

3.4 矿山供配电设施单元

3.4.1 预先危险性分析

表 3.4-1 供配电单元主要危险、有害因素定性评价表

单元名称	主要危险、有害因素				最大危险度	可能导致的事故类型	事故后果严重等级
	人的因素	物的因素	环境因素	管理因素			
供配电	<p>一、心理、生理性危险和有害因素：</p> <p>2. 操作人员负荷超限</p> <p>3. 操作人员健康状态异常（伤病期）</p> <p>4. 操作人员心理异常（情绪异常、冒险心理、过度紧张、其他心理异常）；</p> <p>5. 操作人员辨识功能缺陷（感知延迟、辨识错误、其他辨识功能缺陷）。</p> <p>二、行为性危险和有害因素：</p> <p>1. 操作错误（误操作、违章作业）；</p> <p>2. 指挥失误；</p> <p>3. 监护失误（电工操作时，监护人员未监护到位或监护人员无电工操作</p>	<p>物理性危险和有害因素：</p> <p>1. 设备、设施、工具、附件缺陷（电气设备及供电线缆的敷设不符合安全要求；未按要求定期检修、更换老化和绝缘失效的线缆和设施；非专职电工操作、维修电气及线路；线路损坏；变压器附件缺失；电气设备（包括动力线、照明线、变压器、电动设备等）的绝缘损坏、性能不良、老化、超负荷、接头不规范、线路虚接等）</p> <p>2. 防护缺陷（配电设备防护距离不够；断电维修作业时，开关未加锁，未设专人看管，未悬挂“有人作业，严禁送电”警示牌；电气设备和用电场所无有效的避雷及接地保护装置；供电设备和线路的停电、供电未挂工作牌；未设置防水、防电等措施；防火、</p>	<p>一、室外作业场地环境不良：</p> <p>1. 恶劣气候与环境（在大雾、雨、雪等气候条件下，未停止作业）；</p> <p>2. 作业场地温度、湿度、气压不适。</p> <p>二、室内作业场所环境不良：</p> <p>1. 室内地面滑（配电室、开闭所等室内地面滑）；</p> <p>2. 室内作业场所狭窄（如：配电室屏前操作空间、屏后维护通道宽度不足）；</p> <p>3. 室内作业场所杂乱；</p> <p>4. 室内地面不平；</p>	<p>1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）；</p> <p>2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）；</p> <p>3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）；</p> <p>4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位；</p> <p>5. 应急管理缺陷（应急资</p>	一般	触电	一般事故

	证)。	<p>灭火系统不健全。)</p> <p>3. 电危害(配电线路及配电箱带电部位裸露、漏电、静电和杂散电流、电火花、电弧、短路等)</p> <p>4. 信号缺陷(用电设备无信号设施、信号不清);</p> <p>5. 标志标识缺陷(无标志标识、标志标识不清晰,如:未设置安全警示标志;安全警示标识老化、不清晰);</p>	<p>5. 室内梯架缺陷;</p> <p>6. 地面、墙和天花板上的开口缺陷;</p> <p>7. 房屋基础下沉;</p> <p>8. 室内安全通道缺陷(通道宽度不足);</p> <p>9. 房屋安全出口缺陷(长度大于7m配电室未设置两个出口,门向内开启等);</p> <p>10. 采光照度不良。</p>	<p>源调查不充分;应急能力、风险评估不全面,事故应急预案缺陷;应急预案培训不到位;应急预案演练不规范;应急演练评估不到位;其他应急管理缺陷);</p> <p>6. 未经入矿三级教育或教育不合格,对矿山运输安全要求不清楚。</p>			
供配电	<p>一、心理、生理性危险和有害因素:</p> <p>1. 操作人员负荷超限</p> <p>2. 操作人员健康状态异常(伤病期)</p> <p>3. 操作人员心理异常(情绪异常、冒险心理、过度紧张、其他心理异常);</p> <p>4. 操作人员辨识功能缺陷(感知延迟、辨识错误、其他辨识功能缺陷)。</p> <p>二、行为性危险和有害因素:</p> <p>1. 操作错误(误操作、违章作业);</p> <p>2. 指挥失误;</p> <p>3. 监护失误(现场安全员未及时发现危险,或发现未制止;现场管理混乱,非工作人员进入配电室或变压器室)。</p>	<p>物理性危险和有害因素:</p> <p>1. 设备、设施、工具、附件缺陷(电气设备及供电线缆的敷设不符合安全要求;未按要求定期检修、更换老化和绝缘失效的线缆和设施;非专职电工操作、维修电气及线路;线路损坏;电气设备(圆盘绳锯机等)的绝缘损坏、性能不良、老化、超负荷、接头不规范、线路虚接等;挖掘机、装载机等设备由于漏电、搭铁、漏油、电器失效短路、接触电阻过大、机动车汽化器回火、机械摩擦起火、停车位置不当等原因导致的自燃;)</p> <p>2. 防护缺陷(配电设备防护距离不够;未设置防水、防电等措施;防火、灭火系统不健全。)</p> <p>3. 电危害(圆盘锯、绳锯机带电部位裸露、漏电、静电和杂散电流、电火花、电弧、短路等)</p>	<p>一、室外作业场地环境不良:</p> <p>1. 恶劣气候与环境(雷雨天气,未停止作业,雷电引发火灾);</p> <p>2. 作业场地温度过高。</p> <p>二、室内作业场所环境不良:</p> <p>1. 室内作业场所狭窄(如:配电室屏前操作空间、屏后维护通道宽度不足);</p> <p>2. 室内作业场所杂乱;</p> <p>3. 室内安全通道缺陷(通道宽度不足);</p> <p>4. 房屋安全出口缺陷(长度大于7m配电室未设置两个出口,</p>	<p>1. 职业安全机构设置和人员配备不健全(没有设置安全机构或没有配备安全管理人员);</p> <p>2. 职业管理制度不完善或未落实(未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习);</p> <p>3. 职业安全投入不足(未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用);</p> <p>4. 安全风险分级管控未辨识清楚,未落实到位;</p> <p>5. 应急管理缺陷(应急资源调查不充分;应急能力、</p>	一般	火灾	一般事故

		<p>4. 标志标识缺陷（无标志标识、标志标识不清晰，如：未设置安全警示标志；安全警示标识老化、不清晰）；</p> <p>5、明火(包括火柴点火、吸烟、电焊、气焊、明火灯、炉火等)所引起的火灾，点燃冬季干草、枯木引起的火灾。</p>	<p>门向内开启等）。</p>	<p>风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）；</p> <p>6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>			
--	--	--	-----------------	---	--	--	--

3.4.2 符合性评价

3.5-2 供配电安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况记录	检查结果
1	矿山变(配)电所应布置在负荷中心附近,且应便于进出线,同时应避免粉尘及水雾。矿山车间变电站宜外附在主要低压用电车间旁。用电负荷较小的场所,可采用户外杆上式或落地式变电站。矿山采矿场的低压用电设备,宜采用移动式变电站供电。小型矿山可设半移动式或固定式变电站。	《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》10.1.3	矿山拟建高压开闭所1座,2000kVA箱变3座,50kVA变压器1座,靠近采场。	符合要求
2	固定式架空线路的路径选择应符合下列规定: 1)应架设在爆破危险区外; 2)应架设在稳定岩层地带; 3)不应架设在采矿塌陷区。	《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》10.1.4(3)	可研报告未明确	下一步安全设施设计时补充
3	6kV~35kV电压等级的铝绞线,不应小于50mm ² ;	《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》10.1.4(5)	可研报告已明确。	符合要求
4	主变电站设置应符合下列规定: ——设置在爆破警戒线以外; ——距离准轨铁路不小于40m; ——远离污秽及火灾、爆炸危险环境和噪声、震动环境; ——避开断层、滑坡、沉陷区等不良地质地带以及受雪崩影响地带; ——地面标高应高于当地最高洪水0.5m以上。	《金属非金属矿山安全规程》5.6.1.1	该矿拟建高压开闭所1座,2000kVA箱变3座,50kVA变压器1座、利旧变电所位置符合以上规定	符合要求
5	移动式电气设备应使用矿用橡套软电缆。	《金属非金属矿山安全规程》5.6.1.9	可研报告已明确。	符合要求
6	夜间工作时,下列地点应设照明装置: ——空气压缩机和水泵的工作地点; ——带式输送机、斜坡提升线路以及相应的人行梯或人行道; ——汽车装载处、排土场、卸车线; ——调车站、会让站。	《金属非金属矿山安全规程》5.6.3.1	可研报告未明确。	下一步安全设施设计时补充
7	照明电压应符合下列规定: ——固定式照明灯具:不高于220V; ——行灯或移动式灯具:不高于36V,并经安全隔离变压器供电; ——在金属容器内或者潮湿地点作业时,不高于12V。	《金属非金属矿山安全规程》5.6.3.2	可研报告未明确。	下一步安全设施设计时补充

河北省易县胜利村建筑用花岗岩矿露天开采改扩建工程安全预评价报告

8	下列场所应设置应急照明： ——变配电所； ——监控室、生产调度室、通信站和网络中心； ——矿山救护值班室。	《金属非金属矿山安全规程》 5.6.3.3	可研报告未明确。	下一步安全设施设计时补充
9	移动式非架空照明线路应采用橡套软电缆。	《金属非金属矿山安全规程》 5.6.3.4	可研报告未明确。	下一步安全设施设计时补充
10	电气设备接地应符合下列规定： ——高、低压电气设备，应设保护接地； ——各接地线应并联； ——架空线路无分支的部分，应每 1km~2km 接地 1 次； ——架空接地线截面积不小于 35mm ² ； 接地线设在配电线路最下层导线的下方，与导线任一点的距离应不小于 0.5m； ——移动式电气设备应采用矿用橡套软电缆的专用接地芯线接地； ——应对拖曳电缆的接地保护芯线进行电气连续性监测； ——牵引变电站整流装置、直流配电装置的金属外壳均应接地。在接地电流流经直流接地继电器前的全部直流接地母线、支线应与地绝缘，且不应与交流设备的接地母线、建筑物的钢筋、金属构件等有金属连接。	《金属非金属矿山安全规程》 5.6.4.4	可研报告未明确。	下一步安全设施设计时补充
11	主接地极应符合下列规定： ——采场的主接地极不少于 2 组； ——任一组主接地极断开后，在架空接地线上任一点测得的对地电阻不大于 4Ω； ——移动设备与架空接地线之间的接地电阻不大于 1Ω； ——牵引变电站接地装置的接地电阻：直流电压 1kV 及以上的不大于 0.5Ω； ——直流电压 1kV 以下的地面牵引变电站，不大于 4Ω。	《金属非金属矿山安全规程》 5.6.4.5	可研报告未明确。	下一步安全设施设计时补充
12	主变电站应符合下列规定： ——有防雷、防火、防潮措施； ——有防止小动物窜入的措施； ——有防止电缆燃烧的措施； ——所有电气设备正常不带电的金属外壳应有保护接地； ——带电的导线、设备、变压器、油开关附近不应有易燃易爆物品； ——电气设备周围应有保护措施并设置警示标志。	《金属非金属矿山安全规程》 5.6.5.2	可研报告未明确采场箱变等变电站应符合的防雷、防火、防潮措施；未明确防止小动物窜入的措施；未明确带电的导线、设备、变压器、油开关附近不应有易燃易爆物品；未明确电气设备周围应有保护措施。	下一步安全设施设计时补充

河北省易县胜利村建筑用花岗岩矿露天开采改扩建工程安全预评价报告

13	电气室内的各种电气设备控制装置上应注明编号和用途，并有停送电标志；电气室入口应悬挂“非工作人员禁止入内”的标志牌，高压电气设备应悬挂“高压危险”的标志牌，并应有照明。	《金属非金属矿山安全规程》 5.6.5.3	可研报告未明确。	下一步安全设施设计时补充
14	操作电气设备应遵守下列规定： ——非值班人员不应操作电气设备； ——手持式电气设备应有可靠的绝缘； ——操作高压电气设备回路的工作人员应佩戴绝缘手套、穿电工绝缘靴或站在绝缘台、绝缘垫上； ——装卸高压熔断器应佩戴护目眼镜； ——雨天操作户外高压设备应使用带防雨罩的绝缘棒； ——不应使用金属梯子。	《金属非金属矿山安全规程》 5.6.5.4	可研报告未明确。	下一步安全设施设计时补充
15	电气保护装置检验应遵守下列规定： ——使用前应进行检验； ——在用设备每年至少检验 1 次； ——漏电保护装置每半年至少检验 1 次； ——线路变动、负荷调整时应进行检验； ——应做好检验记录并存档。	《金属非金属矿山安全规程》 5.6.5.5	可研报告未明确。	下一步安全设施设计时补充
16	雷雨天气巡视室外高压设备应穿绝缘靴，不应使用伞具，不应靠近避雷装置。	《金属非金属矿山安全规程》 5.6.5.6	可研报告未明确。	下一步安全设施设计时补充
17	高压变配电设备和线路的停送电作业及检修应遵守下列规定： ——应指定专人负责停、送电作业，作业时应有专人监护； ——申请停、送电时，应执行工作票制度； ——断电作业时，应进行验电、放电，并设置三相短路接地线；供电线路的电源开关应加锁或设专人看护，并悬挂“有人作业，不准送电”的警示牌； ——确认所有作业完毕后再摘除接地线和警示牌； ——由负责人检查无误后再通知调度恢复送电； ——值班人员应做好停送电记录	《金属非金属矿山安全规程》 5.6.5.7	可研报告未明确。	下一步安全设施设计时补充
18	架空绝缘导线维护作业应遵守下列规定： ——不应直接接触或接近架空绝缘导线； ——应在架空绝缘导线的分段或联络开关两侧、分支杆受电侧、电缆引下杆受电侧的适当位置设立验电接地环或其他验电接地装置； ——不应穿越未停电接地的绝缘导线； ——断开或接入绝缘导线前应采取防感应电的措施	《金属非金属矿山安全规程》 5.6.5.8	可研报告未明确。	下一步安全设施设计时补充

河北省易县胜利村建筑用花岗岩矿露天开采改扩建工程安全预评价报告

19	在供电线路上带电作业应采取可靠的安全措施，并经矿山企业主要负责人批准。	《金属非金属矿山安全规程》 5.6.5.9	可研报告未明确。	下一步安全设施设计时补充
20	架空线下不应停放设备，不应堆置物料。	《金属非金属矿山安全规程》 5.6.5.10	可研报告未明确。	下一步安全设施设计时补充
21	敷设橡套电缆应遵守下列规定： ——电缆线路应避开水仓和可能出现滑坡的地段； ——跨台阶敷设电缆应避开有浮石、裂缝等的地段； ——电缆穿越铁路、公路时，应采取保护措施； ——高压电缆使用前应进行绝缘试验。	《金属非金属矿山安全规程》 5.6.5.11	可研报告未明确。	下一步安全设施设计时补充
22	橡套电缆的接头应采用焊接或熔焊芯线连接，或采用矿山专用插接件连接。接头的外层采用硫化热补法、冷补胶法或者绝缘胶带等补接。	《金属非金属矿山安全规程》 5.6.5.12	可研报告未明确。	下一步安全设施设计时补充
23	移动带电电缆前，应检查、确认电缆无破损，并佩戴好绝缘防护用品。绝缘损坏的橡套电缆，经修理、试验合格后方准使用。	《金属非金属矿山安全规程》 5.6.5.13	可研报告未明确。	下一步安全设施设计时补充
24	露天矿户外安装的电气设备应采用户外型电气设备；室外配电装置的裸露导体应有安全防护，当电气设备外绝缘体最低部位距地小于 2500mm 时，应装设固定遮栏；高压设备周围应设置围栏；露天或半露天变电站的变压器四周应设高度不低于 1.8m 的固定围栏或围墙。	《金属非金属矿山安全规程》 5.6.1.7	对拟利旧变电站两台变压器为户外设备，工业场地拟设一台变压器为户外设备，高压设备周围无护栏，可研未明确。	下一步安全设施设计时补充
25	屋内配电装置采用金属封闭开关设备时，单排布置时，柜后维护通道最小距离 800mm。	《3-110kV 高压配电装置设计规范》 5.4.4	利旧变电站 10KV4#、5#母线电容室内配电柜后维护通道不足。	下一步安全设施设计时补充
26	配电装置室的门应设置向外开启的防火门，并应装弹簧锁，严禁采用门闩；相邻配电装置室之间有门时，应能双向开启。	《3-110kV 高压配电装置设计规范》 7.1.4	利旧变电站 10KV4#、5#母线电容室及 10KV 控制室门，不符合要求。	下一步安全设施设计时补充

河北省易县胜利村建筑用花岗岩矿露天开采改扩建工程安全预评价报告

27	落地式配电箱的底部应抬高，高出地面的高度室内不应低于 50mm，室外不应低于 200mm；其底座周围应采取封闭措施，并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。	《低压配电设计规范》 4.2.1	可研已明确	符合要求
28	配电室的门、窗关闭应密合；与室外相通的洞、通风孔应设防止鼠、蛇类等小动物进入网罩，其防护等级不宜低于现行国家标准《外壳防护等级（IP 代码）GB4208 规定的 IP3X 级。直接与室外露天相通的通风孔尚应采取防止雨、雪飘入的措施。	《低压配电设计规范》 4.3.7	可研已明确	符合要求
29	半导体开关电器，严禁作为隔离电器。	《低压配电设计规范》 3.1.7	可研已明确	符合要求
30	隔离器、熔断器和连接片，严禁作为功能性开关电器。	《低压配电设计规范》 3.1.10	可研已明确	符合要求
31	装饰石材矿山的电力负荷分级应符合下列规定： 1 因停电有淹没危险的凹陷露天采矿场的排水设备，以及消防水泵，应配置一级负荷； 2 大、中型矿山地面上的主要生产及照明设备、水源缺乏地区供生活用水的水泵，应配置二级负荷； 3 凡不属于一级和二级负荷的生产设备、辅助生产设备及生活福利设施，应配置三级负荷。	《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》 10.1.1	可研报告未明确。	下一步安全设施设计时补充
32	在可能发生对地闪击的地区，遇下列情况之一时，应划为第三类防雷建筑物： 1 省级重点文物保护的建筑物及省级档案馆。 2 预计雷击次数大于或等于 0.01 次/a，且小于或等于 0.05 次/a 的部、省级办公建筑物和其他重要或人员密集的公共建筑物，以及火灾危险场所。 3 预计雷击次数大于或等于 0.05 次/a，且小于或等于 0.25 次/a 的住宅、办公楼等一般性民用建筑物或一般性工业建筑物。 4 在平均雷暴日大于 15d/a 的地区，高度在 15m 及以上烟囱、水塔等孤立的高耸建筑物；在平均雷暴日小于或等于 15d/a 的地区，高度在 20m 及以上的烟囱、水塔等孤立的高耸建筑物。	《建筑物防雷设计规范》 3.0.4	矿山建筑防雷等级拟设为三级	符合要求
33	专设引下线不应少于 2 根，并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置，其间距沿周长计算不应大于 25m。当建筑物的跨度较大，无法在跨距中间设引下线时，应在跨距两端设引下线并减小其他引下线的间距，专设引下线的平均间距不应大于 25m	《建筑物防雷设计规范》 4.4.3	可研报告未明确。	下一步安全设施设计时补充

评价小结：共检查 34 项，可研中对上述要求的内容未明确项为：

- (1) 可研报告未明确固定式架空线路的路径选择的要求；
- (2) 可研报告未明确夜间工作时，照明装置设置地点的要求；
- (3) 可研报告未明确照明电压应符合的要求；
- (4) 可研报告未明确应急照明设施设置的地点；
- (5) 可研报告未明确移动式非架空照明线路电缆的要求；
- (6) 可研报告未明确电气设备接地应符合的规定；
- (7) 可研报告未明确主接地极应符合的规定；
- (8) 可研报告未明确采场箱变等变电站应符合的防雷、防火、防潮措施；未明确防止小动物窜入的措施；未明确带电的导线、设备、变压器、油开关附近不应有易燃易爆物品；未明确电气设备周围应有保护措施的规定。
- (9) 可研报告未明确电气室内的各种电气设备控制装置上编号、标志；电气室入口应悬挂标志牌，高压电气设备应悬挂的标志牌及照明的要求。
- (10) 可研报告未明确操作电气设备应遵守的规定；
- (11) 可研报告未明确电气保护装置检验应遵守的规定；
- (12) 可研报告未明确雷雨天气巡视室外高压设备的要求。
- (13) 可研报告未明确高压变配电设备和线路的停送电作业及检修应遵守的规定；
- (14) 可研报告未明确架空绝缘导线维护作业应遵守的规定；
- (15) 可研报告未明确在供电线路上带电作业的要求。
- (16) 可研报告未明确架空线下设备及堆置物料的要求。
- (17) 可研报告未明确敷设橡胶套电缆应遵守的规定；

(18) 可研报告未明确橡套电缆的接头的要求；

(19) 可研报告未明确移动带电电缆前的要求；

(20) 对拟利旧变电站两台变压器为户外设备，工业场地拟设一台变压器为户外设备，高压设备周围无护栏，可研未明确；

(21) 利旧变电站 10KV4#、5#母线电容室内配电柜后维护通道不足；

(22) 利旧变电站 10KV4#、5#母线电容室及 10KV 控制室门不符合要求；

(23) 该矿山为大型矿山地面上的主要生产及照明设备应配置二级负荷，可研报告未明确；

(24) 可研报告未明确建筑物防雷引下线的要求。

现有 35/10kV 变电站，拟对其进行利旧；该变电站尚未正式启用，可研拟经检测合格后对其进行利旧使用。因企业未正式生产，对原系统无影响。

3.4.3 负荷计算

矿山变电站装机容量 6812kW，工作负荷 5817kW，按需要系数法进行负荷计算，折算至 10kV 侧的计算功率如下：

计算有功功率： $P_{js}=4344.81\text{kW}$

计算无功功率： $Q_{js}=1661.34\text{kvar}$

视在功率： $S=4651.85\text{kVA}$

矿山电力负荷按照拟配备的变压器进行分段计算见下表：

电力负荷计算表 1 表 3.4.3-1

用电负荷计算表													
序号		设备名称	单台设备功率 (kW)	数量		容量 (kW)		计算系数			计算负荷		
				安装	工作	安装	工作	Kx	Cosφ	tanφ	Pjs (kW)	Qjs (kvar)	S (kVA)
1		1#-14#圆盘锯	100	14	12	1400	1200	0.82	0.81	0.72	984	712.4	
2		1#-14#金刚绳锯机	55	14	11	770	605	0.85	0.82	0.70	514.25	358.9	
3		空压机	110	1	1	110	110	0.8	0.8	0.75	88	66.0	
		小计				2280	1915				1586.25	1137.4	
同时系数	kΣp=	0.9									1427.63		
	kΣq=	0.95										1080.48	
		无功补偿										600	
		补偿后							0.95	0.34	1427.63	480.48	1506.32
		变压器损失									15.06	75.32	
		合计				2280	1915		0.93	0.39	1442.69	555.8	1546.05
备注：选择 S13-2000-10±2×2.5%/0.4kV 型变压器 1 台，中性点接地， 负载率 77.3%													

电力负荷计算表 2 表 3.4.3-2

序号	设备名称	单台设备功率 (kW)	数量		容量 (kW)		计算系数			计算负荷		
			安装	工作	安装	工作	Kx	Cosφ	tanφ	Pjs (kW)	Qjs (kvar)	S (kVA)
1	15#-29#圆盘锯	100	15	13	1500	1300	0.82	0.81	0.72	1066	771.8	
2	15#-29#金刚绳锯机	55	15	12	825	660	0.85	0.82	0.70	561	391.6	
	小计				2325	1960				1627	1163.4	
同时系数	kΣp=	0.9								1464.3		
	kΣq=	0.95									1105.18	
	无功补偿										600	
	补偿后							0.95	0.34	1464.3	505.18	1548.99
	变压器损失									15.49	77.45	
	合计				2325	1960		0.93	0.39	1479.79	582.63	1590.36
备注：选择 S13-2000-10±2×2.5%/0.4kV 型变压器 1 台，中性点接地，负载率 79.5%												

电力负荷计算表 3 表 3.4.3-3

序号	设备名称	单台设备功率 (kW)	数量		容量 (kW)		计算系数			计算负荷		
			安 装	工 作	安 装	工 作	Kx	Cosφ	tanφ	Pjs (kW)	Qjs (kvar)	S (kVA)
1	30#-40#圆盘锯	100	11	10	1100	1000	0.82	0.81	0.72	820	593.7	
2	30#-45#金刚绳锯机	55	16	13	880	715	0.85	0.82	0.70	607.75	424.2	
3	采场照明	5.4	30	30	162	162	0.6	0.8	0.75	97.2	72.9	
	小计				2142	1877				1524.95	1090.8	
同时系数	kΣp=	0.9								1372.46		
	kΣq=	0.95									1036.24	
	无功补偿										600	
	补偿后							0.95	0.32	1372.46	436.24	1440.12
	变压器损失									14.4	72.01	
	合计				2142	1877		0.94	0.37	1386.86	508.25	1477.06
备注：选择 S13-2000-10±2×2.5%/0.4kV 型变压器 1 台，中性点接地，负载率 73.9%												

电力负荷计算表 4 表 3.4.3-4

序号	设备名称	单台设备功率 (kW)	数量		容量 (kW)		计算系数			计算负荷		
			安装	工作	安装	工作	Kx	Cosφ	tanφ	Pjs (kW)	Qjs (kvar)	S (kVA)
1	维修用电	40	1	1	40	40	0.6	0.8	0.75	24	18.0	
2	值班室及照明	25	1	1	25	25	0.6	0.8	0.75	15	11.3	
	小计				65	65				39	29.3	
同时系数	k Σ p=	0.9								35.1		
	k Σ q=	0.95									27.79	
	无功补偿										15	
	补偿后							0.94	0.36	35.1	12.79	37.36
	变压器损失									0.37	1.87	
	合计				65	65		0.92	0.41	35.47	14.66	38.38
备注：选择 S13-50-10/0.4kV 型变压器 1 台，中性点接地， 负载率 76.8%												

根据负荷计算，露天采场拟选用箱变：

选择 1#箱变主变型号 S13-2000-10/0.4kV，中性点接地，额定容量：2000kVA，负载率 77.3%，短路阻抗电压：5.0%。

选择 2#箱变主变型号 S13-2000-10/0.4kV，中性点接地，额定容量：2000kVA，负载率 79.5%，短路阻抗电压：5.0%。

选择 3#箱变主变型号 S13-2000-10/0.4kV，中性点接地，额定容量：2000kVA，负载率 73.9%，短路阻抗电压：5.0%。

工业场地用电拟选用矿山现有 50kVA 变压器，变压器型号 S13-50-10/0.4kV，中性点接地，额定容量：50kVA，负载率 76.8%，短路阻抗电压：5.0%。

矿山拟选择的变压器能够保证矿山的正常生产。

3.5 防排水单元

3.5.1 预先危险性分析

采用预先危险性分析法对此单元进行评价。

经辨识，本单元可能存在的事故为：坍塌，可能存在的主要危险、有害因素、危险度、事故类型及事故后果严重等级见下表。

表 3.5-1 防排水单元主要危险、有害因素定性评价表

单元名称	主要危险、有害因素				最大危险度	可能导致的事故类型	事故后果严重等级
	人的因素	物的因素	环境因素	管理因素			
防排水	行为性危险和有害因素： (未对排水沟进行定期检查、清理)。	设备、设施、工具、附件缺陷(采场边坡及平台未留设排水坡度；在露天采场最终边坡每个台阶底部未按要求设置排水沟；排水沟损坏)。	室外作业场地环境不良； 恶劣气候与环境(暴雨等恶劣天气)。	1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全(没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员)； 2. 职业管理制度不完善或未落实(培训教育制度、操作规程，如：没有制定安全教育培训制度、安全操	低	坍塌	一般事故

河北省易县胜利村建筑用花岗岩矿露天开采改扩建工程安全预评价报告

				作规程或制定了但未按要求进行培训学习)。			
--	--	--	--	----------------------	--	--	--

3.5.2 符合性评价

根据《金属非金属矿山安全规程》等要求，对可研方案进行符合性评价。

符合性评价采用安全检查表法进行检查、评价。

表 3.5-2 防排水符合性安全检查表

序号	检查内容	评价依据	检查情况记录	检查结果
1	露天采场的总出入沟口、平硐口、排水口和工业场地应不受洪水威胁。	《金属非金属矿山安全规程》(GB16423-2020) 5.7.1.2	该矿山总出入沟口、工业场地不受洪水威胁。该矿山不涉及平硐口，排水口。	符合要求
2	露天矿山应建立水文地质资料档案；	《金属非金属矿山安全规程》(GB16423-2020) 5.7.1.1	矿山拟建立水文地质资料档案。	符合要求
3	露天矿山应采取下列措施保证采场安全： ——在采场边坡台阶设置排水沟； ——地下水影响露天采场的安全生产时，应采取疏干等防治措施。	《金属非金属矿山安全规程》(GB16423-2020) 5.7.1.3	该矿山拟在露天采场最终边坡每个台阶底部设置排水沟，排水沟距离坡底线的距离为 1m，各开采平台留设 5% 的坡度推进，排水沟断面为矩形断面，底宽 0.5m，深 0.5m，该矿山矿体开采不受地下水的影	符合要求
4	露天矿山应按照下列要求建立防排水系统： ——受洪水威胁的露天采场应设置地面防洪工程； ——不具备自然外排条件的山坡露天矿，境界外应设截水沟排水； ——凹陷露天坑应设机械排水或自流排水设施； ——遇设计防洪频率的暴雨时，最低台阶淹没时间不应超过 7d，淹没前应撤出人员和重要设备。	《金属非金属矿山安全规程》(GB16423-2020) 5.7.1.4	该矿山具备自然外排条件，不涉及凹陷开采。	符合要求

评价小结：经检查，本单元共检查 4 项，皆符合要求。

3.6 堆场单元

根据可研方案，该矿山不设排土场。

根据可研报告，拟在一采区采场南侧设置一废石临时堆场，用于堆存

剥离产生的废石，废石临时堆场最大堆置高度不超过 10m，堆场规格 30m×60m，有效容积 12000m³。在工业场地处分别设置一荒料堆场和一非荒料临时堆场。非荒料临时堆场最大堆置高度不超过 10m，堆场规格 50m×50m，有效容积 15000m³；荒料堆场最大堆置高度不超过 5m，堆场规格 50m×50m。

3.6.1 预先危险性分析

表 3.6-1 防排水单元主要危险、有害因素定性评价表

单元名称	主要危险、有害因素				最大危险度	可能导致的事故类型	事故后果严重程度
	人的因素	物的因素	环境因素	管理因素			
堆场	行为性危险和有害因素：堆置废石及荒料、非荒料时未按照要求超高、超规格堆置。	1、堆置设备、设施、工具、附件缺陷； 2、废石场、荒料堆场、非荒料堆场工作面未留设排水坡度。	室外作业场地环境不良； 恶劣气候与环境（暴雨等恶劣天气）。	1. 职业安全健康管理机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）； 2. 职业管理制度不完善或未落实（培训教育制度、操作规程，如：没有制定安全培训制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）。	较大	坍塌	较大事故
堆场	一、心理、生理性危险和有害因素： 1. 负荷超限（体力、视力负荷超限，如：司机疲劳驾驶）； 2. 健康状况异常（伤、病，如：司机带伤、带病	一、物理性危险和有害因素： 1. 设备、设施、工具、附件缺陷（装载机、挖掘机、叉装机、自卸汽车等）制动器缺陷、控制器缺	室外作业场地环境不良： 1. 恶劣气候与环境（如：在大雾、雨、雪等气候条件下，未停止作业；在能够作业的冰雪和雨天时未采取有	1. 职业安全健康管理机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）； 2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生	一般	车辆伤害	一般事故

<p>上岗)；</p> <p>3. 心理异常（情绪异常、冒险心理、其他心理异常，如：司机带有情绪上岗作业）。</p> <p>二、行为性危险和有害因素：</p> <p>1. 操作失误（挖掘机、叉装机、装载机、自卸汽车等设备误操作、违章作业：作业人员不遵守操作规程；下坡行驶时空档滑行；超速行驶；作业人员未按照要求佩戴安全帽；车超速、急打方向盘、急刹车、危险地段未限速；上下分台阶同时作业；装矿时，未采用停车制动；下坡空档滑行，或溜车发动车辆；运矿车载人，装矿时，人与车的安全距离不够；自卸汽车前后车距离过近；）</p> <p>2. 挖掘机、叉装机、装载机、自卸汽车等设备指挥失误或司机不服从现场指挥；</p> <p>3. 其他行为性危险和有害因素（司机无证驾驶、酒后驾驶、超载运输或装载</p>	<p>陷、传感器缺陷，如：车辆带病工作、方向和安全制动装置失灵、未设置坚固的阻车设施。设计缺陷：开采及装运平台宽度及长度设计不符合规范要求。未采用非正规厂家生产的运输设备。填方路基不符合要求，未进行加固；作业时采用挖掘机、叉装机作业，挖掘机、叉装机质量不合格）；</p> <p>2. 防护缺陷（急弯、陡坡、危险地段警示标志缺失；限速标志缺失；运输道路无挡车墙；卸矿平台宽度不够，未设置坚固的阻车器。车挡不牢固或不符合要求）；</p> <p>3. 信号缺陷（无信号设施、信号不清，如：车辆缺少灯光、鸣笛等装置或灯光、笛声不清晰，指示灯失效；挖掘机工作间距不足；作业</p>	<p>效的防滑措施）；</p> <p>2. 作业场地和交通设施（装载机、挖掘机、叉装机等）湿滑；</p> <p>3. 作业场地狭窄；</p> <p>4. 作业场地杂乱；</p> <p>5. 作业场地不平；</p> <p>6. 装运平台排水系统故障。</p>	<p>产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）；</p> <p>3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）；</p> <p>4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位；</p> <p>5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）；</p> <p>6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>	
--	---	--	---	--

	<p>不匀)。 4. 监护失误 (挖掘机、叉装机、装载机、自卸汽车等设备作业时无人引导和监护)。</p>	<p>时挖掘机、叉装机信号不清; 装载机、自卸汽车等设备信号不清, 指示灯失效); 4. 标志标识缺陷 (各种设备及堆场无标志标识、标志标识不清晰, 如: 未设置安全警示标志; 安全警示标识老化、不清晰、临时维修时, 未使用警示标志和辅助阻车措施); 5. 其他物理性危险和有害因素。</p>					
<p>堆场</p>	<p>一、心理、生理性危险和有害因素: 1. 负荷超限 (体力、视力负荷超限, 如: 司机疲劳驾驶); 2. 健康状况异常 (伤、病, 如: 司机带伤、带病上岗); 3. 心理异常 (情绪异常、冒险心理、其他心理异常, 如: 司机带有情绪上岗作业)。 二、行为性危险和有害因素: 1. 操作失误 (误操作、违章作业; 作业人员不遵守</p>	<p>一、物理性危险和有害因素: 运动物危害 (抛射物、坠落物、土、岩滑动, 如: 堆场未按照要求堆置, 块石滑落; 堆场边坡存在破碎岩石在惯性力或重力等其他外力的作用下产生运动, 存在发生物体打击事故的可能;</p>	<p>室外作业场地环境不良: 1. 恶劣气候与环境 (如: 风、雨、雪天气进行作业); 2. 作业场地湿滑 (作业平台湿滑); 3. 作业场地狭窄 (作业平台狭窄); 4. 作业场地不平 (作业平台不平整、有塌陷); 5. 作业场地光照不良 (烟尘弥漫影响视线、光线不良、夜间作业装卸点无照明)</p>	<p>1. 职业安全健康管理机构设置和人员配备不健全 (没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员); 2. 职业管理制度不完善或未落实 (未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习); 3. 职业安全投入不足 (未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用); 4. 安全风险分级管控未辨识清楚, 未落实到位;</p>	<p>一般</p>	<p>物体打击</p>	<p>一般事故</p>

	<p>操作规程；作业人员未按照要求佩戴安全帽）；</p> <p>2. 其他行为性危险和有害因素（酒后操作）。</p>			<p>5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）；</p> <p>6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

3.6.2 符合性评价

符合性评价采用安全检查表法进行检查、评价。

表 3.6-2 堆场单元符合性安全检查表

序号	检查内容	评价依据	检查情况记录	检查结果
1	<p>选择外部废石场时应遵守下列原则：</p> <p>1 应利用沟谷、荒地、劣地，不应占用良田、耕地和经济山林，应避免动迁村庄；</p> <p>2 严禁将水源保护区、江河、湖泊、水库等作为废石场；</p> <p>3 废石场不得设在工程地质条件、水文地质条件不良的地带，若因地基不良而影响安全，应采取有效防护措施；</p> <p>4 废石场场址的选择，应保证抛弃土岩时不致因大块滚石、滑坡、塌方等威胁采矿场、工业场地（厂区）、居民点、铁路、道路、输电网线和通信干线、耕种区、水域、隧道涵洞、旅游景区及永久性建筑等的安全；</p> <p>5 废石场场址不得设在居民区或工业建筑的主导风向的上风侧及生活水源的上游。废石中的污染物堆放、处置应符合现行国家标准《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB 18599 的有关规定；</p> <p>6 应避免废石场成为矿山泥石</p>	<p>《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》GB50970-2014 7.1.3</p>	<p>可研已明确</p>	<p>符合要求</p>

	流、山体滑坡等重大危险源。			
2	废石场坡顶线应呈直线形或弧形，排渣工作面向坡顶线方向应有 2%~5%的反坡。	《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》GB50970-2014 7.3.3	可研未明确	下一步安全设施设计时补充
3	矿山荒料堆场选址应符合下列规定： 1 堆场应靠近矿山，并应利用荒地、沟谷等地，少占用耕地； 2 堆场应避免受到山洪、泥石流、塌陷、山体滑坡及其他不良地质的危害； 3 堆场应具有与矿山运输道路、对外交通线路衔接的良好条件； 4 堆场应建在地形平坦的位置。	《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》GB50970-2014 9.3.2	可研已明确	符合要求
4	矿山荒料堆场的设备选择应根据年吊装量、荒料规格、堆放形式、周围动力供应条件等确定，宜选择移动式吊装设备。	《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》GB50970-2014 9.3.3	可研已明确	符合要求

可研方案中缺少对废石场坡顶线应呈直线形或弧形，排渣工作面向坡顶线方向应有 2%~5%的反坡的要求，下一步建议安全设施设计进行完善。

3.7 重大危险源辨识单元

重大危险源辨识依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识。

该矿山不设油库；正常生产时只在检维修作业时使用少量气瓶，不大于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定的临界量；矿山不设置专门的爆破器材库，因此不构成重大危险源。

综上所述，该矿山不构成（不存在）重大危险源。

3.8 安全管理及其他单元

采用因果分析的方法对安全管理单元进行分析和评价。现为预评价阶段，还未形成系统的安全管理框架，关于安全管理部分将在第四章提出相应的安全对策措施建议，本章节主要是从影响安全管理的几大因素方面进行分析、评价，与第四章前后呼应。

在系统工程理论中，多种事故致因理论，都把安全管理失误或不良的安全管理视为事故的本质原因或基本原因之一，安全管理工作的的好坏，

直接关系到企业的生产安全。因此管理缺陷是安全生产过程中的重大危险因素。

1) 安全管理缺陷与事故的因果关系见下图:

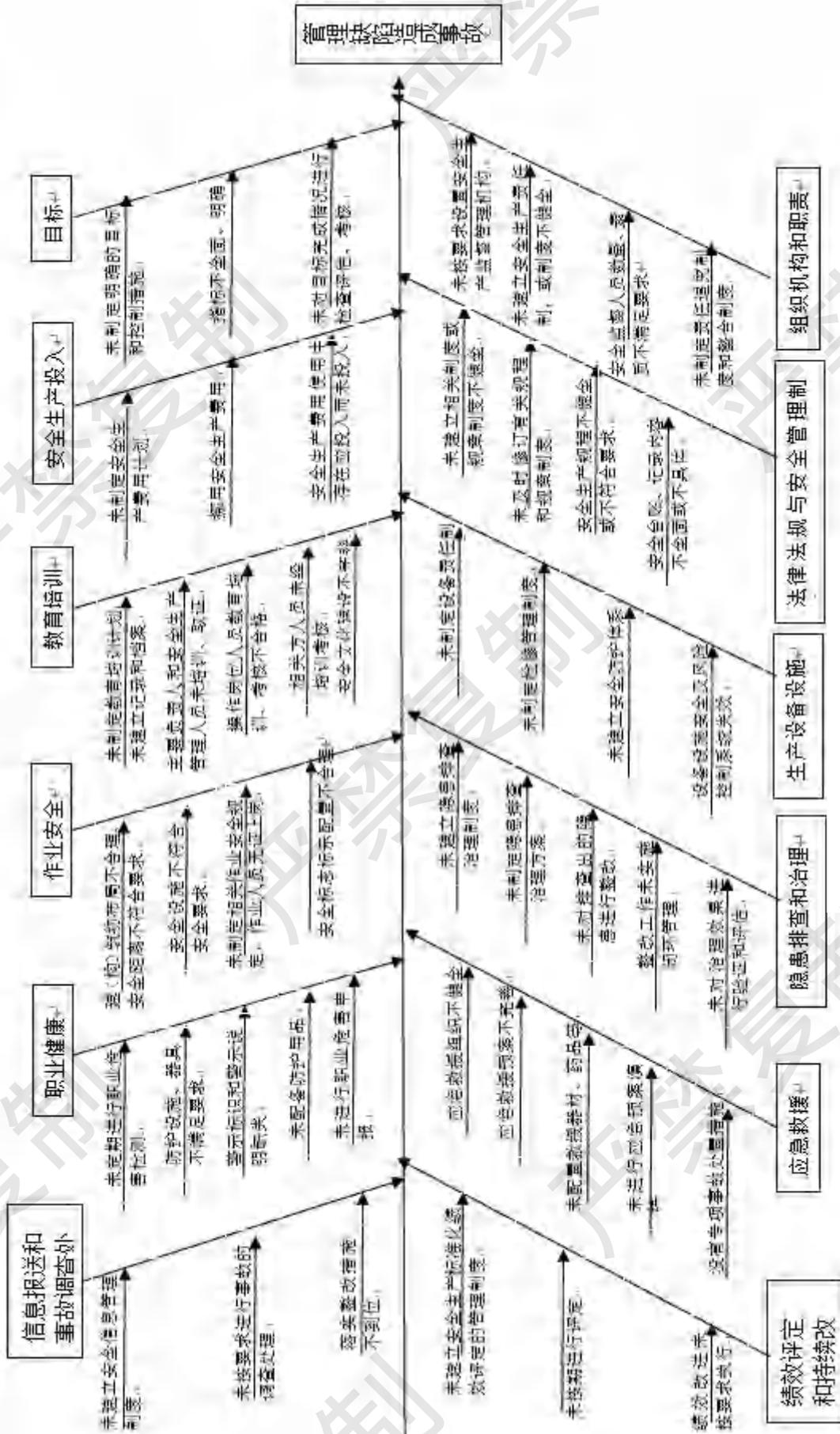


图 3.9-1 因果分析图

2) 安全管理要求

(1) 安全生产目标

按照《企业安全生产标准化基本规范》要求，制订明确的总体和年度安全生产目标。安全生产目标应明确企业安全状况在人员、设备、作业环境、管理等方面的各项安全指标，根据确定的安全生产目标制定相应的分级（厂级、部门、班组）目标。并定期对安全生产目标实施计划的执行情况进行监督、检查与纠偏，对安全生产目标完成情况进行评估与考核。

(2) 组织机构和职责

根据《企业安全生产标准化基本规范》的要求，设置安全生产委员会或安全生产领导机构，安委会或安全生产领导机构每季度应至少召开一次安全专题会。项目单位应设置安全生产监督管理机构，配备满足安全生产要求的安全监督人员和所需的设施器材。

根据《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》的要求，企业主要负责人和领导班子成员要轮流现场带班。

(3) 安全生产投入

投入必要的资金和安全设施装备，是创造良好安全生产条件、保障安全生产正常进行的物质基础。性能良好的安全设施和装备，可以消除和减少物的不安全状态，有效地预防人的不安全行为引发安全事故。没有必要的资金和安全设施投入，安全生产就不可能实现。

企业应按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）的标准要求提取安全生产费。安全生产费用主要用于以下方面：

（一）完善、改造和维护安全防护设施设备（不含“三同时”要求初期投入的安全设施）和重大事故隐患治理支出，包括矿山综合防尘、防灭火、防治水、供配电系统、露天矿边坡治理等支出；

（二）应急救援技术装备、设施配置及维护保养支出，事故逃生和紧急避难设施设备的配置和应急救援队伍建设、应急预案制修订与应急演练支出；

（三）开展重大危险源检测、评估、监控支出，安全风险分级管控和事故隐患排查整改支出，机械化、智能化建设，安全生产信息化建设、运

维和网络安全支出；

(四) 安全生产检查、评估评价(不含新建、改建、扩建项目安全评价)、咨询、标准化建设支出；

(五) 配备和更新现场作业人员安全防护用品支出；

(六) 安全生产宣传、教育、培训和从业人员发现并报告事故隐患的奖励支出；

(七) 安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、智能化、机器人等新装备的推广应用支出；

(八) 安全设施及特种设备检测检验、检定校准支出；

(九) 地质勘探单位野外应急食品、应急器械、应急药品支出；

(十) 安全生产责任保险支出；

(十一) 与安全生产直接相关的其他支出。

(4) 法律法规与安全管理制度

A. 法律法规

建设单位应将适用的安全生产法律法规、标准规范及其他要求及时传达给从业人员，并应遵守安全生产法律法规、标准规范，将相关要求及时转化为本单位的规章制度，传达到日常安全管理工作中。

B. 安全管理制度

制定符合本企业的安全生产责任制，明确各部门、各级、各类岗位人员安全生产责任。

根据《国家安全监管总局关于进一步加强企业安全生产规范化建设严格落实企业安全生产主体责任的指导意见》的要求，企业应落实以下安全生产责任：

①落实企业法定代表人安全生产第一责任人的责任。法定代表人要依法确保安全投入、管理、装备、培训等措施落实到位，确保企业具备安全生产基本条件。

②明确企业各级管理人员的安全生产责任。企业分管安全生产的负责人协助主要负责人履行安全生产管理职责，其他负责人对各自分管业务范围内的安全生产负领导责任。企业安全生产管理机构及其人员对本单位安

全生产实施综合管理；企业各级管理人员对分管业务范围的安全生产工作负责。

③健全企业安全生产责任体系。责任体系应涵盖本单位各部门、各层级和生产各环节，明确有关协作、合作单位责任，并签订安全责任书。要做好相关单位和各个环节安全管理责任的衔接，相互支持、互为保障，做到责任无盲区、管理无死角。

建立健全符合国家法律法规、国家及行业标准要求的各项规章制度；编制运行规程、检修规程、设备试验规程、系统图册、相关设备操作规程等有关安全生产规程；制定满足安全生产需要的安全生产费用计划，严格审批程序；建立识别和获取适用的安全生产法律法规、标准规范的制度；严格执行文件和档案管理制度，确保规章制度、规程编制、使用、评审、修订的有效性。

企业应每年至少一次对企业执行的安全生产法律法规、标准规范、规章制度、操作规程、检修、运行、试验等规程的有效性进行检查评估；及时完善规章制度、操作规程，每年发布有效的法律法规、制度、规程等清单；每3~5年对有关制度、规程进行一次全面修订、重新印刷发布。规章制度、操作规程的修订、审查应严格履行审批手续。

建立、健全职业卫生责任制度和管理制度，加强职业安全健康防护。

(5) 教育培训

按照有关的规定，企业的主要负责人、技术负责人、安全生产管理人和生产一线操作人员，都必须接受相应的安全教育和培训。通过安全教育和培训和考核，提高各类人员的安全意识、管理能力和安全操作技能，这是以人为本，预防事故发生的根本措施之一。

该公司的主要负责人、安全生产管理人员均应经过培训，取得安全管理资质证书。特种作业人员均应持证上岗。应对新进从业人员实行三级安全培训教育，合格后，方能上岗作业。

(6) 生产设备设施

建设单位应制定并落实设备责任制，保证设备分工合理、责任到岗。运行过程中应严格核对操作票内容和操作设备名称，加强操作监护并逐项

进行操作。检修管理应实行标准化检修管理。

建立由企业主要领导负责和有关单位主要负责人组成的安全防护体系，明确主管部门，定期组织召开安全防护工作会议，严格履行安全防护职责。确保设备实施的保护、安全、风险控制系统有效实施。

(7) 作业安全

建（构）筑物的布局应合理，防火间距应符合安全要求，建设单位应确保安全设施完整有效。安全标志标识应齐全、规范，符合国家规定，满足有关安全设施配置标准要求。

建设单位应建立作业安全管理规定，有关作业人员须持证上岗。

建设单位应完善承包商、供应商等相关方安全管理制度。

(8) 隐患排查和治理

建立安全生产隐患全员排查、登记报告、分级治理、动态分析、整改销号制度。对排查出的隐患实施登记管理，按照分类分级治理原则，逐一落实整改方案、责任人员、整改资金、整改期限和应急预案。建立隐患整改评价制度，定期分析、评估隐患治理情况，不断完善隐患治理工作机制。建立隐患举报奖励制度，鼓励员工发现和举报事故隐患。

(9) 职业健康

积极开展职业健康安全管理体系认证。依照国家有关法律法规及规章标准，完善现场职业安全健康设施、设备和手段。为员工配备合格的职业安全卫生健康防护用品，督促员工正确佩戴和使用，并对接触有毒有害物质的作业人员进行定期的健康检查。职业健康管理主要包括危害区域管理，职业防护用品、设施，健康检查等。

(10) 应急救援

制定切实可行的事故应急预案，建立和完善相应的应急组织、应急队伍、报警系统和应急救援设施，配备足够的应急救援器材，就可以在事故发生时，采取有效的预防措施，使事故控制在局部、消除蔓延条件，防止突发性重大或连锁事故发生。同时，能在事故发生后，迅速有效控制和处理事故，进行现场救援，减轻事故对人和财产的影响。

应急预案的编制应满足《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导

则》（GB/T29639-2020）的要求，并按照相关规定进行评审和备案。建设单位每年至少组织一次综合应急预案演练或专项应急预案演练，每半年组织一次现场处置方案演练。

（11）信息报送和事故调查处理

建立事故的管理制度，明确报告调查、统计与分析、回顾、书面报告样式和表格等内容。发生事故后，主要负责人或其代理人应立即到现场组织抢救，采取有效措施，防止事故扩大。按规定及时向上级部门报告，并保护事故现场和有关证据。按相关法律法规、管理制度的要求，组织事故调查组或配合有关政府行政部门对事故、事件进行调查，并对事故进行登记建档管理，对本单位及其他单位的有关事故进行回顾学习。

（12）绩效评定和持续改进

建立安全生产标准化绩效评定的管理制度，每年至少一次对本单位安全生产标准化的实施情况进行评定，形成评价报告。建设单位对绩效评价提出的改进措施，要认真进行落实，保证绩效改进落实到位。

3) 因果分析评价结论

通过因果分析法评价，该项目在健全管理机构、完善管理制度，采取相应的管理措施后，危险有害因素能得到有效控制。

4) 安全管理符合性评价

采用安全检查表法对项目安全管理单元进行符合性评价，评价见表 3.8-1。

表 3.8-1 安全管理和其他单元符合性检查表

序号	检查项目及内容	检查依据	检查结果	结论
1	矿山应当设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员。	《安全生产法》第二十四条	该矿山拟成立安全管理机构，配备专职安全管理人员。	符合要求
2	非煤矿山企业应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。	《国家矿山安全监察局关于印发〈关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见〉的通知》 矿安〔2022〕4号 第四十条	该矿山拟配备注册安全工程师负责安全生产管理工作。	符合要求
3	金属非金属露天矿山专职安全生产管理人员数量应当不少于 2 人。	《国家矿山安全监察局关于印发〈关于加强非煤矿山安全	该矿山拟配备 4 名专职安全管理人员。	符合要求

河北省易县胜利村建筑用花岗岩矿露天开采改扩建工程安全预评价报告

序号	检查项目及内容	检查依据	检查结果	结论
		生产工作的指导意见》的通知》 矿安〔2022〕4号 第四-十条		
4	金属非金属露天矿山应当配备具有采矿、地质、机电等矿山相关专业中专及以上学历或者以上技术职称的专职技术人员，每个专业至少配备1人。	《国家矿山安全监察局关于印发〈关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见〉的通知》 矿安〔2022〕4号 第四-十一条	该矿山拟配备专业技术人员3名（采矿、地质、机电各1名）。	符合要求
5	第十九条 生产经营单位应当建立健全下列安全生产规章制度： （一）全员安全生产责任制及其监督考核机制，安全生产标准化、管理台账、档案制度以及会议机制； （二）安全生产检查、安全风险分级管控、隐患排查治理和重大危险源管理制度； （三）安全生产资金投入保障制度； （四）设备、设施检查维修制度； （五）安全生产教育培训考核管理制度； （六）具有较大危险、危害因素的生产经营场所、设备和设施的安全生产管理制度、危险作业管理制度； （七）劳动防护用品配备、使用管理制度； （八）生产安全事故应急救援预案、重大危险源应急预案制定、修订与演练制度、事故报告以及调查处理制度； （九）建设项目安全管理和外来进场施工队伍以及承包、承租单位管理制度； （十）安全生产规章制度、管理机制的执行效果评估以及修订制度； （十一）违法行为和事故隐患内部举报奖励制度；	《河北省安全生产条例》第十九条	可研中无危险作业管理制度。	下一步安全设施设计时补充

河北省易县胜利村建筑用花岗岩矿露天开采改扩建工程安全预评价报告

序号	检查项目及内容	检查依据	检查结果	结论
	(十二)其他有关安全生产制度。			
6	有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用,专门用于改善安全生产条件。	《安全生产法》 第二十三条	可研方案已明确。	符合要求
7	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训,保证从业人员具备必要的安全生产知识,熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程,掌握本岗位的安全操作技能,了解事故应急处理措施,知悉自身在安全生产方面的权利和义务。	《安全生产法》 第二十八条	可研方案已明确。	符合要求
8	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训,取得相应资格,方可上岗作业。	《安全生产法》 第三十条	可研方案已明确。	符合要求
9	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上,设置明显的安全警示标志。	《安全生产法》 第三十五条	可研方案已明确。	符合要求
10	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品,并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《安全生产法》 第四十五条	可研方案未明确。	下一步安全设施设计时补充
11	生产经营单位必须依法参加工伤保险,为从业人员缴纳保险费。	《安全生产法》 第五十一条	可研方案已明确。	符合要求
12	属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位,应当投保安全生产责任保险。	《安全生产法》 第五十一条	可研方案已明确。	符合要求
13	生产经营单位应当制定本单位的安全生产事故应急救援预案,并定期组织演练。	《安全生产法》 第八十一条	该矿山拟进行应急救援预案的编制,并定期组织演练。	符合要求
14	矿山应当配备必要的应急救援器材、设备和物资,并进行经常性维护、保养,保证正常运转。	《安全生产法》 第八十二条	该矿山拟配备应急救援器材、设备和物资。	符合要求
15	特种设备使用单位应当使用符合安全技术规范	《特种设备安全监察条例》国令	可研方案已明确。	符合要求

序号	检查项目及内容	检查依据	检查结果	结论
	要求的特种设备。	[2009]549号 第二十四条		
16	特种设备在投入使用前或者投入使用后30日内,特种设备使用单位应当向直辖市或者设区的市的特种设备安全监督管理部门登记,登记标志应当置于或者附着于该特种设备的显著位置。	《特种设备安全监察条例》国令 [2009]549号 第二十五条	可研方案未明确。	下一步安全设施设计时补充
17	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。	《特种设备安全监察条例》国令 [2009]549号 第二十六条	可研方案未明确。	下一步安全设施设计时补充
18	金属非金属露天矿上应根据相关要求和矿山实际建设情况实施采场边坡安全监测。	《金属非金属露天矿山高陡边坡安全监测技术规范》 KA/T2063-2018 4.1.1	可研方案已明确。	符合要求
19	露天矿山采场应结合边坡分区的安全监测等级要求,对边坡变形、采动应力、爆破震动、水文气象和场内视频进行监测。	《金属非金属露天矿山高陡边坡安全监测技术规范》KA/T2063-2018 4.3.1	边坡安全监测等级为三级,矿山拟设边坡表面位移监测、降雨量监测、视频监控等。	符合要求
20	表面位移监测包括表面水平位移和竖向位移。监测基点设置应不少于3个,且设在稳定区域内	《金属非金属露天矿山高陡边坡安全监测技术规范》 KA/T2063-2018 5.2	可研方案已明确。	符合要求
21	采场边坡安全监测方案总体设计应当根据各监测项目提出不同预警级别的预警阈值,预警级别按照危险程度由高到低应分为一级、二级、三级、四级,分别用红、橙、黄、蓝表示。	《金属非金属露天矿山采场边坡安全监测技术规范》 (DB13/T5958-2024) 4.7	可研方案已明确。	符合要求

评价小结:经检查,可研中对上述要求的内容有4项未明确,未明确项为:

- (1) 可研报告未明确危险作业管理制度。
- (2) 可研报告未明确生产经营单位为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品的要求;

- (3) 可研报告未明确特种设备管理登记的要求；
- (4) 可研报告未明确特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。

3.9 评价单元主要危险有害因素定性定量评价汇总

评价单元主要危险有害因素定性定量评价汇总表

单元名称	主要危险、有害因素				最大危险度	可能导致的事故类型	事故后果严重程度等级
	人的因素	物的因素	环境因素	管理因素			
开拓运输	<p>一、心理、生理性危险和有害因素： 1. 负荷超限（体力、视力负荷超限，如：司机疲劳驾驶）； 2. 健康状况异常（伤、病，如：司机带伤、带病上岗）； 3. 心理异常（情绪异常、冒险心理、其他心理异常，如：司机带有情绪上岗作业）。</p> <p>二、行为性危险和有害因素： 1. 操作失误（误操作、违章作业：作业人员不遵守操作规程；下坡行驶时空档滑行；超速行驶；作业人员未按照要求佩戴安全帽；车超速、急打方向盘、急刹车、危险地段未限速；下坡空档滑行，或溜车</p>	<p>一、物理性危险和有害因素： 1. 设备、设施、工具、附件缺陷（自卸汽车、平板车）制动器缺陷、控制器缺陷、传感器缺陷，如：车辆带病工作、方向和安全制动装置失灵、未设置坚固的阻车设施。设计缺陷：运输道路设计不规范；道路坡度、宽度、转弯半径等设计不合理，采用非正规厂家生产的运输设备。填方路基不符合要求，未进行加固。）； 2. 防护缺陷（急弯、陡坡、危险地段警示标志缺失；限速标志缺失；运输道路无挡车墙；卸矿平台宽度不够，未设置坚固的阻车器。运矿道路及采场的车挡不牢固或不符合要求）；</p>	<p>室外作业场地环境不良： 1. 恶劣气候与环境（如：在大雾、雨、雪等气候条件下，未停止作业；在能够作业的冰雪和雨天时未采取有效的防滑措施）； 2. 作业场地（运矿道路和交通设施</p>	<p>1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）； 2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）； 3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）； 4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位； 5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不</p>	一般	车辆伤害	一般事故

	<p>发动车辆；运矿车载人，装矿时，人与车的安全距离不够；自卸汽车前后车距离过近；）</p> <p>2. 指挥失误或司机不服从现场指挥；</p> <p>3. 其他行为性危险和有害因素（司机无证驾驶、酒后驾驶、超载运输或装载不匀）。</p>	<p>3. 信号缺陷（无信号设施、信号不清，如：车辆缺少灯光、鸣笛等装置或灯光、笛声不清晰）；</p> <p>4. 标志标识缺陷（无标志标识、标志标识不清晰，如：未设置安全警示标志；安全警示标识老化、不清晰、临时维修时，未使用警示标志和辅助阻车措施）；</p> <p>5. 其他物理性危险和有害因素。</p>	<p>（自卸汽车、平板车）湿滑；</p> <p>3. 作业场地狭窄（运矿道路狭窄）；</p> <p>4. 作业场地杂乱（运矿道路杂乱）；</p> <p>5. 作业场地不平（运矿道路不平整、道路有塌陷）；</p> <p>6. 交通环境不良（运矿道路急转陡坡、临崖）；</p> <p>7. 运矿道路地基下沉；</p> <p>8. 运矿道路两侧排水系统故障。</p>	<p>全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）；</p> <p>6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>			
<p>开拓运输</p>	<p>一、心理、生理性危险和有害因素：</p> <p>1. 负荷超限（体力、视力负荷超限，如：司机疲劳驾驶）；</p> <p>2. 健康状况异常（伤、病，如：司机带伤、带病上岗）；</p>	<p>一、物理性危险和有害因素：</p> <p>运动物危害（抛射物、坠落物、土、岩滑动，如：维修运输车辆时，抛掷工器具；运矿车辆装载过满导致矿石掉落；挖方路段道路两侧山梁段若存</p>	<p>室外作业场地环境不良：</p> <p>1. 作业场地狭窄（运矿道路狭窄）；</p>	<p>1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）；</p> <p>2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全</p>	<p>一般</p>	<p>物体打击</p>	<p>一般事故</p>

	<p>3. 心理异常（情绪异常、冒险心理、其他心理异常，如：司机带有情绪上岗作业）。</p> <p>二、行为性危险和有害因素：</p> <p>1. 操作失误（误操作、违章作业：作业人员不遵守操作规程；下坡行驶时时空挡滑行；超速行驶；作业人员未按照要求佩戴安全帽）；</p> <p>2. 其他行为性危险和有害因素（司机无证驾驶、酒后驾驶、超载或装载不匀）。</p>	<p>在破碎岩石在惯性力或重力等其他外力的作用下产生运动，存在发生物体打击事故的可能）</p>	<p>2. 作业场地杂乱（运矿道路杂乱）；</p> <p>3. 作业场地不平（运矿道路不平、道路有塌陷）；</p> <p>4. 交通环境不良（运矿道路急转陡坡、临崖）；</p> <p>5. 运矿道路地基下沉；</p>	<p>生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）；</p> <p>3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）；</p> <p>4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位；</p> <p>5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）；</p> <p>6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。。</p>			
<p>开拓运输</p>	<p>行为性危险和有害因素：</p> <p>1. 其他行为性危险和有害因素（运矿道路日常排查人员未按照相关规定进行排查，未及时发现问题的）。</p>	<p>一、物理性危险和有害因素：</p> <p>运动物危害（土、岩滑动，如：挖方路段、填方路段两侧山梁段若存在破碎岩石在惯性力或重力等其他外力的作用下产生运动，存在发生坍塌事故的可能）；</p>	<p>室外作业场地环境不良：恶劣气候与环境（如：暴雨天气引发挖方路段、填方道路两侧山梁的破碎岩石产生运动，存在发生</p>	<p>1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）；</p> <p>2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）；</p> <p>3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费</p>	<p>较大</p>	<p>坍塌</p>	<p>较大事故</p>

			坍塌事故的可能)	用挪作他用)； 4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位； 5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）； 6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。			
开拓运输	<p>一、心理、生理性危险和有害因素： 1. 负荷超限（体力、视力负荷超限，如：司机疲劳驾驶）； 2. 健康状况异常（伤、病，如：司机带伤、带病上岗）； 3. 心理异常（情绪异常、冒险心理、其他心理异常，如：司机带有情绪上岗作业）。</p> <p>二、行为性危险和有害因素： 1. 操作失误（误操作、违章作业：作业人员不遵守操作规程；下坡行驶时空挡滑行；超速行驶；作业人员未按照要求佩戴安全帽）； 2. 其他行为性危险和有害因素（司机无证驾驶、酒后驾驶、超载或装载不匀）。</p>	<p>物理性危险和有害因素： 1 设备、设施、工具、附件缺陷（挖掘机、装载机等设备由于漏电、搭铁、漏油、电器失效短路、接触电阻过大、机动车汽化器回火、机械摩擦起火、停车位置不当等原因导致的自燃；）</p>	<p>室外作业场地环境不良： 1. 恶劣气候与环境（雷雨天气，未停止作业，雷电引发火灾）； 2. 作业场地温度过高。</p>	<p>1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）； 2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）； 3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）； 4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位； 5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应</p>	一般	火灾	一般事故

				<p>预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）；</p> <p>6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>			
采剥	<p>一、心理、生理性危险和有害因素：</p> <p>1. 负荷超限（体力、视力负荷超限，如：作业人员疲劳驾驶）；</p> <p>2. 健康状况异常（伤、病，如：作业人员带伤、带病上岗）；</p> <p>3. 心理异常（情绪异常、冒险心理、其他心理异常，如：作业人员带有情绪上岗作业）。</p> <p>二、行为性危险和有害因素：</p> <p>1. 指挥错误（指挥失误；违章指挥；其他指挥失误）；</p> <p>2. 操作失误（误操作、违章作业，如：作业人员不遵守操作规程；驾驶员离开驾驶室或将头和手臂伸出驾驶室外；作业人员未按照要求佩戴安全帽）；</p> <p>3. 监护失误（现场安全员未及时发现危险，或发现未制止）；</p> <p>4. 其他行为性危险和有害因素（司机无证驾驶、酒后驾驶、超载或装载不匀）。</p>	<p>一、物理性危险和有害因素：</p> <p>1. 设备、设施、工具、附件缺陷（挖掘机制动器缺陷、控制器缺陷、传感器缺陷，如：车辆带病工作；方向和安全制动装置失灵；未设置坚固的阻车设施。装运设备为非正规厂家生产，质量不合格）；</p> <p>2. 防护缺陷（防护距离不够；平台无车挡或车挡不符合要求；在距坠落高度基准面 2m 以上（含 2m）的高处作业时未采取防护措施；坠落危险区未设置护栏）；</p> <p>4. 信号缺陷（挖掘机无信号设施、信号不清，如：车辆缺少灯光、鸣笛等装置或灯光、笛声不清晰）；</p> <p>5. 标志标识缺陷（坠落危险区无标志标识、标志标识不清晰，如：未设置安全警示标志；安全警示标识老化、不清晰）；</p> <p>6. 其他物理性危险和有害因素。</p>	<p>室外作业场地环境不良：</p> <p>1. 恶劣气候与环境（6 级以上大风天气未停止作业）；</p> <p>2. 作业场地和交通设施湿滑（作业人员在危裂面或平台边缘上站立）；</p> <p>3. 作业场地狭窄（采矿平台杂乱）；</p> <p>4. 作业场地杂乱（采矿平台杂乱）；</p> <p>5. 作业场地不平（采矿平台不平整、道</p>	<p>1. 职业安全机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）；</p> <p>2. 职业管理制度不完善或未落实（培训教育制度、操作规程，如：没有制定安全教育培训制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）；</p> <p>3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）；</p> <p>4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位；</p> <p>5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）；</p> <p>6. 其他管理因素缺陷。</p>	低	高处坠落	一般事故

			路有塌陷)； 7. 作业场地地基下沉； 8. 作业场地排水系统故障。				
采剥	<p>一、心理、生理性危险和有害因素： 1. 负荷超限（体力、视力负荷超限，如：司机疲劳驾驶）； 2. 健康状况异常（伤、病，如：司机带伤、带病上岗）； 3. 心理异常（情绪异常、冒险心理、其他心理异常，如：司机带有情绪上岗作业）。</p> <p>二、行为性危险和有害因素： 1. 操作失误（挖掘机、叉装机、装载机、自卸汽车等设备误操作、违章作业；作业人员不遵守操作规程；下坡行驶时空档滑行；超速行驶；作业人员未按照要求佩戴安全帽；车超速、急打方向盘、急刹车、危险地段未限速；上下分台阶同时作业；装矿时，未采用停车制动；下坡空档滑行，或溜车发动车辆；运矿车载人，装矿时，人与车的安全距离不够；自卸汽车前后车距离过近；）</p>	<p>一、物理性危险和有害因素： 1. 设备、设施、工具、附件缺陷（装载机、挖掘机、整形等作业的叉装机、自卸汽车等）制动器缺陷、控制器缺陷、传感器缺陷，如：车辆带病工作、方向和安全制动装置失灵、未设置坚固的阻车设施。设计缺陷：开采及装运平台宽度及长度设计不符合规范要求。未采用非正规厂家生产的运输设备。填方路基不符合要求，未进行加固；移位等作业时采用挖掘机、叉装机作业，挖掘机、叉装机质量不合格）； 2. 防护缺陷（急弯、陡坡、危险地段警示标志缺失；限速标志缺失；运输道路无挡车墙；卸矿平台宽度不够，未设置坚固的阻车器。运矿道路及采场的车挡不牢固或不符合要求）； 3. 信号缺陷（无信号设施、信号不清，如：车辆缺少灯光、鸣笛等装置或灯光、笛声不清晰，指示灯失效；挖掘</p>	<p>室外作业场地环境不良： 1. 恶劣气候与环境（如：在大雾、雨、雪等气候条件下，未停止作业；在能够作业的冰雪和雨天时未采取有效的防滑措施）； 2. 作业场地（开采及装运平台）和交通设施（装载机、挖掘机、叉装机等）湿滑； 3. 作业场地狭窄（开采及</p>	<p>1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）； 2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）； 3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）； 4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位； 5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）； 6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>	一般	车辆伤害	一般事故

	<p>2. 挖掘机、叉装机、装载机、自卸汽车等设备指挥失误或司机不服从现场指挥；</p> <p>3. 其他行为性危险和有害因素（司机无证驾驶、酒后驾驶、超载运输或装载不匀）。</p> <p>4. 监护失误（挖掘机、叉装机、装载机、自卸汽车等设备作业时无人引导和监护）。</p>	<p>机工作间距不足；移位作业时挖掘机、叉装机信号不清；装载机、自卸汽车等设备信号不清，指示灯失效）；</p> <p>4. 标志标识缺陷（各种采剥设备及采场无标志标识、标志标识不清晰，如：未设置安全警示标志；安全警示标识老化、不清晰、临时维修时，未使用警示标志和辅助阻车措施）；</p> <p>5. 其他物理性危险和有害因素。</p>	<p>装运平台狭窄）；</p> <p>4. 作业场地杂乱（开采及装运平台杂乱）；</p> <p>5. 作业场地不平（开采及装运平台不平整、有塌陷）；</p> <p>6. 交通环境不良（运矿道路急转陡坡、临崖）；</p> <p>7. 开采及装运平台排水系统故障。</p>				
<p>采剥</p>	<p>一、心理、生理性危险和有害因素：</p> <p>1. 负荷超限（体力、视力负荷超限，如：作业人员疲劳驾驶）；</p> <p>2. 健康状况异常（伤、病，如：作业人员带伤、带病上岗）；</p> <p>3. 心理异常（情绪异常、冒险心理、其他心理异常，如：作业人员带有情绪上岗作业）。</p> <p>二、行为性危险和有害因素：</p>	<p>一、物理性危险和有害因素：</p> <p>1. 设备、设施、工具、附件缺陷（如：凿岩机、圆盘锯、绳锯机连接部件松动；附属设施缺失。设计缺陷：圆盘锯、绳锯机为非正规厂家生产，质量不合格；排孔劈裂分离作业时使用YT24型凿岩机钻孔打楔作业，凿岩机质量不合格）；</p> <p>2. 防护缺陷（包括圆盘锯、绳锯机、</p>	<p>室外作业场地环境不良：</p> <p>1. 恶劣气候与环境（如：风、雨、雪天气进行作业）；</p> <p>2. 作业场地湿滑（作业平台湿滑）；</p>	<p>1. 职业安全机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）；</p> <p>2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）；</p> <p>3. 职业安全投入不足（未按规定</p>	<p>一般</p>	<p>机械伤害</p>	<p>一般事故</p>

	<p>1. 指挥错误（指挥失误；违章指挥；其他指挥失误）；</p> <p>2. 操作失误（机械设备（包括圆盘锯、绳锯机、整形作等业使用的凿岩机等）在维修过程中碰伤、挤伤、刮伤人员；作业人员未按照要求佩戴安全帽；排孔劈裂分离作业时使用，整形等作业使用凿岩机发生故障时未及时停机维修，在坡面角较大的坡面上作业；机械设备（包括凿岩机、圆盘锯、绳锯机等）作业人员未按照操作规程操作；钻孔打楔作业人员未按照操作规程操作）；</p> <p>3. 监护失误（采场现场安全员未及时发现危险，或发现未制止；现场管理混乱，非工作人员进入机械作业区；凿岩机、圆盘锯、绳锯机作业时无人引导和监护）；</p> <p>4. 其他行为性危险和有害因素（酒后操作）。</p>	<p>整形等作业使用的凿岩机等防护罩损坏或缺失；设备防护设施不到位、安全保护装置不完善或在缺乏保护装置情况下违章进行作业）；</p> <p>3. 信号缺陷（圆盘锯、绳锯机无信号设施、信号不清；）；</p> <p>4. 标志标识缺陷（各种采剥设备及采场无标志标识、标志标识不清晰，如：未设置安全警示标志；安全警示标识老化、不清晰）；</p> <p>5. 其他物理性危险和有害因素。</p>	<p>3. 作业场地狭窄（作业平台狭窄）；</p> <p>4. 作业场地不平（作业平台不平整、有塌陷）；</p> <p>5. 作业场地光照不良（烟尘弥漫影响视线、光线不良、夜间作业无照明）</p>	<p>提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）；</p> <p>4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位；</p> <p>5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）；</p> <p>6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>			
<p>采剥</p>	<p>一、心理、生理性危险和有害因素：</p> <p>1. 负荷超限（体力、视力负荷超限，如：司机疲劳驾驶）；</p> <p>2. 健康状况异常（伤、病，如：司机带伤、带病上岗）；</p> <p>3. 心理异常（情绪异常、冒险心理、其他心理异常，如：司机带有情绪</p>	<p>一、物理性危险和有害因素：</p> <p>运动物危害（抛射物、坠落物、土、岩滑动，如：维修运输车辆时，抛掷工器具；采场边坡存在破碎岩石在惯性力或重力等其他外力的作用下产生运动，存在发生物体打击事故的可能；圆盘锯、绳锯机无防护罩或未正</p>	<p>室外作业场地环境不良：</p> <p>1. 恶劣气候与环境（如：风、雨、雪天气进行作业）；</p> <p>2. 作业场地</p>	<p>1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）；</p> <p>2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学</p>	<p>一般</p>	<p>物体打击</p>	<p>一般事故</p>

	<p>上岗作业)。 二、行为性危险和有害因素： 1. 操作失误（误操作、违章作业；作业人员不遵守操作规程；作业人员未按照要求佩戴安全帽）； 2. 其他行为性危险和有害因素（酒后操作）。</p>	<p>确安装防护罩，造成小块岩块蹦出，造成物体打击事故；圆盘锯、绳锯机操作失误荒料掉落等）。</p>	<p>湿滑（作业平台湿滑）； 3. 作业场地狭窄（作业平台狭窄）； 4. 作业场地不平（作业平台不平整、有塌陷）； 5. 作业场地光照不良（烟尘弥漫影响视线、光线不良、夜间作业装卸点无照明）</p>	<p>习）； 3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）； 4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位； 5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）； 6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>			
<p>采剥</p>	<p>一、心理、生理性危险和有害因素： 6. 操作人员负荷超限 2. 操作人员健康状态异常（伤病期） 3. 操作人员心理异常（情绪异常、冒险心理、过度紧张、其他心理异常）； 4. 操作人员辨识功能缺陷（感知延迟、辨识错误、其他辨识功能缺陷）。 二、行为性危险和有害因素： 1. 操作错误（误操作、违章作业）； 2. 指挥失误；</p>	<p>物理性危险和有害因素： 1. 设备、设施、工具、附件缺陷（电气设备及供电线缆的敷设不符合安全要求；未按要求定期检修、更换老化和绝缘失效的线缆和设施；非专职电工操作、维修电气及线路；线路损坏；变压器附件缺失；电气设备（圆盘绳锯机等）的绝缘损坏、性能不良、老化、超负荷、接头不规范、线路虚接等） 2. 防护缺陷（配电设备防护距离不够；断电维修作业时，开关未加锁，未设专人看管，未悬挂“有人作业，</p>	<p>室外作业场地环境不良： 1. 恶劣气候与环境（在大雾、雨、雪等气候条件下，未停止作业）； 2. 作业场地温度、湿度、气压不适。</p>	<p>1. 职业安全机构设置和人员配备不健全（没有设置安全机构或没有配备安全管理人员）； 2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）； 3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）；</p>	<p>一般</p>	<p>触电</p>	<p>一般事故</p>

	<p>3. 监护失误（现场安全员未及时发现危险，或发现未制止；现场管理混乱，非工作人员进入机械作业区）</p>	<p>严禁送电”警示牌；电气设备和用电场所无有效的避雷及接地保护装置；供电设备和线路的停电、供电未挂工作牌；未设置防水、防电等措施；防火、灭火系统不健全。）</p> <p>3. 电危害（圆盘锯、绳锯机带电部位裸露、漏电、静电和杂散电流、电火花、电弧、短路等）</p> <p>4. 噪声（圆盘锯、绳锯机操作时产生机械性噪声）</p> <p>5. 振动危害（圆盘锯、绳锯机操作时产生机械性振动）</p> <p>6. 信号缺陷（用电设备无信号设施、信号不清）；</p> <p>7. 标志标识缺陷（无标志标识、标志标识不清晰，如：未设置安全警示标志；安全警示标识老化、不清晰）；</p>		<p>4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位；</p> <p>5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）；</p> <p>6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>			
<p>采剥</p>	<p>一、心理、生理性危险和有害因素： 1. 操作人员负荷超限 2. 操作人员健康状态异常（伤病期） 3. 操作人员心理异常（情绪异常、冒险心理、过度紧张、其他心理异常）； 4. 操作人员辨识功能缺陷（感知延迟、辨识错误、其他辨识功能缺陷）。</p> <p>二、行为性危险和有害因素： 1. 操作错误（误操作、违章作业）； 2. 监护失误（现场安全员未及时发现危险，或发现未制止；现场管理</p>	<p>一、物理性危险和有害因素： 1. 设备、设施、工具、附件缺陷（如：空压机安全表、压力阀等附件设备老化、损坏。空压机元器件、螺丝、接头松动。设计缺陷：空压机为非正规厂家生产，质量不合格；未定期对空压机安全表、压力表等附件进行检测。） 2. 防护缺陷（防护罩损坏或缺失；钻机与坡顶线防护距离不足）； 4. 信号缺陷（无信号设施、信号不清，</p>	<p>室外作业场地环境不良： 1. 恶劣气候与环境（如：风、雨、雪天气进行作业）； 2. 作业场地湿滑（作业平台湿滑）； 3. 作业场地狭窄（作业平</p>	<p>1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）； 2. 职业管理制度不完善或未落实（培训教育制度、操作规程，如：没有制定安全教育培训制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）； 3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）；</p>	<p>一般</p>	<p>容器爆炸</p>	<p>一般事故</p>

	<p>混乱，非工作人员进入作业区）</p>	<p>如：零件报警、高温报警、过载报警等出现损坏或故障）； 5. 标志标识缺陷（无标志标识、标志标识不清晰，如：未设置安全警示标志；安全警示标识老化、不清晰）；</p>	<p>台狭窄）； 4. 作业场地不平（作业平台不平整、有塌陷）； 5. 作业场地光照不良（烟尘弥漫影响视线、夜间作业装卸点无照明）。</p>	<p>4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位； 5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷） 6. 其他管理因素缺陷。</p>			
<p>采剥</p>	<p>一、心理、生理性危险和有害因素： 1. 操作人员负荷超限 2. 操作人员健康状态异常（伤病期） 3. 操作人员心理异常（情绪异常、冒险心理、过度紧张、其他心理异常）； 4. 操作人员辨识功能缺陷（感知延迟、辨识错误、其他辨识功能缺陷）。 二、行为性危险和有害因素： 1. 操作错误（误操作、违章作业）； 2. 指挥失误。 3. 监护失误（现场安全员未及时发现危险，或发现未制止；现场管理混乱，非工作人员进入机械作业区</p>	<p>物理性危险和有害因素： 1. 设备、设施、工具、附件缺陷（电气设备供电线缆的敷设不符合安全要求；未按要求定期检修、更换老化和绝缘失效的线缆和设施；非专职电工操作、维修电气及线路；线路损坏；电气设备（圆盘绳锯机等）的绝缘损坏、性能不良、老化、超负荷、接头不规范、线路虚接等；挖掘机、装载机等设备由于漏电、搭铁、漏油、电器失效短路、接触电阻过大、机动车汽化器回火、机械摩擦起火、停车位置不当等原因导致的自燃；） 2. 防护缺陷（配电设备防护距离不够；未设置防水、防电等措施；防火、灭火系统不健全。） 3. 电危害（圆盘锯、绳锯机带电部位裸露、漏电、静电和杂散电流、电火花、电弧、短路等）</p>	<p>室外作业场地环境不良： 1. 恶劣气候与环境（雷雨天气，未停止作业，雷电引发火灾）； 2. 作业场地温度过高。</p>	<p>1. 职业安全健康管理机构和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）； 2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）； 3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）； 4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位； 5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应</p>	<p>一般</p>	<p>火灾</p>	<p>一般事故</p>

		4. 标志标识缺陷（无标志标识、标志标识不清晰，如：未设置安全警示标志；安全警示标识老化、不清晰）； 5. 明火（包括火柴点火、吸烟、电焊、气焊、明火灯、炉火等）所引起的火灾，点燃冬季干草、枯木引起的火灾。		预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）； 6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。			
采剥	<p>一、心理、生理性危险和有害因素： 1. 负荷超限（体力、视力负荷超限，如：司机疲劳驾驶）； 2. 健康状况异常（伤、病，如：司机带伤、带病上岗）； 3. 心理异常（情绪异常、冒险心理、其他心理异常，如：司机带有情绪上岗作业）。</p> <p>二、行为性危险和有害因素： 1. 指挥错误（指挥失误；违章指挥；其他指挥失误）； 2. 操作失误（误操作、违章作业，如：作业人员不遵守操作规程；驾驶员离开驾驶室或将头和手臂伸出驾驶室外；作业人员未按照要求佩戴安全帽）； 3. 其他行为性危险和有害因素（司机无证驾驶、酒后驾驶、超载或装载不匀）。</p>	<p>物理性危险和有害因素： 1. 设备、设施、工具、附件缺陷。设计缺陷：未按设计进行自上而下分台阶开采或分台阶高度超过设计要求；未按设计确定的宽度预留安全平台、坡面角超限； 2. 防护缺陷（开采作业平台无挡车设施）。</p>	<p>室外作业场地环境不良： 1、恶劣气候与环境（地震、极端天气、暴雨等原因） 2、岩石的物理力学性质，地质构造（包括破碎带、断层、节理、软岩等）</p>	<p>1. 职业安全机构设置和人员配备不健全（没有设置安全机构或没有配备安全管理人员）； 2. 职业管理制度不完善或未落实（未建立边坡管理和检查制度）； 3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）； 4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位； 5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）； 6. 其他管理因素缺陷。</p>	较大	坍塌	较大事故
采剥	一、心理、生理性危险和有害因素：	一、物理性危险和有害因素：	室外作业场	1. 职业安全机构设置和人员	低	其他伤	一

	<p>1. 操作人员负荷超限 2. 操作人员健康状态异常（伤病期） 3. 操作人员心理异常（情绪异常、冒险心理、过度紧张、其他心理异常）； 4. 操作人员辨识功能缺陷（感知延迟、辨识错误、其他辨识功能缺陷）。</p> <p>二、行为性危险和有害因素： 1. 操作错误（误操作、违章作业）； 2. 指挥失误。 3. 监护失误（现场安全员未及时发现危险，或发现未制止；现场管理混乱，非工作人员进入机械作业区。）</p>	<p>1. 噪声（机械性噪声、其他噪声） 2. 振动危害（机械性振动）</p>	<p>地环境不良： 1. 恶劣气候与环境（如：风、雨、雪天气进行作业）； 2. 作业场地湿滑（作业平台湿滑）； 3. 作业场地狭窄（作业平台狭窄）； 4. 作业场地不平（作业平台不平整、有塌陷）； 5. 作业场地光照不良（烟尘弥漫影响视线、夜间作业无照明）。</p>	<p>配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）； 2. 职业管理制度不完善或未落实（未建立边坡管理和检查制度）； 3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）； 4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位； 5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）； 6. 其他管理因素缺陷。</p>		<p>害（噪声与振动危害）</p>	<p>般事故</p>
<p>供配电</p>	<p>一、心理、生理性危险和有害因素： 7. 操作人员负荷超限 8. 操作人员健康状态异常（伤病期）</p>	<p>物理性危险和有害因素： 1. 设备、设施、工具、附件缺陷（电气设备及供电线缆的敷设不符合安全要求；未按要求定期检修、更换老</p>	<p>一、室外作业场地环境不良： 1. 恶劣气候</p>	<p>1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）；</p>	<p>一般</p>	<p>触电</p>	<p>一般事</p>

<p>9. 操作人员心理异常（情绪异常、冒险心理、过度紧张、其他心理异常）；</p> <p>10. 操作人员辨识功能缺陷（感知延迟、辨识错误、其他辨识功能缺陷）。</p> <p>二、行为性危险和有害因素：</p> <p>1. 操作错误（误操作、违章作业）；</p> <p>2. 指挥失误；</p> <p>3. 监护失误（电工操作时，监护人员未监护到位或监护人员无电工操作证）。</p>	<p>化和绝缘失效的线缆和设施；非专职电工操作、维修电气及线路；线路损坏；变压器附件缺失；电气设备（包括动力线、照明线、变压器、电动设备等）的绝缘损坏、性能不良、老化、超负荷、接头不规范、线路虚接等）</p> <p>2. 防护缺陷（配电设备防护距离不够；断电维修作业时，开关未加锁，未设专人看管，未悬挂“有人作业，严禁送电”警示牌；电气设备和用电场所无有效的避雷及接地保护装置；供电设备和线路的停电、供电未挂工作牌；未设置防水、防电等措施；防火、灭火系统不健全。）</p> <p>3. 电危害（配电线路及配电箱带电部位裸露、漏电、静电和杂散电流、电火花、电弧、短路等）</p> <p>4. 信号缺陷（用电设备无信号设施、信号不清）；</p> <p>5. 标志标识缺陷（无标志标识、标志标识不清晰，如：未设置安全警示标志；安全警示标识老化、不清晰）；</p>	<p>与环境（在大雾、雨、雪等气候条件下，未停止作业）；</p> <p>2. 作业场地温度、湿度、气压不适。</p> <p>二、室内作业场所环境不良：</p> <p>1. 室内地面滑（配电室、开闭所等室内地面滑）；</p> <p>2. 室内作业场所狭窄（如：配电室屏前操作空间、屏后维护通道宽度不足）；</p> <p>3. 室内作业场所杂乱；</p> <p>4. 室内地面不平；</p> <p>5. 室内梯架缺陷；</p> <p>6. 地面、墙和天花板上的开口缺陷；</p> <p>7. 房屋基础下沉；</p> <p>8. 室内安全</p>	<p>2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）；</p> <p>3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）；</p> <p>4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位；</p> <p>5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）；</p> <p>6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>			<p>故</p>
--	--	--	--	--	--	----------

			<p>通道缺陷(通道宽度不足);</p> <p>9. 房屋安全出口缺陷(长度大于 7m 配电室未设置两个出口, 门向内开启等);</p> <p>10. 采光照明不良。</p>				
供配电	<p>一、心理、生理性危险和有害因素:</p> <p>1. 操作人员负荷超限</p> <p>2. 操作人员健康状态异常(伤病期)</p> <p>3. 操作人员心理异常(情绪异常、冒险心理、过度紧张、其他心理异常);</p> <p>4. 操作人员辨识功能缺陷(感知延迟、辨识错误、其他辨识功能缺陷)。</p> <p>二、行为性危险和有害因素:</p> <p>1. 操作错误(误操作、违章作业);</p> <p>2. 指挥失误;</p> <p>3. 监护失误(现场安全员未及时发现危险, 或发现未制止; 现场管理混乱, 非工作人员进入配电室或变压器室)。</p>	<p>物理性危险和有害因素:</p> <p>1. 设备、设施、工具、附件缺陷(电气设备及供电线缆的敷设不符合安全要求; 未按要求定期检修、更换老化和绝缘失效的线缆和设施; 非专职电工操作、维修电气及线路; 线路损坏; 电气设备(圆盘绳锯机等)的绝缘损坏、性能不良、老化、超负荷、接头不规范、线路虚接等; 挖掘机、装载机等设备由于漏电、搭铁、漏油、电器失效短路、接触电阻过大、机动车汽化器回火、机械摩擦起火、停车位置不当等原因导致的自燃;)</p> <p>2. 防护缺陷(配电设备防护距离不够; 未设置防水、防电等措施; 防火、灭火系统不健全。)</p> <p>3. 电危害(圆盘锯、绳锯机带电部位裸露、漏电、静电和杂散电流、电火花、电弧、短路等)</p> <p>4. 标志标识缺陷(无标志标识、标志标识不清晰, 如: 未设置安全警示标志; 安全警示标识老化、不清晰);</p> <p>5、明火(包括火柴点火、吸烟、电焊、</p>	<p>一、室外作业场地环境不良:</p> <p>1. 恶劣气候与环境(雷雨天气, 未停止作业, 雷电引发火灾);</p> <p>2. 作业场地温度过高。</p> <p>二、室内作业场所环境不良:</p> <p>1. 室内作业场所狭窄(如: 配电室屏前操作空间、屏后维护通道宽度不足);</p> <p>2. 室内作业场所杂乱;</p> <p>3. 室内安全</p>	<p>1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全(没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员);</p> <p>2. 职业管理制度不完善或未落实(未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习);</p> <p>3. 职业安全投入不足(未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用);</p> <p>4. 安全风险分级管控未辨识清楚, 未落实到位;</p> <p>5. 应急管理缺陷(应急资源调查不充分; 应急能力、风险评估不全面, 事故应急预案缺陷; 应急预案培训不到位; 应急预案演练不规范; 应急演练评估不到位; 其他应急管理缺陷);</p>	一般	火灾	一般事故

		气焊、明火灯、炉火等)所引起的火灾,点燃冬季干草、枯木引起的火灾。	通道缺陷(通道宽度不足); 4. 房屋安全出口缺陷(长度大于 7m 配电室未设置两个出口,门向内开启等)。	6. 未经入矿三级教育或教育不合格,对矿山运输安全要求不清楚。			
防排水	行为性危险和有害因素: (未对排水沟进行定期检查、清理)。	设备、设施、工具、附件缺陷(采场边坡及平台未留设排水坡度;在露天采场最终边坡每个台阶底部未按要求设置排水沟;排水沟损坏)。	室外作业场地环境不良: 恶劣气候与环境(暴雨天气)。	1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全(没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员); 2. 职业管理制度不完善或未落实(培训教育制度、操作规程,如:没有制定安全教育培训制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习)。	较大	坍塌	较大事故
堆场	行为性危险和有害因素:堆置废石时未按照要求超高、超规格堆置。	1、堆置设备、设施、工具、附件缺陷; 2、废石场工作面未留设排水坡度。	室外作业场地环境不良: 恶劣气候与环境(暴雨等恶劣天气)。	1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全(没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员); 2. 职业管理制度不完善或未落实(培训教育制度、操作规程,如:没有制定安全教育培训制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习)。	较大	坍塌	较大事故
堆场	一、心理、生理性危险和有害因素: 1. 负荷超限(体力、视力负荷超限,如:司机疲劳驾驶); 2. 健康状况异常(伤、病,如:司	一、物理性危险和有害因素: 1. 设备、设施、工具、附件缺陷(装载机、挖掘机、叉装机、自卸汽车等) 制动器缺陷、控制器缺陷、传感器缺	室外作业场地环境不良: 1. 恶劣气候与环境(如:	1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全(没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员); 2. 职业管理制度不完善或未落实	一般	车辆伤害	一般事故

	<p>机带伤、带病上岗)；</p> <p>3. 心理异常(情绪异常、冒险心理、其他心理异常，如：司机带有情绪上岗作业)。</p> <p>二、行为性危险和有害因素：</p> <p>1. 操作失误(挖掘机、叉装机、装载机、自卸汽车等设备误操作、违章作业：作业人员不遵守操作规程；下坡行驶时空档滑行；超速行驶；作业人员未按照要求佩戴安全帽；车超速、急打方向盘、急刹车、危险地段未限速；上下分台阶同时作业；装矿时，未采用停车制动；下坡空档滑行，或溜车发动车辆；运矿车载人，装矿时，人与车的安全距离不够；自卸汽车前后车距离过近；)</p> <p>2. 挖掘机、叉装机、装载机、自卸汽车等设备指挥失误或司机不服从现场指挥；</p> <p>3. 其他行为性危险和有害因素(司机无证驾驶、酒后驾驶、超载运输或装载不匀)。</p> <p>4. 监护失误(挖掘机、叉装机、装载机、自卸汽车等设备作业时无人引导和监护)。</p>	<p>陷，如：车辆带病工作、方向和安全制动装置失灵、未设置坚固的阻车设施。设计缺陷：开采及装运平台宽度及长度设计不符合规范要求。未采用非正规厂家生产的运输设备。填方路基不符合要求，未进行加固；作业时采用挖掘机、叉装机作业，挖掘机、叉装机质量不合格)；</p> <p>2. 防护缺陷(急弯、陡坡、危险地段警示标志缺失；限速标志缺失；运输道路无挡车墙；卸矿平台宽度不够，未设置坚固的阻车器。车挡不牢固或不符合要求)；</p> <p>3. 信号缺陷(无信号设施、信号不清，如：车辆缺少灯光、鸣笛等装置或灯光、笛声不清晰，指示灯失效；挖掘机工作间距不足；作业时挖掘机、叉装机信号不清；装载机、自卸汽车等设备信号不清，指示灯失效)；</p> <p>4. 标志标识缺陷(各种设备及堆场无标志标识、标志标识不清晰，如：未设置安全警示标志；安全警示标识老化、不清晰、临时维修时，未使用警示标志和辅助阻车措施)；</p> <p>5. 其他物理性危险和有害因素。</p>	<p>在大雾、雨、雪等气候条件下，未停止作业；在能够作业的冰雪和雨天时未采取有效的防滑措施)；</p> <p>2. 作业场地和交通设施(装载机、挖掘机、叉装机等)湿滑；</p> <p>3. 作业场地狭窄；</p> <p>4. 作业场地杂乱；</p> <p>5. 作业场地不平；</p> <p>6. 装运平台排水系统故障。</p>	<p>(未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习)；</p> <p>3. 职业安全投入不足(未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用)；</p> <p>4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位；</p> <p>5. 应急管理缺陷(应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷)；</p> <p>6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>			
堆场	一、心理、生理性危险和有害因素：	一、物理性危险和有害因素：	室外作业场	1. 职业安全管理机构设置和人员	一	物体打	一

<p>1. 负荷超限（体力、视力负荷超限，如：司机疲劳驾驶）； 2. 健康状况异常（伤、病，如：司机带伤、带病上岗）； 3. 心理异常（情绪异常、冒险心理、其他心理异常，如：司机带有情绪上岗作业）。</p> <p>二、行为性危险和有害因素： 1. 操作失误（误操作、违章作业：作业人员不遵守操作规程；作业人员未按照要求佩戴安全帽）； 2. 其他行为性危险和有害因素（酒后操作）。</p>	<p>运动物危害（抛射物、坠落物、土、岩滑动，如：堆场未按照要求堆置，块石滑落；堆场边坡存在破碎岩石在惯性力或重力等其他外力的作用下产生运动，存在发生物体打击事故的可能；</p>	<p>地环境不良： 1. 恶劣气候与环境（如：风、雨、雪天气进行作业）； 2. 作业场地湿滑（作业平台湿滑）； 3. 作业场地狭窄（作业平台狭窄）； 4. 作业场地不平（作业平台不平整、有塌陷）； 5. 作业场地光照不良（烟尘弥漫影响视线、光线不良、夜间作业装卸点无照明）</p>	<p>配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）； 2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）； 3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）； 4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位； 5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）； 6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>	<p>般</p>	<p>击</p>	<p>般事故</p>
---	---	--	--	----------	----------	------------

3.10 各单元定性定量评价发现的问题或不足汇总表

各单元定性定量评价发现的问题或不足汇总表

单元名称	发现的问题或不足	备注
------	----------	----

总平面布置	<p>(1) 未对自然灾害提出相应的对策措施。</p> <p>(2) 矿山办公生活区利旧，可研未提及办公生活区消防设施及消防器材情况。</p> <p>(3) 矿山办公生活区利旧，拟建设食堂、集体宿舍等人员密集场所，可研未明确相关设计内容。</p>	
开拓运输	<p>(1) 运输干线拟设为二级运矿道路未明确连续 1km 路段的平均纵坡参数。</p> <p>(2) 可研未明确自卸汽车运载易燃、易爆物品的要求。</p> <p>(3) 可研未明确自卸汽车装载应遵守的规定；</p> <p>(4) 可研报告未明确装运平台、运输道路挡车设施尺寸及材质。</p> <p>(5) 可研报告未明确汽车运行时应遵守的规定。</p> <p>(6) 可研报告未明确现场检修车辆的要求。</p> <p>(7) 可研报告未明确特殊天气汽车运行的要求。</p>	
采剥	<p>(1) 可研报告未明确露天坑入口和露天坑周围的围栏和警示标志的要求。</p> <p>(2) 可研报告未明确铲装工作开始前应确认作业环境安全。</p> <p>(3) 可研报告未明确铲装设备工作前应发出警告信号，无关人员应远离设备。</p> <p>(4) 可研报告未明确铲装设备工作时其平衡装置与台阶坡底的水平距离不小于 1m。</p> <p>(5) 可研报告未明确铲装设备工作应遵守的规定；</p> <p>(6) 可研报告未明确多台铲装设备在同一平台上作业时，铲装设备间距要求；</p> <p>(7) 可研报告未明确上、下台阶同时作业时，铲装设备的要求；</p> <p>(8) 可研报告未明确铲装时铲斗的要求；</p> <p>(9) 可研报告未明确发现悬浮岩块或崩塌征兆时，铲装作业的要求；</p> <p>(10) 可研报告未明确铲装设备穿过电缆线路或者风水管路时的要求；</p> <p>(11) 可研报告未明确最终边坡节理裂隙较发育或有构造带时，边坡作业的要求。</p> <p>(12) 建议下一步设计阶段对最终边坡角是否满足安全稳定的要求进行论证。</p> <p>(13) 可研报告未明确操作荒料叉装车应遵守的规定。</p> <p>(14) 可研报告未明确金刚石串珠锯（绳锯）操作应遵守的规定。</p>	
供配电	<p>(1) 可研报告未明确固定式架空线路的路径选择的要求；</p> <p>(2) 可研报告未明确夜间工作时，照明装置设置地点的要求；</p> <p>(3) 可研报告未明确照明电压应符合的要求；</p> <p>(4) 可研报告未明确应急照明设施设置的地点；</p> <p>(5) 可研报告未明确移动式非架空照明线路电缆的要求；</p> <p>(6) 可研报告未明确电气设备接地应符合的规定；</p> <p>(7) 可研报告未明确主接地极应符合的规定；</p>	

	<p>(8) 可研报告未明确采场箱变等变电站应符合的防雷、防火、防潮措施；未明确防止小动物窜入的措施；未明确带电的导线、设备、变压器、油开关附近不应有易燃易爆物品；未明确电气设备周围应有保护措施的规定；</p> <p>(9) 可研报告未明确电气室内的各种电气设备控制装置上编号、标志；电气室入口应悬挂标志牌，高压电气设备应悬挂的标志牌及照明的要求。</p> <p>(10) 可研报告未明确操作电气设备应遵守的规定；</p> <p>(11) 可研报告未明确电气保护装置检验应遵守的规定；</p> <p>(12) 可研报告未明确雷雨天气巡视室外高压设备的要求。</p> <p>(13) 可研报告未明确高压变配电设备和线路的停送电作业及检修应遵守的规定；</p> <p>(14) 可研报告未明确架空绝缘导线维护作业应遵守的规定；</p> <p>(15) 可研报告未明确在供电线路上带电作业的要求。</p> <p>(16) 可研报告未明确架空线下设备及堆置物料的要求。</p> <p>(17) 可研报告未明确敷设橡胶套电缆应遵守的规定；</p> <p>(18) 可研报告未明确橡胶套电缆的接头的要求；</p> <p>(19) 可研报告未明确移动带电电缆前的要求；</p> <p>(20) 对拟利旧变电站两台变压器为户外设备，工业场地拟设一台变压器为户外设备，高压设备周围无护栏，可研未明确。</p> <p>(21) 利旧变电站 10KV4#、5#母线电容室内配电柜后维护通道不足。</p> <p>(22) 利旧变电站 10KV4#、5#母线电容室及 10KV 控制室门，不符合要求。</p> <p>(23) 该矿山为大型矿山地面上的主要生产及照明设备应配置二级负荷，可研报告未明确。</p> <p>(24) 可研报告未明确建筑物防雷引下线的要求。</p>	
防排水	无	
堆场	可研方案中缺少对废石场坡顶线应呈直线形或弧形，排渣工作面面向坡顶线方向应有 2%~5%的反坡的要求，下一步建议安全设施设计进行完善。	
重大危险源辨识	无	
安全管理	<p>(1) 可研报告未明确危险作业管理制度。</p> <p>(2) 可研报告未明确生产经营单位为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品的要求；</p> <p>(3) 可研报告未明确特种设备管理登记的要求；</p> <p>(4) 可研报告未明确特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。</p>	
其他	无	

4 安全对策措施及建议

4.1 制定安全对策措施的依据

根据评价结果结合《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国矿山安全法》、《中华人民共和国矿山安全法实施条例》、《河北省安全生产条例》、《金属非金属矿山安全规程》等法律、法规、规程相关规定，按照针对性强、技术可行、经济合理、具有可操作性的原则，提出本项目的对策措施。

4.2 制定安全对策措施的原则

在制定安全对策措施时，应遵循如下原则：

4.2.1 安全技术措施等级顺序

当安全技术措施与经济效益发生矛盾时，应优先考虑安全技术措施上的要求，并按下列安全技术措施等级顺序选择安全技术措施。

1) 直接安全技术措施。生产设备本身应具有本质安全性能，不出现任何事故和危害。

2) 间接安全技术措施。若不能或不完全能实现直接安全技术措施时，必须为生产设备可研报告出安全防护装置，最大限度地预防、控制事故或危害的发生。

3) 指示性安全技术措施。间接安全技术措施也无法实现或实施时，须采用检测报警装置、警示标志等措施，警告、提醒作业人员注意，以便采取相应的对策措施或紧急撤离危险场所。

4) 若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故、危害的发生，则应采用安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护用品等措施来预防、减弱系统的危险、危害程度。

4.2.2 根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则

1) 消除。通过合理的可研报告和科学的管理，尽可能从根本上消除危险、有害因素，如采用无害工艺技术，生产中以无害物质代替有害物质，实现自动化、遥控作业等。

2) 预防。当消除危险、有害因素有困难时,可采取预防性技术措施,预防危险、危害的发生,如使用安全阀、安全屏护、漏电保护装置、安全电压、熔断器、防爆膜、事故排放装置等。

3) 减弱。在无法消除危险、有害因素和难以预防的情况下,可采取减低危险的措施,如加设局部通风排毒装置,生产中以低毒性物质代替高毒性物质,采取降温措施,设置避雷、消除静电、减振、消声等装置。

4) 隔离。在无法消除、预防、减弱的情况下,应将人员与危险、有害因素隔开和将不能共存的物质分开,如遥控作业,设安全罩、防护屏、隔离操作室、安全距离、事故发生时的自救装置等。

5) 连锁。当操作者失误或设备运行一旦达到危险状态时,应通过连锁装置终止危险、危害的发生。

6) 警告。在易发生故障和危险性较大的地方,应设置醒目的安全色、安全标志;必要时设置声、光或声光组合报警装置。

4.2.3 安全对策措施应具有针对性、可操作性和经济合理性

1) 针对性是指针对不同行业的特点和通过评价得出的主要危险、有害因素及其后果,提出对策措施。由于危险、有害因素及其后果具有隐蔽性、随机性、交叉影响性,对策措施不仅要针对某项危险、有害因素孤立地采取措施,而且为使系统达到安全的目的,应采取优化组合的综合措施。

2) 提出的对策措施是可研报告单位、建设单位、生产经营单位进行可研报告、生产、管理的重要依据,因而对策措施应在经济、技术、时间上是可行的,能够落实和实施的。此外,应尽可能具体指明对策措施所依据的法规、标准,说明应采取的具体的对策措施,以便于应用和操作。

3) 经济合理性是指不应超越国家及建设项目、生产经营单位的经济、技术水平,按过高的安全要求提出安全对策措施,即在采用先进技术的基础上,考虑到进一步发展的需要,以安全法规、标准和规范为依据,结合评价对象的经济、技术状况,使安全技术装备水平与工艺装备水平相适应,求得经济、技术、安全的合理统一。

4.3 提出的安全技术对策措施建议

4.3.1 矿山总平面布置安全对策措施

(1) 恶劣天气如：严寒、暴风雨雪、雷电等气候条件下，采取相应的对策措施，防止灾害造成破坏。制定防止自然灾害防治措施和相关人员责任制，加强责任意识和安全意识教育。

(2) 矿山办公生活区利旧，可研未提及办公生活区消防设施及消防器材情况，建议下一步安全设施设计建构筑物按照《建筑设计防火规范》进行布置。

(3) 矿山办公生活区利旧，拟建设食堂、集体宿舍等人员密集场所，可研未明确相关设计内容，建议下一步安全设施设计进行补充，应当按照 GB/T40248 的要求进行设计，并符合 GB50016、GB50084、GB50222、GB50583、GB55037、GB50215 的相关规定。

4.3.2 开拓运输安全对策措施

(1) 运输干线拟设为二级运矿道路应明确连续 1km 路段的平均纵坡参数。

(2) 不应用自卸汽车运载易燃、易爆物品。

(3) 自卸汽车装载应遵守的规定：停在铲装设备回转范围 0.5m 以外；驾驶员不离开驾驶室，不将身体任何部位伸出驾驶室外；不在装载时检查、维护车辆。

(4) 下一步安全设施设计补充装运平台、运输道路挡车设施尺寸及材质。

(5) 汽车运行应遵守下列规定：

——驾驶室外禁止乘人；

——运行时不升降车斗；

——不采用溜车方式发动车辆；

——不空档滑行；

——不弯道超车；

——下坡车速不超过 25km / h；

——不在主运输道路和坡道上停车；

——不在供电线路下停车；

- 拖挂车辆行驶时采取可靠的安全措施，并有专人指挥；
- 通过道口之前驾驶员减速瞭望，确认安全后再通过；
- 不超载运行。

(6) 现场检修车辆时，应采取可靠的安全措施。

(7) 雾霾或烟尘影响能见度时，应开启警示灯，靠右侧减速行驶，前后车间距应不小于 30m，视距不足 30m 时，应靠右停车。冰雪或多雨季节，道路湿滑时，应有防滑措施并减速行驶，前后车距应不小于 40m。拖挂其他车辆时，应采取有效的安全措施，并有专人指挥。

4.3.3 采剥作业安全对策措施

(1) 露天坑入口和露天坑周围易于发生危险的区域应设置围栏和警示标志，防止无关人员进入。

(2) 铲装工作开始前应确认作业环境安全。

(3) 铲装设备工作前应发出警告信号，无关人员应远离设备。

(4) 铲装设备工作时其平衡装置与台阶坡底的水平距离不小于 1m。

(5) 铲装设备工作时，悬臂和铲斗及工作面附近不应有人员停留；铲斗不应从车辆驾驶室上方通过；人员不应在司机室踏板上或有落石危险的地方停留；不应调整电铲起重臂。

(6) 多台铲装设备在同一平台上作业时，铲装设备间距：汽车运输时，不小于设备最大工作半径的 3 倍，且不小于 50m；当使用铲装设备进行移位作业时，注意控制好安全距离。

(7) 上、下台阶同时作业时，上部台阶的铲装设备应超前下部台阶铲装设备；超前距离不小于铲装设备最大工作半径的 3 倍，且不小于 50m。

(8) 铲装时铲斗不应压、碰运输设备；铲斗卸载时，铲斗下沿与运输设备上沿高差不大于 0.5m；不应用铲斗处理车箱粘着物。当使用铲装设备进行移位作业时，注意控制好安全距离。

(9) 发现悬浮岩块或崩塌征兆时，应立即停止铲装作业，并将设备转移至安全地带。

(10) 铲装设备穿过电缆线路或者风水管路时，应采取安全防护措施保护电缆、风水管设施。

(11) 最终边坡节理裂隙较发育或有构造带时，应清理浮石、降低边坡角度并进行加固。

(12) 建议下一步设计阶段对最终边坡角是否满足安全稳定的要求进行论证。

(13) 操作荒料叉装车时，叉装车不得超载作业；工作前检查：轮胎不应有割伤及裂痕，气压、轮胎压圈及压圈锁应正常，轮胎固定螺丝及端盖螺丝不应松动；转向和制动器液压油、制动冷却油油面应正常，应按照叉装车保养要求加注润滑脂；作业前应对作业区域的环境进行仔细观察，了解电缆、设备等障碍物情况；应对工作面进行清理，使其满足叉装车和荒料运输车作业要求；重载运行应控制速度，待设备停稳后方可换向；重载下坡时，应低速慢行、防止翻车；荒料装车时，货叉应尽可能放低、缓慢卸载；铲装荒料时应垂直荒料长度方向叉进，不得斜叉；叉装车应配备灭火器，司机应熟悉灭火器的使用方法；停车时应将货叉平稳地放在地上，发动机怠速运转 5min 后方可熄火；不得在发动机高速运转时熄火。

当使用荒料叉装车配合铲装设备进行移位时，注意保持安全距离。矿山采用手持式凿岩机进行凿岩作业、整形作业时，凿岩工必须按照操作规程操作，定期轮岗。

(14) 金刚石串珠锯操作应遵守下列规定：操作人员应接受培训后方可操作设备；作业现场周围应设置安全警示标志；轨道铺设前应清理平台，保证轨道铺设区域的平整；锯切作业前，应检查并确认动力电缆及控制电缆均正常，保护接地良好；操作台应放置于绳锯机侧面 15m 以外，并与串珠锯运动方向垂直；操作人员的站位应符合串珠锯操作的有关要求，严禁直接面对绳锯切割方向进行操作或跨越运行中的串珠绳；锯切作业前应在串珠锯外侧安置安全防护栏栅，周围人员退到安全位置后方可启动串珠锯；锯切作业时，若需要进入锯切区域，操作人员应停止串珠锯作业，待问题处理完毕确认安全后，方可启动串珠锯；串珠锯水平切割作业前，操作者应将专用的安全挡板置于外露的串珠绳外侧。安全挡板的高度应超过串珠

锯运动高度 0.5m 以上；串珠锯垂直切割作业前，应在串珠锯导轨尾部安放高度 2m 以上的安全挡板；在进行垂直面切割时，禁止人员站在与切割线相同方向上观察切割轨迹。移动冷却水管时，应从切缝侧面操作；切割作业时操作人员不得离开串珠锯操作台；自动切割即将完成时应转到人工控制，并逐渐减低行走速度；每次停机后，都要检查串珠绳接头，及时更换截面磨损或不符合要求的接头；雨雪、雷暴、大雾、大风等不良天气应停止作业。

4.3.4 供配电设施安全对策措施

(1) 固定式架空线路的路径选择应架设在稳定岩层地带，不应架设在采矿塌陷区。

(2) 夜间工作时，在空气压缩机工作地点、汽车装载处、卸车线等位置应设照明装置。

(3) 照明电压应符合下列规定：固定式照明灯具：不高于 220V；行灯或移动式灯具：不高于 36V，并经安全隔离变压器供电；在金属容器内或者潮湿地点作业时，不高于 12V。

(4) 下列场所应设置应急照明：变配电所；监控室、生产调度室、通信站和网络中心；矿山救护值班室。

(5) 移动式非架空照明线路应采用橡套软电缆。

(6) 高、低压电气设备，应设保护接地；各接地线应并联；架空线路无分支的部分，应每 1km~2km 接地 1 次；架空接地线截面积不小于 35mm²；接地线设在配电线路最下层导线的下方，与导线任一点的距离应不小于 0.5m；移动式电气设备应采用矿用橡套软电缆的专用接地芯线接地；应对拖曳电缆的接地保护芯线进行电气连续性监测；牵引变电站整流装置、直流配电装置的金属外壳均应接地。在接地电流流经直流接地继电器前的全部直流接地母线、支线应与地绝缘，且不应与交流设备的接地母线、建筑物的钢筋、金属构件等有金属连接。

(7) 采场的主接地极不少于 2 组；任一组主接地极断开后，在架空接地线上任一点测得的对地电阻不大于 4Ω；移动设备与架空接地线之间的接地电阻不大于 1Ω；牵引变电站接地装置的接地电阻：直流电压 1kV 及以上

的不大于 0.5Ω ；直流电压 1kV 以下的地面牵引变电站，不大于 4Ω 。

(8) 采场箱变等变电站应符合下列规定：有防雷、防火、防潮措施；有防止小动物窜入的措施；有防止电缆燃烧的措施；所有电气设备正常不带电的金属外壳应有保护接地；带电的导线、设备、变压器、油开关附近不应有易燃易爆物品；电气设备周围应有保护措施并设置警示标志。

(9) 电气室内的各种电气设备控制装置上应注明编号和用途，并有停送电标志；电气室入口应悬挂“非工作人员禁止入内”的标志牌，高压电气设备应悬挂“高压危险”的标志牌，并应有照明。

(10) 操作电气设备应遵守下列规定：非值班人员不应操作电气设备；手持式电气设备应有可靠的绝缘；操作高压电气设备回路的工作人员应佩戴绝缘手套、穿电工绝缘靴或站在绝缘台、绝缘垫上；装卸高压熔断器应佩戴护目眼镜；雨天操作户外高压设备应使用带防雨罩的绝缘棒；不应使用金属梯子。

(11) 可电气保护装置检验应遵守下列规定：使用前应进行检验；在用设备每年至少检验 1 次；漏电保护装置每半年至少检验 1 次；线路变动、负荷调整时应进行检验；应做好检验记录并存档。

(12) 雷雨天气巡视室外高压设备应穿绝缘靴，不应使用伞具，不应靠近避雷装置。

(13) 高压变配电设备和线路的停送电作业及检修应遵守下列规定：应指定专人负责停、送电作业，作业时应有专人监护；申请停、送电时，应执行工作票制度；断电作业时，应进行验电、放电，并设置三相短路接地线；供电线路的电源开关应加锁或设专人看护，并悬挂“有人作业，不准送电”的警示牌；确认所有作业完毕后再摘除接地线和警示牌；由负责人检查无误后再通知调度恢复送电；值班人员应做好停送电记录。

(14) 架空绝缘导线维护作业应遵守下列规定：不应直接接触或接近架空绝缘导线；应在架空绝缘导线的分段或联络开关两侧、分支杆受电侧、电缆引下杆受电侧的适当位置设立验电接地环或其他验电接地装置；不应穿越未停电接地的绝缘导线；断开或接入绝缘导线前应采取防感应电的措施。

(15) 在供电线路上带电作业应采取可靠的安全措施，并经矿山企业主要负责人批准。

(16) 架空线下不应停放设备，不应堆置物料。

(17) 敷设橡套电缆应遵守下列规定：电缆线路应避开水仓和可能出现滑坡的地段；跨台阶敷设电缆应避开有浮石、裂缝等的地段；电缆穿越铁路、公路时，应采取保护措施；高压电缆使用前应进行绝缘试验。

(18) 橡套电缆的接头应采用焊接或熔焊芯线连接，或采用矿山专用插接件连接。接头的外层采用硫化热补法、冷补胶法或者绝缘胶带等补接。

(19) 移动带电电缆前，应检查、确认电缆无破损，并佩戴好绝缘防护用品。绝缘损坏的橡套电缆，经修理、试验合格后方准使用。

(20) 高压设备周围应设置护栏，露天变电站的变压器四周应设高度不低于 1.8m 的固定围栏或围墙。

(21) 利旧变电站 10KV4#、5#母线电容室内配电柜后维护通道不足，应对其整改后利旧。

(22) 利旧变电站内门应设置向外开启的防火门，并应装弹簧锁，严禁采用门闩；相邻配电装置室之间有门时，应能双向开启。

(23) 该矿山为大型矿山地面上的主要生产及照明设备应配置二级负荷。

(24) 专设引下线不应少于 2 根，并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置，其间距沿周长计算不应大于 25m。当建筑物的跨度较大，无法在跨距中间设引下线时，应在跨距两端设引下线并减小其他引下线的间距，专设引下线的平均间距不应大于 25m。

4.3.5 堆场对策措施

废石场坡顶线应呈直线形或弧形，排渣工作面向坡顶线方向应有 2%~5%的反坡。

4.3.6 安全管理对策措施

(1) 矿山应制定危险作业管理制度。

(2) 生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。

(3) 特种设备在投入使用前或者投入使用后 30 日内，特种设备使用单位应当向直辖市或者设区的市的特种设备安全监督管理部门登记，登记标志应当置于或者附着于该特种设备的显著位置。

(4) 特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。

4.3.7 提出的安全技术与管理措施建议汇总

提出的安全技术与管理措施建议汇总表

单元名称	发现的问题或不足	提出的安全技术与管理措施建议
总平面布置	<p>(1) 未对自然灾害提出相应的对策措施。</p> <p>(2) 矿山办公生活区利旧, 可研未提及办公生活区消防设施及消防器材情况。</p> <p>(3) 矿山办公生活区利旧, 拟建设食堂、集体宿舍等人员密集场所, 可研未明确相关设计内容。</p>	<p>(1) 恶劣天气如: 严寒、暴风雨雪、雷电等气候条件下, 采取相应的对策措施, 防止灾害造成破坏。制定防止自然灾害防治措施和相关人员责任制, 加强责任意识和安全意识教育。</p> <p>(2) 矿山办公生活区利旧, 可研未提及办公生活区消防设施及消防器材情况, 建议下一步安全设施设计建构物按照《建筑设计防火规范》进行布置。</p> <p>(3) 矿山办公生活区利旧, 拟建设食堂、集体宿舍等人员密集场所, 可研未明确相关设计内容, 建议下一步安全设施设计进行补充, 应当按照 GB/T 40248 的要求进行设计, 并符合 GB50016、GB 50084、GB 50222、GB 50583、GB55037、GB50215 的相关规定。</p>
开拓运输	<p>(1) 运输干线拟设为二级运矿道路未明确连续 1km 路段的平均纵坡参数。</p> <p>(3) 可研未明确自卸汽车运载易燃、易爆物品的要求。</p> <p>(3) 可研未明确自卸汽车装载应遵守的规定;</p> <p>(4) 可研报告未明确装运平台、运输道路挡车设施尺寸及材质。</p> <p>(5) 可研报告未明确汽车运行时应遵守的规定。</p> <p>(6) 可研报告未明确现场检修车辆的要求。</p> <p>(7) 可研报告未明确特殊天气汽车运行的要求。</p>	<p>(1) 运输干线拟设为二级运矿道路未明确连续 1km 路段的平均纵坡参数, 下一步安全设施设计进行补充;</p> <p>(2) 不应用自卸汽车运载易燃、易爆物品。</p> <p>(3) 自卸汽车装载应遵守的规定: 停在铲装设备回转范围 0.5m 以外; 驾驶员不离开驾驶室, 不将身体任何部位伸出驾驶室外; 不在装载时检查、维护车辆。</p> <p>(4) 下一步安全设施设计补充装运平台、运输道路挡车设施尺寸及材质。</p> <p>(5) 汽车运行应遵守下列规定:</p> <ul style="list-style-type: none"> ——驾驶室外禁止乘人; ——运行时不升降车斗; ——不采用溜车方式发动车辆; ——不空档滑行; ——不弯道超车; ——下坡车速不超过 25km/h; ——不在主运输道路和坡道上停车; ——不在供电线路下停车;

		<p>——拖挂车辆行驶时采取可靠的安全措施，并有专人指挥；</p> <p>——通过道口之前驾驶员减速瞭望，确认安全后再通过；</p> <p>——不超载运行。</p> <p>(6) 现场检修车辆时，应采取可靠的安全措施。</p> <p>(7) 雾霾或烟尘影响能见度时，应开启警示灯，靠右侧减速行驶，前后车间距应不小于 30m，视距不足 30m 时，应靠右停车。冰雪或多雨季节，道路湿滑时，应有防滑措施并减速行驶，前后车距应不小于 40m。拖挂其他车辆时，应采取有效的安全措施，并有专人指挥。</p>
<p>采剥</p>	<p>(1)可研报告未明确露天坑入口和露天坑周围的围栏和警示标志的要求。</p> <p>(2)可研报告未明确铲装工作开始前应确认作业环境安全。</p> <p>(3) 可研报告未明确铲装设备工作前应发出警告信号，无关人员应远离设备。</p> <p>(4)可研报告未明确铲装设备工作时其平衡装置与台阶坡底的水平距离不小于 1m。</p> <p>(5) 可研报告未明确铲装设备工作应遵守的规定；</p> <p>(6)可研报告未明确多台铲装设备在同一平台上作业时，铲装设备间距要求；</p> <p>(7)可研报告未明确上、下台阶同时作业时，铲装设备的要求；</p> <p>(8) 可研报告未明确铲装时铲斗的要求；</p> <p>(9)可研报告未明确发现悬浮岩块或崩塌征兆时，铲装作业的要求；</p> <p>(10)可研报告未明确铲装设备穿过电缆线路或者风水管路时的要求；</p> <p>(11) 可研报告未明确最终边坡节理裂隙较发育或有构造带时，边坡作业的要求。</p> <p>(12) 建议下一步设计阶段对最终边坡角是否满足安全稳定的要求进行论证。</p> <p>(13)可研报告未明确操作荒料叉装车应遵守的规定。</p> <p>(14) 可研报告未明确金刚石串珠锯（绳锯）操作应</p>	<p>(1) 露天坑入口和露天坑周围易于发生危险的区域应设置围栏和警示标志，防止无关人员进入。</p> <p>(2) 铲装工作开始前应确认作业环境安全。</p> <p>(3) 铲装设备工作前应发出警告信号，无关人员应远离设备。</p> <p>(4) 铲装设备工作时其平衡装置与台阶坡底的水平距离不小于 1m。</p> <p>(5) 铲装设备工作应遵守下列规定：悬臂和铲斗及工作面附近不应有人员停留；铲斗不应从车辆驾驶室上方通过；人员不应在司机室踏板上或有落石危险的地方停留；不应调整电铲起重臂。</p> <p>(6) 多台铲装设备在同一平台上作业时，铲装设备间距：汽车运输时，不小于设备最大工作半径的 3 倍，且不小于 50m；当使用铲装设备进行移位作业时，注意控制好安全距离。</p> <p>(7) 上、下台阶同时作业时，上部台阶的铲装设备应超前下部台阶铲装设备；超前距离不小于铲装设备最大工作半径的 3 倍，且不小于 50m。</p> <p>(8) 铲装时铲斗不应压、碰运输设备；铲斗卸载时，铲斗下沿与运输设备上沿高差不大于 0.5m；不应用铲斗处理车箱粘结物。当使用铲装设备进行移位作业时，注意控制好安全距离。</p> <p>(9) 发现悬浮岩块或崩塌征兆时，应立即停止铲装作业，并将设备转移至安全地带。</p> <p>(10) 铲装设备穿过电缆线路或者风水管路时，应采取安全防护措施保护电缆、风水管设施。</p> <p>(11) 最终边坡节理裂隙较发育或有构造带时，应清理浮石、降低边坡角度并进行加固。</p> <p>(12) 建议下一步设计阶段对最终边坡角是否满足安全稳定的要求进行论证。</p>

<p>遵守的规定。</p>	<p>(13) 操作荒料叉装车应遵守下列规定： ——叉装车不得超载作业； ——工作前检查：轮胎不应有割伤及裂痕，气压、轮胎压圈及压圈锁应正常，轮胎固定螺丝及端盖螺丝不应松动；转向和制动器液压油、制动冷却油油面应正常，应按照叉装车保养要求加注润滑脂； ——作业前应对作业区域的环境进行仔细观察，了解电缆、设备等障碍物情况；应对工作面进行清理，使其满足叉装车和荒料运输车作业要求；重载运行应控制速度，待设备停稳后方可换向；重载下坡时，应低速慢行、防止翻车； ——荒料装车时，货叉应尽可能放低、缓慢卸载；铲装荒料时应垂直荒料长度方向叉进，不得斜叉； ——叉装车应配备灭火器，司机应熟悉灭火器的使用方法； ——停车时应将货叉平稳地放在地上，发动机怠速运转 5min 后方可熄火；不得在发动机高速运转时熄火。 当使用荒料叉装车配合铲装设备进行移位时，注意保持安全距离。矿山采用手持式凿岩机进行凿岩作业、整形作业时，凿岩工必须按照操作规程操作，定期轮岗。</p> <p>(14) 金刚石串珠锯操作应遵守下列规定： ——操作人员应接受培训后方可操作设备； ——作业现场周围应设置安全警示标志； ——轨道铺设前应清理平台，保证轨道铺设区域的平整；锯切作业前，应检查并确认动力电缆及控制电缆均正常，保护接地良好； ——操作台应放置于绳锯机侧面 15m 以外，并与串珠锯运动方向垂直；操作人员的站位应符合串珠锯操作的有关要求，严禁直接面对绳锯切割方向进行操作或跨越运行中的串珠绳； ——锯切作业前应在串珠锯外侧安置安全防护栏栅，周围人员退到安全位置后方可启动串珠锯； ——锯切作业时，若需要进入锯切区域，操作人员应停止串珠锯作业，待问题处理完毕确认安全后，方可启动串珠锯； ——串珠锯水平切割作业前，操作者应将专用的安全挡板置于外露的串珠绳外侧。安全挡板的高度应超过串珠锯运动高度 0.5m 以上； ——串珠锯垂直切割作业前，应在串珠锯导轨尾部安放高度 2m 以上的安全挡板；</p>
---------------	---

		<p>——在进行垂直面切割时，禁止人员站在与切割线相同方向上观察切割轨迹。移动冷却水管时，应从切缝侧面操作；</p> <p>——切割作业时操作人员不得离开串珠锯操作台；自动切割即将完成时应转到人工控制，并逐渐减低行走速度；</p> <p>——每次停机后，都要检查串珠绳接头，及时更换截面磨损或不符合要求的接头；</p> <p>——雨雪、雷暴、大雾、大风等不良天气应停止作业。</p>
<p>供配电</p>	<p>(1)可研报告未明确固定式架空线路的路径选择的要求；</p> <p>(2)可研报告未明确夜间工作时，照明装置设置地点的要求；</p> <p>(3)可研报告未明确照明电压应符合的要求；</p> <p>(4)可研报告未明确应急照明设施设置的地点；</p> <p>(5)可研报告未明确移动式非架空照明线路电缆的要求；</p> <p>(6)可研报告未明确电气设备接地应符合的规定；</p> <p>(7)可研报告未明确主接地极应符合的规定；</p> <p>(8)可研报告未明确采场箱变等变电站应符合的防雷、防火、防潮措施；未明确防止小动物窜入的措施；未明确带电的导线、设备、变压器、油开关附近不应有易燃易爆物品；未明确电气设备周围应有保护措施的规定；</p> <p>(9)可研报告未明确电气室内的各种电气设备控制装置上编号、标志；电气室入口应悬挂标志牌，高压电气设备应悬挂的标志牌及照明的要求。</p> <p>(10)可研报告未明确操作电气设备应遵守的规定；</p> <p>(11)可研报告未明确电气保护装置检验应遵守的规定；</p> <p>(12)可研报告未明确雷雨天气巡视室外高压设备的要求。</p> <p>(13)可研报告未明确高压变配电设备和线路的停送电作业及检修应遵守的规定；</p>	<p>(1)固定式架空线路的路径选择应架设在稳定岩层地带，不应架设在采矿塌陷区。</p> <p>(2)夜间工作时，在空气压缩机工作地点、汽车装载处、卸车线等位置应设照明装置。</p> <p>(3)照明电压应符合下列规定：固定式照明灯具：不高于 220V；行灯或移动式灯具：不高于 36V，并经安全隔离变压器供电；在金属容器内或者潮湿地点作业时，不高于 12V。</p> <p>(4)下列场所应设置应急照明：变配电所；监控室、生产调度室、通信站和网络中心；矿山救护值班室。</p> <p>(5)移动式非架空照明线路应采用橡套软电缆。</p> <p>(6)高、低压电气设备，应设保护接地；各接地线应并联；架空线路无分支的部分，应每 1km~2km 接地 1 次；架空接地线截面积不小于 35mm²；接地线设在配电线路最下层导线的下方，与导线任一点的距离应不小于 0.5m；移动式电气设备应采用矿用橡套软电缆的专用接地芯线接地；应对拖曳电缆的接地保护芯线进行电气连续性监测；牵引变电站整流装置、直流配电装置的金属外壳均应接地。在接地电流流经直流接地继电器前的全部直流接地母线、支线应与地绝缘，且不应与交流设备的接地母线、建筑物的钢筋、金属构件等有金属连接。</p> <p>(7)采场的主接地极不少于 2 组；任一组主接地极断开后，在架空接地线上任一点测得的对地电阻不大于 4Ω；移动设备与架空接地线之间的接地电阻不大于 1Ω；牵引变电站接地装置的接地电阻：直流电压 1kV 及以上的不大于 0.5Ω；直流电压 1kV 以下的地面牵引变电站，不大于 4Ω。</p> <p>(8)采场箱变等变电站应符合下列规定：有防雷、防火、防潮措施；有防止小动物窜入的措施；有防止电缆燃烧的措施；所有电气设备正常</p>

	<p>(14) 可研报告未明确架空绝缘导线维护作业应遵守的规定；</p> <p>(15) 可研报告未明确在供电线路上带电作业的要求。</p> <p>(16) 可研报告未明确架空线下设备及堆置物料的要求。</p> <p>(17) 可研报告未明确敷设橡胶套电缆应遵守的规定；</p> <p>(18) 可研报告未明确橡胶套电缆的接头的要求；</p> <p>(19) 可研报告未明确移动带电电缆前的要求；</p> <p>(20) 对拟利旧变电站两台变压器为户外设备，工业场地拟设一台变压器为户外设备，高压设备周围无护栏，可研未明确。</p> <p>(21) 利旧变电站 10KV4#、5#母线电容室内配电柜后维护通道不足。</p> <p>(22) 利旧变电站 10KV4#、5#母线电容室及 10KV 控制室门，不符合要求。</p> <p>(23) 该矿山为大型矿山地面上的主要生产及照明设备应配置二级负荷，可研报告未明确。</p> <p>(24) 可研报告未明确建筑物防雷引下线的要求。</p>	<p>不带电的金属外壳应有保护接地；带电的导线、设备、变压器、油开关附近不应有易燃易爆物品；电气设备周围应有保护措施并设置警示标志。</p> <p>(9) 电气室内的各种电气设备控制装置上应注明编号和用途，并有停送电标志；电气室入口应悬挂“非工作人员禁止入内”的标志牌，高压电气设备应悬挂“高压危险”的标志牌，并应有照明。</p> <p>(10) 操作电气设备应遵守下列规定：非值班人员不应操作电气设备；手持式电气设备应有可靠的绝缘；操作高压电气设备回路的工作人员应佩戴绝缘手套、穿电工绝缘靴或站在绝缘台、绝缘垫上；装卸高压熔断器应佩戴护目眼镜；雨天操作户外高压设备应使用带防雨罩的绝缘棒；不应使用金属梯子。</p> <p>(11) 可电气保护装置检验应遵守下列规定：使用前应进行检验；在用设备每年至少检验 1 次；漏电保护装置每半年至少检验 1 次；线路变动、负荷调整时应进行检验；应做好检验记录并存档。</p> <p>(12) 雷雨天气巡视室外高压设备应穿绝缘靴，不应使用伞具，不应靠近避雷装置。</p> <p>(13) 高压变配电设备和线路的停送电作业及检修应遵守下列规定：应指定专人负责停、送电作业，作业时应有专人监护；申请停、送电时，应执行工作票制度；断电作业时，应进行验电、放电，并设置三相短路接地线；供电线路的电源开关应加锁或设专人看护，并悬挂“有人作业，不准送电”的警示牌；确认所有作业完毕后再摘除接地线和警示牌；由负责人检查无误后再通知调度恢复送电；值班人员应做好停送电记录。</p> <p>(14) 架空绝缘导线维护作业应遵守下列规定：不应直接接触或接近架空绝缘导线；应在架空绝缘导线的分段或联络开关两侧、分支杆受电侧、电缆引下杆受电侧的适当位置设立验电接地环或其他验电接地装置；不应穿越未停电接地的绝缘导线；断开或接入绝缘导线前应采取防感应电的措施。</p> <p>(15) 在供电线路上带电作业应采取可靠的安全措施，并经矿山企业主要负责人批准。</p> <p>(16) 架空线下不应停放设备，不应堆置物料。</p> <p>(17) 敷设橡胶套电缆应遵守下列规定：电缆线路应避开水仓和可能出现滑坡的地段；跨台阶敷设电缆应避开有浮石、裂缝等的地段；电缆穿</p>
--	--	---

		<p>越铁路、公路时，应采取保护措施； 高压电缆使用前应进行绝缘试验。</p> <p>(18) 橡套电缆的接头应采用焊接或熔焊芯线连接，或采用矿山专用插接件连接。接头的外层采用硫化热补法、冷补胶法或者绝缘胶带等补接。</p> <p>(19) 移动带电电缆前，应检查、确认电缆无破损，并佩戴好绝缘防护用品。绝缘损坏的橡套电缆，经修理、试验合格后方准使用。</p> <p>(20) 高压设备周围应设置护栏，露天变电站的变压器四周应设高度不低于 1.8m 的固定围栏或围墙。</p> <p>(21) 利旧变电站 10KV4#、5#母线电容室内配电柜后维护通道不足，应对其整改后利旧。</p> <p>(22) 利旧变电站内门应设置向外开启的防火门，并应装弹簧锁，严禁采用门闩；相邻配电装置室之间有门时，应能双向开启。</p> <p>(23) 该矿山为大型矿山地面上的主要生产及照明设备应配置二级负荷。</p> <p>(24) 专设引下线不应少于 2 根，并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置，其间距沿周长计算不应大于 25m。当建筑物的跨度较大，无法在跨距中间设引下线时，应在跨距两端设引下线并减小其他引下线的间距，专设引下线的平均间距不应大于 25m。</p>
防排水	无	无
堆场	可研方案中缺少对废石场坡顶线应呈直线形或弧形，排渣工作面向坡顶线方向应有 2%~5%的反坡的要求，下一步建议安全设施设计进行完善。	废石场坡顶线应呈直线形或弧形，排渣工作面向坡顶线方向应有 2%~5%的反坡。
重大危险源辨识	无	无
安全管理	<p>(1) 可研报告未明确危险作业管理制度。</p> <p>(2) 可研报告未明确生产经营单位为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品的要求；</p> <p>(3) 可研报告未明确特种设备管理登记的要求；</p> <p>(4) 可研报告未明确特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。</p>	<p>(1) 矿山应设置危险作业管理制度。</p> <p>(2) 生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。</p> <p>(3) 特种设备在投入使用前或者投入使用后 30 日内，特种设备使用单位应当向直辖市或者设区的市的特种设备安全监督管理部门登记，登记标志应当置于或者附着于该特种设备的显著位置。</p> <p>(4) 特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。</p>
其他	无	无

5 评价结论

5.1 各单元存在的主要危险有害因素及重点防范的重大危险有害因素汇总

各单元存在的主要危险有害因素及重点防范的重大危险有害因素汇总表

单元名称	主要危险、有害因素				重点防范的重大危险有害因素	可能导致的事故类型/危险度
	人的因素	物的因素	环境因素	管理因素		
开拓运输	<p>一、心理、生理性危险和有害因素： 1. 负荷超限（体力、视力负荷超限，如：司机疲劳驾驶）； 2. 健康状况异常（伤、病，如：司机带伤、带病上岗）； 3. 心理异常（情绪异常、冒险心理、其他心理异常，如：司机带有情绪上岗作业）。</p> <p>二、行为性危险和有害因素： 1. 操作失误（误操作、违章作业：作业人员不遵守操作规程；下坡行驶时空档滑行；超速行驶；作业人员未按照要求佩戴安全帽；车超速、急打方向盘、急刹车、危险地段未限速；下坡空档滑行，或溜车发动车辆；运矿</p>	<p>一、物理性危险和有害因素： 1. 设备、设施、工具、附件缺陷（自卸汽车、平板车）制动器缺陷、控制器缺陷、传感器缺陷，如：车辆带病工作、方向和安全制动装置失灵、未设置坚固的阻车设施。设计缺陷：运输道路设计不规范；道路坡度、宽度、转弯半径等设计不合理，采用非正规厂家生产的运输设备。填方路基不符合要求，未进行加固。）； 2. 防护缺陷（急弯、陡坡、危险地段警示标志缺失；限速标志缺失；运输道路无挡车墙；卸矿平台宽度不够，未设置坚固的阻车器。运矿</p>	<p>室外作业场地环境不良： 1. 恶劣气候与环境（如：在大雾、雨、雪等气候条件下，未停止作业；在能够作业的冰雪和雨天时未采取有效的防滑措施）； 2. 作业场地</p>	<p>1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）； 2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）； 3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）； 4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位； 5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训</p>	人的因素、物的因素	车辆伤害/一般

	<p>车载人，装矿时，人与车的安全距离不够：自卸汽车前后车距离过近；） 2. 指挥失误或司机不服从现场指挥； 3. 其他行为性危险和有害因素（司机无证驾驶、酒后驾驶、超载运输或装载不匀）。</p>	<p>道路及采场的车挡不牢固或不符合要求）； 3. 信号缺陷（无信号设施、信号不清，如：车辆缺少灯光、鸣笛等装置或灯光、笛声不清晰）； 4. 标志标识缺陷（无标志标识、标志标识不清晰，如：未设置安全警示标志；安全警示标识老化、不清晰、临时维修时，未使用警示标志和辅助阻车措施）； 5. 其他物理性危险和有害因素。</p>	<p>（运矿道路和交通设施（自卸汽车、平板车）湿滑； 3. 作业场地狭窄（运矿道路狭窄）； 4. 作业场地杂乱（运矿道路杂乱）； 5. 作业场地不平（运矿道路不平整、道路有塌陷）； 6. 交通环境不良（运矿道路急转陡坡、临崖）； 7. 运矿道路地基下沉； 8. 运矿道路两侧排水系统故障。</p>	<p>不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）； 6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>	
<p>开拓运输</p>	<p>一、心理、生理性危险和有害因素： 1. 负荷超限（体力、视力负荷超限，</p>	<p>一、物理性危险和有害因素： 运动物危害（抛射物、坠落物、土、</p>	<p>室外作业场地环境不</p>	<p>1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机</p>	<p>人的因素、物 物体打击/一</p>

	<p>如：司机疲劳驾驶）；</p> <p>2. 健康状况异常（伤、病，如：司机带伤、带病上岗）；</p> <p>3. 心理异常（情绪异常、冒险心理、其他心理异常，如：司机带有情绪上岗作业）。</p> <p>二、行为性危险和有害因素：</p> <p>1. 操作失误（误操作、违章作业：作业人员不遵守操作规程；下坡行驶时空挡滑行；超速行驶；作业人员未按照要求佩戴安全帽）；</p> <p>2. 其他行为性危险和有害因素（司机无证驾驶、酒后驾驶、超载或装载不匀）。</p>	<p>岩滑动，如：维修运输车辆时，抛掷工器具；运矿车辆装载过满导致矿石掉落；挖方路段道路两侧山梁段若存在破碎岩石在惯性力或重力等其他外力的作用下产生运动，存在发生物体打击事故的可能）</p>	<p>良：</p> <p>1. 作业场地狭窄（运矿道路狭窄）；</p> <p>2. 作业场地杂乱（运矿道路杂乱）；</p> <p>3. 作业场地不平（运矿道路不平、道路有塌陷）；</p> <p>4. 交通环境不良（运矿道路急转陡坡、临崖）；</p> <p>5. 运矿道路地基下沉；</p>	<p>构或没有配备安全管理人员）；</p> <p>2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）；</p> <p>3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）；</p> <p>4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位；</p> <p>5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）；</p> <p>6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>	<p>的因 素、环 境因素</p>	<p>般</p>
<p>开拓运输</p>	<p>行为性危险和有害因素：</p> <p>1. 其他行为性危险和有害因素（运矿道路日常排查人员未按照相关规定进行排查，未及时发现问题）。</p>	<p>一、物理性危险和有害因素：</p> <p>运动物危害（土、岩滑动，如：挖方路段、填方路段两侧山梁段若存在破碎岩石在惯性力或重力等其他外力的作用下产生运动，存在发生坍塌事故的可能）；</p>	<p>室外作业场地环境不良：</p> <p>恶劣气候与环境（如：暴雨天气引发挖方路段、填方道</p>	<p>1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）；</p> <p>2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）；</p> <p>3. 职业安全投入不足（未按规定提</p>	<p>人的因 素、物 的因 素、环 境因 素、管 理因素</p>	<p>坍塌/ 较大</p>

			路两侧山梁的破碎岩石产生运动，存在发生坍塌事故的可能)	取安全生产费用或安全生产费用挪作他用)； 4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位； 5. 应急管理缺陷(应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷)； 6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。		
开拓运输	<p>一、心理、生理性危险和有害因素： 1. 负荷超限(体力、视力负荷超限，如：司机疲劳驾驶)； 2. 健康状况异常(伤、病，如：司机带伤、带病上岗)； 3. 心理异常(情绪异常、冒险心理、其他心理异常，如：司机带有情绪上岗作业)。</p> <p>二、行为性危险和有害因素： 1. 操作失误(误操作、违章作业：作业人员不遵守操作规程；下坡行驶时空挡滑行；超速行驶；作业人员未按照要求佩戴安全帽)； 2. 其他行为性危险和有害因素(司机无证驾驶、酒后驾驶、超载或装载不</p>	<p>物理性危险和有害因素： 1 设备、设施、工具、附件缺陷(挖掘机、装载机等设备由于漏电、搭铁、漏油、电器失效短路、接触电阻过大、机动车汽化器回火、机械摩擦起火、停车位置不当等原因导致的自燃；)</p>	<p>室外作业场地环境不良： 1. 恶劣气候与环境(雷雨天气，未停止作业，雷电引发火灾)； 2. 作业场地温度过高。</p>	<p>1. 职业安全健康管理机构和人员配备不健全(没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员)； 2. 职业管理制度不完善或未落实(未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习)； 3. 职业安全投入不足(未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用)； 4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位； 5. 应急管理缺陷(应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训</p>	人的因素、物的因素、环境因素、管理因素	火灾/一般

	匀)。			不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷)； 6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。		
采剥	<p>一、心理、生理性危险和有害因素： 1. 负荷超限（体力、视力负荷超限，如：司机疲劳驾驶）； 2. 健康状况异常（伤、病，如：司机带伤、带病上岗）； 3. 心理异常（情绪异常、冒险心理、其他心理异常，如：司机带有情绪上岗作业）。</p> <p>二、行为性危险和有害因素： 1. 操作失误（挖掘机、叉装机、装载机、自卸汽车等设备误操作、违章作业：作业人员不遵守操作规程；下坡行驶时时空档滑行；超速行驶；作业人员未按照要求佩戴安全帽；车超速、急打方向盘、急刹车、危险地段未限速；上下分台阶同时作业；装矿时，未采用停车制动；下坡空档滑行，或溜车发动车辆；运矿车载人，装矿时，人与车的安全距离不够；自卸汽车前后车距离过近；） 2. 挖掘机、叉装机、装载机、自卸汽车等设备指挥失误或司机不服从现场</p>	<p>一、物理性危险和有害因素： 1. 设备、设施、工具、附件缺陷（装载机、挖掘机、整形等作业的叉装机、自卸汽车等）制动器缺陷、控制器缺陷、传感器缺陷，如：车辆带病工作、方向和安全制动装置失灵、未设置坚固的阻车设施。设计缺陷：开采及装运平台宽度及长度设计不符合规范要求。未采用非正规厂家生产的运输设备。填方路基不符合要求，未进行加固；移位作业时采用挖掘机、叉装机作业，挖掘机、叉装机质量不合格）； 2. 防护缺陷（急弯、陡坡、危险地段警示标志缺失；限速标志缺失；运输道路无挡车墙；卸矿平台宽度不够，未设置坚固的阻车器。运矿道路及采场的车挡不牢固或不符合要求）； 3. 信号缺陷（无信号设施、信号不清，如：车辆缺少灯光、鸣笛等装置或灯光、笛声不清晰，指示灯失</p>	<p>室外作业场地环境不良： 1. 恶劣气候与环境（如：在大雾、雨、雪等气候条件下，未停止作业；在能够作业的冰雪和雨天时未采取有效的防滑措施）； 2. 作业场地（开采及装运平台）和交通设施（装载机、挖掘机、叉装机等）湿滑；</p>	<p>1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）； 2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）； 3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）； 4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位； 5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）； 6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>	人的因素、物的因素、环境因素	车辆伤害/一般

	<p>指挥；</p> <p>3. 其他行为性危险和有害因素（司机无证驾驶、酒后驾驶、超载运输或装载不匀）。</p> <p>4. 监护失误（挖掘机、叉装机、装载机、自卸汽车等设备作业时无人引导和监护）。</p>	<p>效；挖掘机工作间距不足；移位等作业时挖掘机、叉装机信号不清；装载机、自卸汽车等设备信号不清，指示灯失效）；</p> <p>4. 标志标识缺陷（各种采剥设备及采场无标志标识、标志标识不清晰，如：未设置安全警示标志；安全警示标识老化、不清晰、临时维修时，未使用警示标志和辅助阻车措施）；</p> <p>5. 其他物理性危险和有害因素。</p>	<p>3. 作业场地狭窄（开采及装运平台狭窄）；</p> <p>4. 作业场地杂乱（开采及装运平台杂乱）；</p> <p>5. 作业场地不平（开采及装运平台不平整、有塌陷）；</p> <p>6. 交通环境不良（运矿道路急转陡坡、临崖）；</p> <p>7. 开采及装运平台排水系统故障。</p>			
<p>采剥</p>	<p>一、心理、生理性危险和有害因素：</p> <p>1. 负荷超限（体力、视力负荷超限，如：作业人员疲劳驾驶）；</p> <p>2. 健康状况异常（伤、病，如：作业人员带伤、带病上岗）；</p> <p>3. 心理异常（情绪异常、冒险心理、其他心理异常，如：作业人员带有情</p>	<p>一、物理性危险和有害因素：</p> <p>1. 设备、设施、工具、附件缺陷（如：凿岩机、圆盘锯、绳锯机连接部件松动；附属设施缺失。设计缺陷：圆盘锯、绳锯机为非正规厂家生产，质量不合格；排孔劈裂分离作业时使用 YT24 型凿岩机钻孔打楔作业，</p>	<p>室外作业场地环境不良：</p> <p>1. 恶劣气候与环境（如：风、雨、雪天气进行作</p>	<p>1. 职业安全机构设置和人员配备不健全（没有设置安全机构或没有配备安全管理人员）；</p> <p>2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）；</p>	<p>人的因素、物的因素</p>	<p>机械伤害/一般</p>

	<p>绪上岗作业)。</p> <p>二、行为性危险和有害因素:</p> <p>1. 指挥错误 (指挥失误; 违章指挥; 其他指挥失误);</p> <p>2. 操作失误 (机械设备 (包括圆盘锯、绳锯机、整形等作业使用的凿岩机等) 在维修过程中碰伤、挤伤、刮伤人员; 作业人员未按照要求佩戴安全帽; 排孔劈裂分离作业时使用, 整形等作业使用凿岩机发生故障时未及时停机维修, 在坡面角较大的坡面上作业; 机械设备 (包括凿岩机、圆盘锯、绳锯机等) 作业人员未按照操作规程操作; 钻孔打楔作业人员未按照操作规程操作);</p> <p>3. 监护失误 (采场现场安全员未及时发现危险, 或发现未制止; 现场管理混乱, 非工作人员进入机械作业区; 凿岩机、圆盘锯、绳锯机作业时无人引导和监护);</p> <p>4. 其他行为性危险和有害因素 (酒后操作)。</p>	<p>凿岩机质量不合格);</p> <p>2. 防护缺陷 (包括圆盘锯、绳锯机、整形等作业使用的凿岩机等防护罩损坏或缺失; 设备防护设施不到位、安全保护装置不完善或在缺乏保护装置情况下违章进行作业);</p> <p>3. 信号缺陷 (圆盘锯、绳锯机无信号设施、信号不清;);</p> <p>4. 标志标识缺陷 (各种采剥设备及采场无标志标识、标志标识不清晰, 如: 未设置安全警示标志; 安全警示标识老化、不清晰);</p> <p>5. 其他物理性危险和有害因素。</p>	<p>业);</p> <p>2. 作业场地湿滑 (作业平台湿滑);</p> <p>3. 作业场地狭窄 (作业平台狭窄);</p> <p>4. 作业场地不平 (作业平台不平整、有塌陷);</p> <p>5. 作业场地光照不良 (烟尘弥漫影响视线、光线不良、夜间作业无照明)</p>	<p>3. 职业安全投入不足 (未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用);</p> <p>4. 安全风险分级管控未辨识清楚, 未落实到位;</p> <p>5. 应急管理缺陷 (应急资源调查不充分; 应急能力、风险评估不全面, 事故应急预案缺陷; 应急预案培训不到位; 应急预案演练不规范; 应急演练评估不到位; 其他应急管理缺陷);</p> <p>6. 未经入矿三级教育或教育不合格, 对矿山运输安全要求不清楚。</p>		
<p>采剥</p>	<p>一、心理、生理性危险和有害因素:</p> <p>1. 负荷超限 (体力、视力负荷超限, 如: 司机疲劳驾驶);</p> <p>2. 健康状况异常 (伤、病, 如: 司机带伤、带病上岗);</p>	<p>一、物理性危险和有害因素:</p> <p>运动物危害 (抛射物、坠落物、土、岩滑动, 如: 维修运输车辆时, 抛掷工器具; 采场边坡存在破碎岩石在惯性力或重力等其他外力的作用</p>	<p>室外作业场地环境不良:</p> <p>1. 恶劣气候与环境 (如:</p>	<p>1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全 (没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员);</p> <p>2. 职业管理制度不完善或未落实 (未制定安全生产责任制、安全生</p>	<p>人的因素、物的因素</p>	<p>物体打击 / 一般</p>

	<p>3. 心理异常（情绪异常、冒险心理、其他心理异常，如：司机带有情绪上岗作业）。</p> <p>二、行为性危险和有害因素：</p> <p>1. 操作失误（误操作、违章作业：作业人员不遵守操作规程；作业人员未按照要求佩戴安全帽）；</p> <p>2. 其他行为性危险和有害因素（酒后操作）。</p>	<p>下产生运动，存在发生物体打击事故的可能；圆盘锯、绳锯机无防护罩或未正确安装防护罩，造成小块岩块蹦出，造成物体打击事故；圆盘锯、绳锯机操作失误荒料掉落等）。</p>	<p>风、雨、雪天气进行作业）；</p> <p>2. 作业场地湿滑（作业平台湿滑）；</p> <p>3. 作业场地狭窄（作业平台狭窄）；</p> <p>4. 作业场地不平（作业平台不平整、有塌陷）；</p> <p>5. 作业场地光照不良（烟尘弥漫影响视线、光线不良、夜间作业装卸点无照明）</p>	<p>产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）；</p> <p>3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）；</p> <p>4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位；</p> <p>5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）；</p> <p>6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>		
<p>采剥</p>	<p>一、心理、生理性危险和有害因素：</p> <p>11. 操作人员负荷超限</p> <p>2. 操作人员健康状态异常（伤病期）</p> <p>3. 操作人员心理异常（情绪异常、冒险心理、过度紧张、其他心理异常）；</p> <p>4. 操作人员辨识功能缺陷（感知延迟、</p>	<p>物理性危险和有害因素：</p> <p>1. 设备、设施、工具、附件缺陷（电气设备及供电线缆的敷设不符合安全要求；未按要求定期检修、更换老化和绝缘失效的线缆和设施；非专职电工操作、维修电气及线路；</p>	<p>室外作业场地环境不良：</p> <p>1. 恶劣气候与环境（在大雾、雨、</p>	<p>1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）；</p> <p>2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生</p>	<p>人的因素、物的因素、环境因素</p>	<p>触电 / 一般</p>

	<p>辨识错误、其他辨识功能缺陷)。 二、行为性危险和有害因素： 1. 操作错误（误操作、违章作业）； 2. 指挥失误； 3. 监护失误（现场安全员未及时发现危险，或发现未制止；现场管理混乱，非工作人员进入机械作业区）</p>	<p>线路损坏；变压器附件缺失；电气设备（圆盘绳锯机等）的绝缘损坏、性能不良、老化、超负荷、接头不规范、线路虚接等） 2. 防护缺陷（配电设备防护距离不够；断电维修作业时，开关未加锁，未设专人看管，未悬挂“有人作业，严禁送电”警示牌；电气设备和用电场所无有效的避雷及接地保护装置；供电设备和线路的停电、供电未挂工作牌；未设置防水、防电等措施；防火、灭火系统不健全。） 3. 电危害（圆盘锯、绳锯机带电部位裸露、漏电、静电和杂散电流、电火花、电弧、短路等） 4. 噪声（圆盘锯、绳锯机操作时产生机械性噪声） 5. 振动危害（圆盘锯、绳锯机操作时产生机械性振动） 6. 信号缺陷（用电设备无信号设施、信号不清）； 7. 标志标识缺陷（无标志标识、标志标识不清晰，如：未设置安全警示标志；安全警示标识老化、不清晰）；</p>	<p>雪等气候条件下，未停止作业）； 2. 作业场地温度、湿度、气压不适。</p>	<p>产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）； 3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）； 4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位； 5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）； 6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>		
<p>采剥</p>	<p>一、心理、生理性危险和有害因素： 1. 操作人员负荷超限 2. 操作人员健康状态异常（伤病期） 3. 操作人员心理异常（情绪异常、冒险心理、过度紧张、其他心理异常）； 4. 操作人员辨识功能缺陷（感知延迟、</p>	<p>一、物理性危险和有害因素： 1. 设备、设施、工具、附件缺陷（如：空压机安全表、压力阀等附件设备老化、损坏。空压机元器件、螺丝、接头松动。设计缺陷：空压机为非</p>	<p>室外作业场地环境不良： 1. 恶劣气候与环境（如：</p>	<p>1. 职业安全机构设置和人员配备不健全（没有设置安全机构或没有配备安全管理人员）； 2. 职业管理制度不完善或未落实（培训教育制度、操作规程，如：</p>	<p>人的因素、物的因素、管理因素</p>	<p>容器爆炸 / 一般</p>

	<p>辨识错误、其他辨识功能缺陷)。 二、行为性危险和有害因素： 1. 操作错误（误操作、违章作业）； 2. 监护失误（现场安全员未及时发现危险，或发现未制止；现场管理混乱，非工作人员进入作业区）</p>	<p>正规厂家生产，质量不合格；未定期对空压机安全表、压力表等附件进行检测。） 2. 防护缺陷（防护罩损坏或缺失；钻机与坡顶线防护距离不足）； 4. 信号缺陷（无信号设施、信号不清，如：零件报警、高温报警、过载报警等出现损坏或故障）； 5. 标志标识缺陷（无标志标识、标志标识不清晰，如：未设置安全警示标志；安全警示标识老化、不清晰）；</p>	<p>风、雨、雪天气进行作业）； 2. 作业场地湿滑（作业平台湿滑）； 3. 作业场地狭窄（作业平台狭窄）； 4. 作业场地不平（作业平台不平整、有塌陷）； 5. 作业场地光照不良（烟尘弥漫影响视线、夜间作业装卸点无照明）。</p>	<p>没有制定安全教育培训制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）； 3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）； 4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位； 5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷） 6. 其他管理因素缺陷。</p>		
<p>采剥</p>	<p>一、心理、生理性危险和有害因素： 1. 操作人员负荷超限 2. 操作人员健康状态异常（伤病期） 3. 操作人员心理异常（情绪异常、冒险心理、过度紧张、其他心理异常）； 4. 操作人员辨识功能缺陷（感知延迟、辨识错误、其他辨识功能缺陷）。</p>	<p>物理性危险和有害因素： 1. 设备、设施、工具、附件缺陷（电气设备及供电线缆的敷设不符合安全要求；未按要求定期检修、更换老化 and 绝缘失效的线缆和设施；非专职电工操作、维修电气及线路；线路损坏；电气设备（圆盘锯机</p>	<p>室外作业场地环境不良： 1. 恶劣气候与环境（雷雨天气，未停止作业，</p>	<p>1. 职业安全机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）； 2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定</p>	<p>人的因素、物的因素、环境因素、管</p>	<p>火灾 / 一般</p>

	<p>二、行为性危险和有害因素： 1. 操作错误（误操作、违章作业）； 2. 指挥失误。 3. 监护失误（现场安全员未及时发现危险，或发现未制止；现场管理混乱，非工作人员进入机械作业区</p>	<p>等)的绝缘损坏、性能不良、老化、超负荷、接头不规范、线路虚接等；挖掘机、装载机等设备由于漏电、搭铁、漏油、电器失效短路、接触电阻过大、机动车汽化器回火、机械摩擦起火、停车位置不当等原因导致的自燃；) 2. 防护缺陷（配电设备防护距离不够；未设置防水、防电等措施；防火、灭火系统不健全。） 3. 电危害（圆盘锯、绳锯机带电部位裸露、漏电、静电和杂散电流、电火花、电弧、短路等） 4. 标志标识缺陷（无标志标识、标志标识不清晰，如：未设置安全警示标志；安全警示标识老化、不清晰）； 5、明火(包括火柴点火、吸烟、电焊、气焊、明火灯、炉火等)所引起的火灾，点燃冬季干草、枯木引起的火灾。</p>	<p>雷电引发火灾)； 2. 作业场地温度过高。</p>	<p>了但未按要求进行培训学习)； 3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）； 4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位； 5. 应急管理缺陷(应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷)； 6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>	<p>理因素</p>	
<p>采剥</p>	<p>一、心理、生理性危险和有害因素： 1. 负荷超限（体力、视力负荷超限，如：司机疲劳驾驶）； 2. 健康状况异常（伤、病，如：司机带伤、带病上岗）； 3. 心理异常（情绪异常、冒险心理、其他心理异常，如：司机带有情绪上</p>	<p>物理性危险和有害因素： 1. 设备、设施、工具、附件缺陷。设计缺陷：未按设计进行自上而下分台阶开采或分台阶高度超过设计要求；未按设计确定的宽度预留安全平台、坡面角超限； 2. 防护缺陷（开采作业平台无挡车设施）。</p>	<p>室外作业场地环境不良： 1、恶劣气候与环境（地震、极端天气、暴雨等</p>	<p>1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）； 2. 职业管理制度不完善或未落实（未建立边坡管理和检查制度）； 3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用</p>	<p>人的因素、物的因素、环境因素、管理因素</p>	<p>坍塌/较大</p>

	<p>岗作业)。</p> <p>二、行为性危险和有害因素:</p> <p>1. 指挥错误 (指挥失误; 违章指挥; 其他指挥失误);</p> <p>2. 操作失误 (误操作、违章作业, 如: 作业人员不遵守操作规程; 驾驶员离开驾驶室或将头和手臂伸出驾驶室外; 作业人员未按照要求佩戴安全帽);</p> <p>3. 其他行为性危险和有害因素 (司机无证驾驶、酒后驾驶、超载或装载不均匀)。</p>		<p>原因)</p> <p>2、岩石的物理力学性质, 地质构造 (包括破碎带、断层、节理、软岩等)</p>	<p>挪作他用);</p> <p>4. 安全风险分级管控未辨识清楚, 未落实到位;</p> <p>5. 应急管理缺陷 (应急资源调查不充分; 应急能力、风险评估不全面, 事故应急预案缺陷; 应急预案培训不到位; 应急预案演练不规范; 应急演练评估不到位; 其他应急管理缺陷);</p> <p>6. 其他管理因素缺陷。</p>		
<p>供配电</p>	<p>一、心理、生理性危险和有害因素:</p> <p>12. 操作人员负荷超限</p> <p>13. 操作人员健康状态异常 (伤病期)</p> <p>14. 操作人员心理异常 (情绪异常、冒险心理、过度紧张、其他心理异常);</p> <p>15. 操作人员辨识功能缺陷 (感知延迟、辨识错误、其他辨识功能缺陷)。</p> <p>二、行为性危险和有害因素:</p> <p>1. 操作错误 (误操作、违章作业);</p> <p>2. 指挥失误;</p> <p>3. 监护失误 (电工操作时, 监护人员未监护到位或监护人员无电工操作证)。</p>	<p>物理性危险和有害因素:</p> <p>1. 设备、设施、工具、附件缺陷 (电气设备 及供电线缆的敷设不符合安全要求; 未按要求定期检修、更换老化和绝缘失效的线缆和设施; 非专职电工操作、维修电气及线路; 线路损坏; 变压器附件缺失; 电气设备 (包括动力线、照明线、变压器、电动设备等) 的绝缘损坏、性能不良、老化、超负荷、接头不规范、线路虚接等)</p> <p>2. 防护缺陷 (配电设备防护距离不够; 断电维修作业时, 开关未加锁, 未设专人看管, 未悬挂“有人作业, 严禁送电”警示牌; 电气设备和用电场所无有效的避雷及接地保护装置; 供电设备和线路的停电、供电未挂工作牌; 未设置防水、防电等</p>	<p>一、室外作业场地环境不良:</p> <p>1. 恶劣气候与环境 (在大雾、雨、雪等气候条件下, 未停止作业);</p> <p>2. 作业场地温度、湿度、气压不适。</p> <p>二、室内作业场所环境不良:</p> <p>1. 室内地面滑 (配电室、开闭所等室</p>	<p>1. 职业安全管理机构设置和人员配备不健全 (没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员);</p> <p>2. 职业管理制度不完善或未落实 (未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习);</p> <p>3. 职业安全投入不足 (未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用);</p> <p>4. 安全风险分级管控未辨识清楚, 未落实到位;</p> <p>5. 应急管理缺陷 (应急资源调查不充分; 应急能力、风险评估不全面, 事故应急预案缺陷; 应急预案培训</p>	<p>人的因素、物的因素、环境因素、管理因素</p>	<p>触电/一般</p>

		<p>措施；防火、灭火系统不健全。）</p> <p>3. 电危害（配电线路及配电箱带电部位裸露、漏电、静电和杂散电流、电火花、电弧、短路等）</p> <p>4. 信号缺陷（用电设备无信号设施、信号不清）；</p> <p>5. 标志标识缺陷（无标志标识、标志标识不清晰，如：未设置安全警示标志；安全警示标识老化、不清晰）；</p>	<p>内地面滑）；</p> <p>2. 室内作业场所狭窄（如：配电室屏前操作空间、屏后维护通道宽度不足）；</p> <p>3. 室内作业场所杂乱；</p> <p>4. 室内地面不平；</p> <p>5. 室内梯架缺陷；</p> <p>6. 地面、墙和天花板上的开口缺陷；</p> <p>7. 房屋基础下沉；</p> <p>8. 室内安全通道缺陷（通道宽度不足）；</p> <p>9. 房屋安全出口缺陷（长度大于7m 配电室未设置两个出口，门向内开启等）；</p> <p>10. 采光照度不良。</p>	<p>不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）；</p> <p>6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>	
--	--	--	--	--	--

<p>供配电</p>	<p>一、心理、生理性危险和有害因素： 1. 操作人员负荷超限 2. 操作人员健康状态异常（伤病期） 3. 操作人员心理异常（情绪异常、冒险心理、过度紧张、其他心理异常）； 4. 操作人员辨识功能缺陷（感知延迟、辨识错误、其他辨识功能缺陷）。 二、行为性危险和有害因素： 1. 操作错误（误操作、违章作业）； 2. 指挥失误； 3. 监护失误（现场安全员未及时发现危险，或发现未制止；现场管理混乱，非工作人员进入配电室或变压器室）。</p>	<p>物理性危险和有害因素： 1. 设备、设施、工具、附件缺陷（电气设备及其供电线路的敷设不符合安全要求；未按要求定期检修、更换老化和绝缘失效的线缆和设施；非专职电工操作、维修电气及线路；线路损坏；电气设备（圆盘绳锯机等）的绝缘损坏、性能不良、老化、超负荷、接头不规范、线路虚接等；挖掘机、装载机等设备由于漏电、搭铁、漏油、电器失效短路、接触电阻过大、机动车汽化器回火、机械摩擦起火、停车位置不当等原因导致的自燃；） 2. 防护缺陷（配电设备防护距离不够；未设置防水、防电等措施；防火、灭火系统不健全。） 3. 电危害（圆盘锯、绳锯机带电部位裸露、漏电、静电和杂散电流、电火花、电弧、短路等） 4. 标志标识缺陷（无标志标识、标志标识不清晰，如：未设置安全警示标志；安全警示标识老化、不清晰）； 5. 明火（包括火柴点火、吸烟、电焊、气焊、明火灯、炉火等）所引起的火灾，点燃冬季干草、枯木引起的火灾。</p>	<p>一、室外作业场地环境不良： 1. 恶劣气候与环境（雷雨天气，未停止作业，雷电引发火灾）； 2. 作业场地温度过高。 二、室内作业场所环境不良： 1. 室内作业场所狭窄（如：配电室屏前操作空间、屏后维护通道宽度不足）； 2. 室内作业场所杂乱； 3. 室内安全通道缺陷（通道宽度不足）； 4. 房屋安全出口缺陷（长度大于7m 配电室未设置两个出口，门向内</p>	<p>1. 职业安全机构设置和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）； 2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习）； 3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）； 4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位； 5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）； 6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>	<p>人的因素、物的因素、环境因素、管理因素</p>	<p>火灾/一般</p>
------------	--	--	---	--	----------------------------	--------------

			开启等)。			
防排水	行为性危险和有害因素： (未对排水沟进行定期检查、清理)。	设备、设施、工具、附件缺陷(采场边坡及平台未留设排水坡度；在露天采场最终边坡每个台阶底部未按要求设置排水沟；排水沟损坏)。	室外作业场地环境不良： 恶劣气候与环境(暴雨天气)。	1. 职业安全健康管理机构和人员配备不健全(没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员)； 2. 职业管理制度不完善或未落实(培训教育制度、操作规程，如：没有制定安全教育培训制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习)。	人的因素、物的因素、环境因素	坍塌/较大
堆场	行为性危险和有害因素：堆置废石时未按照要求，超高、超规格堆置。	1、堆置设备、设施、工具、附件缺陷； 2、废石场工作面未留设排水坡度。	室外作业场地环境不良： 恶劣气候与环境(暴雨等恶劣天气)。	1. 职业安全健康管理机构和人员配备不健全(没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员)； 2. 职业管理制度不完善或未落实(培训教育制度、操作规程，如：没有制定安全教育培训制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习)。	人的因素、物的因素、环境因素	坍塌/较大
堆场	一、心理、生理性危险和有害因素： 1. 负荷超限(体力、视力负荷超限，如：司机疲劳驾驶)； 2. 健康状况异常(伤、病，如：司机带伤、带病上岗)； 3. 心理异常(情绪异常、冒险心理、其他心理异常，如：司机带有情绪上岗作业)。 二、行为性危险和有害因素： 1. 操作失误(挖掘机、叉装机、装载	一、物理性危险和有害因素： 1. 设备、设施、工具、附件缺陷(装载机、挖掘机、叉装机、自卸汽车等)制动器缺陷、控制器缺陷、传感器缺陷，如：车辆带病工作、方向和安全制动装置失灵、未设置坚固的阻车设施。设计缺陷：开采及装运平台宽度及长度设计不符合规范要求。未采用非正规厂家生产的运输设备。填方路基不符合要求，	室外作业场地环境不良： 1. 恶劣气候与环境(如：在大雾、雨、雪等气候条件下，未停止作业；在能够作业的	1. 职业安全健康管理机构和人员配备不健全(没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员)； 2. 职业管理制度不完善或未落实(未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定了但未按要求进行培训学习)； 3. 职业安全投入不足(未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用)；	人的因素、物的因素、环境因素	车辆伤害/一般

	<p>机、自卸汽车等设备误操作、违章作业：作业人员不遵守操作规程；下坡行驶时空档滑行；超速行驶；作业人员未按照要求佩戴安全帽；车超速、急打方向盘、急刹车、危险地段未限速；上下分台阶同时作业；装矿时，未采用停车制动；下坡空挡滑行，或溜车发动车辆；运矿车载人，装矿时，人与车的安全距离不够；自卸汽车前后车距离过近；)</p> <p>2. 挖掘机、叉装机、装载机、自卸汽车等设备指挥失误或司机不服从现场指挥；</p> <p>3. 其他行为性危险和有害因素（司机无证驾驶、酒后驾驶、超载运输或装载不匀）。</p> <p>4. 监护失误（挖掘机、叉装机、装载机、自卸汽车等设备作业时无人引导和监护）。</p>	<p>未进行加固；作业时采用挖掘机、叉装机作业，挖掘机、叉装机质量不合格）；</p> <p>2. 防护缺陷（急弯、陡坡、危险地段警示标志缺失；限速标志缺失；运输道路无挡车墙；卸矿平台宽度不够，未设置坚固的阻车器。车挡不牢固或不符合要求）；</p> <p>3. 信号缺陷（无信号设施、信号不清，如：车辆缺少灯光、鸣笛等装置或灯光、笛声不清晰，指示灯失效；挖掘机工作间距不足；作业时挖掘机、叉装机信号不清；装载机、自卸汽车等设备信号不清，指示灯失效）；</p> <p>4. 标志标识缺陷（各种设备及堆场无标志标识、标志标识不清晰，如：未设置安全警示标志；安全警示标识老化、不清晰、临时维修时，未使用警示标志和辅助阻车措施）；</p> <p>5. 其他物理性危险和有害因素。</p>	<p>冰雪和雨天时未采取有效的防滑措施）；</p> <p>2. 作业场地和交通设施（装载机、挖掘机、叉装机等）湿滑；</p> <p>3. 作业场地狭窄；</p> <p>4. 作业场地杂乱；</p> <p>5. 作业场地不平；</p> <p>6. 装运平台排水系统故障。</p>	<p>4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位；</p> <p>5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）；</p> <p>6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>		
<p>堆场</p>	<p>一、心理、生理性危险和有害因素：</p> <p>1. 负荷超限（体力、视力负荷超限，如：司机疲劳驾驶）；</p> <p>2. 健康状况异常（伤、病，如：司机带伤、带病上岗）；</p> <p>3. 心理异常（情绪异常、冒险心理、</p>	<p>一、物理性危险和有害因素：</p> <p>运动物危害（抛射物、坠落物、土、岩滑动，如：堆场未按照要求堆置，块石滑落；堆场边坡存在破碎岩石在惯性力或重力等其他外力的作用下产生运动，存在发生物体打击事</p>	<p>室外作业场地环境不良：</p> <p>1. 恶劣气候与环境（如：风、雨、雪</p>	<p>1. 职业安全健康管理机构和人员配备不健全（没有设置安全管理机构或没有配备安全管理人员）；</p> <p>2. 职业管理制度不完善或未落实（未制定安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程或制定</p>	<p>人的因素、物的因素、环境因素</p>	<p>物体打击/一般</p>

<p>其他心理异常，如：司机带有情绪上岗作业）。</p> <p>二、行为性危险和有害因素：</p> <p>1. 操作失误（误操作、违章作业：作业人员不遵守操作规程；作业人员未按照要求佩戴安全帽）；</p> <p>2. 其他行为性危险和有害因素（酒后操作）。</p>	<p>故的可能：</p>	<p>天气进行作业）；</p> <p>2. 作业场地湿滑（作业平台湿滑）；</p> <p>3. 作业场地狭窄（作业平台狭窄）；</p> <p>4. 作业场地不平（作业平台不平整、有塌陷）；</p> <p>5. 作业场地光照不良（烟尘弥漫影响视线、光线不良、夜间作业装卸点无照明）</p>	<p>了但未按要求进行培训学习）；</p> <p>3. 职业安全投入不足（未按规定提取安全生产费用或安全生产费用挪作他用）；</p> <p>4. 安全风险分级管控未辨识清楚，未落实到位；</p> <p>5. 应急管理缺陷（应急资源调查不充分；应急能力、风险评估不全面，事故应急预案缺陷；应急预案培训不到位；应急预案演练不规范；应急演练评估不到位；其他应急管理缺陷）；</p> <p>6. 未经入矿三级教育或教育不合格，对矿山运输安全要求不清楚。</p>		
--	--------------	---	--	--	--

5.2 矿山应重视的安全对策措施建议及受控程度

矿山应重视的安全对策措施建议及受控程度汇总表

单元名称	应重视的安全对策措施建议	危险有害因素在采取安全对策措施后能否得到控制以及受控的程度
------	--------------	-------------------------------

总平面布置	<p>(1) 恶劣天气如：严寒、暴风雨雪、雷电等气候条件下，采取相应的对策措施，防止灾害造成破坏。制定防止自然灾害防治措施和相关人员责任制，加强责任意识 and 安全意识教育。</p> <p>(2) 矿山办公生活区利旧，可研未提及办公生活区消防设施及消防器材情况，建议下一步安全设施设计建构物按照《建筑设计防火规范》进行布置。</p> <p>(3) 矿山办公生活区利旧，拟建设食堂、集体宿舍等人员密集场所，可研未明确相关设计内容，建议下一步安全设施设计进行补充，应当按照 GB/T 40248 的要求进行设计，并符合 GB50016、GB 50084、GB 50222、GB 50583、GB55037、GB50215 的相关规定。</p>	危险有害因素在采取安全对策措施后，可使矿山潜在的危险、有害因素基本得到控制并达到可以接受的程度。
开拓运输	<p>(1) 运输干线拟设为二级运矿道路未明确连续 1km 路段的平均纵坡参数，下一步安全设施设计进行补充；</p> <p>(2) 不应用自卸汽车运载易燃、易爆物品。</p> <p>(3) 自卸汽车装载应遵守的规定：停在铲装设备回转范围 0.5m 以外；驾驶员不离开驾驶室，不将身体任何部位伸出驾驶室外；不在装载时检查、维护车辆。</p> <p>(4) 下一步安全设施设计补充装运平台、运输道路挡车设施尺寸及材质。</p> <p>(5) 汽车运行应遵守下列规定：</p> <ul style="list-style-type: none"> ——驾驶室外禁止乘人； ——运行时不升降车斗； ——不采用溜车方式发动车辆； ——不空档滑行； ——不弯道超车； ——下坡车速不超过 25km / h； ——不在主运输道路和坡道上停车； ——不在供电线路下停车； ——拖挂车辆行驶时采取可靠的安全措施，并有专人指挥； ——通过道口之前驾驶员减速瞭望，确认安全后再通过； ——不超载运行。 <p>(6) 现场检修车辆时，应采取可靠的安全措施。</p> <p>(7) 雾霾或烟尘影响能见度时，应开启警示灯，靠右侧减速行驶，前后车间距应不小于 30m，视距不足 30m 时，应靠右停车。冰雪或多雨季节，道路湿滑时，应有防滑措施并减速行驶，前后车距应不小于 40m。拖挂其他车辆时，应采取有效的安全措施，并有专人指挥。</p>	危险有害因素在采取安全对策措施后，可使矿山潜在的危险、有害因素基本得到控制并达到可以接受的程度。

<p>采剥</p>	<p>(1) 露天坑入口和露天坑周围易于发生危险的区域应设置围栏和警示标志,防止无关人员进入。</p> <p>(2) 铲装工作开始前应确认作业环境安全。</p> <p>(3) 铲装设备工作前应发出警告信号,无关人员应远离设备。</p> <p>(4) 铲装设备工作时其平衡装置与台阶坡底的水平距离不小于 1m。</p> <p>(5) 铲装设备工作应遵守下列规定:悬臂和铲斗及工作面附近不应有人员停留;铲斗不应从车辆驾驶室上方通过;人员不应在司机室踏板上或有落石危险的地方停留;不应调整电铲起重臂。</p> <p>(6) 多台铲装设备在同一平台上作业时,铲装设备间距:汽车运输时,不小于设备最大工作半径的 3 倍,且不小于 50m;当使用铲装设备进行移位作业时,注意控制好安全距离。</p> <p>(7) 上、下台阶同时作业时,上部台阶的铲装设备应超前下部台阶铲装设备;超前距离不小于铲装设备最大工作半径的 3 倍,且不小于 50m。</p> <p>(8) 铲装时铲斗不应压、碰运输设备;铲斗卸载时,铲斗下沿与运输设备上沿高差不大于 0.5m;不应用铲斗处理车箱粘结物。当使用铲装设备进行移位作业时,注意控制好安全距离。</p> <p>(9) 发现悬浮岩块或崩塌征兆时,应立即停止铲装作业,并将设备转移至安全地带。</p> <p>(10) 铲装设备穿过电缆线路或者风水管路时,应采取安全防护措施保护电缆、风水管设施。</p> <p>(11) 最终边坡节理裂隙较发育或有构造带时,应清理浮石、降低边坡角度并进行加固。</p> <p>(12) 建议下一步设计阶段对最终边坡角是否满足安全稳定的要求进行论证。</p> <p>(13) 操作荒料叉装车应遵守下列规定:</p> <ul style="list-style-type: none"> ——叉装车不得超载作业; ——工作前检查:轮胎不应有割伤及裂痕,气压、轮胎压圈及压圈锁应正常,轮胎固定螺丝及端盖螺丝不应松动;转向和制动器液压油、制动冷却油油面应正常,应按照叉装车保养要求加注润滑脂; ——作业前应对作业区域的环境进行仔细观察,了解电缆、设备等障碍物情况;应对工作面进行清理,使其满足叉装车和荒料运输车作业要求;重 	<p>危险有害因素在采取安全对策措施后,可使矿山潜在的危</p> <p>险、有害因素基本得到控制并达到可以接受的程度。</p>
-----------	---	---

	<p>载运行应控制速度，待设备停稳后方可换向；重载下坡时，应低速慢行、防止翻车；</p> <ul style="list-style-type: none"> ——荒料装车时，货叉应尽可能放低、缓慢卸载；铲装荒料时应垂直荒料长度方向叉进，不得斜叉； ——叉装车应配备灭火器，司机应熟悉灭火器的使用方法； ——停车时应将货叉平稳地放在地上，发动机怠速运转 5min 后方可熄火；不得在发动机高速运转时熄火。 <p>当使用荒料叉装车配合铲装设备进行移位时，注意保持安全距离。矿山采用手持式凿岩机进行凿岩作业、整形作业时，凿岩工必须按照操作规程操作，定期轮岗。</p> <p>(14) 金刚石串珠锯操作应遵守下列规定：</p> <ul style="list-style-type: none"> ——操作人员应接受培训后方可操作设备； ——作业现场周围应设置安全警示标志； ——轨道铺设前应清理平台，保证轨道铺设区域的平整；锯切作业前，应检查并确认动力电缆及控制电缆均正常，保护接地良好； ——操作台应放置于绳锯机侧面 15m 以外，并与串珠锯运动方向垂直；操作人员的站位应符合串珠锯操作的有关要求，严禁直接面对绳锯切割方向进行操作或跨越运行中的串珠绳； ——锯切作业前应在串珠锯外侧安置安全防护栏栅，周围人员退到安全位置后方可启动串珠锯； ——锯切作业时，若需要进入锯切区域，操作人员应停止串珠锯作业，待问题处理完毕确认安全后，方可启动串珠锯； ——串珠锯水平切割作业前，操作者应将专用的安全挡板置于外露的串珠绳外侧。安全挡板的高度应超过串珠锯运动高度 0.5m 以上； ——串珠锯垂直切割作业前，应在串珠锯导轨尾部安放高度 2m 以上的安全挡板； ——在进行垂直面切割时，禁止人员站在与切割线相同方向上观察切割轨迹。移动冷却水管时，应从切缝侧面操作； ——切割作业时操作人员不得离开串珠锯操作台；自动切割即将完成时应转到人工控制，并逐渐减低行走速度； ——每次停机后，都要检查串珠绳接头，及时更换截面磨损或不符合要求的接头； ——雨雪、雷暴、大雾、大风等不良天气应停止作业。 	
--	--	--

<p>供配电</p>	<p>(1) 固定式架空线路的路径选择应架设在稳定岩层地带，不应架设在采矿塌陷区。</p> <p>(2) 夜间工作时，在空气压缩机工作地点、汽车装载处、卸车线等位置应设照明装置。</p> <p>(3) 照明电压应符合下列规定：固定式照明灯具：不高于 220V；行灯或移动式灯具：不高于 36V，并经安全隔离变压器供电；在金属容器内或者潮湿地点作业时，不高于 12V。</p> <p>(4) 下列场所应设置应急照明：变配电所；监控室、生产调度室、通信站和网络中心；矿山救护值班室。</p> <p>(5) 移动式非架空照明线路应采用橡套软电缆。</p> <p>(6) 高、低压电气设备，应设保护接地；各接地线应并联；架空线路无分支的部分，应每 1km~2km 接地 1 次；架空接地线截面积不小于 35mm²；接地线设在配电线路最下层导线的下方，与导线任一点的距离应不小于 0.5m；移动式电气设备应采用矿用橡套软电缆的专用接地芯线接地；应对拖曳电缆的接地保护芯线进行电气连续性监测；牵引变电站整流装置、直流配电装置的金属外壳均应接地。在接地电流流经直流接地继电器前的全部直流接地母线、支线应与地绝缘，且不应与交流设备的接地母线、建筑物的钢筋、金属构件等有金属连接。</p> <p>(7) 采场的主接地极不少于 2 组；任一组主接地极断开后，在架空接地线上任一点测得的对地电阻不大于 4Ω；移动设备与架空接地线之间的接地电阻不大于 1Ω；牵引变电站接地装置的接地电阻：直流电压 1kV 及以上的不大于 0.5Ω；直流电压 1kV 以下的地面牵引变电站，不大于 4Ω。</p> <p>(8) 采场箱变等变电站应符合下列规定：有防雷、防火、防潮措施；有防止小动物窜入的措施；有防止电缆燃烧的措施；所有电气设备正常不带电的金属外壳应有保护接地；带电的导线、设备、变压器、油开关附近不应有易燃易爆物品；电气设备周围应有保护措施并设置警示标志。</p> <p>(9) 电气室内的各种电气设备控制装置上应注明编号和用途，并有停送电标志；电气室入口应悬挂“非工作人员禁止入内”的标志牌，高压电气设备应悬挂“高压危险”的标志牌，并应有照明。</p> <p>(10) 操作电气设备应遵守下列规定：非值班人员不应操作电气设备；手持</p>	<p>危险有害因素在采取安全对策措施后，可使矿山潜在的危险、有害因素基本得到控制并达到可以接受的程度。</p>
------------	--	---

式电气设备应有可靠的绝缘；操作高压电气设备回路的工作人员应佩戴绝缘手套、穿电工绝缘靴或站在绝缘台、绝缘垫上；装卸高压熔断器应佩戴护目眼镜；雨天操作户外高压设备应使用带防雨罩的绝缘棒；不应使用金属梯子。

(11) 可电气保护装置检验应遵守下列规定：使用前应进行检验；在用设备每年至少检验 1 次；漏电保护装置每半年至少检验 1 次；线路变动、负荷调整时应进行检验；应做好检验记录并存档。

(12) 雷雨天气巡视室外高压设备应穿绝缘靴，不应使用伞具，不应靠近避雷装置。

(13) 高压变配电设备和线路的停送电作业及检修应遵守下列规定：应指定专人负责停、送电作业，作业时应有专人监护；申请停、送电时，应执行工作票制度；断电作业时，应进行验电、放电，并设置三相短路接地线；供电线路的电源开关应加锁或设专人看护，并悬挂“有人作业，不准送电”的警示牌；确认所有作业完毕后再摘除接地线和警示牌；由负责人检查无误后再通知调度恢复送电；值班人员应做好停送电记录。

(14) 架空绝缘导线维护作业应遵守下列规定：不应直接接触或接近架空绝缘导线；应在架空绝缘导线的分段或联络开关两侧、分支杆受电侧、电缆引下杆受电侧的适当位置设立验电接地环或其他验电接地装置；不应穿越未停电接地的绝缘导线；断开或接入绝缘导线前应采取防感应电的措施。

(15) 在供电线路上带电作业应采取可靠的安全措施，并经矿山企业主要负责人批准。

(16) 架空线下不应停放设备，不应堆置物料。

(17) 敷设橡胶套电缆应遵守下列规定：电缆线路应避开水仓和可能出现滑坡的地段；跨台阶敷设电缆应避开有浮石、裂缝等的地段；电缆穿越铁路、公路时，应采取保护措施；高压电缆使用前应进行绝缘试验。

(18) 橡胶套电缆的接头应采用焊接或熔焊芯线连接，或采用矿山专用插接件连接。接头的外层采用硫化热补法、冷补胶法或者绝缘胶带等补接。

(19) 移动带电电缆前，应检查、确认电缆无破损，并佩戴好绝缘防护用品。绝缘损坏的橡胶套电缆，经修理、试验合格后方准使用。

(20) 高压设备周围应设置护栏，露天变电站的变压器四周应设高度不低于 1.8m 的固定围栏或围墙。

(21) 利旧变电站 10KV4#、5#母线电容室内配电柜后维护通道不足，应对其整改后利旧。

(22) 利旧变电站内门应设置向外开启的防火门，并应装弹簧锁，严禁采用

	<p>门门；相邻配电装置室之间有门时，应能双向开启。</p> <p>(23) 该矿山为大型矿山地面上的主要生产及照明设备应配置二级负荷。</p> <p>(24) 专设引下线不应少于 2 根，并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置，其间距沿周长计算不应大于 25m。当建筑物的跨度较大，无法在跨距中间设引下线时，应在跨距两端设引下线并减小其他引下线的间距，专设引下线的平均间距不应大于 25m。</p>	
防排水	无	
堆场	<p>废石场坡顶线应呈直线形或弧形，排渣工作面向坡顶线方向应有 2%~5%的反坡。</p>	<p>危险有害因素在采取安全对策措施后，可使矿山潜在的危险、有害因素基本得到控制并达到可以接受的程度。</p>
重大危险源辨识	无	
安全管理	<p>(1) 矿山应制定危险作业管理制度。</p> <p>(2) 生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。</p> <p>(3) 特种设备在投入使用前或者投入使用后 30 日内，特种设备使用单位应当向直辖市或者设区的市的特种设备安全监督管理部门登记，登记标志应当置于或者附着于该特种设备的显著位置。</p> <p>(4) 特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。</p>	<p>危险有害因素在采取安全对策措施后，可使矿山潜在的危险、有害因素基本得到控制并达到可以接受的程度。</p>
其他	无	

5.3 评价结论

根据企业提供的项目可行性研究报告，通过对河北省易县胜利村建筑用花岗岩矿露天开采改扩建工程项目评价分析认为：该建设项目潜在的危险、有害因素在采取了相应的安全对策措施后，安全风险可以得到有效的预防和控制。

该项目从安全生产角度符合国家有关法律、法规、规章、标准和规范的要求。

6 附件

- 1) 安全评价委托书
- 2) 企业法人营业执照
- 3) 采矿许可证
- 4) 企业投资项目备案信息表
- 5) 评价项目组部分人员现场调研照片

7 附图

- 1) 矿区及周边区域地形图
- 2) 总平面布置图
- 3) 最终境界平面图
- 4) 排水系统图
- 5) 典型勘探线剖面图
- 6) 实测图

委 托 书

保定安泰评价有限公司：

根据安全生产法律法规的有关规定，我单位需进行安全评价，现委托贵公司承担 河北省易县胜利村建筑用花岗岩矿露天开采改扩建工程安全预评价报告 的工作，为确保安全评价工作客观、公正、真实，我单位做出如下承诺：

- 1、 所提供的全部资料保证真实、完整、合法、有效、充分。
- 2、 提供的资料如不真实，造成的一切后果，由我单位承担。

项 目 基 本 信 息

委托方单位名称	易县鑫源福晟矿业有限公司
评价项目类型	预评价 (✓) 验收评价 () 现状评价 () 其他 ()
委托评价项目所属行业	非煤矿山
评价对象所在地址	易县鸭子沟村
委托方联系人电话	蔡旭 13366981811

委托单位（盖章）：



2024年7月9日



营业执照

统一社会信用代码 911306336732385585
(副本)

名称 易县鑫源福晟矿业有限公司
 类型 有限责任公司(自然人独资)
 住所 易县鸭子沟村
 法定代表人 肖建华

注册资本 壹仟元整
 成立日期 2008年04月09日
 营业期限 2008年04月09日 至 2048年04月08日
 经营范围 建筑用花岗岩矿开采; 铁矿石、金矿石、铁精粉、大理岩、白云岩加工、销售; 非金属矿产品销售; 建材批发、销售。
 (依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



请于20个工作日内网上公示即时信息
 并每年6月30日前通过企业信用
 公示系统报送上一年度报告及公示

登记机关 2018



www.hbgsatzyxx.gov.cn

中华人民共和国

采矿许可证

(副本)

证号: C1306002013107110131583

采矿权人: 易县鑫源福晟矿业有限公司

地址: 易县鸭子沟村

矿山名称: 河北省易县胜利村建筑用花岗岩矿

经济类型: 有限责任公司

开采矿种: 饰面用花岗岩

开采方式: 露天开采

生产规模: 280万立方米/年

矿区面积: 2.3493平方公里

有效期限: 12年

自2018年10月11日至2030年10月11日



2024

中华人民共和国自然资源部印制

(2000国家大地坐标系)

矿区范围拐点坐标:

- 点号 X坐标 Y坐标
1. 4361663.83, 38597699
 2. 4362020.83, 38597399.99
 3. 4362135.82, 38596574.99
 4. 4363356, 38596398.98
 5. 4363396, 38596798.98
 6. 4362902.84, 38597686.99
- 标高: 从899米至600米
1. 4361827.81, 38595212.98
 2. 4362159.81, 38594460.98
 3. 4363039.81, 38594450.97
 4. 4363385, 38594640
 5. 4363146, 38595175
 6. 4362042.81, 38595213
- 标高: 从1041米至730米



开采深度: 由1041米至600米标高总共12个拐点圈定



冀发改政务备字〔2024〕217号

企业投资项目备案信息

河北省易县胜利村建筑用花岗岩矿露天开采改扩建工程的备案信息如下：

项目名称：河北省易县胜利村建筑用花岗岩矿露天开采改扩建工程。

项目建设单位：易县鑫源福晟矿业有限公司。

项目建设地点：保定市易县胜利村。

主要建设内容及规模：本项目为饰面用花岗岩矿露天开采工程。建设作业厂区、运输道路、办公区、消防水池、截排水沟、集水池等设施；购置花岗岩开采设备、电力设备、消防设备等。项目建成后，年产280万立方米饰面用花岗岩。

项目总投资：56804万元，其中项目资本金为22721万元，项目资本金占项目总投资的比例为40.0%。

项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。

注：项目自备案后2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如果决定继续实施该项目，应当通过河北省投资项目在

线审批监管平台作出说明;如果不再继续实施,应当撤回已备案信息。



固定资产投资项

2408-130000-04-01-198263

项目代码: 2408-130000-04-01-198263

现场照片



办公区



工作中照片 1