编号:YJYGX-ZHJL-GLFA-001

永靖县“十四五"盐锅峡光伏发电项目

**光伏项目施工现场EHS管理方案**

批准： 年 月 日

编制： 年 月 日

常州正衡电力工程监理有限公司

永靖县“十四五"盐锅峡光伏发电项目部

年 月

**目 录**

**[一、工程概况 1](#_Toc488783164)**

**[二、适用范围](#_Toc488783165)** **[1](#_Toc488783165)**

**[三、编制依据 1](#_Toc488783166)**

**[四、 EHS管理目标及保障措施 2](#_Toc488783167)**

**[五、EHS监督管理体系 3](#_Toc488783168)**

**[六、安全教育、培训与交底 5](#_Toc488783169)**

**[七、 EHS施工检查、整改、验收制度 6](#_Toc488783170)**

**[八、风险识别及防控措施](#_Toc488783171)** **[7](#_Toc488783171)**

**[九、安全文明施工专项措施及费用](#_Toc488783172)** **[1](#_Toc488783172)7**

**[十、应急救援小组](#_Toc488783173)****[及流程](#_Toc488783173)** **[1](#_Toc488783173)8**

**[十一、违规处罚](#_Toc488783174)** **[1](#_Toc488783174)9**

**附件 21**

**一、工程概况**

**1.1工程名称**

永靖县“十四五”盐锅峡光伏发电项目

**1.2建设单位名称**

甘肃刘家峡浩博新能源有限公司

**1.3工程地点**

甘肃省永靖县盐锅峡镇

**1.4工程项目规模**

本项目位于甘肃省临夏回族自治州永靖县境内。属温带半干旱气候，冬无严寒，夏无酷暑，四季分明。年平均水平面太阳辐射总量 1591.7kWh/m2 ,年均气温 9.8℃。拟建项目地貌类型主要为高山地。本项目场址太阳能资源丰富，场地地形地貌条件属于复杂山地类型。项目地理位置经纬度坐标北纬 36.1°，东经 103.3°。新建一座 330kV 汇集站；本期以一回 330kV 线路送出接至 330kV 新庄变，线路长度约20 公里。

本工程一期260MW光伏项目，交流侧容量260MW，直流侧容量320.0054MWp。共采用581828块550Wp单晶硅双面电池组件，包括光伏发电系统以及相应的配套并网设施。项目按照15%比例配置39MW/156MWh储能。最终通过一座330kV汇集站外送330kV 线路接入当地国家电网。据光伏方阵的布置情况，共设置119个发电单元。每个发电单元通过1台箱式升压变升压至35kV。各发电单元汇集后，通过9回35kV集电线路接至330kV汇集站35kV母线。 本工程推荐采用分块发电、集中并网方案。光伏组件排列主要采用竖向 2×13 矩阵， 光伏阵列采用固定倾角 25°。同时在场区内选取两块典型地形布置柔性支架及平单轴跟 踪支架。本工程新建一座 330kV 汇集站，通过一回 330kV 线路接入 330kV 新庄变。

**二、适用范围**

本方案适用于上海华电崇明绿华44MW渔光互补光伏发电项目,自开工至移交运营阶段施工现场EHS管理。

**三、编制依据**

1. 中华人民共和国建筑法
2. 中华人民共和国安全生产法
3. 中华人民共和国消防法
4. 建设工程安全生产管理条例
5. 建设工程项目管理规范(GB/T50326-2017)
6. 建设项目工程总承包管理规范(GB/T50358-2017)
7. 施工现场临时用电安全技术规范（JGJ46-2020）
8. 建筑施工高处作业安全技术规范（JGJ80-2016）
9. 建设项目环境保护条例
10. 建设项目环境保护管理办法
11. 危险性较大工程安全专项施工方案编制及专家论证审查办法
12. 电力建设安全健康与环境管理工作规定
13. 电力建设安全工作规程
14. 光伏发电站施工规范（GB/T 50794-2019）
15. 光伏发电工程施工组织设计规范（2020版）
16. 光伏发电工程验收规范（GB/T 37655-2019）

**四、EHS管理目标及保障措施**

1、EHS管理目标

1.1、死亡事故/重伤事故=0起；

1.2、重大事件/较大事件=0起

1.3、轻伤事故率≤3.5‰；

1.4、一般事件=0起；

1.5、记录事件=0起；

1.6、职业病发病率=0；

1.7、废水、废气、噪声达标排放；

1.8、固体废弃物（包括但不限于废弃电池、灯管、废旧墨盒、硒鼓、建筑垃圾等）无害化处理率100%；

1.9、生态环境保护率100%。

2、EHS管理目标保证措施

为保证EHS管理目标的实现，各参加单位应配置必要的资源，建立项目EHS管理目标保障措施，由EHS保障体系、安全生产责任制、EHS教育培训、安全技术措施、安全技术交底、现场EHS检查等构成职业健康安全管理目标保证措施。

**五、EHS监督管理体系**

1、EHS监督管理小组

成立以上海华电崇明绿华44MW渔光互补光伏发电项目建设单位项目负责人任组长，安全工程师任副组长，监理单位总监理工程师和专职安全员、施工单位项目负责人和专职安全员为成员的EHS监督管理小组。对贯彻上级有关文件、会议、指示精神、落实各项制度、决定工程建设中安全文明施工管理的重大措施和开展重大活动负责。

建设单位 项目负责人

建设单位EHS部门

建设单位 安全工程师

监理单位 总监理工程师

施工单位 项目负责人

监理单位 专职安全员

施工单位 专职安全员

2、各单位EHS管理职责

2.1、建设单位

1）、负责制定项目安全管理目标和提出安全管理要求，并监督执行。

2）、根据国家法律法规及企业制度要求，拟订《上海华电崇明绿华44MW渔光互补光伏发电项目施工现场EHS管理方案》，并报公司部门批准。公司部门批准后由项目负责人向监理单位和施工单位现场负责人进行宣贯。

3）、与施工单位签订《施工现场安全生产、文明施工目标管理责任书》。

4）、督促监理召开光伏项目EHS管理周例会。

5）、组织开展光伏项目EHS施工安全文明大检查和巡检，对发现的安全隐患提出整改意见，并督促监理单位跟进落实，并对违规的施工单位进行处罚。

6）、督促施工单位和监理单位落实各项安全管理制度。

7）、参加事故的调查处理工作，如实向上级部门汇报安全事故处理情况。

2.2、施工单位

1）、施工单位开工前需提供资质证明文件（单位资质、管理人员资质、特种作业人员资质）报监理单位审核，建设单位批准。须建立安全保证体系，设置安全管理机构，配备专职安全管理人员，根据国家相关安全法律法规及企业制度监督安全文明施工。

2）、施工单位项目经理是项目现场安全施工第一责任人，对所施工区域安全施工负管理责任，应督促专职安全员做好施工现场安全管理。

3）、施工单位应根据建设单位EHS管理方案、施工现场特点、施工现场危险源辨识编制,上海华电崇明绿华44MW渔光互补光伏发电项目《施工EHS管理方案》，提报监理单位和建设单位审核通过后实施。

4）、施工单位应当遵守有关环境保护法律、法规的规定，在施工现场采取措施，防止或者减少粉尘、废气、废水、固体废物、噪声、振动和施工照明对人和环境的危害和污染。

5）、施工单位应认真编制项目危险源辨识、强制性条文执行计划、应急救援预案等。如悬崖陡坡、沼泽滩涂、河流湖泊等特殊地质条件的项目，要编制安全专项施工方案。

6）、施工单位应当在施工现场建立消防安全责任制度，确定消防安全责任人，制定用火、用电、使用易燃易爆材料等各项消防安全管理制度和操作规程，设置消防通道、消防水源，配备消防设施和灭火器材，并在施工现场入口处设置明显标志。

7）、建立各项安全施工管理制度，在施工作业中严格执行。

8）、加强安全教育，定期组织安全工作规程和安全施工管理规定的学习、考试，组织安全技术教育和特种作业人员的培训、取证工作，保证施工作业人员持证上岗。

9）、坚持安全检查和安全例会制度。督促施工班组坚持开展每周一次的安全活动。

10）、积极参加由建设单位组织的安全工作例会和联合安全大检查。组织制定整改措施，及时消除事故隐患。

11）、施工单位应加强对特种施工机械管理，并制定具体的施工机械管理方案，并监督好施工机械安全作业。

12）、施工单位如负责到场物资材料的卸货、二次运输及保管工作，卸货前应对卸货工人进行交底；如现场卸货时发生安全事故、设备材料损坏或保管期间物资材料被盗，施工单位应承担全部责任。

13）、加强对本单位员工、临时工及外来人员的安全管理，建立完善的安全台帐。禁止与施工无关人员进入施工区域，如外来人员在施工单位所负责管理的区域内发生事故，该施工区域的施工单位承担全部责任。

14）、严格班组安全管理，建立班组交底、签证制度。

15）、组织或参加事故的调查处理工作，积极提出防范措施以及督促防范措施的贯彻执行。

16）、施工单位须按时支付工人工资，保证不发生欠薪、上访讨薪现象；如施工单位发生工人工资纠纷或上访讨薪事件，建设单位有权对所欠工人工资进行代为支付，所垫付金额自动从该单位工程款里扣除，同时可对该施工单位进行罚款处理并要求其承担一切损失。

2.3、监理单位：

1）、监理单位配备专职安全监理工程师进行工程安全监督工作。

2）、检查督促工程施工单位建立健全安全管理制度，督促工程施工单位认真执行国家及有关部门颁发的安全生产法规、规定和施工承包合同对安全生产的规定。

3）、监理单位应根据建设单位EHS管理方案、施工现场特点、施工现场危险源辨识编制《上海华电崇明绿华44MW渔光互补光伏发电项目施工EHS管理方案》，提报建设单位审批准。

4）、监理单位应审核施工单位编制的《上海华电崇明绿华44MW渔光互补光伏发电项目施工EHS管理方案》，并督促施工单位按审批过的管理方案实施。

5）、检查督促施工单位对施工现场危险源进行分析并制定应对措施，并在施工区域醒目位置进行公示，同时要求施工单位对重大安全隐患制定紧急预案。

6）、对施工生产及安全设施进行经常性的检查监督(定期与不定期)，对违反安全生产规定的施工及时指令整改。

7）、做好监理合同内施工和设备安装的安全施工协调工作。

8）、提供事故分析所需资料，参加安全事故的调查分析，审查施工单位的安全事故报告及安全报表，监督施工单位对安全事故的处理。

9）、 定期向建设单位报告安全施工情况，并按规定编制监理工程项目的安全施工统计报表。对重大安全事故的处理必须及时向建设单位报告。

**六、安全教育、培训与交底**

1、全员EHS教育

参建人员进场后由专职安全员组织EHS管理培训，培训包括健康、安全、环境管理的基础知识，岗位风险防范知识，现场应急和急救的基础知识和综合演练。培训完成后项目部进行考核，对不合格的员工进行二次培训。

2、急救及医疗知识培训

在全员EHS管理培训后，由专职安全员对现场急救小组进行基本医疗知识培训。

3、应急培训和演练

对全员进行紧急集合训练、消防演练、急救基本知识训练，目的在于现场发生紧急情况时能够得到迅速有效处理。根据制定的应急救援预案，定期组织应急演练 (火灾、触电、高处坠落、坍塌、食物中毒、防台防汛、环境污染等) 。

4、业务培训和岗位技能培训

对公司下发的安全公告和培训教材，项目部利用会议的形式进行学习和宣贯。

5、违章人员培训

5.1、在现场发现施工人员违章，给予口头警告，并将违规行为记录在案。由施工单位对违章人员进行一天EHS管理培训。

5.2、对于严重违章人员，立即停止该作业人员工作，并将违规行为记录在案。由施工单位对违章人员进行三天EHS管理培训。

6、安全交底

6.1、对所有进入施工现场的管理人员和作业人员进行安全交底。

6.2、根据施工情况，不定期进行专项作业安全交底。

**七、 EHS施工检查、整改、验收制度**

1、专职安全员每天对工地进行巡视，对存在安全隐患的区域督促责任单位整改。

2、EHS监督小组每周开展项目安全文明施工检查，组织召开项目安全周例会，对本周的安全文明施工工作进行总结，对下周的安全文明施工工作进行部署，对违规的施工单位进行处罚。

3、EHS监督小组每月开展项目安全文明施工检查，组织召开项目安全月例会，对本月的安全文明施工工作进行总结，对下月的安全文明施工工作进行部署，对违规的施工单位进行处罚。

4、EHS监督小组定期或不定期开展现场安全文明施工检查，在检查中发现问题隐患的，应填写《安全检查表》和《隐患整改通知单》并落实整改措施、整改期限和责任人，并由专人负责复检、验收。

5、安全文明施工检查、整改、复验必须按要求完成，环节必须闭环，不得缺项。

**八、风险识别及防控措施**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 危险点 | 预控措施 |
| 1 | 施工前未与施工单位签订安全目标责任书，现场管理人员对安全管理不尽责。 | 1. 开工前，建设单位项目部应与施工单位签订安全目标管理责任书。 2. 施工单位与施工班组签订安全目标管理责任书。 |
| 2 | 施工前，EHS管理方案未审查通过而强行施工，造成盲目施工事故。 | 1. 开工前，建设单位项目部应编制EHS管理方案，报工程建设部审查通过。审核通过后向监理单位和施工单位宣贯EHS管理方案。 2. 监理单位应编制EHS监理细则，报建设单位审查通过。 3. 施工单位应编制EHS管理方案报监理单位审查通过。 |
| 3 | 危险点作业前，应急预案未审查通过强行施工，造成事故。 | 1. 施工前，应编制应急预案提交监理单位审查通过。 2. 应按审查通过的应急预案实施。 |
| 4 | 临时用电未审批通过而强行施工；临时用电不规范，引发触电事故。 | 1. 严格按要求编制临时用电方案。 2. 根据方案严格执行。 |
| 5 | 脚手架施工，未上报施工方案而强行施工，造成倒塌事故。 | 1. 脚手架施工前应编制专项施工方案报监理单位审批。 2. 严格按方案要求搭设脚手架，验收合格后方可投入使用。 |
| 6 | 脚手架搭设不规范，导致倒塌或人员伤亡事故。 | 1、开工前编制架手架专项方案，经监理单位审批合格后按方案搭设。不得使用简易且不安全的操作平台。  2、钢管和扣件经检验合格。  3、人行道宽度不应小于1米，坡度不应大于1:3；拐弯处应设置平台，平台宽度不应小于人行道宽度；斜道两侧及平台外围应设置栏杆及挡脚板，栏杆高度应为1.2米，挡脚板高度不应小于180mm。  4、人行斜道应设置连墙件与建筑物固定，每根连墙件覆盖面积≤40m2,当下部无法设置连墙件时应设置斜撑固定。  5、立杆垫板或底座底面标高宜高于自然地坪50-100mm。垫板应采用长度不小于2跨、厚度不小于50mm、宽度不小于200mm的木垫板。  6、脚手架地基应满足脚手架荷载、搭设高度要求。  7、脚手架应不少于两点防雷接地。 |
| 7 | 施工现场未配备专职安全员，缺乏专业性安全监管，存在安全漏洞。 | 1. 施工现场应配备专职安全员，安全员应持证上岗。 2. 专职安全员应尽心尽责，对现场安全进行管理，对隐患进行排除，发现隐患，及时制止，并跟踪督促解决。 |
| 8 | 未建立作业人员档案信息，未给作业人员购买意外伤害保险。 | 1. 施工前， 应对所有进场作业人员进行身份核查登记，应办理暂住证。 2. 所有作业人员应购买意外伤害保险，对执意不办理意外伤害保险的施工单位进行劝退。 |
| 9 | 高血压、心脏病等以及年龄超过60岁的工人，从事体力和高空作业。 | 1. 严禁高血压、心脏病等施工人员从事体力和高空危险作业，进场前应进行相应体检。 2. 18岁以下以及年龄超过60岁工人，严禁从事体力和高空等危险作业。施工前，应核查身份信息。 |
| 10 | 特种作业人员无证上岗，操作不熟练，引发误操作事故。 | 1、特种作业人员须经培训合格后持证上岗，具备专业性操作能力。  2、严格身体检查，禁止职业禁忌者或其他不合要求者上岗。  3、严禁无证作业。 |
| 11 | 未定期开展安全教育，未强化安全施工意识。 | 1. 应定期开展施工作业人员安全教育，并考试合格，颁发教育合格证书。 2. 未取得教育合格证书的，不允许上岗作业。 |
| 12 | 施工前未进行安全技术交底或交底流于形式，而误操作施工引发事故。 | 1. 开工前，施工单位安全员应对作业班组进行安全技术交底，形成交底记录，交底要明确各工种作业人员安全风险，不能含糊不清或缺乏针对性。 2. 分部分项工程施工前，施工单位安全员应对作业班组长进行安全技术交底。 3. 每日施工前，应由班组长对施工人员进行班前交底，建立书面台账。 4. 被交底人应签字，表示熟悉交底内容。 |
| 13 | 工地上酗酒，打架斗殴，造成伤亡事故。 | 1、工地上严禁酗酒打架斗殴，发现一起，则劝退。 |
| 14 | 进入作业场区未佩戴安全帽，高空坠物打击事故。 | 1、进入施工区的人员必须正确佩戴安全帽，帽带要系紧。  2、严禁使用不合格的安全帽。 |
| 15 | 高空作业时，未佩戴安全带，造成坠落事故。 | 1、高处作业人员必须使用安全带，安全带应系牢靠，必须拴在牢固的构件上，并不得低挂高用。  2、每次使用前，必须进行外观检查，安全带（绳）断股、霉变、虫蛀、损伤或铁环有裂纹、挂钩变形、接口缝线脱开等严禁使用。 |
| 16 | 未配备劳保用品，导致人员伤亡事故或诱发职业病。 | 1、按规定为作业人员配备安全帽、安全带、工作服、焊工手套、口罩、绝缘鞋等劳保用品。  2、开展安全教育，指导施工人员正确佩戴和使用劳保用品。  3、日常巡查过程中对未正确劳保人员进行处罚和安全教育。 |
| 17 | 特种设备无合格证，带病作业，造成机械误动作打击事故。 | 1、施工机械要求工况良好，严禁带病作业。  2、严格对机械合格证等进行检查，发现问题，立即停止作业，并要求机械定期检修、维护和保养。 |
| 18 | 施工机械操作不当，造成打击事故、碾压事故。 | 1. 大型施工机械驾驶员应有特种操作证。特种操作证未取得之前，严禁操作。 2. 施工作业前应进行安全技术交底。   3、大型机械施工，必须按操作规程进行。  4、施工机械应建立维修保养制度，定期对机械进行保养。 |
| 19 | 对混凝土搅拌机、钢筋加工机械、木工机械等设备进行清理、检查、检修时，未有人员看护，造成误操作伤亡事故。 | 1. 机械检修时，应派专人做好现场监护。 2. 电动机械检修时应将其开关箱分闸断电，呈现可见电源分断点，并关门上锁。 3. 检修合格后，应做好检修登记。 |
| 20 | 场区内酒后或醉酒驾驶，造成交通事故。 | 1. 严禁酒后驾驶。 2. 发现酒后驾驶行为，应立即开除。 |
| 21 | 场区内车辆违法载人，造成翻车事故。 | 1. 保证车辆车况良好，制动正常。 2. 车辆在厂区内行驶时限速15KM/H。 3. 进入施工区域进行登记备案，严禁违法载人。 4. 严格遵守交规，发现载人，立即开除。 |
| 22 | 施工区域重要交通路口未进行流量控制，造成车祸事故。 | 1. 场区重要口等关键部位，应设置交通指挥岗，进行流量控制。 2. 拐弯部位应设置反光镜或指示牌。 |
| 23 | 外来人员随意进入作业区域，造成交通或机械打击事故，如废品收购人员。 | 1. 现场要设置专人对施工区域巡视，外来人员如需进入场内需安排专人引导。 2. 废品收购人员不能擅自进入场区收购，必须征得同意，做好相应登记。 3. 主要出入口悬挂警告警示标识。 |
| 24 | 现场工程物资违章吊运作业，造成物资坠落打击事故。 | 1. 吊装作业前应编制吊装作业方案并经监理单位批准，严格按方案执行。 2. 起重机检验合格，吊装人员持证上岗。 3. 吊装区域设置警戒围栏，设专人监护。吊绳应定期保养，发现问题，及时更换。 4. 按吊运规程操作，严禁超重吊运。 |
| 25 | 管理人员违规指挥，作业人员盲目服从作业造成事故。 | 1、严禁违章指挥。  2、对违章指挥现象任何人都有责任、有权力制止。  3、施工人员遇有违章指挥有权拒绝施工。 |
| 26 | 现场临时用电私拉乱接 | 1、项目开工前编制临时用电方案，方案通过后按方案执行。  2、电工应持证上岗，施工人员严禁私自接电。  3、临时用电采用TN-S系统，“三级配电两级漏保”、“一机一闸”。  4、安全检查时对临时用电进行检查，对违规用电行为进行纠偏、处罚。 |
| 27 | 手持电动工具漏电，造成人员触电事故。 | 1、手持电动工具应设专人保管、检查和维修。  2、手持电动工具应进行接地。  3、手持电动工具的运动部件必须按规范装设保护装置。  3、必须戴绝缘手套操作。 |
| 28 | 现场消防管理不规范，未配备灭火器等消防设施。 | 1. 要按规定配备相应数量的消防设施。 2. 要学会正确使用消防设备。 3. 定期组织消防应急演练。 |
| 29 | 电焊作业时，未做好防护措施，导致屋面烧穿。 | 1. 电焊作业时，在可能溅射部位覆盖防护，避免对组件和屋面造成损害。 2. 焊接作业下部设置隔离，应采用防火布或铁板、禁止采用木模板。 |
| 30 | 氧乙炔焊时，氧气和乙炔气瓶未保持距离，未与明火隔离，造成爆炸。 | 1. 氧气瓶与乙炔瓶应分别存放，按规定保持5米以上距离。 2. 氧气瓶、乙炔瓶应距离明火10米以上。 3. 使用前应检查气瓶、回火装置、减压阀、气管完好性。 |
| 31 | 厂区内动火作业未办理动火审批，造成火灾或者爆炸事故，如燃气、粉尘、爆炸事故。 | 1. 动火作业前，应经业主同意，并办理动火审批，严禁随意动火作业，防止造成厂区内易燃易爆气体发生事故。 2. 动火作业前应做好应急措施，配备灭火器、灭火毯等。 3. 特种作业人员应持证上岗，具备相应操作资格。 |
| 32 | 场区内随意随处抽烟， 造成火灾或爆炸事故。 | 1. 强化现场抽烟管理，严禁作业人员将香烟和打火机带入场区。 2. 严禁在屋面或存放有危险品的位置抽烟。 |
| 33 | 工程物资堆放零散，无人看护，造成失火事故。 | 1、原则上工程物资应集中堆放，当现场没有场地条件需要分散堆放时，应安排人员看守， 做好定期巡查，防止失火造成物资损坏。 |
| 34 | 危险点部位未设置明显警示标识和禁止标识。 | 1. 施工现场危险部位应设置危险源辨识公示牌、安全禁止和警示标识。 2. 安全禁止和警示标识，不能随便挪走。 |
| 35 | 四口五临边未防护到位，造成事故。 | 1. 四口五临边应做好相关防护。 2. 未防护部位，严禁施工。 3. 屋面作业时，应设置安全防护网以及安全带的挂绳，做好两道安全防护措施。 |
| 36 | 屋面或女儿墙高度不足1050mm，未做临边防护，且未系戴安全带，造成人员坠落事故。 | 1、施工前应进行安全技术交底。  2、屋面临边作业前搭设可靠安全防护，设置安全绳，系好安全带。  3、专职安全员全程监护。 |
| 37 | 彩钢瓦屋面亮瓦、天窗、汽楼等薄弱点未设置警示牌或围护，造成人员误踩踏坠落事故。 | 1、施工前应进行安全技术交底。  2、亮瓦、天窗、汽楼等薄弱点应设置警示牌或围护。  3、专职安全员全程监护。 |
| 38 | 屋面无施工通道，施工人员踩踏导致屋面损坏。 | 1、根据屋面组件布置情况合理设置施工通道。  2、施工通道应连成整体、与屋面牢固固定、满足单人通行需要。 |
| 39 | 检修爬梯未检查或旧爬梯未更换，造成人员坠落事故。 | 1、施工前应对爬梯进行检查，存在螺丝松动、脱焊、严重生锈等问题应更换。 |
| 40 | 多人同时攀登爬梯，造成跌落伤亡事故。 | 1、爬梯使用时需佩戴齐全安全防护用具。  2、只允许单人攀登，严禁多人同时攀登。  3、爬梯时必须双手攀登，禁止手拿东西攀登。  4、爬梯口设置安全警示标识。 |
| 41 | 擅自拆除安全护栏、平台、钢梯、护笼、防雷装置、限位器、联锁装置、报警装置等安全装置或安全设施导致人员财产损失。 | 1、建立安全生产责任制，重点区域设置专人负责、定期巡查。  2、安全、消防设施不准随意拆除、挪用或弃置不用，因施工或检修暂时拆除的，检修完毕后应立即恢复。 |
| 42 | 蒸汽管、蒸汽排放口未设置防护，造成人员灼伤事故。 | 1. 蒸汽管、蒸汽排放口设置安全防护。 2. 悬挂警示标识。 |
| 43 | 屋面物资或垃圾未及时清理，引发大风吹落，造成打击事故；或堵塞落水管，造成水淹事故。 | 1. 开工前会同屋面业主共同检查檐沟和落水管是否通畅，签订书面确认记录。如堵塞联系业主清理；日常巡视中检查落水管通畅情况。 2. 要求施工单位施工时垃圾应集中放置，严禁乱抛乱扔。 3. 每日施工结束前必须对屋面垃圾进行清理。 4. 无法清理的材料，应采用绑扎牢固。 5. 组件等材料分运时应把包装物及时收集，避免垃圾扩散到隐蔽处。 |
| 44 | 在建建筑工程与光伏工程存在交叉施工时，未纳入总包管理，未建立统一安全管理体系，造成交叉作业事故. | 1、公共建筑交叉作业时，安全隐患多。现场要建立起统一的安全管理体系，将安全管理纳入到总包管理中，严格遵守安全管理规定，防止事故发生。 |
| 45 | 厂区内外开挖前，未摸清地下管线，造成破坏事故，如煤气管道，高压电缆，国防光缆等。 | 1. 施工前应由业主提供地下管线、电缆等图纸，并办理书面移交手续。   2、 若存在交叉施工作业时，应采用人工小心开挖，避免机械开挖造成破坏。  3、 施工过程中如出现地下管线、电缆破坏，应与技术部、业主书面确认处理方案，并保存好过程中产生的书面和影像资料。  4、 施工结束后，应设置标识桩。 |
| 46 | 厂区内外开挖施工后，未及时回填，造成相邻建筑或者构筑物塌陷事故、人员及车辆陷入事故。 | 1、施工前应取得相邻建筑基础施工图纸，弄清楚基础形式和位置，防止误开挖。  2、开挖后应及时做好支撑防护，未恢复时应设置警示标识和围挡。 |
| 47 | 加固作业时，手持工具或加固材料滑落，造成人员伤亡事故。 | 1、作业前进行专项安全技术交底，每日作业前进行班前教育。  2、加固平台做好防护措施，加固作业面区域内应做好安全隔离防护，作业人员配备工具包，防止高空坠物造成打击伤害。  3、所有措施经检查验收合格后方可施工。 |
| 48 | 工序安排不当，支架组件螺丝未拧紧，当日未检查通过，造成大风吹落事故。 | 1、施工时应安排好施工工序，每日下班前，当日的支架组件螺丝必须拧紧。严禁为了赶工期，支架组件虚紧隔夜。  2、监理单位应对每天的支架组件安装质量进行验收，发现问题，应督促当天整改合格。 |
| 49 | 彩钢瓦屋面材料集中堆放过多过重，造成塌陷事故。 | 1. 根据施工进度，分批吊装，材料应搁置在模板上，严禁直接放置在彩钢瓦上。 2. 要求材料到屋面后立即散开，严禁整托组件、支架吊放屋面。 |
| 50 | 施工过程中背扛组件、踩踏组件，导致组件隐裂率过高，严重降低发电效率。 | 1、组件卸车、短驳、吊装、倒运过程中加强控制，防止隐裂。  2、组件倒运时应由两人搬运，严禁背扛组件。组件安装时严禁踩踏组件。 |
| 51 | MC4接头未使用专用工具制作或未绑扎放置在屋面上，造成漏电拉弧，发生火灾事故。 | 1. MC4接头必须使用专用工具制作，压紧牢固；MC4接头应绑扎在支架上，防止拉弧放电引发火灾。 |
| 52 | 直流汇线时，直流电压较高，正负极误操作电流导通，引发触电事故。 | 1. 施工前应进行安全技术交底，告知工人组件安装后，系统直流电压过高，禁止同时接触正负极导线。 2. 应将直流熔丝摘除，防止工人误操作导致触电事故。 |
| 53 | 并网前未核对定值，或未调试，造成脱网停产事故。 | 1. 并网前需进行定值校核，确保故障时我方电站先进行保护跳闸； 2. 并网前必须对设备进行调试，确保不带病并网。 |
| 54 | 并网送电时，操作不当，引发触电事故。 | 1. 并网送电前，应熟悉运行规程和安全规程，确保操作得当。 2. 五防装置启用，防止无操作事故。 |
| 55 | 夏季高温作业，未做好防暑降温措施。 | 1. 保证饮用水供应充足，配备防暑药品。   2、合理安排作息事件，避开高温时段施,适当减少施工时长，但严禁晚上作业。 |
| 56 | 冬季施工未做好防滑措施，造成人员坠亡，如屋面结冰湿滑，爬梯湿滑等。 | 1. 冬季下雪结冰天气，严禁到屋面作业。   2、爬梯口应上锁封住，防止有人上到屋面。 |
| 57 | 未遵守下雨天、大风天禁止施工规定，造成湿滑坠落事故。 | 1. 下雨天或超过5级大风，严禁屋面作业。 2. 爬梯口应上锁封住，防止有人上到屋面。 |
| 58 | 办公和宿舍内不通风，造成一氧化碳中毒事故。 | 1. 项目现场统一搭设彩钢房或集装箱式活动房，严禁使用帐篷等用作简易办公和宿舍。 2. 房间内通风，严禁私自做饭，严禁用燃煤或木炭取暖。 |
| 59 | 食物未从正规市场购买，厨师未取得健康证或做饭不卫生，引发食物中毒事故。 | 1. 统一到正规菜市场购买，保证食材新鲜。 2. 现场要统一招聘厨师做饭，厨师要有健康证，做饭要卫生。 |
| 60 | 生活垃圾未统一收集外运，卫生状况不佳。 | 1、生活区、办公区设置垃圾桶。  2、垃圾桶每天清运，保持卫生。 |
| 61 | 包装纸箱、托盘、塑料袋、钢扎带、废电缆、破损组件等未及时收集，到处飘洒。 | 1、组件吊装前就地拆除包装物并及时清理干净，集中堆放整齐。  2、纸箱应采取防雨措施，如用塑料布覆盖或堆放至仓库。  3、废旧电缆应放置在室内仓库，做好防盗措施。  4、定期或项目施工完毕后按规定程序由废品收购人员收购。 |
| 62 | 固体废弃物（包括但不限于废弃电池、灯管、废旧墨盒、硒鼓、油漆桶等）随意丢弃，未做无害化处理。 | 1、生活区和办公区设置专门垃圾桶，收集危险固体废弃物。  2.危险固废应交由持有《危险废物经营许可证》的企业处置，并签订危废处理协议。 |
| 63 | 变压器油泄露引起水体污染或火灾 | 1、将变压器油泄露纳入应急预案。  2、加强施工前技术交底，按规范施工。  3、变压器就位后应及时安装防护围栏，防止机械误伤。  4、一旦发现泄露按应急预案处置。 |
| 64 | 厂区排风扇、烟囱、气楼排放油脂、腐蚀气体、高温或烟尘影响支架组件性能；或造成遮挡。 | 1、项目开工前，应对排风扇、烟囱、气楼等处排放的气体进行检测，评估对设备影响。  2、如有高温、遮挡等不利影响，应联系设计单位重新布置。 |
| 65 | 楼梯间、女儿墙、烟囱、通风口等对组件有遮挡。 | 1、如有遮挡等不利影响，应联系设计单位重新布置。 |

**九、安全文明施工专项措施及费用**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 单项费用（元） | 工程量 | 总计费用（元） | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 | 施工现场防火设施，如购买灭火器、消防水带。 |  |  |  |  |
| 3 | 施工现场临时用电漏电保护。 |  |  |  |  |
| 4 | 施工货场搭设，如搭设钢管围栏。 |  |  |  |  |
| 5 | 安全帽、安全带、安全网。 |  |  |  |  |
| 6 | 环境保护，如购买垃圾桶。 |  |  |  |  |
| 7 | 现场急救措施，如应急药箱。 |  |  |  |  |
| 8 | 夏季防暑降温，如藿香正气水等。 |  |  |  |  |
| 9 | 安全警示标识牌 |  |  |  |  |
| 10 | 现场安保，如保安人员、监控设备。 |  |  |  |  |
| 11 | 五牌一图 |  |  |  |  |
| 12 | 安全宣贯的横幅 |  |  |  |  |
| 13 | 安全教育设备设施，如电视机。 |  |  |  |  |
| 14 | 安全方面书籍，如法律法规。 |  |  |  |  |
|  | 合计 |  |  |  |  |

**十、应急救援小组及流程**

1、应急救援小组组织机构及联系电话

组长：建设单位项目经理

副组长：建设单位安全工程师

成员：建设单位项目部成员、施工单位项目负责人、监理单位项目总监

紧急联系电话：报警电话：110 火警电话：119 救护电话：120

组长电话： 副组长电话：

2、应急处理流程

2.1、事故发生后，事故现场应急救援小组组员应立即开展工作，及时发出报警信号，互相帮助，积极组织自救；在事故现场及存在危险物资的重大危险源内外，采取紧急救援措施，特别是突发事件发生初期能采取的各种紧急措施，如紧急断电、组织撤离、救助伤员、现场保护等；迅速向项目经理报告，必要时向相邻可依托力量求援，事故现场内外人员应积极参加援救。

2.2、应急救援小组组长责事故的控制、处理工作。应急救援小组组长在接到报警后，应立即赶赴事故现场，不能及时赶赴事故现场的，必须委派一名应急救援小组成员或事故现场管理人员，及时启动应急系统，控制事态发展。

2.3、各应急小组成员，要接受应急救援小组组长的统一指挥，应根据事故特点，立即按照各自岗位职责采取措施，组织人员开展应急救援工作。

2.4、项目部EHS监督管理小组接到报告后，应立即向上级EHS领导报告。对发生的工伤、损失在20000元以上的较大质量安全事故，必须在质安月报中报告。对发生的工伤、损失在200000元以上的重大质量安全事故，必须15分钟内向公司安全部门报告，报告内容包括发生事故的单位、时间、地点、伤者人数、姓名、性别、年龄、受伤程度、事故简要过程和发生事故的原因。不得以任何借口隐瞒不报、谎报、拖报，随时接受上级安全领导机构的指令。

2.5、项目部应急救援小组，应根据事故程度确定：工程施工的停运，对危险源现场实施交通管制，并提防相应事故造成的伤害；根据事故现场的报告，立即判断是否需要应急服务机构帮助，确需应急服务机构的帮助时，应立即与应急服务机构和相邻可依托力量求援，同时在应急服务机构到来前，作好救援准备工作：如：道路疏通、现场无关人员撤离、提供必要的照明等。在应急服务机构到来后，积极作好配合工作。

2.6、事后，项目部应急救援小组，要及时组织恢复受事故影响区域的正常秩序，根据有关规定及上级指令，确定是否恢复生产，同时要积极配合上级安全领导小组及政府安全监督管理部门进行事故调查及处理工作。

**十一、违规处罚**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | EHS检查项目 | 违规罚款金额  元/次 |
| 1 | 施工单位应与班组签订安全目标责任书，现场管理人员对安全管理应尽职尽责。 | 1000~2000元 |
| 2 | 施工前，施工现场EHS管理方案应经监理单位审查通过后方可施工。 | 5000~10000元 |
| 3 | 危险点作业前，应急预案应经监理单位审查通过后方可施工。 | 2000~3000元 |
| 4 | 施工前，临时用电方案应经监理单位审批通过方可施工。 | 1000~2000元 |
| 5 | 搭设脚手架应编制专项方案，脚手架经验收合格后方可使用。 | 1000~2000元 |
| 6 | 脚手架搭设不规范，导致倒塌或人员伤亡事故。 | 2000~5000元 |
| 7 | 施工现场应配备专职安全员。 | 5000~10000元 |
| 8 | 应建立施工人员档案，应给所有施工人员购买意外伤害保险。 | 500~1000元 |
| 9 | 严禁高压血、心脏病以及年龄超过60岁的工人，从事重体力和高空作业。 | 500~1000元 |
| 10 | 特种作业人员应持证上岗，操作熟练。 | 1000~2000元 |
| 11 | 施工单位应定期对施工人员进行安全教育。 | 500~1000元 |
| 12 | 施工前，应进行安全技术交底，交底清楚并签字确认。 | 500~1000元 |
| 13 | 工地上严禁酗酒，打架斗殴。 | 2000~5000元 |
| 14 | 进入施工场区应正确佩戴安全帽。 | 500~1000元 |
| 15 | 高空作业时，应正确佩戴安全带。 | 500~1000元 |
| 16 | 施工单位应按规定为作业人员配备劳保用品。 | 500~1000元 |
| 17 | 特种设备应有合格证。 | 2000~3000元 |
| 18 | 施工机械应由熟练工操作。 | 500~1000元 |
| 19 | 施工机械检修应有人看护，防止误操作。 | 500~1000元 |
| 20 | 场区内严禁酒后或醉酒驾驶。 | 500~1000元 |
| 21 | 场区内车辆严禁违规载人。 | 500~1000元 |
| 22 | 施工区域重要交通路口应设置交通指挥岗，进行流量控制。 | 500~1000元 |
| 23 | 外来人员严禁随意进入作业区域。 | 500~1000元 |
| 24 | 现场工程物资严禁违章吊运作业。 | 500~1000元 |
| 25 | 管理人员严禁违规指挥。 | 500~1000元 |
| 26 | 现场临时用电应由专业电工操作。 | 500~1000元 |
| 27 | 手持电动工具漏电，造成人员触电事故。 | 500~1000元 |
| 28 | 现场消防管理应规范，应配备灭火器等消防设施。 | 500~1000元 |
| 29 | 电焊作业时，未做好防护措施，导致屋面烧穿。 | 500~1000元 |
| 30 | 氧乙炔焊时，氧气、乙炔气瓶应和明火保持10米以上距离。 | 500~1000元 |
| 31 | 厂区内动火作业应办理动火审批，防止造成火灾或者爆炸事故。 | 1000~2000元 |
| 32 | 场区内严禁随意随处抽烟，防止造成火灾或爆炸事故。 | 500~1000元 |
| 33 | 工程物资堆放应集中堆放，无法集中堆放时，应派人看护。 | 500~1000元 |
| 34 | 危险点部位应设置明显警示标识和禁止标识。 | 500~1000元 |
| 35 | 四口五临边应防护到位。 | 500~1000元 |
| 36 | 无女儿墙屋面作业，应做临边防护，且应系好安全带和安全绳。 | 1000~2000元 |
| 37 | 彩钢瓦屋面亮瓦、天窗、汽楼等薄弱点应设置警示牌和围护。 | 500~1000元 |
| 38 | 屋面应设置施工通道，固定牢固。 | 500~1000元 |
| 39 | 检修爬梯应检查或旧爬梯应更换，防止人员坠落事故。 | 500~1000元 |
| 40 | 多人同时攀登爬梯，造成跌落伤亡事故。 | 1000~2000元 |
| 41 | 严禁擅自拆除安全设施或安全装置。 | 500~1000元 |
| 42 | 蒸汽管、蒸汽排放口未设置防护，造成人员灼伤事故。 | 500~1000元 |
| 43 | 屋面物资或垃圾应及时清理，防止引发大风吹落，造成打击事故。 | 500~1000元 |
| 44 | 在建项目光伏施工时应与建筑施工总包建立统一安全管理体系。 | 1000~2000元 |
| 45 | 厂区内外开挖前，应弄清楚地下管线，防止造成破坏事故。 | 2000~5000元 |
| 46 | 厂区内外基坑、管沟开挖后，应及时回填，防止造成相邻建筑或者构筑物塌陷事故。 | 1000~2000元 |
| 47 | 加固作业前应进行专项安全技术交底，做好相应防护措施。 | 1000~2000元 |
| 48 | 工序应安排妥当，支架组件螺丝应拧紧，当日施工内容应检查合格，防止造成大风吹落事故。 | 1000~2000元 |
| 49 | 彩钢瓦屋面材料严禁集中堆放过多过重，防止塌陷事故。 | 1000~3000元 |
| 50 | 施工过程中严禁背扛、踩踏组件。 | 1000~2000元 |
| 51 | MC4接头应使用专用工具制作，防止漏电拉弧，引发火灾事故。 | 500~1000元 |
| 52 | 直流汇线施工前，应对工人进行安全技术交底，防止正负极误操作。 | 500~1000元 |
| 53 | 并网前应核对定值和调试，防止脱网停产事故。 | 1000~5000元 |
| 54 | 并网送电时，应熟悉运行规程和安全规程。 | 1000~2000元 |
| 55 | 夏季高温作业，应做好防暑降温措施。 | 500~1000元 |
| 56 | 冬季施工应做好防滑措施，防止造成人员坠亡，如屋面结冰湿滑、爬梯湿滑等。 | 500~1000元 |
| 57 | 应遵守下雨天、大风天禁止施工规定，防止造成湿滑坠落事故。 | 500~1000元 |
| 58 | 办公和宿舍内应通风，防止一氧化碳中毒事故。 | 500~1000元 |
| 59 | 食物应从正规市场购买，厨师应取得健康证，做饭应卫生。 | 500~1000元 |
| 60 | 生活垃圾定期清理外运，保持整洁。 | 500~1000元 |
| 61 | 纸箱等外包装应集中堆放整齐。 | 500~1000元 |
| 62 | 固体废弃应按正规程序处理。 | 500~1000元 |
| 63 | 变压器油发生泄漏按应急程序处理，避免污染环境。 | 500~1000元 |
| 64 | 厂区排风扇、烟囱、气楼排放油脂、腐蚀气体、高温或烟尘影响支架组件性能；或造成遮挡。 | 500~1000元 |
| 65 | 楼梯间、女儿墙、烟囱、通风口等对组件有遮挡。 | 500~1000元 |
|  |  |  |

附件

**施工现场安全生产、文明施工目标管理责任书**

建设单位项目部： （以下简称甲方）

施工单位项目部： （以下简称乙方）

为加强施工现场安全生产和文明施工管理，明确责任，确保现场施工满足建设单位制定的安全文明工地的要求，根据国家《安全生产法》、《建设

工程安全生产管理条例》，及甲方制定的《施工现场EHS管理方案》。甲方与乙方就\*\*项目工程施工签订安全生产和文明施工责任书如下：

一、责任人及责任范围

1、乙方现场负责人为该项目的安全生产文明施工管理直接责任人。

2、凡在本工程项目中的施工安全防护，现场人员的安全、设备安装及使用的安全、施工安全、防火安全及文明施工等都属安全文明施工的范围。

责任人必须对以上范围负全部责任。

二、目标责任

* 1. 死亡事故/重伤事故=0起；
  2. 重大事件/较大事件=0起
  3. 轻伤事故率≤2‰；
  4. 一般事件=0起；
  5. 记录事件=0起；
  6. 职业病发病率=0；
  7. 废水、废气、噪声达标排放；
  8. 固体废弃物（包括但不限于废弃电池、灯管、废旧墨盒、硒鼓、建筑垃圾等）无害化处理率100%；
  9. 生态环境保护率100%。

三、安全生产主要标准

1、严格按照《建设工程安全生产管理条例》标准抓好安全生产，保证该施工项目安全生产合格，不发生任何伤亡事故。

2、安全目标明确，制度健全，资料齐全，设置现场危险源辨识公示牌、安全警示牌，安全责任到人，安全措施落实，确保安全生产目标完成。

3、施工用电规范，采用TN——S系统，做到“一机一闸一漏一箱”；使用标准电箱、电线、开关、漏电保护器等必须是合格产品。

4、抓好安全三级教育和平时安全防护事故教育，特殊作业人员必须持证上岗。

5、做好四口五临边防护，明确各施工区域防护责任人。

6、按规定搭设外脚手架，使用合格的安全网。

7、使用合格的机械设备，悬空所用的索具、脚手架、吊篮、平台等设备需经各种验收手续完备后才能投入使用。

8、健全防火制度，落实防火措施，施工区域、生活区域及办公区域配足防火器材。

9、严格遵守安全监督程序，未按规定完成达标验收，不准继续施工。按规定编制各项特殊专项作业安全组织设计或方案。

10、做好现场物资材料及设备的到场卸货及保管工作，确保物资材料的安全和防盗工作。

11、按时支付农民工工资，确保不出现农民工工资纠纷或上访事件。如有发生，乙方应立即协调解决；如因乙方未按时支付农民工工资造成的

损失，乙方承担全部责任，甲方有权扣减乙方工程款代为支付农民工工资。

四、文明施工主要标准

1、按照合作公司和建设单位有关文明施工检查标准搞好文明施工，保证该施工项目文明施工合格。

2、各种标牌齐全，挂设整齐美观，施工现场布局合理、规范。

3、临时工棚须采用耐火材料搭设，严禁使用易燃物品搭设工棚。

4、施工现场卫生、干净、排水畅通。

5、坚持文明施工，做好施工现场水土保持工作，保证不出现新闻投诉。

6、材料分类堆放整齐，并有标识。

7、每日下班前对现场进行清理，做到施工区域无任何施工垃圾，施工垃圾倾倒于指定位置，不得随意抛洒。

五、奖惩办法

1、乙方所管理的工程项目安全达标验收合格，获当地政府或行业奖项的按甲方有关规定给予奖励。

2、项目安全生产、文明施工检查不合格或安全隐患多，甲方有权进行经济处罚或责令其停工整改。

4、乙方如发生伤亡事故，除根据要求配合甲方及当地政府事故调查，承担事故全部责任外，甲方有权停止乙方参与项目施工，经查实后根据

情节严重情况处以罚款或终止合同。

1. 此责任书一式贰份，甲、乙双方各执壹份，具有同等法律效力；责任书从签字盖章之日起生效，至该项目竣工交付双方义务履行完毕后

终止。

甲 方： 乙 方：

日 期： 日 期：

常州正衡电力工程监理有限公司

永靖县“十四五"盐锅峡光伏发电项目部

年 月