

2017年唐县石南坡等28村5.894MW村级光伏扶贫电站项目

危险源辨识及预控 措施

批准：刘士敏

审核：刘士敏

编制：赵晓柱

常州正衡电力工程咨询有限公司

2017年唐县石南坡等28村5.894MW村级光伏扶贫电站项目

监理单位
监理单位

2018年06月

危险源辨识及预控措施

第一条 为认真做好光电工程建设过程安全管理工作，防止各类事故的发生，特制定本规定。

第二条 危险点是指在建设施工过程中可能发生对人身、设备事故的起因、事件、诱发条件等。

第三条 各参建单位必须制定并落实确实可行的危险点预控管理规定，在实际施工过程中认真执行，明确危险点分析责任人、各施工现场、作业过程危险点和预控措施，并告知所有参加作业人员。

第四条 危险点预控的目的是：预防人身伤亡事故、机械设备损坏事故、交通、火灾等事故。应重点防范：高处坠落、触电、物体打击、机械伤害、起重伤害、中毒、火灾、爆炸等发生频率较高的人身伤害事故。

第五条 危险点分析应从安全管理、脚手架、模板工程、高处作业、洞口临边防护、施工用电、大型机械、起重吊装、明火、事故易发多发地点或作业环境、施工机具等方面入手，重点从以下几个方面进行分析：

（一）分析作业人员的精神状态，针对作业项目的结构特点，可能给作业人员带来的危害。

（二）作业中所使用的机械设备、工器具，可能给作业人员带来的不安全因素。

（三）工作环境存在的有毒、有害、缺氧、高温、高压或易燃、易爆等危险因素，可能对作业人员的安全健康造成危害。

（四）施工现场作业条件，特别是交叉作业，可能给作业人员带来的危险。

（五）作业特点，如：高空、容器内、带电等，可能给作业人员带来不安全因素。

（六）材料、设备运输过程中，可能发生的人身及设备危险因素。

（七）操作程序、工艺流程的颠倒，操作方法的失误等，可能给作业人员带来的危害。

（八）作业人员生理、心理素质差，身体状况不良，思想情绪波动，精力不

集中，技术水平能力不足等，可能给作业人员带来的危害或设备异常。

（九）雨、雪、风、雾等天气情况变化，周围作业之间的相互干扰及突发的物体坠落、冲撞等作业环境可能给作业人员带来的影响和危害。

（十）其它可能给作业人员带来危害、异常的不安全因素。

第六条 每次施工作业前组织编制施工方案、作业指导书时，必须由编制人员根据施工任务、作业环境、作业特点进行有针对性的危险点分析，研究制定完善、可靠的预控措施，并经项目部有关部门审核，项目经理批准后执行。

第七条 对已批准的施工方案、作业指导书中危险点及预控措施，在工作前必须按照安全技术交底要求，对所有参加施工作业人员进行危险点及预控措施交底，交底后应进行有针对性的提问，参加交底人员确无疑问后亲自签名，不得代签。

第八条 作业中危险点分析、交底应做到全员参加，进行全过程、有针对性的分析交底。交清危险点及预控措施。

第九条 工作前完成危险点控制措施设置完成后，必须经安全交底人员检查正确无误，方可开始工作。

第十条 对新设备、新技术、新工艺应用后投入使用前，有关安装、检修维护、使用单位必须进行危险点分析，采取必要措施防止因对其中潜在的危险因素认识不清而发生不安全事件。

第十一条 危险点分析过程中要认清危险点的潜在性和复杂多变性，对检修作业全过程、全方位进行认真分析，逐项落实控制措施。特别是对临时工、新入厂施工人员，必须认真细致地做好危险点分析、预控工作。

第十二条 危险点控制措施必须符合国家、电力行业、企业制定的有关安全生产法律、法规、规章制度、技术标准，保证危险点控制措施的正确性、可靠性和完善性，可详见附件：《电力建设危险点分析及预控措施》。

第十三条 危险点控制就是要运用现有的技术管理和手段，达到最优的安全水平。危险点的控制方法可分为：

（一）宏观控制：以整个系统为对象对危险点进行控制，采用的手段主要有：

法制手段（政策、法令、规章）、经济和行政手段（奖惩、罚补）以及教育手段（安全教育培训）。

（二）微观控制：以具体的危险点为控制对象对危险点进行控制，所采取的主要手段是整改措施、组织措施、安全技术措施、预警提醒和监护。

（三）反习惯性违章也是一种主要控制危险点的重要措施。要加强管理、加强检查监督，规范人的行为，杜绝习惯性违章的发生。

第十四条 风电工程建设重大危险作业有：

- （一）大型机械装、拆机使用过程；
- （二）设备吊装；
- （三）基坑施工；
- （四）模板支撑、拆除过程；
- （五）电气设备安装调试；
- （六）高空作业；

第十五条 各施工单位应根据各项施工作业情况，组织区域性危险点分析预控活动，在施工作业区域设置“危险点（源）标识牌”。

第十六条 对不认真执行危险点分析活动的单位和个人，将按照违章进行处罚。

第十七条 监理单位和各参建施工单位安监人员、工程技术管理人员应对每项作业危险点分析活动进行跟踪、检查，指导施工人员做好危险点分析活动。

附件：

光伏发电电建设危险点分析及预控措施

1 通用部分

序号	危险点	控制措施
1	进入现场不正确佩戴安全帽	1、进入现场要精力集中，慎重行走。 2、安全帽要戴正、帽带要系紧。 3、严禁坐、踏安全帽或挪作他用。
2	高处作业不扎安全带	1、2m 及以上作业要扎好安全带、且挂在上方牢固可靠处。 2、安全带要精心使用、随时检查，出现问题及时更换。
3	酒后进入施工现场	1、进入施工现场的人员，一律禁止喝酒。 2、任何人不得以任何理由酒后进入现场。
4	未经三级安全教育，不懂安全防护操作知识	1、严格执行公司、工区、班组三级安全教育制度。 2、严格考试制度，禁止弄虚作假。 3、明确安全职责及必要的安全知识和现场的特点
5	无安全技术措施或未交底施工	1、所有施工项目均应有安全措施，且交底后方可施工。 2、施工人员对无安措施或未交底有权拒绝施工。 3、施工人员要严格按方案和安全措施执行，不得随意更改，若方案措施有错误，应及时与技术人员协商解决
6	安全技术措施有重要错误	1、编制人要有高度责任感，有严谨审慎的科学态度。 2、审批人要严细认真，把好审批关。 3、未经审批严禁实施。
7	安全设施不完善、作业环境不安全又未采取措施	1、按要求完善安全设施整治作业环境；否则，严禁布置施工，工人有权拒绝施工。 2、采取的措施因地制宜、合理可靠
8	机械设备未按计划检修，带病作业	1. 施工用机具要求工况良好、严禁带病作业。 2. 严格执行机械管理制度，定期检修、维护和保养
9	违章指挥	1. 严禁违章指挥。 2. 对违章指挥现象任何人都有责任、有权利制止。 3. 施工人员遇有违章指挥有权拒绝施工
10	违章违纪作业，违反安全交底要求	1. 遵章守纪，按《规程》标准作业，施工中严禁打闹、抛物等违章违纪行为。 2. 严格按技术交底施工，不得擅自窜改
11	工作不负责任玩忽职守	1. 各级工作人员要精力集中尽职尽责。 2. 严禁粗心大意，精力分散等渎职行为
12	违反职业岗位要求，派不符合要求的人员上岗	1. 严格身体检查制度，对不适应者禁止上岗。 2. 参加特种作业人员一律持证上岗。 3. 严禁无证作业，无证驾驶
13	不正确使用劳动防护用品	1. 熟悉劳保用品和防护用品的使用方法。 2. 施工中正确使用。 3. 经常检查、维护并妥善保管防护用品

序号	危险点	控制措施
14	擅自拆除挪用安全装置和设施	1. 安全装置及设施严禁私自拆除、挪用。 2. 若施工需要，须拆除时应征求原搭设单位的同意。 3. 施工结束后按原样恢复
15	危险作业项目不办安全施工作业票、工作票	1. 凡《安规》附录 B 中所列项目一律办票。 2. 工作人员应清楚作业票内容，且带票施工按要求执行
16	气焊、气割作业来烧伤或发生爆炸	1. 焊炬、割炬点火前应检查各连接处及胶带的严密性。 2. 严禁用氧气吹扫衣物，不得将点燃的焊炬、割炬作照明。 3. 气割时应有防止割件倾倒、坠落的措施。 4. 乙炔带着火时，应先灭火后停气；氧气带着火时，应先停气，后灭火。 5. 氧、乙炔带严禁沾染油脂，严禁串通连接或互换使用。 6. 气瓶不得与带电体接触，气瓶内的气体不得全部用尽。 7. 乙炔瓶应直立使用，氧、乙炔瓶安全距离为 5m 以上。

2 光电安装

2.1 起重作业

序号	危险点	控制措施
1	不正确使用钢丝绳	1. 安全系数：绑扎绳 10 倍，千斤绳 6~8 倍。 2. 保持良好的润滑状态，严防打结和扭曲。 3. 严禁与任何带电体接触，重物棱角处垫好管皮、方木。 4. 机械运动中不得与其它物体摩擦，穿过滑轮时，不得有接头。 5. 编结时，长度大于钢丝绳直径的 15 倍，且不小于 300mm。 6. 千斤绳的夹角一般不大于 90°，最大不超过 120°。
2	钢丝绳打绳夹处断裂	1. 绳卡压板在主绳一侧，间距不小于绳直径的 6 倍，绳夹数量 4-6 个。 2. 采用放出安全弯的方法监视连接情况
3	卸扣错误使用	1. 卸扣不得横向受力。 2. 卸扣销子不得扣在活动性较大的索具内。 3. 不得使卸扣处于吊件的转角处，可加衬垫或加大规格
4	倒链条断裂或滑落	1、使用前认真检查，并经负荷试验合格。 2、严禁超载或双链改单链使用。 3、链条严禁组结，操作时严禁站在正下方。 4、吊起重物后，如需长时间停留应将手链固定，并在重物上加保险绳。 5、多台倒链抬同一重物应降负荷 50%使用。 6、倒链的刹车片严防沾染油脂
5	千斤顶滑落或超载	1、千斤顶使用前要严格检查，液用千斤顶严防泄漏。 2、使用时不得用加长手柄，不得超过规定人数。 3、严禁超载，多台千斤顶顶升同一重物应降负荷 50%

序号	危险点	控制措施
6	指挥信号不明，司机误操作	1、起重工与司机应熟悉指挥信号，并加以明确。 2、工作时精力集中。 3、采用哨声和旗语或手势配合。 4、信号不明，司机可拒绝操作，切莫想当然。 5、持证上岗
7	不按“五步工作方法”进行起重作业	1、吊运物件前应明确物件重量、重心位置，认真观察吊运通道、安装位置及周围环境。 2、明确吊点和吊装方法，知晓吊装过程中吊物所处的各种状态及起重设施的各种受力情况。 3、绑扎牢固，用吊耳、梁、柱等到承力结构要经校核对于重要物件或薄壁件，要校核吊点、并加强
8	其他	1、起重用索具、小型工器具、一经破损达报废标准，便不得延用

2.2 电源维护

序号	危险点	控制措施
1	设备检修触电感电、弧光伤人	1. 严格执行工作票、工作许可、工作监护、工作间断、转移和终结制度。 2. 装设接地线须由两人进行，先接接地端，后接导体端，且接触良好。 3. 在一经合闸即可送电，到工作地点的开关手柄上挂“禁止合闸，有人工作”的标示牌。 4. 对直接利用开关启动时，要侧身快速送断开关
2	低压带电作业有误	1. 设专人监护。 2. 用有绝缘手柄的工具，严禁用锉刀、金属尺等。 3. 正确使用防护用品，工作时站在绝缘垫上。 4. 采取防止相间断路和单相接地的隔离措施。 5. 人体不得同时接触两根导线
3	电缆头连接不好	1. 接触良好，连接牢固。 2. 绝缘可靠，密封好。 3. 机械保护性能符合要求
4	熔断器选用不当	1. 不经常启动的电机，其启动电流是熔断器的 2.5-3 倍。 2. 长时间启动的电机，其启动电流是熔断器的 1.6-2 倍。 3. 严禁用铁丝替代熔丝
5	其他	1. 非电工严禁拆、装用电设备。 2. 刀开关严禁带负荷拉闸。 3. 一个开关不准接两台及两台以上的电动设备。 4. 碘钨灯严禁带电移动。 5. 同一系统中的电气设备应接地一致，不准一部分接地，一部分接零。 6. 禁止用易燃、易爆气体或液体管道作为接地装置的自然接地体

2.3 电气安装

序号	危险点	控制措施
1	带电作业不慎触电	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解带电系统的情况。 2. 戴工作帽、穿绝缘鞋，并站在绝缘垫上，严禁穿背心、短裤工作。 3. 工具手柄须绝缘良好。 4. 必须设监护人。
3	变压器安装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 吊装重物时须起落平稳。 2. 所用工具必须清点，严防工具及杂物遗留在变压器内。 3. 配备足够的消防器材。
4	发电机引出线包绝缘	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加强通风、严禁烟火，操作时有人监护。 2. 操作人员使用必要的防护用品。
5	盘柜安装时倾倒或伤人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 盘柜人力搬、撬就位应统一指挥、防倾倒、防狭窄处挤伤。 2. 安装盘上设备应 2 人或 2 人以上配合作业。 3. 盘底加垫、禁止将手伸入，墙上安装操作箱要牢固。
6	电机未经检验试运转	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电气回路应经操作试验，并确认控制、保护测量信号回路无误，绝缘良好，方可启动。 2. 初次启动应有紧急停车设施。
7	电缆盘运输中滚动	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电缆盘在车上用木方等垫实、垫平，并绑扎牢固。 2. 电缆盘禁止从车上直接推下。 3. 电缆轴人工滚动运输时，防止将人员带过去压。
8	电缆敷设易伤人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电缆盘应架设牢固，由专人统一指挥。 2. 电缆通道应清理干净，无杂物、积水照明充足。 3. 高处敷设时，搭设临时架子应牢固，有足够的强度。 4. 进入常电区敷设，应办工作票，并设监护人。 5. 电缆通过孔洞、管子或楼板时，两侧必须设监护人。 6. 拐弯处的施工人员应站在电缆外侧。 7. 严禁在电缆上攀登或行走。 8. 电缆穿入带电盘时，盘上须有专人接引。严防电缆触电及带电部位。
9	制作电缆头引发火灾	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用喷灯时，附近无易燃物，且防烫伤。 2. 工作结束后，及时进灭火，清理杂物。 3. 带电盘内制作电缆头，还应防触电。
10	电缆桥架及电缆管安装，绝缘不好	<ol style="list-style-type: none"> 1. 焊接牢固。 2. 按要求接地，测试后确认良好、可靠。

2.4 电气试验

序号	危险点	控制措施
1	仪器、仪表的不正确使用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 认真检查仪器、仪表的检查日期、等级，严禁过期和越级使用。 2. 使用时须按说明书进行。 3. 严防受潮和撞击，现场使用防落物打击。

序号	危险点	控制措施
2	二次回路传动试验 高压伤人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电压互感器须与二次回路断开，严防一次侧产生高压伤人，严禁二次侧短路。 2. 二次回路严禁开路，确认无误，方可通电试验。 3. 熔断器选择合适，接线端子接触良好。
3	高压试验易伤人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 试验场所四周设围栏，并挂“高压危险”等标示牌，设专人监护。 2. 试验设备的外壳须按要求接地。 3. 试验中防止与人体接触，试验后被试设备须放电。 4. 分工明确，统一指挥，重要的仪表读值设两人读，操作人员穿戴好绝缘用品，站在绝缘板上。 5. 通信工具齐备，出现异常断电、放电后方可检查。 6. 雷雨、雾时应停止高压试验。
4	其他	<ol style="list-style-type: none"> 4. 做开关远方传动试验时，开关处应设专人监视，并有就地可停的措施。 5. 测量轴电压或在转动中的发电机集电环上进行测量工作时，应使用专用的带绝缘柄的电刷，绝缘柄的长度不小于300mm。

2.5 焊接

序号	危险点	控制措施
1	焊接时烫伤、触电	<ol style="list-style-type: none"> 1. 焊工应衣着整齐，穿绝缘鞋。 2. 按要求使用劳动保护用品。 3. 电焊把的线破损时应及时包扎。 4. 清理焊缝时，戴好防护镜，注意飞溅伤人。
2	挖补焊口时易受机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用砂轮机打磨焊缝时，戴好防护眼镜。 2. 身体必须侧对砂轮机。 3. 打磨时，严防用力过猛，砂轮片破碎。 4. 保护接地线应连接正确、牢固。
3	焊接时引起火灾	<ol style="list-style-type: none"> 1. 严禁在储存或加工易燃、易爆品的场所 10m 范围内作业，必要时要采取隔离措施。 2. 清除焊接地点 5m 以内的易燃物；无法清除时，应采取可靠的防护措施。 3. 焊接工作结束后，必须切断电源，确认无起火危险后，方可离开。
4	金属容器内进行焊接	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在金属容器内作业，须有可靠的接地。 2. 容器内应有通风装置。 3. 焊工所穿工作服、鞋、帽等须干燥，脚下垫好绝缘垫。
5	不正确使用、保管钨极	<ol style="list-style-type: none"> 1. 打磨钨极板时应使用专用的砂轮机。 2. 钨极应放在铅盒内储存、携带，使用时放在专用的盒内。 3. 报废的钨极不能乱扔，应集中深埋处理。

序号	危险点	控制措施
6	不正确使用电焊机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电焊机外壳必须可靠接地，不得多台串联接地。 2. 电焊机在倒换接头，转移工作地点或发生故障时必须切断电源。 3. 露天装设的电焊机应设置在干燥的场所，并设遮蔽棚。 4. 刀开关在闭、合时，须侧脸、戴好手套，防止起弧伤人
7	高处焊接作业	<ol style="list-style-type: none"> 1. 所有焊接工具须使用工具袋。 2. 作业时更换下来的焊条头不得乱扔。 3. 施工结束后，将焊药皮清理干净

2.6 机械安装

序号	危险点	控制措施
1	不按要求使用汽油等易燃品	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清洗地点严禁烟火，远离电、火焊作业。 2. 地面油污及时擦净，废油及用过的破布应分别集中放在有盖的铁桶内，定期清除
2	金属容器内作业触电等	<ol style="list-style-type: none"> 1. 金属容器须有可靠的接地，行灯变压器不准带入容器内。 2. 在密闭容器内工作应设通风装置，内部温度不准超过40℃，严禁用氧气作通风的风源。 3. 不准将漏气的焊、割炬及胶管带入容器内。 4. 工作结束后，必须清点人数
3	设备组装时碰伤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 严禁将手伸入接合面和螺栓孔内。 2. 抬放零件时应协调配合。 3. 垫铁安装应从侧面进行。 4. 穿铜管时，凝汽器内部人员不准用手抓管头或顺管、隔板孔往外看
4	盘动转子时伤人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 统一指挥，无关人员不得靠近。 2. 用行车盘动转子时，不得穿带钉子的鞋，鞋底干净，不准戴手套，严防衣服被叶轮钩挂
5	设备水压时不慎泄漏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水压前与水压连通的法兰、接口等要封堵严密。 2. 压力表量程为试验压力的1.5倍，并经校验合格，且投入两只。 3. 水压时不得站在焊接堵板对面和法兰侧面。 4. 超压试验时，要等压降至工作压力后再检查
6	吊物清扫伤人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 禁止在吊物上方清扫。 2. 在吊物下方清扫时应支撑牢固后进行
7	多人紧螺栓	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每个人都必须站稳扶好。 2. 有防止扳手脱落的措施。 3. 由一人统一指挥，全部人员应协调，用力一致
8	空压伤人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设专人维护，定期检查，自动起停装置必须灵敏，安全阀可靠，表计准确。 2. 开送风阀前，应先通知工作地点的人员。 3. 出气口处不得有人工作，储气罐就通风良好，严防暴晒或烘烤

序号	危险点	控制措施
9	刮研工件时伤人	1. 两人刮研同一工件，不得相对工作。 2. 刮研工件须放置牢固
10	台虎钳使用不当伤人	1. 不得用套管和锤击紧固。 2. 所研工件不得超过钳口最大行程的 2/3
11	不正确使用大锤、手锤	1. 工作时严禁戴手套，锤头、锤柄上无油污。 2. 手柄应用坚韧的木料制作，锤头应用背楔固定。 3. 挥锤方向不得有人。 4. 高空挥锤不要用力太大，手柄系好安全绳
12	不正确使用錾子、扁铲等	1. 禁止用高速工具钢制作。 2. 有卷边或裂纹的不得使用。 3. 锤击面不得淬火，冲击面的毛刺应及时打磨。 4. 沾染油污应及时清理
13	使用撬杠时滑落	1. 使用撬杠时，支点选择正确，且牢固。 2. 高处作业时，严禁双手施压。 3. 撬杠本身应系好安全绳（高空），以防滑落伤人

3 建筑施工

3.1 架子工

序号	危险点	控制措施
1	脚手架及脚手板选材不合格	1. 钢管脚手架应用外径 48-51mm，壁厚 3-3.5mm，长度以 4-6.5mm 及 2.1mm-2.8mm 为宜。凡弯曲、压扁、有裂纹或严重锈蚀的钢管严禁使用；扣件应有防滑孔，凡有裂纹、扭曲的不得使用。 2. 钢脚手板应用厚 2-3mm 的 A3 钢板规格以长度 1.5-3.6mm 为宜，板的两端应有连接装置，板面应有防滑孔，凡有裂纹、扭曲的不得使用。 3. 木脚手架应采用去节杉或其他坚韧硬木，。凡腐朽、折断、枯节等易折木杆，以及杨木、柳木、桦木、椴木、油松等，一律严禁使用。 4. 木脚手板应用 5cm 厚的杉木或松木板宽度以 20-30cm 为宜，长度不可超过 6m，凡腐朽、扭曲、破裂的或有大横透节及多节疤的，严禁使用。板的两端 8cm 处应用镀锌铁丝箍绕 2-3 圈或用铁皮钉牢。

序号	危险点	控制措施
2	脚手架搭设不规范	<ol style="list-style-type: none"> 1. 木脚手立杆小头直径不小于 7cm，横杆小头不小于 8cm，立杆横杆搭接长度不小于 1.5m，绑扎铁扣不少于三道，扭铁线时宜 2-3 个扣。 2. 木脚步手架立杆应埋入土中 30-50cm，如无生根应设扫地杆。 3. 钢脚手架其立杆、大横杆应错开，搭接长度不得小于 50cm，承插式的管接头搭接长度不小于 8cm，水平承插式接头应有穿销并用扣件连接，不得用铁丝及绳子绑扎。 4. 高层钢管脚手架应安装避雷装置，附近有架空线路时，应满足安全距离要求或采取可靠的隔离防护措施。 5. 脚手架两端、转角及每隔 6-7 根立杆应设支撑，支撑应与立杆成 60° 夹角。 6. 脚手架超过 7m 高时，每隔 4m 脚手架应与建筑物连接牢固，并增设安全爬梯及安全通道。 7. 大面积搭设脚手架应先制定方案，确定施工方案，确定施工方案，并设警戒线及监护人。
3	脚手架倒塌	<ol style="list-style-type: none"> 1. 组合脚手架时施工人员应先培训考试，并由专业架子工带领按规程搭设。 2. 合理使用合格的脚手架材料。 3. 无生根脚手架应设置扫地杆及斜支撑，立杆每隔 6-7 根立杆应设剪刀支撑。 4. 组合脚手架安装平杆、立杆时，应同时安装斜支撑。 5. 严禁凭脚手架起吊物件。 6. 脚手架载荷应控制在 270kg/m²。 7. 给立杆时，根部应设垫木及排水沟。 8. 斜支撑不得随便拆除，楼面上斜支撑应与扫地杆连接并与脚手架 45° —60° 夹角。
4	不慎坠落、落物伤人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 凡参加高处作业人员应体检合格，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. 高处作业人员必须系好安全带，安全带挂在上方牢固可靠处，上下脚手架应走斜道或梯子，不得沿脚手架立杆或横杆攀爬，工作时不得骑坐在栏杆上，禁止躺在走道板上或安全网上休息。 3. 高作业人员应佩带工具袋，较大工具应系保险绳；传递物品时，严禁抛掷。 4. 拆除脚手架时，脚手架应用绳索传递不得抛扔，扣件应放入工具袋内。 5. 拆除脚手架严禁大面积整体推倒，其顺序应自上而下进行。 6. 多层脚手架施工时，各层间应设安全网及隔离层。

序号	危险点	控制措施			
5	门架式提升架失控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 卷扬司机必须专人专业培训合格。 2. 应设吊盘使用操作规程。 3. 上下联系信号清晰、准确，夜间有足够照明。 4. 动行时入口处应设活动栏杆。 5. 吊盘不得超载超高超长使用。 6. 门架上部必须装设限位开关，吊盘底部应装设缓冲装置或自动停止装置。 7. 吊盘停稳卸料时挂好安全钩，插好保险杆，待摘掉安全钩及保险杆时，方可继续运行。 8. 吊盘动行中不得随便变换档位。 9. 坚持提升架吊盘每日检查，滑道，钢丝绳定期注油。 			
6	架子间距不当	立杆、大横杆及小横杆的间距			
		脚手架类型	立杆 (m)	大横杆 (m)	小横杆 (m)
		钢管脚手架	2	1.2	1.5
		木脚手架	1.5	1.2	1
		竹脚手架	1.3	1.2	0.75

3.2 瓦工

序号	危险点	控制措施
1	墙体倒塌	<ol style="list-style-type: none"> 1. 按技术交底进行施工,不得随意更改。 2. 山墙砌完应及时加设行条或临时支撑。 3. 遇有大雨砌筑时应停止施工，墙上要有防雨措施。 4. 冬季施工墙上不得留孔洞、槽，均应符合融浆期的稳定要求。
2	沟、坑、槽施工土方及砖石伤害	<ol style="list-style-type: none"> 1. 挖土时应按技术要求放坡。 2. 夜间施工应设围栏警示灯。 3. 往沟坑槽内下石料时，严禁乱抛，应用溜槽或吊运，且下方不得有人。 4. 雨季施工坑上应装设挡水墙。 5. 在坑、沟、槽，内施工休息时，应远离坑沿儿。 6. 冬季施工应办理生火证，专人负责生火及灭火，并且要用足够的灭火设施。

序号	危险点	控制措施
3	墙体砌筑时物体打击及高空坠落	<ol style="list-style-type: none"> 1. 超过 2m 的作业，在系好挂牢安全带。 2. 高处砍砖应向墙内或脚手板上砍，严禁向墙外砍砖及推扫、清理废料。 3. 采用里脚手砌筑突出墙面 30cm 的层檐，外侧应搭脚手架。 4. 采用里脚手砌砖，外侧应设置安全网。 5. 严禁用砖垛或灰斗搭设临时脚手架。

3.3 木工

序号	危险点	控制措施
1	利用模板、支撑上下	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不得使用腐朽、扭裂、劈裂的材料。 2. 支撑时所有支撑模板必须边施工边加固。 3. 应挂禁止攀登的的警示标志。 4. 钢模板的安装应经设计和计长算，模板、支撑不得和脚手架混在一起。
2	模板倒塌	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支撑基础必须牢固。 2. 模板支设必须边施工边加斜支撑及剪刀支撑，用斜支撑时角度不得小于 60°。 3. 支撑必须无腐朽扭裂、劈裂。钢管支撑每根支柱荷载不得大于 2 吨。 4. 不得在未浇灌完的模板结构上堆放重物件。 5. 支设 4m 以上立柱模板时，其四周必须钉牢。操作时搭设临时工作台，支设独立梁模板时，不得站在柱模上操作或在梁的底模上行走。
3	模板拆除时落物伤人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 构件必须达到设计强度并确定拆除方案。 2. 高处拆模应划出警戒线或挂警示标志，设专人监护。 3. 应按先支后拆顺序进行，严禁猛撬硬砸及大面积撬落拉倒。 4. 重要结构，高层建筑要办理作业票。 5. 拆出模板支撑在随拆随运不得抛掷，应用绳索吊运。 6. 应一块块拆扣件，防止大面积模板脱落。 7. 所用工器具、木楔、扣件应随时用工具袋装好。 8. 下班前构件上不得留有松动、悬挂的模板。

序号	危险点	控制措施
4	机械使用检查、操作不当	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工作前检查机械各部零件是否牢固,电动部分是否漏电短相。 2. 起动机械前将工作台清理干净。 3. 启动时严禁急剧推压。 4. 机械未停稳,严禁挂皮带或用木棍制动。 5. 刨切木料时应将铁钉、泥沙清理干净。 6. 起动开关应采用单项开关。 7. 加工木料不得戴手套,且不得站在机械正面。 8. 操作圆锯时应戴防护眼镜,用手电锯时戴绝缘手套。 9. 每台机械要设专机负责人,并挂设安全操作规程,工作人员未经培训不得上岗。

3.4 钢筋工

序号	危险点	控制措施
1	加工钢筋飞溅伤人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查板扣、大大锤是否完好。 2. 加工钢筋时应戴防护眼镜。 3. 及时清理平台上的铁屑。 4. 切割短于 30cm 的钢筋时应用钳子夹紧,严禁直接用手把持。
2	碰焊机室起火	<ol style="list-style-type: none"> 1. 室内、天棚、墙壁应设石棉瓦或其他防火材料与易燃物隔离。 2. 室内电源箱应上锁。 3. 碰焊机外壳应接地良好,碰焊时严禁带电调整电流。 4. 室内应配备灭火设施。 5. 立式碰焊机下方易燃物应及时清理,完工后确认无火灾隐患方可离去。

3.5 水泥工

序号	危险点	控制措施
1	混凝土浇灌不合理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 浇灌混凝土前先确定运输、浇灌方法、检查脚手架和模板情况,运输道路畅通。 2. 高处浇灌混凝土时,应灰溜子,且连接牢固。 3. 振捣器应用橡胶软线,接头不得浸入水中或灰内。 4. 混凝土浇灌人员应穿绝缘水靴,操作振捣器人员须戴绝缘手套。 5. 移动振捣器时必须先切断电源。 6. 严禁将线头直接插入插座内使用。 7. 严禁冲击振动预应力钢筋

2	混凝土养护触电及烫伤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 浇水养护时，应注意切断电源，必要时电源箱应设有水浸措施。 2. 夜间养护应有足够的照明。 3. 采用草袋子保温养护时，应有防火设施。 4. 电热法加热养护时，应挂警示牌，并设专人监护。 5. 蒸汽养护时应注意烫伤，冬季施工养护后要及时清理结构上的冰块
3	中毒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 现场应具备良好的通风条件；油漆施工密集区域及地沟、容器内部必须安装通风设施。 2. 在涂刷或喷浆油漆时，要佩戴防毒面具、口罩、密闭式眼镜，操作人员站在上风头，无关人员远离喷涂现场。 3. 油漆施工完必须将脸、手等部位清洗干净。 4. 作业人员如感到头痛、心悸或恶心时，必须立即停止施工，到空气清新环境中休息。 5. 不允许空压机与喷枪气压不平衡，压力过大造成漆雾过多，污染作业环境
4	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机械要标识明确，及时检查维护，专机专人，严格按规程操作。 2. 卷扬机设置应牢固、平稳，地锚应牢固可靠。 3. 利用卷扬机、吊盘上料时要通信可靠，设专人指挥，无信号要自动停机。 4. 在向吊盘摆放保温材料时，不得超过吊盘的上缘且不得超载使用。 5. 接料人员安全带不得挂在吊盘上，吊盘内的卸料人员不得将安全带挂在吊盘以外的构件上。 6. 吊盘底部设置围栏，严禁人员在下方走动。 7. 吊盘钢丝绳要及时检查维护，不能与电焊线接触，滑轮、滑道要定期检查，如有损坏应立即停止使用并更换
6	不正确使用梯子， 倾倒、坠落	<ol style="list-style-type: none"> 1. 梯子竖立时与地面的夹角以 60° 为宜。 2. 梯脚应有可靠的防滑措施，由专人在下面扶持，以防梯子滑倒或倾斜。 3. 不得两人以上登一个梯子作业，梯子上有人作业时禁止移动。 4. 梯子在使用时不得加长或垫高，严禁在木箱等不稳固或易滑动的物体上使用。 5. 梯子靠在管子上使用时，其上端应有挂钩或用绳索绑牢。 6. 上下梯子时应面部朝内，严禁手拿工具或器材上下；在梯子上工作应配备工具袋

4 辅助部分

4.1 机械检修工

序号	危险点	控制措施
----	-----	------

序号	危险点	控制措施
1	不按要求使用汽油等易燃品	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清洗地点严禁烟火、通风良好，远离电、火焊作业。 2. 地面油污及时擦净，废油及用过的破布应分别集中放在有盖的桶内，定期清除
2	设备检修时碰伤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 装配或检查时，严禁将手插入接合面或探摸螺孔。 2. 拆除零部件时应协调配合，且应放置稳固。 3. 垫片、垫铁安装时应用手抓住垫铁的侧面。 4. 检查设备内部时，用行灯或手电筒照明，禁手明火。 5. 检查倾斜、翻倒的设备时，必须牢固支撑。 6. 设备清洗后，待冷油挥发净，方可组装，且不得使用含铅汽油。 7. 机械检修完，保护装置及安全装置应完好。 8. 设备试运应按安全技术措施的规定进行。 9. 设备运转时，不得进行擦洗或检修，严禁将交头、手伸入机械行程范围内
3	盘车作伤人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 统一指挥，无关人员不得靠近。 2. 不得留长发操作，袖口、裤角应系紧。 3. 用行车盘动转子时，应穿软底底鞋；不准戴手套，慎防衣服被叶轮钩挂
4	设备水压时不慎泄漏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 试验前，法兰接口、丝堵、堵板等处要检查合格。 2. 压力指示应用两块经过校验合格的压力表。 3. 试验时，人不得站在堵板对面、法兰侧面及安全阀泄漏孔附近。 4. 超压试验时，要等压力降到工作压力后再检查，无压后方可进行拆卸检可查
5	吊物清扫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 禁止在吊物上方清扫。 2. 在吊物下方清扫时，应支撑牢固后进行
6	多人紧螺栓伤人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每个人必须站稳，扶好；高空紧螺栓不得双手操作。 2. 应用防止扳手脱落的措施。 3. 由一人统一指挥，用力一致；操作点下方坠物范围内应用隔离措施
7	刮研工件时伤人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 两人刮研同一工件，不得相对工作。 2. 被刮研件必须放置牢固。 3. 严禁打闹，休息时，刮刀应放在工具箱内
8	台虎钳使用不当	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不得加力或锤击紧固，所夹工件必须放置牢固。 2. 对面操作应设有安全隔离网
9	不正确使用錾子、扁铲	<ol style="list-style-type: none"> 1. 禁止用高速工具钢制作；有卷边或裂纹的不得使用。 2. 锤击面不得淬火，冲击面的毛刺应及时打磨。 3. 沾染油污时，及时清理
10	使用撬杠时滑落	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用撬杠时，支点选择正确，且牢固。 2. 高处作业时，严禁双手施压，且不可完全紧握撬杠；应用手掌根部，手指不可伸入撬杠底部，以防压伤。 3. 撬杠本身应系好安全绳（高空），以防滑落

4.2 电吊司机

序号	危险点	控制措施
1	电吊作业	<ol style="list-style-type: none"> 1. 起重作业时不得进行检查、修理、维护。 2. 起重机正在吊着载荷时不得调整检查起升、变幅制动器。 3. 起重机行走、变幅、起升等每个动作前司机均须发出警戒信号，无关人员应离开作业区。 4. 起重机工作时，任何人不得随便上、下扶梯。 5. 起重机进行检查、修理、保养时必须切断电源并挂牌作业
2	工作前、后不注意检查	<ol style="list-style-type: none"> 1. 起重机司机应严格遵“安全操作规程”和“交接班制度”及“维护、保养制度”。 2. 起重机与周围建筑物，固定设备等距离不应小于 0.5m。 3. 两台起重机之间的最小距离不小于 2m。 4. 起吊重物不得在空中长时间停留，重物没有摘钩时，起重司机和指挥者不得离开工作岗位。 5. 起重司机在上车前应打开夹轨器，轨道上应没有障碍物；工作结束后，应紧固夹轨器。 6. 司机（监护司机）工作时应精力集中，熟悉指挥信号。 7. 工作结束后须按规定把起重机的臂杆、吊钩、大车回原位、操纵杆回零位，切断总电源
3	触电	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工作时间必须穿好绝缘鞋。 2. 各吊车配电室和操作室地面必须按规定铺好绝缘板。 3. 检查电气元件和电缆时，须切断电源后挂牌检查。 4. 各种电缆经常检查，发现漏电、破损及时处理。 5. 检查电缆和看护电缆人员，不许用导电体或不戴绝缘手套触摸电缆
4	违章操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工作中严格遵守“十不吊”规定。 2. 起重机严禁同时操作三个动作，当起重量达到额定负荷的 50%时，禁止大车行走和操作其他动作；起重量达到额定负荷的 80%时，只许操作一个动作。 3. 风力达到五级时，应停止受风面大或重量达额定载荷 80%的露天起重作业；风力达六级时，停止一切露天作业

4.3 混凝土搅拌司机

序号	危险点	控制措施
1	无证上岗、或不熟知岗位要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 司机要经考试培训合格，持证上岗。 2. 熟悉搅拌机安全操作规程。 3. 工作时精力集中，严禁脱岗。 4. 工作结束后要将搅拌机清理干净，并切断电源。 5. 认真作好记录

序号	危险点	控制措施
2	搅拌系统运行	<ol style="list-style-type: none"> 1. 开车前应检查各系统是否良好。 2. 动行中禁用铁铲伸入滚筒内搅拌, 不得将异物伸入传动部分, 发现故障应停车检修。 3. 清理搅拌斗下的砂石, 必须待送料斗提升并固定稳妥后方可进行, 清扫电气部分应切断电源后进行。 4. 在送料斗提升过程中严禁在斗下敲击或通过。 5. 皮带运输机在运行过程中不得进行检修, 皮带发生偏移等故障时应停车排除, 严禁在运行中的皮带上跨越或从其下方通过。 6. 皮带输送机运转未正常时不得上料, 如遇停电或发生故障应切断电源, 及时处理。 7. 工作场所应保持清洁湿润

4.4 挖土机、装载机、推土机操作

序号	危险点	控制措施
1	挖土机行走或工作时伤人、伤物	<ol style="list-style-type: none"> 1. 严禁任何人员在伸臂及挖斗下面通过。 2. 严禁人员进入斗内, 不得利用挖斗递送物件。 3. 严禁在挖斗机、装载机的回转半径内进行各种辅助工作或平整场地。 4. 挖土机、装载机暂停工作时将挖斗放到地面上, 不得使其悬空
2	用机械装卸不当	<ol style="list-style-type: none"> 1. 装料场及卸料场应划定危险区, 无关人员不得进入。 2. 往机动车上装石渣, 应待车辆停稳后方可进行, 挖斗严禁从驾驶室上方越过。 3. 起吊大石块时不得超重。 4. 必须待石块放置平稳后方可松开, 严禁在未停稳前用力拖拉机或转向。 5. 清除斗内泥土和石块, 应在挖土机装载机停止运转、司机许可后方可进行

序号	危险点	控制措施
3	推土机工作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在陡坡 25℃以上严禁横向行驶，在陡坡上纵向行驶不能拐死弯。 2. 在上坡途中发动机突然熄火，应立即将推土板放在地面上，并锁住制动踏板。 3. 下坡时不准切断离合器滑行。 4. 在下坡时应使用低速档，油门放在最小位置上如发现行驶速度超过变速档的正常行驶速度，发动机转速增高时可缓慢踏下制动踏板控制速度、必要时可将推土机调头下行并将推土机板接触地面增加阻力控制速度。 5. 推土机在超过 25 的坡上横行推土时应先进行挖填，使推土机保持平衡，方可进行工作。 6. 在下坡转向时可利用机械自重惯性的加速作用实现转向，右转时拉左面的转向操纵杆，不能使用制动踏板。 7. 在高速行驶中，严禁急转弯，在石子和粘土道路上更不能转死弯

4.5 机动车司机

序号	危险点	控制措施
1	违反驾驶员应遵守的规定	<ol style="list-style-type: none"> 1. 驾驶机动车时，必须携带驾驶证和行驶证。 2. 不准转借涂改或伪造驾驶证。 3. 不准将车辆交给没有驾驶证的人行驶。 4. 不准驾驶与驾驶证准驾车型不相符合的车辆。 5. 饮酒后不准驾驶机动车。 6. 在患有妨碍安全行车的疾病可过度疲劳时，不准驾驶机动车。 7. 车门车厢没有关好时不准行车。 8. 不准穿拖鞋驾驶机动车。 9. 不准在驾驶车辆时吸烟、饮食、闲谈或有其他妨碍安全行车的行为
2	不正确载物	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不准超过行驶证上核定的载重量。 2. 装载须均衡平稳，捆扎牢固，装载容散落、飞扬、流漏的物品，须封盖严密。 3. 载物长度未超出车厢后栏板时，不准将栏板平放或放下，超出时货物栏板不准遮挡号牌、转向灯、制动灯、尾灯
3	不正确载人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不准超过行驶证上核定的载人数。 2. 载物高度超过车厢栏板时，货物上不准乘人。 3. 机动车除驾驶室和车厢外，其他部位都不准乘人

序号	危险点	控制措施
4	遇到限速行驶的情况不限速	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通地胡同、铁道口、急转弯、窄路、窄桥隧道时； 2. 掉头、转弯、下陡坡时； 3. 遇风、雨、雪、雾天能见度在 30m 以内时； 4. 在冰雪、泥泞的道路上行驶； 5. 喇叭、刮水器发生故障时； 6. 牵引发生故障的机动车时； 7. 进出非机动车道时：凡遇上述情形时，最高时速不准超过 20km/h
5	夜间行驶时不正确使用灯光	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机动车在夜间路灯照明良好或遇阴暗天气视线不清时，须开防眩目近光灯、示宽灯和尾灯。 2. 夜间没有路灯照明或路灯照明不良的，须将近光灯改为远光灯。 3. 同向行驶的后车不准使用远光灯。 4. 雾天须开防雾灯
6	车辆不正确通过人行横道	<ol style="list-style-type: none"> 1. 车辆行经人行道，遇有交通信号放行行人通过时，必须停车或减速让行。 2. 通过没有信号控制的人行通道时，须注意避让来往行人
7	不正确超车	<ol style="list-style-type: none"> 1. 超车前，须开左转向灯、鸣喇叭，确认安全后从被超车左边超越，在同被超车保持必要的安全距离后，开右转向灯驶回原车道。 2. 被超车示意左转弯、掉头时，不准超车。 3. 在超车过程中与对面来车有会车可能时不准超车。 4. 不准超越正在超车的车辆。 5. 行经交叉路口，人行横道、漫水路、漫水桥或遇有限规定的情形，不准超车
8	不正确倒车过人行横道	<ol style="list-style-type: none"> 1. 车辆倒车时，须察明车后情况，确认安全后方准倒车。 2. 铁路道口、交叉路口、单行路、弯路、窄路、桥梁陡坡、隧道和交通繁忙路段不准倒车
9	临时停车不正确	<ol style="list-style-type: none"> 1. 按顺行方向靠道路右边停留，驾驶员不准离开车辆，妨碍交通时必须迅速驶离。 2. 车辆没有停稳前，不准开车门和上下人开车门时不准妨碍其他车辆和行人通行。 3. 在没有人行道护栏（绿篱）的路段，人行横道施工地段障碍物对面不准停车。 4. 交叉路口、铁路道口、弯路窄路、桥梁陡坡、隧道以及距离上述地点 20m 以内路段，不准停车。 5. 车辆在夜间，或遇风雨、雪、雾天时，须开示宽灯、尾灯

5 重大项目

5.1 电气专业

序号	作业项目	危险点	控制措施
----	------	-----	------

序号	作业项目	危险点	控制措施
1	施工用电	触电	<ol style="list-style-type: none"> 1. 从业人员体检、考核符合条件。 2. 制定施工方案、作业指导书、专门的安全措施、工作票、接地和接零保护、专业管理制度、安全操作规程、检查记录、悬挂警告标志。 3. 触电急救的基本知识
2	杆塔级立及架空线路安装	高处坠落、物体打击、杆塔倾翻、触电	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高空作业人员经体检无心脏病、高血压等症状。 2. 制定大型施工方案、作业指导书、专门的安全措施、上级主管领导签字批准；专人统一指挥、专人临护；起重设备严格把关、作好临时拉绳、特别制定防倾斜措施；工具、材料用传递绳。 3. 跨越的线路搭跨越架、路口设专人持信号旗临护
3	大型变压器运输、安装、吊罩、抽芯、检查、干燥、实验	超高、超重等，交通事故，机械、设备、人身等事故	<ol style="list-style-type: none"> 1. 道路、桥梁等必须符合坡度、坚固程度的规程要求；严格遵守交通规则。 2. 施工方案、作业指导书（联保卡、危险点通卡、补充卡等）；通风、照明良好；劳保用品符合规定；清点用前用后工器具；防火措施、清防器材齐全；检测干燥温度；各方面记录
4	发电机及电动机检查实验	中暑杂物、小型工器具遗留造成运行事故，火灾等事故	发电机定子内部加强通风；检查、清理并做好记录；备足消防用品、控制干燥温度、隔离措施；按规定使用劳保用品、用具；接地措施
5	电气、热控设备安装	挤伤手脚、钉子扎脚等精密仪器损坏的设备事故	<ol style="list-style-type: none"> 1. 严格按规程和作业指导书施工；清扫现场杂物；搬运时统一指挥。 2. 设备要轻拿轻放，固定牢固后方能离开；减少振动
6	高压实验	触电、电击烧坏高压设备或实验设备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高压设备外壳良好、明显接地办理作业票；悬挂警示牌；实验人员要穿绝缘鞋，戴绝缘手套；充放电严格执行规程要求。 2. 制定相应的防止设备烧坏的安全措施；工作人员必须培训熟悉整个实验程序
7	电缆敷设、作头	轴架倾倒伤人，支架上易碰伤手脚，做热缩头时使用喷灯等易造成烧烫伤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 将轴架固定牢固后方起升电缆轴；沟道内照明要充足；转弯处施工人员要站在电缆外侧；联系信号清晰，统一指挥。 2. 清量易燃物；手持喷灯等要拿稳

序号	作业项目	危险点	控制措施
8	升压站倒送电	触电等人身事故，其他设备事故	检查、监检合格后方可受电
9	电气试运行	触电等人身事故，其他设备事故	检查、监检合格后方可整套启动和系统投入

5.2 设备吊装

序号	作业项目	危险点	控制措施
1	安装	高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> 1. 吊装前编制施工方案并技术交底。 2. 安全培训、身体检查合格。 3. 正确合理使用安全防护用品（安全网、安全带、安全绳等）。 4. 遇有大雪、大雾、雷雨等恶劣气候，或夜间照明不足时停止高处作业梯子走台与钢架同时安装。 5. 起吊前安装临时爬梯、自锁器、对口、接钩平台
		物体打击	<ol style="list-style-type: none"> 1. 吊装前杂物清理干净。 2. 传递工具使用安全绳（安全绳用干燥的麻绳或尼龙绳）。 3. 高处作业使用的工具应系保险绳。 4. 危险区域设围栏及警告标志。 5. 交叉作业层间搭设严密、牢固的防护隔离设施。 6. 边角余料随时清理，放在专用的垃圾筒或垃圾箱内
		起重伤害	<ol style="list-style-type: none"> 1. 起重指挥、操作人员必须持证上岗。 2. 起重机械按规程规定保养、维护、使用。 3. 起重量达到起重机械额定负荷95%或两台及两台以上起重机械同时抬吊同一物件时，办理安全施工作业票。 4. 起重工具按规程规定检查和试验。 5. 风力达五级时不得进行受风面积大的吊装作业，当风力达到六级及六级以上时停止起吊作业。 6. 遇有大雪、大雾、雷雨等恶劣气候，或夜间照明不足时停止起吊作业。 7. 设专人检查、落实吊装索具设置

5.3 起重机械

序号	作业项目	危险点	控制措施
----	------	-----	------

序号	作业项目	危险点	控制措施
1	履带式起重机安装、拆除及负荷试验	起重机倾覆造成人员伤亡和设备损坏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解场地状况及地耐力。 2. 严格按照《安拆施工方案》步骤进行施工。 3. 确认起重机防止前倾和后倾装置有效，安全保护装置动作有效。 4. 塔机安拆时所有操作人员听从统一指挥。注意临控，过程连续一次就位。 5. 负荷试验时，须考虑到臂杆和其受力件的可挠性，适当减小幅度
2	履带式起重机使用	吊钩上吊，起重机脱离轨道，操作人员触电，起重机倾覆	<ol style="list-style-type: none"> 1. 经常检测限位开关动作可靠。 2. 轨道端侧安装阻挡板并保证限位开关动作可靠。 3. 严格执行操作规程。 4. 保证气候条件和场地条件（有无孔洞、地耐力、坡度等）符合操作规程要求。

6 搅拌站及其它

序号	作业项目	危险点	预控措施
1	混凝土搅拌站	<ol style="list-style-type: none"> 1. 搅拌机清理时除停机、电外没设专人监护造成机械启动绞人； 2. 清理上料斗坑时，料斗吊挂不牢固造成落斗伤人； 3. 非清理时间工具、手伸入滚筒内造成切挤伤害； 4. 搅拌机基础不牢固、平稳造成作业失稳倾覆； 5. 皮带机上料挡板和根部空间不安全牢固造成积压伤人； 6. 停电，搅拌站照明满足不了施工可要求，造成作业机械撞击事故； 7. 清理搅拌机时滚筒内的电压不格，造成电器事故 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 搅拌机清理必须停电、停机、挂牌作业，专人监护。 2. 清理上料斗坑时，料斗应设双保险，严禁单人作业。 3. 开机前应检查各部件并确定良好，滚筒内无疑物，周围无障碍，除操作规程牌外，必须挂警示牌。 4. 搅拌机基础必须设计，严格按方案执行、验收。 5. 皮带上料挡墙必须设计，严格按方案执行、验收。 6. 运转中遇突然停电，应将电源开关拉开，搅拌站照明不能出现死角，照明不足应立即改进。 7. 清理搅拌机时其筒内照明安全电压为 12V
2	机械、设备机具运输	1. 捆绑不牢(或没捆上)丢失或损	1. 机械设备搬迁必须落实专人负责，验收无误后发车。

序号	作业项目	危险点	预控措施
		坏； 2. 个别材料超高或超宽刮车或损坏； 3. 人和材料混装人员受伤	2. 无法回避的超高超宽车辆必须 办好手续后发车，否则重新装车。 3. 严禁搬迁车辆材料与人混装，押运人员不得进入装料车厢。
3	生产、生活区的易燃、易爆物品管理危险点、危险源	1. 私自要工作场所存放易燃、易爆物品； 2. 施工现场无专点存放、专人负责； 3. 存放(使用)点无使用规程和管理制度、无灭火器材	1. 建立易燃、易爆物品管理制度，发现私自存放从严处理。 2. 施工组织规划中，生产临建时必须确定易燃、易爆物品存放点(区)，挂牌作业。 3. 易燃、易爆物品存放点(区)规程和管理制度必须上墙，配备合格消防灭火器材
4	生产、生活区用电管理	1. 没有用电管理制度； 2. 使用电器材料不符合规范要求； 3. 施工用电不按技术规范和安安全规程作业； 4. 生活区用电无漏电保护设置	1. 建立健全现场用电管理制度，必须落实责任到人到位，挂牌作业。 2. 严格执行论证管理，对采购、施工分清责任，发生问题以责论处。 3. 在建设和施工组织规定下必须严格执行安全技术规范、规程，违章作业、指挥造成后果，严格追究责任。 4. 同生产区一样，生活区用电必须设合格漏电保护装置
5	现场机械、设备管理、使用	1. 无操作规程作业； 2. 没有设专人专机挂牌作业； 3. 没有定期检测(记录)、保养、检修； 4. 没有机械管理制度	1. 现场机械就位同时必须完善操作规程，无规程使用是违章指挥(作业)。 2. 施工机械必须挂牌作业，擅自动用等于违章，从严处理，造成后果追究责任。 3. 现场机械必须建立健全管理台帐，完善检测、保养、检修记录，执行责任追究。 4. 建立健全各项机械管理制度，必须落实责任到人到位
	(一)砂轮机	1. 砂轮机的旋转方向正对其他设备、机器； 2. 砂轮片有缺损或裂纹,有效半径磨损超标； 3. 砂轮机没安装托架,托架与砂轮	1. 砂轮机的旋转方向不得正对其他设备、机器。 2. 发现砂轮片有缺损或裂纹，严禁使用，有效半径磨损达到原半径的 1/3 时必须更换。 3. 砂轮机必须 安装托架，托架与砂轮机片间隙就经常调整，最大不得超过 3mm。 4. 砂轮机不得两人同时使用一个砂轮片，不得在砂轮片侧面打磨；不得用砂轮机打磨软金属、非金属及大工件

序号	作业项目	危险点	预控措施
		片间隙偏大； 4. 砂轮机使用方式、站位、方法不对	
	(二)平刨机	1. 平刨机没有安全罩使用； 2. 刨旧料时没清理造成事故； 3. 刀片焊缝超出刀头和有裂纹的刀具继续使用	1. 平刨机必须有安全防护装置，否则严禁使用，严格按操作规程作业。 2. 刨旧料时必须将铁钉、泥沙等清理干净后作业。 3. 同一台刨机的刀片重量、厚度必须一致，刀架、夹板必须吻合。刀片焊缝超出到头和有裂纹的刀具不得使用。紧固刀片的螺钉应嵌入槽内，并离刀背不少于10mm
	(三)压刨机	1. 作业时戴手套，站位不正确； 2. 发现材料走横或卡住时处理不正确，拉料方式不对	1. 接料时严禁戴手套，站在刨机的一侧，严格按操作规程施工。 2. 进料时应平直。发现材料走横或卡住时，应停机降低台面拨正，必须待料走出台面接料。
	(四)圆盘锯	1. 锯片有裂口，螺丝没拧紧； 2. 作业方式、站位不正确	1. 操作前应进行检查，锯片不得有裂口，螺丝拧紧后使用。 2. 严格按操作规程作业，戴防护眼镜，站在锯片一侧，严禁手臂越过锯片
	(五)手电锯	1. 使用时漏电伤人； 2. 使用时发现异常响声或故障继续使用	1. 使用前检查有无漏电，操作时必须站在绝缘垫上或戴绝缘手套。 2. 操作时发现异常响声或故障时，应立即停止使用，由电工检查，并经试验合格后方可继续使用
	(六)钢筋切断机	1. 切断钢筋时手与刀口距离超过安规要求； 2. 切长钢筋时动作不一致，切短钢筋时没使用工具； 3. 机械运转时清除刀口附近杂物	1. 切断机运转正常后方可断料，断料时手与刀口距离不得小于15cm，活动刀片前进时严禁送料。 2. 切长钢筋时应由靠近机械人员指挥，动作一致；切短钢筋时应用套管或钳子夹料不得用手直接送料。 3. 机械运转中，严禁用手直接清除刀口附近的短头和杂物
	(七)无齿锯	1. 无齿锯片有裂口裂纹继续使用； 2. 无齿锯片安装轴螺丝没拧紧	1. 无齿锯片使用前要检查，使用过程中也要经常检查，发现异常现象应立即停止作业检查、更换。 2. 无齿锯片更换时轴螺丝必须拧紧检查后