

南方电网公司生产科研综合基地北山森林防火通道建设工程

# 施工图设计

第四册 共四册

（电气工程）

 中佑勘察设计有限公司  
G.B.C Survey and Design Institute Co., Ltd

二〇二五年三月

南方电网公司生产科研综合基地北山森林防火通道建设工程

施工图设计

第四册 电气工程

(共四册)

总 目 录

第一册	道路及交通工程
第二册	防火配套设施工程
第三册	绿化工程
第四册	电气工程

项目负责人：吴远志



单位负责人：李丽华



设计单位：中佑勘察设计有限公司

资质等级：市政行业（桥梁工程、道路工程）专业甲级；风景园林工程设计专项甲级；  
市政行业（给水工程、排水工程）专业乙级；建筑行业建筑工程专业乙级

证书编号：A244402292

发证机关：广东省住房和城乡建设厅



会 签 表

电 气 工 程 量 表								
图例	名称	光源	功率	电压	色温	防护等级	尺寸	数量
☉	吸顶灯	LED	30w	220v	3500K	IP65	∅300	6套
☐●	应急灯	LED	9w	220v	3500K	IP65	200mm	2套
⌌	单相二孔+三孔							1套
●	路灯	LED	40w	220v	3500K	IP65	H=4m	70套
井	手井						600*600*800mm	17座
■	配电箱					IP55		2座
	路灯基础						550*550*700mm	70座
	配电箱基础						450*800*1400mm	2座
—	电缆						YJV-4x10-PC50-FC	按实计
							YJV-3X10. 0-PC50-FC	按实计
							YJV-3x6. 0-PC32-FC	按实计
							YJV-3x4. 0-PC25-FC	按实计
							BVV-3x2. 5-PC20-WC	按实计



										第 1 页 共 1 页				
<div>一. 项目概况: 1. 根据项目实际情况描述。</div> <div>二. 设计依据: 1. 《民用建筑电气设计标准》GB51348—2019 2. 《城市道路照明设计标准》 CJJ 45——2015 3. 《城市道路照明工程施工及验收规程》 CJJ89—2012 4. 《低压配电设计规范》 GB50054—2011 5. 《建筑物防雷设计规范》 GB50057—2010 6. 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》 GB50168—2006 7. 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》 GB50169—2016 8. 《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163—2008 9. 《建筑设计防水通用规范》 GB 55030—2022 10. 《建筑电气与智能化通用规范》GB55024—2022 11. 《消防设施通用规范》GB50036—2022 12. 《广州市黄埔区照明专项规划》2022—2035 13. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021 14. 设计合同及委托书。 15. 各相关专业提供的技术资料和要求。</div> <div>三. 设计范围: 1. 本工程设计为景观电气系统: (1) 220/380V景观照明配电系统。 (2) 设备接地系统安全措施。 2. 本工程电源分界点为景观照明配电箱内的出线开关后景观配电, 电源进建筑物的位置及过墙套管根据现场另定。</div> <div>四. 供电电源: 1. 负荷分级: 根据功能对供电可靠性的要求, 按三级设计。 2. AL1 配电箱电源接现场已有电源, AL2 配电箱由AL1 配电箱N10回路引入。AL1 配电箱负荷约15KW, 包含灯具照明用电量约3KW、? 望塔用电量3KW、道闸用电4KW、监控2KW, 其余均为备用负荷,</div> <div>五. 照明配电: 1. 本工程设配电箱2台, 位置见平面图(位置可以根据业主要求改动), 电源引来由业主确定, 配电箱根据系统图定做, 不锈钢箱体, 落地安装, 安装做法参考国标图集04D702—1P52, 箱体基础应高出地面500mm。配电箱外壳防护等级P55, 配电箱应加锁, 并应有防盗措施。每个配电箱均设工作井。 2. 各照明回路均穿重型难燃PE管暗敷, 埋深0.6m。各回路过车道时穿比电缆保护管管径大两级镀锌钢管保护; 钢管内壁应光滑无毛刺, 埋深不少于0.7m 过路钢管长度为两端超出路基各0.5m, 钢管管口应做堵水措施, 全段不得有渗漏水现象。电缆管线穿越水池墙壁及底板, 应先预埋带止水翼环的穿墙管, 电缆穿墙的防水施工方法详见国标图集12D101—5所示。电缆保护管进入配电箱时, 管口应高出配电箱基础面50—80mm, 并在管口做防水封堵。 3. 灯具及安装固定件应具有防止脱落或倾倒的安全防护措施; 室外灯具防水防尘等级按灯具参考图要求确定。对人员可触及的照明设备, 当表面温度高于70℃时, 应采取隔离保护措施; 直接安装在可燃燃烧材料表面的灯具, 应采用标有△F标志的灯具。水下照明灯具按Ⅲ类防触电保护等级选择, 其余照明灯具按不低于Ⅰ类防触电保护等级选择。 4. 回路暗埋敷设时直线段隔30~40m左右设手孔井, 手孔井位置及数量现场确定。手孔井井盖采用隐形井盖, 与周围环境一致, 具体做法详园建装饰, 应设置需使用专用工具开启的闭锁防盗装置。 5. 由供电干线引上至灯具内部的支线采用BV—3X2.5的绝缘导线. 所有电缆接头进行防潮处理后用热缩管密封封装。为平衡三相负荷, 如果灯具采用三相供电则接线顺序为: A, B, C三相依次连接。配电箱内所控制灯具可分类为三类: 一类: 全夜灯; 二类: 半夜灯; 三类: 节日灯。并可根据实际情况进行各回路调配。 6. 本工程灯具功率因数为0.9以上, 不足的灯具采用电容进行分散补偿。补偿后功率因数不低于0.9。 7. 电箱控制采用手动和自动两种方式。 8. 线管在与其它管路交叉、平行时, 跨越伸缩缝或沉降缝时, 应按规范要求敷设。 9. 施工时电气须与土建、园林密切配合, 及时预埋保护管等。施工时必须遵守有关施工、验收规范进行施工。 10. 灯具具体选型由甲方和景观专业共同完成, 功率如变化过大应通知电气设计人员核算。 11. 本工程所选设备、材料, 必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证); 必须满足与产品相关的国家标准; 供电产品应具有入网许可证。 12. 本工程喷水池的水泵设置在水下, 其电压等级为AC380V, 因此应设置禁止人体接触水面的警示牌。 13. 预留电源建议先敷设预埋管到位, 电缆待设备确认安装再进行敷设, 避免电缆接头绝缘处理不好产生漏电。</div>														
<div> <b>中佑勘察设计院有限公司</b> G.B.C Survey and Design Institute Co., Ltd</div>	工程名称 Project	南方电网公司生产科研综合基地北山森林防火通道建设工程	审 核 Examiner	郭庆忠	郭庆忠	校 对 Checker	王宝泉	王宝泉	工程编号 Project No.	2025-I-JG001	图 别 Drawing Sort	施工图	版 别 Version No.	第一版
	图 名 Drawing Name	电气设计说明一	专业负责人 Specialized Person in Charge	郭庆忠	郭庆忠	设 计 Designer	肖小华	肖小华	图 号 Drawing No.	DS-02	专 业 Specialty	电气工程	日 期 Date	2025. 03

六. 接地

1. 本工程低压配电采用AC220/380V TT系统。接地电阻不大于4欧，否则须新增配电箱接地极或采取其他接地措施。接地极做法参照国标图集，图集号：14D504。
2. 安装在距建筑外墙20m以内的庭院灯，应与室内系统的接地形式一致，采用TN—S接地方式；距建筑物外墙大于20m须增加人工接地极。
3. 由于线路较长在每个回路（除庭院灯回路）PE线隔50米左右做一次公用重复接地，接地电阻不大于10Ω，接地极做法参考图集14D504。
4. 所有金属构筑物或管道等，均应与避雷带妥善连接，未尽事宜依据标准图D501—1～4《防雷与接地安装》（2003年合订本）严格施工。

七. 节能说明：

1. 本工程采用节能型灯具，高压钠灯、金属卤化物灯采用的镇流器应符合国家现行有关能效标准规定的节能评价价值要求。
2. 灯具效率不低于规范要求：灯具效率不得低于70%；泛光灯效率不得低于65%。
3. 气体放电灯线路的功率因数不应小于0.9。
4. 应制定维护计划，宜定期进行灯具清扫、光源更换及其他设施的维护。
5. 应有专业人员负责照明维修和安全检查并做好维护记录，专职或兼职人员负责照明运行。
6. 宜按照光源的寿命或点亮时间、维持平均照度，定期更换光源。
7. 更换光源时，应采用与原设计或实际安装相同的光源，不得任意更换光源的主要性能参数。
8. 配电箱内所控制灯具可分类为三类；一类：全夜灯；二类：半夜灯；三类：节日灯，从而达到节能目的。
10. 园林各部位照度表：

区域	平均水平照度(lx)	半柱面照度(lx)
人行道、非机动车道	5	5
平台	7	5

八. 光污染控制：

1. 本项目灯具分为全夜灯，半夜灯、节日灯。使用时须合理设置运行时段，并且按时段和需求启停相关设施；做好运行与管理工作，防止设备在运行过程中产生光污染。
2. 灯具安装位置不应靠近住宅的门窗，全部灯具均应注意安装角度，限制灯具干扰光；不得靠近住宅布置闪烁、循环组合发光标识。
3. 本项目灯具须控制散射光，应将照明的光线严格控制在被照区域内，限制灯具产生的干扰光，超出被照区域内的溢散光不应超过15%。灯具须采取防眩光措施。
4. 控制灯具朝居室方向发光强度，满足关灯前灯具发光强度不大10000坎德拉，关灯后灯具发光强度不大于1000坎德拉。

九. 文字标注说明：

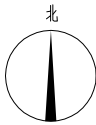
1. 导线敷设方式  
HDPE——双壁波纹管 (mm) SC (mm) 镀锌钢管 PE——地下通信管道用管 CT——金属线槽或桥架 PR——塑料线槽
2. 敷设部位  
FC——暗敷在地面或底板内 16 1.9 12.2  
WC——墙内暗敷 2. WC——墙内暗敷 5.8  
CC——屋面或顶板内暗敷 04D702-2  
03D702-3

管 材 种 类 (标注代号)	公称口径	外径	壁厚	内径
	(PC)			
聚 氯 乙 烯 硬 质 电 线 管	50	50	3.2	43.6
	70	63	3.4	56.2
	80	75	4.0	67
	90	90	4.5	81
	110	110	5.5	99

	常用低压配电设备安装	D301—1~3	1册	自购
	等电位联结安装	15D503	1册	自购
	常用灯具安装	14D504	1册	自购
	特殊灯具安装		1册	自购
	室内管线安装		1册	自购
	利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装		1册	自购
	接地装置安装		1册	自购

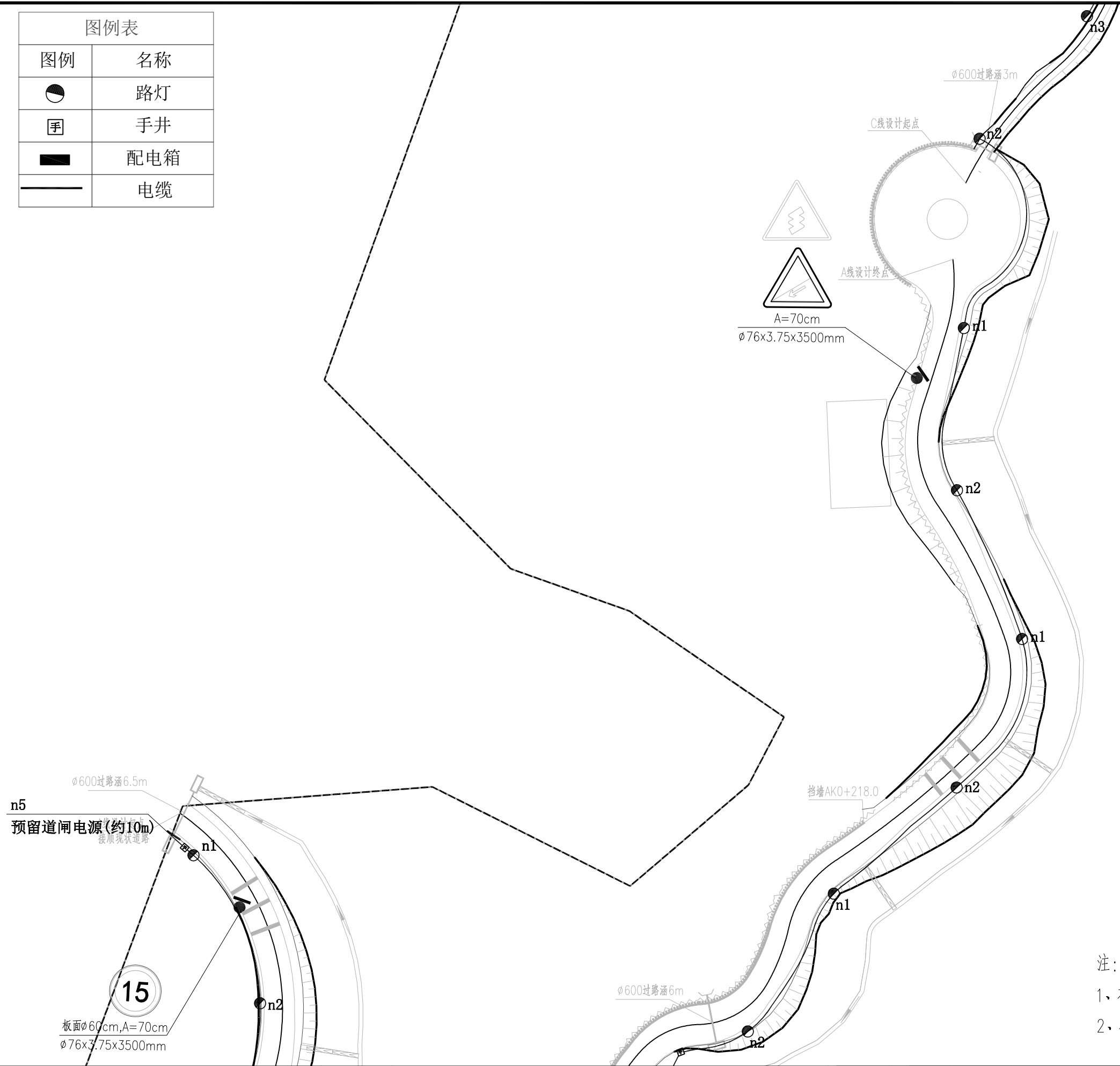
十. 外漏电缆线处理

1. 外漏电缆用防水色真石漆装饰。详见以下意向图



图例表	
图例	名称
	路灯
	手井
	配电箱
	电缆

会 签 表



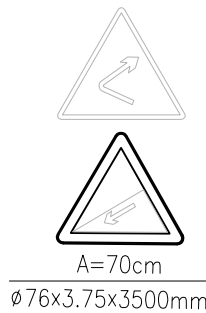
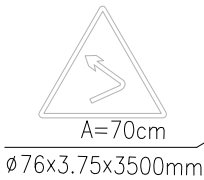
注:

- 1、本图比例为1:500。
- 2、本图坐标采用广州2000坐标系，高程采用广州高程系统。

工程名称 Project	南方电网公司生产科研综合基地北山森林防火通道建设工程	审核 Examiner	郭庆忠	郭庆忠	校对 Checker	王宝泉	王宝泉	工程编号 Project No.	2025-I-JG001	图别 Drawing Sort	施工图	版别 Version No.	第一版
图名 Drawing Name	电气平面设计图一	专业负责人 Specialized Person in Charge	郭庆忠	郭庆忠	设计 Designer	肖小华	肖小华	图号 Drawing No.	DS-04	专业 Specialty	电气工程	日期 Date	2025.03

图例表

图例	名称
	路灯
	手井
	配电箱
	电缆

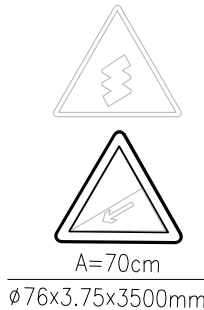


B线设计起点  
ø600过路涵6.5m

挡墙AK0+136.0

ø80cm反光镜

ø80cm反光镜



ø80cm反光镜

ø80cm反光镜

F线设计起点  
门禁

ø1500过路涵2m

预留道闸电源(约10m)

F线设计终点

ø1500过路涵2m

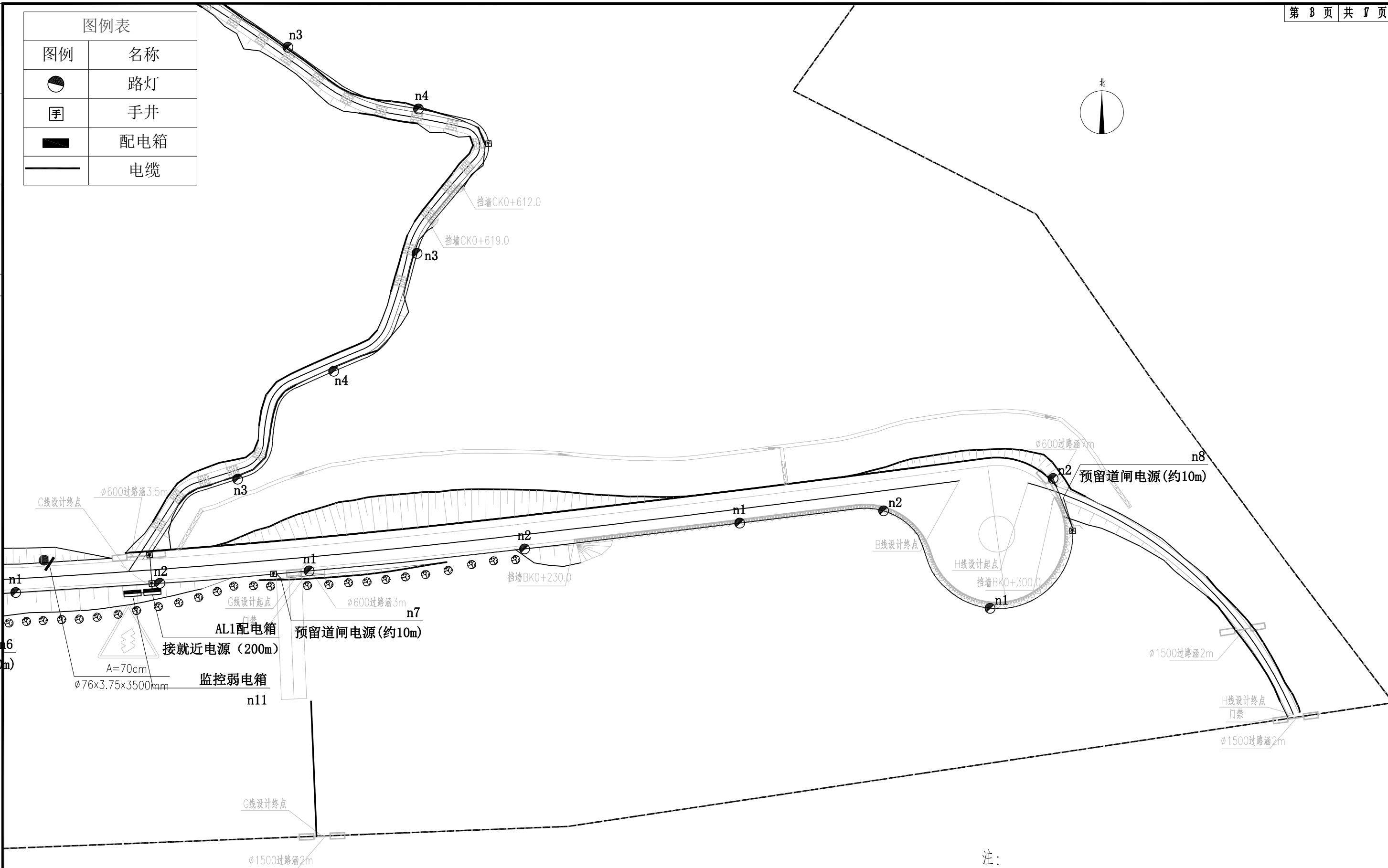
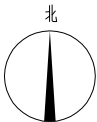
注:

1、本图比例为1:500。

2、本图坐标采用广州2000坐标系, 高程采用广州高程系统。





图例表

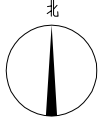
图例	名称
	路灯
	手井
	配电箱
	电缆



注：

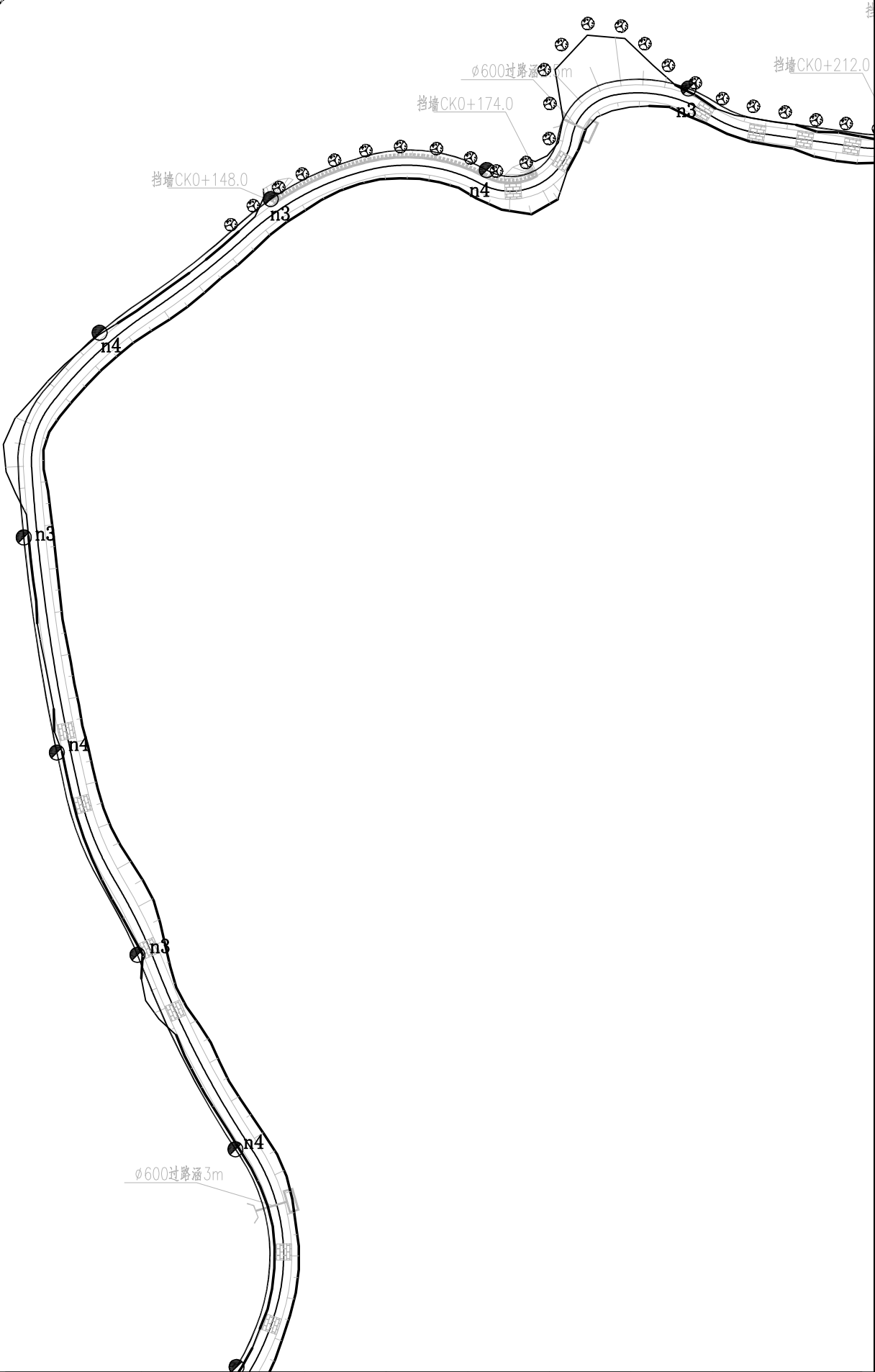
- 1、本图比例为1：500。
- 2、本图坐标采用广州2000坐标系，高程采用广州高程系统。

图例表	
图例	名称
	路灯
	手井
	配电箱
	电缆



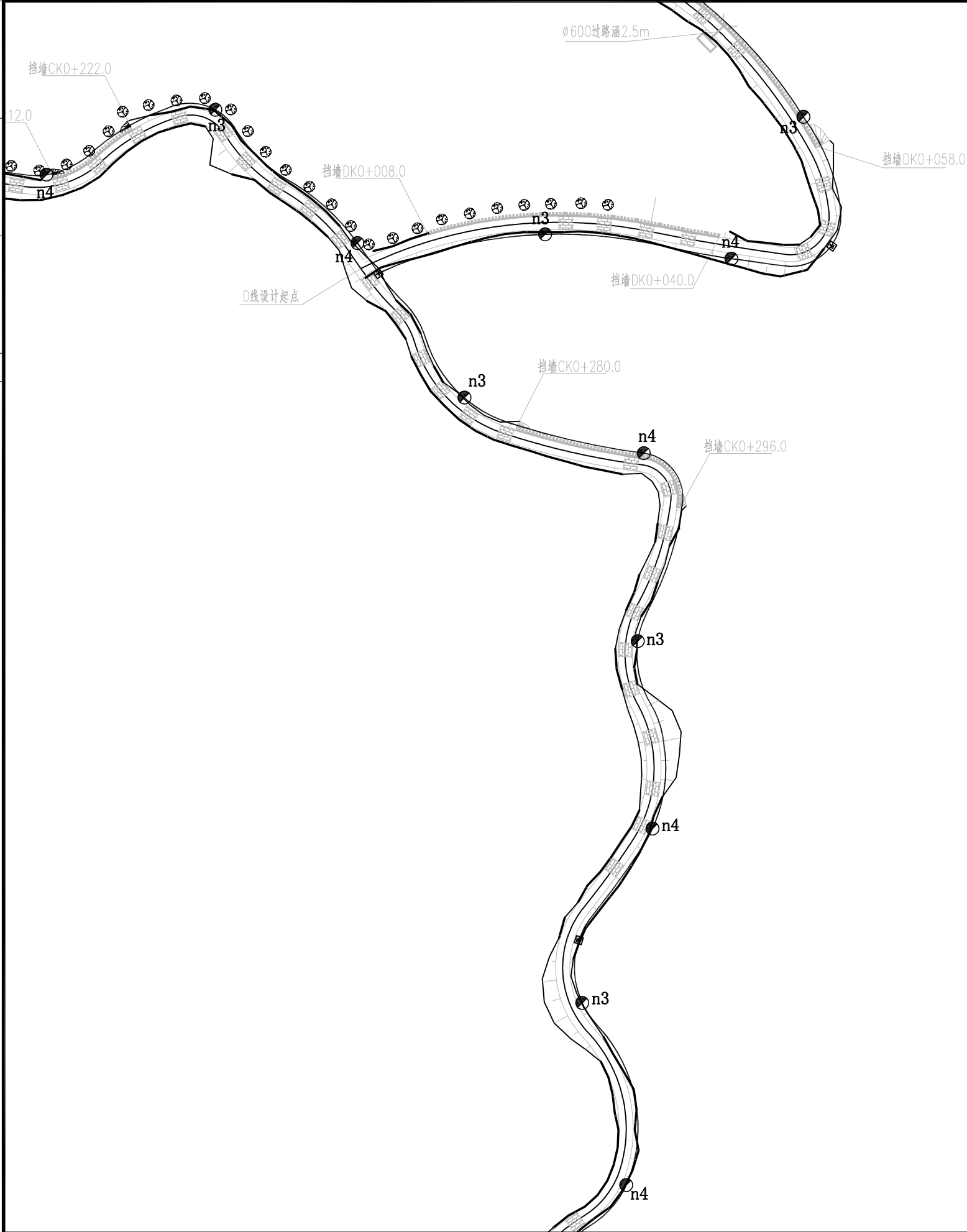
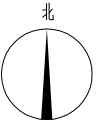
注：

- 1、本图比例为1：500。
- 2、本图坐标采用广州2000坐标系，高程采用广州高程系统。



工程名称 Project	南方电网公司生产科研综合基地北山森林防火通道建设工程	审核 Examiner	郭庆忠	郭庆忠	校对 Checker	王宝泉	王宝泉	工程编号 Project No.	2025-I-JG001	图别 Drawing Sort	施工图	版别 Version No.	第一版
图名 Drawing Name	电气平面设计图四	专业负责人 Specialized Person in Charge	郭庆忠	郭庆忠	设计 Designer	肖小华	肖小华	图号 Drawing No.	DS-07	专业 Specialty	电气工程	日期 Date	2025.03

图例表	
图例	名称
	路灯
	手井
	配电箱
	电缆

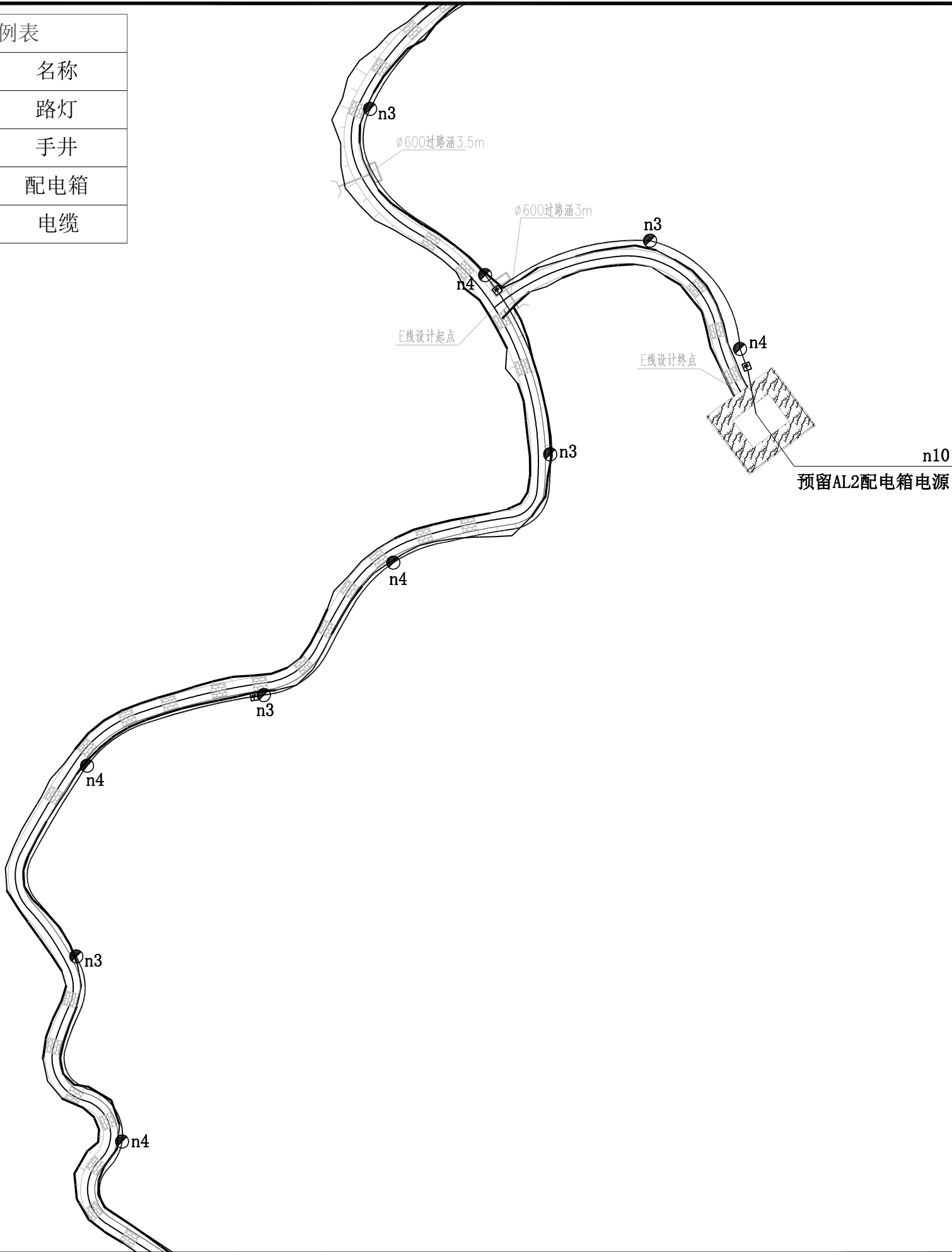
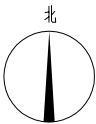


注：  
1、本图比例为1：500。  
2、本图坐标采用广州2000坐标系，高程采用广州高程系统。

 中佑勘察设计有限公司 G.B.C Survey and Design Institute Co., Ltd	工程名称 Project	南方电网公司生产科研综合基地北山森林防火通道建设工程	审核 Examiner	郭庆忠	郭庆忠	校对 Checker	王宝泉	王宝泉	工程编号 Project No.	2025-I-JG001	图别 Drawing Sort	施工图	版别 Version No.	第一版
	图名 Drawing Name	电气平面设计图五	专业负责人 Specialized Person in Charge	郭庆忠	郭庆忠	设计 Designer	肖小华	肖小华	图号 Drawing No.	DS-08	专业 Specialty	电气工程	日期 Date	2025. 03

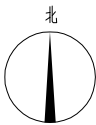
图例表

图例	名称
	路灯
	手井
	配电箱
	电缆

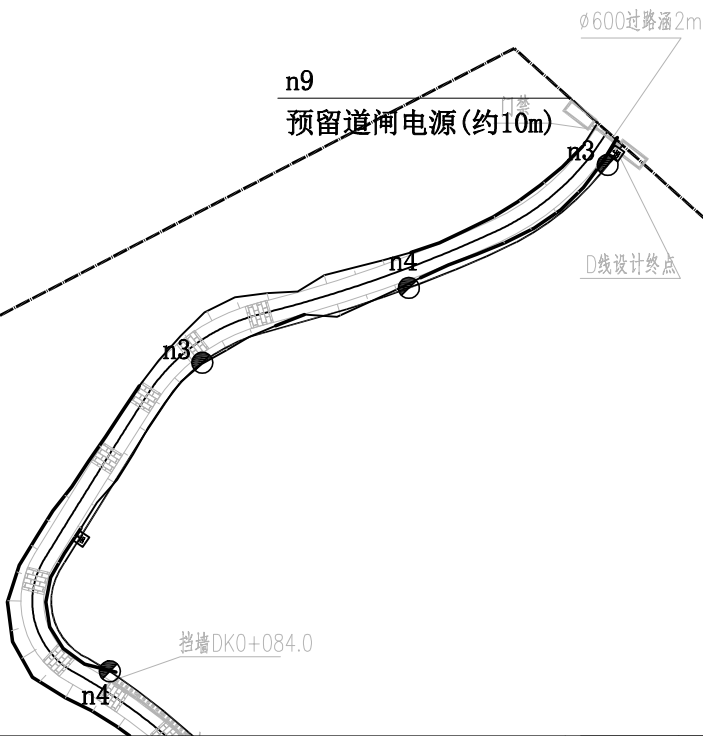


注：  
1、本图比例为1：500。  
2、本图坐标采用广州2000坐标系，高程采用广州高程系统。





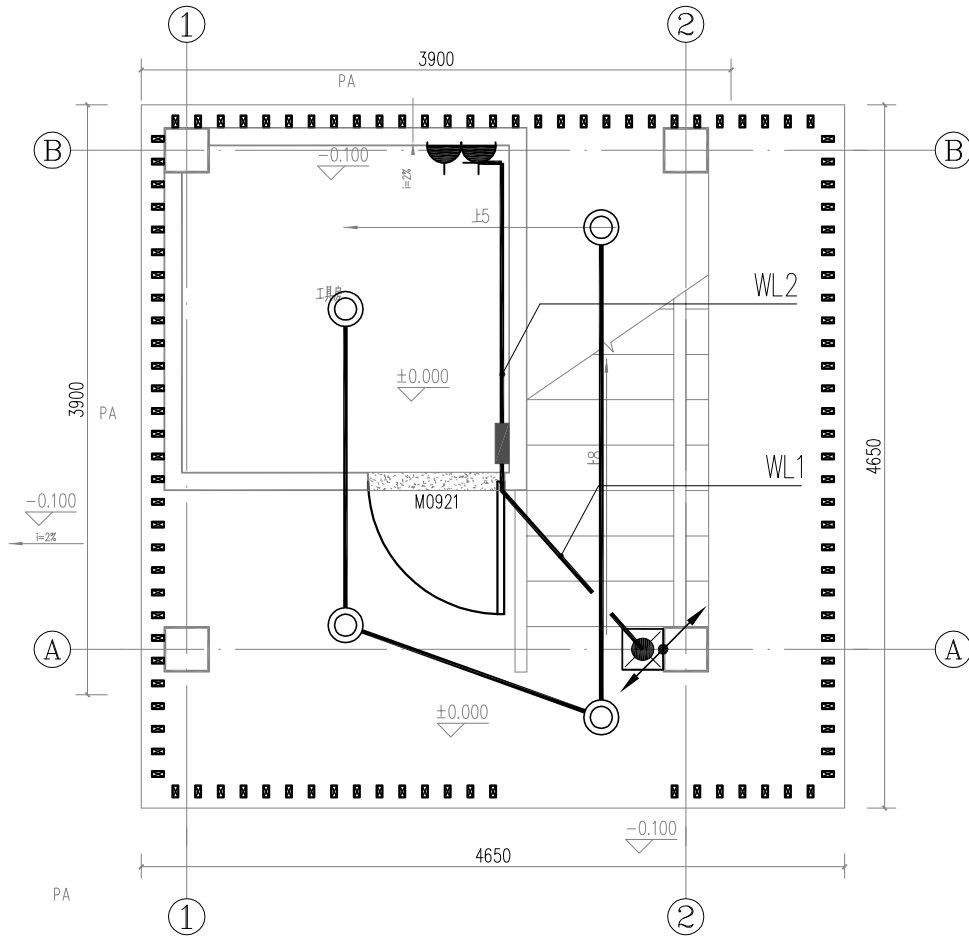
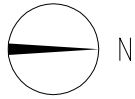
图例表	
图例	名称
	路灯
	手井
	配电箱
	电缆



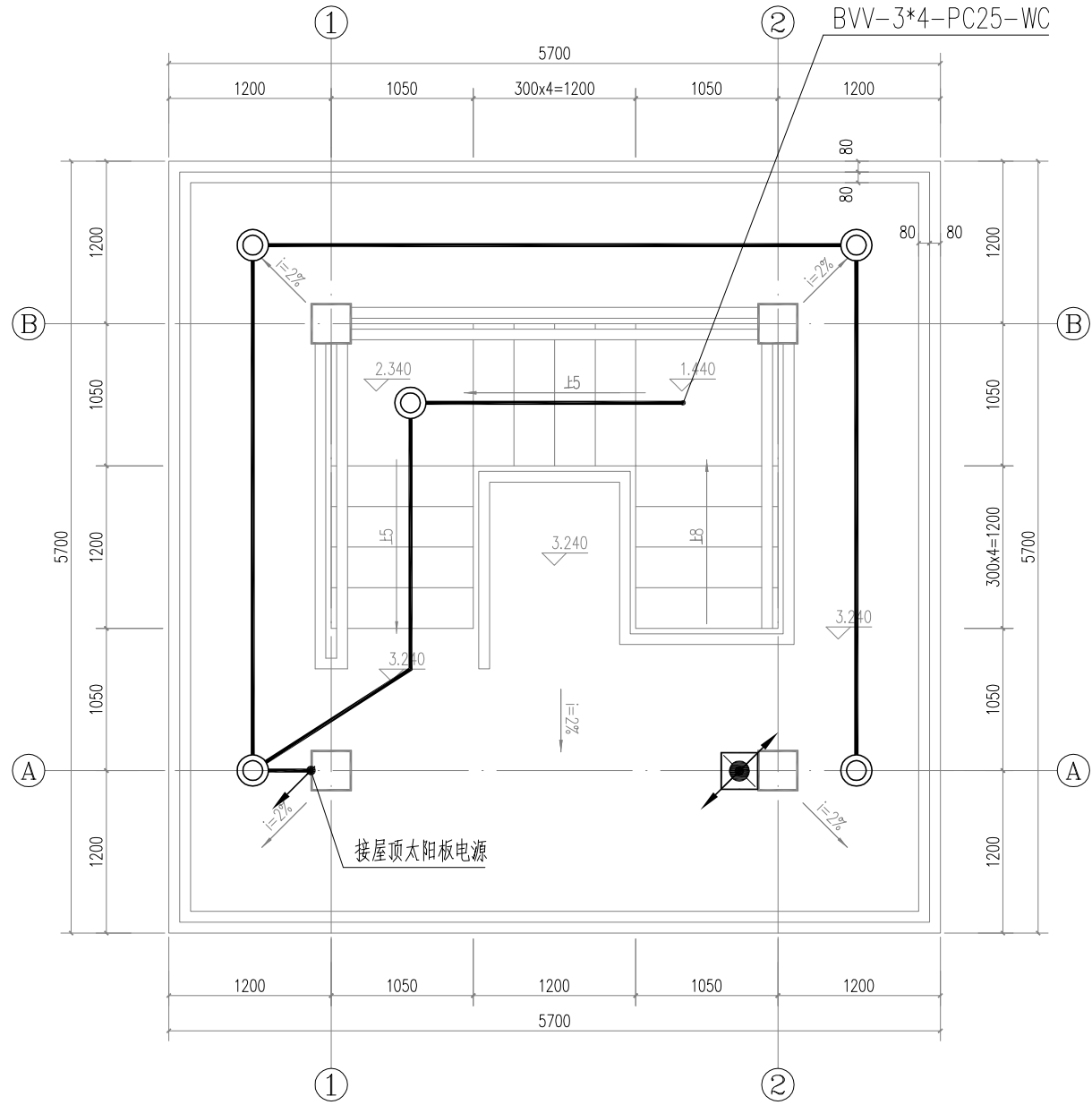
注:

- 1、本图比例为1:500。
- 2、本图坐标采用广州2000坐标系，高程采用广州高程系统。

工程名称 Project	南方电网公司生产科研综合基地北山森林防火通道建设工程	审核 Examiner	郭庆忠	郭庆忠	校对 Checker	王宝泉	王宝泉	工程编号 Project No.	2025-I-JG001	图别 Drawing Sort	施工图	版别 Version No.	第一版
图名 Drawing Name	电气平面设计图七	专业负责人 Specialized Person in Charge	郭庆忠	郭庆忠	设计 Designer	肖小华	肖小华	图号 Drawing No.	DS-10	专业 Specialty	电气工程	日期 Date	2025.03

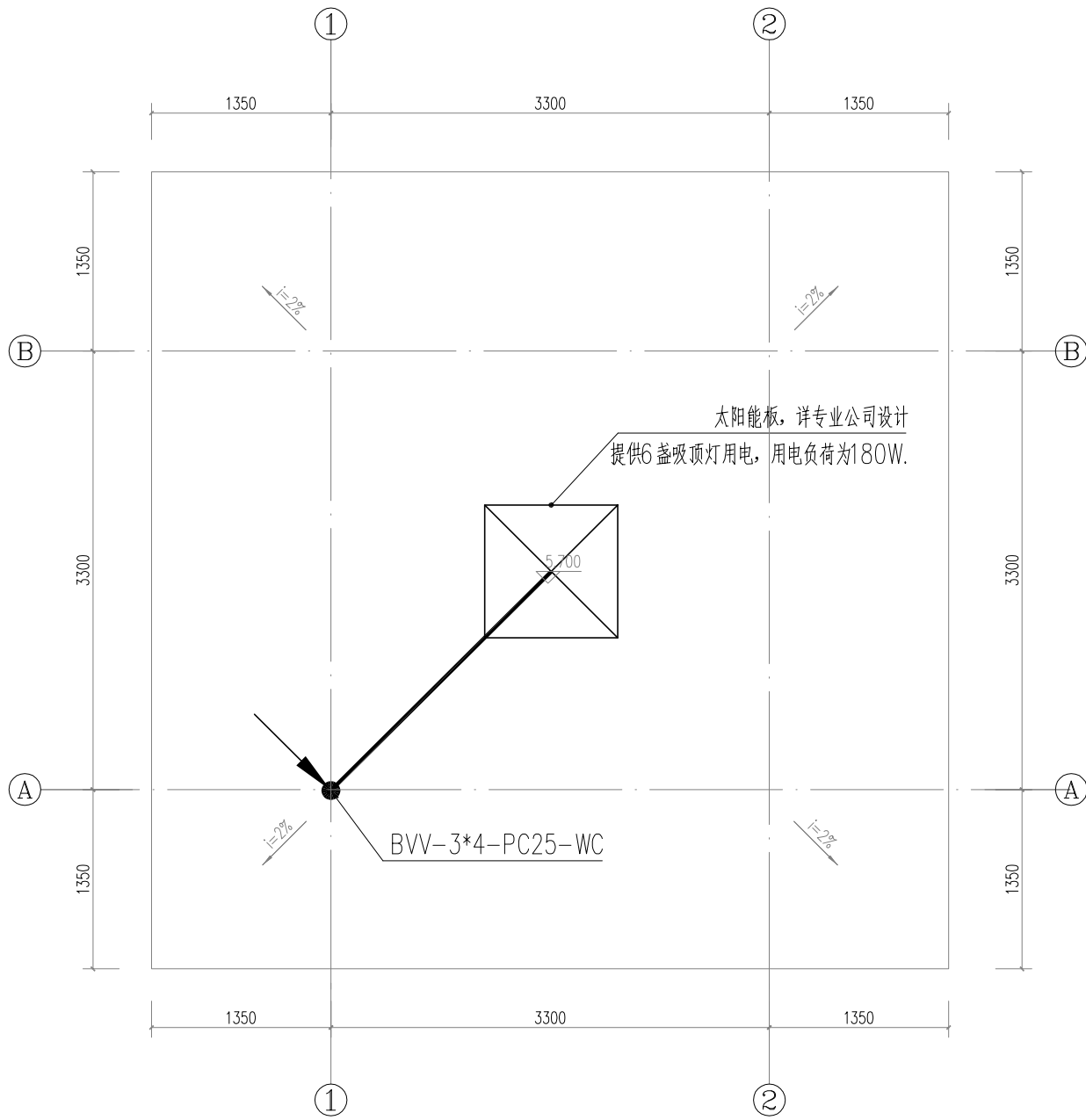
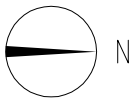


首层电气平面图 1:50



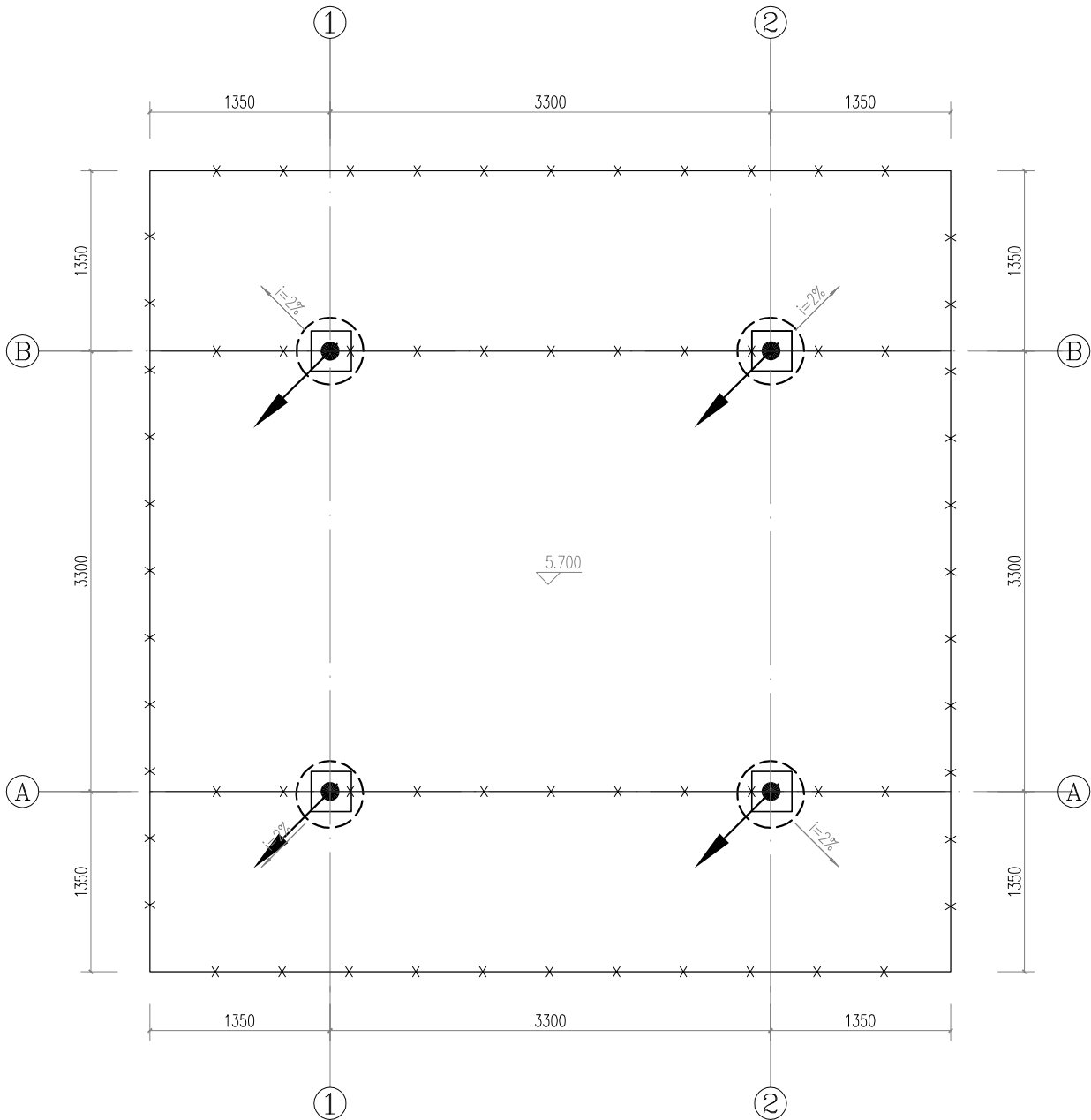
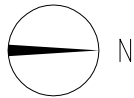
二层电气平面图 1:50

图例	名称	光源	功率	色温	电压	防护等级	尺寸
◎	吸顶灯	LED	30W	3000K	220V	IP44	ø300
☐	应急灯	应急壁挂照明灯 (A型), AC220V, 9W 距地2.6m明装					
⬆	单相二孔+三孔 安装高度1.35m						
—	配电箱 离地1.5m壁挂安装						
—	电缆						

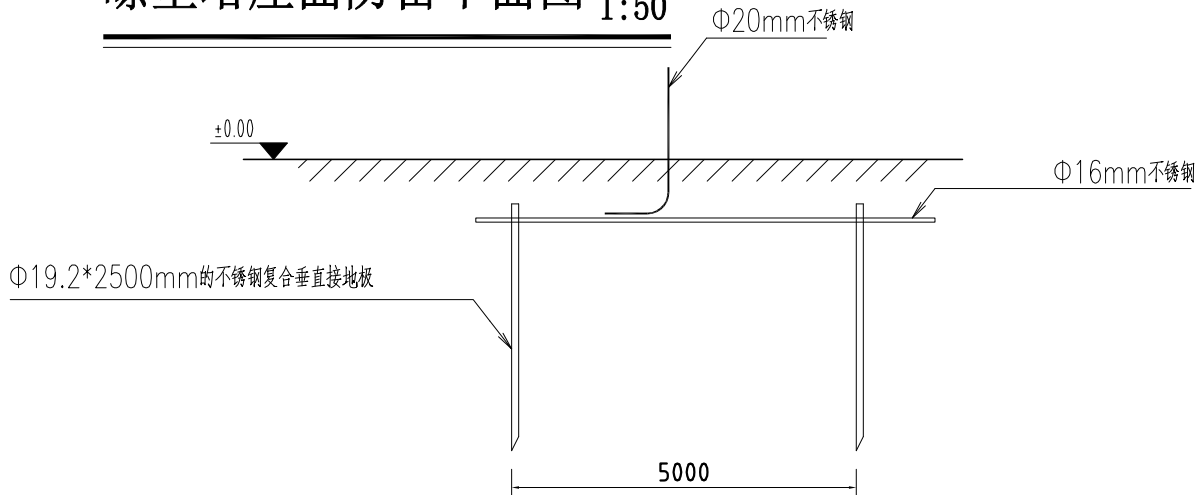


屋顶电气平面图 1:50

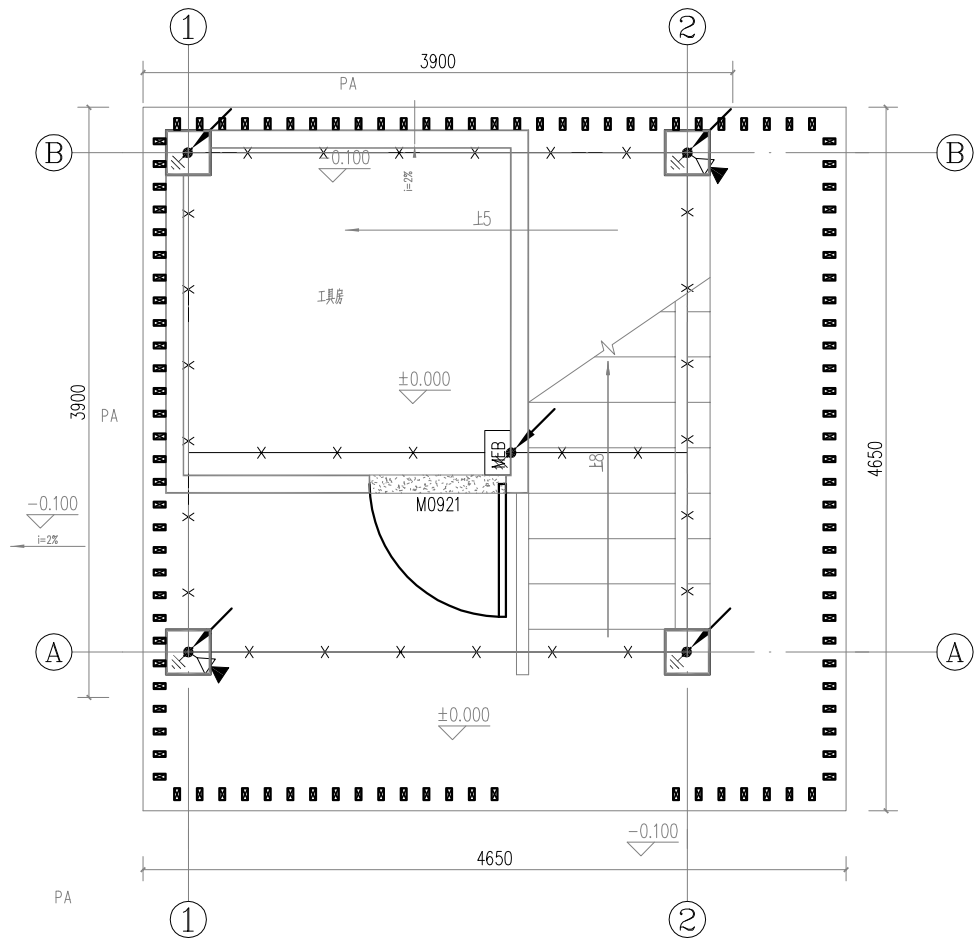
图例	名称	光源	功率	色温	电压	防护等级	尺寸
◎	吸顶灯	LED	30W	3000K	220V	IP44	ø300
☐	应急灯	应急壁挂照明灯 (A型), AC220V, 9W 距地2.6m明装					
⏏	单相二孔+三孔 安装高度1.35m						
—	配电箱 离地1.5m壁挂安装						
—	电缆						



瞭望塔屋面防雷平面图 1:50



地板大样图



瞭望塔基础接地平面图 1:50

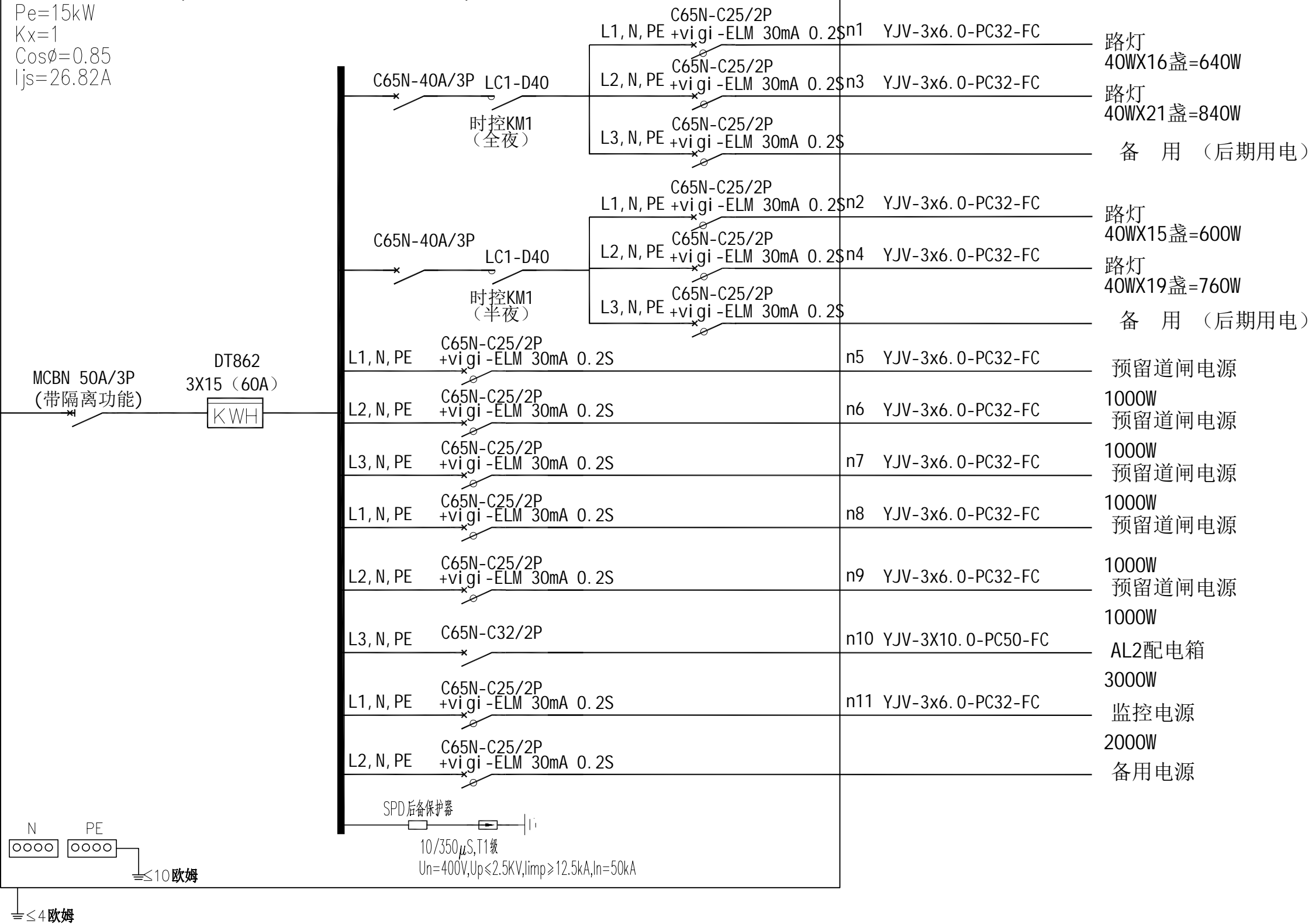
说明

- 设计依据：《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010。
- 设计目的：防止或减少雷击建筑物所发生的人身伤亡和文物、财产损失，以及雷击电磁脉冲引发的电气和电子系统损坏或错误运行。
- 本建筑物按三类防雷考虑；建筑物电子信息系统雷电防护等级为 C 级；建筑物年预计雷击次数  $N=k \times N_g \times A_e=0.0189$  次/年。
- 屋面接闪带采用  $\phi 20$  镀锌圆钢，接闪带及接闪杆安装大样详见国标图集 15D501《建筑物防雷设施安装》。
- 凡突出屋面的所有金属构件均就近与接闪带焊接。
- 接闪带、水平接地体过伸缩缝处需用  $\phi 10$  热镀锌圆钢做成 U 型连接。
- 室外接地凡焊接处均应刷沥青防腐。
- 当低压线路全长采用埋地电缆或敷设在架空金属线槽内的电缆引入时，在入户端将电缆金属外皮、金属线槽与防雷的接地装置相连。
- 架空和直接埋地的金属管道在进出建筑物处应就近与防雷的接地装置相连，当不相连时，架空管道应接地，其冲击接地电阻不应大于  $10\Omega$ ；
- 所有进入建筑物的外来导电物均应在 LPZ0A 或 LPZAB 与 LPZ1 区的界面处做等电位联结。
- 防雷设施施工时，参见国标图集 15D501《建筑物防雷设施安装》。
- 浴室、卫生间局部等电位联结详见国标图集 15D502《等电位联结安装》。
- 为防接触电压、跨步电压，引下线 3m 范围内地表层的电阻率不小于  $50k\Omega \cdot m$ ，或敷设 5cm 厚沥青层或 15cm 厚砾石层。

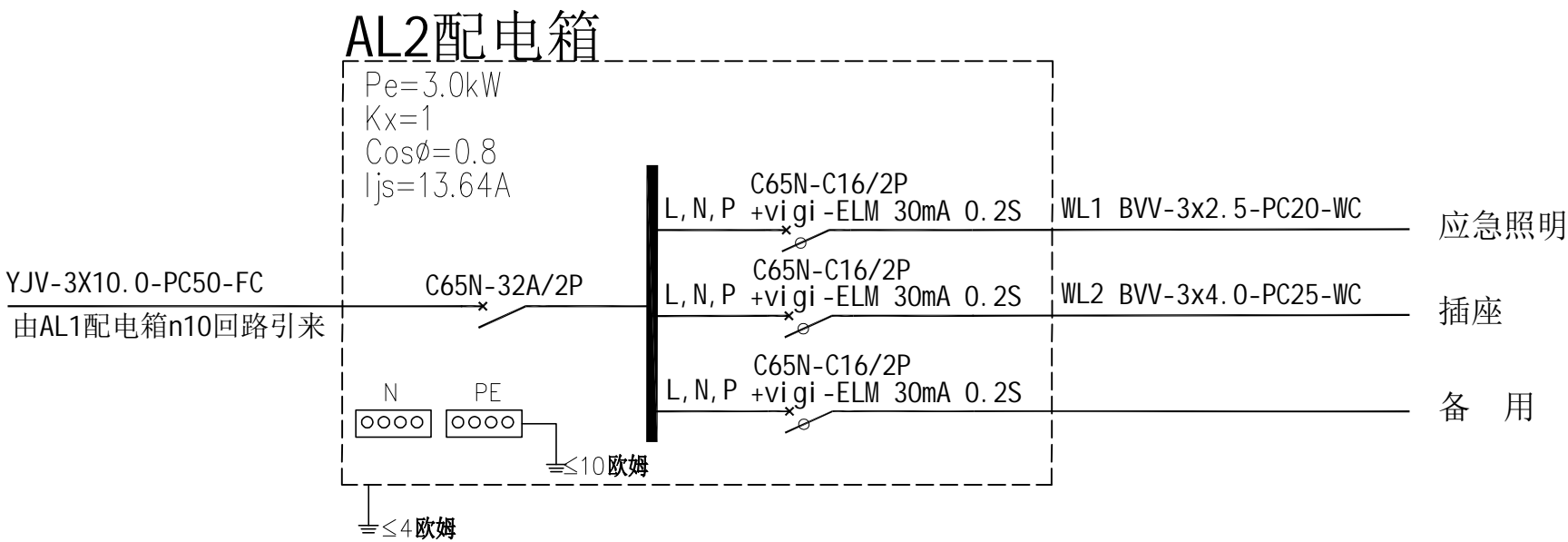
图例：


- 防雷引下线：利用建筑钢筋混凝土中的钢筋，当钢筋直径大于或等于 16mm 时，应将两根钢筋绑扎或焊接在一起，作为一组引下线，当钢筋直径大于或等于 10mm 且小于 16mm 时，应利用四根钢筋绑扎或焊接作为一组引下线，上端与接闪带焊接，下端与桩基钢筋网焊接（共 4 处）
- 接闪带： $\phi 10$  热镀锌圆钢，每隔 0.8~1.0 米用高为 150 的  $\phi 10$  热镀锌圆钢支柱固定。
- 接闪杆： $\phi 20$  热镀锌圆钢，高约 600。（共 2 处）
- 总等电位联结端子板，用  $40 \times 4$  镀锌扁钢与接地端子可靠连接，具体做法请参考 15D502《等电位联结安装》。
- 垂直接地体：利用桩基钢筋网，上端与立柱内作为防雷引下线的主筋焊接。（共 5 处）
- 接地电阻检测点（暗装），做法详见 15D501《建筑物防雷设施安装》
- 暗装断接卡子做法（2-23 页）暗装接线盒安装高度距室外地坪 500mm。
- 水平接地体：利用板内两根主筋，两端与桩基钢筋网连接。

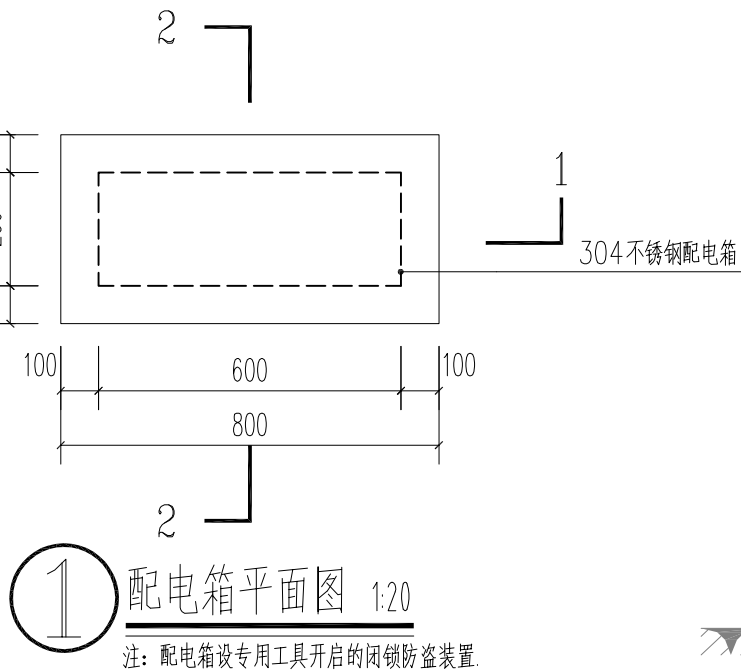
AL1配电箱(IP55, 304不锈钢)



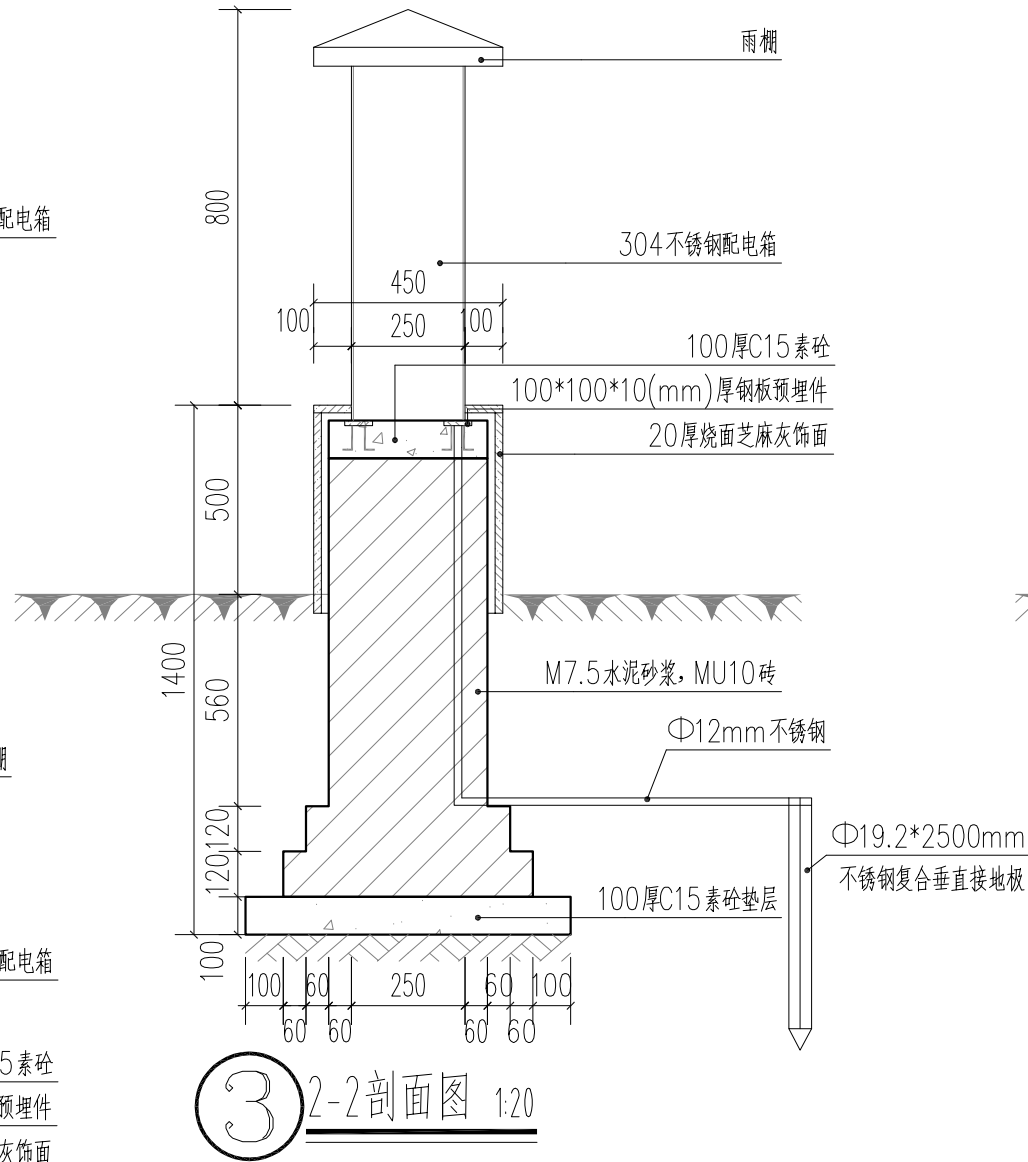
会 签 表



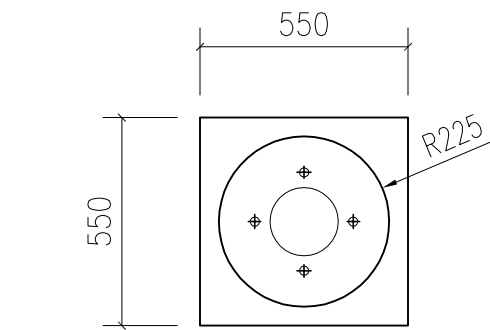
 中佑勘察设计有限公司 G.B.C Survey and Design Institute Co., Ltd	工 程 名 称 Project	南方电网公司生产科研综合基地北山森林防火通道建设工程	审 核 Examiner	郭庆忠	郭庆忠	校 对 Checker	王宝泉	王宝泉	工程编号 Project No.	2025-I-JG001	图 别 Drawing Sort	施工图	版 别 Version No.	第一版
	图 名 Drawing Name	AL2配电箱系统图	专业负责人 Specialized Person in Charge	郭庆忠	郭庆忠	设 计 Designer	肖小华	肖小华	图 号 Drawing No.	DS-15	专 业 Specialty	电气工程	日 期 Date	2025.03



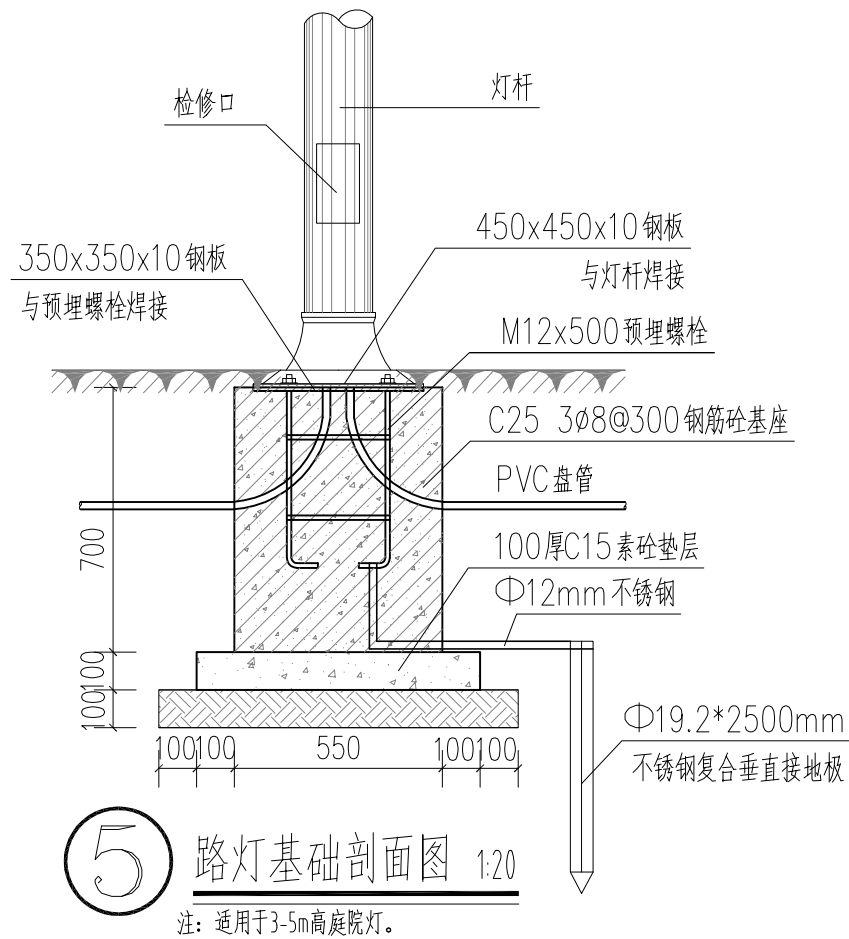
1 配电箱平面图 1:20  
注: 配电箱设专用工具开启的闭锁防盗装置。



3 2-2剖面图 1:20

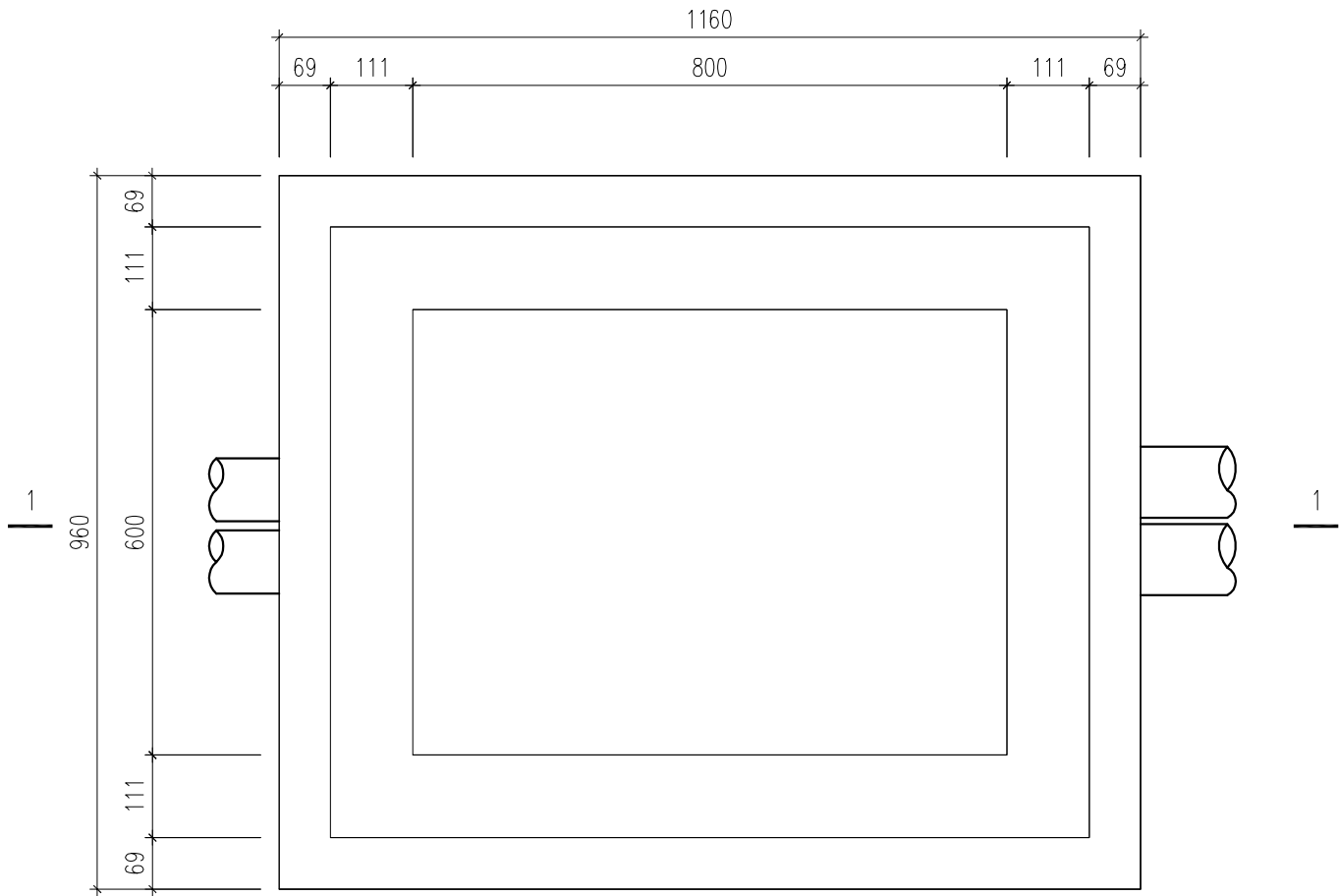


4 路灯基础平面图 1:20

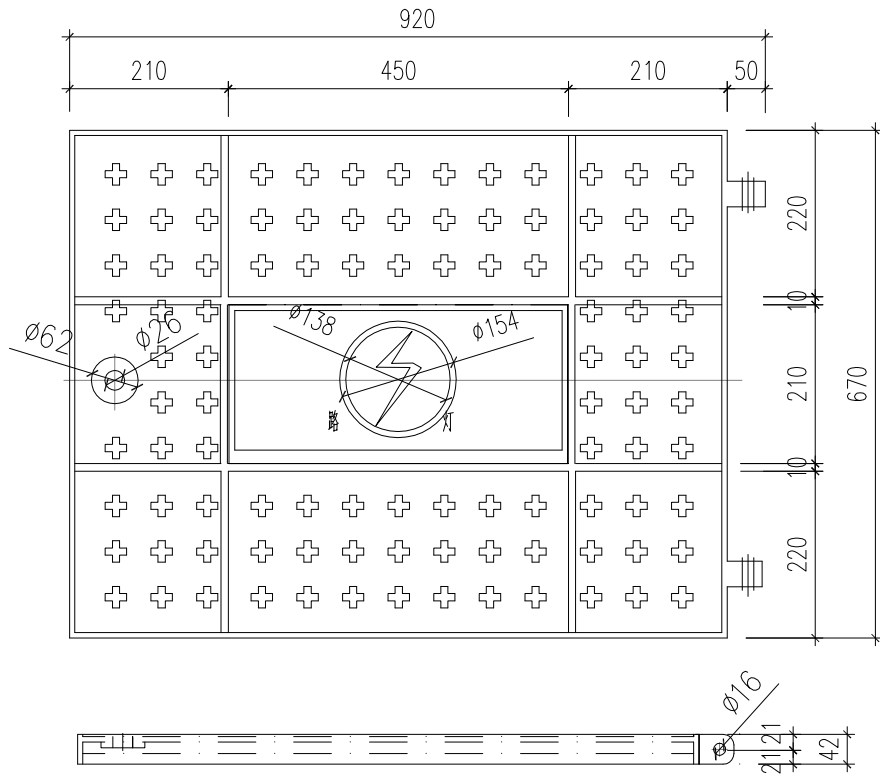


5 路灯基础剖面图 1:20  
注: 适用于3-5m高庭院灯。

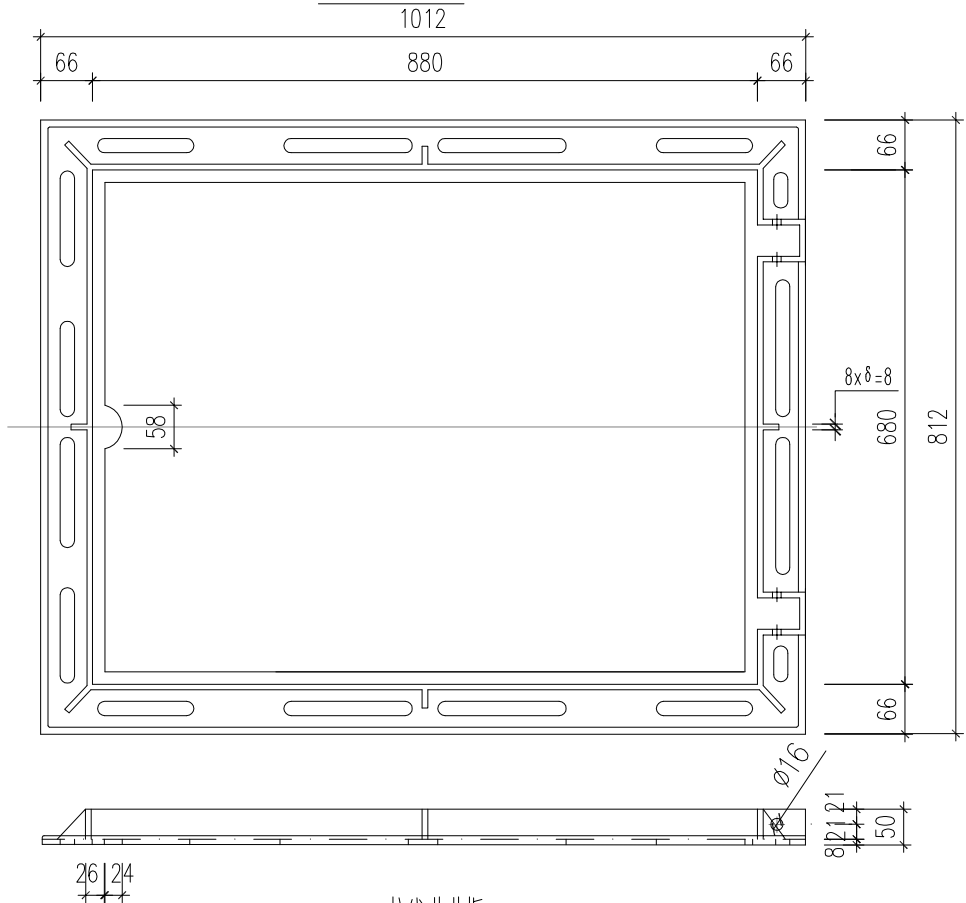
会	签	栏



拉线井平面图 1: 10

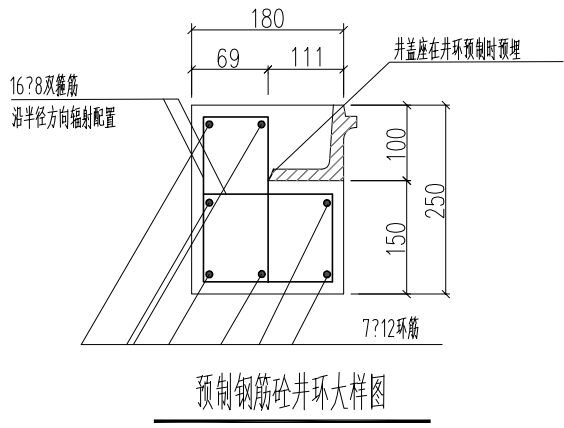
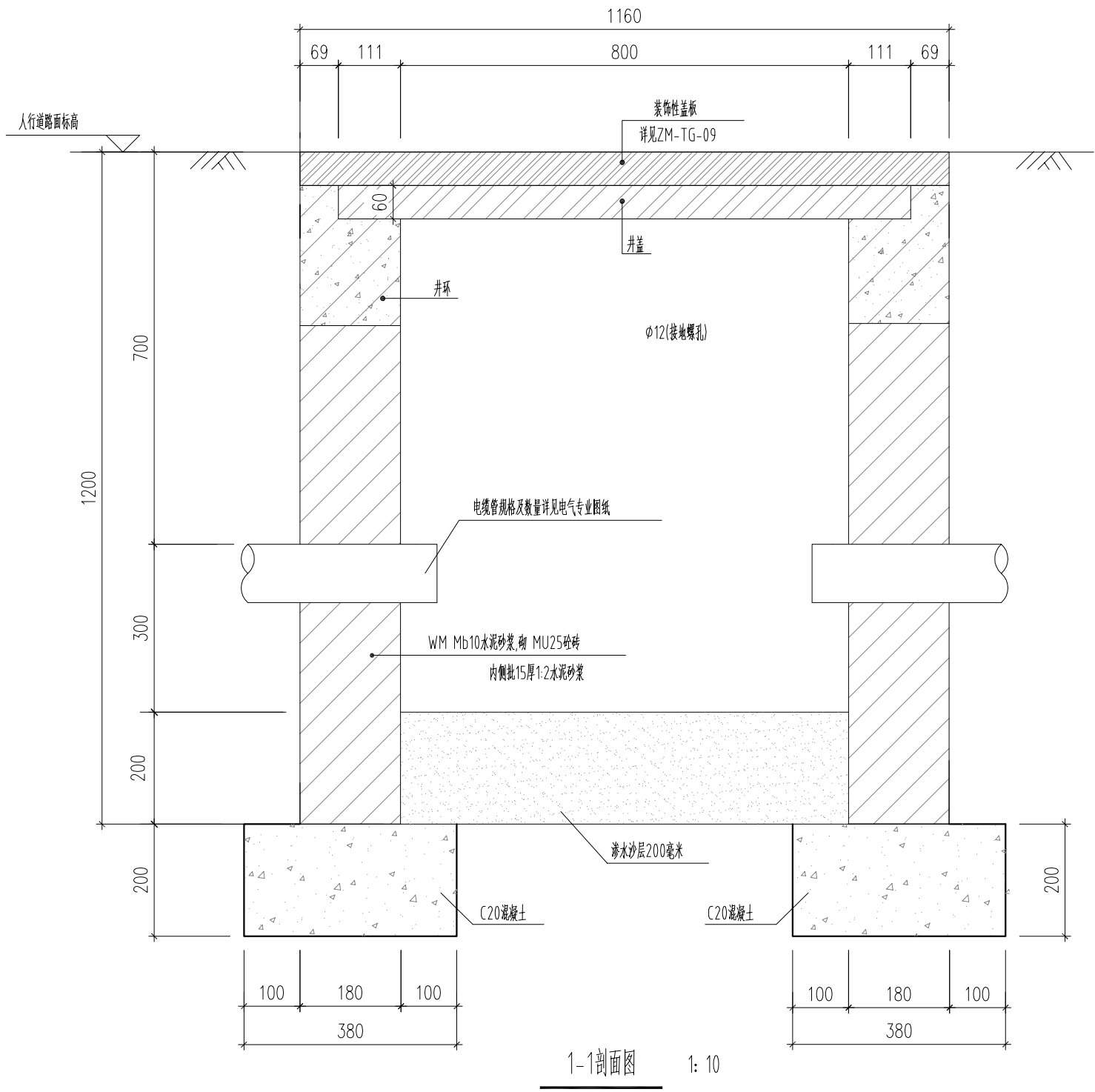


拉线井盖框 1: 10



拉线井井框 1: 10

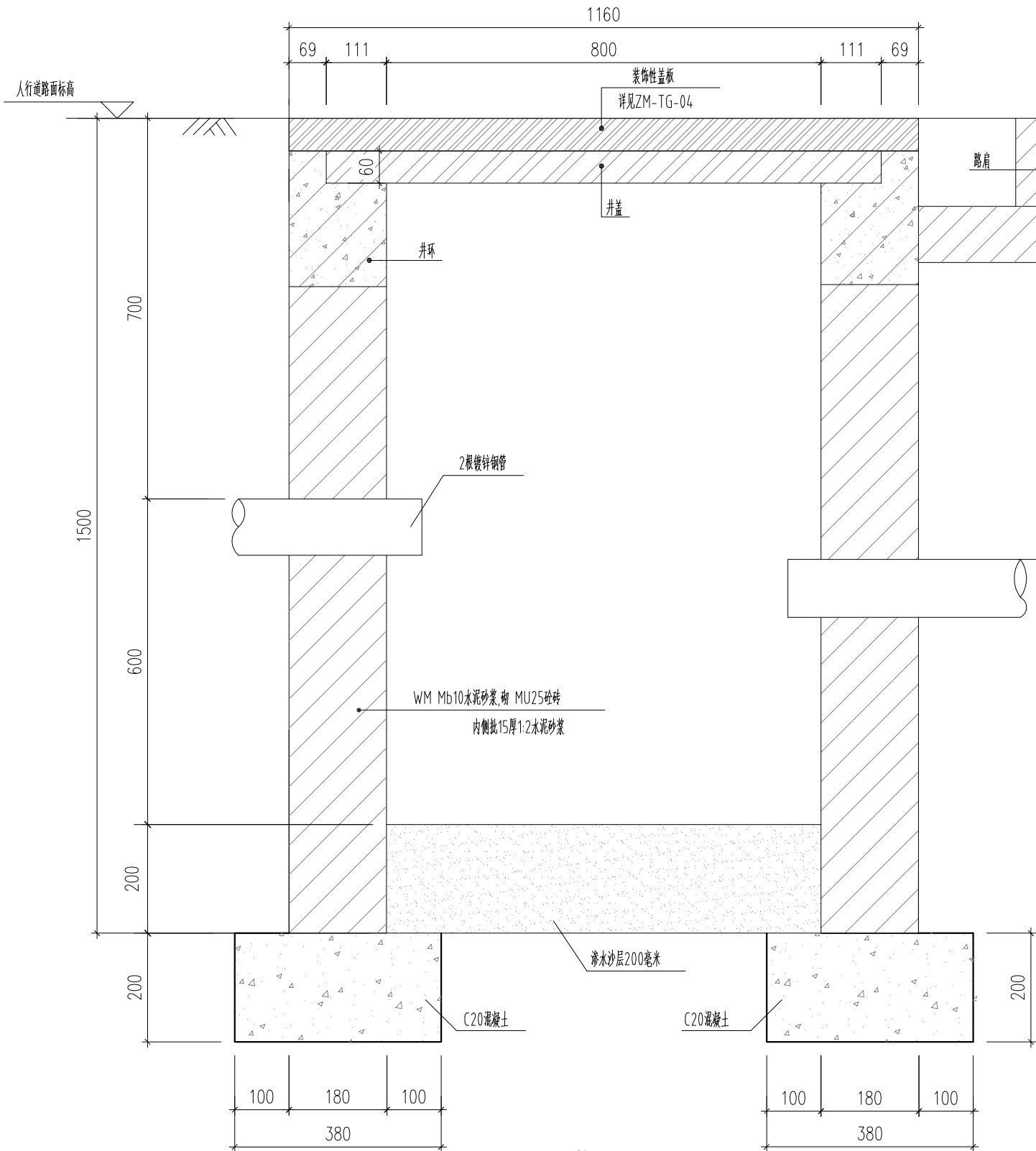




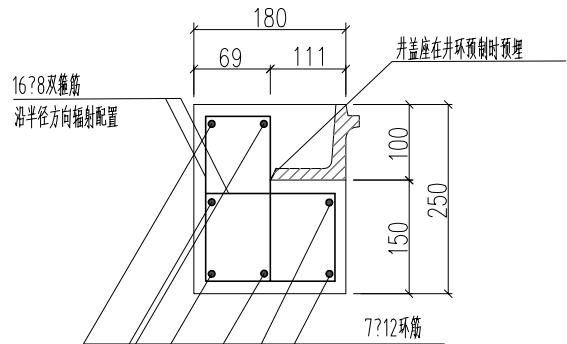
说明:

- 1.本图为电缆拉线手井安装大样,标注以毫米为单位。
- 2.本图适用于过非机动车道下穿线管两端的电缆拉线井,设计荷载为轻型(5吨)。
- 3.拉线井以砖砌成,均用MU25砼砖WM Mb10水泥砂浆砌。井内壁要批1:2.5水泥砂浆,厚度15mm批荡。
- 4.接线井砌成后,井盖上要加装饰性盖板,盖板顶标高与地面标高一致。
- 5.井盖、井框采用强度满足要求的球墨铸铁材料制成。
- 6.井盖表面文字、文样突出高度为2mm,文字字体采用仿宋,字体大小为5cmx5cm。
- 7.井盖的各项技术指标均要达到国家标准。
- 8.井盖与井框之间的开启角度为135度,井框与井盖之间接触面采用车床机加工,保证直接接触面间光滑平整吻合,井盖与支座支撑面相接触平面的平面度为0.3。
- 9.防盗锁体及钥匙按规定制作。
- 10.业主可根据实际情况,对本庭院灯过路工作井大样做适当修改,并通知设计人进行复核。
- 11.基础周围回填土密度要求不小于93%。
- 12.本工程按天然地基基础承载力特征值 $\geq 100\text{kPa}$ 设计,施工时若发现土质的实际情况与设计不符,须通知设计人员及地质勘察人员共同研究处理。
- 13.未注明混凝土强度等级为C30,保护层厚度为30mm;钢筋采用HRB400(?)、HPB300(?)。

会 签 栏



1-1剖面图 1: 10

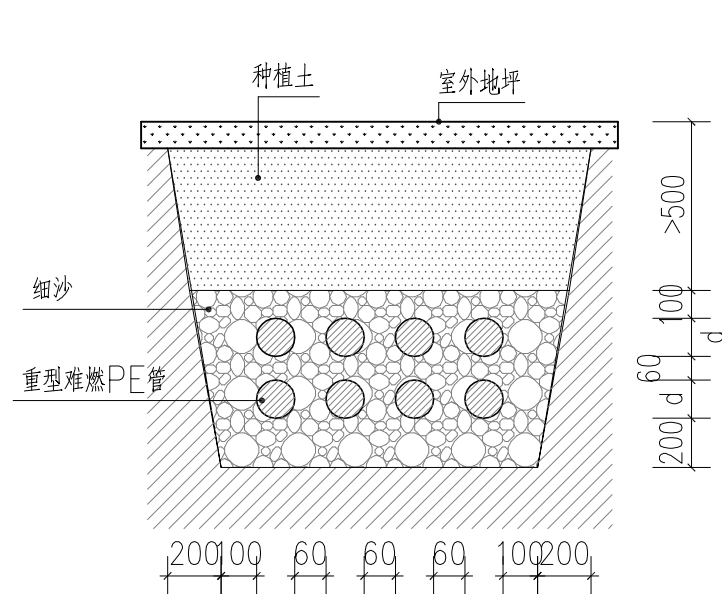


预制钢筋砼井环大样图

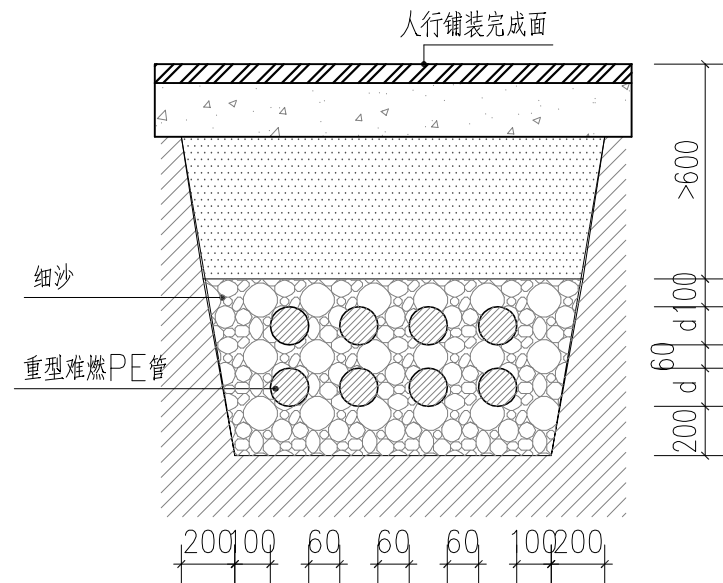
说明:

- 1.本图为电缆拉线手井安装大样,标注以毫米为单位。
- 2.本图适用于过非机动车道下穿线管两端的电缆拉线井,设计载荷为轻型(5吨)。
- 3.工作井以砖砌成,均用MU25砖WM Mb10水泥砂浆砌。井内壁要批1:2.5水泥砂浆,厚度15mm批满。
- 4.接线井砌成后,井盖上要加装饰性盖板,盖板顶标高与地面标高一致。
- 5.井盖、井框采用强度满足要求的球墨铸铁材料制成。
- 6.井盖表面文字、文样突出高度为2mm,文字字体采用仿宋,字体大小为5cm×5cm。
- 7.井盖的各项技术指标均要达到国家标准。
- 8.井盖与井框之间的开启角度为135度,井框与井盖之间接触面采用车床机加工,保证直接接触面间光滑平整吻合,井盖与支座支撑面相接触平面的平面度为0.3。
- 9.防盗锁体及钥匙按规定制作。
- 10.业主可根据实际情况,对本庭院灯过路工作井大样做适当修改,并通知设计人进行复核。
- 11.基础周围回填土密度要求不小于93%。
- 12.本工程按天然地基基础承载力特征值 $\geq 100\text{kPa}$ 设计,施工时若发现土质的实际情况与设计要求不符,须通知设计人员及地质勘察人员共同研究处理。
- 13.未注明混凝土强度等级为C30,保护层厚度为30mm;钢筋采用HRB400(?)、HPB300(?)。

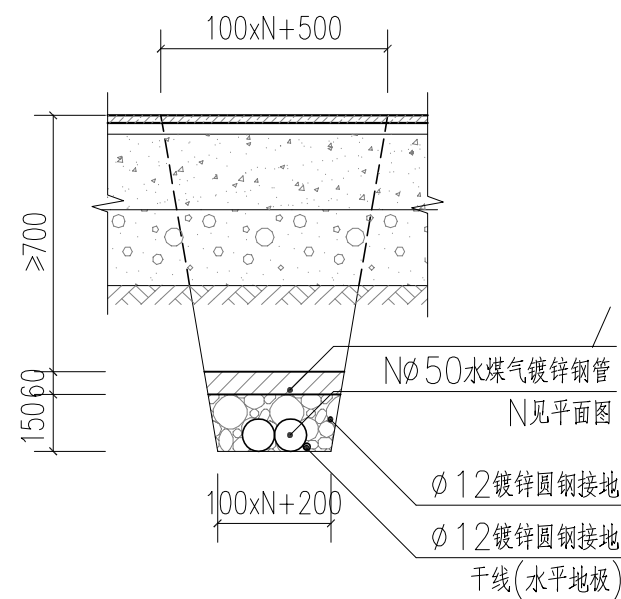
会 签 表



① 草地预埋电缆套管断面图 1:20



② 人行铺装下预埋电缆套管断面图 1:20



③ 过路管施工剖面图 1:20

说明:

- 预埋管图尺寸单位为毫米。
- 基础施工时，应挖至实土，并将地基土夯实。
- 过路处预埋管采用HDPE双壁波纹管电缆套管。采用钢管时，壁厚=5mm，内径见总平面图。
- 回填砂后，应用水将砂冲实。
- 施工时，应注意不要对管坑两边的原有路基造成破坏。
- 预埋管按本图原则确定：  
 $d = \text{预埋管内径} + 2 \times \text{壁厚}$   
 $L = nd + (n+1) \times 60$  (n为一排管的数量)  
 $H = 700 + k(d+60)$  (k为管的排数数量)

会 签 表

视 频 监 控 工 程 量 表			
图例	名称	规格	数量
①—	球机监控摄像机	400万像素7寸红外网络高清智能球机，360度旋转	10套
手	手井	600*600*800(mm)	9座
器	彩色监视器	22寸纯平显示器	1套
电	电源盒	1#12V	1套
盘	硬盘录像机	64路8盘位，配置8块6T硬盘	1套
— — — —	监控视频电源线	24芯光缆	按实计
— — — —	电源线	YJV-3X4-PC25-FC	按实计

视频监控设计说明：

1、设计依据

- 1) 公安部行业标准GA/T75-94《安全防范工程管理程序与要求》；
- 2) 广东省公安厅《安全技术防范工程标准》；
- 3) 广东省公安厅《安全技术防范产品标准》；
- 4) <<视频安防监控系统工程设计规范>>GB50395-2007；
- 5) 国内各项安防法规、文件；
- 6) 根据贵方有关建议及要求；
- 7) 主要设备的性能和参数。

2、摄像头视频监控系统说明：

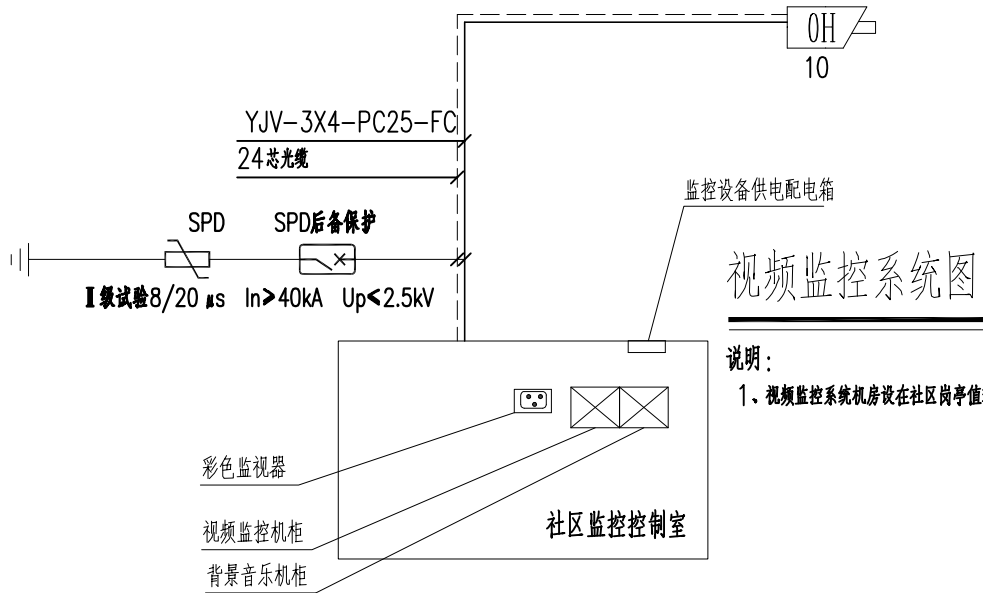
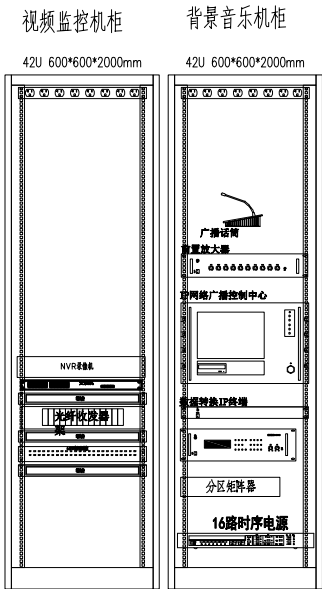
- 1) 针对本次项目的具体情况，设置视频监控系统。系统中心设备放置在就近值班室。
- 2) 在主要出入口、主要通道及人员密集场所等处设摄像机，具体摄像机的位置见平面图。
- 3) 采用400万像素高清球型摄像机，并应有区域入侵侦测、越界侦测、移动侦测、声音监测功能。
- 4) 系统中心主机采用数字视频网络虚拟交换/切换系统，具有系统信息存储功能。可根据需要实现全屏、多画面显示，监视器显示的画面包含摄像机编号、地址、时间等信息。
- 5) 红外照射距离:150米，23倍光学变倍。
- 6) 系统各视频信号采用光纤传输方式，配置发送、接收光端机。
- 7) 所有摄像机带自动增益控制、逆光补偿、电子高亮度控制等。视频信号及控制信号通过弱电线槽送至社区岗亭值班室监控机房。
- 8) 系统采用设备和部件的采用RJ45网络接口，支持H.265编码技术。
- 9) 视频监控供电配置UPS,备用电源大于1小时。监控影像储存时间大于30天。
- 10) 本系统设备均由系统承包商提供并负责深化设计、安装调试。

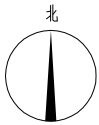
3、设备选型：

序号	名称	型号	产地	备注
1	红外网络高清智能球机	400万像素7寸红外网络高清智能球机,360度旋转 IP66	国产	23倍光学变倍,H.265
2	摄像机立杆	5.5米监控立杆	国产	含地笼+避雷针+监控支架
3	64路硬盘录像机	64路8盘位,配置8块6T硬盘	合资	
4	DC12V电源盒			
5	22寸纯平显示器		合资	
6	24芯室外铠装单模光纤	GYXTW-24B1	国产	
7	电源线	YJV-3X4-PC25-FC	国产	
8	监控集中供电配电箱	含箱体,总开关,分配空开	国产	

4、其他：

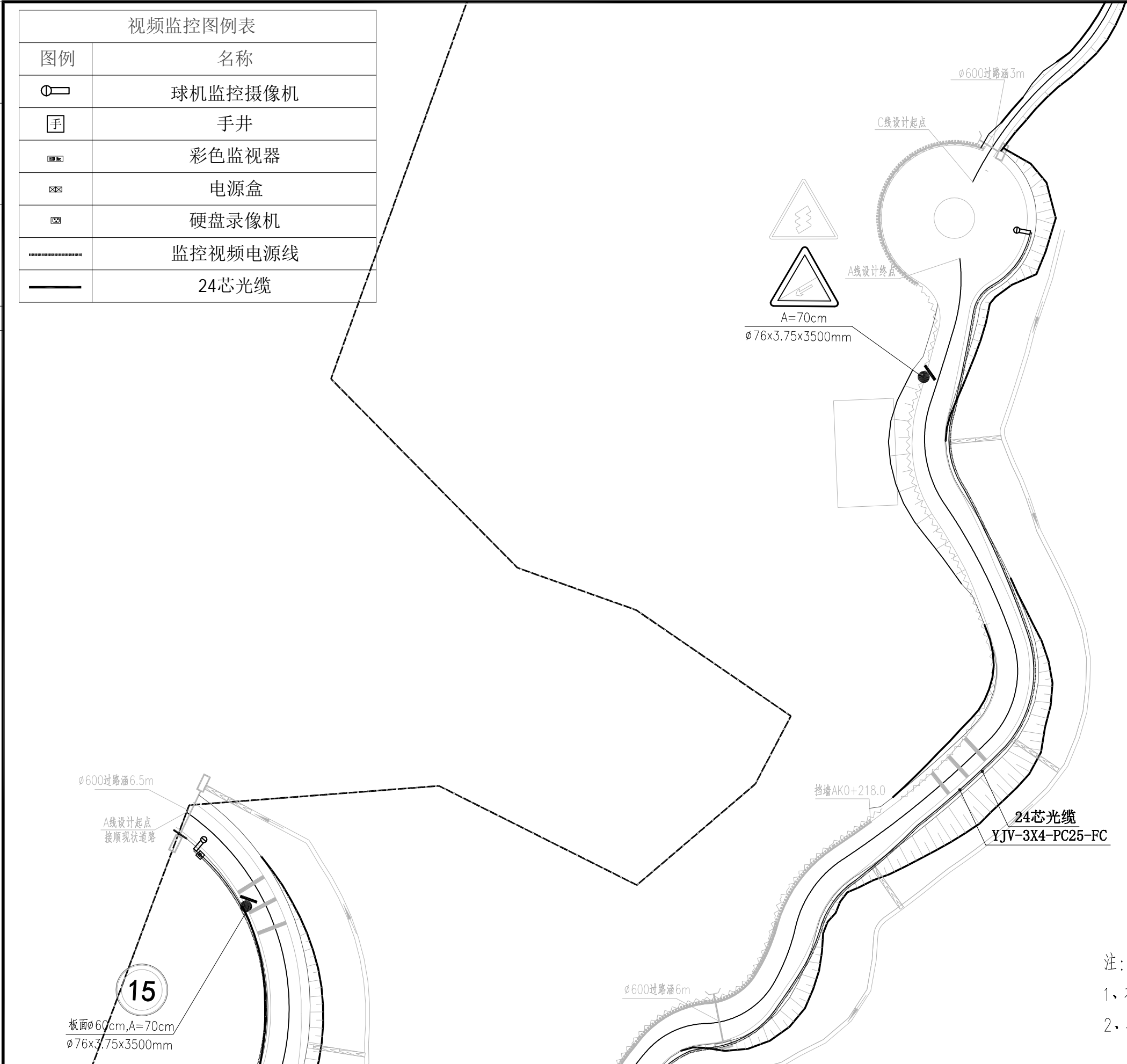
- 1、本工程具体设备由甲方根据实际需求选择。
- 2、室外摄像头的避雷做法：
  - (1) 室外摄像头的安装杆可看做避雷针，做好接地即可；
  - (2) 在建筑物外墙上安装的，如果在建筑物的保护范围之内，可不做保护，否则应设避雷短针保护，避雷短针应与防雷接地系统可靠连接。
- 3、线路沿建筑墙面或架杆敷设，如果遇见难以架空敷设，线路可埋地敷设。
- 4、本说明未详之处，请依据国家视频安防监控系统相关规范施工。





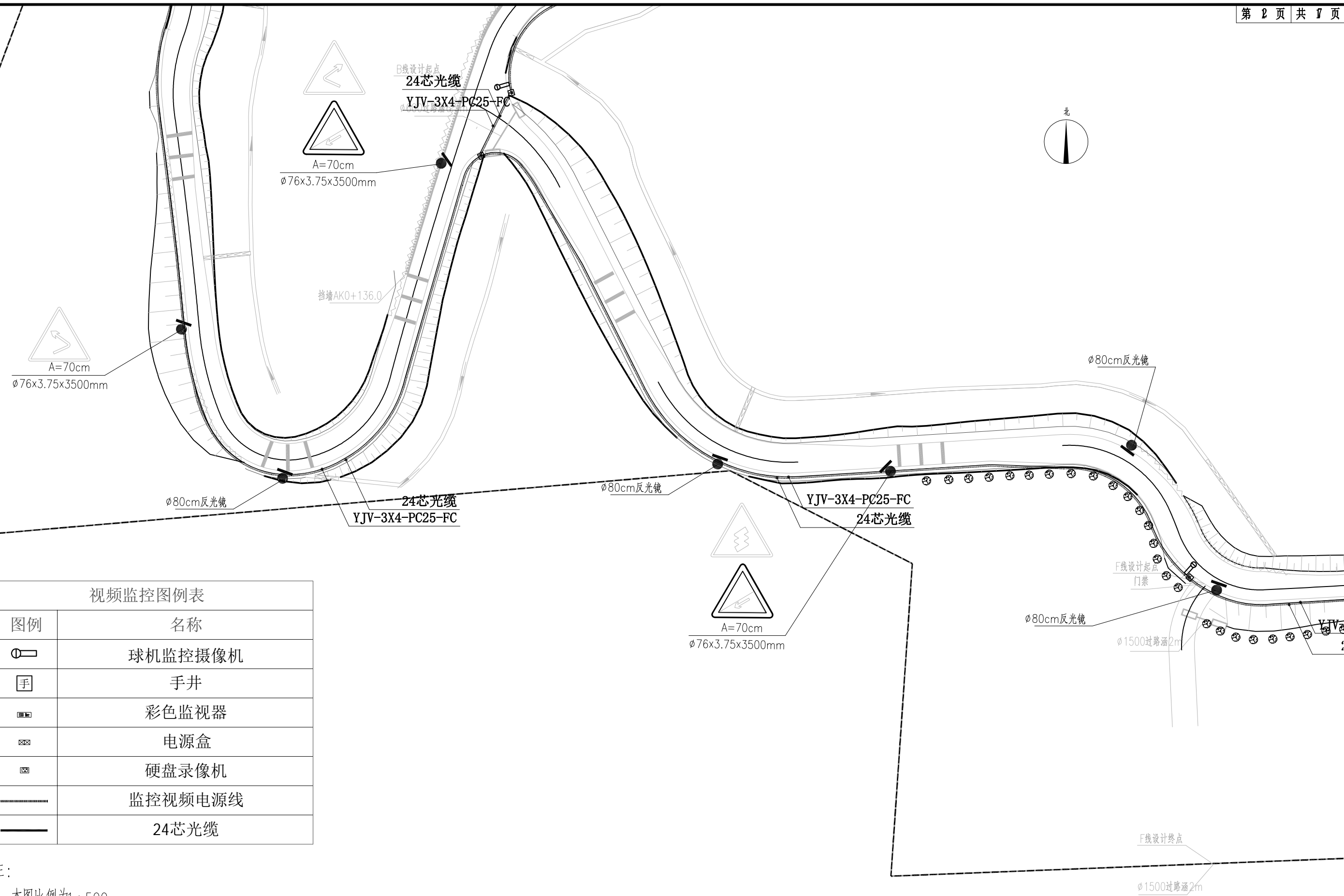
视频监控图例表	
图例	名称
	球机监控摄像机
	手井
	彩色监视器
	电源盒
	硬盘录像机
	监控视频电源线
	24芯光缆

会 签 表



- 注：
- 1、本图比例为1：500。
  - 2、本图坐标采用广州2000坐标系，高程采用广州高程系统。

工程名称 Project	南方电网公司生产科研综合基地北山森林防火通道建设工程	审核 Examiner	郭庆忠	郭庆忠	校对 Checker	王宝泉	王宝泉	工程编号 Project No.	2025-I-JG001	图别 Drawing Sort	施工图	版别 Version No.	第一版
图名 Drawing Name	监控平面设计图一	专业负责人 Specialized Person in Charge	郭庆忠	郭庆忠	设计 Designer	肖小华	肖小华	图号 Drawing No.	RD-03	专业 Specialty	电气工程	日期 Date	2025.03



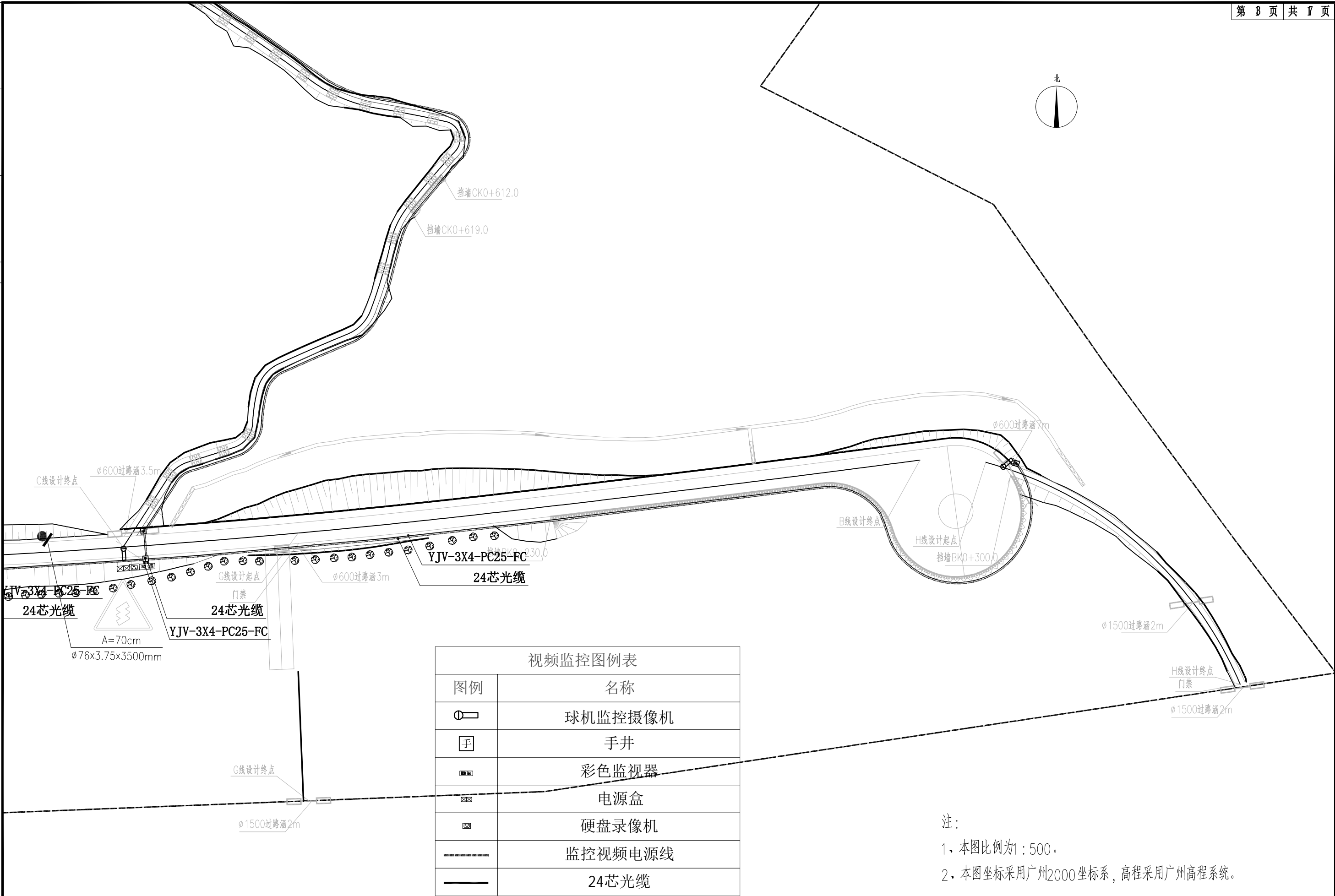
视频监控图例表

图例	名称
	球机监控摄像机
	手井
	彩色监视器
	电源盒
	硬盘录像机
	监控视频电源线
	24芯光缆

注：

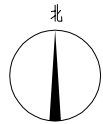
- 1、本图比例为1：500。
- 2、本图坐标采用广州2000坐标系，高程采用广州高程系统。

会 签 栏



注：  
1、本图比例为1：500。  
2、本图坐标采用广州2000坐标系，高程采用广州高程系统。

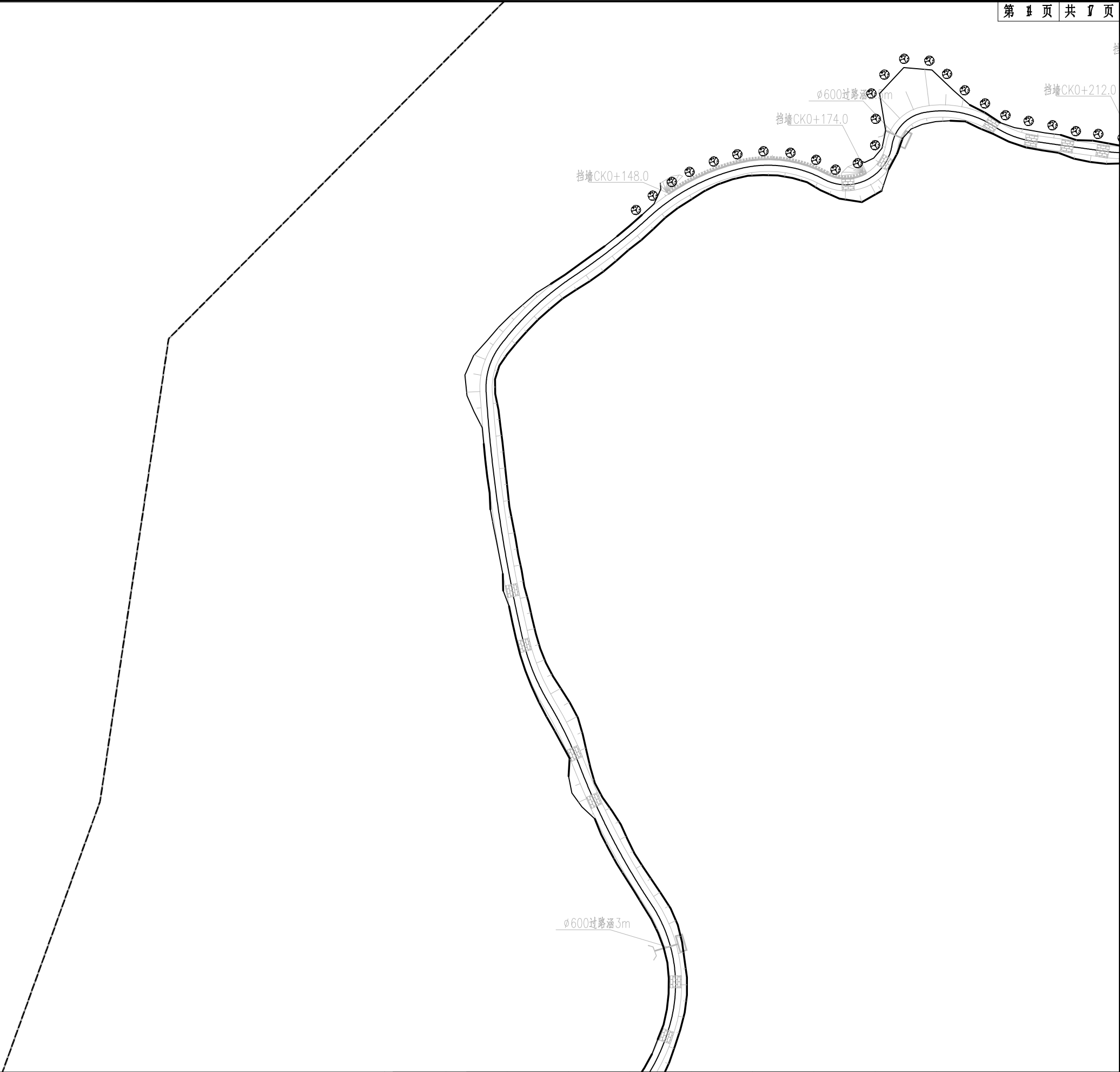




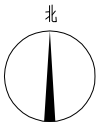
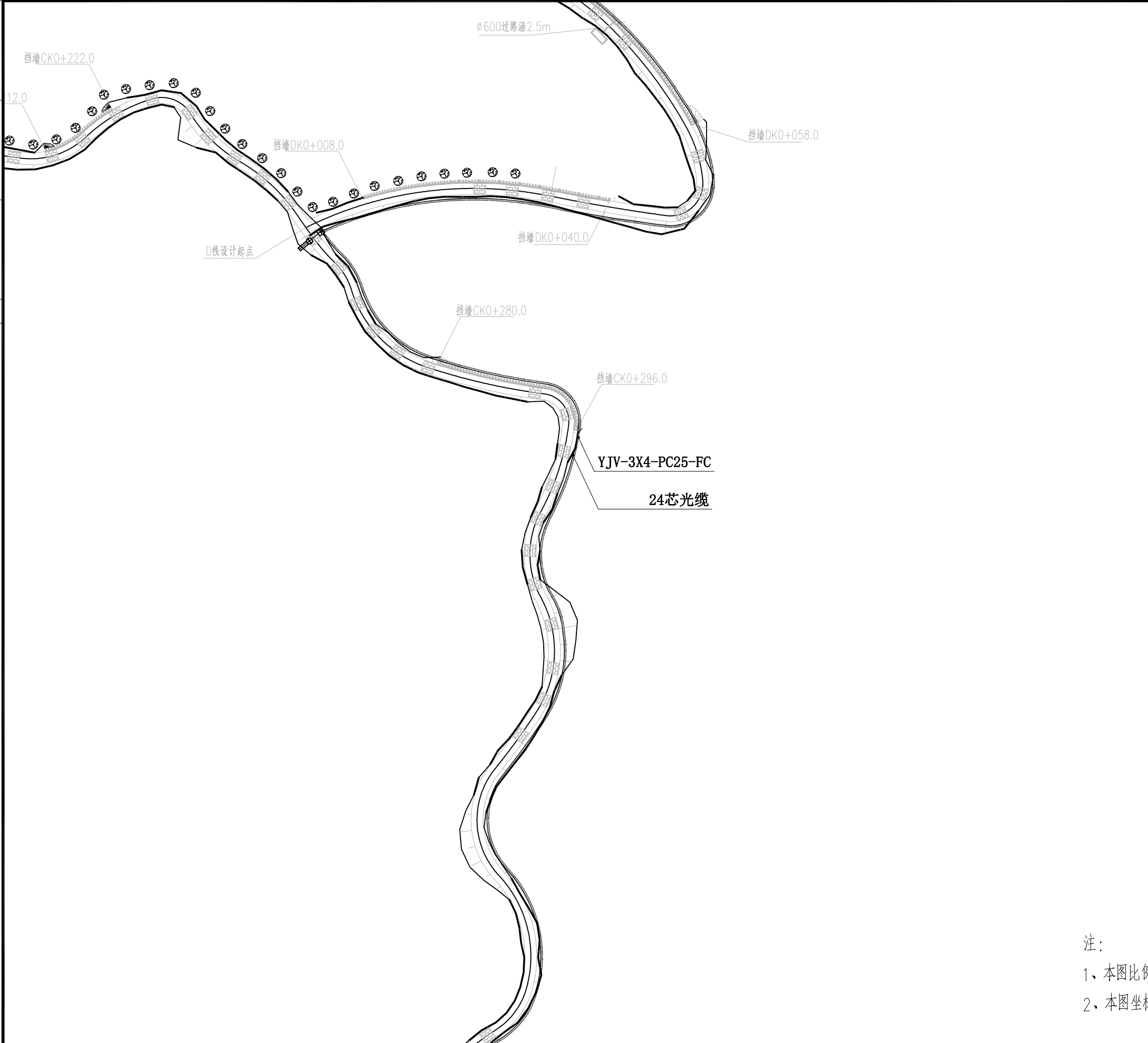
视频监控图例表	
图例	名称
	球机监控摄像机
	手井
	彩色监视器
	电源盒
	硬盘录像机
	监控视频电源线
	24芯光缆

注：

- 1、本图比例为1：500。
- 2、本图坐标采用广州2000坐标系，高程采用广州高程系统。



会	签	表

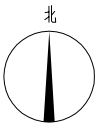
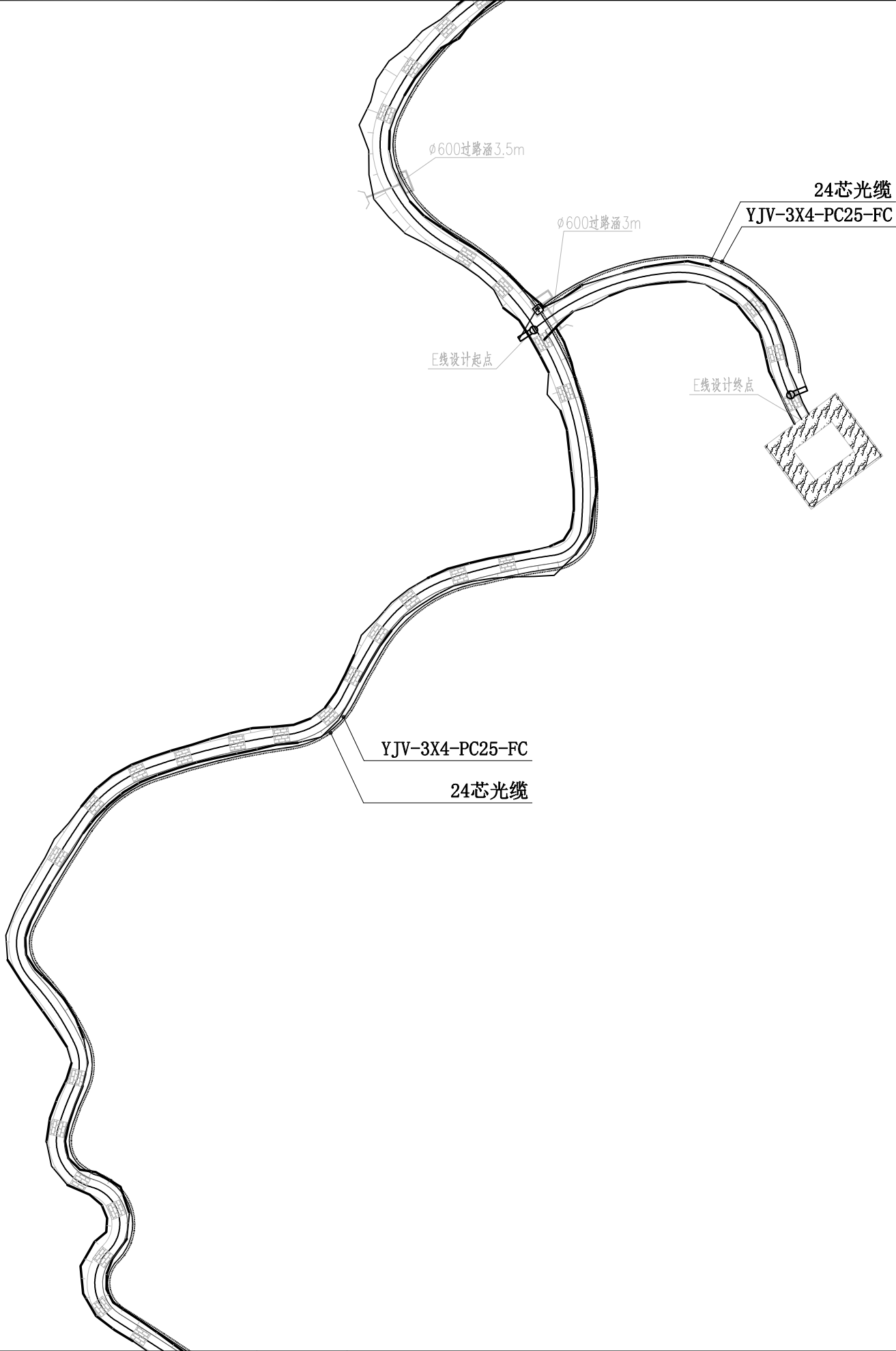


视频监控图例表	
图例	名称
	球机监控摄像机
	手井
	彩色监视器
	电源盒
	硬盘录像机
	监控视频电源线
	24芯光缆

注：  
1、本图比例为1：500。  
2、本图坐标采用广州2000坐标系，高程采用广州高程系统。

	工程名称	南方电网公司生产科研综合基地北山森林防火通道建设工程	审核	郭庆忠	郭庆忠	校对	王宝泉	王宝泉	工程编号	2025-I-JG001	图别	施工图	版别	第一版
	图名	监控平面设计图五	专业负责人	郭庆忠	郭庆忠	设计	肖小华	肖小华	图号	RD-07	专业	电气工程	日期	2025.03

会	签	栏










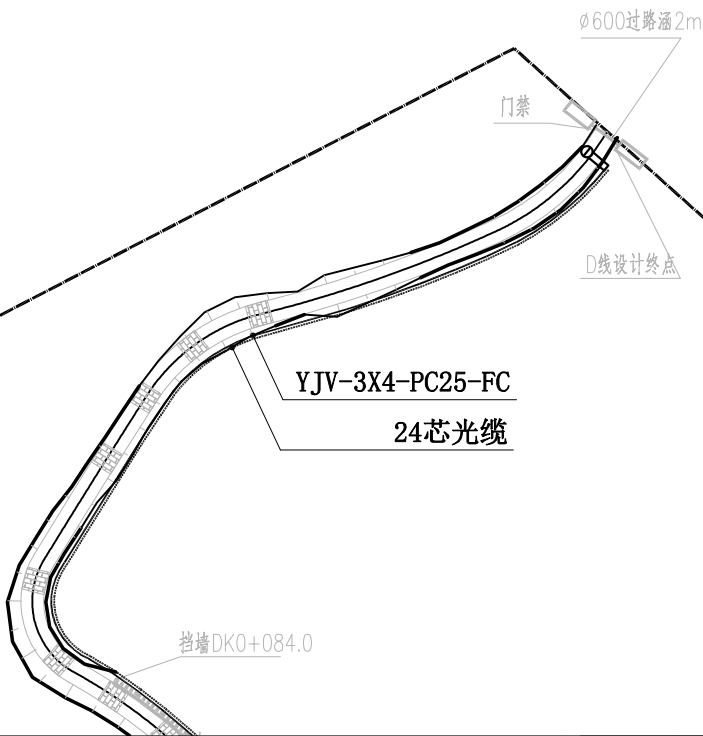
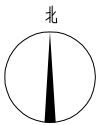
视频监控图例表	
图例	名称
	球机监控摄像机
	手井
	彩色监视器
	电源盒
	硬盘录像机
	监控视频电源线
	24芯光缆

注：  
1、本图比例为1：500。  
2、本图坐标采用广州2000坐标系，高程采用广州高程系统。

	工程名称 Project	南方电网公司生产科研综合基地北山森林防火通道建设工程	审核 Examiner	郭庆忠	郭庆忠	校对 Checker	王宝泉	王宝泉	工程编号 Project No.	2025-I-JG001	图别 Drawing Sort	施工图	版别 Version No.	第一版
	图名 Drawing Name	监控平面设计图六	专业负责人 Specialized Person in Charge	郭庆忠	郭庆忠	设计 Designer	肖小华	肖小华	图号 Drawing No.	RD-08	专业 Specialty	电气工程	日期 Date	2025.03

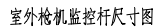
会 签 表		

视频监控图例表	
图例	名称
	球机监控摄像机
	手井
	彩色监视器
	电源盒
	硬盘录像机
	监控视频电源线
	24芯光缆



注：

- 1、本图比例为1：500。
- 2、本图坐标采用广州2000坐标系，高程采用广州高程系统。



监控杆底座加强筋尺寸