表B.0.2 一般（专项）方案报审表

工程名称：杭州康熙岭渔光一体光伏电站（四期）光伏发电标段一　编号：QZXXL-002

致：杭州正泰电力工程监理有限公司（项目监理机构）：

现报上 杭州康熙岭渔光一体光伏电站（四期）光伏发电标段一项目工程施工方案/安全方案/安全技术交底/调试方案/特殊施工技术方案/采购方案/工艺方案/事故处理/节能措施/水土保持/环境保护方案等，请审查。

附件：《触电事故专项应急救援预案》

承包单位（章）：

项目经理：邹志宏

日期：2021年5月20日

审查意见：

经审查，文件内容完整，编制依据明确，施工工艺流程合理，施工方法得当，措施具体，有利于保证工程质量、安全、进度；危险危险点分析或危险源识别、环境因素识别正确、全面，危险措施有效；质量保证措施有效，针对性强，落实工程创优措施。

专业监理工程师：

日期：2021.05.21.

审核意见：

同意，请此报审程序执行。

项目监理机构（章）：

总监理工程师：

日期：2021.05.21

审批意见：

同意。

建设管理单位（章）：

项目经理：

日期：2021年5月21日

注：本表一式二份，由承包单位填报，建设单位、项目监理机构、承包单位各一份。特殊施工技术方案由承包单位总工程师批准，并附验算结果

钦州康熙岭渔光一体光伏电站（四期）光伏发电标段一项目

触电事故专项应急救援预案

批　　准：邱宏宏　　日期 2021 年 5 月 20 日

审　　核：陈大林　　日期 2021 年 5 月 20 日

编　　写：丁友茂　　日期 2021 年 5 月 20 日

安徽中建富华能源建设有限公司钦州康熙岭渔光一体光伏电站（四期）钦州项目

2021 年 5 月

目　　录

1、总则.....1
1.1 编制目的.....1
1.2 适用范围.....1
1.3 编制依据.....1
2、事故类型和危害程度分析.....1
3、应急处置基本原则.....1
4、组织机构及职责.....2
4.1 应急组织体系.....2
4.2 指挥机构及职责.....2
5、预防与预警.....3
5.1 危险源监控.....3
5.2 预警行动.....4
6、信息报告程序.....4
7、应急处置.....5
7.1 响应分级.....5
7.2 响应程序.....5
7.3 处置措施.....6
7.4 应急过程中避免二次伤害的措施.....7
8、应急物资与装备保障.....7
9、应急结束.....7
10、应急恢复.....7
11、检验与更新.....8
附录十：触电事故危险因素表.....9

1、总则

1.1 编制目的

为了应对项目部范围内的项目施工现场发生的触电、漏电等意外伤害事故以及并发的其他安全事故，能迅速做出安全应急反映，及时、高效、有序地组织开展事故发生后的抢险救灾处置工作，最大限度地控制局面，消除影响，减少人员伤亡，降低事故损失，编制本预案。

1.2 适用范围

本预案适用于项目部所辖施工现场在触电事故发生时采取的应急准备与响应的指导性措施。

1.3 编制依据

1.3.1《中华人民共和国安全生产法》；

1.3.2《中华人民共和国建筑法》；

1.3.3《建设工程安全生产管理条例》；

1.3.4《生产安全事故报告和调查处理条例》；

1.3.5《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011；

1.3.6《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005；

1.3.7《职业健康安全管理体系规范》GB/T28001-2011；

1.3.8 国家、行业、地方有关安全生产的法规和强制性条文、标准；

1.3.9《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》GB/T 29639—2013。

2、事故类型和危害程度分析

危险源辨识应全面考虑三种时态、三种状态和六种类型，经过对施工生产全过程可能发生的事故类型和危害程度分析，确认可能发生触电事故的作业活动和作业内容等因素。（见附录十：触电事故危险因素表）

一旦发生触电事故，可能造成人员烧伤，甚至发生死亡事件。

3、应急处置基本原则

按照“安全第一，以人为本；预防为主，常备不懈；资源共享，应急迅速”的基本方针，实行先近后远、先重后轻、先抢救后治疗基本原则。

4、组织机构及职责

4.1 应急组织体系

项目部主要成员组成应急救援指挥中心，项目经理任总指挥，技术负责人任副总指挥，成员由办公室、安质部、工程部、财务部、设备运输物资部、计划部等部门负责人组成，各职能部门担负相应应急职责。项目部所属各工区成立应急指挥分中心，施工项目组成应急小组，实行分级协作。

应急指挥中心办公室设在项目安质部

4.2 指挥机构及职责

项目部应急救援指挥中心具体负责全项目部重大风险的监控、应急准备、响应、救援、恢复、演练工作的组织、领导、协调、推动工作。所属各工区的应急指挥中心作为项目部应急救援指挥分中心，负责本单位应急救援工作，项目设置应急救援小组，对现场发生的安全事故实施应急救援。

4.2.1 指挥中心的主要职责

（一）根据事故发生状态，具体全面部署安全事故应急救援预案的快速有效实施；组织有关部门和人员，迅速开展抢险救灾，救治伤员。并对应急行动中发生的不协调采取紧急处理措施。防止事故的扩大和蔓延，最大限度地降低事故损失。

（二）根据事故灾害发展情况，对危及到的周边单位和人员，及时指挥、组织疏散工作。

（三）密切注视安全事故控制情况，组织召开事故现场会议，做好信息处理，同时协调做好稳定社会秩序和伤亡人员的善后及安抚工作。

（四）根据《预案》实施过程中发生的变化，应及时对《预案》提出调整、修订和补充，确保应急救援预案不断得到规范和完善。

4.2.2 总指挥的主要职责

（一）全面负责生产安全事故应急救援指挥工作。根据事故情况，决定应急预案的启动，组织力量，全面指挥、开展应急救援；

（二）负责发生重、特大安全事故时及时向上级主管部门和地方安全生产监督管理部门报告；

（三）根据事故灾害与发展情况，决定停止初始扑救，紧急撤离等措施，依据事态扩展状况，决定请求外部援助。

4.2.3 副总指挥的主要职责

（一）协助总指挥，具体负责应急响应救援行动。向应急总指挥提出控制事故扩大的应急救援对策和建议；

（二）协调、组织和获取应急救援所需的资源，迅速有效的组织现场应急救援行动，努力降低事故损失，减少事故影响；

（三）负责与企业外部应急人员、部门、组织和机构进行联络与沟通，协调救援行动；采取有效措施保证事故影响区域的安全性，最大程度地保证现场人员、外援人员及相关人员的安全。

4.2.4 应急小组职责

项目部所属各工区须相应成立应急小组，设置指挥联络组、现场抢险组、技术支持组、警戒保卫组、安全疏散组、医疗救治组、后勤保障组、善后恢复组等专业小组，指定组长及成员，设立办公地点及联系电话。实行 24 小时值班制度，做好记录。

（1）指挥联络组：负责事故监查与评估，做出正确判断，执行、传达救援命令，组织、指挥现场应急队伍实施救援行动；负责落实现场重大风险因素的预防措施和应急救援的各项准备工作。负责信息通报和联络，确保信息畅通，发布准确，反馈迅速；负责现场事故上报工作；

（2）抢险救灾组：发生事故后迅速组织抢险队员实施抢险救急方案，进行抢险、排险，抢救伤员，抢运物资。及时报告抢险进展情况。

（3）技术支持组：根据事故现场特点，提供科学技术支持，有效指导应急行动；提出抢险方案和避免事故扩大的应急措施；

（4）警戒保卫组：发生事故后迅速与指挥联络组沟通、报告，了解告知事故发生原因及其他情况。负责危险区域的警戒和现场治安保卫工作。

（5）安全疏散组：负责现场危险区域人员的疏散与安置和现场周围重要物资的转移。

（6）医疗救治组：负责现场伤员的搜救和紧急处理，并护送伤员到医疗抢救点或附近医院救治。

（7）后勤保障组：负责组织应急物资和器材、设备的供应，组织协调车辆运送抢险物资和人员。

（8）善后恢复组：负责事故善后处理，负责救援结束后现场清理及生产恢复工作。

5、预防与预警

5.1 危险源监控

5.1.1 安质部负责重大危险源信息的收集、评价、分析、处理，建立生产安全事故监测、预警等应急机制和应急系统，依托应急指挥中心信息平台及局域网络，构建安全监控信息网络，逐步建成集监测、控制、管理和救援于一体的高度信息化的生产安全事故预防预警体系。发布安全预警信息及相应预防措施，实现资源共享。

5.1.2 各单位应当依照国家有关法律、法规和企业有关规定，做好本单位事故预防工作，防止各类生产安全事故发生；对重大危险源．进行重点监控，及时分析重点监控信息并跟踪整改情况，报公司安全质量监察部备案。

5.2 预警行动

针对生产施工过程中可能发生的安全事故和突发紧急事件，结合实际情况，进行风险分析和安全评价工作，当发现存在重大安全隐患时，以隐患整改通知、通报等形式传递预警信息，并责令责任单位立即进行隐患整改，对整改落实情况进行复查，督促消除隐患，做到早发现、早报告、早处置，实现事前预防、降低损失目的。

6、信息报告程序

1）事故发生后，事故现场有关人员应当立即向工区负责人报告；工区负责人接到报告后，立即采取应急措施。发生死亡、重伤或重大经济损失事故时，应立即向项目部应急指挥中心报告，项目经理应于 1 小时内，向公司和事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

事故报告应包括以下内容：

（一）发生事故的单位名称及工程详细名称；

（二）事故发生的时间、地点；

（三）事故的简要经过、伤亡人数、直接经济损失的初步估计；

（四）事故原因、性质的初步判断；

（五）事故抢救处理的情况和采取的措施；

（六）需要有关部门和单位协助事故抢救和处理的有关事宜；

（七）事故的报告单位、签发人和时间。

2)事故单位必须严格保护事故现场，并迅速采取必要措施抢救人员和财产，防止事故蔓延扩大。因抢救伤员、防止事故的扩大及疏通交通等原因需要移动现场物件时，必须做出标志、拍照、录像、详细记录和绘制事故现场图，并妥善保存现场重要痕迹、物证，封存内业资料，为事故调查提供原始资料。任何单位和个人不得隐瞒、谎报。

3)当自有应急无法保证控制事态发展时，应寻求外部支援。

4）项目部应急指挥中心办公室电话：

项目负责人：陈大爽 18019959656

安全员：丁方成　1525659428

电气施工员：许良杰　15376312593

7、应急处置

7.1 响应分级

按安全事故灾难的可控性、严重程度和影响范围，应急响应级别原则上分为I、II、III级。当达到本预案应急响应条件时，事故单位应启动本预案，并根据事故等级及时上报。

7.1.1　I级应急响应：

①造成3人以上死亡（含失踪）、10人以上重伤的事故。

②造成大面积停电、需要启动I级应急响应的其他事故。

7.1.2　II级应急响应

①造成3人以下死亡（含失踪）、3-10人重伤事故。

②发生与安全生产有关的，给企业造成恶劣社会影响的事件；

③需要启动II级应急响应的其他安全事故。

7.1.3 III级应急响应

发生III级(3人以下重伤、其他安全事故）应急响应的安全事故，由事故单位按其制订的应急预案启动。

7.2 响应程序

7.2.1 应急响应流程应急响应流程分为：接警通报、判断、应急启动、指挥控制、应急响应、应急恢复和应急结束等几个步骤。

7.2.2 应急响应行动

I级响应行动

①发生Ⅰ级响应事故及险情应由项目部立即上报公司，公司接到事故报告后，立即召开紧急会议，启动局级应急预案，通知指挥中心有关人员，组成事故应急救援领导小组，就有关重大应急事项作出决策和部署，并将有关情况向集团公司汇报。

②事故应急救援领导小组赶赴现场参加、指导现场应急救援。

③当出现救援人员及现场人员有可能受到伤害的紧急情况时，事故应急救援领导小组宣布应急避险命令；当救援困难，事故有进一步扩大等紧急情况出现时，应扩大应急相应程序，请求外部支援。

II级响应行动

①Ⅱ级应急响应应由项目部负责启动，并向公司报告。

②项目部应急指挥中心成立事故应急救援领导小组前往事故地点，指挥现场应急救援，组织应急救援队伍开展医疗救护、后勤保障、善后处理、信息发布、治安保卫、事故调查等应急

救援工作。

III 级响应行动

发生III级以下应急响应的安全事故，由项目部按其制订的应急预案启动，采取相应措施，消除社会影响。

在救援过程中，要考虑伤者及伤者的朋友和亲属的心理感受，应进行必要的心理安慰，把事故发生后主要采取的救治措施和将要采取的措施向其做简单明了的交待，避免情绪过激影响救治人员的正常工作。

7.3 处置措施

在工作场所发现有人触电时，要沉着冷静，首先要马上就近切断电源，使触电人摆脱电击伤害，迅速急救。

7.3.1 切断电源的方法：

①就近迅速关掉电源开关，或拨下插销；

②如果触电地点附近没有电源开关或电源插销，可用有绝缘柄的电工钳或用干燥木柄的斧子、锤子切断电线，断开电源。断线时应将触电回路的导线，单根迅速切断，不可将几根导线同时断开，以免引起相间短路，使救护人受到伤害；

③当电线搭落在触电人身上或被压在身下时，救护人不得用手直接牵拉或用金属棒撬，可用干燥的衣服、手套、绳索、木板、木棒等绝缘物品作为救护工具，拉开触电者或挑开电线，使触电人脱离电源；

④如触电者接触的是高压电源，要立即通知有关部门停电；或带绝缘手套，穿绝缘靴，用相应电压等级的绝缘工具按顺序拉开电源开关；或向电源侧抛掷裸金属导体，使线路短路接地，迫使保护装置动作，断开电源；

7.3.2 触电事故现场应急措施：

①如果发现触电者神志清醒，心跳、呼吸都正常，就要使触电者就地仰面平躺，在通风处静卧、休息，并严密观察其变化；

②发现触电者神志昏迷，心跳、呼吸都停止了，应就地仰面平躺，且确保气道畅通，并用 5 秒时间，呼叫伤员或轻拍其肩部，以判断伤员是否意识丧失，禁止摇动伤员头部呼叫伤员，应立即按心肺复苏法中支持生命的三项基本措施进行抢救：交替采取通畅气道、人工呼吸和胸外心脏挤压法进行急救；

③触电后又摔伤的人员，应就地仰面平躺，保持脊柱在伸直状态，不得弯曲；如需搬运，应用硬模板保持仰面平躺，使伤员身体处于平直状态。根据触电者情况，在进行现场急救的同

时，要通知医务人员到现场参与抢救或在抢救同时将触电者送往医院治疗。

7.4 应急过程中避免二次伤害的措施

7.4.1 迅速及时处置危险源，防止抢救现场因混乱而造成抢救人员的二次伤害。

7.4.2 在尚未切断电源的情况下，切忌不能用徒手拉扯触电者身体，以防电击。

7.5 应急心理辅导

7.5.1 在抢救人员时，尽量用语言安慰受伤人员，保持其情绪稳定。

7.4.3 尽早通知家属，与其一同在治疗期间作好受伤人员的心理工作，使其积极接受治疗，早日恢复健康。

8、应急物资与装备保障

根据建筑工程事故类别、特点以及应急救援工作的实际需要，应急常用救援物资装备在施工现场配备，并进行经常性维护、保养，协调好社会资源，以保证应急状态时的调用和扩大应急之需。

8.1 常用物资装备：

1）抢险工具：铁锹、撬棍、气割工具、电工用具、锤子、绝缘拉杆、绝缘防护用品等。

2）抢险用具：安全带、安全绳、梯子、应急灯、对讲机等。

3）消防器具：各类灭火器，消防水源、水管，消防袋等。

4）医疗器械：消毒用品、急救物品（创口贴、绷带、无菌敷料）、各种小夹板、担架、止血带、氧气袋等。

8.2 社会应急资源：

救护车、挖掘机、装载机、运输车、汽车起重机、发电设备等。

9、应急结束

当事故已得到控制，不再扩大发展，伤员已得到相应的救护，现场险情已排除，现场经检测没有危险，现场救援工作视为结束，此时可以由指挥中心发布指令，解除紧急状态，并通知相关单位或周边社区，事故危险已解除。

事发单位应配合政府有关部门进行现场取证、事故调查和事故原因分析，写出事故报告，拟定纠正预防措施并组织实施。

10、应急恢复

应急结束后，经批准，事故责任单位应组织现场清理，尽快恢复生产，并做好善后处理工作。

11、检验与更新

应急预案检验的目的是检验应急预案的适宜性、有效性和充分性，以及响应过程的符合性和有效性。检验测试的方法有桌面推演，计算机模拟，功能性演练和现场实际演练。演练应做好记录。应急预案进行测试后，应根据测试结果对应急准备的充分性和应急响应的及时性、准确性和有效性进行评审，找出应急准备和响应过程中存在的不足和缺陷问题，对于在抢险过程中发现的不当之处采取予以补充、修复、更新，改进应急准备和响应过程，使之完善。

安徽中建富华能源建设有限公司

钦州康熙岭渔光一体光伏电站（四期）光伏发电项目

2021 年 5 月

附录十：触电事故危险因素表

序号	作业活动	作业内容
1	施工用电	未采用 TN-S 接零保护系统
2		未达到三级配电、两级保护
3		在使用同一供电系统时，一部分设备作保护接零，另一部分设备作保护接地（除电梯、塔吊设备外）
4		保护接地、保护接零混乱或共存
5		开关箱无漏电保护器或漏电保护器失灵
6		固定式设备未使用专用开关箱，未执行“一机、一闸、一漏、一箱”的规定
7		闸具、熔断器参数与设备容量不匹配，安装不符合要求
8		电箱内的电器和导线有带电明露部分，相线用端子板连接
9		电箱未设总分路隔离开关、引出配电箱的回路未用单独的分路开关控制
10		电箱无门、无锁、无防雨措施
11		配电线路的电线老化、破皮未包扎
12		电缆绝缘破坏或不绝缘
13		接触带电导体或接触与带电体（含电源线）连通的金属物
14		电工不按规定程序送电
15		在潮湿场所不使用安全电压
16		灯具金属外壳未作接零保护
17		手持照明灯未使用 36 伏及以下电源供电
18		在高压架空输电线下方或上方作业无保护措施
19		非电工操作
20	机械作业	机械设备未做保护接零
21		设备无人操作时未切断电源
22		使有 I 类手持电动工具未按规定穿戴绝缘用品