

表 B.7 监理文件报审表

工程名称：林州市旭岗新能源科技有限公司
东岗镇 20MWp 地面分布式光伏电站项目

编号：GFDZJBM04-012

致：林州市旭岗新能源科技有限公司（建设管理单位）

我方已完成林州市旭岗新能源科技有限公司东岗镇 20MWp 地面分布式光伏电站项目监危险点辨识及预控措施表的编制，并已履行我公司内部审批手续，请审批。

附件：监理文件（监危险点辨识及预控措施表）

项目监理部（章）

总监理工程师：

日期：



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：



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。

林州市旭岗新能源科技有限公司东岗
镇 20MWp 地面分布式光伏电站项目

监理危险点辨识及预控措施表

林州市旭岗新能源科技有限公司东岗镇
20MWp 地面分布式光伏项目项目监理部

2016 年 9 月

目 录

1 通用部分	4
1.1 施工管理.....	4
1.2 安全防护用品、设施.....	5
1.3 施工电源及用电设备.....	6
1.4 消防安全.....	8
1.5 焊接及气瓶管理.....	8
1.6 生活安全.....	5
2 输电线路工程.....	11
2.1 基础浇筑.....	11
2.2 杆塔组立.....	14
2.3 架线施工.....	16

1 通用部分

1.1 施工管理

危险点	防范类型	监理预控措施
未经三级安全教育，不懂安全防护和安全操作知识	起重伤害 高处坠落 触电等	1、检查三级安全教育制度执行情况及班组安全活动开展情况。 2、严格安全考试制度，禁止弄虚作假。 3、明确安全职责及必要的安全知识，强化安全操作技能培训，严禁特种作业人员无证上岗。
无安全技术措施或未交底施工	起重伤害 高处坠落 触电等	1、分部工程及重要、危险性作业均应编制安全措施，并经交底、履行全员签字手续后方可同意施工。 2、监理人员严格审批方案和安全措施，对无安措或未交底禁止施工。
安全技术措施不严密或不完善，有疏漏	起重伤害 高处坠落 触电等	1、审批人要仔细认真，严格审批，措施必须要有针对性和可操作性。 2、未经审批严禁实施。
违章指挥	起重伤害 高处坠落 触电等	1、严禁违章指挥。 2、对违章指挥现象任何人都有责任、有权力制止。 3、施工人员遇有违章指挥有权拒绝施工。
违章违纪作业，违反安全交底要求	起重伤害 高处坠落 触电等	1、遵章守纪，按规程作业，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，不得擅自更改。 3、强化现场安全监督检查，以“三铁”反“三违”。
进入现场不戴或不正确佩戴安全帽	物体打击	1、严格监督进入施工区的人员正确佩戴安全帽，帽带要系紧。 2、严禁坐、踏安全帽或把安全帽挪作他用。
高处作业不系或未正确安全带	高处坠落	1、高处作业人员必须使用安全带，且宜使用全方位防冲击安全带。安全带必须拴在牢固的构件上，并不得低挂高用。施工过程中，应随时检查安全带是否拴牢。 2、每次使用前，必须进行外观检查，安全带（绳）断股、霉变、虫蛀、损伤或铁环有裂纹、挂钩变形、接口缝线脱开等严禁使用。

危险点	防范类型	监理预控措施
酒后进入施工现场	其他伤害	禁止酒后进入作业现场、严禁酒后作业。
工作不负责任，玩忽职守	起重伤害 高处坠落 触电等	1、各级工作人员工作中要精力集中，尽职尽责。 2、严格落实各项安全工作制度。 3、加强日常的监督检查。
违反规定，派不符合要求的人员上岗	起重伤害 高处坠落 触电等	1、严格身体检查制度，禁止职业禁忌者或其他不合要求者上岗。 2、特种作业人员正确须经培训合格，持证上岗。 3、严禁无证作业，无证驾驶。
危险作业项目不办安全施工作业票	起重伤害 高处坠落 触电等	1、严格要求作业项目执行安全工作票制度，所有工作人员应清楚作业票内容，且带票施工。
机械设备未按计划检修，带病作业	机械伤害	1、施工机具要求工况良好，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。
野兽等伤害	其他伤害	1、在有毒蛇、野兽、毒蜂的地区施工或外出时，应携带必要的保卫器械、防护用具及药品。 2、在深山密林中施工应防止误踩深沟、陷井；施工人员不得单独远离作业场所；作业完毕，督促施工负责人清点人数。 3、在人烟稀少、有野兽活动的大山区施工时，应取得当地群众的配合，并采取防范措施。

1.2 安全防护用品、设施

危险点	防范类型	监理预控措施
安全用品、用具不符合要求	机械伤害 高处坠落 触电 物体打击等	1、凡无生产厂家、许可证、生产日期及国家鉴定合格证书的安全防护用品、用具，严禁采购和使用。 2、安全防护用品、用具不得接触高温、明火、化学腐蚀物及尖锐物体，不得移作他用。 3、安全防护用品、用具应定期进行试验，使用前进行外观检查。
安全设施不完善、作业环境不安全又未采取措施	机械伤害 高处坠落	1、按要求完善安全设施，整治作业环境。 2、对一时难于完善和整改的问题，应采取临时措施，以策安全。

危险点	防范类型	监理预控措施
	触电 物体打击等	3、研究、推广使用 T 型轨道攀登坠落保护器等新型安全防护技术的，实施过程、全方位安全防护。
不正确使用劳动防护用品	高处坠落 触电 物体打击等	1、熟悉劳保用品和防护用品的使用方法。 2、使用前应进行日常检查，施工中正确使用。 3、安全防护用品、用具应设专人管理。
危险设备场所（包括孔洞等） 无安全围栏、警示标志	高处坠落 触电 物体打击等	1、严格按照要求开展安全文明施工标准化工作，规范现场管理。 2、危险设备、场所必须设置安全围栏和安全警示标志。 3、警示标志应符合有关标准和要求。
擅自拆除或挪用安全装置 和设施	高处坠落、触电 物体打击等	1、安全装置及设施严禁私自拆除、挪用。 2、若施工需要，须拆除时应征得安全员的同意，并采取临时措施，施工结束后按及时恢复。
工器具没有进行试验	起重伤害 触电 物体打击等	1、受力工器具应该按照《电力建设安全工作规程》要求进行定期的预防性试验，不合格者严禁使用，每次使用前应进行外观检查。 2、绝缘工具必须定期进行绝缘试验，其绝缘性能应符合要求；每次使用前应进行外观检查。 3、机具应由专人保养维护,并作定期试验。

1.3 施工电源及用电设备

作业项目	危险点	防范类别	监理预控措施
施工电源	施工电源管理不规范	火灾 触电	将临建及生活用电设备的金属外壳可靠接地，并装设漏电开关或触电保安器。合理级配，禁止用其他金属丝替代熔丝，内部接线正确，设备齐全完善，门锁完好，无裸露带电导体。更换灯管、灯泡、开关插座等应在断电后进行。罗口灯泡的火线必须接灯座的中心接线桩头，地线应接通灯座外螺纹导体的接线柱上。所有照明灯具的火线必须进开关，加强日常安全用电的监督检查、维护，发现违章使用必须立即纠正，发现安全隐患应及时消除。
	箱内闸具损坏、闸具不符合要求	触电	箱内闸具必须符合要求，定期检查。

作业项目	危险点	防范类别	监理预控措施
	电工无证上岗	触电	由专业电工负责用电管理。
	施工用电未按要求编制专项施工方案	触电	开工前编制用电专项施工方案。
	配电箱无门无锁无防雨措施或门锁坏	触电	用电管理和检修维护必须规范,并由专业电工进行,配电箱必须上锁,并采取防雨措施。
	配电箱下引出线混乱且未做保护接地	触电	引线规范,接地可靠。
	保护零线与工作零线混接,开关箱漏电保护器失灵,漏电保护装置参数不匹配,违反“一机、一闸、一保护”的要求	触电	加强使用前及使用过程中的检查,保护零线与工作零线不得混接,开关箱漏电保护器灵敏可靠,漏电保护装置参数应匹配,严格执行“一机、一闸、一保护”的要求。
	停送电无专人负责	触电	停送电设专人负责。
	维修时未悬挂停电警示标志牌	触电	维修时悬挂“有人作业,严禁合闸”警示标志牌,并设专人负责监护。
用电设备	闸具熔断器参数与设备容量不符,未使用安全电压	触电	一般行灯电压不得大于 36V,潮湿和易触及带电体场所电压不得大于 24V,特别潮湿场所和金属容器内工作电压不得大于 12V。
	现场施工及照明用电源及接线私拉乱接,未架空或过路未采取保护。用绿/黄双色线作动力线使用	触电	由专业电工规范接线,禁止私拉乱接,任何情况下不准用绿/黄双色线作动力线使用。
	夯路机、混凝土搅拌机、潜水泵等电动机械未采用防溅、防水和加强绝缘型设备,现场电动机械设备的金属外壳未可靠接地	触电	选择安全可靠设备,电动机械设备金属外壳必须可靠接地。
	旋转臂架或起重机的任何部位或被吊物边缘与架空线路边线的距离小于安全距离	触电	采取线路断电或搭设隔离棚。
	在带电架空线路附近开挖沟槽	触电	采取线路断电或搭设隔离棚。
	用电设备保护接零和接地不符合要求	触电	使用前检查,用电设备保护接零和接地必须符合要求。
	电工工具损坏或未按规定穿戴防护用品	触电	电工作业工具须经过检测,作业时按规定穿戴防护用品。

作业项目	危险点	防范类别	监理预控措施
用电设备	手持机电移动工具未检查试验或缺少防护罩而使用	触电	手持机电移动工具必须通过检查试验，加装防护罩。
	在宿舍内使用碘钨灯或大功率灯	触电	在宿舍内不得使用碘钨灯或大功率灯具，严禁使用电炉。

1.4 消防安全

危险点	防范类型	监理预控措施
消防管理不到位	火灾	1、建立消防管理制度。按施工总平面布置，确定消防重点部位。 2、消防器材专人管理，定期检查，确保消防器材完好。 3、进行消防专项教育，进行必要的消防演练。 4、装过挥发性油剂及其它易燃物质的容器，未经处理严禁焊接与切割。 5、牧区进行施工，必须遵守当地的防火规定，并配备必要的消防器材。动用明火或进行焊接时，必须划定工作范围，清除易燃杂物，并设专人监护。 6、用暖棚法养护混凝土基础时，火源不得与易燃物接近，并应设专人看管办公、生活、仓库等地必须配备必要的消防设备和器材。消防器材应按照有关要求定期进行检查。 7、电气设备附近应配备适用于扑灭电气火灾的消防器材，发生电气火灾时应先切断电源。
防火设施不完善	火灾	1、根据火灾性质，配备消防适宜的消防设施。 2、经常检查，确保设施完好。

1.5 焊接及气瓶管理

危险点	防范类型	监理预控措施
气瓶直接受热	容器爆炸 火灾	1、气瓶避免阳光暴晒，须远离明火或热源。 2、氧气瓶着火时应迅速关闭阀门。 3、乙炔瓶应储存在通风良好的库房里，必须直立放置；周围设立防火防爆标志，并配备干粉或二氧化碳灭火器，禁止使用四氯化碳灭火器。 4、乙炔瓶不能靠近热源和电器设备，防止暴晒，与明火距离不小于 10m，严禁用火烘烤。搬

危险点	防范类型	监理预控措施
		运时的温度要保证在 40℃ 以下，乙炔瓶表面温度不能超过 40℃。 5、使用乙炔瓶时必须装有减压阀和回火防止器，开启时操作者应站在阀门的侧后方，动作要轻缓，不要超过一圈半，一般情况宜开启 3/4 转。
气瓶受剧烈震动或撞击	容器爆炸 火灾	1、在运输、储存和使用过程中，避免气瓶剧烈震动和碰撞，防止脆裂爆炸，氧气瓶要有瓶帽和防震圈。 2、禁止敲击和碰撞，气瓶使用时应采取可靠的防倾倒措施。
放气过快产生静电火花		1、氧气瓶不应放空，气瓶内必须留有 0.1~ 0.2Mpa 表压余气。 2、乙炔瓶剩余压力应符合：0~15℃ 时不低于 0.1Mpa；15~25℃ 时不低于 0.2Mpa。使用时乙炔工作压力禁止超过 0.147Mpa。
气瓶超期未做检验	容器爆炸 火灾	1、应按规定每 3 年定期进行技术检查, 使用期满和送检未合格气瓶均不准使用。 2、乙炔瓶的瓶阀，易熔塞等处用肥皂水检验。 3、严禁使用明火检漏。
气瓶中混入可燃气体	容器爆炸 火灾	1、禁止把氧气瓶与乙炔瓶或其他可燃气瓶、可燃物同车运输。 2、严禁滥用气瓶。
氧气瓶粘附油脂		严禁粘有油脂的手套、棉纱或工具等同氧气瓶、瓶阀减压器及管路接触。
乙炔气瓶的多孔性填料下沉形成净空间	火灾	乙炔瓶不能受剧烈震动和下墩, 以免填料下沉形成空间。
乙炔瓶卧放或大量使用乙炔时丙酮随同流出	容器爆炸 火灾	乙炔瓶搬运、装卸、使用时应直立放稳，严禁在地面上卧放并直接使用，一旦使用已卧放的乙炔瓶，必须直立后静置 20 分钟再连接乙炔减压器后使用。
氧气乙炔胶管制造质量不符合要求	火灾	1、应使用正式厂家合格产品，胶管应具有足够的抗压强度和阻燃特性。 2、在保存、运输和使用时必须注意维护，保持胶管的清洁和不受损坏。
由于磨损、重压硬伤，腐蚀或保管维护不善致使胶管老化，强度降低或漏气	火灾	新胶管在使用前，必须先把胶管内壁滑石粉吹除干净，防止割、焊炬的通道被堵塞，在使用中避免受外界挤压和机械损伤，不得与酸、碱、油类物质接触，不得将管身折叠。

危险点	防范类型	监理预控措施
胶管里形成乙炔与氧气或乙炔与空气的混合气	火灾	氧气与乙炔胶管不得互相混用和代用,不得用氧气吹除乙炔管内的堵塞物,同时应随时检查和消除割、焊炬的漏气或堵塞等缺陷,防止在胶管内形成氧气与乙炔的混合气体。
产生回火	容器爆炸 火灾	气割操作需要巨大的氧气输出量,因此与氧气表高压端连接的气瓶阀门应全打开,以保证提供足够的流量和稳定压力,防止低压表虽已表示工作压力,但使用时压力突然下降,导致发生回火并可能倒燃进入氧气胶管而引起爆炸。
气焊、气割作业烧伤或发生爆炸	容器爆炸 火灾 灼伤	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、气瓶不得与带电体接触,气瓶内气体不得全部用尽。 5、乙炔瓶应直立使用,氧、乙炔瓶的最小安全距离为 5m。

1.6 生活安全

危险点	防范类型	预控措施
不卫生或受污染的食物	中毒和窒息	1、食物的采购、加工、保存中应注意卫生,防止腐败变质。 2、保持办公区域和食堂等生活区域的环境卫生。
生活用电不规范	触电 火灾	1、宿舍里严禁私拉乱接电线。 2、严禁使用大功率电器,严禁超负荷使用电气设备。
煤气、液化气等违章使用	中毒和窒息 火灾容器爆炸	1、生活用煤气、液化气的使用应按照有关要求,严禁违章安装和使用。 2、气瓶、燃气用具等应符合有关安全标准。 3、生活用气的检查、维护等应由专人管理。
高温中暑 低温冻害	其他伤害	1、在高温的夏季或严寒的冬季施工时,应采取防暑降温或防寒防冻措施。 2、配备如仁丹、十滴水、防冻油膏等必要的药品。

2 输电线路工程

2.1 基础浇筑

作业项目	危险点	防范类型	预控措施
树木砍伐	砍伐树木时砸伤人员	物体打击	1、砍伐通道上的树时, 应控制其倾倒方向, 砍伐人员应向倾倒的相反方向躲避。 2、多人在同一处对向砍伐或在安全距离不足的相邻处砍伐时, 应保持的安全距离为树、竹高度的1.2倍。 3、砍伐工具在使用前应作检查, 砍刀手柄应安装牢固。 4、上树砍伐应使用安全带, 不得攀扶脆弱、枯死的树枝或已砍过但尚未断的树木, 并应注意蜂窝。 5、林中或路边砍伐时应设监护人, 树木倾倒前应呼叫警告。
土石方施工	坑口边缘堆满材料、工具和泥土	坍塌	坑口边缘 0.8m 以内不得堆放材料、工具、泥土。并视土质特性, 留有安全边坡。
	挖坑时塌方, 埋压伤人	坍塌	遇流沙坑要采取降水位等措施, 严格按安规要求留有适当坡度, 并加强安全监护。
	土质松软; 流沙坑施工时无专人安全监护	坍塌	化冻后土质容易塌方, 流沙坑也容易塌方。以上这两种情况施工时, 应派专人安全监护, 随时检查坑边是否有裂纹出现, 做好安全监护。
	基础掏挖施工	坍塌	1、土质不符合要求, 不许掏挖施工。 2、为防止掏挖基础施工时塌方, 必须使用沉降式挡土模板, 上、下基坑时使用梯子, 并设安全监护人。
	基坑开挖、支模找正, 浇制时基面或坑口边有土块、浮石	坍塌 物体打击	基坑开挖、支模找正或混凝土浇制时, 应将基面上浮石、松石或坑边浮石、土块及时清除干净, 避免施工时掉下砸伤坑内施工人员。
	雷管、炸药混放或带入宿舍	火药爆炸	当天剩余的爆破器材必须点清数量, 及时退库。炸药和雷管必须分库存放, 雷管应在内有防震软垫的专用箱内存放。

作业项目	危险点	防范类型	预控措施
爆破作业	爆破施工时无施工方案，未进行安全技术交底	火药爆炸	爆破施工前必须编写施工方案，制定安全措施，并向施工人员进行安全交底，没参加交底人员严禁参加施工。
	导火索未作燃速试验	火药爆炸	导火索使用前应作燃速试验。在平地操作时，导火索长度不得少于 0.2m；在非平地操作时，其长度必须保证操作人员能撤至安全区。
	爆破人员无爆破作业合格证	火药爆炸	遵守民用爆破物品管理处罚条例，无证人员严禁爆破作业。
	炸药、雷管同时携带	火药爆炸	炸药、雷管必须分别携带并装在专用箱（盒）内，携带爆炸物品人员之间距离应大于 15m。
	爆破前路口、民房等处无人警戒	火药爆炸	1、爆破前应在路口派人安全警戒。 2、爆破点距民房较近的，爆破前应通知民房内人员撤离爆破危险区。
	爆破时，民房、电力线等设施距离爆破点较近，无安全措施	火药爆炸	在民房、电力线附近爆破施工时应采取放小炮、放闷炮或在炮眼上加覆盖物等安全措施。
	坑内点炮，坑上无人监护，坑深超过 1.5m 以上时，上下坑不备梯子	火药爆炸	坑内点炮时坑上设专人安全监护，坑深超过 1.5m 以上时坑内应备梯子，保证点炮人员上下坑的安全。
	发现哑炮及炮数不清即进入爆破区作业	火药爆炸	1、使用火雷管的应在 20 分钟后进入现场处理。 2、使用电雷管要在切断电源 5 分钟后进行现场检查。
	处理哑炮时从炮眼内掏取雷管和炸药	火药爆炸	处理哑炮时严禁从炮孔内掏取炸药和雷管，重新打孔时新孔应与原孔平行，新孔距哑炮孔不得小于 0.3m，距药壶边缘不得小于 0.5m。
	搭设架有探头板或跳板有缺陷（强度不够，裂纹，腐蚀等）	高处坠落	跳板材质和搭设符合要求，跳板捆绑牢固，支撑牢固可靠，有上料通道。
	现浇基础模板支撑不牢	物体打击	模板的支撑应牢固，并应对称布置，高出坑口的加高立柱模板应有防止倾覆的措施。

作业项目	危险点	防范类型	预控措施
混凝土浇筑	上料平台结构不稳定，未设护栏	物体打击 高处坠落	上料平台不得搭悬臂结构，中间应设支撑点并结构可靠，平台应设护栏。
	小推车运料时乱跑乱撞	物体打击	小推车运料时，进出道应分设，推车时不要奔跑，防止相互碰撞。
	推车至跳板边缘翻车下料	物体打击	必须经下料漏斗溜下，坑上、坑下人员密切配合，下料时坑内人员应停止其他作业。
	大坑口基础浇制时搭完的浇制平台横梁中间没有撑杆	物体打击 高处坠落	大坑口基础浇制时，搭设的浇制平台要牢固可靠，平台横梁应加撑杆，以防平台横梁垮塌伤人。
	下钢筋笼子时，钢筋笼子不绑溜绳	物体打击	下钢筋笼子时要听从指挥，并在钢筋笼子上绑好溜绳，控制钢筋笼子的方向，以免出现下钢筋笼子时，拽不住倾倒导致伤人事故的发生。
	推车至跳板边缘翻车下料	物体打击 高处坠落	1、下料时不许在跳板边翻车下料，跳板边缘应设挡板。 2、下料时必须经下料漏斗溜下，下料时坑上、坑下密切配合，坑内人员应停止一切工作
	振捣器振捣过程漏电	触 电	1、使用前检查振捣器绝缘情况，确保绝缘良好。 2、受电侧应安装漏电保安器并指定专人戴绝缘手套穿绝缘鞋操作。
混凝土浇筑	冬季混凝土施工采用小锅炉蒸汽养生	火灾 容器爆炸	用烧蒸汽的小锅炉蒸汽养生时，小锅炉必须设有水位计，并派专人监视，防止因烧干锅后立即加水锅炉发生爆炸伤人。一旦烧干锅要撤掉火源，自然冷却后再加水。
	搅拌机料斗提升钢丝绳断股、变形、严重锈蚀、料斗没有挂钩	机械伤害 物体打击	经常检查设备的附件是否完好，加料斗升起时，料斗下方不得有人
	拆下来的模板乱扔乱堆，未及时清理	其他伤害	拆下来的模板应集中堆放在安全的地方，外露的钉子随即拔掉或打弯，以防扎脚。
混凝土预制构件运输	水上运输时，发生翻船或人员落水	其他伤害 淹溺	严禁超载，装卸笨重物件或大型机械应有装卸方案，需装在船面上的超长物品或机械，必须用重物压舱，对易滚、易滑和易倒的物件应绑扎牢固。作业人员应穿救生衣。

作业项目	危险点	防范类型	预控措施
	人力在坑内安装预制构件时，将预制构件直接翻入坑内	其他伤害	人力在坑内安装预制构件，应用抱杆吊装和绳索溜放，不得直接将其翻入坑内。
	往坑内吊装预制构件时，人员随吊件上下	高处坠落 起重伤害	往坑内吊装预制构件时，工作人员不得随预制构件上下坑，应设梯子上下。
	钢筋混凝土电杆堆放不符合要求	其他伤害	钢筋混凝土电杆堆放的地面应平整、坚实，杆段下面设支垫，两侧用木楔掩牢，堆放高度不超过三层。

2.2 杆塔组立

作业项目	危险点	防范类型	预控措施
现场布置及起吊	地锚埋深不够或夯得不实，不设马道	物体打击 起重伤害	工作票上应注明坑深尺寸，地锚埋设前，派专人测尺检查，深度足够，挖好马道，回填夯实后，负责人检查后在工作票上签字确认。
	工器具以小代大或使用有缺陷的工器具	物体打击 起重伤害 高处坠落	严格按作业指导书要求配制，对主要施工工器具应符合技术检验标准，并附有许用荷载标志，使用前必须进行外观检查，不合格者严禁使用，并不得以小代大。
	在起吊物垂直下方停留或通过	起重伤害	加强现场监督，起吊物垂直下方严禁逗留和通行。
	未经技术人员同意，擅自更改作业方案	起重伤害 高处坠落	严禁擅自更改作业方案，若更改须经原编审人员同意。
	因地形所限，起吊组装同时进行，以致组装人员暴露在起吊物下方	起重伤害	合理安排工作程序，尽量避免上下交叉作业。努力做到起吊、组装依次进行，吊物正下方无人作业。
	组立或整修杆塔时，随意拆除受力构件	起重伤害 高处坠落	拆除受力构件必须事先采取补强措施，严格监护，必要时编制相应的作业指导书。
现场布置及起吊	分解组立铁塔超重吊装。	起重伤害	施工前仔细核对施工图纸的吊段参数（塔型、段别组合、段重），严格控制单吊重量。

作业项目	危险点	防范类型	预控措施
吊	吊段上斜材未固定好(活铁)。	高处坠落 物体打击	起吊前，将所有可能影响就位安装的“活铁”固定好。
	各种起重工器具有缺陷	起重伤害	定期进行检测、试验和检查，确保现场所有工器具合格有效。。
	抱杆外拉线线间或对地角度过大	起重伤害	组塔前，应根据作业指导书的要求分拉线坑，各拉线间以拉线及对地角度要符合措施要求，技术员或安全员负责检查。
	钢丝绳端部用绳卡连接错误	起重伤害	钢丝绳端部用绳卡固定连接时，绳卡压板应在钢丝绳主要受力的一边，且绳卡不得正反交叉设置；绳卡间距不应小于钢丝绳直径的 6 倍；绳卡数量应符合规定。
	整立杆塔用人字抱杆，一侧抱杆脚下陷	起重伤害	人字抱杆根部应水平，采取防滑、防陷安全措施。
	抱杆外拉线地钻群的双钩未收紧，地钻前未加挡木	起重伤害	组立铁塔现场应按照施工作业指导书的要求布置，连接地钻群的双钩规格应符合要求并收紧。地钻前应加设挡木。
	组立杆塔时，随意拆除临时拉线，或不按规定使用拉线	起重伤害 高处坠落	1、永久拉线未全部安装完毕，不得拆除临时拉线。 2、组立杆塔时，永久拉线未全部安装完毕，不得登塔拆除吊点。 3、临时拉线单杆不得少于 4 根，双杆不得少于 6 根。 4、调整杆塔倾斜或弯曲时，应根据需要增设临时拉线；杆塔上有人时，不得调整临时拉线。
地面组装	交叉作业	物体打击	1、避免交叉作业，无法避免时，塔上塔下作业统一指挥，相互协调。 2、地面人员应避开塔上人员的垂直下方。
	人力搬运、组装塔材	物体打击	1、搬运塔材遇山路、弯道、雨雪天气等应采取相应的安全措施。 2、人力抬运时，应绑扎牢靠，两人应同肩、同起、同落。。
	在成堆的角钢中选材时，随意搬动，强行抽拉	物体打击	在成堆的角钢中选材时，应由上往下搬动，不得强行抽拉。分料时应按规格、型号分类放置。
	塔材组装时，用手指找孔	其他伤害	塔材组装连铁时，应用尖头扳手找孔，如孔距相差较大，应对照图纸核对件号，不得强行敲击螺栓。任何情况下禁止用手指找正。
	铁塔未接地	触电	铁塔塔腿段组装完毕后，应立即安装铁塔接地，接地电阻要符合设计要求。

作业项目	危险点	防范类型	预控措施
高处作业	高处作业人员不符合作业要求	高处坠落	1、凡参加高处作业的人员,应每年进行一次体格检查。患有禁忌症的人员不得参加高处作业。 2、高处作业人员必须经过相关教育培训并经考试合格。
	高处作业着装不符合要求	高处坠落	高处作业人员应衣着灵便,穿软底鞋。
	高处作业不正确使用安全带	高处坠落	1、塔上、地面设安全监护人,及时提醒、监督其系好安全带。 2、高处作业人员必须系好安全带(绳)。安全带(绳)必须拴在牢固的构件上,并不得低挂高用。施工过程中,应随时检查安全带(绳)是否拴牢。
	高处作业人员随意向地面抛扔工器具、物料等	物体打击	高处作业所用的工具和材料应放在工具袋内或用绳索绑牢;上下传递物件应用绳索吊送,严禁抛掷。
	高处作业转移位置的过程中失去保护	高处坠落	1、高处作业人员在转移作业位置时不得失去保护,手扶的构件必须牢固。 2、作业人员上下铁塔应沿脚钉或爬梯攀登。在间隔大的部位转移作业位置时,应增设临时扶手,不得沿单根构件上爬或下滑。 3、攀登无爬梯或无脚钉的钢筋混凝土电杆必须使用登杆工具。多人上下同一杆塔时应逐个进行。严禁利用绳索或拉线上下杆塔或顺杆下滑。 4、在霜冻、雨雪后进行高处作业,应采取防滑措施。
	随身背带铁塔缺件等器材上塔或在塔上移动。	高处坠落 物体打击	高处作业人员上下传递物件或移送物件时应用绳索吊送,严禁作业人员带重物上塔,塔上移动不得失去保护。
	高塔作业(80m以上)未采取垂直、水平保护措施。	高处坠落	应从设计开始增设防护措施,高塔作业应增设水平移动保护绳,垂直移动应使用安全自锁器等防坠装置。

2.3 架线施工

作业项目	危险点	防范类型	预控措施
	架线前铁塔未安装接地	触电	架线前认真检查,按要求安装好铁塔接地。

作业项目	危险点	防范类型	预控措施
导（地） 线展放	架线前未检查工器具	起重伤害 高处坠落 机械伤等	1、架线前应认真检查工器具，仓库要有工具出库检查试验记录并签字，防止不合格工器具流入作业现场。 2、现场施工人员使用工器具时要再次认真检查确认，不合格者严禁使用。
	通信设备障碍	起重伤害 高处坠落 机械伤害	放线前的通信工具要认真检查，保证电池充足电，并配备必要的备用电源。施工中要保持通讯畅通，旗号要明确，如有一处不通，停止放线。严禁用通信设备进行说笑、闲谈。
	挂瓷瓶时施工人员在垂直下方作业	起重伤害	安全监护人随时提醒作业人员不得在吊物下方停留或通过，防止物体打击。
导（地） 线展放	展放导、牵引绳跨越跨越架时未设专人看护	起重伤害 触电等	展放导引绳、牵引绳越过跨越架时应派专人监护，防止卡住拉倒跨越架引发事故。。
	放导引绳时将导引绳临时锚在跨越架上	物体打击	严禁在跨越架上临时锚固导引绳，地线等。
	抗弯连接器规格不符合要求	起重伤害	1、导引绳的抗弯连接器的规格要符合技术要求。 2、使用前进行检查、试验。
	地锚、尤其是转向或临时地锚的埋深不够	起重伤害	各种锚桩应按技术要求布设，其规格和埋深应根据土质经受力计算而确定。立锚桩应有防止上拔或滚动的措施。
	离带电线路距离达不到安全要求（带电线路未停电或未采取可靠的安全措施）	触电	首先申请停电，若停电困难，必须编制特殊的安全技术措施，经企业总工批准，并征得运行单位同意，按规定办理退重合闸等手续，施工期间应请运行单位派人现场监督。在带电线路附近施工时，要设定警戒区，设立警示牌，并制定安全补充措施，经项目部专职工程师批准后执行。
	带电线路停电工作未按要求进行停电、验电、挂接地线就盲目工作	触电	按要求办理停电工作票，并严格按照程序进行操作。未经许可严禁作业，一旦汇报送电严禁再次登杆作业。严禁约时停送电。

作业项目	危险点	防范类型	预控措施
临近带电体作业或带电跨越施工	跨越架搭设与拆除	高处坠落 物体打击 触电	1、高处作业人员必须将安全带系在牢固的构件上。 2、必须指定专职监护人，明确工作负责人。 3、拆除跨越架应自上而下逐根进行，架材应有人传递，不得抛扔；严禁上下同时拆架或将架体整体推倒。 4、重要和特殊跨越架的搭拆应由施工技术部门提出搭拆方案，经审批后实施。 5、跨越架同排立杆每 6~7 根应设剪刀撑，每隔 2 根立杆应设一支杆，跨越架两端及中间应装设可靠的拉线。 6、严格按照规程要求的安全距离搭设，监护人必须随时检查搭设情况，发现不符合规定要求必须立即整改。 7、组立钢格构式带电跨越架后，应及时做好接地措施。
	张力放线时，对重要跨越的监护力度不够	起重伤害 触电	张力放线过程中，要在牵张段内的重要跨越架（如电力线路、交通要道等）、居民区、学校附近等处设专人监护，做到通讯畅通，指挥统一，并设立警戒标志，避免意外事故发生。
	挂线时耐张绝缘子串不安装临时接地线	触电	挂线时必须将耐张绝缘子串两端金具用临时接地线短接，防止感应电伤人。
	展放的导引绳直接从带电线路下方穿过而未采取任何措施	触电	展放的导引绳不得从带电线路下方穿过，若要穿过时，必须采取可靠的压线措施。
	放线过程中牵、张机无接地措施	触电	张、牵机两端应设接地滑车，跨越带电线路的两侧放线滑车应可靠接地。
	处理被刮住的导地线时，作业人员站在线弯的内侧用手推拽，展放余线站在圈内或线弯的内角侧	物体打击 其他伤害	处理被刮住的导地线时，作业人员必须站在线弯的外侧并用工具处理，严禁用手推拽。展放余线的人员不得站在线圈内或线弯的内角侧。
	导地线升空时施工人员用身体压线	高处坠落	应在摘下卡线器后用大绳拽着慢松。
临近带电体作业或	放导引绳、紧导地线时在中断信号情况下继续牵引	起重伤害 其他伤害	放紧线中如各塔号有一处中断信号，指挥员应立即下令停止牵引并查明原因，在全线路通信畅通后方可继续施工。

作业项目	危险点	防范类型	预控措施
带电跨越施工	跨越即将离地面的导地线	起重伤害	各路口的监护人员要认真负责，看护好过往的行人。任何人不得跨越将离地面的导地线，
	换线轴时无专人指挥	起重伤害	换线轴要有专人指挥，吊车司机和施工人员听从指挥，密切配合。
导线压接	压钳、压模处置不当	机械伤害	1、压接机操作时放置平稳，两侧扶线人员应对准位置，手指不得伸入压模内。切割导线时线头应扎牢，并防止线头回弹伤人。
	压钳体裂开	机械伤害	使用前检查压钳体与顶盖的接触口，钳体有裂纹的严禁使用。
	压接机顶盖未盖好	机械伤害	压接前必须使顶盖与钳体完全吻合，严禁在未旋转到位的状态下压接。
	超压使用	机械伤害	1、液压泵操作人员与压钳操作人员密切配合，并注意压力指示，不得过载。 2、压力表应按期校验。
附件安装	附件安装时有感应电	触电	在挂耐张串之前将耐张瓷瓶用金属线短接，在附件安装作业前挂好保安接地线。
	附件安装提升导地线时，发生横担变形或落线事故。	物体打击 其他伤害	导地线的提升点应挂在施工孔处，提升位置无施工孔时，其位置必须经验算确定，并衬垫软物。防止过牵引。
	上下瓷瓶串未正确使用安全措施	高处坠落	上下瓷瓶串，必须使用下线爬梯和速差自控器。
	弛度调整用链条葫芦手拉链或扳手未采取保险措施	起重伤害	弛度调整时或其他工作使用链条葫芦时，应将手拉链或扳手绑扎在起重链上，并采取保险措施。
	安装间隔棒等作业同时，在同一导线上作业	高处坠落 其他伤害	避免同时同相作业。
	跨越高压电力线时附件安装不使用二道防护	触电	跨越带电线路时两侧杆塔的绝缘子串，在附件安装前安装好二道防护，以免发生落线。
	在带电线路上的导线上安装或测量间隔棒距离时，使用带有金属丝的绳索。	触电	在带电线路上的导线上安装或测量间隔棒距离时，上下传递物件或测量时必须用绝缘绳索，严禁使用带有金属丝的测绳或绳索。

作业项目	危险点	防范类型	预控措施
	新建线路和带电运行线路长距离平行（平行距离在 100M 以内），附件安装前，未增设临时接地线。	触电	新建线路和带电运行线路长距离平行时，在新建线路上将产生高达上千伏的感应电压，为了防止感应电伤人，首先必须在附件安装作业区间两端装设保安接地线外，还应在作业点两侧增设接地线。
	导地线附件安装完成后，人员未撤离导地线前即拆除临时接地线	触电	导地线附件安装完成后，作业人员未从导地线上全部撤离前，严禁拆除临时接地线。附件（包括跳线）待全部安装完毕后，也应保留部分接地线并做好记录，竣工验收后方可拆除。