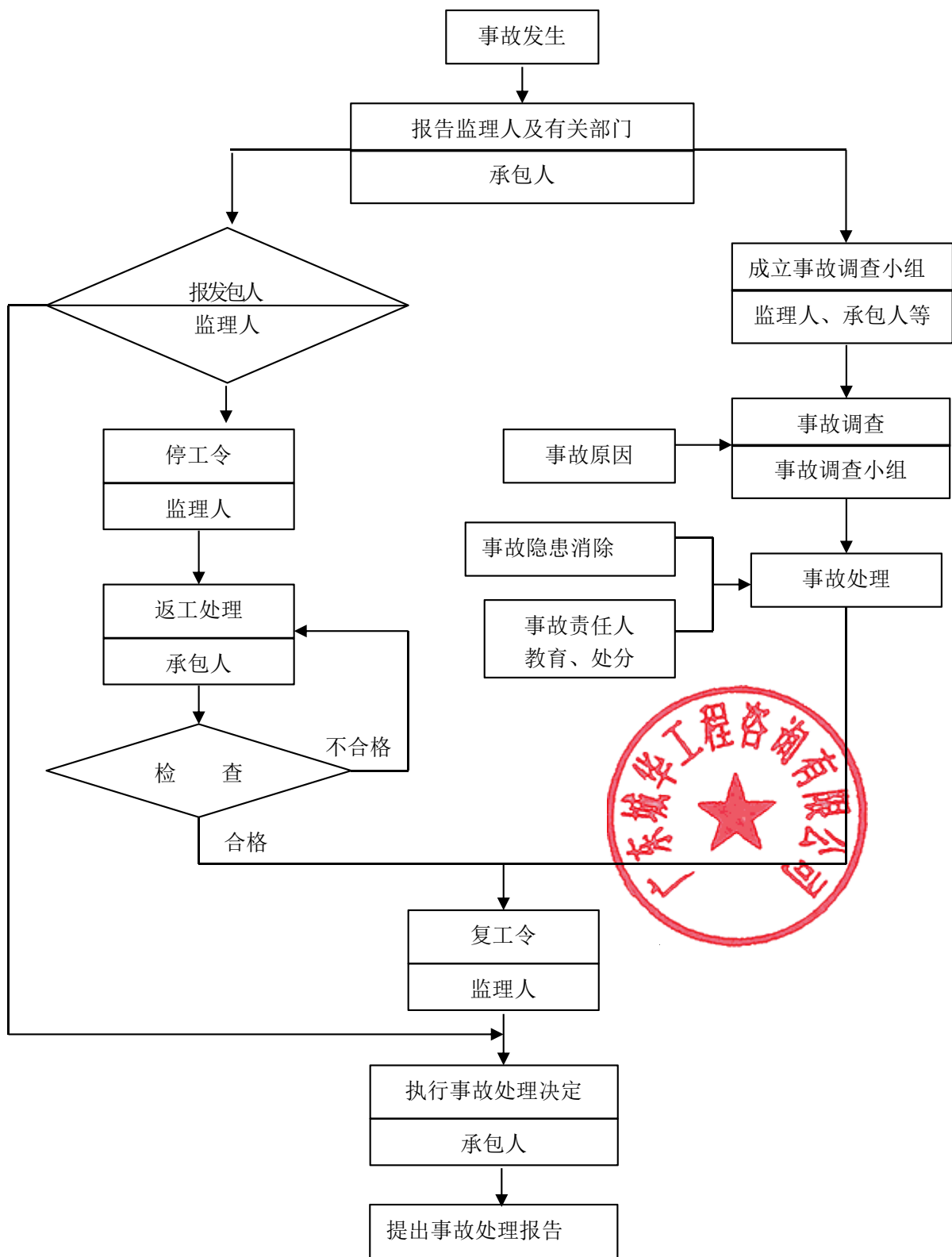
(3) 事故调查、处理与结案

1) 施工安全事故发生后, 监理部将督促承包人对事故经过作好记录或录像, 并根据需要对事故现场采取临时或紧急措施进行保护, 为事故调查、处理提供依据。

2) 对发生的较大及以上等级的安全事故, 监理部将和发包人、承包人及时成立事故调查组, 并严格按政府有关文件和合同文件规定进行调查、处理与结案。

3) 安全事故处理程序见下图。





安全事故处理程序图

6.6 环保工程监理措施

根据本工程建设地点，施工现场均处于城区，其文明施工、环境保护、水土保持工作相对重要，必须高度重视。在工程项目开工前，督促承包人按施工合同约定编制文明施工、环境保护、水土保持方案，并对落实情况进行认真检查；施工过程中，监督承包人严格按照批准的淤泥排放和弃土堆放计划实施；监督承包人严格控制执行有关规定，加强对噪声、粉尘、废水、废油的控制并满足要求；严格要求承包人保持施工区和生活区的环境卫生，及时清除垃圾和废弃物；进入现场的材料、设备应有序堆放。确保做到让城管部门放心、居民不烦心、施工人员欢心、发包人开心的施工局面。

6.6.1 文明施工监控措施

(1) 现场围挡检查要点

1) 施工现场必须实行封闭施工，沿工地四周连续设置围挡。围挡材料要求坚固、稳定、统一、整洁、美观、宜须用硬质材料。如砖块或空心砖或彩钢板等，不得采用彩条布、竹芭。采用砖块和空心砖作围挡材料的要求压顶，美化墙面。

2) 本工程围挡高度不低于 1.8M。

(2) 封闭管理检查要点

1) 施工现场必须实行封闭管理，设置进出门口大门，制度门卫制度，严格执行外来人员进场登记制度，门卫值班室应设在进出大门的一侧。

2) 门头应有企业的“形象标志”，大门宜采用硬质材料，力求美观、大方并能上锁，不得采用竹芭片等易损、易破材料。

3) 进入施工现场所有工作人员必须佩带工作卡。

(3) 施工场地检查要点

1) 施工现场应积极推行地坪施工，作业区生活区主干道地面必须用一定厚度的砼硬化，场区其他次道路地面应硬化处理。

2) 施工现场道路畅通、平坦、整洁。无散落物。

3) 施工现场设置排水系统，排水畅通，不积水。

4) 严禁泥浆、污水、废水外流或堵塞下水道和排水道河道。

5) 施工现场适当地方设置吸烟处，作业区内禁止随意吸烟。

6) 积极美化施工现场环境，根据季节变化，适当进行绿化布置。

(4) 材料堆放检查要点

1) 建筑材料、构件、料具必须按施工现场总平面布置图堆放，布置合理。

2) 建筑材料、构配件及其他料具等必须做到安全、整齐堆放（存放），不得超高。堆料分门别类，悬挂标牌，标牌应统一作，标明名称、品种、规格数量等。

3) 建立材料收发管理制度，仓库、工具间材料堆放整齐，易燃易爆物品分类堆放，专人负责，确保安全。

4) 施工现场建立清扫制度，落实到人，做到工完料尽、场地清，车辆进出场应有防泥带出的措施。建筑垃圾及时清运，临时存放现场的也应集中堆放整齐、悬挂标牌。不用施工机具和设备应及时出场。

(5) 现场住宿检查要点

1) 施工现场根据作业需要设置职工宿舍。宿舍应集中统一布置，严禁在厨房、从业区内住人。

2) 施工现场作业区与办公、生活区必须明显划分，确因场地狭窄不能划分的，要有可靠的隔离栏护措施。

3) 宿舍内应有保暖、消暑、防煤气中毒、防蚊虫等措施。



4) 宿舍应确保主体结构安全，设施完好，禁止用钢管、毛竹及竹片等搭设的简易工棚宿舍，活动房搭设不宜过二层。

5) 宿舍建立室长卫生管理制度，且和宿舍人员名单一起上墙。宿舍内宜设置统一床铺和储物柜，室内保持通风、整洁，生活用品整齐堆放，禁止摆放作业工具。

6) 宿舍内（包括值班室）严禁使用煤气灶、煤油炉、电饭煲、热得快、电炒锅、电炉等器具。

7) 宿舍周围环境应保持整洁、安全。

(6) 现场防火检查要点

1) 施工现场必须建立健全消防防火责任制和管理制度，并成立领导小组，配备足够、合适的消防器材及义务消防人员。

2) 施工现场必须有消防平面布置图。

3) 本工程建筑物每层应配备消防设施，并应随层做消防水源管道（2 寸立管，设加压泵，留消防水源接口），配备足够灭火器，放置位置正确、固定可靠。

4) 现场动用明火必须有审批手续和动火监护人员。

5) 易燃易爆物品堆放间、木工间、油漆间等消防防火重点部位要采取必要的消防安全措施，配备专用消防器材，并有专人负责。

(7) 综合治理检查要点

1) 施工现场建立治安保卫责任制并落实到人，采取措施严防盗防、斗殴、赌博等事件的发生。

2) 施工现场因地制宜，积极设置学习和娱乐场所，丰富职工业余生活，注重精神文明建设。



（8）施工现场标牌检查要点

1) 施工现场必须设有“五牌一图”，即工程概况、管理人员名单及监督电话牌、消防保卫（防火责任）牌、安全生产牌、文明施工牌和施工现场平面图。标牌规格统一、位置合理、字迹端正、线条清晰、表示明确，并固定在现场内主要进出口处，严禁将“五牌一图”挂在外脚手架上。

2) 施工现场应合理悬挂安全生产宣传和警示牌，标牌悬挂牢固可靠，特别是主要施工部位、作业点和危险区域以及主要通道口都必须有针对性悬挂醒目的安全警示牌。

3) 施工现场应合理地设置宣传栏、读报栏、黑板报，营造安全气氛。

（9）生活设施检查要点

1) 施工现场应设置食堂和茶水棚（亭）。食堂应有良好的通风和洁卫措施，保持卫生整洁。炊事员持健康证上岗。食堂内应功能分隔，特别是灶前灶后、仓储间、生熟食间应分开。积极使用燃油、电热灶具，不宜用柴灶。

2) 施工现场应设固定的男、女简易淋浴和厕所，并要保持结构稳定、牢固和防风雨。厕所天棚、墙面刷白，高 1.5M 墙裙、便槽帖面砖，地面用水泥砂浆或地砖，宜采用水冲式，并实行专人管理、及时清扫，保持整洁，要有灭蚊和防止蚊蝇孳生措施。高层建筑应每层设置便溺设施，多层建筑应每二层设置，便溺设施应尽量做到文明。现场严禁随地大小便。

3) 建立现场卫生责任制，设卫生保洁员，生活垃圾必须盛放在容器内并做到及时清理。

（10）保健急救检查要点

1) 施工现场必须有保健药箱（箱内配备一些工地常用的药品）和急救器材。

2) 施工现场配备的急救人员必须经卫生部门培训，应掌握常用的“人工呼

吸”、“固定绑扎”、“止血”等急救措施，并会使用简单的急救器材。

3) 施工现场应经常性地开展卫生防病宣传教育，并做好记录。

(11) 每月由监理单位组织参建各方对承包人的文明施工、环境保护情况进行监督检查，检查每月两次，对检查结果进行打分，每扣 1 分可对施工单位进行适当经济处罚，具体数额由发包人及参建各方确定，并对存在的卫生死角等不达标现象发出整改通知，施工单位必须及时整改（详见文明施工检查评分表见表）。



文明施工检查评分表

检查项目	检查内容	检查方法或要求	标准分	实得分
场地布置 (20分)	场布图	有场布图 (2 分) ; 布局合理 (3 分)	5	
	材料布置	按场布图堆放 (1 分) 堆放整齐, 加标识 (2 分) ; 易燃易爆物分类、隔离存放 (1 分)	4	
	道路与排水	道路畅通 (3 分) ; 有连续排水设施, 无积水 (2 分) ; 污水、废水不外溢 (1 分)	6	
	宿舍、食堂、厕所等布置	非永久设施的宿舍距离厨房不少于 10m (1 分) ; 食堂离厕所、污水沟、垃圾等污染源 15m 以上 (1 分) ; 垃圾集中堆放及时清理 (3 分)	5	
围护设施 (20分)	围墙围栏	沿工地生活区、施工区四周按合同要求设围挡 (1 分) ; 稳固、整洁、美观 (4 分) ;	5	
	现场危险处防	坑、沟、高直立面等有安全防护设施 (5	5	

分 — 分	护	分)		
	高空作业防护	围蔽符合要求 (2 分) ; 不漏挂、不脱落 (1 分) ; 防护网质量符合规范 (2 分)	5	
	场地管理	宿舍周围环境卫生、安全 (3 分) ; 合理配置灭火器材, 并有消防措施和制度 (2 分)	5	
生活 设施 (20 分 — 分)	现场住宿	现场主门悬挂施工标牌, 进出口门头设企业标志 (3 分) ; 设门卫, 有门卫制度进入施工现场要员佩戴工作卡 (2 分)	5	
	食堂	统一食堂 (2 分) ; 卫生整洁, 符合卫生检疫要求 (3 分)	5	
	厕所	厕所建立三级化粪池 (3 分) ; 厕所有水源供冲洗、清洁 (2 分)	5	
	文娱	生活区设有文娱室和供工人学习场所 (5 分)	5	
施工 设施 (20 分 — 分)	施工设备	机械布置合理、固定牢靠 (4 分)	4	
	临时用电	配电箱、架线符合规范 (3 分) ; 通道设置照明 (1 分) ;	6	

分 (宿舍线路规范, 不得使用电炉、电热器 (2 分)		
	安全警示牌	有安全总平面布置图 (3 分); 指定区域设置安全警示牌 (2 分)	5	
综合 管理 (20 分)	防火设施	有易燃易爆场所标火标志 (3 分); 作业面和易燃易爆场所灭火装置, 按规定存放 (2 分)	5	
	施工组织方案	列明工程各阶段施工专项措施 (3 分)	3	
	文明施工制度	责任制度 (2 分) 检查制度 (2 分) 奖罚制度 (1 分)	5	
	宣传教育	设宣传栏、读报栏、黑板报 (2 分) 项目管理人员有学习计划和记录 (1 分) 设置横额与文明施工安全标语 (1 分)	4	
	卫生管理	有卫生管理制度, 有专人负责卫生清洁 (1 分) 生活区有灭蝇、灭鼠措施 (1 分)	2	
	安全保卫	有治安防范措施, 责任落实到人 (2 分) 无斗殴事件 (1 分)	3	
	计划生育	遵守《计划生育管理条例》 (3 分)	3	

合	计	100	
---	---	-----	--

6.6.2环境保护监理措施

(1) 生活污水处理站位置及规模

在生活区设一座污水处理站，生活区产生盥洗污水、厨房污水、洗涤污水等生活污水均由排水沟集中收集到污水处理站进行净化处理。严格做到处理不达标的生活污水不排放，处理达标后的出水优先用于道路除尘降温，剩余达标排放水排至附近山沟内。

(2) 生活污水排放标准：

处理后的污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准。

(3) 生产废水处理

1) 仓位冲洗、混凝土养护、混凝土冷却的施工废水重点控制悬浮物的排放，施工时根据施工现场情况布置一定数量的施工污水沉淀池，经沉淀达到排放标准后，方可排放。

2) 施工临时生产设施如施工设备维修、车辆保养、车辆冲洗场等所产生的废水不得随意排放，停放场设污水沉淀池，对含油量超标的弃水进行收集并就地处理，含油深度达《污水综合排放标准》（GB8978-96）规定的一级标准后方可排放。

3) 指定专人定时清理各沉淀池的沉淀淤泥，清理出的淤泥运至监理工程师指定的地点进行处理。

(4) 噪声污染控制：

1) 施工期间，对施工场地产生的噪音加以控制。对施工强噪声源，如交通运输、混凝土拌和、混凝土浇筑、砂石料加工以及施工工厂等场所，根据各岗位工种，采取相应措施以降低噪声的污染，施工场界的噪声需满足《建筑施工

场界噪声限值（GB12523-90）》的要求。

2) 在施工生活区，采取措施防治噪声污染，并满足有关标准要求。

3) 在制定施工计划、施工方法及降噪措施时，充分考虑噪音对周边环境的影响，委派环保专职人员监督实施，使施工场界和敏感受体附近的噪音水平能达到国家噪音控制标准并做到：

①施工期间，合理分布施工场地的动力机械设备，避免在同一地点集中分布或同时运行多套动力机械设备；尽量避免在施工场界或敏感受体附近同时布置或运行多套动力机械设备，且尽可能远离敏感受体。

②合理规划运输路线，尽量避开居民区和生活、办公区。配备噪音监测设备，定期监测，发现超标，及时查找原因并进行整改。

③按业主和监理工程师指示在施工场地与周边地区和敏感受体之间合理安装声障设施，以有效阻隔噪音向施工场地周边和敏感受体的方向传播。

④尽可能选用低噪音动力机械设备进行施工。

(5) 粉尘防治

1) 施工期间遵守《环境空气质量标准》（GB3095-1996）的二级标准，保证在施工场界及敏感受体附近的总悬浮颗粒物（TSP）的浓度值控制在其标准值内。

2) 在制定施工计划、施工方法、除尘措施以及进行施工时，充分考虑 TSP 对环境空气的污染，委派环保专职人员监督实施，保证施工场界和敏感受体附近的 TSP 浓度能达到国家控制标准，并确保下列措施的实施：

①在选用或购置施工设备时，选配或安装有效的除尘设备，并且这些除尘设备要与生产设备同时运行，并保持良好运行状态。

②装备洒水车，每天定时给施工路面洒水。在施工高峰期，不同路面的道

路、临近办公生活区和附近居民点等的道路以及干燥季节，视路面扬尘情况，随时增加洒水次数，避免扬尘对周围环境空气造成污染。

③经常清扫工地和道路，保持工地和所有场地道路的清洁；控制施工场地内的卡车车速，避免施工场地及机动车在运行过程中产生扬尘。

④运输可能产生粉尘物料的敞蓬运输车，在车厢两侧及尾部均配备挡板，可能产生粉尘物料的堆放高度不高于挡板并用干净的雨布加以遮盖。

⑤安装冲洗车轮设施（在开挖施工之前准备就绪）并冲洗工地的车辆，确保工地的车辆不把泥土、碎屑及灰尘等类似物体带到施工场地以外。在清洗设施和公共道路间修建一段用以过渡的硬地路面。

（6）油料滴漏和化学药品污染防治

1）将工地机械修配厂及设备停放场的各种燃料、油料均保存于合适的安全容器中，避免渗漏外溢，并放置在远离库区的安全地点。在设备修配厂的修理棚附近设一个废油料沉淀池，对维修设备产生的油水混合物进行沉淀分离，对废油进行收集处理，以防止油料污染土壤。

2）严格管理化学药品及工地实验室所用的化学试剂，防止泄露造成环境污染。废浆液和废弃化学药品容器做到及时收集处理。

3）设置有毒有害废物存放点（地面做防渗处理），并及时消纳，以防止因雨水冲刷造成环境污染。

4）在施工现场修理机械设备时，在地面铺塑料布防止油料滴漏，对于已发生滴漏的地区及时将带油污的泥土铲除并处置，施工中谨防油料泄漏。

7. 组织协调措施

7.1 组织协调的目标

以合同为依据，以现行的法规、技术标准和有关文件为准绳，主动、热情、积极、公正，实事求是地对参加工程建设各方之间的关系以及工程施工过程中出现的问题和争议进行及时、有效的调解，确保工程建设顺利进行。顺利实现既定的质量、进度、投资、安全控制目标。

7.2 组织协调的原则

(1) 坚持国家利益和工程项目建设大局，以全面实现项目建设目标为协调工作的出发点，实事求是，公平合理地处理有关问题。

(2) 按照合同中规定的各方的权力、责任，坚持平等协调、公正合理原则，按照合同中规定的权力和责任，协调发包人、承包人和其他有关各方之间的关系。同时充分考虑合同中各方的利益。

(3) 以诚相待，互相尊重，互相配合，互相支持。

(4) 充分调动各方积极性，融洽各方关系。

7.3 组织协调的主要依据

(1) 现行的国家和地方法令，法规，规范和标准。

(2) 上级单位、主管单位、地方政府的各种批文、批示。

(3) 建设各方相互签订的具有法律效力的合同和协议（含招投标文件）

(4) 设计文件，有效图纸。

7.4 组织协调的主要方法

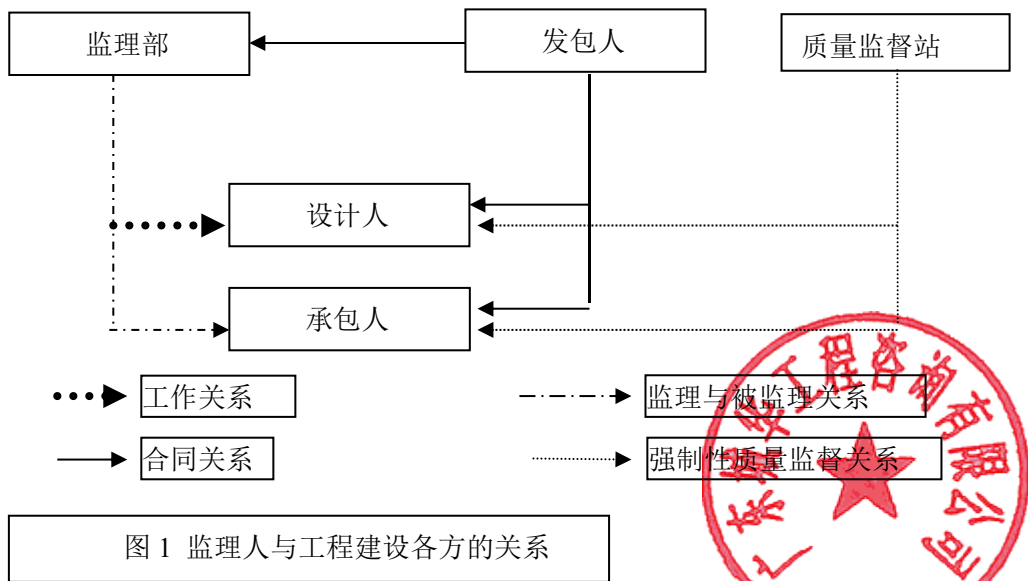
由于工程监理范围较大，涉及工程建设各方面的利益，因而现场关系比较复杂，如处理不当，会给施工带来极为不利的影响。我们将合理调配人员，与发包人密切配合，做好与各级政府协调、与承包人、设计人、发包人之间的协



调，监理工作做到“规范化、制度化、科学化”。将本工程做得更好，协调的主要方法如下：

7.4.1 监理人与建设各方关系

在工程施工监理过程中，监理人员应明确与参加建设的各方（发包人、设计人、承包人、质监站）的关系，根据不同情况采用具体的方法进行积极的组织协调，使各方保持良好的合作关系，以保证工程施工的顺利进行。监理人与工程建设各方的关系如图 1 所示。



7.4.2 建立监理协调制度

工程项目开工前，监理人将依据发包人授予的权限和工程承建合同文件规定，建立监理协调制度(包括定期协调、专项协调和分级协调制度)，明确监理协调的程序、方式、内容和合同责任。

7.4.3 及时协调解决各种矛盾

工程项目实施过程中，监理人将会运用监理协调权限，及时解决施工中各方的矛盾，及时解决施工进度、工程质量与合同支付之间的矛盾，及时解决工程承建合同双方应承担的义务与责任之间的矛盾。

7.4.4 加强协调预控工作

及时预见可能影响施工的干扰因素，特别是不同标段项间、工作面和不同工序间的干扰等，当预见可能发生或已经发生施工干扰时，将采取协调会、协调文件和现场协调等方式，及时协调解决问题。

7.4.5 协调发包人与承包人的关系

(1) 组织工程监理人员认真学习发包人与各承包人签定的施工承包合同，分析并熟悉合同的内容，明确本工程的施工目标，包括工期、投资、质量标准等，严格按合同办事，协调好发包人与承包人的关系，做好“三大控制”工作。

(2) 要求各驻地监理工程师准确把握工程现场的进展情况。如工程进度与原计划有较大的出入时，及时和发包人沟通。

(3) 要求各驻地监理工程师认真、准确、公正的记录原始数据，认真的审核承包人提交的工程量申报，确保承包人月进度工程量的准确性，为发包人划拨月进度款提供准确的数据。

(4) 建立监理例会制度。及时将施工过程中遇到的各种困难提出来，解答施工单位提出的要求等。



7.4.6 协调发包人与设计人的关系

(1) 首先要详细的了解发包人与设计人签定的设计合同。

(2) 协助发包人审查设计文件（包括：设计说明、施工措施、技术要求、操作规程、设计修改通知等），使合同能更加规范的操作。

(3) 建立每周例会制度，及时解决施工中存在的问题。

7.4.7 协调设计人与承包人的关系

(1) 检查督促设计单位按合同规定的供图计划及时提供施工详图，并协调图纸供应与施工进度要求之间的矛盾；

(2) 在设计文件和图纸审核签发后，及时组织设计单位进行技术交底。对承

包人提出的有关意见和建议进行讨论研究，经协调统一意见后请设计单位补发通知，或以“会议纪要”形式确认；

(3)对施工过程中出现的设计问题，及时组织协调设计单位进行处理。同时对设计单位提出的有关工程施工组织设计，组织承包人研究实施；

(4)对于合同规定需要由有关单位进行地质描述或编录并直接参加单元工程验收的隐蔽性工程，监理工程师在收到承包人提出的有关申请，并检查现场确认达到要求后，及时与设计单位联系，协调统一时间，及时开展有关工作，不得因此而延误工期。

7.4.8施工进度的组织协调

(1)根据工程总体进度计划的要求，协调好施工承包人(包括分包单位)间的年、季、月实施计划的安排。时刻关注关键路线上的工程进展情况，保证各合同项目的进度有序衔接；

(2)建立进度协调例会制度，定期组织召开各合同项目之间的进度协调例会，以检查、落实各施工承包人计划进度的执行情况，协调处理进度控制中存在约有关问题，确保各衔接标段、项目、工序的施工安排能够按总体进度控制目标协调一致；

(3)施工过程中，严格检查督促各施工承包人按合同施工、安全施工、文明施工，及时协调解决产生的相互干扰问题，以排除或减少各种可能影响施工进度不利因素。

7.4.9施工质量的组织协调

(1)对各合同项目施工质量的协调工作要坚持四个统一，即统一施工质量标准、统一质量检测试验手段、统一各种质量评定标准、统一质量检查验收程序和签证制度；



(2) 组织并主持定期或不定期的质量分析会，分析、通报各合同项目的施工质量情况，协调有关单位的施工活动以消除影响质量的各种外部干扰因素；

(3) 按规定组织和主持已完成的各合同项目内的单元工程以及分部工程的验收签证工作，并及时对各合同项目间的工作面或工序的质量确认和交接工作进行组织协调。

7.4.10 施工安全的组织协调

(1) 严格审查各合同项目的施工组织设计和施工方法，认真研究相互间的安全影响，不允许任何合同项目的施工对其他合同项目的施工构成不安全因素或潜在的不安全因素；

(2) 督促检查各合同项目的施工承包人建立、健全安全管理工作体系和安全管理制度，认真执行国家有关部门颁发的安全生产法规和规定，定期组织所监理工程项目内的安全生产大检查活动，及时处理安全隐患；

(3) 对相互之间存在有临近爆破作业等不利施工条件的合同项目，在工程开工前必须协调各有关施工承包人制定可靠得安全技术措施和防护措施，协调作业程序、作业时间等。当某一合同项目施工对其他项目造成安全事故时，应及时到现场进行调查研究分析事故原因，协调各方关系。对重大人身伤亡事故，必须及时报告发包人，并积极协助发包人和地方政府劳动部门公正、合理的处理好安全事故。

7.5 组织协调的措施

(1) 施工场地、交通道路、工序作业交接等方面的协调以现场协调的形式协商解决，由专业监理工程师牵头召集相关各方，明确责任方、措施、完成时间等，最后由专业监理工程师督促，检查各方执行情况。

(2) 施工进度、质量、安全、平衡调整施工工资等方面以协调例会的形式

协商解决，由总监理工程师召集有关业务部门或分专业召开协调会，会议结束后，将协调解决的问题编成会议纪要，分发各方执行。

(3) 重大设计变更、不可抗力破坏引起的重大合同变更、资金安排、计划的统筹安排、与各级地方政府、金融机构、新闻媒体等方面的协调，由总监理工程师配合有关各方进行协调，可以采取专题会议等措施进行协调。

(4) 监理内部协调采取定期会议制度，由总监理工程师或副总监理工程师召集。

(5) 实行沟通管理，沟通是人与人之间交流的一种语言艺术，强化监理协调工作。沟通管理也是现代国际项目管理的一项重要内容，沟通可以化解误会，包括：

- 1) 与上级沟通，及下级沟通；
- 2) 某种场合上正式沟通、与非正式沟通；
- 3) 特殊情况下单向沟通，与双向沟通。
- 4) 某种语言沟通，和体语上沟通。
- 5) 单纯性的书面沟通，也可口头沟通。



7.6 协助发包人进行征地、拆迁协调的措施

征地拆迁工作能否顺利完成是制约工程施工进度的关键，是进行工程施工进度控制的前题和保障。因此，必须高度重视征地拆迁的协调工作，配备足够的人力和物力资源，以发包人作为中心，群策群力按时（尽可能提前）保质完成征地拆迁工作，以确保工程施工顺利进行。

7.6.1 协助征地拆迁协调工作内容与范围

(1) 对征用土地、房屋等拆迁项目的性质进行认定，并高质量地对其数量进行控制把关，及时完成拆迁调查、统计工作。

(2) 根据现场实际调查统计资料，在发包人的召集下会同设计单位修正征地拆迁相关设计及工程量。

(3) 协助发包人编制征地拆迁施工组织设计、施工技术措施计划及现场各种意外情况预备方案。

(4) 协助发包人编制工程控制性进度计划及工程控制性进度目标。

(5) 协助发包人编制投资控制目标和投资计划。

(6) 协助发包人调查群众反映，检查施工安全措施、劳动防护和环境保护设施及汛期雨季群众临时生活预备措施等。参加重大安全事故及因本工程引致的影响社会稳定安全事件的调查并提出处理意见。

(7) 做好拆迁现场监理记录与信息反馈，协助对工程拆迁资料及档案按期进行整编和管理。

7.6.1.1 协助征地拆迁协调工作目标

根据本工程施工计划，协助发包人应控制以下预期目标：

根据工程施工进度要求，控制工程区域内征地拆迁进度，使征地拆迁略为超前于施工进度；

征地拆迁补偿标准、投资和资金到位控制在留有余地的额度内；

征地拆迁实施过程中无重大违法、违纪和安全事故。

7.6.1.2 协助征地拆迁协调工作程序

(1) 熟悉与征地拆迁有关的工程情况。包括本工程的总体规划布置、设计文件、征地拆迁范围、数量、补偿投资及安置规划情况等；

(2) 根据本工程具体情况，制定协助征地拆迁工作计划和实施办法；

(3) 根据规划实际要求，协助制定征地拆迁质量评审和验收办法；

(4) 根据征地拆迁实施过程中可能出现的问题，协助制定相应的变更措施



和办法；

（5）建立监理单位与发包人（拆迁实施部门）的联络制度；

（6）根据制定的协调工作办法、征地拆迁的工作目标开展工作，及时（定期）向发包人（实施部门）报告。

7.6.1.3 协助进行征地拆迁协调的措施与方法

（1）安排曾多次参与（完成）类似堤防工程征地拆迁工作，有经验、有能力的同志参与此项工作。

（2）印制并发送相关资料给有关单位（个人），积极宣传本工程建设的重要意义和征地拆迁工程建设的重要性，努力争取被拆迁人的支持与协调。

（3）根据工程建设需要，深入实际了解情况，认真详细地绘制征地拆迁范围图纸。列表登记需拆迁物的数量、结构、面积和发包人情况等内容。列表登记需迁移（砍伐）树木的数量、种类和发包人情况等内容，及时上报发包人审定。

（4）对于复杂、拆迁阻力大的问题，及时向发包人报告，并提出相关意见。

（5）根据各施工标段的实际情况，本着先急后缓、从易到难、逐步解决的原则，认真制定详细的协助征地拆迁工作计划，报发包人同意后执行。

（6）熟悉、掌握有关征地拆迁的政策、程序及补偿标准，晓之以理、动之以情，认真细致地开展工作。及时主动地进行上传下达，使发包人（实施单位）与被拆迁人能尽快地了解对方的意愿，早日达成共识，加快拆迁工作的进度。

（7）以理说服承包人，让其充分理解并处理好“失与得”的关系，最大限度地发挥承包人对征地拆迁工作的重要作用，为解决某些征地拆迁问题创造有利条件。

（8）督促承包人在施工过程中采取有效措施，尽可能不影响或减少影响被

拆迁人的生产、工作和生活。

（9）制定拆迁工作人员职责与守则，并跟踪检查，严格规范其行为，杜绝违规现象的发生。



8. 合同、信息管理措施

8.1 合同管理

8.1.1 合同管理的目标

合同管理主要是指在工程项目建设过程中，监理工程师对发包人与设计、材料设备、施工承包人、监理单位签订的合同管理工作。包括从合同条件的拟订、协商、谈判、签署，到执行情况的检查和分析、预防、处理等环节，进行的组织管理工作。通过合同手段的运用实现合同管理的目标。本工程合同管理的目标是：以合同管理为中心，认真定期（每月一次）或随时（突发事件）检查包括合同变更、索赔和违约等有关合同执行的情况，并及时报告发包人。积极、稳妥、有效地协调解决合同纠纷，确保各方合同顺利执行。

本项目通过在合同的订立和履行过程中所进行的组织、计划、指挥、监督和协调等工作促使项目内部各部门、各环节、互相衔接，密切配合，进而使人、财、物各要素得到合理组织和利用，保证项目经营管理活动的顺利进行，提高工程管理水平。实现项目工程造价、工期、质量环保等目标，取得良好的社会和经济效益。

8.1.2 合同管理的内容

本工程建设相关的设计合同、勘察合同、施工合同、监理合同、材料采购合同、设备采购合同的合同条件的设定，合同洽谈、合同订立、合同变更、合同解除、合同履行、合同终止以及合同争议和纠纷的解决等全过程的参与。

（1）合同履行阶段的合同管理

1) 登记、分解、落实合同任务。对本工程建设有关的各类合同建立合同台账，对本工程的全部合同分类登记，及时记录合同订立和履行情况，以便随时掌握合同订立过程中存在的问题，并及时进行信息反馈。合同管理报表是为了

解合同订立合同任务的总量和完成合同任务的情况，为发包人对工程建设情况的评价提供依据的统计资料。

如施工合同台帐登记的项目应包括：工程名称、工期、开工时间、完工时间、工程延误时间、工程质量目标、安全目标、合同价款、进度款支付方式、保留金扣除、工程量确认方式、工程变更的确定、工程材料检测、工程质量检验、工程结算原则、违约责任的确、争议的解决方式等。

2) 定期检查监督。检查监督各类合同的执行情况，是本工程合同履行管理中的重要环节。总监理工程师和合同管理监理人员定期或不定期深入勘察、设计、承包人了解各类单位落实各自任务的履约情况。

设计单位：检查人员到位情况、设计阶段、出图情况等；承包人：检查人员、材料、机械的落实情况，施工方法、施工工艺的执行情况，工程进度、各部分工程质量情况等；材料设备供应商：检查材料设备品种、规格、数量与货物清单是否相符，到货时间、地点是否满足合同约定条件，重点检查材料设备质量是否符合约定的要求等。

督促各单位按时按质完成合同规定各阶段的任务，协商解决设计、施工等过程遇到的外部和内部阻力。通过工程各种协调会议，定期、不定期检查合同履行情况，及时解决遇到的困难。定期检查监督工作落实到项目监理机构内各个监理人员，做到责任到人。

3) 按约定验收及结算。监理工程师协助发包人做好验收工作，确保设计、施工等单位确实已严格按照合同约定完成所有的工作。对履行不适当的部分，及时要求有关单位作出整改，直至符合合同约定为止。设计图纸、勘察资料按要求提交发包人后以及工程竣工验收后，监理工程师协助发包人在约定的结算方式、计算时间办理结算工作，使合同得到全面的履行。按约定终止合同。

4) 监控可能出现的合同纠纷。通过对各参建各方合同履行情况的定期检查监督,对可能发生合同争议和纠纷的,及时向有关单位提出,提出积极可行的解决建议和措施,在确保各方金利益的大前提下,尽量避免争议纠纷的出现。

5) 合同变更、解除、争议的管理及解决。对可能出现的合同变更、解除,监理工程师严格根据合同中关于合同变更、解除的约定,以及《合同法》中对合同变更、解除合同的规定,维护双方的合法权益。

对可能出现的合同争议和纠纷,监理工程师同样严格按照设计合同、施工合同等合同中关于争议、纠纷、违约、索赔等的约定,以及《合同法》中对合同争议的解决方式和解决措施的规定执行。

8.1.3 合同管理的方法

合同管理工作的关键在于制定合同管理体系,制定并履行合同管理制度对合同进行有效的管理。制定的管理制度主要有:工程变更管理制度、索赔管理制度、违约管理制度、担保管理制度、保险管理制度、分包管理制度、合同终止管理制度、合同解除管理制度、争议解决管理制度、清场撤离管理制度。

8.1.3.1 工程变更管理制度

(1) 工程变更的提出、审查、批准、实施等过程应按施工合同约定的程序进行。

(2) 根据工程的需要并经发包人同意,指示承包人实施下列各种类型的变更:

- 1) 增加或减少施工合同中的任何一项工作内容;
- 2) 取消施工合同中任何一项工作(但被取消的工作不能转由发包人或其他承包人实施);
- 3) 改变施工合同中任何一项工作的标准或性质;

- 4) 改变工程建筑物的形式、基线、标高、位置或尺寸;
- 5) 改变施工合同中任何一项工程经批准的施工计划、施工方案;
- 6) 追加为完成工程所需的任何额外工作;
- 7) 增加或减少合同中项目的工程量超过合同约定百分比。

(3) 工程变更的提出:

- 1) 发包人可依据施工合同约定或工程需要提出工程变更建议;
- 2) 设计单位可依据有关规定或设计合同约定在其职责与权限范围内提出对工程设计文件的变更建议;
- 3) 承包人可依据监理部的指示, 或根据工程现场实际施工情况提出变更建议;
- 4) 监理部可依据有关规定、规范, 或根据现场实际情况提出变更建议。

(4) 工程变更建议书的提交:

- 1) 工程变更建议书提出时, 应考虑留有为发包人与监理部对变更建议进行审查、批准, 设计单位进行变更设计以及承包人进行施工准备的合理时间;
- 2) 在特殊情况下, 如出现危及人身、工程安全或财产严重损失的紧急事件时, 工程变更不受时间限制, 但监理部仍应督促变更提出单位及时补办相关手续。

(5) 工程变更审查:

- 1) 工程变更建议书审查应符合下列要求:
 - 变更后不降低工程质量标准, 不影响工程完建后的功能和使用寿命;
 - 工程变更在施工技术上可行、可靠;
 - 工程变更引起的费用及工期变化经济合理;
 - 工程变更不对后续施工产生不良影响。

2) 审核承包人提交的工程变更报价时, 应按下述原则处理:

——如果施工合同工程量清单中有适用于变更工作内容的项目时, 应采用该项目的单价或合价;

——如果施工合同工程量清单中无适用于变更工作内容的项目时, 可引用施工合同工程量清单中类似项目的单价或合价作为合同双方变更议价的基础;

——如果施工合同工程量清单中无此类似项目的单价或合价, 或单价或合价明显不合理或不适用的, 经协商后由承包人依照招标文件确定的原则和编制依据重新编制单价或合价, 经监理部审核后报发包人确认。

3) 当发包人与承包人协商不能一致时, 监理部应确定合适的暂定单价或合价, 通知承包人执行。

(6) 工程变更的实施:

1) 经审查同意的工程变更建议书需报发包人批准;

2) 经发包人批准的工程变更, 应由发包人委托原设计单位负责完成具体的工程变更设计工作;

3) 核查工程变更设计文件、图纸后, 应向承包人下达工程变更指示, 承包人据此组织工程变更的实施;

4) 根据工程的具体情况, 为避免耽误施工, 可将工程变更分两次向承包人下达: 先发布变更指示(变更设计文件、图纸), 指示其实施变更工作; 待合同双方进一步协商确定工程变更的单价或合价后, 再发出变更通知(变更工程的单价或合价)。

8.1.3.2 索赔管理制度

(1) 受理承包人和发包人提起的合同索赔, 但不接受未按施工合同约定的索赔程序和时限提出的索赔要求。



上海市工程咨询有限公司

(2) 在收到承包人的索赔意向通知后，应核查承包人的当时记录，指示承包人做好延续记录；要求承包人提供进一步的支持性资料。

(3) 在收到承包人的中期索赔申请报告或最终索赔申请报告后，应进行以下工作：

- 1) 依据施工合同约定，对索赔的有效性、合理性进行分析和评价；
- 2) 对索赔支持性资料的真实性逐一进行分析和审核；
- 3) 对索赔的计算依据、计算方法、计算过程、计算结果及其合理性逐项进行审查；
- 4) 对于由施工合同双方共同责任造成的经济损失或工期延误，应通过协商一致，公平合理地确定双方分担的比例；
- 5) 必要时要求承包人再提供进一步的支持性资料。

(4) 在施工合同约定的时间内做出对索赔申请报告的处理决定，报送发包人并抄送承包人。若合同双方或其中任一方不接受监理部的处理决定，则按争议解决的有关约定或诉讼程序进行解决。

(5) 在承包人提交了完工付款申请后，不再接受承包人提出的在工程移交证书颁发前所发生的任何索赔事项；在承包人提交了最终付款申请后，不再接受承包人提出的任何索赔事项。

8.1.3.3 违约管理制度

(1) 对于承包人违约，监理部应依据施工合同约定进行下列工作：

- 1) 在及时查证和认定事实的基础上，对违约事件的后果做出判断；
- 2) 及时向承包人发出书面警告，限其在收到书面警告后的规定时限内予以弥补和纠正；
- 3) 在承包人收到书面警告的规定时限内仍不采取有效措施纠正其违约行为

或继续违约，严重影响工程质量、进度，甚至危及工程安全时，监理部应限令其停工整改，并规定时限内提交整改报告；

4) 在承包人继续严重违约时，及时向发包人报告，说明承包人违约情况及其可能造成的影响。

当发包人向承包人发出解除合同通知后，应协助发包人按照合同约定派员进驻现场接收工程，处理解除施工合同后的有关合同事宜。

(2) 对于发包人违约，应依据施工合同约定进行下列工作：

1) 由于发包人违约，致使工程施工无法正常进行，在收到承包人书面要求后，监理部应及时与发包人协商，解决违约行为，赔偿承包人的损失，并促使承包人尽快恢复正常施工；

2) 在承包人提出解除施工合同要求后，应协助发包人尽快进行调查、认证和澄清工作，并在此基础上，按有关规定和施工合同约定处理解除施工合同后的有关合同事宜。

8.1.3.4 工程担保管理制度

(1) 根据施工合同约定，督促承包人办理各类担保，并审核承包人提交的担保证件。

(2) 在签发工程预付款付款证书前，依据有关法律、法规及施工合同的约定，审核工程预付款担保的有效性。

(3) 定期向发包人报告工程预付款扣回的情况。当工程预付款已全部扣回时，应督促发包人在约定的时间内退还工程预付款担保证件。

(4) 在施工过程中和保修期，督促承包人全面履行施工合同约定的义务。当承包人违约，发包人要求保证人履行担保义务时，监理部应协助发包人按要求及时向保证人提供全面、准确的书面文件和证明资料。



(5) 签发保修责任终止证书后，应督促发包人在施工合同约定的时间内退还履约担保证件。

8.1.3.5 工程保险管理制度

(1) 督促承包人按施工合同约定的险种办理应由承包人投保的保险，并要求承包人在向发包人提交各项保险单副本的同时抄报监理部。

(2) 按施工合同约定对承包人投保的保险种类、保险额度、保险有效期等进行检查。

(3) 当监理部确认承包人未按施工合同约定办理保险时，应采取下列措施：

1) 指示承包人尽快补办保险手续；

2) 当承包人拒绝办理保险时，应协助发包人代为办理保险，并从应支付给承包人的金额中扣除相应投保费用。

(4) 当承包人已按施工合同约定办理了保险，其为履行合同义务所遭受的损失不能从承保人处获得足额赔偿时，监理部在接到承包人申请后，应依据施工合同约定界定风险与责任，确认责任者或合理划分合同双方分担保险赔偿不足部分费用的比例。

8.1.3.6 工程分包管理制度

(1) 监理部在施工合同约定允许分包的工程项目范围内，对承包人的分包申请进行审核，并报发包人批准。

(2) 只有在分包项目最终获得发包人批准，承包人与分包人签订了分包合同后，监理部才能允许分包人进入工地。

(3) 分包的管理

1) 要求承包人加强对分包人和分包工程项目的管理，加强对分包人履行合同的监督；

2) 分包工程项目的施工技术方案、开工申请、工程质量检验、工程变更和合同支付等，应通过承包人向监理部申报；

3) 分包工程只有在承包人检验合格后，才可由承包人向监理部提交验收申请报告。

8.1.3.7 施工合同解除制度

施工合同解除。监理部在收到施工合同解除的任何书面通知或要求后，应认真分析合同解除的原因、责任和由此产生的后果，并按施工合同约定处理合同解除和解除后的有关合同事宜。

8.1.3.8 争议解决制度

争议的解决。争议解决期间，督促发包人和承包人仍按监理部就争议问题做出的暂时决定履行各自的职责，并明示双方，根据有关法律、法规或规定，任何一方均不得以争议解决未果为借口拒绝或拖延按施工合同约定应进行的工作。

8.1.3.9 清场与撤离的管理制度

(1) 依据有关规定或施工合同约定，在签发工程移交证书前或在保修期满前，监督承包人完成施工场地的清理，做好环境恢复工作。

(2) 在工程移交证书颁发后的约定时间内，检查承包人在保修期内为完成尾工和修复缺陷应留在现场的人员、材料和施工设备情况，其余承包人的人员、材料和施工设备均应按批准的计划退场。

8.1.4 合同管理措施

8.1.4.1 合同管理的基本措施

(1) 分析施工合同、分包合同和有关材料设备采购合同内容。

开工前组织所有监理人员进行认真学习，对合同中有关双方权利、义务的



规定仔细解读。并与合同中涉及到的责任方进行沟通，对于掌握不准确的条款，及时进行沟通 and 确认，确保合同的顺利执行。

(2) 根据合同条款检查施工单位执行情况，并在监理月报中如实向发包人汇报。

监理单位每月向发包人报一次监理月报，由合同监理工程师对本月合同履行情况建议台帐，及时汇总，如实向发包人报告。

(3) 严格控制合同的修改和变更。

(4) 在委托授权范围内独立、公正地处理变更和索赔事件。

(5) 严格索赔控制程序。

(6) 在发生下列情况之一时，总监理工程师将签发工程暂停令：

- 1) 发包人要求暂停施工、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，认为有必要停工以消除隐患；
- 4) 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。



(7) 总监理工程师在签发工程暂停令时，要根据停工原因的影响范围和影响程度，确定工程项目停工范围。

(8) 因非施工单位且原因要求停工时，总监理工程师在签发工程暂停令之前，就有关工期和费用等事应与施工单位和发包人进行协商。

(9) 施工暂停原因消失，具备复工条件时，及时签署工程复工报审表，指令施工单位继续施工。

(10) 由于施工单位原因导致工程暂停，在具备恢复施工条件时，审查施工单位报送的复工申请及有关材料，同意后由总监理工程师签署工程复工报审

表，指令施工单位继续施工。

(11) 总监理工程师在签发工程暂停令到签发工程复工报审表之间的时间内，会同有关各方按照施工合同的约定，处理因工程暂停引起的与工期、费用等有关的问题。

(12) 工程变更和技术核定

1) 发包人单位或施工单位提出的工程变更，应填报工程变更单，经发包人、设计、监理、施工各方的会签认可。重大工程变更，发包人就变更内容交图纸审查部门重新审查，当工程变更涉及安全、环保、规划等内容时，应按规定报经有关部门审定。

2) 协助发包人和施工单位就变更内容进行协商，并达成一致。

3) 施工单位提出澄清、纠正、补充设计的技术方案，要填报技术核定报审表，总监理工程师组织专业监理工程师审查核定的具体内容，并与相关的设计人员协商一致后进行签认。



(13) 费用索赔

1) 项目监理机构处理费用索赔应的依据：

- a 国家有关的法律、法规和工程项目所在地的地方法规；
- b 本工程的施工合同文件；
- c 国家、部门和地方有关的标准、规范和定额；
- d 施工合同履行过程中与索赔事件有关的凭证。

2) 当施工单位提出费用索赔的理由同时满足以下条件时予以受理：

- a 索赔事件造成了施工单位直接经济损失；
- b 索赔事件是由于非施工单位的责任发生的；
- c 施工单位已按照施工合同规定的期限和程序提出费用索赔申请表，并附有

索赔凭证材料。

3) 施工单位向发包人提出费用索赔的程序:

a 施工单位在施工合同规定的期限内向项目监理机构提交对发包人的费用索赔意向通知书;

b 总监理工程师指定专业监理工程师收集与索赔有关的资料;

c 施工单位在承包合同规定的期限内向项目监理机构提交对发包人的费用索赔申请表;

d 总监理工程师初步审查费用索赔申请表,符合相应规定的条件时予以受理;

e 总监理工程师进行费用索赔审查,并在初步确定一个额度后,与施工单位和发包人进行协商;

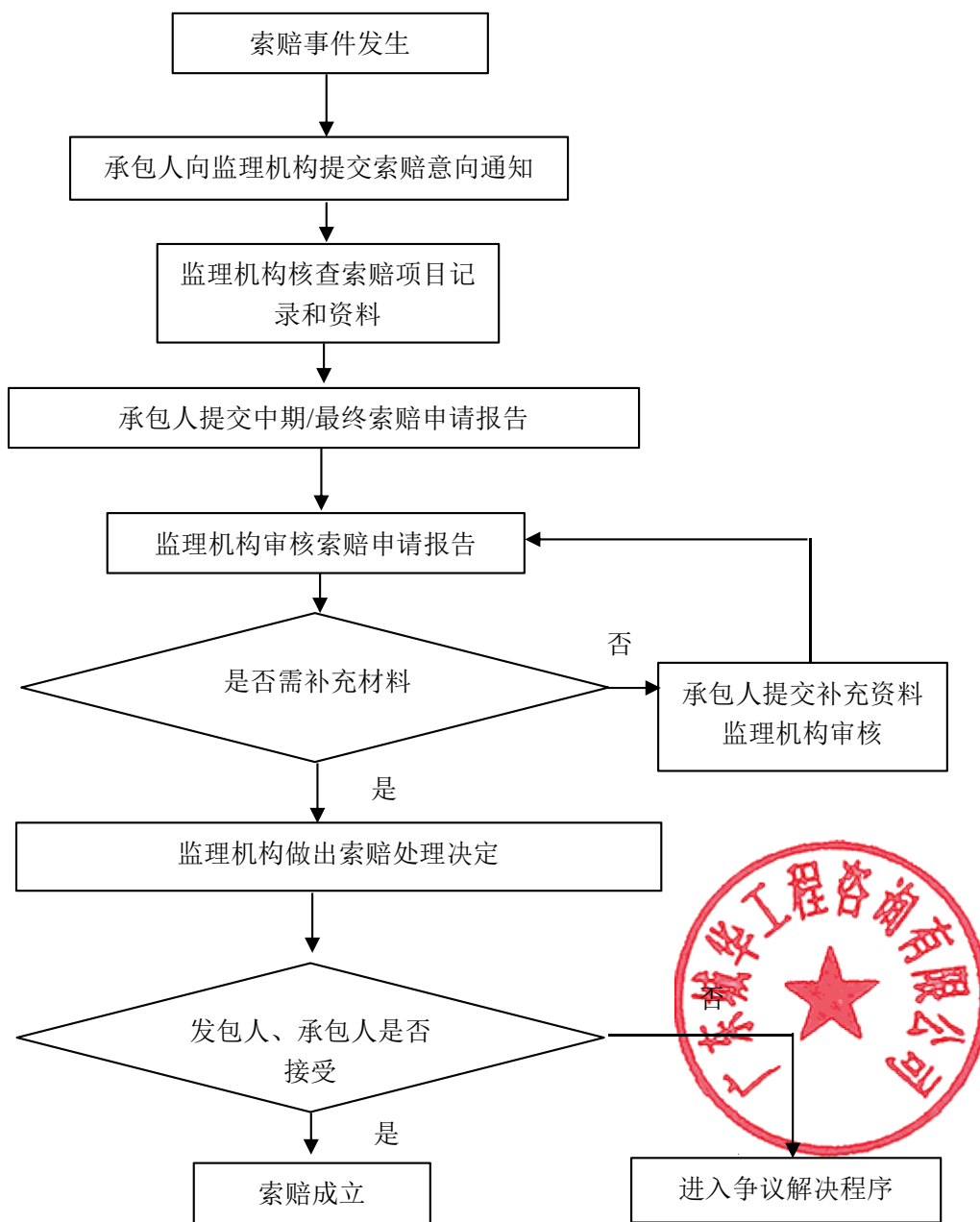
f 总监理工程师在施工合同规定的期限内签署费用索赔审批表,或在施工合同规定的期限内发出要求施工单位提交有关索赔报告的进一步详细资料的通知。

4) 当施工单位的费用索赔要求与工程延期要求相关联时,总监理工程师在做出费用索赔的批准决定时,与工程延期的批准联系起来,综合做出费用索赔和工程延期的决定。

5) 由于施工单位的原因造成发包人的额外损失,发包人向施工单位提出费用索赔时,总监理工程师在审查索赔报告后,公正地与发包人和施工单位进行协商,并及时做出答复。

6) 建立索赔处理监理工作程序图(详见下图)





索赔处理监理工作程序图

(14) 工程延期及工程延误的处理

1) 当施工单位提出工程延期要求符合施工合同文件的规定条件时予以受理。

2) 当影响工期事件具有持续性时，可在收到施工单位提交的阶段性工程延期申请表并经过审查后，先由总监理工程师签署工程临时延期审批表并通报发包人。当施工单位提交最终的工程延期申请表后，复查工程延期及临时延期情况，并由总监理工程师签署工程最终延期审批表。

3) 在做出临时工程延期批准或最终的工程延期批准之前，均应与发包人和施工单位进行协商。

4) 审查工程延期时，依下列情况确定批准工程延期的时间：

a 施工合同中有关工程延期的约定；

b 工期拖延和影响工期事件的事实和程度；

c 影响工期事件对工期影响的量化程度。

5) 当施工单位未能按照施工合同要求的工期竣工交付造成工期延误时，按施工合同规定从施工单位应得款项中扣除误期损害赔偿费。

(15) 合同争议的调解

1) 接到合同争议的调解要求后进行以下工作：

a 及时了解合同争议的全部情况，包括进行调查和取证；

b 及时与合同争议的双方进行磋商；

c 提出调解方案后，由总监理工程师进行争议调解；

d 当调解未能达成一致时，总监理工程师在施工合同规定的期限内提出处理该合同争议的意见；

e 在争议调解过程中，除已达到了施工合同规定的暂停履行合同的条件之外，要求施工合同的双方继续履行施工合同。



2) 在总监理工程师签发合同争议处理意见后, 发包人或施工单位在施工合同规定的期限内未对合同争议处理决定提出异议, 在符合施工合同的前提下, 此意见应成为最后的决定, 双方必须执行。

3) 在合同争议的仲裁或诉讼过程中, 在接到仲裁机关或法院要求提供有关证据的通知后, 公正地向仲裁机关或法院提供与争议有关的证据。

(16) 合同的解除

1) 施工合同的解除必须符合法律程序。

2) 当发包人违约导致施工合同最终解除时, 就施工单位按施工合同规定应得到的款项与发包人和施工单位进行协商, 并按施工合同的规定从下列应得的款项中确定施工单位应得到的全部款项, 并书面通知发包人和施工单位:

- a 施工单位已完成的工程表中列的各项工作的应得款项;
- b 按批准的采购计划订购工程材料、设备、构配件的款项;
- c 施工单位撤离施工设备至原基地或其它目的地的合理费用;
- d 施工单位所有人员的合理遣返费用;
- e 合理的利润补偿;
- f 施工合同规定的发包人应支付的违约金。

3) 由于施工单位违约导致施工合同终止后, 按下列程序清理施工单位的应得款项, 或偿还发包人的相关款项, 并书面通知发包人和施工单位:

- a 施工合同终止时, 清理施工单位已按施工合同规定实际完成的工作所应得的款项和已经得到支付的款项;
- b 施工现场余留的材料、设备及临时工程的价值;
- c 对已完工程进行检查和验收、移交工程资料、该部分工程的清理、质量缺陷修复等所需的费用;



d 施工合同规定的施工单位应支付的违约金；

e 总监理工程师按照施工合同的规定，在与发包人和施工单位协商后，书面提交施工单位应得款项或偿还发包人款项的证明。

4) 由于不可抗力或非发包人、施工单位原因导致施工合同终止时，按施工合同规定处理合同解除后的有关事宜。

8.1.4.2 合同管理的辅助措施

(1) 加强会议管理

实行会议管理，定期召开与发包人和承包人的协商会解决施工过程中相关合同的问题，使各方能正常地履行合同，包括：

- 1) 检查合同实施进度和各种计划的落实情况。
- 2) 协调各方的工作，对后期的工作做出安排。
- 3) 讨论和解决目前已发生的或预期可能发生的各类问题，并做出相应的决议。
- 4) 讨论合同变更问题，做出合同变更决议，落实变更措施，决定合同变更的工期和费用的补偿数量等。

会议中的重大议题和决议用会议纪要的形式记录下来，对于工程中出现的特殊问题，要不定期召开专题会议讨论解决。

(2) 制定详细相关工作程序

- 1) 图纸批准程序。
- 2) 工程变更程序。
- 3) 承包人的索赔程序。
- 4) 中期付款签证程序。
- 5) 材料、设备、隐蔽工程、已完工程等的验收程序。

6) 各种文件、指令的呈报和发布程序。

(3) 建立文档管理系统

文档管理系统包括：合同资料的收集、资料加工、资料储存和资料调出调入四个过程。

合同资料的收集主要有：

1) 合同资料：建设文件、投标文件、合同文本、总进度计划、图纸、工程说明等。

2) 合同分析资料：合同事件表、网络图、横道图等。

3) 工程实施中产生的各种资料：各项工作指令、工程签证、来往函件、会议纪要及协议、各种变更实施情况的各种报表、报告、照片等。

4) 收集以上资料后进行信息加工，为工程的实施提供决策的信息。

(4) 制定行文措施

与发包人和承包人之间的信息沟通，以书面形式进行，或以书面形式作为最终依据，这是合同的要求，也是工程管理的需要。

1) 会议纪要

“会议纪要”也是执行合同的重要文件，发包人、承包人及监理部均参加会议，一般以“会议纪要”的形式记载讨论的结果。

2) 监理文件

在监理过程中，监理文件是对工程施工进度、质量、安全及付款等各方面问题向承包人答复问题或发出指令的最常用格式。

3) 函件

函件是较为郑重的一种形式，主要向各方通报或反映较为重要的问题。

4) 电话记录



来往的重要电话应作专门的记录，注明时间、通话内容、处理情况等。

8.2工程信息管理

8.2.1信息管理的目标

要做到工程信息管理与工程进度同步；做好施工现场记录与信息反馈；按照监理合同附件的要求编制监理月、年报；按期整编工程资料和工程档案；做好文录、表、单的日常管理。确保做到施工现场记录准确、信息反馈及时、整编档案资料齐全，并在期限界满时移交发包人。

8.2.2信息管理的方法

8.2.2.1建立和健全现代化的信息管理体系

信息是监理工程师实施“三大控制”的基础，也是监理工程师决策的依据和监理人协调工程建设各方的重要的媒介。

(1) 建立现代化网络办公平台。应用现代计算机软件、网络、通讯等科技手段，建立和健全信息管理体系。我单位根据目前最方便快捷的网络系统建立设计单位、施工单位、发包人的宽带网络联系系统，利用电子邮件的方式传达信息。充分发挥信息处理、储存主体的作用，对信息进行及时处理、传递、储存。

(2) 设置信息管理人员并制定相应岗位职责。

(3) 制定包括文档资料收集、分类、整编、归档、保管、传阅、查阅、复制、移交、保密等的制度。

(4) 制定包括文件资料签收、送阅与归档程序，文件起草、打印、校核、签发、传递程序等文档资料的管理程序。

(5) 文件、报表格式

1) 常用报告、报表格式应采用标准格式。

2) 文件格式应遵守国家及有关部门发布的公文管理格式, 如文号、签发、标题、关键词、主送与抄送、密级、日期、纸型、版式、字体、份数等。

(6) 建立信息目录分类清单、信息编码体系, 确定监理信息资料内部分类归档方案。

(7) 建立信息采集、分析、整理、保管、归档、查询系统及计算机辅助信息管理系统。

8.2.2.2 配备高效的办公设备

监理部经常进行大量文件的处理, 起草文件、通知、各种业务文本, 接受外来文件存档, 查询本部门文件和外来文件, 产生文件复件等等。所以, 必须配备满足工程日常信息收集、处理的办公设备, 采用计算机处理、存储各种文档, 采用复印机、传真机等复制、传递文档, 或者采用计算机网络技术传递文档。

8.2.2.3 制定并执行信息管理规定

8.2.2.3.1 监理文件管理规定

(1) 按规定程序起草、打印、校核、签发监理文件。

(2) 监理文件应表述明确、数字准确、简明扼要、用语规范、引用依据恰当。

(3) 按规定格式编写监理文件, 紧急文件应注明“急件”字样, 有保密要求的文件应注明密级。

8.2.2.3.2 通知与联络规定

(1) 监理部与发包人和承包人以及与其他人的联络应以书面文件为准。特殊情况下可先口头或电话通知, 但事后应按施工合同约定及时予以书面确认。

(2) 监理部发出的书面文件, 应加盖监理部公章和总监理工程师或其授权



的监理工程师签字并加盖本人注册印鉴。

(3) 监理部发出的文件应做好签发记录，并根据文件类别和规定的发送程序，送达对方指定联系人，并由收件方指定联系人签收。

(4) 监理部对所有来往文件均应按施工合同约定的期限及时发出和答复，不得扣压或拖延，也不得拒收。

(5) 监理部收到政府有关管理部门和发包人、承包人的文件，均应按规定程序办理签收、送阅、收回和归档等手续。

(6) 在监理合同约定期限内，发包人应就监理部书面提交并要求其做出决定的事宜予以书面答复；超过期限，监理部未收到发包人的书面答复，则视为发包人同意。

(7) 对于承包人提出要求确认的事宜，监理部应在约定时间内做出书面答复，逾期未答复，则视为监理部认可。

8.2.2.3.3 文件的传递规定

(1) 除施工合同另有约定外，文件应按下列程序传递：

1) 承包人向发包人报送的文件均应报送监理部，经监理部审核后转报发包人；

2) 发包人关于工程施工中与承包人有关事宜的决定，均应通过监理部通知承包人。

(2) 所有来往的文件，除书面文件外还宜同时发送电子文档。

(3) 不符合文件报送程序规定的文件，均视为无效文件。

8.2.2.3.4 监理日志、报告与会议纪要的规定

(1) 监理人员应及时、认真地按照规定格式与内容填写好监理日志。总监理工程师应定期检查。



(2) 监理部应在每月的固定时间，向发包人、监理单位报送监理月报。

(3) 监理部应根据工程进展情况和现场施工情况，向发包人、监理单位报送监理专题报告。

(4) 监理部应按照有关规定，在各类工程验收时，提交相应的验收监理工作报告。

(5) 在监理服务期满后，监理部应向发包人、监理单位提交项目监理工作总结报告。

(6) 监理部应对各类监理会议安排专人负责做好记录和会议纪要的编写工作。会议纪要应分发与会各方，但不作为实施的依据。监理部及与会各方应根据会议决定的各项事宜，另行发布监理指示或履行相应文件程序。

8.2.2.3.5 档案资料管理规定

(1) 监理部应督促承包人按有关规定和施工合同约定做好工程资料档案的管理工作。

(2) 监理部应按有关规定及监理合同约定，做好监理资料档案的管理工作。凡要求立卷归档的资料，应按照规定及时归档。

(3) 监理资料档案应妥善保管。

(4) 在监理服务期满后，对应由监理部负责归档的工程资料档案逐项清点、整编、登记造册，向发包人移交。

8.2.3 信息管理的措施

8.2.4 信息采集

监理信息主要有内源和外源两大类。外源的信息主要是指各类合同、规范以及设计数据；内源信息主要是项目实施过程中现场数据的收集，主要是施工历史记录、工程质量记录、工程付款记录及竣工记录等内容。为使信息采集及



时，准确，完整，建立信息采集制度如下：

8.2.4.1 工程施工准备阶段的信息采集

工程项目在开工前，需要进行大量的工作，这些工作将产生大量的文件，文件中包含着丰富的信息。为此，监理部将重点收集以下信息：

- (1) 计划任务书及其有关资料的收集。
- (2) 设计文件及其有关文件的收集。
- (3) 招标文件及其有关信息的收集。

8.2.4.2 工程实施阶段的信息采集

(1) 收集发包人提供的信息

发包人是工程建设的主体，在施工中通过合同文件规定提供相应的条件，并要不时的表达对工程各方面的意见和看法，通过发包人委派的项目管理者收集相关信息。

(2) 收集承包人提供的信息

1) 承包人报送的文件

在工程开工前及施工过程中，凡承包人向监理人报送的施工总布置、施工总进度及各分项工程施工方法，分日进度计划、材料资金需用计划、各种施工检测记录、各类材料、试验以及其它与施工有关的文件，监理人均应作全面分析、详细审查。及时向发包人汇报并做出处理，必需慎重检查承包人提交的技术措施是否落实，有无隐患或违反承包合同的规定等问题，必要时报请发包人同意或及时召开发包人、监理人、承包人及设计人参加的协调会讨论确定。

审查承办人报送文件程序一般是：

①合同信息部签收各种文件后，需根据文件的性质，确定与之有关的项目或专业，签注文件的属性和送交各部（组）或专业监理工程师审阅，或交由其



他有关人员依次审阅。

②各项目、各专业监理工程师审阅文件时，必须结合本工程的实际情况和所负责项目或所负责专业的要求，写出明确的审阅意见并签名。审阅意见包括：“按此执行”、“按意见修改（正）后执行”、“已审阅”及“修改（正）后重新报送”。

③签署完毕后，交由合同信息部集中送总监理工程师审阅。重要文件或较复杂问题召集部分或全体监理人员会议，讨论具体处理意见，并抄报发包人。特别重大问题，总监理工程师应及时向发包人汇报，严格按合同办事。

④最后由监理部合同信息部将文件原本和签署的意见集中分类归档，对问题的及时处理意见应在合同规定的时间指令或通知等书面形式通知承包人。

8.2.4.3 监理信息采集

（1）监理日志

监理日志是现场施工情况的最基本的客观记载，具有监理工作备忘的作用。是解决合同纠纷及竣工验收的基本资料之一。监理人要求各专业监理工程师必须逐日、如实、详细认真记录。

监理日志的主要内容有：

1) 工程进展情况，包括当天施工的工程部位及完成的数量，该工程部位当时投入的人力和设备。

2) 当时现场检查和验收的情况。现场施工出现的各类问题事故及监理人员对问题事故处理的经过和结论意见。

3) 与发包人、承包人、设计单位工作联系情况，各种会议的主要议题、参加人员、会议结论等情况。地质、测量等专业的“监理日记”还应包括与本专业有关的各种技术数据、图示等情况。



4) 其它与监理有关的事项等。

5) 现场记录，包括照片及录像片等。

现场记录除一般的文件记载外，如有必要，尚应有适当的简图、计算公式和结果等，以及说明。负责填写监理日记的人员必须按照公正、认真、实事求是的原则填写并签名。

(2) 定期报告

监理人定期向发包人汇报工作而编写定期报告，定期报告主要包括：监理月报、季（年）度报告、专题报告和竣工验收报告等。

1) 监理月报

监理月报是对本月施工情况的基本统计，其内容在“监理日志”的基础上归纳和总结，力求全面反映当月各工程项目、各专业的监理情况。监理月报由当月参加现场工作的全体监理在工程月末提供资料，由总监负责编写报送发包人，并由合同信息部集中编号存档，以便查询。

监理月报的主要内容应包括：

①项目位置，项目主要特征及合同情况简介。

②大事记。

③当月工程进度与形象面貌，包括分部、分项工程的形象进度、开工和完工时间、完成的工程量、下月的施工计划安排等。

④资金的到位和使用情况。

⑤质量控制，包括质量评定、质量分析、质量事故处理等情况。

⑥合同执行情况：包括合同变更、索赔和违约等。

⑦现场会议和来往信函：包括会议记录及往来函件。

⑧监理工作：包括监理组织框图、资源投入、重要的监理活动、图纸会审



发放、技术方案审查、工程需解决的问题和其它事项。

⑨承包人情况：包括承包人使用的人力和主要施工设备、施工过程中监理人发现的主要问题和各种事故处理意见，承包人有无违反合同条款或不符合规程、规范要求及存在的问题等情况。

⑩安全和环境保护，监理人每月将不定期的对施工现场安全环保进行检查，并把检查结果抄报给发包人。

(11)进度款支付情况。

(12)工程进展图片。

(13)监理工作的体会和建议。

(14)其它：包括水文和气象等自然情况。

(15)在监理月报中还应重点突出以下各点：地质专业：应描述当月施工工程所涉及的工程地质问题，核定各种地质参数，对各种工程地质问题的处理意见等；测量专业：应说明当月施工项目的控制网、基准点及有关高程尺寸的复核情况。

2) 季（年）度报告

季（年）度报告是监理人向发包人报送的阶段工作报告，报告编写的依据是：监理月（季）报、各种会议纪要、专题报告及发包人、承包人、监理人、设计人各方的来往函件。

季（年）度报告主要内容有：

①各工程项目形象进度描述。

②工程照片：反映各项工程在不同施工阶段、不同部位的形象面貌。

③分部、分项工程分月完成的工程数量图表。

④该（季）年度各项目过程中发生的重大事件，重大事故、合同执行中出



现的重大问题。

⑤各项目、各专业在施工过程中监理工作的开展情况。

⑥与发包人、设计人的工作联系情况。

⑦合同纠纷索赔要求及处理意见。

⑧监理工作有关的其它情况。

(3) 专题报告

根据工程进展的情况、工程现场发生的情况及某一专题等，我单位将不定期的向承包人提交专题报告，报告包括：情况简介、原因分析、计算结果（如需要）、结论及处理措施及建议等内容。

(4) 会议纪要、记录

1) 工作协调会、专题会议

工程的施工阶段，各种部位可能会发生各种工程情况，发包人、承包人、设计人、监理人对工程问题、工作问题、合同问题的看法和处理，有时会出现不一致的地方，这些问题都必须通过各种联系方式进行协调，而协调会议是一种必不可少的手段，负责该项工作的各方人员均应参加。

2) 生产例会

每周召开的生产例会，由承包人介绍工程进展情况。总结上周工程的施工情况，计划下周如何展开工作。

3) 图纸会审会

由总监理工程师负责组织召开图纸会审，设计人、监理人、承包人各方参加，由设计介绍设计意图，并回答各方的疑问。

4) 专题会议

根据工程进展情况及工程的需要，监理人将组织相关的各方参加，针对某

一专题进行讨论。

8.2.4.4工程竣工阶段的信息采集

工程竣工并按要求进行竣工验收时，需要大量的对竣工验收有关的各种信息资料，这些信息一部分是在整个施工过程中长期积累形成；而另一部分是在竣工期间，根据积累的资料整理分析而形成的。

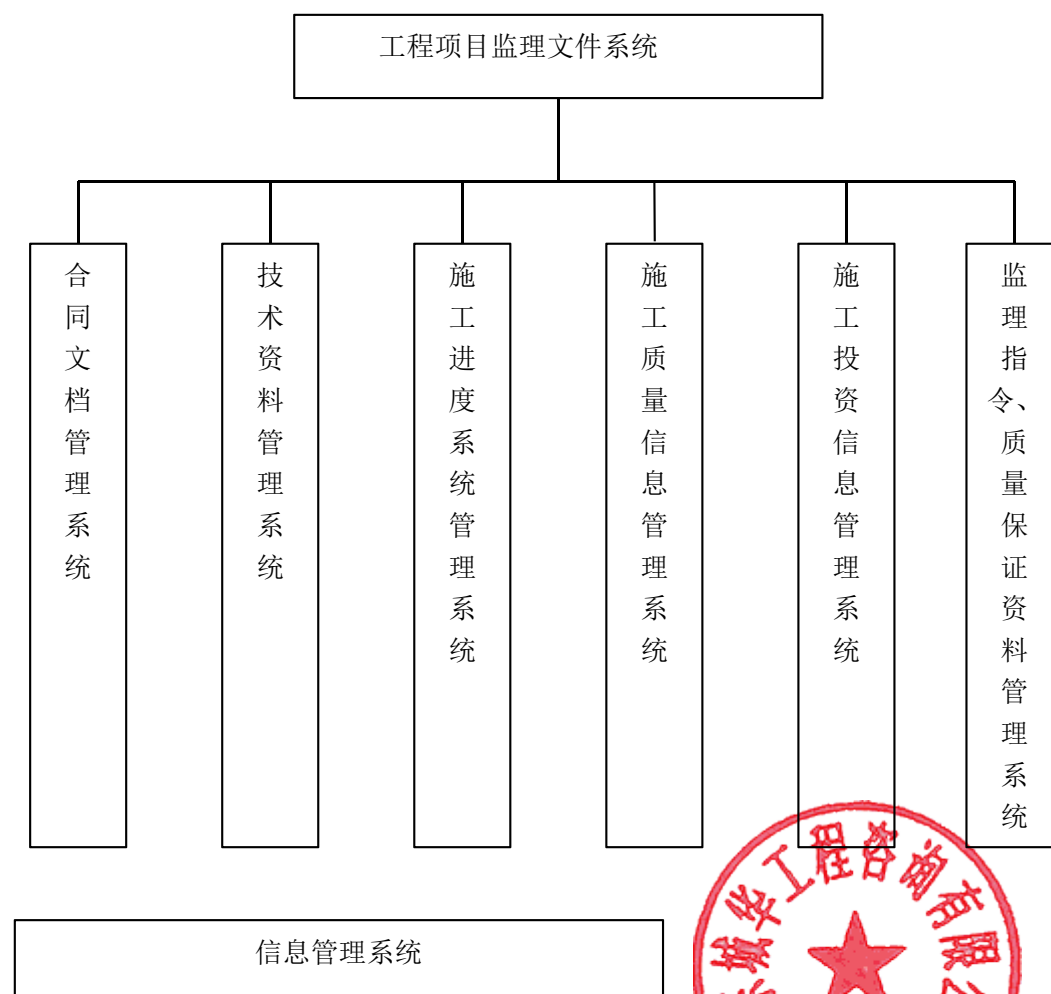
8.2.5信息的处理和储存

（1）依据《工程建设项目施工监理规范》结合施工监理工作经验，对工程文件进行合理的分类编码，输入计算机，形成系统的管理资料。

（2）定期把各种报表、文字、记录、图像、文件等各种信息存储于联网的计算机内，供发包人能随时的调用，使之在工程建设中能发挥最大的作用。

（3）建立如下图所示的信息管理系统，不仅为施工过程提供决策、辅助工程进度、质量和投资的监控工作，辅助合同管理和组织协调工作，最终为发包人移交一份满意的、完整的、系统的、有分析论证和便于查询及随时可调用的计算机磁盘档案。





(4) 为了规范化管理，经验和本工程的实际情况，采用规范中或参照规范编制适用于本工程的表格，其内容如下（包括但不限于）：

开工报告

开工令

竣工报告

竣工证书

单位工程竣工图登记表

工程暂停指令

复工报审表

复工指令

合同工程项目延长工期申报表

监理工程师通知

承包单位申报表（通用）

工程质量月报表

工程验收申请单

隐蔽工程验收记录

准浇证

设计图纸会审纪要

设计修改建议

设计变更通知

要求修改/补充设计通知

合同工程月计量申报表

合同外工程月计量申报表

工程款划拨申请书

工程量签证表

合同内工程施工进度报表

进场施工设备清单

单位工程施工质量技术交底卡

施工技术方案报审表

施工进度计划报表

事故报告单

工程质量整改通知单

建筑材料报验单



砧（砂浆）试块试验结果汇总表

单位工程沉陷观测记录

单位工程垂直度观测记录表

单位工程坐标定位测量记录表

混凝土回弹法测试记录

混凝土抗压强度计算表

混凝土搅拌质量记录表

（5）建立内部信息管理程序

监理人将按照图 1 程序建立信息管理监理程序，做好项目的信息管理工作。

（6）建立外部信息管理程序

外部文件和资料包括来自发包人、承包人和其他有关各方如上级及地方单位的资料，其管理程序按图 2 序进行。



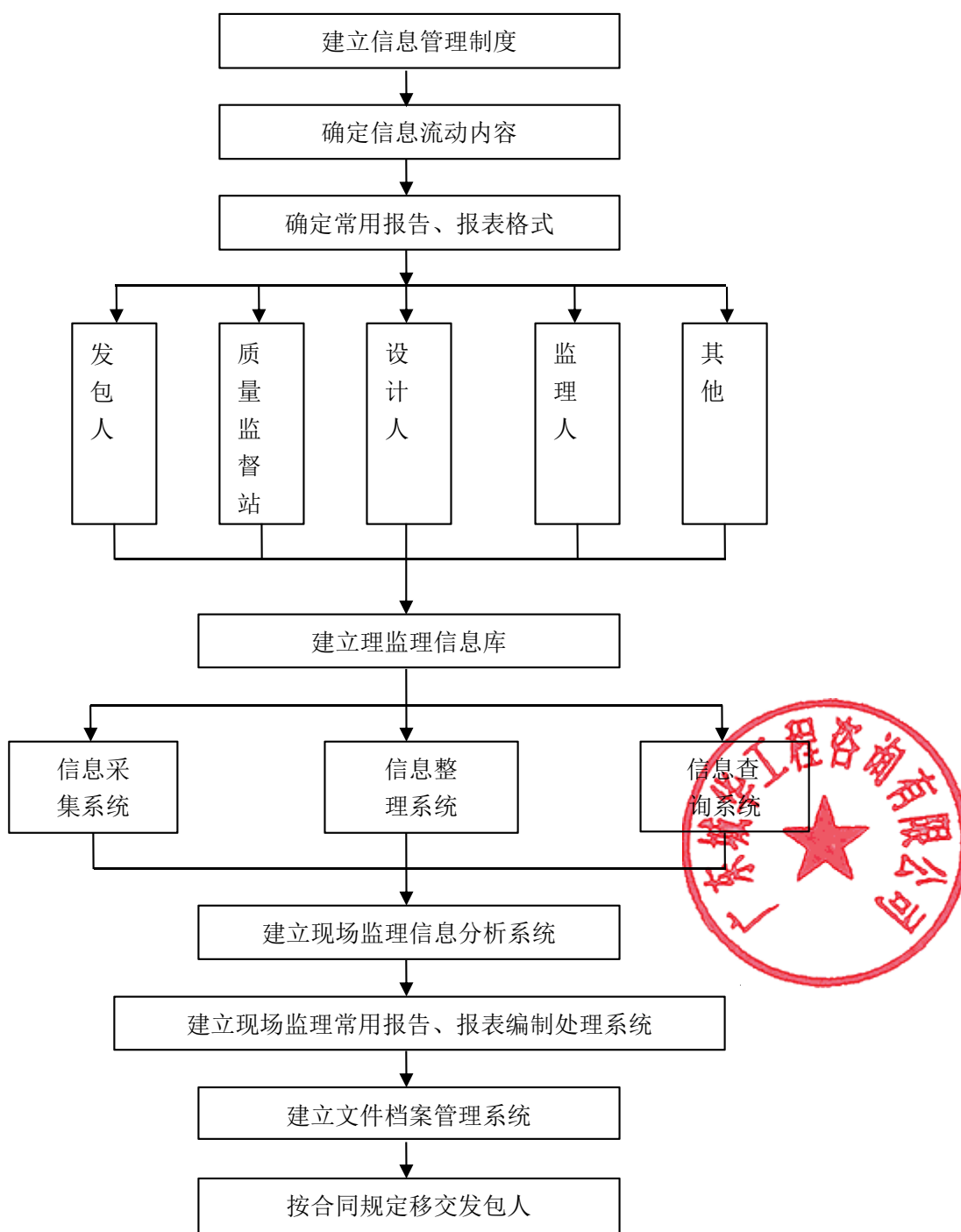


图 1 信息管理监程序图

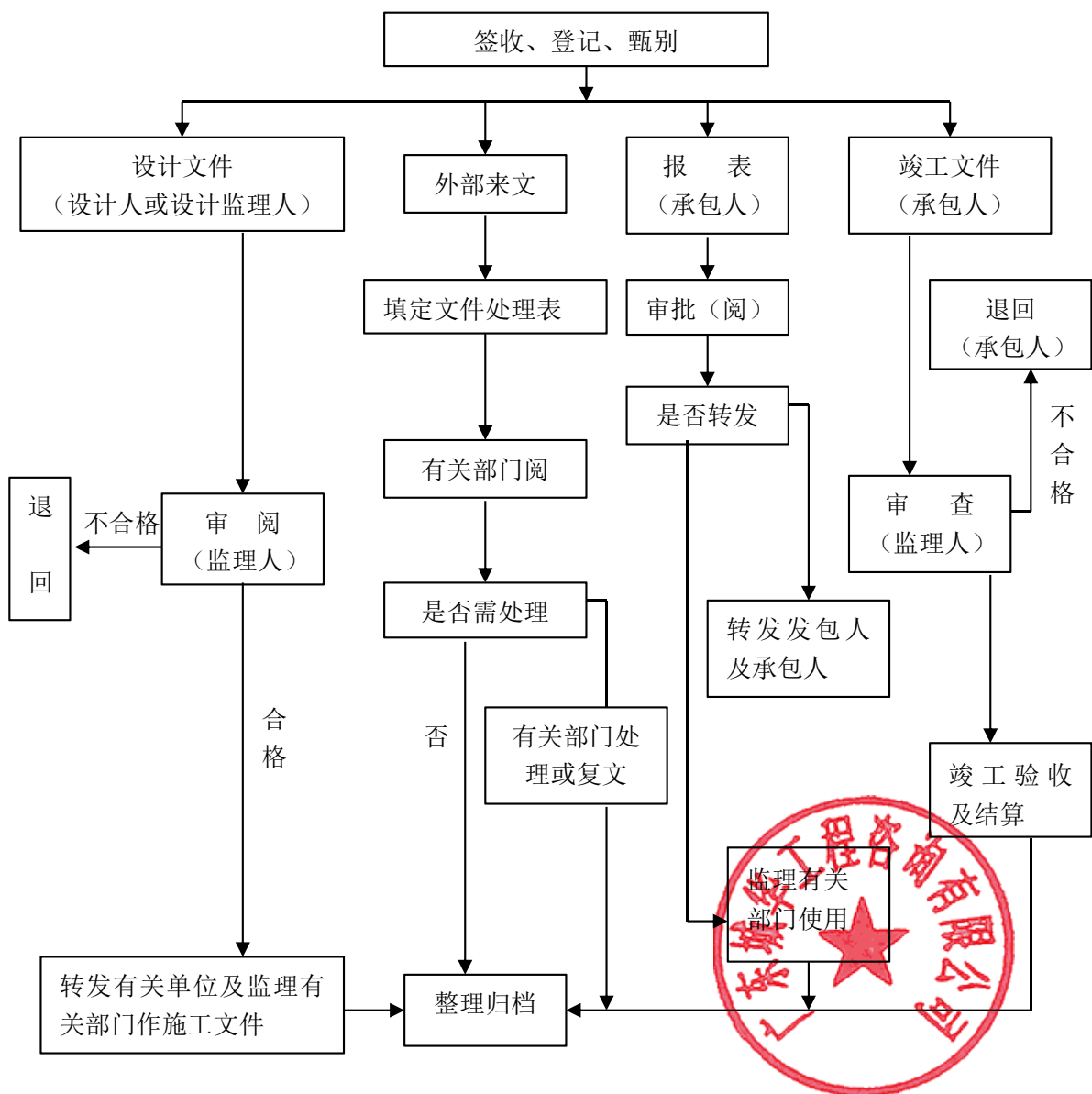


图2 外部信息管理监程序图

9. 合理化建议

9.1 工程管理方面的建议

(1) 为了确保各参建单位能够更加公正、公平地投入本项目的建设，建议建设单位与各参建方签署《廉政责任书》，也建议在业主的主持下监理单位与承包单位签订廉政协议。

(2) 建议业主和施工单位在开工前认真做好安排，提前进行临时便道的施工或采取其它措施，为工程的实施创造一个和谐的施工环境。

(3) 选择有丰富的类似工程经验、资质、诚实、守信的专业承包商及项目经理部管理班子。

(4) 专门成立由业主、项目管理咨询、设计单位、监理单位、造价单位和社会专家多方组成的技术问题处理部门。

由于受各种因素的影响，工程将不可避免存在考虑不全的地方，特别是地质勘测跟现场条件不相符，这将严重影响施工的正常进行。我可建议，专门成立由业主、项目管理单位、设计单位、监理单位、工程造价单位和社会专家多方组成的技术问题处理部门，各单位务必抽调足够有技术、经验丰富、有责任心、协调能力强的人员，视实际情况成立多个小组，随时待命。对施工中所遇到的新问题和难题，随叫随到，现场办公，做到在大部分的情况下，现场拍板决定解决方案，有效保证施工的顺利进行。

(5) 推行使用计算机网络平台

目前大多数工程项目均采用系列计算机管理软件对工程施工进度、计量支付、质量控制等进行管理，大大提高了项目管理水平，同时也对承包人提出了更高要求。因此建议业主在本项目选择适当管理软件，在本项目统一推行使用，以提高项目管理效率和水平。

（6）工程变更的处理应强调程序性与可操作性

工程变更的处理应强调程序性与可操作性，程序化的审查批复往往需要较长时间，对工程进度及工程管理造成负面影响，对于涉及工程的质量和安全的变更事宜，建议推行现场碰头会及会议纪要记录制度，即由业主、监理、承包人和设计代表在现场办公确认方案或方法，形成纪要，一方面由承包人执行，另一方面又按程序加快审批。

（7）建立突发事件应急处理制度的建议

1）在水利工程施工过程中，“质量和安全”是两个非常重要的环节，也是关系到工程项目能否顺利、按期交付使用之根本，而受到建筑工程施工环境诸多复杂因素的影响和制约，在项目的实施过程中，工程项目也常常因此遭遇到一些紧急、突发的或质量或安全方面的事故和意外事件。

2）作为监理方应配合施工各方综合、全面、细致、深入地考虑施工过程中每一个环节可能出现的问题并相应制定一套应急事件的处理方案和措施，提高对突发事件的处理能力，积极预防各种事故的发生，尽最大的限度避免意外事件的发生、最大限度的减少突发事件所产生的不利后果和损失。

9.2关于沟通会议制度的建议

（1）建议理由：

建设工程中，不开会，很多事情很难沟通，是行不通的，但是会太多，尤其是效率低、并不能实际解决问题的会议，会令人反感，非常浪费大家的时间。但是在工程建设过程中，每天都会发生不同的事件，有可能在施工遇到的地下障碍物（地下各种管道、通信光缆、地下埋线、地下文物等）、有当地村民到现场提出的各种要求、有工程周边生产建设单位对工程建设提出的要求、有工程参建各标段施工道路、工序等的干扰情况等等，这些情况不仅需要现场

施工或监理人员能够及时掌握，并向业主或主管部门报，而且需要及时拿出解决方案，否则将对工程实施造成很大的影响。因此，我单位建议，制定合理的会议制度，要提高开会的效果。

(2) 具体建议：

1) 固定监理例会的召开时间。监理例会每周一次，参加人员必须是各参建单位的本项目主要负责人，做到开会的人是懂现场、懂技术的，对现场的问题有拍板权的人，不是特别关键的问题，尽量不要出现“会议后再答复的情况”。

2) 每天下班前一个碰头会。由于本工程项目大、标段多、工程量大、工期紧，还牵涉到后期与景观施工单位的协调等。要做到现场遇到的各种情况，随时发生、随时解决，真正做到有问题不过夜，只靠每周一次的监理例会是不够的。我单位监理过多个类似项目，并取得了成功经验，由于设计代表、业主代表及监理人员均驻在施工现场，因此，我单位建议每天下班前有半个小时的碰头会，要求施工单位项目经理、业主代表、设计代表、项目总监及监理工程师参加。不需要太长时间，对当天的施工情况进行一个简单汇总，并将当天遇到的问题汇总，需要连夜解决的，及时研究处理意见并向上一级汇报，这样一来，施工现场的大量问题会很快得到解决，避免每天积压大量问题，影响工程向前推进。

3) 专题会议要准备充分、高效及时。工程施工的高边坡支护、关键施工部位技术方案论证、应急救援预案讨论等均要召开专题会议。要求牵头单位召开会议前，做好充分的准备，包括方案的初审是否完成、与会单位代表及专家的通知等，做到会及高效及时。

4) 会议纪要下发要及时。施工现场的各种会议纪要，由监理单位牵头完成，监理单位派专人负责，会议纪要的起草，做到当天的会议纪要，当天下发到各

单位。

9.3做好投资控制建议

建议业主制定一个详细的阶段性投资计划，使工程实施过程中对资金的使用做到心中有数，使资金使用更加合理，节约利息支出。

运用合同管理手段，对各种合同（特别是大型设备购买合同）的付款结算方式进行谈判，在保证质量及进度的前提下，谁提出的条件较为有利的，就优先选择。

根据分项工程的特点，尽早了解市场行情，货比三家，原则上一般项目使用材料能用国产的就用国产，并在工程清单中明确，在施工合同约定不能随意更改的条款，对较为重要的特殊专业材料设备必须用进口的，也要通过竞价方式择优选择。

为避免较大变更，对主要材料设备，标准、使用功能尽量在招标前明确，听取各专业使用人员的意见，以减少施工过程的变更。

9.4工程新技术应用建议

本工程施工期间，建议坚决推广运用新技术，推进建筑业技术进步，提高行业科技含量，促进建设工程质量水平的提高。本工程将推广运用以下新技术。分述如下：

（1）新型模板和脚手架应用技术

柱模板采用 F-70 系列组合模板，方柱和异形柱采用定型钢框木胶合板模板，全部剪力墙采用大钢模板，顶板采用胶合板模板和碗扣脚手架。新型模架强度高，稳定性好，安装和拆除速度快，减轻了工人劳动强度，提高了工效。

（2）主要技术内容

开发新型模板，满足清水混凝土施工要求。继续开发钢框胶合板模板、中



型钢模板、钢或胶合板可拆卸式大模板、以及塑料或玻璃钢模壳等工具式模板及其支撑体系，进一步提高模板制作质量和施工技术水平。

因地制宜地发展多种支模方法。根据建筑结构特点，继续发展台模、筒子模、等支模方法和专用工具。推广工具式大模板和楼板模板的快拆支撑体系，采用小流水段施工工艺，并搞好模板的配板设计。

提高新型脚手架的应用比重。提高碗扣式脚手、门架式脚手架的应用技术水平。在高层建筑施工中，积极慎重地推广整体爬架和悬挑式脚手架；开发低合金钢管脚手架，以逐步取代普通钢管脚手架。

（3）企业的计算机应用和管理技术

建立信息化管理模式，加入国际互联网，计划推广梦龙网络计划管理技术，对工程项目的进度、流程、成本、资源实行全面管理和动态控制。并进行各种报表、网络计划、直方图等绘制。在图纸翻样中，应用 AutoCAD2000 技术直接出图置变更与竣工图。可加加快信息传递，提高管理质量，节约管理成本，科学、准确的对工程实施监控指导。

过推广建筑项目管理技术信息化、标准化、规范化、提高企业综合竞争能力。

（4）带肋钢筋的使用

冷扎带肋钢筋在工程中的应用是建设部推广的十项新技术、新材料之一，冷扎带肋钢筋粘结锚固性能好、延性较好、强度较高，这种钢筋与光面 I 级钢筋相比，可节省钢材 30% 以上。为此在本工程中采用此新技术，板钢筋利用冷扎带肋钢筋代换使用，节省钢材。

9.5 建议总承包单位做好测量管理和预埋管理工作

本工程施工面积范围大，因施工过程中种种原因，极易造成测量误差，给

工程带来损失，为此，施工时总包单位必须认真做好以下总承包测量管理工作。

(1) 认真做好移交。各专业工程施工进场前认真复核和移交引测点，并作好书面记录。

(2) 加强过程监控。设专人负责，对二次安装等有关专业工程的标高引测和平面位置进行复核。

(3) 做好统一轴线控制线。

(4) 预留、预埋工作统筹计划工作。

9.6 建议选择配合服务好的工程质量检测单位

选择配合服务好的工程质量检测单位，以加强工程质量检测工作，配合工程进度情况，及时做好工程检测工作。

9.7 建议严格控制工程变更以利控制工程造价

严格控制工程变更以利控制工程造价。投标单位往往采取低报价先中标后，利用各种途径想利用工程变更增加工程造价，所以建设方（包括监理方）要对工程变更进行严格审核，对不必变更的坚决不变更，对于需变更的，也需先报价确认后才变更，避免失控。

9.8 建议采用节点控制施工进度

建议采用节点控制施工进度，每延期完成一个节点采取处罚工程进度款方式，以利增强进度控制的效果，使承包商及早投入足够的人力、物力、财力等。

9.9 工程质量方面的建议

(1) 实行优质优价原则，确保实现高标准的质量目标。各承包商的资金投入，客观上必定比普通工程项目要多，而由于工作面的限制、工种间同步交叉作业多的干扰，工效会有一定的降低，是不容争辩的事实。而优良的建筑品质，只能出自于精雕细刻之中，为此，在建议在本工程，实行优质优价原则，来全



面保证实现高标准的质量目标。

(2) 优选最具实力的承包商，确保实现工程管理一流和质量一流。本工程紧张而铁定的建设工期目标和优秀的建筑产品品质需求，以及较长的资金支付周期，树形象、保进度的安全文明施工要求，都需要最具实力的承包商来支撑。为此，建议在筛选本工程承包商时，比选出最具实力的承包商，是确保实现工程管理一流、质量一流之所在。

(3) 主要设备、工程材料应由业主通过择优招标选择合格供应商，以确保材料及设备的质量和价格合理。

9.10 工程进度方面的建议

(1) 充分重视设计龙头的作用，没有施工图纸，后续什么工作也无从谈起，因此，督促设计单位按既定的时间交出相应高质量的施工图，比什么都关键；建议对设计单位履约情况制订奖罚制度。

(2) 在工程总体进度目标控制下，分级详细制订阶段性各专业工程工期目标和控制性节点分项工程工期目标，要求施工单位必须按项目总计划编排详细的总进度网络控制图和单位工程、分部分项工程的进度网络控制计划，严格组织实施。充分发挥监理单位的监督作用，监督检查施工单位按进度计划实施情况，如出现偏差及时督促施工方采取纠偏措施。

(3) 严格遵守合同中有关工期方面的奖惩条款，确保工程进度按期完成。工程工期的拖延往往是由于多种原因造成的，但作为业主方应首先遵守合同条款，严格按合同办事，针对施工单位的延误，要尽早果断采取相应的惩罚措施，督促施工单位迅速改正，采取措施确保工期目标实现。

(4) 监理方要严格审查承包单位施工管理组织机构人员配备等资源的投入情况，审查承包单位的资质、业务水平是否适应工程进度的需要，并提出审查



意见。对不符和要求的施工单位责令其整改。许多工程项目往往对此重视不够，实际上工程进度控制主要是对施工单位组织机构的控制。

(5) 对于进口设备、材料，在确定并实施施工总承包招标、专业工程施工招标、设备材料采购招标以后，施工总承包就可以立即按规定尽快定货。这是因为进口设备及材料所涉及的关系复杂，控制难度大，到货时间长，如稍有不慎，工期很难保证。

(6) 对工程变更参建各方都要做出准确、快速的反应。对于项目建设中出现的不可避免的工程变更，监理应组织各方做出准确、快速决定，以保证工期。

(7) 确保资金及时到位并合理调配和运用资金，专款专用。监理单位要密切关注并监督施工总包单位对分包施工单位资金的调配。因为分包施工单位及其员工才是工程的直接建设者，如果他们不能按期拿到工资，就会直接影响工期。在总包合同中应明确，如总包无正当理由不能及时将分包工程款支付指定分包商，业主方有权将分包工程款直接支付分包商。或业主方在认为必要时可以直接将分包工程款支付分包商而无需说明理由。

(8) 对监理单位履约情况也应制订奖罚制度。

(9) 对工程实施中发生的各种各样需解决的矛盾和问题，施工方要早反映、早报告，设计方和监理方要早协调、早处理，业主方要早解决、早审批，各环节要畅顺；对重要、关键、紧急问题，各单位要建立直通车办事程序通道，便捷协调解决一切工程上的事，树立工程上无小事的思想，推行雷厉风行的办事作风。

9.11对施工单位工程管理的建议

(1) 持证上岗制度

技术工人必须经过考核，持上岗证，特殊工种工人要有许可证、机械操作

员要有操作证，所有工人必须持证上岗。

（2）平安卡办理和管理制度

建议施工单位开始实施时为所有施工人员办理平安卡，在施工中，将对工人的平安卡进行管理，规定工人除上岗证、作业许可证、操作证外，还必须持平安卡进场，否则不得进场，并按文明施工管理条例进行处理。

（3）工序挂牌施工制度

工序样板验收进行在各工序全面开始之前，配属队伍技术和质量员必须根据规范规定、评定标准、工艺要求等将项目质量控制标准写在牌子上，并注明施工负责人、班组、日期。牌子要挂在施工醒目部位，有利于每一名操作工人掌握和理解所施工项目的标准，也便于管理者的监督检查。

（4）成立相应 QC 小组制度

为了提高施工质量，推行全面质量管理，实现本工程创优、创鲁班奖的目标实现，本工程施工过程中根据施工进度，分阶段成立 QC 小组，QC 小组立项应选自的“四新”技术。QC 小组由项目经理、技术负责人、质量员、施工员、班组长组成，按“PDCA 的四个阶段，八个步骤”开展活动，针对每次 QC 活动的分部工程，在每次 PDCA 循环对人、材料、机械设备、工艺方法、环境五个方面进行分析、总结，稳定和提高。

（5）加强成品保护制度

指定专人负责。严格执行《搬运、贮存、包装、防护和交付控制程序》采取“护、包、盖、封”的保护措施，并合理安排施工顺序，防止后道工序损坏或污染前道工序。

（6）质量管理奖惩制度

订立质量管理奖惩制度，定期对施工班组施工质量情况进行检查、评比。

对切实落实执行各项质量措施、完成质量任务的优秀个人、班组进行奖励。对不遵守各项质量规章制度，出现质量问题的个人、班组进行教育、处罚，屡教不改的清除出场。并将评比结果通过墙报、施工企业内部刊物通报。

9.12 确保工程顺利通过备案的建议

验收备案制度对资料的收集整理和管理对比以往资料的管理要严格、规范和统一格式，要求收集、确认、签认、盖章的来往文件资料都要符合备案制度的要求。根据去年我公司监理的项目竣工资料整理的经验，总结出要做好施工资料竣工资料整理归档工作，必须从工程开始就要着手落实，否则不能将全部资料留到最后才集中整理、补签名，这不但规范，还会造成对承包商提出索赔时没有反驳索赔的资料依据。因此，本工程从一开始就必须向各有关单位（建设单位、设计单位、施工单位）通报这方面的要求，自始至终督促或提醒有关单位按新规定做好各自相应工作，收集积累有关资料记录，按程序规定办事，包括办好各方面工程建设相关部门的批文、证书（例：施工许可证，施工图设计文件审查意见，工程竣工报告、工程质量评估、勘察和设计文件质量检查报告、规划验收认可文件、环保验收文件或准许文件、燃气工程验收文件、工程质量保修书以及工程竣工施工安全管理资料审查记录等等。

根据近年我公司监理的项目竣工资料整理的经验，对文件管理及竣工验收资料管理提出以下建议：

一般来说，建设单位（业主）对施工单位的分阶段的施工总结、照片资料、技术资料、电子文件等资料的提供、存档都有忽略，常常是到工程竣工，才由施工单位提供存档资料，但往往到竣工存档时才发现有不少资料缺乏。而施工过程中的这些特殊部位、关键工序、阶段总结、隐蔽工程等等分部分项工程的材料存档对业主方的整个工程合同管理、质量跟踪等工作有及其重要意义。因

此，建设单位要在施工合同的专用条款中加以明确，要求施工单位除最终竣工验收报告外，还必须分阶段提交阶段性施工报告，对以上提到的特殊重要分部分项工程应要求施工单位提交照片、电子文档等资料，由于监理公司与施工单位没有合同关系，在监理过程中较难实现这一管理方法，所以，建议建设单位在合同条款上明确这一要求，便于监理单位对其监督执行和避免日后扯皮。

9.13 工程进度款管理的建议

9.13.1 进度款支付的依据和原则

(1) 工程进度款支付依据：工程承包合同文件、国家以及有关部门颁布的工程费用管理规程及规定，且按设计图纸及其技术要求完成的经检验工程质量合格，按合同规定应给予计量支付的工程项目，经监理计量审核，结果准备，监理单位予以办理合同支付。

(2) 进度款支付的原则：

不符合合同文件要求的工程不予计量。即工程必须满足图纸、技术规范等合同文件对其在工程质量上的要求，同时有关资料齐全、手续完备，满足合同文件对其在工程管理上的要求。

按合同文件所规定的方法、范围、内容和单位计量。计量的方法、范围、内容、单位受合同文件所约束，其中工程量清单（说明）、技术规范、合同条款均会从不同角度、不同侧面涉及这方面的内容。在计量中要严格遵循这些文件的规定，综合使用。

按监理工程师同意的计量方法计量。对于合同中没有具体规定而实际中又需要决定计量方法时，监理工程师将与业主、承包人协商确定计量方法。

严格执行工程计量程序。监理工程师进场后将根据施工合同文件规定以及业主审批后严格执行。



9.13.2 现场签证控制

监理人员首先熟悉定额子目及预算包干费所包含的工作内容，其次要熟悉合同签定的条款规定（签证前更需要熟悉招标文件、招标文件中的计量技术规范、合同文件、明确投标工程量清单各个单价所包含的工序及工作内容）。

当现场发生签证时，项目监理人员及时对承包商提交的现场签证单进行审核，签证单上的内容要详尽，注明签证原因、依据、变更部位，必要时附计算公式和简图（签证后附的简图须有施工、监理、业主三方代表的签字）。

工程量的审核由现场监理部人员负责，单价由造价监理工程师进行审核，对一些模棱两可的签证，项目监理人员应咨询造价监理工程师，由造价监理工程师出具意见后，才可办理该内容的签证。

工程签证单由该专业的监理工程师审核签认后交总监签字确认，由公司经营部审核后再送业主审批。

9.13.3 工程支付申报控制

（1）建立计量支付台账。在第一次申报计量之前，由承包人根据监理工程师提供的计量台账的格式，按支付号统计出分部工程数量，然后按支付号进行累计。并与招标时的工程量清单进行比较，对于数量相差较大的项目应说明原因。这些分部工程数量，经专业监理工程师审核，总监办审批后，作为计量的台账，控制工程支付总额。

（2）严格按照规定的工程支付管理程序、权限、报表格式进行审查。在工程支付审查时，应对个支付项的支付条件、支付依据、支付方法、支付凭证、及相关原始记录进行严格审查把关和签认。

（3）按合同条款规定及时扣回动员预付款、材料设备预付款、保留金等款项。



(4) 工程款支付属于合同履行过程的中间支付，一般根据业主的常规做法为按月支付进行，监理结构严格按工程承包合同文件规定，及时组织每月的验工计量，对已完成的合格的工程量进行审核计量，并审批工程拨款；同时监理部亦对承包商工程款的使用进行监督，确保业主支付的工程款用于本工程。

(5) 督促承包商每月严格按照合同规定的程序、报表格式以及时间要求，向监理部提交支付申请报告；如发生下述情况之一者，监理部不与接受：

- ①没有签证的计划外工程；
- ②未按设计图纸施工增加的工程量；
- ③质量不合格的工程；
- ④无施工组织设计和开工报告的工程；
- ⑤开工报告未经签认，未同意开工的工程。

(6) 在签证前必须根据招标文件、招标答疑、投标文件、合同文件了解工程量清单内每个单价所包含的工序、工作内容、~~施工措施~~。由于招标文件的编写人不同，工程量清单中单价所包含的内容各不相同，因此只有理解好招投标文件，签证工作才能做好。因此，熟悉和掌握施工合同的有关条款是监理人员的必修课。

9.13.4 严格验工计量管理

(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。

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（含未完成原因分析）、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；

(2) 验工人员查看有关文字资料：包括任务单、施工日志、自检记录、隐蔽工程记录、工程变更通知等是否齐全、真实，并对照施工图计算工程数量；

(3) 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；

(4) 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；

(5) 对工程质量检查：含原材料、施工工艺、工程外观质量等；必要时，对工程的内在质量确定是否要进行测试；对质量不合格的工程在未经修复确认为合格工程以前不予计量；

(6) 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《工程款支付申请表》及有关材料报项目监理部复核；

(7) 总监或专业监理工程师应对根据设计图纸计算的单位工程总工程量进行控制，根据实际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，应与设计的总工程量相一致，增或减的工程量须有相应的签证手续。

9.13.4.1 计价拨款控制

(1) 根据工程承包合同，对工程的建安工程费、设备材料费、临时工程和措施工程费、工程预备费和其它费用，分别进行审查、复核签认。

(2) 专业监理工程师根据承包单位报送的《工程款支付申请表》和相关材料核定其工程量有无缺项、漏项和超报等，并签署意见后由造价工程师复核工程款增减费用量，明确同意拨款数额，并签证后交总监签发付款凭证；设备材料费用按照合同规定由造价工程师审核、签认；其它各项费用，按合同规定办



理。

(3) 专业监理工程师减去应扣款累计以后，即为本月实际拨款；经总监签字批准后，报建设单位审批。

9.13.5 进度款结算管理的建议

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关规定、审核施工单位提交的结算，主要审核工程量计算是否正确，单价套用是否合理，各项取费标准是否符合现行规定。

9.13.5.1 建立组织机构和管理制度

根据本工程的竣工验收情况组建结算小组，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，负责本工程项目的结算工作。各结算岗位之间严格分工，明确岗位责任制。每项结算工作由两人或两人以上分工办理，以确保内部制约。

公司经营管理部门负责对结算工作进行考核和复审；我司对在结算过程中未能履行责任，甚至违纪违法的当事人采取严厉的惩罚措施，必要时汇报建设投资方。

9.13.5.2 审核结算内容的合法性

(1) 项目列项、单价、费率、套用定额要符合合同精神和有关规定，严格按合同量清单执行，所用计量单位应与定额单价口径一致。

(2) 结算工程量增减要有合法依据，修改图、变更通知书、隐蔽工程验收、现场签证等资料必须齐全。

(3) 计算材料价差的各时期用量要与施工单位统计报表的形象进度抽料量一致，奖罚须以合同为依据。

(4) 补充单价必须附分析资料，缺项材料的单价应以购货发票为依据。



9.13.5.3资料完整性审查

正式结算审核前，审核资料的完整性，主要包括：施工图、预算、合同、设计变更、图纸会审记录、隐蔽签证；工程结算汇总清单；结算单价与总价；设计变更与新增工程量清单；索赔汇总单；已付工程款情况；工程质量评定表；质量监督站认证材料等是否齐全，审查各类报表填写是否符合结算要求。要求承包商报送的结算资料必须包含以下内容，否则结算审核人员不与接收。

- (1) 结算书（含结算编制说明）。
- (2) 施工合同、竣工图、图纸会审纪录、设计变更及有关隐蔽验收纪录。
- (3) 业主、监理、施工单位三方签认及盖章的有效签证。
- (4) 业主、监理、施工单位三方签认及盖章的施工方案。
- (5) 业主、监理、施工单位三方签认及盖章的竣工图。
- (6) 施工招投标文件、招标答疑纪录或补遗书等相关资料。
- (7) 工程量计算底稿。

9.13.5.4工程量清单审核

(1) 监理工程师熟悉招标文件的工程量清单及工程量清单说明的内容，掌握本工程具体项目的工作范围、工作深度、计量方式和方法。

(2) 有具体工程量单位的清单栏目的其计量单位具体，并与国家规定使用的计量单位一致，在使用中只需按实际计量并经过监理工程师确定的数量，根据相应的单价办理。

(3) 以项为单位的清单在工程量清单中使用也比较广泛，如管线维护费用、文明施工费用、水电安装费用等。以项为单位即意味着为支付而进行的计量可在最终一次性完成。但由于施工与支付的间隔时间较长，给承包商资金周转带来一定困难，他们往往会提出增加计量支付次数的要求。监理工程师根据承包

商的申请，结合工程项目具体情况，确定增加计量支付的次数。

(4) 暂估数量的清单主要用于在那些肯定会发生，但究竟发生多少又不易估计的项目。栏目中的工程数量是参考值，是变量，需根据实际情况加以确定；因此要特别注意计量的基础工作。监理工程师必须严格控制工程数量，尽可能使工程数量最终完成时，实际数量不超出栏目所列的暂估数量。

(5) 暂定金额是用于那些可能发生，也可能不发生的项目。其总额只是查考值，因此实际上工程数量、单价均为变量，均需要根据实际情况加以确定。最终工程完成时，与原暂定的金额相比，通常增减的幅度不受合同限制，但超出的幅度要视合同的规定，一般宜通过工程变更办理。

(6) 对暂定金额的使用：监理工程师根据实际情况，部分动用、全部动用或根本不动用该项费用。如果实际费用超出清单限额，必须通过工程变更办理。

(7) 监理工程师按合同规定办理工程变更，对“工程数量清单”按下列方式进行修改和补充。

- a、变更工程数量，工程项目内容及单价不变。
- b、变更单价，原项目内容及数量不变。
- c、项目内容、单价、数量全部变更。
- d、新增工程，即项目、单价、数量全部是增列的。

(8) 工程量实际增减的幅度如果超出合同规定的幅度，按合同的有关规定调整工程量清单的价格，并通过工程变更办理。

(9) 各项目的单价和款额应视为：

- a、数量清单所涉及的相应项目的已完工程的全部价值。
- b、包括了明显需要或偶尔需要的一切要求，但不限于相应项目的项目内容。
- c、包括所有人力、材料、临时工程（除了数量清单中包括了的专用临时工



程)、设备、管理费用和利润。

d、包括了所有遵从技术规范和图纸要求的费用。

e、包括了所有按合同条款发生的要求、责任、义务和风险。f、包括了所有税金、关税、费用和其他类似收费。

(10) 数量清单中所有项目的单价都用人民币。

9.13.5.5 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;合同条款中所有工程都要使用法定计量单位进行计量。

(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,并核对工程量计算是否正确。注意不能简单的以设计图纸的工程量为结算依据,应按实际完成量进行结算计量。

(6) 审核现场签证手续是否齐全。签证内容是否已包含在原合同内或属于预算包干费内。如果签证内容不符合定额、招投标文件、合同的有关规定,即使是已经签认了也不能纳入结算内。

(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。

(8) 审核计算上是否有错误。

(9) 将已审核的结算连同有关的证明材料送交业主审核。如果业主对结算有任何疑问,监理会同承包商一起向业主解析。



9.13.5.6最终支付的管理

(1) 工程量清单内项目的确认。正常情况下，清单内项目不会有问题，但需注意的是：暂定金和计日工项目均属于可能发生，也可能不发生的项目，要根据工程具体情况而定。而工程变更会对原工程量清单进行修订，自然会改动某些清单项目。由于清单编制的错误，使得实际完成与清单所列不符的情况也难免发生。因此，监理工程师要特别关注这些项目。

(2) 工程量清单以外的项目的确认。这类项目虽不在清单内，但发生与合同条件密切相关，正常情况下合同手续是较齐全的，因此审查这些项目是否成立，只需查验监理工程师批准的相应有关文件。

(3) 监理工程师根据承包商提交的最终结算凭证，对所有项目的数量进行审核。为了加快审核进度，监理工程师应要求承包商提交的所有最终结算凭证，均经过驻地监理人员的复核，并有双方签字。所有计算与汇总均基于和源于最终结算凭证。

(4) 根据以往经验，工程量最易出现差异，且属于自然增减情况，因而需要监理工程师重点检查的工程内容有：

(5) 总则部分：这部分费用在实行合同管理的早期，由于与传统做法不同，不按合同及技术规范执行的情况较多，实际完成与合同数量存在差异。当工程发生合同允许的延期时，也会引起总则部分项目的数量增长。这些都需要逐一核实、确认。

(6) 变更工程：绝大部分的工程变更，均给工程量清单的数量带来影响，其大小与变更规模有关，需要加以注意。

(7) 确认了最终支付项目和最终支付数量后，最终支付金额也可以确定了。

(8) 确认最后一次付款时，监理工程师应扣除以下项目：

1) 业主已付承包商的金额（通过汇总中期支付得到）

2) 承包商应反还业主的金额（根据合同条款）

（9）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审查；对承包商的竣工结算提出准确合理的审查意见，并在建设方明确的期限内按期提交结算意见书。

（10）根据我司相关文件规定，如果最终经财局终审后的工程造价比我司审核后的工程造价差比超过 3%，我司将对相关人员进行处罚，同时要求项目总监提交检讨分析报告报送公司及业主；对连续发生类似情况而无正当理由的相关责任人员予以解聘。

9.13.6竣工验收、备案制管理的建议

（1）总监理工程师组织各专业监理工程师，依据有关法律、法规、工程建设强制性标准，设计文件及施工合同，对施工单位报送的竣工资料进行审查，并对工程质量进行竣工预验收，对存在的问题，及时要求施工单位整改。整改完毕后由总监理工程师签署工程竣工报验单，并在此基础上提出工程质量评估报告，并经总监理工程师和监理单位技术负责人审核签字。

（2）协助与参加由业主组织的竣工验收，并提供相关监理资料，对验收中提出的整改问题，监理单位要求施工单位进行整改。工程质量符合要求，由总监理工程师会同参加验收的各方签署竣工验收报告。

（3）协助业主按照规定进行竣工验收及备案制管理工作。

（4）跟踪检查施工单位竣工资料，督促其以合格工程为目标，做好符合条件的竣工资料。