

广东省新基建科技有限公司
嘉惠食品厂1000.5千瓦分布式光伏发电工程
(光伏侧)
施工图

项目地点：广东省佛山市禅城区禅西大道辅佛山市嘉惠食品有限公司

设计单位：广东兆万工程咨询有限公司


证书编号：A244403210 电力行业送、变电工程乙级




2025年10月

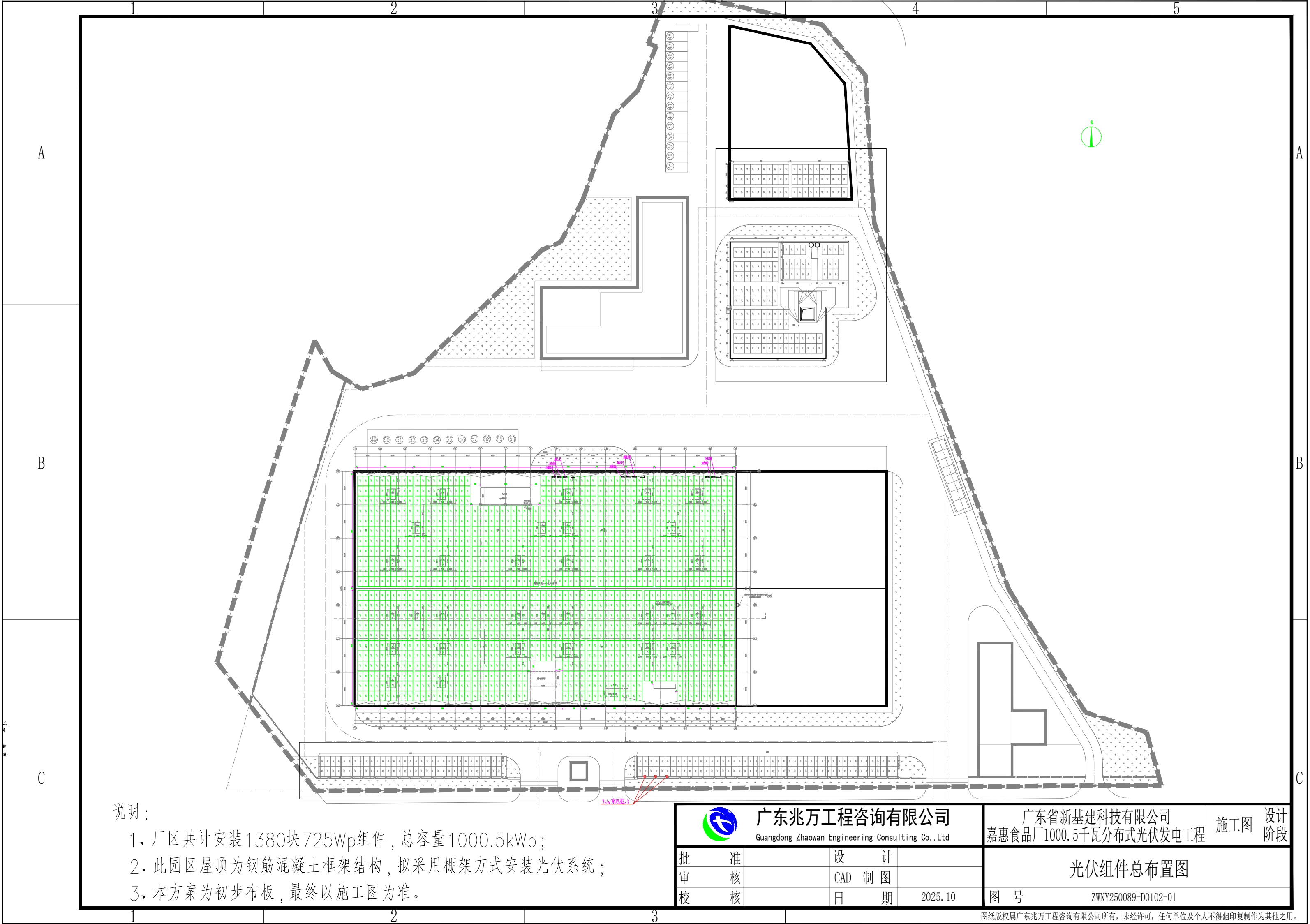
A	1						2						3						
	广东兆万工程咨询有限公司												第 1 页						
	广东省新基建科技有限公司												共 2 页						
	嘉惠食品厂1000.5千瓦分布式光伏发电工程												图纸目录						
卷册检索号																			
ZWNY250089																			
序号	图 号	图 样 名 称				幅面	张数	备 注											
NO.	DRAWING NO.	DRAWING TITLE				SIZE (IN A1)	SHEETS	REMARKS											
001	ZWNY250089-D0102-SM-01	设计说明一				A3													
002	ZWNY250089-D0102-SM-02	设计说明二				A3													
B	003	ZWNY250089-D0102-01				光伏组件总布置图				A3									
	004	ZWNY250089-D0102-02				组串接线图				A3									
	005	ZWNY250089-D0102-03				直流桥架布置图				A3									
	006	ZWNY250089-D0102-04				防雷接地布置图				A3									
	007	ZWNY250089-D0102-05				水清洗布置图				A3									
	008	ZWNY250089-D0102-06				屋面摄像头布置图				A3									
	009	ZWNY250089-D0102-07				监控系统拓扑图				A3									
	010	ZWNY250089-D0102-08				摄像头安装大样图				A3									
	011	ZWNY250089-D0102-09				组串式逆变器原理图				A3									
	012	ZWNY250089-D0102-10				电缆桥架安装大样图				A3									
C	013	ZWNY250089-D0102-11				屋面桥架标准大样图				A3									
	014	ZWNY250089-D0102-12				电缆敷设大样图				A3									
	015	ZWNY250089-D0102-13				封箱制作大样				A3									
	016	ZWNY250089-D0102-14				屋面防雷设计节点图及说明（一）				A3									
	017	ZWNY250089-D0102-15				屋面防雷设计节点图及说明（二）				A3									
	018	ZWNY250089-D0102-16				水清洗系统原理图				A3									
	019																		
	020																		
	021																		
	022																		
D	023																		
	024																		
	025																		
	批 准						专 业： 电 气		阶 段： 施 工										
	审 核																		
	校 核						图 号： ZWNY250089-D0102		日 期： 2025.10										
	设 计																		
1		2				3				1		2				3			

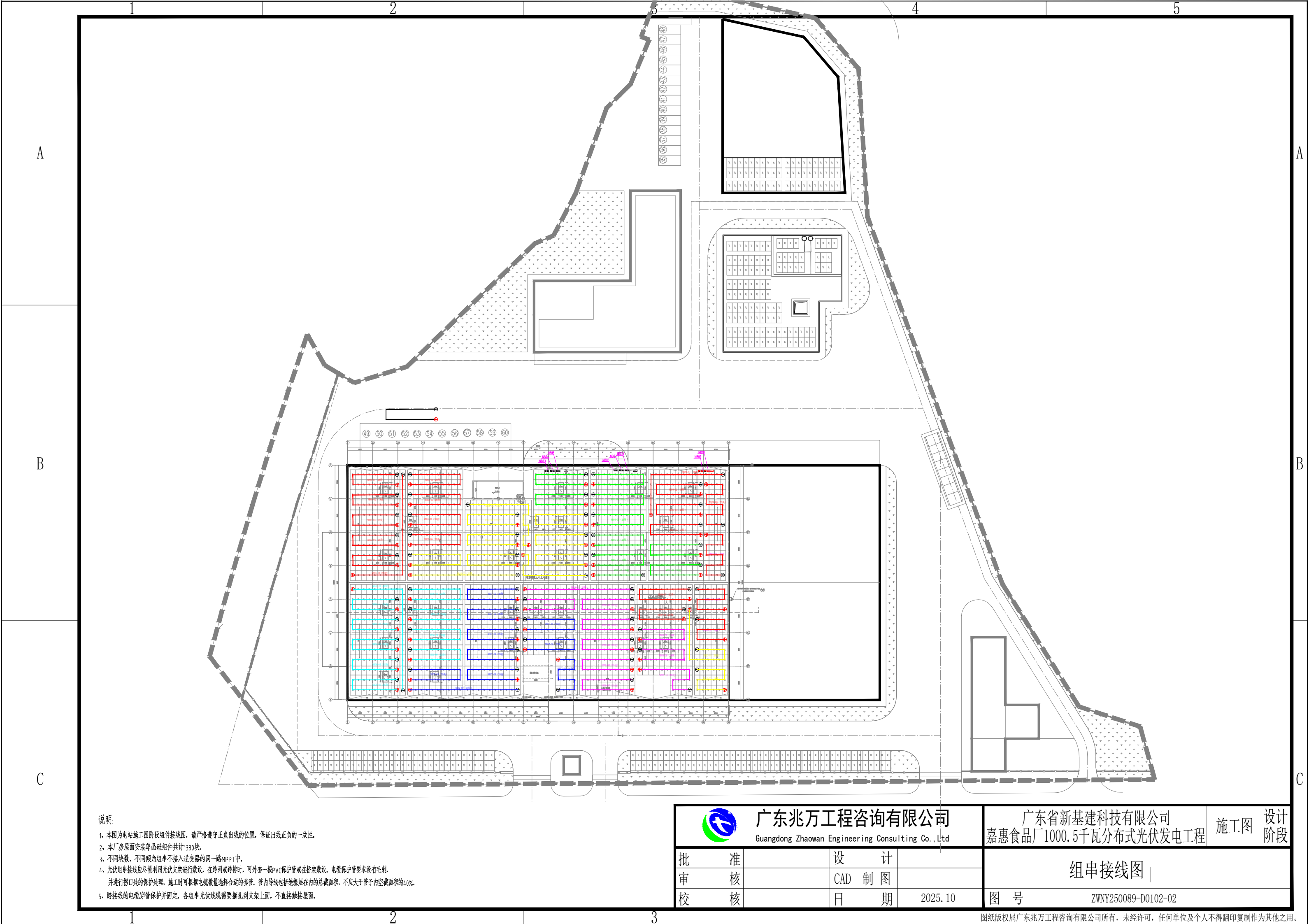
A	1												2												3											
	广东兆万工程咨询有限公司																								第 2 页											
	广东省新基建科技有限公司																								共 2 页											
	嘉惠食品厂1000.5千瓦分布式光伏发电工程																								图纸目录											
卷册检索号																																				
ZWNY250089																																				
序号	图 号	图 样 名 称								幅面	张数	备 注																								
NO.	DRAWING NO.	DRAWING TITLE								SIZE (IN A1)	SHEETS	REMARKS																								
026																																				
027																																				
028																																				
029																																				
030																																				
031																																				
032																																				
033																																				
034																																				
035																																				
036																																				
037																																				
038																																				
039																																				
040																																				
041																																				
042																																				
043																																				
044																																				
045																																				
046																																				
047																																				
048																																				
049																																				
050																																				
051																																				
052																																				
053																																				
054																																				
1		2								3								1		2								3								

	1	2	3	4	5
A	设计说明一				
B	一、工程概况：		三、设计范围：		
	工程名称：广东省新基建科技有限公司嘉惠食品厂1000.5千瓦分布式光伏发电工程		光伏区设计图纸、线缆敷设图、系统监控图、视频监控系统图。		
B	组件功率：725Wp				
	组件数量：1380块				
B	装机容量：1000.5kWp				
	二、工程设计依据：				
B	1.用系统现场收资表；				
	2.业主方设计要求；相关专业提供的工程设计条件；				
B	3.光伏发电及电力行业相关设计规范；				
	《光伏发电系统接入配电网技术规定》GB/T29319;				
B	《电力工程电缆设计规范》GB50217;				
	《电力装置的电测量仪表装置设计规范》GB/T50063;				
B	《供配电系统设计规范》GB50052;				
	《建筑工程施工现场供用电安全规范》GB 50194;				
B	《建筑物防雷设计规范》GB50057;				
	《综合布线系统工程设计规范》GB 50311;				
B	《通用用电设备配电设计规范》GB50055;				
	《光伏(PV)发电系统过电压保护-导则》SJ/T11127;				
B	《地面用光伏(PV)发电系统 概述和导则》GB/T18479;				
	《民用建筑电气设计规范》JGJ16;				
B	《电压配电设计规范》GB50054;				
	《民用建筑太阳能光伏系统应用技术规范》JGJ203;				
C					
	1	2	3	图纸版权属广东兆万工程咨询有限公司所有，未经许可，任何单位及个人不得翻印复制作为其他之用。	

<div></div> <div>广东兆万工程咨询有限公司</div> <div>Guangdong Zhaowan Engineering Consulting Co., Ltd</div>				广东省新基建科技有限公司		施工图设计阶段
				嘉惠食品厂1000.5千瓦分布式光伏发电工程		
批 准		设 计		设计说明一		
审 核		CAD 制 图				
校 核		日 期	2025. 10	图 号	ZWNY250089-D0101-SM-01	

	1	2	3	4	5																								
A	<div>设计说明二</div> <div>四、电缆敷设及防火： 1) 光伏屋顶组串到光伏逆变器采用光伏专用电缆（H1Z2Z2-K-1×4mm²）； 2) 电缆敷设应遵照《电力工程电缆设计规范》GB50217-2018的要求，并应按照《电气装置安装工程施工及验收规范》。 3) 电缆保护管采用PVC管或者镀锌钢管，保护管的内径不宜小于电缆外径的1.5倍，每根电缆埋管原则上只允许穿一根动力电缆，最多可穿三根控制电缆，电缆穿管的管口应制成喇叭形，以免电缆在敷设时被损，电缆导穿的充满度≤40%；电缆穿管的弯曲半径为管径的6-8倍，交流单芯电缆和直流电缆不得敷设在钢管中，电缆桥架的充满度≤40%。 4) 电缆保护管应就近接地。 5) 电缆敷设完毕后，应按电缆防火施工要求做好电缆防火工作。 6) 直流电缆和220V动力电缆避免中间接头。 7) 在电缆敷设完毕后，电控柜的电缆孔洞，电缆穿墙或楼板上的孔洞；电缆穿管的孔径均要用防火堵料封堵。 8) 当电缆与热管道交叉时，电缆应敷设在热管下方，并在电缆的上方铺设隔热耐火隔板。 9) 进入电控柜内的电缆，先用有机防火堵料包裹，再用无机防火堵料填满空隙。 10) 电缆贯穿隔墙时，将电缆加以整齐排列，然后将防火包平服地嵌入电缆与电缆、电缆与强孔的空隙中。 11) 墙体充填防火包施工时应由上而下紧密充填，若防火包不能填满（如通过电缆处），可用防火堵料封堵，整个墙体不允许有空洞。 五、防雷、接地及安全： 1) 本工程按原房屋设计防雷建筑物类别考虑防雷措施，建筑物防直击雷采用沿建筑物女儿墙、屋顶构架及屋面敷设接闪带；本项目发电方阵根据屋面避雷带进行设计，不破坏原有防雷措施。本工程成排光伏支架，电缆线槽等金属物体均应采用热镀锌扁钢或热镀锌圆钢就近与屋顶原有接闪带可靠焊接连通，每排不少于2处。为使原有接闪带能够保护本工程晶硅组件，若原有接闪带低于本工程组件平面，则在避雷带上设置避雷针，以保护建筑和组件。 2) 配电箱内设置浪涌保护器，防止雷电引发的线路过电压，防护等级达到 IP65。 2、接地及安全 1) 为保证人身安全，所有电气设备（组件、箱柜、逆变器）外壳都应接至专设的接地干线。 2) 组件接地与钢支架横梁进行可靠连接（连接处需做防腐处理），不同阵列间钢支架采用热镀锌扁钢可靠连接，其接地电阻≤4Ω。 3) 在光伏阵列外围防护栏杆显著位置上悬挂带电警告标识牌。</div>																												
B	<div>六、设备安装及施工： 1) 水平电缆桥架内敷设的电缆，每隔2米应用镀锌包塑扎丝或金属卡子进行固定，垂直在桥架内敷设的电缆，每隔1.5米固定一次，所有电缆桥架，线槽的安装路径及高度，原则上如上所述，施工现场可以根据现场情况作适当调整，避免返工。 2) 电气设备和其线路的金属安装支架及连接件，除镀锌者外，均应涂一道红丹漆，两大面漆，面漆颜色除设计注明者外均为灰色。 3) 金属电缆桥架长度超过30米时应设置伸缩节，穿越建筑物的伸缩缝、沉降缝时应设置补偿装置；明配管线穿越建筑物伸缩缝、沉降缝时，应在跨越两侧将导线固定中间留出适当裕度。所有电缆桥架，线槽的安装路径及高度。原则上如上所述，施工现场可根据现场情况作适当调整，避免返工。 4) 电缆桥架、线槽垂直敷设时，应至少每隔2米固定一次，两固定点间的线槽连接点不得多于一个。 5) 电缆桥架穿过防烟分区、防火分区时应在安装完毕后，用防火材料封堵。 6) 该项目使用的螺栓均采用不锈钢螺栓。 7) 安装施工单位应严格按照国家有关施工规程、规范进行。 8) 电气施工应与结构等专业施工密切配合。 9) 组串线缆连接，选用与组件接线盒引出线连接器相同品牌的一致连接器。连接器使用电缆外径范围，必须与所选用的光伏电缆外径相匹配。连接器金属端子压线工具、必须使用所选用连接器生产厂商提供或推荐使用的光伏直流连接器端子专用压线工具。 10) 太阳能电池组件电气施工时，应编制专项施工技术施工，管理人员应做好技术交底工作，保证电气施工安全。 11) 施工安装前，施工单位应对整套电气施工图进行全面的了解，不详之处应及时与设计单位联系。 12) 未尽事宜请按国家现行有关施工验收规范执行。 七、其他： 1) 太阳能光伏组件在有光照时会产生电能，可能会对人体造成危害，不要直接碰触太阳能电池板电极的导电部位。 2) 太阳能光伏组件串并联连接时必须由专业人员进行，在有光照条件下进行串并联操作要进行相关防护措施。 3) 在人员可能接触或接近光伏系统的位置，应设置防触电警示显示标示。</div>																												
C	<table><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">广东兆万工程咨询有限公司 Guangdong Zhaowan Engineering Consulting Co., Ltd</td><td>广东省新基建科技有限公司 嘉惠食品厂1000.5千瓦分布式光伏发电工程</td><td>施工图 设计阶段</td></tr><tr><td>批 准</td><td></td><td>设 计</td><td></td><td colspan="2">设计说明二</td></tr><tr><td>审 核</td><td></td><td>CAD 制 图</td><td></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>校 核</td><td></td><td>日 期</td><td>2025. 10</td><td>图 号</td><td>ZWNY250089-D0101-SM-02</td></tr></table>							广东兆万工程咨询有限公司 Guangdong Zhaowan Engineering Consulting Co., Ltd		广东省新基建科技有限公司 嘉惠食品厂1000.5千瓦分布式光伏发电工程	施工图 设计阶段	批 准		设 计		设计说明二		审 核		CAD 制 图				校 核		日 期	2025. 10	图 号	ZWNY250089-D0101-SM-02
		广东兆万工程咨询有限公司 Guangdong Zhaowan Engineering Consulting Co., Ltd		广东省新基建科技有限公司 嘉惠食品厂1000.5千瓦分布式光伏发电工程	施工图 设计阶段																								
批 准		设 计		设计说明二																									
审 核		CAD 制 图																											
校 核		日 期	2025. 10	图 号	ZWNY250089-D0101-SM-02																								
	1	2	3	图纸版权属广东兆万工程咨询有限公司所有，未经许可，任何单位及个人不得翻印复制作为其他之用。																									





说明:

- 1、本图为电站施工图阶段组件接线图，请严格遵守正负出线的位置，保证出线正负的一致性。
- 2、本厂房屋面安装单晶硅组件共计1380块。
- 3、不同块数、不同倾角组串不接入逆变器的同一路MPPT中。
- 4、光伏组串接线应尽量利用光伏支架进行敷设，在跨列或跨排时，可外套一根PVC保护管或在桥架敷设，电缆保护管要求没有毛刺，并进行接口处的保护处理，施工时可根据电缆数量选择合适的套管，管内导线包括绝缘层在内的总面积，不应大于管子内空截面积的40%。
- 5、跨接线的电缆穿管保护并固定，各组串光伏线缆需要捆扎到支架上面，不直接接触屋面。



广东兆万工程咨询有限公司

Guangdong Zhaowan Engineering Consulting Co., Ltd

广东省新基建科技有限公司
嘉惠食品厂1000.5千瓦分布式光伏发电工程

施工图 设计阶段

批 准
审 核
校 核

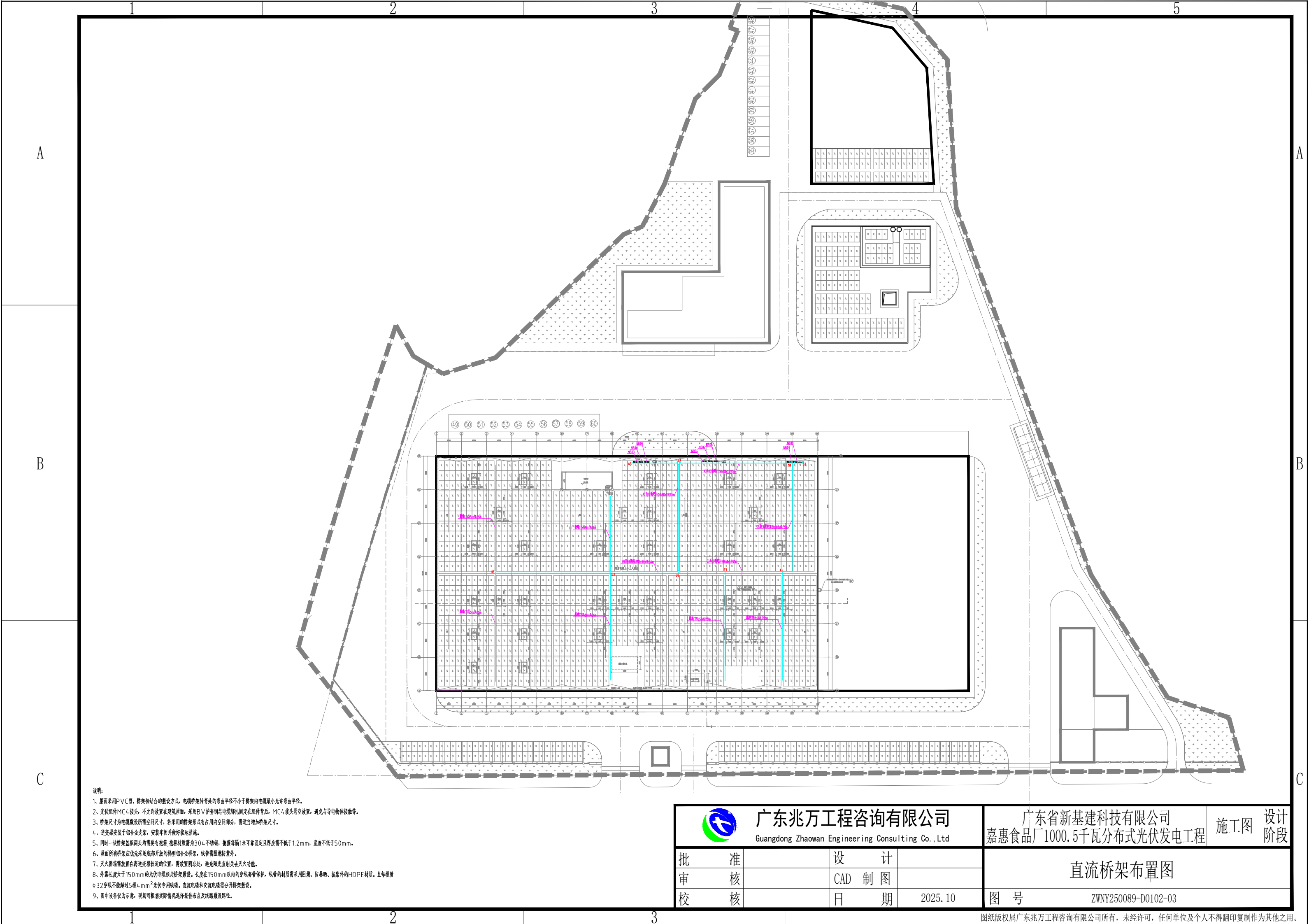
设 计
CAD 制 图
日 期

2025. 10


组串接线图

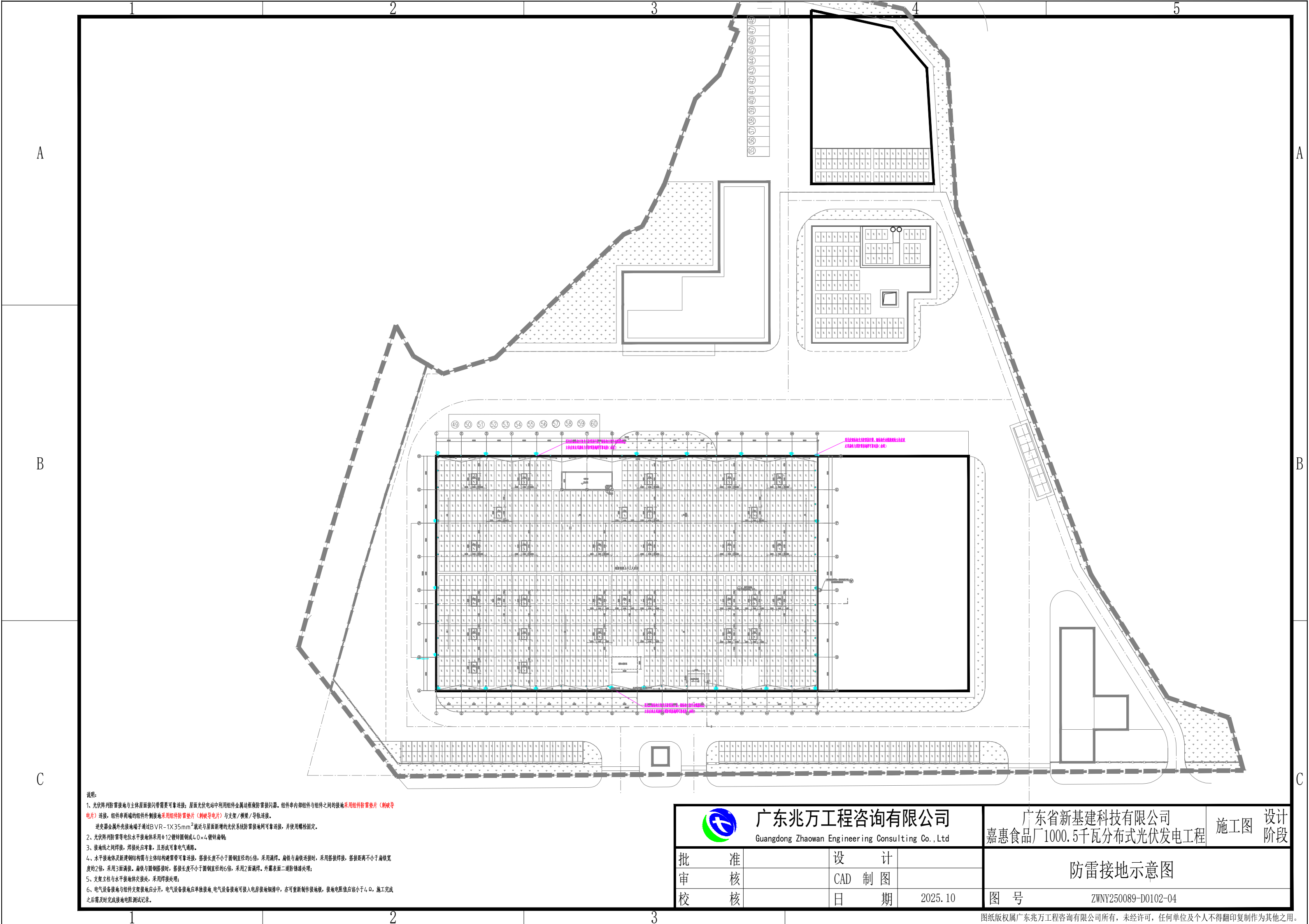
图 号

ZWNY250089-D0102-02



- 说明:
- 1、屋面采用PVC管、桥架相结合的方式，电缆桥架转弯处的弯曲半径不小于桥架内电缆最小允许弯曲半径。
 - 2、光伏组件MC4接头，不允许放置在建筑屋面，采用BV护套铜芯电缆绑扎固定在组件背面，MC4接头悬空放置，避免与导电物体接触等。
 - 3、桥架尺寸为电缆敷设所需空间尺寸，若采用的桥架形式有占用内空间部分，需适当增加桥架尺寸。
 - 4、逆变器安装于铝合金支架，安装牢固并做好接地措施。
 - 5、同时一块桥架盖板两头均需要有抱箍，抱箍材质需为304不锈钢，抱箍每隔1米可靠固定且厚度需不低于1.2mm，宽度不低于50mm。
 - 6、屋面所有桥架应优先采用底部开放的梯型铝合金桥架，线管需做防腐处理。
 - 7、灭火器需放置在离逆变器较近的位置，需放置明显处，避免阳光直射失去灭火功能。
 - 8、外露长度大于150mm的光伏电缆须设桥架敷设，长度在150mm以内的穿线套管保护，线管的材质需采用阻燃、防暴晒、抗紫外线的HDPE材质，且每根管Φ32穿线不能超过5根4mm²光伏专用线缆。直流电缆和交流电缆需分开桥架敷设。
 - 9、图中设备仅为示意，现场可根据实际情况选择最佳布点及线路敷设路径。

		广东兆万工程咨询有限公司 Guangdong Zhaowan Engineering Consulting Co., Ltd		广东省新基建科技有限公司 嘉惠食品厂1000.5千瓦分布式光伏发电工程		施工图 设计阶段	
批 准		设 计		直流桥架布置图			
审 核		CAD 制 图					
校 核		日 期	2025. 10	图 号	ZWNY250089-D0102-03		



说明:

1、光伏阵列防雷接地与主体屋面防雷需要可靠连接,屋面光伏电站中利用组件金属边框做防雷接地。组件串内部组件与组件之间的接地采用**组件防雷垫片(刺破导电片)**连接,组件串两端的组件外侧接地采用**组件防雷垫片(刺破导电片)**与支架/横梁/导轨连接。
逆变器金属外壳接地端子通过BVR-1X35mm²就近与屋面新增的光伏系统防雷接地网可靠连接,并使用螺栓固定。


2、光伏阵列防雷等电位水平接地体采用Φ12镀锌圆钢或40×4镀锌扁钢。

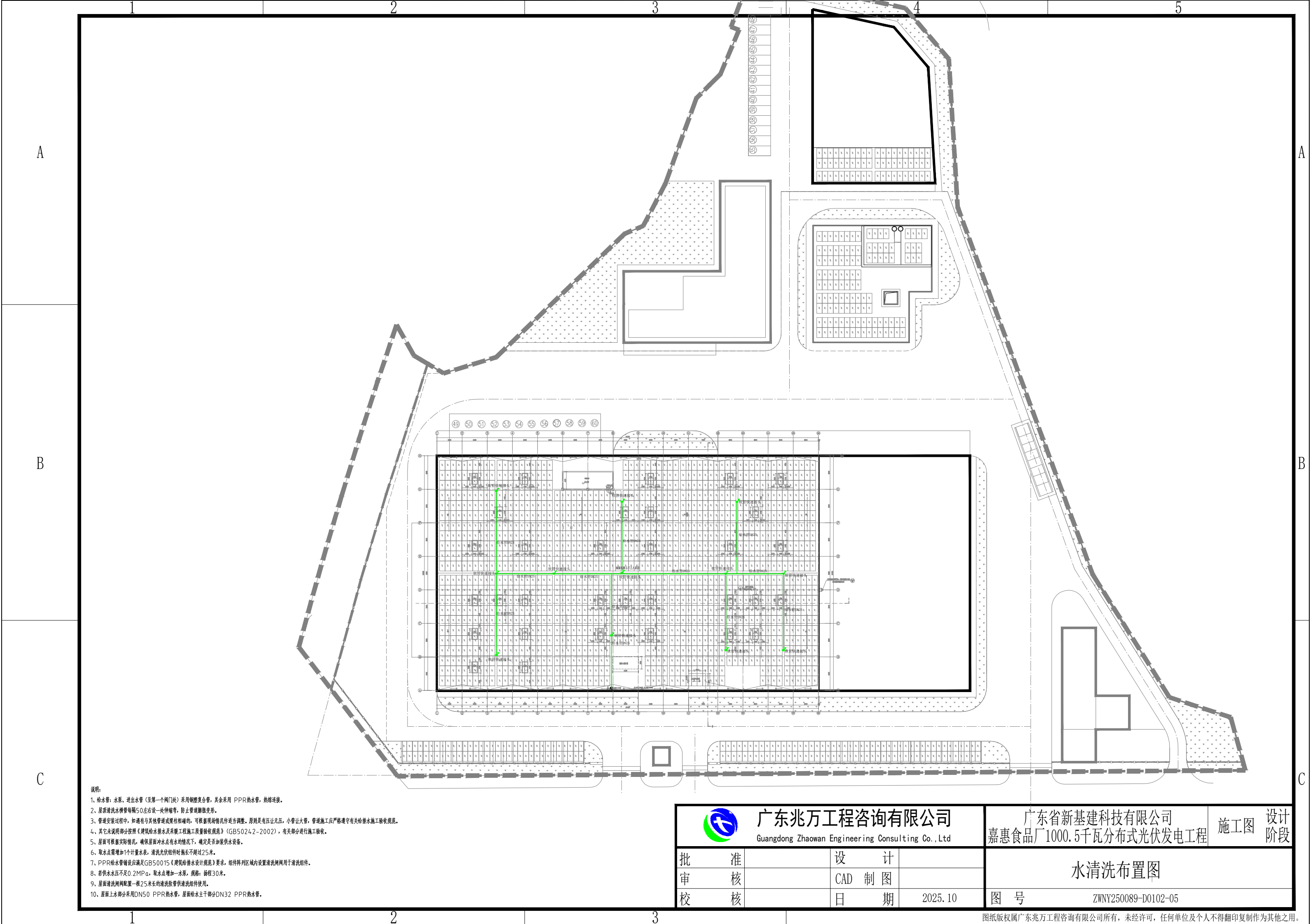
3、接地线之间焊接,焊接处应牢靠,且形成可靠电气通路。

4、水平接地体及新建钢结构需与主体结构避雷带可靠连接,搭接长度不小于圆钢直径的6倍,采用满焊。扁铁与扁铁连接时,采用搭接焊接,搭接距离不小于扁铁宽度的2倍,采用3面满焊。扁铁与圆钢连接时,搭接长度不小于圆钢直径的6倍,采用2面满焊。外露表面二道防锈漆处理。

5、支架立柱与水平接地体交接处,采用焊接处理。

6、电气设备接地与组件支架接地应分开,电气设备接地应单独接地,电气设备接地可接入电房接地铜排中,亦可重新制作接地板,接地电阻值应小于4Ω,施工完成之后需及时完成接地电阻测试记录。

		广东省新基建科技有限公司 嘉惠食品厂1000.5千瓦分布式光伏发电工程		施工图	设计阶段
批准	设计	防雷接地示意图			
审核	CAD 制图				
校核	日期				
	2025.10	图号	ZWNY250089-D0102-04		



说明:

- 1、给水管: 水泵、进水管(至第一个阀门处)采用钢塑复合管, 其余采用 PPR 热水管, 热熔连接。
- 2、屋面清洗水槽管每隔50左右设一处伸缩节, 防止管道膨胀变形。
- 3、管道安装过程中, 如遇有与其他管道或梁柱相碰的, 可根据现场情况作适当调整, 原则是有压让无压, 小管让大管, 管道施工应严格遵守有关给排水施工验收规范。
- 4、其它未说明部分按照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002), 有关部分进行施工验收。
- 5、屋面可保量实际情况, 确保屋面冲水点有水的情况下, 确定是否加装供水设备。
- 6、取水点需增加1个计量水表, 清洗光伏组件时管长不超过25米。
- 7、PPR给水管铺设应满足GB50015《建筑给水排水设计规范》要求, 组件阵列区域内设置清洗阀门用于清洗组件。
- 8、若供水水压不足0.2MPa, 取水点增加一水泵, 规格: 扬程30米。
- 9、屋面清洗阀门配置一根25米长的清洗软管供清洗组件使用。
- 10、屋面上水部分采用DN50 PPR热水管, 屋面给水主干部分DN32 PPR热水管。



广东兆万工程咨询有限公司

Guangdong Zhaowan Engineering Consulting Co., Ltd

广东省新基建科技有限公司
嘉惠食品厂1000.5千瓦分布式光伏发电工程

施工图 设计阶段

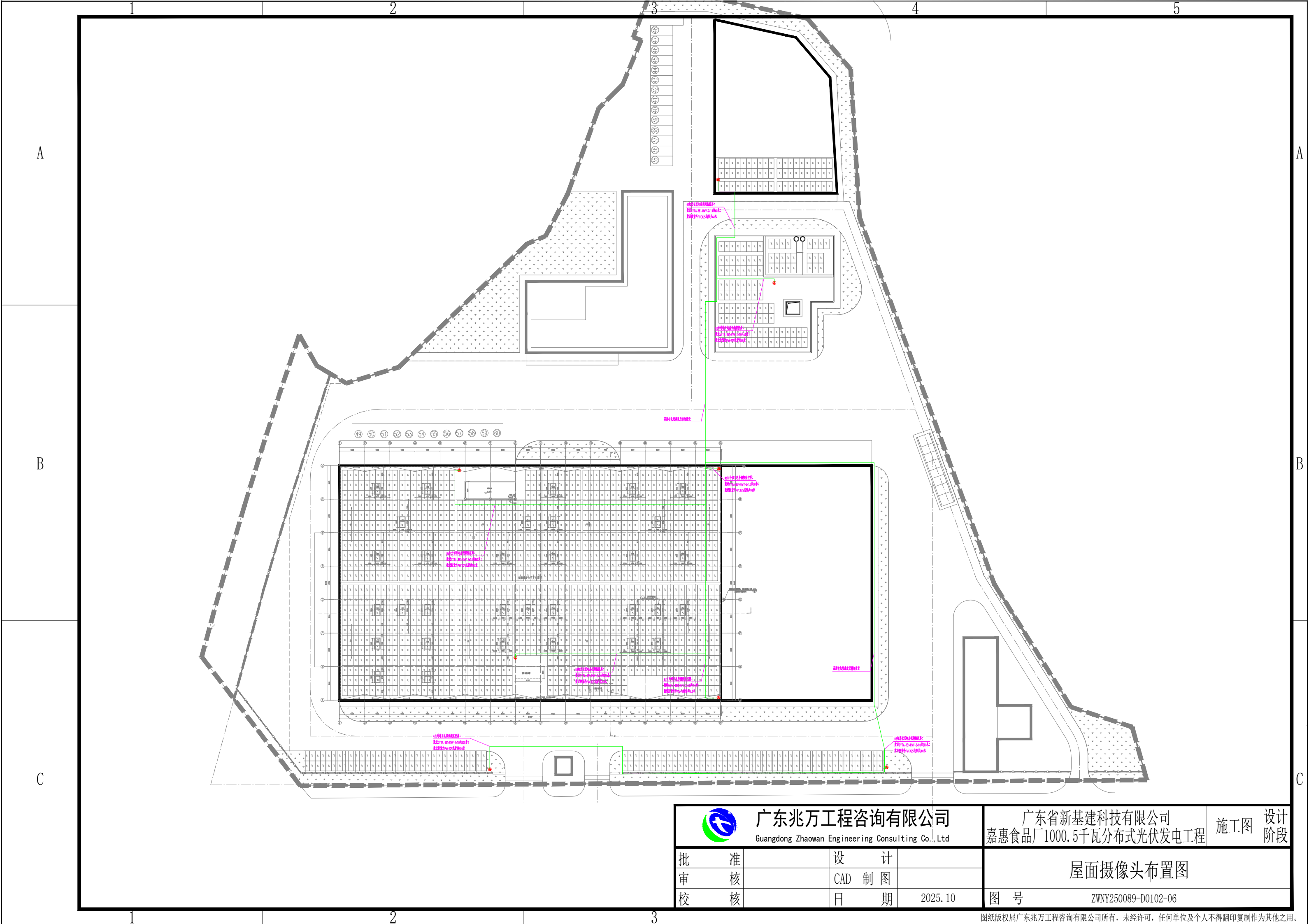
批 准
审 核
校 核


设 计
CAD 制 图
日 期

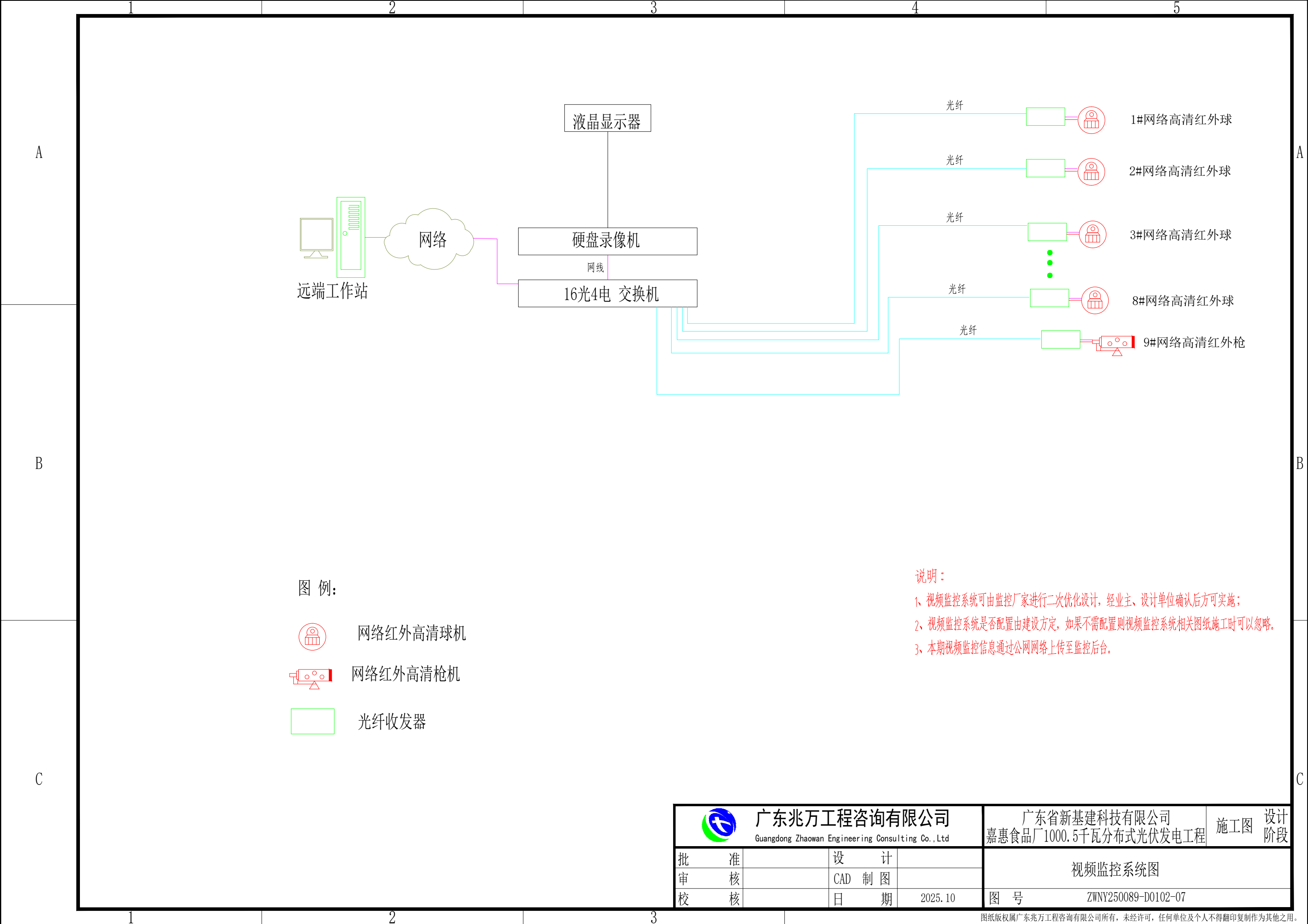
2025. 10

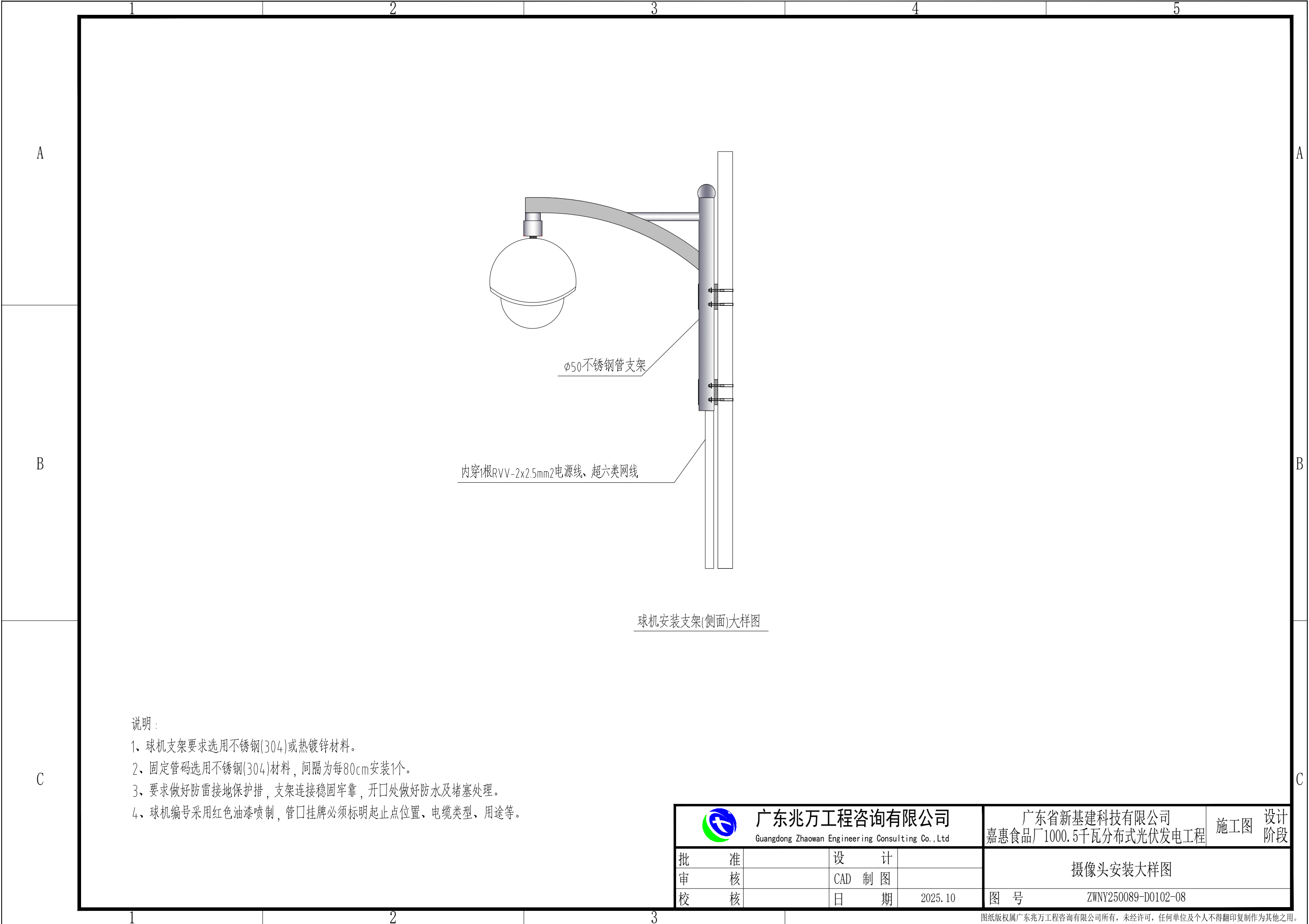
水清洗布置图

图 号 ZWNY250089-D0102-05



		广东兆万工程咨询有限公司 Guangdong Zhaowan Engineering Consulting Co., Ltd		广东省新基建科技有限公司 嘉惠食品厂1000.5千瓦分布式光伏发电工程	施工图	设计阶段
批准		设计		屋面摄像头布置图		
审核		CAD 制图				
校核		日期	2025. 10	图 号	ZWNY250089-D0102-06	

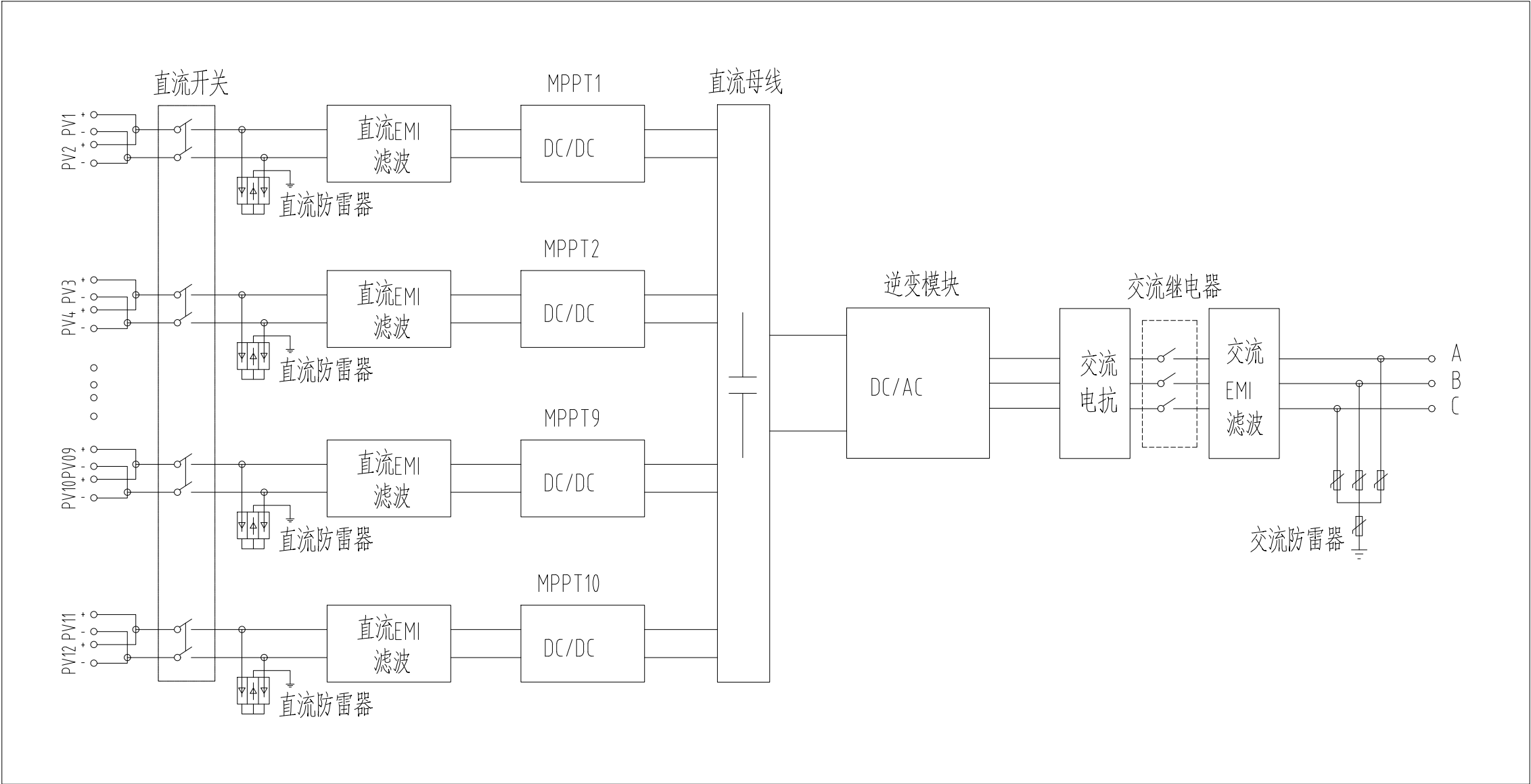




说明：

- 1、球机支架要求选用不锈钢(304)或热镀锌材料。
- 2、固定管码选用不锈钢(304)材料，间隔为每80cm安装1个。
- 3、要求做好防雷接地保护措，支架连接稳固牢靠，开口处做好防水及堵塞处理。
- 4、球机编号采用红色油漆喷制，管口挂牌必须标明起止点位置、电缆类型、用途等。

		广东兆万工程咨询有限公司 Guangdong Zhaowan Engineering Consulting Co., Ltd		广东省新基建科技有限公司 嘉惠食品厂1000.5千瓦分布式光伏发电工程	施工图 设计阶段
批 准		设 计		摄像头安装大样图	
审 核		CAD 制 图			
校 核		日 期	2025. 10	图 号	ZWNY250089-D0102-08



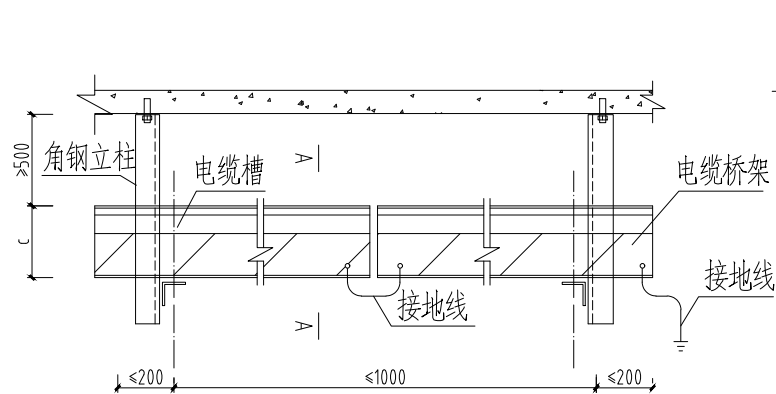
组串式逆变器原理图

组串式逆变器说明：

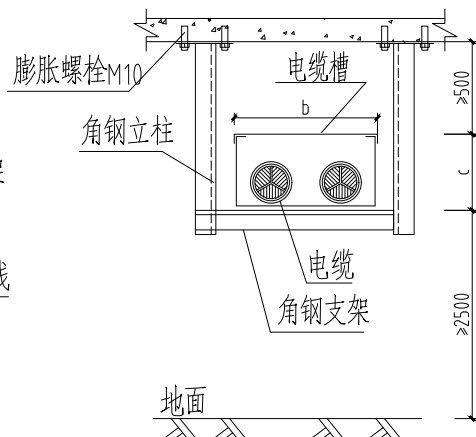
- 1、满足室外安装的使用要求，防护等级不低于IP65；
- 2、110kW逆变器最多可接入20路太阳能电池串列，每2路有一套MPPT，共10套MPPT。
- 3、150kW逆变器最多可接入21路太阳能电池串列，每3路有一套MPPT，共7套MPPT。
- 4、并网逆变器应具备过/欠压保护、过/欠频率保护、主动/被动防孤岛效应保护、短路保护、防雷保护功能。

<div></div> <div><div>广东兆万工程咨询有限公司</div><div>Guangdong Zhaowan Engineering Consulting Co.,Ltd</div></div>				广东省新基建科技有限公司 嘉惠食品厂1000.5千瓦分布式光伏发电工程		施工图	设计阶段
批 准		设 计		组串式逆变器原理图			
审 核		CAD 制 图					
校 核		日 期	2025. 10				
图 号				ZWNY250089-D0102-09			

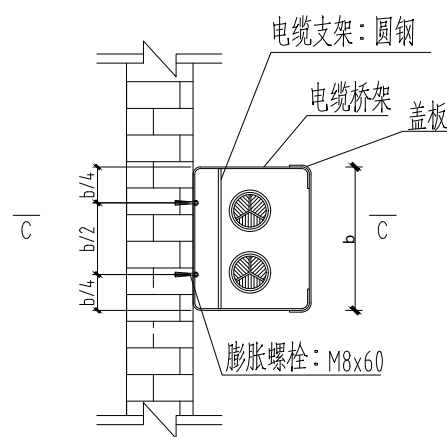
A



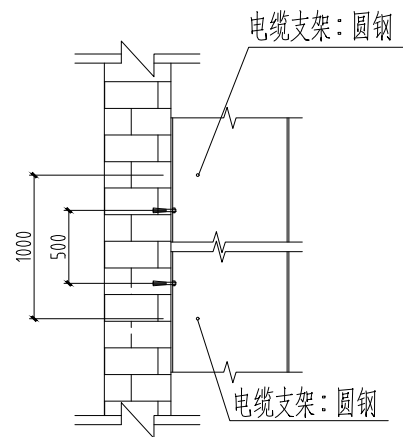
电缆桥架室内吊架安装示意图



A-A

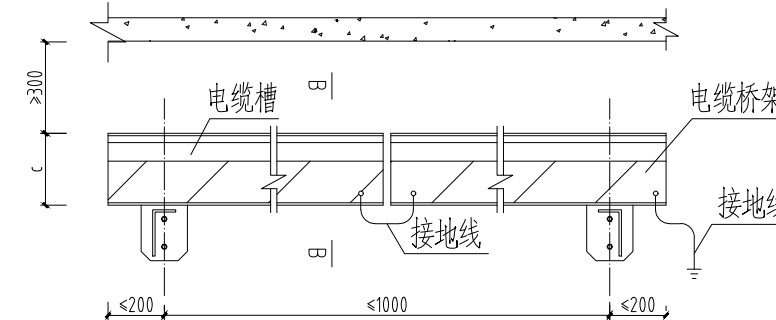


电缆桥架沿混凝土墙面垂直安装示意图（俯视图）

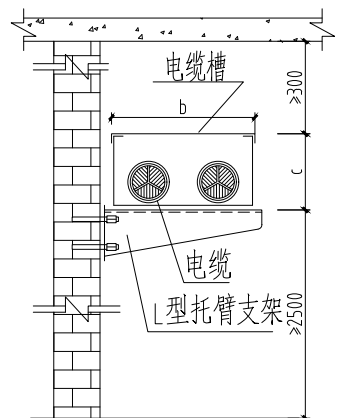


C-C

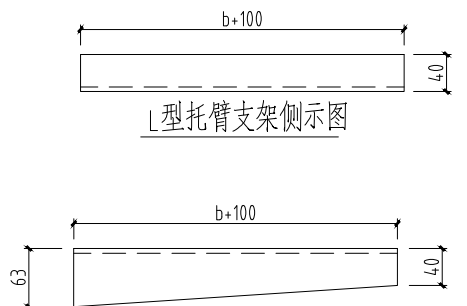
B



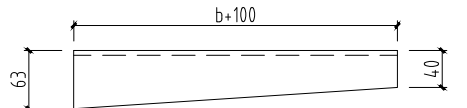
电缆桥架沿混凝土墙面水平安装示意图



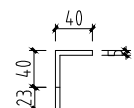
B-B



L型托臂支架侧视图



L型托臂支架正视图



L型托臂支架剖面图

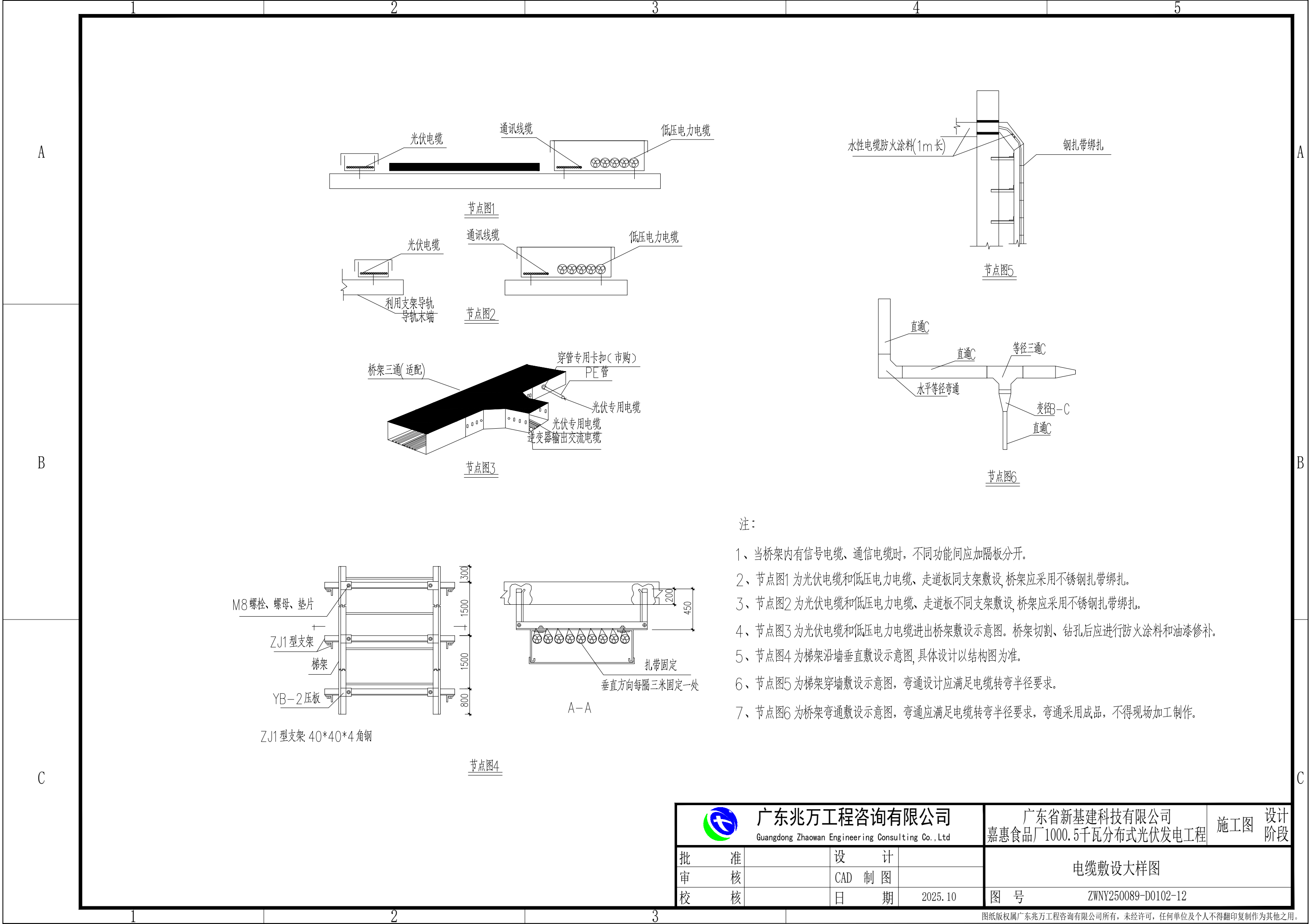
说明：


- 1、桥架转角部分应满足电缆的弯曲半径不小于电缆外径的15倍。
- 2、电缆敷设后宜用扎带固定。
- 3、电缆桥架应有可靠的电气连接并接地。
- 4、支架与立柱连接为满焊，焊缝高度为6mm，焊条可采用E43型。
- 5、所有外露铁件须进行热镀锌处理，厚度不小于125um。
- 6、桥架安装须满足《电缆桥架安装》04D701-3要求。
- 7、图中b为电缆槽盒宽度，c为电缆槽盒高度。

材料表		
名称	规格	材质
角钢	50x50x5	Q235B
L型托臂支架	（见加工图）	Q235B
膨胀螺栓	M12	

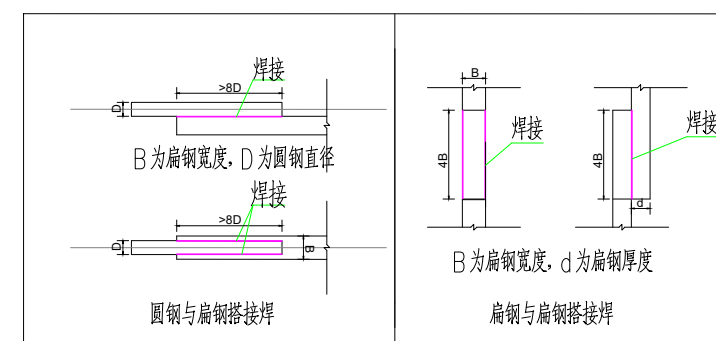
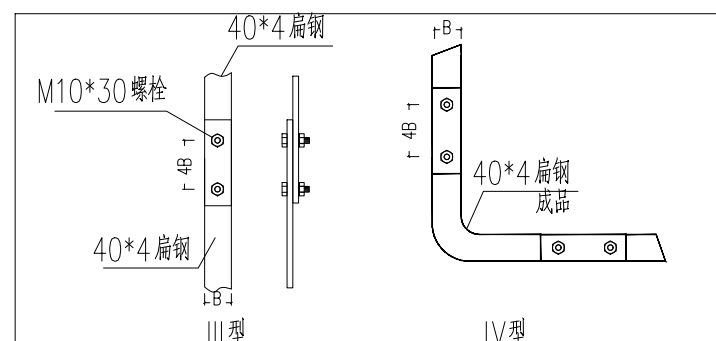
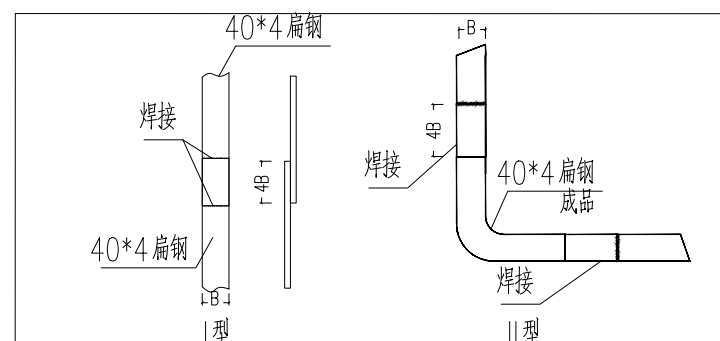
C

		广东兆万工程咨询有限公司 Guangdong Zhaowan Engineering Consulting Co., Ltd		广东省新基建科技有限公司 嘉惠食品厂1000.5千瓦分布式光伏发电工程		施工图	设计阶段
批	准	设	计	电缆桥架安装大样图			
审	核	CAD	制 图	图 号			
校	核	日 期	2025. 10	ZWNY250089-D0102-10			



		广东兆万工程咨询有限公司 Guangdong Zhaowan Engineering Consulting Co., Ltd		广东省新基建科技有限公司 嘉惠食品厂1000.5千瓦分布式光伏发电工程	施工图	设计阶段
批	准		设	计	电缆敷设大样图	
审	核		CAD	制 图		
校	核		日	期	2025. 10	图 号 ZWNY250089-D0102-12

A

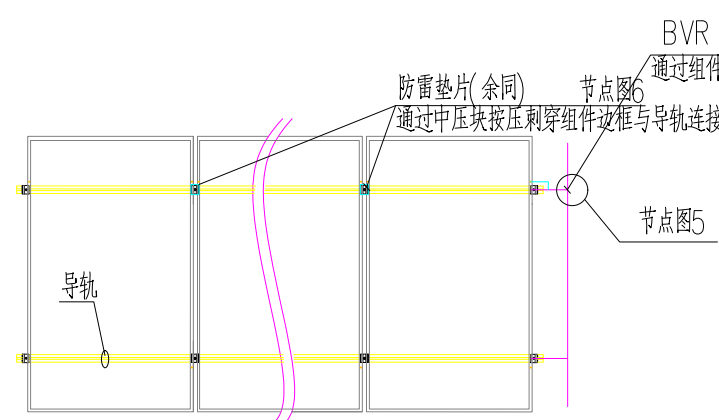


节点图1

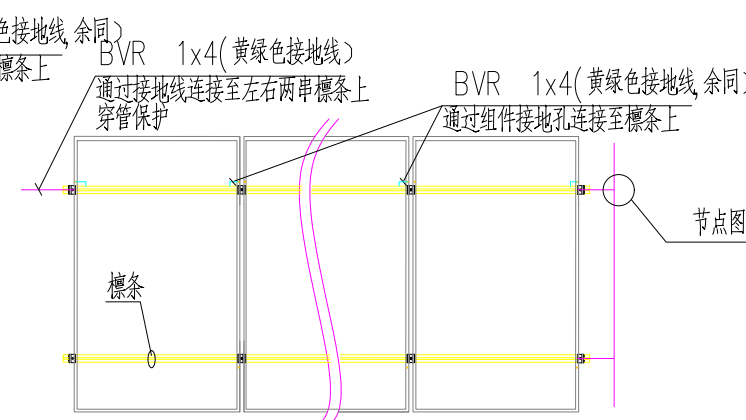
节点图2

节点图

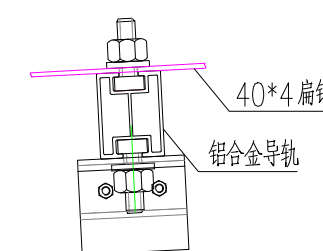
B



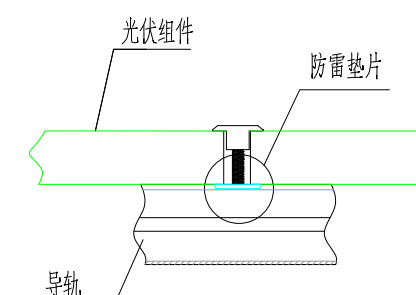
适用于彩钢瓦屋面



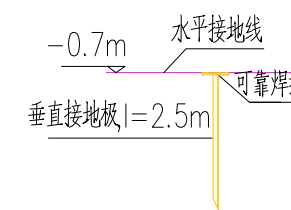
适用于混凝土屋面



节点图5



节点图6



节点图

说明：

- 1) 阵列间做等电位联结时采用40×4热镀锌扁钢进行可靠连接。屋面扁钢连接一般采用焊接，见节点图1，屋面无法动火作业，扁铁采用螺栓连接，做法见节点图2；
- 2) 阵列两端支架与主网连接时采用40×4热镀锌扁钢进行可靠连接，做法详见节点图4。阵列前后、左右末端支架与主网连接时采用40×4热镀锌扁钢，做法详见节点图1、2；
- 3) 屋面主接地网不少于四处与原屋面接地网相连接。彩钢瓦屋面接于屋面柱梁上或者檩条上；混凝土屋面接于女儿墙防雷带上，做法详见节点图3；
- 4) 每块光伏组件金属边框都采用BVR1×4黄绿色接地线或者防雷垫片与光伏支架可靠连接，做法详见节点图4。彩钢瓦屋面支架两端与主网连接做法详见节点图5；
- 5) 防雷垫片通过刺穿组件边框与导轨连接，做法详见节点图6；
- 6) 项目避雷接地网接地电阻 ≤ 4 欧姆，待接地网敷设设施完工后，应对其工频接地电阻值进行一次实测，若实测值达不到要求值，现场应在地面增设人工接地极，将屋面接地网通过引下线与垂直接地极连接，垂直接地极间距不得小于5米，做法详见节点图7；
- 7) 接地装置间应可靠焊接，其搭接长度要求如下：扁钢和扁钢间搭接为扁钢宽度的4倍，不少于三面施焊；圆钢与圆钢搭接为圆钢直径的8倍，双面施焊；圆钢与扁钢搭接为圆钢直径的8倍，双面施焊；扁钢与角钢焊接，应紧贴角钢外侧两面，上下两侧施焊；焊接部位均应采取防腐措施。

C



广东兆万工程咨询有限公司
Guangdong Zhaowan Engineering Consulting Co., Ltd

广东省新基建科技有限公司
嘉惠食品厂1000.5千瓦分布式光伏发电工程

设计阶段
施工图

批	准
审	核
校	核

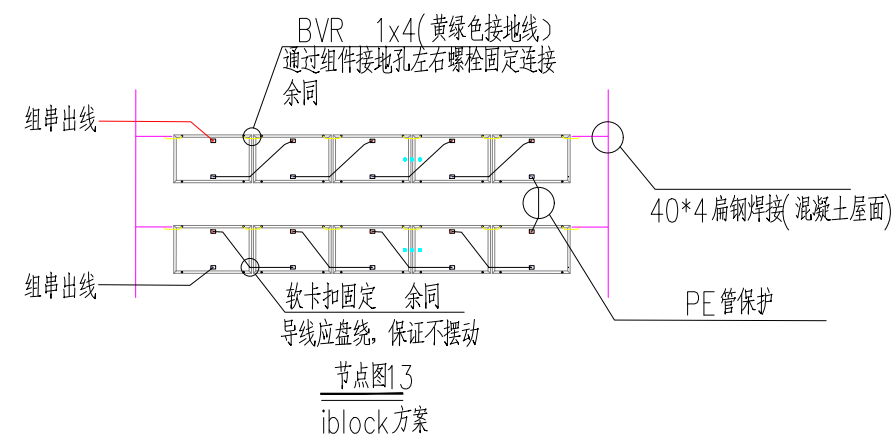
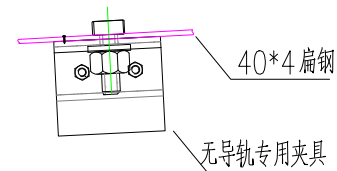
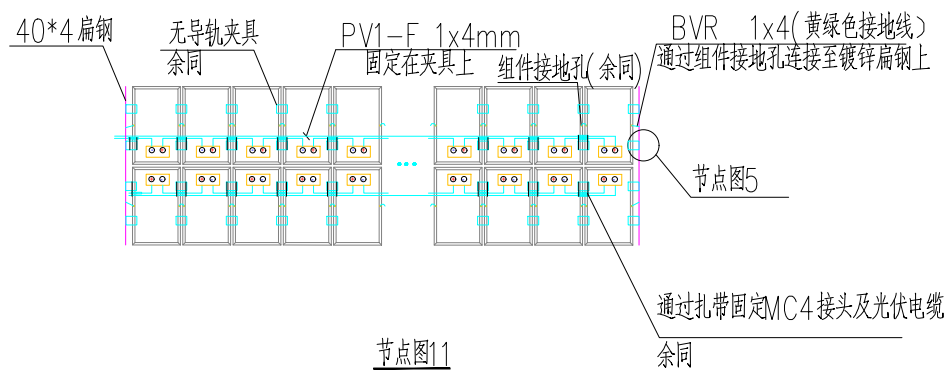
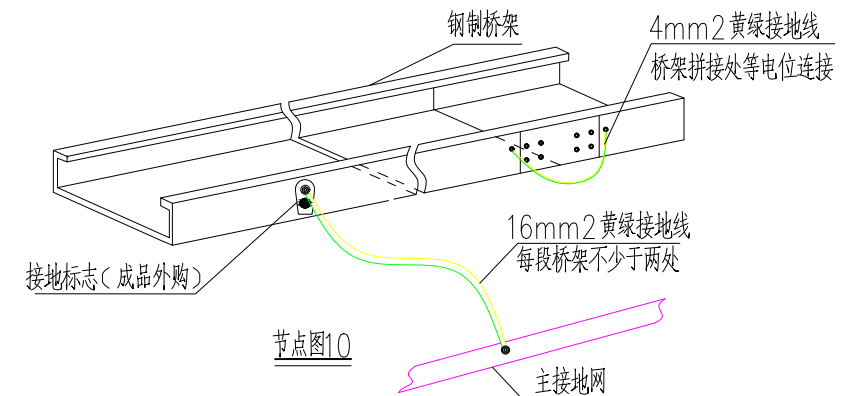
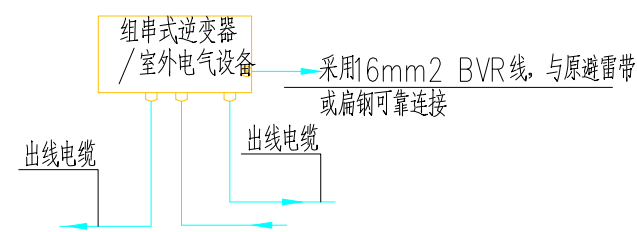
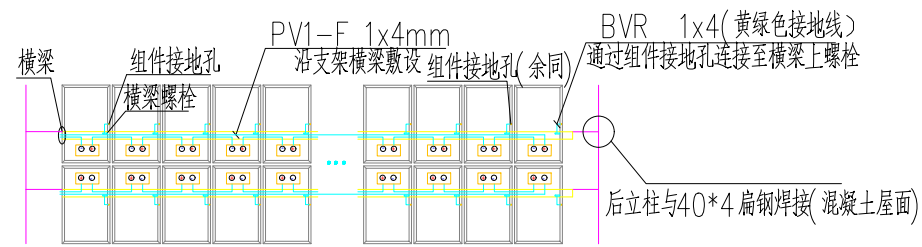
设	计
CAD	制 图
日	期

2025. 10

屋面防雷设计节点图及说明(一)

图 号	ZWNY250089-D0102-14
-----	---------------------

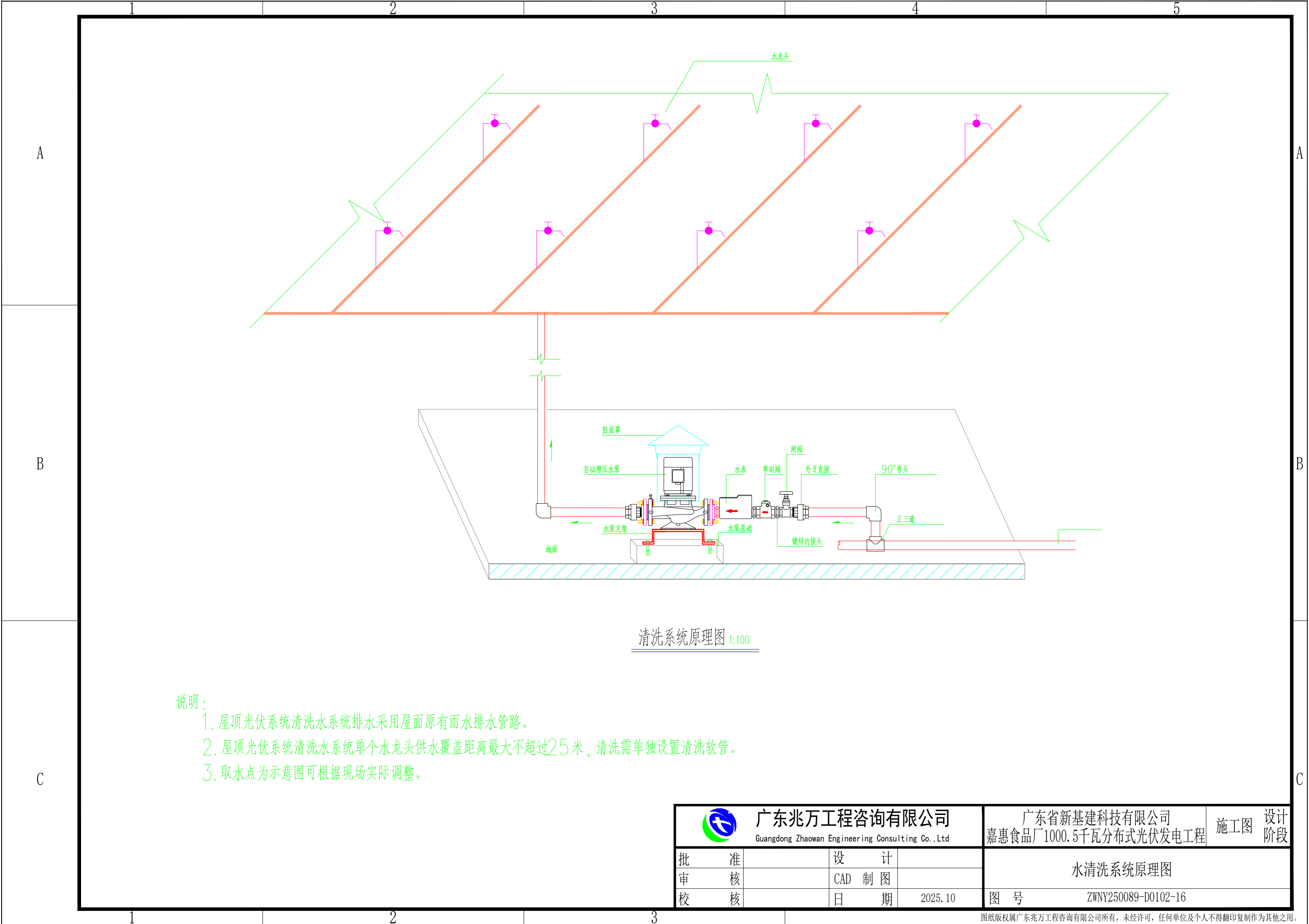
图纸版权属广东兆万工程咨询有限公司所有，未经许可，任何单位及个人不得翻印复制作为其他之用。



说明：


- 1) 针对混凝土屋面, 每块光伏组件金属边框都采用BVR1×4黄绿色接地线与光伏支架可靠连接, 组串与组串间通过40×4扁钢与支架后立柱相焊接, 做法详见节点图8。
- 2) 组串式逆变器等电气设备金属外壳均采用16mm²黄绿接地线与支架连接, 做法详见节点图9, 黄绿线长度不超过1米;
- 3) 桥架等金属外壳均采用铜芯导线与主网连接。每段桥架连接点不少于两处, 每隔30m设置一连接点。做法详见节点图10;
- 4) 针对无导轨方案设计, 组串接地见节点图11, 阵列间接地扁钢用自攻钉固定在夹具上, 做法详见节点图12;
- 5) 针对iblock方案设计, 组串接地见节点图13。

 广东兆万工程咨询有限公司 Guangdong Zhaowan Engineering Consulting Co., Ltd				广东省新基建科技有限公司 嘉惠食品厂1000.5千瓦分布式光伏发电工程		施工图 设计阶段
批 审 校	准 核 核		设 计 CAD 制 图 日 期	2025. 10	屋面防雷设计节点图及说明（二） 图 号 ZWNY250089-D0102-15	



清洗系统原理图 1:100

- 说明：
- 1. 屋顶光伏系统清洗水系统排水采用屋面原有雨水排水管路。
 - 2. 屋顶光伏系统清洗水系统单个水龙头供水覆盖距离最大不超过25米，清洗需单独设置清洗软管。
 - 3. 取水点为示意图可根据现场实际调整。

		广东兆万工程咨询有限公司 Guangdong Zhaowan Engineering Consulting Co., Ltd		广东省新基建科技有限公司 嘉惠食品厂1000.5千瓦分布式光伏发电工程	施工图 设计阶段
批 准		设 计		水清洗系统原理图	
审 核		CAD 制 图			
校 核		日 期	2025. 10	图 号	ZWNY250089-D0102-16