

罗定市十五个镇级饮用水源保护区设施修复项目

(标段二)

施工图设计

第二册 共二册

(监控工程)

工程编号: **HXGZ23-SJ-095**



中国华西工程设计建设有限公司

设计证书等级: 甲级 编号: A151007237

二〇二四年七月 广州

罗定市十五个镇级饮用水源保护区设施修复项目

(标段二)

施工图设计

第二册 共二册

主管总经理：陈慧

第一册 边坡工程

第二册 监控工程

主管总工程师：苏锦

项目负责人：谢耀德



中国华西工程设计建设有限公司

设计证书等级：甲级 编号：A151007237

二〇二四年七月 广州

视频监控设计说明

一、设计依据

- 1、《建筑物电子信息系统防雷设计规范》 GB50343-2012
- 2、《民用闭路监视系统工程技术规范》 GB50198-2011
- 3、《视频安防监控系统工程设计规范》 GB50395-2007
- 4、《综合布线系统工程设计规范》 GB50311-2016
- 5、《民用建筑电气设计标准》 GB 51348-2019
- 6、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
- 7、国家现行主要技术法规

二、设计内容

1、本工程在水库饮用水源保护区内设置视频监控。前端摄像机采用太阳能供电，传输采用无线网桥及4G网络；在保护区内设置户外网络机柜，内设网络录像机记录并存储保护区影像信息，采用网线穿管埋地敷设。

2、视频监控系统主要实现视频监控区域内的全天候监视，保证保护区内水质安全。视频监控监控建成后能方便控制室值班人员及时发现现场问题，排除故障，保证保护区内水质安全，实现现场的无人职守。视频监视系统由前端设备、传输设备、处理/控制设备和记录/显示设备四部分组成。系统具有与火灾自动报警系统的软硬件接口，当上述系统向其发出联动信号时，应通过联动接口直接联动到视频通道，联动响应不大于4s。

(1) 摄像机点位：摄像机布点在饮用水源保护区内。此外，系统预留一定的接口容量，以满足日后需求。

(2) 摄像设备：摄像设备均采用防爆型一体化智能网络摄像机球机，带云台，实现全方位监控。摄像机带有输入输出IO口，实现探测器报警信号的联动。

(3) 传输设备：系统采用无线网桥及4G网络组网方式，所有视频信号和控制信号以无线形式传输，防止雷击和图像干扰。

(4) 后台显示记录存储设备：设备具有以太网接口，支持TCP/IP协议，提供二次开发软件接口；画面上有摄像机的编号、部位、地址和时间、日期显示；监视图像信息和声音信息具有原始完整性；重要场所的录像文件采取防篡改或完整性检查功能；回放效果满足原始资料的完整性；报警录像可提供报警前的图像记录；每路存储图像分辨率不低于352*288，每路存储时间不小于90*24h；文字显示为简体中文。操作员按用户自定义的区域或预定顺序快速选择摄像机而非通过编号选择摄像机，以提高操作效率。系统可以设置安全电子巡查路由，使切换序列可以跟踪工作人员的巡逻过程。

(5) 控制设备：水库饮用水源保护区办公室内设置一套视频监控系统，监控系统能控制任意一台摄像机的云台和显示，能调用历史监控，查询以及设备维护等功能。

3、系统供电：后台存储设备放在水源保护区视频监控系统供电由既有电源供电，前端摄像机设备采用太阳能供电。

4、系统接地：弱电系统接地利用建筑综合接地装置作为接地极，设独立引下线。引下线采用BV-1x16穿PC40管暗敷；要求综合接地电阻不大于1Ω；弱电机房内电气设备、敷设金属管、金属槽均进行等电位连接，连接线路采用铜芯，截面积不小于4mm²。外部防雷装置的接地和防雷电感应、内部防雷装置、电气和电子系统等接地共用接地装置。机房内应设置防静电地板，防雷电感应详见电气部分说明。

1
版次
施工图
设计阶段
HKGZ23-SJ-095
工程编号



中国华西工程设计建设有限公司
CHINA HUAXI ENGINEERING DESIGN & CONSTRUCTION Co., LTD

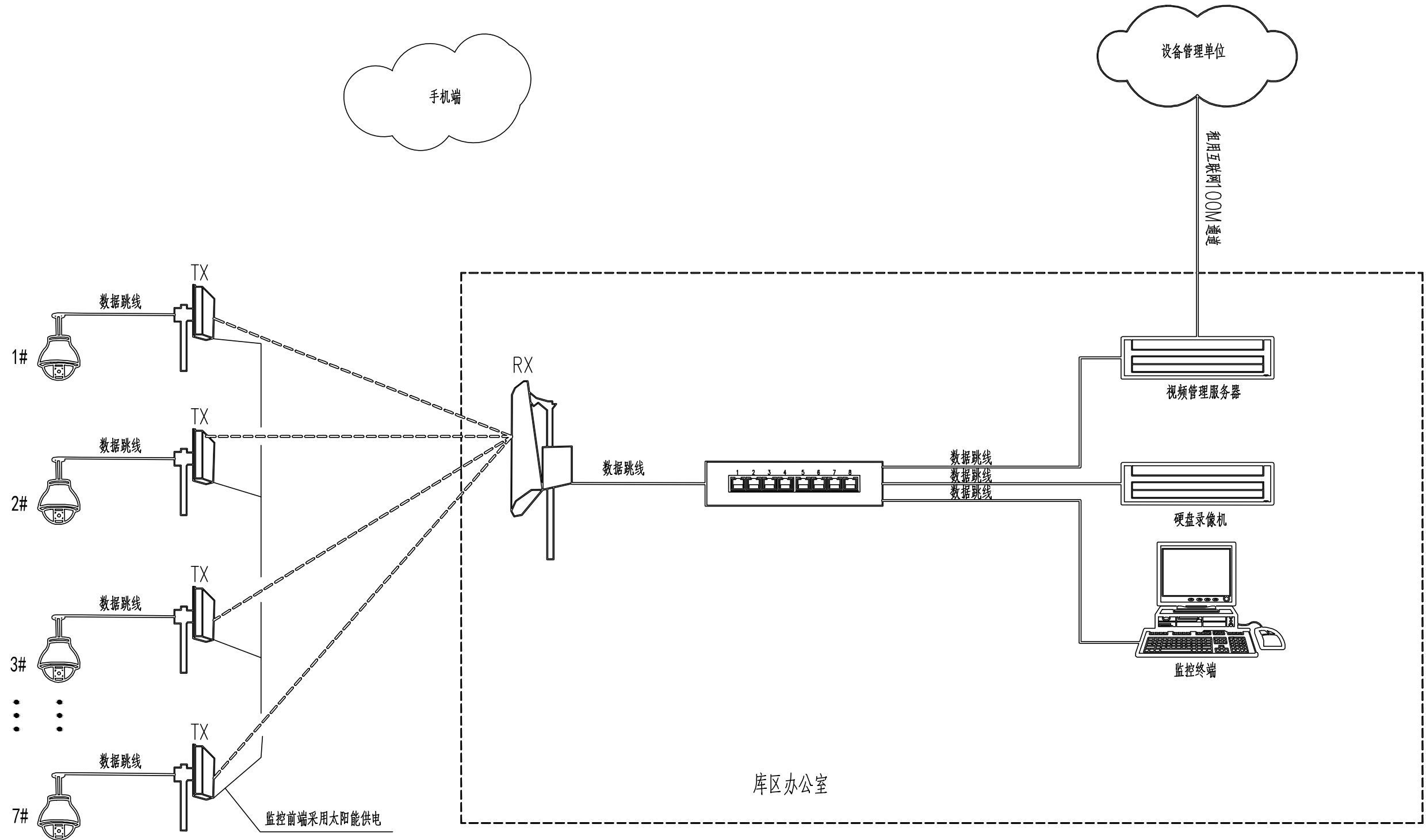
罗定市十五个镇级饮用水源保护区
设施修复项目（标段二）

视频监控设计说明

设计	靖炜	冯晓璐	专业负责	冯晓璐	审核	何志杰	日期	2024.07
校对	苏志城	谢耀德	项目负责	谢耀德	审定	苏锦	图号	S-JK-01






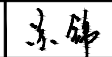
序号	类型	产品名称	参数	单位	数量			备注
					山坝水库	狮子头水库	寨木坑水库	
1		4G太阳能红外球机	400万像素, 摄像机靶面尺寸不小于1/1.8英寸, 视频输出支持2560x1440@25fps, 分辨率不小于1400TVL, 红外距离可达150米。23倍光学变焦, 焦距: 5.9-135.7mm。最低照度可达彩色0.005Lux, 黑白0.001Lux, 提供检测报告。水平旋转范围为360°连续旋转, 垂直旋转范围为-20°~90°。支持300个预置位, 可按照所设置的预置位完成不小于8条巡航路径, 支持不小于4条模式路径设置, 支持预置位视频冻结功能; 支持智能红外、透雾、强光抑制、电子防抖、数字降噪、防红外过曝功能支持区域入侵、越界入侵、徘徊、物品移除、物品遗留、人员聚集、停车, 并联动报警。支持IP67, 8kV防浪涌; 自带128G存储	台	7	4	3	摄像机含4G物联卡
2		户外设备箱	含电源、网络避雷器/隔离变压器, 4口接入交换机	套	7	4	3	
3		太阳能板、蓄电池及配件	150W太阳能板, 24V 200AH 及配件基础	套	7	4	3	电池板需连接太阳能控制器
4		监控立杆	4米监控热镀锌杆件、含地笼及相应的预埋件	根	7	4	3	
5		无线网桥	DS-3WF03C-E/D, 24V, 支持IEEE802.11n模式, 传输速率Tx:300Mbps / Rx (300Mbps), 传输距离3KM	对	7	4	3	
6		接地装置	不大于10欧姆	套	7	4	3	
7		安装弱电机柜	42U	台	1	1	0	
8		视频管理服务器	i5-10400 8G 2T机械, 含29寸高清显示屏	台	1	1	0	
9		网络硬盘录像机	2U标准机架式; 2个HDMI, 2个VGA, HDMI+VGA组内同源; 8盘位, 可满配8T硬盘; 2个千兆网口; 2个USB2.0接口, 1个USB3.0接口; 1个eSATA接口; 支持RAID0、1、5、10, 支持全局热备盘; 报警IO: 16进4出; 输入带宽: 320M; 16路H.264、H.265混合接入; 最大支持16x1080P解码; 支持H.265、H.264解码;	台	1	1	0	
		8T硬盘	3.5 HDD, 8TB, 7200RPM, 256MB, SATA 6Gb/s	块	7	7	0	
	电力传输	远程监控软件	移动终端和APP查看软件	套	1	1	0	
		UPS电源	2KVA 24小时在线	套	1	1	0	
		网线	超六类 UTP6.0	米	20	20	0	
		摄像机电源线	RVV 3*1.5	米	20	20	0	
		电力电缆	YJV-3X4mm ²	米	20	20	0	
		布放尾纤终端盒至光纤配线架		根	7	7	0	

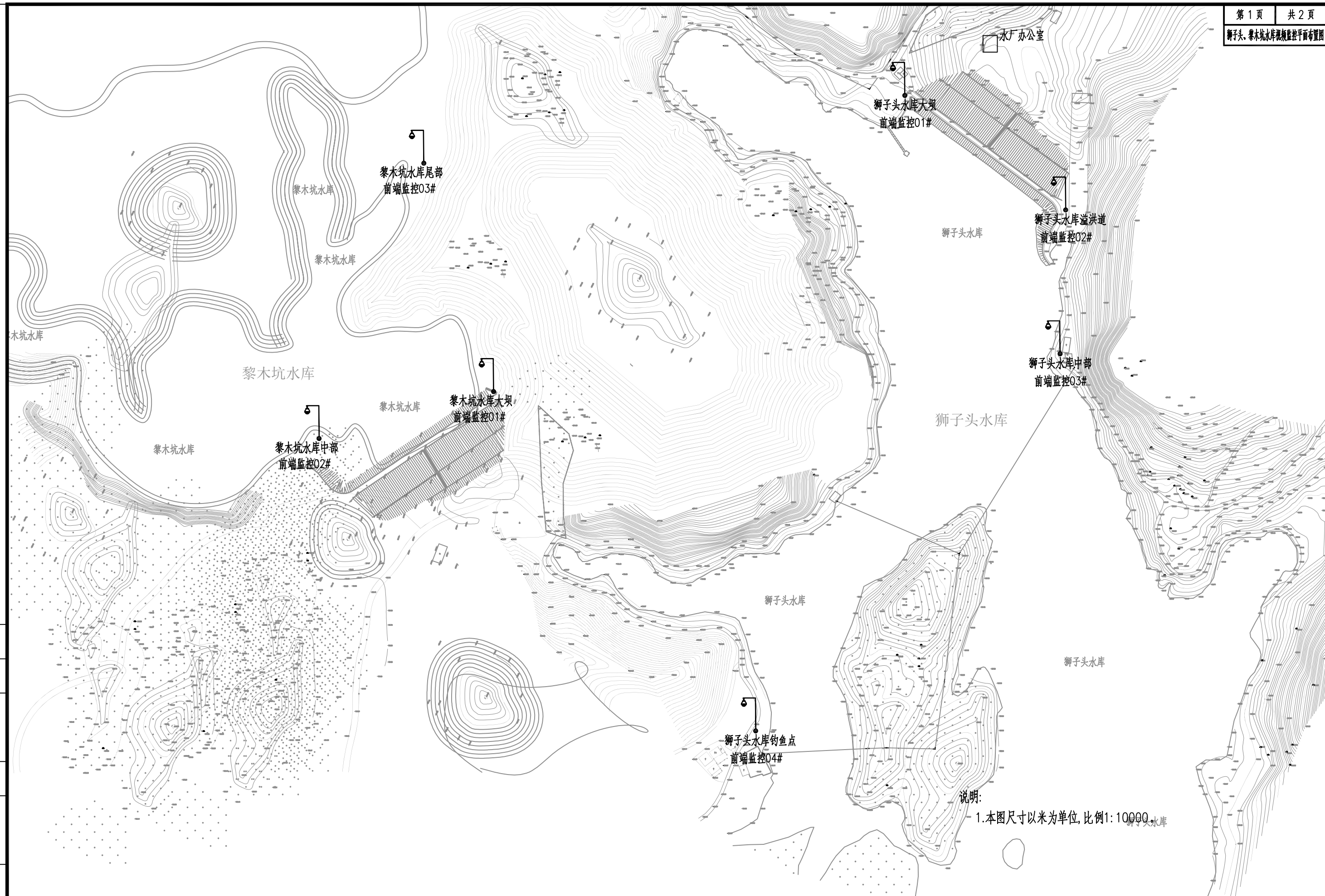
1
版次
施工图
设计阶段
HKZZ3-SJ-095
工程编号








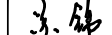
视频监控系統圖

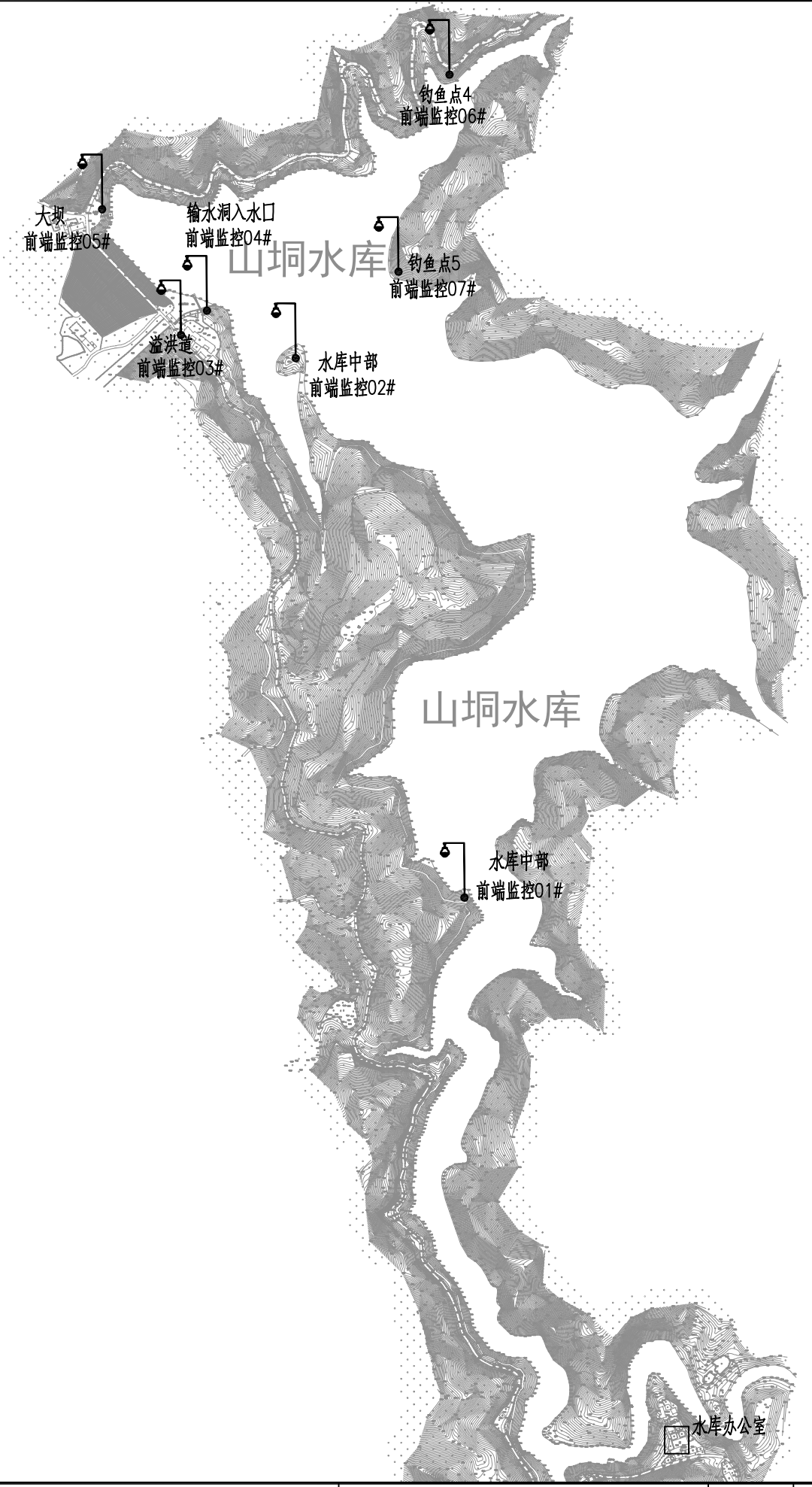
1
版次
施工圖
设计阶段
HKGZ23-SJ-095
工程编号

设计	靖炜		专业负责	冯晓璐		审核	何志杰		日期	2024.07
校对	苏志城		项目负责	谢耀德		审定	苏锦		图号	S-JK-02



1
 版次
 施工图
 设计阶段
 HK623-SJ-095
 工程编号

设计	靖炜		专业负责	冯晓璐		审核	何志杰		日期	2024.07
校对	苏志城		项目负责	谢耀德		审定	苏锦		图号	S-JK-03

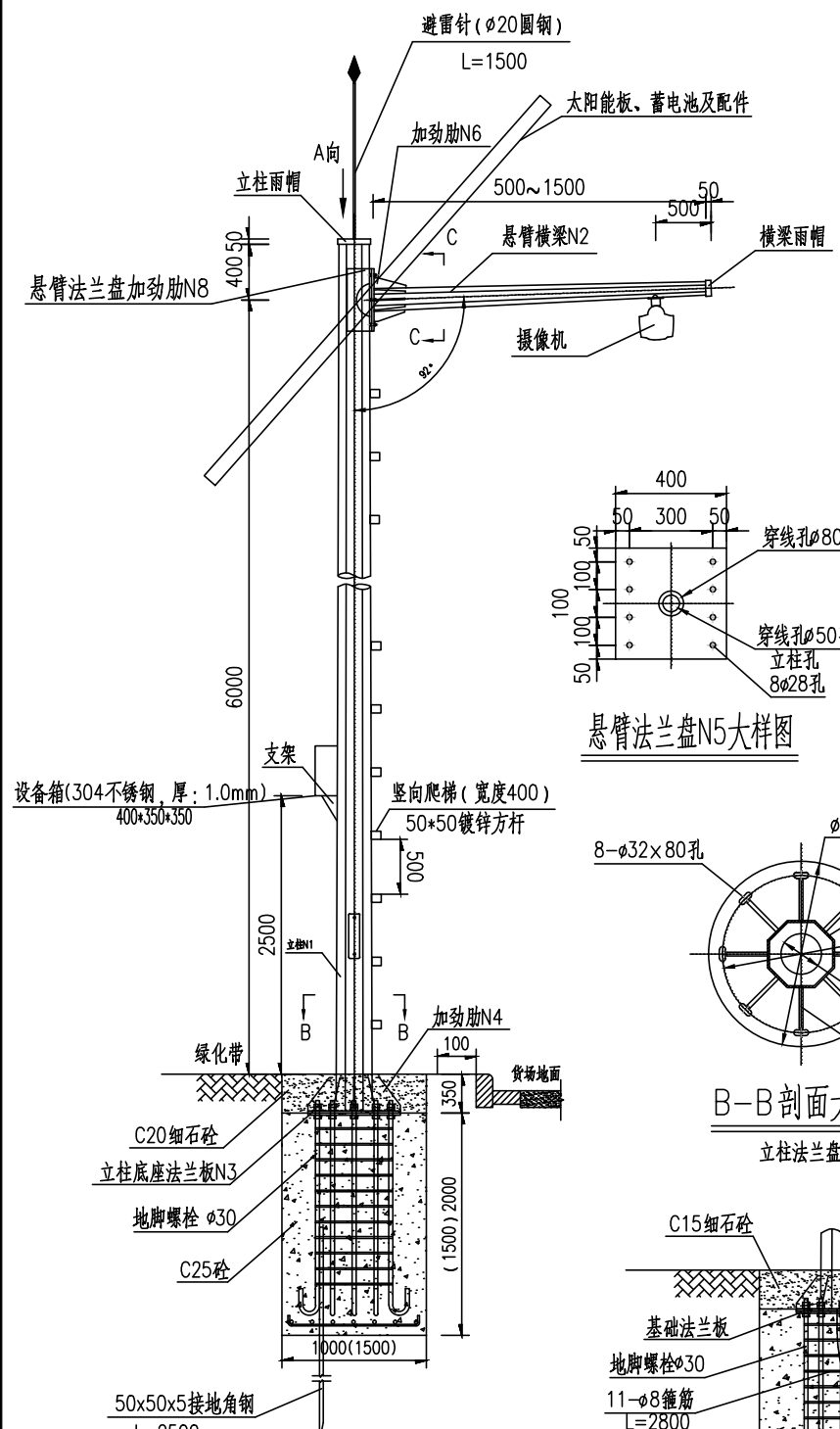


说明:
1.本图尺寸以米为单位,比例1:10000。

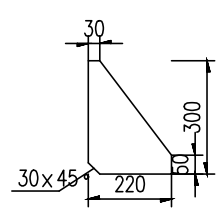
工程编号: HKGZ23-SJ-095
设计阶段: 施工图
版次: 1

设计	靖炜	专业负责	冯晓璐	冯晓璐	审核	何志杰	日期	2024.07
校对	苏志城	项目负责	谢耀德	谢耀德	审定	苏锦	图号	S-JK-03

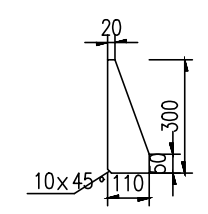
序号	项目名称	立柱高
		4/6m
		悬臂长度0.5~1.5m
1	立柱边长A(大边)(N1)	70
2	立柱边长a(小边)(N1)	50
3	悬臂边长B(大边)(N2)	40
4	悬臂边长b(小边)(N2)	32
5	立柱壁厚 δ (N1)	5
6	悬臂壁厚 δ (N2)	4
7	立柱底座法兰盘尺寸、板厚(N3)	$\phi 600, \delta 16$
8	底座法兰盘加劲肋尺寸、板厚(N4)	8-120x200, $\delta 12$
9	立柱连接悬臂法兰盘加劲肋尺寸、板厚(N8)	2-200x110, $\delta 12$
10	立柱防雨帽尺寸、板厚	$\phi 110, \delta 4$
11	避雷针	$\phi 20 \times 1500$
12	接地角钢	50x50x5x2500
13	立柱与悬臂连接加劲法兰盘尺寸、板厚(N5、N7)	2-250x250, $\delta 20$
14	悬臂连接立柱法兰盘加劲肋尺寸、板厚(N6)	6-110x300, $\delta 16$
15	悬臂防雨帽尺寸、板厚	$\phi 130, \delta 5$
16	立柱悬臂连接高强螺栓	8-M24x85
17	基础法兰盘尺寸、板厚	$\phi 1000, \delta 8$
18	基础45# 钢地脚螺栓尺寸	8-M30x2323
19	基础箍筋尺寸	11- $\phi 8 \times 2800$
20	基础垫层板筋尺寸(长向)	8- $\phi 12 \times 1800$
21	基础垫层板筋尺寸(短向)	9- $\phi 12 \times 1500$
22	基础尺寸、C25 砼(横x纵x深)	1800x1500x2000
23	基础保护层尺寸、M10 水泥砂浆	1800x1500x350



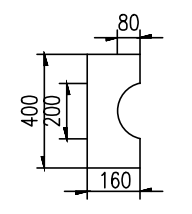
监控L杆正立面图



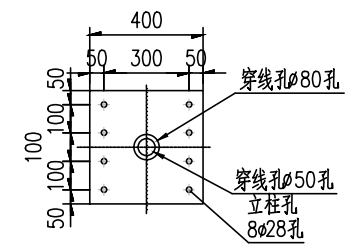
N4大样图



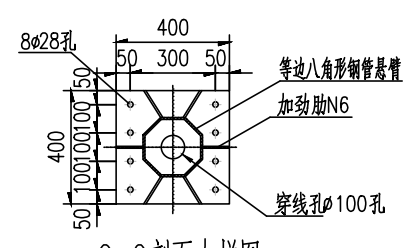
N6大样图



N8大样图

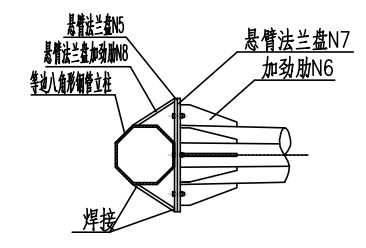


悬臂法兰盘N5大样图

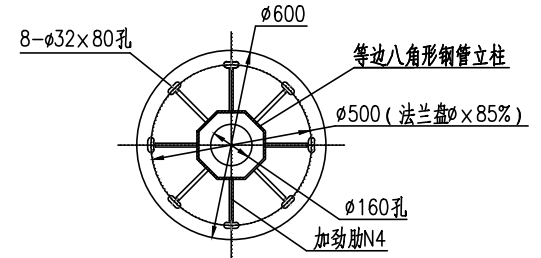


C-C剖面大样图

悬臂法兰盘N7

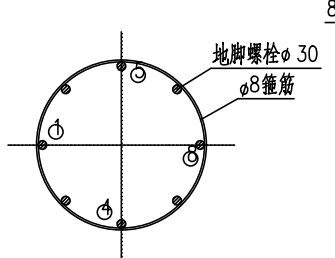


A向大样图

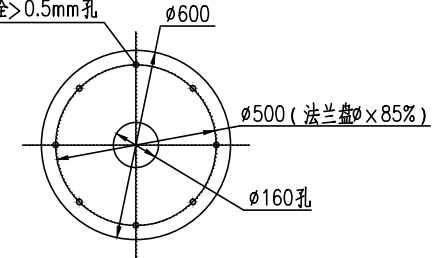


B-B剖面大样图

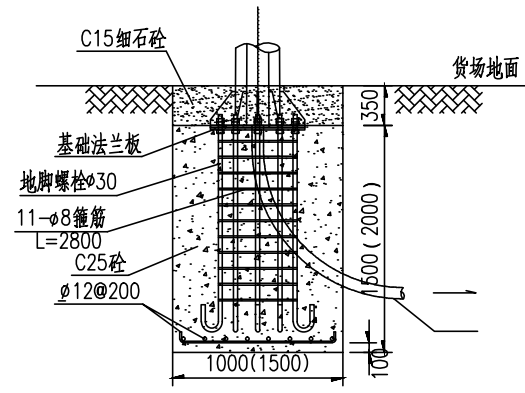
立柱法兰盘N3



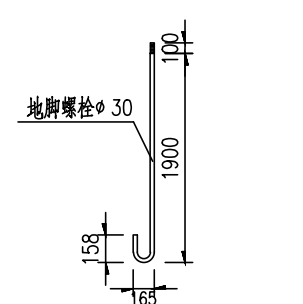
基础箍筋大样图



基础法兰盘



基础侧面结构图



地脚螺栓大样图

- 注：1、本图单位以毫米计；
 2、摄像机与横梁采用抱箍连接，避雷针焊接于立柱顶端雨帽上，接地角钢与地脚螺栓焊接；
 3、立柱顶端雨帽和横梁顶部雨帽采用4mm厚的钢板罩焊接封盖；
 4、钢构件采用的钢材应符合GB/T 700-2006《碳素结构钢》国家标准的要求；
 5、所有构件的焊接加工必须满足国家行业标准GB50661-2011《钢结构焊接规程》的技术要求；
 6、钢构件所有的对接焊缝和贴角焊缝，气候度和强度应与被焊构件相等，焊缝应打磨光滑；
 7、地脚螺栓采用Q235钢制作，螺栓、螺母、垫圈等均采用高强度连接件，并进行热浸镀锌防腐及螺纹进行离心处理，镀锌量350g/m²；
 8、钢结构均采用热浸镀锌进行防锈处理，镀锌量600g/m²，并在表面各喷涂二遍环氧富锌底漆及银色调和漆，在安装过程中构件镀锌层损坏与剥落，必需喷涂二遍环氧富锌底漆及银色调和漆；
 9、基础采用明挖施工，基础应先平整，夯实，控制好标高；钢筋砼最小保护层要求为30mm。
 9、在浇筑基础混凝土时，应注意定位法兰板与基础对中，控制好预埋件的标高及水平，并根据路况对基础法兰板的方向进行适当的调整，以保持悬臂横梁与道路垂直；
 10、地脚螺栓横向①-⑧与道路中线成90°，纵向④-⑤与道路中心线平行；
 11、基础施工完毕时，地脚螺栓外露长度宜控制在70~80毫米，并用黄油进行密封加以防腐保护。
 12、在基础施工中，如遇到填方、淤泥或软土等路段时，基础规格尺寸应作适当调整。具体的规格尺寸由设计单位根据现场勘测的实际情况，变更设计。
 13、基础地基承载力[R]≥120Kpa。基础结构施工后回填中粗砂，采用水密法压实。基础施工时可采用挡土板进行围护。

1
版次
施工图
设计阶段
HGZ23-SJ-095
工程编号