

质量/安全活动记录

工程名称：京能源深（苏州）能源科技有限公司（江苏凯尔生物识别科技有限公司）1MW 分布式光伏项目
编号：JNXM-JSKE-AQJD-001

活动时间	2023 年 4 月 13 日
活动地点	施工现场
主持(交底)人	王磊
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。 1.进入施工现场必须戴好安全帽，进入现场不得吸烟，严禁酒后进入施工现场。 2.现场施工严禁穿拖鞋、高跟鞋、赤脚及易滑、带钉的鞋和赤膊工作。 3.施工现场的脚手架、防护设施、安全标志、警示牌等连接件不得擅自拆除。 4.施工现场危险处，应设置防护措施并且有明显标志。 5.遵守现场所有安全警告标志，未经许可不准进入安全警戒区域。 6.进入施工现场人员必须经过三级安全教育，认真接受安全施工措施交底，并在交底书上签字，施工中必须遵章守纪，不违章作业，服从安全监督员的管理。 7.爱护现场的安全设施，对孔洞盖板，临时围栏、安全网、脚手	

架、安全标志牌等安全设施不得乱拆乱用或移作他用，非火险不得动用消防器材。

8.施工作业前首先要检查作业场所的安全，以确定是否存在危险问题。工作中可能危及他人或附近设备、材料安全，要事先采取安全措施，以确保做到“三不伤害”（不伤害自己，不伤害他人，不被他人伤害）。

9.遵守职业道德，不随地大小便，爱护公共设施，不损害污染公物和成品。

10.吊装作业必须做好安全警戒，无关人员严禁进入吊装区域，起重机械吊臂和吊物的下方严禁有人通过或逗留，吊装作业必须专人指挥。

11.当工作地点的风力达到五级以上时，或遇有大雪、大雾、雷雨等恶劣气候及夜间照明不足时，不得进行起吊作业。

12.特殊工种人员必须做到持证上岗，严禁非特殊工种作业人员从事特种作业，不操作自己不熟悉的或非本专业使用的机械、设备及工器具。

13.临时用电严格执行“一机、一闸、一漏（漏电保护器）、一箱”的规定，漏电开关要灵敏可靠，各种电动机械设备、配电箱柜接零或接地应明显。

14.高处作业时必须系好安全带，安全带要系好斜带或双背带，并挂在上方牢固可靠处，严禁将安全带的扣环搭在梁缘或脚手架钢管头上、低挂高用或不牢固处。

15.高处作业时，应佩带工具袋，零星物品应放在工具袋内或稳固的地方，较大的工具应系好安全绳，不准抛掷物件。

16.在屋面上进行作业时，必须有防止坠落的可靠措施，铺设人员行走的脚手板等，工作中和下班前及时清理现场，将施工废料带走，做到工完、料尽、场地清，文明施工。

17.雨天禁止进行焊接作业等带电施工。

京能源深（苏州）能源科技有限公司（江苏凯尔生物识别科技
有限公司）1MW 分布式光伏项目监理部

2023 年 4 月 13 日



参加人
(签字)

王磊， 陈俊伟。

张磊， 纪伟航

质量交底记录

工程名称：京能源深（苏州）能源科技有限公司（江苏凯尔生物识别科技有限公司）1MW 分布式光伏项目
编号：JNXM-JSKE-ZLJD-001

交底时间	2023 年 4 月 13 日
交底地点	施工现场
主持（交底）人	王磊
交底作业项目：光伏支架安装 主要交底内容： 1. 支架安装前应做下列准备工作： 1.1 检查设备、工器具是否齐全。 2. 支架到场后应做到下列检查： 2.1 外观及防腐层应完好无损； 2.2 型号、规格及材质应符合设计图纸要求，附件、备件应齐全。 2.3 支架安装前单位应按照图纸要求对水平偏差和定位轴线偏差进行查验。 3. 支架安装和紧固应符合下列规定： 3.1 支架安装其紧固度应符合设计图纸要求及现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205 的相关规定。 3.2 支架安装过各中不应强行敲打，如需切割，应在地面完成后运至屋顶。 3.3 支架安装过程中不应破坏支架防腐层。 交底作业项目：光伏组件安装 主要交底内容： 1. 光伏组件安装前应做下列准备工作： 1.1 支架的安装应验收合格。 1.2 宜按照光伏组件的电压、电流参数进行分类和组串。 1.3 光伏组件的外观及各部件应完好无损。 2. 光伏组件的安装应符合下列要求：	

- 2.1 光伏组件应按照设计图纸的型号、规格进行安装。
- 2.2 光伏组件固定螺栓的力矩值应符合产品或设计文件的规定。
- 2.3 光伏组件安装允许偏差符合表 1 规定。

表 1 光伏组件安装允许偏差

项目	允许偏差	
倾斜角度偏差	$\pm 1^{\circ}$	
光伏组件边缘高度	相邻光伏组件	≤ 2
	同组光伏组件	≤ 5

3. 光伏组件之间的接线应符合下列要求：

3.1 光伏组件连接数量和路径应符合设计要求。

3.2 光伏组件间接插件应连接牢固。

3.3 光伏组件进行组串连接后应对光伏组件串的开路电压和短路电流进行测试。

3.4 光伏组件间接连接线可利用支架进行固定，并应整齐、美观。

3.5 同一光伏组件或光伏组件串的正负极不应短接。

3.6 严禁触摸光伏组件串的金属带电部位。

3.7 严禁在雨中进行光伏组件的连线工作。

交底作业项目：电缆敷设

主要交底内容：

1. 电缆整理，电缆在盘柜的入口处应排列整齐、美观，弯度一致，交叉少，如有不可避免的交叉时，应将交叉处隐藏在隐蔽处，以保证电缆的美观。电缆出电缆保护管管口后应有包塑软管保护。包塑软管、电缆保护管、桥架、设备间连接时，应使用配套的管接头。电缆在电缆沟、电缆托架上留有一定的裕度。整理电缆时，应注意不能将电缆牌丢失。

2. 电缆头制作，根据电缆头在盘柜内固定位制定电缆头的制作高度，用电缆勾刀及斜口钳剥去电缆的绝缘层及钢铠，应使用电缆头切割口整齐一致，注意不要伤及芯线的绝缘层。屏蔽电缆的屏蔽层应可靠接地。将电缆头导入大小

合适、长度为 35mm 左右的热缩管内，然后使用电吹风均匀的烘烤热缩管，使热缩管缓慢均匀的收缩，直至将电缆头紧箍包扎密实，注意不能烤伤芯线，不能将热缩管烤裂。电缆头制作完毕后，应及时将电缆头固定牢固，及时悬挂电缆牌。同一盘内的电缆头长度、固定高度均应保持一致，并且同一室内盘柜的电缆头的长度、固定高度应尽量保持一致。

3. 控制电缆二次接线，接线前应根据端子牌图打印号头，要求自己清晰、准确，长短一致，所用异型管与芯线线径相匹配。接线前应对照端子牌与施工图纸是否相符，确认电缆芯线和端子牌是否带电。将芯线拉直，把相同走向的芯线绑成线束，线束内芯线无交叉、不直的现象，绑扎间距均匀。芯线分线时，应做到横平竖直，芯线与端子排保持在一条线上。不走线槽的芯线应制作成“S”型弯，所有芯线的弯曲弧度应美观一致。多股软芯电缆应走线槽，只需将线槽外的部分按单股硬芯线的整理要求整理美观，再线槽内适当整理即可，芯线分线时，把备用长度部分隐藏在线槽内。接线时，单股硬芯线的线头弯圈应顺时针方向，且大小与接线螺丝配套，对于多股软芯线应压接配套的接线端子火搪锡处理。每个接线柱上并接的芯线不能多于两芯。接线完毕，应检查所有芯线是否压接紧固，并对照端子排图，检查接线是否遗漏、差错。

4、电缆敷设前检查电缆敷设通道符合设计及规范要求，电缆支架的间距、电缆管的管径、电缆管的弯曲半径、电缆管长度、接地等符合设计及规范要求，清除电缆管内异物。

5、电缆较短时可以直接采用人工敷设；当电缆长度较长需采用机械敷设时，应将电缆入在滑车上拖拽，牵引端庆采用专用的接线网套或牵引头，牵引强度不得大于规范要求，必要时应在牵引端设备防捻器。

6、电缆在拐弯处的最小弯曲半径应符合规范要求。对于交联聚乙烯绝缘电力电缆，其最小弯曲半径单芯为直径的 20 倍、多芯为直径的 15 倍。

7、电缆终端各接头处应留有一定的备用长度，电缆接头处应相互错开，电缆敷设整齐不宜交叉，单芯的三相电缆宜旋转成“品”字型。

8、在电缆终端头、接头、拐弯处、竖井口等地方，应挂电缆标牌；直埋电缆每隔 50-100mm 处、电缆接头、转弯处等部位应设置明显的标志。

9、电缆敷设后，电缆头应悬空放置，并应及时制作电缆终端，如不能及

时制作电缆终端，电缆头必须采取措施进行密封，防止受潮。

交底作业项目：其他电气设备安装

主要交底内容：

1.高压电器设备的安装应符合现行国家标准《电气装置安装工程 高压电器施工及验收规范》GB50147 的相关规定。

2.电力变压器和互感器的安装应符合现行国家标准《电气装置安装工程 电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》GB50148 的相关规定。

3.母线装置的施工应符合现行国家标准《电气装置安装工程 母线装置施工及验收规范》GB50149 的相关规定。

4.低压电器的安装应符合现行国家标准《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》GB50254 的相关规定。

交底作业项目：盘柜安装

主要交底内容：

1. 仪表盘安装前应作检查，其要求如下：盘面应平整，内外表面漆层应完好；盘 的外形尺寸，仪表安装孔尺寸，盘装仪表和电气设备的型号及规格等应符合设计规定。

2. 连接表盘的螺栓、螺母、垫圈等应有防锈层（镀锌、镀镍或烤蓝等）。

3. 为了防止造成盘台上设备及油漆的损坏，将盘柜调运至现场开箱，使用人力将盘台运至基础型钢上进行安装。盘、柜运至基础型钢上以后（胶皮垫应垫好与基础型钢吻合）用螺丝对盘柜与型钢底座进行连接，调整水平度、垂直度至符合规范要求，成排的表盘安装时，先以中间一块开始，调整固定好这一块表盘后，再逐个安装两侧的，以减小误差。

4. 盘、柜、箱应有明显良好的接地。盘柜安装时应对土建专业的成品进行保护。

5. 仪表盘的安装应符合下列要求：

1) 盘柜垂直偏差（每米） $\leq 1.5\text{mm}$ 。

2) 相邻两盘（台、箱、柜）顶部高差 $\leq 2\text{mm}$ 。

- 3) 盘顶最大高差 $\leq 3\text{mm}$ 。
- 4) 盘正面相邻盘平面偏差 $\leq 1\text{mm}$ 。
- 5) 五面盘以上成排盘面总偏差 ≤ 5 。
- 6) 盘间接缝间隙 ≤ 2 。
- 7) 盘底密封：符合设计要求。

京能源深（苏州）能源科技有限公司（江苏凯尔生物识别科技有限公司）

1MW 分布式光伏项目监理部

2023 年 4 月 13 日

参加人
(签字)

王磊. 陈波伟. 张磊

12/16/2023