

安全技术交底

时间	2019 年 9 月 9 日		
地点	京东方智能服务产业园高创(高创)电子有限公司 4MW 分布式光伏发电项目部	教育形式	集中讲课
交底人	正衡监理: 黎建光	参加人员	见培训人员签名
培训内容	一、目的 为加强施工人员的安全意识, 保证现场施工人员的人身安全, 确保本项工程的保质保量顺利进行, 我监理部特进行安全技术交底培训。 二、内容 【一】、安全 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; 参加安全班前会议, 会议留影上传施工群平台。 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、女儿墙高度不够需设置安全防护栏, 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, 专职人员指挥, 非工作人员不得入内; 12、电焊施工作业时清理区域内可燃物, 配备灭火器监视, 用铁皮、湿透麻包		

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；

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，施工人员不准进入生产车间内，不得自主将车间内的材料、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 $\leq 1\text{mm}$ 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, 宜采用钢管及 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背板线连线工作。

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 $<1<3$ 位置误差及不平行度 <3
- 2). 逆变器的安装方向应符合设计规定。
- 3). 逆变器与屋面及支架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。

(三)、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。

(四)、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

京东方(苏州)智能制造服务产业园 4MW 分布式光伏发电项目部

参加培训人员签名

陈强 吴永祥 曹明辉 赵以善 吴松梅
王生祥 陈子 徐子生 赵建强
陈凡 陈子源 丁明