

监理安全、质量技术交底

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |      |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------|----------------|
| 项目名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 源深嘉兴阿特斯综合能源服务二期 4.6MWp 分布式光伏发电项目 |      |                |
| 交底名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 安全、质量技术交底                        | 交底单位 | 常州正衡电力工程监理有限公司 |
| 交底地点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 会议室                              | 交底日期 | 2024.07.26     |
| 交底内容：<br><div>一、施工现场存在的作业风险和伤害：<br/>现场存在的主要作业风险和伤害有：物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、高处坠落、倒塌、恶劣气候下的意外伤害、高分贝噪声、高温中暑等。</div> <div>二、安全技术要求及注意事项：<br/>1. 施工单位开工前需提交单位相关资质材料报监理项目部和建设单位审核、备案。<br/>2. 工程开工前必须办理开工报批手续，并得到开工令后方可开工。<br/>3. 工程开工前必须编制并上报施工组织设计和安全专项施工方案，经监理审核后严格执行。<br/>4. 专职安全员要亲临现场，做好现场危险源辨识和风险预控措施的编制工作，要求在工程开工前，施工单位编制危险作业清单，经监理单位审核后，报建设单位审批。<br/>5. 所有参加工程建设的施工人员必须经三级安全教育培训考试合格，并提供有效的身体健康检查报告。未经教育培训或者教育培训考核不合格者严禁进入施工现场。<br/>6. 施工单位必须依法参加工伤保险，为从业人员交纳意外伤害保险费。并向提供有效的交费收据。<br/>7. 施工单位相关管理人员、现场施工项目经理、专职安全员、专业技术人员必须在开工前到位，确保施工现场质量、安全管理可控在控。<br/>8. 工程开工，施工单位必须对所有施工人员进行安全技术交底，参加交底的人员应签字，并将签字结果留存备查，屋面无女儿墙的临边防护要到位，</div> |                                  |      |                |

有采光带的也要防护警示到位，否则不得进入屋面施工。

9. 对电工、起重工、登高架设作业、焊接作业等特种作业人员，必须按照国家有关规定经过专门的安全作业培训，并取得相应的特种作业操作资格证书，特殊作业证件的原件及复印件要报监理单位审核，严禁无证作业。

10. 临时用电应严格按照《施工现场临时用电安全技术规范》要求，严格执行“一机一闸”，相应的漏电保护安装就位，电缆敷设采用架空或保护措施。

11. 施工区域与业主生产区域做好可靠的安全隔离。工程标牌、标志、警示牌张贴就位，尤其是有竖向爬梯的，禁止无关人员进入攀爬。

12. 现场做好材料、成品堆放、工具的摆放规划设置，保持现场文明卫生。

13. 工器具、安全用具、电动工器具等必须检验合格并保证在有效期内，过期或损坏无用的必须立即清理出现场。

14. 施工单位要按照施工合同要求严格控制工程分包，分包单位的资质须报监理单位审核，报建设单位备案，并得到建设单位同意，方可签订分包合同。分包单位的安全文明施工管理要纳入总包单位的管理范围，严禁以包代管，并服从监理单位、建设单位安全技术方面的统一协调和管理，积极参与和配合监理单位、建设单位组织的各种安全活动。

15. 施工过程中，发现现场危害因素和安全隐患或有安全疑虑时，应立即停止工作，在危害因素消除后，方可继续工作。

16. 作业人员应当遵守安全施工的强制性标准、规章制度和操作规程，正确使用安全防护用具、机械设备等。参与工程建设的施工人员在施工过程中的违章，按建设方考核规定进行考核，对发生的严重违章人员进行清退现场处理。

17. 所有施工人员都必须明确施工内容、施工范围、施工环境，未经许可，不得随意进入与自己工作无关的施工区域及生产区域。

18. 所有作业人员进入施工现场，必须戴好安全帽，统一着装；进入生产区域内所有场所均不得吸烟（规定吸烟点除外），临边高空作业必须系好安全带。

19. 对现场屋面临边及形成的孔洞等危险部位，应及时做好回填工作或设立明显安全警示标志，并要及时做好临时防护措施，如加装临时护栏等，设置的安全警示标志必须符合国家标准和行业标准。

20. 施工起重机械使用前应按国家有关规定办妥相关手续，吊车司机必须持证作业。

21. 起重钢丝绳、吊绳应无磨损断丝，吊器具、用具使用前必须检查合格，起吊、搬运设备捆扎要牢固，重物要低位试吊，起吊区域要有专人监护，并设置隔离区域，下方不准有人员进入，以防吊物坠落下滑伤人。

22. 根据不同施工阶段和周围环境及季节、气候的变化，在施工现场采取相应的安全施工措施。施工现场暂时停止施工的，施工单位应当做好现场管理及安全保卫工作。

23. 施工工程车辆等在施工区域内行驶，必须遵守厂方有关规定，

24. 进入配电室内的所有工作，必须先联系厂部，并遵守厂方规定方可进入工作。

25. 拒绝或阻挠业主和监理安全、质量监督管理人员现场执法的施工人員，将清退出施工现场。

26. 如使用活动梯子使用前应仔细检查，结构必须牢固。踏步间距不得大于 400mm；人字梯有坚固的铰链和限制跨度的拉链。在平滑面上使用的梯子，应采取端部套绑防滑胶皮等措施。

27. 按照《建设工程安全生产管理条例》和《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》的有关要求，对达到一定规模的危险性较大的分部分项工程施工前应编制专项施工方案。

### 三、质量技术要求及注意事项：

1. 屋面放线定位应据设计图纸进行夹具定位，要复核夹具的间距、同排组件导轨及相邻两排导轨的间距，全屋面定位必须与设计相符。

2. 整体光伏接地系统按照图纸进行铺设，形成环网接地系统。每个组串需直接接至扁铁，不得用支架进行过渡连接，接地扁铁连接处三面焊接（满焊），接地扁铁镀锌层厚度不小于 65  $\mu$ 。

3. 如有自制屋面基座必须使用震动搅拌，要求基座内实外光，形状规则，无蜂孔、无缺损，屋面基座使用圆型支墩，支墩尺寸应符合设计要求，使用 U 形螺栓进行预埋，U 型螺栓长度不小于 250mm，其中螺纹长度不小于 50mm，预埋深度不小于 200mm。屋面基础严格按照设计图纸施工，

4.安装支架、檩条，夹具、导轨，组件要拉线保证在一条直线上，压块边缘至导轨末端预留至少 10cm。

5.组件堆放不得超过 2 层，吊装时应整托盘吊装，严禁吊装散装且未作紧固的组件。吊装上升及下降过程应平稳缓慢，不应产生较大晃动，防止造成组件破损，组件吊装至屋面后严禁集中堆放，及时进行组件分流及固定，严禁单人搬运光伏组件，必须由两人抬运，且要轻拿轻放，避免组件受到大的震动，以免造成光伏组件隐裂，严禁将组件的背面直接暴露在阳光下。

6.组件安装平整度相邻组件间边缘高度差不超过 2mm，同组串组件边缘高度差不超过 5mm，严禁踩踏、手撑、坐在组件上，组件安装应牢固，无松动、滑落等现象。组件与组件、组件阵列与接地体接地电阻值应满足相关要求，组件压块安装在组件长边。

7. 屋面组件 MC4 接头必须挂起，不能与屋面有接触并采用卡线器固定在组件两侧边框上，组件安装时接线盒接头朝外，组件连接线的 MC4 接头在未安装的情况下应做好防水措施。

8. 桥架外部须平整光滑，无划痕，内部不应有锐边、毛刺或损伤电缆绝缘的凸出部分，镀锌层厚度不小于  $65\mu$ （铝桥架除外），桥架内的电缆需甲方和监理共同确认后方可进行封盖，不允许使用自攻钉固定，盖板固定完整，无翘起、变形等问题。固定后再在桥架盖板两侧用不锈钢扎带捆，桥架系统应具有可靠的电气连接并接地，电缆桥架在两头应分别与接地扁铁直接接地，当电缆桥架长度超过 30 米时应与接地扁铁再连接一次，在接头处的连接电阻不应大于  $4\Omega$ ，并保证牢固，可靠，不会有大幅度摆动，垂直桥架（下线桥架）内的大电缆相隔至少在 2 米内穿圆钢进行固定绑扎一次，做好对电缆保护工作，桥架拐角处必须垫电缆胶皮。

9.敷设交流电缆过程中要使用滚轮，要随时检查电缆是否有划伤的情况，若出现问题，立即停止敷设，找出原因，排除障碍方可继续敷设，桥架内电缆间隔不少于电缆的直径距离，不得叠放走向，屋面直流电缆要区分正负极，正极红色，负极黑色，需在组件背面走线，并固定在支架上，不允许有电缆直接接触屋面。正负极电缆走线必须分开且物理隔离，直流

电缆外露部分需穿管铺设, 两端采用锁母进行防护, 如果外露部分长于 2.5 米, 必须采用桥架敷设。

10. 屋面交流电缆需敷设于电缆桥架, 下引电缆必须带铠, 电缆铺设过行人或者行车路面且铺设深度不小于 1m, 必须穿钢管铺设。直埋电缆铺设必须选用铠装且铺设深度不小于 0.7m, 直埋电缆上下部位应铺不小于 100mm 软土或沙层, 应加盖保护板并敷设电缆标识, 敷设时要保证其应力自然, 不能有缠绕, 打弯现象, 拐弯处要做弧形过渡。

|      |                |
|------|----------------|
| 参加单位 | 参加交底人员 (后附签名表) |
| 承包单位 | 王金伟 解利 江伟      |
| 监理单位 | Long           |