

重大职业健康安全风险清单

项目名称		石泉县深度贫困村光伏扶贫电站建设项目			
文件编码		ZHJL-001			
序号	活动范围	危险源	可能造成的后果	现有控制措施	进一步控制措施
所识别的活动：焊接作业					
1	电焊作业	措施不全；违章作业；	人身伤害	1. 严格参照《SEPCOIII-SE-207-24-H08-A0 焊接、切割和打磨 HSE 管理制度》进行监督管理。 2. 焊工要持证作业；要使用防护面罩；戴好电焊手套，且手套干燥完好。穿耐火防烫的棉制工作服，防止衣服潮湿时触电。衣着不得敞领卷袖。穿橡胶底的绝缘防护鞋。	1. 电焊机机壳要有良好接地保护，防护罩齐全，不漏电。接地电阻不得超过 4Ω 。 2. 电焊钳、电焊导线的绝缘必须良好。发现破损应及时处理。各电路对机壳热态绝缘电阻不得低于 $0.4M\Omega$ 。 3. 在容器内作业，或在狭小场地及金属构件上作业时，人与焊接件要绝缘，不骑靠在焊件上。
所识别的活动：高处作业					
1	高处作业	违反安规	人身伤害	1. 凡参加高处作业的人员应经体检合格。经医生诊断患有不宜从事高处作业病症的人员不得参加高处作业。 2. 高处作业必须系好安全带，戴好安全帽。安全带应挂在上方的牢固可靠处。夜间作业应有足够的照明。 3. 高处作业人员应衣着灵便，衣袖、裤脚应扎紧、穿软底鞋。凡饮酒后、精神不振者，禁止攀高作业。 4. 严格参照《SEPCOIII-SE-207-13-H08-A0 高处作业安全管理制度》进行监督管理。	1. 高处作业人员应配带工具袋，较大的工具应系保险绳。传递物品时，严禁抛掷，防止高处坠物。 2. 高处作业平台、走道、斜道等应装设 1.05m 高的防护栏杆和 18cm 高的挡脚板，或设防护立网。高度超过 4m 以上的空档作业时，应增设水平安全网。 3. 特殊高处作业的危险区应设围栏并挂“严禁靠近”的警告牌，危险区域内严禁人员逗留和通行。
所识别的活动：施工用电					
1	施工电源布置	施工电源设施布置不规范	人身伤害	1. 临时电源棚、盘、箱布置合理。 2. 临时电源棚、盘、箱全部检修完好合格，符	1. 严格参照《SEPCOIII-SE-207-09-H08-A0 安全用电管理制度》进行监督管理，电气专

				合安全要求。 3. 临时电源棚、盘、箱统一着色, 喷“有电危险”明显标志。 4. 电缆埋地敷设时, 设直埋电缆标志牌, 横过马路时, 必须穿保护管套。 5. 各电缆棚、盘、箱全部配锁。	业负责全场施工用电管理。 2. 便携式电源盘等, 必须按要求装设漏电保安器。 3. 严禁私拉、乱接电源。
2	进入带电区域施工	1. 无措施或措施不完善; 2. 违章作业;	人身伤害	1. 清楚施工任务, 熟悉施工环境。 2. 开好工作票, 带好试电笔, 设立监护人。 3. 着装正确, 穿绝缘鞋。 4. 施工前做好各项安全保障措施, 确保安全施工。	需停电施工项目, 在停电母线上挂好接地线, 停电开关处能上锁的必须上锁, 挂好“有人工作, 禁止合闸”标志牌, 严禁口头协商停送电。如不能上锁的开关, 必须设立监护人。
3	电气检修	1. 无措施或措施未落实; 2. 违章作业;	人身伤害	1. 严禁非电工从事电气作业; 2. 电气检修必须设有监护人; 3. 检修时未经检修人员允许, 操作人员不得擅自合闸; 4. 操作回路检修时, 必须先将主回路隔离开关断开, 并挂上禁止合闸的标识牌; 5. 对已发生故障的电气设备, 必须先看懂设备的工作原理, 方可进行检修; 6. 带载检修时必须特别注意: 先确认操作控制回路完好, 方可将主回路合闸; 7. 电动机具检修时, 对暂无原配件而应急采用的借用品时, 就嘱咐工作人员时刻注意运行状况, 发现异常应立即停机, 以免故障扩大。	1. 大型机械检修时, 因故需暂时解除或不投入安全装置, 应及时告诉工作人员, 防止误操作; 2. 检修完毕后, 应对检修回路进行仔细检查, 确认无误后方可合闸试运行; 3. 作业前, 先检查接触安全部分是否带电; 4. 进入配电室, 电气柜, 回转机台等环境作业, 特别晚上检修, 做好照明等工作后, 经检查后, 方可作业。
4	高压电气设备试验	1. 无措施或措施未落实; 2. 违章作业;	人身伤害	1. 电气调试人员必须熟悉工作范围内的电气设备性能, 特点及设备运行情况; 2. 高压设备试验必须清楚试验电压, 防止过电压; 3. 电气试验至少两人一起工作, 一人操作, 一人监护。	1. 试验电源回路必须有明显的断开点; 2. 高压设备试验必须设有安全围栏, 严防与试验无关人员进入试验区; 3. 直流耐压及绝缘电阻检测后必须对地放电。

所识别的活动：防火防爆					
1	现场施工	现场流动吸烟	火灾	设立现场固定吸烟点, 禁止流动烟。	加强巡检、加强处罚力度
2	动火作业	周围有易燃易爆物品	火灾、爆炸	1. 切割、焊接后确认无起火危险后方可离开; 2. 切割、焊接点周围 5m 范围内无易燃易爆物; 3. 厂区内工作严禁烟火。	1. 对焊接处理品应放除尽残油除净表面油污运至安全地点后进行; 2. 处理油处设“严禁烟火”的标示牌。
所识别的活动：防物体打击					
1	高处作业	高处作业不规范导致高空掉物	人身伤害	1. 点焊的物件不得移动; 2. 高处作业人员应配带工具袋, 较大的工具应系保险绳, 传递物品时严禁抛掷。	1. 平台、走道、脚手架上堆放的物件不超过允许载荷; 2. 切割的工件、边角余料等应放置在牢靠的地方或用铁丝扣牢并有防止坠落的措施或废料及时清理放到地面。
2	交叉作业	交叉施工易造成掉物伤人	人身伤害	1. 交叉施工时工具、材料、边角余料等严禁上下投掷, 应用工具袋、箩筐或吊笼等吊运; 2. 交叉施工的隔离层严禁任意拆除。	交叉作业地点由专业单项负责人旁站监督
3	起重作业	起重作业不规范易造成掉物伤人	人身伤害	1. 起重工作区域内无关人员不得停留或通过, 在伸臂及吊物的下方严禁任何人员通过或逗留; 2. 起重机吊运起重物时一般应走吊运通道, 严禁从人头上越过; 3. 吊起的重物不得在空中长时间停留。	1. 对吊起的重物进行加工时应采取可靠的支撑措施, 并通知起重机操作人员; 2. 各种吊件的绑扎必须严格按照起重技术规范进行, 以防吊件滑出跌落。
所识别的活动：小型工器具使用					
1	电动工具	使用不当	人身伤害	1. 电动工具使用前应进行检查确保: ①外壳、手柄无裂缝、无破损; ②保护接地线或接零线连接正确、牢固; ③电缆或软线完好; ④插头完好; ⑤开关动作正常、灵活、无缺损; ⑥电气保护装置完好; ⑦机械防护装置完好; ⑧转动部分灵活; 2. 使用可携式或移动式电动工具时须戴绝缘手套或站在绝缘垫上, 移动工具时不得提着电线或工具的转动部分;	1. 电动工具在运行中不得进行检修或调整, 在检修或调整时必须将电源断开; 2. 不得站在移动式梯子或其他不稳固地方使用电动工具。 3. 参照《SEPCOIII-SE-207-19-H08-A0 施工工器具安全管理制度》进行监督检查。

				3. 电动工具的操作开关应置于操作人员伸手可及的部位。休息、下班或工作中突然停电时,应切断电源侧开关。	
所识别的活动：交通运输					
1	驾驶人员状态	1. 边开车边打或接听电话; 2. 超速行车; 3. 高速公路上行驶不系安全带; 4. 酒后驾车; 5. 疲劳驾驶; 6. 弯道超车、强行超车、负气开车; 7. 无证驾车	交通事故	加强对司机的安全意识教育和技能培训, 调整其精神状态, 督促其遵守安全交通规则。	1. 严格参照《SEPC0III-SE-207-21-H08-A0场内交通运输管理制度》进行监督管理; 2. 严格按照《SEPC0III-SE-207-21-H08-01每日机动运输车辆使用前检查登记表》进行监督检查; 3. 加强每日巡检, 严禁带病运行; 4. 加大处罚力度。
2	外 部 环 境	雨天路滑、人流高峰、下陡坡、视野不良、急弯、连续弯路	交通事故	车辆慢速行驶, 采取防滑措施。尽量避让人流高峰。现场增设警告标志或减速带	
3		大雾	交通事故	车辆慢速行驶、开防雾灯	
4		冬天路面结冰, 出车未扎防滑链	交通事故	车辆慢速行驶, 采取防滑措施	
5	设备运输	承运物件未绑扎牢固	交通事故	装车时将物件绑扎牢固	
6		大件运输时对路况不熟悉、未办理有关超限运输手续	交通事故	运输前对路面进行勘察, 制定运输方案、办理有关手续	
7		路面不平导致设备从车上落下	交通事故	设备装车摆放要合理, 尽量不超宽超高。	
8		设备重心偏高或装载不平衡	交通事故	1. 严格控制车速（15km/h） 2. 采用手拉葫芦或其他方式对设备进行加固。	
所识别的活动：起重作业					

1	吊件绑扎	起吊带棱角的物体时, 会因千斤绳的滑移而致使千斤绳断丝、断裂	起重伤害	1. 严禁无关人员进入; 2. 在棱角处加垫包铁或软木等; 3. 严禁吊物下站人。	1. 严格对照《SEPCOIII-SE-207-19-H08-01 起重工器具安全检查表》进行监督检查; 2. 填写《SEPCOIII-SE-207-14-H08-01 起重机械日常保养记录》, 加强检查、监督, 加大处罚力度; 3. 严格参照《SEPCOIII-SE-207-14-H08-A0 起重作业安全管理制度》进行监督管理。
2		大夹角兜挂重物时, 夹角大, 千斤绳受拉力大, 易断裂, 同时, 千斤绳容易向中滑移, 致使千斤绳断丝, 断股或重物失去平衡而发生重物掉落事故	设备事故 起重伤害	1. 千斤绳的夹角一般不大于 90°, 最大不得超过 120°; 2. 大夹角起吊时, 须有防止千斤绳滑动的措施; 3. 作业中加强监护。	
3		吊平板物体时, 平板弯曲大, 千斤绳易滑动, 造成断丝断股或切断现象	起重伤害	1. 正确选择吊点; 2. 改兜挂方式为锁吊方式; 3. 棱角处垫好包铁。	
4		多头起吊同一物体时, 千斤绳受力不均使钢丝绳拉断	起重伤害	1. 挂在钩子上的千斤绳应排列整齐, 不得挤压; 2. 卡环不能连接在千斤绳的兜挂处; 3. 作业中, 监护每根千斤绳受力情况。	
5		单绳锁吊圆柱形重物时, 千斤绳易脱出	起重伤害	1. 选择合适的钢丝绳, 不宜选择过大的千斤绳和卡环; 2. 正确选择吊点, 起吊受力前钢丝绳锁紧重物, 采用防滑措施; 3. 吊物下严禁站人; 4. 严防重物与其他障碍物相碰, 致使钢丝绳子不受力, 导致重物脱出。	
6		因锈蚀、断丝等, 千斤绳易断而发生机械、设备损坏事故	设备事故 起重伤害	1. 使用前必须检查吊具; 2. 千斤绳满足安全要求; 3. 加大违章处罚力度。	
7	起重工具	起重作业工器具、索具未检查就使用或偷	起重伤害 设备事故	1. 加强检查、监督, 加大处罚力度; 2. 严禁降低安全系数使用;	

		懒降低安全系数使用，易发生机械、设备损坏事故或人身伤害事故		3. 未检查，严禁使用。	
8	汽车吊作业	汽车吊在一个点作业完毕，或下班时起重人员不监护，或提前走开，吊机在收腿、转向、倒车时，易发生碰撞事故	设备事故	1. 明确责任，加强司机与起重人员的配合； 2. 加强起重人员的监护； 3. 对作业人员加强教育。	
9		汽车吊作业时支腿未全伸，支腿基础不牢，或作业中起重人员与司机配合不协调	起重伤害 设备事故	1. 加强教育，严格按规程作业； 2. 搞好起吊前检查工作，作业中，起重人员加强对支腿的监督； 3. 明确责任，加强配合协调，特别在回转过程中，加强监护。	
10		检修中或下班后，汽车吊扒杆伸出过长而不收回，如遇上天气突变，易好生机械倾覆事故	设备事故	1. 加强检查，加大处罚力度； 2. 严格做好防风措施。必要时加副腿支撑。	
11		厂区内施工环境差，弯道多，车辆、人员多、汽车吊车速过快，易发生交通运输或其他事故	车辆伤害	1. 限速 10km/h，严禁超速； 2. 加强对吊机的制动、转向、灯光等的检查维护	
12		汽车吊由于档位不在停止位置，一旦将驾驶状态转为操作状态时，卷扬机等乱动作	设备事故	1. 行驶时，操作室严禁坐人； 2. 状态转变前，应进行检查，确认后方可动作。	
13		汽车吊接指挥信号时，操作错误的手柄，	起重伤害 设备事故	1. 操作人员在上班时保持精力集中、状态良好；	

		致使动作错误，造成事故		2. 将部分不同的操作手柄加锁。	
14		汽车吊上升限位失灵，易造成吊钩冒顶，发生机械损坏事故	设备事故	1. 交接班加强检查，确保限位可靠； 2. 作业中，加强监护。	
所识别的活动：电气装置测试及调试					
1	主变压器的调试	变压器故障：（1）变压器内部音响很大，有异常的爆炸声；（2）在正常负荷及冷却条件下，变压器温度不正常并不断上升，超过规定值；（3）储油柜或安全气道喷油；（4）严重漏油；（5）套管有严重的破损和放电现象；（6）变压器着火；（7）变压器有关保护拒动。	高空坠落、设备损坏	1. 认真执行交接试验规程，进行泄漏电流，tg δ 值测量试验，接线过程中应防止发生高空坠落、防滑； 2. 投产前应取油样做色谱试验； 3. 变压器冲击试验时，变压器现场必须有专人监护。	1. 严格参照《SEPCOIII-SE-207-35-H08-A0 电气和热控安装 HSE 管理制度》（启动和带电管理部分）进行监督管理； 2. 20kV 及以上电压等级和 120MVA 及以上容量的变压器在新安装时必须进行现场局部放电试验；
2	厂用变压器的测试	系统故障或操作不当引起的变压器故障： 1. 系统过电压使变压器绝缘击穿而损坏变压器； 2. 变压器所带的厂用母线或进线电缆发生短路而烧坏变压器； 3. 在机组启停及事故处理过程中，由于操作不当引起高厂变与	设备事故	1. 认真执行交接试验规程； 2. 加强设备管理，避免母线或进线电缆发生短路； 3. 在厂用电备用电源断路器的手动合闸回路中串接同期开关的辅助触点。	1. 加强运行管理，提高倒闸操作水平及事故处理能力

		启备变之非同期并列, 损坏变压器; 4. 运行中变压器严重漏油但发现不及时, 导致绕组或铁芯发热损坏变压器			
3	厂用电源核相	试验人员作业不规范核相错误	触电, 母线短路, 全厂停电	1. 格执行“二票三制”, 监护人职责到位; 2. 试验前进行实地观察, 确定最为安全方便的测试点; 3. 采用核相棒核相, 不宜用电压互感器核相, 防止在连接时产生谐振现象出现过电压而损坏一次设备绝缘;	1. 在高电压下工作, 人身安全应特别注意, 试验人员应穿绝缘鞋, 带绝缘手套, 站在绝缘垫上, 站在绝缘垫上, 连线绝缘垫上, 边线绝缘良好, 试验时不要碰地或碰其他设备; 2. 相棒应在已带电设备上校验, 测量时触及带电线路即可。 3. 严格参照《SEPCOIII-SE-207-35-H08-A0 电气和热控安装 HSE 管理制度》(启动和带电管理部分) 进行监督管理。
4	主变压器保护调试	保护误碰、误动、误接线	造成主变压器误退出或损坏	1. 认真贯彻规章制度及反事故措施, 防止继电保护“三误”事故的发生; 2. 变压器发生故障, 保护装置(差动、瓦斯保护)应灵敏、正确、快速动作, 断开电源点;	1. 确保大型变压器的安全运行, 重视大型变压器保护的配置和整定计算, 包括与相关线路保护的整定配合; 2. 保证继电保护操作电源的可靠性, 防止出现二次寄生回路, 提高继电保护装置抗干扰能力;
5	线路保护调试	保护误碰、误动、误接线	造成线路停电或系统电网崩溃事故	1. 线路保护的检验, 严格按有关规定、规程进行; 2. 投运前做好保护装置的整组模拟试验; 3. 确保高频光纤通道的畅通; 4. 要加强电网安全稳定最后一道防线的管理, 即低频减载装置和安全自动装置应可靠、足额投入。	1. 严格控制主网联络线重要输电断面潮流, 禁止超稳定极限运行; 2. 对联网运行的大区电网, 要采取必要措施, 防止一侧发生稳定破坏事故向另一侧扩大; 3. 严格参照《SEPCOIII-SE-207-35-H08-A0 电气和热控安装 HSE 管理制度》(启动和带电管理部分) 进行监督管理。
6	主变压器调试	变压器故障: (1) 变压器内部音响	设备损坏	认真执行交接试验规程, 进行泄漏电流, $\tan \delta$ 值测量试验, 接线过程中应防止发生高空坠	变压器冲击试验时, 变压器现场必须有专人监护。

		很大,有异常的爆炸声;(2)在正常负荷及冷却条件下,变压器温度不正常并不断上升,超过规定值; (3)储油柜或安全气道喷油;(4)严重漏油;(5)套管有严重的破损和放电现象; (6)变压器着火;(7)变压器有关保护拒动;		落、防滑	
7	常用变压器调试	系统故障或操作不当引起的变压器故障: 1. 系统过电压使变压器绝缘击穿损坏变压器; 2. 变压器所带的厂用母线或进线电缆发生短路而烧坏变压器; 3. 在机组启停及事故处理过程中,由于操作不当引起高厂变与启备变之间非同期并列,损坏变压器; 4. 运行中变压器严重漏油但发现不及时,导致绕组或铁芯发热损坏变压器;	设备损坏	1. 认真执行交接试验规程; 2. 加强设备管理,避免母线或进线电缆发生短路; 3. 在厂用电备用电源断路器的手动合闸回路中串接同期开关的辅助触点。	1. 加强运行管理,提高倒闸操作水平及事故处理能力;
8	高压断路器调试	1. 开关失灵; 2. 非全相运行;	系统故障,扩大事故	1. 认真执行交接试验规程; 2. 尽快限制事故发展,消除事故根源,并及时	1. 小车开关应灵活可靠,开关卡涩不得盲目推进。

		3. SF6 气体泄漏; 4. 设备爆炸;		解除对人身, 设备的危害; 3. SF6 气体泄漏严重时, 人员到断路器处进行检查应采取防止中毒的措施, 否则不得接近断路器 5m 以内, 并应站在上面区。	2. 加强监督检查。
所识别的活动: 其他作业					
1	直流蓄电池室检查	引入明火	着火、爆炸	1. 禁止携带明火进入蓄电池室。 2. 检查抽风机运行正常, 室内通风良好。	加强检查、监督, 加大违章处罚力度
2	电气设备卫生清扫	触电	人身伤害	1. 必须有专人监护。 2. 工作中应与带电设备保持足够的安全距离。	加强检查、监督, 加大违章处罚力度