

#

路上下，不得在高空投掷材料或工具等物，不准将易滚易滑的工具、材料堆放在脚手架上；不准打闹。  
工作完毕应及时将工具、零星材料、零部件等一切易坠落物件清理干净，以防落下伤人，上下大型零件时，应采用可靠的起吊机具。

9、在高处吊装施工时，密切注意、掌握季节气候变化，遇有暴雨，6级及以上大风，大雾等恶劣气候，应停止露天作业，并做好吊装构件、机械等稳固工作。

10、要处处注意危险标志和危险地方，如若夜间加班作业，必须设置足够的照明设施，否则禁止施工。

11、屋顶围挡因腐蚀严重禁止手扶或者人员扶靠防止坠落危险。

常州正衡电缆工程监理有限公司

郎溪兴阳金属制品有限责任公司 2.18817MWp 分布式光伏发电项目监理部

2024年12月17日

郭用强 沙玉萍 程志奎

参加人（签字）

## 表 A.0.17 监理技术交底

工程名称：郎溪兴阳金属制品有限责任公司 2.18817MWp 分布式光伏发电项目

编号：LXSX-TZYB-2025-01-ZB-02

|         |            |
|---------|------------|
| 活动时间    | 2025年2月15日 |
| 活动地点    | 项目部        |
| 主持（交底）人 | 姜旭         |

**一、目的**

为加强现场施工质量，确保本项工程的保质保量顺利进行，我监理部特进行技术交底培训。

**二、内容**

**【一】、施工作业要求**

- 1、所有特种作业人员必须经专业培训持证上岗，安全工作设专人全程监督；
- 2、定期对施工班组进行安全文明教育，场区内严禁打架斗殴、随地小便以及偷盗等；
- 3、所有人员进入工地必须正确佩戴安全帽，施工人员统一工作背心；
- 4、施工人员不得拖鞋、凉鞋，需穿防滑底鞋子，电焊工应穿电焊工作服、绝缘鞋、戴电焊手套、防护面罩等安全用品；
- 5、不准酒后上班或上班期间饮酒、不准疲劳作业；
- 6、施工现场严禁烟火；
- 7、施工区域配备足够的灭火器；
- 8、高空作业时的工具、材料放置在安全可靠处，物料不可超出悬空，以免落下伤人；
- 9、传递工具、材料的要手把手或系绳牢固进行传递，不可抛掷；
- 10、屋顶临边需设置安全防护栏，施工人员还应正确系好安全带；
- 11、机械作业区域范围布置警戒，挂起警戒牌，非工作人员不得入内；
- 12、电焊施业时清理区域内可燃物，配备灭火器监视，用铁皮、湿透麻布袋接焊渣；
- 13、焊接时临时接地线头严禁浮搭，必须固定、压紧，用胶布包严，配电箱内必须一机一闸一漏保；
- 14、施工现场做到工完场清，不乱丢垃圾，每天下班前清除施工垃圾；
- 15、施工单位做好材料设备的保管工作，不破坏厂屋面的所有物件；
- 16、施工期间做好成品保护工作，不得擅自将车间内的材料、设备等随意挪动，需要征得车间管理人员的同意并协商制定方案实施；

**【二】、设备制作与安装**

**（一）、组件安装**

1. 组件的运输与保管应符合制造厂的专门规定。

2. 组件安装前应作如下准备工作:

- 1). 支架的安装工作应通过质量验收。
- 2). 组件的型号、规格应符合设计要求。
- 3). 组件的外观及各部件应完好无损
- 4). 安装人员应经过相关安装知识培训和技术交底。

3. 组件的安装应符合下列规定:

- 1). 光伏组件安装应按照设计图纸进行。
- 2). 组件固定螺栓的力矩值应符合制造厂或设计文件的规定。
- 3). 组件安装允许偏差应符合表

规定: 组件安装允许偏差: 允许偏差倾斜角度偏差 $\leq 1^\circ$  组件边缘高差相邻组件间 $\leq 1\text{mm}$  东西向全长(相同标高) $\leq 10\text{mm}$  组件平整度相邻组件间 $\leq 1\text{mm}$  没东西向全长(相同轴线及标高) $\leq 5\text{mm}$ 。

4. 组件之间的接线应符合以下要求:

- 1). 组件连接前, 应分别测量组件电气参数。
- 2). 组件连接数量和路径应符合设计要求。
- 3). 组件间接插件应连接牢固。
- 4). 外接电缆同插接件连接处应搪锡。
- 5). 组串连接后开路电压和短路电流应符合设计要求。
- 6). 组件间连接线应进行绑扎, 整齐、美观。

5. 组件的安装和接线还应注意如下事项:

- 1). 组件在安装前对每块组件进行电压检测, 组件连线完毕进出汇流箱前应进行抽检测试, 测试结果应填写“光伏组件现场测试表”按光伏规范格式进行填写。
- 2). 组件安装和移动的过程中, 不应拉扯导线。
- 3). 组件安装时, 不应造成玻璃和背板的划伤或破损。
- 4). 组件之间连接线不应承受外力。
- 5). 同一组串的正负极不宜短接。
- 6). 单元间组串的跨接线缆如采用架空方式敷设, 宜采用 PVC 管进行保护。
- 7). 施工人员安装组件过程中不应在组件上踩踏。
- 8). 进行组件连线施工时, 施工人员应配备安全防护用品。不得触摸金属带电部位。
- 9). 对组串完成但不具备接引条件的部位, 应用绝缘胶布包扎好。
- 10). 严禁在雨天进行组件的连线工作。

6. 组件接地应符合下列要求:

- 1). 带边框的组件应将边框可靠接地。
- 2). 组件接地电阻应符合设计要求。

#### (二)、逆变器安装

1. 逆变器安装前应作如下准备:

- 1) 检查安装逆变器的型号、规格应正确无误, 逆变器外观检查完好无损。
- 2) 运输及就位的机具应准备就绪, 且满足荷载要求。

2. 逆变器的安装与调整应符合下列要求:

- 1). 逆变器基础型钢安装的允许偏差项目允许偏差 mm/m mm/全长不直度 $<1/3$  水平度 $<1/3$  位置误差及平行度 $<3$
- 2). 逆变器的安装方向应符合设计规定。
- 3). 逆变器与基础型钢之间固定应牢固可靠。
- 4). 逆变器内专用接地排必须可靠接地, 应保证两点接地; 金属盘门应用裸铜软导线与金属构架或接地排可靠接地。
- 5). 逆变器交流侧电缆接线前必须确认汇流箱侧有明显断开点, 电缆极性正确、绝缘良好。
- 6). 逆变器直流侧电缆接线前应检查电缆绝缘, 校对电缆相序。
- 7). 电缆接引完毕后, 逆变器本体的预留孔洞及电缆管口应做好封堵。

#### (四)、防雷与接地

1. 光伏电站防雷与接地系统安装应符合《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169 的相关规定, 和设计文件的要求。
2. 地面光伏系统的金属支架应与主接地网可靠连接。
3. 屋顶光伏系统的金属支架应与建筑物接地系统可靠连接。

#### (五)、线路及电缆

1. 电缆线路的施工应符合《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB/50168 的相关规定;
2. 线路及电缆的施工还应符合设计文件中的相关要求。

常州正衡电力工程监理有限公司

郎溪兴阳金属制品有限责任公司 2.18817MWp 分布式光伏发电项目监理部

2025 年 2 月 5 日

郭用强 沙玉萍 程志军

参加  
培训  
人员  
签名

## 监理安全交底

工程名称：郎溪兴阳金属制品有限责任公司 2.18817MWp 分布式光伏发电项目

编号: LXSX-TZYB-2025-01-ZB-03

|         |            |
|---------|------------|
| 活动时间    | 2025年3月16日 |
| 活动地点    | 项目部        |
| 主持（交底）人 | 姜旭         |

内容：

吊装作业安全技术交底

- 1、吊装作业人员必须经安全技术培训，持证上岗。
- 2、吊装作业人员作业前必须进行安全技术交底，按规定穿戴好个人防护用品，再进入施工现场。
- 3、吊装作业应划定危险区域，挂设明显安全标志，并将吊装作业区封闭，设专人加强安全警戒，防止无关人员进入吊装危险区。
- 4、吊装作业应有专人指挥，要穿有明显标识的衣服，高空指挥时，需戴安全带，脚穿防滑鞋。
- 8、吊车尾部为司机盲区，工作人员注意吊车尾部的旋转动态。
- 9、绝对禁止任何人随同吊装重物或吊装机具升降和以人作平衡体，严禁人员在钢丝绳、滑车处爬上爬下。
- 10、司机作业时，严禁收听任何有声电器及电话，严禁和其他人员交谈。
- 11、司机和信号工必须使用对讲机进行指令的接受和发出，确保对讲机的音质清晰，调频无干扰。
- 12、作业前必须检查作业环境、吊索具、防护用品。吊装区域无闲散人员，障碍已排除。吊具无缺陷，捆绑正确牢固。
- 13 吊装作业时，必须正确选择吊点的位置，合理穿挂索具，试吊。
- 14、试吊：吊绳套挂牢固，起重机缓缓起升，将吊绳绷直稍停，试吊高度为 200mm。试吊中，指挥信号工、挂钩工、司机必须协调配合。如发现吊物重心滑移或其他物件粘连等情况时，必须立即停止起吊，采取措施并确认安全后方可起吊。
- 15、大雨、风力在四级以上等恶劣天气，必须停止露天吊装作业。严禁在带电的高压线或一侧作业。
- 16、严格执行“十不吊”的原则。即：超负荷不吊；无专人指挥或指挥信号不明，重量不明，光线暗淡不吊；安全装置，机械设备有异常或有故障不吊；在重物上加工或埋入土中物件以及歪拉斜挂不吊；物件捆绑不牢不平或活动零件不固定，不消除不吊；吊物上站人或从人头上越过及垂臂下站人不吊；氧气瓶、乙炔发生器等易爆器械无安全措施不吊；棱角缺口未垫好不吊；四级以上大风和雷暴雨时不吊；在斜坡上或坑沿不填实不吊。

常州正衡电力工程监理有限公司

郎溪兴阳金属制品有限责任公司 2.18817MWp 分布式光伏发电项目监理部

2015年3月10日

邵国强 沙玉萍 程志奎

参加人(签字)