

云浮植物园珍稀药用专类园和乡土药用专类园保护提升项目 施工图设计文件

(第四册 电气部份 共四册)

设计编号：2026ZK001



中科科航工程设计有限公司

建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级；公路行业（公路）专业乙级
证书编号：A151010761
电力行业（新能源发电、变电工程、送电工程）专业乙级；市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）乙级；
农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级
证书编号：A251010768

二零二六年四月

CS SN 中科科航 云南植物园珍稀药用专类园和乡土药用专类园保护提升项目 中科科航工程设计有限公司	图 纸 目 录		工程编号	2026ZK001
			专业	电气
	项目名称	云南植物园珍稀药用专类园和乡土药用专类园保护提升项目	日期	2026.04
	工程名称	云南植物园珍稀药用专类园和乡土药用专类园保护提升项目	共 1 页 第 1 页	
序 号	图 号	图 纸 名 称	规 格	备 注
1	DS-MU	图纸目录	A2	
2	DS-01	电气设计说明	A2	
3	DS-SY	电气索引平面图	A2	
4	DS-2. 1	电气分平面图一	A2	
5	DS-2. 2	电气分平面图二	A2	
6	DS-3. 1	电气安装大样图一	A2	
7	DS-3. 2	电气安装大样图二	A2	
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				

项目负责:丛军英

专业负责:陆思杰

校对:陆思杰

设计:唐菊林

电 气 设 计 说 明

一、设计依据:

1. 建设单位提供的设计资料和要求。

2. 园林设计提供的设计图和植物配置图。

3. 国家现行电气设计及安装施工有关规范和标准。

《民用建筑电气设计标准》GB51348—2019

《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303—2015

《供配电系统设计规范》GB50052—2009

《低压配电设计规范》GB50054—2011

《建筑照明设计标准》GB50034—2013

《建筑物防雷设计规范》GB50057—2010

《建筑电气与智能化通用规范》GB55024—2022

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021

《交流电气设备的过电压保护和绝缘配合》DL/T620—97

《系统接地的型式及安全技术要求》GB14050—2008

《剩余电流动作保护装置安装和运行》GB13955—2017

《城市道路照明设计标准》CJJ45—2015

《电力工程电缆设计规范》GB50217—2018

《公园设计规范》GB 51192—2016

《城市绿地设计规范》GB50420—2007

二、设计范围:

1. 电气系统包括环境各节点的照明及特殊照明配电设计。

三、技术要求:

1. 室外配电箱及控制箱要求: 1) 环境温度在 $-10\sim+50^{\circ}$; 2) 相对湿度在 $-10\sim+100\%$; 3) 防护等级IP55。

2. 总配电箱采用TN—S制接地, 进线需做重复接地, 配电箱接地电阻小于等于4欧姆。

3. 灯具接地保护采用TN—S系统, 每回路支线都要有漏电保护开关, 动作电流不大于30mA, 瞬时动作切断电源。
在每个回路任一地点的接地电阻不应大于 4Ω , 若不满足需增加重复接地, 直至满足需求为止。灯具均需要重复接地。

4. 要求隔离变压器的绝缘达到1Min内3.75Kv。

5. 每盏路灯配一个熔断器做保护。室外灯具应选用密闭型, 防护等级IP55及以上。

6. 室外灯具、镇流器箱分线盒(箱)之间的电线(缆)应采用配件齐全的防水防腐型可绕金属软管, 两端锁母应与导管配套。

7. 环境照明供电回路考虑了灯具的起动电流和供电线路的电压降($<5\%$), 在相关灯具和设备确定后, 应根据实际情况, 对配电电缆截面进行校验。

8. 本工程灯具功率因数应为0.9以上, 不足的灯具必须采用电容进行分散补偿。

9. 本技术要求未详之处, 请依据国家相关电气规范施工。

10. 各部位照度应符合下表要求:

照明场所	绿地	人行道	车行道	节点广场
水平照度(lx)	《3	2~5	5~8	5~10

11. 室外灯具的接线盒防护等级不应低于IP54。

四、施工说明:

1. 本设计控制回路的分配方式主要考虑不同种类灯具以不同回路控制, 但在少数特殊情况下考虑将就近区域的相同功能不同种类灯具实行同一回路统一控制, 这样便于施工。

2. 电源采用380/220V三相五线制电源就近接自预留电源。配电箱一般挂墙安装, 如需要落地安装时, 箱下应设混凝土基础, 图中配电箱位置为暂定点, 具体位置可现场调整, 施工前必须核实过供电地点后方可施工, 其安装方法详见电气标准图集《常用低压配电设备安装》04D702—1。

3. 各线路的导线和管线在配电箱系统图上均有标注, 现场按施工方便可以调整管线的位置和走向。

4. 配电线路采用YJV型电缆穿PVC管埋地敷设, 埋深不小于0.7米, 结构穿过主通道路处需采用穿镀锌钢管保护, 管顶距地面不小于1米, 其敷设方法详见电气标准图集《110kV及以下电缆敷设》12D101—5。

5. 单根线缆敷设长度超过40米及转弯、接头处加设穿线手孔井, 所有管线及灯具安装件均应提前预埋。

6. 线管应密切结合室外管线总图进行施工, 在与其它管路交叉、平行时, 应按规范要求的间距敷设; 电线在其连续点、分支处、盘留点、方向改变处及其它管道交叉处, 应在地面设管线标志, 直埋段每40米设井, 并根据规范做电缆敷设接力井; 如线管敷设路径与其它管道有冲突时, 在满足电气规范要求下可适当调整; 具体施工时参见建筑电气安装工程图集及室外电气施工图集。

7. 室外灯具之间的联接采用专用室外防水接线安装联接, 由于灯具在室外, 其引入线路需做好防水弯, 以免水流入灯具内。

8. 各灯具的布置参见平面图, 灯具安装间距按平面图, 距离铺装及小径、道路, 确切位置应综合现场的地理状况来具体确定, 特殊灯具安装位置应

参照各专业施工大样图, 灯具需根据所投影景物调整合适的安装高度和角度。所有灯具的安装由灯具厂家提供准确安装尺寸图, 安装方式详见电气标准图集《常用低压配电设备及灯具安装》D702—1~3。本设计文件所列设备型号仅供参考, 不得用以指定生产厂、供应商。

9. 各配电箱电源进线电缆的PE线须重复接地, 各配电箱、灯具、设备金属外壳须可靠接地,

10. 开关设备必须通过国家3C认证; 图纸选用开关型号仅为参考, 不作为设备选型的依据。

11. 所有灯具式样的选择应由设计师及业主确认。

12. 建筑的附属机电设备, 其自身及与结构主体的连接, 应进行抗震设防;

13. 建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位; 防地震下需要连续工作的附属设备, 应设置在建筑结构地震反应较小的部位。

14. 管道、电缆、通风管和设备的洞口设置, 应减少对主要承重结构构件的削弱; 洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接, 应具有足够的变形能力, 以满足相对位移的需要。

15. 建筑附属机电设备的基座和支架, 以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度, 应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中, 用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位, 应采取加强措施, 以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。

五、备注

1. 本图为正式施工成果图, 施工前施工方应认真审查图纸, 对图纸交待不详或疑问, 应及时与设计师沟通解决;

2. 施工过程中, 如需改变设计, 需征得设计单位及建设方书面批准;

2. 图中有多处类似做法时, 若在局部图纸中未做交代, 则按已做交代的图纸内容统一做法;

4. 一切依图内数字所示为准, 尺寸量度以地盘实物为准;

5. 本说明须与各专业配套专业图纸同时配合施工。预先做好各专业施工配合组织设计, 避免出现返工;

6. 所有材料须有国家或部、省、市认可的产品合格证, 替代品必须征得设计及建设单位批准方可使用;

7. 严禁施工现场拌制混凝土、砂浆, 必须按规定使用预拌混凝土、砂浆。

8. 本说明与现行相关规范有冲突时, 以现行相关规范为准;

9. 未详尽处施工应按国家及本地区现行有关施工规范进行施工。



中科科航工程设计有限公司
建筑行业(建筑工程)甲级
风景园林工程设计专项甲级
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A151010761
市政行业(桥梁工程、道路工程、给水工程、排水工程)专业乙级;
证书编号: A251010768

地址: 中国·成都市金牛区蜀西路9号
丰德丰西中心702
电话: 028-61675618
TEL: 028-61675618

建设单位:

云浮市国有林场和森林公园管理总站

项目名称:

云浮植物园珍稀药用专类园和乡土药用专类园保护提升项目

子项目名称

图名:

电气设计说明

审 定 魏军强 魏军强

审 核 许梦寅 许梦寅

项目负责人 丛军英 丛军英

专业负责人 陆思杰 陆思杰

校 对 陆思杰 陆思杰

设 计 唐菊林 唐菊林

设 计 号 2026ZK001

图 别 施工图

图 号 DS-01

日 期 2026. 04

版 本 号 第 1 版

注: 所有图纸以版本号数字最大者为最终版本并以此为准。



中航
全过程工程咨询服务商

中航工程设计有限公司
建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级
公路行业（公路）专业乙级
证书编号：A151010761
市政行业（桥梁工程、道路工程、给水工程、排水工程）专业乙级
证书编号：A251010768

地址：中国·成都市金牛区蜀西路9号
丰德丰西中心702
电话：028-61575618
TEL: 028-61575618

建设单位：
云浮市国有林场和森林公园管理总站

项目名称：
云浮植物园珍稀药用专类园和乡土药用专类园保护提升项目

子项目名称

图名：

电气索引总平面图

审定 魏军强 魏军强

审核 许梦寅 许梦寅

项目负责人 丛军英 丛军英

专业负责人 陆思杰 陆思杰

校对 陆思杰 陆思杰

设计 唐菊林 唐菊林

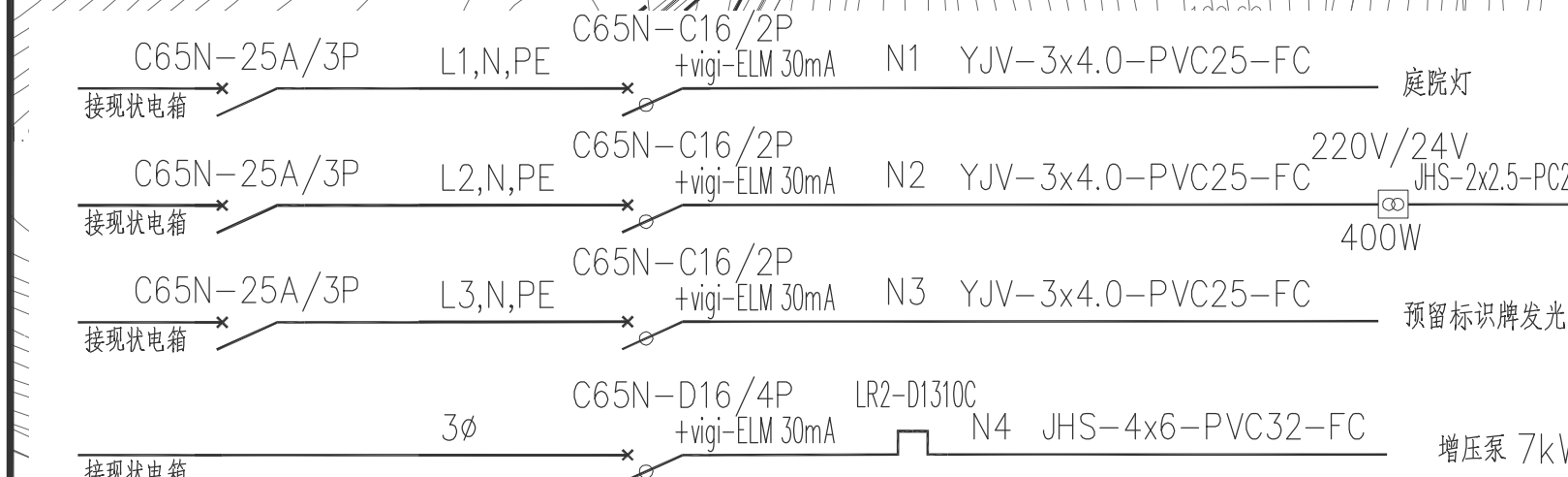
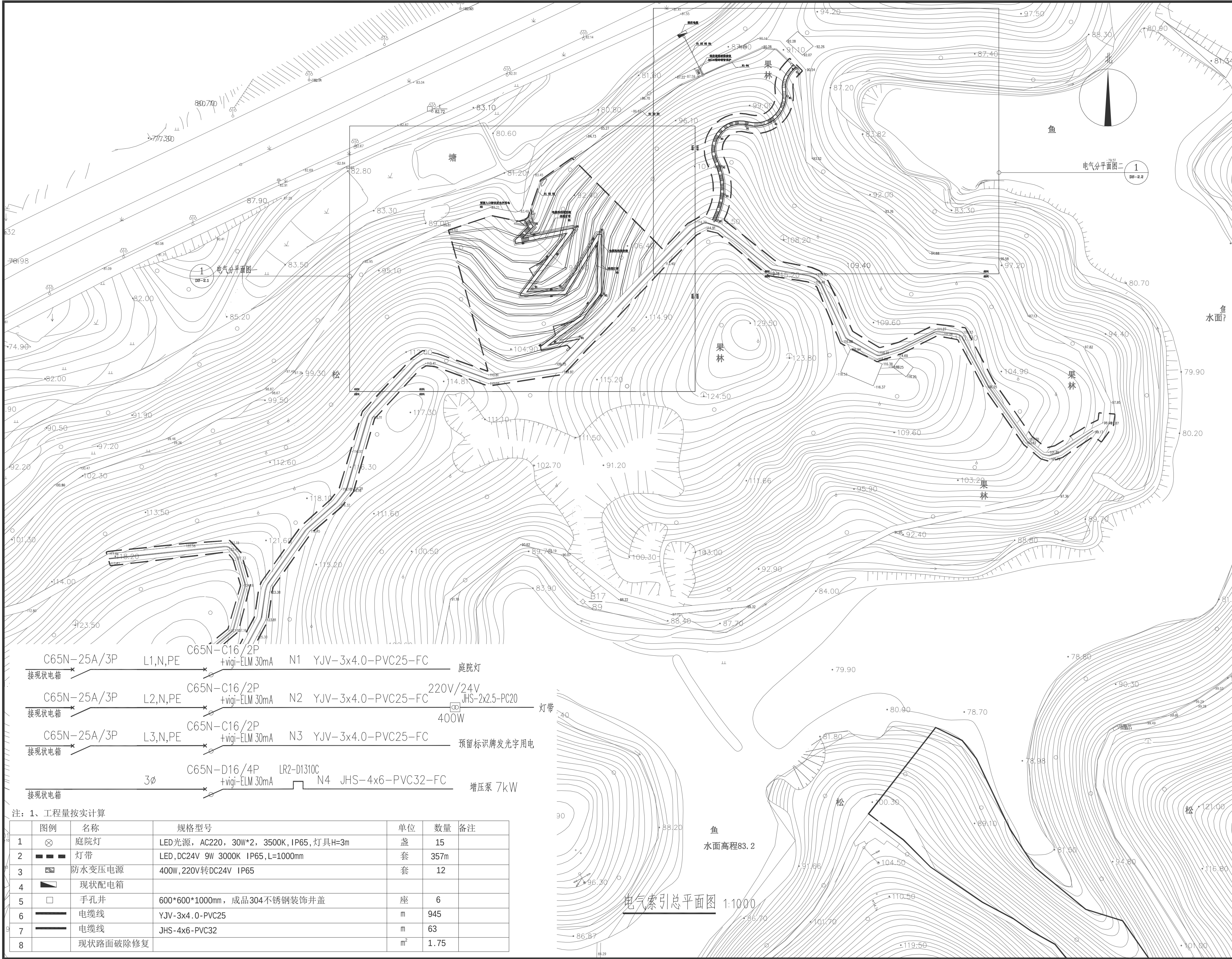
设计号 2026ZK001

图别 施工图

图号 DS-SY

日期 2026.04

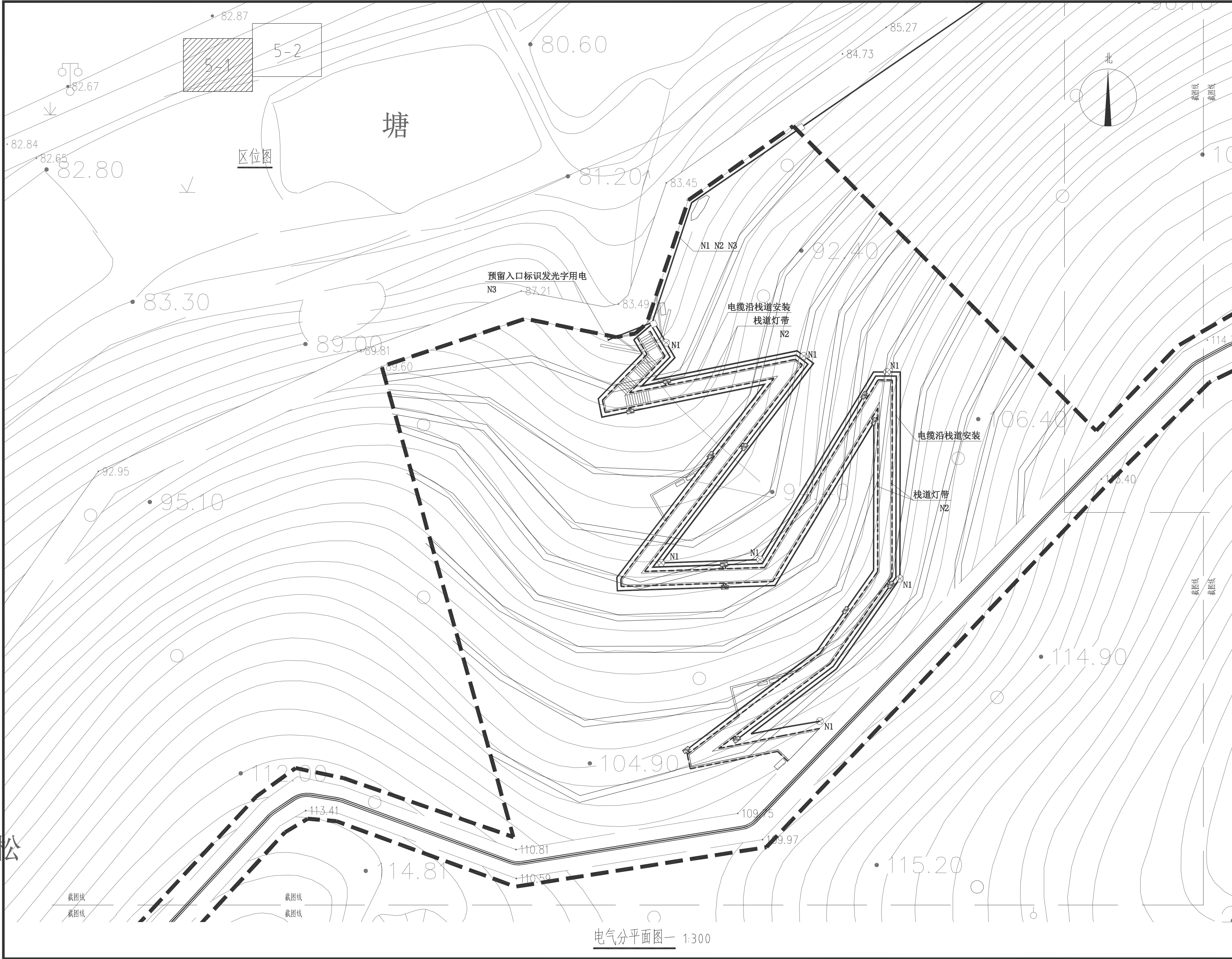
版本号 第1版



注：1、工程量按实计算

	图例	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	⊗	庭院灯	LED光源，AC220，30W*2，3500K，IP65，灯具H=3m	盏	15	
2	■ ■ ■	灯带	LED,DC24V 9W 3000K IP65,L=1000mm	套	357m	
3	⊞	防水变压电源	400W,220V转DC24V IP65	套	12	
4	▬	现状配电箱				
5	□	手孔井	600*600*1000mm，成品304不锈钢装饰井盖	座	6	
6	—	电缆线	YJV-3x4.0-PVC25	m	945	
7	—	电缆线	JHS-4x6-PVC32	m	63	
8		现状路面破除修复		m ²	1.75	

注：所有图纸以版本号数字最大者为最终版本并以此为准。



中航
全过程工程咨询服务商

中航工程咨询有限公司
建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级
公路行业（公路）专业乙级
证书编号：A151010761
市政行业（桥梁工程、道路工程、给水工程、排水工程）专业乙级
证书编号：A251010768

地址：中国，成都市金牛区蜀西路9号
丰隆中心702
电话：028-61575618
TEL: 028-61575618

建设单位：
云浮市国有林场和森林公园管理总站

项目名称：
云浮植物园珍稀药用专类园和乡土药用专类园保护提升项目

子项目名称

图名：

电气分平面图一

审 定 魏军强 魏军强

审 核 许梦寅 许梦寅

项目负责人 丛军英 丛军英

专业负责人 陆思杰 陆思杰

校 对 陆思杰 陆思杰

设 计 唐菊林 唐菊林

设计号 2026ZK001

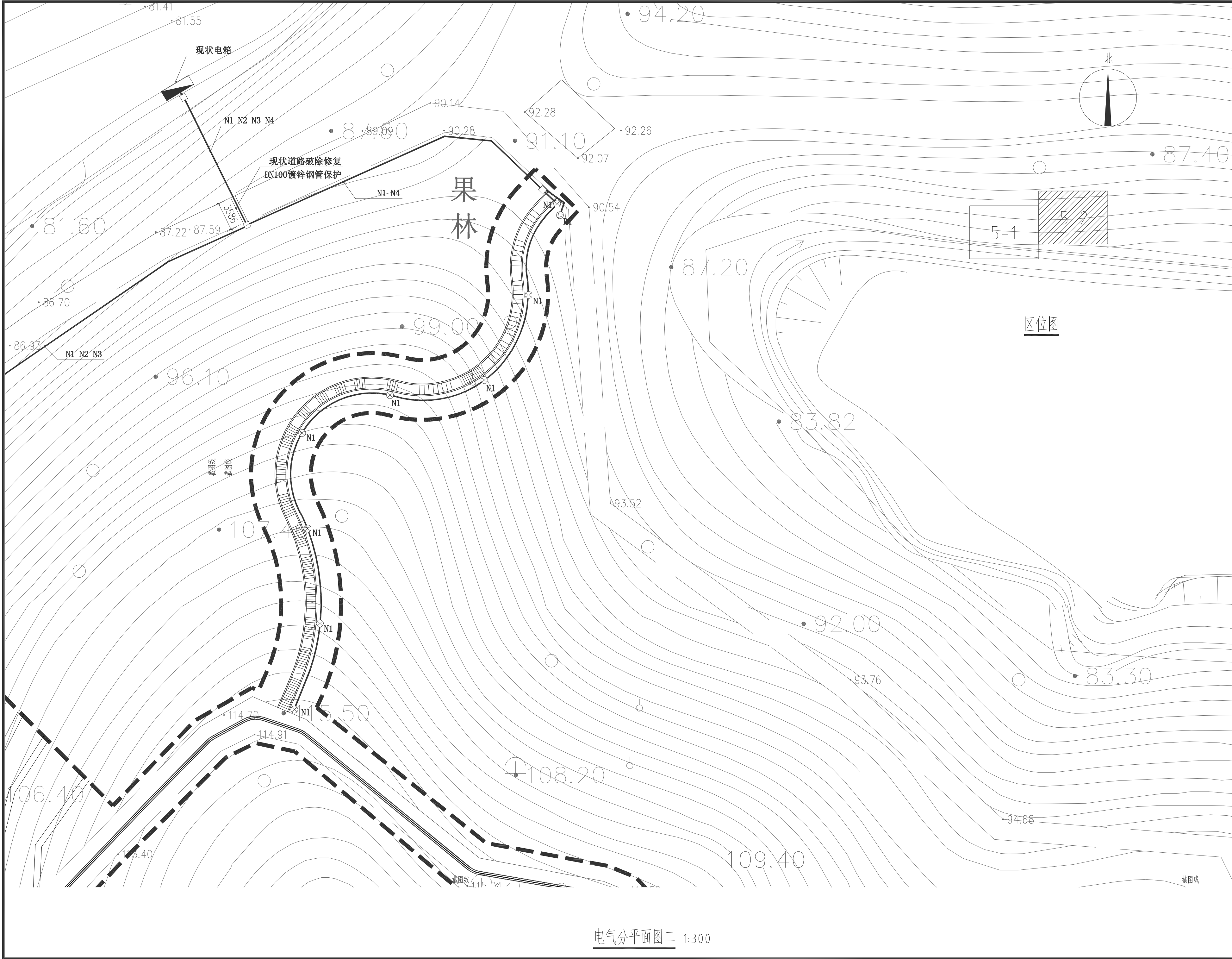
图 别 施工图

图 号 DS-2.1

日 期 2026.04

版 本 号 第 1 版

注：所有图版以版本号数字最大者为最终版本并以此为准。



中科科航
全过程工程咨询服务商

中科科航工程设计有限公司
建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级
公路行业（公路）专业乙级
证书编号：A151010761
市政行业（桥梁工程、道路工程、给水工程、排水工程）专业乙级
证书编号：A251010768

地址：中国，成都市金牛区蜀西路9号
丰德丰西中心702
电话：028-61675618
TEL: 028-61675618

区位图

建设单位：
云浮市国有林场和森林公园管理总站

项目名称：
云浮植物园珍稀药用专类园和乡土药用专类园保护提升项目

子项目名称

图名：

电气分平面图二

审 定 魏军强 魏军强

审 核 许梦寅 许梦寅

项目负责人 丛军英 丛军英

专业负责人 陆思杰 陆思杰

校 对 陆思杰 陆思杰

设 计 唐菊林 唐菊林

设 计 号 2026ZK001

图 别 施工图

图 号 DS-2.2

日 期 2026.04

版 本 号 第 1 版

电气分平面图二 1:300

注：所有图纸以版本号数字最大者为最终版本并以此为准。



中 科 科 航

全过程工程咨询服务商

中科科航工程设计有限公司
建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级
公路行业（公路）专业乙级
证书编号：A151010761
市政行业（桥梁工程、道路工程、给水工程、排水工程）专业乙级
证书编号：A251010768

地址：中国·成都市金牛区蜀西路9号
丰德丰西中心702
电话：028-61575618
TEL: 028-61575618

建设单位：
云浮市国有林场和森林公园管理总站

项目名称：
云浮植物园珍稀药用专类园和乡土药用专类园保护提升项目

子项目名称

图名：

电气安装大样图

审 定 魏军强 魏军强

审 核 许梦寅 许梦寅

项目负责人 丛军英 丛军英

专业负责人 陆思杰 陆思杰

校 对 陆思杰 陆思杰

设 计 唐菊林 唐菊林

设计号 2026ZK001

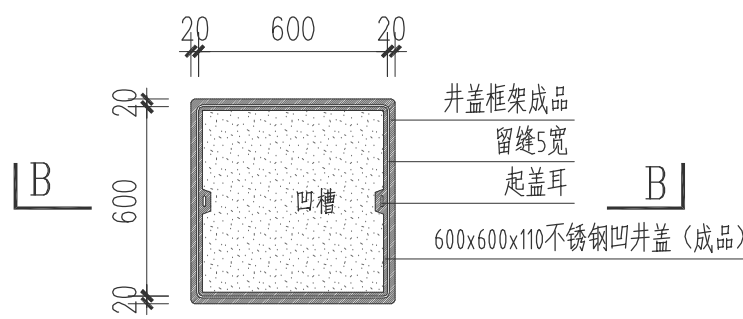
图 别 施工图

图 号 DS-3.1

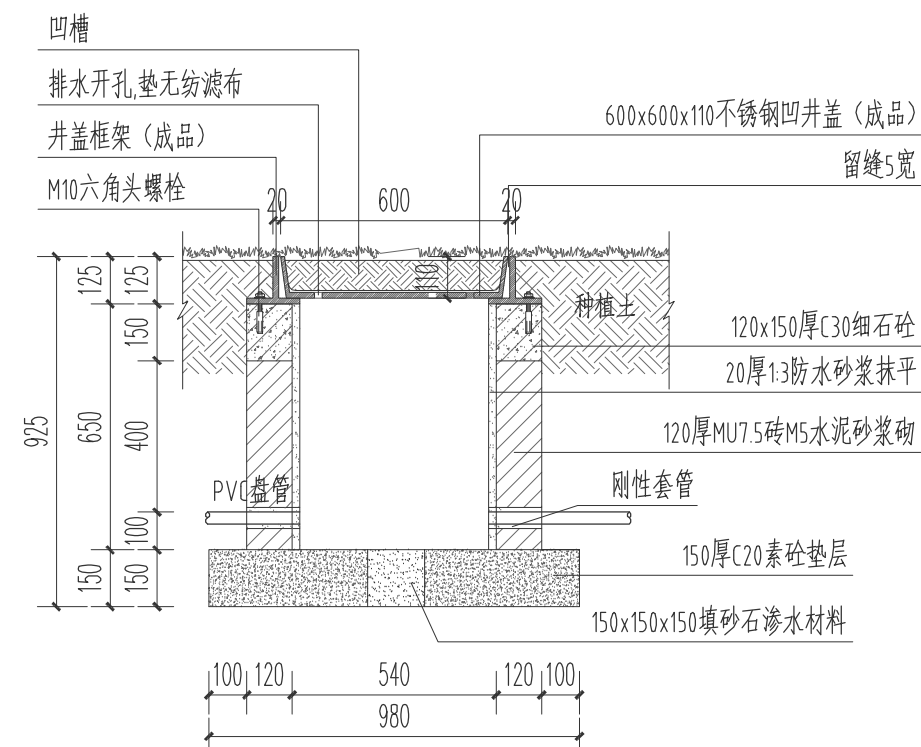
日 期 2026.04

版本号 第1版

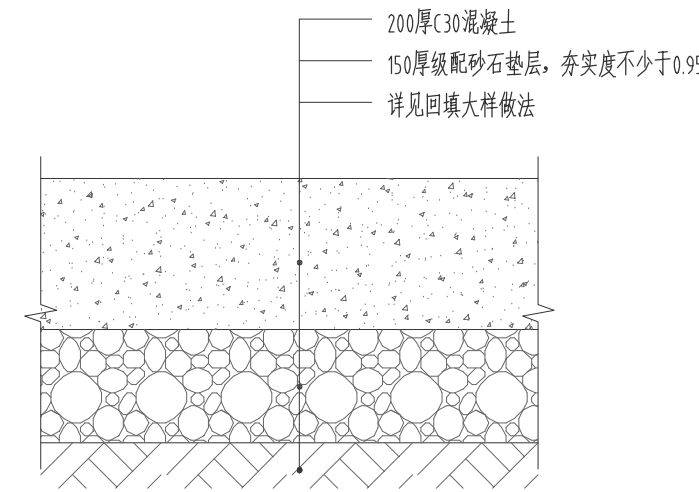
注：所有图纸以版本号数字最大者为最终版本并以此为准。



① 手孔井平面图 1:20

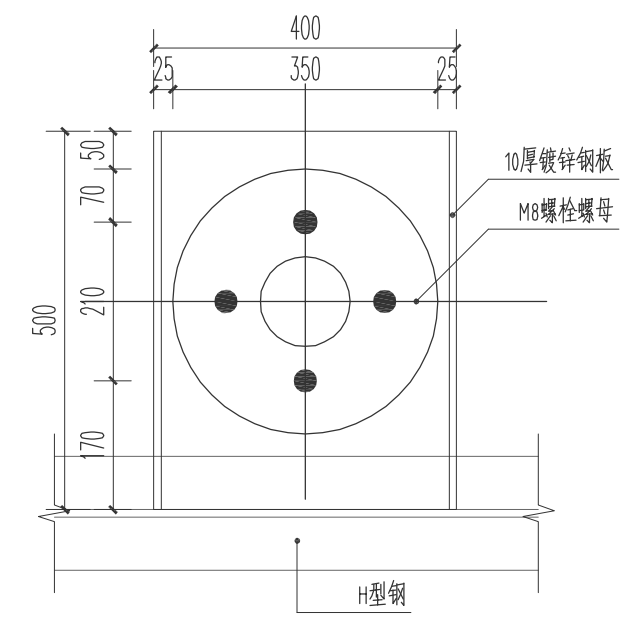


② B-B剖面图 1:20

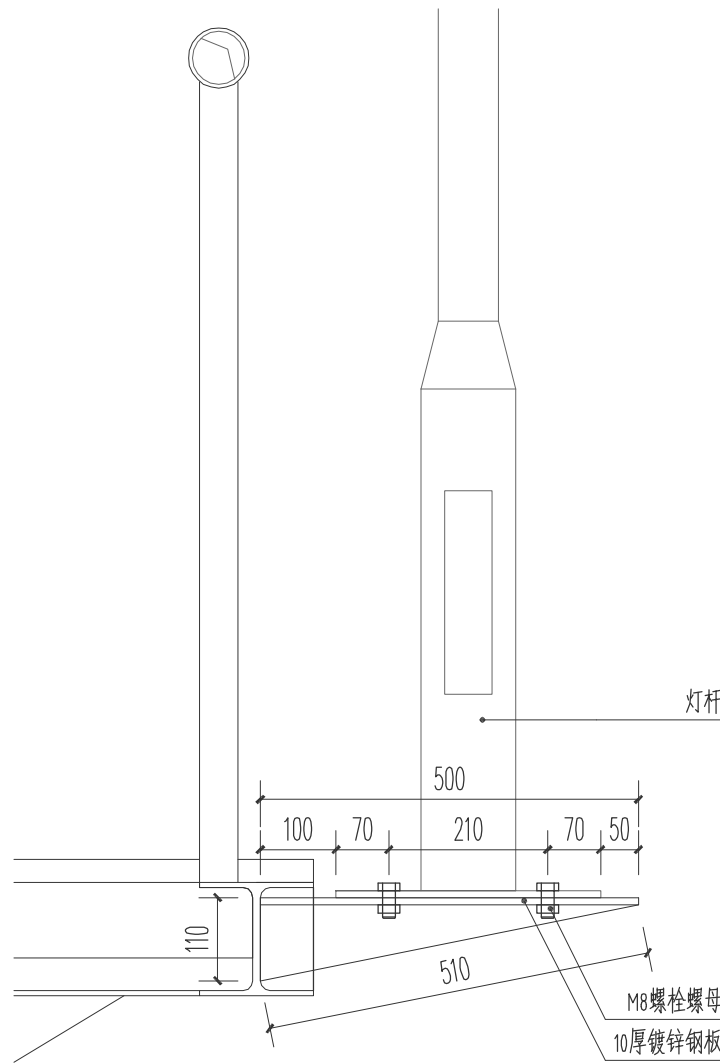


③ 水泥路面修复做法图 1:10

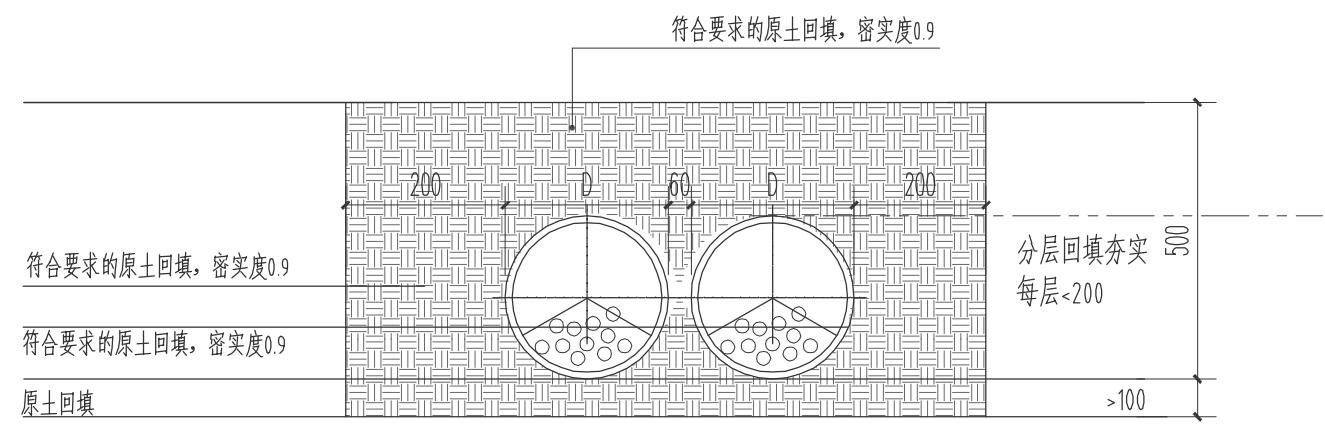
注：1. 面层要接顺，调平层面积以总面积10%的量计算，具体以实际工程量为准。
2. 水泥路面破除前机械切缝。



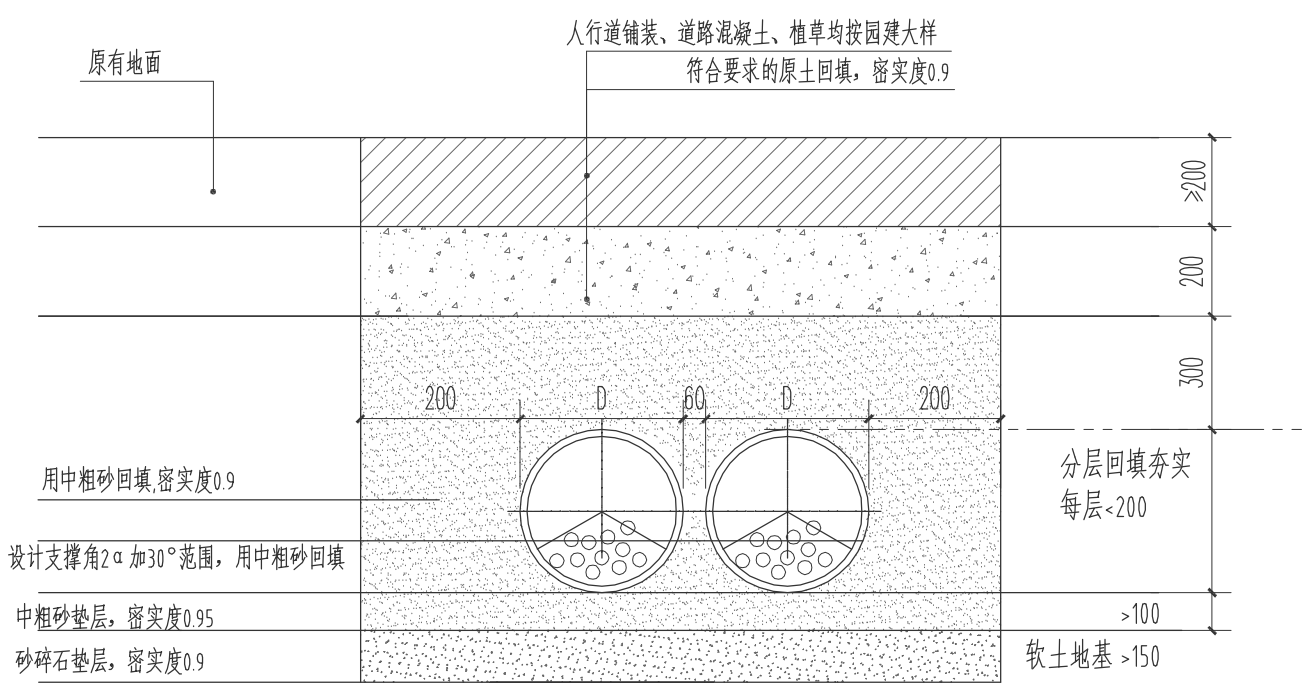
⑥ 栈道庭院灯安装大样图一



⑦ 栈道庭院灯安装大样图二



④ 电缆线管理地绿化敷设做法大样 1:20

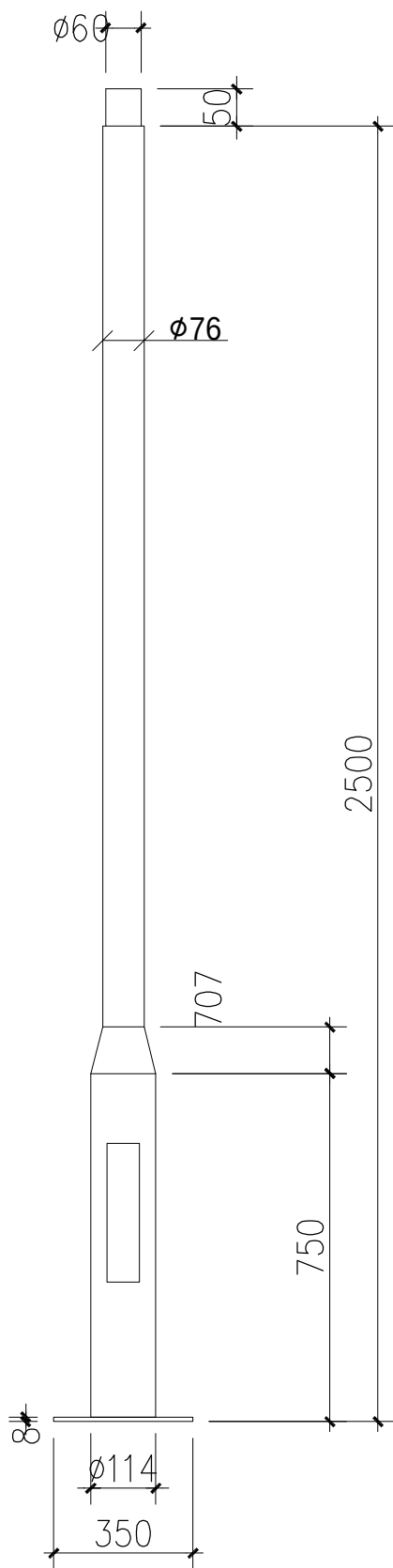


注：1. 此大样适合开挖深度不大于12m

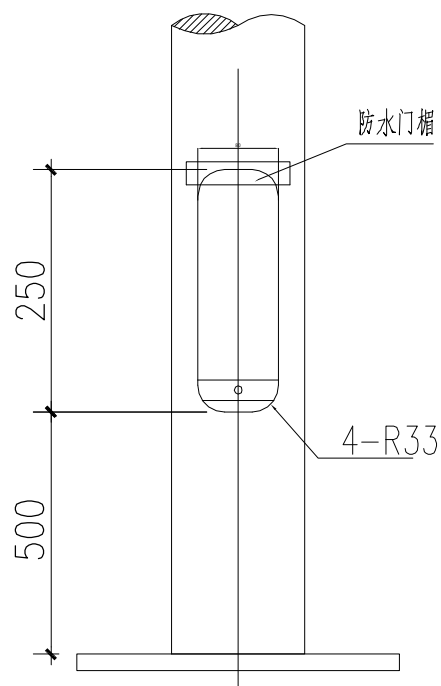
⑤ 电缆线管理地过路敷设做法大样 1:20



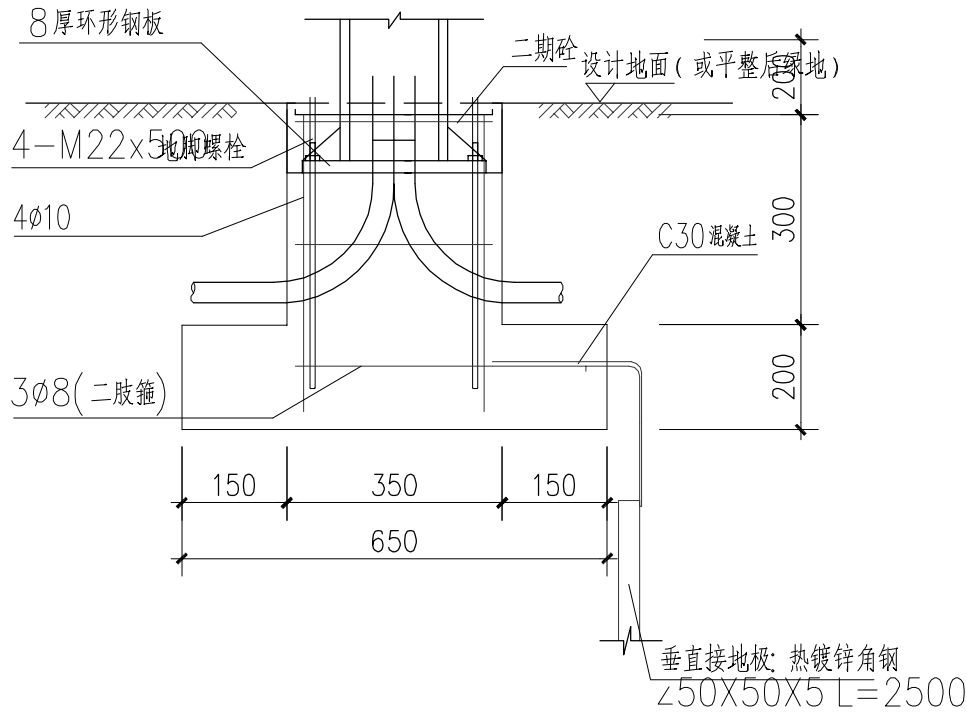
灯带意向图



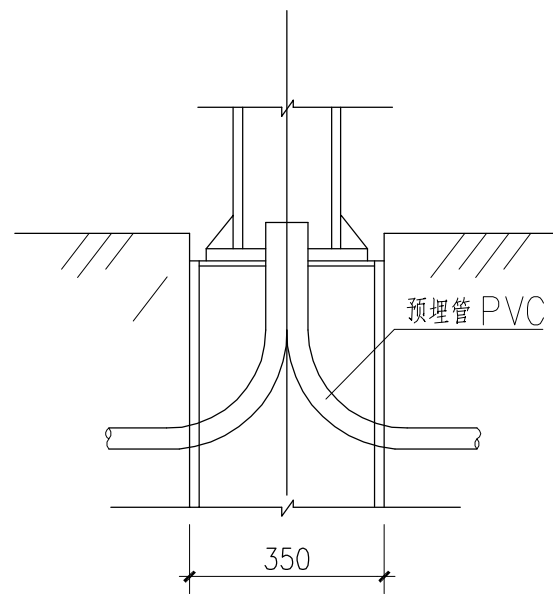
灯杆大样图



杆门大样 1:2



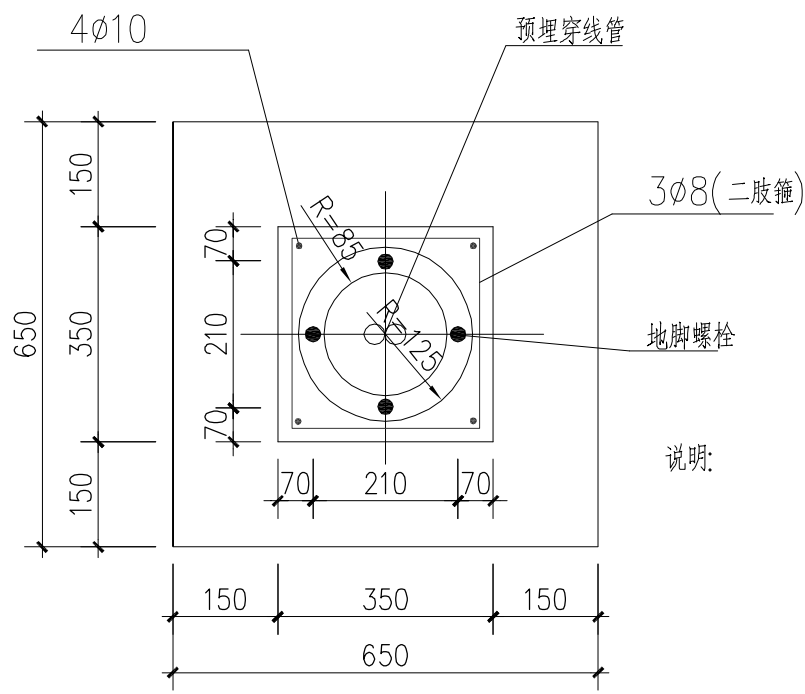
基础大样图



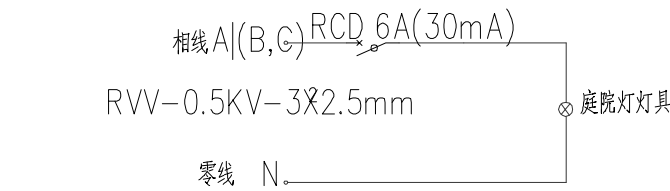
基础内预埋电缆管位置图



庭院灯意向图



说明:



每盏路灯接线图

- 说明:
- 1、采用LED灯具,灯具功率为30W*2,灯具采用高热系数的铝合金散热器。
 - 2、灯具采用二次光学透镜配光设计,要求灯具出光率达85%以上。
 - 3、要求LED灯具功率因数为0.92以上,LED整体发光效率为110lm/W以上,灯具效率>85%。
 - 4、2000小时光通量维持率大于98%,5000小时光通量维持率大于97%。
 - 5、轴向对称球形配光,色温为3500K~4000K,显色系数Ra>65,使用寿命达30000小时以上。
 - 6、要求灯具防护等级达IP65以上,防触电保护类别为I。
 - 7、设备基础材料:混凝土C30,垫层C10;钢筋 ϕ :HPB235, ϕ :HRB335。
 - 8、灯杆采用2.5mm厚Q235碳钢热镀锌杆。
 - 9、钢筋保护层厚度:底板筋40毫米,柱纵筋40毫米;
 - 10、地脚螺栓应在基础浇筑时预留,预留数量应根据路灯生产厂家产品要求确定,预留横板由厂家提供。
 - 11、图中尺寸均以毫米计。
 - 12、防雷、接地、预埋线管、地极位置等见电气设计图。
 - 13、本图灯具样式仅为示意,具体样式由业主方确认。