

# 光伏卷册

## 施工图

<div><div>工程</div><div>施工图</div><div>图纸目录</div></div> <div><div>电气</div><div>部分</div><div>第 1 卷</div><div>第 1 册</div></div> <div><div>卷册名称</div><div>电气</div></div> <div><div>目录</div><div>_____页</div><div>图纸</div><div>25 张</div><div>说明、清册</div><div>____本</div></div> <div><div>批准</div><div>_____</div><div>审核</div><div>_____</div><div>设计人</div><div>_____</div></div> <div><div>2026 年</div><div>04 月</div><div>_____日</div></div>			
序 号	图 号	图 名	套 用
1	W-ZY-26-D0060S-01	设计总说明	
2	W-ZY-26-D0060S-02	电气一次系统图	
3	W-ZY-26-D0060S-03	光伏系统原理图	
4	W-ZY-26-D0060S-04	并网点电气主接线图	
5	W-ZY-26-D0060S-05	配电房平面布置图	
6	W-ZY-26-D0060S-06	监控系统拓扑图	
7	W-ZY-26-D0060S-07	塔楼光伏组件排布图	
8	W-ZY-26-D0060S-08	塔楼组串及逆变器布置图	
9	W-ZY-26-D0060S-09	塔楼逆变器及桥架电缆布置图	
10	W-ZY-26-D0060S-10	塔楼光伏防雷接地平面布置图	
11	W-ZY-26-D0060S-11	裙楼光伏组件排布图	
12	W-ZY-26-D0060S-12	裙楼组串及逆变器布置图	
13	W-ZY-26-D0060S-13	裙楼逆变器及桥架电缆布置图	
14	W-ZY-26-D0060S-14	裙楼光伏防雷接地平面布置图	
15	W-ZY-26-D0060S-15	塔楼桥架及电缆路径图	
16	W-ZY-26-D0060S-16	裙楼桥架及电缆路径图	
17	W-ZY-26-D0060S-17	裙楼桥架及电缆路径图	
18	W-ZY-26-D0060S-18	地下室电缆路径图	
19	W-ZY-26-D0060S-19	逆变器接线示意图	
20	W-ZY-26-D0060S-20	光伏阵列组串电气接线图	
21	W-ZY-26-D0060S-21	光伏组件与逆变器布置接地图	

续页

[illegible]



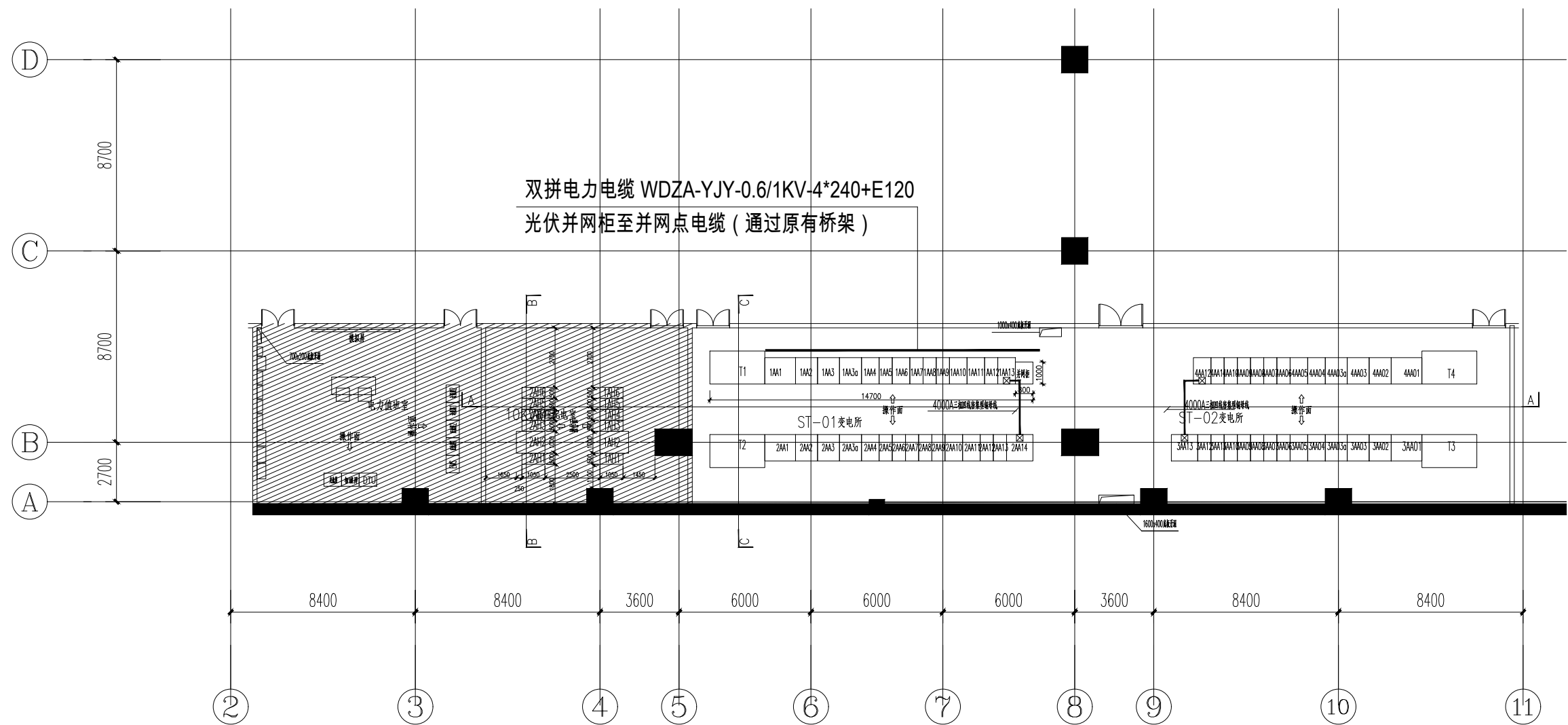


设计编号:	
建设单位:	
建筑设计单位:	
光伏设计:	
项目名称:	
设计阶段:	
图名:	
图号:	
批 准	
审 核	
校 对	
设 计	
出图日期	
比 例	



准				<div><div><div>至低压进线总柜并网点处</div><div>电缆规格 双拼电力电缆 WDZA-YJY-0.6/1KV-4*240+E120</div></div><div><div>隔离刀闸仓室</div><div>多功能表 <math>\bigcirc \bigcirc \bigcirc</math> 800/5A , 0.5级</div></div><div><div>计量仓</div><div>表计仓室铅封于可视空间内</div><div>无线采集终端(预留)</div><div>计量表(预留)</div><div>计量表 <math>\bigcirc \bigcirc \bigcirc</math> 0.2S级</div><div>16A/2P 用于无线采集终端电源</div></div><div><div>开关仓</div><div>电能质量检测</div><div>ACB-800A/4P</div><div>380V母线</div><div>防孤岛装置</div><div>原有低压系统</div><div>TMY-4x(60x6)</div><div>SPD</div><div>200A/3P</div><div>200A/3P</div><div>200A/3P</div><div>200A/3P</div></div><div>WDZA-YJY-0.6/1KV-4x95+e50mm<sup>2</sup></div><div><div>NB01逆变器 100kW</div><div>NB02逆变器 100kW</div><div>NB03逆变器 100kW</div><div>NB04逆变器 100kW</div></div><div><div>NB0101</div><div>NB0112</div><div>NB0201</div><div>NB0209</div><div>NB0301</div><div>NB0312</div><div>NB0401</div><div>NB0412</div></div><div>114.03kWp</div><div>103.32kWp</div><div>108.36kWp</div><div>107.1kWp</div></div> <div><div>说明 :</div><div>1、本图虚线内为本工程光伏并网点系统图。</div><div>2、户内光伏并网柜配置：直流侧630Wp光伏组件687块，容量为432.81kWp，交流侧并网容量为400kW。</div><div>3、本系统为380V电压等级并网，参照“国家电网公司分布式电源接入系统典型设计方案 ( XGF380-Z-2 ) ”使用并网逆变器，通过直流-逆变-低压并网柜-与380V电网连接。</div><div>4、虚线框为新增户内光伏并网柜，计量室应预留供电公司计量表计、互感器、用电信息采集终端、电源空开16A/2P、联合接线盒安装空间。</div><div>5、户内落地并网柜分为三部分：隔离刀闸仓室、计量仓室、开关仓室。并网柜材质为镀锌钢板喷塑，镀锌钢板厚度1.5mm ( 不含喷塑层 ) ，柜体颜色与现场低压柜保持一致。具体技术参数详见配置图，含可视化窗口。进出线方式为上进上出。</div><div>6、本图中框架断路器和塑壳断路器品牌推荐选择：正泰、常熟开关、德力西等国内一线品牌。联合接线盒品牌推荐选择：南自三厂。</div><div>7、框架断路器状态量接入多功能表；</div><div>8、A类电能质量监测装置配置以供电公司接入报告为准。</div></div> <div><div>光伏并网柜</div><div>隔离刀 1000A/4P 测量电流互感器 800/5A , 0.5级 多功能表 具备通信传输功能</div><div>计量电流互感器 0.2S级，由供电公司意见为准 空开 16A/2P 联合接线盒</div><div>光伏专用框架式断路器Inm=1000A In=800A Ics=65kA,4P 应具备短路瞬时、短延时保护功能、长延时保护功能和分励脱扣、欠压脱扣、检有压合闸等功能。 同时应配置剩余电流保护装置。 防孤岛装置和电能质量检测装置，具备通信传输功能</div><div>浪涌保护器 T2级 熔丝63A</div><div>塑壳断路器MCCB-250M/3P In=200A 35kA(电子脱扣) *4个</div></div> <div><div>推荐尺寸为：800mm宽*1000mm深*2200mm高</div></div> <tr><td>批</td><td></td><td></td><td></td><td>设计编号：</td></tr> <tr><td>核</td><td></td><td></td><td></td><td>建设单位：</td></tr> <tr><td>校</td><td></td><td></td><td></td><td>建筑设计单位：</td></tr> <tr><td>改</td><td></td><td></td><td></td><td>光伏设计：</td></tr> <tr><td>修</td><td></td><td></td><td></td><td>项目名称：</td></tr> <tr><td>要</td><td></td><td></td><td></td><td>设计阶段：</td></tr> <tr><td>摘</td><td></td><td></td><td></td><td>图名：</td></tr> <tr><td>容</td><td></td><td></td><td></td><td>图号：</td></tr> <tr><td>内</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>改</td><td></td><td></td><td></td><td>批 准</td></tr> <tr><td>修</td><td></td><td></td><td></td><td>审 核</td></tr> <tr><td>期</td><td></td><td></td><td></td><td>校 对</td></tr> <tr><td>日</td><td></td><td></td><td></td><td>设 计</td></tr> <tr><td>期</td><td></td><td></td><td></td><td>出图日期</td></tr> <tr><td>记</td><td></td><td></td><td></td><td>比例</td></tr> <tr><td>专</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>	批				设计编号：	核				建设单位：	校				建筑设计单位：	改				光伏设计：	修				项目名称：	要				设计阶段：	摘				图名：	容				图号：	内					改				批 准	修				审 核	期				校 对	日				设 计	期				出图日期	记				比例	专				
批				设计编号：																																																																																
核				建设单位：																																																																																
校				建筑设计单位：																																																																																
改				光伏设计：																																																																																
修				项目名称：																																																																																
要				设计阶段：																																																																																
摘				图名：																																																																																
容				图号：																																																																																
内																																																																																				
改				批 准																																																																																
修				审 核																																																																																
期				校 对																																																																																
日				设 计																																																																																
期				出图日期																																																																																
记				比例																																																																																
专																																																																																				

标 记	日 期	修 改 内 容	修 改 要 点	修 改	校 核	批 准

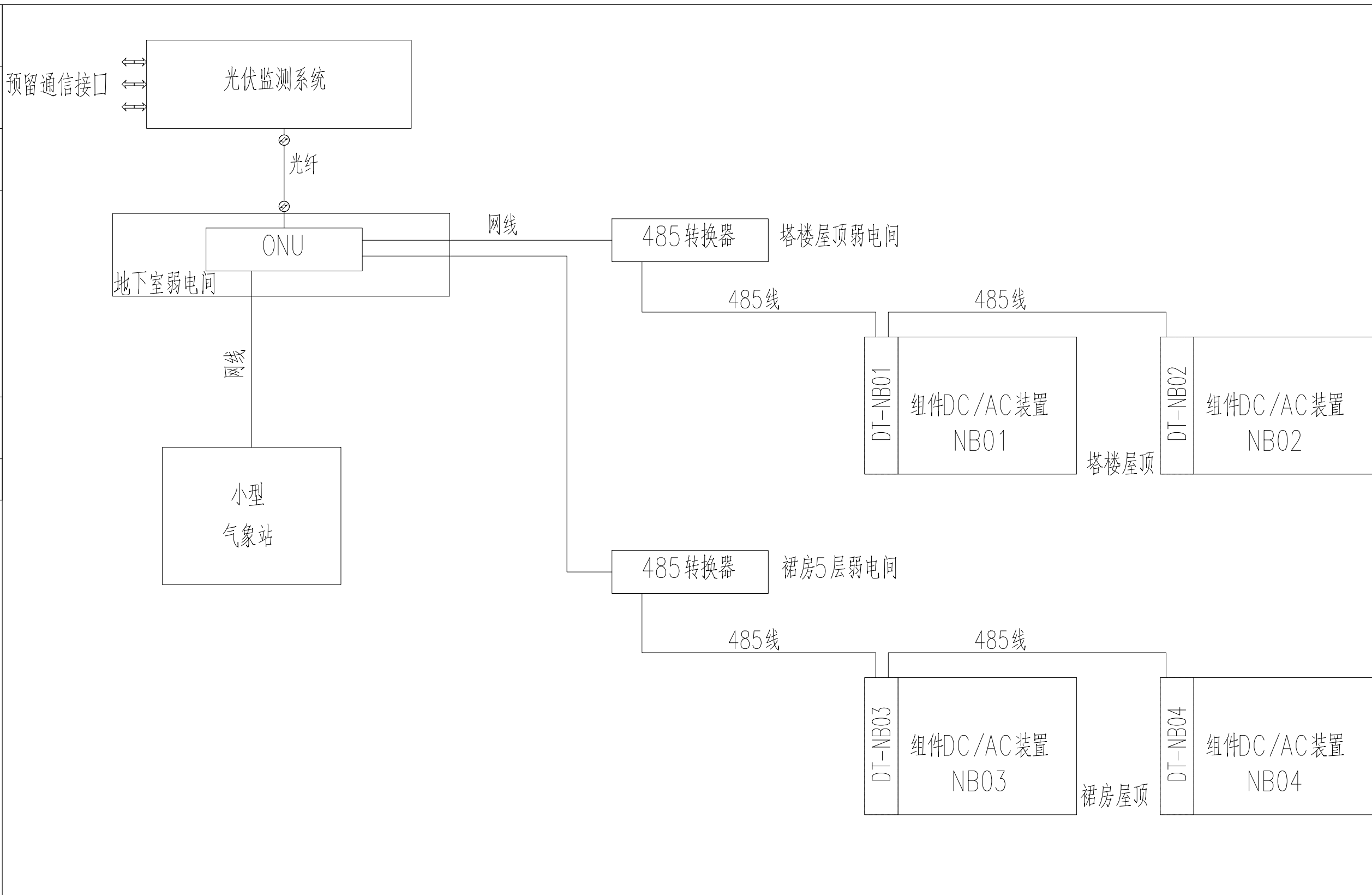


说明：

- 1.本配电房新增1台光伏并网柜,GGD柜型,尺寸(宽X深X高)700X1000X2200mm,采用户内落地式安装,上进上出。
- 2.光伏并网柜接地可靠接入原低压柜接地系统中。接地线须用BVR-1x16铜绞线引至原低压柜接地系统 上用线鼻可靠固定。
- 3.光伏并网柜基础采用10#槽钢。
- 4.注:光伏并网柜原尺寸800X1000X2200mm,如后期有修改,并网柜位置再按照规范和现场实际情况进行调整

设计编号:	
建设单位:	
建筑设计单位:	
光伏设计:	
项目名称:	
设计阶段:	
图名:	
图号:	
批 准	
审 核	
校 对	
设 计	
出图日期	
比 例	

标 记	日 期	修 改 内 容	摘 要	修 改	校 核	批 准

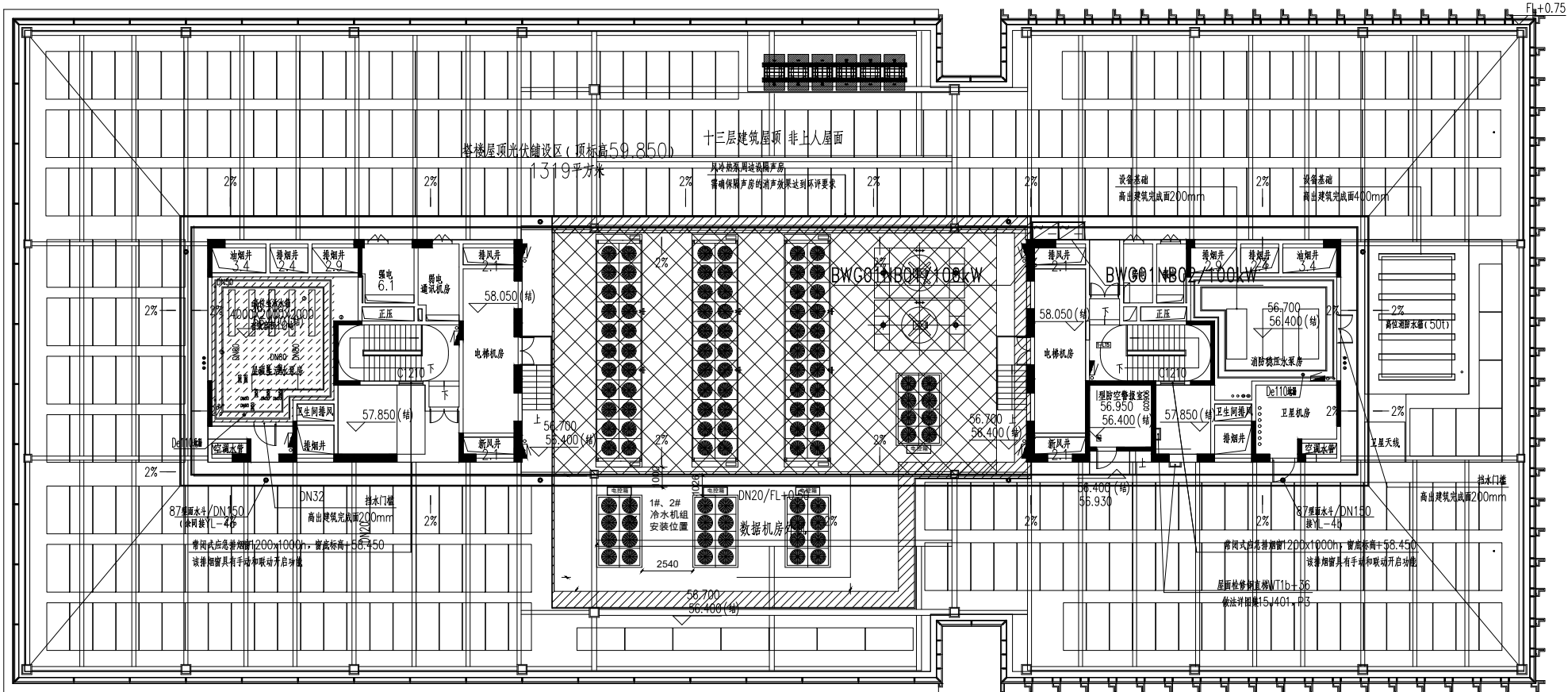
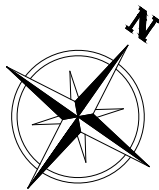


专业	会签人	日期

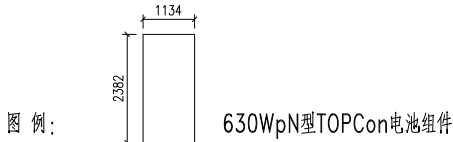
	485 双绞线	485 双绞线
	网线	超五类非屏蔽双绞线
	光纤	单模 2 芯室内软光缆

设计编号:	
建设单位:	
建筑设计单位:	
光伏设计:	
项目名称:	
设计阶段:	
图名:	
图号:	
批 准	
审 核	
校 对	
设 计	
出图日期	
比 例	

准					
批					
核					
校					
改					
修					
要					
摘					
内					
容					
修					
改					
日					
期					
标					
记					
日					
期					
批					
准					
审					
核					
校					
对					
设					
计					
出					
图					
日					
期					
比					
例					



## 塔楼光伏安装（铺设）面积1467m<sup>2</sup>



- 1、本项目采用630WpN型TOPCon电池组件，尺寸为：2382\*1134\*30mm
- 2、本项目共安装630WpN型TOPCon电池组件687块，理论容量为432.81kWp；
- 3、本塔楼共安装630WpN型TOPCon电池组件345块，理论容量为217.35kWp；
- 4、组件间连接线应插接牢固，可靠锁紧  
组件连接器和线缆应使用专用固定卡扣与组件边框固定或绑扎于边框下。不得悬空或接触屋面。
- 5、组件安装应横平竖直，安装过程中禁止踩踏组件。
- 6、塔楼组件布置已避让擦窗机设备范围

图例

	塔楼光伏安装（铺设）面积

设计编号：	
建设单位：	
建筑设计单位：	
光伏设计：	
项目名称：	
设计阶段：	
图名：	
图号：	
批 准	
审 核	
校 对	
设 计	
出图日期	
比 例	





准					
批					
核					
校					
改					
修					
要					
摘					
内					
容					
修					
改					
日					
期					
标					
记					
日					
期					
人					
签					
会					
专					
业					

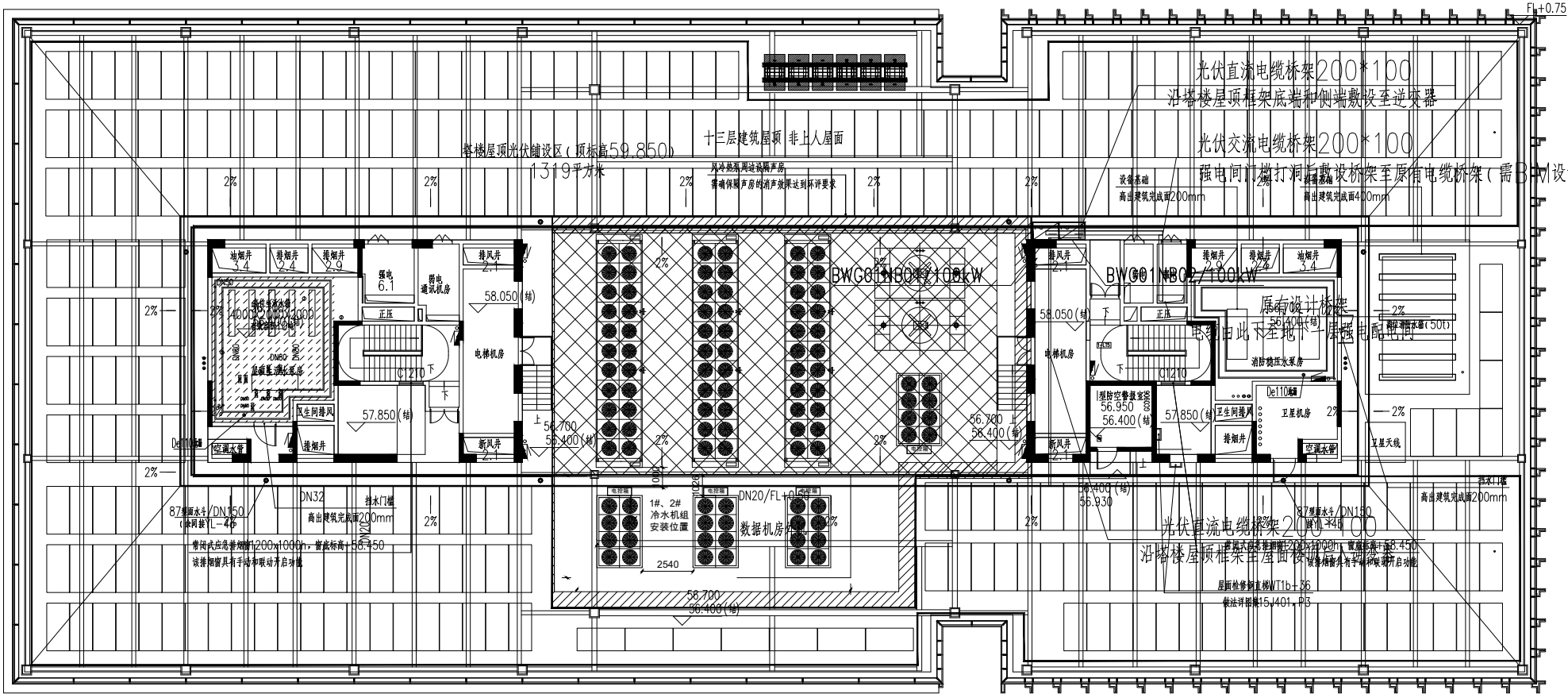
说明：

- 1、室外线路在接头处应采用防水接线盒并做好防水处理。
- 2、线路敷设完后做好路由标志,交联聚乙烯绝缘电力电缆最小转弯半径不小于电缆外径的15倍（多芯）。
- 3、在没有铺设桥架情况下，应采用金属软管敷设，避免电缆暴露于阳光之下。
- 4、在电缆桥架内电缆填充率不超过其总容量的40%，桥架采用钢制热浸锌桥架,热浸锌锌层平均厚度65 $\mu$ m。
- 5、逆变器安装于墙面或支架上,本图示意逆变器安放位置，可根据现场实际情况调整，所有逆变器就近接地。
- 6、每个组串需采用套管标识牌，逆变器出线标识牌采用不锈钢、钢印标号，标示牌需要在电缆两端各放一个；垂直在桥架内敷设的电缆，应每隔1.5~2m固定一次。所有电缆桥架，线槽的安装路径，原则上如图所示，施工现场可根据现场情况作适当调整，所有桥架必须接地。桥架引下点位置应根据现场实际情况及施工因素做相应变动。
- 7、未尽事宜请按国家现行有关施工验收规范执行。

图 例

	逆变器
	热浸锌桥架200*100

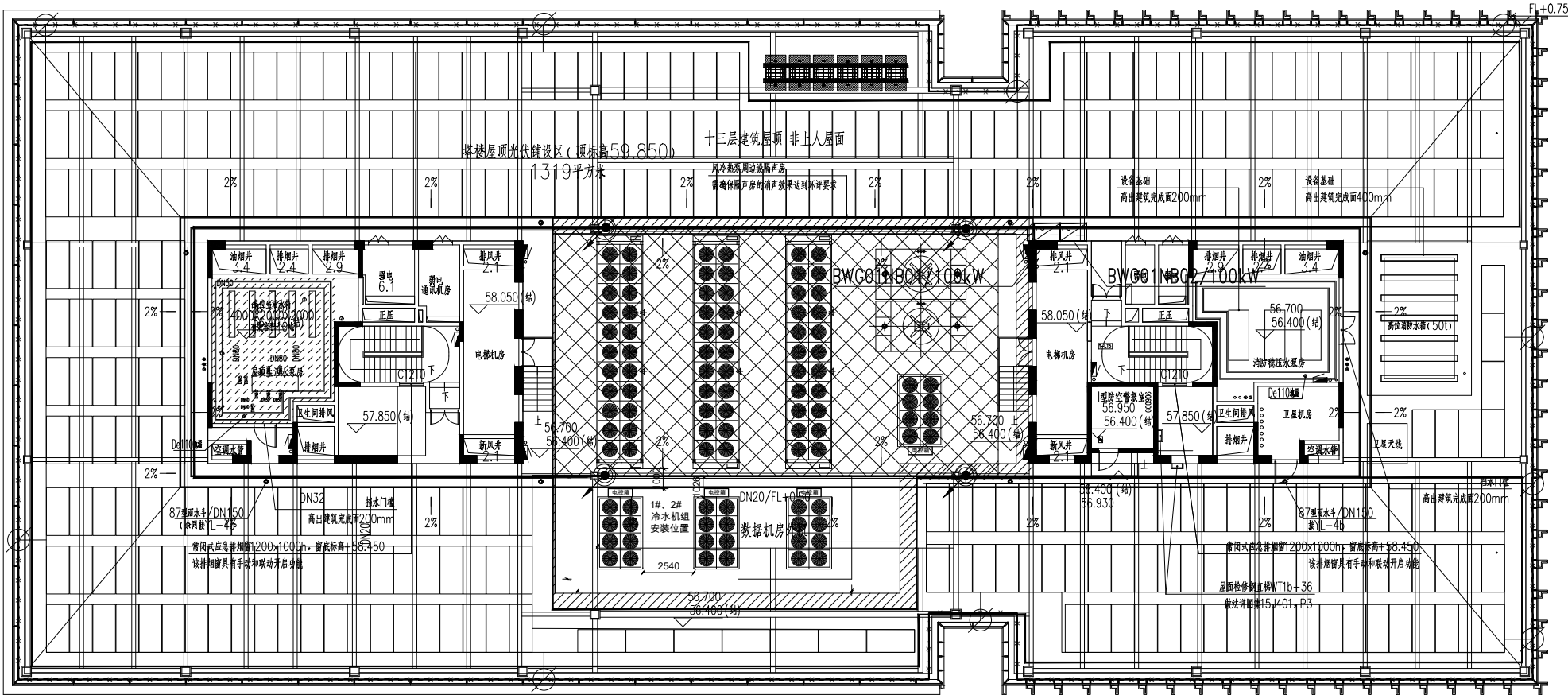
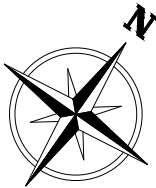
名称	规格型号	数量	单位
钢制热浸镀锌桥架	热浸锌200mm*100mm，1.2mm平均厚度，热浸锌锌层平均厚度65 $\mu$ m	45	米
			米



设计编号：	
建设单位：	
建筑设计单位：	
光伏设计：	
项目名称：	
设计阶段：	
图名：	
图号：	
批 准	
审 核	
校 对	
设 计	
出图日期	
比例	



准					
批					
核					
校					
改					
修					
要					
摘					
内					
容					
改					
期					
标					
记					
日					
期					
人					
签					
会					
业					
专					



说 明:

2. 屋面主接地网沿光伏支架支撑100mm外侧敷设，路径如图，施工单位可根据现场调整，尽量于组件下方敷设，采用-40x4热镀锌扁钢，主接地网与支架，支架与支架的连接用-40x4热镀锌扁钢；焊接处作防腐处理。
3. 屋面光伏防雷接地系统采用-40x4镀锌扁钢与原建筑防雷接地系统相连，连接点不少于两点，原接地网引下线之间大于25m需重复引下接地,原接地引下线截面需满足相关接地规范要求。
4. 接地扁钢的敷设不妨碍光伏阵列检修通道的正常通行及相关设备的拆卸与检修。
5. 逆变器避雷器接地线须用BVR-1x16铜绞线引至接地扁钢与支架的连接螺栓上用线鼻可靠固定。
- 6.光伏组件边框上的接地孔须用BVR-1x4铜绞线逐个跨接，直至两边边缘与支架的连接螺栓用线鼻可靠固定。  
使组件边框经支架钢结构与屋面主接地网相连，形成电气通路。
- 7.接地网敷设完毕，应测量接地电阻，要求光伏发电区区域接地电阻不大于4欧，否则应增加垂直和水平接地体。
- 8.图中标注尺寸：mm。

图 例

———	-40×4热浸镀锌扁钢
———	屋面原有防雷
⊙	光伏系统接地连接点
□	光伏组件
⊞	逆变器
⦿	屋面原有引下

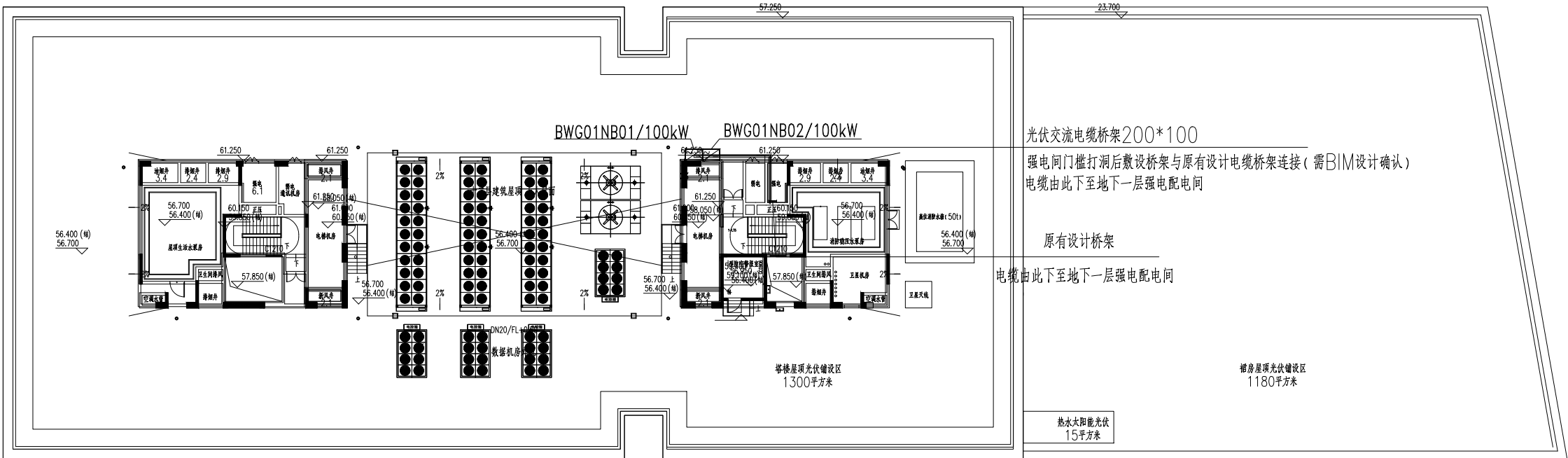
2	⊙	光伏系统接地连接点		个	14
1	———	-40×4热浸镀锌扁钢	40*4mm	米	406
序号	图例	名称	规格	单位	数量

设计编号:	
建设单位:	
建筑设计单位:	
光伏设计:	
项目名称:	
设计阶段:	
图名:	
图号:	
批 准	
审 核	
校 对	
设 计	
出图日期	
比例	

专业				日期		专业			日期		批准			
会						修改					审核			
签						摘要					校核			
人						内容					设计			
日期						修改					日期			
批准						摘要					日期			

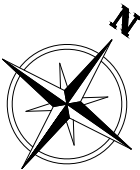


设计编号：	
建设单位：	
建筑设计单位：	
光伏设计：	
项目名称：	
设计阶段：	
图名：	
图号：	
批准	
审核	
校对	
设计	
出图日期	
比例	

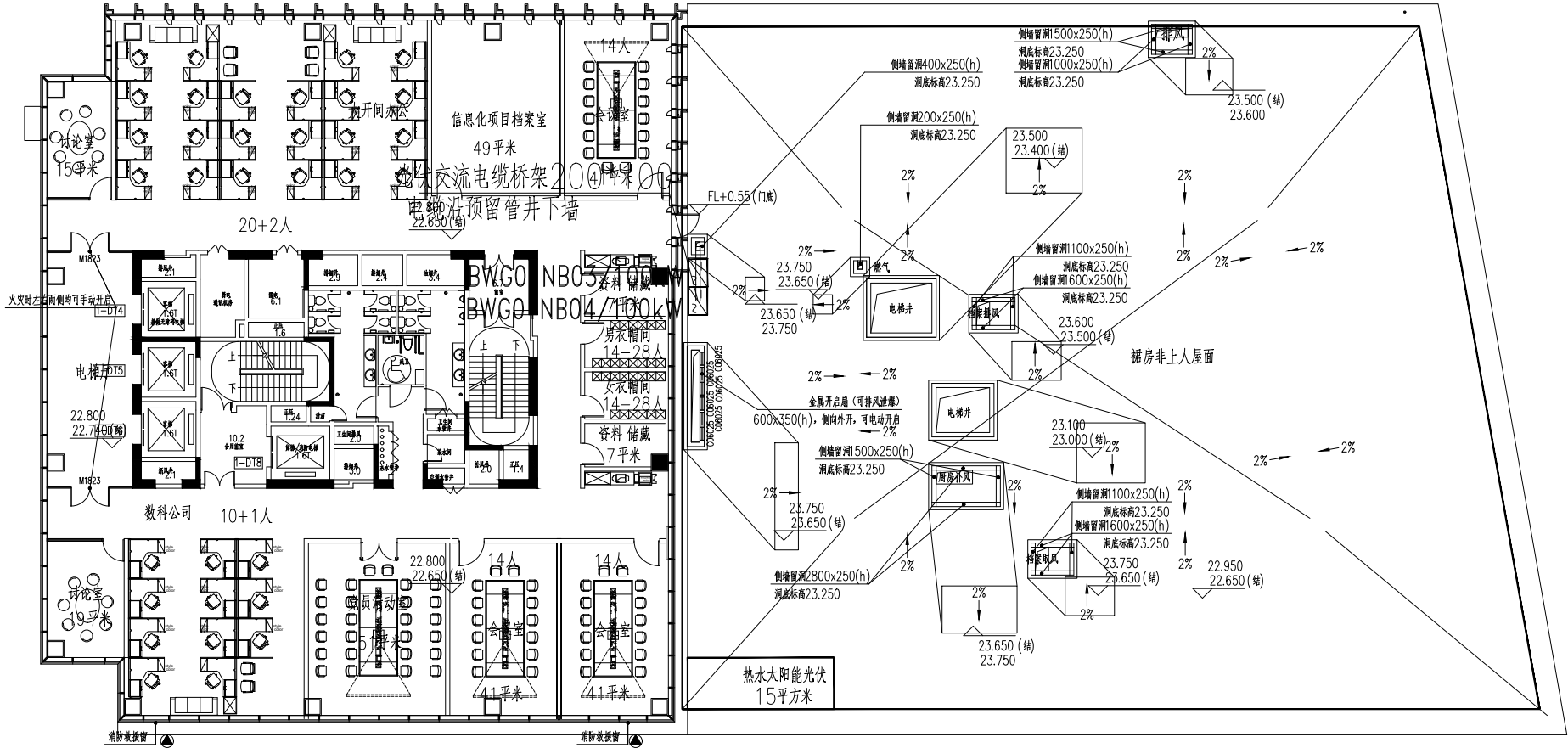


塔楼楼顶电缆路径图

准					
批					
核					
校					
改					
修					
要					
摘					
内					
容					
改					
修					
日					
期					
标					
记					
专					
业					
人					
签					
会					
批					
准					



设计编号：	
建设单位：	
建筑设计单位：	
光伏设计：	
项目名称：	
设计阶段：	
图名：	
图号：	
批 准	
审 核	
校 对	
设 计	
出图日期	
比 例	



裙楼楼顶电缆路径图

图例说明：

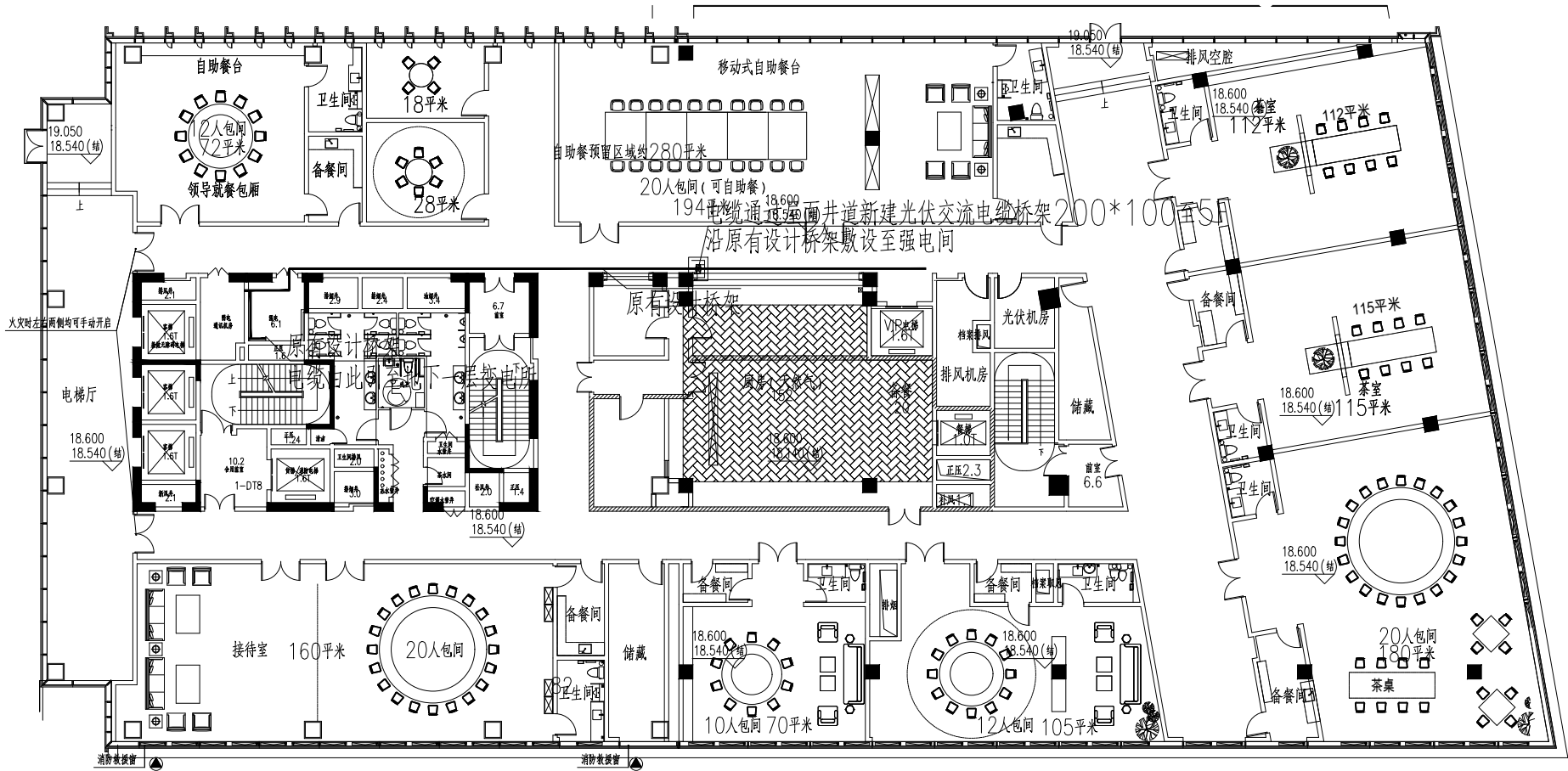
- 原有设计桥架
- 本期新建桥架

材料	规格	数量	备注
交流电缆	WDZA-YJY-0.6/1KV-4x95+e50mm²	107米	逆变器到并网柜
交流电缆	WDZA-YJY-0.6/1KV-4x95+e50mm²	107米	逆变器到并网柜

准					
批					
核					
校					
改					
修					
要					
摘					
内					
容					
改					
修					
日					
期					
标					
记					
日					
期					
人					
签					
会					
专					
业					



设计编号：	
建设单位：	
建筑设计单位：	
光伏设计：	
项目名称：	
设计阶段：	
图名：	
图号：	
批 准	
审 核	
校 对	
设 计	
出图日期	
比 例	

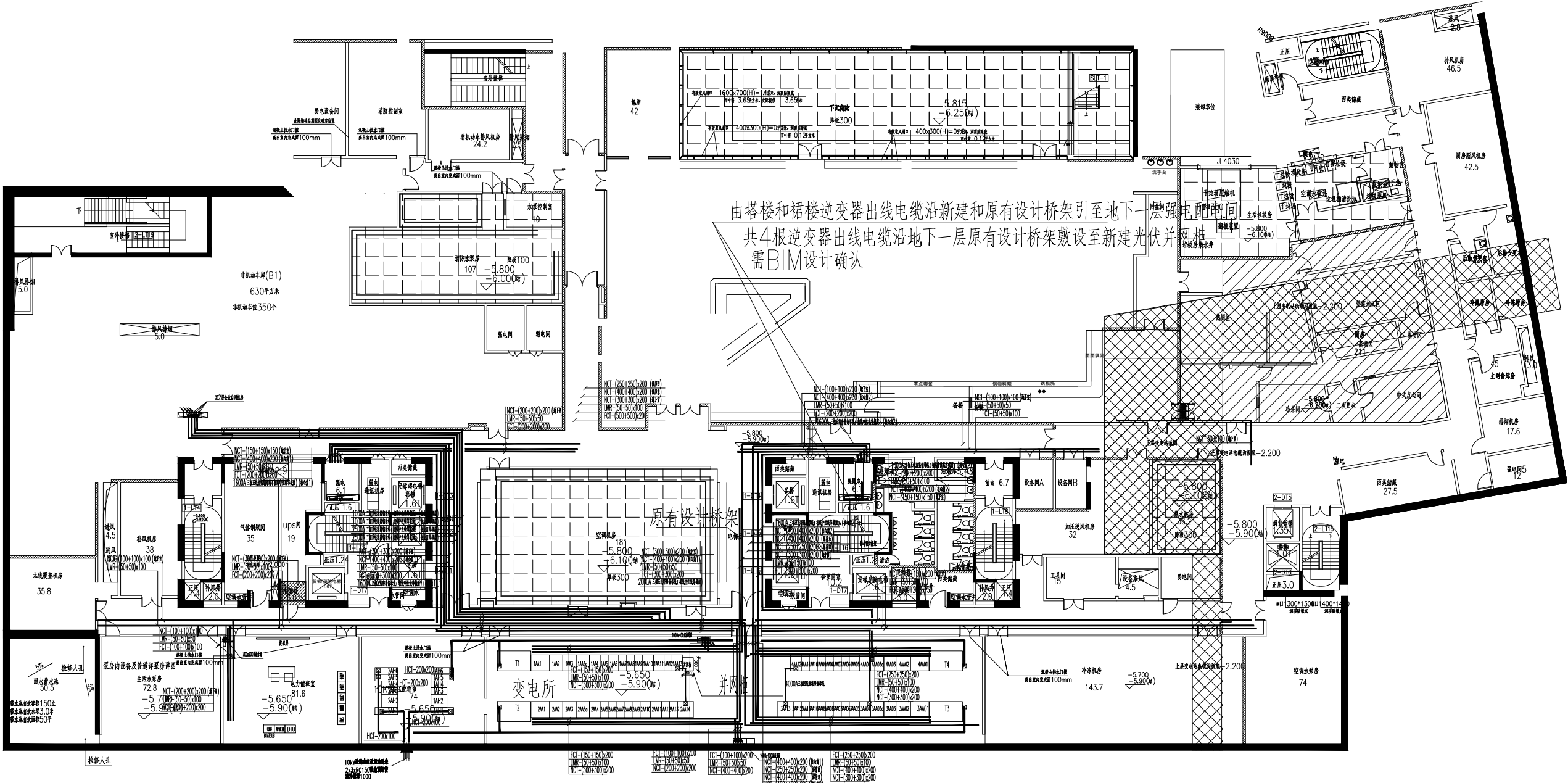


裙楼5楼电缆路径图

图例说明：

- 原有设计桥架
- 本期新建桥架

名称	规格型号	数量	单位
钢制热浸镀锌桥架	热浸锌200mm*100mm，1.2mm平均厚度，热浸锌锌层平均厚度65μm	6	米
			米



地下室电缆路径图

图例说明：

- 原有设计桥架
- 本期新建桥架

材料	规格	数量	备注
交流电缆	WDZA-YJY-0.6/1KV-4x95+e50mm <sup>2</sup>	124米	逆变器N01到并网柜
交流电缆	WDZA-YJY-0.6/1KV-4x95+e50mm <sup>2</sup>	124米	逆变器N02到并网柜
交流电缆	WDZA-YJY-0.6/1KV-4x95+e50mm <sup>2</sup>	107米	逆变器N03到并网柜
交流电缆	WDZA-YJY-0.6/1KV-4x95+e50mm <sup>2</sup>	107米	逆变器N04到并网柜

设计编号：

建设单位：

建筑设计单位：

光伏设计：

项目名称：

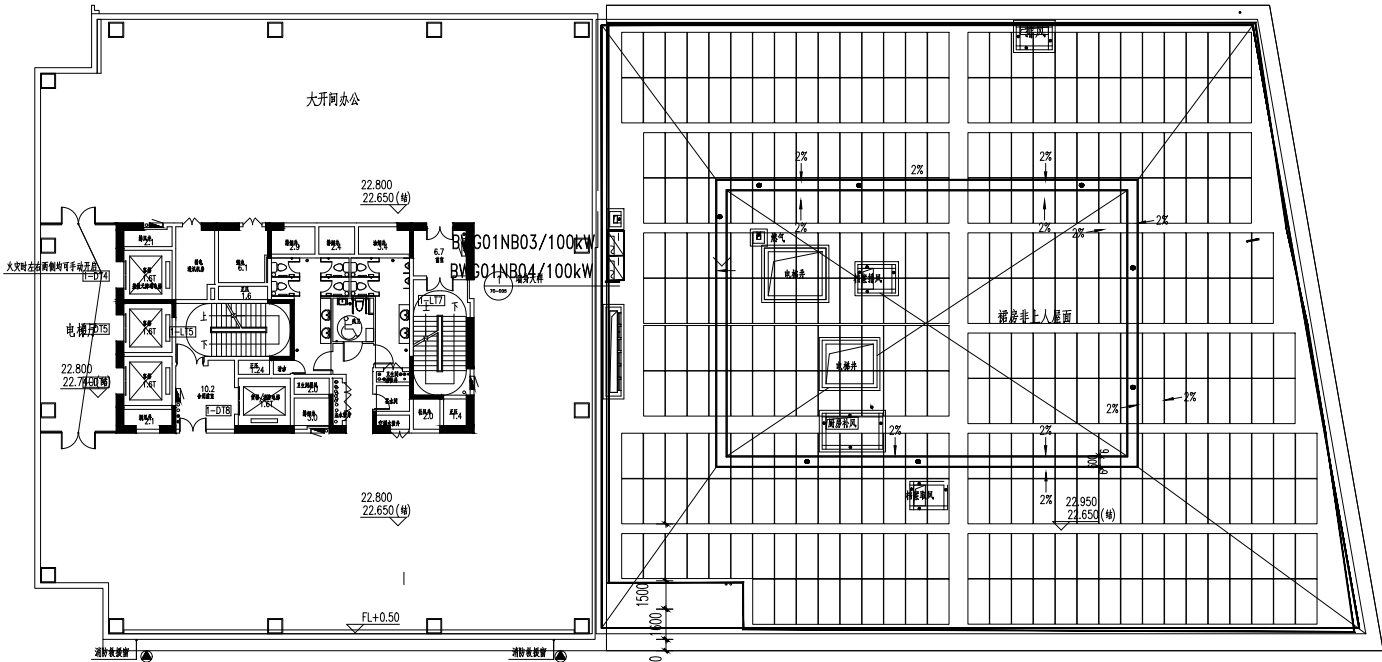
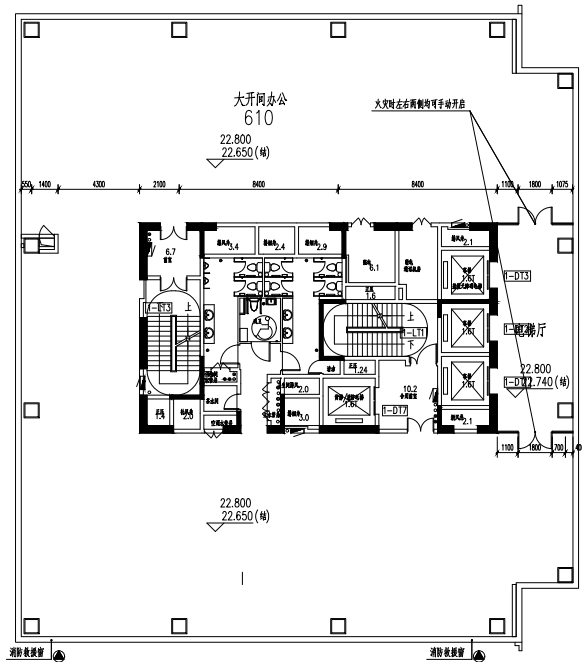
设计阶段：

图名：

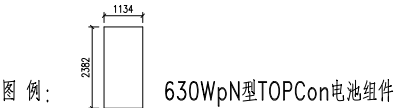
图号：

批	准
审	核
校	对
设	计
出图日期	
比例	

准			
批			
核			
校			
改			
修			
要			
容			
内			
改			
修			
日			
期			
标			
记			
日			
期			
人			
签			
会			
专			
业			

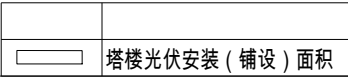


裙楼光伏安装（铺设）面积1163m²



- 1、本项目采用630WpN型TOPCon电池组件，尺寸为：2382\*1134\*30mm
  - 2、本项目共安装630WpN型TOPCon电池组件687块，理论容量为432.81kWp；
  - 3、本裙楼共安装630WpN型TOPCon电池组件342块，理论容量为215.46kWp；
  - 4、组件间连接线应插接牢固，可靠锁紧
  - 5、组件安装应横平竖直，安装过程中禁止踩踏组件。
- 组件连接器和线缆应使用专用固定卡扣与组件边框固定或绑扎于边框下。不得悬空或接触屋面。

图例



设计编号：

建设单位：

建筑设计单位：

光伏设计：

项目名称：

设计阶段：

图名：

图号：

批 准

审 核

校 对

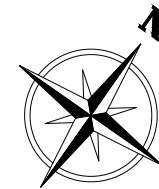
设 计

出图日期

比 例

标 记	日 期	修 改 内 容	修 改 要 求	校 核	批 准

专业	会签人	日期



设计编号:

建设单位:

建筑设计单位:

光伏设计：

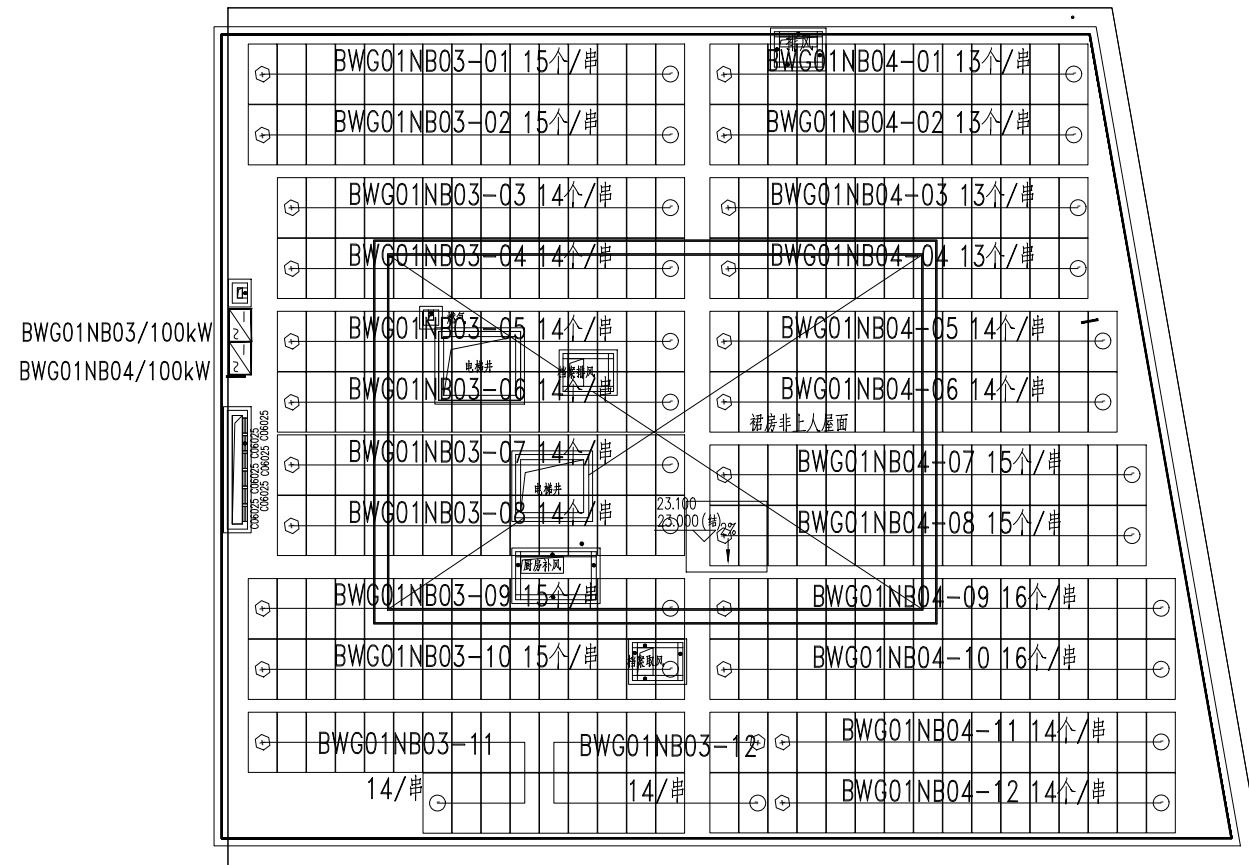
项目名称:

设计阶段:

图名:

图号:

批 准	
审 核	
校 对	
设 计	
出图日期	
比 例	



屋面光伏组件串编号:

说明：

1. 裙楼采用630Wp n型TOPCon电池组件，尺寸为：2382\*1134\*30mm
2. 裙楼共安装630Wp n型TOPCon电池组件342块，理论容量为215.46kWp；
3. 裙楼共采用2台100kW逆变器；
4. 直流电缆链接可采用镀锌钢管，但电缆通过需留有余量保证散热；
5. 同一逆变器同一个MPPT禁止接入不同组件数量的组串。
6. 图上设备距方阵均为示意，逆变器安装位置可根据现场实际情况调整，但不可对组件方阵造成二次遮挡。





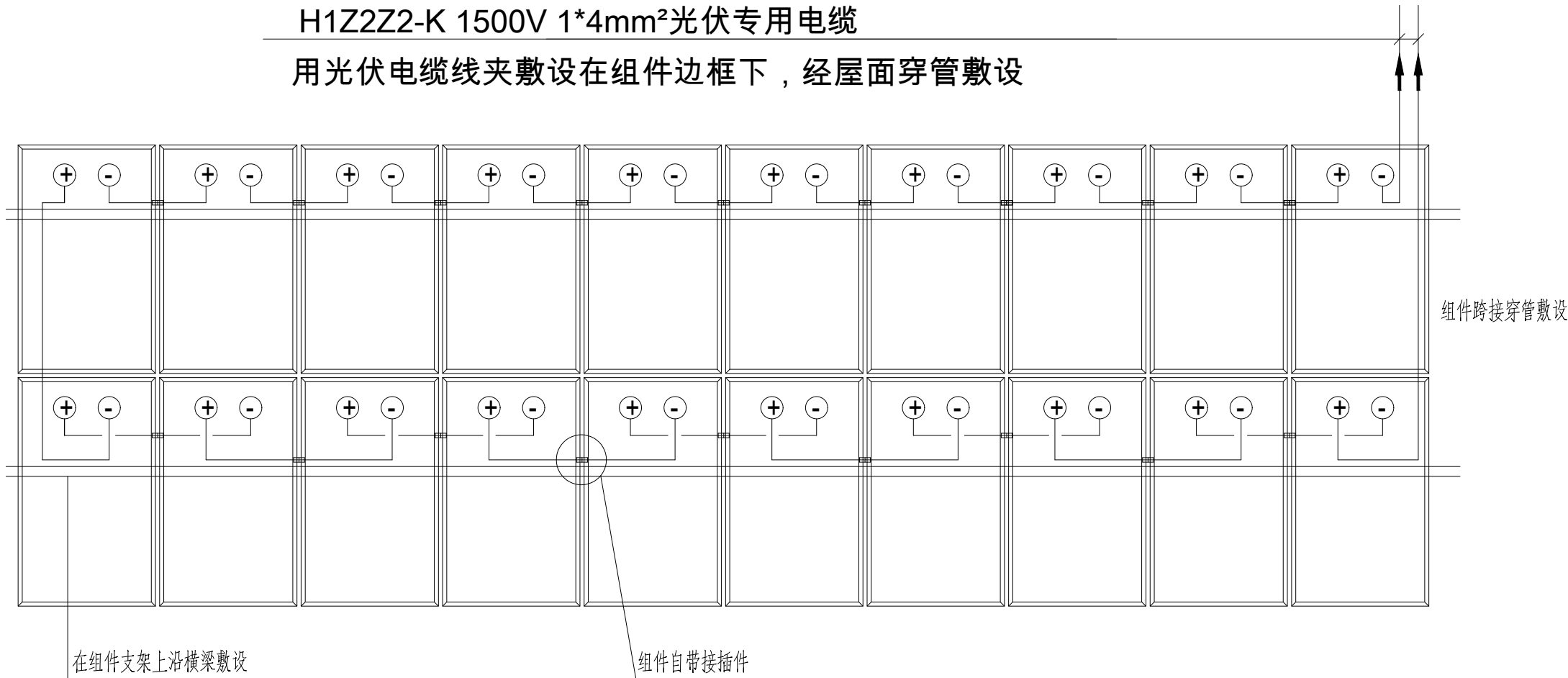




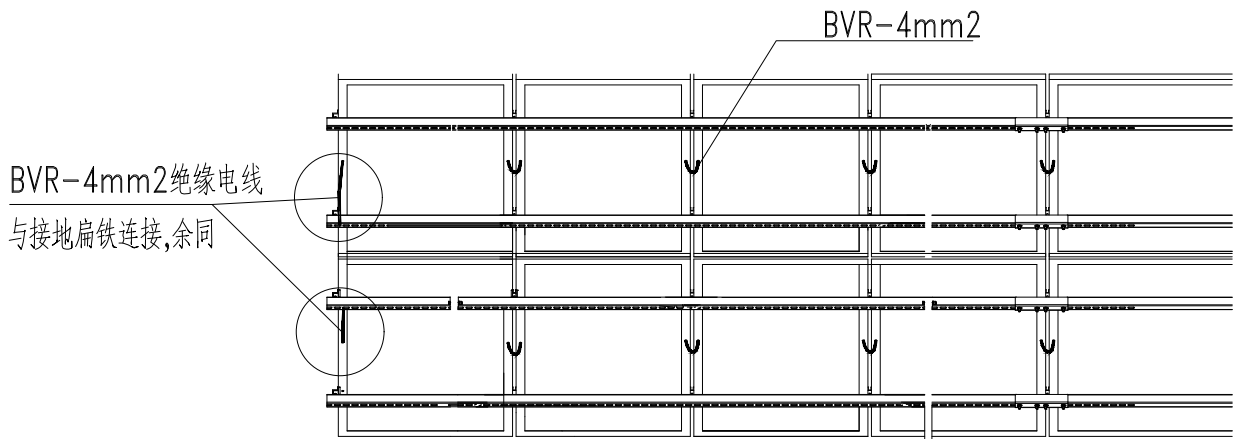
准			
批			
核			
校			
改			
修			
要			
容			
内			
改			
修			
日			
期			
标			
记			
人			
签			
会			
专			

H1Z2Z2-K 1500V 1\*4mm²光伏专用电缆

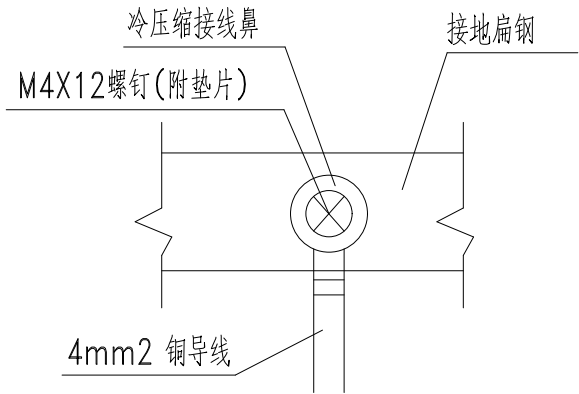
用光伏电缆线夹敷设在组件边框下，经屋面穿管敷设



电池组串电气接线示意图



电池组串接地示意图



4mm² 铜导线与接地扁钢连接详图

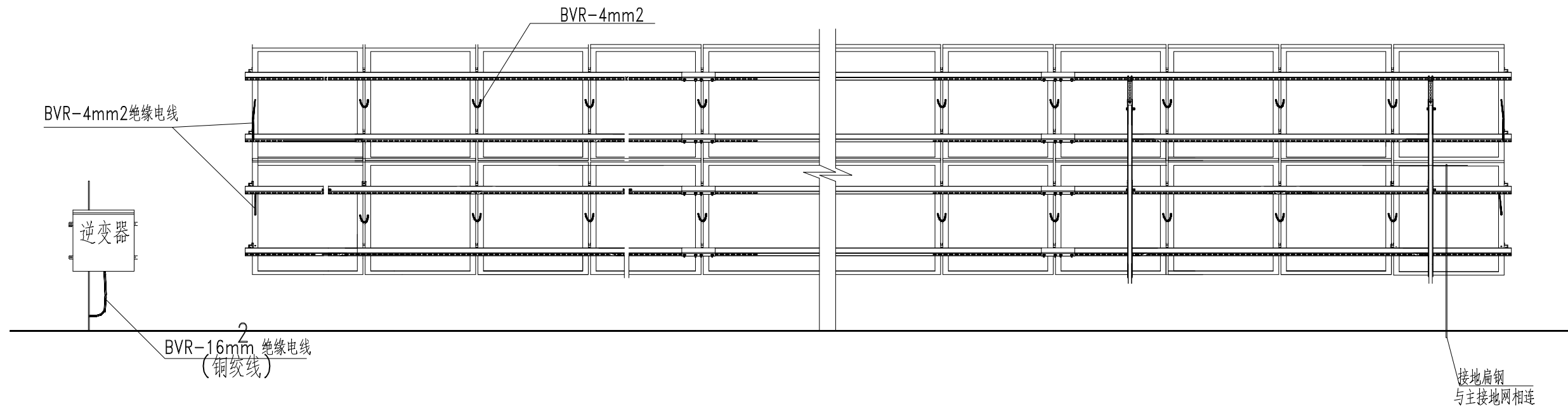
说明：

- 1、组件间导线连接一般直接采用组件自带引线，引线应用接头固定在组件边框下，不应暴露在阳光直射下；
- 2、组件间导线应采用组件自带引线及专用安全接插件（即 PV 连接头）；
- 3、光伏组件边框用不锈钢螺栓与夹具导轨可靠连接，两边边缘用接地线缆 BVR-1\*4 将组件接地孔与 40x4 接地扁钢可靠连接。
- 4、屋顶所有金属构件均应与屋面防雷装置可靠连接。

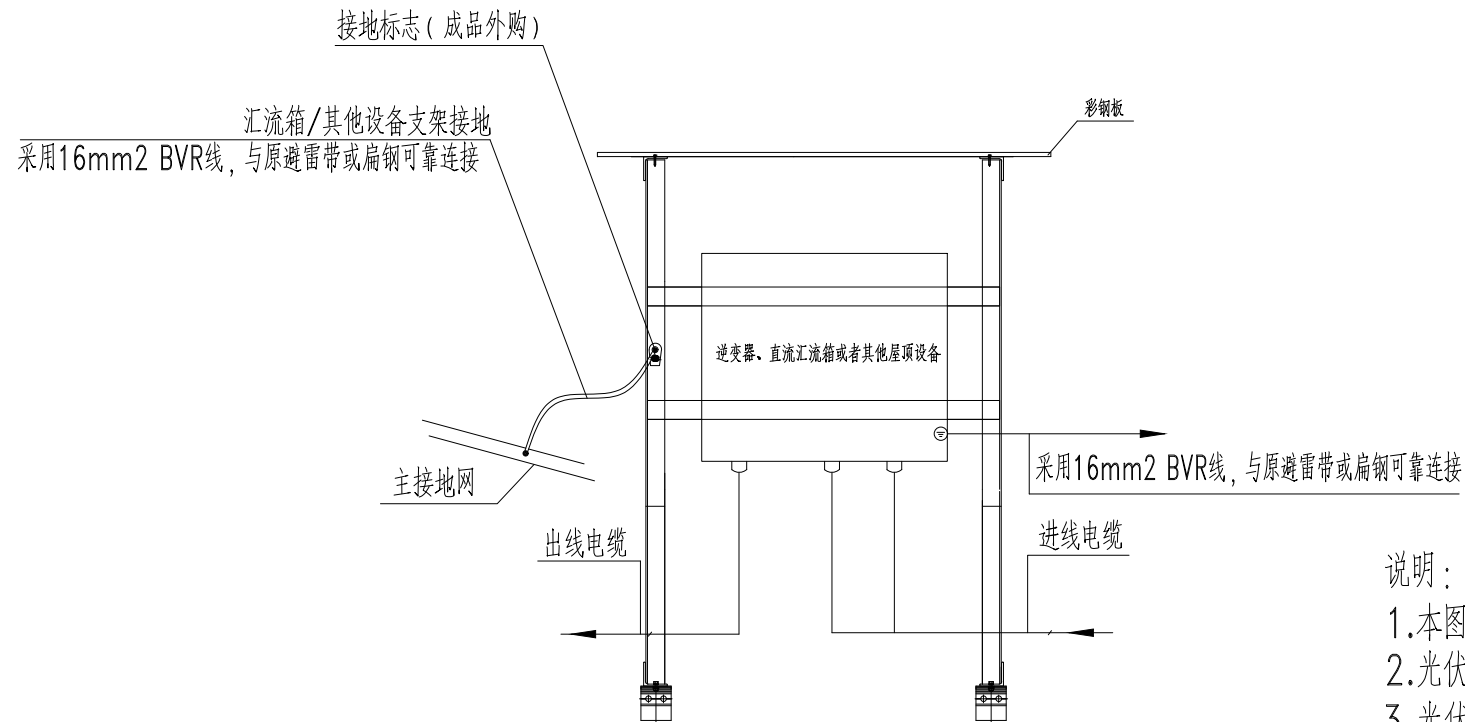
设计编号：	
建设单位：	
建筑设计单位：	
光伏设计：	
项目名称：	
设计阶段：	
图名：	
图号：	
批 准	
审 核	
校 对	
设 计	
出图日期	
比 例	

专业	会签人	日期

标记	日期	修改内容摘要	修改	校核	批准



光伏支架后视图

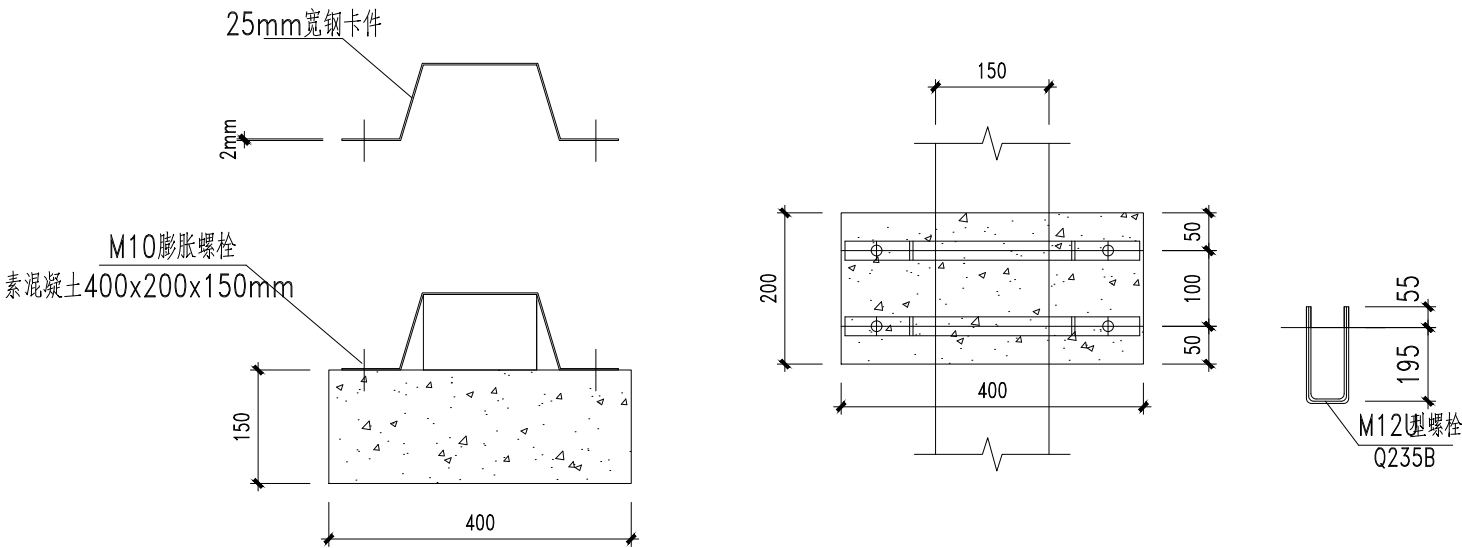
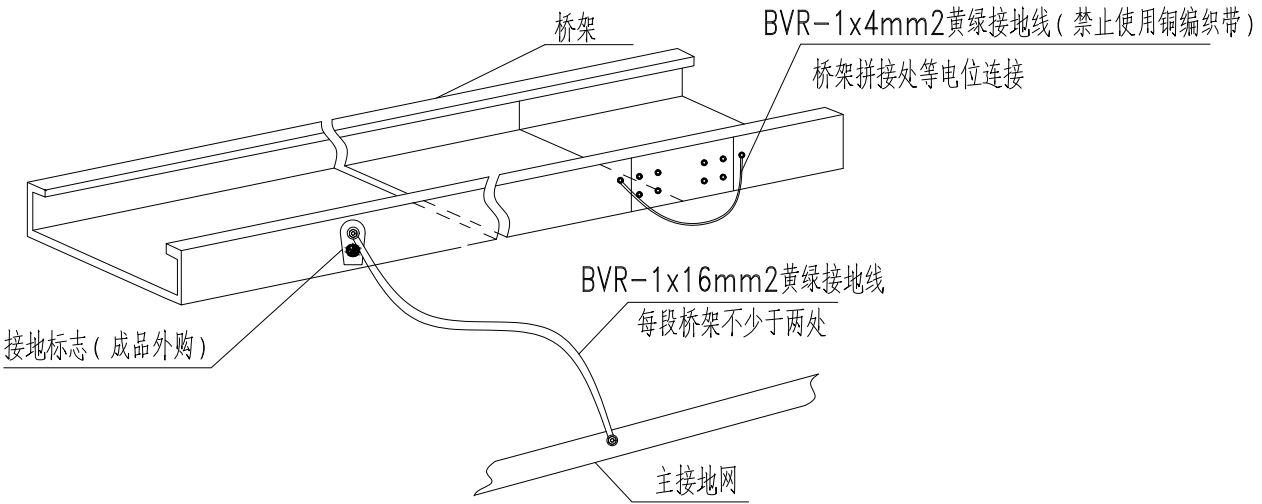
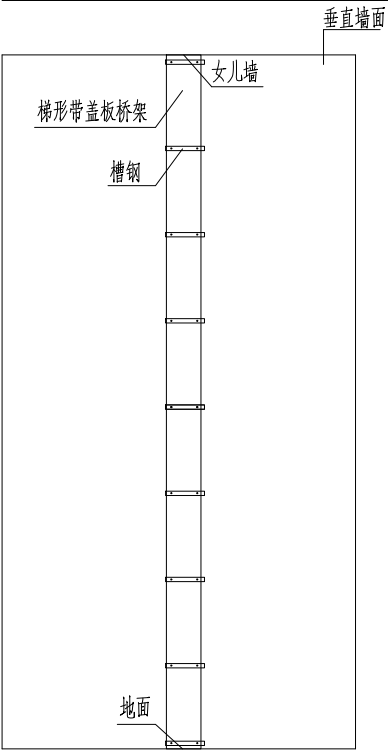
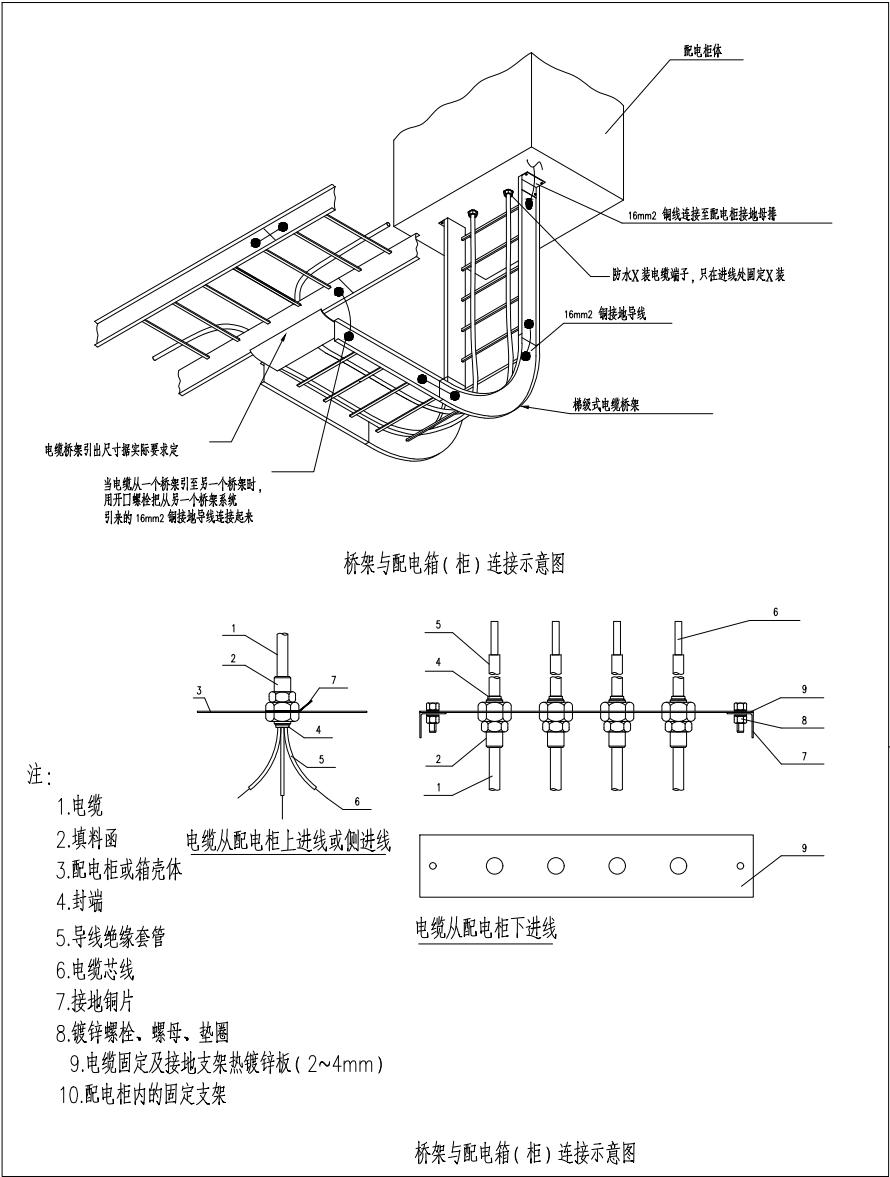


说明：

- 1.本图为一组固定支架布置图，每组方阵18块光伏组件，18块光伏组件串联成1串。
- 2.光伏组件采用压块安装在固定支架上，具体详见厂家说明书、使用手册及土建相关卷册。
- 3.光伏组件的金属边框应可靠接地。在安装光伏组件时，相邻组件边框上的接地孔通过BVR-4mm<sup>2</sup>绝缘导线相互连接，支架两端的组件通过BVR-4mm<sup>2</sup>绝缘导线与支架相连。
- 4.逆变器为悬挂式安装。逆变器通过BVR-16mm<sup>2</sup>与接地扁钢相连。
- 5.光伏组件边框接地应在厂家技术人员的指导下实现正确安装。

设计编号:	
建设单位:	
建筑设计单位:	
光伏设计:	
项目名称:	
设计阶段:	
图名:	
图号:	
批 准	
审 核	
校 对	
设 计	
出图日期	
比 例	

准					
批					
核					
校					
改					
修					
要					
摘					
内					
容					
改					
修					
日					
期					
标					
记					
专					
业					
人					
签					
会					
专					



桥架基础图 1:10

注：桥架基础宽度按400mm

建议间距2.5m,具体定位根据现场调整

设计编号：	
建设单位：	
建筑设计单位：	
光伏设计：	
项目名称：	
设计阶段：	
图名：	
图号：	
批 准	
审 核	
校 对	
设 计	
出图日期	
比例	





