

监理安全交底

工程名称：京能科技本特勒 2MW 分布式光伏发电项目

编号：JNKJ-JSDD-001

活动时间	2024 年 5 月 24 日
活动地点	项目部
主持（交底）人	申加佳

内容：

为贯彻安全方针，强化安全管理，保护劳动者的安全，建立安全生产责任制。在施工过程中必须牢固树立“安全生产责任重于泰山”、“安全为了生产，生产必须安全的”的思想，坚持“安全第一、预防为主、管生产必须管安全”的原则，严格管理。

文明施工

高空作业是安全事故发生频率高、防控难度较大的危险作业点，操作人员必须严格执行有关规定和要求、周边环境和气候也要符合相应规定、作业人员的行为和操作方式也必须严格执行有关规定，从而实现安全生产的目的。为加强高空作业安全管理，严格按标准作业、规范操作，规范高空作业安全，现将高空作业安全技术交底如下，望遵照执行：

高处作业：凡在坠落高度基准面 2m 以上（含 2m）有可能坠落的高处进行的作业，均称高处作业。高处作业分为 4 级，高度在 2-5m，称为一级高处作业，高度在 5-15m，称为二级高处作业，高度在 15-30m，称为三级高处作业；高度在 30m 以上时，称为特级高处作业。

高处作业必须严格执行《建筑施工高处作业安全技术规范》

一、高空作业一般规定：

- 1、操作人员要熟悉掌握本工种高空作业专业技术规范及安全操作规程。
- 2、操作人员必须是年满 18 岁，体检合格后，方可从事高空作业，凡患有疾病和其他不适于高空作业的人，禁止登高作业（具体要求附后）。
- 3、高处作业前应对操作人员进行安全技术交底，作业中发现安全设施有缺陷和隐患必须及时解决，危及人身安全时必须停止作业。
- 4、防护用品要穿戴整齐，裤脚要扎住，戴好安全帽，不准穿光滑的硬底鞋，要有足够强度的安全带，并应将绳子牢系在坚固的建筑物构件上或金属结构架上，不准系在活动物件上。
- 5、登高前，施工负责人应对全体人员进行现场安全教育。
- 6、检查所用的登高工具和安全用具（如安全帽、安全带、安全网等）必须安全可靠，严禁冒险作业。
- 7、高空作业地面要划出禁区，用竹篱笆或安全网围起，并挂上“闲人免进”、“禁止通行”等警示牌，禁止行人通过和在起吊物件下逗留。
- 8、高空作业用的工具、零件、材料等必须装入工具袋。上下时手中不得拿物件；并必须从指定的线路上下，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。



扫描全能王 创建

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、在高空吊装施工时，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。

江苏东电电力工程监理有限公司

京能科技本特勒 2MW 分布式光伏发电项目监理部

2024年5月4日

参加人（签字）

姜春勇 朱宇恒 葛乙国 成明 周申才
张建明 邵曙光 李甲 李亮
李唯峰 成国强 杨卫华 王和平
储明



监理技术交底

工程名称：京能科技本特勒 2MW 分布式光伏发电项目

编号：JNKJ-JSDD--002

活动时间	2024年5月11日
活动地点	项目部
主持（交底）人	申加佳

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 $\leq 1\text{mm}$ 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。

2024年5月11日

姜春明 朱宇恒 成明 茅玉 周中才

张连明 邵曙光 李军 李君童

李胜峰 成国强, 杨卫华 王和平
姜春明

参加培训人员签名

监理安全交底

工程名称：京能科技特勒 217 分布式光伏发电项目

编号：JNKJ-JSDD--003

活动时间	2024年5月22日
活动地点	项目部
主持（交底）人	申加佳
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。	



扫描全能王 创建

江苏东电电力工程监理有限公司

京能科技木特勒 2MW 分布式光伏发电项目监理部

2024年 5月22日

姜春勇 朱宇恒 张连明 孙曙光

成明 茅乙国 周申才 李军

李昆童 李曉峰 成国强 王和平
宁春明 杨卫华

参加人（签字）



扫描全能王 创建

夏季高温监理安全交底

工程名称：京能科技本特勒 2MW 分布式光伏发电项目

编号：JNKJ-JSDD--004

活动时间	2024年6月3日
活动地点	项目部
主持（交底）人	申加佳

内容：

1. 各施工项目部编制相关夏季高温、特殊天气安全管理制度，明确总包、分包单位管理责任。
2. 制定夏季高温、特殊天气施工应急预案。
3. 施工项目部对全体施工人员进行相关安全施工知识培训或交底。
4. 合理安排作息時間，避开每日高温时段。
5. 开展施工轮班工作。
6. 现场供给足够的合乎卫生要求的饮用水、饮料、茶及各种汤类等，有效地防暑降温。
7. 现场施工人员随身携带防暑药物，如：人丹、清凉油、风油精等，落实每一位工人的防暑降温物品。
8. 现场发放有藿香正气水等含酒精类等不适用的防暑用品。
9. 施工现场建有食堂、宿舍、卫生间、沐浴间，且通风和环境卫生达标。
10. 施工食堂建立有食品安全卫生制度并每日检查，食堂区域和餐具是否每日消毒。
11. 现场的易燃易爆品在远离人员活动的区域单独安全保管。
12. 现场建立动火审批等各类消防制度。
13. 施工现场办公区、宿舍区、食堂区、物料仓库等配备有数量足够的灭火器。
14. 按规范要求配置临时用电设施。
15. 建立施工用电管理制度。
16. 及时更换老化的电缆，认真做好接头部位的绝缘处理。
17. 室外电气设备、配电箱等要采取雨水防护措施；雨后要对接地电阻、漏电动作进行实际测定，做好检查检测记录，确保安全后方可使用。
18. 电气设备必须做到“一机、一闸、一箱、一漏”，线路标志要分明。
19. 配电箱内、用电设备旁不得随意堆放杂物。
20. 对作业人员应针对环境（高温与潮湿）等因素进行必要并有针对性的临时用电安全教育和交底；加强对建筑电工持证上岗的检查。
21. 现场专职安全员和电工每天不少一次的检查，并做好检查记录。
22. 施工单位制定相应的施工方案并获批准。
23. 所有登高、临边、高处作业人员是否进行过安全培训和交底，每日开早班会。



扫描全能王 创建

24. 现场有施工单位专职安全管理人员作为监护人。
25. 作业人员有禁忌症或饮酒迹象。
26. 佩戴合格的安全帽、安全带和软底鞋。
27. 监护人清楚工作职责、是否具备监护能力、有无擅离职守、有无兼任其他工作。
28. 攀登高处作业、脚手架、爬梯牢固可靠，踏板必须采取可靠的防滑措施。
29. 高处作业所使用的工具、材料、零件等必须装入工具袋，上下时手中不得持物。
30. 不准投掷工具、材料及其他物品。
31. 高处作业与其他作业必须垂直进行作业时，应采取可靠的隔离措施（如架设安全网、防护棚等）。
32. 高处作业应距离高压线 2.5 米以上。
33. 六级以上的强风，禁止露天作业。
34. 夜间高处作业必须照明充足，并设专人监护。
35. 屋顶四周女儿墙高度不足以起到安全防护的，必须建立安全施工围挡。
36. 彩钢瓦屋顶采光带必须做好明显有效的防踩踏防护和标识。
37. 彩钢瓦屋顶布置生命线。
38. 施工单位制定相关方案和制度并获得批准。
39. 在雷雨、大风期间，应停止一切施工作业，人员进入安全的场所内躲避。
40. 备有合适的防汛物资。
41. 组件安装过程中，安装一块、固定一块，严禁直接放置于支架上或虚拧固定。
42. 屋顶施工做到料清场地清，施工垃圾不过夜，吊运上去的物料做好固定工作，以防被大风吹翻。

江苏东电电力工程监理有限公司

京能科技本特勒 2MW 分布式光伏发电项目监理部

2024年6月3日



参加人(签字)

姜耀 毕宇恒 陈明

张建明 邵曙光 周申才

茅正国 成国强 李军

李昆立