

---

# 风电工程危险源辨识及预控措施

## 目 录

1. 风场部分 .....	4
2. 升压站部分 .....	14
3. 集电线路部分 .....	35
4. 质量通病防治措施 .....	

## 1. 风场部分

### 风场土建施工

项目	危险点	控制措施
物理性 危险性 危害 因素	临边防护不稳定, 缺少扫地杆, 部分基坑缺少防护	按照临边防护规定设置1-1.2M, 扫地离地面10CM的保护栏杆并加固, 符合安全要求后方可投入使用
	设备设施缺陷 作业人员上下基坑没有设置斜道	由架工设置1:3的斜道, 两边的防护栏杆高度为1-1.2M
	基坑上下人员的斜道扶手不符合安全要求(没有设防滑条或防护栏杆高度不够)	由架工设置1:3的斜道, 两边的防护栏杆高度为1-1.2M
	水泵在使用前没有进行绝缘测试	机电人员在使用前对水泵进行检测, 符合安全要求的投入使用
	作业人员没有戴安全帽或没有正确戴安全帽	按照《职业健康安全管理制
	防护缺陷 作业人员没有穿防水鞋或光脚作业	按照《职业健康安全管理制
	漏电保护器失灵	机电人员及时更换, 安装完毕后方能投入使用
	电危害 潮湿场所没有使用安全电压	由机电人员及时安装安全电压灯具, 符合安全要求后方可投入使用
	碘钨灯的保护零线接触不良	按照JGJ46-2005标准, 对保护接零检查符合安全要求后, 方可投入使用
	风稿使用	给操作者配发耳塞, 合理安排作息时间

项目	危险点	控制措施
运 动 物 危 害	空气压缩机的使用	合理确定放置地点，尽量避免对作业人员的影响
	拉土方车辆在施工场地的行使对作业人员的危害	根据实际情况，设置安全标志，专人监护
	挖掘机工作中对周围作业人员的伤害	配备专人监护，设立警戒区

### 钢筋工程

作业项目	危险点	防范类型	预控措施
钢 筋 冷 拉 作 业	成品钢筋堆放过高、不稳	坍塌	现场钢筋堆放设专用架子
	钢筋集中堆放在脚手架和模板上	其他伤害	加强检查，钢筋随用随送，严禁钢筋集中堆放在脚手架和模板上
	钢筋切断短料时不用套管或夹具	机械伤害	钢筋切断短料时，必须使用套管或夹具
	钢筋切断机运转中，用手清除切刀附近的杂物	机械伤害	钢筋切断机运转中，作业人员不得用手清除刀附近的杂物
	冷拉作业，危险区未设防护隔离危险区内有	机械伤害	冷拉作业危险区必须设防护隔离，无关人员不得停留。钢筋预应力张拉时，端部不得有人员站立

	人员停留		
	钢筋机械未定	机械伤	进场验收合格后使用

	定期检查、试验	害	
	钢筋机械无专用操作棚	机械伤害	设钢筋机械专用操作棚
	冷拉作业卷扬机操作人员未看到指挥人员以信号就开机	机械伤害	钢筋机械传动部位加防护罩
	钢筋机械维修、保养未切断电源	机械伤害	在切断电源的情况下维修、保养钢筋机械

### 模板工程

作业项目	危险点	防范类型	预控措施
支模作业	现浇混凝土模板支撑系统未经承载力计算	坍塌	编制模板施工专项施工措施
	悬空，登高作业无可靠有效的作业平台	高处坠落	悬空、登高作业要搭设可靠的作业平台，并设置必要的护栏
	支拆模板区未设警戒，无专人监护	物体打击	支拆模板区域设警戒标识，支拆模板派专人监护
	模板工程无验收手续	其他伤害	模板工程的支拆应进行验收

支模，装修，粉刷，砌墙，架子的拆除等各工种进行上下交叉立体作业时，	物体 打击	应尽量避免上下交叉作业，若确有必要，必须采取可靠的安全防范措施
-----------------------------------	----------	---------------------------------

	在同一垂直方向上下作业		
支 援 作 业	排架立柱地基不坚实，无垫板	坍塌	排架立柱地基夯实，使用垫板
	模板作业面洞口，临边防护不严	坍塌	增设防护设施，明确洞口，临边防护责任人
	排架未按规定设置横向剪刀撑	坍塌	排架按规定设置横向剪刀撑
	排架立柱间距不符合要求	坍塌	按要求搭设排架，立杆间距符合规定
	模板上堆料不均匀	坍塌	模板上均匀堆料
	各种模板堆放不整齐或过高	坍塌	各种模板堆放整齐，不得超高堆放
拆 模 作 业	拆除的模板，脚手架等未及时清理。按照指定位置堆放，木模板有朝天钉	其他伤害	现场应坚持安全文明施工，做到工完，料清，并将朝天钉及时清除或打弯
	拆模前未做拆模申请	坍塌	编制模板施工专项施工措施，明确有关要求
	在六级大风等恶劣气候条件下高处作业	坍塌	在六级大风等恶劣气候条件下严禁室外高处作业

m

原创力文档

may book118 .cc

拆模后未及时封盖	高处坠 落	拆模后应及时封盖预留洞口，盖板必须可靠牢固，并设立警示标志
支拆模板时使用模板做立人	高处坠 落	支拆模板时模板上禁止站人



	板		
	模板支撑与脚手架联体，拆模不按顺序	高处坠落	模板支撑不得与脚手架联体，拆模必须按照顺序进行

## 机械设备

项目		活动、产品或服务中的危险源	控制措施
电锯	伤人	安全防护装置未设或损坏	设安全挡板
	触电 伤人	未接保护零线、未安漏保	接好保护零线，安漏电保护器
	伤人	违章作业	加强教育、检查，杜绝违章
电刨	触电 伤人	未接保护零线、未安漏保	接好保护零线，安漏电保护器
	伤人	安全防护装置未设或损坏	安全防护装置齐全有效
	伤人	违章作业	加强教育、检查，杜绝违章
切断机	触电 伤人	漏电未接保护零线、未安漏保	接好保护零线，安漏电保护器
	伤人	安全防护装置未设或损坏	安全防护装置齐全有效
	伤人	违章作业	加强教育、检查，杜绝违章
钢筋弯曲机	触电 伤人	未接保护零线、未安漏保	接好保护零线，安漏电保护器
	伤人	安全防护装置未设或损坏	安全防护装置齐全有效
	伤人	违章作业	加强教育、检查，杜绝违章
钢筋冷拉机	卷扬机位移伤人	固定不牢	地锚按要求设置

触电 伤人	漏电未接保护零线	接好保护零线
----------	----------	--------

## 机械设备

项 目		活动、产品或服务中的危险源	控制措施
钢筋冷拉机	触电 伤人	漏电保护器未设或失效	安装合格的漏电保护器
	伤人	未设警戒区	设立警戒区
	伤人	违章作业	加强教育、检查，杜绝违章
搅拌机	伤人	安全防护装置缺损	安全防护装置齐全有效
	触电 伤人	漏电未接保护零线	接好保护零线
	触电 伤人	漏电保护器未设或失效	安装合格的漏电保护器
	机械 损坏、 伤人	无防雨防砸措施	搭设符合要求的防护棚
	伤人	违章作业	加强教育、检查，杜绝违章
砼 输 送 泵	伤人	管道固定不牢	固定牢固
	伤人	防护装置不符合要求	安全防护装置齐全、有效
	伤人	违章作业	加强教育、检查，杜绝违章

## 机械设备

项目		活动、产品或服务中的危险源	控制措施
潜水泵 漏电	触电 伤人	未接保护零线	接好保护零线
	触电 伤人	漏电保护器未设或失效	安装合格的漏电保护器
震动棒	触电 伤人	漏电未接保护零线	接好保护零线

## 机械设备

项目		活动、产品或服务中的危险源	控制措施
震动棒	触电 伤人	漏电保护器未设或失效	安装合格的漏电保护器
	触电 伤人	电缆线未架设使用，磨损 漏电	电缆线架空
	触电 伤人	作业人员未佩带防护用品	作业人员佩带防护用品
	触电 伤人	违章作业	加强教育、检查，杜绝违章
蛙式打	触电 伤人	未接保护零线	接好保护零线
	触电 伤人	漏电保护器未设或失效	安装合格的漏电保护器

档

m  
水印

原创力文

max.book118.co

预览与源文档一致下载高清光

触电 伤人	作业人员未佩带防护用品	作业人员佩带防护用品
触电 伤人	电缆线被夯击	一人扶夯， 一人传递电缆线

	触电、 机械 伤人	违章作业	加强教育、检查，杜绝违章
电 焊 机	触电 伤人	漏电未接保护零线	接好保护零线
	触电 伤人	漏电保护器未设或失效	安装合格的漏电保护器
	短路、 漏电	防护装置不符合要求	防护装置齐全、有效
	触电、 伤眼、 辐射 伤人	作业人员未佩带防护用品	作业人员佩带防护用品
	火灾、 触电 等	违章作业	加强教育、检查，杜绝违章
	触电 伤人	外壳、手柄出现裂缝、破 损	使用外壳良好的手持电动工具
手 持 电 动 工 具	伤人	防护罩等保护装置不符合 要求	防护装置齐全有效
	触电 伤人	未接保护零线	接好保护零线
	触电 伤人	漏电保护器未设或失效	安装合格的漏电保护器
	触电 伤人	违章作业	加强教育、检查，杜绝违章

作业项目	危险点	防范类型	预控措施
安全管理	擅自扩大作业范围	触电	严格按工作票所列的工作内容和作业范围施工，禁止任意扩大工作范围，若要临时扩大工作范围，必须重新办理工作票并履行变更审批手续。严禁随意进入带电设备区。

### 基础换安装、调平

起重机械如吊车、升降车(机)扬机等机械存在制动失灵、突然泄压等缺陷或安全隐患	机械伤害、塌、其他伤害	加强日常维修保养和使用前的安全检查。并按规定经技术监督部门定期检验检测合格。以确保起重机械始终处于完好状态
基础环支架焊接过程中漏电	触电	加强日常维修保养和使用前的安全检查。并按规定经技术监督部门定期检验检测合格。以确保起重机械始终处于完好状态

### 电气埋管、接地安装

操作人员未按要求配备劳保用品、工具或未按安全操作规程施工	机械伤害、塌、其他伤害	物料提升具备吊篮停靠装置、超高限位装置等，安全装置应定型化。30m以上的提升机还应具有下极限限位器、缓冲器和超载限制器。各装置的灵敏度可靠度应满足使用要求
焊接过程中漏电	触电	加强日常维修保养和使用前的安全检查。并按规定经技术监督部门定期检验检测合格。以确保起重机械始终处于完好状态

### 风机设备运输、现场卸车、倒运和保管

操作人员未按要求配备劳保用品、工具或未按安全操作规程施工	机械伤害、塌、其他伤害	物料提升具备吊篮停靠装置、超高限位装置等，安全装置应定型化。30m以上的提升机还应具有下极限限位器、缓冲器和超载限制器。各装置的灵敏度可靠度应满足使用要求
------------------------------	-------------	---

焊接过程中漏电	触电	加强日常维修保养和使用前的安全检查。并按规定经技术监督部门定期检验检测合格。 以确保起重机械始终处于完好状态
---------	----	---

## 风机设备吊装



吊车等机械存在制动失灵、突然泄压等缺陷或安全隐患	高处坠落、机械伤害	加强日常维修保养和使用前的安全检查。并按规定经技术监督部门定期检验检测合格。以确保起重机械始终处于完好状态
起重索具、钢丝绳等磨损、老化、失效、安全系数不够等缺陷或安全隐患	机械伤害、物体打击	加强日常维修保养和使用前的安全检查。并按规定经技术监督部门定期检验检测合格。以确保起重机械始终处于完好状态
操作人员未佩戴或未正确使用安全用具、操作人员身体不适，冒险高空作业。	物体打击、高空坠落	加强日常对人员的安全教育。身体不适的人员不允许带病作业
高空作业安全用具失效	高空坠落	要求必须使用合格的安全用具，使用前必须检验
吊装作业指挥人员违章指挥或指挥信号不清、指挥人员和吊车司机沟通失误、吊车作业违章作业	机械伤害、物体打击	要求使用通讯质量良好的通讯设备，施工前必须对指挥人员和吊车司机进行安全技术交底及教育，明确指挥呼号。
吊装过程中突然出现无法预知的大风或防风措施不够	机械伤害、物体打击	在吊装前严格监控近期天气，尽量选择较好的天气进行吊装作业。
高空作业工具等意外坠落	物体打击	高空作业工具必须按照要求放置在指定位置。施工完成后必须立即收起。

## 2. 升压站部分

### 升压站建筑工程

作业项目	危险点	防范类型	预控措施
桩机作业	桩机未定期检验，未取得有关部门的准用证	物体打击起重伤害	桩机进场前应检验合格并取得准用证
	组装人员、吊装人员、打桩人员未佩戴安全防护用品	其他伤害	制订施工现场管理制度，明确凡是进行桩机组装、吊装、打桩人员必须佩戴安全防护用品，并加强监督、检查
桩机作业	在地下管线未明或未采取不正当手段措施的情况下进行了打桩，挖土作业	其他伤害	要求业主提供施工区域地质资料及有关地下管线等布置图，发现不明物立即停止作业，并报告业主和有关部门
	桩架搭设单位无资质，人员未经专业培训，桩架搭设人员无证上岗	机械伤害	检查桩架搭设单位的资质，人员须经安全培训，确保设备符合桩架搭设要求，人员做到持证上岗。
	安装桩架的索具不符合要求	机械伤害	安装前对索具进行检查，不符合要求严禁使用
	桩架缆风强松紧不一	机械伤害	缆风对称设置，监控缆风松紧程度

移动桩架和停止作业时，桩锤未在最低位置	机械伤害	专人指挥、监督、必须先将桩锤降到最低位置后，才能移动桩架和停止作业，防止失稳。
组装时未锁住	机械伤害	组装时重点检查、监督，必须锁住履带或用夹轨

履带或用夹轨 钳夹紧轨道	害	钳夹紧轨道
桩机配重放置 不稳或配重不 合理	机 械 伤 害	严格按照要求放置桩机配重，交底时重点强调，现场加强检查
吊桩时吊点不 正	物 体 打 击	起重工持证上岗，且具备相应的专业操作技能，合理设置吊点
起吊速度不均 匀、过快	物 体 打 击	对起重工、操作工加强教育、交底，过程监控
桩起吊后人员 在桩底下通过	其 它 伤 害	吊装区域设立警戒，严禁无关人员进入
操作人员用撬 棒矫正桩机时 用力过猛，偏心 捶击	其 他 伤 害	加强桩机使用前、使用中的检查、维修。
堆桩场地未做 硬化处理	其 他 伤 害	堆桩场按设计友协原地基进行相应加固处理
成孔后，孔洞口 未加设防护盖 板	坠 落	按规定设置孔洞盖板和围护栏杆
运行时制动器 不可靠，紧固件 不牢固	机 械 伤 害	每天使用前加强制动器、紧固件灵敏度的检查，及时维修、保养
吊桩时桩锤在 一定高度时未 固定	坍 塌	吊装区域设立警戒，严禁无关人员进入，吊桩设专人监督

	基础开挖未按 规定自然放坡、	坍塌、物 体打击	(1)槽、坑、沟边1m内不得堆土、堆料、停置
--	-------------------	-------------	------------------------

<p>无法放坡时未采取有效支护措施基坑边缘违规堆土或其他物品</p>		<p>机具。 (2) 软土地地的基坑不应堆土 (3) 开挖槽、坑、沟深度超过1.5米应根据土质和深度按规定放坡或加可靠支撑。</p> <p style="text-align: right;">max. bo      CO</p>
<p>基坑周围未设置防护围栏，坑内无人员上下通道。</p>	<p>高处坠落、其他伤害</p>	<p>开挖槽、坑、沟深度超过1.5米的应设置人员上下通道或爬梯，爬梯两侧用密目安全网封闭深度超过2米，必须在边沿设立两道防护栏杆，用密目安全网封闭，并设警示标识。</p>
<p>作业人员在坑内休息</p>	<p>坍塌</p>	<p>禁止作业人员在坑内休息</p>
<p>人工清理、撬挖土石方不遵守安全规程规定</p>	<p>坍塌、物体打击</p>	<p>(1) 先清除上坡滚动土石 (2) 严禁上、下坡同时撬挖 (3) 土石滚落下方不得有人，并设专人警戒 (4) 作业人员之间保持适当距离</p>
<p>挖掘机作业指挥失误，距离过近造成人员伤亡</p>	<p>其他伤害</p>	<p>挖土专人指挥，监督、保证人员与挖土机械之间的安全距离</p>
<p>挖土机械在输电线路下作业，不满足安全距离</p>	<p>触电</p>	<p>采取线路断电或搭设隔离棚</p>
<p>土方机械在行驶是人员上下或传递物品</p>	<p>坍塌、其他伤害</p>	<p>加强作业人员安全意的教育，严禁在土方机械在行驶中上下或传递物品</p>

雨后作业前未检查土体和支护的情况	坍塌	雨前对土地和支护进行检查并采取排水、防护措施，雨后作业前对土体和支护情况检查
各种机械、车辆	坍塌、机	挖土区域设警戒线、各种机械、车辆严禁在开挖

	在开挖的基础边缘2m内行驶、停放	械伤害	的基础边缘2m内行驶、停放。
	基坑无确实可靠的排水设施、堆土堆物离坑边过近、支护无方案和措施、坑槽开挖设置安全边坡不符合安全要求、深基坑施工无防止临近建筑物沉降措施	坍塌	施工方案明确基坑排水设施、堆物离坑边距离、支护措施、安全边坡及深基坑防止临近建筑物沉降的具体要求和措施，并在加强监督、检查

### 钢筋工程

作业项目	危险点	防范类型	预控措施
钢筋	钢筋机械缺陷伤人：切断机外壳脱落、松动；无漏电保护、无保护接地等	机械伤人	由机电人员进行维修、加固、更换后经检查合格后方可使用；漏电保护及重复接地由机电人员按照JGJ46-88标准增加。



<p>防护措施不到位：焊机作业无防火挡板；无保护面罩；操作人员无绝缘手套、绝缘鞋；拉直机周围无警示标志</p>	<p>触电、烧伤</p>	<p>由项目安全员监督对焊作业人员加设防火挡板并给作业人员配发防护用品；在作业场所搭设1-1.2的防护栏杆并悬挂醒目的安全标志牌。</p>
---	--------------	---

	成品钢筋堆放过高、不稳	坍塌	现场钢筋堆放设专用架子
	钢筋集中堆放在脚手架和模板上	其他伤害	加强检查，钢筋随用随送，严禁钢筋集中堆放在脚手架和模板上
	钢筋切断短料时不用套管或夹具	机械伤害	钢筋切断短料时，必须使用套管或夹具
	钢筋切断机运转中，用手清除切刀附近的杂物	机械伤害	钢筋切断机运转中，作业人员不得用手清除刀附近的杂物
	钢筋机械未定期检查、试验	机械伤害	进场验收合格后使用
	钢筋机械无专用操作棚	机械伤害	设钢筋机械专用操作棚
	钢筋机械维修、保养未切断电源	机械伤害	在切断电源的情况下维修、保养钢筋机械
	钢筋运输散落伤人：塔吊运钢筋时，钢筋不分类混合吊装，容易散落伤人；无塔吊时，垂直传递钢筋，坠落伤人	坠物伤人	将钢筋分类吊运，较短的钢筋吊运时采用筐吊运。人工转运钢筋时由专人统一指挥并给作业人员配备防护用品。
	焊接作业防火	火灾	根据现场的实际情况对可燃的场所增设消防设备

	措施不到位		或将对焊机位置迁移。
--	-------	--	------------

## 模板工程

作业项目	危险点	防范类型	预 控 措 施
支 模 作 业	木工机械缺陷： 平刨机无防护罩；圆盘锯皮带传动无防护：无分料器或防护挡板等	机 械 伤 人	<p>原创力文档<sup>™</sup> max.book118.co</p> 由机电人员按照有关规定根据机械设备的特点，设置防护罩，采取有效措施加固，
	施工用材料不合格造成隐患： 钢管变形、锈蚀；扣件锈蚀、损坏木方有节疤，腐朽易断等	坍塌	项目部按照JGJ130-2001标准要求，及时更换，更换后经过验收合格方可使用；将存在问题的木方更换。
	垂直运输设备或塔吊转运钢管、扣件、模板、木支撑时，因堆放不合理发生高空坠落	坠 物 伤 人	根据JGJ59-99标准，堆放的高度不得大于2M
	现浇混凝土模板支撑系统未经承载力计算	坍塌	编制模板施工专项施工措施
	悬空，登高作业无可靠有效的作业平台	高处 坠落	悬空、登高作业要搭设可靠的作业平台，并设置必要的护栏

支拆模板区未设警戒，无专人监护	物体打击	支拆模板区域设警戒标识，支拆模板派专人监护
-----------------	------	-----------------------

	模板工程无验收手续	其他伤害	模板工程的支拆应进行验收
	支模，装修，粉刷，砌墙，架子的拆除等各工种进行上下交叉立体作业时，在同一垂直方向上下作业	物体打击	应尽量避免上下交叉作业，若确有必要，必须采取可靠的安全防范措施
支模作业	排架立柱地基不坚实，无垫板	坍塌	排架立柱地基夯实，使用垫板
	模板作业面洞口，临边防护不严	坍塌	增设防护设施，明确洞口，临边防护责任人
	排架未按规定设置横向剪刀撑	坍塌	排架按规定设置横向剪刀撑
	排架立柱间距不符合要求	坍塌	按要求搭设排架，立杆间距符合规定
	模板上堆料不均匀	坍塌	模板上均匀堆料
	各种模板堆放不整齐或过高	坍塌	各种模板堆放整齐，不得超高堆放
拆模作业	拆除的模板，脚手架等未及时清理。按照指定位置堆放，木模	其他伤害	现场应坚持安全文明施工，做到工完，料清，并将朝天钉及时清除或打弯

	板有朝天钉		
	拆模前未做拆	坍塌	编制模板施工专项施工措施，明确有关要求

	模申请		
	在六级大风等恶劣气候条件下高处作业	坍塌	在六级大风等恶劣气候条件下严禁室外高处作业
	拆模后未及时封盖	高处坠落	拆模后应及时封盖预留洞口，盖板必须可靠牢固，并设立警示标志
	支拆模板时使用模板做立人板	高处坠落	支拆模板时模板上禁止站人
	模板支撑与脚手架联体，拆模不按顺序	高处坠鼓	模板支撑不得与脚手架联体，拆模必须按照顺序进行

**其他作业项目：**

作业项目	危险点	防范类型	预控措施
油漆施工	油漆时现场照明及电器设备无防火防爆物件	火灾	重点交底，教育，油漆时采取防火防爆措施
	乱扔沾有易燃物的物件	火灾	教育，监督，检查
	油漆间使用碘钨灯或大功率镝灯	火灾	教育，监督，检查
业砌筑作	使用塔吊进行砌块运输未使用专用工具，码放混乱。	坠落伤人	使用专用吊笼，砌块分层码放，不超重，设专人指挥。



	砌筑高度超过 1.2m未采取脚	高处 坠落	搭设筑脚手架，满铺脚手板。如使用单排架搭设应符合安全要求。
--	--------------------	----------	-------------------------------

	手架登高		
	砍砖时向外打碎砖	物体打击	脚手架设安全立网，设置踢脚板
	砌筑脚手架上的冰，雪，霜未清除就作业	高处坠落	作业前对工作场所事先进行了必要的清理
	雨天未对刚砌好的砌体做防雨措施	坍塌	了解天气信息，合理安排施工，及时作好防护
	砌体工具放在临边的易坠落的地方	物体打击	作业人员佩带工具袋，增设临边防护

### 建筑机械使用

危险点	防范类型	预控措施
打夯机手柄无绝缘套或绝缘套破损	触电	使用前检查打夯机手柄绝缘套发现破损更换
多台铲运机同时作业时，未保持安全距离	机械伤害	合理安排，专人指挥，保证多台铲运机同时作业时的安全距离
搅拌机，夯路机，钢筋剪切机，弯曲机，电焊机，卷扬机、提升式井架，塔吊，砂轮切割机、施工机械无操作规程	机械伤害，起重伤害	建立各种机械，电气设备的操作规程
井架的安装拆卸	机构伤害、起重伤害	施工井架的施工拆除由专业队伍施工。安装完毕后经有关部门检测合格后方使用

暴雨和汛期的前，后，未对建筑施工现场的提升式井架，脚手架和施工电源等设施进行检查、维护、加固	机械伤害、坍塌触电、其他伤害	按规定在暴雨、汛期前后，对建筑施工现场的提升式井架、脚手架和施工电源等设施进行检查、维修、加固，确保安全使用
物料提升机(门架、井字架)	机械伤害、塌、	物料提升具备吊篮停靠装置、超高限位装置等，

限位保险装置不全或存在缺陷	其他伤害	安全装置应定型化。30m以上的提升机还应具有下极限限位器、缓冲器和超载限制器。各装置的灵敏度可靠度应满足使用要求
起重机械如吊车、升降车(机)扬机等机械存在制动失灵、突然泄压等缺陷或安全隐患	高处坠落、机械伤害	加强日常维修保养和使用前的安全检查。并按规定经技术监督部门定期检验检测合格。以确保起重机械始终处于完好状态

### 脚手架搭拆

危险点	防范类型	预控措施
脚手架搭设与拆除不规范	坍塌、高处坠落、物体打击、其他伤害	<p>脚手架搭设必须规范，绑扎应牢固，杜绝“空头板”。</p> <p>脚手架的两端、转角处及每隔6—7根主立杆和剪刀撑，支杆、剪刀撑、地面三者之间夹角不得大于60°，脚手架高度每隔4m、水平每隔6m处设置与建筑物牢固的连接点。</p> <p>钢管立杆(主杆)间距为1.5m;大横杆间距为1.2m;小横杆间距为1m</p> <p>脚手板应满铺，不应有空隙和控头板，脚手板与墙面距≤20cm;脚手板搭接长度应≥20cm;拐弯处的脚手板应交错搭接;脚手板铺设平稳并绑牢，不平处用木块垫平钉牢，不得用砖垫;架子上放脚手板应由2人由里向外顺序进行，作业人应拴好安全带、下设安全网。</p> <p>经施工及使用部门验收合格并挂牌后方可交付使用。</p> <p>拆除脚手架时，必须设置安全围栏，确定警戒区域、挂好警示标志并指定监护人，应自上而下顺序，不得上下同时拆除;严禁将脚手架整体推倒;拆下的架材有专人传递，不得抛扔。</p> <p>高处作业人员必须正确佩戴和使用安全防护用</p>

		<p>品，安全带应挂在结实牢固的主材或物件上，并随时</p>
--	--	--------------------------------

		检查是否拴牢，不得低挂高用。
脚手架的外侧、斜道、平台无安全防护措施	高处坠落、物体打击	脚手架的外侧、斜道、平台应设1.05m高的栏杆和18cm高的挡脚板或防护立网，在临边靠近带电设施处应采取封闭措施
落地脚手架高度超过24m无设计计算	坍塌	超过24m的落地脚手架应进行设计计算
脚手架方案未审批，搭设作业未做交底	坍塌	脚手架方案审批后才能进行搭设施工，脚手架搭设作业前必须进行安全技术交底。
立杆基础未实平整	坍塌	立杆基础要夯实平整
拉结不标准、设置不牢固，不按规守标准设置剪刀撑	坍塌	脚手架应按工程施工需要和承载重量，按规程搭设。特殊脚手架单独设方法和安全措施
现场使用的密目安全网不符合产品标准，无检验合格证件	高处坠落、物体打击	现场使用的密目安全网应有生产许可证和产品合格证并定期检查。
暴雨、台风和汛期的前、后，未对建筑施工现场的塔吊、提升式井架、脚手架和施工电源等设施进行检查、维修、加固	机械伤害、触电、其他伤害	按规定在暴雨、台风、汛期前、后，对建筑施工现场的塔吊、提升式井架、脚手架和施工电源等设施进行检查、维修、加固，确保安全使用
脚手板未满、四角未用铅丝绑扎，脚手架外侧未设置密目网	高处坠落	脚手板满铺、四角用铅丝绑扎，脚手架外侧用密目网封闭，施工每间隔3m高加一道安全平网
脚手架材质不符合标准	坍塌	脚手架搭设前应选好材料的材质和规格，严禁使用杉篙做承重脚手架。

非架子工进行搭拆作业	坍塌	搭设脚手架应由经过培训并获取操作证的人员搭设，脚手架只能由专业人员搭拆和维护，任何人不准随便拆除、毁坏脚手架的任何部位
------------	----	---

搭拆作业人员未佩安全防护用具	高处坠落、其他伤害	搭设人员要求服装整齐，安全保护用品佩戴齐全
----------------	-----------	-----------------------

## 升压站安装工程

### 施工准备

危险点	防范类型	预控措施
工程开工未履行规定程序、非法施工	机械伤害、触电等	进入现场前，必须编制施工组织设计和措施，办理开工手续
临时建筑工程未经设计及总体规划	触电、其他伤害	临时建筑工程需经总体规划，合理布置，符合《国家电网公司输电工程安全文明施工标准化工作规定(试行)》的要求
作业环境不良	高处坠落、触电等	新建户外式变电所施工前要彻底平整场地，道路硬化，设有安全通道，生活区要装设足够的照明，现场坑道、沟道等要设围栏。扩建及室内GIS(组合电气)变电站所，施工前要将孔、洞封好，并设置警示标志

### 接地网敷设

作业项目	危险点	防范类型	预控措施
土方开挖	锹、镐伤人，大锤头脱落伤人	物体打击	接地开沟要有专人负责，同时作业人员之间要保持5m以上距离。将大锤头固定牢，严防锤头脱落或将大锤甩出，打锤正方不可有人
焊接	感应电伤害	触电	接地带、接地极焊接要由专业焊工作业，作业时必须穿绝缘胶鞋戴电焊手套，穿焊接作业防护服，接地沟潮湿处要垫干燥木板，焊接点处要清除残土，保持足够的作业空间
敷设	接地带、接地钢筋留甩头处伤人	其他伤害	接地网敷设要尽可能减少留甩头，留甩头处做平整处理，设备与地网处不可留甩头，要在地面下连接，室内变电站所要将所有钢筋进行接地，主要过道及施工通道的接地甩



			头处设警示牌或围栏
--	--	--	-----------

作业过程：构支架安装

作业	危险点	防范类	预控措施
----	-----	-----	------

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/945030001200011131>