

监理文件报审表

工程名称: 兴宾区整区 30 万千瓦 (一期 12 万千瓦) 户用分布式光伏项目

编号: AHST/XBGF-DDJL-ZHBS-011

致: 广西来宾上禾通达新能源有限公司

我方已完成 施工现场危险源辨识及预控措施 的编制, 并已履行我公司内部审批手续, 请审批。

附件: 施工现场危险源辨识及预控措施

项目监理部 (章):

总监理工程师:

日

期:

2023.07.15

建设管理单位审批意见:

同意.

建设管理单位 (章):

项目代表:

日

期:

2023.7.17

本表一式 份, 由项目监理部填写, 建设管理单位存一份, 项目监理部 份。

兴宾区整区 30 万千瓦（一期 12 万千瓦）
户用分布式光伏项目
施工现场危险源辨识及预控措施

批准：王东 2023 年 07 月 15 日

审核：何明松 2023 年 07 月 15 日

编制：李如佳 2023 年 07 月 15 日

江苏东电电力工程监理有限公司

兴宾区整区 30 万（一期 12 万千瓦）户用分布式光伏

项目监理部

2023 年 07 月

目 录

一、危险源的辨识、评价与管理

- 1、危险源的辨识
- 2、危险源的风险评价
- 3、重大风险源与一般风险源的辨别
- 4、重大危险源的管理

二、监控措施

- 1、高处坠落、物体打击
- 2、坍塌
- 3、触电
- 4、火灾
- 5、脚手架工程

一、危险源的辨识、评价与管理

1、危险源的辨识
施工现场危险源是指导致事故发生的根源，是具有可能意外释放的能量和（或）危险有害物质的生产装置、设施或场所（包括各种专项施工）。

1.1、危险源辨识的依据各种安全法律法规和标准是进行危险源辨识的重要依据。要进行危险源辨识，首先应收集与本组织的活动、人员、设施有关的安全法律法规和标准。

1.2、危险源辨识小组要做好危险源的辨识，还应组建好辨识小组。辨识小组各专业人员都应有人参与。如安全、消防、动力、电气、设备、土建等专业。这样，辨识时可以尽量将各专业中存在的危险源辨识完全。

1.3、危险源辨识要求 a 考虑常规和非常规的活动； b 考虑所有进入施工现场及生活区的人员（包括合同人员和访问者）的活动； c 考虑施工现场及生活区的设施； d 考虑三种状态：正常（如生产）、异常（如停机检修）和紧急（如火灾）状态； e 考虑过去出现并一直持续到现在的（如由于技术、资源不足仍未解决的或停止不用但其危险依然存在）、现在的和将来可能出现的危害情况

1.4、辨识方法

1.4.1、直接经验法，对照有关标准、法规、安全检查表（可以采用《安全性评价表》、《建筑施工安全检查标准（JGJ59-99）》）或依靠分析人员的观察分析能力，借助于经验和判断能力直观地评价对象危险性和危害性的方法。经验法是辨识中常用的方法，其优点是简便、易行，其缺点是受辨识人员知识、经验和占有资料的限制，可能出现遗漏。为弥补个人判断的不足，常采取专家会议的方式来相互启发、交换意见、集思广益，使危险、危害因素的辨识更加细致、具体。

1.4.2、系统安全分析方法；即应用系统安全工程评价方法的部分方法进行危害辨识。系统安全分析方法常用于复杂系统、没有事故经验的新开发系统。常用的系统安全分析方法有事件树（ETA）、事故树（FTA）等。

1.5、辨识类别

1.5.1、根据本企业及施工现场的特点，将危险源产生的事件或事故分为以下类别：坍塌、物体打击、机械伤害、高处坠落、触电、火灾、爆炸、中毒、粉尘、噪声、振动、车辆伤害等。

1.5.2、将活动/产品/服务项目可分为：基础工程、脚手架工程、临边工程、施工

用电作业、电气焊作业、手持电动工具作业、办公区域等。

1.6、危险源及风险的辨识更新当发生以下情况时，相关部门及时组织有关人员对新的危险进行辨识、风险评价、风险控制策划。 a 当法律、法规及其它要求发生较大变更时 b 当公司的活动、产品、服务发生较大变化时 c 当发生重大事故或相关方严重抱怨时 d 当公司职业健康安全方针有改变时。

2、危险源的风险评价危险源的风险评价是重大危险源控制的关键措施之一，为保证危险源评价的正确合理，对危险源的风险评价应遵循系统的思想和方法。

2.1、一般来说重大危险源的风险分析评价包括下述几个方面： a、辨识各类危险因素的原因与机制； b、依次评价已辨识的危险事件发生的概率； c、评价危险事件的后果； d、评价危险事件发生概率和发生后果的联合作用。

2.2、风险等级针对建筑施工的特点将施工现场的危险源分为重大和一般风险二类。

2.3 、风险评价依据 a 法律、法规的符合性； b 危害和事故伤亡的程度、规模； c 发生的频率； d 相关方关注程度； e 财产损失额度； f 公司信誉的影响程度； g 降低风险的难度。

2.4、风险评价方法

2.4.1、定性评价：这种方法是依据以往的数据分析和经验对危险源进行的直观判断。对同一危险源，不同的评价人员可能得出不同的评价结果，思想难以统一。但对防治常见危害和多发事故来说，这种方法比较有效。施工现场重点防治的“五大伤害”（高处坠落、触电、物体打击、机械伤害、坍塌），就是在对以往安全事故进行统计分析的基础上提出的。

2.4.2、定量评价：这种方法是对危险源的构成要进行综合计算，进而确定其风险等级。定性评价和定量评价各有利弊，施工企业应综合采用，互相补充，综合确定评价结果。当对不同方法所得出的评价结果有疑义时，应本着“就高不就低”的原则，采用高风险值的评价结果。

2.4.3、在严重不符合职业健康安全法规下，符合下列情况之一，可判断为不可承受风险。 a 可能造成死亡事故； b 重大以上设备事故； c 可能发生重伤事故； d 会引起停止施工。

2.4.4、在不符合职业健康安全法规下，符合下列情况之一可判断为一般风险。 a

可能造成轻伤事故；b 相关方有合理抱怨或要求。

3、重大危险源的确定经过风险评价，判断出重大危险源和一般风险。并对建筑工地重大危险源予以公示。一般情况下建筑企业的重大危险源主要有：基础工程深基坑、隧道、地铁、竖井、大型管沟的施工，因为支护、支撑等设施失稳，坍塌，不但造成施工作业场所破坏、人员伤亡，往往还引起地面、周边建筑设施的倾斜、塌陷、坍塌、爆炸与火灾等意外大型机械设备（塔吊、人货电梯等）的安装、拆卸、使用过程中及各种起重吊装工程中违反操作规程，造成机械设备倾覆、结构坍塌、人亡等意外；脚手架和模板支撑在搭、拆过程不规范、违章指挥作业；高处作业不规范、违章指挥、作业；施工用电不规范；房屋拆除、爆破工程违反规定作业等；

4、重大危险源的管理在对重大危险源进行辨识和评价后，应对每一个重大危险源制定出一套严格的安全管理制度，通过技术措施、组织措施对重大危险源进行严格控制和和管理。

4.1、制订重大危险源控制目标和管理方案针对所确定的重大危险源企业应制定重大危险源控制目标和管理方案，每一项重大危险源都要有控制措施、目标、管理方案、实施部门、检查部门、检查时间。例 重大危险源：大型设备的拆装违章指挥、违章作业。控制目标：确保无伤亡事故、无设备事故；控制措施：制订目标、指标或管理方案、执行管理程序或制度、培训与教育、应急预案、加强现场监督检查等。管理方案： a、有资质专业公司安装、拆除、加节； b、编制安装、拆除、加节、移位等专项技术措施，并经相关部门及技术负责人审批； c、装、拆前须对操作工进行安全教育及安全技术交底； d、装、拆过程指派经过培训的人员进行监控； e、装、拆人员须持有效证上岗，并须体检合格； f、装、拆期间须设置警戒区； g、按要求设置卸料平台、防护门、通讯装置等； h、搭设完毕后在自检、法定检测机构检测合格后方能交付使用，并做好维修、保养。最后应落实实施部门和检查部门以及完成时间。

4.2、制订事故应急救援预案事故应急救援预案是重大危险源控制系统的重要组成部分，企业应按照每项重大危险源制定相应的现场应急救援预案，落实应急救援预案的各项措施，并且定期检验和评估现场事故应急救援预案和程序的有效程度，即定期进行演练，以及在必要时进行修订。

4.3、措施及方案的实施重大危险源的风险控制关键在于落实，在施工过程中，按制定的措施、控制目标和管理方案控制重大危险源的是有效地遏制各类事故发生、是建

筑施工企业创造良好的安全环境的必要条件。

4.3.1、加强现场监督检查，掌握重大危险源的数量和分布状况，经常性地公示重大危险源名录、整改措施及治理情况。

4.3.2、加强安全施工培训教育，全体动员，人人参与，尤其是以事故预防为主的重大危险源风险控制的安全教育。

4.3.3、淘汰落后的技术、工艺，适度提高工程施工安全设防标准，从而提升施工安全技术与管理水平，降低施工安全风险。

4.3.4、制订和实行施工现场大型施工机械安装、运行、拆卸和外架工程安装的检验检测、维护保养、验收制度。

4.3.5、制订和实施项目施工安全承诺和现场安全管理绩效考评制度，确保安全投入，形成施工安全长效机制。

二、控制措施

1、危险源：高处坠落，物体打击

监控措施：

1.1、安装起重设备和整体提升脚手架、模板等自升式架设设施时，应当编制拆装方案、制定安全施工措施，报监理单位、建设单位审批，并在施工时由专业技术人员现场监督。

1.2、在高处作业人员，要进行安全教育，提高安全意识。

1.3、带好安全帽，系好安全带，拴好安全网。

1.4、高出作业点下方不得有人逗留，工作中严禁上下抛掷工具和材料。

1.5、严禁用绳索、软线、链条等代替安全带。

1.6、开挖深度超过 2m 时，其边缘上面作业同样应视为高处作业，要设置警告标志。

1.7、大雨和五级以上大风时，应停止高处露天作业、缆索吊装及大型构件起重吊装等作业。

1.8、高处作业人员和挖孔桩人员严禁穿硬底鞋

2、危险源：坍塌

监控措施：

2.1、护壁砼强度达到设计要求才允许继续挖孔。

2.2、开挖沟槽深度超过 2 米时，必须围栏防护和密布安全网封挡。

3、危险源：触电

监控措施：

3.1、施工所用电气设备绝缘必须良好，凡有裸露带电的电气设备和易发生电击的危险区，都要设围栏、护网、箱、闸等屏护设栏设施。

3.2、施工用电的线路及设备，应按施工组织设计安装设置，并符合供电部门的规定。

3.3、严禁将电线线路搭靠或固定在机械、栏杆、钢管、扒钉等金属件上。

3.4、手持电动工具应由专人管理，手柄绝缘良好，凡不符合要求的机具严禁使用。

3.5、变、配电室严禁使用易燃的材料建筑，建筑结构应符合防火、水、漏、盗、防小动物串入及通风良好的要求；在采用外来电源和自备发电机两个电源交替使用时，必须安设能防止两个电源的连锁装置。具体规定见《配电室防火安全责任制度》。

3.6、施工现场工程和生活用电要统一规范，布局合理，并保持接地装置可靠，做到“三级控制”，“两级保护”。

3.7、电焊机必须接地，电焊机用毕必须切断电源。

3.8、接地线应用不小于25mm²的多股软铜线，装接与撤除接地线必须戴绝缘手套，穿绝缘靴和设监护人。

3.9、直接向洞内供电的馈线上，严禁设自动重合闸，手动合闸时必须与洞内值班人员联系

4、危险源：火灾

监控措施：

4.1、认真做好防火知识教育，提高干部、员工、临时工的防火意识。

4.2、春秋两季防火为重中之重，必须定人、定位。

4.3、森林防火野外施工不用火，个人出门不带火，野外不吸烟。

4.4、防火措施见《特殊季节与夜间施工安全要点》。

5.1、高处坠落和物体打击事故的预防控制措施

5.1.1 易发生高处坠落和物体打击事故的环节：临边、洞口防护不严；高处作业物料堆放不平稳；架上嬉戏、打闹、向下抛掷料；不使用劳保用品，酒后上岗，不遵守劳动纪律；脚手架工末按安全操作规程操作，龙门、井架吊篮乘人。

5.2 预防措施

5.2.1 凡在距地 2m 以上，有可能发生坠落的楼板边、阳台边、屋面边、基坑边、基槽边、电梯井口、预留洞口、通道口、基坑口等高处作业时，都必须设置有效可靠的防护设施，防止高处坠落和物体打击。

5.2.2 施工现场使用的龙门架（井字架），必须制定安装和拆除施工方案，严格遵守安装和拆除顺序，配备齐全有效限位装置。在运行前，要对超高限位、制动装置、断绳保险等安全设施进行检查验收，经确认合格有效，方可使用。

5.2.3 脚手架外侧边缘用密目式安全网封闭。搭设脚手架必须编制施工方案和技术措施，操作层的跳板必须满铺，并设置踢脚板和防护栏杆或安全立网。在搭设脚手架前，须向工人作较为详细的交底。

5.2.4 严禁架上嬉戏、打闹、酒后上岗和从高处向下抛掷物块，以避免造成高处坠落和物体打击。

5.3、脚手架坍塌事故的预防控制措施

5.3.1 因地基沉降引起的脚手架局部变形：在双排架横向截面上架设八字戗或剪刀撑，隔一排立杆架设一组，直至变形区外排。八字戗或剪刀撑下脚必须设在坚实、可靠的地基上。

5.3.2 脚手架赖以生根的悬挑钢梁挠度变形超过规定值：

应对悬挑钢梁后锚固点进行加固，钢梁上面用钢支撑加 U 形托旋紧后顶住屋顶。预埋钢筋环与钢梁之间有空隙，须用马楔备紧。吊挂钢梁外端的钢丝绳逐根检查，全部紧固，保证均匀受力。

5.3.3 脚手架卸荷、拉接体系局部产生破坏：

要立即按原方案制定的卸荷、拉接方法将其恢复，并对已经产生变形的部位及杆件进行纠正。如纠正脚手架向外张的变形，先按每个开间设一个 5t 倒链，与结构绷紧，松开刚性拉接点，各点同时向内收紧倒链，至变形被纠正，做好刚性拉接，并将各卸荷点钢丝绳收紧，使其受力均匀，最后放开倒链。

5.3.4 附着升降脚手架出现意外情况，工地应先采取如下应急措施：

5.3.4.1 沿升降式脚手架范围设隔离区；

5.3.4.2 在结构外墙柱、窗口等处用插口架搭设方法迅速加固升降式脚手架；

5.3.4.3 立即通知附着升降式脚手架出租单位技术负责人到现场，提出解决方案。

兴宾区整区30万千瓦（一期12万千瓦）户用分布式光伏项目

序号	活动过程 (划分作 业活动)	危害因素	危害事件发生 原因	风险评价				危害事件 类别	目前采取措 施	新采取措 施
				L可能性	E频 繁程 度	C后果	D危险性			
编制		审核		批准						
申加佳		王志成		周国龙						
1	现场考察	高空坠落	屋面太滑、现场无防护措施、未佩戴防护用品、注意力不集中	6	1	15	90	显著危险	佩戴防护用品、减少登高机率、培训教育	
2	施工准备	高空坠落	防护设施安装过程未采取防护措施、未佩戴防护用品、注意力不集中。	5	4	15	300	高度危险	佩戴防护用品、培训教育	
3		物体打击	防护设施安装过程工具保管不当坠落；物料搬运。	3	6	7	126	显著危险	配备工具袋、防护用品、培训教育	
4		车辆伤害	物料运输车辆。	1	1	0.5	0.5	稍有危险	施加影响、培训教育	
5		触电	临时用电设施的布置。	3	1	15	45	可能有危险	用电设备检查、操作规程作业	
6		起重伤害	吊装物捆绑不牢掉落、散落。	3	1	15	45	可能有危险	培训教育、持证上岗、规程作业	
7		高空坠落	防护设施安装过程未采取防护措施、未佩戴防护用品、注意力不集中。	4	4	15	240	高度危险	设置安全防护网、配备安全防护用品、培训教育	
8		物体打击	龙骨搬运挤压、磕碰。	3	6	0.5	9	稍有危险	佩戴防护用品、培训教育	

9	起重伤害	吊装物捆绑不牢掉落、散落。	3	1	15	45	可能有危险	培训教育、持证上岗、规程作业	
10	机械伤害	手持电钻、砂轮、切割机使用不当	1	6	3	18	稍有危险	作业规程操作、培训教育、防护用品	
11	触电	配电线路、用电设备（电焊设备、手持电动工具）使用不当。	3	6	15	270	高度危险	用电设备检查、操作规程作业	
12	灼伤、烫伤	电弧造成眼部灼伤、电火花引起皮肤烫伤。	3	6	0.5	9	稍有危险	防护用品、作业规程作业	
13	火灾	焊接火花与易燃物品距离近。	3	6	0.5	9	稍有危险	作业规程操作、控制距离	
14	机械伤害	手持电钻使用不当	1	6	3	18	稍有危险	作业规程操作、培训教育、防护用品	
15	触电	配电线路、手持电钻、使用不当，电池板破损。	3	6	15	270	高度危险	用电设备检查、操作规程作业	
16	高空坠落	防护设施安装过程未采取防护措施、未佩戴防护用品、注意力不集中。	4	3	15	180	高度危险	设置安全防护网、配备安全防护用品、培训教育	
17	划伤	电池板破碎。	3	6	0.5	9	稍有危险	作业前检查、佩戴防护用品	
18	起重伤害	电池板吊装过程坠落。	3	1	15	45	可能有危险	培训教育、持证上岗、规程作业	

19		物体打击	电池板搬运过程。	3	6	0.5	9	稍有危险	佩戴防护用品、培训教育	
20		机械伤害	手砂轮、手电钻使用不当。	1	6	3	18	稍有危险	作业规程操作、培训教育、防护用品	
21		触电	配电线路、手持电钻、使用不当，电池板破损。	3	6	15	270	高度危险	用电设备检查、操作规程作业	
22	电缆布线、 线槽安装	高空坠落	防护设施安装过程未采取防护措施、未佩戴防护用品、注意力不集中。	4	4	15	240	显著危险	设置安全防护网、配备安全防护用品、培训教育	
23		物体打击	桥架、电缆搬运过程。	3	6	0.5	9	稍有危险	佩戴防护用品、培训教育	
24		起重伤害	桥架、电缆吊装过程。	3	1	15	45	可能有危险	培训教育、持证上岗、规程作业	
25		起重伤害	设备吊装过程重物坠落。	3	1	15	45	可能有危险	培训教育、持证上岗、规程作业	
26	逆变器及配 电柜安装	机械伤害	手电钻使用不当。重物挤压。	1	6	3	18	稍有危险	作业规程操作、培训教育、防护用品	
27		灼伤、烫伤	电弧造成眼部灼伤、电火花引起皮肤烫伤。	3	6	0.5	9	稍有危险	防护用品、作业规程作业	
28		火灾	焊接火花与易燃物品距离近。	3	6	0.5	9	稍有危险	作业规程操作、控制距离	

29		触电	配电线路、手持电钻、电焊机使用不当，电池板破损。	3	6	15	270	高度危险	操作规程、定期检查、培训教育	
30	系统调试	触电	操作不当、设备故障。	3	6	15	270	高度危险	操作规程、定期检查、培训教育	
31		火灾	线缆短路、设备故障。	3	6	0.5	9	稍有危险	作业规程操作、控制距离	
32		高空坠落	防护设施安装过程未采取防护措施、未佩戴防护用品、注意力不集中。	3	4	15	180	高度危险	设置安全防护网、配备安全防护用品、培训教育	
33	电站验收	高空坠落	防护设施安装过程未采取防护措施、未佩戴防护用品、注意力不集中。	1	1	15	15	稍有危险	设置安全防护网、配备安全防护用品、培训教育	
34		触电	操作不当、注意力不集中。	1	1	15	15	稍有危险	操作规程、定期检查、培训教育	
35		物体打击	大风天气造成材料坠落。	1	1	15	15	稍有危险	大风天气做好材料放置	
36	其他	交通事故	乘坐非法营运车辆、疲劳驾驶、不遵守交通规则、严禁酒后驾车。	3	3	7	63	可能有危险	选择正规车辆、遵守交通规则、不饮酒开车	
37		中毒	食用不卫生食物。	3	6	0.5	9	稍有危险	选择正规饭店、少吃肉、海鲜	