**安全技术交底**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **时间** | | 2020年4月1日 | | |
| **地点** | | 德州齐河普洛斯物流园2.6MW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、进入物流园施工施工人员必须戴好口罩，每天两次测量体温并记录；  5、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；  6、不准酒后上班或上班期间饮酒、不准疲劳作业；  7、施工现场严禁烟火；  8、施工区域配备足够的灭火器；  9、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；  10、传递工具、材料的要手把手或系绳牢固进行传递，不可抛掷；  11、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；  12、屋面施工上下爬梯，施工人员必须使用防坠设备上下；  13、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；  14、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；  15、焊接时临时接地线头严禁浮搭，必须固定、压紧，用胶布包严；  16、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；  17、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；  18、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物资、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≤1°组件边缘高差相邻组件间≤1mm东西向全长（相同标高）≤10mm组件平整度相邻组件间≤1mm东西向全长（相同轴线及标高）≤5mm。  **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  德州齐河普洛斯物流园2.6MWp分布式光伏发电项目部 | | | |
| 参加  培训  人员  签名 |  | | | |