

“光耀畚乡，电亮共富路”光伏项目

土建招标图

设计单位：浙江一道电力有限公司

编制日期：2026.01



共 1 页 第 1 页

“光耀畬乡，电亮共富路”光伏项目 工程 阶段 招标图

土建 部分 第 1 卷 第 册 第 分册

卷名 土建招标图 册名

图纸 11 张 本 说明 本 清册 本

设计总工程师 主要设计人

2026年 01 月 日

A4 297x210

A2 420×594

光伏支架通用工程总说明

一、工程概况

- 项目名称：☛ 光耀畚乡，电亮共富路☛ 光伏项目
- 项目地址：本工程位于浙江省温州市泰顺县罗阳镇上稔阳村。
- 基础形式：混凝土灌注桩。
- 支架形式：支架主要采用薄壁型钢结构构件通过螺栓连接构成
- 组件尺寸：2384*1303*33mm。

二、设计依据

- (1). 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)
- (2). 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》(GB50018-2002)
- (3). 《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2020)
- (4). 《光伏发电站设计规范》(GB50797-2012)
- (5). 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202-2002)
- (6). 《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)(2015版)
- (7). 《钢结构设计标准》(GB50017-2017)
- (8). 《铝合金结构设计规范》(GB50429-2007)
- (9). 《光伏发电站施工规范》(GB50794-2012)
- (10). 《构筑物抗震设计规程》(GB50191-2012)

三、基本设计参数

设计使用年限	结构安全等级	结构重要性系数	抗震设防烈度	基本地震加速度	设计地震分组
25年	三级	0.95	6度	0.05g	第一组

25年一遇基本风压	25年一遇基本雪压
0.49KN/m2	0.29KN/m2

四、结构材料（图中注明者除外）

- 4.1 结构材质：
 - a. 支架材质见支架结构详图。
- 4.2 螺栓：

普通螺栓：采用304不锈钢螺栓，并符合现行国家标准《六角头螺栓—C级》(GB/T5780-2000)的规定，其机械性能应符合现行国家标准《紧固件机械性能螺栓、螺钉和螺母》(GB30981)的规定。其材质为Q235B钢。

五、安装、制作、验收

- 5.1 钢结构的制作与施工应符合《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205-2001的要求，本设计所标明的全熔透对接焊缝质量标准均要求与母材等强，焊缝质量应符合《建筑钢结构焊接技术规程》JGJ81-2002规定的二级焊缝质量标准，其他未注明焊缝质量等级不应低于三级。
- 5.2 所有未注明长度的角焊缝均为沿长度方向满焊，钢材厚度大于等于5mm的角焊缝未注明焊脚尺寸为6mm，钢材厚度小于5mm的角焊缝未注明焊脚尺寸为1.2t（t为相连板件中较薄板的厚度）。

- 5.3 钢结构制作下料时，应预留加工和焊接余量。所有梁柱构件的切割边应平整清除毛刺，构件加工焊接后产生的变形应予以矫正，矫正后的构件变形应满足规范要求。
- 5.4 除锈和防腐：
 - a. 构件制作完后进行抛丸除锈处理，除锈等级为Sa2.5。若采用化学除锈方法时，应选用具备除锈、磷化、钝化两个以上功能的处理液，其质量应符合现行国家标准《多功能钢铁表面处理液通用技术条件》GB/T12612-2005的规定。
- 5.5 光伏支架制作厂家应先生产少量构件，在工厂内进行试装，试装经施工人员和设计人员确认无误后方可大批量生产。
- 5.6 所有构件的焊接、除锈、镀锌均应在车间内加工完成，并经检验合格后方可运往现场安装。
- 5.7 结构安装前应对构件进行全面检查。核对构件数量、长度、垂直度、平整度等是否符合设计要求和规范要求。
- 5.8 钢结构安装前应对构筑物的定位轴线、基础轴线、标高、柱脚锚栓的位置、材质、基础混凝土强度等进行检查、核对。
- 5.9 支架安装过程中必须确保结构的稳定性和不产生永久变形，避免在6级风（风速10.8m/s~13.8m/s）以上时进行安装。
- 5.10 普通螺栓拧紧后螺杆外露长度可为2~3丝扣，整个结构安装完毕后，必须检查所有螺栓的拧紧度。
- 5.11 除柱脚锚栓孔以外的螺栓孔应采用钻成孔，普通螺栓孔可比螺栓公称直径大1.5~2.0mm，安装时螺栓能自由穿入孔内，不得强制敲打，不得气割成孔。
- 5.12 支架安装时应采取合理的施工措施避免安装误差过大，各构件施工误差限值如下：

表1：光伏组件安装允许偏差

项目名称		允许偏差（mm）
倾斜度偏差		±1°
光伏组件边缘高差	相邻组件间	2
	同组组件间	5

表2：支架基础预埋件允许偏差

项目名称	允许偏差（mm）
标高偏差	0，-5
轴线偏差	±5

表3：固定支架安装允许偏差

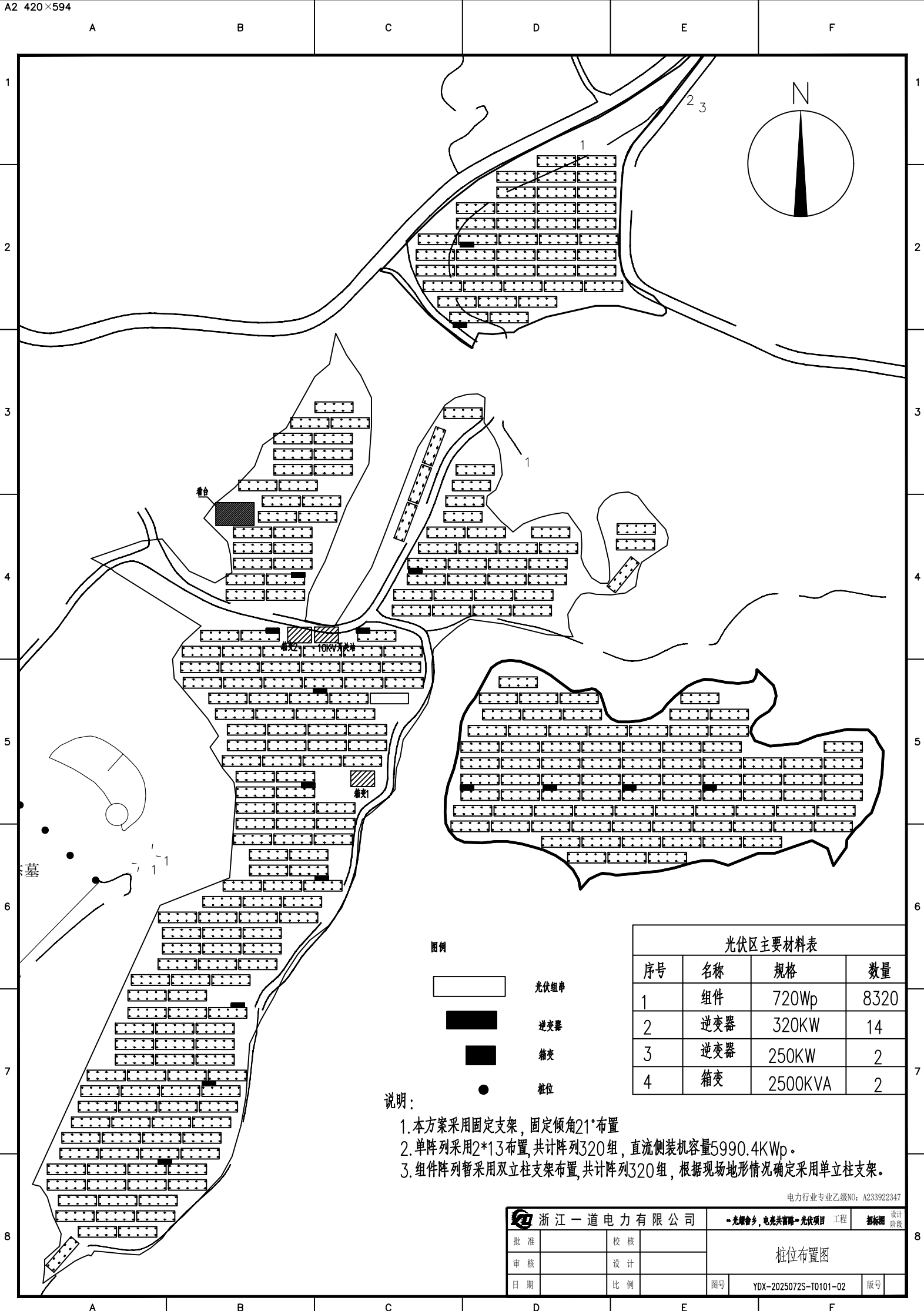
项目名称	允许偏差（mm）
中心线偏差	2
梁标高偏差（同组）	3
立柱面偏差（同组）	3
支架倾斜角度偏差不应大于±1°	

六、其他

- 6.1 除图中注明外，尺寸均以毫米为单位。
- 6.2 防雷接地设计详见电气专业图纸。
- 6.3 图中说明处与本说明矛盾时，以图为准。
- 6.4 其他未尽事宜均应按照国家和地区相关规范和标准进行。

电力行业专业乙级NO：A233922347

浙江一道电力有限公司				☛ 光耀畚乡，电亮共富路☛ 光伏项目				工程	设计阶段
批准		校核		光伏支架通用工程总说明					
审核		设计							
日期		比例							
		图号	YDX-20250725-T0101-01		版本号				



A2 420×594

A

B

C

D

E

F

1

1

2

2

3

3

4

4

5

5

6

6

7

7

8

8

A

B

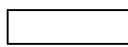
C

D

E

F

图例



光伏组串



逆变器



箱变



桩位

说明:

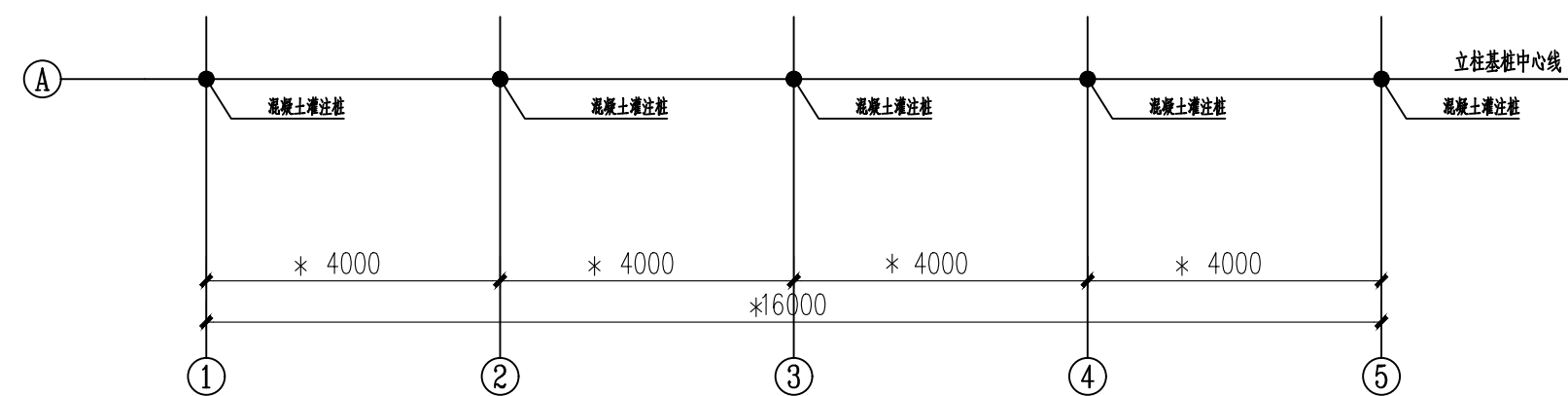
- 1. 本方案采用固定支架, 固定倾角21°布置
- 2. 单阵列采用2*13布置, 共计阵列320组, 直流侧装机容量5990.4KWp。
- 3. 组件阵列暂采用双立柱支架布置, 共计阵列320组, 根据现场地形情况确定采用单立柱支架。

光伏区主要材料表

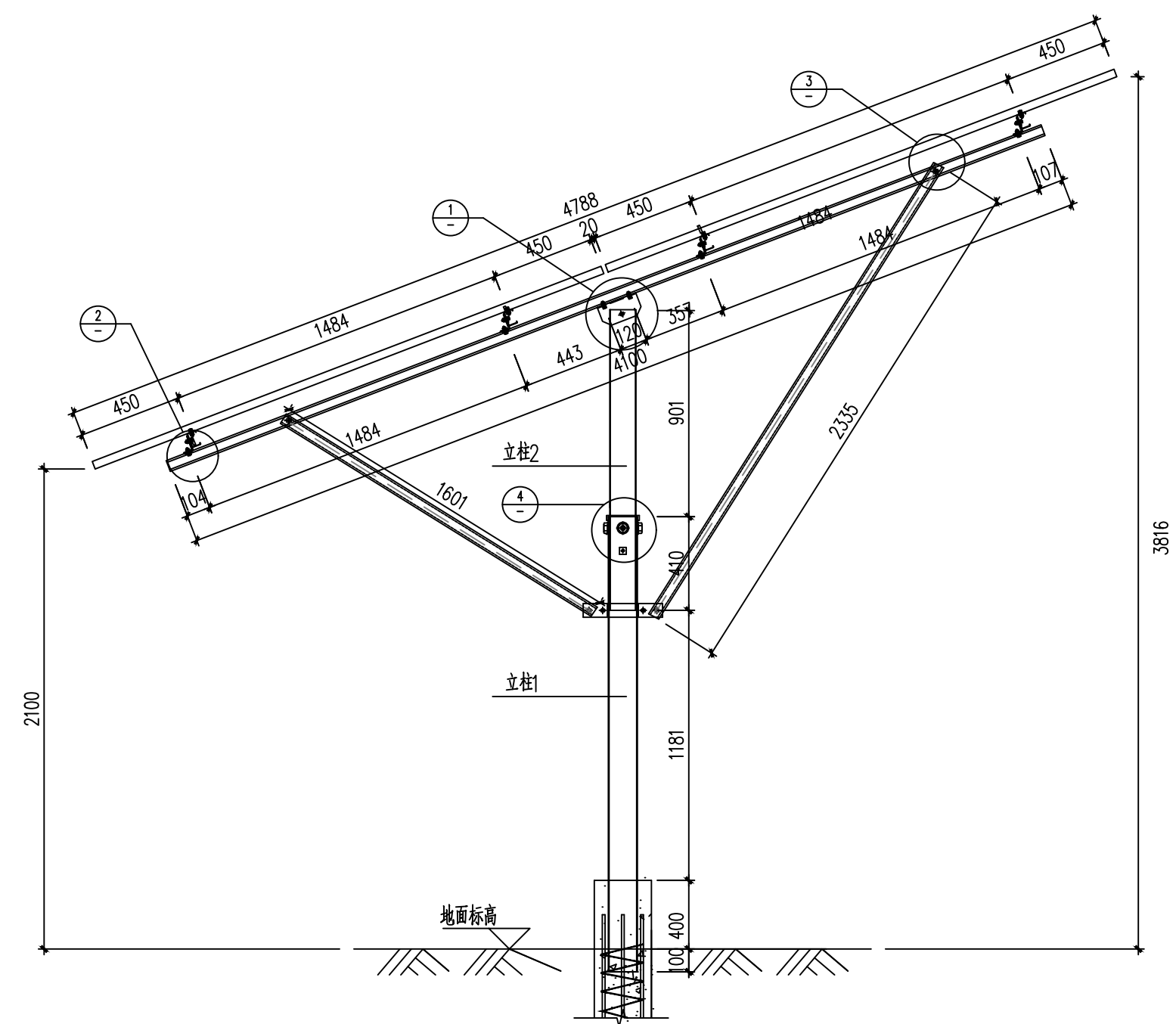
序号	名称	规格	数量
1	组件	720Wp	8320
2	逆变器	320KW	14
3	逆变器	250KW	2
4	箱变	2500KVA	2

电力行业专业乙级NO: A233922347

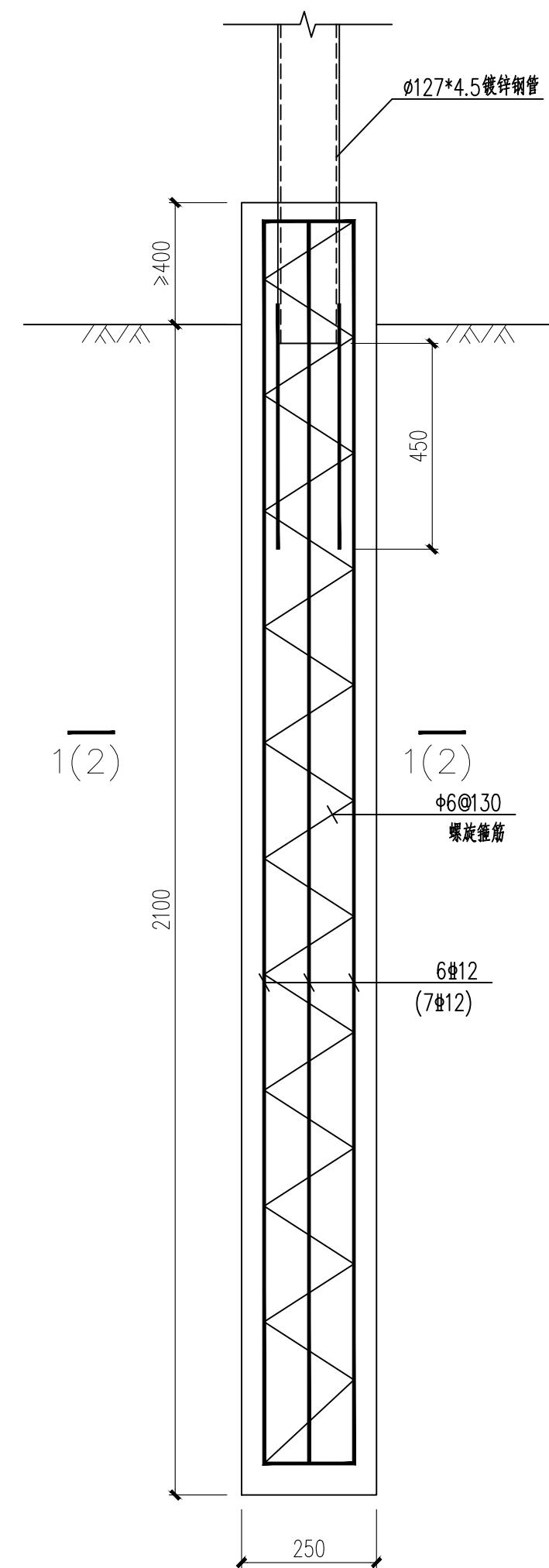
浙江一道电力有限公司			光耀乡, 电亮村路-光伏项目		工程	设计
批准		校核		桩位布置图		
审核		设计				
日期		比例		图号	YDX-2025072S-T0101-02	版号



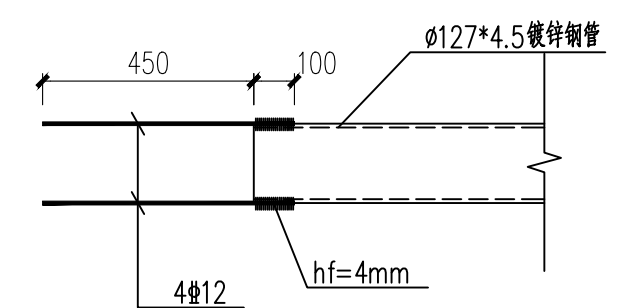
1X13组串 单立柱支架桩位平面布置图 1:100
图中标注带“*”的为顺坡斜长



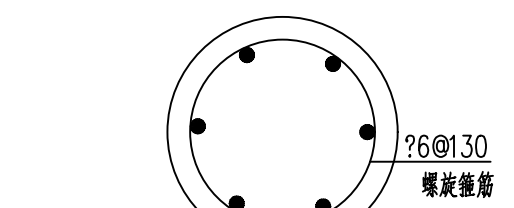
单立柱支架立面详图



灌注桩大样

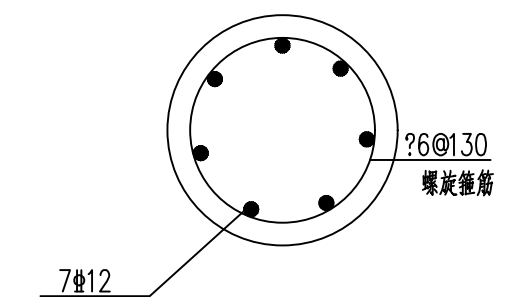


钢筋搭接大样



6#12 1 — 1

适用于桩露出地面长度 $<400\text{mm}$



2-2

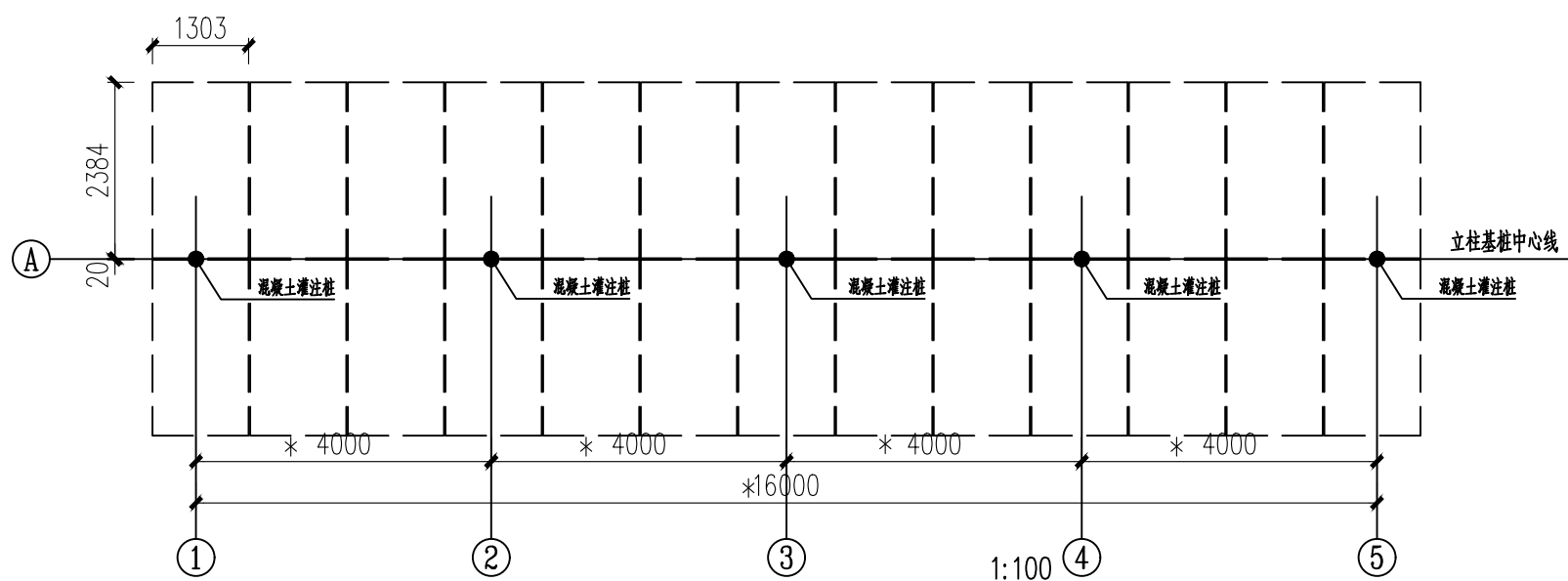
适用于桩露出地面长度 $\geq 400\text{mm}$

序号	规格号	名 称	规 格	材 质	2X13 壁厚 规格	单位	单根长度 (mm)	备 注
1	1	立柱1	PIPI217X4.5	Q355B	5	根	2091	热镀锌层厚度65μm
2	2	立柱2	PIPI114X4.0	Q355B	5	根	1310	热镀锌层厚度65μm
3	3	斜撑(XL)	C90X45X15X2.0	Q355B	5	根	4100	热镀锌层厚度65μm
4	4	斜撑立柱连接件	专业厂家制作	Q235B	5	个	/	热镀锌层厚度65μm
5	5	前斜撑	C60X40X15X2	Q355B	5	根	1600	热镀锌层厚度65μm
6	6	后斜撑	C60X40X15X2	Q355B	5	根	2335	热镀锌层厚度65μm
7	7	斜撑底座	专业厂家制作	Q235B	5	套	/	热镀锌层厚度65μm
8	8	横梁1	C100X60X15X2.0	Q355B	8	根	8690	热镀锌层厚度65μm
9	9	横托	L110X70X4	Q355B	20	个	40	热镀锌层厚度65μm
10	10	横梁连接件1	C108X65X3	Q355B	4	个	250	热镀锌层厚度65μm
11	11	直拉条1	φ10	Q235B	4	根	详见图及详图	热镀锌层厚度65μm

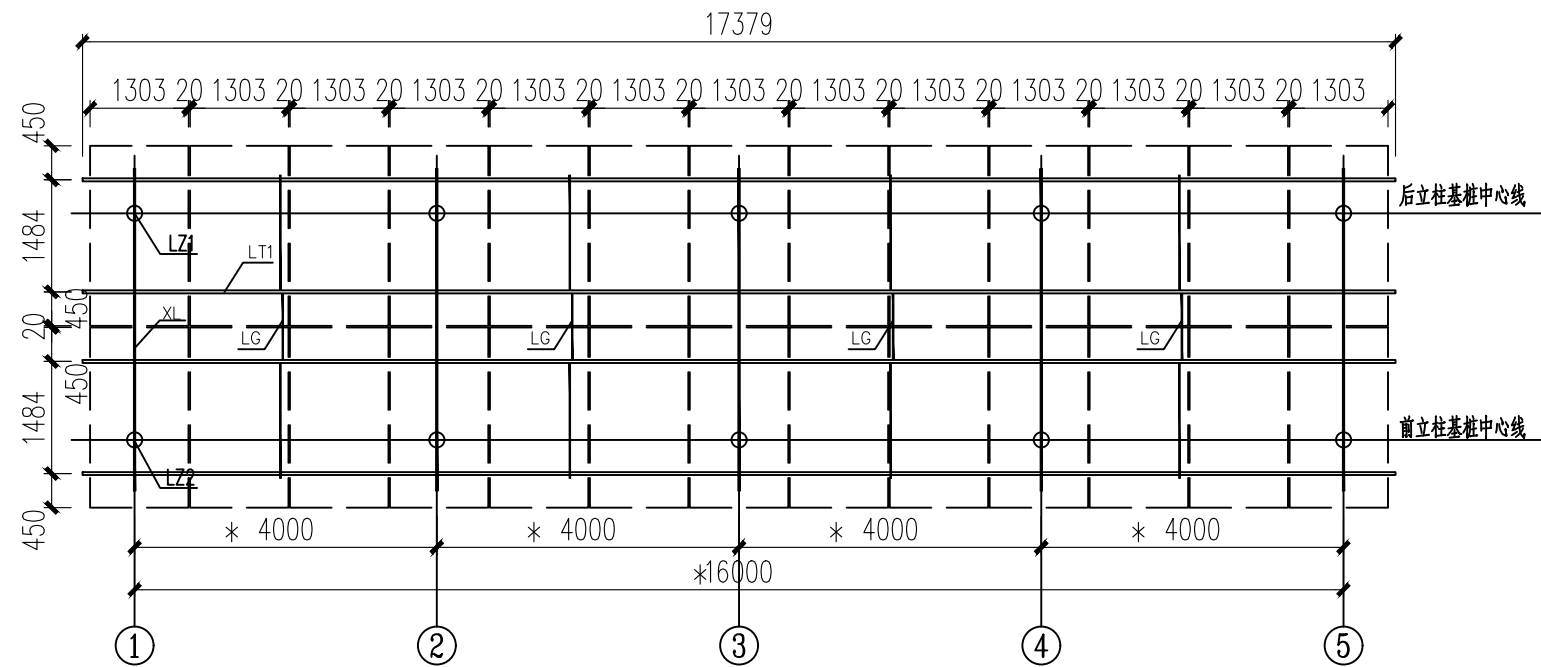
电力行业专业乙级NO: A233922347

 浙江一道电力有限公司				“光耀詹山，电亮共富路”光伏项目 工程				设计 阶段			
批 准				校 核				单立柱支架结构图			
审 核				设 计							
日 期				比 例							
						图号		YDX-2025072S-T0101-03			
								版本号			

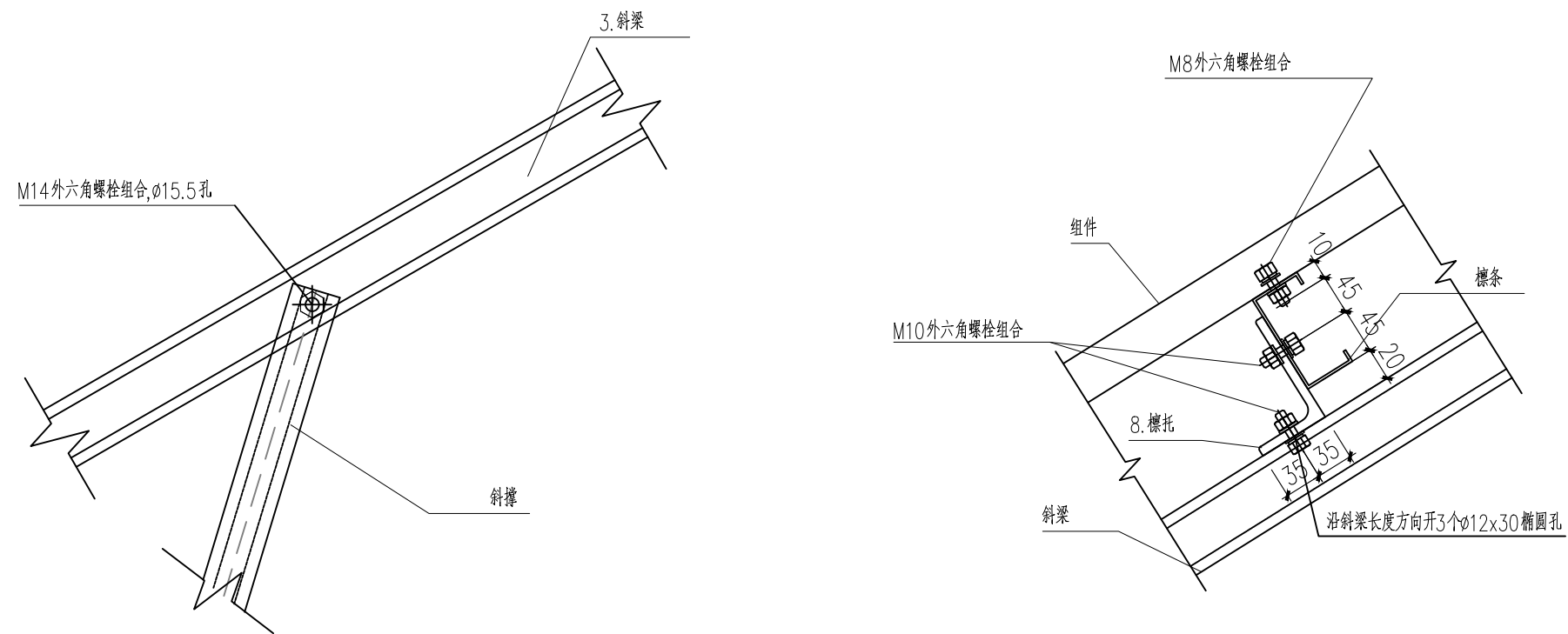
A2 420×594



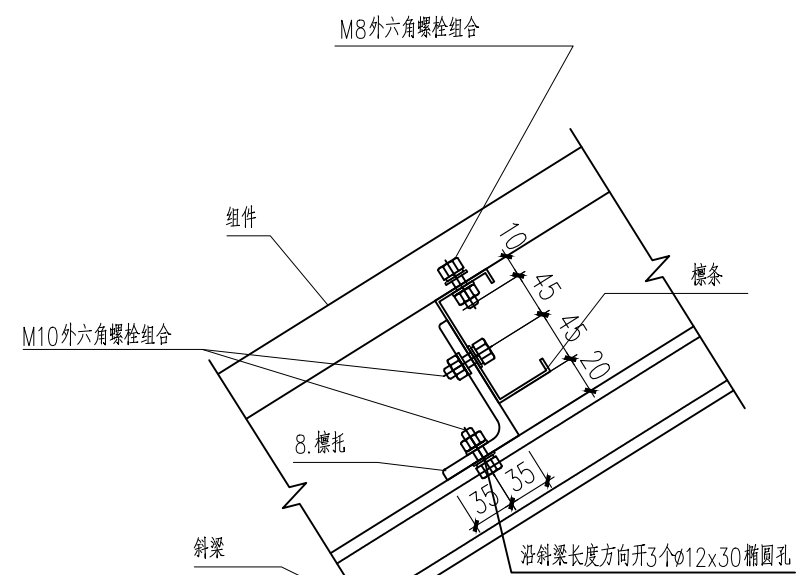
2X13组串 单立柱支架桩位平面布置图
图中标注带“*”的为顺坡斜长



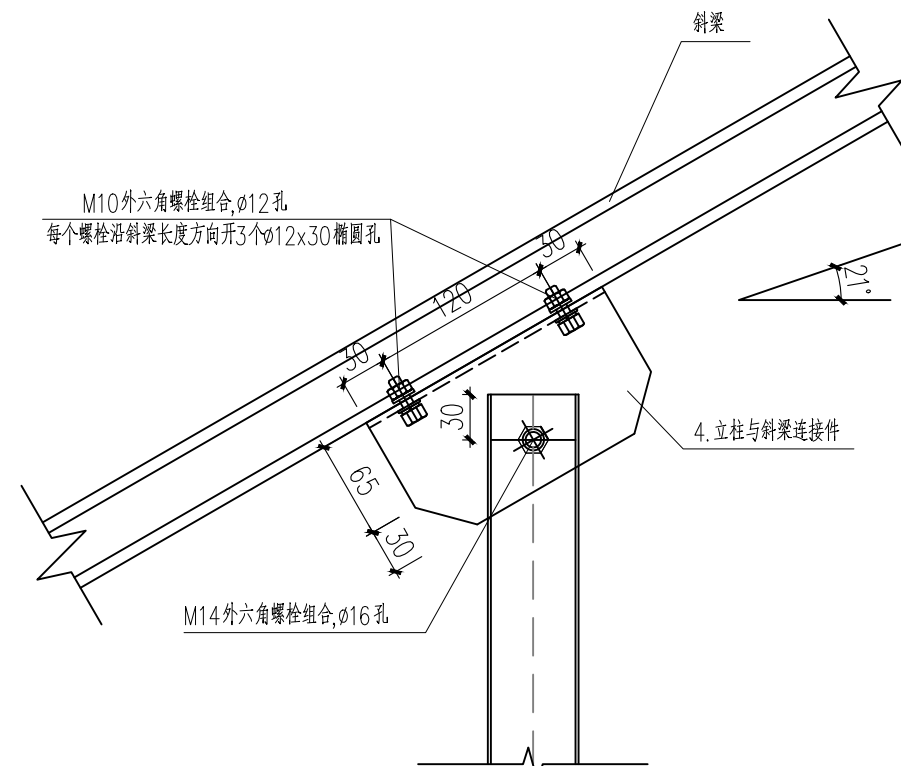
2X13组串 单立柱支架组件平面布置图 1:100
图中标注带“*”的为顺坡斜长



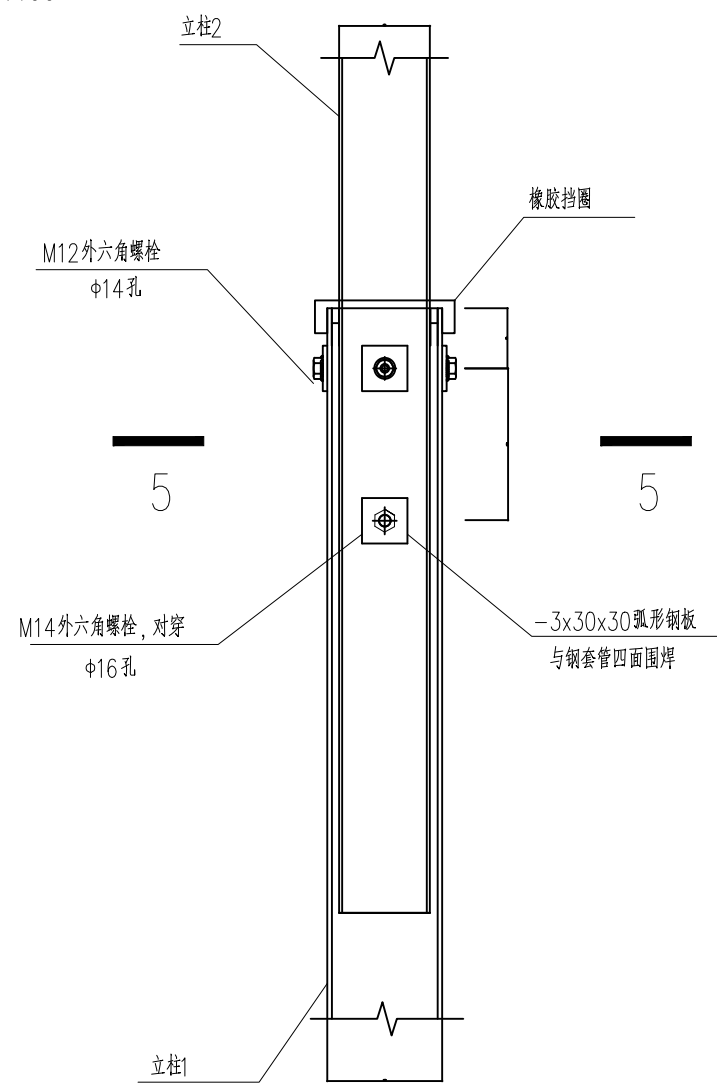
1



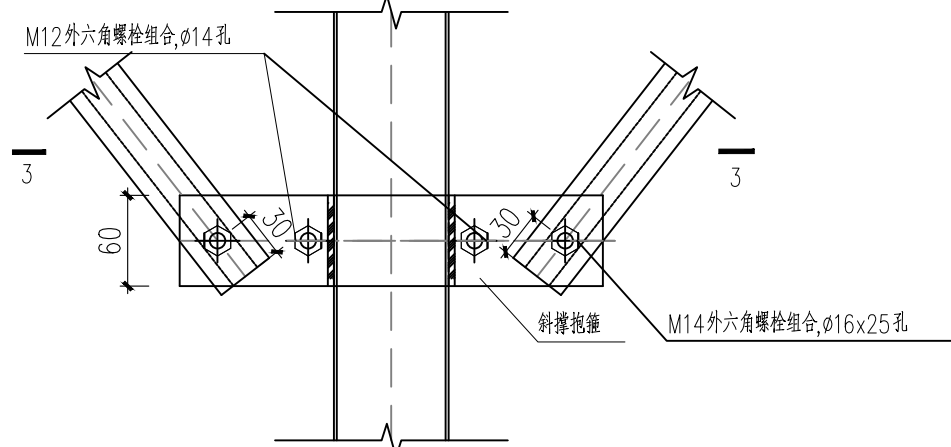
2-a 2X13组串



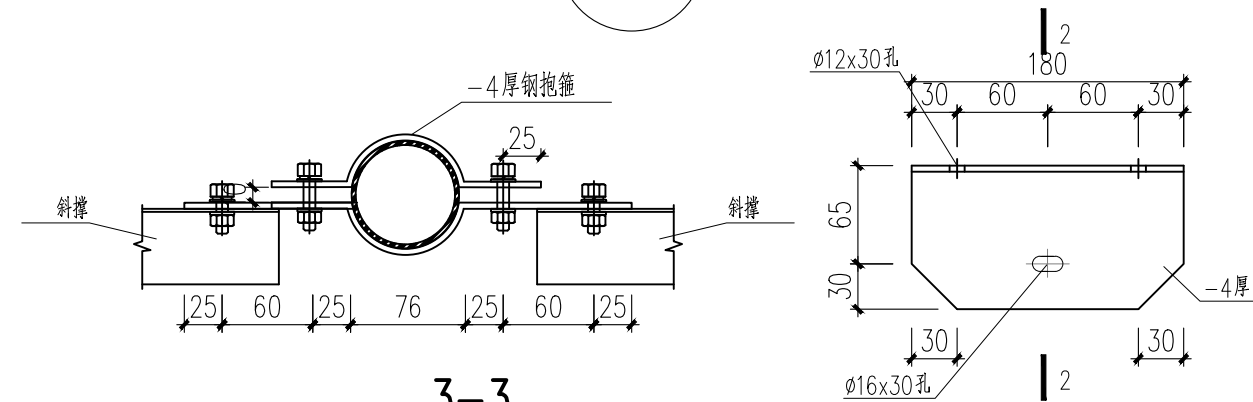
3



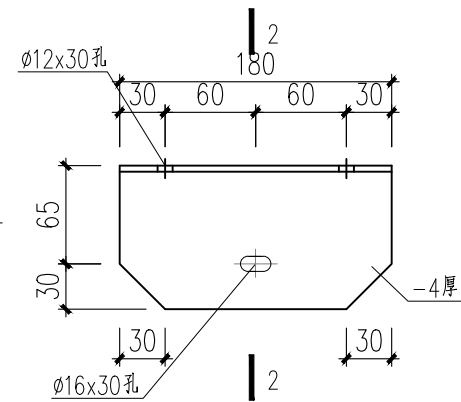
4



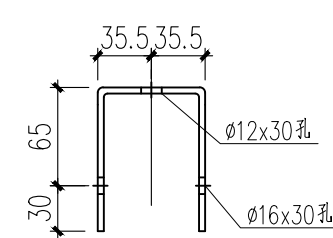
4



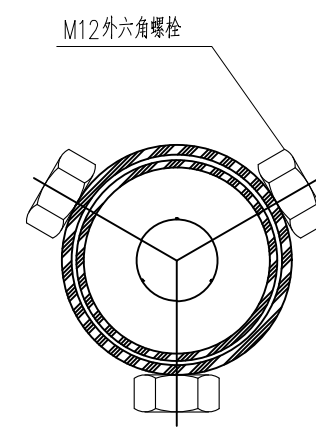
3-3



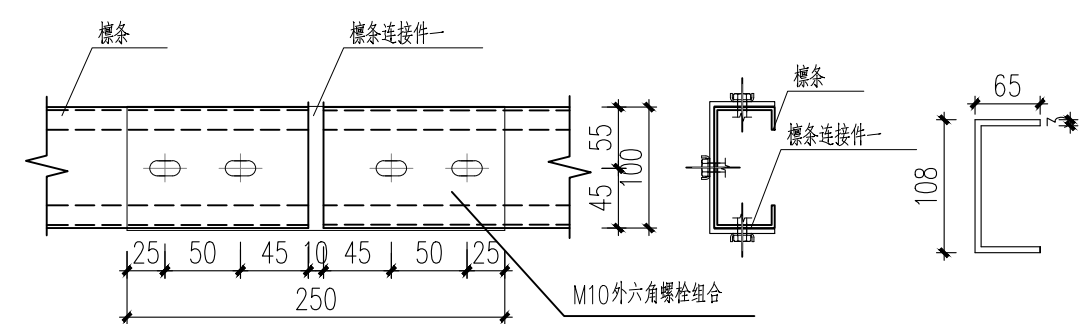
立柱与斜梁连接件



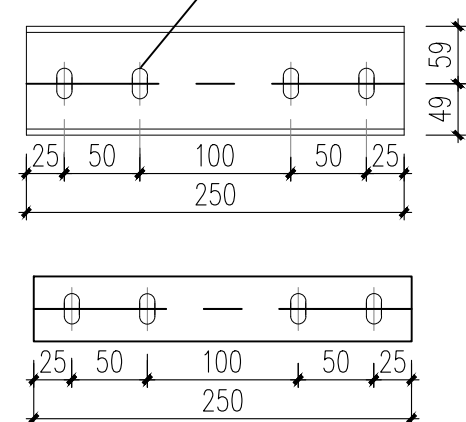
2-2



5-5



檩条拼接节点一



檩条连接件详图一

浙江一道电力有限公司			“光耀畚乡，电亮共富路”光伏项目 工程		招 标 图
批 准		校 核		单立柱支架节点大样图	
审 核		设 计			
日 期		比 例		图号	YDX-2025072S-T0101-04
				版号	

A2 420×594

F

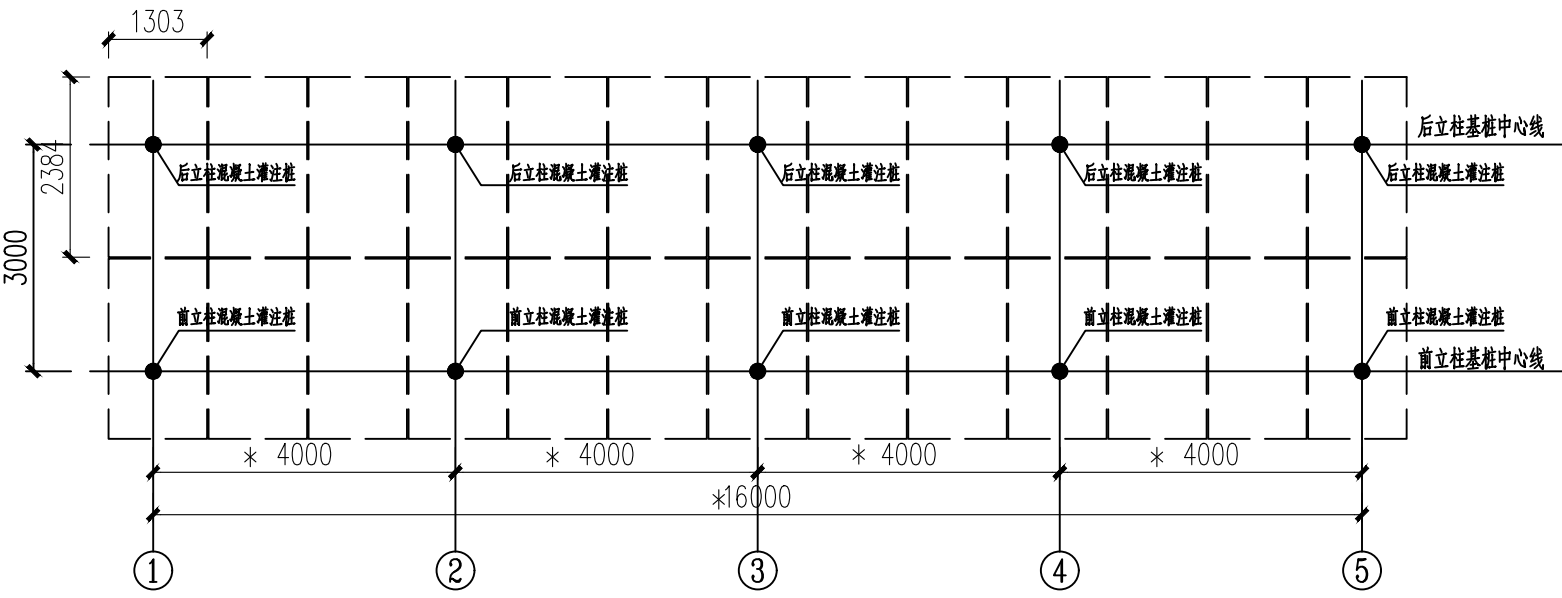
E

D

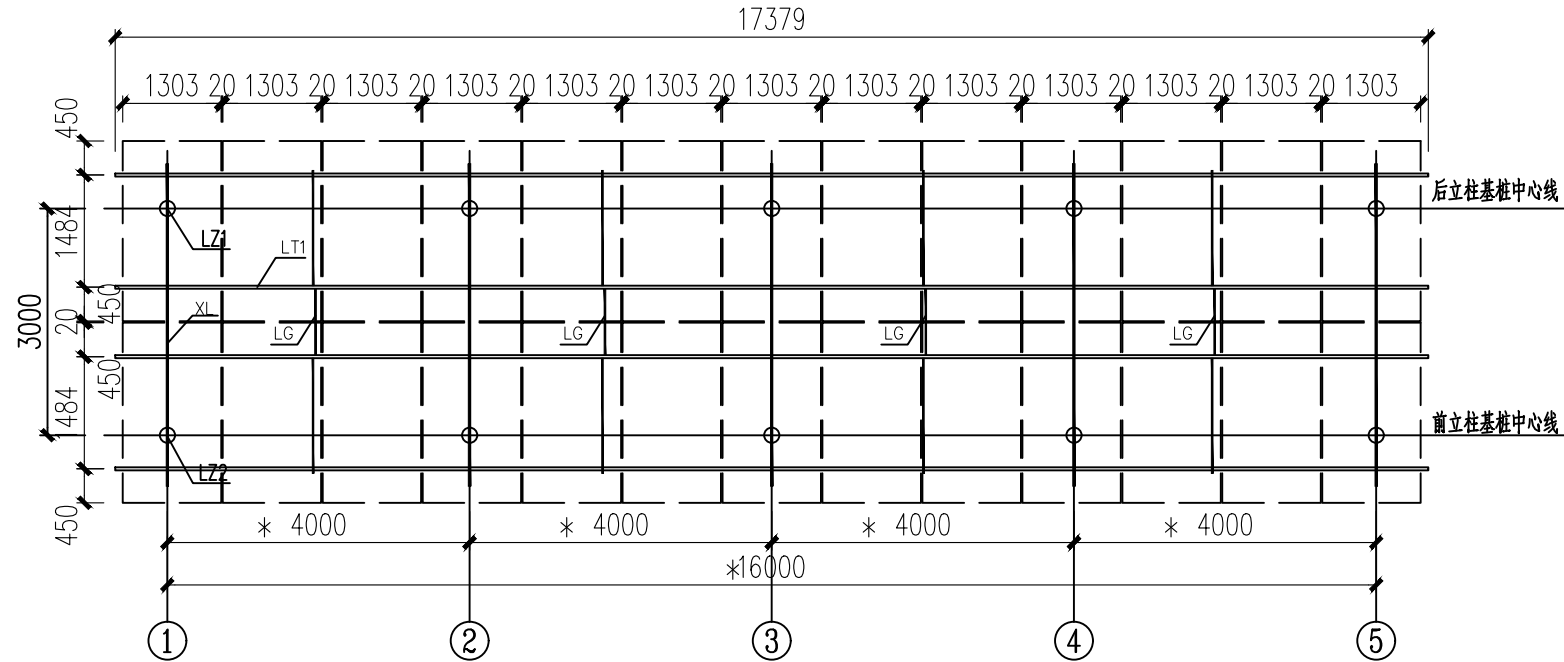
C

B

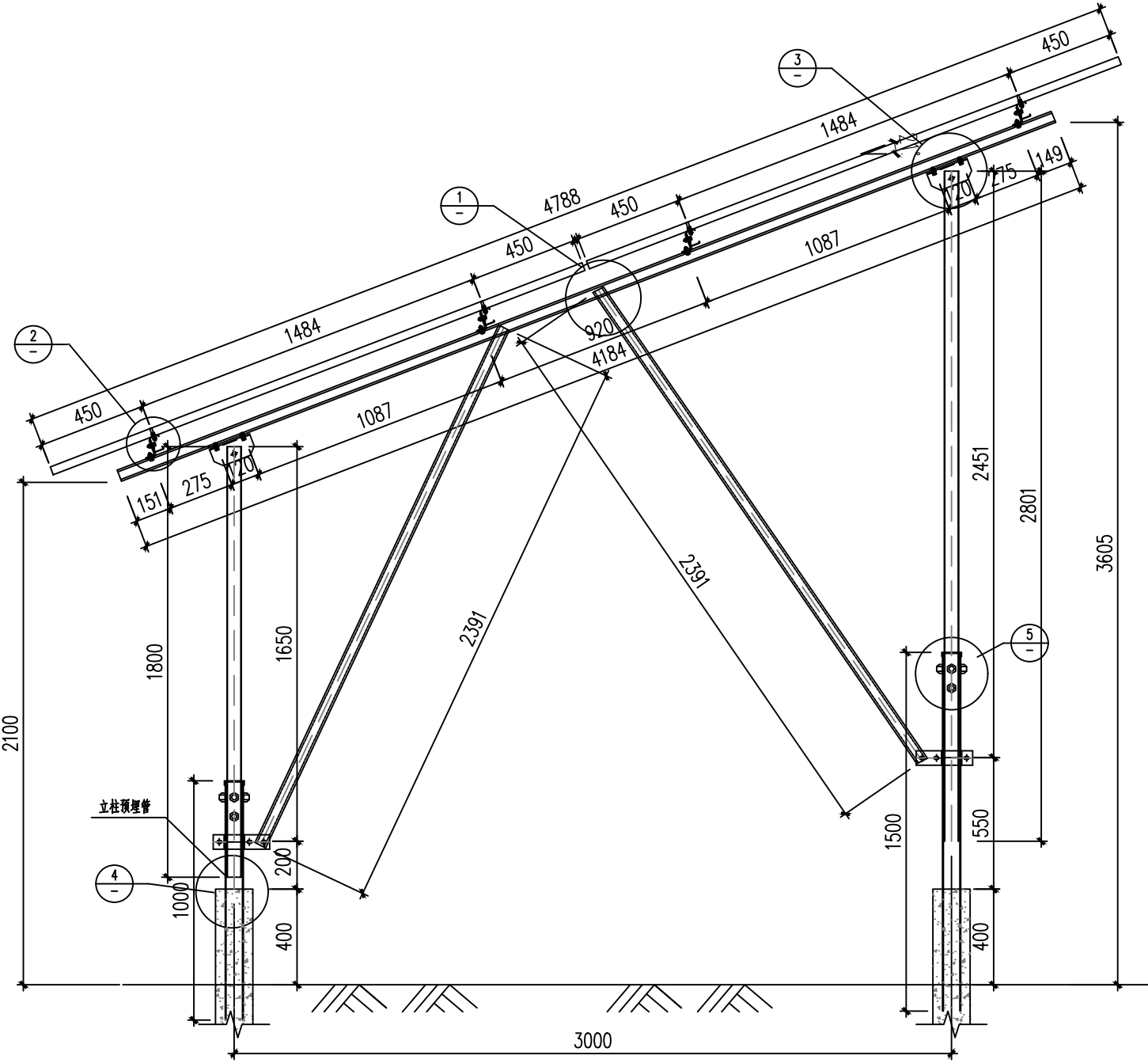
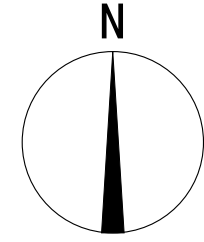
A



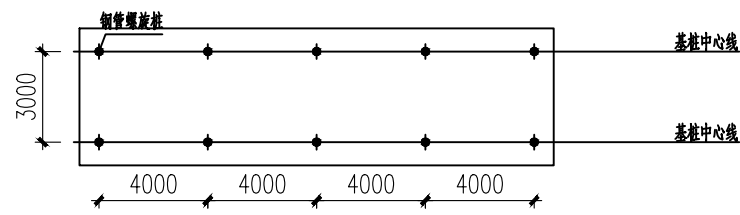
2X13组串 双立柱支架桩位平面布置图 1:100
图中标注带“*”的为顺坡斜长



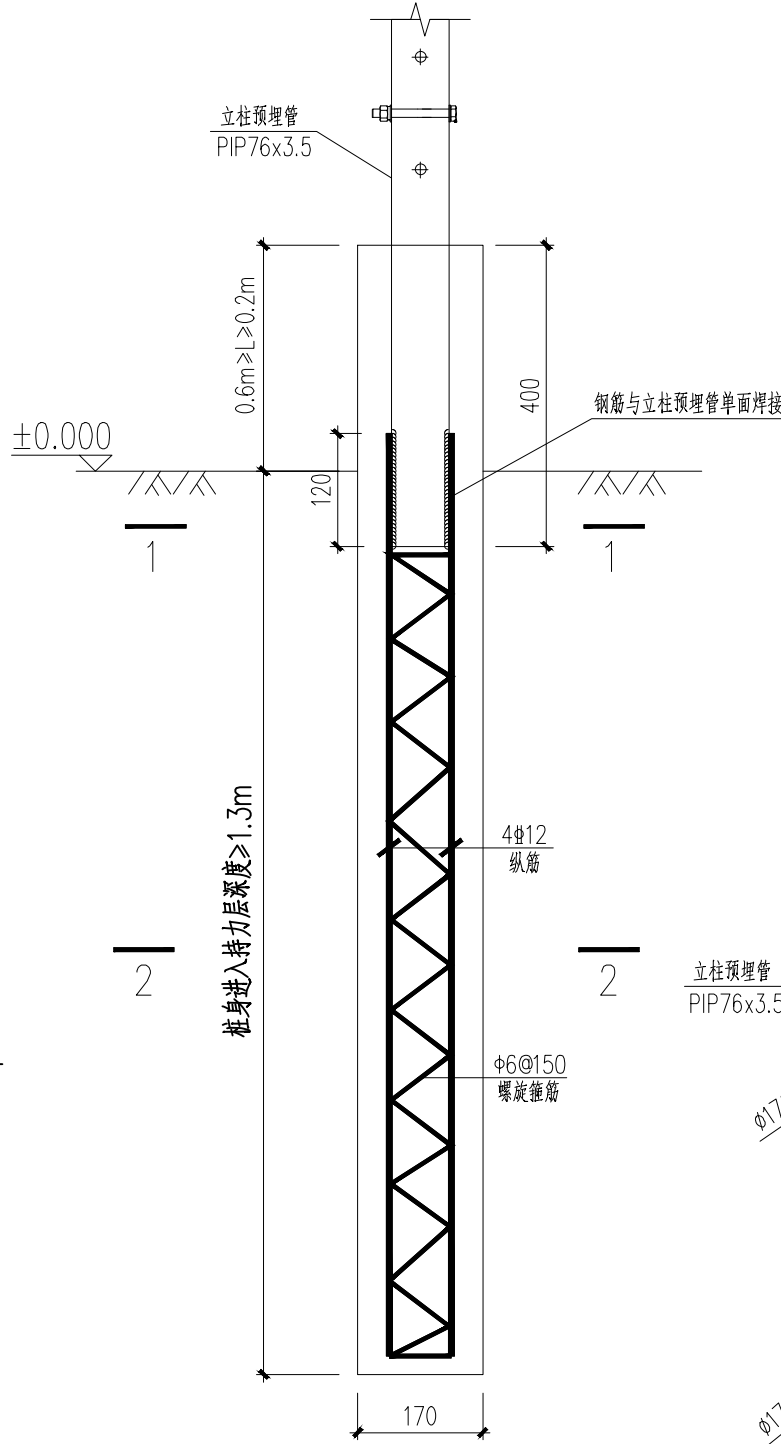
2X13组串 双立柱支架组件平面布置图 1:100
图中标注带“*”的为顺坡斜长



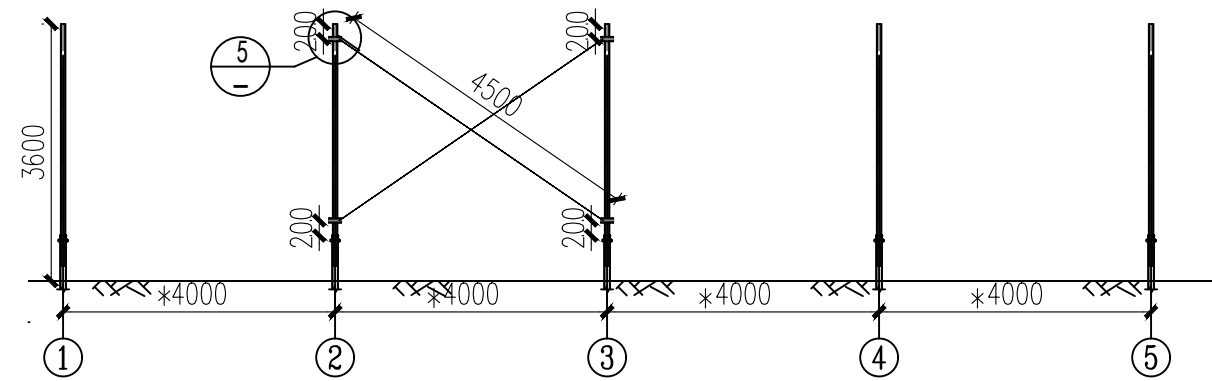
双立柱支架立面详图



2X13组串 桩位详图



灌注桩大样



2X13组串 双立柱支架柱间支撑布置图 1:100
图中标注带“*”的为顺坡斜长

灌注桩说明:

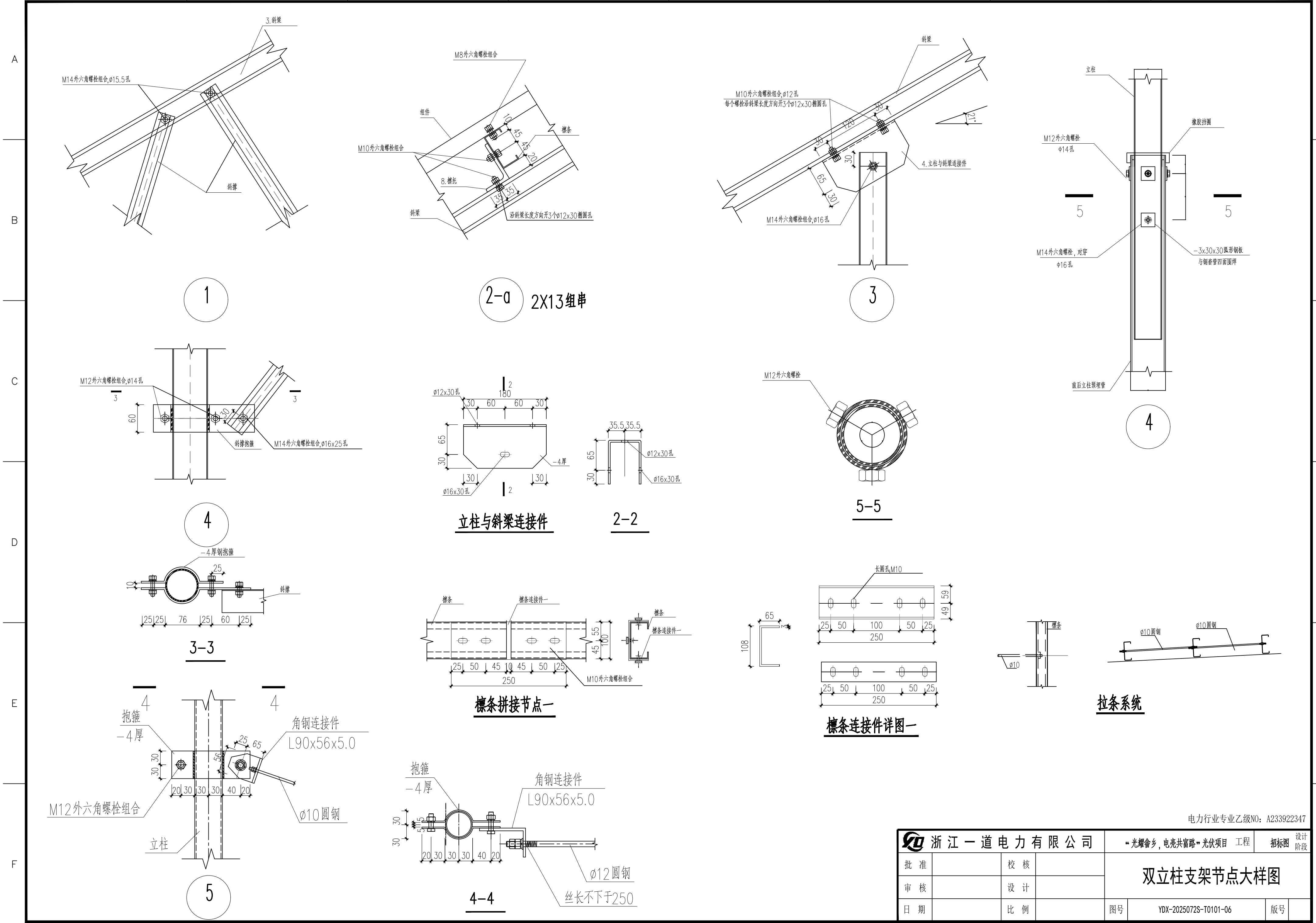
1. 本图系指(X、Y)系指为2000年标准系统, 高程为985国家高程, 图中标注为mm计。
2. 本图系指(X、Y)系指为2000年标准系统, 高程为985国家高程, 图中标注为mm计。
3. 本图系指(X、Y)系指为2000年标准系统, 高程为985国家高程, 图中标注为mm计。
4. 灌注桩混凝土强度等级为C30, 灌注桩混凝土强度等级为C30, 灌注桩混凝土强度等级为C30。
5. 灌注桩混凝土强度等级为C30, 灌注桩混凝土强度等级为C30, 灌注桩混凝土强度等级为C30。
6. 灌注桩混凝土强度等级为C30, 灌注桩混凝土强度等级为C30, 灌注桩混凝土强度等级为C30。
7. 灌注桩混凝土强度等级为C30, 灌注桩混凝土强度等级为C30, 灌注桩混凝土强度等级为C30。
8. 灌注桩混凝土强度等级为C30, 灌注桩混凝土强度等级为C30, 灌注桩混凝土强度等级为C30。
9. 灌注桩混凝土强度等级为C30, 灌注桩混凝土强度等级为C30, 灌注桩混凝土强度等级为C30。
10. 灌注桩混凝土强度等级为C30, 灌注桩混凝土强度等级为C30, 灌注桩混凝土强度等级为C30。

支架材料表									
序号	构件号	名称	规格	材质	2X13组串 材料数量	单位	单根长度(mm)	备注	
1	1	前立柱(LZ1)	PI63.5X3	Q355B	5	根	2050	热镀锌层厚度65μm	
2	2	后立柱(LZ2)	PI63.5X3	Q355B	5	根	3200	热镀锌层厚度65μm	
3	3	斜撑(XL)	C80X50X20X2.0	Q355B	5	根	4184	热镀锌层厚度65μm	
4	4	斜撑立柱连接件	专业厂家制作	Q235B	10	个	/	热镀锌层厚度65μm	
5	5	前斜撑	C60X40X15X2	Q355B	5	根	2927	热镀锌层厚度65μm	
6	6	后斜撑	C60X40X15X2	Q355B	5	根	2927	热镀锌层厚度65μm	
7	7	斜撑地脚	专业厂家制作	Q235B	10	套	/	热镀锌层厚度65μm	
8	8	立柱预埋管	PI76X3.5	Q355B	10	套	/	热镀锌层厚度65μm	
9	9	檩条1	C100X60X15X2.0	Q355B	8	根	8690	热镀锌层厚度65μm	
10	10	檩条2	L110X70X4	Q355B	20	个	40	热镀锌层厚度65μm	
11	11	檩条连接件1	C108X65X3	Q355B	4	个	250	热镀锌层厚度65μm	
12	12	直拉条1	φ10	Q235B	4	根	详平面及详图	热镀锌层厚度65μm	
13	13	柱间支撑1	φ12	Q235B	2	根	4236	热镀锌层厚度65μm	
14	14	檩条连接件	L90X56X5.0	Q235B	4	根	/	热镀锌层厚度65μm	
15	15	地脚	专业厂家制作	Q235B	4	个	/	热镀锌层厚度65μm	
16	16								

电力行业专业乙级NO: A233922347

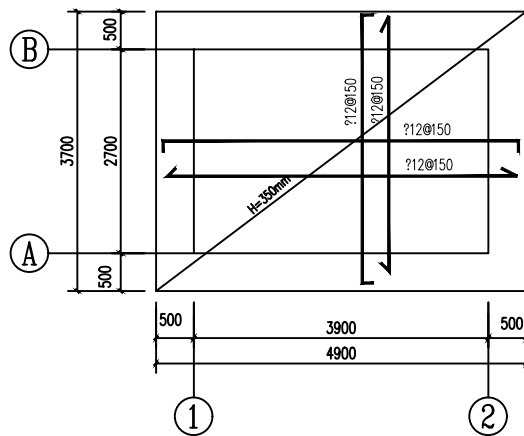
浙江一道电力有限公司			“光耀乡村, 电亮致富路” 光伏项目 工程		招 标 图	设计 阶段
批 准		校 核	双立柱支架结构图			
审 核		设 计				
日 期		比 例	图号	YDX-2025072S-T0101-05	版号	

A2 420×594



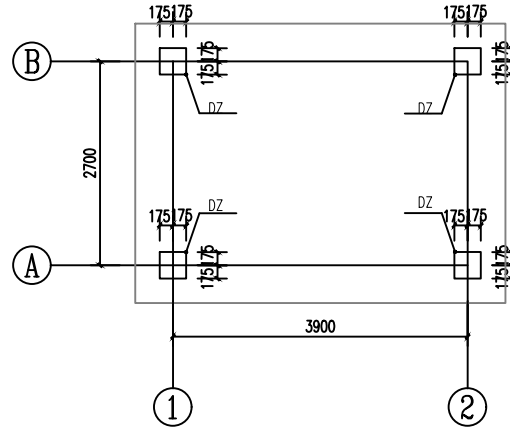
浙江一道电力有限公司			“光耀畚乡，电亮共富路”光伏项目 工程		招标图	设计阶段
批准		校核		双立柱支架节点大样图		
审核		设计				
日期		比例		图号	YDX-2025072S-T0101-06	版号

电力行业专业乙级NO: A233922347

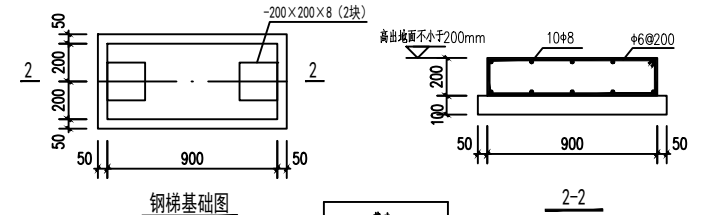
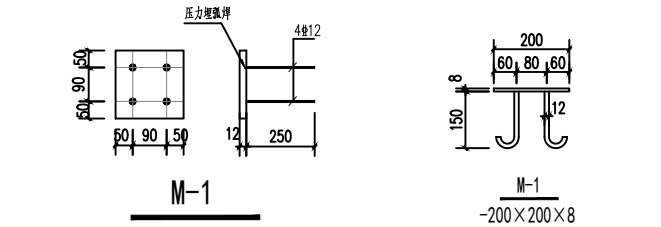
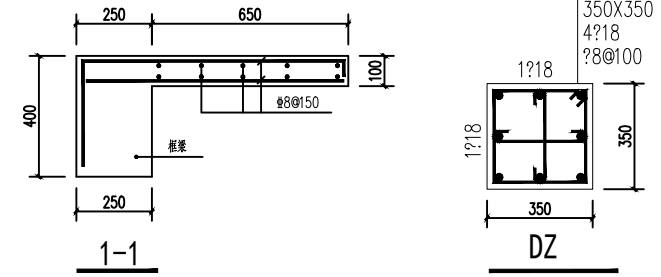


箱变基础底板布置图

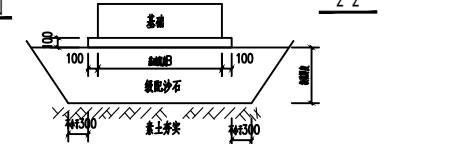
基础底板底标高-0.800m
箱变基础尺寸根据现场设备大小后复核



箱变短柱布置图



钢梯基础图



基础地基处理

注:采用级配砂石填实夯实
压实系数 >0.970 ,地基承载力特征值 $>100\text{kPa}$

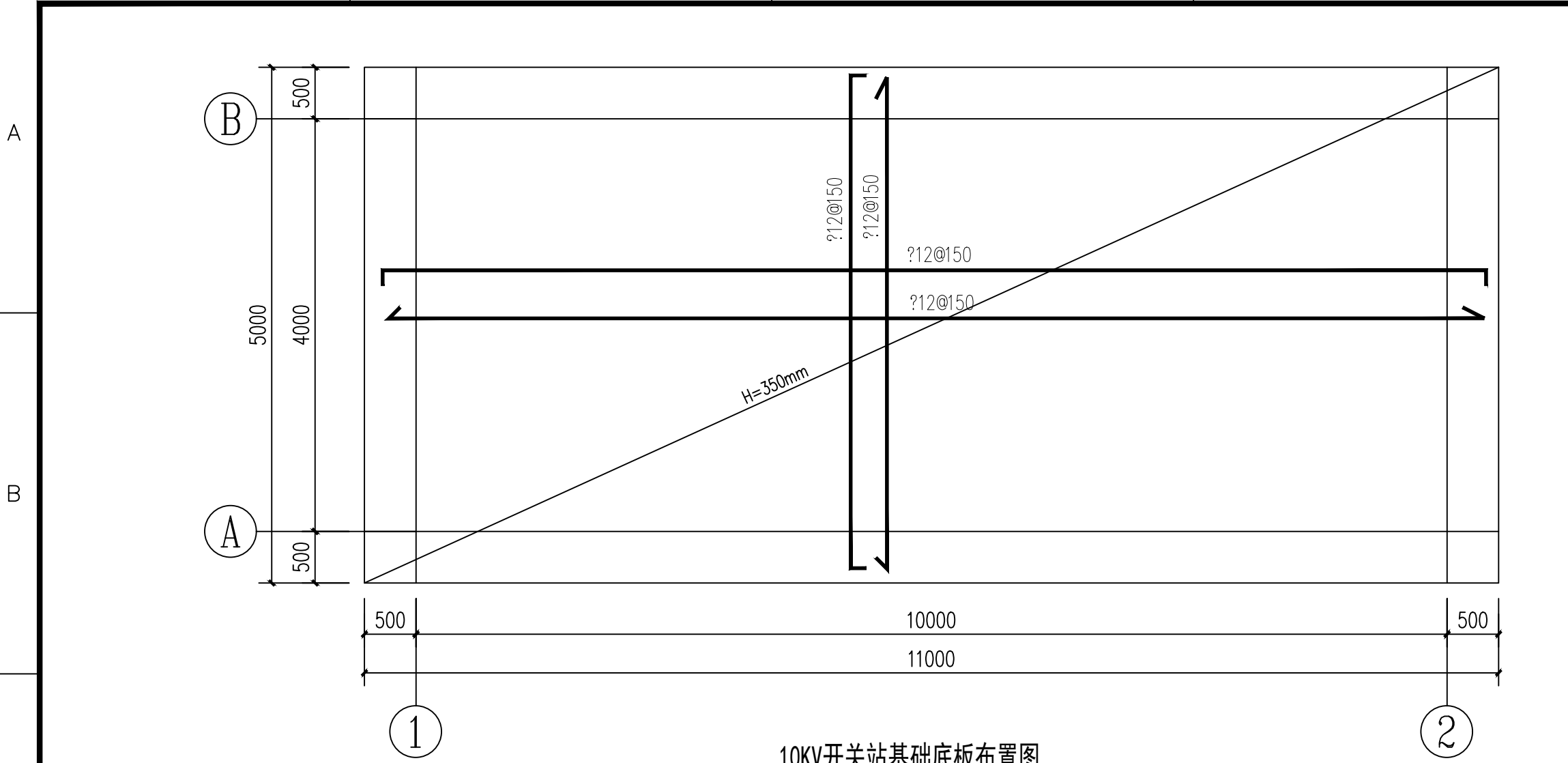
说明:

- 1.材料:未特殊注明混凝土均为C30,垫层C15;钢筋:HRB400(Φ),HPB300(Φ)其他按22G101施工;
- 2.基础采用柱下独立基础,基础设计等级为丙级,基础底部采用碎石或级配砂石换填处理,并分层夯实,做法详见本图。每层不大于300mm压实系数不小于0.97;要求处理至地基承载力特征值 $>100\text{kPa}$;
- 3.电缆安装施工完毕后外护套预留口采用防火泥封堵。
- 4.钢筋保护层厚度:底部40mm,构造柱及圈梁:20mm。外露埋件需防腐处理。
- 5.平台四周设置不小于1.2m高栏杆,栏杆由专业厂家设计生产,上平台楼梯根据现场实际情况可调整。
- 6.对应楼梯处围栏开设窗口,门宽同梯宽。
- 7.楼梯详见《楼梯》(15J401),倾角45°,相关节点连接做法先本图集。
- 8.本图需设备到货后与设备厂家确定尺寸后方可施工。

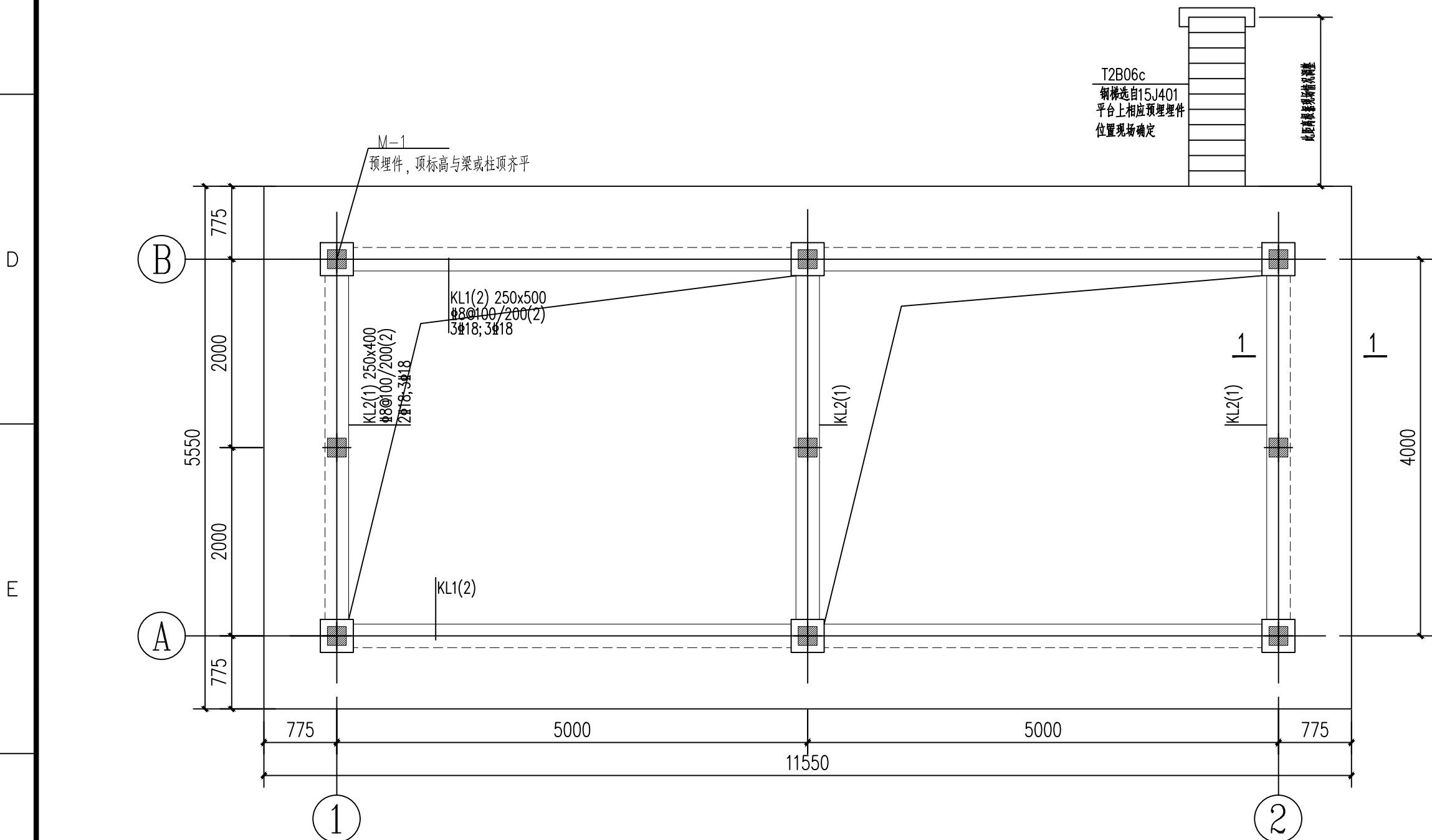
电力行业专业乙级NO: A233922347

浙江一道电力有限公司			• 光耀会乡, 电光共路 • 光伏项目		工程	标注	设计阶段
批准		校核				箱变基础结构图	
审核		设计					
日期		比例					
图号					YDX-20250725-T0101-08	版号	

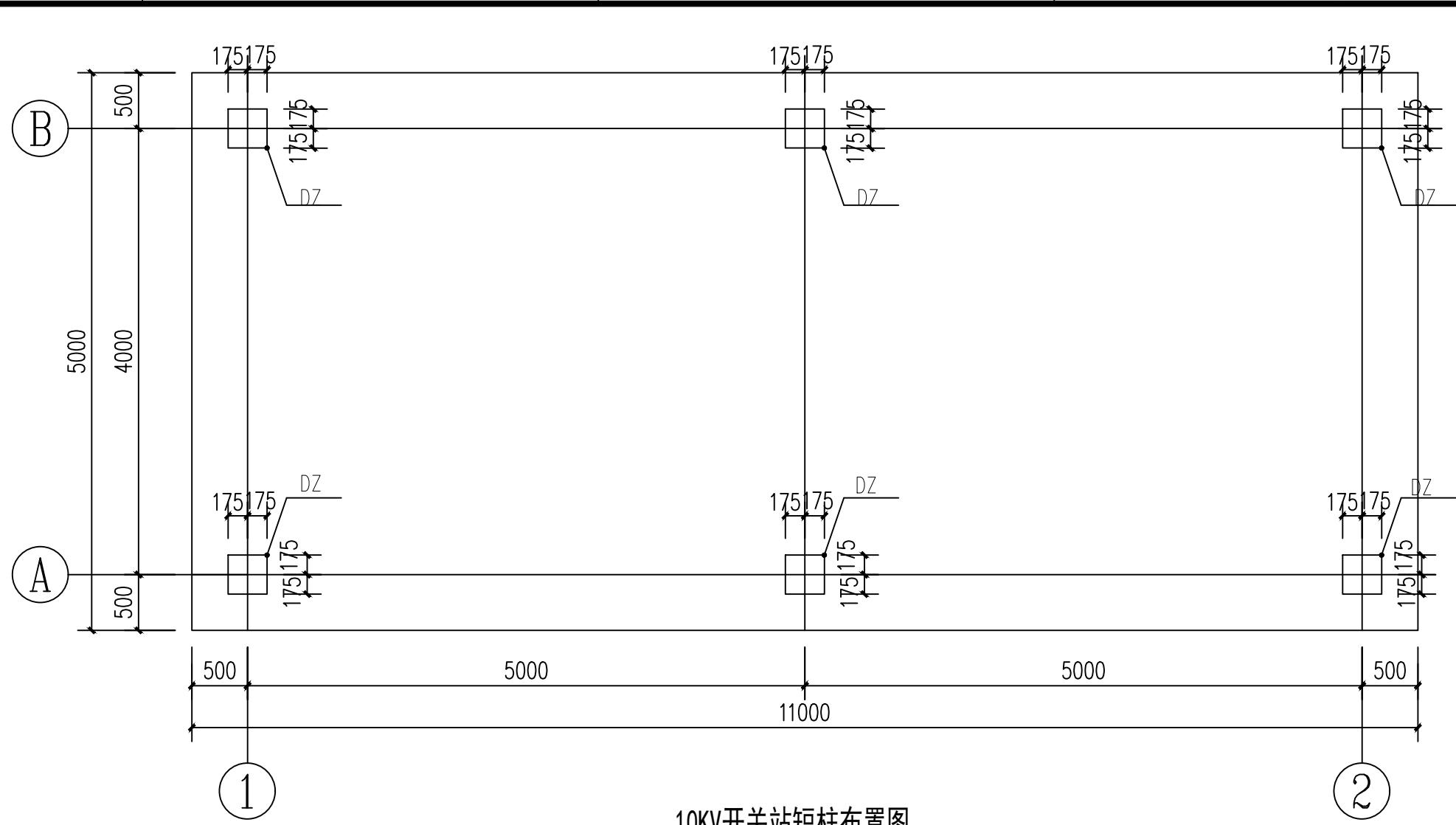
A2+1/4 420×743



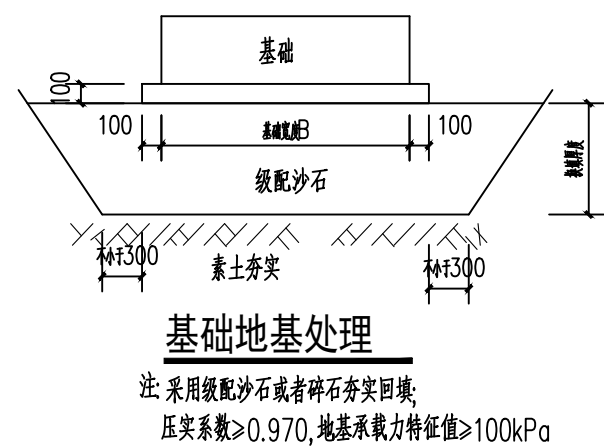
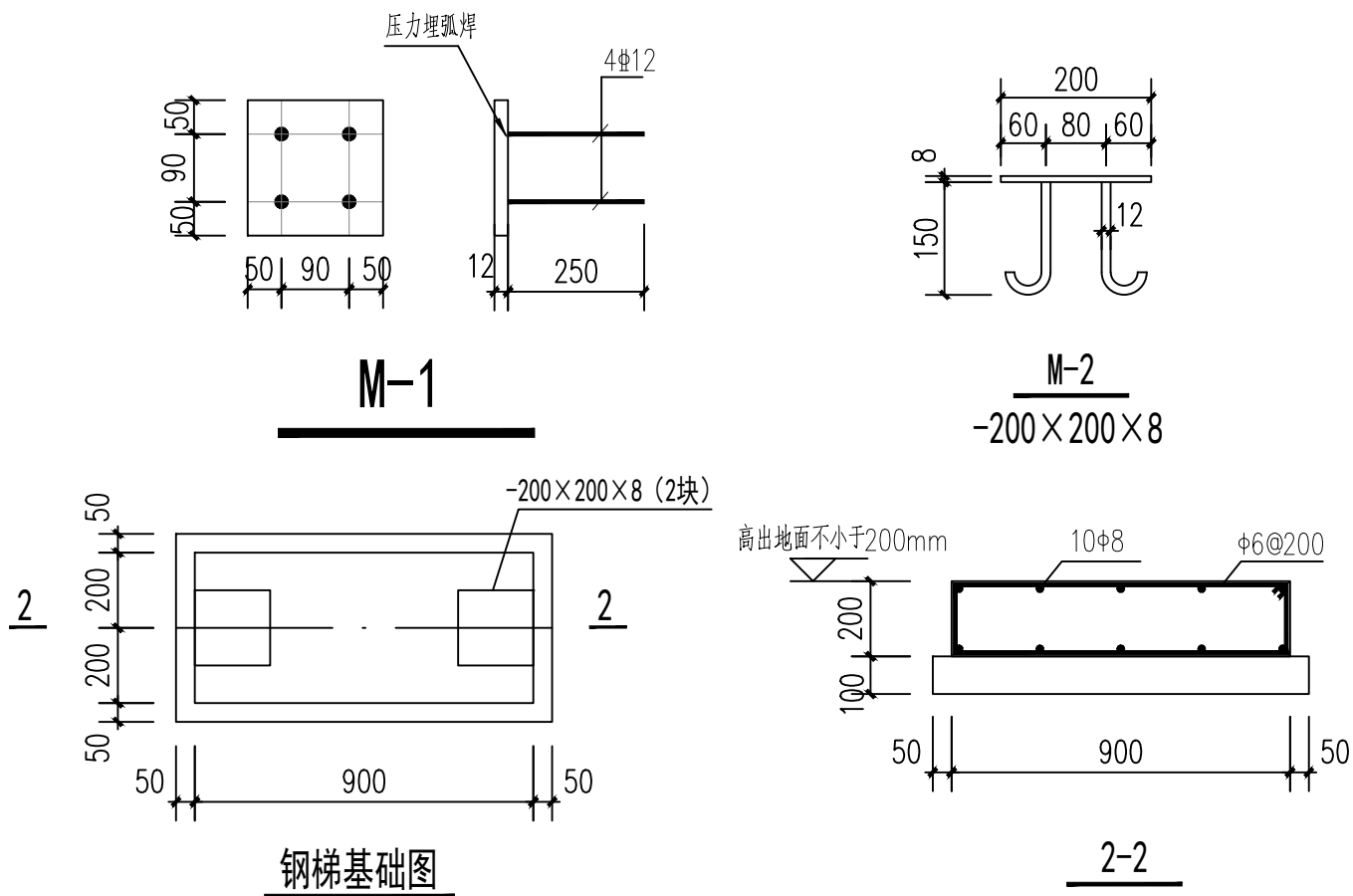
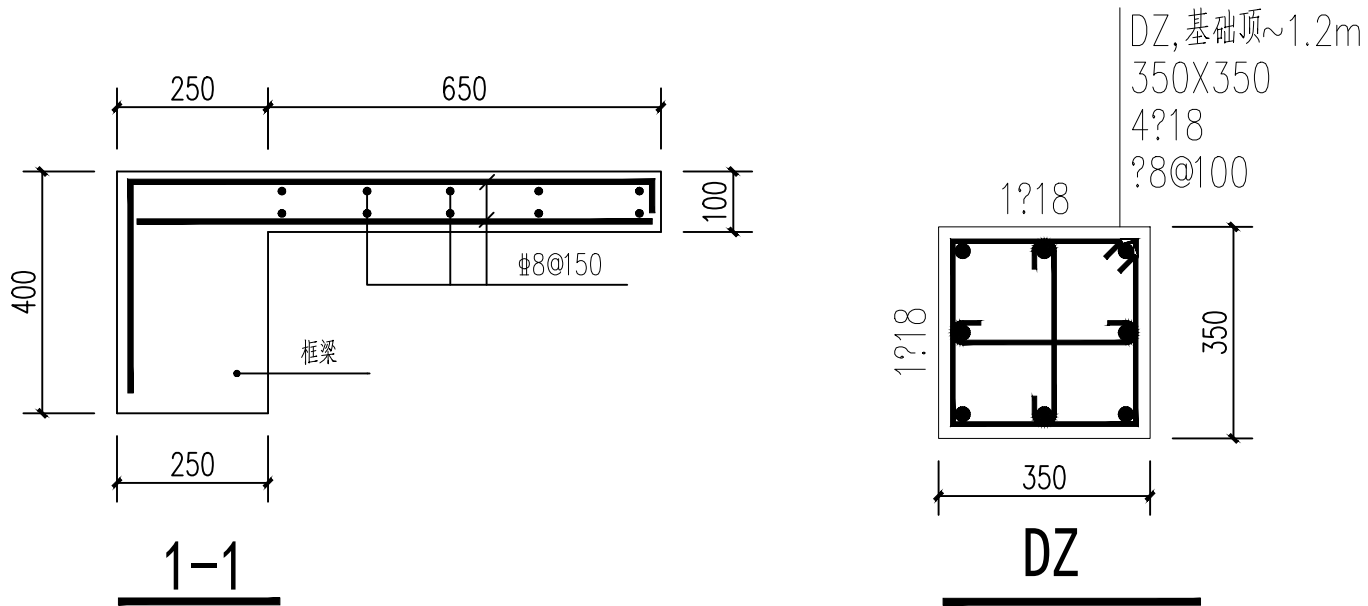
10KV开关站基础底板布置图
基础底板底标高-0.800m
开关站基础尺寸根据现场设备大小后复核



10KV开关站基础1.2米处梁板及埋件布置图
未注明梁板顶标高均为1.2m



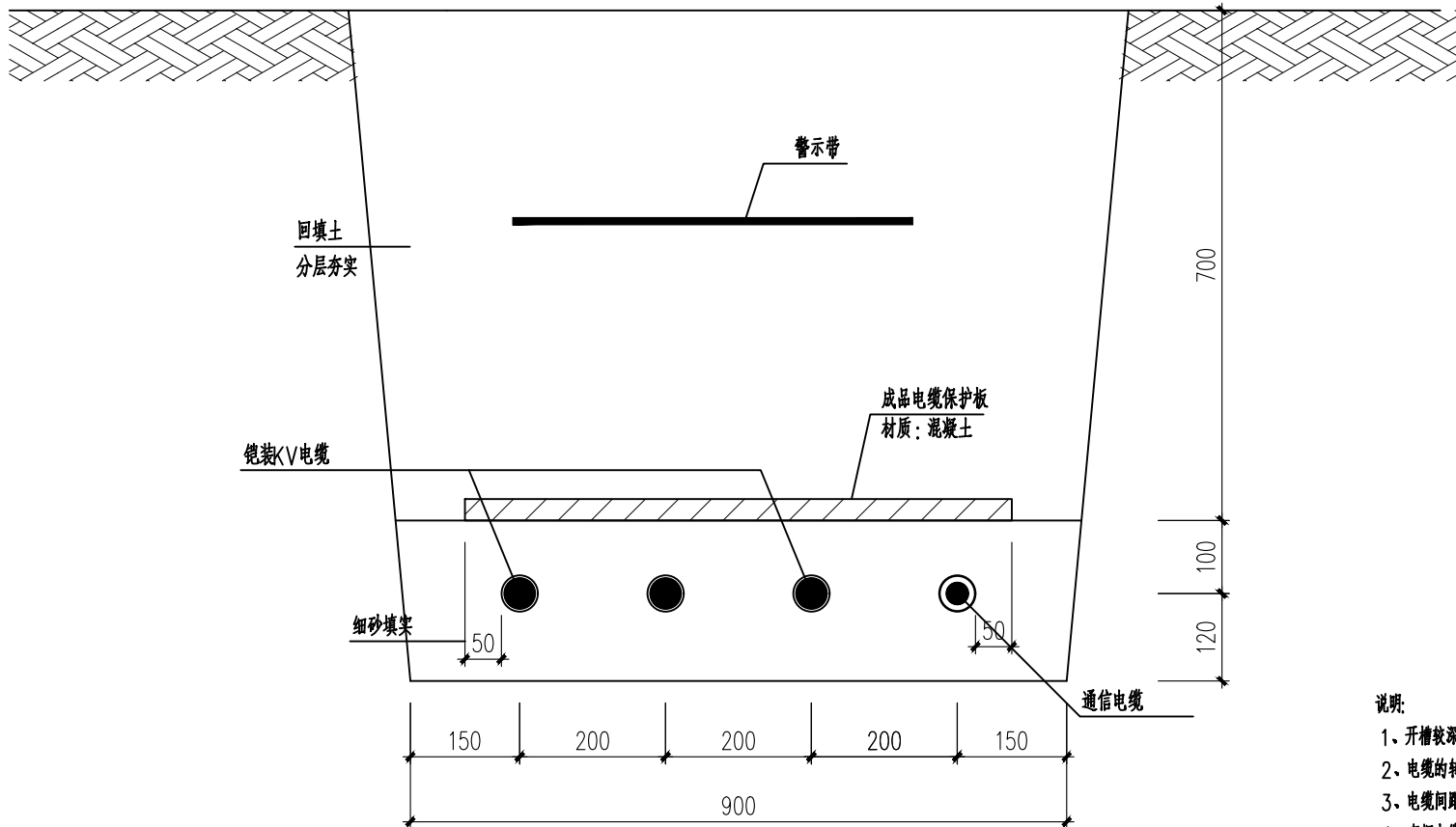
10KV开关站短柱布置图



- 说明:
1. 材料: 未特殊注明混凝土均为 C30, 垫层C15; 钢筋: HRB400(?), HPB300(?)其他按22G101施工;
 2. 基础采用柱下筏板基础, 基础设计等级为丙级, 基础底部采用碎石或级配砂石换填处理, 并分层夯实, 做法详见本图。每层不大于300mm压实系数不小于0.97; 要求处理至地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 100\text{kPa}$;
 3. 电缆安装施工完后外部预留洞口采用防火胶泥封堵。
 4. 钢筋保护层厚度: 底板40mm, 构造柱及圈梁: 20mm。外露埋件需刷防锈漆。
 5. 平台四周设置不小于1.2m高栏杆, 栏杆由专业厂家设计生产, 上平台楼梯根据现场实际位置可调整。
 6. 对应楼梯处围栏开设留门, 门宽同楼梯宽。
 7. 钢筋详见《楼梯》(15J401), 倾角45°, 相关节点连接做法先本图集。
 8. 本图需设备到货后与设备厂家确定尺寸后方可施工。

浙江一道电力有限公司				“光耀畲乡, 电亮致富路”光伏项目 工程 招标图			
批准		校核		10KV开关站基础结构图			
审核		设计					
日期		比例		图号	YDX-2025072S-T0101-09	版号	

A2 420×594



- 说明:
- 1、开槽较深时可放坡开挖。
 - 2、电缆的转弯半径大于 $15d$ (d 为电缆外径)。
 - 3、电缆间距需严格按图中尺寸布置。
 - 4、直埋电缆上部全线敷设电缆路径警示带。

浙江一道电力有限公司				• 光耀金乡, 电亮共富路 • 光伏项目		工程	设计阶段
批准		校核		电缆直埋做法			
审核		设计					
日期		比例		图号	YDX-2025072S-T0101-11	版号	

电力行业专业乙级NO: A233922347