

2025年省级财政农村能源建设项目
仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目

设备安装图

工程编号：LPGQ202510

设计单位：乐山力朴能源环保科技有限公司

设计证书编号：A251026675

设计时间：2025年09月

图纸目录				
序号	图名	图号	图幅	比例
1	图纸目录	ML01	A3	1:100
2	设计总说明	SJSM01	A3	1:100
3	总平面布置图	ZT01	A3	1:200
4	光伏充电车棚设计说明	SJSM02	A3	1:100
5	系统原理图	DQ01-01	A3	1:100
6	并网配电柜原理图	DQ01-02	A3	1:100
7	三相带互感器表箱图	DQ01-03	A3	1:100
8	组串接线图	DQ01-04	A3	1:100
9	车棚结构设计说明	SJSM03	A3	1:100
10	车棚钢架布置图	JG01-01	A3	1:200
11	车棚基础布置图	JG01-02	A3	1:200
12	车棚钢架大样图及节点图	JG01-03	A3	1:100
13	安装节点	JG01-04	A3	1:200
14	车棚水槽布置图	JG01-05	A3	1:100
15	防雷接地图	JG01-06	A3	1:100
16	风吸式太阳能杀虫灯构造	JG02-01	A3	1:100
17	太阳能路灯构造	JG03-01	A3	1:100
18	太阳能农业气象监测仪构造	JG04-01	A3	1:100
19	太阳能土壤墒情站构造	JG05-01		1:100
20	定制路牌	JG06-01	A3	1:50
21	定制村牌	JG07-01	A3	1:50
22	墙绘	SS01	A3	1:50
23	太阳能热水器	SS02	A3	1:50
24	定制站区宣传牌	SS03	A3	1:50

设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目					
				子项目名称	目录				图 别	目录
项目负责	张和	批 准	王宇	图 名	图纸目录				图 号	ML01
专业审核	陈天	设 计	易伟						日 期	2025年09月
校 对	范玉群	制 图		设计阶段	设备安装图	比 例	1:100	A3	工程号	LPGQ202510

设计总说明

一、设计依据

- 《灯具 第1部分：一般要求与试验》GB/T7000.1-2023
- 《灯具外壳防护等级分类》GB7001-86
- 《灯具电镀、化学覆盖层》QB/T3741-1999
- 《光源安全要求》GB43471-2023
- 《灯具分布光度测量的一般要求》GB9468-2008
- 《电光源产品质量分级等指标》GB19652-2005
- 《光源显色性评价方法》GB/T5702-19
- 《建筑电气照明装置施工与验收规范》GB50617-2010
- 《城市道路照明工程施工及验收规程》CJJ89-2012
- 《国际安全标准》IEC60598-1
- 《光伏电站设计标准》(GB50797-2012)(2024年版)
- 《光伏发电工程验收规范》(GB/T 50796-2012)
- 《光伏建筑一体化系统运行与维护规范》(JGJ/T 264-2012)
- 《光伏(PV)系统电网接口特性》(GB/T20046-2006)
- 《光伏发电系统接入配电网技术规定》(GB/T29319-2024)
- 《光伏电站接入电力系统技术规定》(GB/T19964-2024)
- 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)
- 《光伏发电工程施工规范》(GB50794-2012)
- 《光伏并网逆变器技术规范》(NB/T32004-2018)
- 《太阳能资源评估方法》(GB/T 37526-2019)
- 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018版)
- 《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)
- 《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2018)
- 《钢结构设计规范》(GB50017-2017)
- 《混凝土结构设计标准》(GB/T50010-2010)(2024版)
- 《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)
- 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)
- 《建筑抗震设计标准》(GB/T50011-2010)(2024版)
- 《构筑物抗震设计规范》(GB50191-2012)
- 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)

二、工程概况

项目建设点位于仁和区务本乡葩地村，本项目围绕碳达峰碳中和工作目标和要求，立足新发展阶段，积极推进农村可再生能源重点村建设。项目拟为仁和区务本乡葩地村新建51.12kW光伏充电车棚一座，配存储容积150kW·h蓄电池柜1套及30kW充电桩2套。光伏充电车棚模式采用自发自用、余电上网的利用模式，光伏电站发电通过蓄电池储存，用于充电桩供给电车充能，充电桩采用市电、光电两用，太阳能发电不足时利用市电为汽车提供电能。

其中51.12kW光伏充电车棚，根据光伏电池板的性能分析，第二年功率会降低2%，后逐年功率衰减0.55%，光伏电池板的功率保证为25年，年平均总发电量(kW·h)为：103112 kW·h，日平均发电282.5 kW·h。

新建风吸式太阳能杀虫灯80盏，用于果蔬种植基地等。新建太阳能路灯30盏，用于乡道沿线。新建150L太阳能热水器4台。新建太阳能气象监测站1套。新建太阳能土壤墒情站1套。

建设低碳宣传栏2座、村牌1座、路标5根、各种亚克力宣传标语20余个，绘制墙绘2幅。

三、施工中应注意的问题

- 1、本工程建设严格按照图纸的设计进行施工，不得擅自变更。
- 2、基槽（坑）开挖后，应进行基槽检验。
- 3、对具有抗裂性要求的构件其受力钢筋应采用焊接的搭接接头。
- 4、本设计所选用产品及材料必须满足国家各项有关标准规定要求。
- 5、本说明未尽事宜应及时与设计单位联系进行协商解决，或按国家现行有关的规范执行，不得擅自变更。

设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目					
				子项目名称	总说明	图 别	说明			
项目负责	张和	批 准	王宇	图 名	设计总说明			图 号	SJSM01	
专业审核	陈天	设 计	易伟					日 期	2025年09月	
校 对	范玉群	制 图		设计阶段	设备安装图	比 例	1:100	A3	工程号	LPGQ202510

光伏充电车棚设计说明

一、工程概况

- 1、工程名称：2025年省财政农业高质量发展共同财政事权转移支付资金项目——仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目
- 2、工程位置：仁和区务本乡葩地村
- 3、气候状况：仁和区多年平均日照时数2730小时以上，日照百分比62.3%，年太阳辐射量1740.9kWh/m2，属太阳能利用条件B类很丰富地区。
- 4、装机容量：51.12kWp
- 5、简要说明：整个光伏发电系统总共由72块710Wp单晶硅组件组成。接入到一台60KW组串型逆变器，通过并网配电柜，为充电桩供电，同时市电接入配电柜，利用晚上低谷电可为蓄电池供电。自用利用量约60%；余电接入到就近的200kVA专用变压器，余电上网，上网量约40%。
- 6、工程概况：

本工程为新装光伏发电工程（1）新建的太阳能充电车棚为充电桩和市政电网供电；（2）项目投入使用后发电自发自用。余电上网，容量为51.12kW。

连接方式：（1）敷设WDZ-GYJSYJ(F)-0.6/1kV-3*50+1*25mm2低压电缆至并网配电箱

（2）在并网配电箱内安装低压开关及三相四线多功能电子式电能表1只，经计量后新敷设WDZ-GYJSYJ(F)-0.6/1kV-3*50+1*25mm2低压电缆至光伏发电装置逆变器。

（3）经逆变器后敷设光伏发电专用电缆至光伏发电板。

（4）从并网配电箱敷设1路：WDZ-GYJSYJ(F)-0.6/1kV-3*25+1*16mm2低压电缆至充电桩。从并网配电箱敷设1路WDZ-GYJSYJ(F)-0.6/1kV-3*70+1*35mm2到pcs变流器。

计量方式：原计量采用高供高计，现拆除全部参考计量装置，现采用低供低计双向计量表，光伏发电总表安装在并网计量箱内，配置CT变比为100/5,0.2S级，配置三相四线1(10)A多功能电子式电能表1只，发电上网及自用计量表安装在计量柜内，更换三相三线1(10)A双向多功能电子式电能表1只，保留原有CT: 50/5,0.2S级，保留原有PT: 10000V/100V, 0.2级,由供电局提供，用电方必须保持信号畅通。

用户应配置足够容量的应急电源。

按实际情况要求用电方提供电费担保或加装预付费装置。

二、工程设计依据

- 1、《工业与民用供电系统设计规范》（GB50052-2009）
- 2、《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2023）
- 3、《自动化仪表工程施工及验收规范》（GB50093-2013）
- 4、《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》（GB50062-2008）
- 5、《光伏发电站设计标准》（GB50797-2012）（2024年版）
- 6、《光伏发电工程验收规范》（GB/T 50796-2012）
- 7、《光伏建筑一体化系统运行与维护规范》（JGJ/T 264-2012）
- 8、《光伏（PV）系统电网接口特性》（GB/T20046-2006）
- 9、《光伏发电系统接入配电网技术规定》（GB/T29319-2024）
- 10、《光伏发电站接入电力系统技术规定》（GB/T19964-2024）
- 11、《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）
- 12、《光伏发电工程施工规范》（GB50794-2012）
- 13、《光伏并网逆变器技术规范》（NB/T32004-2018）

三、系统设计说明

整个光伏系统的组成主要包括：

- 1、光伏组件：共用72块710W的单晶硅组件。

光伏组件参数			
电池片类型	单晶硅	开路电压	49.00V
电池片数量	132片	短路电流	18.40A
峰值功率	710W	转换效率	22.9%
峰值电压	40.90V	工作温度	-40℃至70℃
峰值电流	17.36A	物理尺寸	2384*1303*33mm

- 2、电缆连接线：考虑到电缆的使用场所等因素,光伏系统的动力电缆连接线采用WDZ-GYJSYJ(F)-0.6/1kV-3*70+1*35mm2

铜芯双层共挤绝缘辐照交联无卤低烟阻燃电线。

- 3、防雷系统：光伏组件结构与建筑主体结构防雷系统连接，另外所有组件金属框、线槽需做可靠接地。

- 4、支架系统：光伏支架系统主要采用Q235槽钢。另外所有支架需做可靠接地。

- 5、逆变系统：采用1台60W组串式逆变器，户外壁挂式安装，将逆变器用膨胀螺栓固定于墙上，逆变器防护等级IP65。

逆变器参数			
最大直流电压	1100VDC	额定功率	60kW
启动电压	180VDC	最大输出电流	100.3A
MPPT工作电压范围	180~1000VDC	额定输出电压	220V/380V
MPPT组数/每组串数	5/10	功率因数	-0.8~+0.8可调
最大输入功率	66000W	谐波失真率	<3%
防护等级	IP65	交流输出	三相(L1,L2,L3,N,PE)
安装方式	壁挂式	冷却方式	智能风冷
直流输入端子	MC4	最高效率	98.6%

PCS变流器参数			
最大直流母线电压	900V	并网额定电网电压	400V
最大直流功率	82kW	并网允许电压范围	310V~450V
直流侧最大电流	410A	充放电转换时间	60ms
直流电压工作范围	200~900V	允许电网频率	45Hz~55Hz
直流电压纹波系数	>2%	离网输出电压	380V
交流额定功率	75kW	电压偏差	±2%
交流最大输出功率	82kW	电压总谐波畸变率	3%（空载或额定阻性负载）
调频方式	无调频	额定输出频率	50Hz

四、防雷与接地系统设计

4.1、防雷系统设计

依据《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010相关要求，本项目属于第三类防雷建筑。光伏组件的金属支撑结构与建筑物主体钢结构避雷系统有可靠连接，接地电阻小于4欧姆。交流并网柜内部安装防雷保护器。

4.2、接地系统设计

- 1、直流部分均设有专用保护接地线；

- 2、所有电气设备金属外壳均可靠接地；

- 3、接地系统与建筑内其它接地系统共用同一接地体，联合接地体接地电阻不大于4欧姆。

五、施工说明

- 1、放线并定位,安装支架，将光伏组件安装在支架上；

- 2、将各个子方阵系统的光伏组件串并联成一体,电缆敷设在线槽内；配线线槽的布置美观，与建筑结构协调一致,布线隐蔽。配电线槽采用镀锌钢板材料并作等电位接地；光伏组件与线槽部分的防雷与整个建筑防雷接地结合考虑；

- 3、系统配线符合电力配线安装标准，所有的线缆连接都有方便的入口，方便日常维护与更换。

六、并网系统的主要性能

- 1、同步闭环控制功能：逆变器实时对外部电网电压、相位和频率等信号进行采样比较，始终保证输出与外部电网同步。

- 2、最大功率跟踪功能：逆变器的最基本功能，保证直流逆变交流的电能的最大化。

- 3、具有自动关闭与运行功能：逆变器实时对外部电网电压、相位、频率，直流输入及交流输出的电压和电流等信号进行检测，当出现异常情况时会自动进行保护，断开交流输出；当故障原因消失，电网恢复正常时，逆变器会进行检测并延时一定时间后，才能恢复交流输出并自动并网运行。

- 4、保护功能：具有过电压、失压、过载过流、漏电和短路保护的功能。

- 5、防孤岛效应的功能。

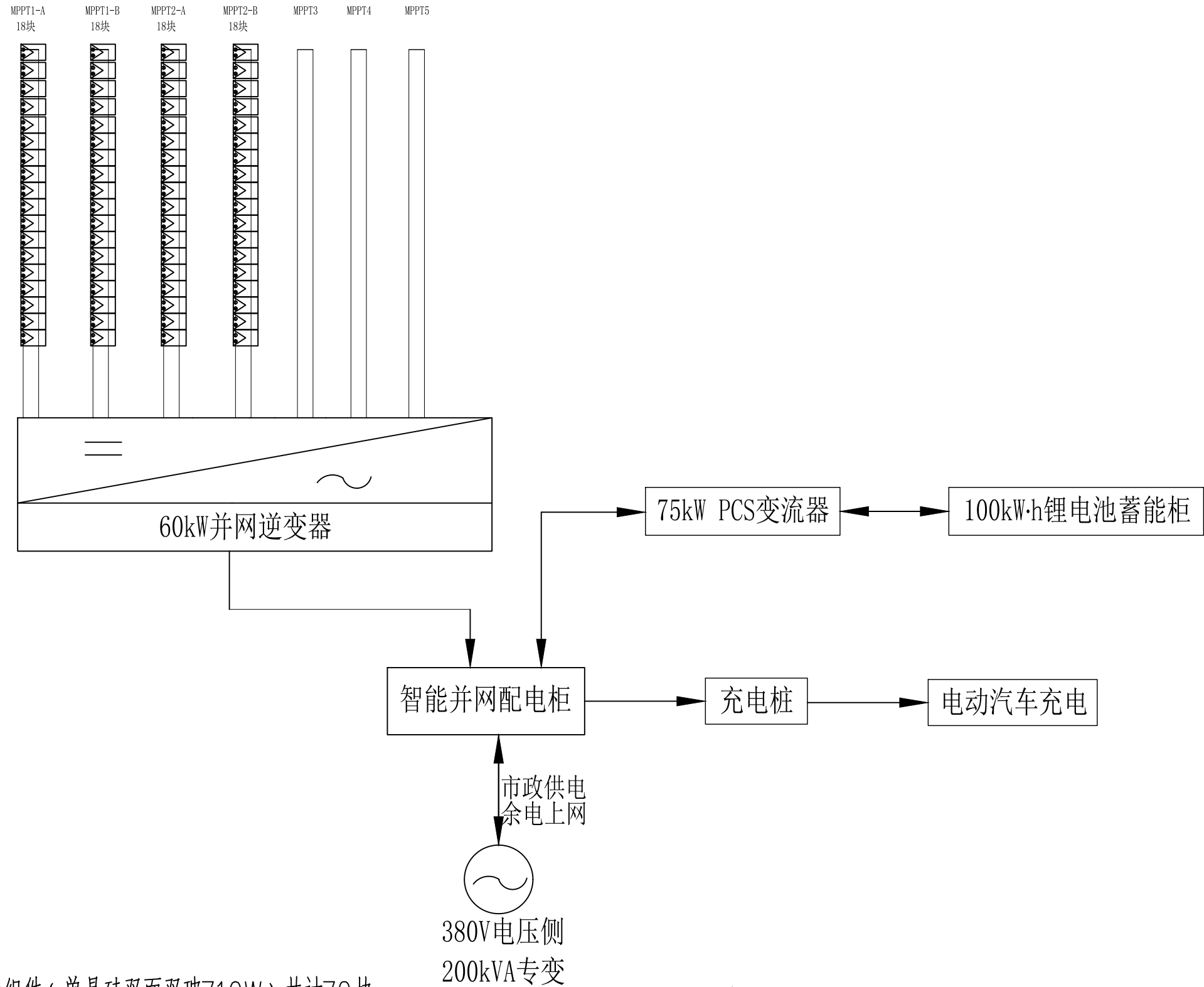
- 6、并网逆变器具有故障检测与报告输出功能：整个光伏系统所有并网运行的逆变器均设有故障检测与报告输出的功能。

- 7、安全性能：因为整个光伏发电系统选用的是知名公司逆变器，此逆变器具有过压、欠压、过载过流、速断、短

路、漏电等保护功能。所以整个光伏系统比较安全，加上在交流侧设计防雷与浪涌保护，以保证系统与设备正常

设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目				
				子项目名称	光伏充电车棚			图 别	说明
项目负责	杨和	批 准	王宇	图 名	光伏充电车棚设计说明			图 号	SJSM02
专业审核	陈成	设 计	易伟					日 期	2025年09月
校 对	范玉群	制 图		设计阶段	设备安装图	比 例	1:100	A3	工程号 LPGQ202510

50.12kW光伏板

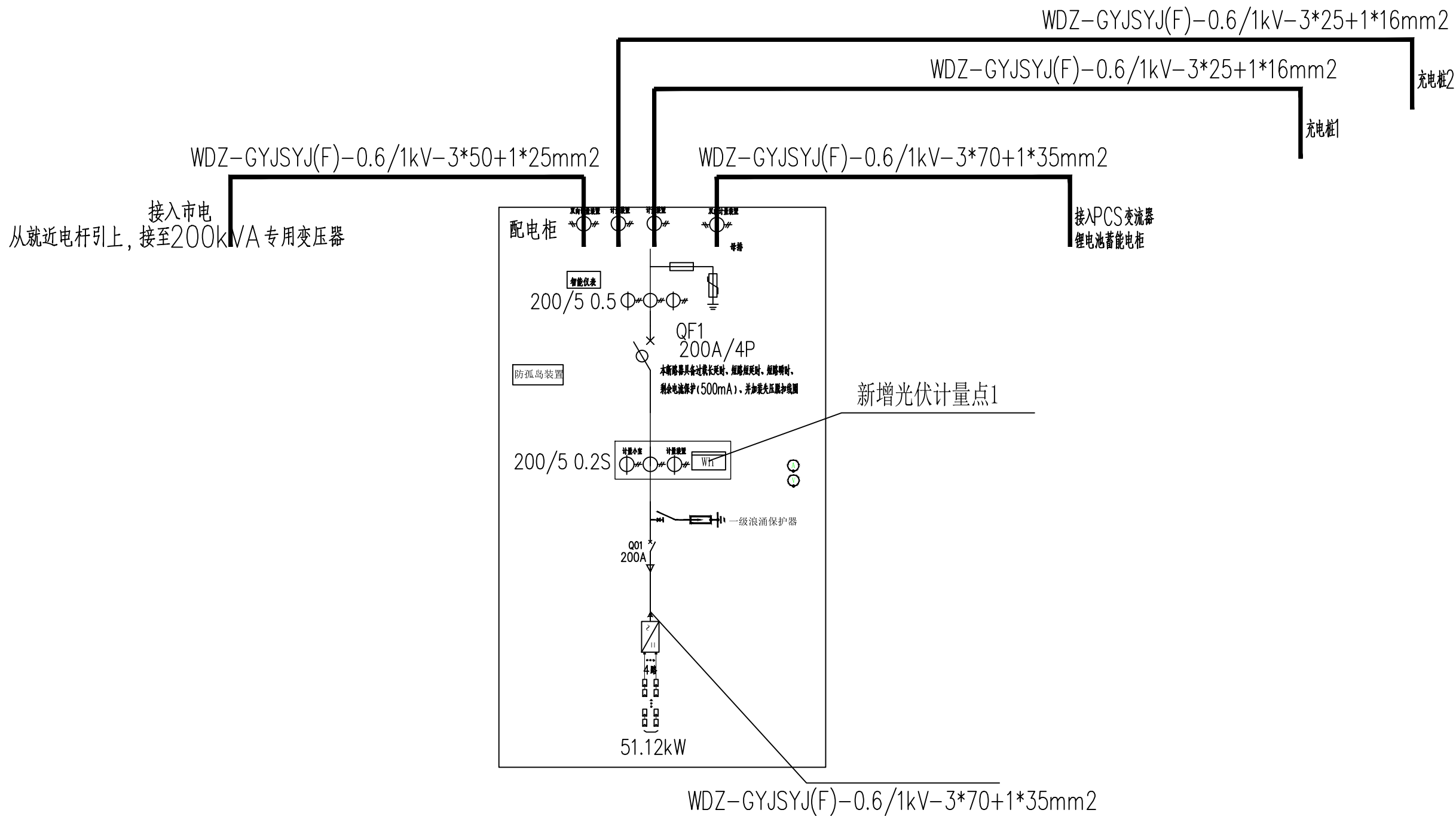


说明：

- 1. 太阳能系统总共安装51.12kWp。该系统使用太阳能电池组件（单晶硅双面双玻710W）共计72块；
- 2. 直流系统经过逆变器转换成380V交流电，统一并至并网配电箱，部分用于充电桩、部分并入就近电网销售；连接市电和蓄电池，蓄电池有电时充电桩则利用蓄电池电进行充电，无电时则利用市电充电；
- 3. 并网逆变器及配电箱箱安装于车棚旁，采用膨胀螺栓进行壁挂式安装；
- 4. 防直击雷沿用建筑主体结构防雷系统，另外所有组件金属框、线槽需做可靠接地；
- 5. 在人员有可能接触或接近光伏系统的位置，应设置明显的防触电警示标示。

系统原理总图

设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目				
				子项目名称	光伏充电车棚	图 别	电气		
项目负责	张和	批 准	王宇	图 名	系统原理总图			图 号	DQ01-01
专业审核	陈永平	设 计	易伟					日 期	2025年09月
校 对	范玉群	制 图		设计阶段	设备安装图	比 例	1:100	A3	工程号 LPGQ202510



并网配电柜原理图

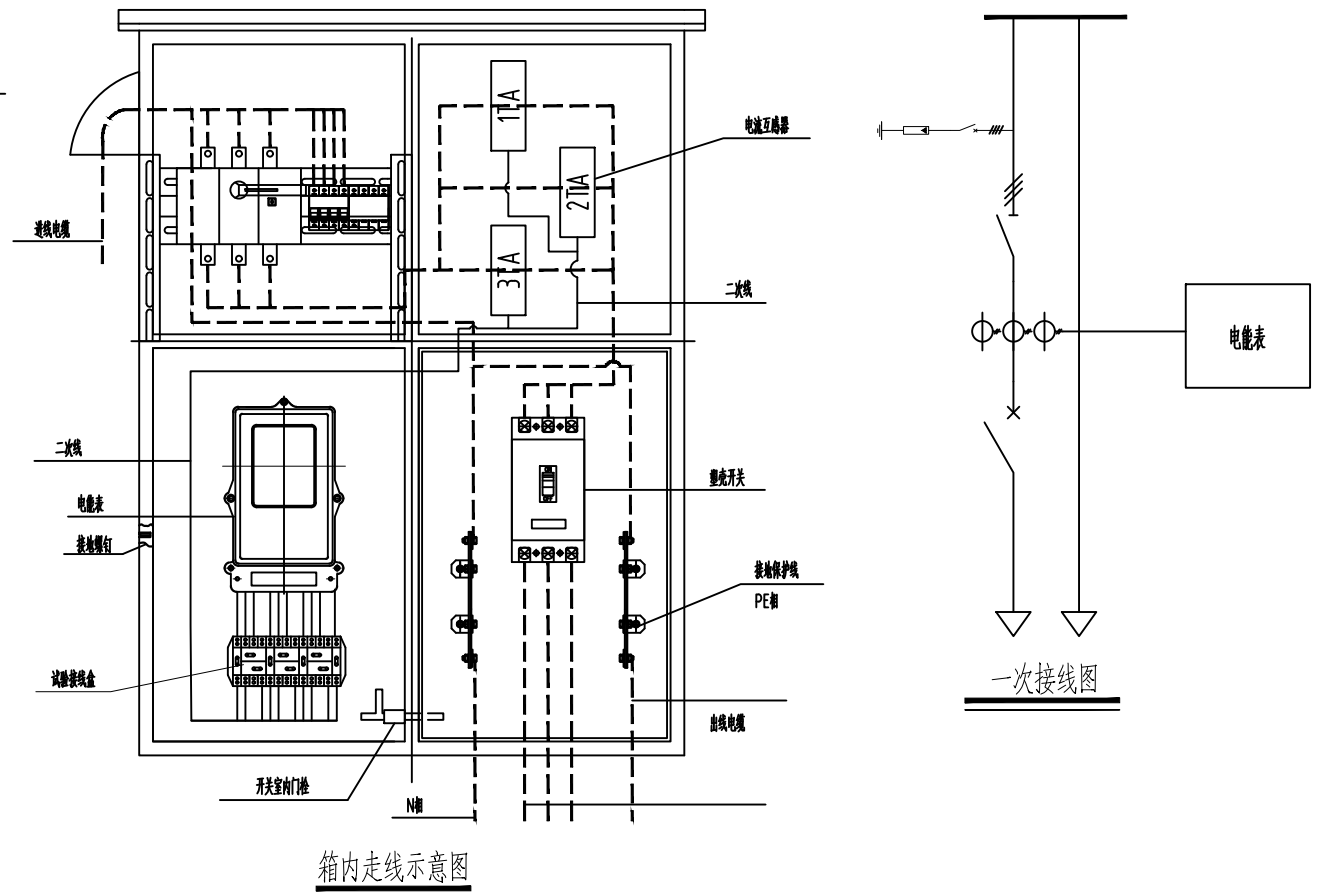
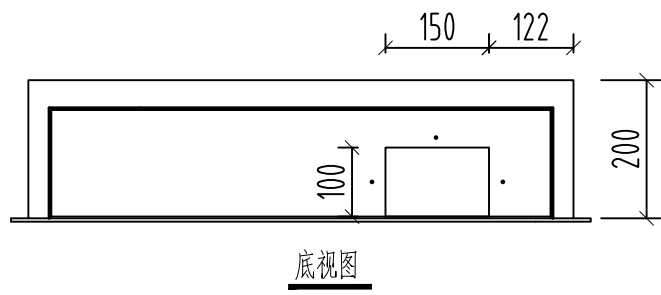
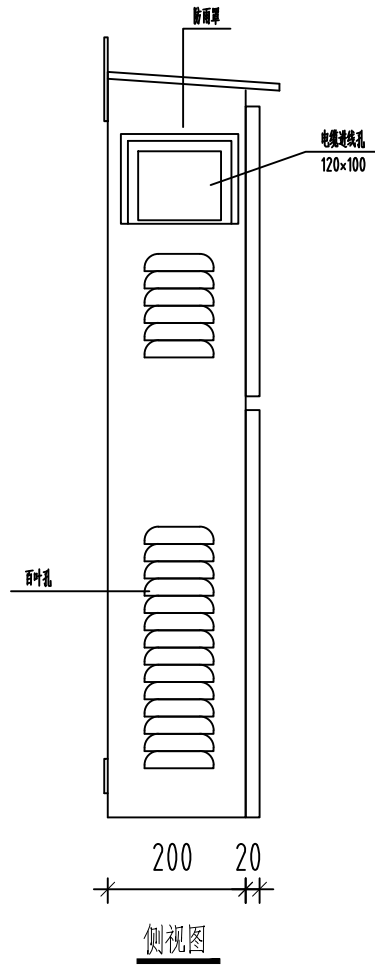
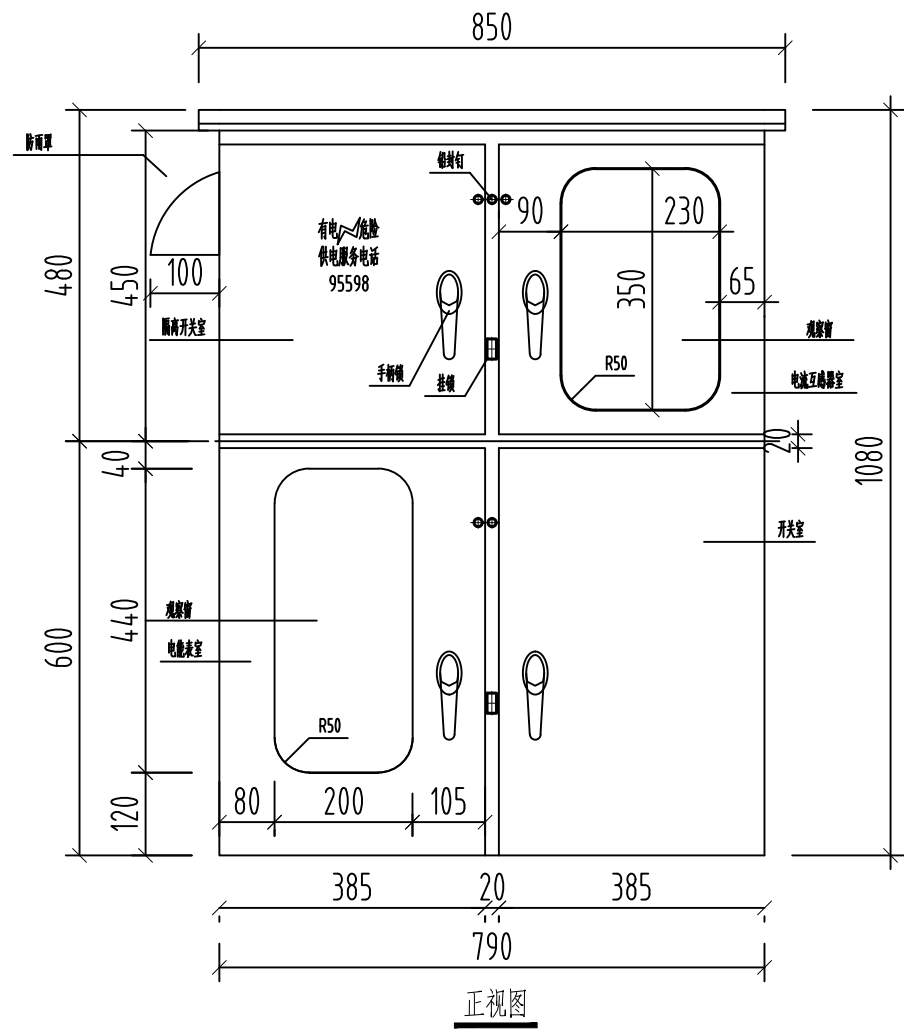
说明：

- 1、光伏充电车棚装机容量为50.12kW，一个接入0.4kV市政电网点、一个充电车棚自用。
- 2、分布式光伏发电系统电源接入的市电电网按其电压等级一级接入装置，本工程接入0.4kV电网。
- 3、光伏并网计量柜设独立计量室，安装低压计量表，计量CT、计量表计在低压柜内计量小室内安装。计量室门、计量CT二次接线盒应配铅封装置口。
- 4、线缆均采用铜芯电缆。

技术要求：

- 1、并网配电箱采用不锈钢材料，单开门结构；
- 2、并网配电箱内各电气产品采用行业优质品牌；
- 3、箱体尺寸为：550*400*200mm，防护等级为P54。

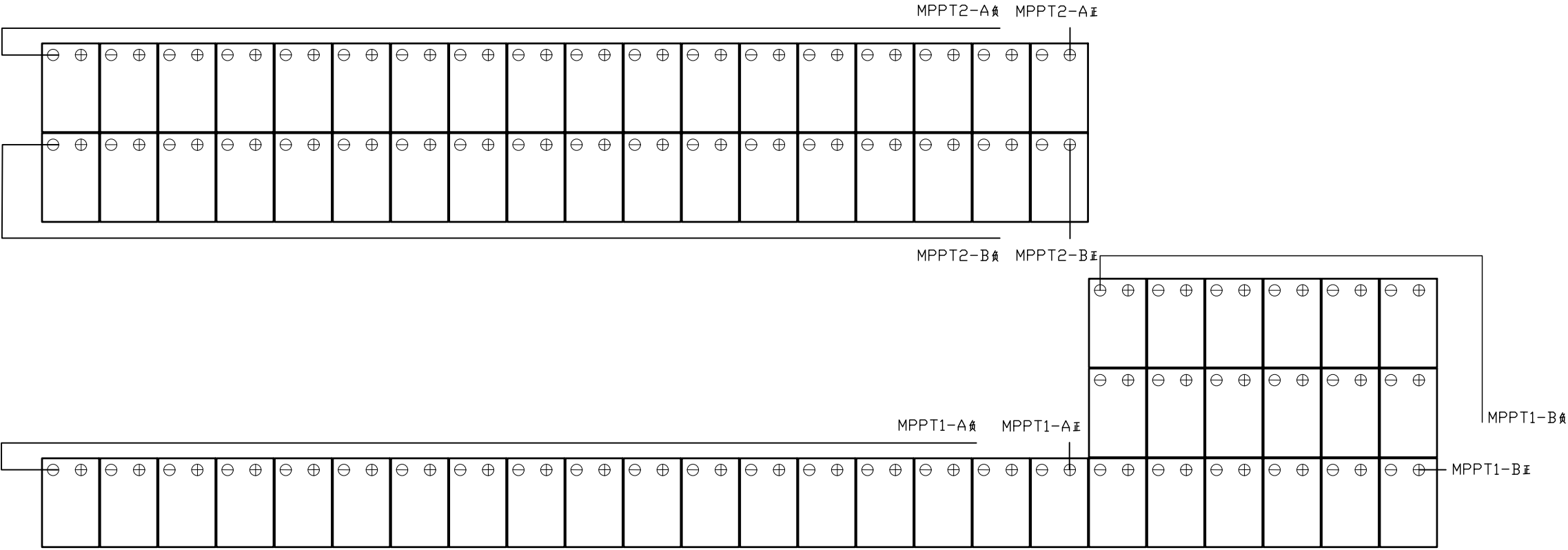
设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目				
				子项目名称	光伏充电车棚	图 别	电气		
项目负责	张和	批 准	王宇	图 名	并网配电箱原理图	图 号	DQ01-02		
专业审核	陈天	设 计	王宇			日 期	2025年09月		
校 对	范玉群	制 图	王宇	设计阶段	设备安装图	比 例	1:100	A3	工程号 LPGQ202510



说明:

1. 箱体材料为无磁性不锈钢, 厚度不小于1.2mm。防护等级: 户内IP33, 户外IP44。
2. 侧壁开向下挡雨的通风百叶。
3. 表箱正面印中国南方电网标志、警告语及警告符号: "止步有电危险" 和 "供电服务热线95598" 等字样。
4. 表箱的外形、尺寸、接线按照本1位三相带互感器金属表箱生产。
5. 表箱内装挂表的底板采用聚氯乙烯绝缘板, 聚氯乙烯绝缘板厚度不少于10mm, 与柜的金属板有10mm间距, 并至少使用8处螺丝有效将聚氯乙烯绝缘板与柜金属板底紧固。表计固定位采用 $\varnothing 5\text{mm}$ 螺丝孔或万能表架。挂表的底板或万能表架到观察窗的距离不大于175mm。

设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目						
				子项目名称	光伏充电车棚				图 别	电气	
项目负责	张和	批 准	王明	图 名	三相带互感器表箱图				图 号	DQ01-03	
专业审核	陈天	设 计	易少伟						日 期	2025年09月	
校 对	范玉群	制 图			设计阶段	设备安装图	比 例	1:100	A3	工程号	LPGQ202510



组串接线图

技术说明：

1. 本项目选用1 台60kW组串式逆变器，MPPT有5路直流输入，第一路连接36块710W的光伏板，第二路连接36块710W的光伏板，第三路备用、第四路备用、第五路备用。

设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目					
				子项目名称	光伏充电车棚			图 别	电气	
项目负责	张和	批 准	王宇	图 名	组串接线图			图 号	DQ01-04	
专业审核	陈天	设 计	易伟					日 期	2025年09月	
校 对	范玉群	制 图		设计阶段	设备安装图	比 例	1:100	A3	工程号	LPGQ202510

车棚钢结构设计说明

一、概况

- 本工程为光伏充电车棚，位于仁和区务本乡葩地村。
- 本工程为钢结构工程。
- 本工程结构的设计使用年限为25年；结构的安全等级为二级。
- 本工程根据《建筑工程抗震设防分类标准》属丙类。抗震设防烈度按7度，设计基本地震加速度值为0.15g。
- 荷载：
 - 屋面恒载标准值：含檩条、铝合金导轨+光伏板=0.22KN/m2.
 - 屋面活载标准值：0.3KN/m²（刚架）;0.5KN/m²（檩条）.
 - 基本风压：0.5KN/m²(50年基本风压),车棚及混凝土地面粗糙度为B类。

基本风压取屋面标高光伏区12级风换算值与50年一遇基本风压值间的大值。

二、设计依据

- 本设计系根据甲方提供的荷载及技术条件图进行设计；
- 本设计选用主要的有关规范：
 - 《建筑结构荷载规范》（GB50009—2012）
 - 《钢结构设计标准》（GB50017—2017）
 - 《建筑地基基础设计规范》（GB50007—2011）
 - 《混凝土结构设计标准》（GB/T50010—2015）（2024版）
 - 《钢结构焊接规范》（GB50661—2011）
 - 《建筑抗震设计规范》（GB/T50011—2010）（2024版）
 - 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》（GB50018—2025）
 - 《钢结构工程—质量验收规范》（GB50205—2020）
 - 《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》（GB51022—2015）
 - 《低合金高强度结构钢》（GB/T1591—2018）
 - 《碳素结构钢》（GB700—2006）
 - 《优质碳素结构钢》（GB/T699—2015）
 - 《非合金钢及细晶粒钢焊条》（GB/T 5117—2012）
 - 《热强钢焊条》（GB/T 5118—2012 ）
 - 《光伏支架结构设计规程》（NB/T 10115—2018）
 - 《建筑物防雷设计规范》（GB50057—2010）
 - 《构筑物抗震鉴定标准》（GB50117—2014）

厂区光伏棚所有檩条计算风荷载系数（体型系数等）按《光伏支架结构设计规程》NB/T 10115—2018相关规定。

- 本工程设计软件采用中国建筑科学研究院—PKPM计算软件STS

三、材料选用和要求

- 本工程所有主钢结构（钢柱、梁）材质为Q235B；次结构（屋面支撑、其他辅助构件）均采用Q235B。
- 屋面檩条采用方通管，材质为Q235B。
- 用于承重结构的钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服点、冷弯试验和硫、磷的极限含量的合格保证，对焊接结构尚应具有碳含量的合格保证。
- 钢材应符合下列规定：
 - 钢材的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.2；
 - 钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率应大于20%；
 - 钢材应有良好的可焊性和合格的冲击韧性。

四、钢结构连接

- 焊接连接
 - 焊缝形式与尺寸的要求：
 - 焊缝形式除本说明外详见图纸表示；

- 板件的最小角焊缝高度除特别注明者外，按表一选用， 且一律满焊。
 - 其余未说明的角焊缝，其焊脚尺寸hf应符合钢结构设计规范要求之规定，且一律满焊。
 - 坡口焊缝的形状与尺寸应符合《气焊、手工电弧焊焊缝坡口的基本形式与尺寸》（GB985.1—2008）和《埋弧焊焊缝坡口焊缝的的基本形式和尺寸》（GB985.2—2008）的要求。

- （2）焊缝连接的焊缝质量等级要求：本设计所标明的全熔透对接焊缝均要求与母材等强,焊缝质量应符合《建筑钢结构焊接规程》(JGJ81—2002)规定的二级焊缝质量标准，其余未注明焊缝质量等级为三级。
- （3）焊接填充材料的选用：
 - 用于焊接Q235钢材的手工焊条采用E43XX，埋弧焊焊剂和焊丝分别采用F43XX—H08A,CO2气体保护焊焊丝为ER49—X；
 - 用于焊接Q345钢材的手工焊条采用E50XX，埋弧焊焊剂和焊丝分别采用F50XX—H08A,H08MnA,H10Mn2,CO2气体保护焊焊丝为ER50—X；
 - 焊接Q355钢材的手工焊条采用 E50 系列焊条。手工焊接焊条质量应符合现行标准《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T 5117—2012 及《热强钢焊条》GB/T 5118—2012 的规定。自动焊接及半自动焊接采用的焊丝和相应的焊剂，应与主体金属材料相匹配。
 - 用于上述高低钢号之间的焊接，其焊接材料按低钢号考虑。
- （4）厚度改变钢板连接处均采用对接坡口焊连接，如图一。
- （5）钢梁柱翼缘、腹板、端板之间及钢柱与底板之间焊缝形式如图二。
- （6）焊接材料的化学成分，力学性能和其它质量要求必须符合国家现行标准规定，并应具有焊接材料厂出具的质量证明书或检验报告，当采用其它焊接材料替代设计选用的材料时，必须经原设计单位同意。

2. 螺栓连接

- （1）高强螺栓： 刚架节点的连接采用10.9级的高强螺栓摩擦型连接，并符合现行国家标准GB/T1228~1231—2006《钢结构用高强度大六角头螺栓.大六角螺母.垫圈技术条件》或《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》GB/T3632~3633—2008的规定。高强螺栓摩擦型连接构件的接触面采用喷砂处理，要求抗滑移系数不小于0.40；高强度螺栓连接及其质量要求，应符合现行国家标准，并应具有生产厂家的质量证明书或检测报告。
- （2）不锈钢螺栓： 压码螺栓采用A2—70螺栓，并符合现行国家标准
- （3）锚栓： 采用锚栓钢材质为Q355B。锚栓的质量标准应符合现行国家标准，并应具有生产厂家的质量证明书或检测报告。
- （4）普通螺栓的栓孔当板厚< 20mm时,可采用冲孔;板厚≥20mm时,应采用钻成孔。高强螺栓的栓孔应采用钻成孔。
- （5）普通C级螺栓与摩擦型高强螺栓孔径比螺栓直径大1.5mm(M12~M20)或2.0mm(M22~M30)；
- （6）普通C级螺栓采用8.8级；

五、钢结构的防腐要求:

- 1 钢结构涂装工程应在构件制作质量经检验合格后进行.
- 2、 除锈 :除镀锌构件外 ,制作前应对钢构件表面进行彻底的除锈 去尘 去污处理,然后进行喷砂(抛丸)除锈处理 ,不手工除锈 ,除锈质量等级应达到国标GB8923中Sa2.5级标准 .
- 3 涂装 :钢结构构件（钢柱、梁、系杆）钢构件钢材表面除锈等级为Sa2½，采用环氧富锌底漆,漆膜厚度70μm，中间层为环氧云铁中间涂层涂料，涂层厚度110μm， 面漆采用聚氨酯面漆，涂刷2次漆膜厚度80μm，。面漆颜色由业主确定；防火涂料具体厚度根据耐火极限详产品说明且应与面漆相容。高强螺栓结合处摩擦面不得涂漆或油污；现场全熔透焊缝50mm范围等部位，均不得涂漆。
- 4.热浸镀锌：钢结构构件（檩条、拉杆等）钢构件采用金属保护层的防腐方式。

车棚檩条热浸镀锌，热浸镀锌处理，1.5<钢厚度<3,镀锌平均厚度55μm,3<钢厚度<6,镀锌平均厚度70μm。

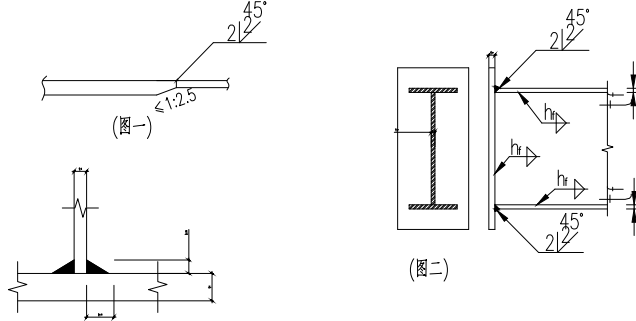
- 4、 工厂制作或现场安装完毕后应对焊缝两侧热影响区域部位按3条及补漆涂装工艺要求进行补漆。
- 5、 高强螺栓连接部位的涂装,须在终拧后进行.
- 6.所有构件打眼作业需在热浸镀锌前完成，热浸镀锌后严禁打眼。
- 7.热浸镀锌防变形措施：须采取有效的防变形措施，以防止构件在热浸镀锌后产生明显的变形。

六、钢结构制作，安装及验收要求

- 1、所有钢结构制作前须按1：1比例放样，构件尺寸以实际放样为准，若发现图纸尺寸有误或连接节点不当，应及时与设计人员联系解决。
- 2、结构吊装时,应采取适当措施,防止产生过大的弯扭变形,吊装就位后,应及时系牢支撑及其它连系构件，保证结构的稳定性。
- 3、为了确保工程施工质量，加工应达到《钢结构工程施工质量验收规范》（GB50205—2020）规范的要求，施工要符合设计图纸的要求；施工时，各专业应相互配合施工，本说明未尽之事宜，均参照国家有关施工、安装规范及有关规定施工。

七、其他

1. 图中所注尺寸，除标高以米计外，其余以毫米为单位。
2. 图中±0.000标高为相对标高。
3. 施工前应了解各专业图纸，各专业应相互配合施工，未尽事宜，及时与设计人员联系。
4. 图中注明处与本说明矛盾时,以说明为准。
5. 其它未尽事宜应按现行国家和地区相关规范和标准执行.
6. 所有安装光伏系统相关屋面承载力必须满足新增光伏系统恒载的要求,钢结构构件需定期维修以确保钢结构的安全使用.

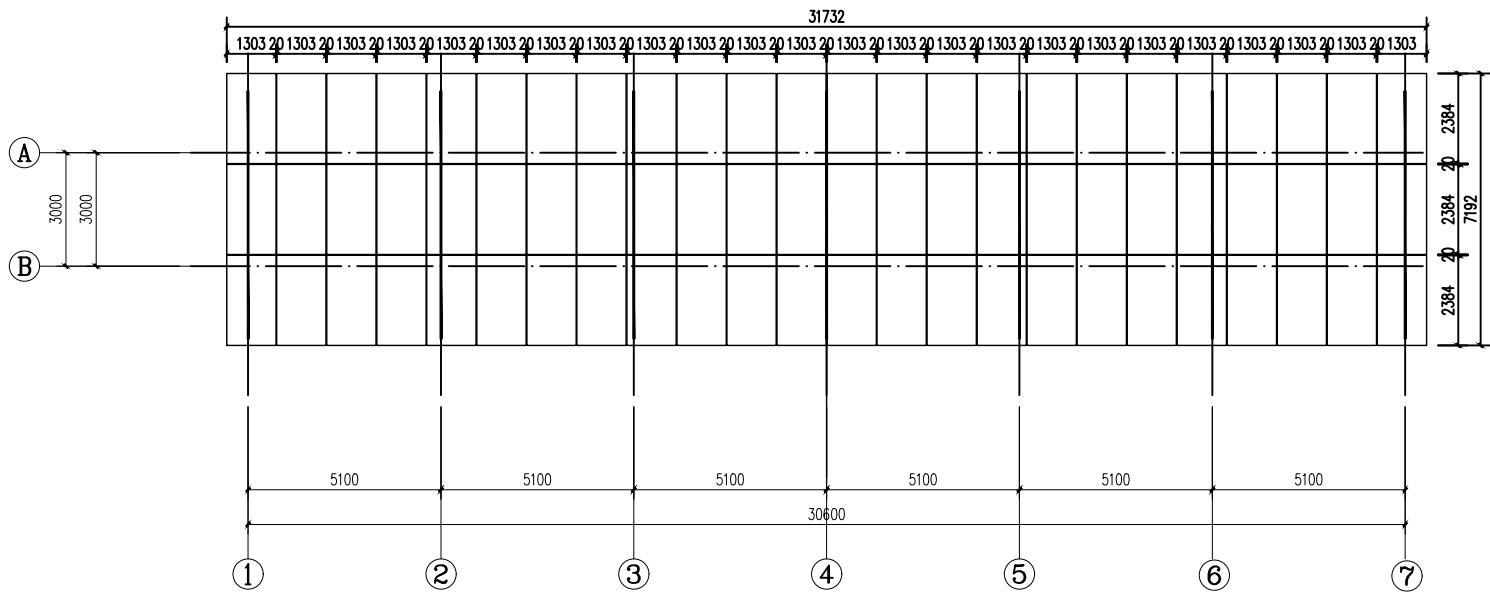


表一. 板件的角焊缝高度（mm）

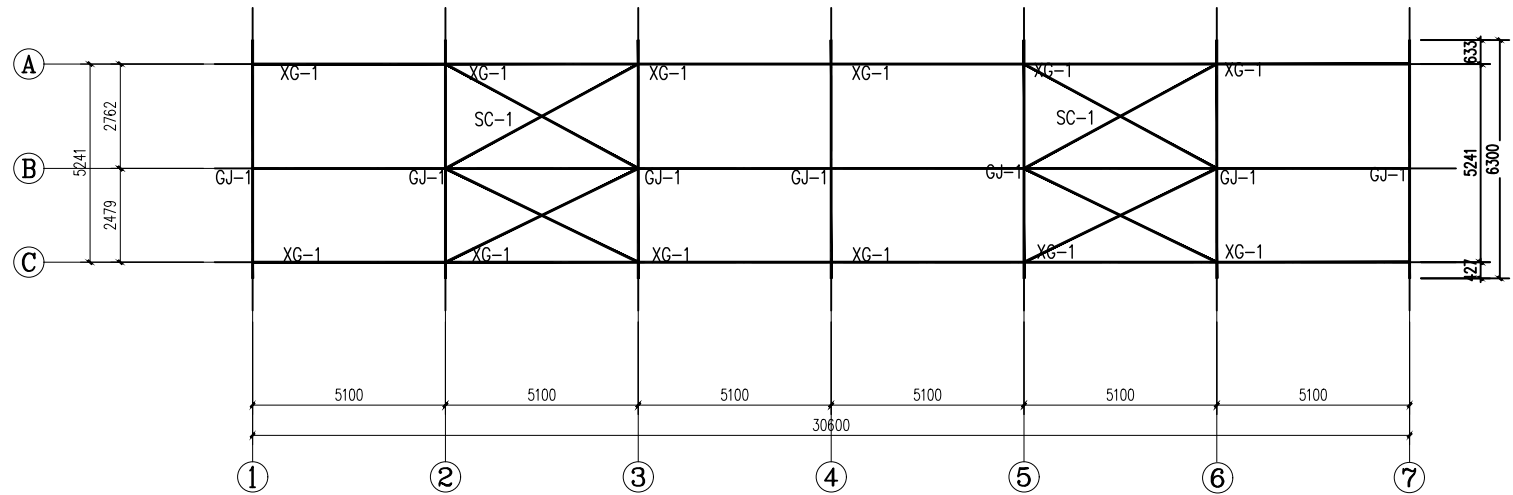
较厚板件厚度 t ₁ (mm)	h _{r1}	h _{r2}	较薄板件厚度 t ₂ (mm)					
			5 6	8 10 12	12 14 16	18 20 22		
5 6	5	5	5					
8 10 12	6	6	6	6				
12 14 16	8	8	8	8	8			
18 20 22	9	9	9	9	9	9		
22<t≤36	10	10	10	10	10	10		
t>36	12	12	12	12	12	12		

- 注：
- 1、大于4mm的焊缝均采用双面角焊缝；
 - 2、焊件厚度t≤4mm时，hf=t；
 - 3、当较薄板件厚度>22mm时，采用坡口焊缝；
 - 4、其他厚度板按相邻大一级板厚取值；
 - 5、本工程焊接H型钢翼缘采用焰切边。

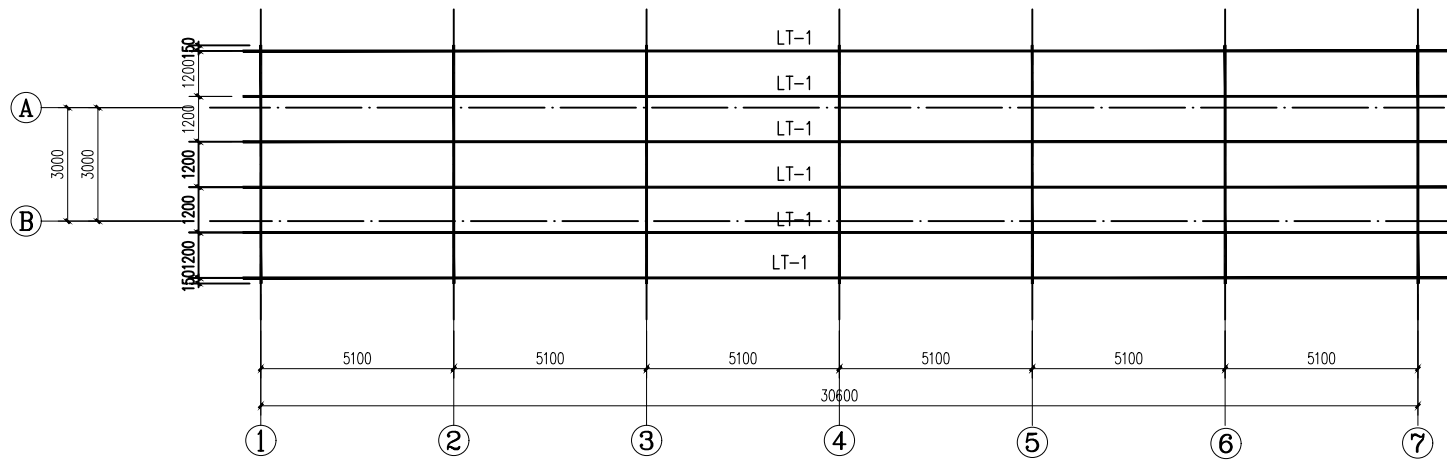
设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目					
				子项目名称	光伏充电车棚				图 别	说明
项目负责	杨和	批 准	王明	图 名	车棚结构设计说明				图 号	SJSM03
专业审核	陈和	设 计	易伟						日 期	2025年09月
校 对	范玉群	制 图			设计阶段	设备安装图	比 例	1:100	A3	工程号



光伏棚组件平面布置图

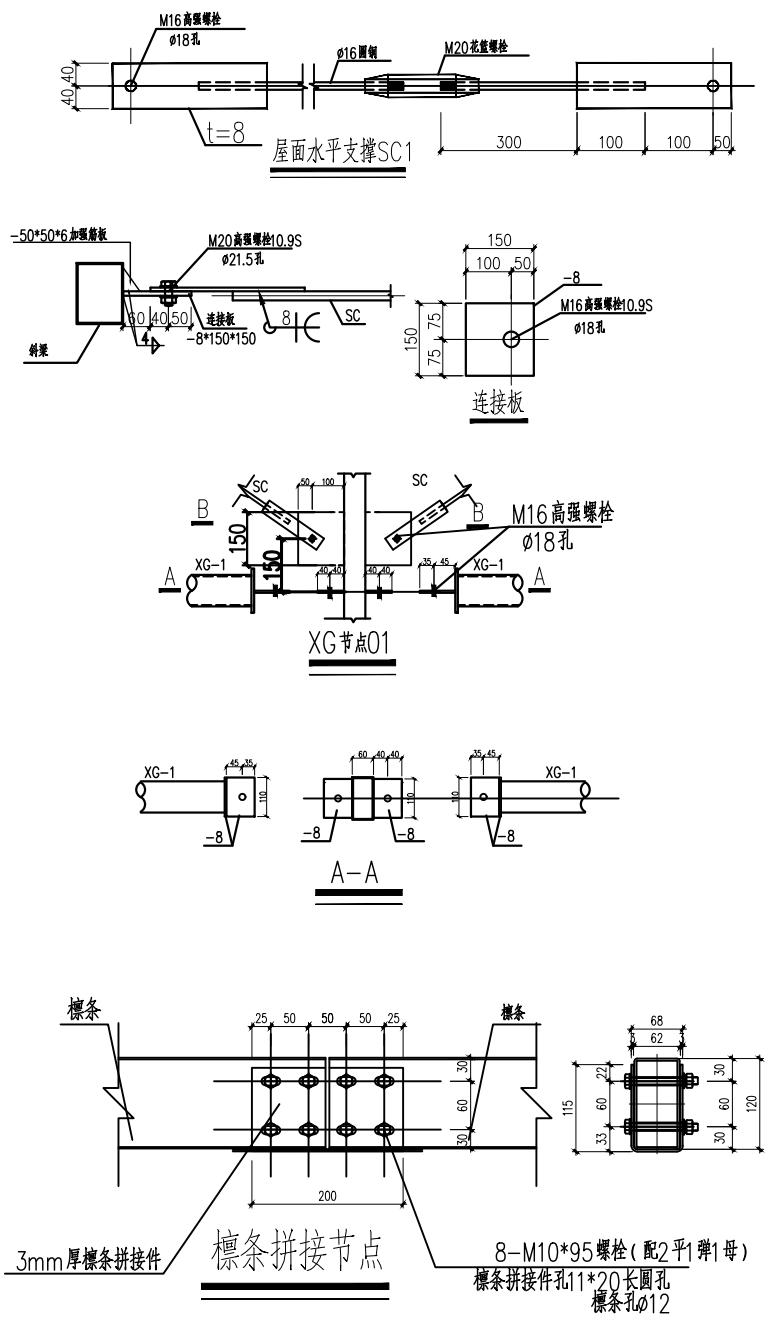


光伏棚钢架平面布置图



光伏棚檩条平面布置图

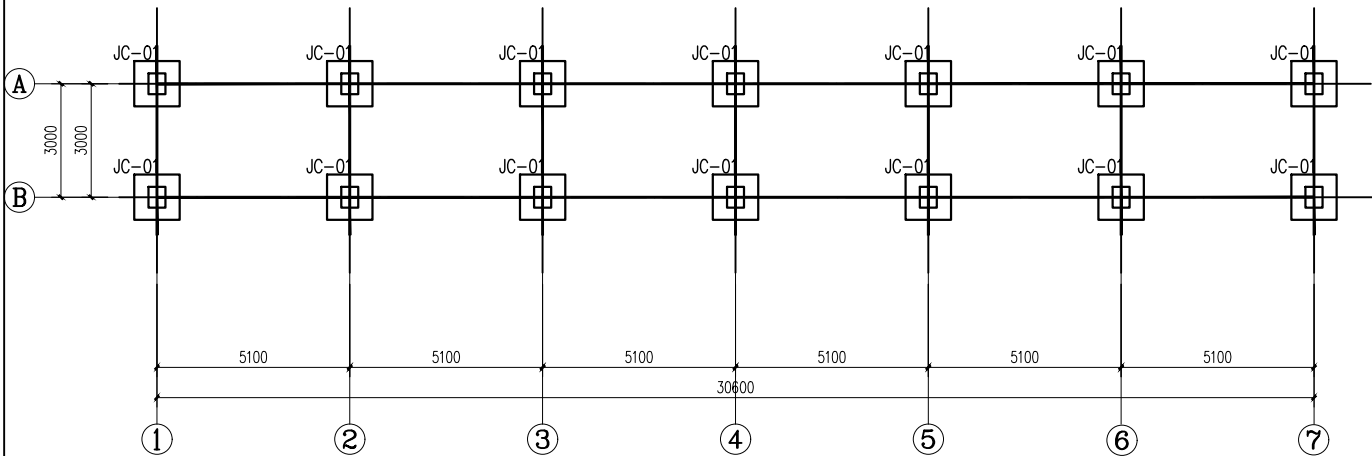
构件表				
编号	名称	截面尺寸	材质	备注
XG-1	刚性系杆	ø89x3	Q235B	涂漆
SC-1	水平支撑	ø20+花篮	Q235B	热镀锌
GJ-1	钢架		Q235B	涂漆
LT-1	檩条	120*60*3	Q235B	热镀锌



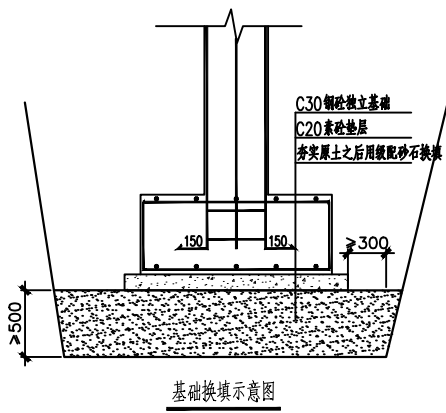
注:

- 主钢结构(钢柱、梁、檩条)材质为Q235B,次结构(屋面支撑、其他辅助构件)均采用Q235B;
- 要求所有零配件规格、杆件工厂加工(钻孔规格)根据设备安装图形式进行;
- 车棚钢梁,钢柱、檩条采用刷漆防腐,相关要求见新增车棚钢结构设计说明;
- 现场焊接钢结构除焊渣后做相应防腐处理,防腐底漆喷涂含锌量85%以上的环氧富锌底漆,干漆膜厚度不小于70 μ m,涂漆2道;面漆采用环氧聚氨酯面漆,厚度不小于150 μ m,涂漆2道,定期防腐;
- 焊脚高度要求见结构设计说明,一律满焊,对接焊缝的焊缝质量不低于二级;
- 光伏车棚离地最低端不小于2.3m;
- 图纸中构件尺寸供钢构厂参考,实际构件加工尺寸需钢构厂自行放样确认。

设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目					
				子项目名称	光伏充电车棚				图 别	结构
项目负责	张和	批 准	王明	图 名	车棚钢架布置图				图 号	JG01-01
专业审核	陈永	设 计	易伟						日 期	2025年09月
校 对	范玉群	制 图		设计阶段	设备安装图	比 例	1:200	A3	工程号	LPGQ202510



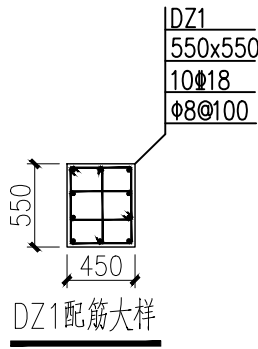
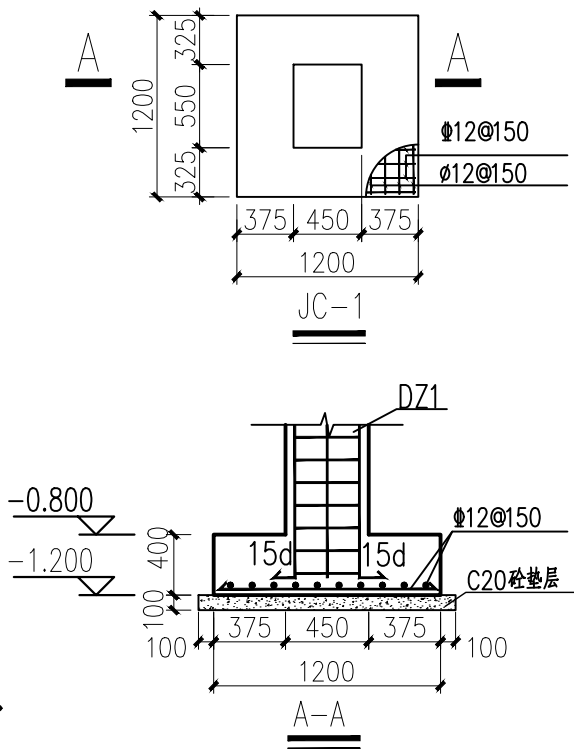
光伏棚钢架基础平面布置图



基础需要开挖至设计标高时，地基承载力不满足时设计要求时，采用级配砂石换填地基承载力检验满足设计要求方可进行基础施工；

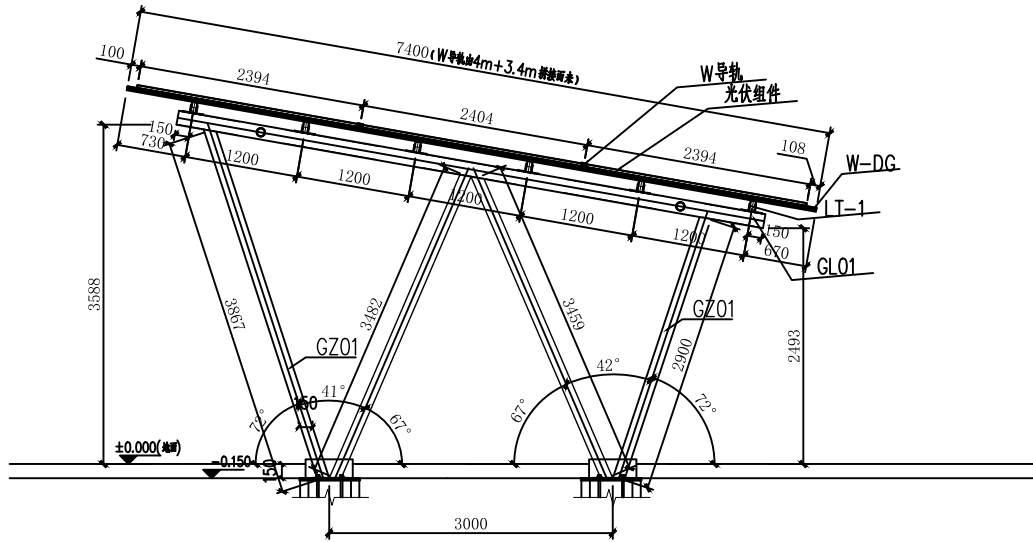
基础设计说明：

- 本工程基础的混凝土用C30；钢筋用HRB400；标高以米计，其它尺寸以毫米计。
- 预留柱插筋按一层柱钢筋图预留，箍筋及其型式和一层柱的箍筋相同；
- 基础材料：C30级混凝土，HPB300，HRB400钢筋，基础垫层采用C20级素混凝土100厚，基础底板的钢筋保护层厚度为40；插筋锚固做法见国家标准图22G101-3第59页。
- 基础需要开挖至设计标高时，地基承载力不满足时设计要求时，采用级配砂石换填，将基底土开挖不小于500mm，对于超挖部分采用级配砂石分层夯实换填，要求地基承载力特征值不小于120kPa，垫层每边超出基础边缘不小于0.3m，换填时应按要求进行分层夯实，级配碎石压实系数不小于0.97；地基承载力检验满足设计要求方可进行基础施工。
- 基槽开挖如遇到孤石，应将其挖除，建筑场地类别为Ⅱ类；地基基础设计等级为丙级。
- 平法设备安装图与国家标准图22G101-3配合使用。
- 基坑开挖时若与地下管线，建(构)筑物相碰，请及时通知设计单位，同时注意保护现场管线和沟槽，现场提出避让施工，经设计确认后实施；
- 基础质量控制应严格按《建筑地基基础工程施工质量验收标准》(GB50202-2018)及国家标准《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)执行；
- 基坑(槽)必须开挖至持力层并将表面浮土清理干净。如开挖至设计深度仍未到达持力层应继续下挖至持力层。
- 独立基础基础四周的回填要求用素土分层夯实，每层300mm，压实系数不小于0.94。

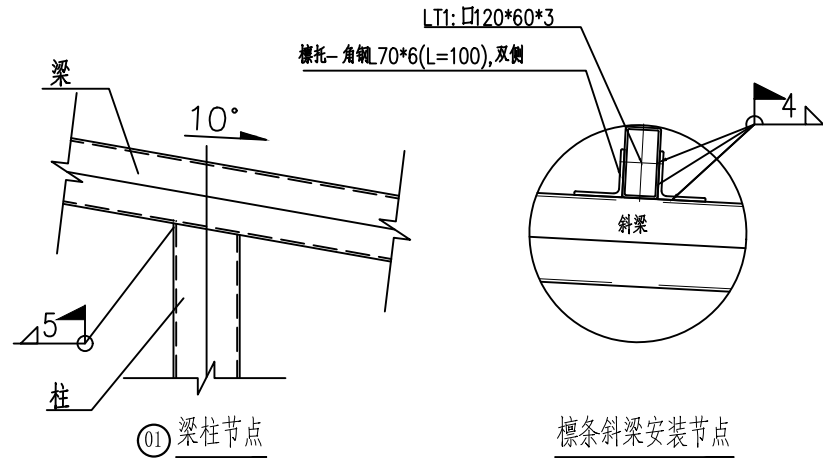


注：DZ1标高为：基础顶面~-0.150。

设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目				
				子项目名称	光伏充电车棚	图 别	结构		
项目负责	张和	批 准	王宇	图 名	车棚基础布置图	图 号	JG01-02		
专业审核	范玉群	设 计	王宇			日 期	2025年09月		
校 对	范玉群	制 图	王宇	设计阶段	设备安装图	比 例	1:200	A3	工程号 LPGQ202510



车棚结构剖面图



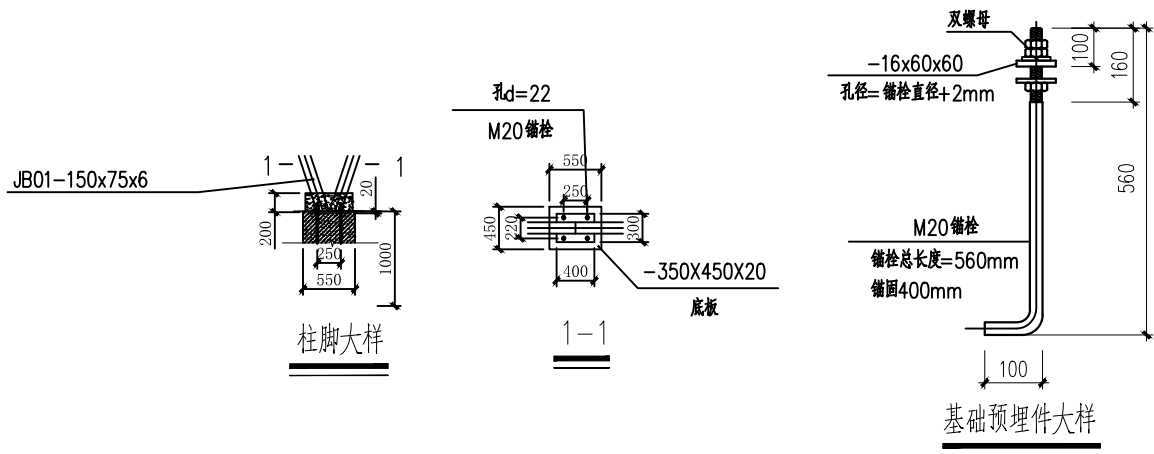
构件表				
编号	名称	截面尺寸	材质	备注
GZ01	钢柱	150*100*4	Q235B	涂漆
GL01	钢梁	150*100*4	Q235B	涂漆
LT-1	檩条	120*60*3	Q235B	热浸镀锌
W-DG	铝合金W型导轨		6005-T5	AA15

注：

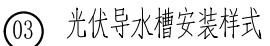
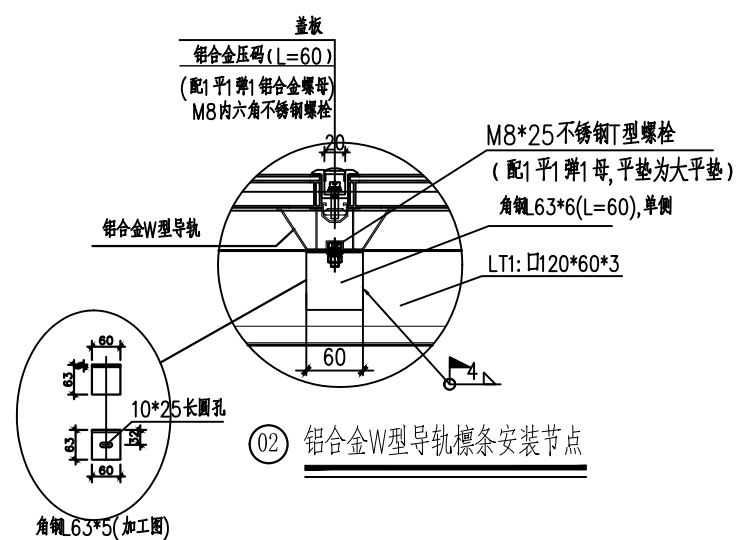
- 主钢结构（钢柱、梁、檩条）材质为Q235B,次结构（屋面支撑、其他辅助构件）均采用Q235B。
- 要求所有零配件规格、杆件工厂加工（钻孔规格）根据设备安装图形式进行。
- 车棚钢梁，钢柱、檩条采用刷漆防腐,相关要求见新增车棚钢结构设计说明。
- 现场焊接钢结构除焊渣后做相应防腐处理,防腐底漆喷涂含锌量85%以上的环氧富锌底漆,干漆膜厚度不小于70μm,涂漆2道;面漆采用环氧聚氨酯面漆,厚度不小于150μm,涂漆2道,定期防腐。
- 焊脚高度要求见结构设计说明,一律满焊,对接焊缝的焊缝质量不低于二级。
- 光伏车棚离地最低端不小于2.3m。
- 图纸中构件尺寸供钢构厂参考,实际构件加工尺寸需钢构厂自行放样确认。

锚栓设计说明:

- 锚栓每组需配三帽两垫,锚栓材料采用Q235B钢,螺栓螺母的螺纹基本尺寸应符合GB/T 192-2003, GB/T196-2003的规定,每组锚栓并配以两块方垫板,垫板详图见上。一个螺母和下垫板放在柱底板下方,用作调节柱子用,上垫板放在柱底板上方,上面再配双螺母。上垫板和柱底板采用围焊,焊缝高度10毫米。
- 锚栓加工制作完成后螺纹表面应涂黄油,防止丝牙锈蚀。但在锚栓埋设之前必须将螺杆上的油污擦净。在结构安装螺母紧固之前必须将螺纹上的油污擦净。
- 基础砼等级不应小于C30。
- 螺栓位置偏差:锚栓的埋设误差,对每一柱脚而言锚栓之间的允许误差不得超过2mm,其它尺寸误差不得超过4mm。
- 锚栓与基础短柱边缘的距离不小于150毫米。
- 当锚栓直径≥M42时,二次灌浆层厚度为100毫米。
- 当柱脚采用锚栓支承底座或靴梁进行加强时,锚栓露面长度需相应增加。
- 采用二次灌浆层的柱脚,在安装钢柱直到二次灌浆层达到设计承载强度之前,应在柱底板四角下设置钢垫块或经设计工程师认可的其它垫块,并设置足以保证钢柱在各个方向上满足方案抗倾覆的揽风支撑。



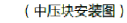
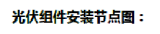
设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目				
				子项目名称	光伏充电车棚	图 别	结构		
项目负责	杨和	批 准	王明	图 名	车棚钢架大样图及节点图			图 号	JG01-03
专业审核	陈永	设 计	易伟					日 期	2025年09月
校 对	范玉群	制 图		设计阶段	设备安装图	比 例	1:100	A3	工程号 LPGQ202510



02节点为需要安装光伏水槽区域

本套支架系统含以下配件：

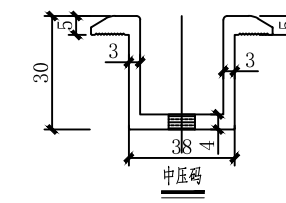
2、用边压、中压将光伏组件按从上往下、从左往右的次序固定在 **W 防水导轨**上。U 型导水槽按同样顺序安装，如图：



3、最后，安装防水盖板。直接通过中间缝隙与中压卡紧即可。如下图：



※注意：
如果 W 防水导轨需要拼接加长，那么安装方式如下图：

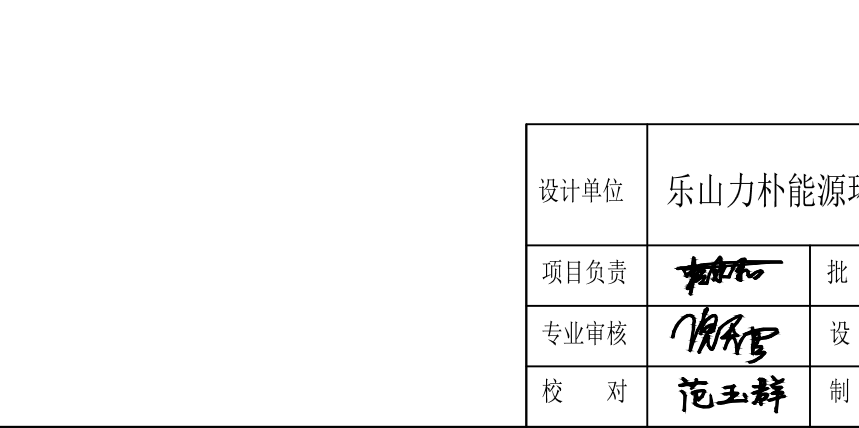


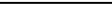
压码材质6005-T5 ,AA15

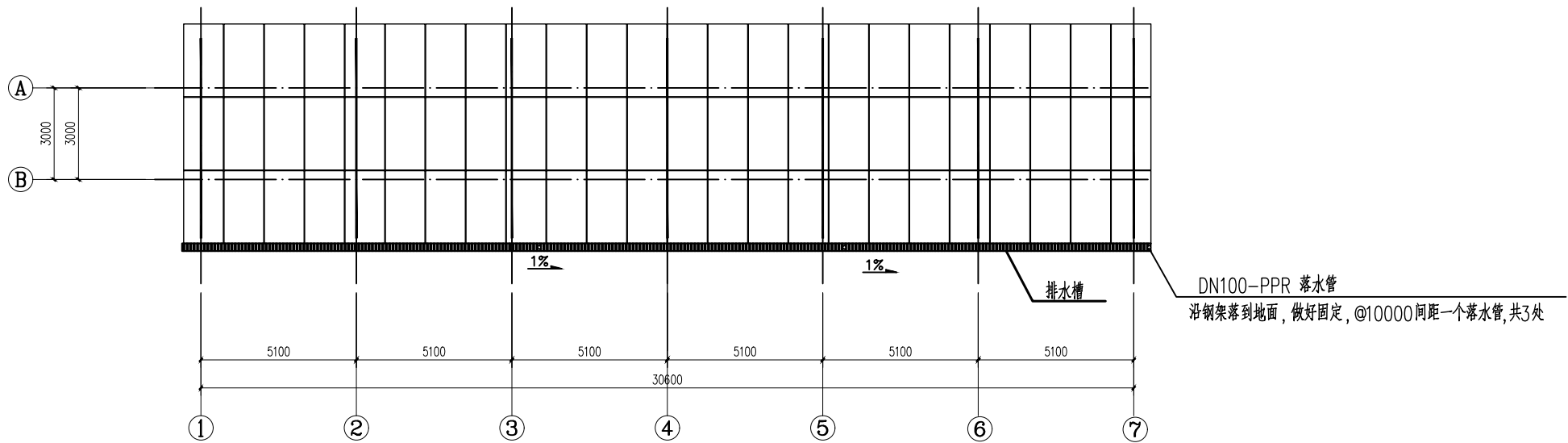
最终铝合金型材规格根据厂家来定,厚度必须满足以上尺寸要求

材質6005-T5阳极氧化, 15 μ m

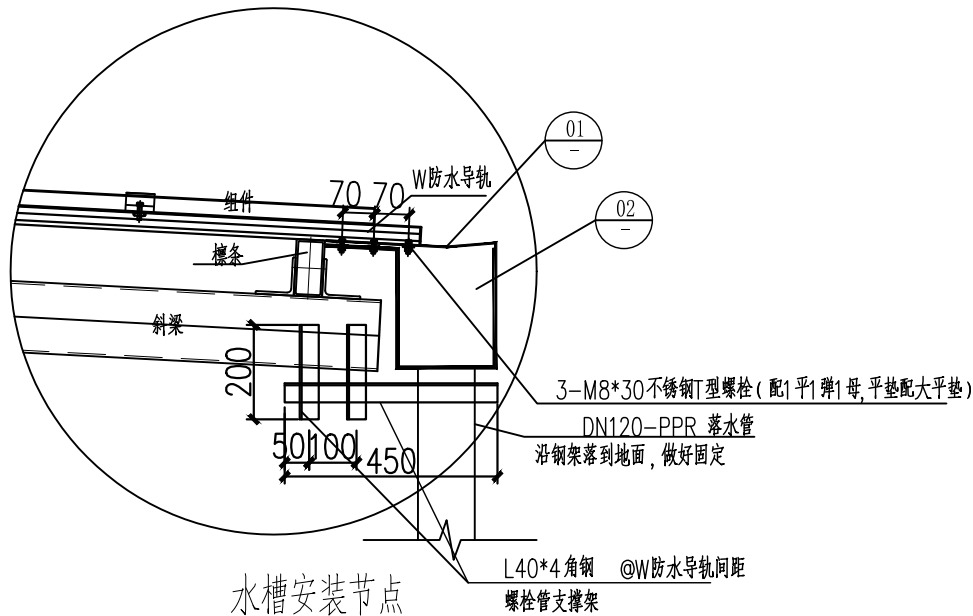
铝合金中压码, 边压码长度60mm, 边压码规格最终匹配组件厚度, 这里按35mm组件厚度



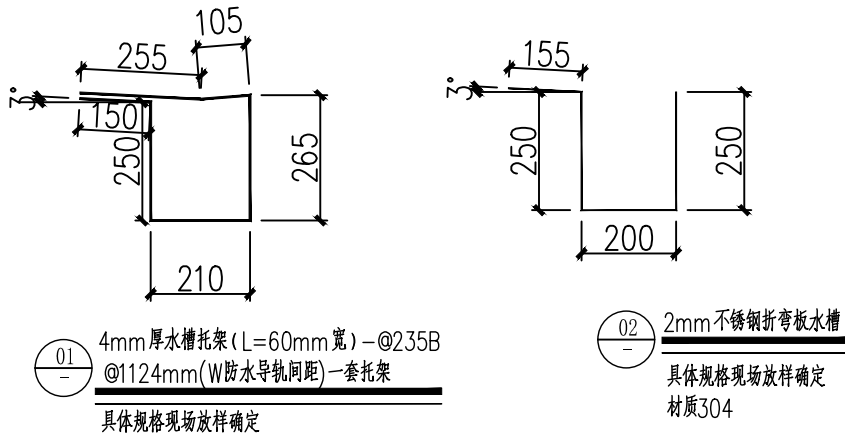
设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目						
				子项目名称	光伏充电车棚				图 别	结构	
项目负责		批 准		图 名	安装节点				图 号	JG01-04	
专业审核		设 计							日 期	2025年09月	
校 对		制 图		设计阶段	设备安装图	比 例	1:100	A3	工程号	LPGQ202510	



车棚水槽布置图

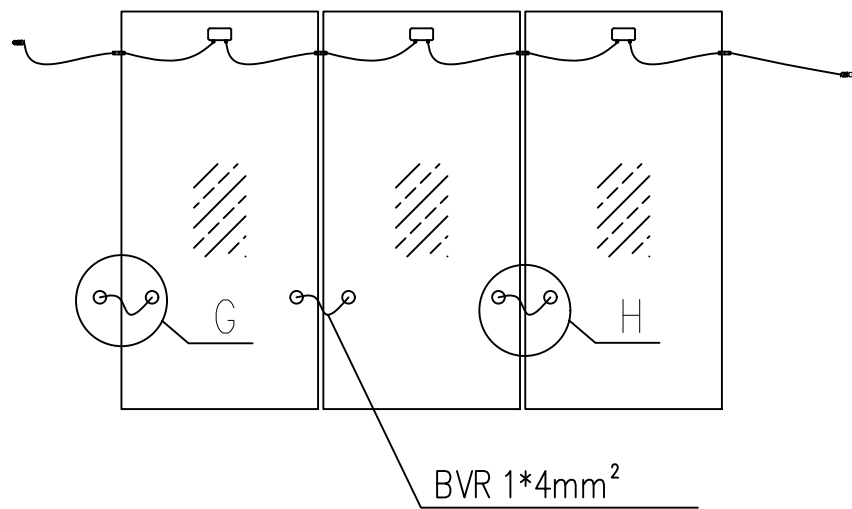


水槽安装节点

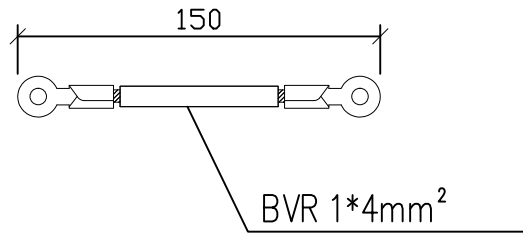


注：水槽的具体规格及安装形式根据厂家产品而来，要求满足现场安装及禁锢要求，满足现场承载支撑；
定期维护，确保使用年限

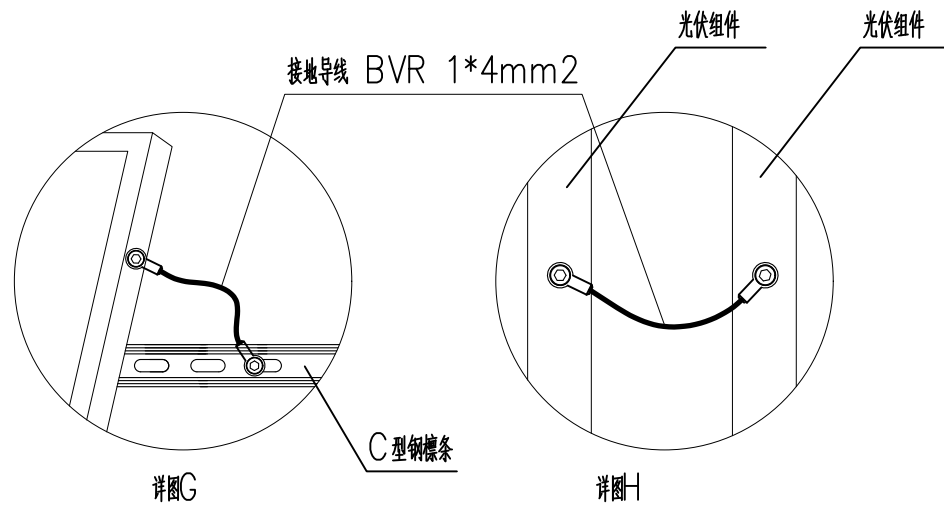
设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目				
				子项目名称	光伏充电车棚	图 别	结构		
项目负责	张和	批 准	王明	图 名	车棚水槽布置图		图 号	JG01-05	
专业审核	陈天	设 计	王明				日 期	2025年09月	
校 对	范玉群	制 图	王明	设计阶段	设备安装图	比 例	1:200	A3	工程号 LPGQ202510



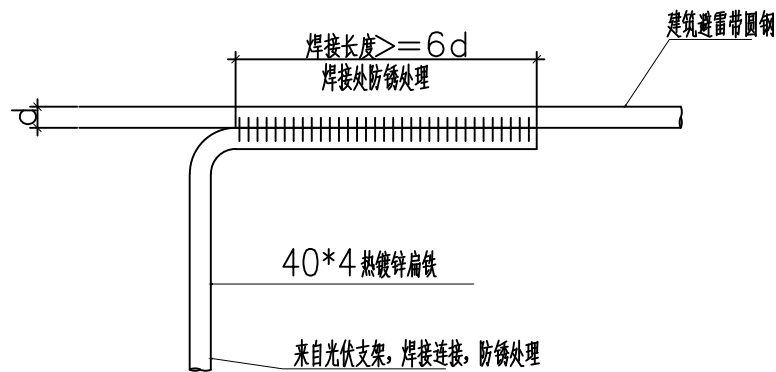
组件—支架接地示意图



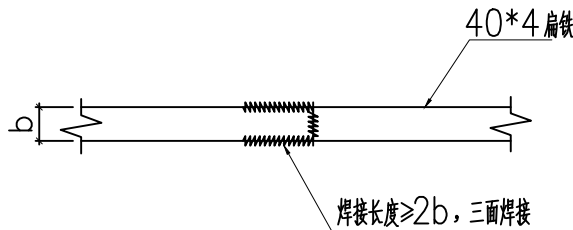
接地线做法



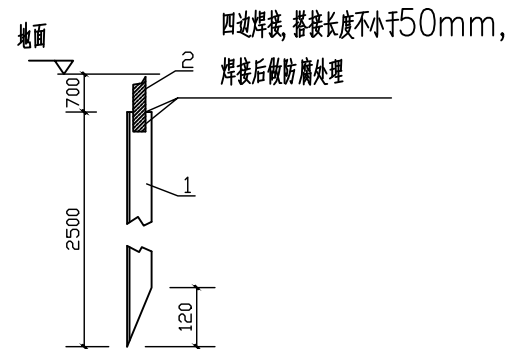
组件—支架接地节点



支架接地节点



接地扁铁搭接



序号	名 称	规 格
1	镀锌角钢接地极	40*4*2500
2	镀锌扁钢	40*4

人工接地极做法

技术说明：

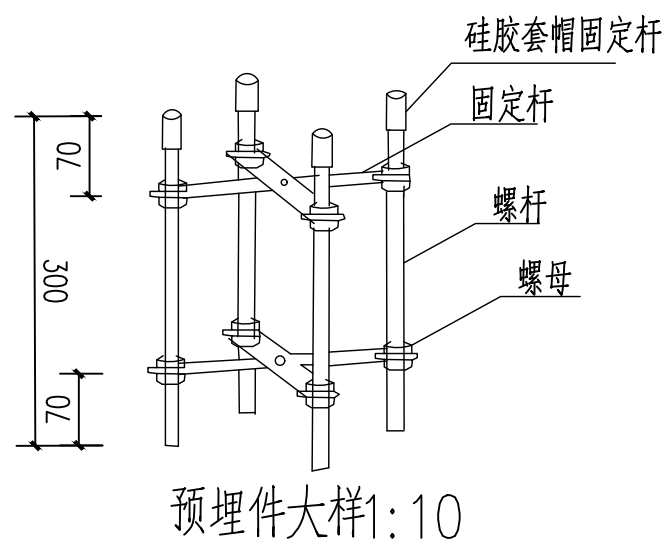
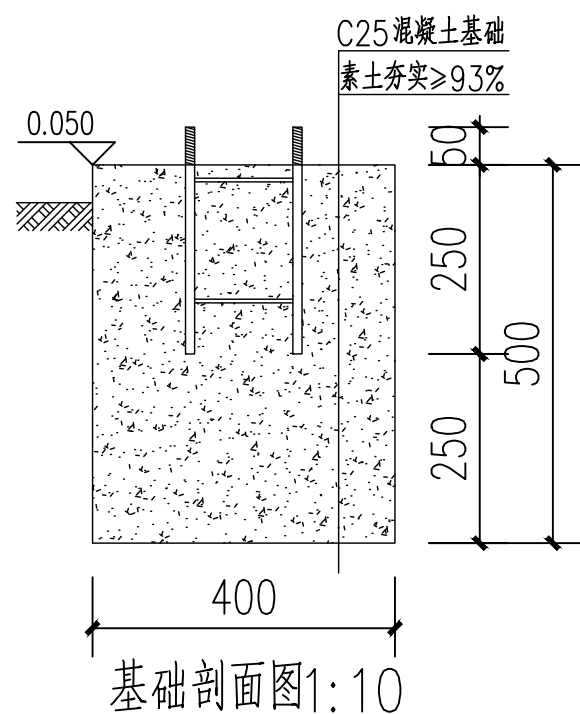
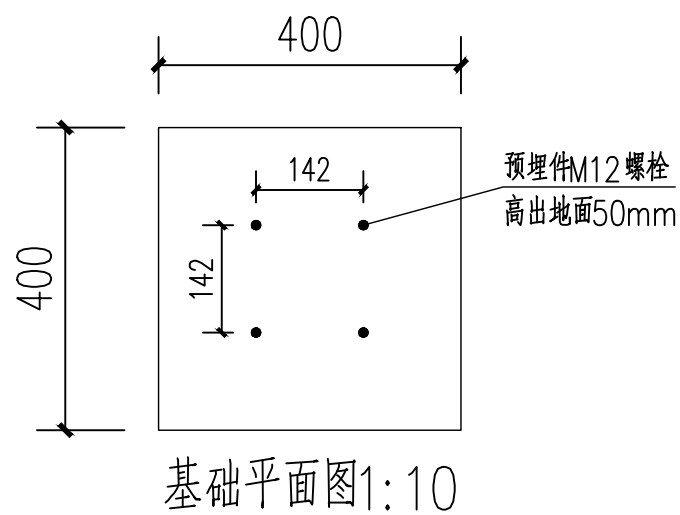
一、由于太阳能组件方阵的面积较大，因此较容易受到雷电引起的过高压影响，所以有必要根据安装光伏发电系统的地区和重要性采取相应的防雷措施。在光伏系统中主要的防雷措施有：

- 1、并网逆变器自身防雷保护功能；
- 2、交流并网柜设置SPD防雷保护器；
- 3、所有光伏组件、支架、设备均可靠接地；
- 4、建筑物防雷接地。

二、所有防雷措施都必须遵循GB5007-2010《建筑物防雷设计规范》要求，在实施过程中具体采取的措施为：

- 1、太阳能防雷接地系统与屋面建筑防雷系统连接。系统本身的防雷采用直径12mm的镀锌圆钢连接；双面焊接，满焊长度大于6d；
- 2、光伏支架采用镀锌圆钢相互连接，与屋面建筑防雷系统形成闭环回路，防雷接地点不少于两处；
- 3、如现场厂房原有防雷接地线，可将本项目防雷接地线连接至厂房原有防雷接地线上。

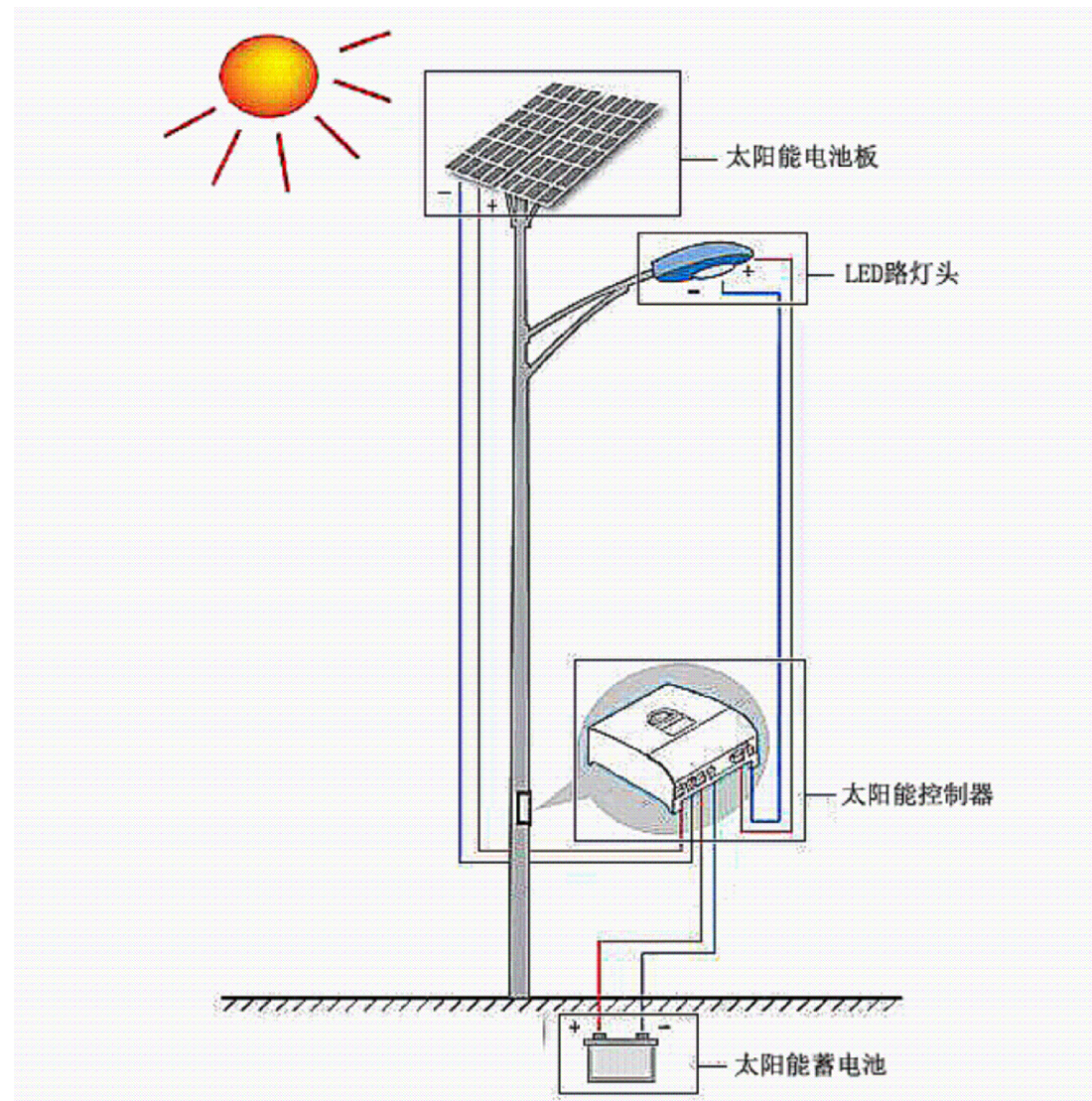
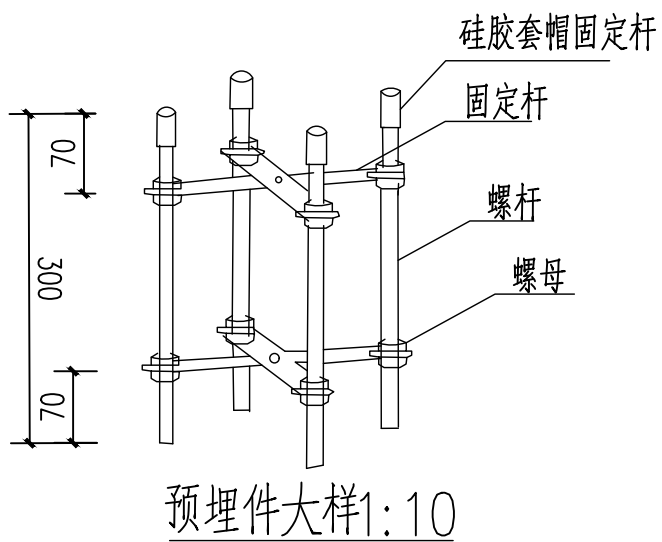
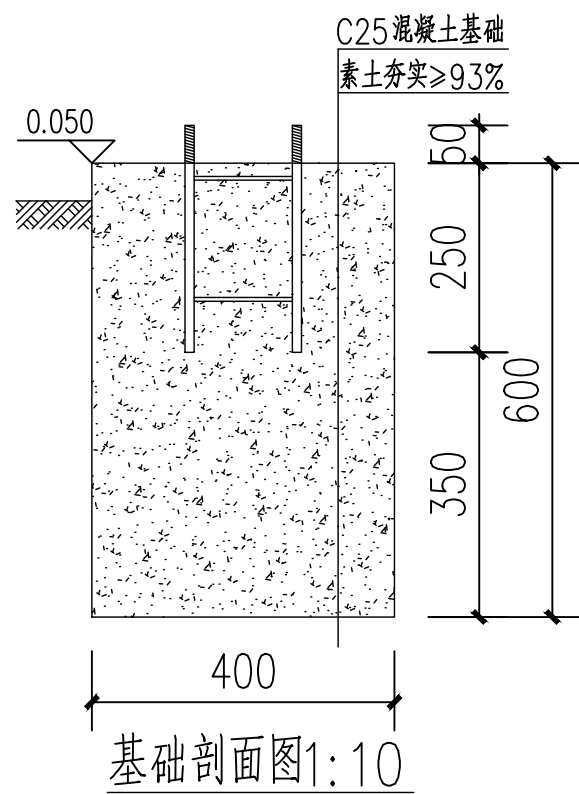
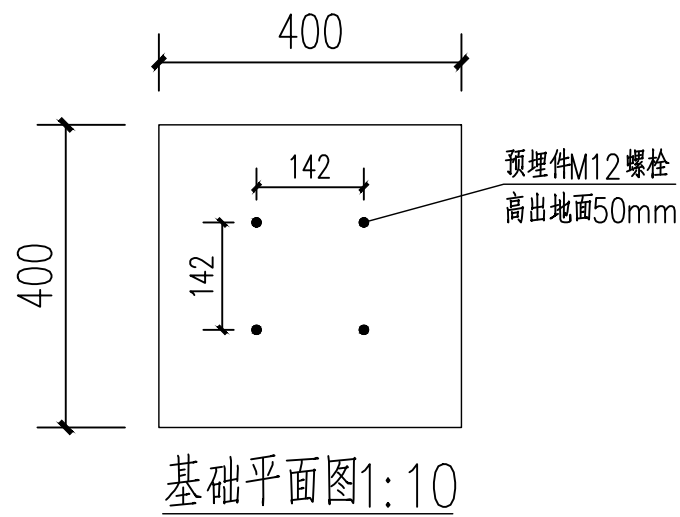
设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目				
				子项目名称	光伏充电车棚	图 别	结构		
项目负责	杨和	批 准	王明	图 名	防雷接地图		图 号	JG01-06	
专业审核	陈天	设 计	王明				日 期	2025年09月	
校 对	范玉群	制 图	王明	设计阶段	设备安装图	比 例	1:100	A3	工程号 LPGQ202510



注:

- 1、图中单位尺寸均为毫米。
- 2、太阳能杀虫灯80盏，构造如上图所示，属成品采购，2.8m高，具体样式以生产厂家提供的技术资料为准。
- 3、参数：30W太阳能板、12Ah锂电池、整机输出功率12W，LED灯波段320~400nm。
- 4、预埋件为杀虫灯定制预埋件，与基础混凝土浇筑时一同放入。
- 5、基础为C25混凝土基础。

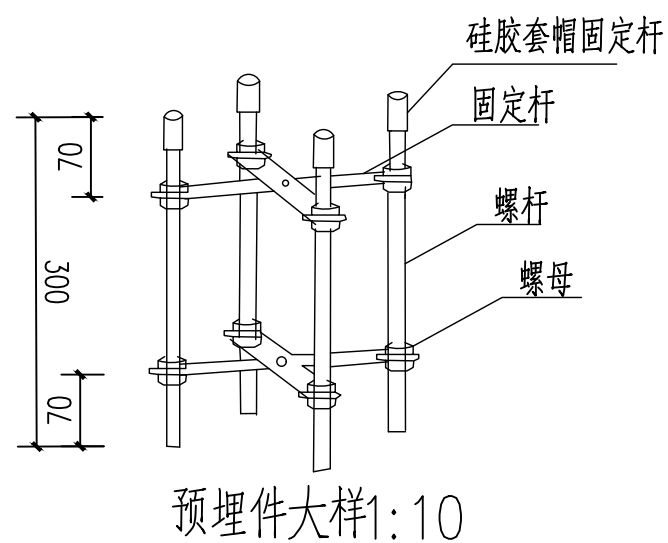
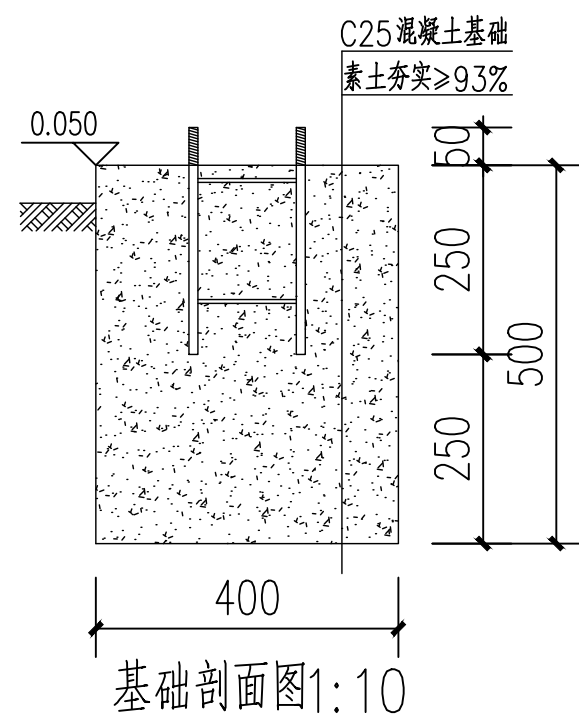
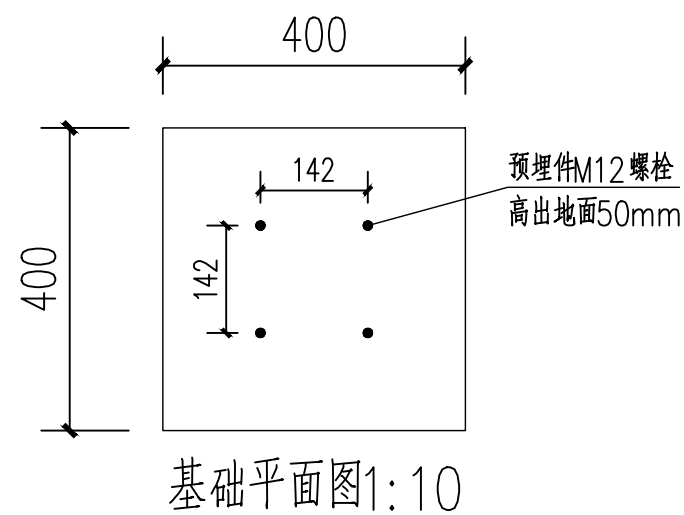
设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目				
				子项目名称	风吸式太阳能杀虫灯	图 别	结构		
项目负责	范玉群	批 准	王明	图 名	风吸式太阳能杀虫灯构造	图 号	JG02-01		
专业审核	范玉群	设 计	王明			日 期	2025年09月		
校 对	范玉群	制 图	王明	设计阶段	设备安装图	比 例	1:100	A3	工程号 LPGQ202510



注:

- 1、图中单位尺寸均为毫米。
- 2、太阳能路灯30盏，构造如上图所示，属成品采购，6m高，具体样式以生产厂家提供的技术资料为准。
- 3、参数：80W太阳能板、80Ah锂电池、80W LED灯。
- 4、预埋件为路灯定制预埋件，与基础混凝土浇筑时一同放入。
- 5、基础为C25混凝土基础。

设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目				
				子项目名称	太阳能路灯		图 别	结构	
项目负责	范玉群	批 准	王明	图 名	太阳能路灯构造			图 号	JG03-01
专业审核	范玉群	设 计	王明					日 期	2025年09月
校 对	范玉群	制 图	王明	设计阶段	设备安装图	比 例	1:100	A3	工程号 LPGQ202510



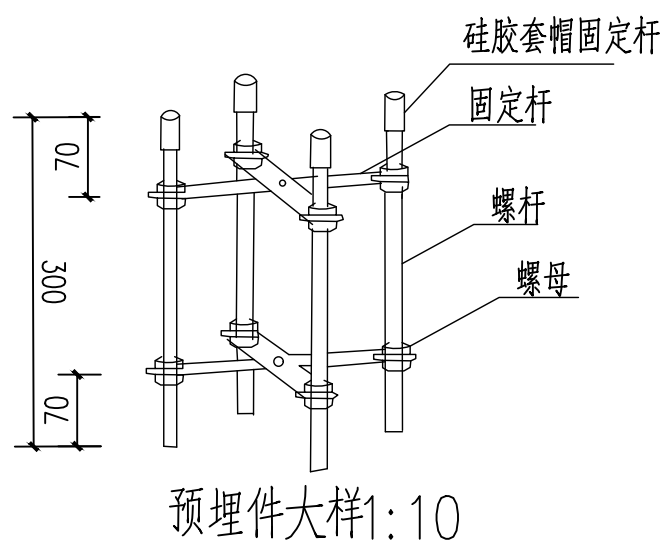
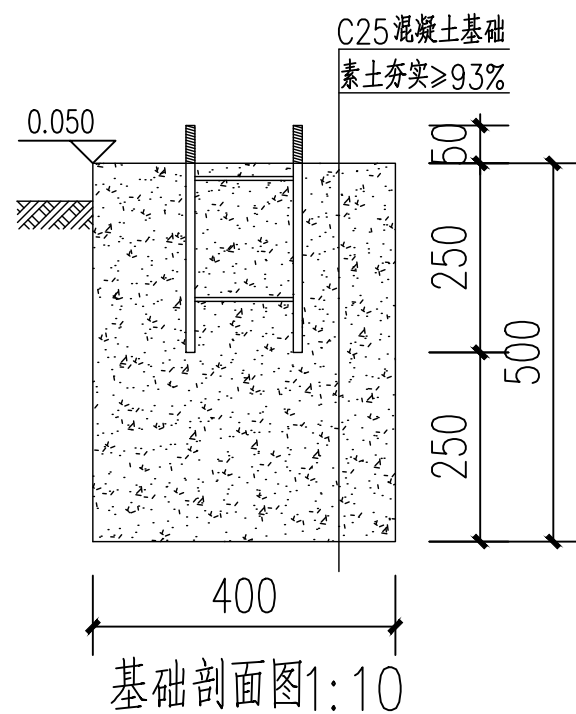
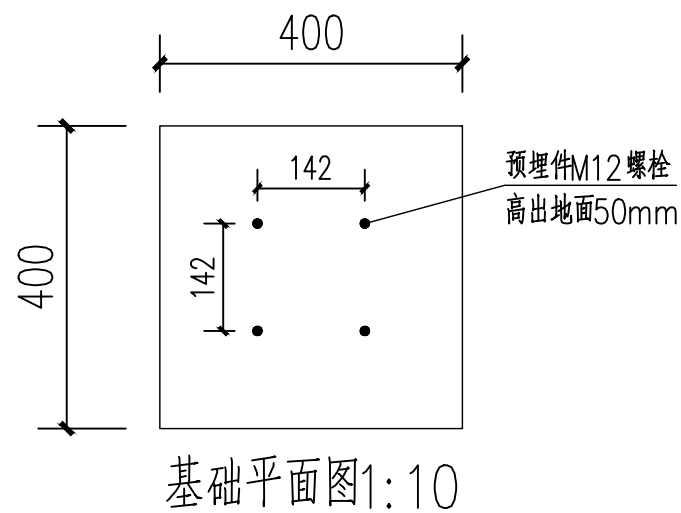
参数:

1. 太阳能农业气象监测仪1套: 1.GX-12-3P插头, 输入电压5V, 带RS232输出Json数据格式, 采集器供电: DC5V±0.5V、峰值电流1A;
2. 传感器modbus、485接口: GX-12-4P插头, 输出供电电压12V/1A, 设备配置接口: GX-12-4P插头, 输入电压5V;
3. 太阳能供电、配置铅酸电池, 充电控制器: 150W, MPPT自动功率点跟踪, 效率提高20%

注:

- 1、图中单位尺寸均为毫米。
- 2、太阳能农业气象监测仪1座, 构造如上图所示, 属成品采购, 具体样式以生产厂家提供的技术资料为准。
- 3、预埋件为路灯定制预埋件, 与基础混凝土浇筑时一同放入。
- 4、基础为C25混凝土基础。

设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目				
				子项目名称	太阳能农业气象监测站	图 别	结构		
项目负责	张和	批 准	王明	图 名	太阳能农业气象监测仪构造	图 号	JG04-01		
专业审核	陈天	设 计	易伟			日 期	2025年09月		
校 对	范玉群	制 图	易伟	设计阶段	设备安装图	比 例	1:100	A3	工程号 LPGQ202510



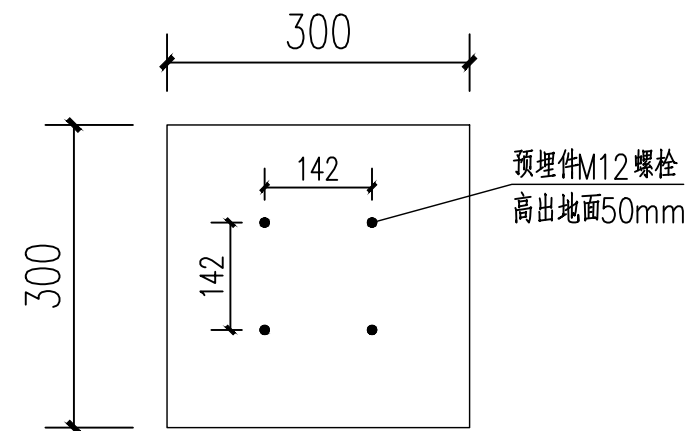
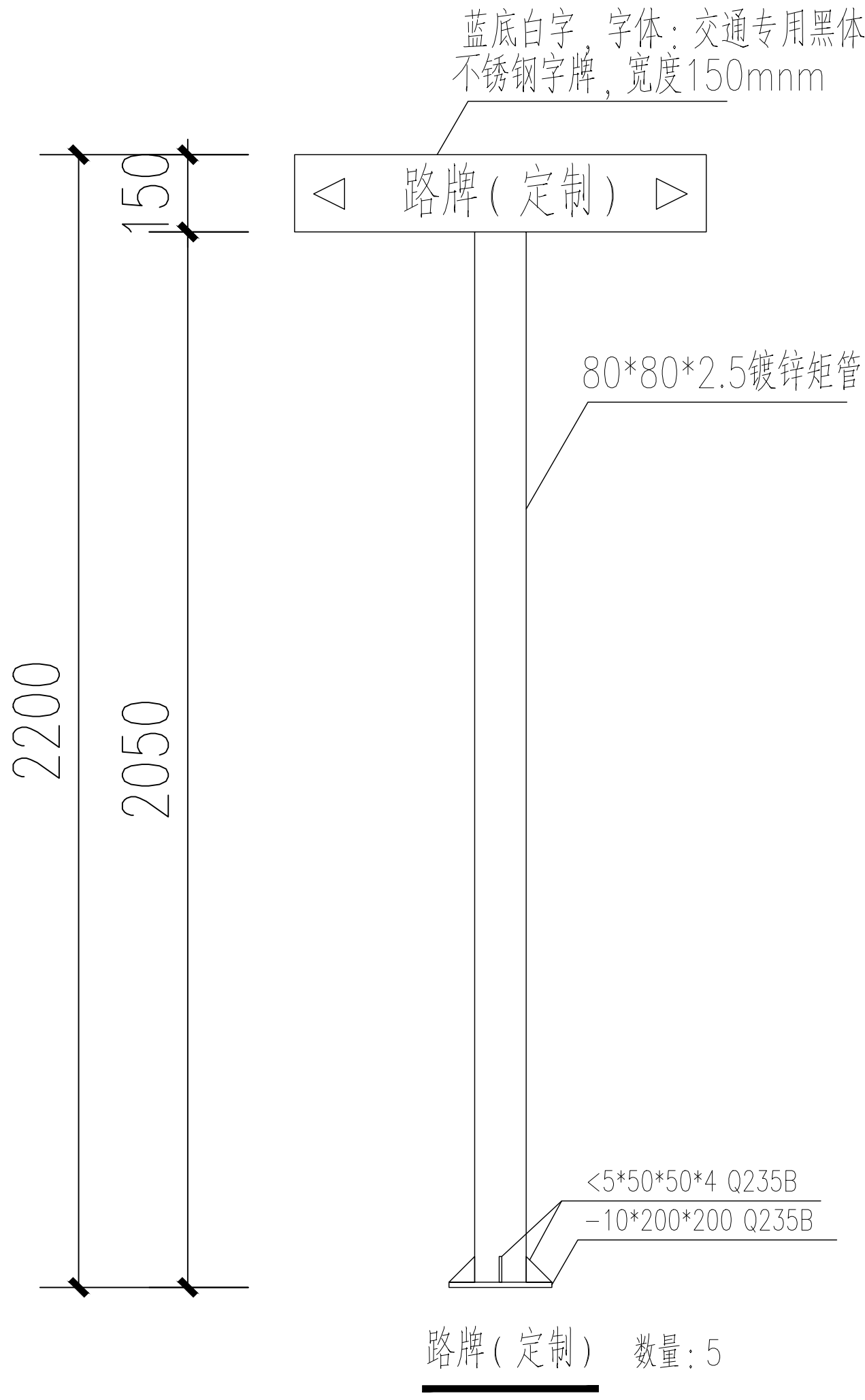
参数:

- 1.土壤温度:测量范围: $-40^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$,分辨率: 0.1°C
- 2.土壤湿度:测量范围: $0\sim 100\%$,分辨率: 0.1%
- 3.土壤PH:测量范围: $0\sim 14\text{pH}$,分辨率: 0.01pH
- 4.土壤EC:测量范围: $0\sim 20000\mu\text{s}/\text{cm}$

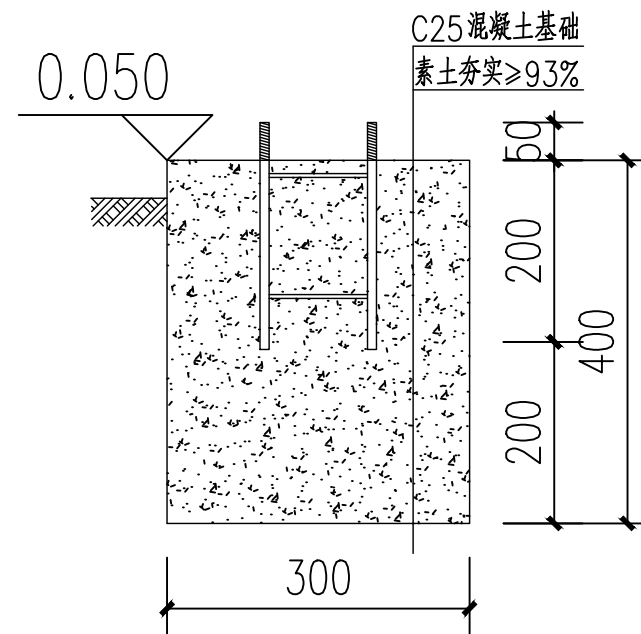
注:

- 1、图中单位尺寸均为毫米。
- 2、太阳能农业气象监测仪1座,构造如上图所示,属成品采购,具体样式以生产厂家提供的技术资料为准。
- 3、预埋件为路灯定制预埋件,与基础混凝土浇筑时一同放入。
- 4、基础为C25混凝土基础。

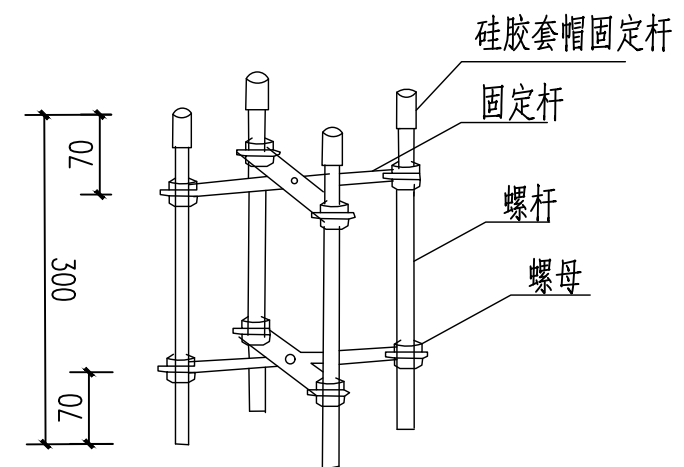
设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目				
				子项目名称	太阳能土壤墒情站	图 别	结构		
项目负责	范玉群	批 准	王明	图 名	太阳能土壤墒情站仪构造	图 号	JG05-01		
专业审核	范玉群	设 计	王明			日 期	2025年09月		
校 对	范玉群	制 图	王明	设计阶段	设备安装图	比 例	1:100	A3	工程号 LPGQ202510



基础平面图1:10



基础剖面图1:10

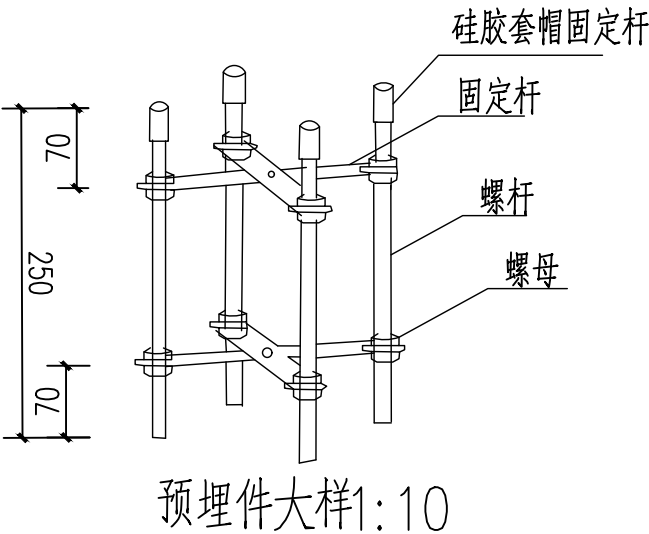
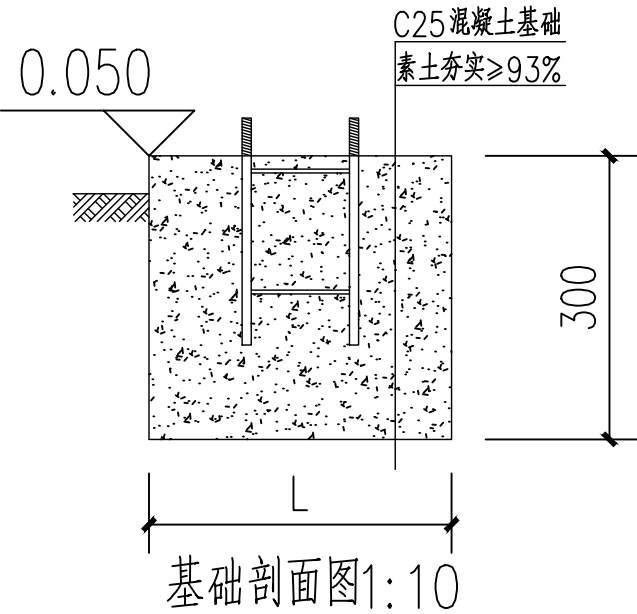
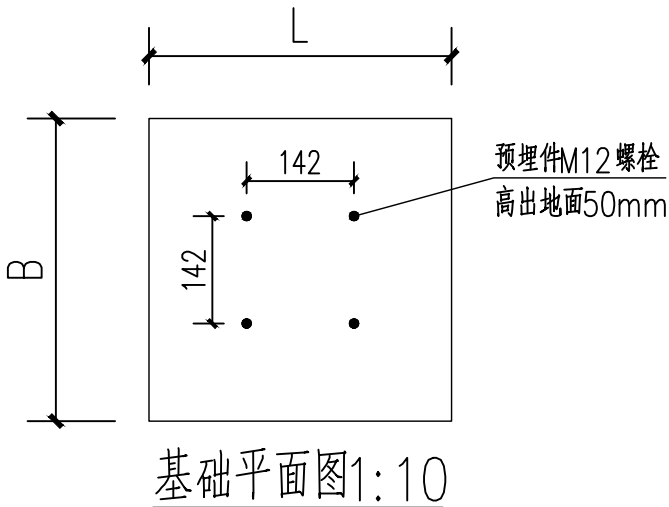
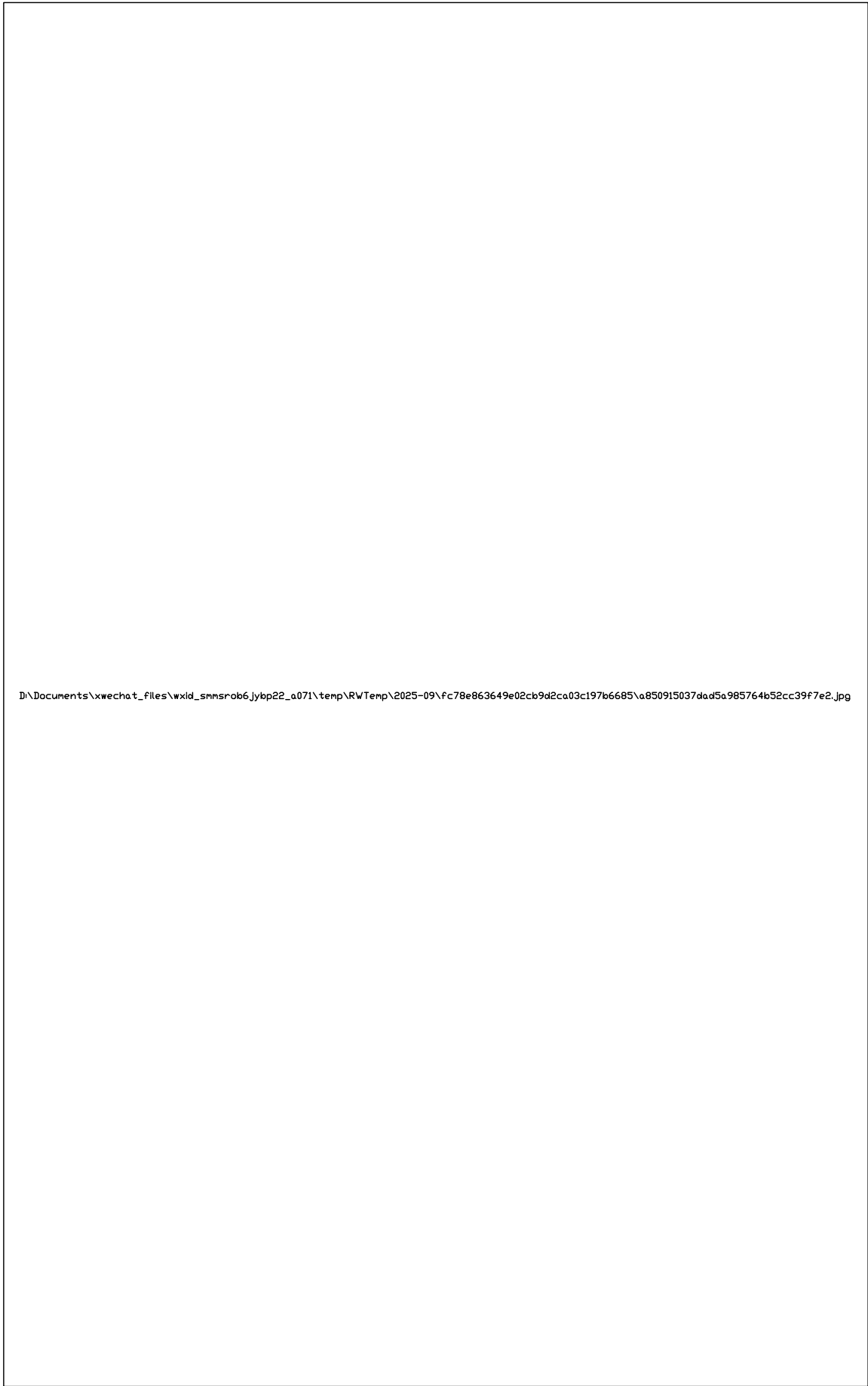


预埋件大样1:10

注：

- 图中单位尺寸均为毫米。
- 预埋件为定制预埋件，与基础混凝土浇筑时一同放入。
- 基础为C25混凝土基础。

设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目				
				子项目名称	路牌	图 别	结构		
项目负责	张和	批 准	王宇	图 名	定制路牌	图 号	JG06-01		
专业审核	陈天	设 计	易伟			日 期	2025年09月		
校 对	范玉群	制 图	易伟	设计阶段	设备安装图	比 例	1:50	A3	工程号 LPGQ202510



- 注：
- 1、图中单位尺寸均为毫米。
 - 2、预埋件为定制预埋件，与基础混凝土浇筑时一同放入。
 - 3、基础为C25混凝土基础。

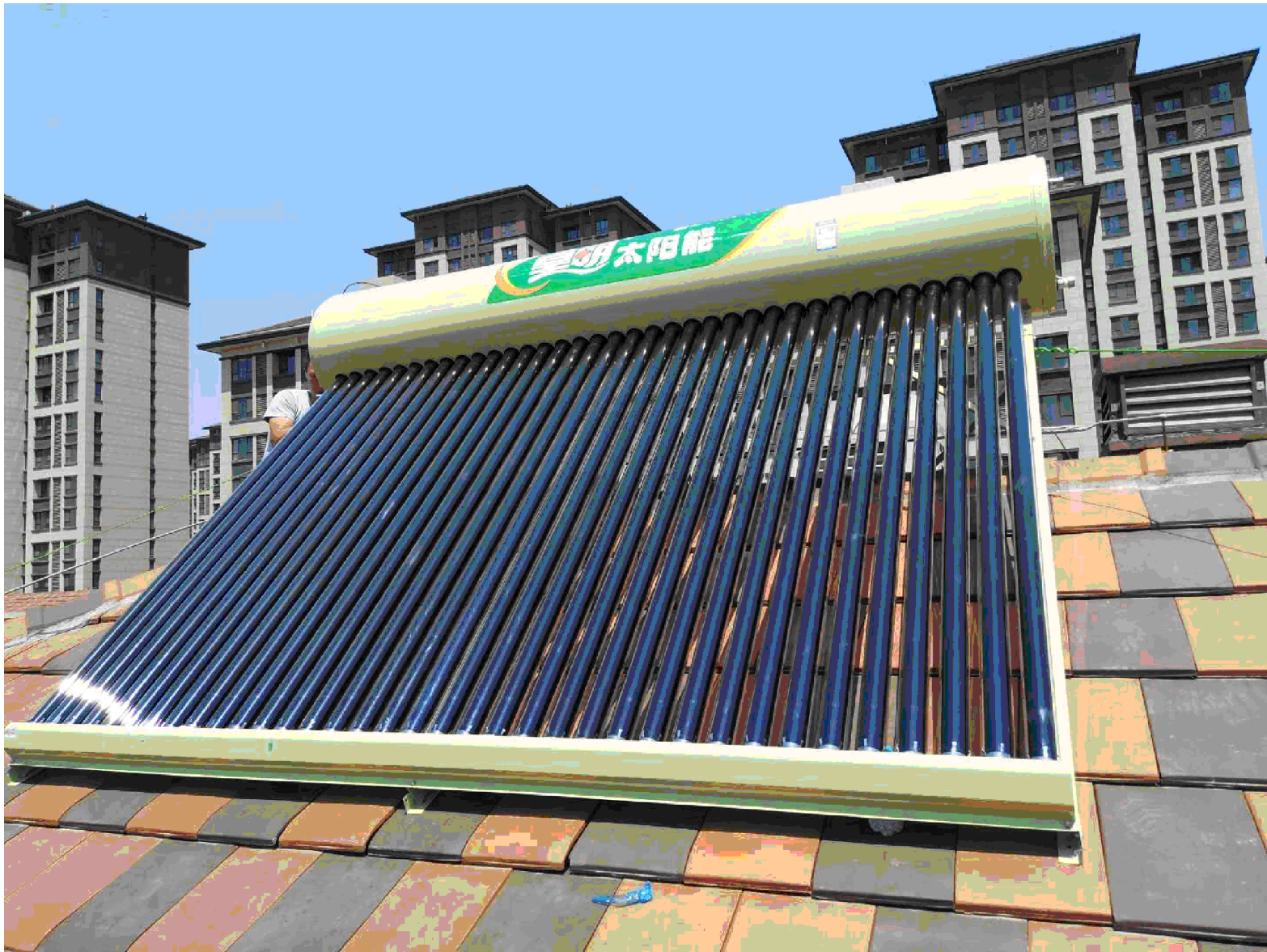
村牌1座，构造如上图所示，属成品采购，约3m高，具体样式以采购的成品为准。

设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目				
				子项目名称	村牌	图 别	结构		
项目负责	张和	批 准	王明	图 名	定制村牌	图 号	JG07-01		
专业审核	陈天	设 计	王明			日 期	2025年09月		
校 对	范玉群	制 图	王明	设计阶段	设备安装图	比 例	1:50	A3	工程号 LPGQ202510



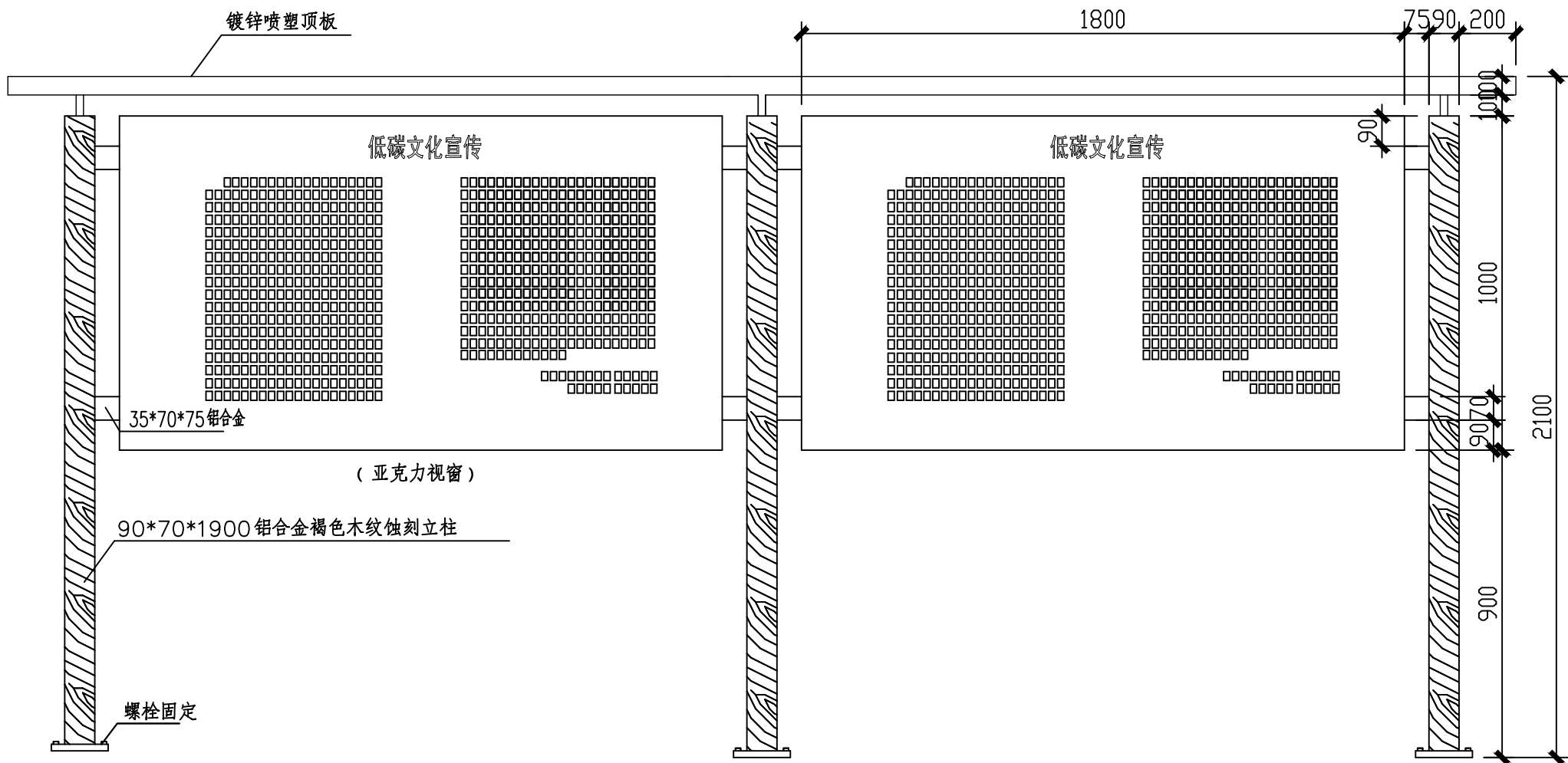
墙绘形式如上图所示，具体样式以绘制的成品为准，数量2幅。

设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目					
				子项目名称	墙绘			图 别	设施设备	
项目负责	张和	批 准	王宇	图 名	墙绘			图 号	SS00	
专业审核	陈天	设 计	易伟					日 期	2025年09月	
校 对	范玉群	制 图		设计阶段	设备安装图	比 例	1:50	A3	工程号	LPGQ202510

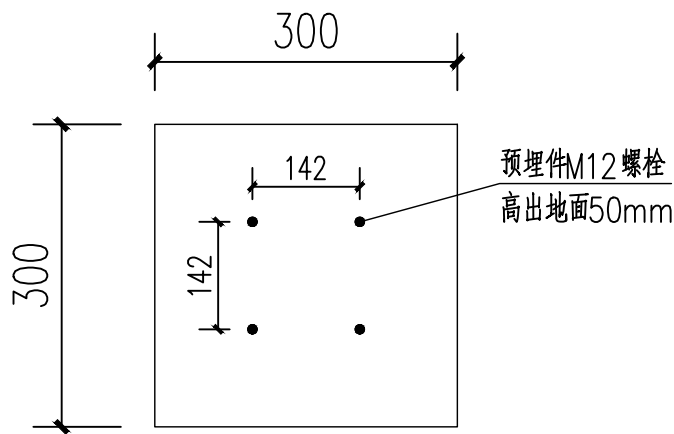


太阳能热水器4台，构造如上图所示，属成品采购，具体样式以生产厂家提供的技术资料为准。
集热管数量22支，采光面积2.38m²，总容水量150L，产品总重233kg。

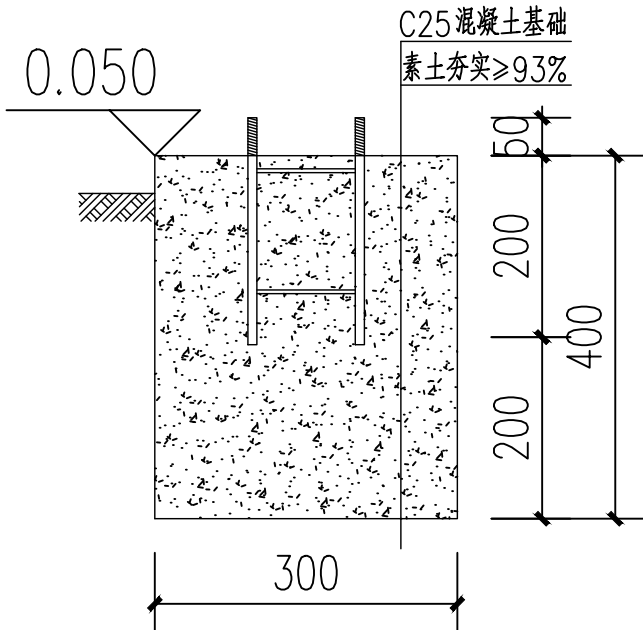
设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目				
				子项目名称	太阳能热水器	图 别	设施设备		
项目负责	张和	批 准	王宇	图 名	太阳能热水器	图 号	SS02		
专业审核	陈天	设 计	王宇			日 期	2025年09月		
校 对	范玉祥	制 图	王宇	设计阶段	设备安装图	比 例	1:50	A3	工程号 LPGQ202510



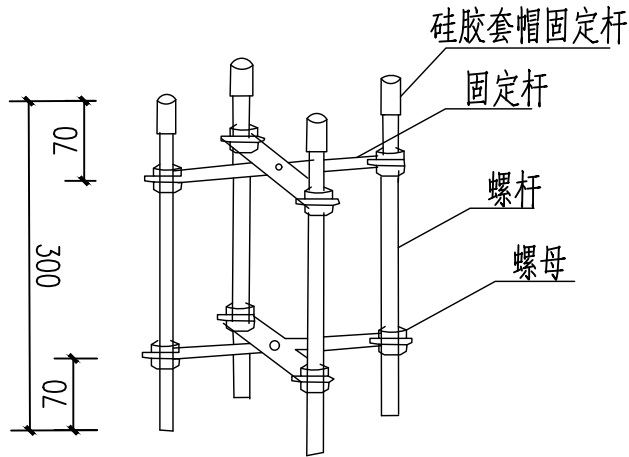
站区宣传牌(定制) 数量: 2



基础平面图1:5



基础剖面图1:5

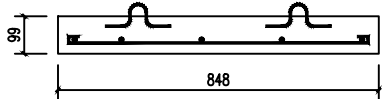
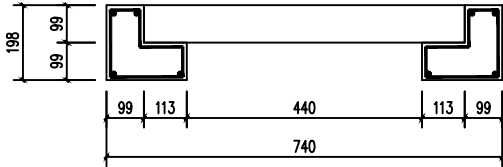
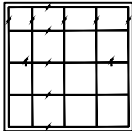
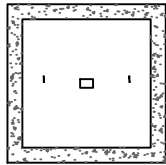


预埋件大样1:5

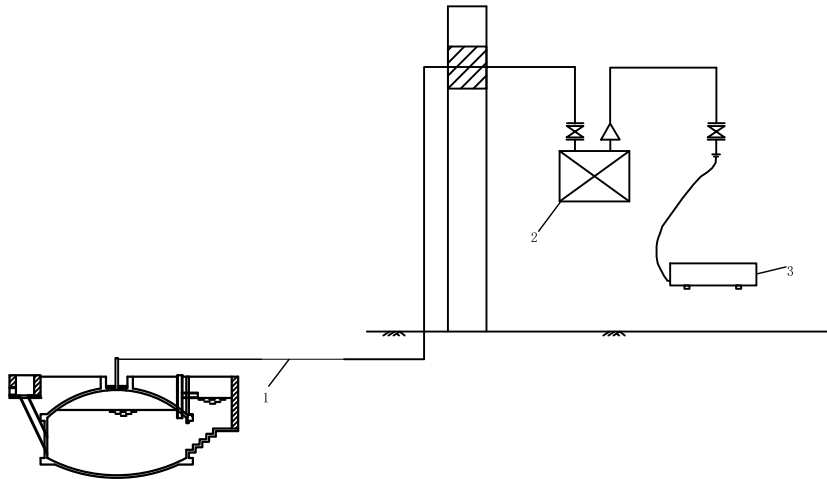
注:

- 1、图中单位尺寸均为毫米。
- 2、预埋件为定制预埋件,与基础混凝土浇筑时一同放入。
- 3、基础为C25混凝土基础。
- 4、宣传栏2座,构造如上图所示,属成品采购,约4m*2.1m;
具体样式以生产厂家提供的技术资料为准。

设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目					
				子项目名称	站区宣传牌				图 别	设施设备
项目负责	张和	批 准	王宇	图 名	定制站区宣传牌				图 号	SS03
专业审核	陈天	设 计	易伟						日 期	2025年09月
校 对	范玉群	制 图			设计阶段	设备安装图	比 例	1:50	A3	工程号

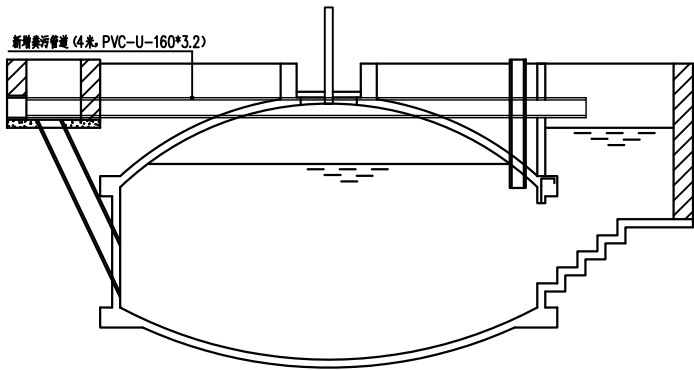


活动盖板图



设备、材料表				
编号	名称	单位	数量	规格
1	沼气主管	m	20	铝塑管 Φ16
2	沼气压力净化器	个	1	带压力显示, 容积2.5L
3	双眼沼气灶	台	1	国标

入户设施更换



粪污管安装示意图

户用沼气池改造升级施工内容

序号	工程内容	单位	单座工程 量数量	池数量 (座)	备注
1	沼气池清掏	m3	10	3	全封闭运污车转运2km
2	气体安全检测	项	1	3	甲烷检测、硫化氢检测
3	更换用气设施	套	1	3	用气管道20m、净化设备1套、 双灶1套、阀门1个、软管2m
4	更换盖板	座	1	3	

户用沼气池填埋施工内容

序号	工程内容	单位	单座工程 量数量	池数量 (座)	备注
1	沼气池清掏	m3	10	12	全封闭运污车转运2km
2	气体安全检测	项	1	12	甲烷检测、硫化氢检测
3	素土回填	m³	13	12	外运素土，车转运1公里距离
4	新增粪污管道	米	4	12	PVC-U-160*3.2

设计单位	乐山力朴能源环保科技有限公司			工程名称	仁和区务本乡葩地村低碳乡村培育试点项目					
				子项目名称	沼气池			图 别	设施设备	
项目负责	范玉祥	批 准	范玉祥	图 名	沼气池处理设备安装图				图 号	SS04
专业审核	范玉祥	设 计	范玉祥						日 期	2025年09月
校 对	范玉祥	制 图	范玉祥	设计阶段	设备安装图	比 例	1:50	A3	工程号	LPGQ202510