

银泰黄金玉龙矿业采矿系统工艺流程单元危险源辨识与风险评价一览表

序号	工艺	项目	内容	危险有害因素(危险源)	影响范围	LEC评价法				风险程度	管控层级	管控责任		管控措施				应急处置措施		
						可能L值	暴露E值	后果C值	风险D值			评价级别	责任单位	责任人	工程技术措施	管理措施	培训教育措施		个人防护措施	
1	开拓系统	工艺的匹配性	工艺设计	改扩建项目没有设计或设计未经审查	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	/	1、新建、改建、扩建项目设计要组编制设计方案,并织相关专家进行论证并形成文字性意见。	/	/	/	
			井巷工程	改扩建项目未编制施工组织设计	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	/	1、井巷工程的施工组织设计,按规定进行审批,做到“一工程一设计”。 2、施工组织设计需组织专业技术人员审查,并经技术负责人签字后,才能实施。	/	/	/	
			井巷工程	改扩建项目未及时提供施工图纸	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	/	1、下达施工计划,需同时提供施工图纸和施工方案。 2、施工作业前必须先进行技术交底。 3、图纸应及时归档。	/	/	/	
			设计变更	开拓系统变化时未进行安全设计设计变更及评价	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	/	1、开拓系统变化前应委托设计单位进行设计变更,同时对安全设施设计重新编制,进行评审、备案。	/	/	/	
			开采范围	超越批准的矿区范围、残采区范围采矿	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	/	1、严禁超层越界非法开采和不按批准的设计或开发利用方案开采等情况。 2、定期验收采场现状图与设计开采范围对比分析验证, 3、严格按照设计要求留设保安矿柱,严禁开采保安矿柱。	/	/	/	
	保障的可靠性			安全出口	安全出口不符合国家标准、行业标准或设计要求	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	1、走向长度一翼超过1000m的,应在矿体端部的下盘增设安全出口。 2、每个生产水平(中段),均应至少有两个便于行人的安全出口,并应同通往地面的安全出口相通。	1、认真落实对安全出口的配套安全设施进行检查,发现问题及时处理。 2、井巷的分道口应有路标,注明其所在地点及通往地面出口的方向。	/	/	1、制定中毒和窒息事故专项应急预案,并定期组织中毒和窒息事故应急演练。 2、成立应急指挥机构和公司内部应急救援队伍。 3、建立应急物资库,配备通信设备、急救用品、紧急备用电源、设备及物资、摄影设备、应急人员的识别标识、急救防护用品等应急装备。 4、与外部专业救援机构签订救护协议。
				安全防护	安全护栏、安全标识未设置或损坏	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	安全环保部	安全环保部经理	1、在溜井口、水仓以及存在高处坠落等危险区域设置安全护栏和安全标识。	1、按照设计,安全设施与主体同时施工同时投入使用。 2、高处地面2m以上作业应设置防护栏杆。	/	/	/
				通讯、照明	未配备声光信号系统和通讯装置通达井口	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1、井下固定场所和主要运输巷道、沿脉巷道要设置通信联络终端。 2、电源可靠,并有指示灯。 3、信号系统要有连锁,并严格执行事故信号。	/	/	/
				采准设计	没有采准设计或设计未经审查	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	/	1、依据初步设计,根据生产进度编制采准设计方案,同步制定生产组织方案和安全措施方案。 2、安全设计应经公司主管领导和有关部门审查、批复。残采区开采需做专项安全设施设计。 3、设计文本、施工图纸、批复文件等重要资料应及时归档。	/	/	/
				图纸	图纸不准确,老采区情况不清	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	/	1、配备专门的技术人员进行填图管理。 2、每6个月对矿区地形地质和水文地质图、井上、井下对照图和中段平面图等进行更新。	/	/	/
2	采准切割和回采工艺	工艺的匹配性	工艺管理	工艺与设计不相符	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	/	1、严禁采用国家明令淘汰的生产工艺。 2、对照设计和规范要求,定期对照设计对采矿工艺进行评价,根据评价结果采取改进措施。	/	/	/	
			保安矿柱	擅自开采各种保安矿柱或其形式及参数劣于设计值	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	1、划定禁采区域,设置警示标志。 2、按设计要求保留保安矿柱。	1、定期排专业人员进行检查管理,以保证其在利用期间的稳定性。 2、定期测量收测保安矿柱现状,确定在规定区域开采作业。 3、保安矿柱出现变化或遭到破坏立即停止作业。	/	/	/	
			顶板分级	未建立顶板分级管理制度	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	/	1、应建立采场顶板分级管理制度。对顶板不稳固的采场,应有监控手段和处理措施。 2、结合生产推进情况,定期对采场顶板分级情况进行勘察收测验证,及时调整。	/	/	/	
			地质管理	未及时发现地质变化	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	1、按照实际需要开展生产勘探和超前探掘工程。	1、按地质资料和生产实际揭露情况,分析研判地质变化情况,根据需要实施生产勘探、超前探掘等工程,准确把握地质构造变化。 2、建立完善的地质管理制度和机制保障,制定应急预案。	/	/	/	
			巷道支护	支护不符合规范	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	/	1、根据围岩类型计算确定合理的支护方式。 2、破碎点位和断层区域要实施超前支护。 3、支护工作面与掘进工作面的距离,锚杆形式、角度、喷体厚度、强度等在设计中要明确。	/	/	1、制定高处坠落事故专项应急预案,并定期组织高处坠落事故应急演练。 2、成立应急指挥机构和公司内部应急救援队伍。	
			扶梯	天井安全折返扶梯损坏	本岗位	6	2	15	180	二级	较大风险	部门级	安全环保部	安全环保部经理	1、配备安全带、安全绳。	1、每班由专职安全员、班组长定期检查天井。 2、安全绳垂直悬挂,上下人员佩戴安全带。	/	/	3、建立应急物资库,配备通信设备、急救用品、紧急备用电源、设备及物资、摄影设备、应急人员的识别标识、急救防护用品等应急装备。 4、与外部专业救援机构签订救护协议。	
安全警示	重点区域未按要求设置安全警示标识	本岗位	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	安全环保部	安全环保部经理	1、风井、溜井、天井上下口处,均安装警示红灯、警示牌和风井标识牌。	1、加强检查,发现未按要求设置安全警示标识及时处理。	/	/	/				

序号	工艺	项目	内容	危险有害因素 (危险源)	影响范围	LEC评价法				风险 程度	管控层级	管控责任		管控措施				应急处置措施	
						可能 L值	暴露 E值	后果 C值	风险 值 D			评价 级别	责任单位	责任人	工程技术措施	管理措施	培训教育措施		个人防护措施
2	采准切割 和回采	保障的可 靠性	地表塌陷 区	围栏未设置或损 坏, 塌陷区内有 建构筑物	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	1、在地表塌陷区外围设置围 栏和警示牌, 防止人、畜误 入。 2、在地表塌陷区外围设置位 移监测点。 3、制定包括充填、搬迁等其 它工程措施进行治理	1、地表塌陷区、开采松动区范围内不得有除治理 工程外的建构筑物。 2、定期提取监测点的监测数据, 并进行分析, 发 现异常及时报告、处理。 3、及时疏干塌陷区、松动区范围内的积水。			
			采空区管 理	老采区坍塌, 突 然涌水流沙、有 毒有害气体泄出	本单元	3	10	15	450	一级	重大风险	公司级 部门级	玉龙矿业	总经理 常务副总 总工程师 生产技术部经理 总工办经理 安全环保部经理	1、采用封闭墙或充填方式对 采空区井下处理。 2、封闭废弃井巷。 3、对周边情况不明时先探后 掘, 超前钻探。	1、地质测量等部门应对井下废弃井巷、采空区等 情况及时测绘上图, 并向影响区域的作业人员进行 宣贯、技术交底。 2、对可能连通废弃井巷、采空区的区域设置安全 提示、警示标志。 3、掘进工作面或其它地点发现流沙现象、透水预 兆, 应立即停止工作, 并向相关领导汇报。	/	/	1、制定水灾害、坍塌事故、中毒和窒息事故专 项应急预案, 并定期组织应急演练。 2、成立应急指挥机构和公司内部应急救援队伍 。 3、建立应急物资库, 配备通信设备、急救用品 、紧急备用电源、设备及物资、摄影设备、应急 人员的识别标识、急救防护用品等应急装备。 4、与外部专业救援机构签订救护协议。
3	运输系统	设备的匹 配性	有轨运输 与设备	设备及巷道参数 不满足设计要求	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1、运输设备型号、数量、轨型、运输巷道断面、 坡度、拐弯半径符合设计要求。	1、 、	/	1、 、
			无轨运输 设备	无轨运输车辆尾 气净化不达标	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理		1、无轨运输设备的内燃设备, 应使用低污染的柴 油发动机, 每台设备应有废气净化装置, 净化后 的废气中有害物质的浓度应符合GBZ1、GBZ2的有 关规定。			
		保障的可 靠性	信号	车辆伤人或车辆 碰撞	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1、同时运行数量多于2列车的主要运输水平应 设有轨运输信号系统。			
				车辆伤人或车辆 碰撞	多岗位	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	1、斜坡道设置车辆运输信号 装置。	1、坚持“行车不走人、走人不行车”的原则, 加 强斜坡道车辆运输过程的安全管理。			
			无轨运输	安全警示标志缺 失	多岗位	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部 安全环保部	生产技术部经理 安全环保部经理	1、拐弯处设置广角镜。 2、设置限速标志。	1、井下运输人员、炸药、油品的车辆, 应使用湿 式制动器, 并取得矿安标志。			
运输巷道	躲避硐室或人行 道设置不规范	多岗位	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	1、人行道的宽度不小于 1.9m, 宽度不小于1.2m; 躲 避硐室的高度不小于1.9m, 深度和宽度均不小于1.0m; 躲避硐室间距: 曲线段不超 过15m, 直线段不超过50m;	1、躲避硐室应有明显的标志, 并保持干净、无障 碍物2。						
4	提升系统	设备的匹 配性	提升系统 与设备	设备安全保障	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1、主要提升装置保护齐全、可靠, 应装设防止过 卷、防止超速、过负荷和欠电压、限速、深度指 示器失效、闸间隙、松绳、满仓、减速功能等保 保护装置。	/	/	/
			提升能力	超限运输警示不 到位	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1、提升装置的最大载重量和最大载人数量, 应在 井口公布, 严禁超载运行。	/	/	/
			信号系统	信号系统不完善	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1、井口和井下各中段马头门车场, 均应设信号装 置。各中段发出的信号应有区别。乘罐人员应在 距井筒5m以外候罐, 应严格遵守乘罐制度, 听从 信号工指挥。	/	/	/
			闭锁装置	闭锁装置不完善	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1、井口信号与提升机的启动, 应有闭锁关系, 并 应在井口与提升机司机之间设辅助信号装置及电 话。 2、箕斗提升系统, 应设有能从各装矿点发给提升 机司机的信号装置及电话。装矿点信号与提升机 的启动, 应有闭锁关系。	/	/	/
		保障的可 靠性	安全防护	安全防护设施缺 失	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1、提升井架(塔)内应设置过卷挡梁和楔形罐道, 楔形罐道顶部需设封头挡梁。 2、单绳缠绕式提升时, 井底应设简易缓冲式防过 卷装置。有条件的可设楔形罐道。	/	/	/
			钢丝绳	钢丝绳维护保养 及更换不满足要 求	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1. 提升钢丝绳和平衡钢丝绳, 使用前均应进行检 验。经过检验的钢丝绳, 贮存期应不超过六个月 。 2. 钢丝绳进行定期试验、检查和更换, 检查结果 应记录存档。 4. 钢丝绳的钢丝有变黑、锈皮、点蚀麻坑等损伤 时, 不应用于升降人员。钢丝绳锈蚀严重, 或点 蚀麻坑形成沟纹, 或外层钢丝松动时, 不论断丝 数多少或绳径是否变化, 应立即更换。	/	/	1、制定高处坠落事故专项应急预案, 并定期组 织高处坠落事故应急演练。 2、成立应急指挥机构和公司内部应急救援队伍 。 3、建立应急物资库, 配备通信设备、急救用品 、紧急备用电源、设备及物资、摄影设备、应急 人员的识别标识、急救防护用品等应急装备。 4、与外部专业救援机构签订救护协议。
			检测检验	未按照规定进行 检测检验	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理		1、按照规定定期对提升系统设备设施(包含但不 限于罐笼、防坠器、钢丝绳等)进行检测检验。	/	/	/

序号	工艺	项目	内容	危险有害因素 (危险源)	影响范围	LEC评价法				评价 级别	风险 程度	管控层级	管控责任		管控措施				应急处置措施
						可能 L值	暴露 E值	后果 C值	风险 D				责任单位	责任人	工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	
5	通风防尘系统	工艺匹配性	通风	风速、风量、风质不符合国家标准或行业标准的要求。	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	安全环保部	安全环保部经理	1、按照设计配置通风设备、设施及构筑物。	1、风量(风速)合格率不低于60%。 2、风质合格率不低于90%。 3、作业环境空气质量合格率不低于65%。 4、有效风量率不低于60%。5、定期进行风质、风量的测定,根据变化及时调整通风构筑物。	/	/	1、制定中毒和窒息事故专项应急预案,并定期组织中毒和窒息事故应急演练。 2、成立应急指挥机构和公司内部应急救援队伍。 3、建立应急物资库,配备通信设备、急救用品、紧急备用电源、设备及物资、摄影设备、应急人员的识别标识、急救防护用品等应急装备。 4、与外部专业救援机构签订救护协议。
			通风	局部通风设施不完备	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	安全环保部	安全环保部经理	1、采场及掘进作业面按照规范要求设置局扇通风。 2、使用阻燃风筒,并吊挂平直,与工作面的距离满足要求。 3、局部通风出风口距离作业面距离应符合规程要求。 4、进入工作面前开局扇通风。	1、超过10m的独头作业面应设置局部通风设施。 2、压入式局扇进风口应设置在新鲜风流处。 3、局部通风出风口距离作业面距离应符合规程要求。 4、进入工作面前开局扇通风。	/	/	1、制定中毒和窒息事故专项应急预案,并定期组织中毒和窒息事故应急演练。 2、成立应急指挥机构和公司内部应急救援队伍。 3、建立应急物资库,配备通信设备、急救用品、紧急备用电源、设备及物资、摄影设备、应急人员的识别标识、急救防护用品等应急装备。 4、与外部专业救援机构签订救护协议。
		保障的可靠性	主要通风井巷	主要通风井巷维护不到位	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	安全环保部	安全环保部经理		1、主要进、回风井筒和平硐的数量、功能、位置分布、支护以及通过的风量等应符合设计要求; 2、主要进、回风巷道在服务期间应保持安全稳定畅通,禁止堆放材料和停放设备。 3、主要回风井巷不得用作运输通道和人员通行通道。			
			变化管理	工艺变化时未进行辨识评价和评价备案	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	安全环保部	安全环保部经理	/	1、新建、改建、扩建工程及工艺流程的改变,必须考虑通风防尘措施,工程设计必须经会审批通过后,方可进行施工。	/	/	/
			回采	通风系统未形成进行回采作业	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	安全环保部	安全环保部经理	/	1、采场形成通风系统之前,不得进行回采作业。 2、矿井主要进风风流不得通过采空区和塌陷区,需要经过时必须砌筑严密的通风假巷引流。 3、主要进风巷和回风巷要经常维护,不得堆放材料和设备。	/	/	/
			主扇	主扇性能不符合规范	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	安全环保部	安全环保部经理	/	1、每台主扇必须有相同型号和规格的备用电动机,并有迅速更换的设施。 2、保证10分钟内能够反风,每年一次反风实验,并测定风量。 3、主扇风机房有测量风压、风量、电流、电压和轴承温度等仪表,每班填写运行记录。	/	/	/
			防尘	防尘设施措施不完善	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	安全环保部	安全环保部经理		1、严格执行防尘管理制度,防尘设施完好、防尘措施落实、定期检测作业面粉尘浓度。			
安全防护	安全防护设施、警示标志未设置或损坏	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	安全环保部	安全环保部经理	风井口设置安全围栏,主通风机、操作平台设置安全护栏,危险区域设置安全警示和危险有害因素标识。	1、每班进行巡查,发现安全防护设施缺损或警示标识缺失及时通知当班修理工进行维护。	/	/	/			
6	防治水系统	工艺的匹配性	图纸	矿坑积水、涌水情况未更新	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	总工办	总工办经理	/	1、矿山企业应调查核实矿区范围内的老井、老采空区,现有生产井中的积水区、含水层、岩溶带、地质构造等详细情况,并填绘矿区水文地质图。 2、每6个月更新排水系统图,定期组织有关人员对排水系统图进行会审,图纸及时存档。	/	/	/
			防治水	防止水机制不完善	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	总工办	总工办经理	/	1、矿山企业应健全防治水、探放水制度,并组织实施,按规定配备探放水设备。 2、对接近水体的地带或与水体有联系的可疑地段,应坚持“有疑必探,先探后掘”的原则,编制探水设计。	/	/	/
		保障的可靠性	水仓	水仓容积不足	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理		1、主要水仓应由两个独立的巷道系统组成。最低中段水仓总容积应能容纳4h的正常涌水量;应及时清理水仓中的淤泥,水仓有效容积不小于总容积的70%。			
			意外或者突发情况	危险区域开采未制定措施	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	总工办 生产技术部	总工办经理 生产技术部经理	1、及时疏干开采松动区及塌陷区地面积水。 2、控制尾矿库的蓄水。	1、对积水的旧井巷、老采区、流砂层、各类地表水体、沼泽、强含水层、强岩溶带等不安全地带,应留设防水矿(岩)柱。 2、防水矿(岩)柱的尺寸由设计确定,在设计规定的保留期内不应开采或破坏。在上述区域附近开采时,应事先制定预防突然涌水的安全措施。	/	/	1、制定水灾事故专项应急预案,并定期组织中毒和窒息事故应急演练。 2、成立应急指挥机构和公司内部应急救援队伍。 3、建立应急物资库,配备通信设备、急救用品、紧急备用电源、设备及物资、摄影设备、应急人员的识别标识、急救防护用品等应急装备。 4、与外部专业救援机构签订救护协议。

序号	工艺	项目	内容	危险有害因素 (危险源)	影响范围	LEC评价法				风险 程度	管控层级	管控责任		管控措施				应急处置措施	
						可能 L值	暴露 E值	后果 C值	风险 值 D			评价 级别	责任单位	责任人	工程技术措施	管理措施	培训教育措施		个人防护措施
7	供配电系统	工艺的匹配性	下井电缆	下井电缆线路不独立	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	1、由地面到井下中央变电所或主排水泵房的电源电缆,至少应敷设两条独立线路,并应引自地面主变电所的不同母线段。 2、严格按照《电业安全工作规程》的规定进行作业。	1、一级负荷必须采用双回路或双电源供电,或者单一电源必须满足全部一级负荷需要。 2、严格按照《电业安全工作规程》的规定进行作业。	/	/	/
			供电电压	井下供电电压与规范不相符	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1、高压网络配电电压不超过10kv。 2、低压网络配电电压不超过1140v。 3、照明电压、运输巷道等不超过220v。 4、采掘工作面、出矿巷道、天井等不超过36v。 5、手持式电气设备电压不超过127v。	/	/	/
			三级配电	配电箱安装不符合规范	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1、按“三级配电二级保护”的原则,安装配电箱。 2、配电箱与开关箱分开设置。 3、开关箱应符合“一机、一箱、一闸、一漏”的要求。	/	/	1、制定触电事故专项应急预案,并定期组织了触电事故应急演练。 2、成立应急指挥机构和公司内部应急救援队伍。 3、建立应急物资库,配备通信设备、急救用品、紧急备用电源、设备及物资、摄影设备、应急人员的识别标识、急救防护用品等应急装备。 4、与外部专业救援机构签订救护协议。
			用电负荷	用电负荷超过规定容量	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1、用电负荷超过规定容量时,及时向供电部门提出申请,增加供电容量。 2、认真落实对变压器和供电线路的检查、维护。	/	/	
			电气布置	电气布置不符合规范	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1、电气供电应选择符合要求的电压等级。 2、电器开关箱布置位置应符合安全要求,与易燃物保持安全距离。 3、引至采掘工作面的电源线,要装具有明显断开点的隔离电器,同一水平距离小于50m。	/	/	
			设备的匹配性	供配电系统与设备不匹配	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1、定期对供配电系统与设备的匹配性进行评价,根据评价结果采取改善措施。 2、向井下供电的断路器和井下中央变配电站各回路断路器,不应装设自动重合闸装置。	/	/	
		保障的可靠性	安全防护	配电室设置不符合规范	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	1、变压器等危险区域设置防护栏、护罩等。 2、配电室应设置防水、鼠类等小动物从门、电缆沟等进入室内的设施。 3、长度超过6m的变配电硐室,应在两端各设一个出口	1、中央配电室铺设防静电地板,或在配电柜操作处铺设绝缘胶垫。 2、配电室的门应向外开启。 3、配电室内保持良好的照明和通风。 4、配电室内禁止乱拉乱接线路,供电线路严禁超载供电。	/	/	
			警示标志	警示标志部不完善	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1、硐室内各种电气设备的控制装置,应注明编号和用途,并有停送电标志。硐室入口应悬挂“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。	/	/	1、制定触电事故专项应急预案,并定期组织了触电事故应急演练。 2、成立应急指挥机构和公司内部应急救援队伍。 3、建立应急物资库,配备通信设备、急救用品、紧急备用电源、设备及物资、摄影设备、应急人员的识别标识、急救防护用品等应急装备。 4、与外部专业救援机构签订救护协议。
			供电线路	电缆选型不合理	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	1、井下电缆必须选用阻燃电缆。	1、发现电缆破损及时处理。	/	/	1、制定中毒和窒息事故专项应急预案,并定期组织中毒和窒息事故应急演练。 2、成立应急指挥机构和公司内部应急救援队伍。 3、建立应急物资库,配备通信设备、急救用品、紧急备用电源、设备及物资、摄影设备、应急人员的识别标识、急救防护用品等应急装备。 4、与外部专业救援机构签订救护协议。
			保护接地	无接地或电阻不符合要求	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1、井下电气设备不接零。 2、引下线及接地线连接良好。 3、普通变压器中性点不直接接地	/	/	1、制定触电事故专项应急预案,并定期组织了触电事故应急演练。 2、成立应急指挥机构和公司内部应急救援队伍。 3、建立应急物资库,配备通信设备、急救用品、紧急备用电源、设备及物资、摄影设备、应急人员的识别标识、急救防护用品等应急装备。 4、与外部专业救援机构签订救护协议。
			安全用具	安全用具没有配置,或过期、失效	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1、根据电压等级按照国家规定配备安全用具,并按规定周期检测、贴标,不合格的严禁使用。	/	/	1、制定触电事故专项应急预案,并定期组织了触电事故应急演练。 2、成立应急指挥机构和公司内部应急救援队伍。 3、建立应急物资库,配备通信设备、急救用品、紧急备用电源、设备及物资、摄影设备、应急人员的识别标识、急救防护用品等应急装备。 4、与外部专业救援机构签订救护协议。

序号	工艺	项目	内容	危险有害因素 (危险源)	影响范围	LEC评价法					风险 程度	管控层级	管控责任		管控措施				应急处置措施
						可能 L值	暴露 E值	后果 C值	风险 D值	评价 级别			责任单位	责任人	工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	
8	供风系统	工艺的匹配性	供风范围	供风系统未覆盖工作区域	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	安全环保部	安全环保部经理	/	1、根据生产变化情况，及时调整供风线路，保证正常生产和应急情况下的压风自救。	/	/	/
			供风管道	风管未采用钢质或阻燃的其他材质管路	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	安全环保部	安全环保部经理	1、采用钢质或阻燃的其他材质管路。	1、井下禁止使用非阻燃材料。 2、认真落实井下动火作业管理	/	/	/
			安全附件	安全阀失效或未安装、压力不符合要求	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	安全环保部	安全环保部经理	/	1、空压机、空气包等设备设施，按照有关规定配备安全阀、压力表。 2、定期检查，发现问题及时处理。	/	/	/
		保障的可靠性	安全防护	危险区域安全防护设施、警示标志不符合有关规定	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	安全环保部	安全环保部经理	1、空压机设置安全围栏，气罐设置顶棚，操作平台设置安全护栏，传动部位设置防护罩，孔、洞、沟等处设置盖板。 2、危险区域设置安全警示和危险有害因素标识。	1、每班进行巡查，发现安全防护设施缺损或警示标识缺失及时通知当班修理工进行维护。 2、危险区域设置安全警示和危险有害因素标识。	/	/	/
			管线架设	电缆与管路架设在巷道的同一侧且无有效安全距离	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	安全环保部	安全环保部经理	/	1、电缆应架设在管路对面。 2、架设同侧时，应保证有效的安全距离。	/	/	1、制定火灾事故专项应急预案，并定期组织火灾事故应急演练。 2、成立应急指挥机构和公司内部应急救援队伍。 3、建立应急物资库，配备通信设备、急救用品、紧急备用电源、设备及物资、摄影设备、应急人员的识别标识、急救防护用品等应急装备。 4、与外部专业救援机构签订救护协议。
			消防设施	消防设施配置不规范	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	安全环保部	安全环保部经理	1、完善消防管网、消防沙池以及灭火器配备。	1、定期检查、维护消防器材。 2、配电室的应急照明应保持完好。 3、定期检查消防设施和应急照明设施，发现问题及时处理。	/	/	1、制定火灾事故专项应急预案，并定期组织火灾事故应急演练。 2、成立应急指挥机构和公司内部应急救援队伍。 3、建立应急物资库，配备通信设备、急救用品、紧急备用电源、设备及物资、摄影设备、应急人员的识别标识、急救防护用品等应急装备。 4、与外部专业救援机构签订救护协议。
9	供水消防系统	工艺的匹配性	工艺管理	工艺与设计不相符	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1、安排专业技术人员进行供水系统管理。 2、定期对供水系统与设计的符合性进行评价，根据评价结果采取改善措施。	/	/	/
			供水范围	未覆盖需水区域	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1、根据生产变化情况，及时调整供水线路，保证正常生产和应急情况下的供水施救。	/	/	/
			管道	管道承压不够	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1、检查各类压力表、阀及管道，发现异常立即处理。 2、对各类异常维护处理后需做记录。	/	/	/
		保障的可靠性	安全附件	减压阀失效或未安装、压力不符合要求	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	机电运转部	机电运转部经理	/	1、水泵、水管等设备设施，按照有关规定配备安全阀、压力表。	/	/	/
			安全防护	安全防护设施、警示标志未设置或损坏	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	安全环保部	安全环保部经理	1、水泵设置安全围栏，操作平台设置安全护栏，传动部位设置防护罩，孔、洞、沟等处设置盖板；危险区域设置安全警示标识。	1、发现护栏缺损或警示标识缺失及时进行维护。	/	/	/
			消防设施	消防设施配置不规范	整个系统	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	安全环保部	安全环保部经理	/	1、井下消防供水水池容量应不小于200m3。管道规格应考虑生产用水和消防用水的需要。生产供水管兼作消防水管时，应每隔50-100m设支管和供水接头。	/	/	/
10	充填系统	工艺的匹配性	充填方式	充填滞后、充填体不稳固或强度不够	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	/	1、编制和修订充填工艺管理制度。 2、按照设计控制充填质量指标（包括充填料配比、充填料浆浓度、充填体强度等）。 3、及时检测充填试块抗压强度。 4、编制年度、月度采空区充填计划。	/	/	/
			管路布置	充填管路布置不合理或与其他工作面有冲突	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	/	1、根据采场和采空区分布情况，合理布置井下充填管线。	/	/	1、制定坍塌事故专项应急预案，并定期组织坍塌事故应急演练。 2、成立应急指挥机构和公司内部应急救援队伍。
			充填条件	不具备充填条件	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	/	1、充填工作开始前，必须把采场内的设备、材料、工具清理干净，存放安全地点。检查采场顶板、矿柱、挡墙以及和充填站的联络信号。 2、采场一切准备工作合乎要求时，方准充填。	/	/	3、建立应急物资库，配备通信设备、急救用品、紧急备用电源、设备及物资、摄影设备、应急人员的识别标识、急救防护用品等应急装备。 4、与外部专业救援机构签订救护协议。
			充填浓度	充填体强度未匹配	本单元	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	/	1、对入井充填料浆质量指标进行不定时检查，检测料浆浓度、灰砂比是否达到要求。	/	/	/
		保障的可靠性	安全防护	溜井口、采空区等危险区域未设护栏、无警示标志	本岗位	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	1、设置安全防护设施和警示标识。	1、每班进行巡查，发现护栏缺损或警示标识缺失及时通知当班修理工进行维护。	/	/	/
			排水	未架设排水管道或未砌筑排水沟	本岗位	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	1、设置排水设施。	1、认真落实对排水设施的检查、巡查，发现问题及时恢复。	/	/	/
			充填管防护	充填管路转弯部分没有加固防护，横穿运输巷道部分没有加固措施	本岗位	3	10	7	210	二级	较大风险	部门级	生产技术部	生产技术部经理	1、设置加固设施。	1、认真落实对管路及其加固设施的检查、巡查，出现堵管或漏浆时，立即停止充填并进行处理，做好记录、配合分析原因。	/	/	/

序号	工艺	项目	内容	危险有害因素 (危险源)	影响范围	LEC评价法					风险 程度	管控层级	管控责任		管控措施				应急处置措施
						可能	暴露	后	风险	评价 级别			责任单位	责任人	工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	
						L值	E值	C值	D										