

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霞西镇卫生院停车场充电站新装低压配电工程

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S20-250kVA双杆式变压器一台。

4、电源

T接点：110kV东津变10kV东吉128线宁墩街道支线#12杆，跌落式熔断器、高压计量箱(均由供电公司投资)。  
电源为110kV东津变10kV东吉128线，供电线路采用架空方式敷设。接火点为110kV东津变10kV东吉128线宁墩街道支线#12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:110kV东津变10kV东吉128线宁墩街道支线#12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\*240mm²)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

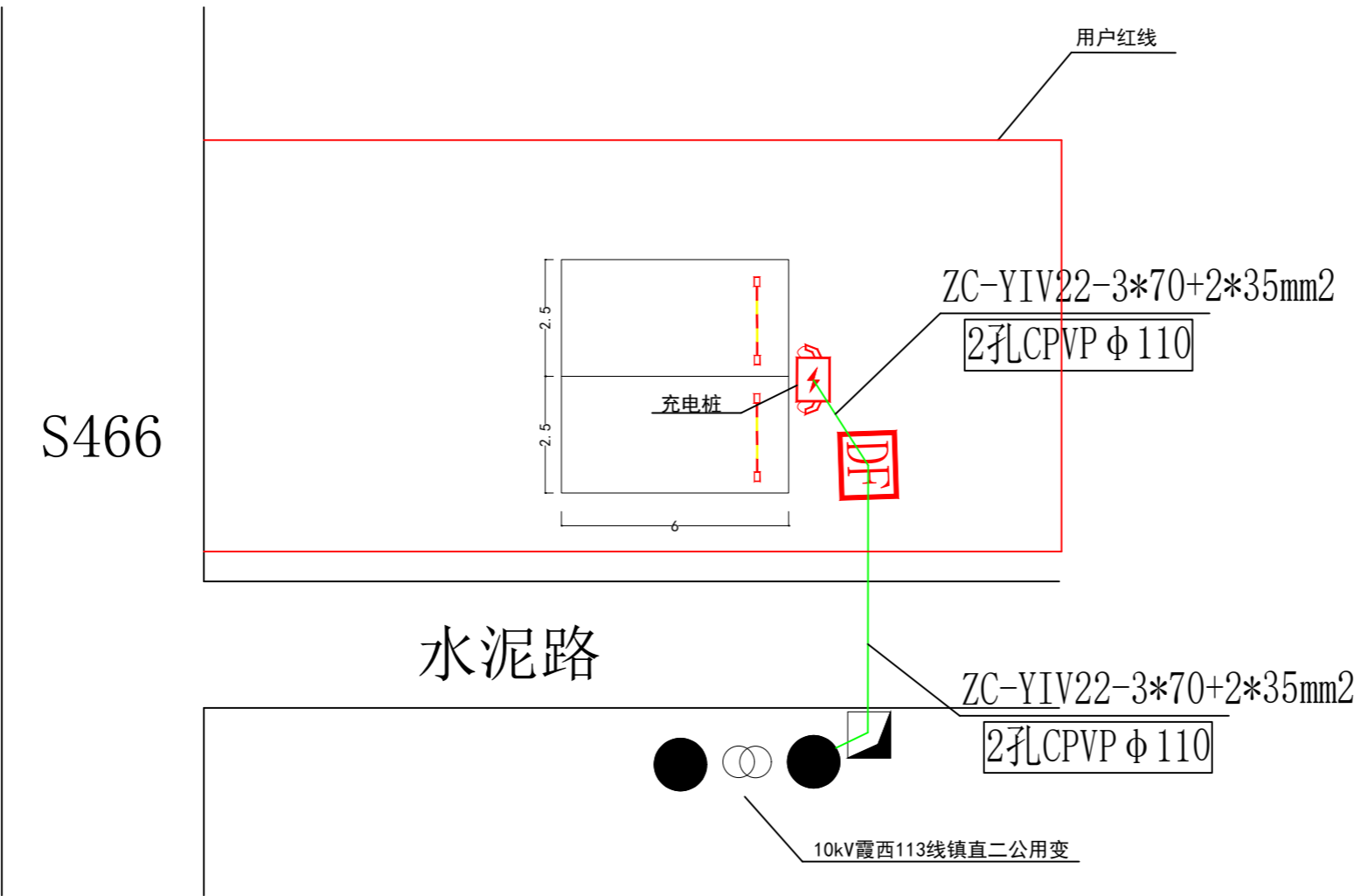
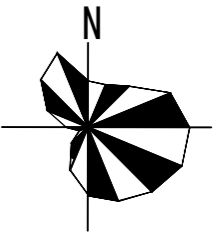
9、总平面布置及其他

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。

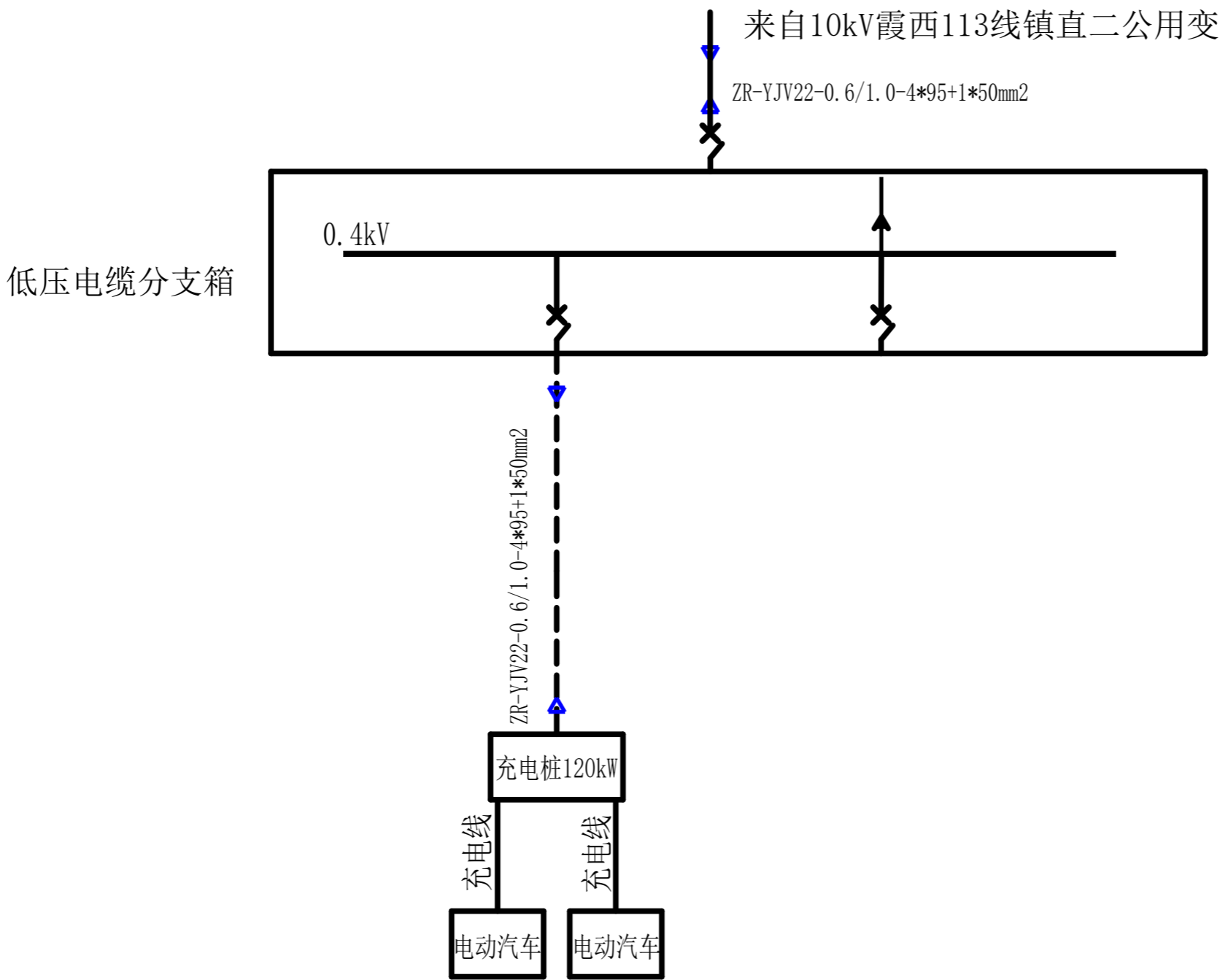
宣城南天电力规划设计院有限公司				宁国市乡村振兴智慧停车场建设项目——宁国市青龙湾文化旅游投资有限公司霞西镇卫生院停车场充电站新装工程		施工	设计
宁国阳光设计分公司				低压配电工程		阶段	
批 准	李 磊	设 计	李 伟	电气设计总说明			
审 定	王少波	CAD制图					
审 核	梁华龙	比 例					
校 核	周 杰	日 期	图 号				



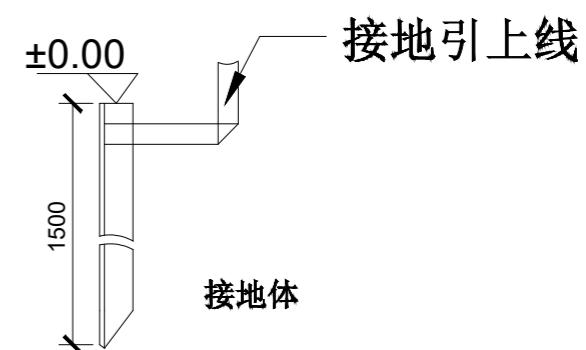
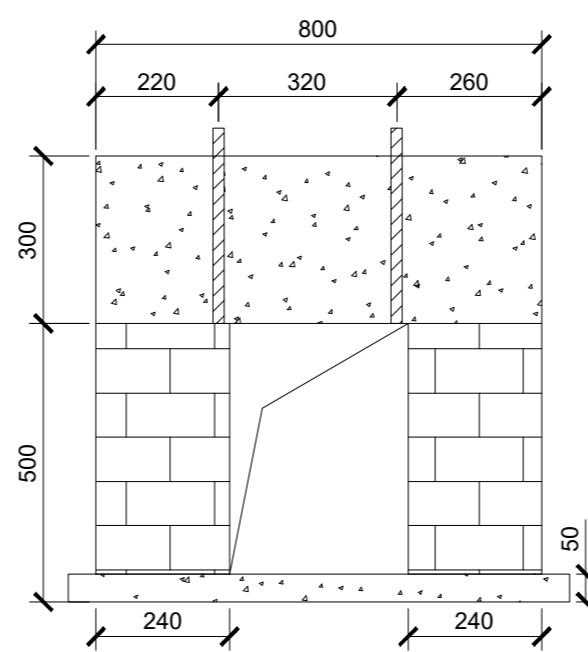
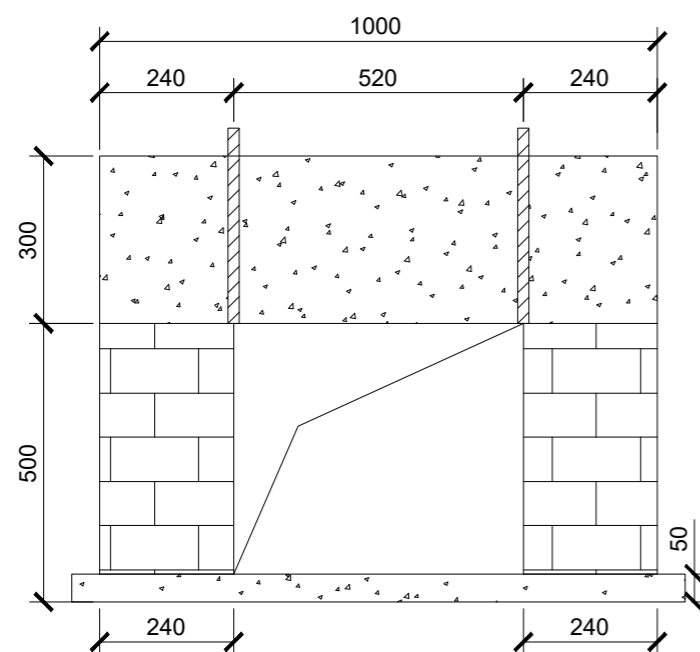
- 说明:
- 项目涉及所有开挖、破坏路面、绿化等均需恢复，管道敷设需规避其他管道。
  - 本图纸仅供招标参考，由中标厂家深化设计。设备位置和路径未经业主同意严禁擅自更改。
  - 本项目方案需经当地相关部门及业主同意后方可施工。

图例	
	公用变
	低压分线箱
	1.5米电缆井

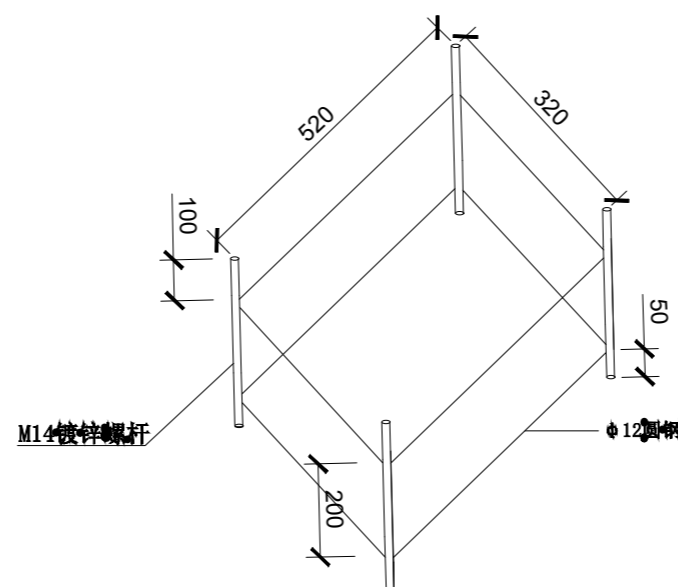
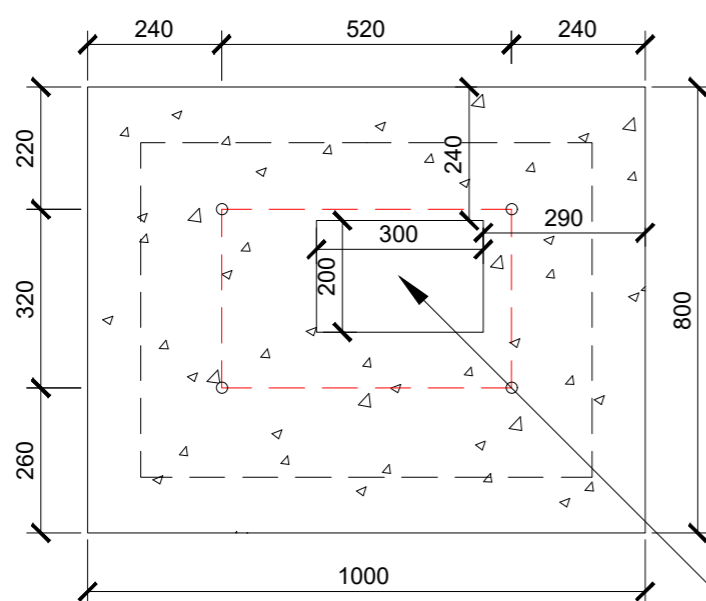
宣城南天电力规划设计院有限公司 宁国阳光设计分公司				中国市乡村振兴智慧停车场建设项目——宁国市青龙湾 文化旅游投资有限公司霞西镇卫生院停车场充电站新装 低压配电工程	工程	施工	设计 阶段
批准	王少波	设计	李伟	平面示意图			
审定	王少波	CAD制图					
审核	梁华龙	比例					
校核	周松	日期		图号	10PD-XXWSY-02	图纸 级别	



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		工程	施工	设计
宁国阳光设计分公司				文化旅游投资有限公司霞西镇卫生院停车场充电站新装				
批准	李伟	设计	李伟	一次系统图				
审定	王少波	CAD制图						
审核	梁华龙	比例		图号				
校核	周松	日期						
				10PD-XXWSY-03		图纸 级别		



### 基础刷漆示意图

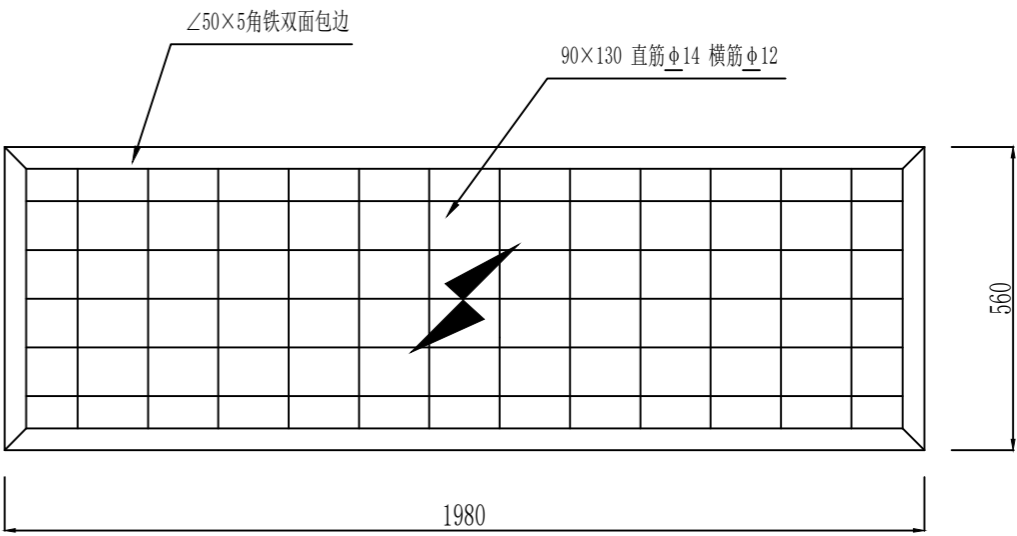
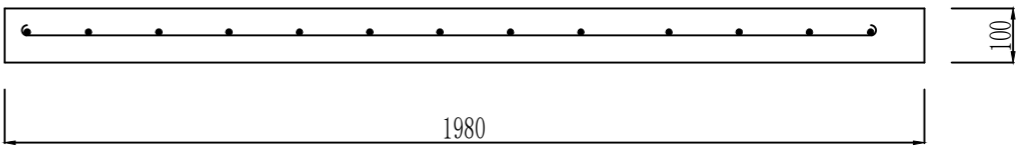
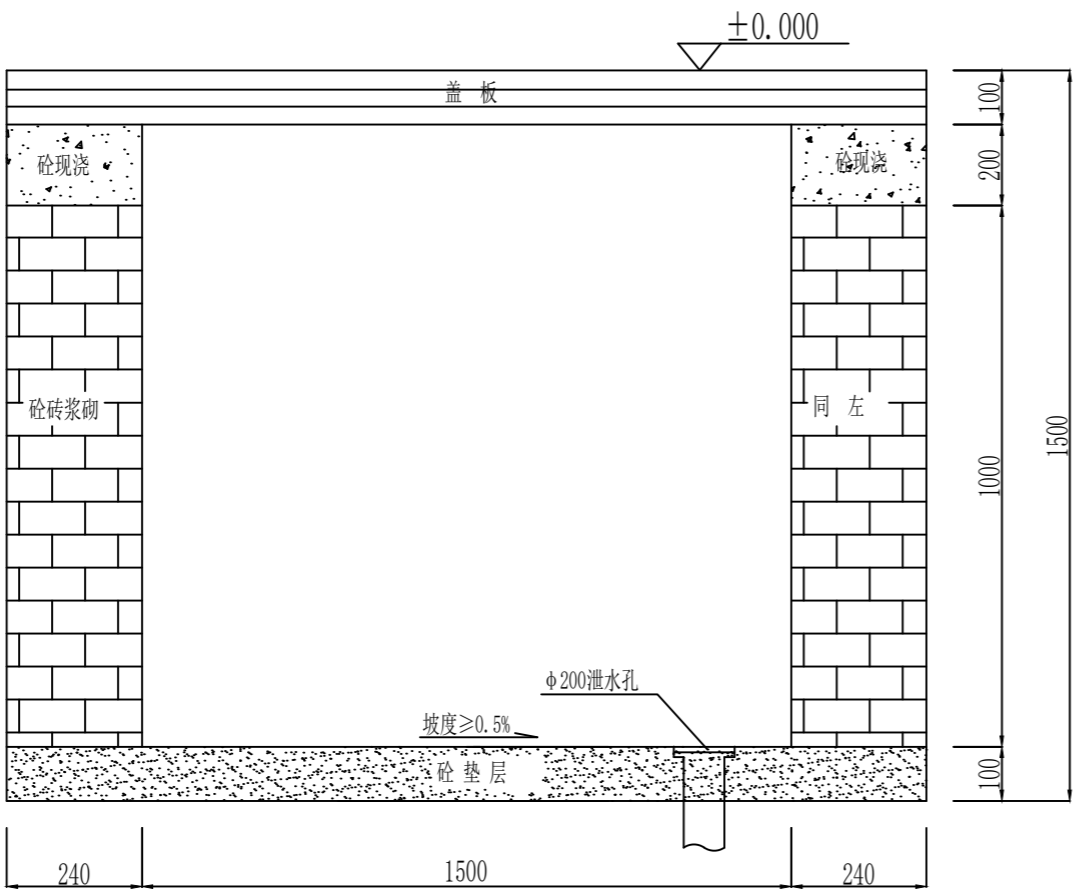


## 预留穿线孔预埋件结构

**说明:**

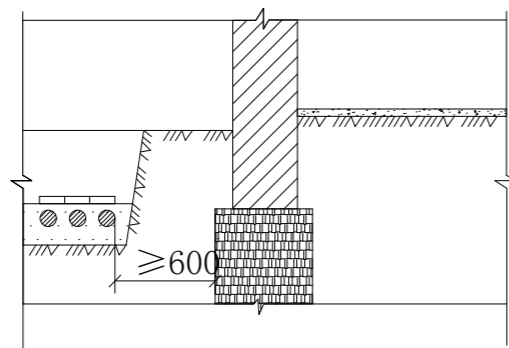
1. 充电机基础地面以上高度为+300mm，地下500mm。
2. 地上部分基础采用C25混凝土浇筑，地下部分基础采用MU10烧结砖，M7.5水泥砂浆砌筑，表面使用1:2水泥砂浆抹面处理。
3. 基础接地点位于柜体左后侧，接地体选择1.5米镀锌角钢（ $\angle 50 \times 50 \times 5$ ）打入地下并通过镀锌扁铁（40X4）引至主机柜底座接地块，角钢与扁铁搭接长度为两倍材料宽度，表面刷油漆做防锈处理。
4. 基础外表面使用水泥抹面至光滑，且粉刷黄黑相间漆，漆宽100mm，倾斜 $45^\circ$ ，油漆选用工业专用划线漆。

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霞西镇卫生院停车场充电站新装低压配电工程		工程	施工	设计
批准	李	设计	李	直流充电桩基础图				
审定	王少波	CAD制图						
审核	梁华龙	比例						
校核	周	日期		图号	10PD-XXWSY-04	图级	纸别	

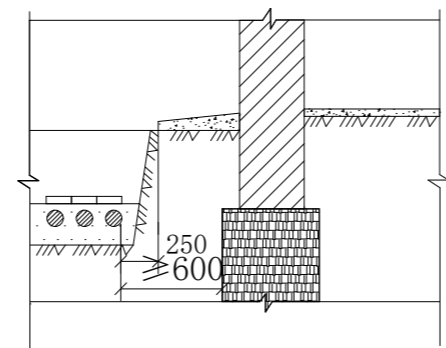


- 注：
- 1、绿化带中±0宜适当抬高。
  - 2、盖板贴电缆标志砖。
  - 3、每块盖板必须装有活动拉手，所有外露铁件均须做防腐处理。
  - 4、应采取防水措施，其底部应做不小于0.5%的坡度向集水坑（井）。积水可经逆止阀直接接入排水管道或经集水坑（井）用泵排出。
  - 5、电缆管位置根据平面图埋设。
  - 6、材料：砼砖240\*115\*90，M7.5水泥砂浆，20厚1:2水泥砂浆内壁抹面。

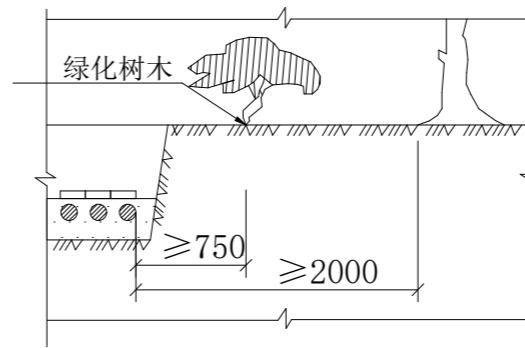
宣城南天电力规划设计院有限公司				宁国市乡村振兴智慧停车场建设项目——宁国市青龙湾		工程	施工	设计
宁国阳光设计分公司				文化旅游投资有限公司霞西镇卫生院停车场充电桩新装				
批准	李伟	设计	李伟	1.5米电缆井制作图				
审定	王少波	CAD制图						
审核	梁华龙	比例		图号				
校核	周松	日期						



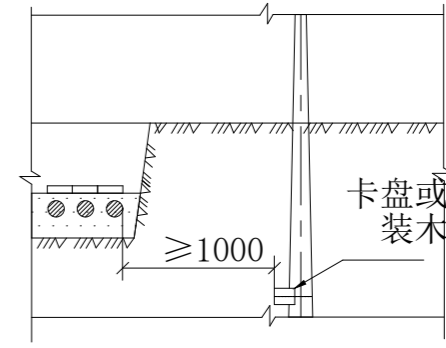
电缆与建筑物平行（一）



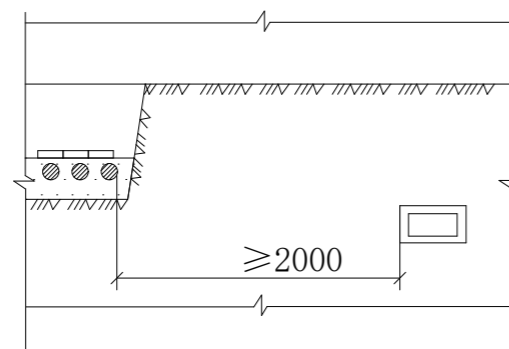
电缆与建筑物平行（二）



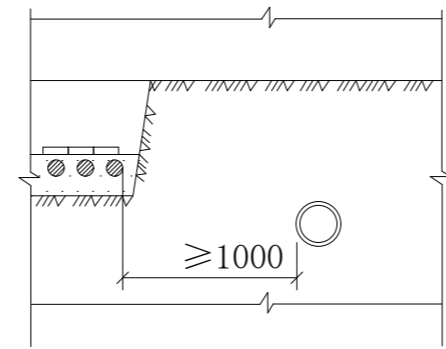
电缆与绿化树木接近



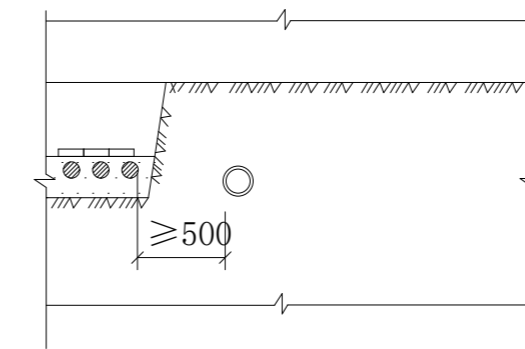
电缆与电杆接近



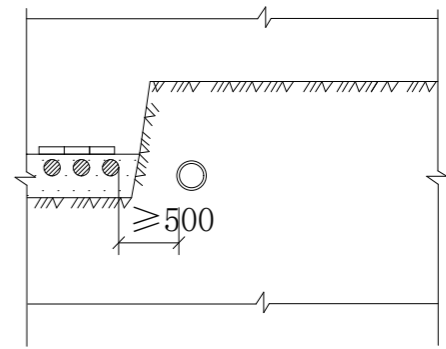
电缆与热力沟（管）平行



电缆与易燃、易爆管平行



电缆与水管平行



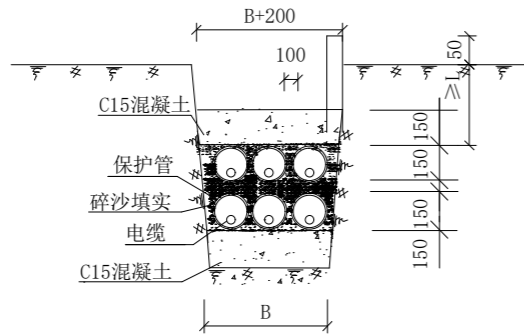
电缆穿管与水管平行

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

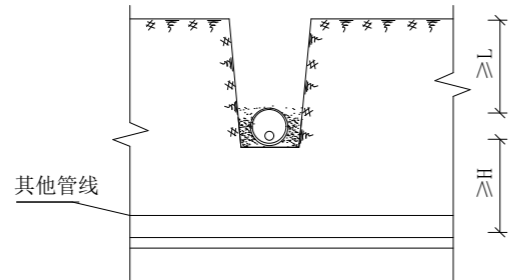
宣城南天电力规划设计院有限公司 宁国阳光设计分公司				宁国市乡村振兴智慧停车场建设项目——宁国市青龙湾 文化旅游投资有限公司霞西镇卫生院停车场充电站新装 低压配电工程		工程	施工	设计 阶段
批 准	王少波	设 计	李伟	电缆敷设安全距离示意图				
审 定	王少波	CAD制图						
审 核	梁华龙	比 例						
校 核	周林	日 期		图 号	10PD-XXWSY-06		图 纸 级 别	

### 电缆直埋敷设示意图



### 电缆直埋壕沟宽度

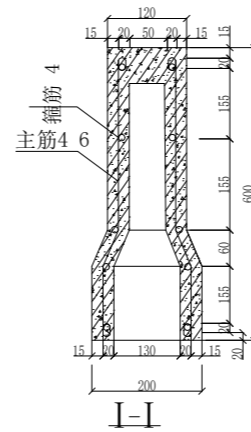
电缆数(条)	1	2	3	4	5	6
B(mm)	250	420	590	760	930	1100
L(mm)	500—800		位于绿化带			
	1000		过路面			
H(mm)	根据电缆敷设安全距离示意图					



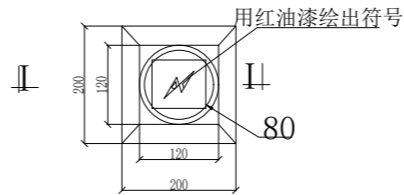
说明：

1. 保护管四周填充回填土应筛过并应对电缆外护套无腐蚀性。并需夯实处理。
2. 保护管内径不小于电缆外径的1.5倍。排管须呈直线，不得弯曲，承载良好。
3. 电缆与一般管道交叉，应视管道的埋设深度而从上或从下穿过。两管道之间间距宜大H。
4. 沿直埋电缆路径间隔约30m或转弯处，应树立明显的方位标志桩。
5. 电缆壕沟开挖时，如遇与其他管线、道路、构筑物等相互间最小距离小于0.5米时，应及时通知设计至现场处理。
6. 标志桩及盖板用C15混凝土预制。电力符号预制成凹形，深5mm，并用红漆涂刷。每根桩混凝土0.016m<sup>3</sup>。
7. 保护管过路段采用镀锌钢管、直线段及绕曲段采用波纹碳素管。
8. 穿越道路用管直径选用 $\geq \phi 150$ 。
9. 电缆弯曲半径不得小于15D。

### 电缆标志桩制作图

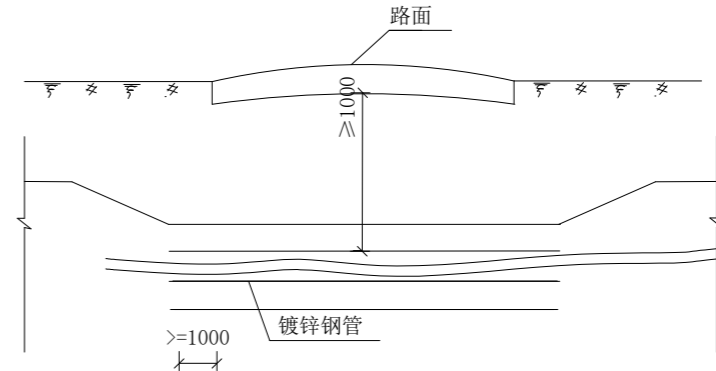


I-I



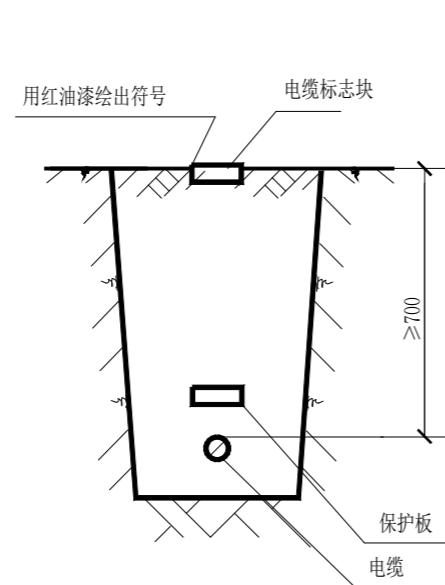
### 电缆标示桩（一）

## 电缆与公路交叉

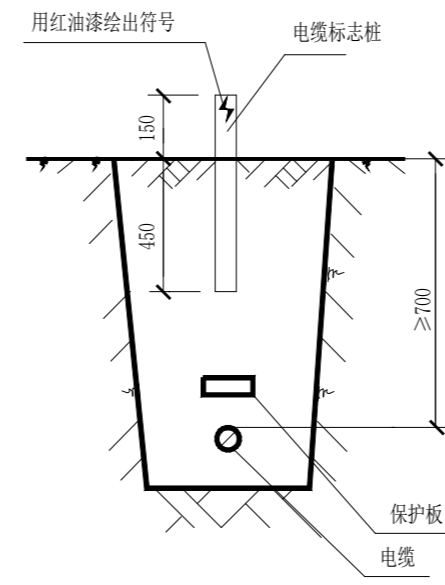


10KV高压电缆技术参数表 (VJV22-8, 7/10)	芯数×截面 (mm <sup>2</sup> )	参考外径 (mm)	护管外径 (mm)	35KV高压电缆技术参数表 (VJV22-26/35)	芯数×截面 (mm <sup>2</sup> )	参考外径 (mm)	护管外径 (mm)	400V电缆技术参数表 (VJV22 系列)	芯数×截面 (mm <sup>2</sup> )	参考外径 (mm)	护管外径 (mm)
	3×25	46	Ø150		3×25				3×25+1×16	26.7	Ø80
	3×35	49	Ø150		3×35				3×35+1×16	28.9	Ø80
	3×50	52	Ø150		3×50	88.95	Ø150		3×50+1×25	32.0	Ø80
	3×70	56	Ø150		3×70	93.02	Ø150		3×70+1×35	36.0	Ø80
	3×95	64	Ø150		3×95	96.45	Ø150		3×95+1×50	40.5	Ø80
	3×120	69	Ø175		3×120	99.89	Ø150		3×120+1×70	44.7	Ø100
	3×150	73	Ø175		3×150	103.2	Ø150		3×150+1×70	48.0	Ø100
	3×185	76	Ø175		3×185	107.18	Ø200		3×185+1×95	52.9	Ø150
	3×240	82	Ø175		3×240	112.97	Ø200		3×240+1×120	58.2	Ø150
	3×300	88	Ø175		3×300				3×300+1×150	63.9	Ø150
			3×400								

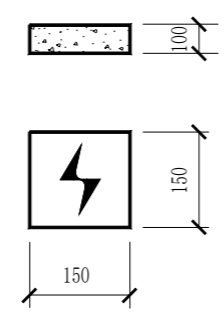
宣城南天电力规划设计院有限公司				宁国市乡村振兴智慧停车场建设项目——宁国市青龙湾文化旅游投资有限公司霞西镇卫生院停车场充电站新装低压配电工程		工程		设计阶段	
批准		设计		电缆敷设及标志桩图					
审定		CAD制图							
审核		比例							
校核		日期							
图号				10PD-XXWSY-07				图纸级别	



直埋电缆标块安装

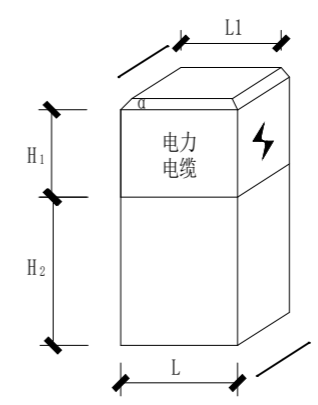


直埋电缆标志桩安装



电缆标志块

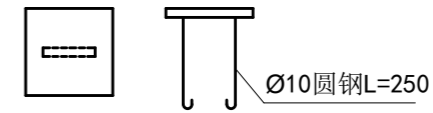
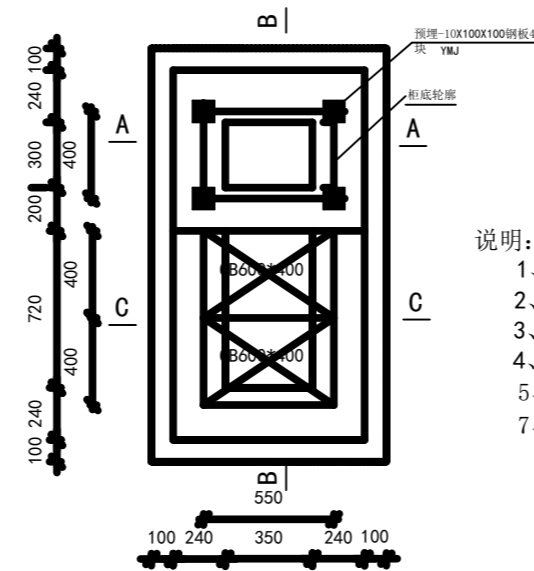
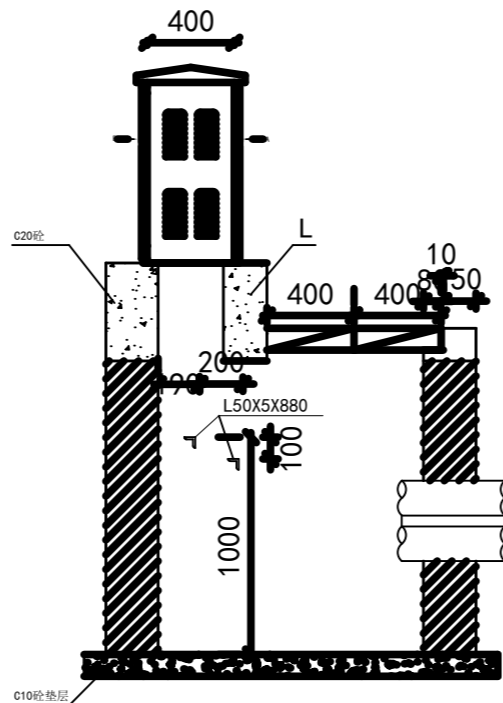
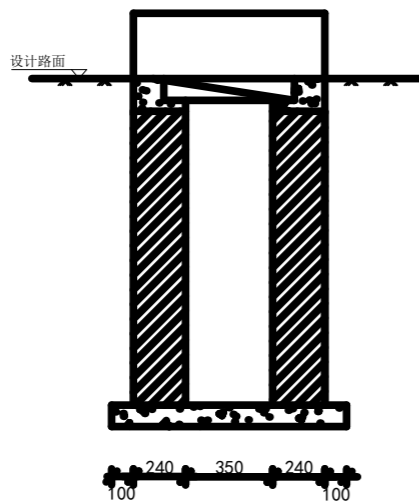
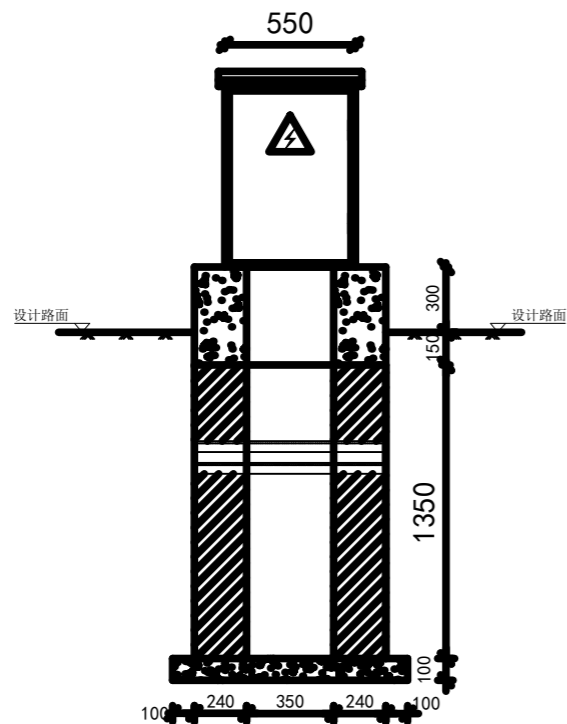
L <sub>1</sub>	80
H <sub>1</sub>	150
H <sub>2</sub>	250
L	100
α	45°



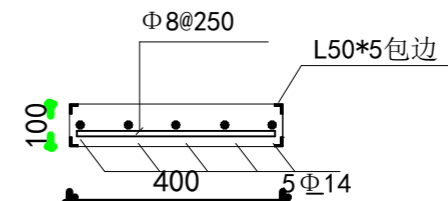
电缆标志桩

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。

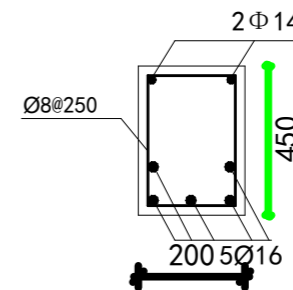
宣城南天电力规划设计院有限公司 宁国阳光设计分公司				宁国市乡村振兴智慧停车场建设项目——宁国市青龙湾 文化旅游投资有限公司霞西镇卫生院停车场充电站新装 低压配电工程	工程	施工	设计 阶段
批 准	王少波	设 计	李伟	电缆直埋标识贴及标识桩示意图			
审 定	王少波	CAD制图	李伟				
审 核	梁华龙	比 例					
校 核	周松	日 期		图 号	10PD-XXWSY-08	图 纸 级 别	



YMJ



盖板配筋图



L配筋图

说明:

- 1、基础开挖后需验槽，夯实方可施工。
- 2、电缆沟走向可根据施工现场确定。
- 3、基础高出地面外围贴面砖。
- 4、箱体基础槽钢、电缆支架应与接地网可靠连接，详见接地网图纸说明。
- 5、外形箱体参考底角尺寸为550mm\*400mm，具体以实际尺寸为准。
- 7、接地网参照工井接地网施工。

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		工程	施工	设计
宁国阳光设计分公司				文化旅游投资有限公司霞西镇卫生院停车场充电站新装				
批准	李伟	设计	李伟	低压分接箱基础图				
审定	王少波	CAD制图						
审核	梁华龙	比例		图号				
校核	周林	日期						
				图号		10PD-XXWSY-09		图纸
								级别