

宁国市乡村振兴智慧停车场建设项目——宁国市青龙湾文化旅游投资有限公司胡乐镇卫生院停车场充电站新装400kVA配电工程

宣城南天电力规划设计院有限公司

宁国阳光设计分公司

说明：

1、设计依据

宁国市青龙湾文化旅游投资有限公司提供的负荷、厂区地形等相关资料，供电方案确定书
依据标准：《20kV及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013），《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009），
《低压配电设计规范》（GB 50054-2011），《城市电力电缆线路设计技术规定》（DL/T 5221-2016），
《3～110kV高压配电装置设计规范》（GB 50060-2008），《高压电气装置规范》（DG/TJ08-2024-2016）。

2、设计范围

T接点--辅杆--变压器--充电桩

3、所址及主变容量、型号

新建S20-400kVA双杆式变压器一台。

4、电源

T接点：35kV鸿门变10kV茶山123线#11杆，跌落式熔断器、高压计量箱(均由供电公司投资)。
电源为35kV鸿门变10kV茶山123线，供电线路采用架空方式敷设。接火点为35kV鸿门变10kV茶山123线#11杆，导线型号为JKLGYJ-10kV-70mm²，与供电电源连接的控制设备应采用跌落式熔断器。产权及维护责任分界点:35kV鸿门变10kV茶山123线#11杆。
分界点电源侧及分界点设备产权属供电企业，分界点负荷侧产权属客户。

5、高低压导体型号

T接点至250kVA变压器采用架空方式，导线型号为JKLGYJ-10kV-70mm²。
变压器至JP柜的低压出线电缆采用(ZC-YJV22-0.6/1kV-1*300mm²)铜芯电力电缆。

6、0.4kV系统

低压系统采用TN-C-S方式，根据用电负荷布置情况，变压器低压侧出线至低压配电柜。
具体做法详细参照电力规划平面图和各系统接线图。

7、计量方式

高供高计，计量装置装设在产权分界处，电流互感器变比为 30/5A 0.2S。

8、变压器的选型

使用的变压器需符合《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052）中1级，2级能效标准

9、总平面布置及其他

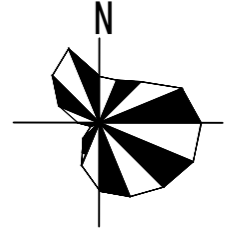
变压器和配电屏设置水平接地体为主的环形接地网，实测接地电阻应≤4欧姆，各电气设备应可靠接地。高压电源线室外采用穿管碳素波纹管地埋敷设，跨路部分采用镀锌管地埋敷设。室内部分采用电缆沟敷设。
电缆在进出建筑物，穿越道路和受外力损伤处必须采用镀锌钢管保护，转角处设电缆工井。
所有地埋电缆走向必须有明显电力标识，绿化带中采用电缆标志桩，砼或彩砖路面采用电缆标志砖。
变压器安装参见《建筑电气安装图集》，电缆敷设详见图纸。

10、图中未提及参照国家有关标准。

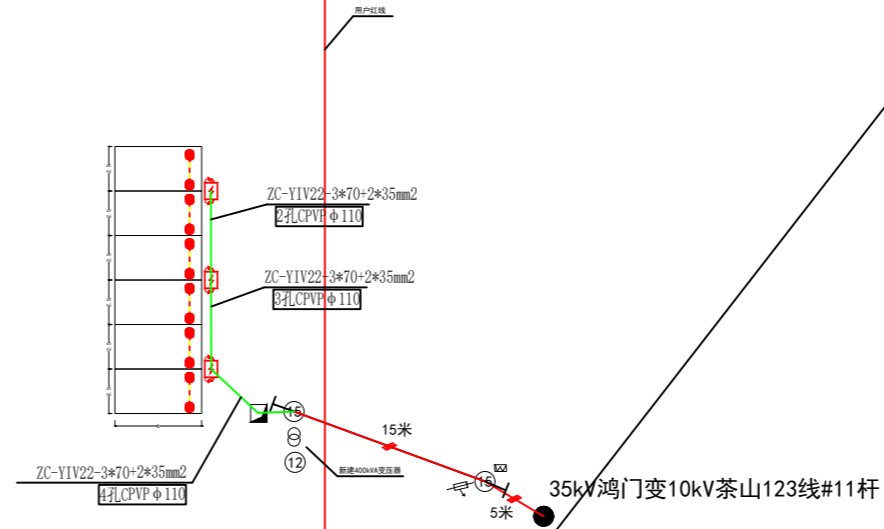
本工程应采用效率高、能耗低、性能先进、耐用可靠、由绿色环保材料制成的电气装置。

宣城南天电力规划设计院有限公司				宁国市乡村振兴智慧停车场建设项目——宁国市青龙湾文化旅游投资有限公司胡乐镇卫生院停车场充电站新装400kVA配电工程		工程	施工	设计阶段
批 准	李 强	设 计	李 强	电气设计总说明				
审 定	王少波	CAD制图						
审 核	梁华龙	比 例						
校 核	周 林	日 期		图 号	10PD-HLWSY-01	图纸级别		

鸿旌路



卫生院



克黄线

说明:

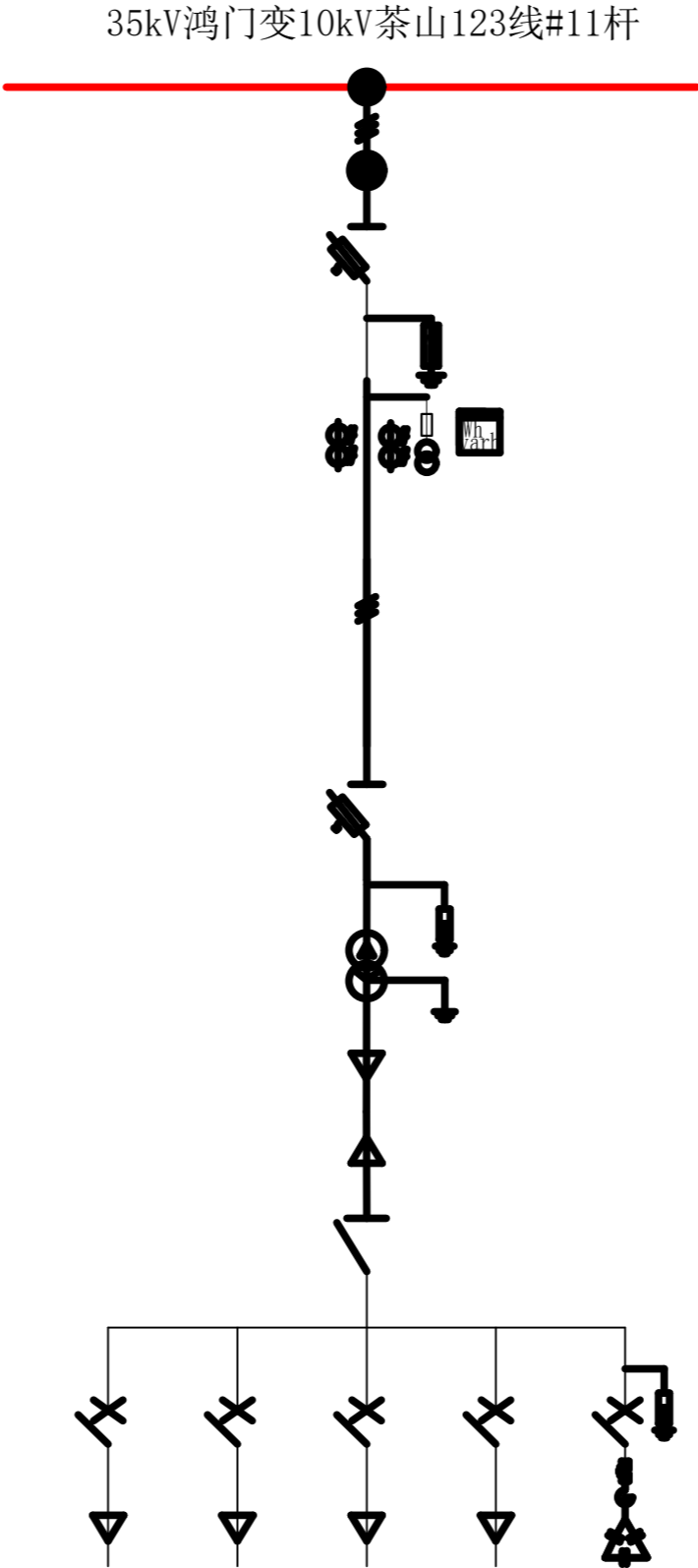
- 1、缩结点至变压器采用架空方式架设。
- 2、跌落式熔断器及高压计量箱由供电公司投资。
- 3、项目涉及所有开挖、破坏路面、绿化等均需恢复，管道敷设需规避其他管道。
- 4、本图纸仅供招标参考，由中标厂家深化设计。设备位置和路径未经业主同意严禁擅自更改。
- 5、本项目方案需经当地相关部门及业主同意后方可施工。

说明：1. 变压器安装围栏

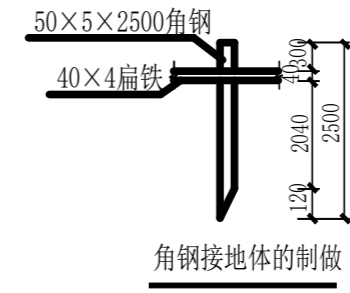
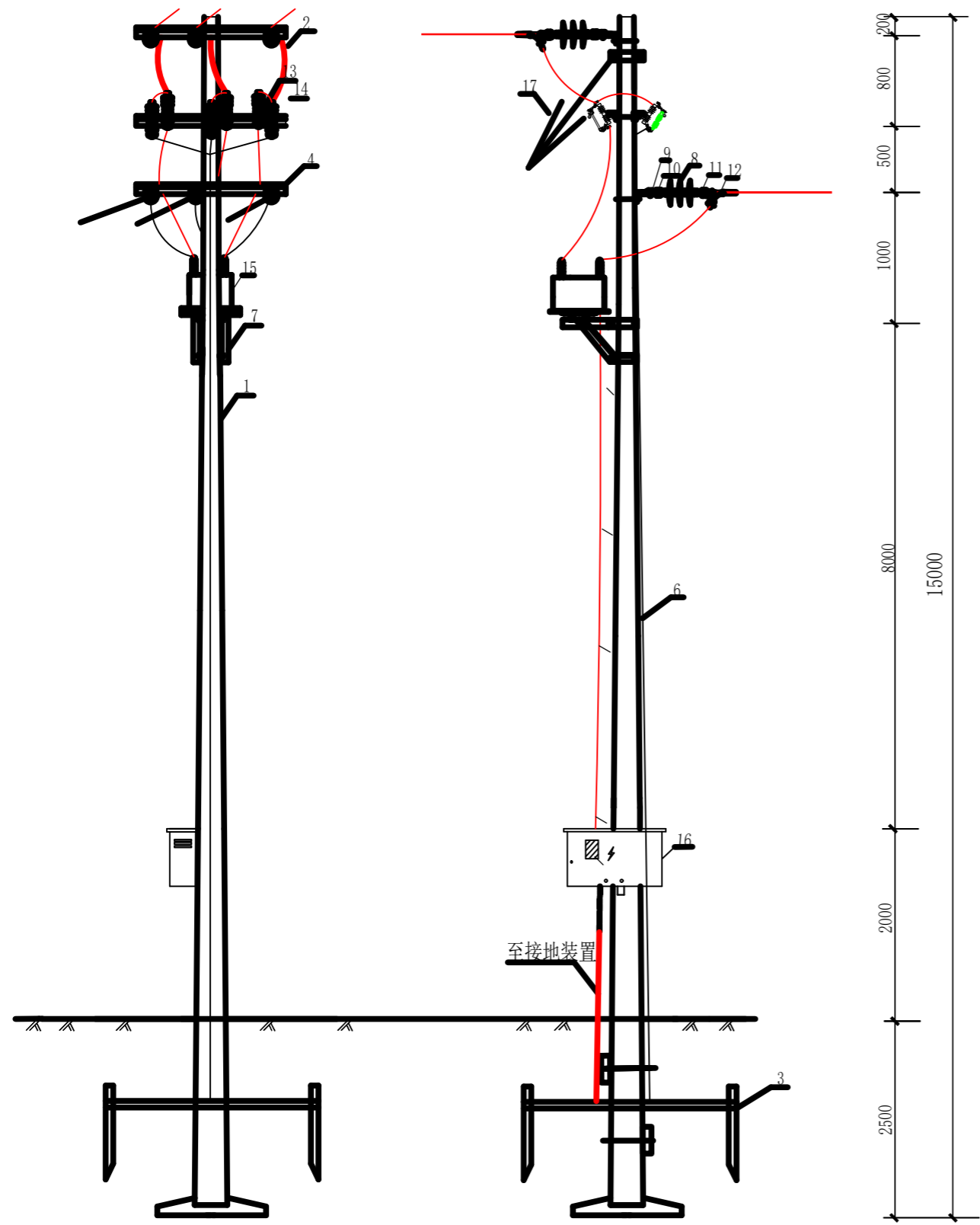
	跌落式熔断器
⑮ ⑫	水泥电杆
	高压计量箱
	400kVA变压器
	高压架空导线
	缩结点电杆
⊥	拉线

宣城南天电力规划设计院有限公司				宁国市乡村振兴智慧停车场建设项目——宁国市青龙湾文化旅游投资有限公司胡乐镇卫生院停车场充电桩新装400kVA配电工程		工程	施工	设计
批准	王少波	设计	李伟	平面示意图				
审定	王少波	CAD制图						
审核	梁华龙	比例						
校核	周松	日期		图号	10PD-HLWSY-02	图纸	级别	

高压架空线	JKLGJ-10kV-70mm ² 路径长度约5米		
“T” 接辅杆	跌落式避雷器HY5WSD-17/50 跌落式熔断器RW3-200/45A		
	户外组合式互感器JLSZV-10 PT: 10/0.1KV 0.2 CT: 30/5A 0.2S		
高压架空线	JKLGJ-10kV-70mm ² 路径长度约15米		
变压器安装	跌落式熔断器 RW3-200/35A		
	跌落式避雷器 HY5WSD-17/50 S20-M-400/10 10±5%/0.4kV UK=4%, Dyn11		
低压电缆	(YJV-1kV-1*300mm ²)*4 路径长度约7米		
“JP” 柜	HD13BX-600/31		
	DZ20Y-400/3300	250A	3只
	DZ20Y-200/3300	200A	1只
	补偿 160Kvar		



宣城南天电力规划设计院有限公司 宁国阳光设计分公司				宁国市乡村振兴智慧停车场建设项目——宁国市青龙湾 文化旅游投资有限公司胡乐镇卫生院停车场充电站新装 400kVA配电工程		工程	施工	设计 阶段
批 准	王少波	设 计	李 伟	一次系统图				
审 定	王少波	CAD制图						
审 核	梁华龙	比 例						
校 核	周 松	日 期		图 号	10PD-HLWSY-03		图 纸 级 别	



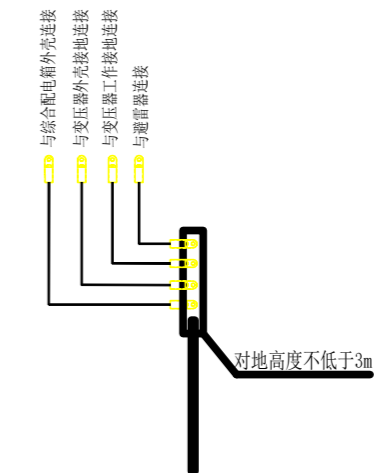
17	拉线		套	1	
16	高压电表箱		台	1	
15	户外组合互感器	JLS4-10 0.2 30/5	台	1	
14	跌落式熔断器	RW3-200/30A	只	3	
13	跌落式避雷器	HY5WSD-17/50	只	3	
12	耐张线夹（带绝缘罩）	NXL-1	只	3	
11	碗头挂板	W-7A	只	6	
10	球头挂环	QP-7	只	6	
9	直角挂板	Z-7	只	6	
8	复合绝缘子串	FXBW-10/70	套	6	
7	户外组合互感器支架		套	1	
6	接地线	GJ-25	米	12	以现场实测为准
5	并沟线夹	JB-4	只	3	
4	横担		套	3	
3	接地装置		套	1	
2	高压绝缘导线	JKLGYJ-70	米		以现场实测为准
1	水泥砼杆		根	1	
序号	材料名称及规格	型 号	单位	数量	备 注

宣城南天电力规划设计院有限公司
宁国阳光设计分公司

中国市乡村振兴智慧停车场建设项目——宁国市青龙湾
文化旅游投资有限公司胡乐镇卫生院停车场充电桩新装
400kVA配电工程

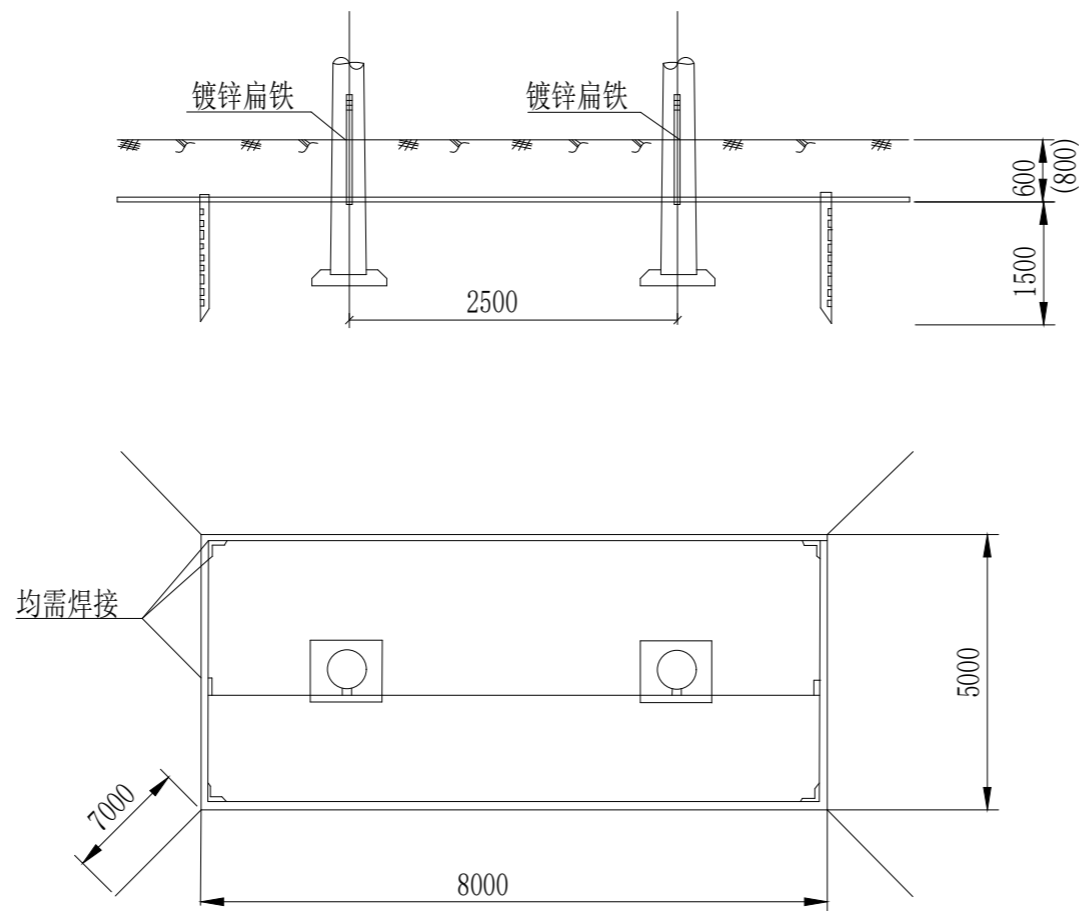
工程
施工
阶段

批 准	王少波	设 计	李伟	辅杆安装设备及接地示意图	
审 定	王少波	CAD制图			
审 核	梁华龙	比 例		图 号 10PD-HLSY-04 图纸级别	
校 核	周松	日 期			



材 料 表					
序 号	名 称	型号及规格	单位	数量	备 注
1	电杆	Ø190*15	根	1	
2	电杆	Ø190*12	根	1	
3	横担	60*6*1500	根	4	
4					
5	变压器	S20-M-400kVA	台	1	
6	避雷器	YH5WSD-17/50	组	1	
7	跌落式熔断器	RW3-200A-35A	组	2	
8	高压架空绝缘线	JKLGYJ-10kV-70mm2	米	70	
9	槽钢	12*2950	套	1	
10	接地装置		套	1	
11	瓷横担	S-210	只	3	
12	验电接地环	BYD-16/120	只	3	
13	综合柜	PT柜	台	1	
14	低压电缆	YJV-1kV-1*300mm2	米	28	
15	拉线		套	1	
16	异形并沟线夹及罩	JBL-16/120	套	3	
17	接地软铜线	25mm2	米	15	
18	棒形悬式复合绝缘子	FXBW-10/70	只	3	
19					
20					

宣城南天电力规划设计院有限公司 宁国阳光设计分公司				宁国市乡村振兴智慧停车场建设项目——宁国市青龙湾 文化旅游投资有限公司胡乐镇卫生院停车场充电站新装 400kVA配电工程		工程	施工	设计 阶段
批准	张	设计	<div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">变 压 器 安 装 图</div>					
审定	王少波	CAD制图						
审核	梁华龙	比例						
校核	周	日期						
			图 号	10PD-HLSY-05			图 纸 级 别	

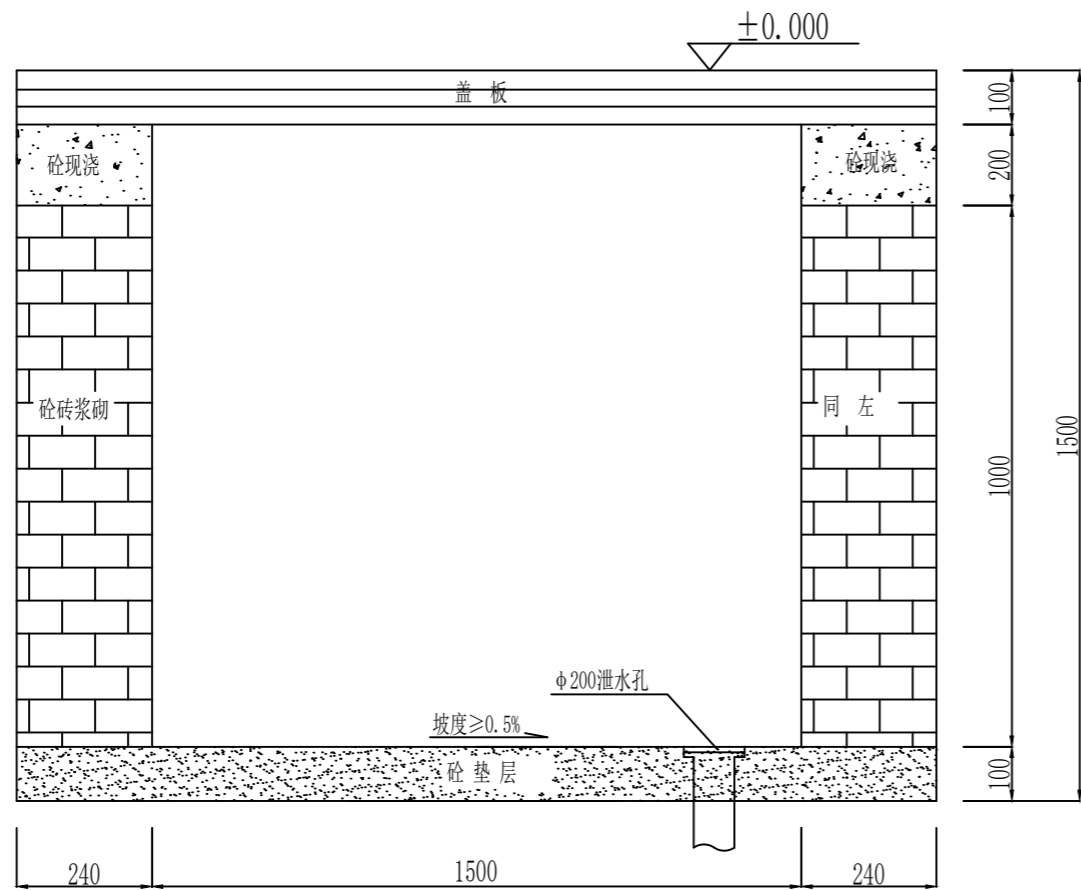


材料表

序号	名称	规格	长度mm	单位	数量	重量
1	扁钢引下线	-50×5	1500	根	2	5.88
2	接地体扁钢	-50×5		米	63	123.48
3	角钢接地极	∠50×5	2500	根	6	56.55
4	螺栓	M16×50		只	4	0.7

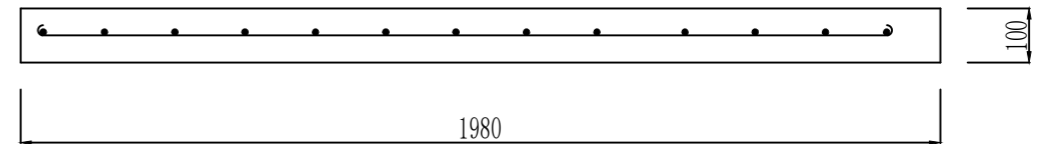
- 注：1. 在雷雨干燥季节实测接地体的工频接地电阻值：10kV电气设备接地电阻不大于4欧姆；若不能满足，须增补接地极，以达到要求；
2. 接地极可用 $\phi 32$ 钢管代替，接地体可用 $\phi 12$ 圆钢代替；
3. 接地体埋设深度耕作区为0.8米，其它为0.6米,埋设接地体时开挖宽度0.4米，结束后回填完整；
4. 各连接点应可靠焊接，焊接应符合规程规范要求。

宣城南天电力规划设计院有限公司 宁国阳光设计分公司				宁国市乡村振兴智慧停车场建设项目——宁国市青龙湾 文化旅游投资有限公司胡乐镇卫生院停车场充电站新装 400kVA配电工程		工程	施工	设计 阶段
批 准	王少波	设 计	李伟	柱上变压器接地图				
审 定	王少波	CAD制图						
审 核	梁华龙	比 例		图 号				
校 核	周松	日 期						
				图 号	10PD-HLWSY-06		图纸 级别	

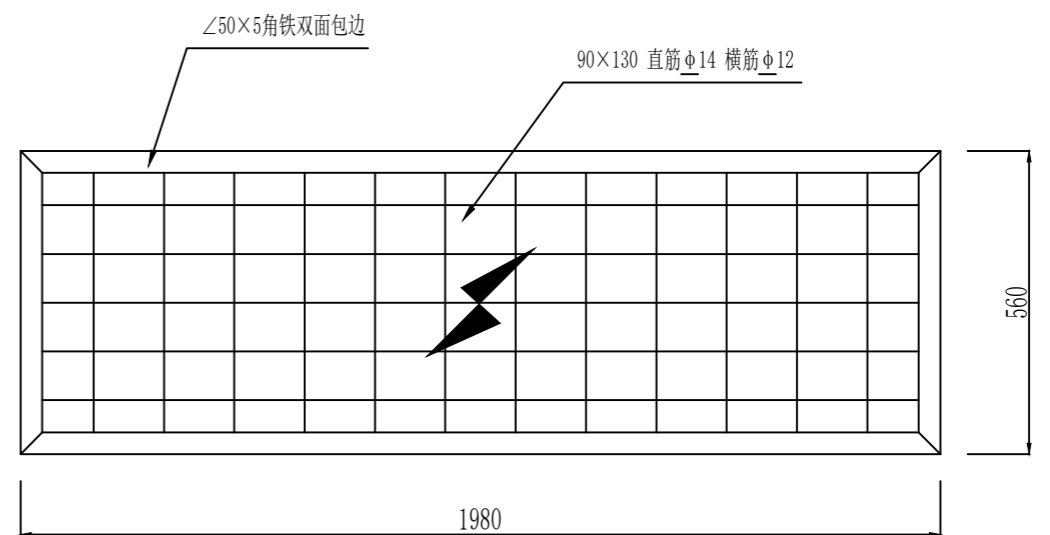


注:

- 1、绿化带中±0宜适当抬高。
- 2、盖板贴电缆标志砖。
- 3、每块盖板必须装有活动拉手，所有外露铁件均须做防腐处理。
- 4、应采取防水措施，其底部应做不小于0.5%的坡度向集水坑（井）。积水可经逆止阀直接接入排水管道或经集水坑（井）用泵排出。
- 5、电缆管位置根据平面图埋设。
- 6、材料：砼砖240*115*90，M7.5水泥砂浆，20厚1:2水泥砂浆内壁抹面。

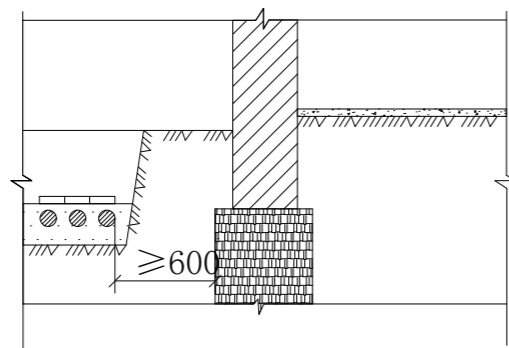


盖板立面图

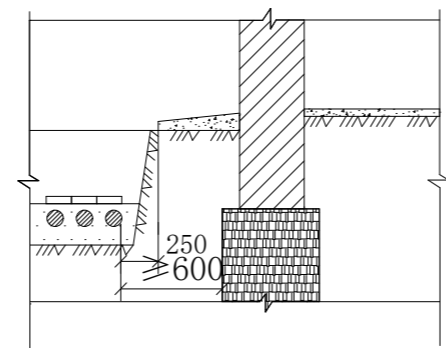


盖板平面图

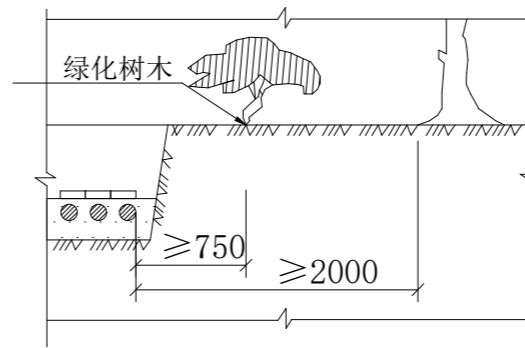
宣城南天电力规划设计院有限公司 宁国阳光设计分公司				宁国市乡村振兴智慧停车场建设项目——宁国市青龙湾 文化旅游投资有限公司胡乐镇卫生院停车场充电桩新装 400kVA配电工程		工程	施工	设计 阶段
批 准	王少波	设 计	李伟	1.5米电缆井制作图				
审 定	王少波	CAD制图	李伟					
审 核	梁华龙	比 例		图 号 10PD-HLWSY-08 图纸 级 别				
校 核	周松	日 期						



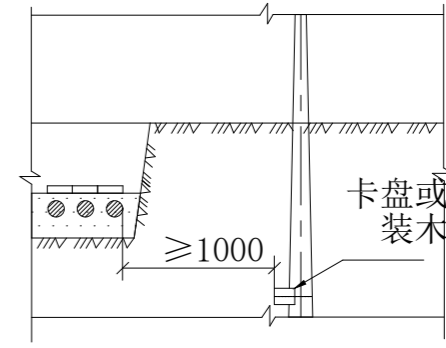
电缆与建筑物平行（一）



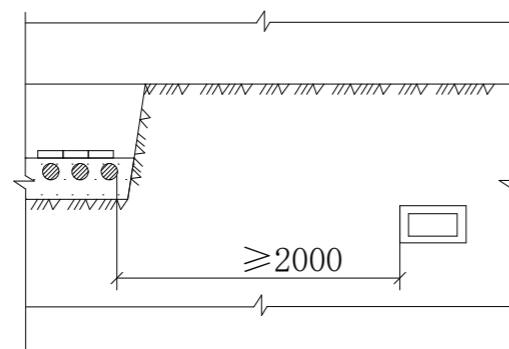
电缆与建筑物平行（二）



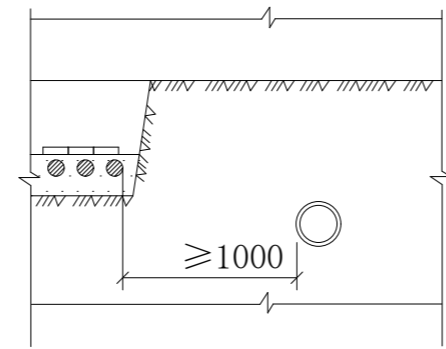
电缆与绿化树木接近



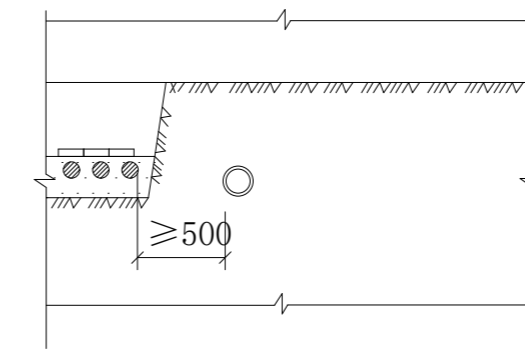
电缆与电杆接近



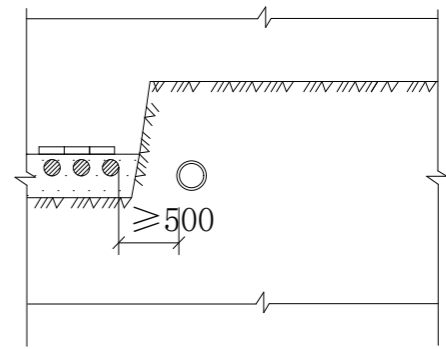
电缆与热力沟（管）平行



电缆与易燃、易爆管平行



电缆与水管平行

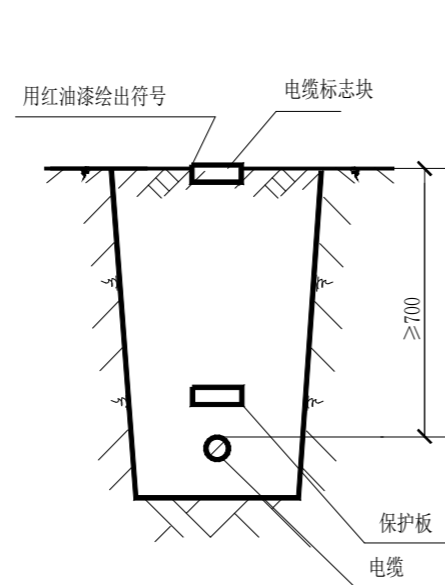


电缆穿管与水管平行

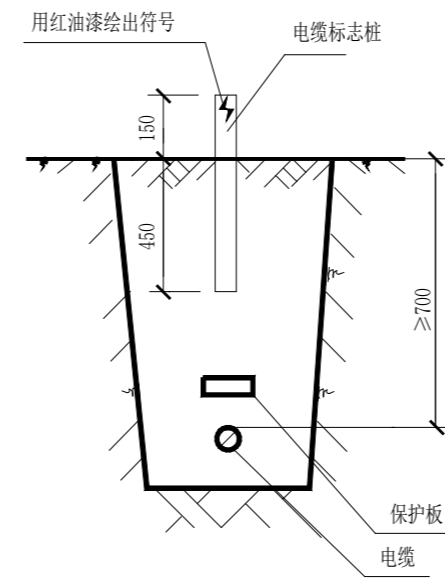
注：1. 电缆与热力沟（管）间距离若有一段不满足2000mm时，可以减小距离，此时应在与电缆接近的一段热力管路上加装隔热装置，使敷设电缆处土壤温升不超过10C°。
2. 不允许将电缆平行敷设在管道的上面或下面。
3. 电缆周围的土质应不含有腐蚀电缆金属外皮的物质。
4. 当水泥管径为800mm以上时，则电缆与水管的平行间距应大于1000mm。

项 目		最小净距(m)	
		平行	交叉
电力电缆间及其与控制电缆间	10kV及以下	0.10	0.50
	10kV以上	0.25	0.50
控制电缆间		—	0.50
不同使用部门的电缆间		0.50	0.50
热管道（管沟）及热力设备		2.00	0.50
油管道（管沟）		1.00	0.50
可燃气体及易燃液体管道（沟）		1.00	0.50
其它管道（管沟）		0.50	0.50
铁路路轨		3.00	1.00
电气化铁路路轨	交 流	3.00	1.00
	直 流	10.00	1.00
公路		1.50	1.00
城市街道路面		1.00	0.70
杆基础（边线）		1.00	—
建筑物基础（边线）		0.60	—
排水沟		1.00	0.50

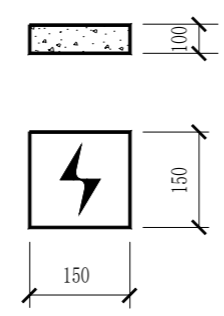
宣城南天电力规划设计院有限公司 宁国阳光设计分公司				宁国市乡村振兴智慧停车场建设项目——宁国市青龙湾 文化旅游投资有限公司胡乐镇卫生院停车场充电桩新装 400kVA配电工程		工程	施工	设计 阶段
批 准	王少波	设 计	李伟	电缆敷设安全距离示意图				
审 定	王少波	CAD制图						
审 核	梁华龙	比 例		图 号	10PD-HLWSY-09	图 纸 级 别		
校 核	周林	日 期						



直埋电缆标块安装

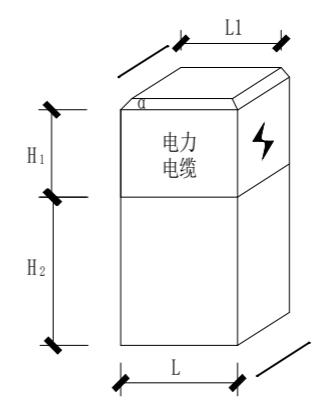


直埋电缆标志桩安装



电缆标志块

L ₁	80
H ₁	150
H ₂	250
L	100
α	45°



电缆标志桩

说明: 1. 标志桩采用C20细石混凝土制作, 文字及图像表示为凹槽形式
2. 符号⚡采用红油漆绘出。

宣城南天电力规划设计院有限公司 宁国阳光设计分公司				宁国市乡村振兴智慧停车场建设项目——宁国市青龙湾 文化旅游投资有限公司胡乐镇卫生院停车场充电站新装 400kVA配电工程		工程	施工	设计 阶段
批 准	李 磊	设 计	李 磊	电缆直埋标识贴及标识桩示意图				
审 定	王少波	CAD制图						
审 核	梁华龙	比 例						
校 核	周 楠	日 期		图 号	10PD-HLWSY-11		图 纸 级 别	