



中山市凯健电力设施设计有限公司

## 工 程 图 纸 目 录

# 卷册检索号

2024年03月11日 批 准 江 耘 江 耘 校 核 苏科任 苏科任  
审 核 伍晶华 伍晶华 设 计 崔润武 崔润武

序号	图 号	图 名	张数	套用原工程名称或 卷册检索号、图号
1	KJ-2024-0204-D0101-TM	图纸目录	1	(同左)
2	KJ-2024-0204-D0101-TB	主要电气设备及材料表	2	
3	KJ-2024-0204-D0101-SM	电气设计说明	1	
4	KJ-2024-0204-D0101-01	10kV电缆走向示意图	1	
5	KJ-2024-0204-D0101-02	0.4kV电缆走向示意图	1	
6	KJ-2024-0204-D0101-03	广丰公交枢纽站充电桩专用箱变10/0.4kV系统图	1	
7	KJ-2024-0204-D0101-04	箱变基础图	1	
8	KJ-2024-0204-D0101-05	箱变围栏制作示意图	1	
9	KJ-2024-0204-D0101-06	箱变接地平面图	1	
10	KJ-2024-0204-D0101-07	充电桩基础图	1	
11	KJ-2024-0204-D0101-08	基础刷漆做法	1	
12	KJ-2024-0204-D0101-09	室外电缆沟剖面图	1	
13	KJ-2024-0204-D0101-10	电缆沟盖板大样图	1	
14	KJ-2024-0204-D0101-11	车棚平剖面图	1	
15	KJ-2024-0204-D0101-12	电缆顶管施工示意图	1	
16	KJ-2024-0204-D0101-13	1层2列排管行车直线井平面图	1	
17	KJ-2024-0204-D0101-14	1层2列排管行车直线井剖断面图	1	
18	KJ-2024-0204-D0101-15	1层2列排管行车转角井平面图	1	
19	KJ-2024-0204-D0101-16	1层2列排管行车转角井剖断面图	1	
20	KJ-2024-0204-D0101-17	电缆标志桩(牌)制作图	1	
21	KJ-2024-0204-D0101-18	柱上断路器成套装置安装示意图	1	



# 中山市凯健电力设施设计有限公司

南朗海湾城等3个公交枢纽站充电站设计

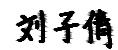
工程

图号 KJ-2024-0204-D0101-TB

第 1 页 共 2 页

## 主要电气设备及材料表

序号	名称及规格	单位	数量	备注
1	欧式箱变 YBM-12/0.4-800	台	1	
2	高压电缆 YJV22-8.7/15kV-3*70	米	98	现场实际测量为准
3	高压电缆终端头 3*70	套	2	
4	低压电缆 YJV22-3*240+2*120	米	60	
5	低压电缆头 3*240+2*120	套	6	
6	直流充电桩(机桩一体) 200kW	套	3	
7	顶管 1*PEØ110	米	83	现场实际测量为准
8	一层二列行车直线井	座	2	
9	一层二列行车转角井	座	1	
10	箱变基础	基	1	
11	箱变围栏	套	1	
12	箱变接地装置	套	1	详见《箱变接地平面图》
13	充电桩构架雨棚 长20米*宽6米*高4.6米	套	1	详见雨棚施工图
14	破水泥场地 20cm厚	平方米	18	
15	电缆沟 910*600	米	20	(垫层、砌筑、水泥砂浆、回填、支架、清运)
16	电缆沟盖板 1150mmx300mmx150mm	块	21	电缆井盖板
17	电缆沟盖板 1150mmx300mmx100mm	块	66	
18	C25砼浇筑基础(充电桩)	座	3	基础表面刷漆, 黄黑相间80, 右斜45°
19	PVC110管	米	100	
20	低压电缆YJV22-4*6	米	50	
21	低压电缆YJV22-4*2.5	米	150	
22	LED射灯(50W)	台	6	
22	具备时控开关32A	台	1	
23	充电桩广告牌	个	1	
24	灭火器(ABC干粉 4Kg)	个	6	
25				
26				
27				

审核  校核  设计  崔润武



# 中山市凯健电力设施设计有限公司

南朗海湾城等3个公交枢纽站充电站设计

工程

图号 KJ-2024-0204-D0101-TB

第 2 页 共 3 页

## 主要电气设备及材料表

序号	名称及规格	单位	数量	备注
28	围栏标示牌规格30mm*30mm	个	15	
29	PVC32管	米	80	
30	低压配电箱(配置32A微型单极断路器1个(配漏电保护))	台	1	
31	配置微型断路器单极开关16A共3个)			
32	监控系统	套	1	
33	计费系统	套	1	
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				

审核  校核  设计  崔润武

# 电气设计说明

## 一. 设计规范

本设计是根据甲方提供的建筑平面图,设备用电负荷及甲方提出的用电要求,根据《南方电网公司10kV及以下业扩受电工程典型设计(2018版)》、<<民用建筑电气设计标准>>、<<20kV及以下变电所设计规范>>等标准的规定,同时参考<<工业与民用配电设计手册>>第四版、<<建筑电气设计手册>>进行设计。

## 二. 设计范围

本项目为新建项目,中山市公共交通运输集团有限公司公交枢纽站新增充电桩专用箱变(1\*630kVA+1\*800kVA)2台,装变总容量为1430kVA。

本册图纸为广丰公交枢纽站充电桩专用箱变(1\*800kVA)部分,10kV供电电源引自广丰站10kV恒生线#4塔。

其设计范围为:

1. 欧式箱变高低压变配电系统设计;
2. 欧式箱变基础土建资料图;
3. 欧式箱变接地平面图;
4. 10kV电缆走向设计;
5. 一体充电桩的安装设计。

## 三. 配变电设备选型

1. 按用户要求变压器选用选用YBM-12/0.4-800箱变1台;
2. 高压进线电缆采用交联聚乙烯绝缘YJV22-8.7/15kV-3\*70型电力电缆。

## 四. 电容补偿

为提高用电功率因数,在变压器低压侧采用集中静态电容补偿。

## 五. 计量方式

采用高压计量方式。

## 六. 接地

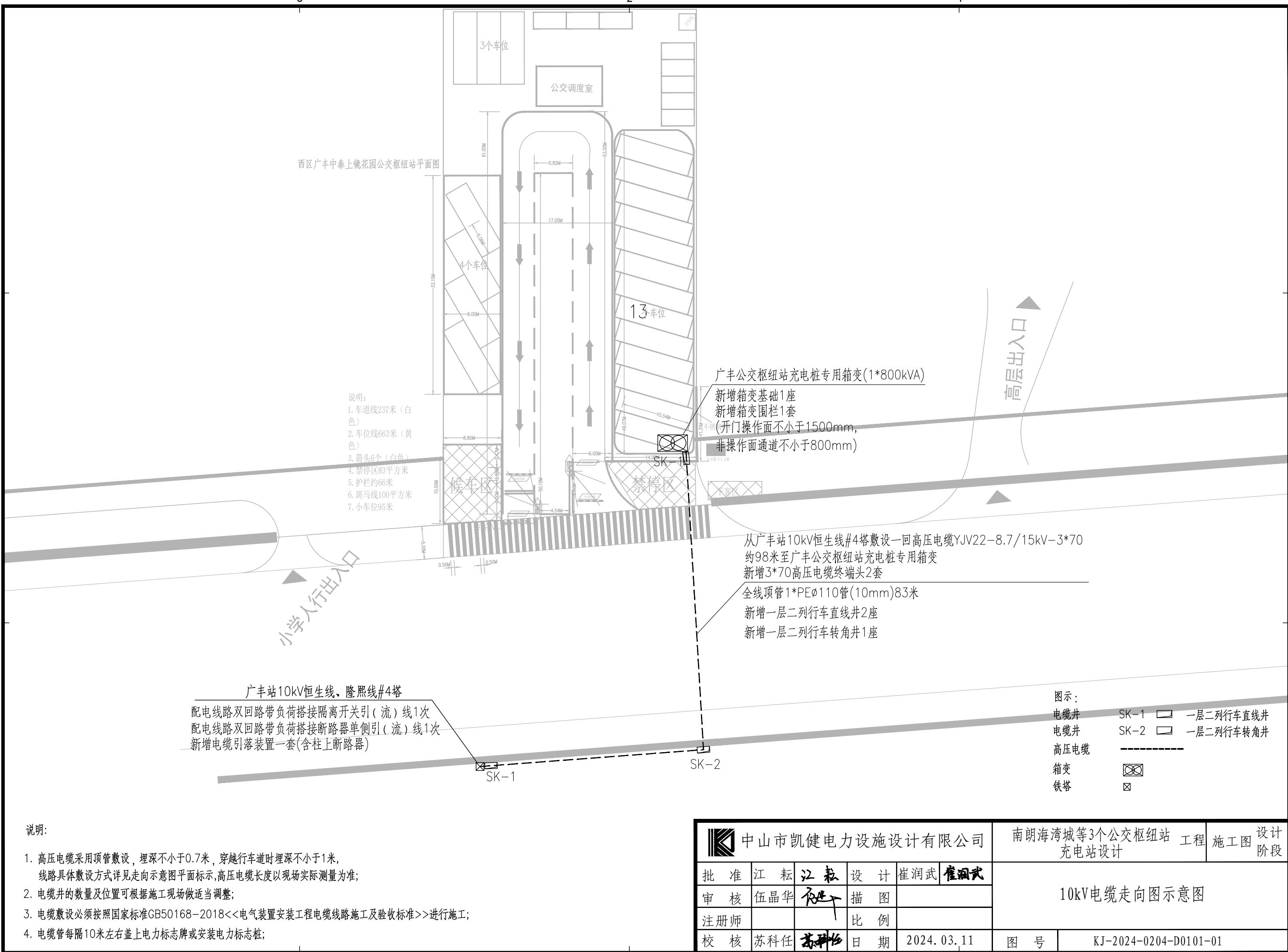
1. 本项目接地采用TN-C-S系统,接地装置采用综合接地方式;
2. 变压器的中性点,所有非带电金属外壳、铁构架等应与接地网进行可靠连接,接地装置的搭接长度不应小于120mm,焊接缝隙厚度不应小于8mm。

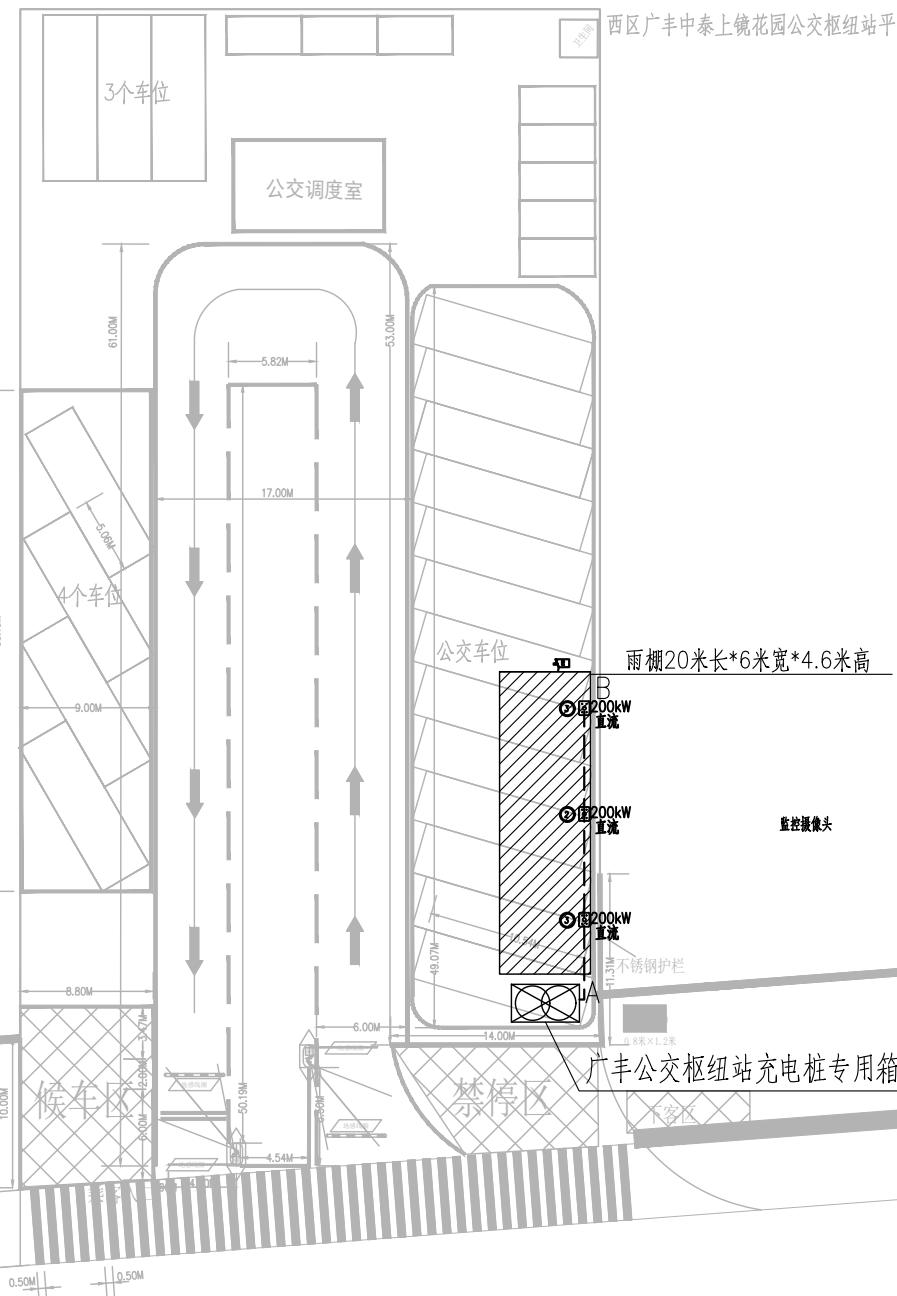
测得的联合接地电阻应小于或等于4欧姆,当所测得的电阻值大于此值时,接地网应扩展加打接地极至符合要求为止。

## 七. 其它

1. 图中所有未能详尽之处,可按照国家和地方现行的有关规范,规程,安装图集进行施工。

 中山市凯健电力设施设计有限公司						南朗海湾城等3个公交枢纽站 工程 施工图 设计阶段	
批 准	江 耘	江 耘	设 计	崔润武	崔润武		
审 核	伍晶华	伍晶华	描 图				
注 册 师			比 例				
校 核	苏科任	苏科任	日 期	2024.03.11	图 号	KJ-2024-0204-D0101-SM	电气设计说明





B

A

图示：

低压电缆



箱变

一体式直流充电桩

说明：

1. 低压电缆沿电缆沟敷设，线路具体敷设方式详见走向示意图平面标示，电缆长度以现场实际测量为准；
2. 电缆敷设必须按照国家标准GB50168-2018《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准》进行施工；

## 电气部分：

1. 新增200kW直流充电桩共3套(机桩一体(200kW))；充电桩与箱变及开关箱地网至少有2点进行可靠连接；
2. 广丰公交枢纽站充电桩专用箱变~充电桩1：新增1回低压电缆YJV22-3\*240+2\*120/12米；
3. 广丰公交枢纽站充电桩专用箱变~充电桩2：新增1回低压电缆YJV22-3\*240+2\*120/20米；
4. 广丰公交枢纽站充电桩专用箱变~充电桩3：新增1回低压电缆YJV22-3\*240+2\*120/28米；
5. 低压电缆沿新建电缆沟通道敷设

## 土建部分：

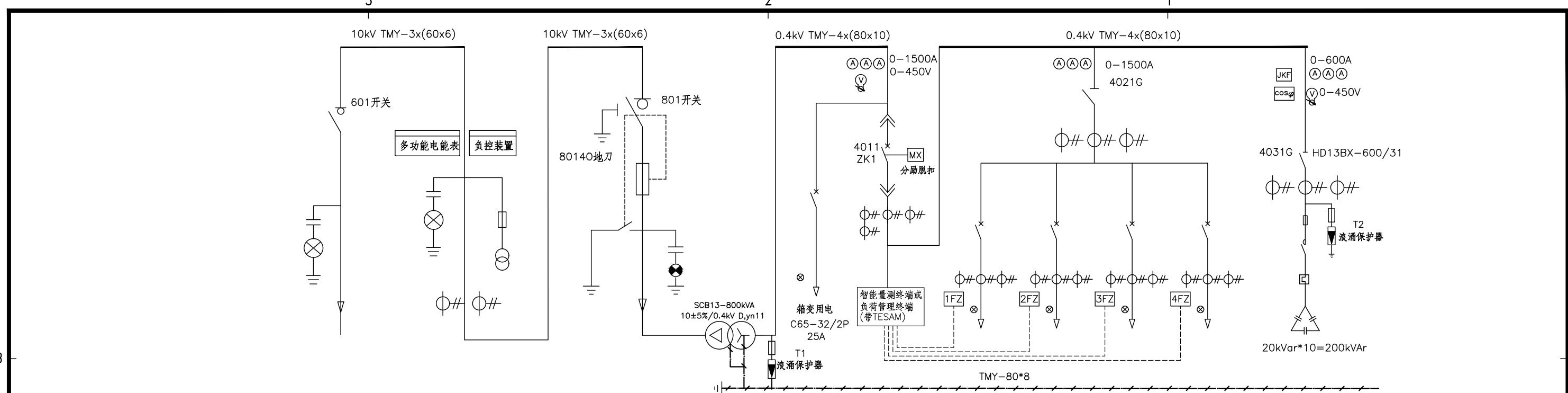
1. A~B新建低压电缆沟20米(长)\*0.9米(宽)\*0.6米(深)
2. 新建电缆沟20CM水泥路面18平方米；机械挖普通土7.2立方米
3. 新建直流充电桩基础3个；高出地面600mm
4. 新增电缆沟盖板1150mmx300mmx100mm共66块；
5. 新增充电桩构架雨棚1套(长20米\*宽6米\*高4.6米，详见雨棚施工图)；雨棚顶部需安装避雷针4条，并通过接地扁铁引至新增接地网；
6. 充电桩雨棚照明采用LED射灯(50W)共6台(具备时控开关功能)
- 新增低压配电箱(挂墙400mm\*600mm\*20mm)低压配电箱(配置32A微型单极断路器1个(配漏电保护))配置微型断路器单极开关16A共5个
- 新增低压电缆YJV22-4\*6共50米，YJV22-4\*2.5共150米
- 低压电线采用套管ø32PVC管敷设。新增ø32PVC管共80米；
7. 新增充电桩广告牌1个；
8. 充电站内增加灭火器共6个(每个充电桩放置2个)
9. 排水系统采用PVC110管接至原公交车站站内排水系统

**中山市凯健电力设施设计有限公司**

批 准	江 耘	江 耘	设 计	崔润武	崔润武
审 核	伍晶华	伍晶华	描 图		
注 册 师			比 例		
校 核	苏科任	苏科任	日 期	2024.03.11	图 号
KJ-2024-0204-D0101-02					

南朗海湾城等3个公交枢纽站 工程 施工图 设计阶段

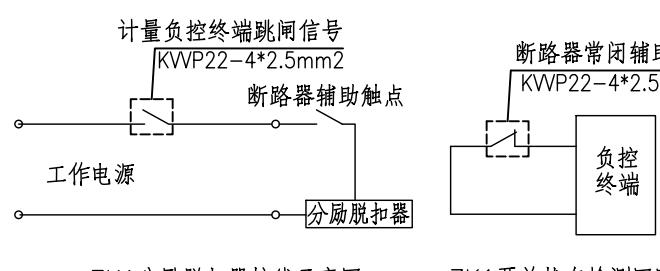
0.4kV电缆走向示意图



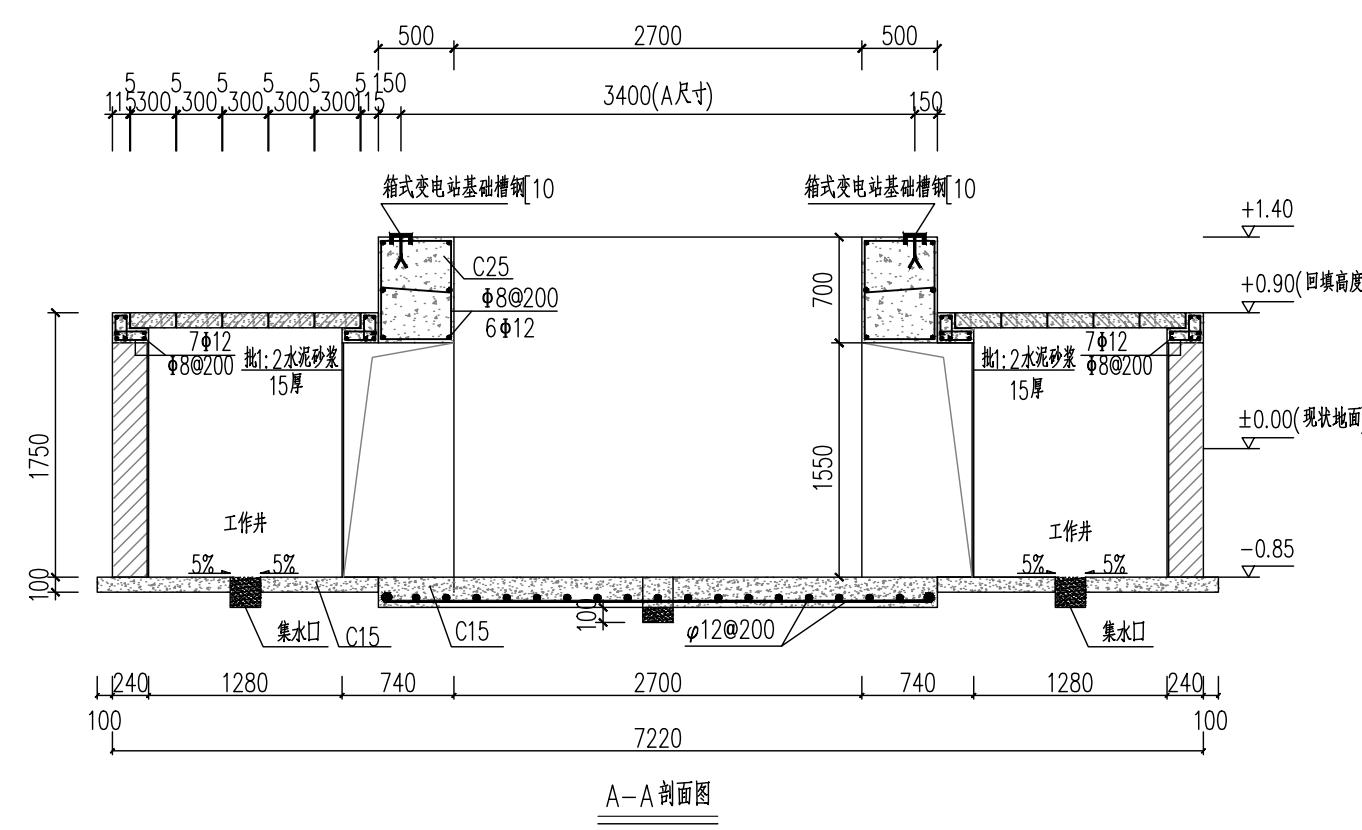
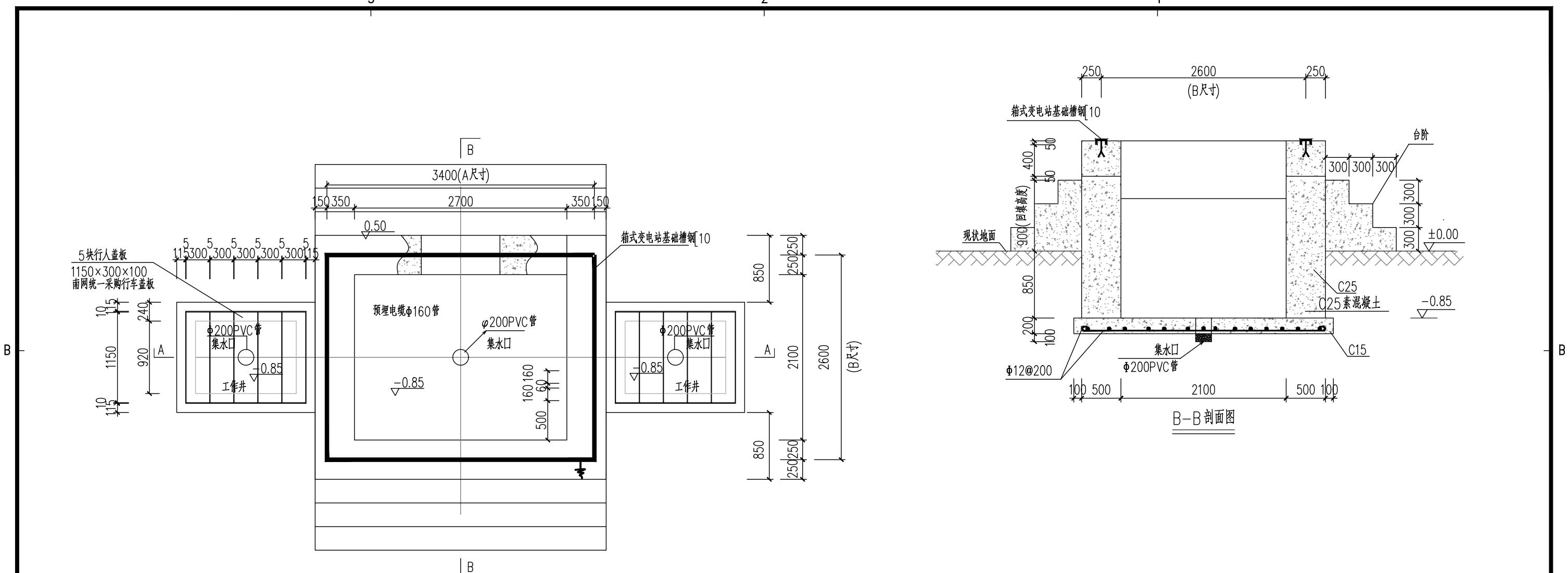
配电柜编号	G01	G02	G03	P01	P02				P03	
配电柜型号	XGN15-12	XGN15-12	XGN15-12	GGD-	GGD-				GGJ	
回路编号				4011	4021 4022 4023 4024				4031G	
用 途	进 线	计 量	出 线	变 电	进线	充 电 柱 1	充 电 柱 2	充 电 柱 3	备 用	
安 装 容 量(kW/kVA)	800	800	800	800	800	200	200	200	200kVar(10组)	
需 用 系 数 / 功 率 因 数										
额定电流(A)				1155	288	288	288			
名 称	型 号 规 格	数 量	型 号 规 格	数 量	型 号 规 格	数 量	型 号 规 格	数 量		
计算电流(A)										
刀开关型号									HD13BX-1500/31	
断路器/负荷开关型号	630A	1		125A	1		1600A(70kA)/3P	400A(35kA)/3P	400A(35kA)/3P	
脱扣器额定电流(A)							1600	350	350	
脱扣器长延时(A)							1250	350	350	
脱扣器短延时(A)							3*In			
脱扣器瞬时(A)							8*In	10*In	10*In	
电 流互感器(变比)	LZZDJ9-10 100/5(0.2S级/15VA)	2					3*(1500/5) 取样用1*(1200/5)	3*(1500/5)	3*(600/5)	
断路器附件							配分励脱扣器	配分励脱扣器 预留辅助触头	配分励脱扣器 预留辅助触头	
电压互感器(变比)			JDZ10-10/0.1kV 0.2级	2						
高 压熔断器			XRNP1-12kV/2A	3	SFLAJ-12/80A	3				
带电显示器	GSNDII-10	1	GSNDII-10	1	GSNDII-10	1				
避雷器										
电 缆/母 线 槽 型 号 规 格	YJV22-8.7/15kV-3*70			YJV-8.7/15kV-3*70			YJV22- 3*240+2*120	YJV22- 3*240+2*120	YJV22- 3*240+2*120	
变 压 器型 号 规 格					SCB-800/10					
柜 尺 寸 长 * 深 * 高										
备 注	引自广丰站10kV恒生线#4塔						电 缆 下 出 线		加排气扇加功率 因数表,温控装置	

说明:

- 高压进线电缆配置光纤短路故障指示器装置;
- 图中断路器型号、大小按用户要求选定;断路器需通过3C强制认证;
- 低压柜铜母排加色相标识,出线开关加标识;
- 计量柜加装电磁锁及门控开关,门控开关需预留信号线(RS-485)接入负荷管理终端;预留信号线(RS-485)接入负荷管理终端;低压总开关留一组遥信端子给负控终端使用;
- 计量CT和PT应符合当地供电公司计量要求;
- 高压计量装置的计量二次回路需采用双接线盒方式,多功能电能表安装在前级,负控终端安装在后级;电能表与负控终端安装位间距相同。
- 低压进线电涌保护器SPD-BC-1参数要求: I 级试验的电涌保护器  $limp \geq 12.5kA$ ,  $Up \leq 2.5kV$ , 电容补偿柜电涌保护器SPD-BC-1参数要求: II 级试验的电涌保护器  $limp \geq 5kA$ ,  $Up \leq 2.5kV$ ,
8. 箱变内低压开关间隔应符合规范要求, 低压柜预留负荷管理终端(带TESAM)、负荷管理分支装置安装位置;
9. 所有低压分路开关受负荷管理终端(带TESAM)信号控制(终端电源取自低压母线), 其中脱扣器电压采用AC220V。



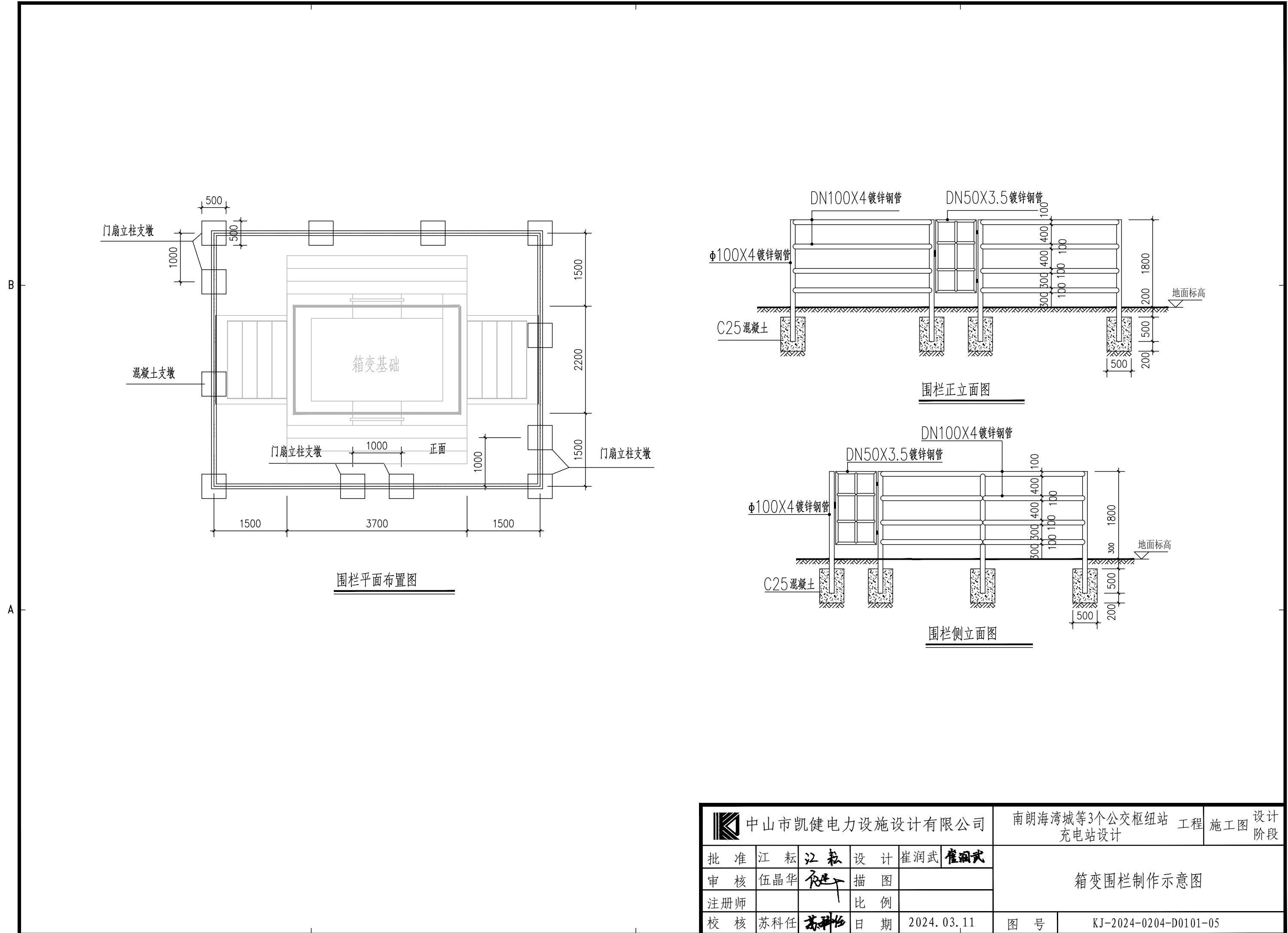
中山市凯健电力设施设计有限公司						南朗海湾城等3个公交枢纽站 工程 施工图 设计
批 准	江 耘	江 耘	设 计	崔润武	崔润武	阶段
审 核	伍晶华	伍晶华	描 图			
注 册 师			比 例			
校 核	苏科任	苏科任	日 期	2024. 03. 11	图 号	KJ-2024-0204-D0101-03
广丰公交枢纽站充电桩专用箱变10/0.4kV系统图						



说明

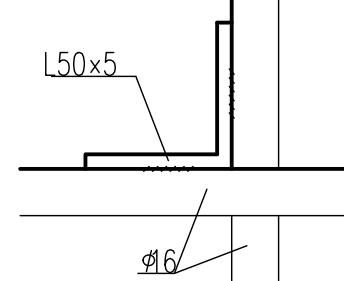
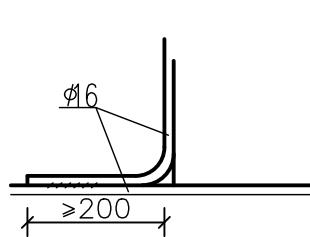
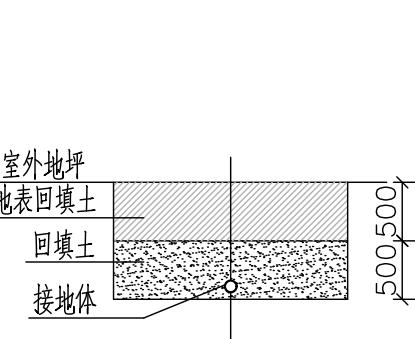
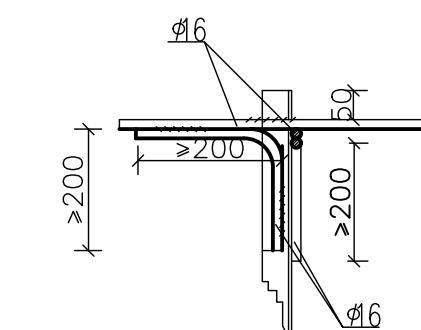
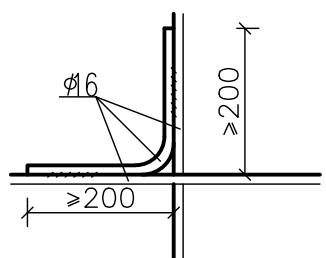
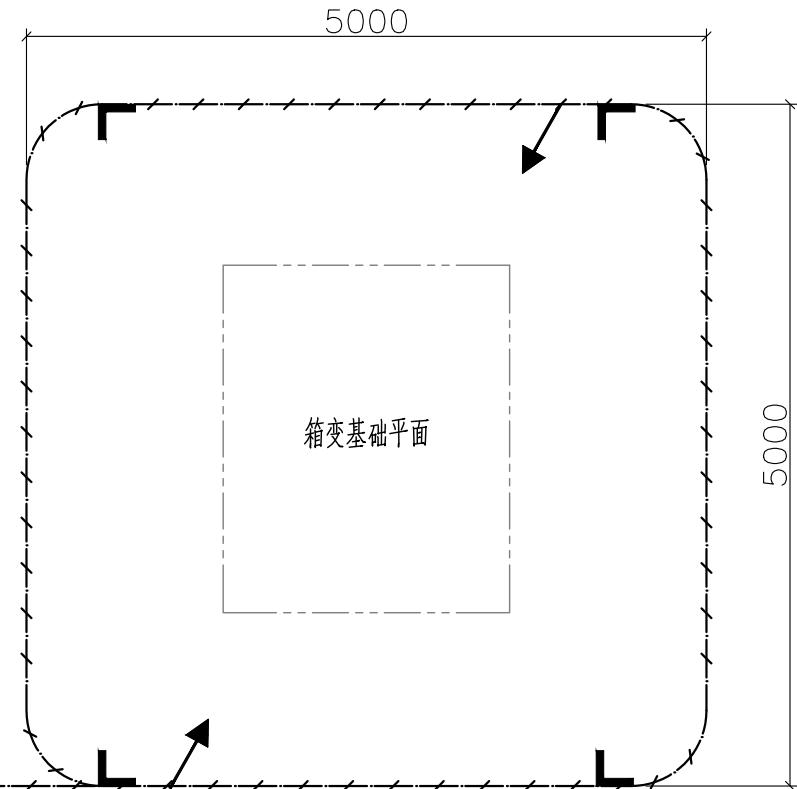
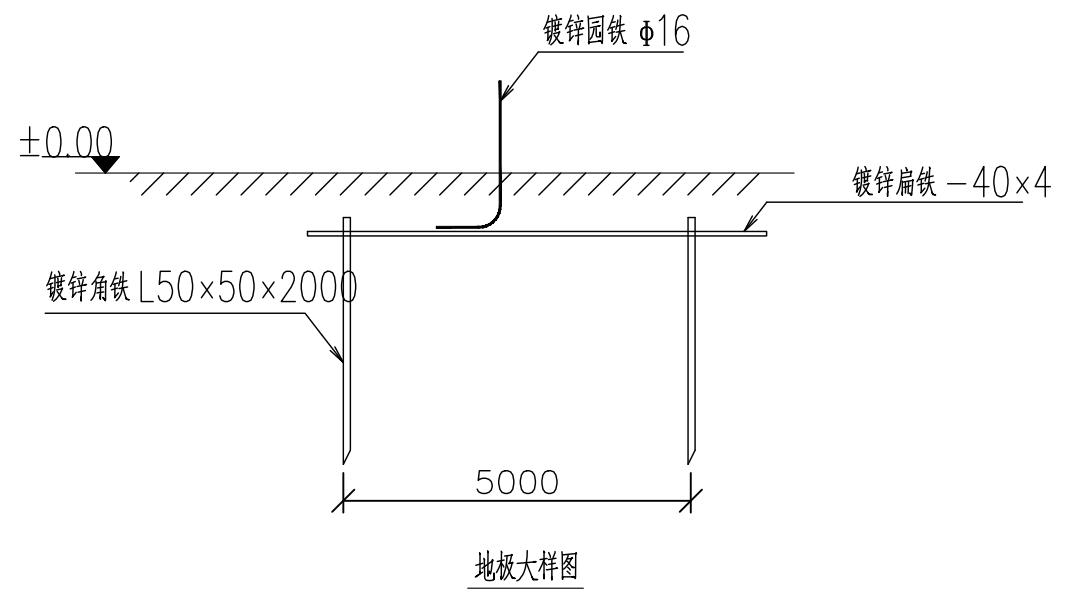
1. 本图A、B尺寸为参考尺寸，最终以厂家订货尺寸为准。
  2. 地基承载力特征值按 $f_{ak} \geq 120 \text{ kPa}$ 设计。
  3. 图土建基础预埋件尺寸为参考尺寸，具体实施时应按厂家订货尺寸为准。
  4. 有砌体采用240，砌MU20砖，M10水泥砂浆砌筑。并用1:2.5水泥砂浆抹15mm厚（掺3%防水粉）压实抹光。
  5. 材料：HP压梁、过梁为C25，垫层为C15，钢筋：B300级 $f_y = 270 \text{ N/mm}^2$ ；HRB335级 $f_y = 300 \text{ N/mm}^2$ 。
  6. 工作井的盖板为水泥预制盖板，须增加防盗功能，本图电缆井口盖板参考电缆沟标准设计中六线沟盖板。
  7. 地网接地电阻不大于 $4\Omega$ 。
  8. 图中直径10mm（含）以下钢筋选用HPB300级，直径12mm（含）以上钢筋选用HRB335级钢筋。

	中山市凯健电力设施设计有限公司			南朗海湾城等3个公交枢纽站 充电站设计		工程	施工图	设计 阶段
批 准	江 耘	江 耘	设 计	崔润武	崔润武			
审 核	伍晶华	伍晶华	描 图					箱变基础图
注册师			比 例					
校 核	苏科任	苏科任	日 期	2024.03.11	图 号		KJ-2024-0204-D0101-04	



中山市凯健电力设施设计有限公司

批准	江耘	江耘	设计	崔润武	崔润武	箱变围栏制作示意图
审核	伍晶华	伍晶华	描图			
注册师			比例			
校核	苏科任	苏科任	日期	2024.03.11	图号	KJ-2024-0204-D0101-05

接地沟施工图材料表

符号	名称	规格	单位	数量	备注
L	角钢垂地极	L50x5, L=2.5M	条	9	热镀锌
—	圆钢水平地极	ø16	米	60	热镀锌
→	圆钢引出线	ø16	米	1.5	热镀锌

## 说明:

1. 箱式地网接地电阻要求不大于4欧，线路分支箱接地电阻要求不大于10欧，拟采用地网埋于接地沟的方法满足要求，当接地沟内回填砂质粘土土壤电阻率小于100欧米时，计算接地电阻满足要求，若达不到要求需加大地网范围或增加接地带。
2. 水平地极埋深为室外地坪下-0.8米至-1.0米，至地面设备构架用ø16圆钢引出。
3. 水平地极驳接点，水平面与垂地极连接点必需电焊焊接，接口长度不得小于120毫米，焊接厚度不小于8毫米，焊接后除渣并在焊接口涂防锈漆两遍。
4. 所有焊接驳口采用连续双面焊，搭接处应做圆弧处理。
5. 钢件敷设完毕在确定无虚焊，漏焊后，按图纸要求回填砂质粘土，然后洒水夯实。
6. 引出地面的ø16圆钢必须引至每一设备及构架处。
7. 地线ø16圆钢引出点必须从两侧引至箱变接地排，具体引出按实际情况而定，引出长度要大于200毫米，待安装时与设备连接。

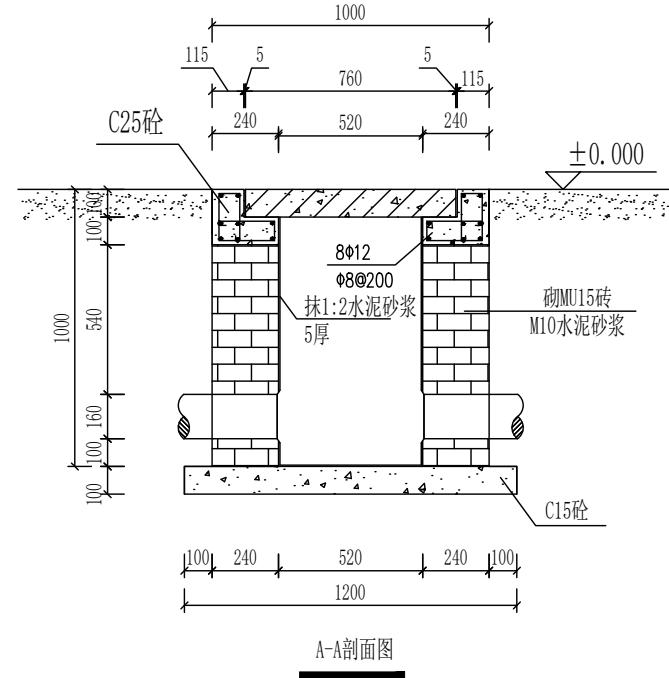
中山市凯健电力设施设计有限公司

南朗海湾城等3个公交枢纽站 工程 施工图 设计阶段  
充电站设计

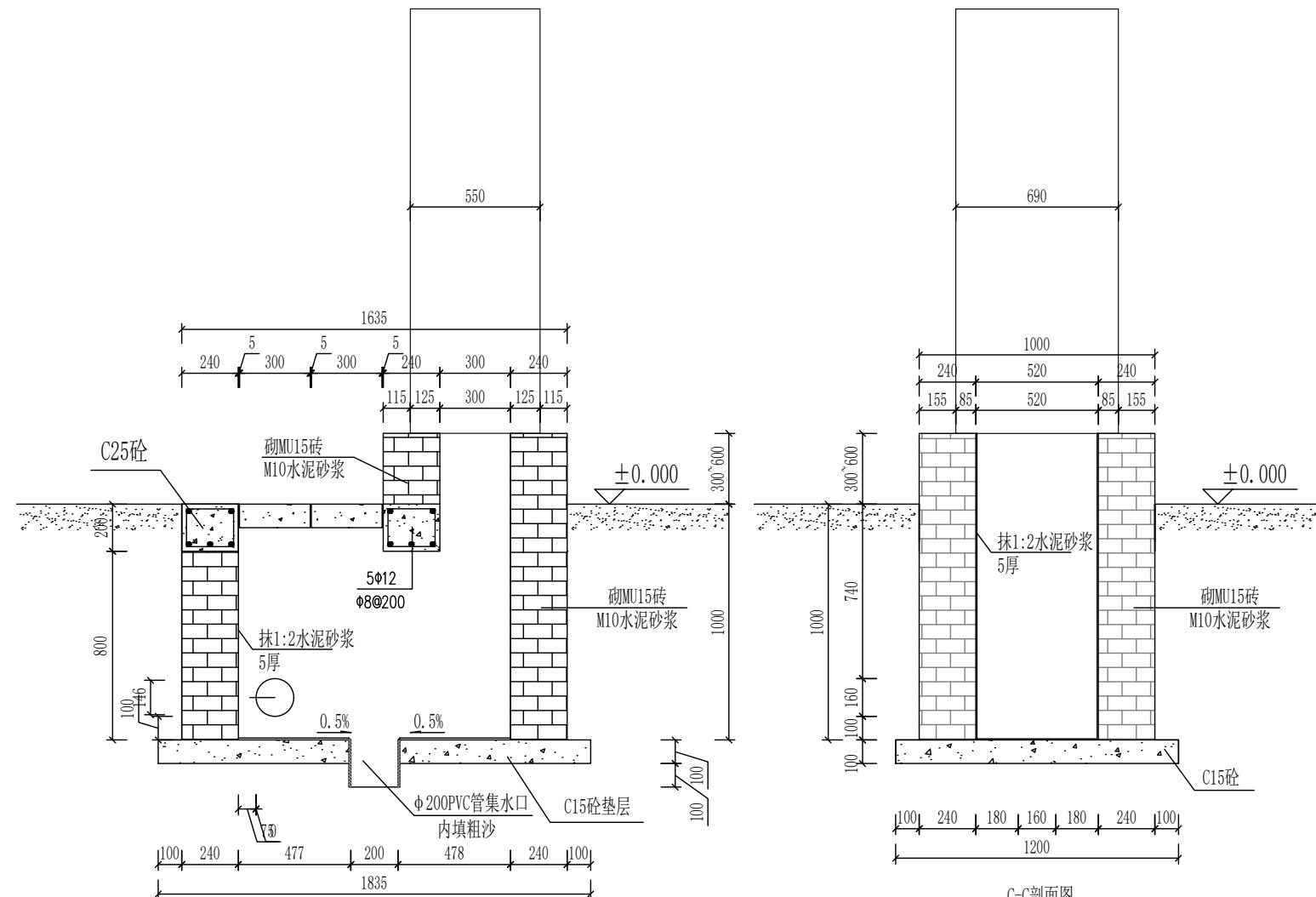
箱变接地平面图

批准	江耘	江耘	设计	崔润武	崔润武
审核	伍晶华	伍晶华	描图		
注册师			比例		
校核	苏科任	苏科任	日期	2024.03.11	图号 KJ-2024-0204-D0101-06

B

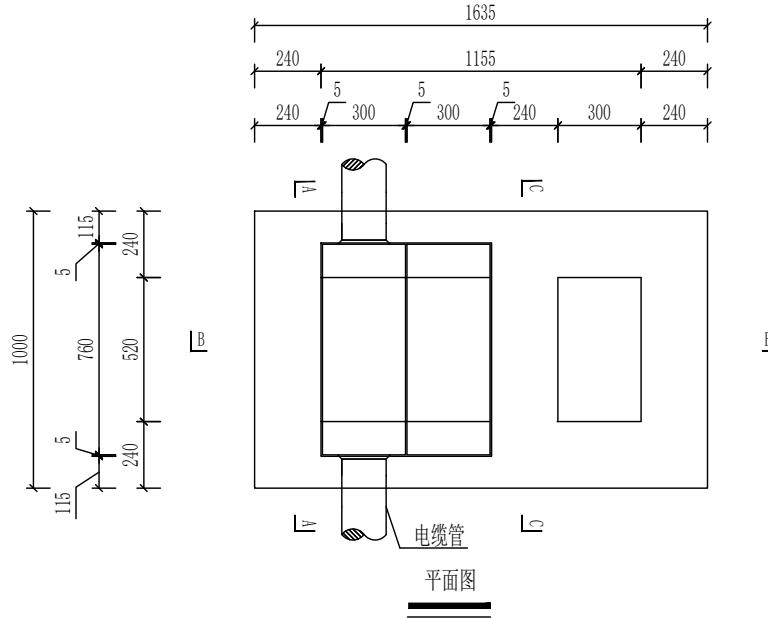


A-A 剖面图

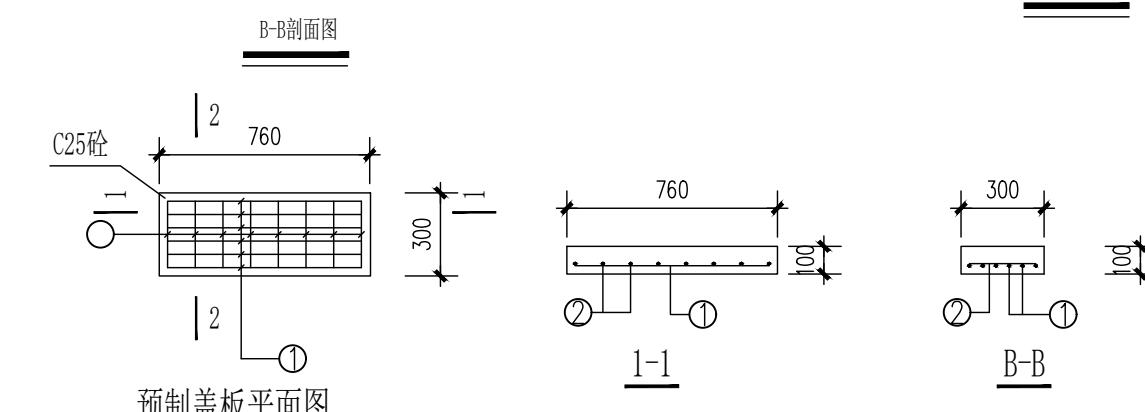


C-C 剖面图

A



平面图



预制盖板平面图

预制砼盖板配筋一览表

编 号	盖板外形尺寸			盖板配筋		备 注
	长(L)	宽(B)	厚(h)	①	②	
1	760	300	100	6φ12	8φ8	

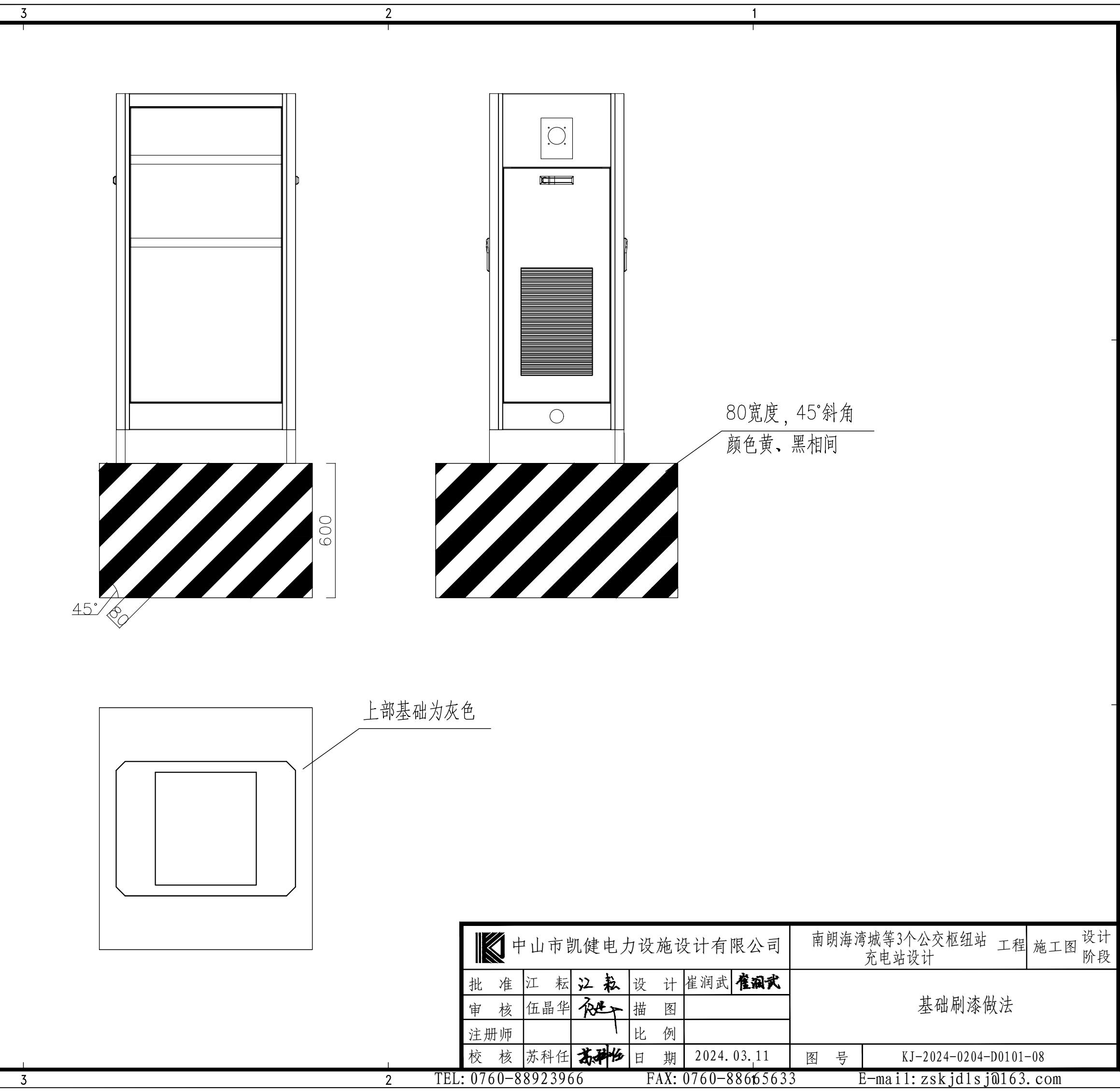
本尺寸仅供参考，具体按厂家实际生产为准。

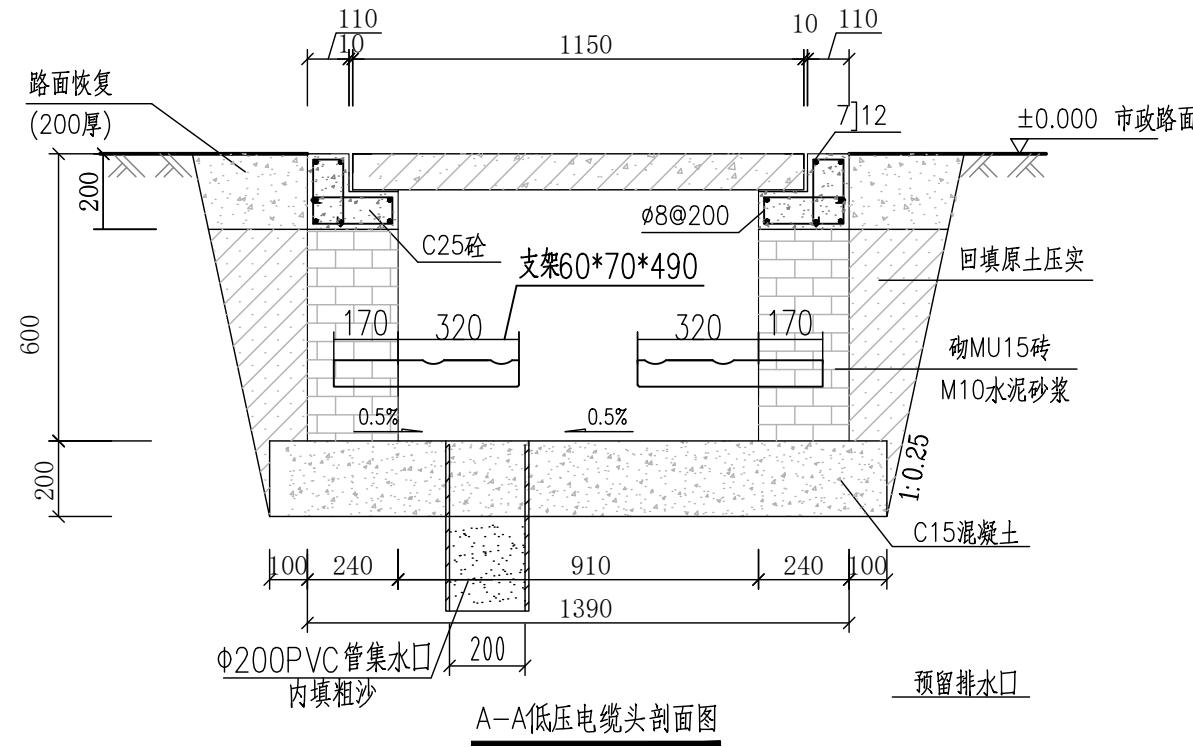
中山市凯健电力设施设计有限公司

南朗海湾城等3个公交枢纽站 工程 施工图 设计阶段  
充电桩基础图

批 准	江 耘	江 耘	设 计	崔润武	崔润武
审 核	伍晶华	伍晶华	描 图		
注 册 师			比 例		
校 核	苏科任	苏科任	日 期	2024.03.11	图 号

KJ-2024-0204-D0101-07

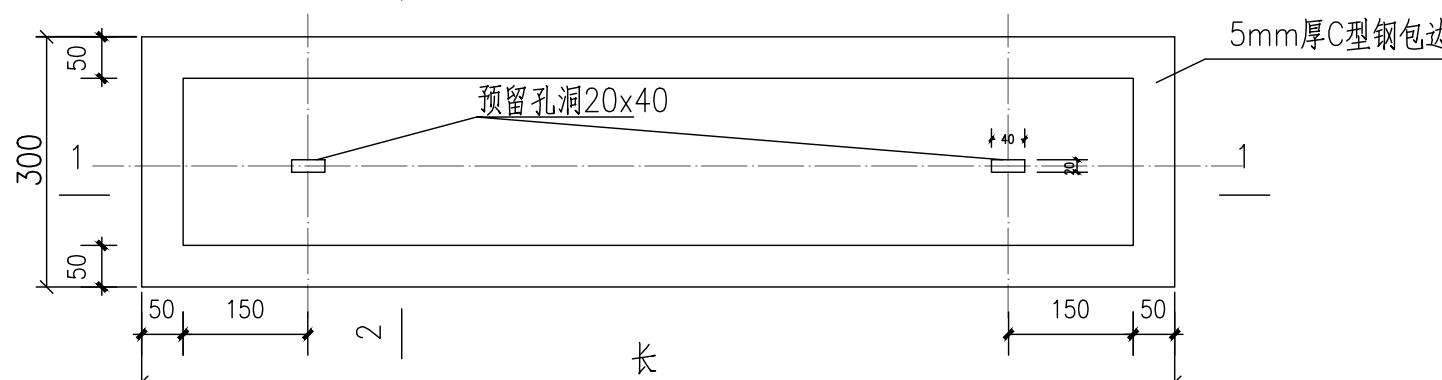




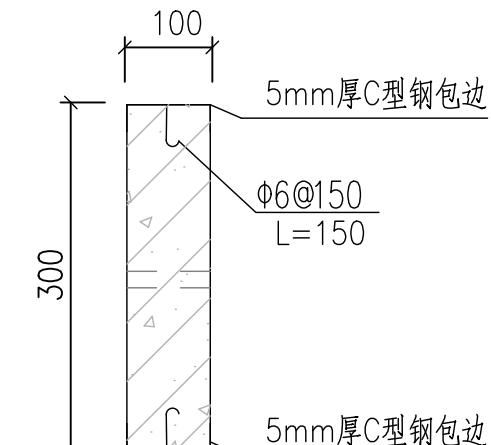
说明：

1. 钢筋锚固要求及构造图详见《钢筋砼结构施工钢筋排布规则与构造图》06G901-1。
2. 浇注混凝土时必须符合国家标准《工程施工及验收规范》。
3. 开挖时根据土质类型进行放坡或使用挡土板支护，在电缆沟开挖至足够深度后，把沟底土层夯实，找平后，才捣垫层混凝土层。回填选用石粉（杂砂石或中砂）。回填200mm厚分层夯实，夯实遍数根据土质压实系数及所用机具确定。
4. 当实际工程中通道宽度不能满足时，管中心距及管壁至井壁距离可缩小到220mm。
5. 本工程按垫层地基土的容许承载力大于120kPa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。

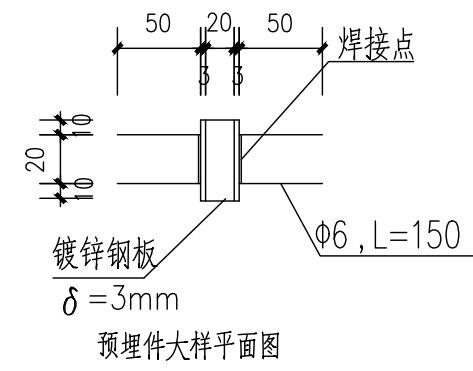
 中山市凯健电力设施设计有限公司						南朗海湾城等3个公交枢纽站 工程 施工图 设计阶段	
批 准	江 耘	江 耘	设 计	崔润武	崔润武	室外电缆沟剖面图	
审 核	伍晶华	伍晶华	描 图				
注册师			比 例				
校 核	苏科任	苏科任	日 期	2024.03.11	图 号	KJ-2024-0204-D0101-09	



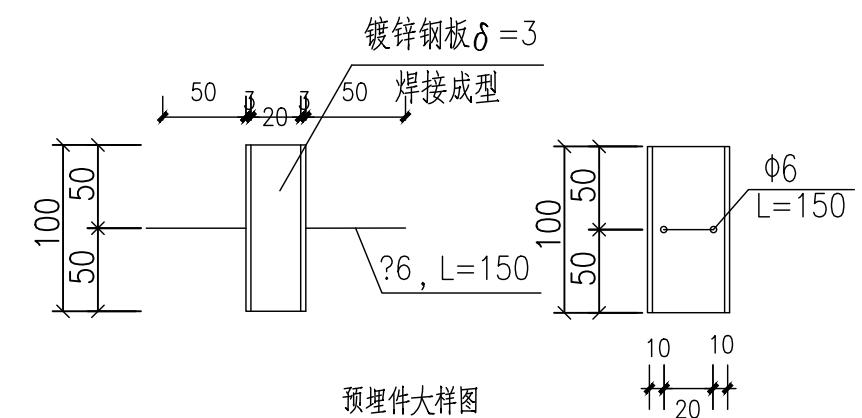
带起盖孔电缆盖板平面图



2-2剖面

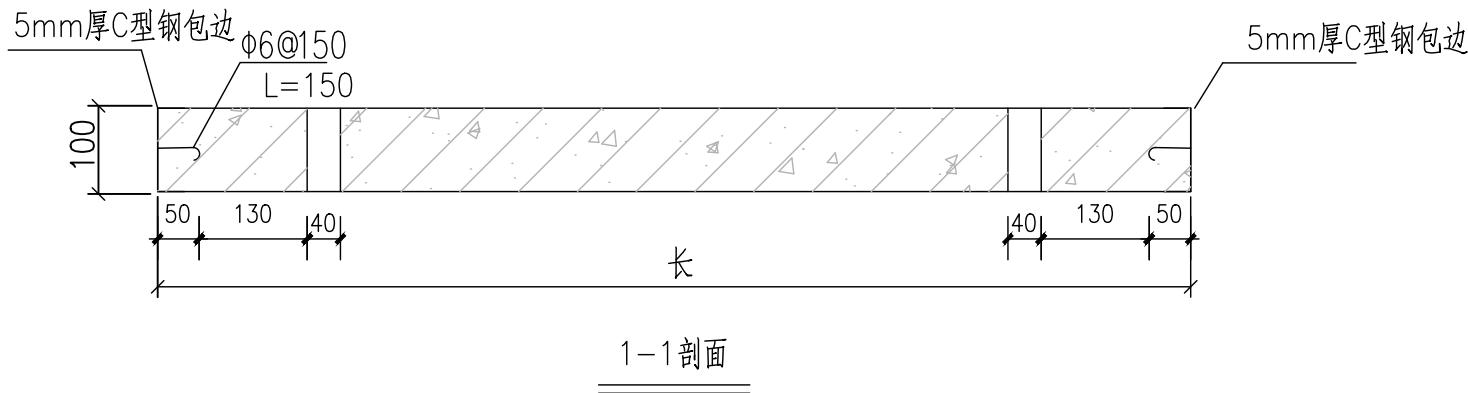


预埋件大样平面图



预埋件大样图

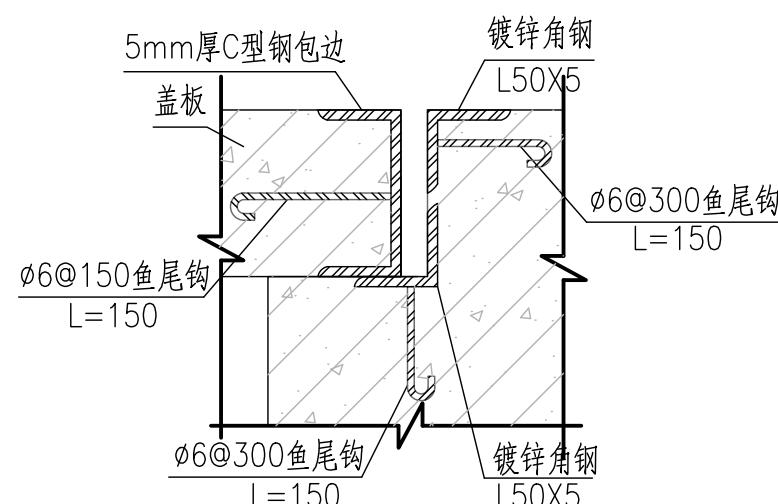
A



1-1剖面

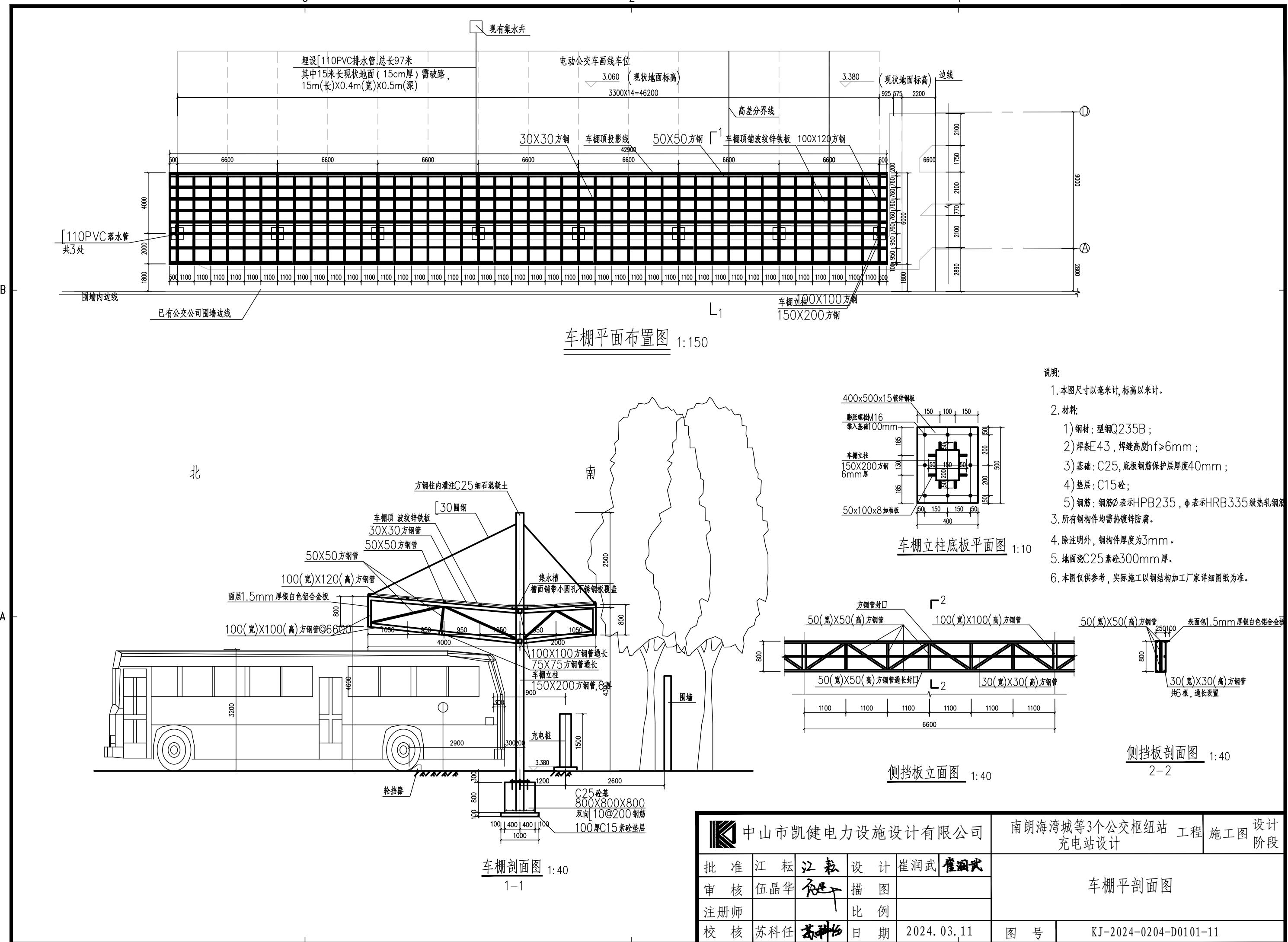
## 说明：

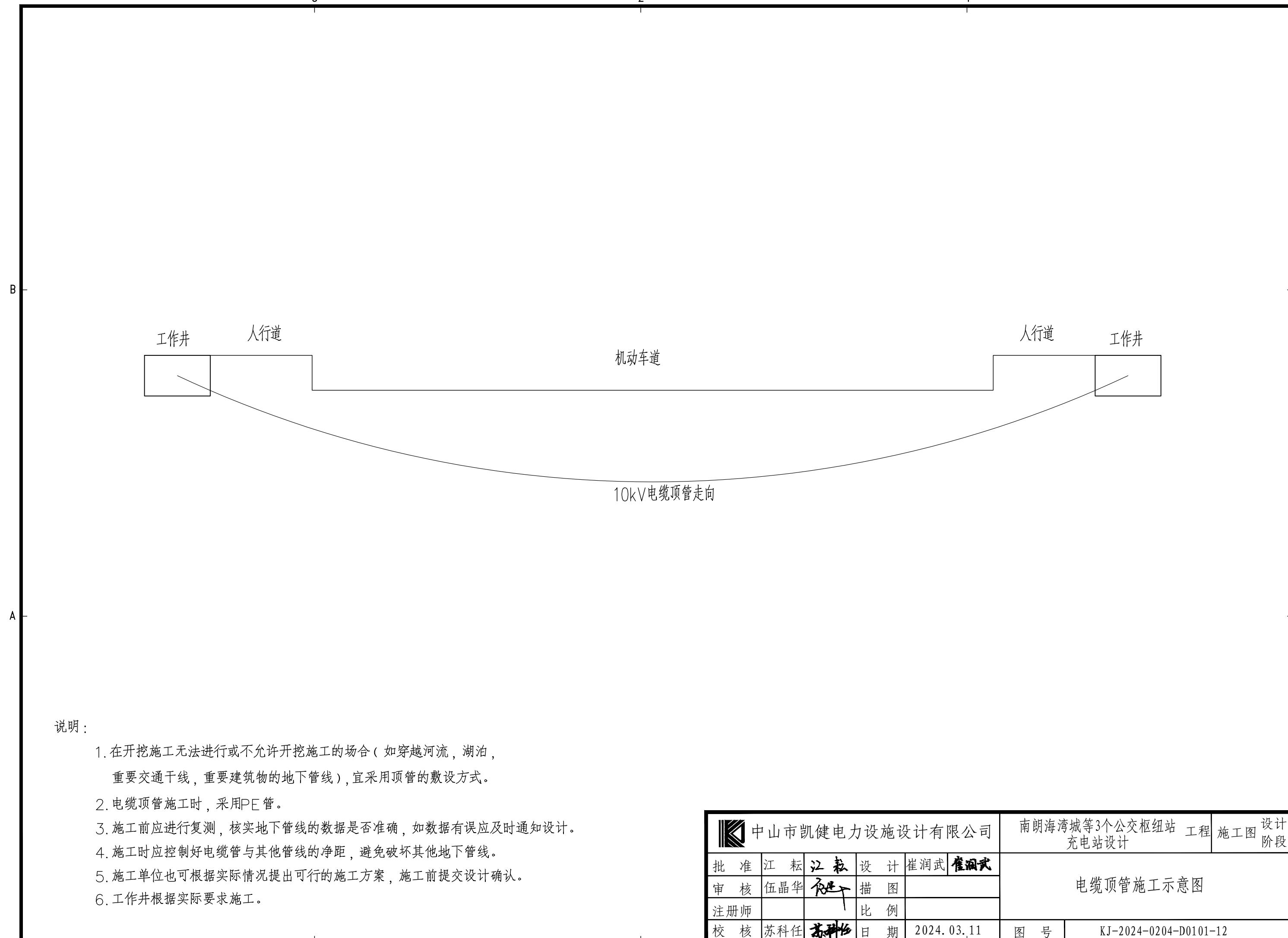
1. 本图尺寸以毫米计。
2. 盖板框采用C形钢及圆钢焊接而成。
3. 盖板框焊接后须磨平焊口并进行热镀锌处理。
4. 盖板预留孔洞内四周采用镀锌钢板，见大样图。
5. 盖板配筋详见电缆沟盖板及工作井盖板加工图。
6. 盖板上应有“闪电”标志及“高压电缆”字样。
7. 盖板颜色应与市政道路配合一致。



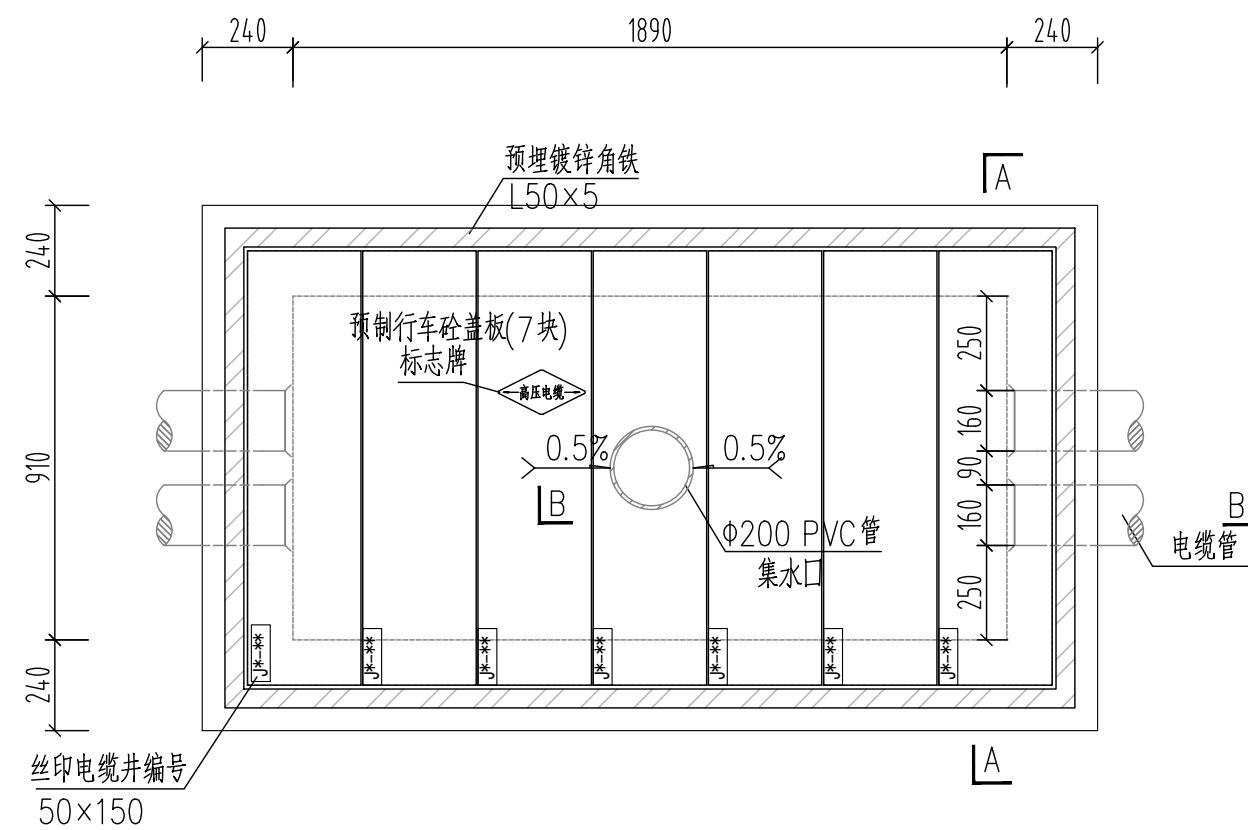
盖板及其支座预埋件大样图

中山市凯健电力设施设计有限公司						南朗海湾城等3个公交枢纽站 工程 施工图 设计阶段	
批 准	江 耘	江 耘	设 计	崔润武	崔润武	电缆沟盖板大样图	
审 核	伍晶华	伍晶华	描 图				
注 册 师			比 例				
校 核	苏科任	苏科任	日 期	2024.03.11	图 号	KJ-2024-0204-D0101-10	

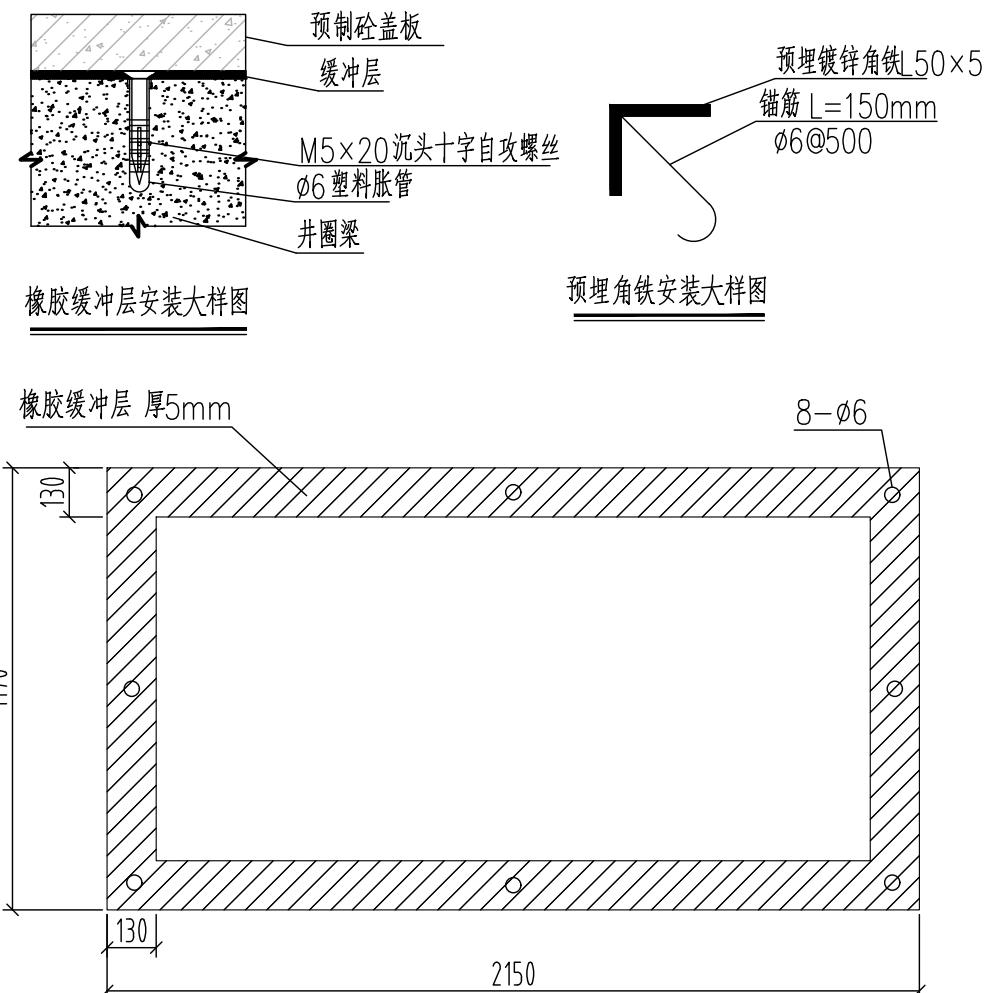




中山市凯健电力设施设计有限公司						南朗海湾城等3个公交枢纽站工程	施工图	设计阶段
批 准	江 耘	江 耘	设 计	崔润武	崔润武			
审 核	伍晶华	伍晶华	描 图					
注册师			比 例					
校 核	苏科任	苏科任	日 期	2024.03.11	图 号	KJ-2024-0204-D0101-12		
电缆顶管施工示意图								



电缆排管直线井平面图(1:20)



1层2列排管行车直线井模块对应材料表

材料名称	型号规格	单位	数量	备注
砼垫层	商品混凝土 碎石最大粒径 40mm C15	立方米	0.41	
砼	商品混凝土 碎石最大粒径 20mm C25	立方米	2.72	
镀锌角铁	L50x5	千克	28.35	
抹灰	1:2水泥砂浆	平方米	8.78	
粗沙		立方米	0.01	
预制砼盖板	1150mm×300mm×150mm	块	7	
集水口	Φ200PVC管	米	0.4	
钢筋(1)	Ø12	千克	187.63	
钢筋(2)	Ø10	千克	71.89	
钢筋(3)	Ø8	千克	31.56	
电缆标志牌	菱形,2mm厚不锈钢	块	1	
井盖板编号牌	丝印	块	7	使用2个M5自攻螺钉固定于盖板
橡胶缓冲层	1170×2150×5(回字型)	块	1	使用8个M5自攻螺钉固定于井圈梁
路面修复混凝土	C30 碎石最大粒径40mm	立方米	0.90	
石粉	普通干石粉	立方米	3.55	

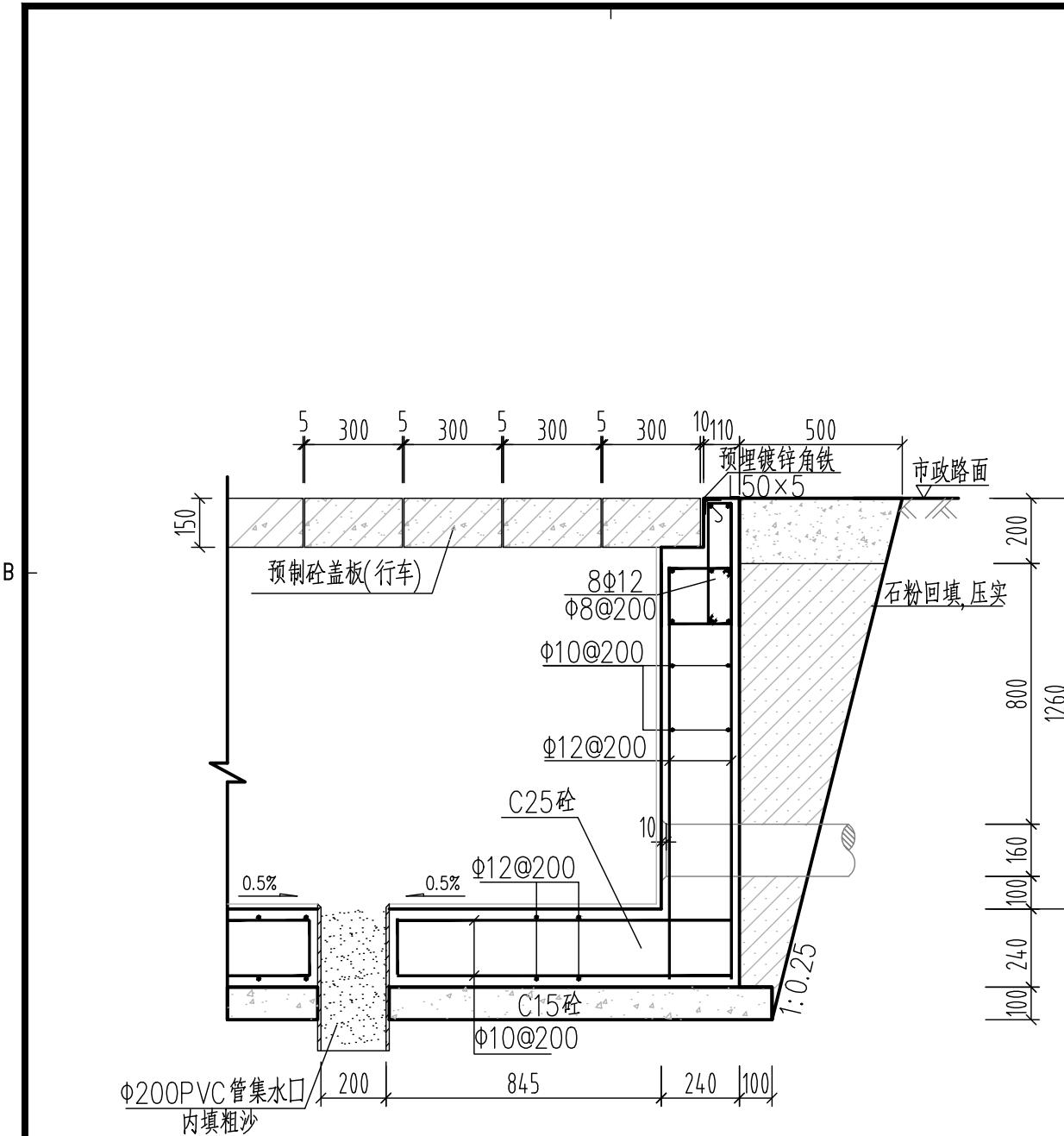
橡胶缓冲层大样图(1:20)

## 说明:

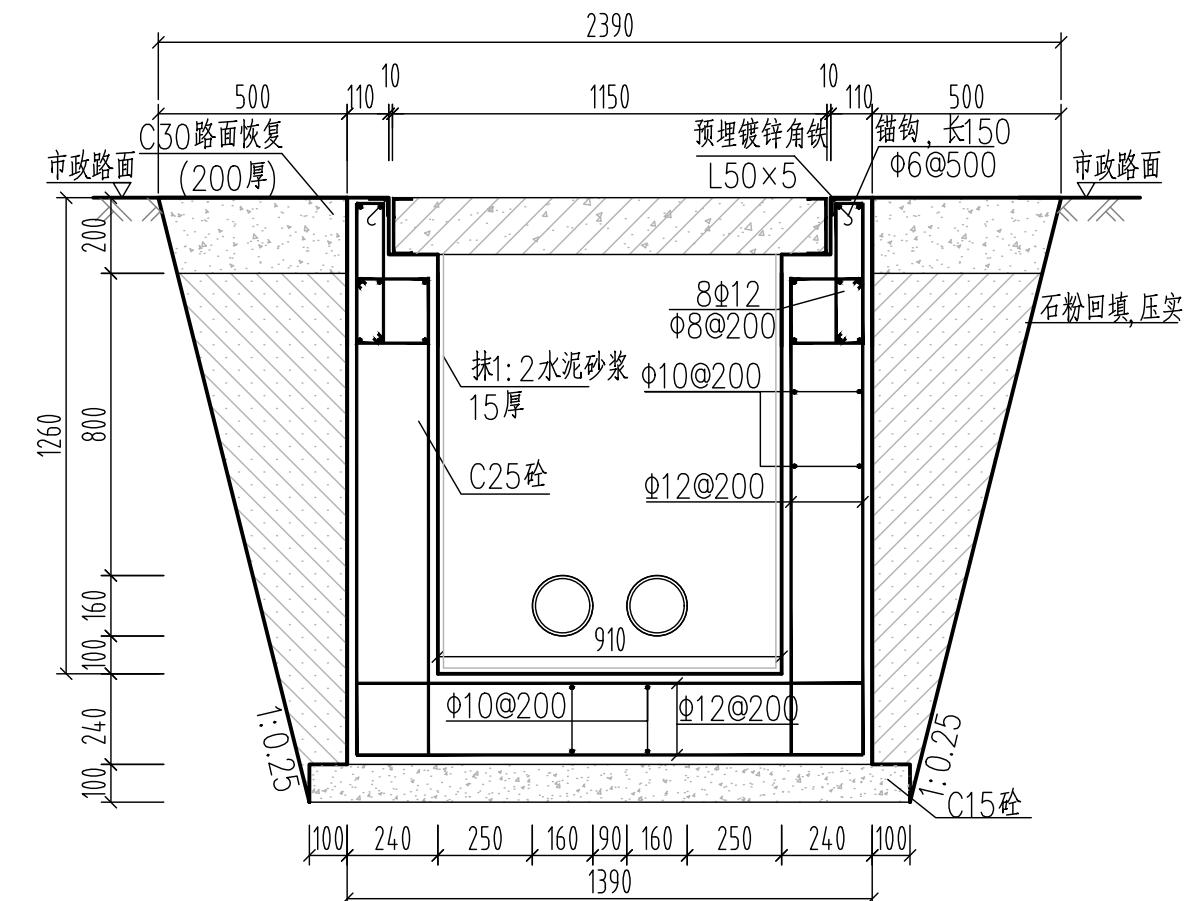
1. 井内设置Φ200PVC管集水口,纵向集水口坡度不少于0.5%。
2. 施工后电缆井侧作业面宜先回填,压实后再作C30路面恢复,恢复后高度应与市政路面标高一致。
3. 井盖板设置电缆标志牌。
4. 需在空余管孔口增加管塞。

中山市凯健电力设施设计有限公司						南朗海湾城等3个公交枢纽站 工程 施工图 设计阶段
批准	江耘	江耘	设计	崔润武	崔润武	
审核	伍晶华	伍晶华	描图			
注册师			比例			
校核	苏科任	苏科任	日期	2024.03.11	图号	KJ-2024-0204-D0101-13

1层2列排管行车直线井平面图



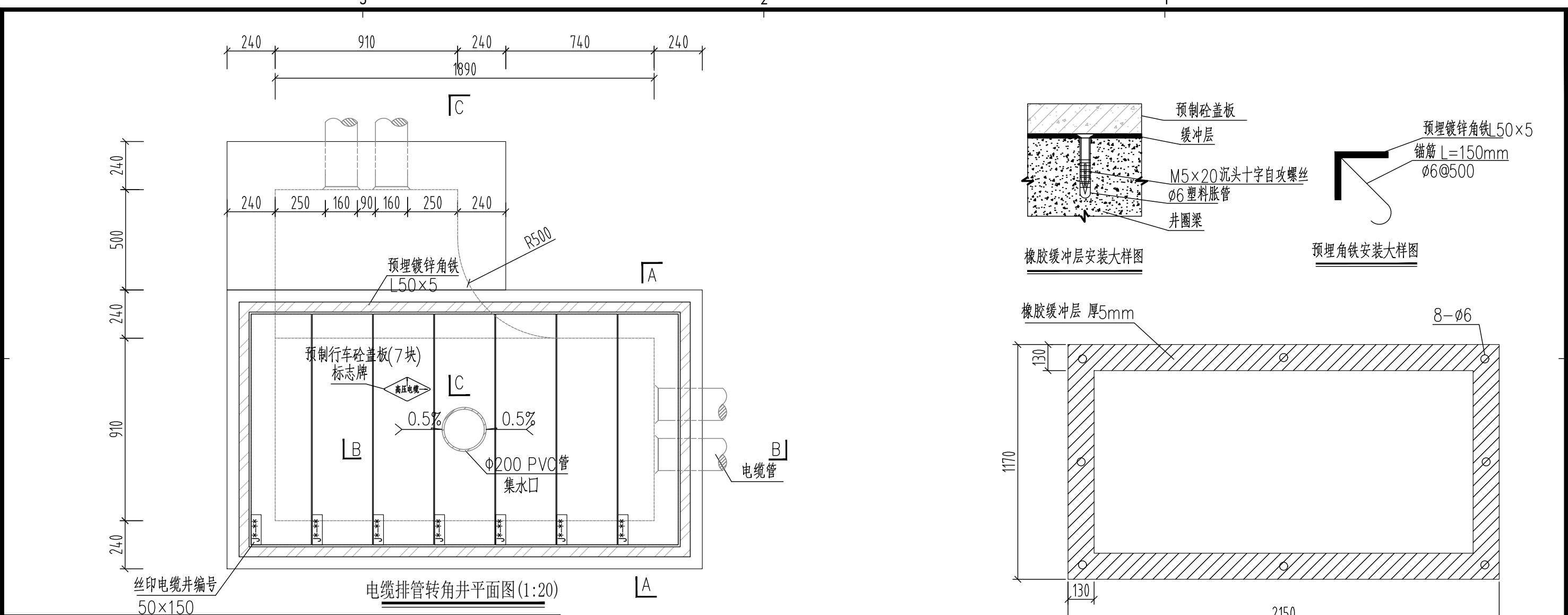
B-B 断面图 (1:20)



说明：

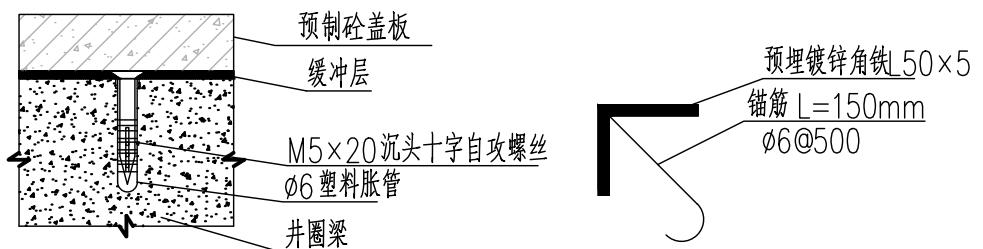
1. 钢筋锚固要求及构造图详见《钢筋砼结构施工钢筋排布规则与构造图》06G901-1。
2. 浇注混凝土时必须符合国家标准《工程施工及验收规范》。
3. 开挖时按 1:0.25 放坡系数进行放坡(若遇到土质较差情况,需相应调整放坡系数或采用挡土板支护),在电缆沟开挖至足够深度后,把沟底土层夯实,找平后,才捣垫层混凝土层。回填选用石粉。回填 200mm 厚分层夯实,夯实遍数根据土质压实系数及所用机具确定。
4. 当实际工程中通道宽度不能满足时,管中心距及管壁至井壁距离可缩小到 220mm。
5. 本工程按垫层地基土的容许承载力大于 120kPa 设计,施工时若发现土质的实际情况与设计要求不符,须通知设计人员及地质勘察人员共同研究处理。

中山市凯健电力设施设计有限公司						南朗海湾城等3个公交枢纽站 工程 施工图 设计阶段	
批 准	江 耘	江 耘	设 计	崔润武	崔润武		
审 核	伍晶华	伍晶华	描 图				
注册师			比 例				
校 核	苏科任	苏科任	日 期	2024.03.11	图 号	KJ-2024-0204-D0101-14	
1层2列排管行车直线井剖断面图							

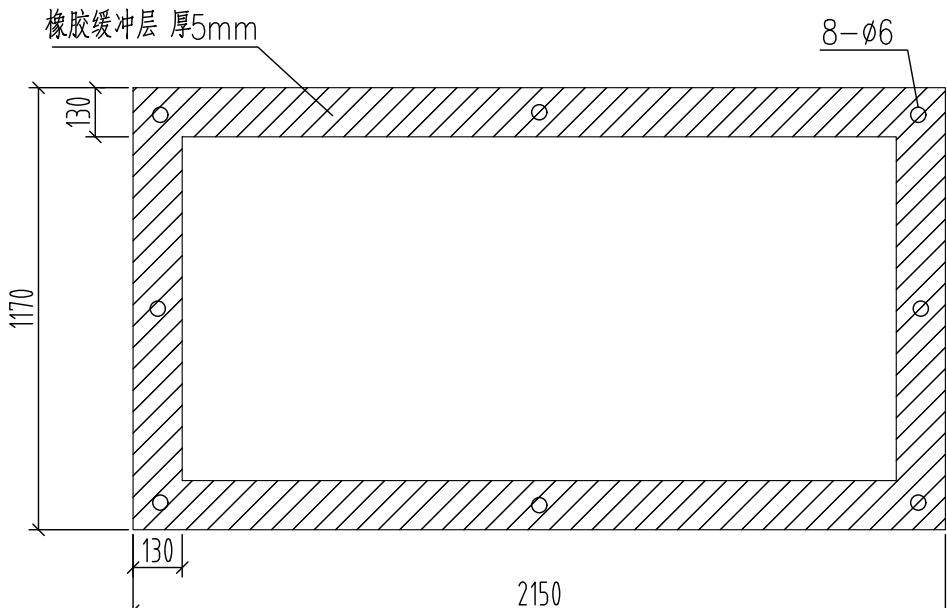
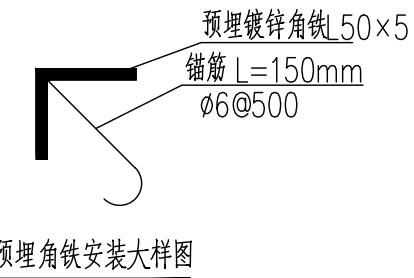


1层2列排管行车转角井模块对应材料表

材料名称	型号规格	单位	数量	备注
砼垫层	商品混凝土 碎石最大粒径 40mm C15	立方米	0.53	
砼	商品混凝土 碎石最大粒径 20mm C25	立方米	3.57	
镀锌角铁	L50x5	千克	28.35	
抹灰	1:2水泥砂浆	平方米	11.31	
粗沙		立方米	0.01	
预制砼盖板	1150mm×300mm×150mm	块	7	
集水口	φ200PVC管	米	0.4	
钢筋(1)	φ12	千克	224.76	
钢筋(2)	φ10	千克	104.29	
钢筋(3)	φ8	千克	31.56	
钢筋(5)	φ16	千克	32.46	
电缆标志牌	菱形,2mm厚不锈钢	块	1	
井盖板编号牌	丝印	块	7	使用2个M5自攻螺钉固定于盖板
橡胶缓冲层	1170×2150×5(回字型)	块	1	使用8个M5自攻螺钉固定于井圈梁
路面修复混凝土	C20 碎石最大粒径40mm	立方米	1.20	
石粉	普通干石粉	立方米	4.11	



橡胶缓冲层安装大样图



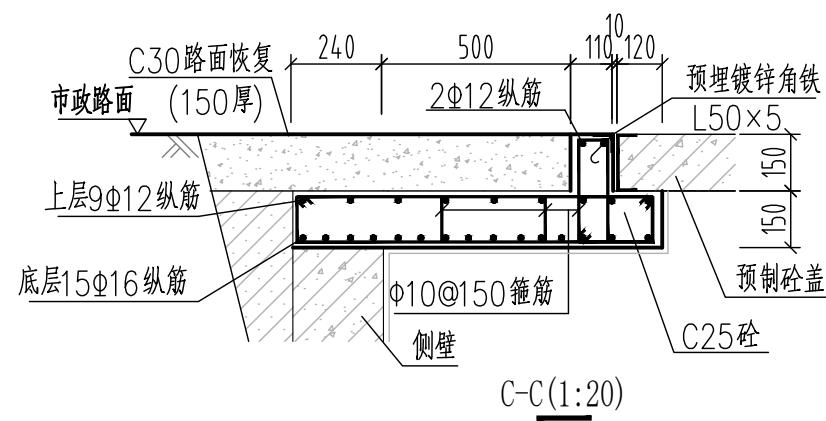
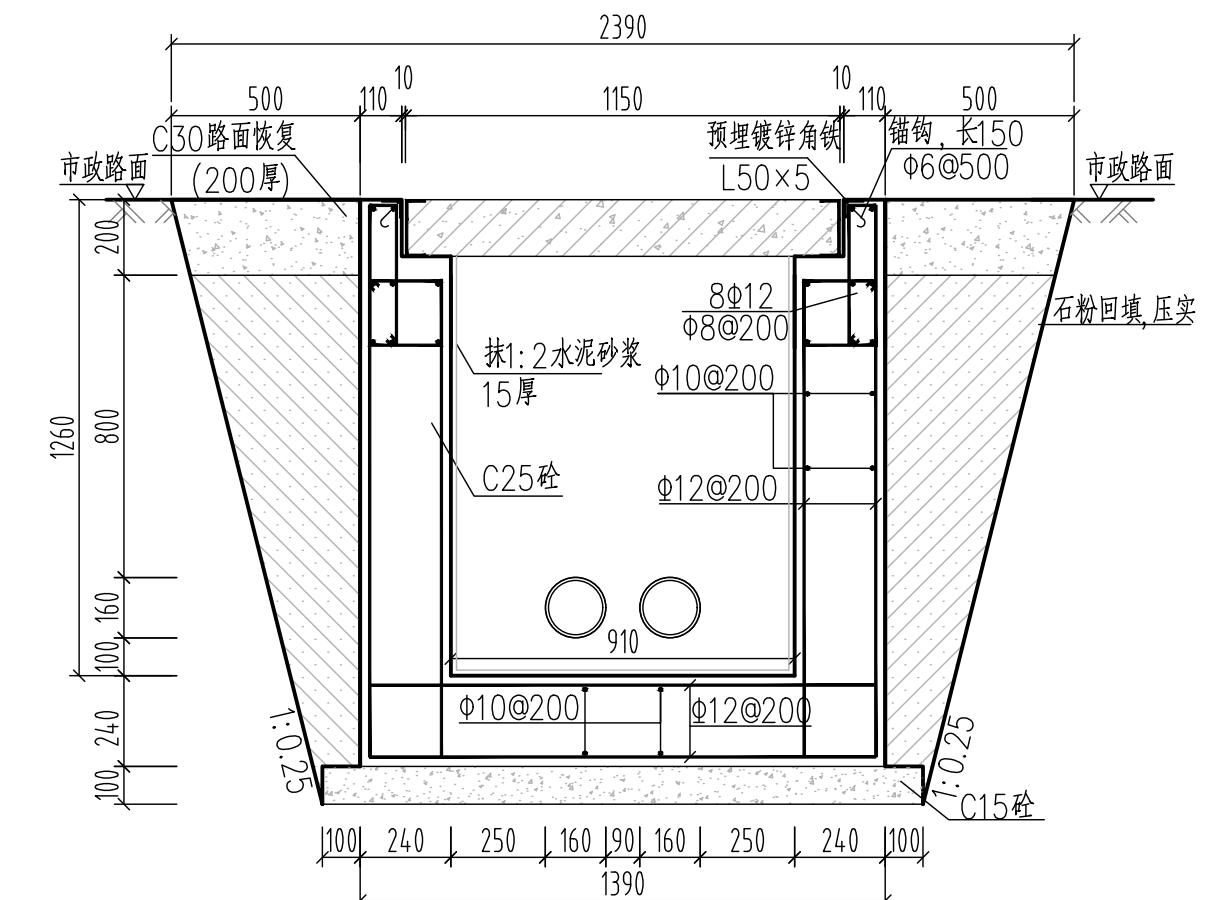
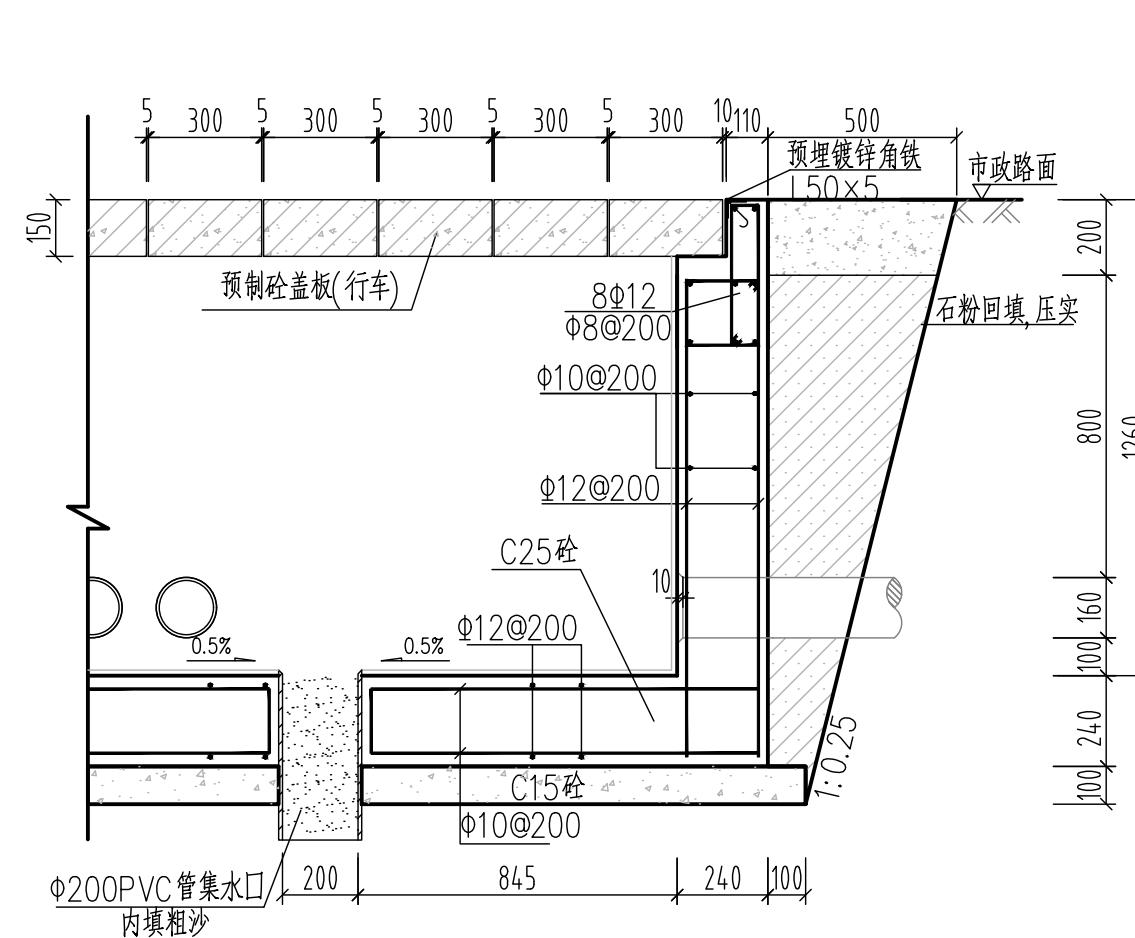
橡胶缓冲层大样图(1:20)

说明:

1. 井内设置φ200PVC管集水口,纵向集水口坡度不少于0.5%。
2. 施工后电缆井侧作业面宜先回填,压实后再作C30路面恢复,恢复后高度应与市政路面标高一致。
3. 井盖板设置电缆标志牌。
4. 各层电缆之间宜用复合支架作为电缆支承。
5. 需在空余管孔口增加管塞。

中山市凯健电力设施设计有限公司						南朗海湾城等3个公交枢纽站 工程 施工图 设计阶段	
批准	江耘	江耘	设计	崔润武	崔润武		
审核	伍晶华	伍晶华	描图				
注册师			比例				
校核	苏科任	苏科任	日期	2024.03.11	图号	KJ-2024-0204-D0101-15	

1层2列排管行车转角井平面图



说明：

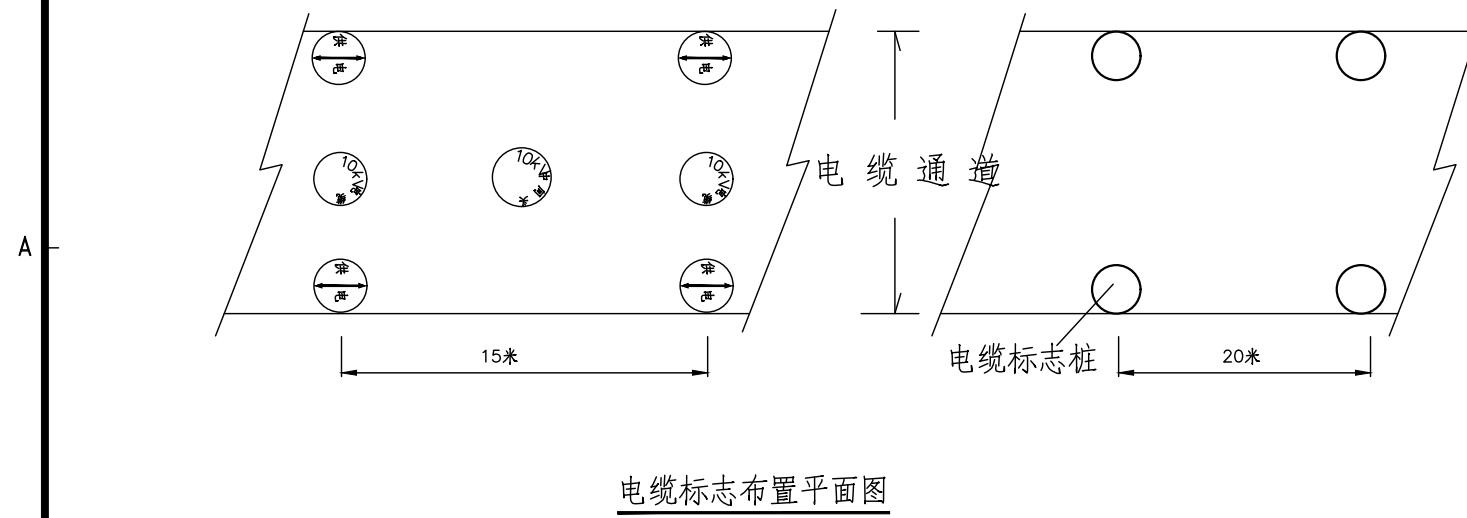
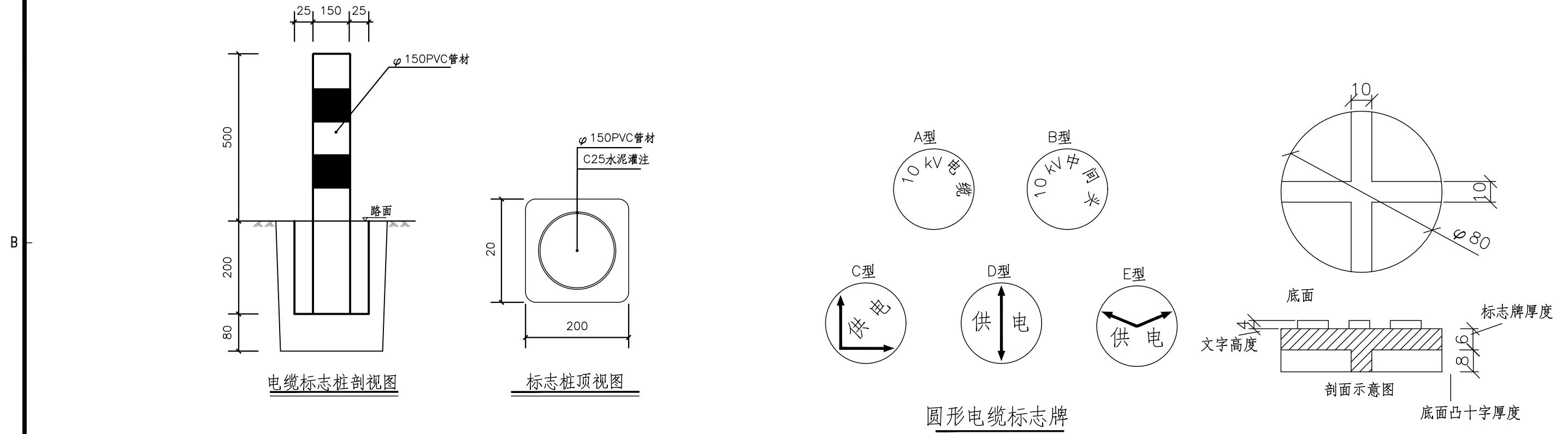
1. 钢筋锚固要求及构造图详见《钢筋砼结构施工钢筋排布规则与构造图》06G901-1。
2. 浇注混凝土时必须符合国家标准《工程施工及验收规范》。
3. 开挖时按 1:0.25 放坡系数进行放坡(若遇到土质较差情况,需相应调整放坡系数或采用挡土板支护),在电缆沟开挖至足够深度后,把沟底土层夯实,找平后,才捣垫层混凝土层。回填选用石粉。回填 200mm 厚分层夯实,夯实遍数根据土质压实系数及所用机具确定。
4. 当实际工程中通道宽度不能满足时,管中心距及管壁至井壁距离可缩小到 220mm。
5. 本工程按垫层地基土的容许承载力大于 120kPa 设计,施工时若发现土质的实际情况与设计要求不符,须通知设计人员及地质勘察人员共同研究处理。

中山市凯健电力设施设计有限公司

南朗海湾城等 3 个公交枢纽站 工程 施工图 设计阶段

批准	江 耘	江 耘	设计	崔润武	崔润武
审核	伍晶华	伍晶华	描 图		
注册师			比例		
校核	苏科任	苏科任	日期	2024.03.11	图号
				KJ-2024-0204-D0101-16	E-mail: zskjd1sj@163.com

1 层 2 列排管行车转角井剖断面图



说明：

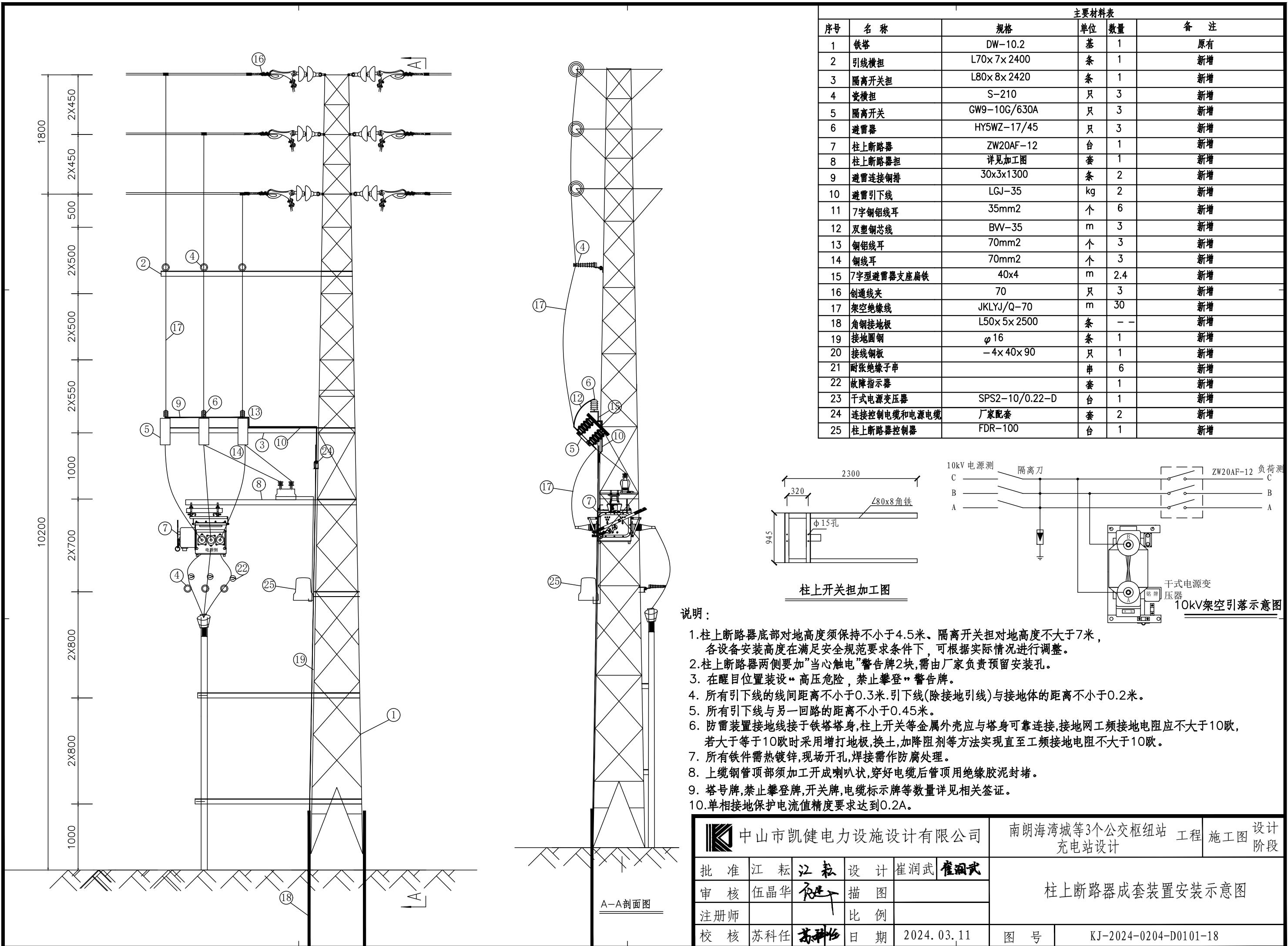
- 本图尺寸以毫米为单位。
- 电缆标志桩，应设置在位于人行道和公路等通道之外的野外，农田，绿化带等的电缆通道上。沿电缆线行的路面，一般直线段每隔20米及电缆分支、转弯、接头、进入建筑物等处安装一个电缆标志桩。
- 标志桩采用C25预料混凝土制作，直径为150mmPVC管材，贴上红白相间的安健环荧光纸。

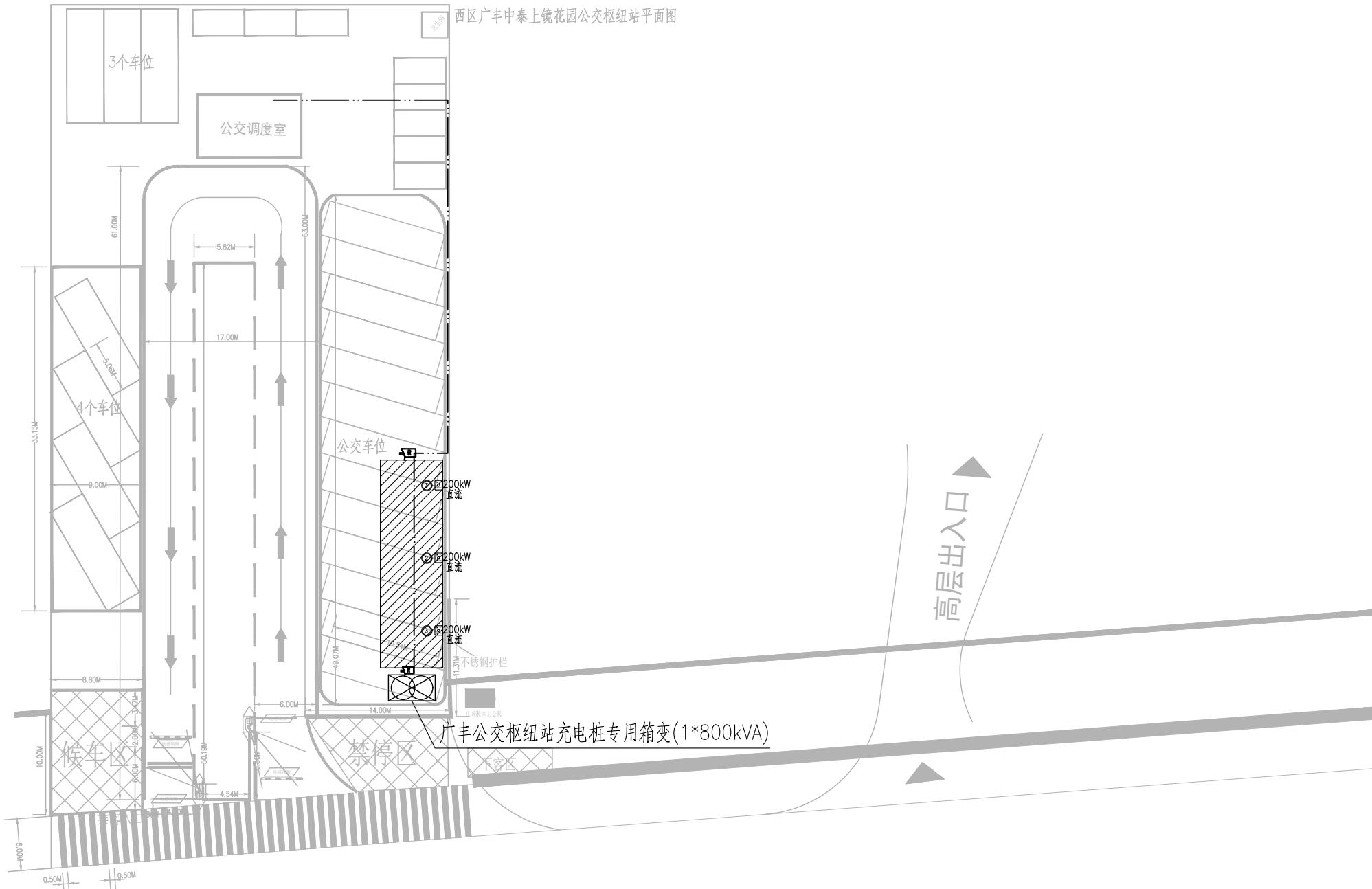
#### 圆形电缆标志牌制作说明：

- 文字、箭头与铁牌边缘距离为2mm。
- 文字、箭头凸出高度为4mm，字迹必须清晰。
- 底面：采用十字筋加强定位。
- 图中文字高度不小于25mm。
- 材质采用复合材料或铸铁；自留拔模斜度。

 中山市凯健电力设施设计有限公司						南朗海湾城等3个公交枢纽站 工程 施工图 设计阶段	
批 准	江 耘	江 耘	设 计	崔润武	崔润武		
审 核	伍晶华	伍晶华	描 图				
注 册 师			比 例				
校 核	苏科任	苏科任	日 期	2024.03.11	图 号	KJ-2024-0204-D0101-17	

电缆标志桩(牌)制作图





图示：

监控摄像头(POE供电) 

超五类网线

箱变

一体式直流充电桩



中山市凯健电力设施设计有限公司

# 南朗海湾城等3个公交枢纽站 充电站设计 工程 施工图 设计 阶段

批准	江耘	江耘	设计	崔润武	崔润武	视频监控平面布置图
审核	伍晶华	伍晶华	描图			
注册师			比例			
校核	苏科任	苏科任	日期	2024.03.11	图号	KJ-2024-0204-D0101-19

充电监控工作站

电能计费系统工作站

网络打印机

网络交换机

100M以太网

充电桩监控单元1

充电桩监控单元n

视频监控主机

左侧虚线框内仅用于服务型充电站；  
当用于功能型时，不设后台主机

视频控制箱

摄像头1    摄像头2    ...    摄像头n

站端储存

 中山市凯健电力设施设计有限公司

南朗海湾城等3个公交枢纽站 工程 施工图 设计  
阶段 充电站设计

批准	江耘	江耘	设计	崔润武	崔润武
审核	伍晶华	伍晶华	描图		
注册师			比例		
校核	苏科任	苏科任	日期	2024.03.11	图号 KJ-2024-0204-D0101-20

充电站监控系统网络结构图

南朗海湾城等3个公交枢纽站充电站设计工程  
10kV继电保护定值通知单

图号： KJ-2024-0204-D0101-21

用户名称	中山市公共交通运输集团有限公司		继保装置	FDR-100	新增开关	ZW20AF-12		
通知日期	2024.03.11		要求执行		实际执行			
安装位置：广丰站10KV恒生线#4塔								
批准		审定	江松	审核	主任	计算	雀洞式	执行
要求整定						实际执行整定		
保护名称	电流整定(安)	电压整定(伏)	时间	电流整定(安)	电压整定(伏)	时间		
	CT变比	一次定值	PT变比	定值	(秒)	CT变比	定值	PT变比
800kVA								
过流保护	600/5	120A			0.20S			
相间保护(速断)	600/5	300A			0.00S			
单相接地保护(零序)	20/1	10.0A			0.20S			

注：单相接地保护电流精度要求达到0.2A。



中山市凯健电力设施设计有限公司

南朗海湾城等3个公交枢纽站  
充电站设计

工程 施工图 设计  
阶段

功能特点	一体式充电桩由充电模块、供电接口、充电接口、保护模块、控制模块、计量模块、人机操作界面及机柜等组成；
	充电桩具有充电管理功能，彩色触摸屏与人机交互界面可显示当前充电方式、充电电流、充电电压、充电时间等充电状态及账户信息；
	充电桩可根据BMS充电电压、电流特性动态调整充电模式与输出特性，当BMS请求充电电流大于充电桩最大输出能力时，充电桩按最大允许电流值输出；
	充电桩具备功率模块智能管理功能，个别模块损坏时可从系统中切除而不影响充电桩的正常工作；
	充电桩具备多重保护功能，远程控制、诊断及升级功能，安全可靠、稳定、易维护；
安全防护	可定制化充电模式，避免人为误操作；
	充电桩与BMS安全连锁功能； 接口安全保护功能：电压泄放功能、绝缘监测功能、负载极性接反保护； 充电桩内部保护功能：短路保护、过/欠压保护、限压/限流保护、过热保护、防雷保护、充电桩温度监测功能、接触器粘连监测功能、急停按钮应急操作保护等；

序号	项 目	参数值
1	型号	L200KW
2	尺寸	930*550*1800mm(W*D*H)(含枪盒)
3	防护等级	IP54
4	设计寿命	8年
5	环境温度	-20℃~50℃
6	海拔高度	<2000m
7	相对湿度	0~95% (无冷凝)
8	安装方式	固定安装
9	平均无故障时间	MTBF≥8760h
10	输入电流	380±15%V
11	输入电压	<330A
12	输入频率	50/60Hz
13	功率因数	>0.99
14	输出电压范围	DC 200~750V
15	恒功率输出电压范围	DC 600~750V
16	输出电流范围	0~333A
17	模块功率	20kW
18	波纹系数	<0.5
19	冷却方式	智能风冷
20	均流系数	<5%
21	稳压精度	<0.5%
22	稳流精度	<1%
23	谐波系数	THD≤5%
24	效率	>94%
25	噪声	<65dB
26	充电接口通信方式	满足 GB/T27930-2015标准
27	充电桩长	7.5米
28	辅助电源	24V/12V(可切换)
29	输出方式	双枪输出

 中山市凯健电力设施设计有限公司						南朗海湾城等3个公交枢纽站 工程 施工图 设计阶段 充电桩技术参数
批 准	江 耘	江 耘	设 计	崔润武	崔润武	充电桩技术参数
审 核	伍晶华	伍晶华	描 图			
注 册 师			比 例			
校 核	苏科任	苏科任	日 期	2024.03.11	图 号	