

电力工程设计资质证号：A444008954

郑州航空港区如云路充电站工程 (充电设施部分)

施工图设计



深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司
ShenZhen AHY Electric Power Engineering Design & Consulting Co.,Ltd.

2023年09月

卷册检索号
AHY-CD202325S-D0201

郑州航空港区如云路充电站工程 施工图 设计阶段

充电设施部分 第 二 卷 第 一 册

卷册名称 综合部分

图 纸 37 张 / 本 说明 / 本 清册 / 本

批准 黄昌礼 审核 刘力 校核 郭露 设计 郭露

2023年09月

序号	图 号	图 名	张 数	套用标准图或原工程图图号
1	CD202325S-D0201-01	设计说明	1	
2	CD202325S-D0201-02	充电站平面布置图	1	
3	CD202325S-D0201-03	动力网络接线示意图 1	1	
4	CD202325S-D0201-04	动力网络接线示意图 2	1	
5	CD202325S-D0201-05	通讯网络接线示意图	1	
6	CD202325S-D0201-06	路径工程量说明	1	
7	CD202325S-D0201-07	电缆敷设路径图 1	1	
8	CD202325S-D0201-08	电缆敷设路径图 2	1	
9	CD202325S-D0201-09	电缆敷设路径图 3	1	
10	CD202325S-D0201-10	电缆敷设路径图 4	1	
11	CD202325S-D0201-11	充电站防雷接地布置示意图	1	
12	CD202325S-D0201-12	充电站照明布置示意图	1	
13	CD202325S-D0201-13	电缆敷设表一	1	
14	CD202325S-D0201-14	电缆敷设表二	1	
15	CD202325S-D0201-15	电缆敷设表三	1	
16	CD202325S-D0201-16	电缆敷设表四	1	
17	CD202325S-D0201-17	电缆管沟工程量一览表	1	
18	CD202325S-D0201-18	甲供设备材料汇总表	1	
19	CD202325S-D0201-19	乙供材料及工程量汇总表	1	
20	CD202325S-D0201-20	液冷超充终端槽钢放置图（正面安装）	1	
21	CD202325S-D0201-21	直流充电终端槽钢放置图（侧面安装）	1	
22	CD202325S-D0201-22	360kW 充电堆基础图	1	
23	CD202325S-D0201-23	360kW 充电堆大样图	1	
备注				

序号	图 号	图 名	张 数	套用标准图或原工程图图号
24	CD202325S-D0201-24	停车位限位器详图		
25	CD202325S-D0201-25	户外监控柜大样图		
26	CD202325S-D0201-26	户外监控柜基础图		
27	CD202325S-D0201-27	流程牌基础图		
28	CD202325S-D0201-28	防撞柱详图		
29	CD202325S-D0201-29	摄像机立杆大样图		
30	CD202325S-D0201-30	低压电缆井大样图		
31	CD202325S-D0201-31	电缆埋管砼包封敷设图		
32	CD202325S-D0201-32	600×800mm 电缆沟断面图		
33	CD202325S-D0201-33	600×800mm 电缆沟施工图		
34	CD202325S-D0201-34	充电站站牌基础图		
35	CD202325S-D0201-35	充电机柜接地布置示意图		
36	CD202325S-D0201-36	接地装置连接图		
37	CD202325S-D0201-37	浇筑 250mm 厚混凝土地面		
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
备注				

设计说明

一、设计依据：

1、建设单位委托设计。

2、国家和地方相关的法律、法规、规程、规范等，主要包括：

GB/T 20234-2015《电动汽车传导充电用连接装置》第一部分：通用要求
GB/T 27930-2015《电动汽车非车载传导式充电机与电池管理系统之间的通信协议》

GB/T 29316-2012《电动汽车充换电设施电能质量技术要求》

GB/T 29317-2012《电动汽车充换电设施术语》

GB/T 29318-2012《电动汽车非车载充电机电能计量》

GB/T 29781-2013《电动汽车充电站通用要求》

GB/T 19596-2017《电动汽车术语》

NB/T 33001-2018《电动汽车非车载传导充电机技术条件》

NB/T 33004-2013《电动汽车充换电设施工程施工和竣工验收规范》

GB/T 14549-1993《电能质量公用电网谐波》

GB 50034-2004《建筑照明设计标准》

GB 50052-2009《供配电系统设计规范》

GB 50054-2011《低压配电设计规范》

DL/T 448-2000《电能计量装置技术管理规程》

DL/T 620-1997《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》

GB/T 50065-2011《交流电气装置的接地设计规范》

DL/T 856-2004《电力用直流电源监控装置》

GB 50016-2014《建筑设计防火规范》

GB 50217-2007《电力工程电缆设计规范》

二、工程概况：

根据规划，在河南省郑州市新郑市航空港区如云路与港丰路路口南侧停车场区域规划建设乘用车充电车位20个，液冷超充终端(600A)2台，直流充电终端(250A)18台，充电总装机容量1890kW。
形成同时为20台电动汽车充电的能力。

本次新建工程配电设备的布置采用箱变形式，充电设备采用柔性充电技术，充电区域充分利用现有场地情况，做到功能实用、安全可靠、柔性充电、整体设计。

三、设计阶段及设计范围：

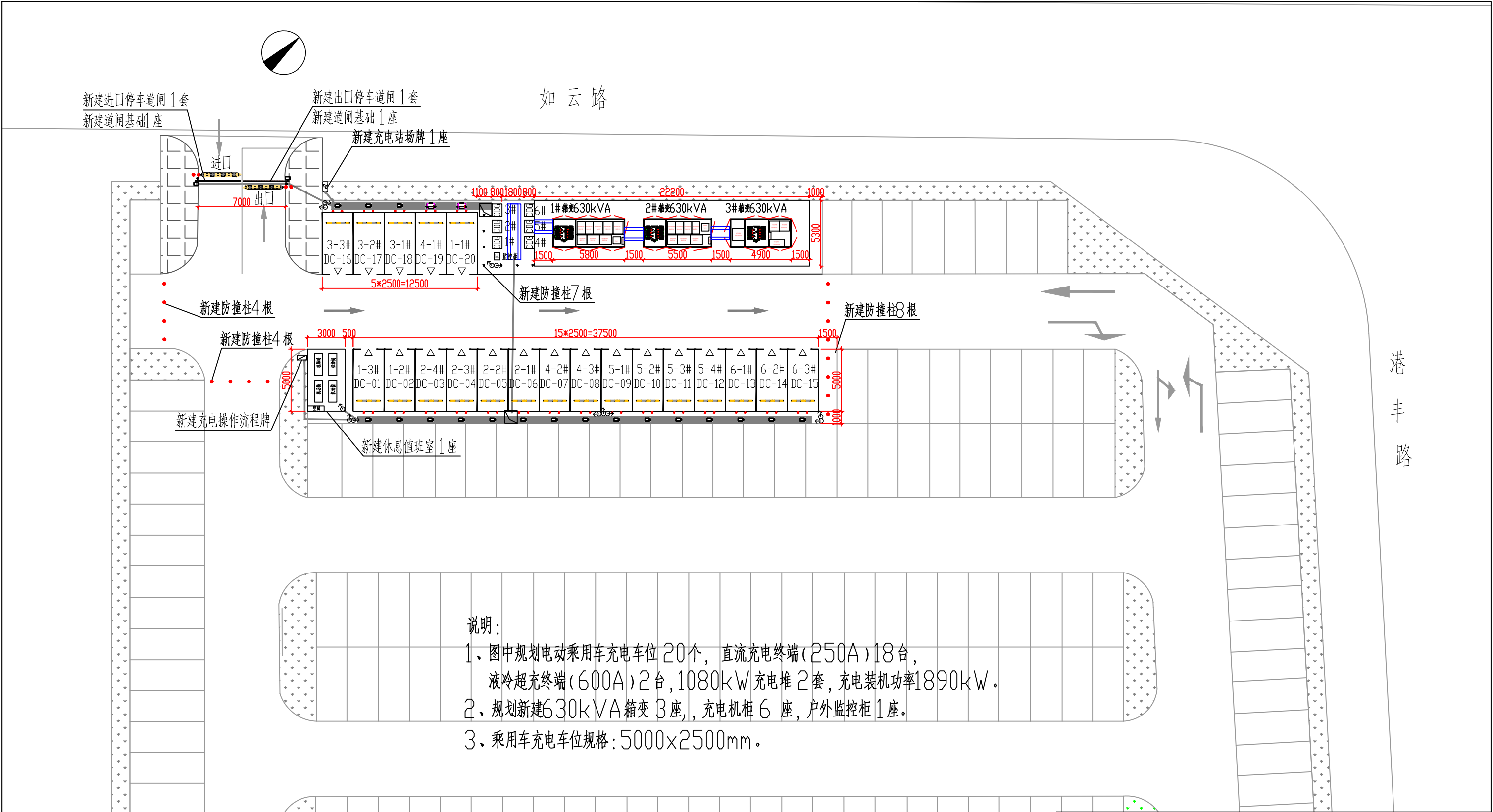
设计阶段：施工图设计。

设计范围：本设计主要包括20台直流充电终端的施工安装及电力电缆敷设、槽钢及充电堆的安装布置。

四、方案简述：

- 1) 本工程新建的2台液冷超充终端分别各通过2回2×185mm²直流电缆从充电堆(柔性充电堆)内引出，18台直流充电终端分别各通过1回2×185mm²直流电缆从充电堆(柔性充电堆)内引出由充电堆1#-6#单元供电。
- 2) 充电堆的交流供电电源由3台630kVA变压器低压柜提供。

深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电站 工程		施工图	设计阶段
批准	黄子礼	设计	韩露	设计说明			
审核	刘力	CAD制图	--				
校核	韩露	日期	2023-09				
				图号	CD202325S-D0201-01		



说明:

- 图中规划电动乘用车充电车位 20 个, 直流充电终端(250A)18 台, 液冷超充终端(600A)2 台, 1080kW 充电堆 2 套, 充电装机功率1890kW。
- 规划新建630kVA箱变 3 座, 充电机柜 6 座, 户外监控柜 1 座。
- 乘用车充电车位规格: 5000x2500mm。

充电站技术指标表:

序号	名称	规格	单位	数量	备注
一 充电设备					
1	直流充电终端	DEVCU-250A	台	18	
2	液冷超充终端	DEVCU-600A/400A	台	2	
3	柔性充电堆	EVFS1000-1080kW/360-D16	套	2	总装机功率1890kW
二 配电设施					
1	箱变	630 kVA, 10/0.4kV	座	3	
三 其它					
1	监控摄像头	高清摄像头	个	12	
2	户外监控柜	EVMC-1020A	座	1	
3	停车场道闸		套	2	
4					

图例:

直流充电终端		充电堆		摄像头	
液冷超充终端		充电操作流程牌		箱变	
户外监控柜		岗亭休息室		充电站场牌	

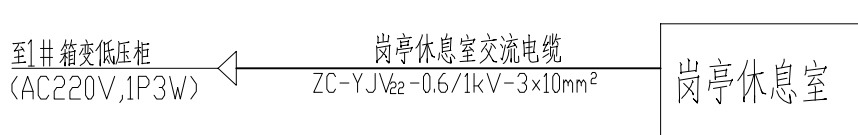
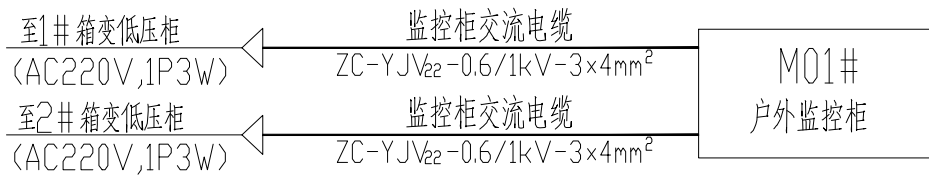
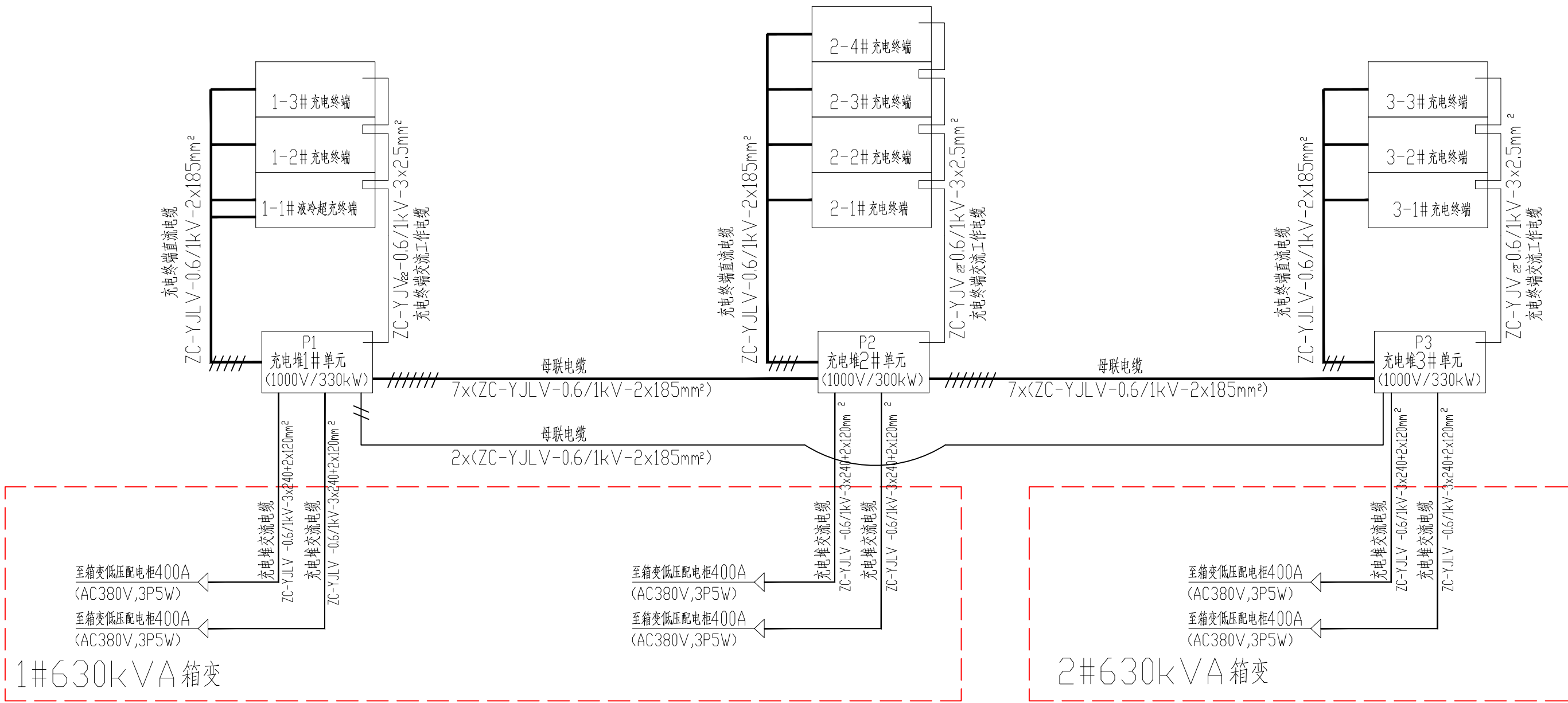
深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司

郑州航空港区如云路充电站 工程 施工图 设计阶段

批准	黄子礼	设计	韩露
审核	刘力	CAD 制图	
校核	韩露	比例	1:300
		日期	2023-09

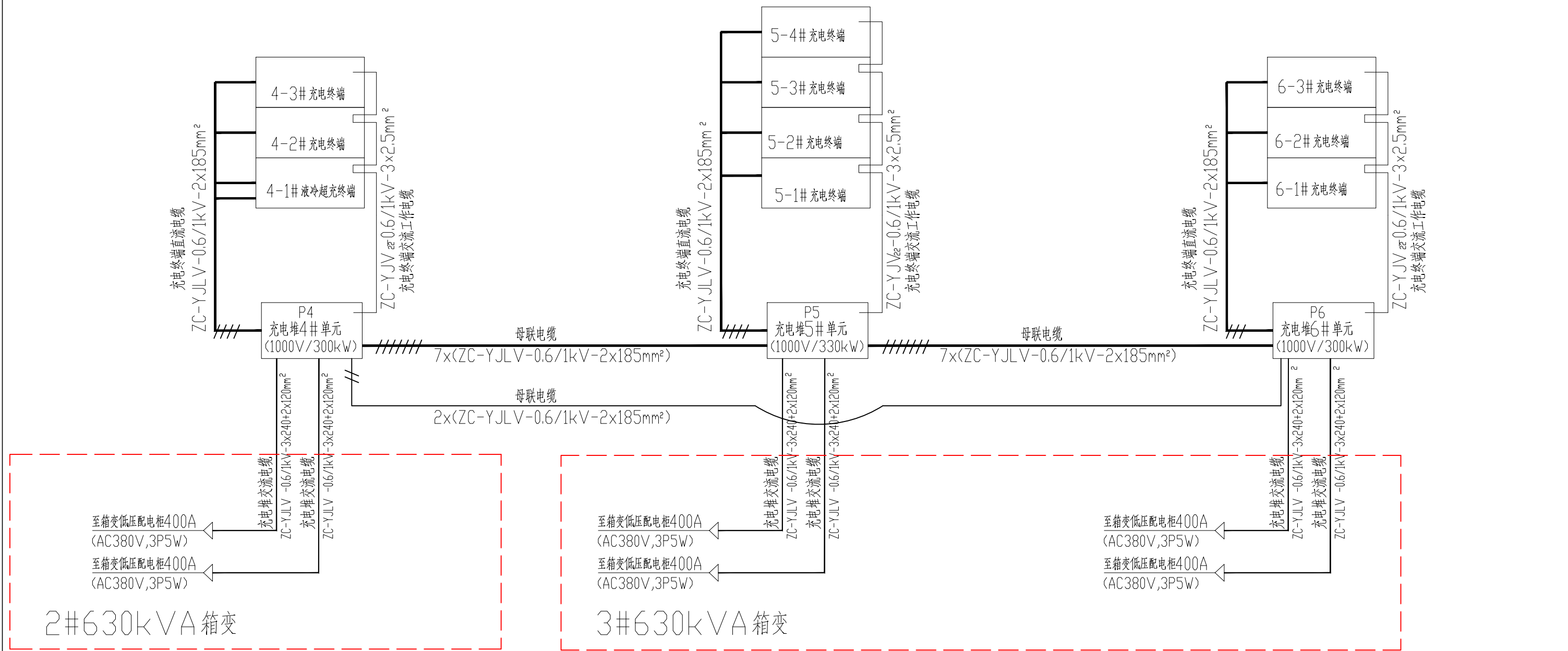
充电站平面布置图

图号 CD202325S-D0201-02

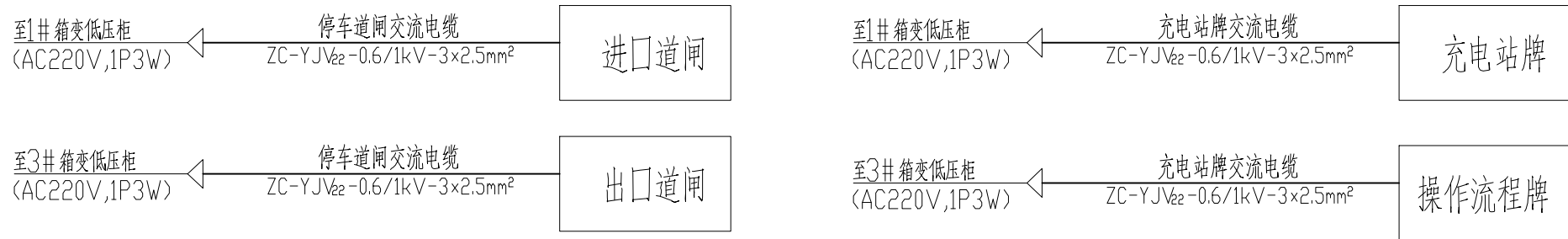


说明：
1、交流电源进线取自交流配电柜；

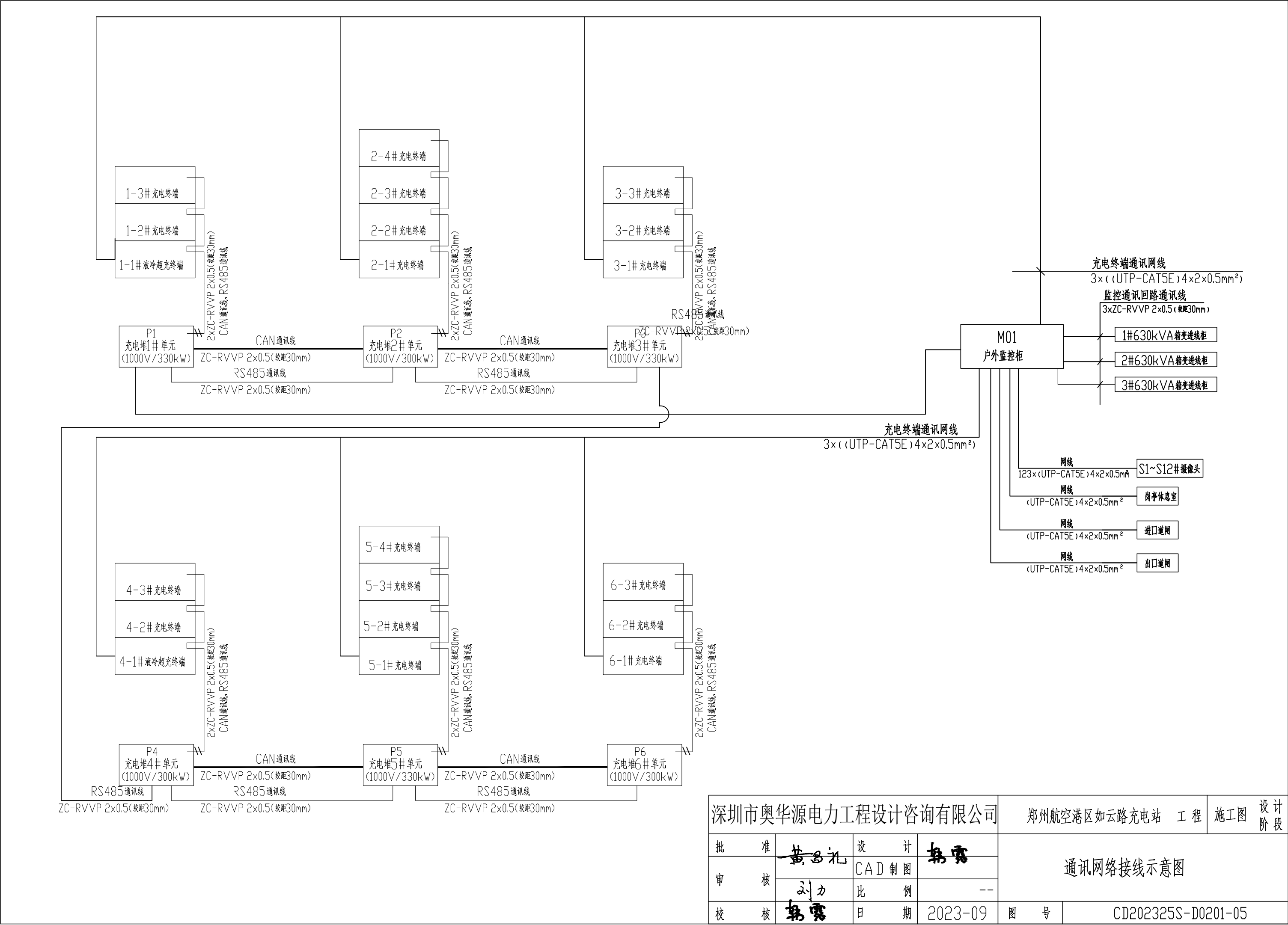
深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电桩 工程		施工图	设计阶段
批准	黄昌礼	设计	韩露	动力网络接线示意图 1			
审核	刘力	CAD 制图	--				
校核	韩露	日期	2023-09	图号	CD202325S-D0201-03		



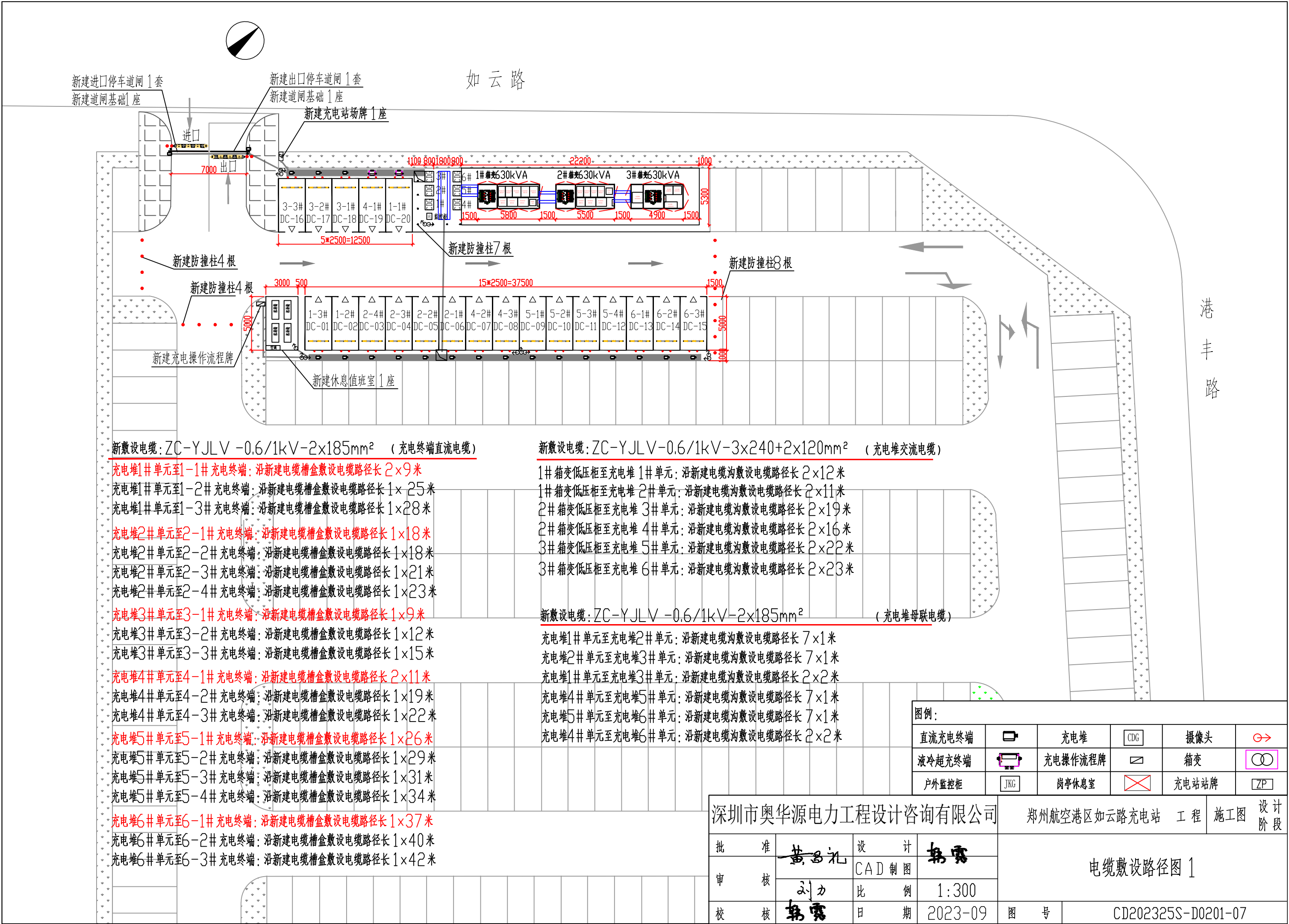
说明：
1、交流电源进线取自交流配电柜；

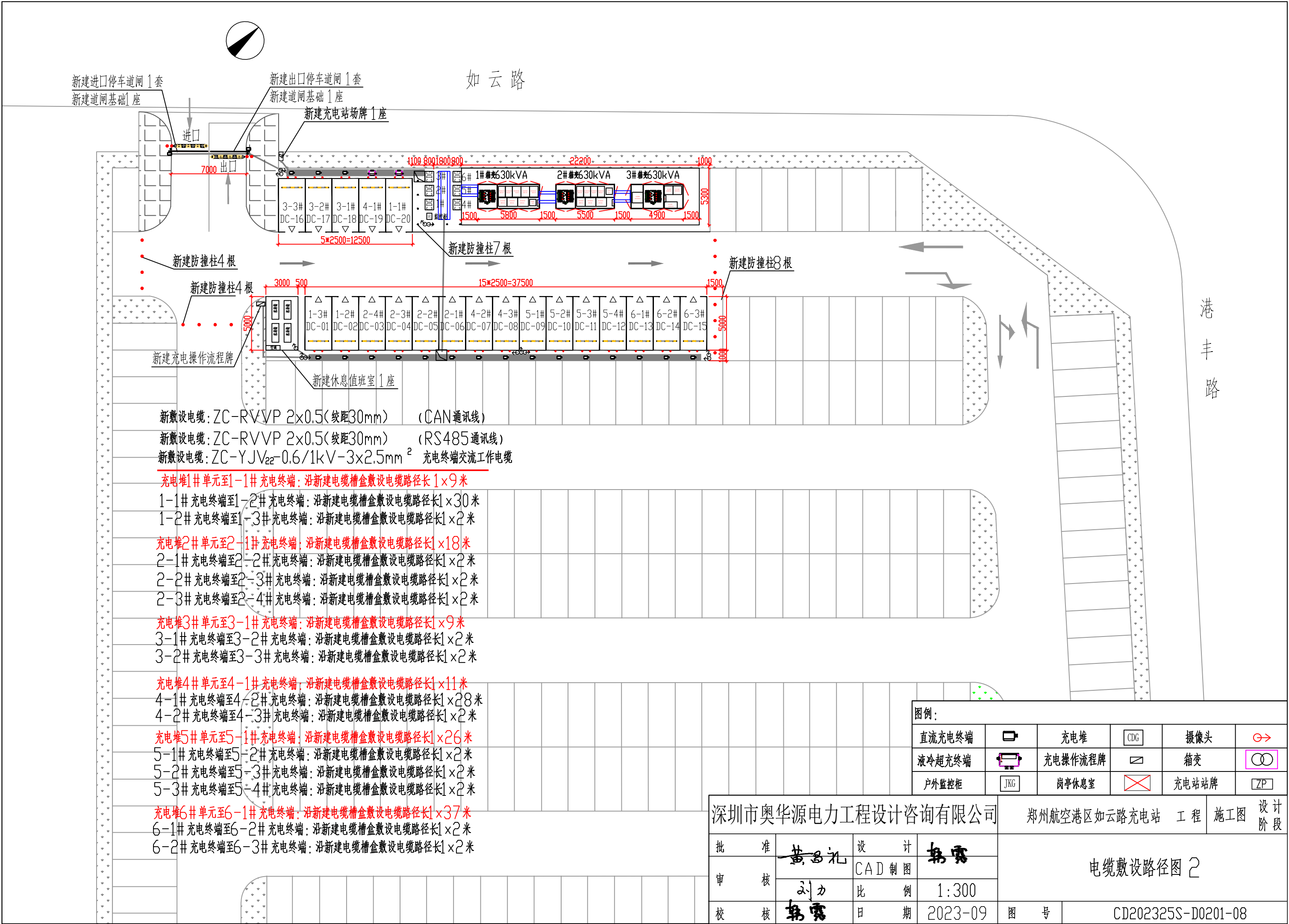


深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电站 工程		施工图	设计阶段
批准	黄昌礼	设计	韩露	动力网络接线示意图 2			
审核	刘力	CAD制图	--				
校核	韩露	日期	2023-09	图号	CD202325S-D0201-04		



深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电桩		工程	施工图	设计阶段
批准	黄昌礼	设计	韩露	通讯网络接线示意图				
审核	刘力	CAD制图						
		比例	--					
校核	韩露	日期	2023-09	图号	CD202325S-D0201-05			





新敷设电缆: ZC-RVVP 2x0.5(绞距30mm) (CAN通讯线)
新敷设电缆: ZC-RVVP 2x0.5(绞距30mm) (RS485通讯线)
新敷设电缆: ZC-YJV₂₂-0.6/1kV-3x2.5mm² 充电终端交流工作电缆

充电堆1#单元至1-1#充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x9米
1-1#充电终端至1-2#充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x30米
1-2#充电终端至1-3#充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x2米

充电堆2#单元至2-1#充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x18米
2-1#充电终端至2-2#充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x2米
2-2#充电终端至2-3#充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x2米
2-3#充电终端至2-4#充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x2米

充电堆3#单元至3-1#充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x9米
3-1#充电终端至3-2#充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x2米
3-2#充电终端至3-3#充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x2米

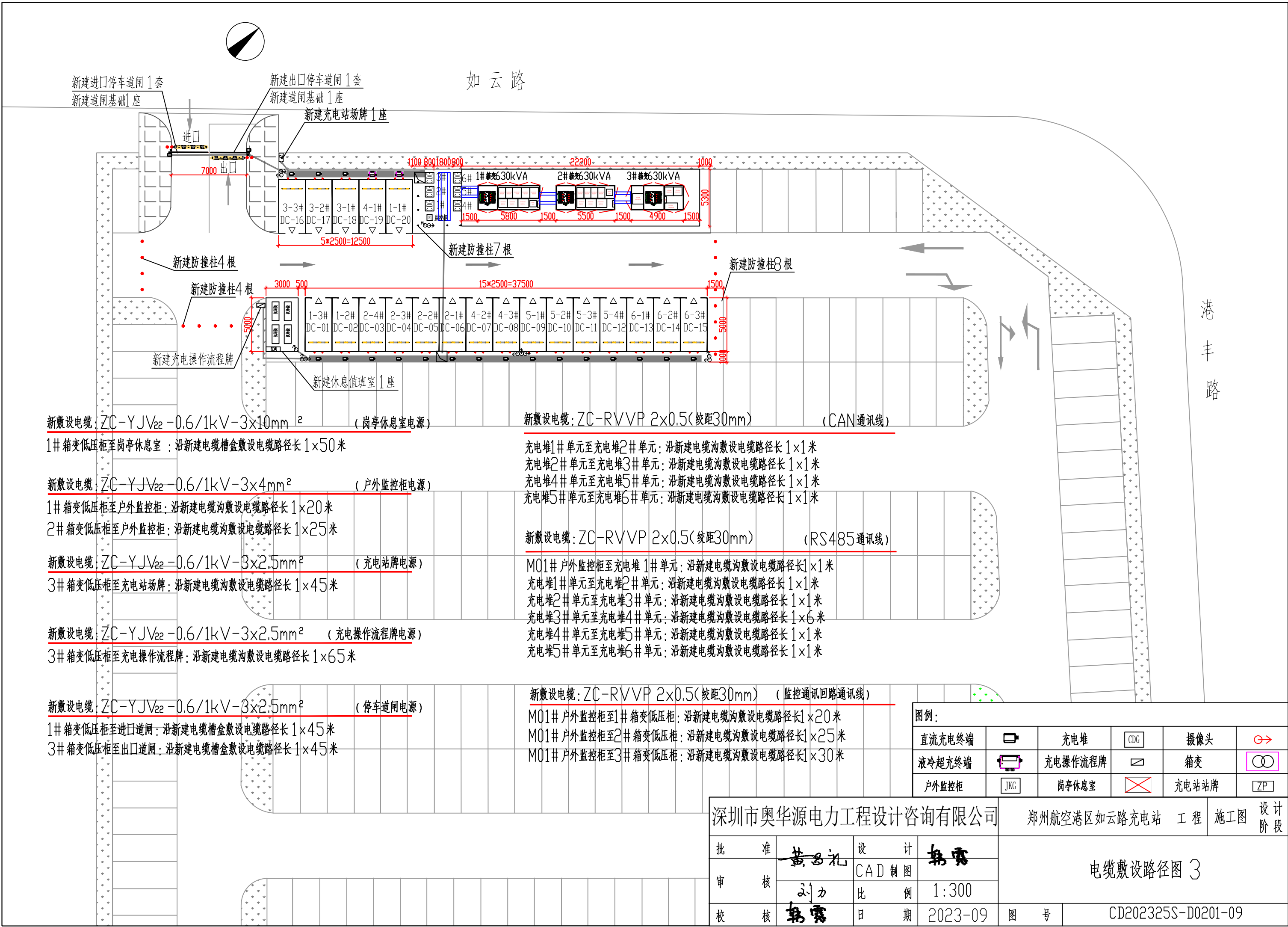
充电堆4#单元至4-1#充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x11米
4-1#充电终端至4-2#充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x28米
4-2#充电终端至4-3#充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x2米

充电堆5#单元至5-1#充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x26米
5-1#充电终端至5-2#充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x2米
5-2#充电终端至5-3#充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x2米
5-3#充电终端至5-4#充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x2米

充电堆6#单元至6-1#充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x37米
6-1#充电终端至6-2#充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x2米
6-2#充电终端至6-3#充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x2米

图例:					
直流充电终端		充电堆		摄像头	
液冷超充终端		充电操作流程牌		箱变	
户外监控柜		岗亭休息室		充电站站牌	

深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电站 工程		施工图	设计阶段
批准	黄子礼	设计	韩露	电缆敷设路径图 2			
审核	刘力	CAD制图	比例				
校核	韩露	日期	1:300				
				图号	CD202325S-D0201-08		



新敷设电缆: ZC-YJV₂₂-0.6/1kV-3×10mm² (岗亭休息室电源)

1#箱变低压柜至岗亭休息室: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1×50米

新敷设电缆: ZC-YJV₂₂-0.6/1kV-3×4mm² (户外监控柜电源)

1#箱变低压柜至户外监控柜: 沿新建电缆沟敷设电缆路径长1×20米

2#箱变低压柜至户外监控柜: 沿新建电缆沟敷设电缆路径长1×25米

新敷设电缆: ZC-YJV₂₂-0.6/1kV-3×2.5mm² (充电站牌电源)

3#箱变低压柜至充电站牌: 沿新建电缆沟敷设电缆路径长1×45米

新敷设电缆: ZC-YJV₂₂-0.6/1kV-3×2.5mm² (充电操作流程牌电源)

3#箱变低压柜至充电操作流程牌: 沿新建电缆沟敷设电缆路径长1×65米

新敷设电缆: ZC-YJV₂₂-0.6/1kV-3×2.5mm² (停车道闸电源)

1#箱变低压柜至进口道闸: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1×45米

3#箱变低压柜至出口道闸: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1×45米

新敷设电缆: ZC-RVVP 2×0.5(绞距30mm) (CAN通讯线)

充电堆1#单元至充电堆2#单元: 沿新建电缆沟敷设电缆路径长1×1米

充电堆2#单元至充电堆3#单元: 沿新建电缆沟敷设电缆路径长1×1米

充电堆4#单元至充电堆5#单元: 沿新建电缆沟敷设电缆路径长1×1米

充电堆5#单元至充电堆6#单元: 沿新建电缆沟敷设电缆路径长1×1米

新敷设电缆: ZC-RVVP 2×0.5(绞距30mm) (RS485通讯线)

M01#户外监控柜至充电堆1#单元: 沿新建电缆沟敷设电缆路径长1×1米

充电堆1#单元至充电堆2#单元: 沿新建电缆沟敷设电缆路径长1×1米

充电堆2#单元至充电堆3#单元: 沿新建电缆沟敷设电缆路径长1×1米

充电堆3#单元至充电堆4#单元: 沿新建电缆沟敷设电缆路径长1×6米

充电堆4#单元至充电堆5#单元: 沿新建电缆沟敷设电缆路径长1×1米

充电堆5#单元至充电堆6#单元: 沿新建电缆沟敷设电缆路径长1×1米

新敷设电缆: ZC-RVVP 2×0.5(绞距30mm) (监控通讯回路通讯线)

M01#户外监控柜至1#箱变低压柜: 沿新建电缆沟敷设电缆路径长1×20米

M01#户外监控柜至2#箱变低压柜: 沿新建电缆沟敷设电缆路径长1×25米

M01#户外监控柜至3#箱变低压柜: 沿新建电缆沟敷设电缆路径长1×30米

图例:

直流充电终端		充电堆		摄像头	
液冷超充终端		充电操作流程牌		箱变	
户外监控柜		岗亭休息室		充电站站牌	

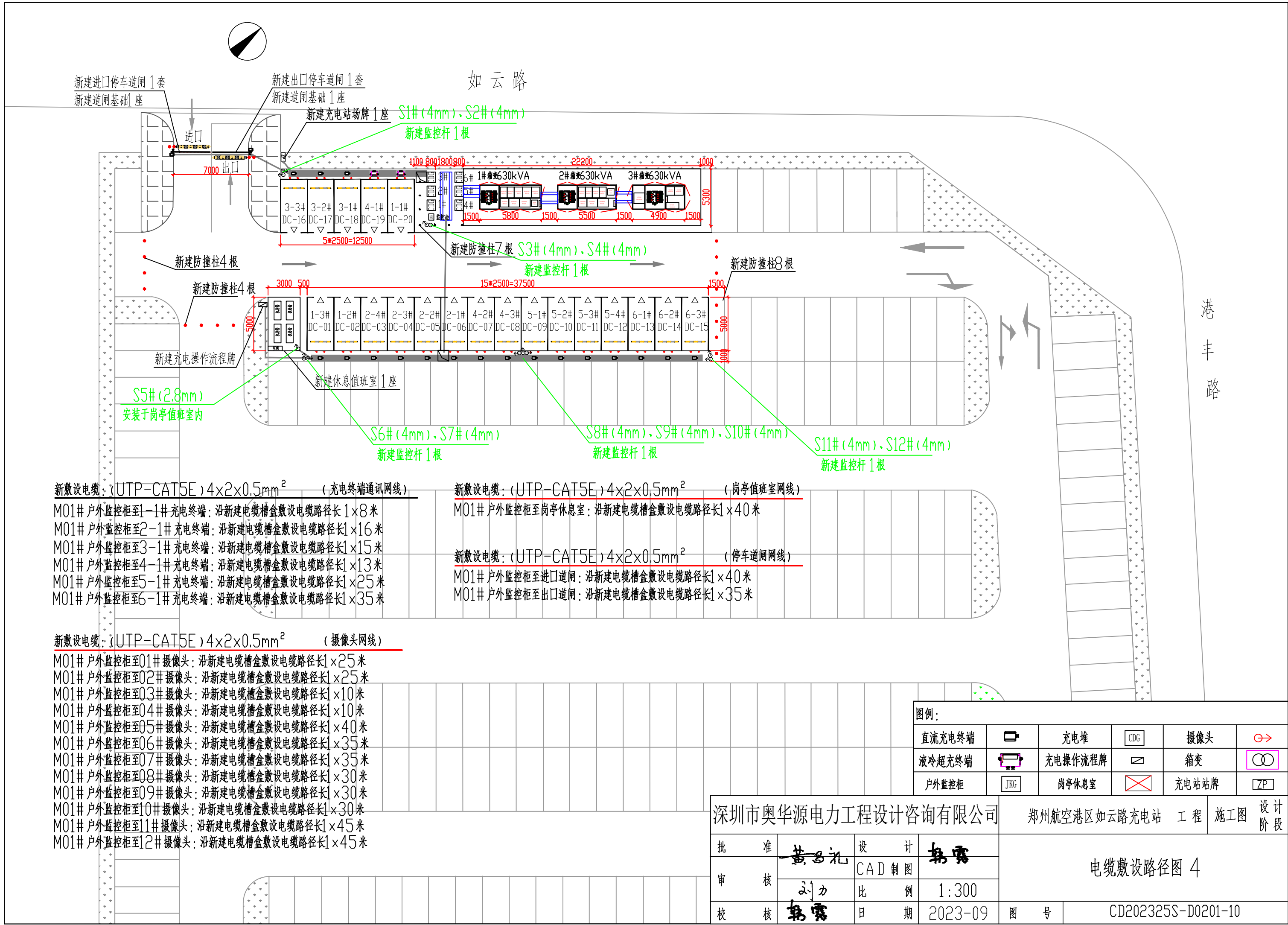
深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司

郑州航空港区如云路充电站 工程 施工图 设计阶段

批准	黄子礼	设计	韩露
审核	刘力	CAD制图	
校核	韩露	比例	1:300
		日期	2023-09

电缆敷设路径图 3

图号 CD202325S-D0201-09



新敷设电缆: (UTP-CAT5E) 4x2x0.5mm² (充电终端通讯网线)

- M01# 户外监控柜至1-1# 充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x8米
- M01# 户外监控柜至2-1# 充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x16米
- M01# 户外监控柜至3-1# 充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x15米
- M01# 户外监控柜至4-1# 充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x13米
- M01# 户外监控柜至5-1# 充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x25米
- M01# 户外监控柜至6-1# 充电终端: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x35米

新敷设电缆: (UTP-CAT5E) 4x2x0.5mm² (摄像头网线)

- M01# 户外监控柜至01# 摄像头: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x25米
- M01# 户外监控柜至02# 摄像头: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x25米
- M01# 户外监控柜至03# 摄像头: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x10米
- M01# 户外监控柜至04# 摄像头: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x10米
- M01# 户外监控柜至05# 摄像头: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x40米
- M01# 户外监控柜至06# 摄像头: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x35米
- M01# 户外监控柜至07# 摄像头: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x35米
- M01# 户外监控柜至08# 摄像头: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x30米
- M01# 户外监控柜至09# 摄像头: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x30米
- M01# 户外监控柜至10# 摄像头: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x30米
- M01# 户外监控柜至11# 摄像头: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x45米
- M01# 户外监控柜至12# 摄像头: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x45米

新敷设电缆: (UTP-CAT5E) 4x2x0.5mm² (岗亭值班室网线)

- M01# 户外监控柜至岗亭休息室: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x40米

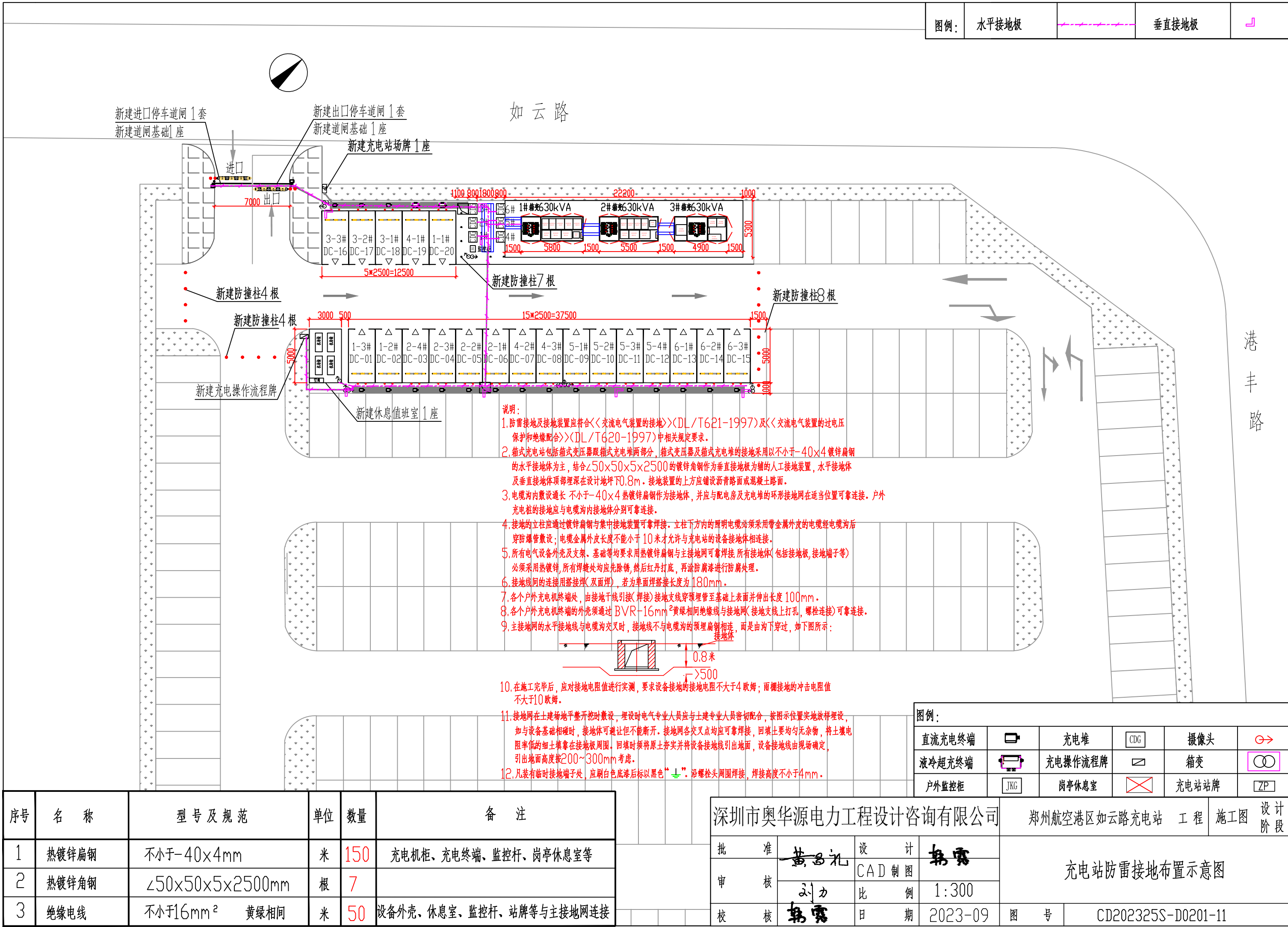
新敷设电缆: (UTP-CAT5E) 4x2x0.5mm² (停车道闸网线)

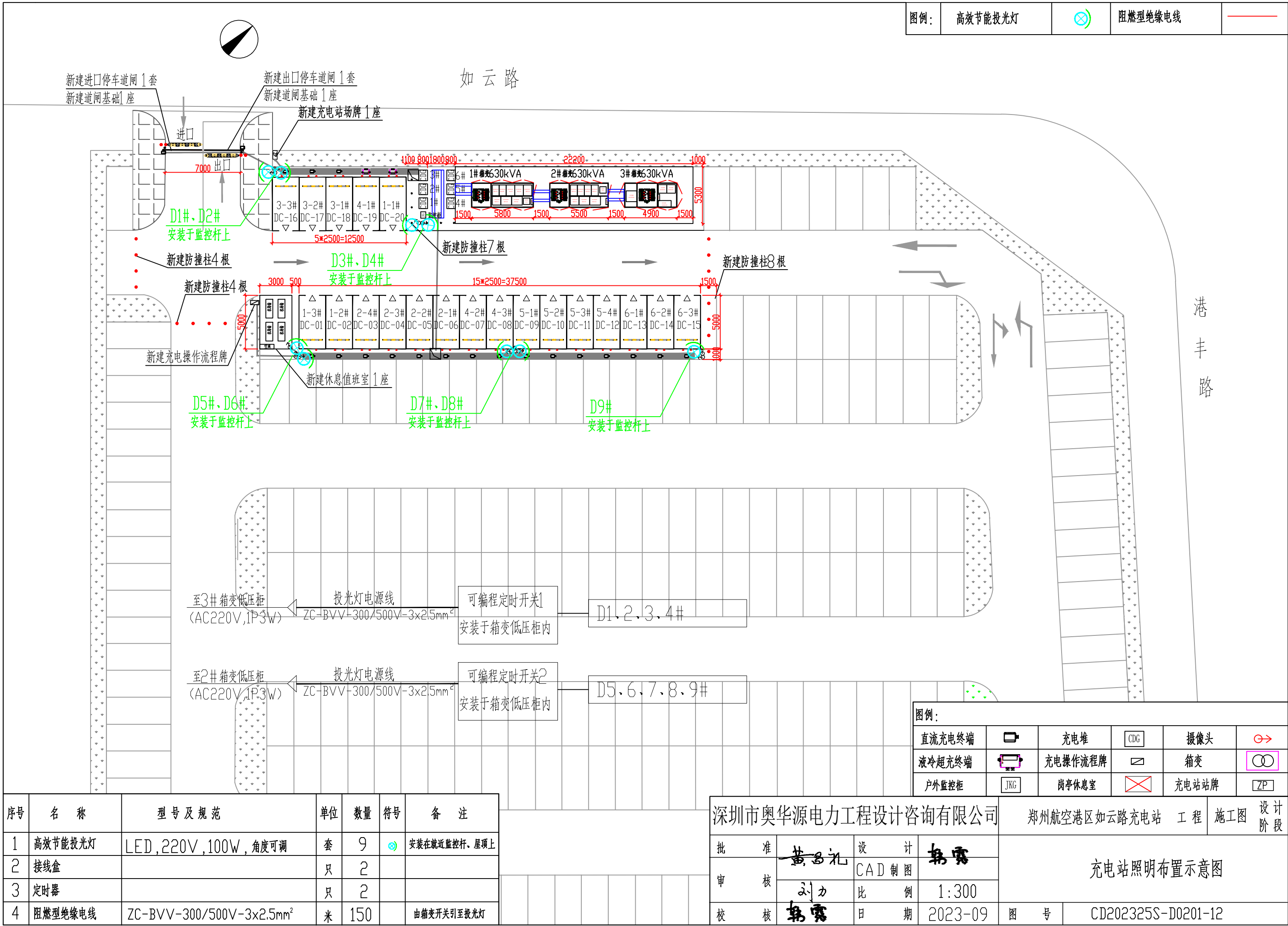
- M01# 户外监控柜至进口道闸: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x40米
- M01# 户外监控柜至出口道闸: 沿新建电缆槽盒敷设电缆路径长1x35米

图例:

直流充电终端		充电桩		摄像头	
液冷超充终端		充电操作流程牌		箱变	
户外监控柜		岗亭休息室		充电站站牌	

深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电站		工程	施工图	设计阶段
批 准	黄昌礼		设 计	电缆敷设路径图 4				
审 核			CAD 制 图					
	刘力		比 例					
校 核	韩露		日 期	2023-09	图 号	CD202325S-D0201-10		





电缆敷设一览表

单位：米

电缆规格：ZC-YJLV-0.6/1kV-3x240+2x120mm²（充电堆交流电缆）

路径段号	沿新建电缆沟敷设	沿新建槽盒敷设	沿新建预埋管敷设	备注
	电缆路径长	电缆路径长	电缆路径长	
1#箱变低压柜至充电堆 1#单元	2*12			
1#箱变低压柜至充电堆 2#单元	2*11			
2#箱变低压柜至充电堆 3#单元	2*19			
2#箱变低压柜至充电堆 4#单元	2*16			
3#箱变低压柜至充电堆 5#单元	2*22			
3#箱变低压柜至充电堆 6#单元	2*23			
电缆小计	2*103=206			合计：206米

电缆实际长度=路径长x1.025+电缆（进箱、柜）户内头每套x3米=206x1.025+24x3=285米

电缆敷设一览表

单位：米

电缆规格：ZC-YJLV-0.6/1kV-2x185mm²（充电堆母联电缆）

路径段号	沿新建电缆沟敷设	沿新建槽盒敷设	沿新建预埋管敷设	备注
	电缆路径长	电缆路径长	电缆路径长	
充电堆1#单元至充电堆2#单元	7*1			
充电堆2#单元至充电堆3#单元	7*1			
充电堆1#单元至充电堆3#单元	2*2			
充电堆4#单元至充电堆5#单元	7*1			
充电堆5#单元至充电堆6#单元	7*1			
充电堆4#单元至充电堆6#单元	2*2			
电缆小计	28*1+4*2=36			合计：36米

电缆实际长度=路径长x1.025+电缆（进箱、柜）户内头每套x3米=36x1.025+64x2=165米

电缆敷设一览表

单位：米

电缆规格：ZC-YJLV-0.6/1kV-2x185mm²（充电终端直流电缆）

路径段号	沿新建电缆沟敷设	沿新建槽盒敷设	沿新建预埋管敷设	备注
	电缆路径长	电缆路径长	电缆路径长	
充电堆1#单元至1-1#充电终端		2*9		
充电堆1#单元至1-2#充电终端		1*25		
充电堆1#单元至1-3#充电终端		1*28		
充电堆2#单元至2-1#充电终端		1*18		
充电堆2#单元至2-2#充电终端		1*18		
充电堆2#单元至2-3#充电终端		1*21		
充电堆2#单元至2-4#充电终端		1*23		
充电堆3#单元至3-1#充电终端		1*9		
充电堆3#单元至3-2#充电终端		1*12		
充电堆3#单元至3-3#充电终端		1*15		
充电堆4#单元至4-1#充电终端		2*11		
充电堆4#单元至4-2#充电终端		1*19		
充电堆4#单元至4-3#充电终端		1*22		
充电堆5#单元至5-1#充电终端		1*26		
充电堆5#单元至5-2#充电终端		1*29		
充电堆5#单元至5-3#充电终端		1*31		
充电堆5#单元至5-4#充电终端		1*34		
充电堆6#单元至6-1#充电终端		1*37		
充电堆6#单元至6-2#充电终端		1*40		
充电堆6#单元至6-3#充电终端		1*42		
电缆小计		2*20+1*449=489		合计：489米

电缆实际长度=路径长x1.025+电缆（进箱、柜）户内头每套x3米=489x1.025+44x3=635米

深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电站 工程		施工图	设计阶段
批准	黄子礼	设计	郭露	电缆敷设表一			
审核	刘力	CAD制图	——				
校核	郭露	日期	2023-09	图号	CD202325S-D0201-13		

电缆敷设一览表		单位：米		
电缆规格：ZC-YJV ₂₂ -0.6/1kV-3x10mm ²		(岗亭休息室交流电缆)		
路径段号	沿新建电缆沟敷设	沿新建槽盒敷设	沿新建预埋管敷设	备注
	电缆路径长	电缆路径长	电缆路径长	
1#箱变低压柜至岗亭休息室		1*50		
电缆小计		1*50=50		合计：50米
电缆实际长度=路径长x1.025+电缆（进箱、柜）户内头每套x3米=50x1.025+2x3=60米				

电缆敷设一览表		单位：米		
电缆规格：ZC-YJV ₂₂ -0.6/1kV-3x4mm ²		(户外监控柜交流电缆)		
路径段号	沿新建电缆沟敷设	沿新建槽盒敷设	沿新建预埋管敷设	备注
	电缆路径长	电缆路径长	电缆路径长	
1#箱变低压柜至户外监控柜		1*20		
2#箱变低压柜至户外监控柜		1*25		
电缆小计		1*45=45		合计：45米
电缆实际长度=路径长x1.025+电缆（进箱、柜）户内头每套x3米=45x1.025+4x3=65米				

电缆敷设一览表		单位：米		
电缆规格：ZC-YJV ₂₂ -0.6/1kV-3x2.5mm ²		(充电站牌交流电缆)		
路径段号	沿新建电缆沟敷设	沿新建槽盒敷设	沿新建预埋管敷设	备注
	电缆路径长	电缆路径长	电缆路径长	
3#箱变低压柜至充电站牌		1*45		
电缆小计		1*45=45		合计：45米
电缆实际长度=路径长x1.025+电缆（进箱、柜）户内头每套x3米=45x1.025+2x3=55米				

电缆敷设一览表		单位：米		
电缆规格：ZC-YJV ₂₂ -0.6/1kV-3x2.5mm ²		(充电操作流程牌交流电缆)		
路径段号	沿新建电缆沟敷设	沿新建槽盒敷设	沿新建预埋管敷设	备注
	电缆路径长	电缆路径长	电缆路径长	
3#箱变低压柜至充电操作流程牌		1*65		
电缆小计		1*65=65		合计：65米
电缆实际长度=路径长x1.025+电缆（进箱、柜）户内头每套x3米=65x1.025+2x3=75米				

电缆敷设一览表		单位：米		
电缆规格：ZC-YJV ₂₂ -0.6/1kV-3x2.5mm ²		(停车道闸交流电缆)		
路径段号	沿新建电缆沟敷设	沿新建槽盒敷设	沿新建预埋管敷设	备注
	电缆路径长	电缆路径长	电缆路径长	
1#箱变低压柜至进口道闸		1*45		
3#箱变低压柜至出口道闸		1*45		
电缆小计		1*90=90		合计：90米
电缆实际长度=路径长x1.025+电缆（进箱、柜）户内头每套x3米=90x1.025+4x3=110米				

深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电桩 工程		施工图	设计阶段
批准		设计		电缆敷设表二			
审核		CAD制图					
校核		比例	——				
校核		日期	2023-09	图号	CD202325S-D0201-14		

电缆敷设一览表

单位：米

电缆规格：ZC-YJV₂₂-0.6/1kV-3x2.5mm²

(充电终端交流电源)

电缆规格：ZC-RVVP 2x0.5(绞距30mm)

(CAN通讯线)

电缆规格：ZC-RVVP 2x0.5(绞距30mm)

(RS485通讯线)

路径段号	沿新建电缆沟敷设	沿新建槽盒敷设	沿新建预埋管敷设	备注
	电缆路径长	电缆路径长	电缆路径长	
充电堆1#单元至1-1#充电终端		1*9		
1-1#充电终端至1-2#充电终端		1*30		
1-2#充电终端至1-3#充电终端		1*2		
充电堆2#单元至2-1#充电终端		1*18		
2-1#充电终端至2-2#充电终端		1*2		
2-2#充电终端至2-3#充电终端		1*2		
2-3#充电终端至2-4#充电终端		1*2		
充电堆3#单元至3-1#充电终端		1*9		
3-1#充电终端至3-2#充电终端		1*2		
3-2#充电终端至3-3#充电终端		1*2		
充电堆4#单元至4-1#充电终端		1*11		
4-1#充电终端至4-2#充电终端		1*28		
4-2#充电终端至4-3#充电终端		1*2		
充电堆5#单元至5-1#充电终端		1*26		
5-1#充电终端至5-2#充电终端		1*2		
5-2#充电终端至5-3#充电终端		1*2		
5-3#充电终端至5-4#充电终端		1*2		
充电堆6#单元至6-1#充电终端		1*37		
6-1#充电终端至6-2#充电终端		1*2		
6-2#充电终端至6-3#充电终端		1*2		
电缆小计		1*192=192		合计：192米

电缆实际长度=路径长x1.025+电缆（进箱、柜）户内头每套x3米=192x1.025+40x3=317米

电缆敷设一览表

单位：米

电缆规格：ZC-RVVP 2x0.5(绞距30mm)

(CAN通讯线)

路径段号	沿新建电缆沟敷设	沿新建槽盒敷设	沿新建预埋管敷设	备注
	电缆路径长	电缆路径长	电缆路径长	
充电堆 1#单元至充电堆 2#单元		1*1		
充电堆 2#单元至充电堆 3#单元		1*1		
充电堆 4#单元至充电堆 5#单元		1*1		
充电堆 5#单元至充电堆 6#单元		1*1		
电缆小计		1*4=4		合计：4米

电缆实际长度=路径长x1.025+电缆（进箱、柜）户内头每套x3米=4x1.025+8x3=28米

电缆敷设一览表

单位：米

电缆规格：ZC-RVVP 2x0.5(绞距30mm)

(RS485通讯)

路径段号	沿新建电缆沟敷设	沿新建槽盒敷设	沿新建预埋管敷设	备注
	电缆路径长	电缆路径长	电缆路径长	
M01#户外监控柜至充电堆1#单元		1*1		
充电堆 1#单元至充电堆 2#单元		1*1		
充电堆 2#单元至充电堆 3#单元		1*1		
充电堆 3#单元至充电堆 4#单元		1*6		
充电堆 4#单元至充电堆 5#单元		1*1		
充电堆 5#单元至充电堆 6#单元		1*1		
电缆小计		1*11=11		合计：11米

电缆实际长度=路径长x1.025+电缆（进箱、柜）户内头每套x3米=11x1.025+12x3=48米

电缆敷设一览表

单位：米

电缆规格：ZC-RVVP 2x0.5(绞距30mm)

(监控通讯回路通讯线)

路径段号	沿新建电缆沟敷设	沿新建槽盒敷设	沿新建预埋管敷设	备注
	电缆路径长	电缆路径长	电缆路径长	
M01#户外监控柜至1#箱变低压柜	1*20			
M01#户外监控柜至2#箱变低压柜	1*25			
M01#户外监控柜至3#箱变低压柜	1*30			
电缆小计	1*75=75			合计：75米

电缆实际长度=路径长x1.025+电缆（进箱、柜）户内头每套x3米=60x1.025+6x3=95米

深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司					郑州航空港区如云路充电站		工 程	施工图	设计阶段
批 准	黄昌礼		设 计	郭露		电缆敷设表三			
审 核			CAD 制图						
	刘力		比 例	——					
校 核	郭露		日 期	2023-09		图 号	CD202325S-D0201-15		

电缆敷设一览表

单位：米

电缆规格：（UTP-CAT5E）4x2x0.5mm²

（充电终端通讯网线）

路径段号	沿新建电缆沟敷设	沿新建槽盒敷设	沿新建预埋管敷设	备注
	电缆路径长	电缆路径长	电缆路径长	
M01#监控柜至1-1#充电终端		1*8		
M01#监控柜至2-1#充电终端		1*16		
M01#监控柜至3-1#充电终端		1*15		
M01#监控柜至4-1#充电终端		1*13		
M01#监控柜至5-1#充电终端		1*25		
M01#监控柜至6-1#充电终端		1*35		
电缆小计		1*112=112		合计：112米

电缆实际长度=路径长x1.025+电缆（进箱、柜）户内头每套x3米=111x1.025+12x3=151米

电缆敷设一览表

单位：米

电缆规格：（UTP-CAT5E）4x2x0.5mm2

（摄像头通讯网线）

路径段号	沿新建电缆沟敷设	沿新建槽盒敷设	沿新建预埋管敷设	备注
	电缆路径长	电缆路径长	电缆路径长	
M01#监控柜至01#摄像头		1*25		
M01#监控柜至02#摄像头		1*25		
M01#监控柜至03#摄像头		1*10		
M01#监控柜至04#摄像头		1*10		
M01#监控柜至05#摄像头		1*45		
M01#监控柜至06#摄像头		1*35		
M01#监控柜至07#摄像头		1*35		
M01#监控柜至08#摄像头		1*30		
M01#监控柜至09#摄像头		1*30		
M01#监控柜至10#摄像头		1*30		
M01#监控柜至11#摄像头		1*45		
M01#监控柜至12#摄像头		1*45		
电缆小计		1*360=360		合计：360米

电缆实际长度=路径长x1.025+电缆（进箱、柜）户内头每套x3米=360x1.025+24x3=441米

电缆敷设一览表

单位：米

电缆规格：（UTP-CAT5E）4x2x0.5mm2

（岗亭休息室网线）

路径段号	沿新建电缆沟敷设	沿新建槽盒敷设	沿新建预埋管敷设	备注
	电缆路径长	电缆路径长	电缆路径长	
M01#监控柜至岗亭休息室		1*40		
电缆小计		1*40=40		合计：40米

电缆实际长度=路径长x1.025+电缆（进箱、柜）户内头每套x3米=40x1.025+2x3=50米

电缆敷设一览表

单位：米

电缆规格：（UTP-CAT5E）4x2x0.5mm2

（停车道闸网线）

路径段号	沿新建电缆沟敷设	沿新建槽盒敷设	沿新建预埋管敷设	备注
	电缆路径长	电缆路径长	电缆路径长	
M01#监控柜至进口道闸		1*40		
M02#监控柜至出口道闸		1*35		
电缆小计		1*75=75		合计：75米

电缆实际长度=路径长x1.025+电缆（进箱、柜）户内头每套x3米=75x1.025+4x3=89米

深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电桩 工程		施工图	设计阶段
批准	黄昌礼	设计	韩露	电缆敷设表四			
审核	刘力	CAD制图	——				
校核	韩露	日期	2023-09	图号	CD202325S-D0201-16		

电缆管沟工程量一览表

材料敷设一览表

路径段号	新建电缆沟	预埋 ∅100MPP管			预埋 ∅32PE单臂波纹管			新建镀锌金属槽盒	新建电缆保护槽盒	浇制混凝土地面	备注
	电缆沟长	管长	破复面积	砼包封量 (C15)	管长	破复面积	砼包封量 (C15)	镀锌金属槽盒长	电缆保护槽盒长	混凝土量 (C30)	
1#箱变-2#充电堆单元	1*1.5								1*1.5		
2#箱变-3#充电堆单元	1*1.5								1*1.5		
1#箱变-5#充电堆单元	1*1.5								1*1.5		
A3-A4	1*5								1*5		
A1-A2								1*14	1*14	14*0.2=2.8	
A8-A10								1*36	1*36	36*0.2=7.2	
A4-A9		20*12=240	12*1.5=18	12*0.4=4.8							
A1-A5					1*3=3	3*0.3=0.9					
A1-A11					4*4=16	4*0.3=1.2					
A11-A12					2*8=16	8*0.3=2.4					
A6-A8					1*10=10	10*0.3=3					
A7-A8					3*3=9	3*0.3=0.9					
600x800mm电缆沟（行人）	10										合计：10米
∅100MPP管管长		240									合计：240米
∅32PE单臂波纹管管长					54						合计：54米
破复砼路面面积			18			8.4					合计：26.4平方米
砼 (C15)				5							合计：5立方米
砼 (C30)										10	合计：10立方米
600x200mm镀锌金属槽盒								50			合计：50米
100x100mm电缆保护槽盒									60		合计：60米

深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电站 工程		施工图	设计阶段
批准	黄昌礼	设计	郭露	电缆管沟工程量一览表			
审核	刘力	CAD制图	——				
校核	郭露	日期	2023-09	图号	CD202325S-D0201-17		

甲供材料汇总表

电力电缆材料表(甲供)					
序号	材料名称	型号及规范	单位	数量	备注
1	充电柜交流动力电缆	ZC-YJLV -0.6/1kV-3×240+2×120mm²	米	285	合计:800米
2	充电终端直流电缆	ZC-YJLV -0.6/1kV-2×185mm²	米	635	
3	充电堆母联直流电缆	ZC-YJLV -0.6/1kV-2×185mm²	米	165	
4	岗亭休息室交流电源线	ZC-YJV ₂₂ -0.6/1kV-3×10mm²	米	60	
5	监控柜交流电源线	ZC-YJV ₂₂ -0.6/1kV-3×4mm²	米	65	合计:732米
6	充电终端通讯网线	(UTP-CAT5E)4×2×0.5mm²	米	151	
7	摄像头网线	(UTP-CAT5E)4×2×0.5mm²	米	441	
8	岗亭休息室网线	(UTP-CAT5E)4×2×0.5mm²	米	50	
9	停车道闸网线	(UTP-CAT5E)4×2×0.5mm²	米	90	合计:805米
10	CAN通讯线	ZC-RVVP 2×0.5(绞距30mm)	米	317	
11	RS485通讯线	ZC-RVVP 2×0.5(绞距30mm)	米	317	
12	监控通讯回路通讯线	ZC-RVVP 2×0.5(绞距30mm)	米	171	
13	充电终端交流二次电源	ZC-YJV ₂₂ -0.6/1kV-3×2.5mm²	米	317	合计:557米
14	充电站牌交流电源线	ZC-YJV ₂₂ -0.6/1kV-3×2.5mm²	米	55	
15	停车道闸交流电源线	ZC-YJV ₂₂ -0.6/1kV-3×2.5mm²	米	110	
16	操作流程牌交流电源线	ZC-YJV ₂₂ -0.6/1kV-3×2.5mm²	米	75	

消防设施材料表(甲供)					
序号	材料名称	型号及规范	单位	数量	备注
1	手提式灭火器	4kg手提式干粉灭火器	具	12	适用范围 (A、B、C、E类火)
2	推车式灭火器	干粉,35kg(含灭火器套)	支	1	
3	灭火器箱	放置4kg手提式干粉灭火器2具	个	6	
4					

主要设备材料表(甲供)					
序号	材料名称	型号及规范	单位	数量	备注
1	充电堆	EVFS1000-1080kW/360-D16	套	2	共6台充电机柜 (含模块)、(配膨胀螺栓)
2	直流快速充电终端	DEVCU-250A	台	18	配外六角螺栓
3	液冷超充终端	DEVCU-600A/400A	台	2	配外六角螺栓
4	户外监控柜	EVMC-1020A	台	1	配膨胀螺栓
5	充电操作流程牌	1950×1140×180mm(高×宽×厚)落地安装,含定时器	座	1	(由现场确定安装位置)
6	监控摄像头	DS-IPC-B12HV3-IA(PoE)4mm	台	11	
7	监控摄像头	DS-IPC-T12HV3-IA(PoE)2.8mm	台	1	
8	黑色工业绝缘胶垫		件	20	(安装在充电终端与基础钢板之间)
9	充电站场站站牌	2200×620×150mm(高×宽×厚)落地安装,含定时器	座	1	(由现场确定安装位置)
10	高效节能投光灯	LED,220V,100W,角度可调	套	9	
11	可编程定时开关	KG816B AC220V	只	2	
12	岗亭休息室	不锈钢岗亭休息室3×5米,含1台空调、4张机场椅	间	1	生产厂家出设计图确认后生产
13	进口收费道闸	3.5米宽,包工包料	套	1	
14	出口收费道闸	3.5米宽,包工包料	套	1	
15	台式电脑	台式电脑扬天M4000g,i3-12100 12G 512G固态 集显	台	1	
16					
17					
18					
19					
20					

深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电桩工程		施工图	设计阶段
批准	黄昌礼	设计	韩露	甲供材料汇总表			
审核	刘力	CAD制图					
		比例	——				
校核	韩露	日期	2023-09	图号	CD202325S-D0201-18		

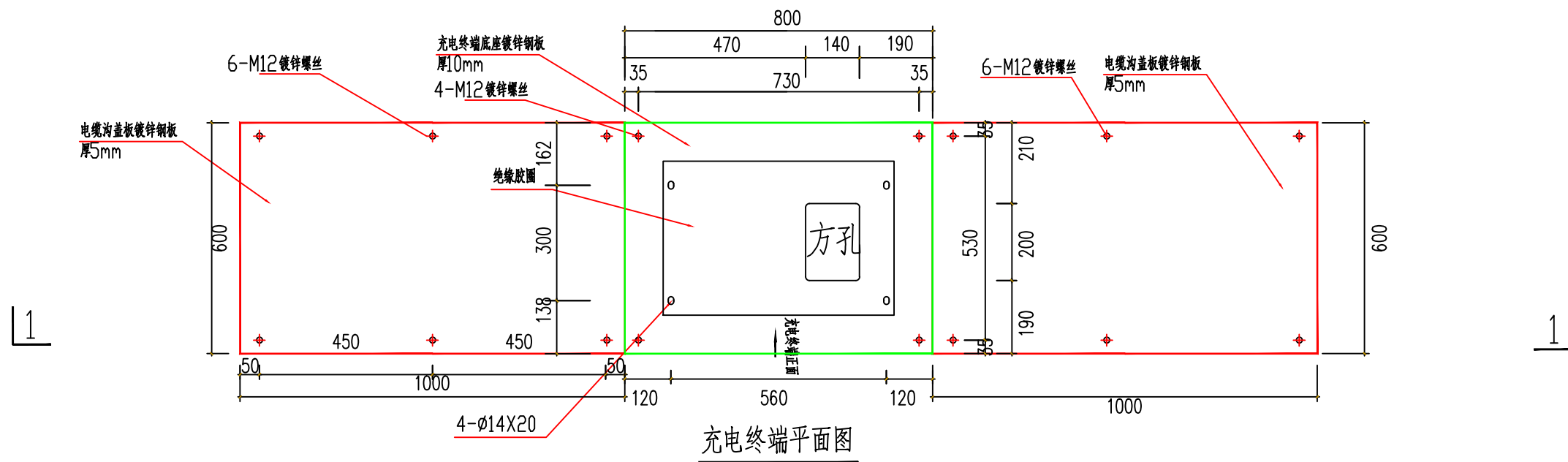
工程量及乙供材料汇总表

甲供主要设备材料安装表					
序号	材料名称	型号及规范	单位	数量	备注
1	充电机柜	1000mm×800mm×2300mm (长×宽×高)	座	6	(含模块)
2	直流快速充电终端	DEVCU-250A	台	18	(含绝缘胶垫安装)
3	液冷超充终端	DEVCU-600A/400A	台	2	(含绝缘胶垫安装)
4	户外监控柜	EVMC-1020A	台	1	
5	监控摄像头	DS-IPC-B12HV3-IA(PoE) 4mm	台	11	
6	监控摄像头	DS-IPC-B12HV3-IA(PoE) 2.8mm	台	1	
7	岗亭休息室	不锈钢岗亭休息室3*5米,含1台空调、4张机场椅	间	1	生产厂家出设计图确认后生产
8	操作流程牌	1950x1140*180mm (高*宽*厚) 落地安装,含定时器	座	1	
9	充电站场站站牌	2200x620*150mm (高*宽*厚) 落地安装,含定时器	座	1	
10	高效节能投光灯	LED,220V,100W,角度可调	套	9	
11					

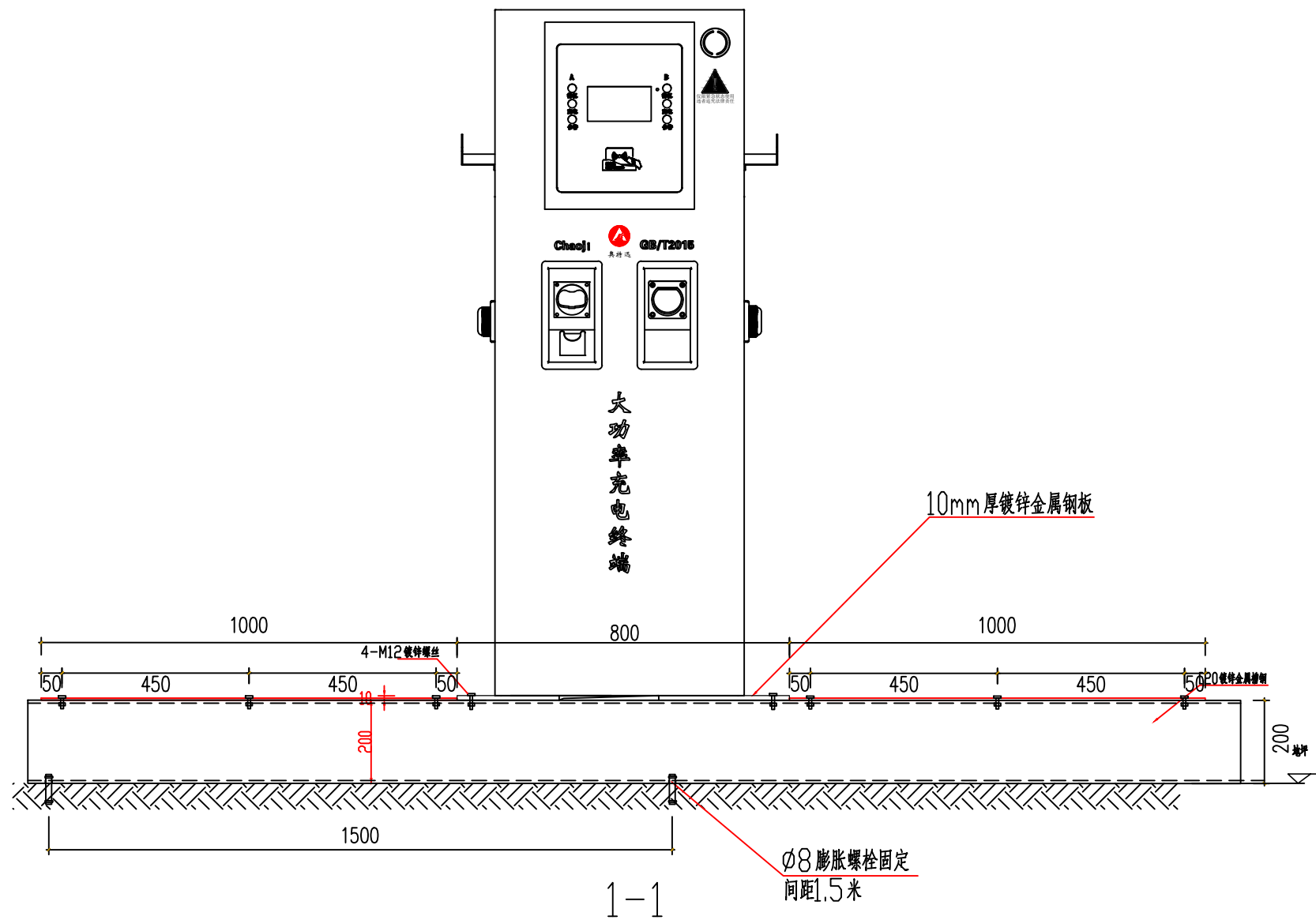
主要工程量表及乙供材料表					
序号	材料名称	型号及规范	单位	数量	备注
1	电缆终端头	户内,0.6kV,配 3×240+2×120mm² 电缆	套	24	
2	电缆终端头	户内,0.6kV,配 2×185mm² 电缆	套	108	
3	电缆终端头	户内,0.6kV,配 3×10mm² 电缆	套	2	
4	电缆终端头	户内,0.6kV,配 3×4mm² 电缆	套	4	
5	监控杆	镀锌,烤漆,高3.5m	根	5	(根据现场实际情况调整)
6	防火泥		Kg	60	
7	破复路面	砼路面	米²	26.4	以现场实际情况为准
8	MPP管	∅100、含辅材	米	240	
9	PE单臂波纹管	∅32、含辅材	米	54	
10	混凝土	C15	米³	5	
11	热镀锌扁钢	不小于-40×4mm	米	150	
12	热镀锌角钢	∠50×50×5×2500mm	根	7	
13	绝缘电线	大于16mm² 黄绿相间	米	50	
14	接线盒		只	2	用于投光灯接线
15	阻燃型绝缘电线	ZC-BVV-300/500V-3×2.5mm²	米	150	由箱变开关引至投光灯
16	波纹管	∅25,含附件	米	50	摄像头,高效节能投光灯等

主要工程量表及乙供材料表					
序号	材料名称	型号及规范	单位	数量	备注
17	充电堆(堆)基础	1090mm×940mm×1000mm (长×宽×深)	座	6	
18	操作流程牌基础	1200mm×500mm×600mm (长×宽×深)	座	1	
19	户外监控柜基础	890mm×640mm×1000mm (长×宽×深)	座	1	
20	充电站站牌基础	800mm×550mm×500mm (长×宽×深)	座	1	(由现场确定安装位置)
21	监控杆基础	350mm×350mm×500mm (长×宽×深)	座	5	
22	停车道闸基础	350mm×350mm×500mm (长×宽×深)	座	2	
23	电缆保护槽盒	<100×100×1.5>mm 镀锌耐火(放置于镀锌金属槽盒内)	米	60	电缆槽盒
24	镀锌金属槽钢	20# 槽钢	米	100	
25	镀锌金属钢板	宽600mm,厚5mm	米	40	
26	镀锌金属钢板	长600mm,宽500mm,厚10mm	块	18	(250A)
27	镀锌金属钢板	长800mm,宽600mm,厚10mm	块	2	液冷超充终端
28	电缆井	见施工图纸	座	2	
29	防撞柱	∅114 钢管,厚4mm,长1.2米(黑黄反光烤漆、内灌混凝土)	根	68	外购成品
30	小车位限位器	∅89 钢管,厚4mm,长2.2米(黑黄反光烤漆、内灌混凝土)	套	20	外购成品
31	电缆沟	内空600×800mm	米	10	浇筑 250mm厚 混凝土地面
32	中砂		米³	10	
33	混凝土	C30	米³	10	
34	钢筋	∅8,L=800mm	根	83	
35	钢筋	∅8,L=12500mm	根	12	
36	拆除地砖		平方米	40	
37	行车线、减速带及行车标志	包工包料,含3.5米减速带 2条	项	1	
38					
39					
40					
41					

深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电桩		工程	施工图	设计阶段
批准	黄子礼	设计	韩露	工程量及乙供材料汇总表				
审核	刘力	CAD制图	——					
校核	韩露	日期	2023-09					
				图号	CD202325S-D0201-19			



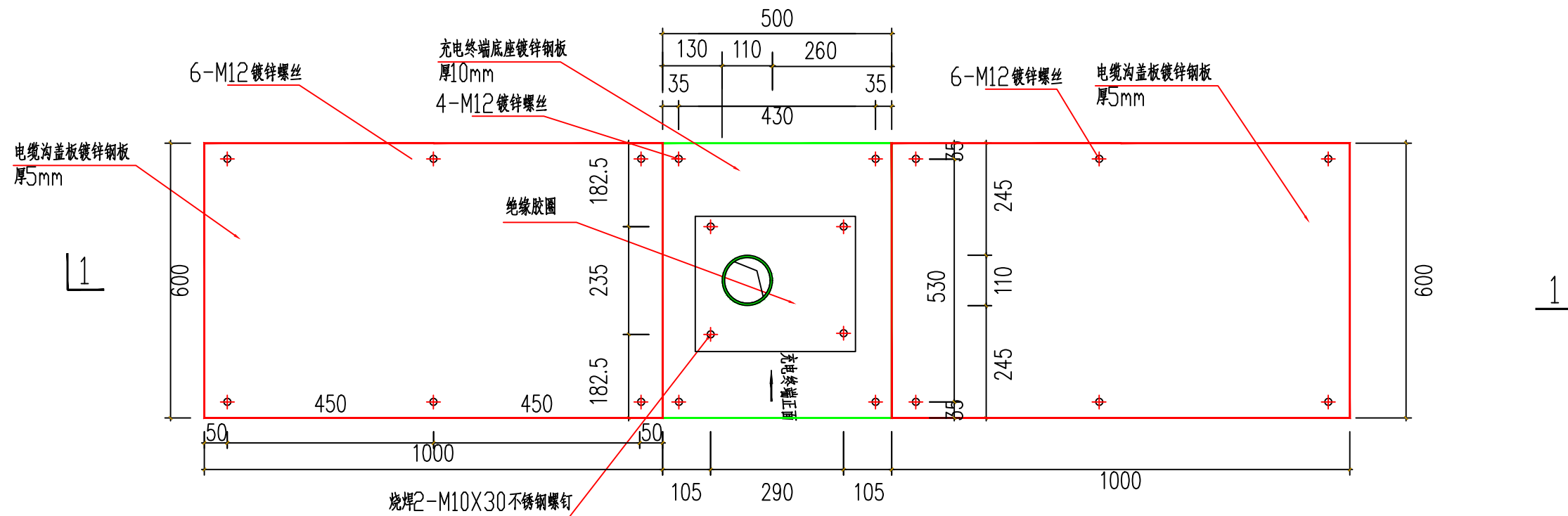
充电终端平面图



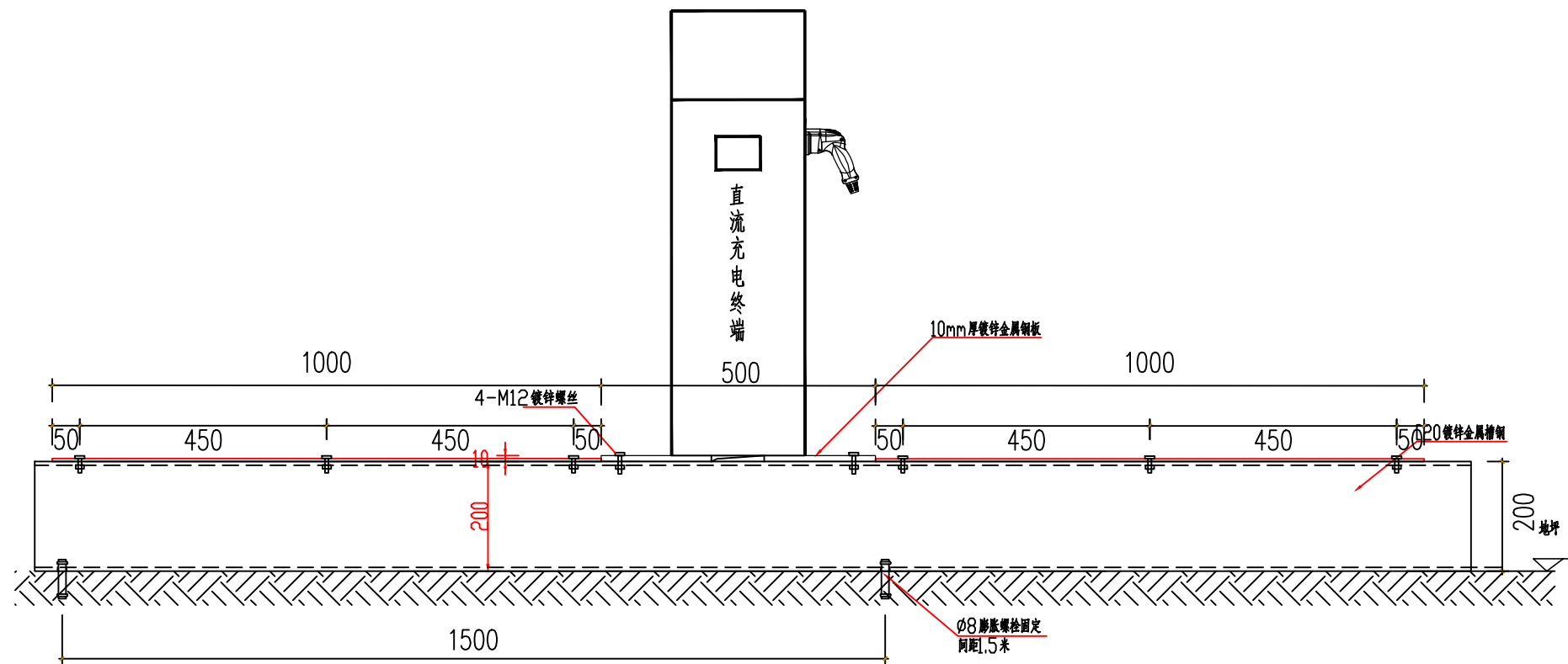
说明:

- 1、基础采用镀锌槽钢与镀锌钢板支撑，镀锌槽钢与镀锌钢板用M12 镀锌螺栓连接，不得使用自攻螺丝。
- 2、充电终端现场就位后，用螺栓固定安装。
- 3、槽钢基础两端采用钢板封堵，电缆敷设时应根据工程实际确定在钢板上开孔的大小及位置。

深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电站 工程		施工图	设计阶段
批准	黄昌礼	设计	郭露	液冷超充终端槽钢放置图(正面安装)			
审核	刘力	CAD 制图	——				
校核	郭露	日期	2023-09	图号	CD202325S-D0201-20		



充电终端平面图

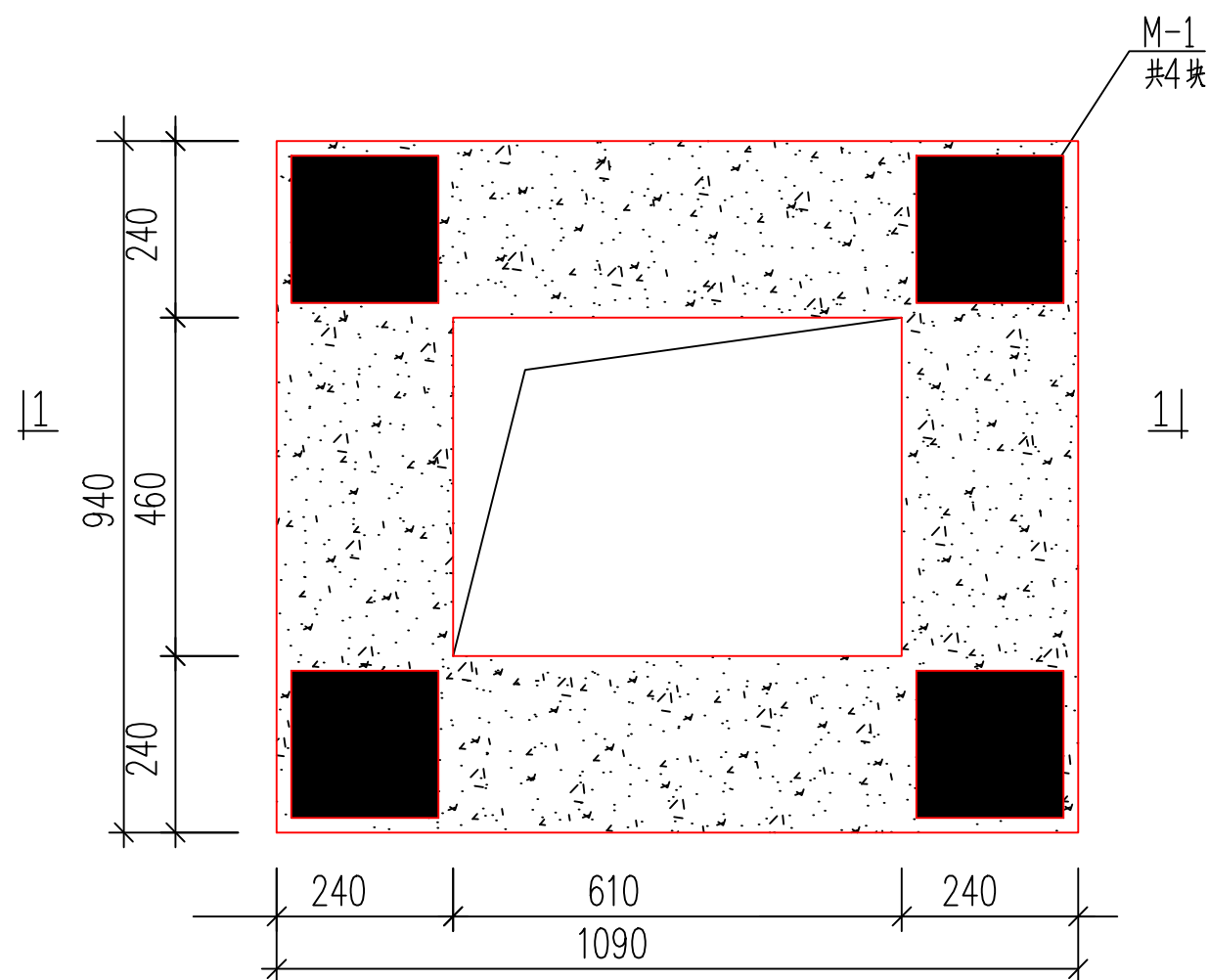


1-1

说明:

- 1、基础采用镀锌槽钢与镀锌钢板支撑，镀锌槽钢与镀锌钢板用M12 镀锌螺栓连接，不得使用自攻螺丝。
- 2、充电终端现场就位后，用螺栓固定安装。
- 3、槽钢基础两端采用钢板封堵，电缆敷设时应根据工程实际确定在钢板上开孔的大小及位置。

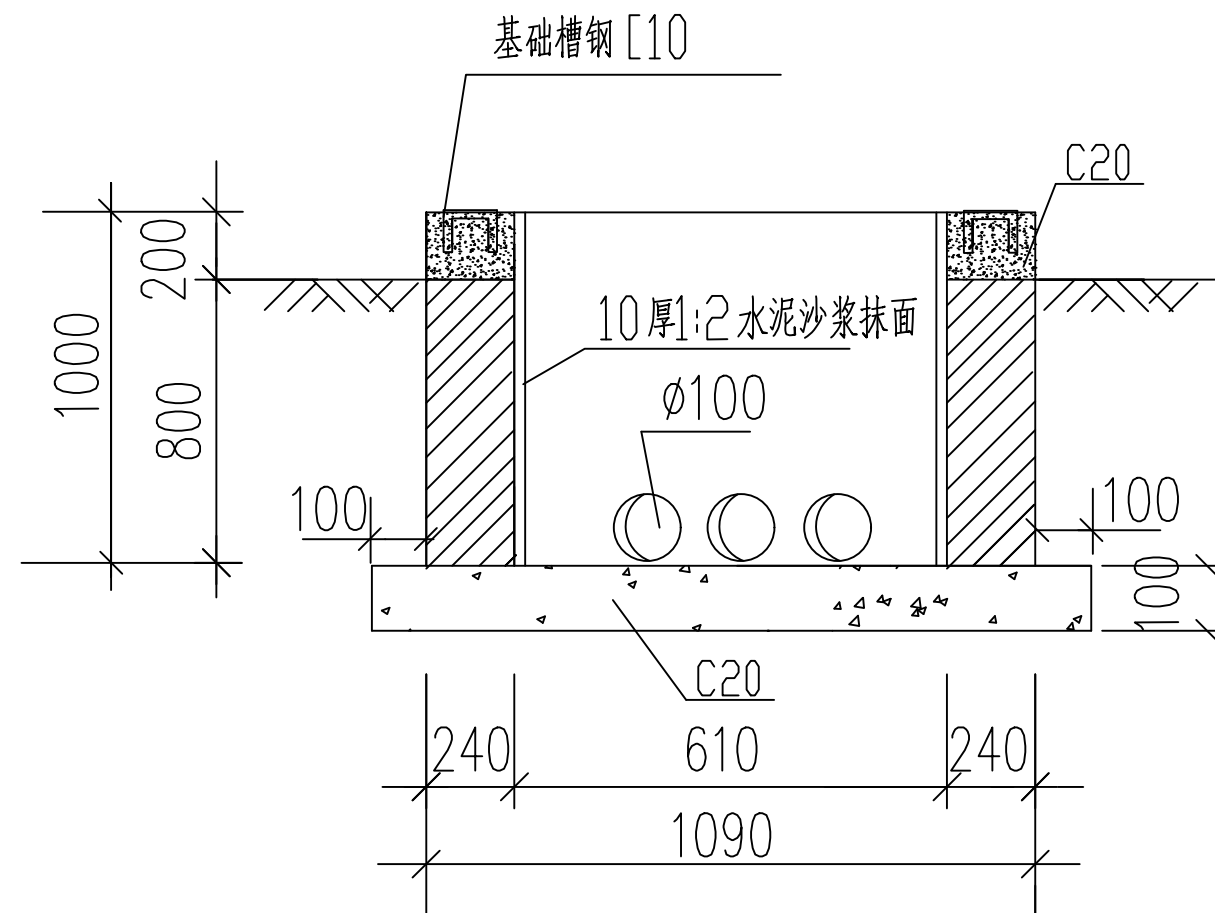
深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电桩 工程		施工图	设计阶段
批准	黄子礼	设计	韩露	直流充电终端槽钢放置图（侧面安装） 单停车位			
审核	刘力	CAD 制图	——				
校核	韩露	日期	2023-09	图号	CD202325S-D0201-21		



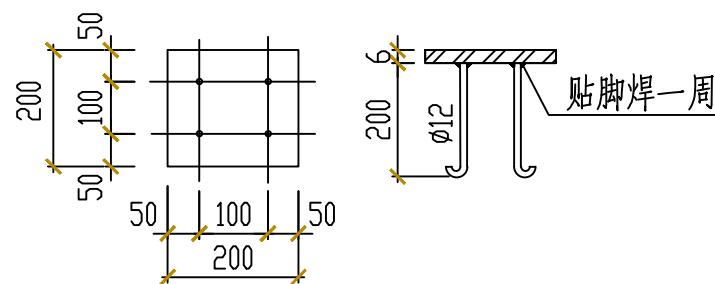
基础平面

材料表

序号	名称	规格	单位	数量	质量 (kg)		
					一件	小计	合计
1	机制砖		m ³	2.7			
2	混凝土	C20	m ³	0.03			
3	混凝土	C10	m ³	0.01			
4	槽钢	[10x2960	根	1	29.60	29.60	41.04
5	预埋件		个	4	2.86	11.44	



1-1 剖面图

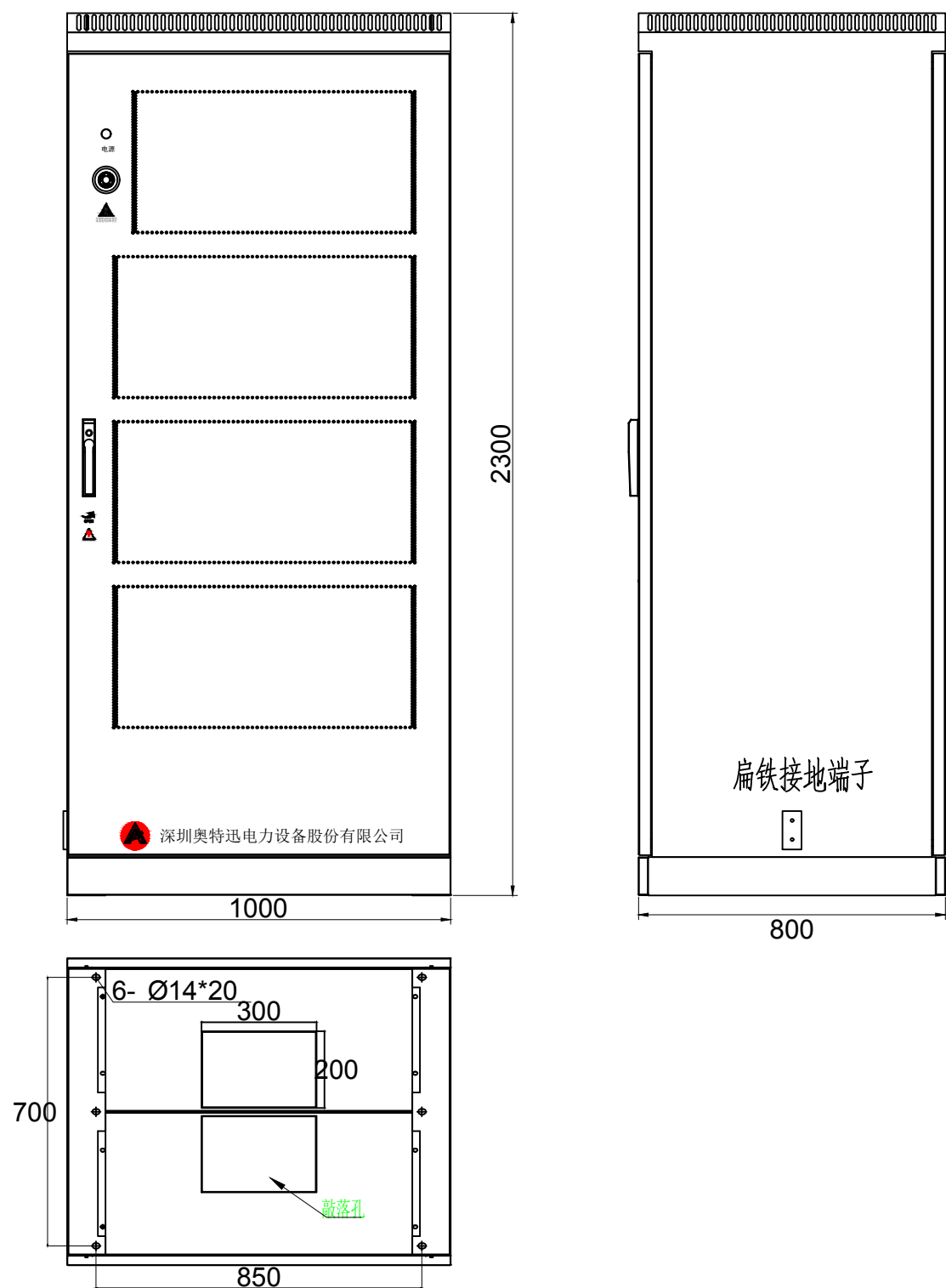


M-1 预埋铁件

注

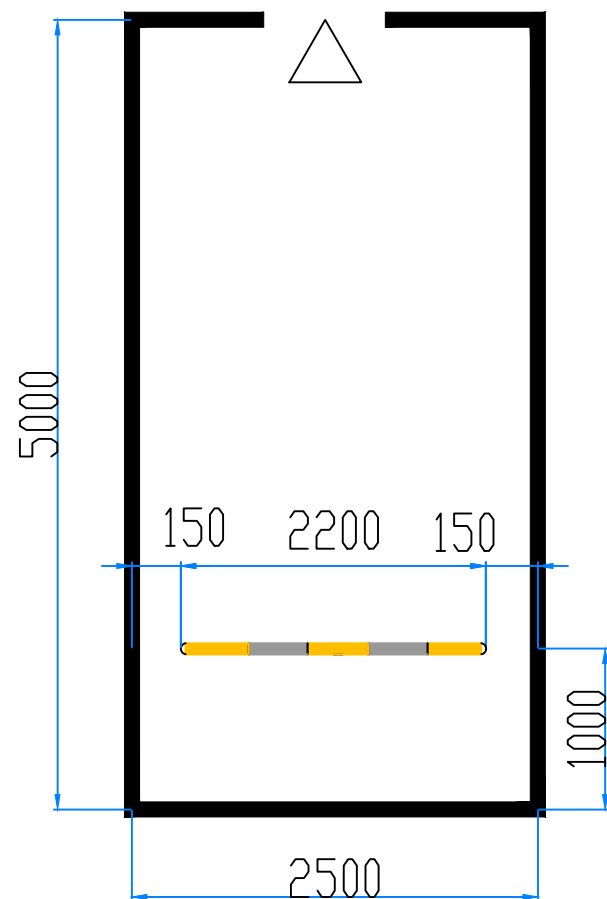
- 基础混凝土标号为C20。
- 基础槽钢分别与预埋件(M-1)和接地装置连接。
- 预埋管的数量及位置可根据实际工程情况现场确定与调整。
- 本图仅供参考,应以产品具体尺寸放样为准。

深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电桩 工程		施工图	设计阶段
批准	黄子礼	设计	郭露	360kW 充电堆基础图			
审核	刘力	CAD制图	——				
校核	郭露	日期	2023-09	图号	CD202325S-D0201-22		

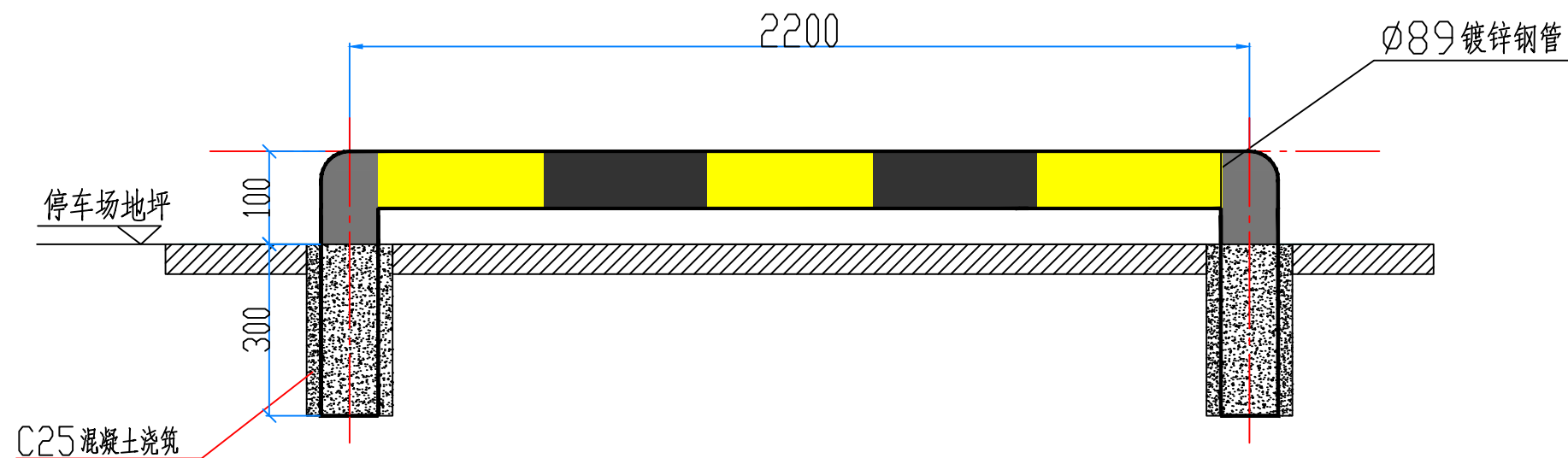


- 注： 1、机箱尺寸：2300*1000*800mm（高*宽*深）；
2、防护等级：IP54；
3、颜色：白色（RAL9003）；
4、进出线方式：下进下出线；
5、维护方式：前后门维护。

深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电站 工程		施工图	设计阶段
批准	黄昌礼	设计	韩露	360kW充电堆大样图			
审核	刘力	CAD制图	--				
校核	韩露	日期	2023-09	图号	CD202325S-D0201-23		



小车位平面图
比例1:100

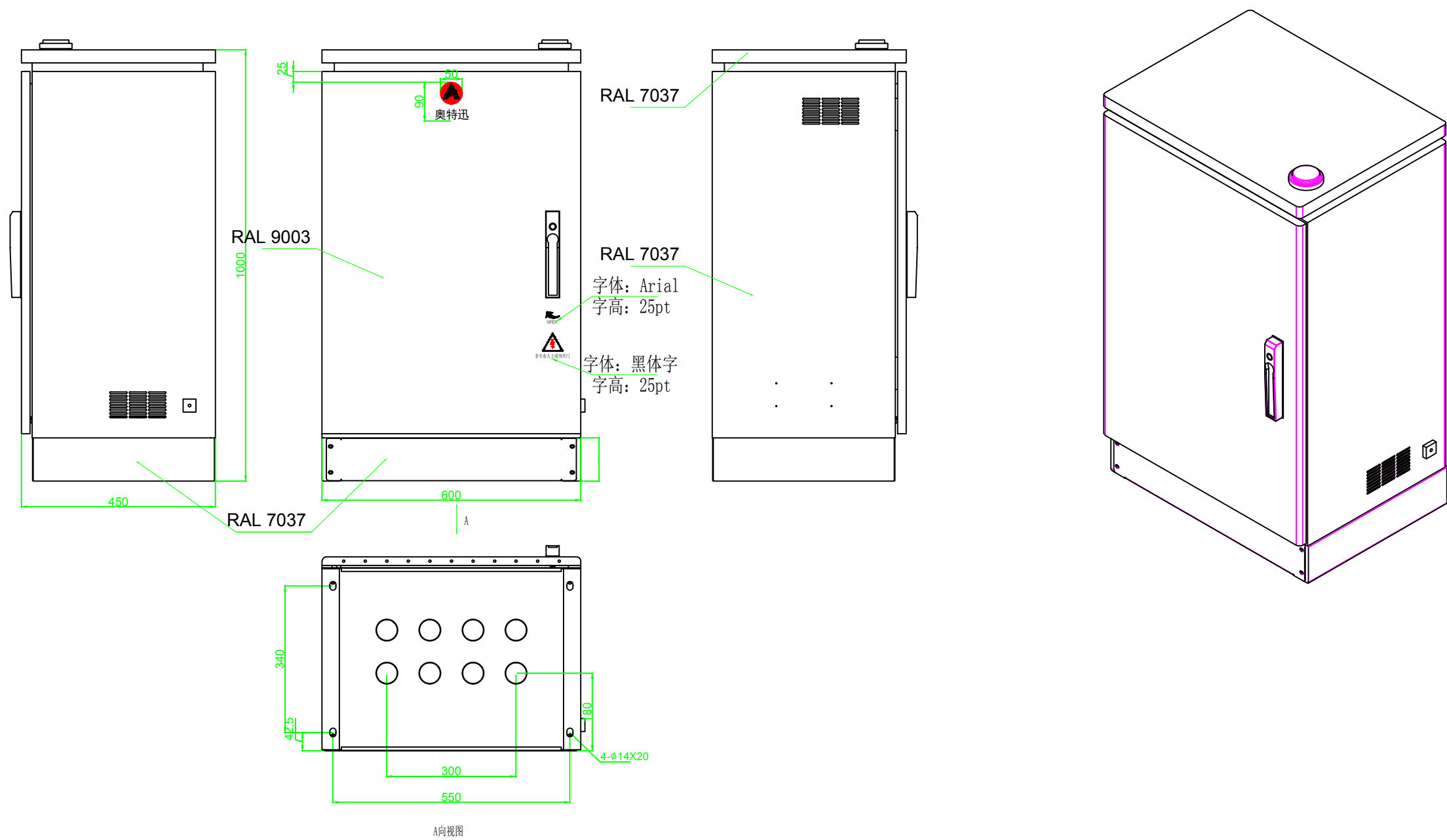


限位器剖面图
比例1:10

说明：

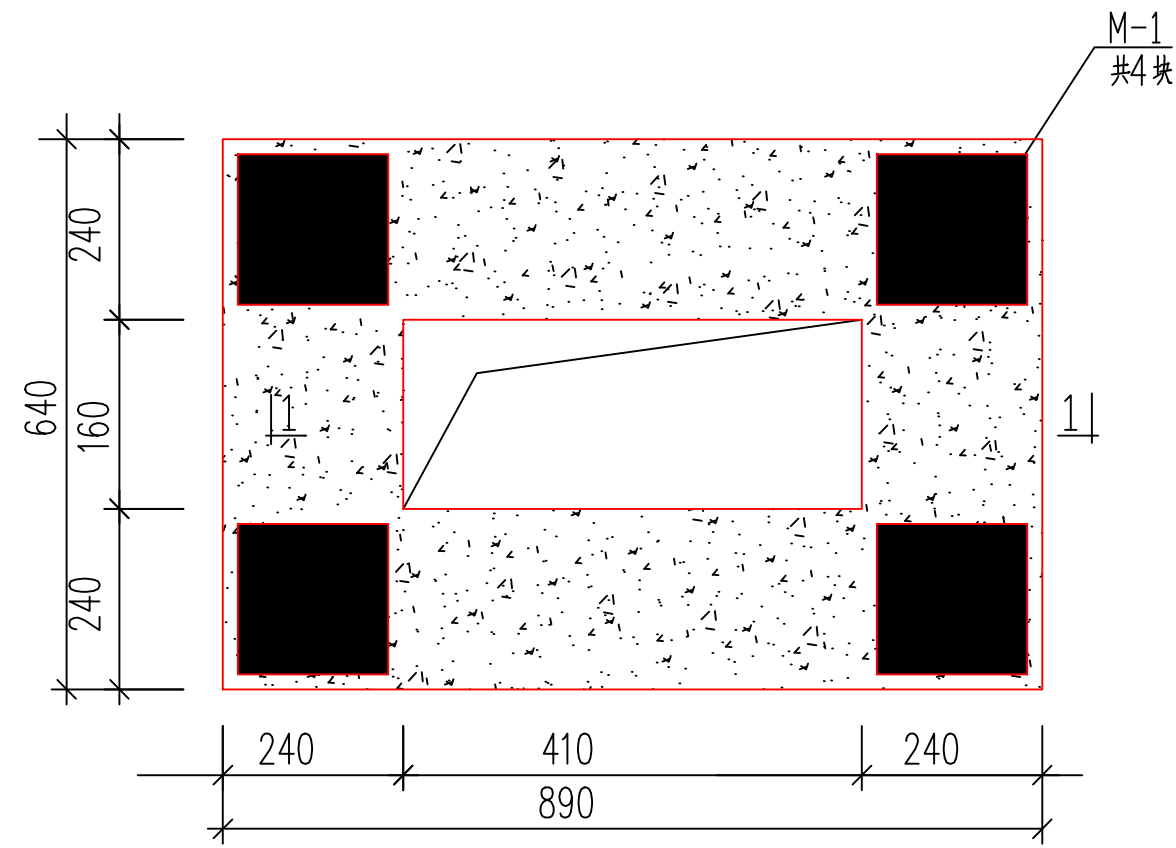
- 1、限位器防止汽车倒车时与充电终端发生碰撞。
- 2、限位器与防撞杆准确间距现场确定。
- 3、采用埋地安装。

深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电站 工程		施工图	设计阶段
批准	黄子礼	设计	韩露	停车位限位器详图			
审核	刘力	CAD制图	比例				
校核	韩露	日期	2023-09	图号	CD202325S-D0201-24		

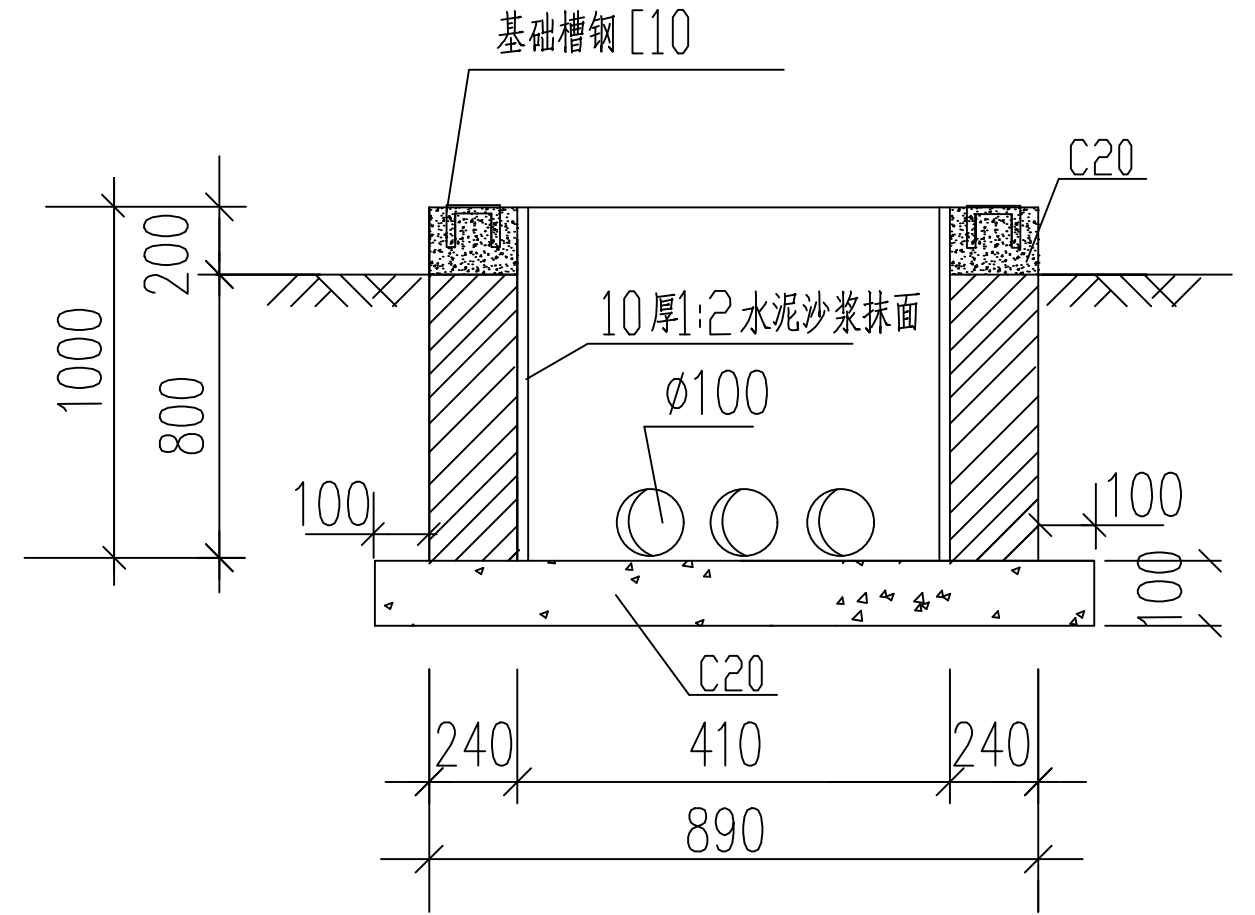


- 说明：
- 1、箱体尺寸：1000×600×450mm（高×宽×深）；
 - 2、箱体防护等级：IP54；
 - 3、进出线方式：下进下出线；
 - 4、落地式安装，屏前维护；
 - 5、整体喷塑(小桔纹)，箱体颜色：柜门RAL 9003，箱体、顶盖及底座RAL 7037；

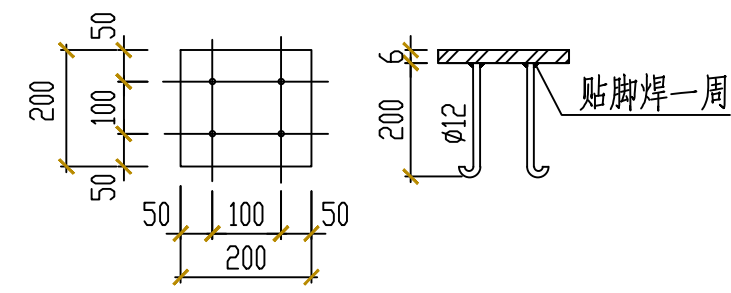
深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电站 工程		施工图	设计阶段
批准	黄昌礼	设计	韩露	户外监控柜大样图			
审核	刘力	CAD制图	比例				
校核	韩露	日期	2023-09	图号	CD202325S-D0201-25		



基础平面



1-1 剖面图



M-1 预埋铁件

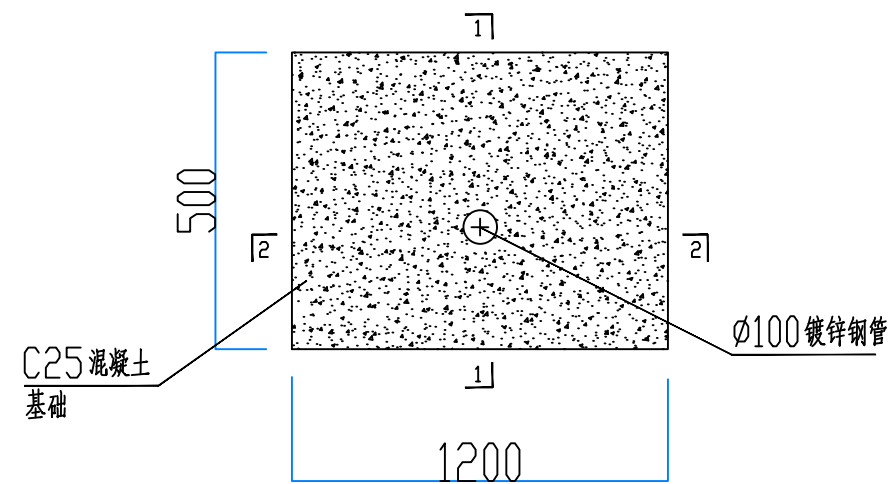
材料表

序号	名称	规格	单位	数量	质量 (kg)		
					一件	小计	合计
1	机制砖		m ³	2.7			
2	混凝土	C20	m ³	0.03			
3	混凝土	C10	m ³	0.01			
4	槽钢	[10×2960	根	1	29.60	29.60	41.04
5	预埋件		个	4	2.86	11.44	

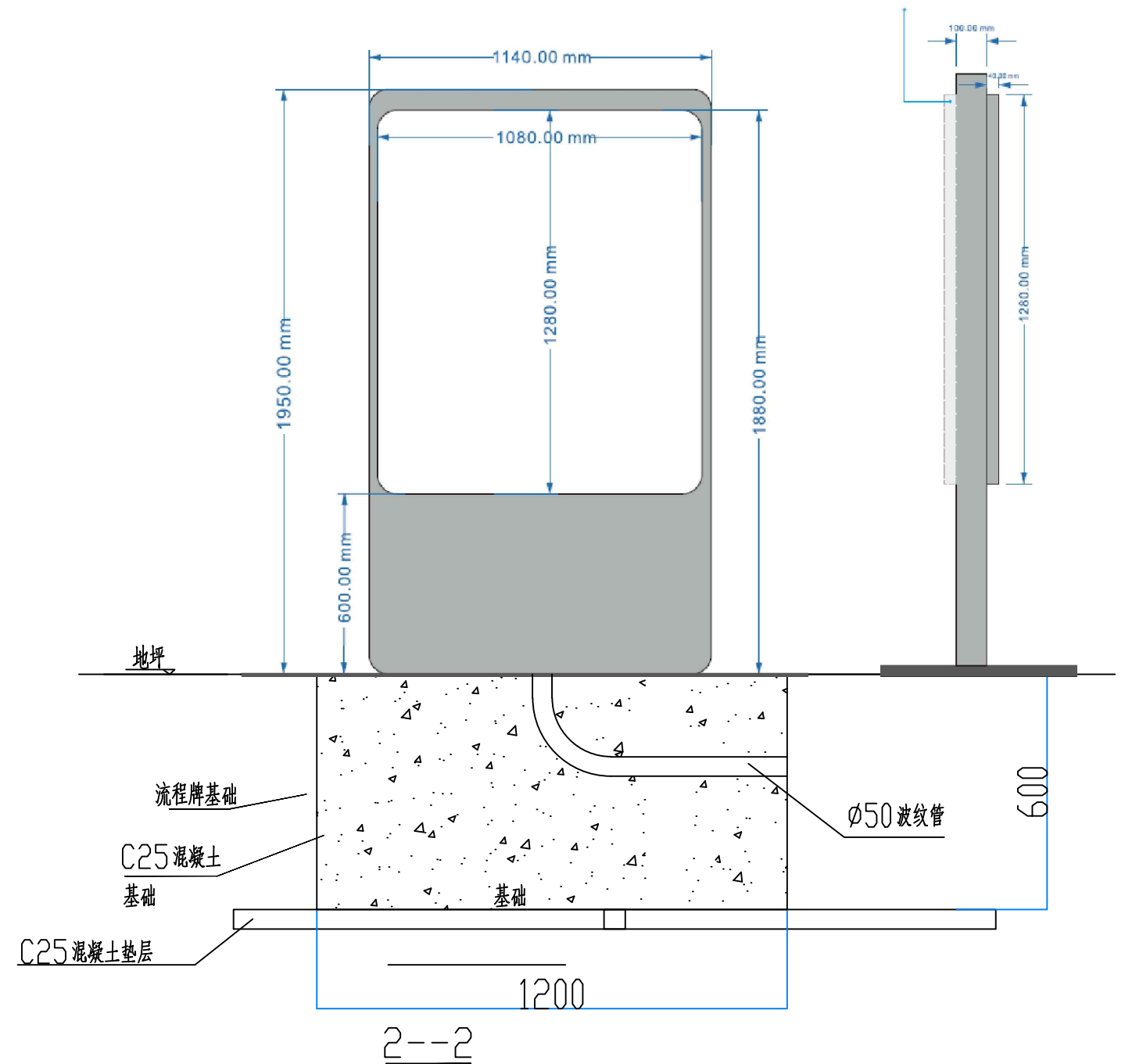
- 注
- 基础混凝土标号为C20。
 - 基础槽钢分别与预埋件(M-1)和接地装置连接。
 - 预埋管的数量及位置可根据实际工程情况现场确定与调整。
 - 本图仅供参考，应以产品具体尺寸放样为准。

深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电桩 工程		施工图	设计阶段
批准	黄子礼	设计	郭露	户外监控柜基础图			
审核	刘力	CAD制图					
校核	郭露	日期	2023-09				
				图号	CD202325S-D0201-26		

集约式柔性公共充电站充电操作流程牌基础图



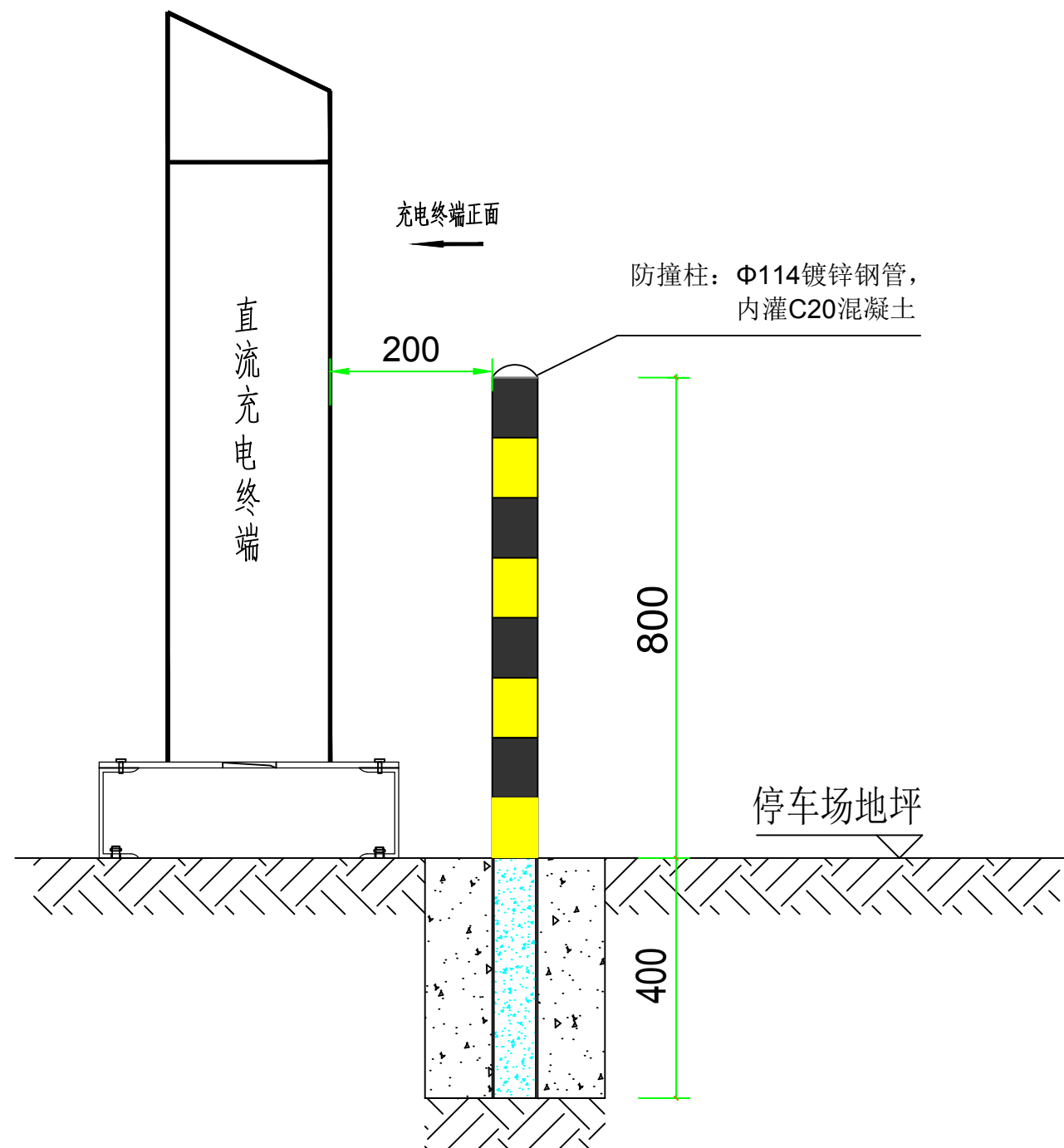
充电操作流程牌基础平面图



说明：

- 1、基础采用混凝土浇筑。
- 2、充电操作流程牌现场就位后，才浇筑流程牌基础。
- 3、充电操作流程牌文字仅供参考，以现场实物为准。
- 4、充电操作流程牌位置仅供参考，准确位置现场确定。

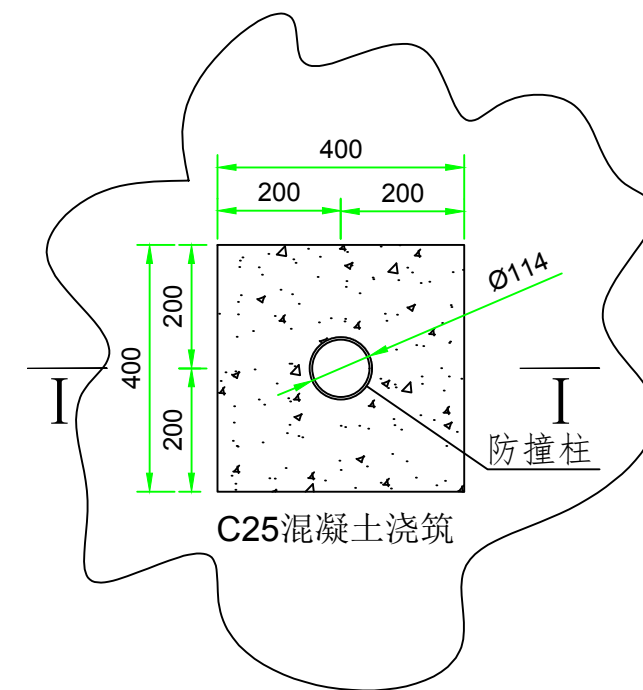
深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电站		工程	施工图	设计阶段
批准	黄昌礼	设计	韩霞	流程牌基础图				
审核		CAD 制图						
	刘力	比例						
校核	韩霞	日期	2023-09	图号	CD202325S-D0201-27			



I - I 防撞柱立面图

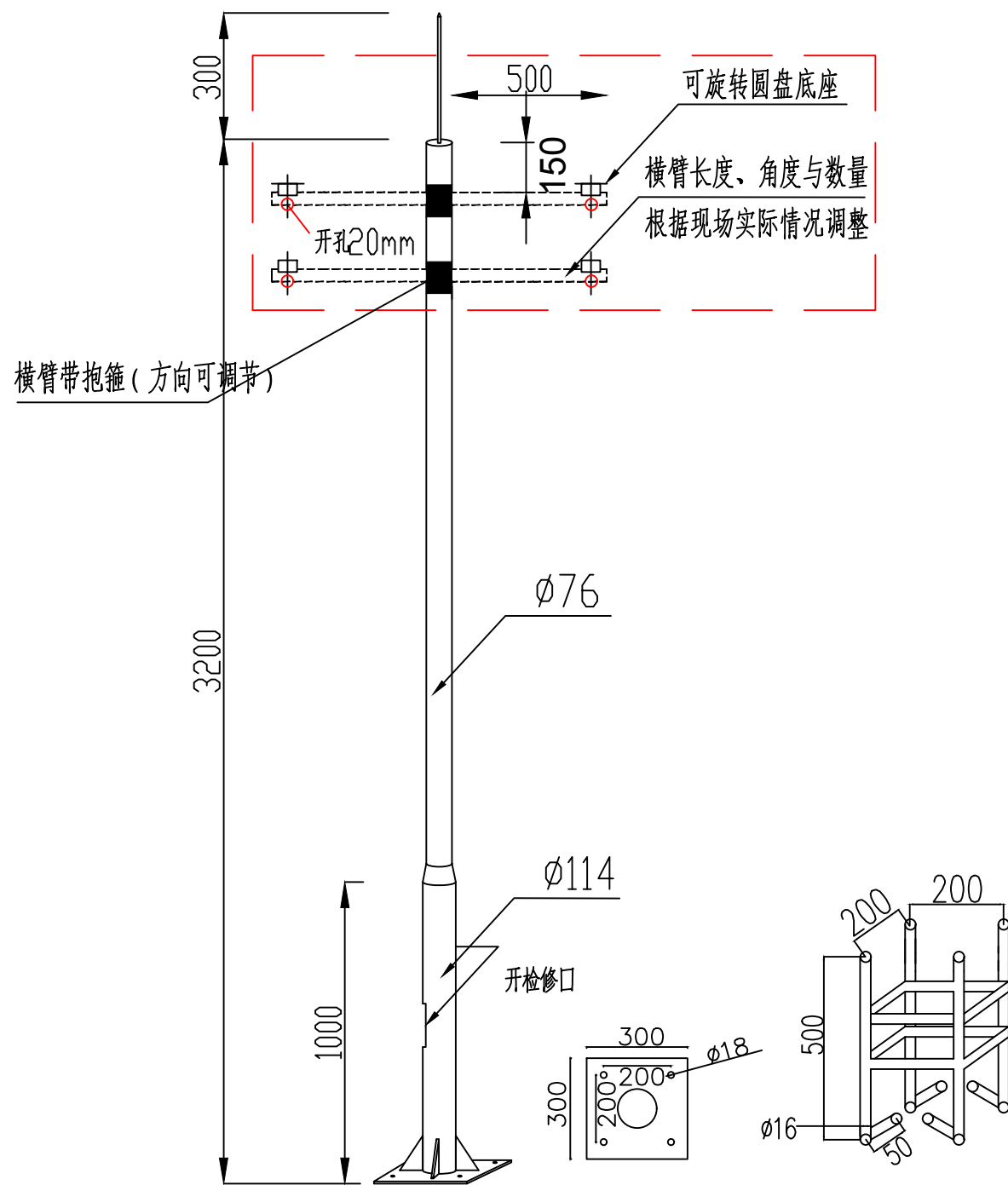
说明:

- 1、防撞杆露出地面部分要求用黄、黑相间的油漆涂刷，间距为200mm。
- 2、混凝土基础外形尺寸数据参考本工程“充电机终端基础详图”，本图为充电终端防撞施工图。



防撞柱平面图

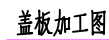
深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电桩 工程		施工图	设计阶段
批准	黄子礼	设计	韩露	防撞柱详图			
审核	刘力	CAD制图	——				
校核	韩露	日期	2023-09	图号	CD202325S-D0201-28		



技术说明:

- 1、立杆上节为 $\varnothing 76$ 钢管,壁厚为2.5mm,下节为 $\varnothing 114$ 钢管;
壁厚为3.0mm,高1米,焊接而成;
- 2、横管用 $\varnothing 42$, 壁厚为3.0mm;
- 3、整套立杆为镀锌管,表面喷塑,颜色白色烤漆/黑色磨砂烤漆
(与现场整体一致);
- 4、每根立杆配地笼、箱子、避雷针各一个;
- 5、立杆内部用气泡袋包装,表面再用编织布包装;
- 6、出厂配好每根4套的螺丝,用于底板与地笼的连接螺丝;
- 7、钢管生产厂家需至现场核实管长,以现场实际情况为准。



深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电桩 工程		施工图	设计阶段
批准	黄子礼	设计	韩露	摄像机立杆大样图			
审核	刘力	CAD制图	——				
校核	韩露	日期	2023-09				
				图号	CD202325S-D0201-29		



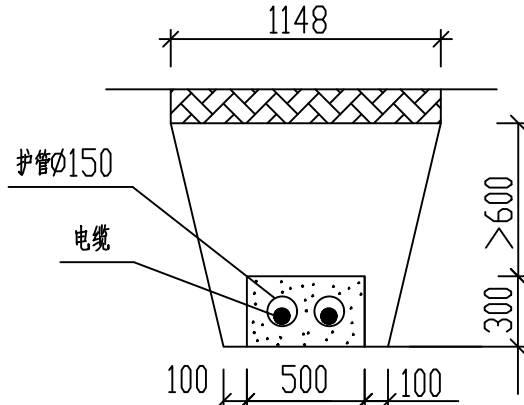
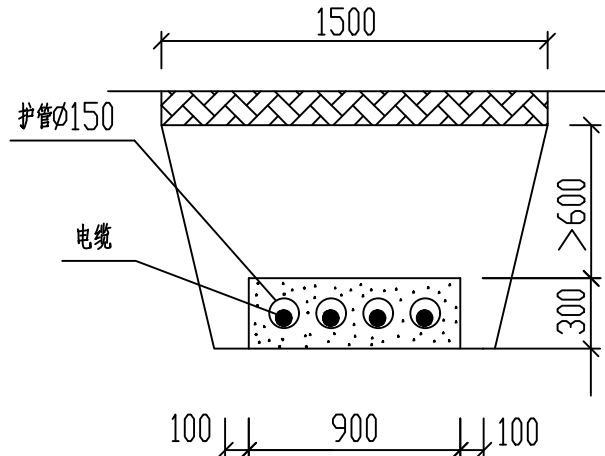
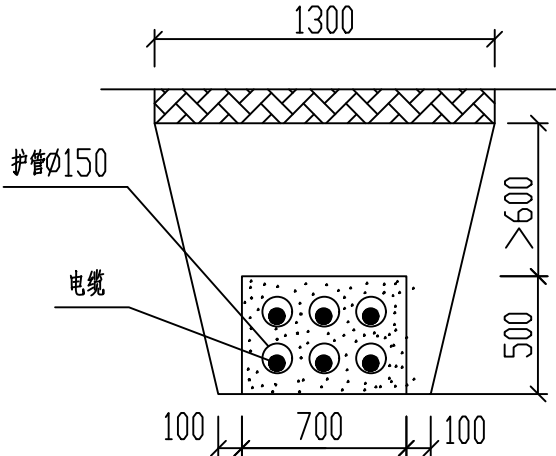
材 料 表							
序号	名 称	规 格	单位	数量	质量 (kg)		
					单计	小计	合计
1	机制砖		m ³	1.0			
2	混凝土	C20	m ³	0.58			
3	水泥砂浆	1:2	m ³	0.04			
4	角 钢	L100×63×6×6096	kg	1	48.6	48.6	
5	盖 板	1500×300×100	块	5			



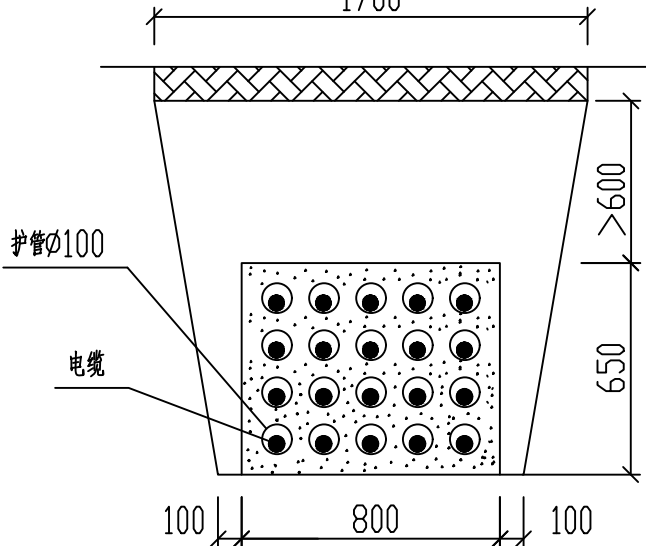
说明:

1. 符号  机制砖  混凝土。
2. 机制砖用 M10 砂浆砌筑, 内壁用 10mm 厚 1:2 水泥砂浆抹面。
3. ϕ 为 235 级钢筋, ϕ 为 345 级钢筋。
4. 基础、盖板砼标号为 C20。
5. 电缆井底部设渗水井(内填粗砂): $L300 \times W300 \times H300$
6. 盖板钢筋保护层度为 20 mm。
7. 图中电缆穿管位置为示意, 实际工程中视埋管深度确定。

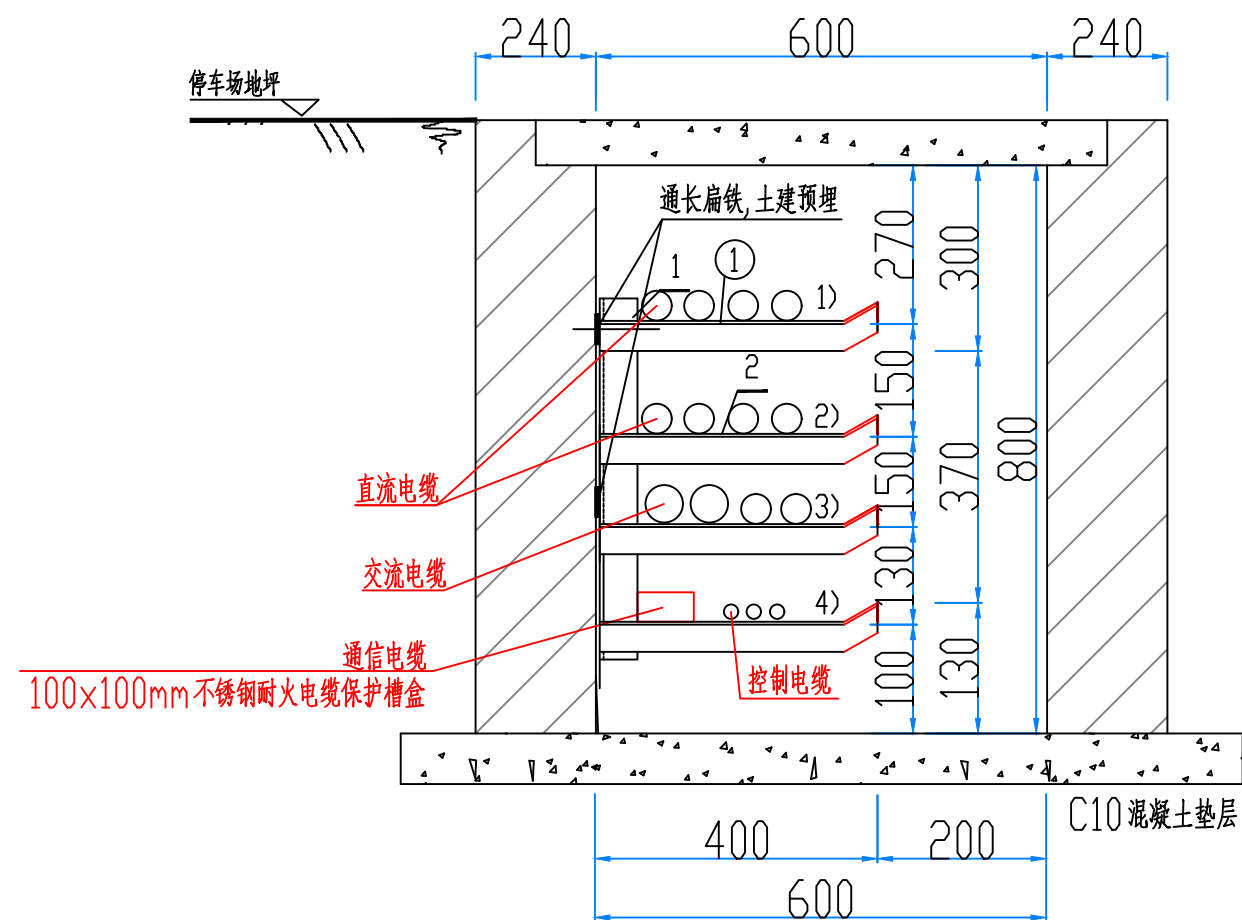
深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电站 工程		施工图	设计阶段
批准	黄昌礼	设计	韩霞	低压电缆井大样图			
审核		CAD 制图					
	刘力	比例	——				
校核	韩霞	日期	2023-09	图号	CD202325S-D0201-30		

敷 设 形 式	<div>二根穿管</div> 			<div>四根穿管</div> 			<div>六根穿管</div> 			
	规 格	单 位	每米数量	规 格	单 位	每米数量	规 格	单 位	每米数量	
	电缆护管	∅150	根	2	∅150	根	4	∅150	根	6
	沟体土方量	松砂石土	m³	0.832	松砂石土	m³	1.17	松砂石土	m³	1.21
	砼包封量	C15	m³	0.115	C15	m³	0.2	C15	m³	0.244

- 说明：
- 1、当条件受限时，并列管间空隙可减少，但不得小于20mm。
 - 2、上下两层电缆穿管净间距不得小于20mm。
 - 3、破复混凝土路面、人行道、绿化带时都应参照本图施工。
 - 4、若电缆沟、电缆埋管、沟槽采用机械开挖，要在沟底标高上预留200mm进行人工清底，以防扰动土层。开挖电缆壕沟后夯实沟底垫层后才能敷设电缆，回填土应夯实。
 - 5、对过路并需作砼包封的沟槽，两侧要加宽开挖，以便于管道、模板安装及砼浇筑，机械开挖要避免破坏现状的各种管线。
 - 6、电缆穿管埋深不满足900mm时，电缆穿管应采用C15混凝土包封处理，但埋深不得小于600mm。
 - 7、电缆敷设时一定要遵循先下后上，先两边后中间的原则。

<div>二十根穿管</div> 		
规 格	单 位	每米数量
∅100	根	20
松砂石土	m³	1.65
C15	m³	0.363

深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电桩 工程		施工图	设计阶段
批 准	黄昌礼	设 计	韩露	电缆埋管砼包封敷设图			
审 核	刘力	CAD 制图	— —				
校 核	韩露	日 期	2023-09	图 号	CD202325S-D0201-31		



600×800mm 电缆沟断面图

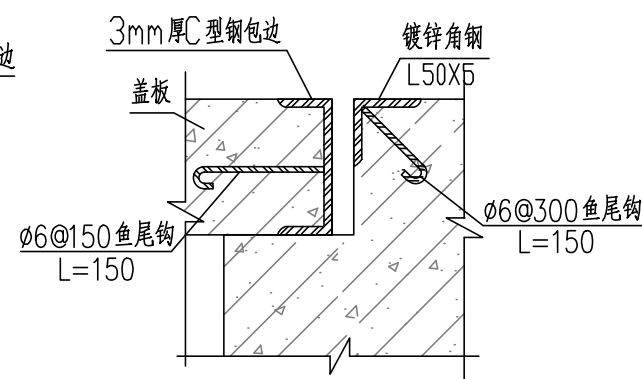
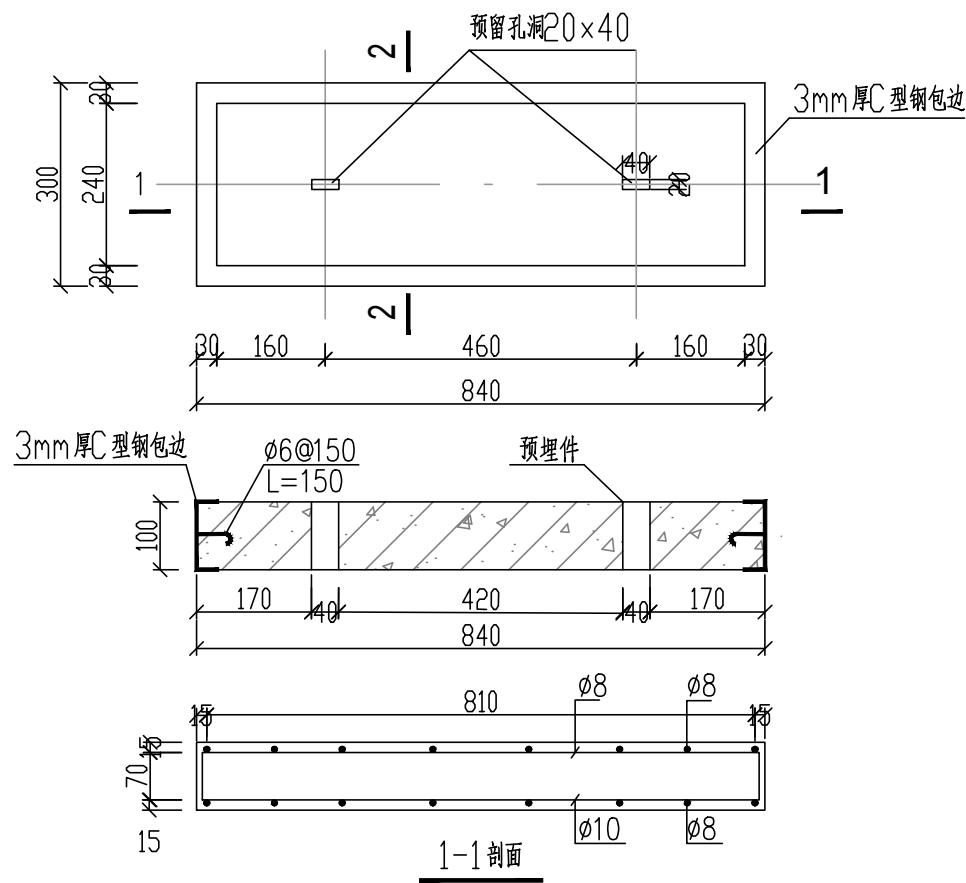
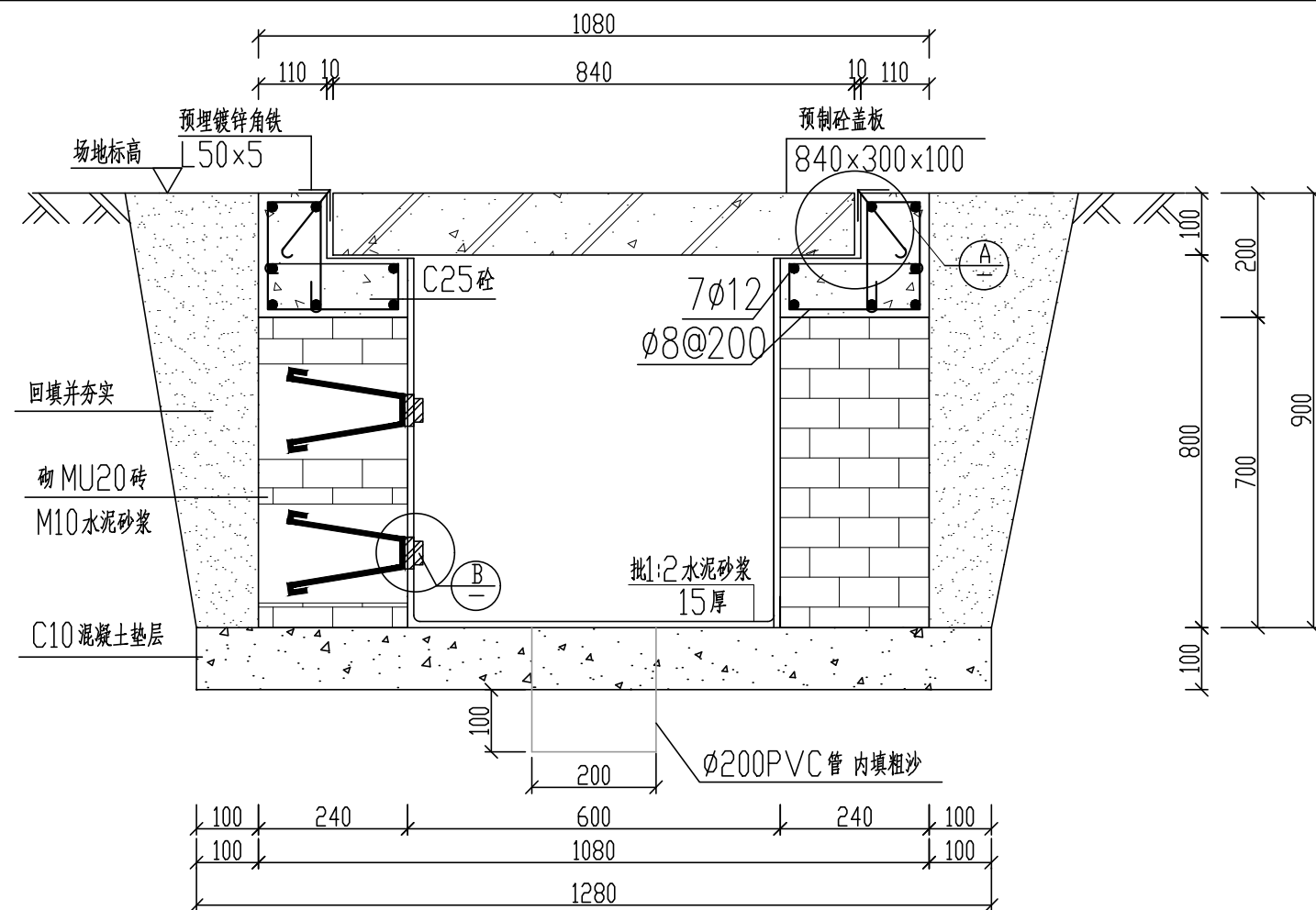
说明：

- 1、电缆在支架上的排列顺序由上至下依次为：1) 直流电缆，2) 直流电缆，3) 交流电缆与直流电缆，4) 通信电缆（置于保护盒）与控制电缆。
- 2、电力电缆在支架上敷设时，可根据实际电缆数量敷设，最小净距不得小于30mm。
- 3、电缆支架在电缆沟内水平相距每 0.8m 装设一付。
- 4、电缆支架固定在电缆沟内土建预埋好的扁钢上，该扁钢同时兼作电缆接地用，要求通长连接并焊牢。预埋扁钢的型号为：-40×6。
- 5、电缆沟盖板厚度100mm，需配钢结构。

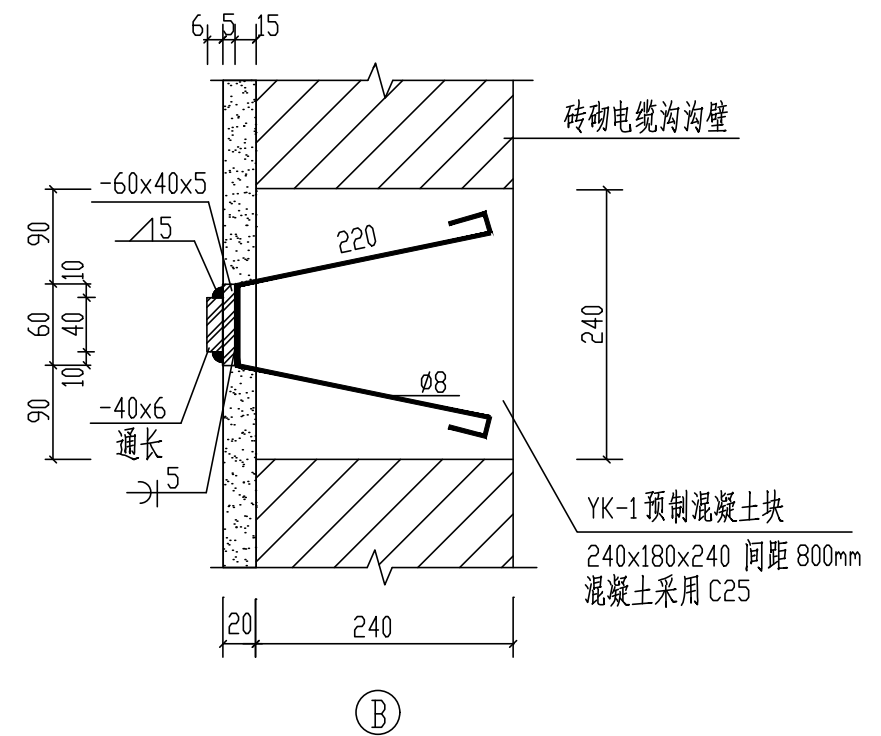
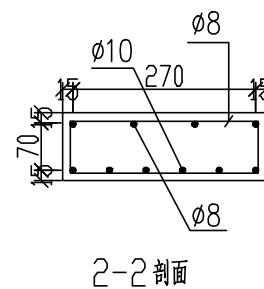
电缆支架一览表

支 架 编 号	支 架 型 号	材 料 表						层 数 n
		编号	规 范	单位	数量	单重Kg	总重Kg	
①	沟架- $\frac{300}{3}$ -120~150	1	∠50×50×5 L=600	根	1	1.320	4.224	4
		2	∠40×40×4 L=550	根	4	2.904		

深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电桩 工 程		施工图	设计阶段
批 准	黄召礼		设 计	600×800mm 电缆沟断面图			
审 核	CAD 制图		韩露				
	刘力		比 例				
校 核	韩露		日 期	2023-09	图 号	CD202325S-D0201-32	



① 盖板及其支座预埋件大样图

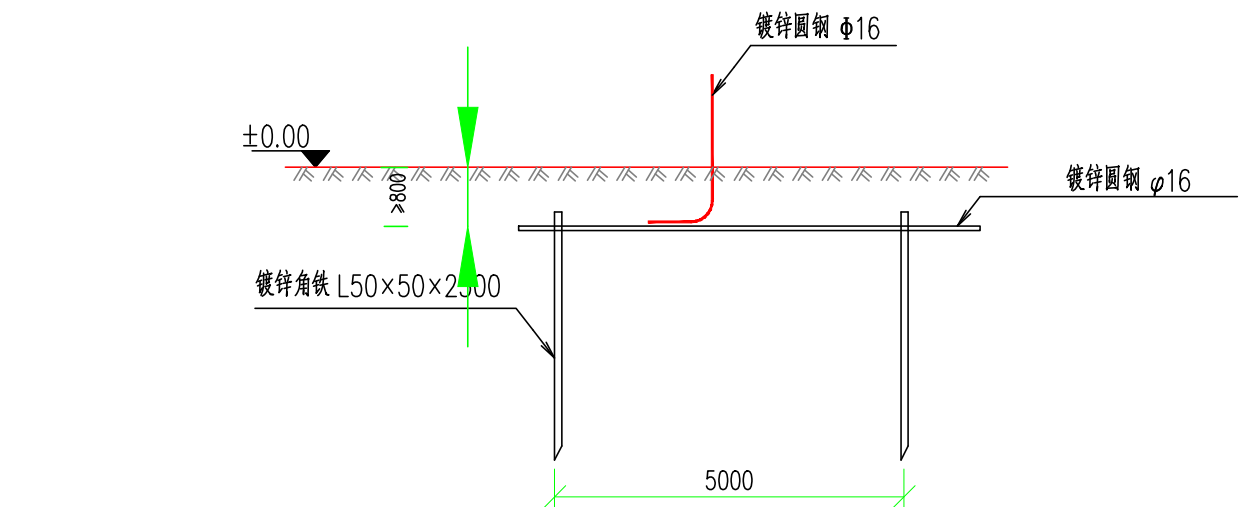


序号	名 称	规格	数量
1	钢筋	Φ8,L=810mm	4 根
2	钢筋	Φ8,L=300mm	6 根
3	钢筋	Φ10,L=810mm	6 根
4	钢筋	Φ6@150鱼尾钩,L=150mm	2根
5	C型钢	C300x100x20x3.0	2根
6	C型钢	C810x100x20x3.0	2根

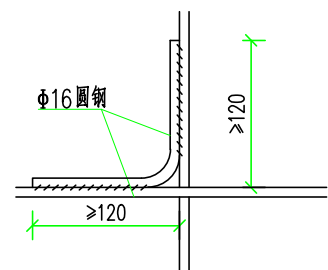
说明：

- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
- 2、本图为非道路下电缆沟，其沟底地基承载力不小于 150kPa 。
如遇软土地基，电缆沟底板须配筋双层双向 $\phi 8@150$ 。
- 3、电缆沟壁用 M7.5 砖，M5 砂浆砌筑，压顶用 C25 混凝土浇筑。
沟底采用 C25 混凝土垫层；沟内用 1:2 水泥砂浆抹面，厚 15mm 。
- 4、电缆沟盖板用 C30 混凝土浇筑，盖板表面应原浆抹光。钢筋保护层厚度均不小于 12mm 。
- 5、沟侧回填土采用经严格分选的粘性土并分层夯实，压实系数不小于 0.93。
- 6、钢材为 Q235B，电焊条用 E4301，钢筋为 HPB235。
- 7、电缆沟底纵坡 $i=0.5\%$ 或根据场区排水方向确定。
- 8、内沟壁缝面用热沥青填料嵌缝深 20mm 。
- 9、埋件均刷红丹一道，环氧富锌漆二道。所有外露铁件均须做热镀锌处理。焊缝高度 $hf \geq 7\text{mm}$ 。

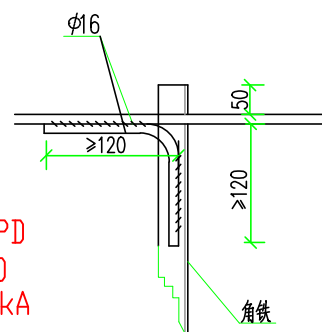
深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电桩 工 程		施工图 设计阶段	
批 准	黄昌礼	设 计	郭露	600x800mm 电缆沟施工图			
审 核		CAD 制 图					
	刘力	比 例					
校 核	郭露	日 期	2023-09	图 号	CD202325S-D0201-33		



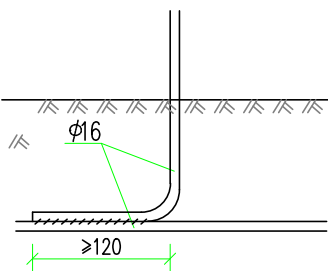
地板大样图



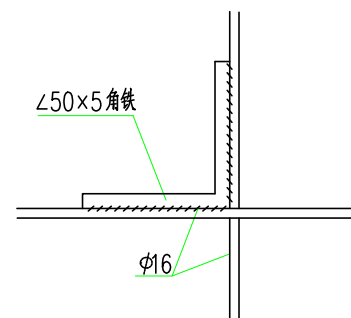
交叉处连接



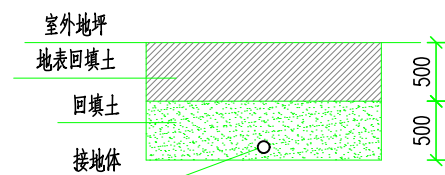
水平地板连接



引出支线连接



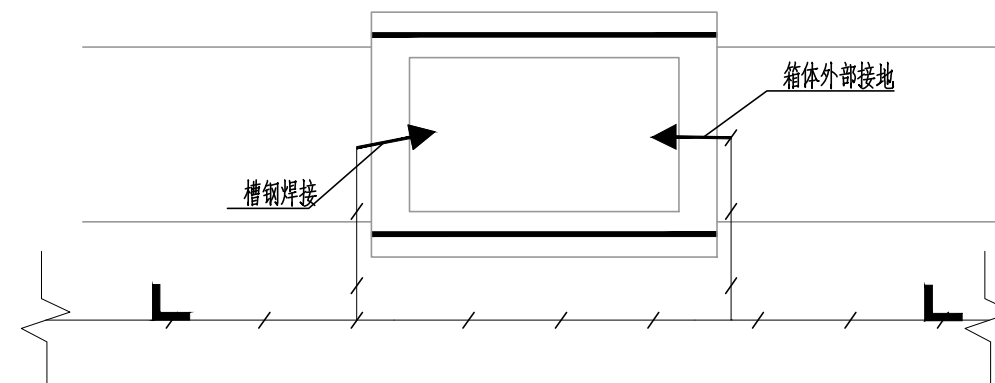
水平地板与垂直连接



接地沟施工图

材料表

符号	名称	规格	单位	数量	总重量 (kg)	备注
L	角钢垂地板	∠50×50×5, L=2.5M	条	6	56.5	热镀锌
— — —	圆钢水平地板	φ16	米	30	62.5	热镀锌
— — —	圆钢引出线	φ16	米	2	2.37	热镀锌

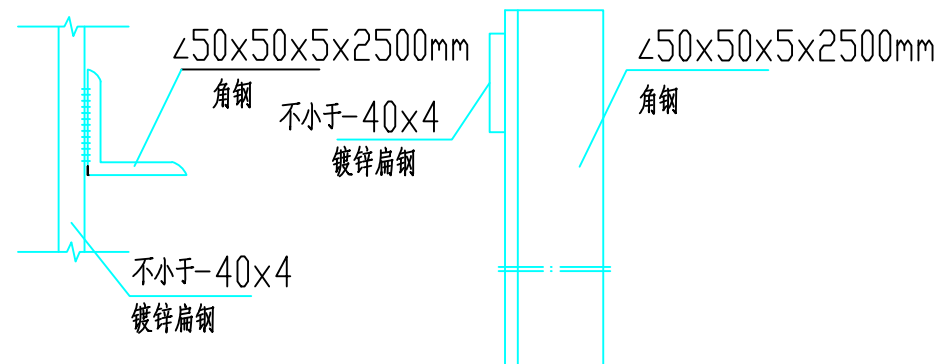
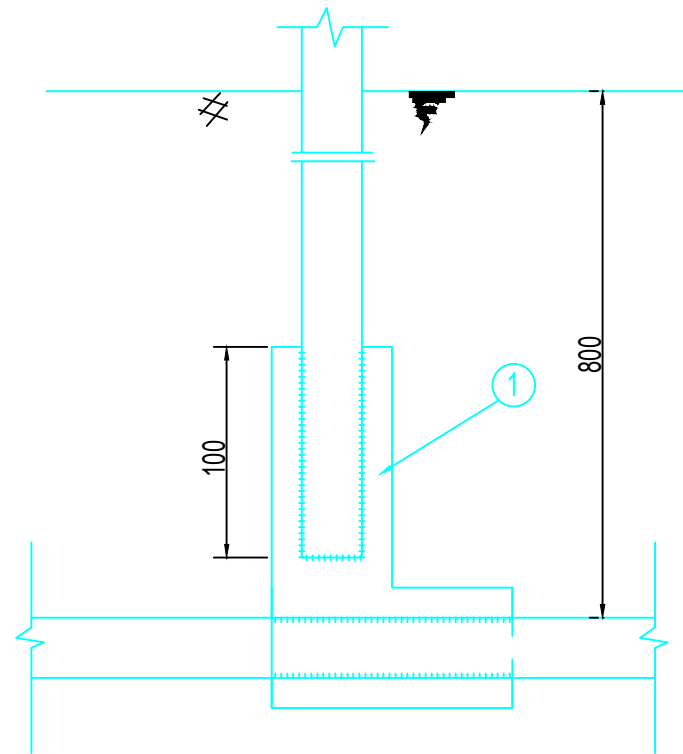
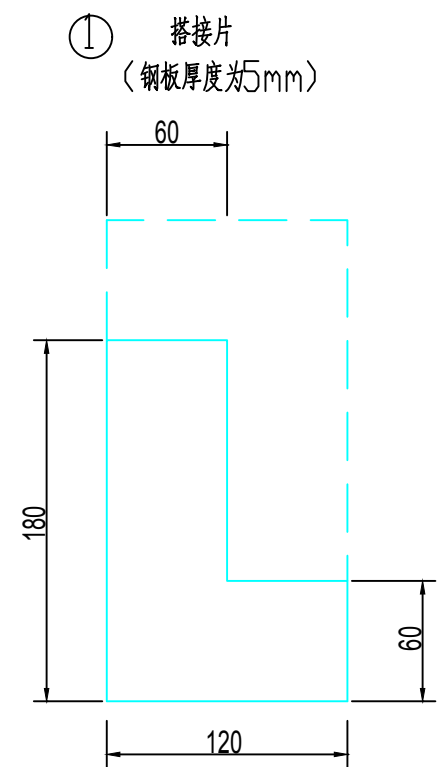
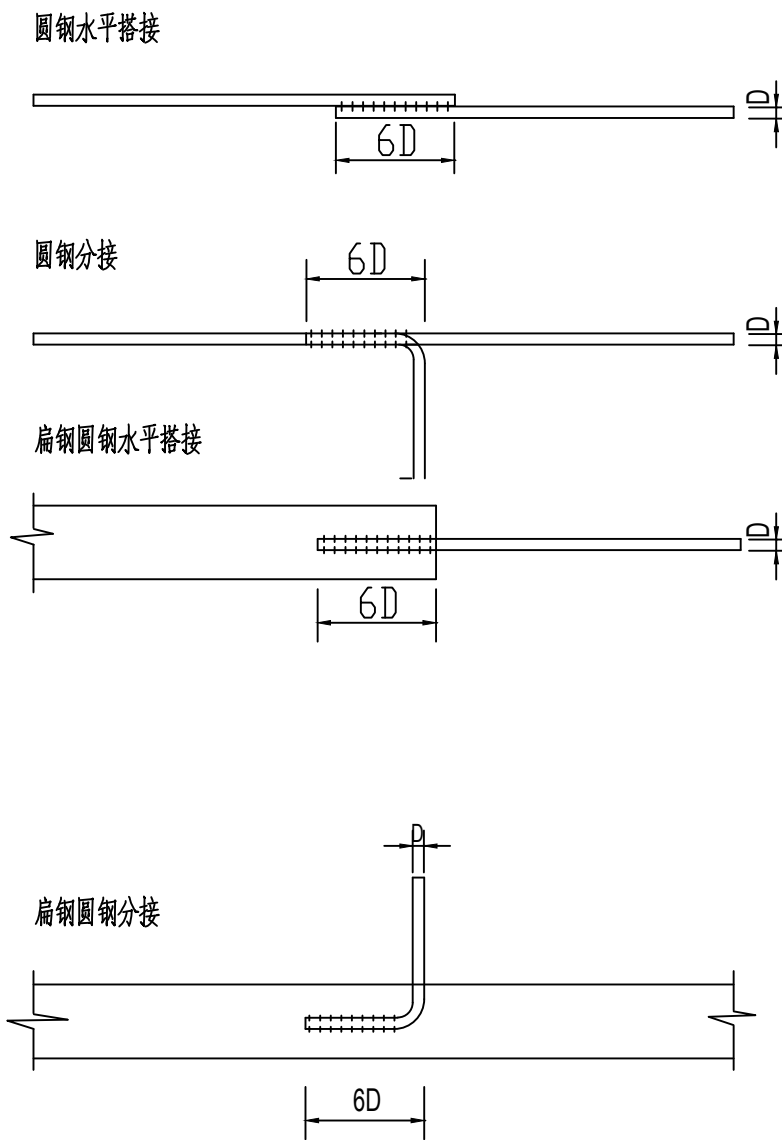
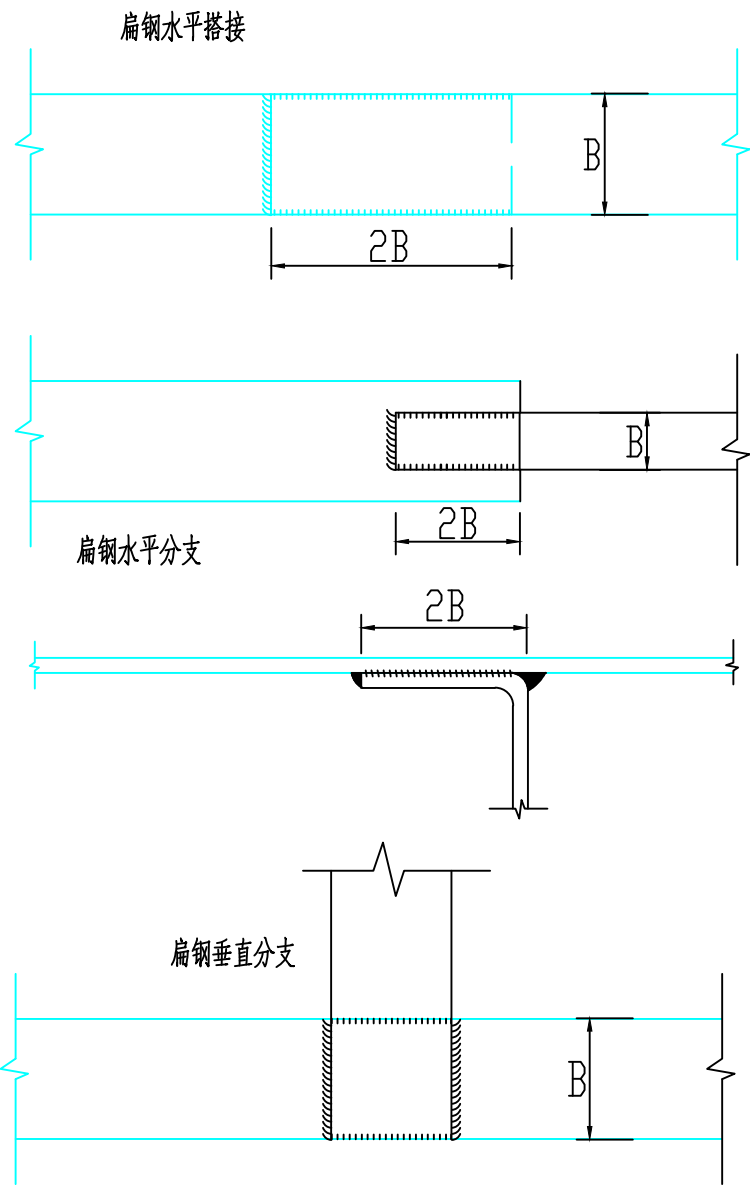


两侧井地网图

说明:

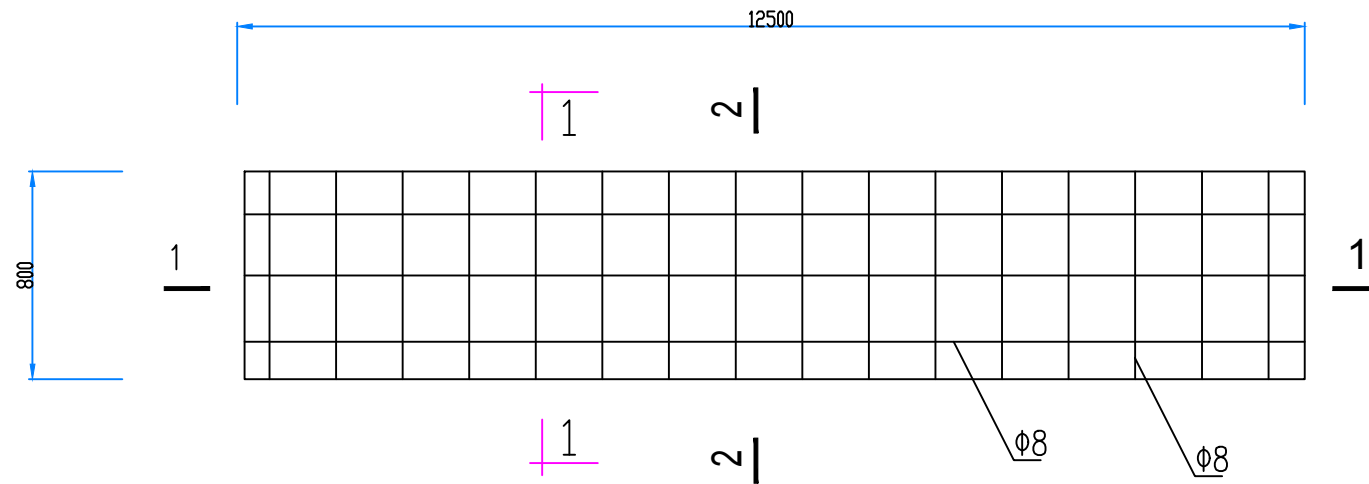
- 图中接地装置是人工方孔形接地网, 拟采用地网埋于接地沟的方法满足要求, 接地网埋深不宜小于0.8米。接地沟内回填砂质粘土, 土壤电阻率小于100欧米, 回填后需洒水分层夯实。
- 水平距离每5米一个人工垂直接地体。
- 地网接地体按材料表中镀锌钢材规格, 水平接地体驳接点, 水平面与垂地板连接点必需焊接, 接口长度不得小于120毫米, 焊接厚度不小于8毫米, 驳接焊接确定无虚焊、漏焊后, 驳接处需除渣并在焊接口涂防锈漆两遍。
- 户外开关箱地网接地电阻要求不大于4欧, 若达不到要求需加扩大地网范围, 增加接地体。
- 接地线引上线需采用φ16镀锌圆钢, 预留不小于200mm长度引出地面。
- 箱体内侧须配置接地端子。

深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电桩 工程		施工图	设计阶段
批准	黄子礼	设计	韩露	充电机柜接地布置示意图			
审核	刘力	CAD制图	——				
校核	韩露	日期	2023-09	图号	CD202325S-D0201-35		



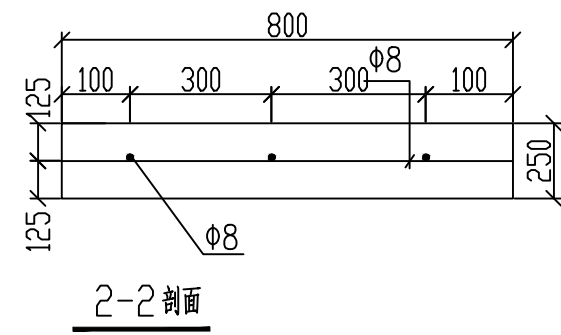
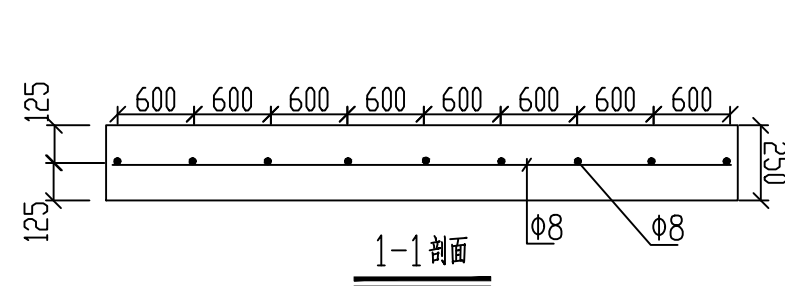
主接地网与接地极的焊接

深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电桩 工程		施工图	设计阶段
批准	黄子礼	设计	韩露	接地装置连接图			
审核	刘力	CAD制图	——				
校核	韩露	日期	2023-09	图号	CD202325S-D0201-36		

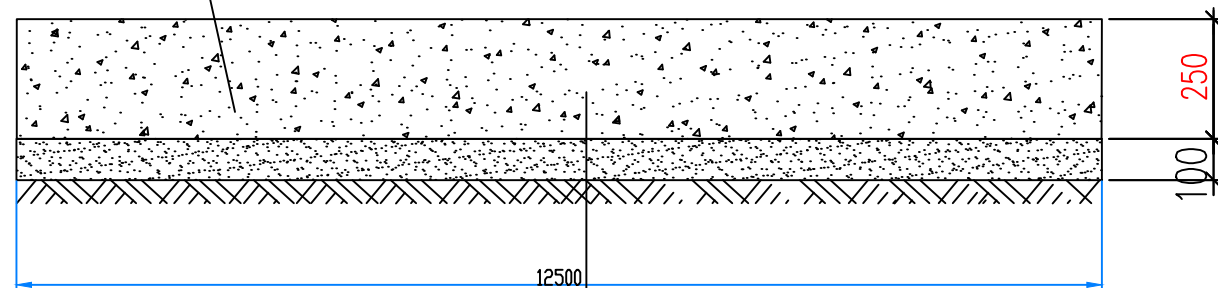


混凝土地面

材料表 (每10 m ²)				
序号	名称	规格	单位	数量
1	中砂		m ³	1
2	混凝土	C30	m ³	2.5



原有路面起砖后浇制 250mm厚
C25 混凝土地面 (找平层)



1-1 剖面图

C30 混凝土
中砂
素土夯实

配筋一览表 (每10 m ²)			
序号	名称	规格	数量
1	钢筋	Φ8, L=800mm	20根
2	钢筋	Φ8, L=12500mm	3根

深圳市奥华源电力工程设计咨询有限公司				郑州航空港区如云路充电桩 工程		施工图	设计阶段
批准	黄昌礼	设计	韩露	浇制 250mm 厚混凝土地面			
审核	刘力	CAD 制图	——				
校核	韩露	日期	2023-09	图号	CD202325S-D0201-37		