

安全、技术交底记录

专业：电气专业

编号：SKQN-FDGF-JSJD-001

工程名称	苏垦新福地（福地商业广场）518KW 屋顶分布式光伏发电项目		
施工单位	江苏函旅建设工程有限公司	交底人	陈渝
交底地点	福地商业广场办公室	交底时间	2025. 4. 25
交底内容	环网接地、电缆桥架安装、电缆敷设		
交底内容： 一、施工准备： 1、材料设备要求： (1) 设备有许可编号和认证标志，相关材证资料齐全。 (2) 螺栓、垫圈、角钢、扁铁、机螺丝等均需镀锌制品。 (3) 型钢表面无严重锈斑，无过度扭曲，弯折变形，焊条无锈蚀，有合格证和材质证明。 (4) 绝缘导线：导线的型号规格必须符合设计要求，并有产品合格证。 二、施工工艺 1、防雷接地 屋顶环绕支架做环形接地网，采用-40*4 扁钢，支架两端与主接地网连接。光伏接地网与现有屋顶防雷网两点连接。测试接地电阻，若接地电阻大于 4 欧姆采用多点接入地网。 (1) 主接地网采用以水平接地体为主，垂直接地体为辅，且边缘闭合的复合接地体，主接地网的外缘应闭合，外缘各角做成圆弧，圆弧的半径不易小于均压带间距的 1/2。 (2) 接地扁钢及圆钢均应热镀锌。接地导体(线)与接地极或接地极之间的焊接点，应涂防腐材料。在做防腐处理前，表面必须除锈并去除焊接处焊药。 (3) 本工程水平接地体采用-40*4 热镀锌接地扁钢，热镀锌接地扁钢连接防雷接地带采用 12mm 圆钢连接。 (4) 本工程接地网电阻应小于等于 4 欧姆。 (5) 本工程接地极间距为 20m-50m, 圆钢焊接时搭接长度为圆钢直径的 6 倍。 (6) 组件间接地采用导电片接地，组件接地引下线采用 16mm ² 多股铜接地线，逆变器、汇流箱地线使用 25mm ² 多股铜接地线单独接到接地网上，不允许通过支架接地。 2、组串逆变器、汇流箱 (1) 逆变器、汇流箱电缆穿镀锌钢管保护管，敷设路径转弯处穿金属蛇皮软管进行保护。 (2) 逆变器、汇流箱应安装在阴凉通风处，距地面距离不小于 1.5 米。 (3) 逆变器、汇流箱上方设遮阳挡雨板。 3、电缆桥架 (1) 槽板内外应平整光滑，无扭曲现象，无毛刺，木槽板应涂绝缘漆及防火涂料，金属桥架、线槽应作防腐处理。 (2) 桥架、线槽宜敷设在干燥和不易受害的场所，应紧贴建筑物、构筑物的表面，且平直整齐。 (3) 桥架、线槽敷设应根据设计要求有可靠接地或接零，但不宜作为设备的接地导体。 (4) 连接板、连接螺栓等受力附件应与线槽、桥架等本体结构强度相适应。 (5) 桥架、线槽的连接应连续无间断，在转角、分支处和端部均应由固定点，并应紧贴墙面固定，接口应平直、严密、盖板应齐全、平整、无翘角。 (6) 桥架、线槽的盖板在直线段上和 90° 转角处，应成 45° 斜口相接，分支处应成三角叉接，盖板应无翘角，接口应严密整齐 4、电缆敷设 (1) 电缆槽已安装完毕，内部应平整、光洁、无毛刺、干净无杂物。 (2) 电缆型号、规格、长度应符合设计文件要求，外观良好，保护层不得有破损；			

(3) 电缆的绝缘电阻及导通试验检查合格，并报验完毕；

(4) 敷设过程中，应由专人统一指挥； 电缆敷设应合理安排，不得交叉，在拐弯处要安排专人看管，防止电缆之间或电缆与其他硬物之间相摩擦。

(5) 电缆敷设以机柜间为起点，按从远到近，集中片区敷设的原则进行。电源电缆、数字量电缆、模拟量电缆应按照电缆路径表的要求，在不同的槽盒内进行敷设。

(6) 电缆要按照分盘表进行敷设，两端留有足够的余量再剪断，如有超出设计长度的电缆要及时上报，不得擅自定尺。

(7) 若有电缆不能一次性敷设到位，要将多余电缆在合适的位置盘好，保证电缆不受到损伤以及不影响其他专业施工。

(8) 电缆进机柜间穿墙孔洞时，按照就近原则穿洞，每个洞穿 4-5 根电缆。

(9) 电缆在汇线槽或桥架内敷设时，应排列整齐，不宜交叉，在敷设完成后先用黑色扎丝进行临时绑扎，然后室外电缆用不锈钢扎带，室内用尼龙扎带进行正式绑扎，水平段每 1.8 米一个，竖直段每隔三个隔档绑扎一个，在拐弯处要额外再加一根绑扎。主电缆每根绑扎带可以绑四根，分支电缆每根可以绑 10 根，但要保证每根绑扎带的绑扎直径不得超过 100mm。绑扎完毕后将绑扎带拉紧，多余的部分剪去，注意调整好扎带切口的位置，防止刮伤电缆。

三、成品保护

1、 组件要保持干净整洁，油漆面有碰撞损伤。

2、 操作人员不得蹬踩组件，并带工具袋，以防工具材料掉下砸坏、砸伤组件。

3、 对安装完的电气管线及其支架应注意保护，不得碰撞损伤。

四、安全措施

1、 施工前组织全体工人进行岗位安全技术教育培训，经考试合格方可上岗。对专（兼）职安全员、特殊工种人员必需持相应专业的安全操作证、上岗证方准上岗工作。

2、 进入施工现场必须戴安全帽，2 米以上高空作业必须佩带安全带，作业房子周围设置警戒带。高空作业人员应佩带工具袋，工具应放在工具袋中不得放在钢梁或易失落的地方，所有手工工具（如手锤、扳手、撬棍），应穿上绳子套在安全带或手腕上，防止失落伤及他人。禁止高空抛物。

3、 施工用梯子要保证坚实，搭设牢固，并与周围建筑做可靠固定。

4、 施工前要对屋顶周围环境进行观察，有高压线等危险源要有安全措施或者放弃本户安装。

5、 作业现场要配备符合要求数量的灭火器。

6、 紧邻减少对商户的打扰，避免与商户产生冲突，杜绝偷盗商户财物。

五、应具备的质量记录

1、 产品合格证。

2、 产品出厂技术文件。

3、 产品出厂试验报告单。

4、 产品安装使用说明书。

5、 设备材料进货检验记录。

被交底人签到见附件

2025 年 4 月 25 日

