

DB37

山 东 省 地 方 标 准

DB 37/T 3164—2018

地下硬质粘土矿企业安全生产风险分级管 控体系建设实施指南

Implementation Guidelines for the Management and Control System of Risk
Classification for Production Safety of Underground Hard clay ore

2018 - 03 - 29 发布

2018 - 04 - 29 实施

山东省质量技术监督局 发 布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由山东省安全生产监督管理局提出。

本标准由山东安全生产标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：山东王村铝土矿有限公司。

本标准主要起草人：杨卫星、马洪友、齐清、朱训强、胡永庆、董志军、刘临元、郑春晓、陈金锋、胡淼。

引 言

本标准是依据国家安全生产法律法规、标准规范及山东省地方标准《安全生产风险分级管控体系通则》、《非煤矿山企业安全生产风险分级管控体系细则》的要求，充分借鉴和吸收国际、国内安全生产风险分级管控相关标准、现代安全管理理念和地下开采硬质粘土矿企业的安全生产风险分级管控经验，融合职业健康安全管理体系及安全生产标准化等相关要求，结合山东省地下开采硬质粘土矿企业安全生产特点编制而成。

本标准用于规范和指导山东省地下开采硬质粘土矿企业开展风险分级管控体系建设工作，达到降低风险，杜绝或减少各种事故隐患，预防生产安全事故发生的目的。

地下硬质粘土矿企业安全生产风险分级管控体系建设实施指南

1 范围

本标准规定了地下开采硬质粘土矿山企业风险分级管控体系建设的术语和定义、基本要求、工作程序和内容、文件管理、分级管控效果和持续改进等。

本标准适用于指导山东省内地下开采硬质粘土矿山企业风险分级管控体系的建设。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 13861 生产过程危险和有害因素分类与代码

DB37/T 2882-2016 安全生产风险分级管控体系通则

DB37/T 2972-2017 非煤矿山企业安全生产风险分级管控体系细则

3 术语和定义

DB37/T 2882-2016、DB37/T 2972-2017界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

4 体系建设

4.1 概述

地下开采硬质粘土矿企业安全生产风险分级管控体系建设程序包括成立机构、制定制度、部署实施、划分风险点、辨识危险源、制定风险管控措施、落实管控主体、编制风险管控清单、风险告知9个步骤。

4.2 成立机构

4.2.1 地下开采硬质粘土矿企业应建立以企业主要负责人为组长的领导小组，成员包括安全、生产、技术、设备等各职能部门负责人。

4.2.2 企业可结合自身特点，在领导小组下设立风险分级管控体系建设工作组；根据风险辨识、管控的需求，工作组设立采矿、机运等工作组，组长由企业分管负责人担任；工作组可根据专业设立掘进、采矿、爆破、提升、防治水、通风、运输、机电等专业组，组长由专业负责人担任。

4.2.3 领导小组工作职责

- 领导、组织本企业安全生产风险分级管控体系建设工作；
- 确保风险分级管控体系建设所需人力资源、资金投入、物资保障；
- 组织编制风险分级管控体系建设实施方案及相关管理制度。

4.2.4 工作组职责

- 负责本工作组范围内风险点划分、危险源辨识、风险分级、管控措施编制；
- 落实风险分级管控体系建设具体工作，确保能够将所属范围的风险点全覆盖辨识，及时向风险分级管控体系建设领导小组汇报工作开展情况；
- 制订分管范围内各岗位及作业场所的风险告知排查标准，并组织员工培训、贯彻落实。

4.2.5 专业组职责

- 负责本专业风险点划分、危险源辨识、风险分级及管控措施编制。
- 对本专业风险分级管控体系建设内容进行组织实施、协调指导、监督检查和及时更新。

4.3 制定制度

4.3.1 体系建设实施方案

实施方案应明确安全生产风险分级管控体系建设的工作目标、实施步骤、工作任务、进度安排等。应提出具体的风险分级管控体系建设管理保障措施，从加强组织协调、加大资金保障力度、强化宣传推广、培训交流、督查考核等方面制定措施，以保证工作任务切实落实到位。

4.3.2 风险分级管控制度

应规定企业安全生产风险分级管控体系建设工作流程，明确各层次风险管控职责；规定安全生产风险分级管控体系建设、运行和管理的措施，明确风险点确定、危险源辨识、风险分级标准、管控层级确定、管控措施编制、安全风险告知等内容，保证本企业风险分级管控体系建设的规范化。

4.3.3 培训教育制度

应规定企业安全管理部门和各基层单位培训教育职责，明确安全管理部门负责开展培训需求分析、制定培训计划、确定培训内容、落实培训投入等职责，明确各基层单位落实培训计划、组织职工学习风险分级管控相关内容的职责，明确岗位员工熟知本岗位危险源及相应管控措施的学习义务。

4.3.4 运行管理考核制度

应明确企业、部门、班组、岗位的体系运行管理考核内容及标准，规范相关信息档案的管理，确定考核频次和考核组织形式，规范监督检查的方法和程序。应将考核结果与评先争优、物质奖励等有机结合，强化考核的导向和激励作用。

4.3.5 持续改进管理制度

应明确更新标准、评审程序、沟通机制和考评内容，及时针对变化范围开展危险源辨识、风险评价和风险分析，并更新完善风险信息。

4.4 部署实施

4.4.1 宣传发动

针对全体从业人员做好风险分级管控体系建设的宣传发动工作，宣传内容包括：开展风险分级管控的目的意义、目标任务、方法步骤、评价准则等，典型示范单位的好经验、好做法，相关行业领域事故案例，以及企业员工应履行的工作职责，应承担的法律责任等。可采取简报宣传专栏、悬挂横幅、张贴标语、发放宣传资料、召开专项会议等多种形式，使广大职工进一步认识风险分级管控体系建设工作的重要意义，不断提高全员参与的主动性和积极性，逐步形成领导高度重视、职工积极参与的浓厚氛围。

4.4.2 法律法规学习

利用多种形式，学习安全生产的法律法规、方针政策、标准规范，特别是安全生产风险分级管控体系建设的通则、细则，形成全员学规懂规践规的良好风气。

4.4.3 培训

企业要制定培训计划，指定专门部门负责培训工作。要充分利用班前会、安全活动日、培训班、员工日常学习等方式开展培训。培训内容应包括各层级人员体系建设职责、体系建设实施方案、运行制度、相关概念、风险排查辨识方法等。要明确培训教育职责，加强培训督促考核，并将考核结果与薪酬奖惩挂钩。

4.4.4 落实分工

企业要根据各职能部门、班组、岗位的职责，按照本企业的安全生产风险分级管控体系建设实施方案，全面部署排查风险点、辨识危险源、制定管控措施、编制风险管控清单的任务。

4.5 划分风险点

4.5.1 划分原则

按DB37/T 2882-2016中6.2.1的规定执行。

4.5.2 划分方式

组织岗位、班组、专业、部门人员，以生产系统、工艺流程、作业区域、设备设施等为大划分单位，确定出掘进系统、采矿系统、防治水系统、通防系统、炸药库、供电系统、提升系统、运输系统、压风系统、供排水系统等小划分单位，在小单位内按照所包含的设备、设施、场所、操作管理、作业活动等进行细分。

4.5.3 确定风险点

对全员参与划分出的风险点，组织安全、生产、技术、设备等部门人员和专业、岗位人员，集中进行审查、确认，确定风险点名称、工艺阶段等基本信息。

示例1：采掘系统风险点确定。

表1 采掘系统风险点

工艺流程	风险点名称
凿岩	采矿工作面凿岩作业
	掘进工作面凿岩作业
采场支护	采场支护作业
出矿	采场耙矿
	掘进出渣
井巷支护	锚网支护
	喷砼支护

4.5.4 风险点级别确定

风险点各危险源评价出的最高风险级别作为该风险点的级别。

4.5.5 地下开采硬质粘土矿风险点

包括但不限于以下风险点：

- 采掘系统：包括采矿工作面凿岩作业、掘进工作面凿岩作业、采场支护作业、采场耙矿、掘进出渣、锚网支护、喷砼支护等风险点；
- 提升系统：包括提升机主机、液压制动、润滑、电控、操作、信号、保护装置、罐笼、井架、井筒、配电、停电检修、电焊作业、机房作业、环境因素、斜井提升、竖井装卸载系统等风险点；
- 运输系统：包括大巷运输、井口地面运输、平巷人车、斜井人车（猴车）等风险点；
- 爆破系统：包括爆破作业、炸药库等风险点；
- 通风系统：包括主扇、局扇及防尘、风门、风路、操作等风险点；
- 供电系统：包括供电线路、变电站、停电检修、应急处置等风险点；
- 供水系统：包括供水作业、供水管路等风险点；
- 排水系统：包括泵体、电机、管路、保护装置、排水操作、泵房配电、水仓清淤、检修等风险点；
- 压风系统：包括空压机操作、用电作业等风险点；
- 辅助系统：包括一般仓库、氧气乙炔库等风险点。

4.6 辨识危险源

4.6.1 确定辨识方法

按DB37/T2792-2017中5.2.1的规定执行。

4.6.2 确定辨识内容

辨识内容应涵盖风险点内所有的设施设备、常规和非常规作业活动。

4.6.3 实施辨识

组织全员按照确定的辨识方法和内容，充分考虑人的因素、物的因素、环境因素和管理因素，将风险点内存在的所有危险源排查出来。

4.6.4 确认危险源

组织安全、生产、技术、设备、工程、通风、机电、采矿、地测等专业人员，依据能够引发一种或几种类型事故为标准，审核确定出每个风险点内存在的危险源及可能引发的事故类型。

4.6.5 危险源分级

按照DB37/T2792-2017中5.3的规定，遵循定性和定量相结合的原则，对每一个危险源进行分级，将危险源分为1、2、3、4级，每级危险源的风险对应重大风险、较大风险、一般风险和低风险，分别用“红橙黄蓝”四种颜色标注。

4.7 制定风险管控措施

组织专业技术人员和经验丰富的岗位职工，按照DB37/T2792-2017中5.4的相关规定，制定确实能够防控危险源的管控措施。

4.8 确定管控主体

风险分级管控应遵循风险越高管控层级越高的原则，将公司、专业、车间、岗位确定重大风险、较大风险、一般风险和低风险的风险主体。规模较小的地下硬质粘土矿开采企业可合并管控层级。

4.9 编制风险分级管控清单

在风险点确定、危险源辨识、风险分级、管控措施制定后，编制包括全部风险点各类风险信息的风险分级管控清单（详见附录B），并按照规定及时更新。

4.10 风险告知

4.10.1 全员培训

企业统一组织，各专业分岗位对风险点、危险源分级管控措施进行培训，使职工熟知作业岗位存在的风险点、危险源，并熟练掌握管控措施。

4.10.2 风险公告

企业应对一级风险点在醒目位置设置安全风险告知栏，在各岗位悬挂安全风险告知牌板，标明风险点名称及等级、危险源名称及等级、事故类别或后果、管控措施、管控层级、责任单位、责任人及应急电话等内容。并分别用红橙黄蓝对风险等级进行标识。

5 重大风险

5.1 重大风险内容

5.1.1 包括一级风险点存在的风险和根据矿山实际直接定性出的重大风险。

5.1.2 以下情形应判定为重大风险：

- 上一年度内发生过死亡事故，且现在发生事故的条件依然存在的；
- 对于违反国家有关法律、法规、标准及其他要求中强制性条款的；
- 工程地质条件复杂，节理发育存在冒顶片帮的采区；
- 水文地质条件复杂且排水系统不完善，可引发透水的采区；
- 通风系统缺陷可引发中毒窒息的矿井；
- 消防系统不完善，存在火灾危险的区域；
- 采掘、爆破、探放水、提升运输等作业人数超过10人的；
- 存在设备缺陷、保护缺失可引发坠罐的人员提升机。

5.2 重大风险管控措施制定要求

对确定为重大风险的，在制定风险控制措施时，应尽可能地采取较高级的风险控制方法，并多级控制。需通过工程技术措施才能控制的风险，制定控制该类风险的目标并为实现目标制定方案。

6 系统风险

企业应将以下风险列为矿山生产的系统风险，按重大风险进行管控。

- 矿山生产中用于提升人员的提升系统存在的坠罐风险；
- 防治水系统存在的水害风险；
- 采空区、采掘作业存在的顶板大面积垮塌风险；

——通风系统存在的中毒窒息风险。

7 文件管理

企业应完整保存体现风险分级管控过程的记录资料，并分类建档管理。至少应包括风险辨识管控制度、作业活动清单、设备设施清单、工作危害分析评价记录、安全检查表分析评价记录、作业活动风险分级管控清单、设备设施风险分级管控清单等内容的文件化成果。

8 分级管控的效果

通过风险分级管控体系建设，企业应至少在以下方面有所改进：

- 每一轮风险辨识和评价后，应使风险点划分更全面、更合理，危险源辨识涵盖该风险点内所有重要危险源，风险评价更准确、更符合现场实际，管控措施更加切实有效，可操作性强；
- 存在风险场所、部位的告知牌板、警示标识得到保持和改善，涉及重大风险部位的作业、属于重大风险的作业建立了专人监护制度；
- 员工对所从事岗位的风险及管控措施有更充分的认识，安全意识、安全技能和应急处置能力进一步提高，真正实现对风险的预知预控；
- 保证风险控制措施持续有效的制度得到改进和完善，风险管控能力得到加强；
- 根据改进的风险点、危险源、风险控制措施，完善隐患排查项目清单，使隐患排查工作更有针对性。

9 持续改进

按 DB37/T 2972-2017 中 8 执行。

10 信息化管理

企业在风险管控清单形成以后，应根据省安监局要求实现风险管控信息化管理，将组织机构及人员、设备设施库、作业活动库、风险分级管控清单等全部风险信息录入山东省安全生产风险分级管控体系信息平台，危险源辨识、风险评价、管控措施制定落实等记录完整，风险分级管控清单真实有效。

AA

附 录 A
(资料性附录)
作业活动清单和设备设施清单

A.1 作业活动清单

作业活动清单详见表A.1。

表A.1 作业活动清单

(记录受控号) 单位:

№:

序号	作业活动名称	作业活动内容	岗位/地点	活动频率	备注
1	采矿工作面凿岩作业	采矿凿岩	采掘工/采场	每班	
2	掘进工作面凿岩作业	掘进凿岩	采掘工/掘进迎头	每班	
3	采场支护作业	支柱	采掘工/采场	每班	
4	采场耙矿	电耙耙矿	采掘工/采场	每班	
5	掘进出渣	装岩机出渣	采掘工/掘进巷道	每班	
6	锚网支护	锚杆、挂网支护	巷修工/巷道	不定期	
7	喷砼支护	喷浆支护	巷修工/巷道	不定期	
8	竖井提升机操作	提升机作业	提升机工/提升机房	每班	
9	竖井提升机停电检修	提升机检修	提升机工/提升机房	不定期	
10	竖井提升机维修电焊作业	提升机维修	提升机工/提升机房	不定期	
11	竖井提升机房作业	提升机房作业	提升机工/提升机房	每班	
12	竖井提升机房安全检查作业	安全检查	提升机工/提升机房	每班	
13	竖井装卸载	装载空、载车	把罐工/竖井井口、井底	每班	
14	斜井提升	提升作业	摘挂工/斜井井口、井底	每班	
15	大巷运输	运输作业	电机车工/运输巷道	每班	
16	井口地面运输	井口运输	电机车工/井口车场	每班	
17	平巷人车运输作业	平巷运输人员	电机车工/平巷	每班	
18	斜井猴车运输作业	斜井运输人员	电钳工/斜井	每班	
19	爆破作业	爆破作业	爆破工/采掘作业点	每班	
20	通风操作	通风作业	通风工/风机房	每班	
21	供电线路检修	线路检修	电工/供电线路	每班	
22	变电站停电检修	检修作业	电工/变电室	不定期	
23	变电站安全管理	检查作业	配电工/变电室	每班	
24	供水作业	供水操作	水泵工/水泵房	每班	
25	供水管路检查作业	供水管路检查	安全检查工/巷道	每班	
26	排水泵体检查作业	泵体检查	水泵工/水泵房	每班	
27	排水泵电机检查作业	电机检查	电工/水泵房	每班	
28	排水管路检查作业	排水管路检查	安全检查工/巷道	每班	

表 A.1 作业活动清单 (续)

序号	作业活动名称	作业活动内容	岗位/地点	活动频率	备注
29	水泵保护装置检查作业	检查装置	水泵工/水泵房	每班	
30	排水操作	排水操作	水泵工/水泵房	每班	
31	泵房配电作业	配电作业	电工/水泵房	每班	
32	水仓清淤作业	清淤作业	采掘工/水仓	不定期	
33	泵房检修	检修作业	电钳工/水泵房	不定期	
34	空压机操作	空压机作业	空压机工/空压机房	每班	
35	空压机用电作业	用地按作业	空压机工/空压机房	每班	

填表人： 填表日期： 年 月 日 审核人： 审核日期： 年 月 日

A.2 设备设施清单

设备设施清单详见表A.2。

表A.2 设备设施清单

(记录受控号) 单位：

№：

序号	设备名称	类别	型号	位号/所在部位	是否特种设备	备注
1	竖井提升机主机	提升设备	2JK-3*1.5Z	井口提升机房	否	
2	竖井提升机液压制动	提升辅助设备		井口提升机房	否	
3	竖井提升机润滑	提升辅助设备		井口提升机房	否	
4	竖井提升机电控	提升辅助设备		井口提升机房	否	
5	竖井提升机信号	提升辅助设备		井口提升机房	否	
6	竖井提升机保护装置	提升辅助设备		井口提升机房	否	
7	罐笼	提升设备		竖井井筒内	否	
8	井架	提升设备		竖井口	否	
9	井筒	提升设备		竖井井筒	否	
10	竖井提升机配电	提升辅助设备		井口提升机房	否	
11	炸药库	炸药库		井下炸药库	否	
12	主扇	通风设备	K45-15、K45-16	总回风井井口	否	
13	局扇	通风设备	K45-6-N0.10	采掘作业面	否	
14	风门	通风设施		巷道内	否	
15	通风风路	通风设施		巷道内	否	
16	变电站	变电设备		井口、井下	否	
17	泵房	排水设备	D280-43*6	掘进工作面	否	
18	一般仓库	仓库		井口	否	
19	氧气乙炔库	仓库		井口	否	

填表人： 填表日期： 年 月 日 审核人： 审核日期： 年 月 日

BB

附 录 B
(资料性附录)
风险分级管控清单

表B.1 作业活动风险分级管控清单

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜 在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
一、采掘系统															
1	采矿 工作面 凿岩作 业	检测气体	通风不良、有 害气体超标	1	红	中毒和窒息	1、配备有害气 体检测仪。	1. 作业前通风至少 15min; 2. 作业前班组长检测有 害气体浓度, 合格后职 工才能进入工作面。	班前会 车间对 班组长 培训气 体检测 仪使用 方法	佩戴自 救器	带好自救 器、通风、 人员撤至 安全地点 并报告	公司级	公司	总经理	
		检查照明	照明不良	4	蓝	其他伤害	1. 配备充足照 明。	1. 作业前检查, 及时恢 复充足照明。	班长培 训照明 布设位 置		配备手灯 等应急照 明	班组级	采掘 班	班长	
		检查顶板	顶板浮石未 处理	3	黄	物体打击	1. 现场配备长 (2.5m)、短 (2m) 撬毛工 具各一根。	1. 顶帮有危岩、浮石, 及时检撬; 2. 检撬不掉时, 先临时 支护后汇报处理。	班长培 训浮石 处理方 法、步骤	处理浮 石期间 停止其 他作业, 人员撤 至安全 地带		车间级	采矿 车间	车间主 任	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		检查盲残炮	带着盲炮和残炮作业	4	蓝	火药爆炸	1. 距盲残炮30cm 外打平行眼，装药引爆	1. 作业前对盲残炮进行检查； 2. 爆破员确认无盲残炮后方可作业。	车间培训盲残炮处理方法、爆破规程	处理盲残炮期间停止其他作业		班组级	采掘班	班长	
		检查风水管	风、水各接头松动	4	蓝	物体打击		1. 每班检查，发现有松动及时紧固。	班长培训风、水管接头紧固方法			班组级	采掘班	班长	
		检查支柱	支柱歪倒	4	蓝	物体打击	采取松动爆破，减少对支柱的冲击	1. 班长与兼职安全员检查； 2. 将缺失或歪倒的支柱重新支好。				班组级	采掘班	班长	
		检查人员站位	站位不当	4	蓝	机械伤害		1. 站在不靠帮气腿一侧； 2. 不得骑跨在气腿上； 3. 不能站在风钻、钎杆下部。				班组级	采掘班	班长	
		检查作业步骤	边打眼边装药	4	蓝	放炮事故		1. 炮眼全部打完，方可装药； 2. 炸药、雷管入箱，双锁分别由班组长、爆破员保管钥匙。				班组级	采掘班	班长	
		检查作业工序	凿岩与其他作业交叉进行	4	蓝	机械伤害		1. 班长安排好各工序作业顺序。		作业过程中停止工作面其它工作		班组级	采掘班	班长	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜 在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
		检查作业 过程	凿岩时碎石 沿钎杆下滑	4	蓝	物体打击		1. 主操作人带好手套； 2. 两人配合作业。				班组级	采掘 班	班长	
		职业卫生 检查	粉尘浓度超 标、噪声大	4	蓝	职业病		1. 佩戴防尘口罩；2. 佩 戴耳塞。				班组级	采掘 班	班长	
2	掘进 工作面 凿岩作 业	检测气体	通风不良、有 害气体超标	2	橙	中毒和窒息	1、配备有害气 体检测仪。	1. 作业前通风至少 15min； 2. 作业前班组长检测有 害气体浓度，合格后职 工才能进入工作面； 3. 局扇距迎头不超过 5m，风筒无破口漏风。	班前会 车间对 班组长 培训气 体检测 仪使用 方法	佩戴自 救器	带好自救 器、通风、 人员撤至 安全地点 并报告	专业级	安全 管理 处	处长	
		检查照明	照明不良	4	蓝	其他伤害	1. 配备充足照 明	1. 作业前检查，及时恢 复充足照明。	班长培 训照明 布设位 置		配备手灯 等应急照 明	班组级	采掘 班	班长	
		检查顶板	顶板浮石未 处理	3	黄	物体打击	1、现场配备长 (2.5m)、短 (2m)撬毛工 具各一根。	1. 顶帮有危岩、浮石， 及时检撬。 2. 检撬不掉时，先临时 支护后汇报处理。	班长培 训浮石 处理方 法、步骤	处理浮 石期间 停止其 他作业， 人员撤 至安全 地带		车间级	采矿 车间	车间主 任	
		检查盲残 炮	带着盲炮和 残炮作业	4	蓝	火药爆炸	1. 距盲残炮 30cm 外打平行 眼，装药引爆。	1. 作业前对盲残炮进行 检查； 2. 爆破员确认无盲残炮 后方可作业。	车间培 训盲残 炮处理 方法、爆 破规程			班组级	采掘 班	班长	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		检查风水管	风、水各接头松动	4	蓝	物体打击		1. 每班检查，发现有松动及时紧固	班长培训风、水管接头紧固方法			班组级	采掘班	班长	
		检查人员站位	站位不当	4	蓝	机械伤害		1. 站在不靠帮气腿一侧； 2. 不得骑跨在气腿上； 3. 不能站在风钻、钎杆下部。				班组级	采掘班	班长	
		检查作业步骤	边打眼边装药	4	蓝	放炮事故		1. 炮眼全部打完，方可装药； 2. 炸药、雷管入箱，双锁分别由班组长、爆破员保管钥匙。				班组级	采掘班	班长	
		检查工序	凿岩与其他作业交叉进行	4	蓝	机械伤害		1. 班长安排好各工序作业顺序。		作业过程中停止工作面其它工作		班组级	采掘班	班长	
		检查作业过程	凿岩时碎石沿钎杆下滑	4	蓝	物体打击		1. 主操作人带好手套； 2. 两人配合作业。		主操作人带好手套		班组级	采掘班	班长	
		职业卫生检查	粉尘浓度超标、噪声大	4	蓝	职业病		1. 佩戴防尘口罩；2. 佩戴耳塞； 3. 局扇连续运转。				班组级	采掘班	班长	

风险点		作业步骤名称	危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
3	采场支护作业	检查顶板	作业区域顶板有浮石	2	橙	物体打击	1. 现场配备长（2.5m）、短（2m）撬毛工具各一根。	1. 班长安排处理浮石后跟上支柱。				专业级	安全管理处	处长	
		检查照明	作业区域照明不足或没照明	4	蓝	其它伤害	1. 配置安全电压照明。	1. 作业前首先检查并处理。				班组级	采掘班	班长	
		支护作业	木支护时选点不正确	3	黄	物体打击		1. 选点前先检查处理顶板； 2. 看好排线。	1. 老师傅班中教育。			车间级	采矿车间	车间主任	
		支护作业	把撑窝打在浮石上	4	蓝	物体打击		1. 支柱前彻底清理底板渣石； 2. 撑窝打在稳固的岩石上。	1. 老师傅班中教育。			班组级	采掘班	班长	
4	采场耙矿	洒水降尘	粉尘浓度超标	3	黄	其它伤害	1. 配备洒水龙头。	1. 安装洒水龙头，耙矿过程连续洒水。		佩戴防尘口罩		班组级	采掘班	班长	
		检查信号	信号铃不响无法提示电耙司机	4	蓝	物体打击	1. 信号线布设在顶板或支柱上。	1. 每班检查修复。				班组级	采掘班	班长	
		检查防护	电耙无防断绳防护网	4	蓝	物体打击	1. 配备防断绳防护网。	1. 开车前检查并处理。				班组级	采掘班	班长	
		检查安全绳	电耙双滑子未加安全绳	4	蓝	物体打击	配备安全绳	1. 开车前检查，发现问题处理后作业。 2. 指挥人员站在上游。				班组级	采掘班	班长	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		耙矿作业	耙道内有人工作	4	蓝	物体打击		1. 专人指挥; 2. 指挥人员确认耙道内无人后发出信号。				班组级	采掘班	班长	
		检查架线	架空线不规范	4	蓝	触电		1. 作业前检查; 2. 架线高度不等于 1.8m; 3. 板线有二级绝缘。				班组级	采掘班	班长	
		检查电压	采场照明电压不是 36 伏安全电压	4	蓝	触电		1. 班前检查发现问题立即汇报值班电工。	车间培训安全用电知识			班组级	采掘班	班长	
		检查接地	电耙外壳未接地	4	蓝	触电	电器外壳接地保护	1. 每班检查及时修复	车间培训安全用电知识			班组级	采掘班	班长	
		检查线缆	缆线吊挂不规范	4	蓝	触电		1. 检查电缆完好情况,发现破损,先处理后作业。 2. 电缆吊挂整齐,严禁落地、浸水。	车间培训安全用电知识			班组级	采掘班	班长	
		检查电机车	电机车灯、铃缺失	4	蓝	车辆伤害		1. 电车司机检查、更换				班组级	采掘班	班长	
		检查站位	信号指挥人员站位不当	4	蓝	机械伤害		1. 信号指挥人员站在拉绳上游。 2. 站位要能看到电耙司机。				班组级	采掘班	班长	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜 在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
		采场运输	电机车行走 过快拐弯过 急	3	黄	车辆伤害		1. 车速不超 5km/h; 2. 开车前、拐弯处提前 鸣笛。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		装矿作业	装矿时电机 车没有停驶	4	蓝	车辆伤害		1. 专人指挥。 2. 指挥人员确认停车后 发出信号。				班组级	采掘 班	班长	
		耙矿作业	电耙绳磨损 严重	4	蓝	机械伤害		1. 每班检查, 及时更换。				班组级	采掘 班	班长	
		耙矿作业	支杆子安装 不牢	4	蓝	物体打击	人员远离支杆 子	1. 班前、班中检查, 及 时处理。				班组级	采掘 班	班长	
		检查顶板	顶板淋水出 现淋水等异 常情况	1	红	透水、冒顶 片帮		1. 耙矿过程中随时检 查; 2. 发现问题立即汇报并 查明原因; 3. 情况不明时停产撤 人。			停产撤人	公司级	公司	总经理	
		作业后检 查	电耙把手未 打回停运位 置	4	蓝	其它伤害		1. 停车时电耙把手打回 停运位置; 2. 班长复查。				班组级	采掘 班	班长	
		作业后检 查	设备工作完 毕未切断电 源	4	蓝	火灾、触电	悬挂停电警示 牌	1. 作业完毕拉下断电开 关; 2. 班长复查。				班组级	采掘 班	班长	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜 在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
5	掘进 出渣	检查接地	电动装岩机 无接地保护	3	黄	触电	1. 采用 3*16+1*10 阻 燃电缆；2. 接 地线与接地网 连接	1. 设置可靠接地。 2. 操作前检查，发现问 题，及时处理。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		检查电缆	装岩机电缆 有接头	3	黄	触电	1. 接装岩机的 橡套电缆长度 不大于 45m；2. 电缆中间无接 头	1. 班前、班中检查，发 现损坏立即汇报值班电 工更换。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		检查电缆	装岩机电缆 放置不当	3	黄	触电		1. 班长与兼职安全员检 查。 2. 装岩作业时，专人负 责托电缆； 3. 装岩机运行范围内清 理干净杂物；4. 电缆放 置在轨道外侧。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		职业卫生 检查	粉尘浓度超 标、噪声大	4	蓝	职业病		1. 佩戴防尘口罩；2. 佩 戴耳塞。				班组级	采掘 班	班长	
6	锚网 支护	检查顶板	作业中顶板 有浮石	4	蓝	物体打击	1、现场配备长 (2.5m)、短 (2m) 撬毛工 具各一根。	1. 顶帮有危岩、浮石， 及时检撬。 2. 检撬不掉时，先临时 支护后汇报处理。	班长培 训浮石 处理方 法、步骤	处理浮 石期间 停止其 他作业， 人员撤 至安全 地带		班组级	巷修 班	班长	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		现场监护	无专人监护	4	蓝	其它伤害		1. 班组指派专人监护； 2. 监护人员不得离开。				班组级	巷修班	班长	
		检查照明	照明不足	4	蓝	其它伤害	1. 预先准备好照明工具；2. 行灯使用 36 伏安全电压。	1. 每班检查，及时修复。				班组级	巷修班	班长	
		作业防护	高处作业无防护措施	3	黄	高处坠落	1. 车间制定专项安全措施。	1. 班前检查平台、梯子，牢固可靠；2. 高处作业系好安全带。				车间级	采矿车间	车间主任	
7	喷矸支护	现场监护	在运输巷道作业未设置警戒	4	蓝	其它伤害		1. 作业前设置警戒线； 2. 调度室备案； 3. 专人监护。				班组级	巷修班	班长	
		检查架线	在运输巷道作业架空线未停电	3	黄	触电		1. 架空线停电并确认； 2. 喷头不得对准架空线。 3. 班长与兼职安全员复查确认。				车间级	采矿车间	车间主任	
		检查管路	风水管路损坏	4	蓝	物体打击		1. 班前检查，发现问题及时处理。				班组级	巷修班	班长	
		喷矸作业	喷头对着人	4	蓝	物体伤害		1. 专人监护； 2. 安排专人操作喷头； 3. 人员情况不明禁止作业。				班组级	巷修班	班长	

风险点		作业步骤名称	危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		个体防护	工作中身体触碰喷浆机	4	蓝	机械伤害		1. 转动部分设置护罩； 2. 喷浆过程中与喷浆机保持 0.5m 距离。				班组级	巷修班	班长	
		职业卫生检查	粉尘浓度超标、噪声大	4	蓝	职业病		1. 佩戴防尘口罩；2. 佩戴耳塞。				班组级	巷修班	班长	
		设备清理	清洗喷浆机未停电	3	黄	触电		1. 工作结束后班长安排专人停电并确认； 2. 清洗前撤除电缆。				车间级	采矿车间	车间主任	
二、提升系统															
8	竖井提升机操作	检查仪表	紧急停车按钮失效	4	蓝	其它伤害		1. 每班检查； 2. 失效时停车并汇报车间； 3. 电工检查维修。				班组级	提升机班	班长	
		检查仪表	过卷开关动作不灵敏	3	黄	机械伤害		1. 每班提升前做一次实验； 2. 发现问题汇报车间。				车间级	采矿车间	车间主任	
		提升作业	听不清信号盲目开车	4	蓝	其它伤害		1. 随时观察视频；2. 反问清楚后再开车； 3. 信号不明不得开车。				班组级	提升机班	班长	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
		提升作业	提升机单人操作	4	蓝	其它伤害		1. 一人操作一人监护； 2. 操作人员不得离开操作位； 3. 单人不开车。				班组级	提升机班	班长	
9	竖井提升机停电检修	检修作业	检修变压器时、没有断电	4	蓝	触电		1. 专人监护； 2. 断电确认并挂牌； 3. 谁断电谁送电。				班组级	提升机班	班长	
		检修作业	检修变压器时、变压器两侧未挂接地线	4	蓝	触电		1. 专人监护； 2. 检查接地并确认。				班组级	提升机班	班长	
		检修作业	检修母线、进线刀闸未断开	4	蓝	触电		1. 专人监护； 2. 断电确认并挂牌； 3. 谁断电谁送电。				班组级	提升机班	班长	
		检修作业	检修母线、出线进线未挂接地线	4	蓝	触电		1. 专人监护； 2. 检查接地并确认。				班组级	提升机班	班长	
10	竖井提升机维修电焊作业	检修作业	维修设备时没有停电	4	蓝	触电		1. 专人监护； 2. 停电后挂牌。				班组级	提升机班	班长	
		检修作业	电焊机移动时未切断电源	4	蓝	触电		1. 移动时，先停电。 2. 停电后挂牌				班组级	提升机班	班长	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜 在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
		检修作业	使用的电焊机漏电，无接地	4	蓝	触电		1. 检查接地并确认。				班组级	提升机班	班长	
		检修作业	焊接作业时焊烟大，通风不好	4	蓝	中毒和窒息		1. 开启烟尘收集机； 2. 人员处在上风口。		配备护目面罩。		班组级	提升机班	班长	
		检修作业	电焊火花飞溅	3	黄	火灾		1. 作业点下方设置容器收集高温焊渣或熄灭火星； 2. 作业现场配备两个灭火器。 3. 清除易燃物。		配备护目面罩。		车间级	采矿车间	车间主任	
11	竖井提升机机房作业	班前检查	液压站存面纱等杂物	4	蓝	其它伤害		1. 每班清理； 2. 禁带火种； 3. 检查线缆状况，防止短路。				班组级	提升机班	班长	
		检修作业	设备运行时，调试或擦洗设备	4	蓝	机械伤害		1. 停车调试或擦洗设备				班组级	提升机班	班长	
12	竖井提升机房安全检查作业	提升机房环境检查	配电室小动物进入	4	蓝	火灾		1. 安装 0.6m 高防鼠板； 2. 窗户安装防雀网。				班组级	提升机班	班长	
		检修作业	废弃油污机布乱扔	4	蓝	火灾		1. 每班检查； 2. 及时清理，集中存放处理。				班组级	提升机班	班长	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜 在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
13	竖井 装卸 载	进出罐操 作	推车机操作 失误	4	蓝	机械伤害		1. 作业人员相互提醒； 2. 推车时人员与车辆保 持安全距离。				班组级	运输 班	班长	
		进出罐操 作	下放超规格 物件	3	黄	物体打击		1. 按规定禁止下放。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		进出罐操 作	矿车不摘环 放车	4	蓝	车辆伤害		1. 摘环后逐辆放车。				班组级	运输 班	班长	
14	斜井 提升	检查照明	现场照明不 足	3	黄	其它伤害		1. 每班检查，发现问题 及时报告电工修复。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		检查视频	监控视频故 障	3	黄	机械伤害	视频不清不开 车	1. 每班检查，发现问题 及时报告电工修复。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		检查制动	制动不灵	3	黄	机械伤害		1. 每班检查； 2. 发现问题停止提升并 报告车间修复。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		安全防护	一坡三挡未 到位	3	黄	物体打击		1. 作业前检查，发现问 题停止提升并报告值班 电钳工处理。				车间级	采矿 车间	车间主 任	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		检查钢丝绳	钢丝绳直径缩小超标,有断丝	2	橙	物体打击	1. 配备钢丝绳检测仪。	1. 天检查一次, 填写记录; 2. 缩率达 10%、一个捻距内断丝达 5%进行更换; 3. 蚀严重及时更换; 4. 备有备用钢丝绳。				专业级	设备动力处	处长	
		提升作业	人搭乘矿车	4	蓝	车辆伤害		1. 班组长加强检查、监督; 2. 悬挂警示标志。				班组级	斜井运转班	班长	
		检查信号	信号失灵	4	蓝	车辆伤害		1. 每班检查; 2. 发现问题停止提升, 及时报告车间修复、更换。				班组级	斜井运转班	班长	
		检查信号	信号不明	4	蓝	车辆伤害		1. 停止提升; 2. 电话联系沟通, 明确信号后开车。				班组级	斜井运转班	班长	
		检查电器	提升机漏电	4	蓝	触电		1. 每班检查接地, 发现问题停止作业, 并立即汇报值班电工; 2. 由专业人员处理。				班组级	斜井运转班	班长	

风险点		作业步骤名称	危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		检查电缆	电缆老化	4	蓝	触电		1. 每班检查，发现问题停止作业，并立即汇报值班电工； 2. 由专业人员处理。				班组级	斜井运转班	班长	
		检查接地	提升机接地不良	3	黄	触电		1. 每班检查接地，发现问题停止作业，并立即汇报值班电工； 2. 由专业人员处理。				车间级	采矿车间	车间主任	
		作业交接	提升机下班未停电	4	蓝	其它伤害		1. 下班前班长与当班人员确认并签字。				班组级	斜井运转班	班长	
三、运输系统															
15	大巷运输	检查安全设施	电机车制动器不完善或失灵	3	黄	车辆伤害		1. 每班检查，及时修复； 2. 问题，禁止开车；3. 定期维护。				车间级	采矿车间	车间主任	
		检查安全设施	电机车碰头的连接装置损坏	4	蓝	机械伤害		1. 发现问题及时修复； 2. 定期维护。				班组级	电机车班	班长	
		检查安全设施	电机车信号铃失灵和照明灯损坏	3	黄	车辆伤害		1. 发现问题，禁止开车； 2. 报告值班电工。				车间级	采矿车间	车间主任	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜 在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
		检查安全 设施	电机车电气 设备和集电 弓子不完善	4	蓝	触电		1. 发现问题，禁止开车； 2. 报告值班电工。				班组级	电机 车班	班长	
		运输作业	电机车运矿 时行驶速度 快拐弯过急	3	黄	车辆伤害		1. 运输期间禁止行人； 2. 拐弯处速度不大于 5km/h； 3. 鸣笛。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		个体防护	在狭窄巷道 处躲车	3	黄	机械伤害		1. 运输期间禁止行人； 2. 挂警示牌。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		运输作业	电机车行驶 过程中司机 探头	4	蓝	机械伤害		1. 检查并修复照明，确 保司机能看清前方状 况。				班组级	电机 车班	班长	
		运输作业	电机车违章 拉人	4	蓝	车辆伤害、 触电		1. 电机车禁止搭乘人 员； 2. 班长检查监督考核。				班组级	电机 车班	班长	
		运输作业	机车未停稳 摘挂钩	3	黄	机械伤害		1. 车辆未停稳禁止操 作。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		运输作业	肩扛金属物 碰电机车线	3	黄	触电		1. 架空线下禁止肩扛金 属物。				车间级	采矿 车间	车间主 任	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		检查架线	架线高度不够	3	黄	触电		1. 检查, 发现问题报告值班电工处理; 2. 巷道内架空线高度车场不低于 2.2m, 调车场及人行道交叉点不低于 2.0m, 其它处不低于 1.8m。				车间级	采矿车间	车间主任	
		检查架线	铁丝等当临时架线	4	蓝	触电		1. 每班检查, 发现问题报告值班电工更换。				班组级	电机车班	班长	
		检查设备	电机车受电弓子不合格	4	蓝	触电		1. 每班检查及时更换。				班组级	电机车班	班长	
		检查设备	授电弓绝缘线磨损严重	4	蓝	触电		1. 每班检查及时更换。				班组级	电机车班	班长	
		运输作业	电机车车身有杂物	3	黄	火灾		1. 每班检查, 及时处理杂物。				车间级	采矿车间	车间主任	
		运输作业	作业结束, 未将电机车控制把手取下	4	蓝	其它伤害		1. 作业结束后, 必须放下控制把手; 2. 班长确认。				班组级	电机车班	班长	
		运输作业	电机车未驻车制动	4	蓝	其它伤害		1. 停车后拉紧制动;				班组级	电机车班	班长	
		职业卫生检查	粉尘浓度超标、噪声大	4	蓝	职业病		1. 佩戴防尘口罩; 2. 佩戴耳塞。				班组级	采掘班	班长	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜 在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
16	井口 地面 运输	检查架线	架线高度不 够	3	黄	触电		1. 检查, 发现问题报告 值班电工处理; 2. 巷道内架空线高度车 场不低于 2.2m, 调车场 及人行道交叉点不低于 2.0m, 其它处不低于 1.8m。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		检查设备	电机车制动 器不完善或 失灵	3	黄	车辆伤害		1. 每班检查, 及时修复; 2. 发现问题, 禁止开车; 3. 定期维护				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		运输作业	电机车在弯 道、道岔遇有 行人不减速	4	蓝	车辆伤害		1. 拐弯处减速; 2. 鸣笛; 3. 道岔口安装警示器并 挂牌。				班组级	运输 班	班长	
		检查设施	矿仓铁篦子 损坏	4	蓝	高处坠落		1. 专人站岗; 2. 及时更换。				班组级	运输 班	班长	
		运输作业	车未停稳卸 矿	3	黄	机械伤害		1. 车辆未停稳禁止操 作。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		检查铁路	渣子迎头铁 路损坏	4	蓝	高处坠落		1. 每班检查及时修复。				班组级	运输 班	班长	
		检查警示	铁路道口无 警示标志、无 栏杆	3	黄	车辆伤害		1. 安装警示标志; 2. 安 装声音报警器; 3. 加装栏杆或专人站岗				车间级	采矿 车间	车间主 任	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜 在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
		运输作业	电机车未驻 车制动	4	蓝	车辆伤害		1. 停车后拉紧制动；				班组级	运输 班	班长	
		职业卫生 检查	粉尘浓度超 标、噪声大	4	蓝	职业病		1. 佩戴防尘口罩；2. 佩 戴耳塞。				班组级	采掘 班	班长	
17	平巷 人车 运输 作业	检查照明	照明不良	4	蓝	其它伤害		1. 每班检查，及时修复。				班组级	电机 车班	班长	
		架线检查	平巷架空线 高度不够	3	黄	触电		1. 检查，发现问题报告 值班电工处理； 2. 巷道内架空线高度车 场不低于 2.2m，调车场 及人行道交叉点不低于 2.0m，其它处不低于 1.8m。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		电气检查	机车电气部 分漏电	4	蓝	触电		1. 每班检查，发现问题 及时请电工处理； 2. 未处理好前禁止开 车。				班组级	电机 车班	班长	
		运输作业	机车未停上 下人	3	黄	机械伤害		1. 机车未停禁止上下 人。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		运输作业	巷道狭窄处 上下人	4	蓝	机械伤害		1. 巷道狭窄处禁止上 人； 2. 指定车场上下人。 3. 挂警示牌。				班组级	电机 车班	班长	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜 在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
		运输作业	人车运行中 上下人	4	蓝	车辆伤害	设立专门车场	1. 巷道狭窄处禁止上 人； 2. 指定车场上下人； 3. 挂警示牌。				班组级	电机 车班	班长	
		运输作业	人车装载货 物、超长工具	4	蓝	物体打击	悬挂乘坐人车 注意事项	1. 禁止装载货物和超出 车外的工具；2. 开车前 检查，发现问题立即纠 正；3. 值班长配合司机 检查。				班组级	电机 车班	班长	
		运输作业	携带爆炸品 上车	4	蓝	火药爆炸、 火灾		1. 每班检查，发现问题 立即汇报值班长； 2. 禁止携带爆炸品上 车； 3. 挂警示牌。				班组级	电机 车班	班长	
		运输作业	超员乘车	4	蓝	其它伤害		1. 禁止超员； 2. 开车前检查，发现问 题立即纠正；3. 值班长 配合司机检查。				班组级	电机 车班	班长	
		运输作业	车箱未挂防 护链	4	蓝	其它伤害		1. 发车前检查，监督挂 好护链。				班组级	电机 车班	班长	
18	斜井 猴车 运输 作业	人员运输	乘坐秩序混 乱	4	蓝	其它伤害		1. 挂乘坐注意事项牌； 2. 设乘车护栏； 3. 安全员现场维持秩 序。				班组级	值班 电钳 工班	班长	
		检查设备	各部位连接 螺栓松动	4	蓝	其它伤害		1. 每班检查，及时紧固。				班组级	值班 电钳 工班	班长	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
		检查设备	钢丝绳接头及磨损、锈蚀情况不符合要求	4	蓝	其它伤害		1. 每班检查及时修复； 2. 未修复禁止开车。				班组级	值班电钳工班	班长	
		检查设备	制动器、电动机及减速机等设备运转的响声不正常	3	黄	其它伤害		1. 值班电钳工每天检查，及时修复；2. 未修复禁止开车。				车间级	车间	车间主任	
		检查设备	安全保护设施及信号报警系统故障	4	蓝	其它伤害		1. 及时修复； 2. 未修复禁止开车				班组级	值班电钳工班	班长	
		维修作业	带电维修电控装置	4	蓝	触电		1. 专人监护； 2. 办理停电维修手续。				班组级	值班电钳工班	班长	
		检查警示	上下车站台无警示标志	4	蓝	其它伤害		1. 安装警示标志。				班组级	值班电钳工班	班长	
		人员运输	不在规定的上下车地点上下车	4	蓝	其它伤害		1. 安装警示标志。				班组级	值班电钳工班	班长	

风险点		作业步骤名称	危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		人员运输	乘坐人员随身携带的物品超重、超长	4	蓝	物体打击		1. 乘坐人员随身携带的物品重量不得超过20kg，长度不得超过1.2m。				班组级	值班电钳工班	班长	
		人员运输	携带易燃易爆、有毒等危险物品乘车	3	黄	其它爆炸、火灾		1. 每班检查，发现问题立即汇报值班长； 2. 禁止携带易燃易爆、有毒等危险品上车； 3. 挂警示牌。				车间级	采矿车间	车间主任	
四、爆破系统															
19	爆破作业	测量气体	作业点通风不符合要求	3	黄	中毒和窒息	1. 配备有害气体检测仪。	1. 班前班长检测气体浓度并确认后，其他人员方可进入。			1. 带好自救器、通风、人员撤至安全地点并报告	车间级	采矿车间	车间主任	
		检查环境	作业点周围有易燃物	3	黄	火灾		1. 严禁堆放易燃物； 2. 每班检查及时清理。				车间级	采矿车间	车间主任	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		检查顶板	顶帮有危岩、浮石	3	黄	物体打击		1. 现场配备长（2.5m）、短（2m）撬毛工具各一根。 2. 顶帮有危岩、浮石，及时检撬。 3. 检撬不掉时，先临时支护后汇报处理。				车间级	采矿车间	车间主任	
		检查照明	照明不良	4	蓝	其它伤害		1. 每班检查，及时修复； 2. 配备充足照明（36v）。				班组级	采掘班	班长	
		爆炸品存储	导爆管与炸药混放	1	红	火药爆炸		1. 设置炸药、雷管临时存放箱，炸药、雷管各自入箱加锁，保持 10m 以上距离。 2. 存放在顶帮完好、避开导电体和车辆运行影响的地点。				公司级	公司	总经理	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜 在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
		爆炸品存 储	炸药暂存箱 存放位置不 安全	2	橙	火药爆炸		1. 炸药、雷管临时存放箱，加锁，保持 10m 以上距离。 2. 存放在顶帮完好、避开导电体和车辆运行影响的地点。				专业级	保卫处	处长	
		检查人员 资格	无证进行爆 破作业	2	橙	放炮事故		1. 爆破员必须持证上岗。				专业级	保卫处	处长	
		处理盲炮	未处理残炮 及盲炮	2	橙	放炮事故		1. 装药引爆或水力冲出； 2. 放炮员确认处置措施。				专业级	保卫处	处长	
		装药作业	单人装药作 业	3	黄	放炮事故		1. 爆破员持证上岗； 2. 两人配合，一人作业一人监护。				车间级	采矿车间	车间主任	
		装药作业	用金属物品 代替木炮棍	3	黄	放炮事故		1. 用木炮棍； 2. 专人监护。				车间级	采矿车间	车间主任	
		起爆连接	起爆器连接 方法不当	3	黄	放炮事故		1. 爆破员连接，安全员确认。				车间级	采矿车间	车间主任	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		起爆连接	提前连接起爆器	3	黄	放炮事故		1. 爆破员统一指挥、检查； 2. 连接起爆器需要两人共同确认。				车间级	采矿车间	车间主任	
		起爆作业	起爆器电压不足重复打火	4	蓝	放炮事故		1. 两人共同操作；2. 更换电池。				班组级	采掘班	班长	
		爆破作业	未在规定时间内放炮	2	橙	放炮事故		1. 严格按照规定时间进行放炮； 2. 起爆送电须两人共同确认； 3. 爆破员统一指挥，监督。				专业级	保卫处	处长	
		现场监护	放炮时无警戒	3	黄	放炮事故		1. 每个通向爆破点的出口都设立人员警戒； 2. 拉好警戒线； 3. 爆破员统一指挥。				车间级	采矿车间	车间主任	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		爆破作业	巷道即将贯通时双面作业	3	黄	放炮事故		1. 两工作面相距 15m 时，只准从一工作面向前掘进； 2. 在双方通向工作面的安全地点设置警戒，待双方作业人员全部撤至安全地点后，方可起爆。				车间级	采矿车间	车间主任	
		爆破作业	使用不合格的爆破器材	3	黄	放炮事故		1. 放炮前检测检查，及时更换； 2. 不合格停止作业。				车间级	采矿车间	车间主任	
		爆破作业	爆破员吸烟或明火照明	4	蓝	放炮事故		1. 下井前检身，禁止携带火种下井；2. 爆破员检查并确认。				班组级	采掘班	班长	
		退库	未及时清退剩余爆破器材	3	黄	放炮事故		1. 清理、回收洒落的炸药。 2. 剩余爆破器材及时退库。				车间级	采矿车间	车间主任	
五、通风系统															

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜 在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
20	通风 操作	风机操作	通风工未持 证上岗	3	黄	其它伤害		1. 必须持证上岗。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		风机操作	风机未检验 检测	3	黄	其它伤害		1. 按规定周期检测检 验； 2. 发现问题后停止生产 并汇报车间。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		风机操作	湿手操作主 扇风机按钮	3	黄	触电		1. 戴绝缘手套操作。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		职业卫生 检查	噪声大	4	蓝	职业病		1. 佩戴耳塞。				班组级	通风 班	班长	
六、供电系统															
21	供电 线路 检修	供电线路 检查作业	检修未停电、 验电、挂接地 线	3	黄	触电		1. 操作前停电、验电、 装接地线、挂警示牌； 2. 一人操作一人监护。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		供电线路 检查作业	检修时未设 警戒	4	蓝	其它伤害		1. 拉线警戒，设人站岗， 闲杂人员不得入内。				班组级	值班 电钳 工班	班长	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜 在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
		供电线路 检查作业	登杆作业，无 人监护	4	蓝	触电、高处 坠落		1. 一人登杆一人监护； 2. 验电、佩戴线路色标、 安全帽。				班组级	值班 电钳 工班	班长	
		供电线路 检查作业	高空作业，未 系安全带	4	蓝	高处坠落		1. 佩戴安全带，固定可 靠。				班组级	值班 电钳 工班	班长	
		供电线路 检查作业	信号联系不 畅	4	蓝	其他伤害		1. 检修时携带对讲机。				班组级	值班 电钳 工班	班长	
		供电线路 检查作业	人员站位不 当	4	蓝	物体打击		1. 站在登高人员斜下 方。				班组级	值班 电钳 工班	班长	
		供电线路 检查作业	雷雨天线路 遭雷击后抢 修	3	黄	触电伤害		1. 巡线保持 10m 以上安 全距离； 2. 穿绝缘靴； 3. 停雨后检修。				车间级	采矿 车间	车间主 任	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		供电线路 检查作业	检修后未拆除接地线	4	蓝	触电		1. 检修完毕必须检查接地线全部拆除后方可送电。				班组级	值班电钳工班	班长	
22	变电站停电检修	检修作业	检修变压器时未停电	4	蓝	触电		1. 停电并确认； 2. 专人监护。				班组级	配电班	班长	
		检修作业	停电检修变压器时、变压器两侧未挂接地线	4	蓝	触电		1. 检查接地线并确认完好；2. 专人监护。				班组级	配电班	班长	
		检修作业	停电检修母线、进线开关未断开	4	蓝	触电		1. 停电并确认；2. 专人监护。				班组级	配电班	班长	
		检修作业	停电检修母线、出线进线未挂接地线	4	蓝	触电		1. 检查接地线并确认完好；2. 专人监护。				班组级	配电班	班长	
23	变电站安全管理	应急处置作业	恶劣天气供电线路突然停电	4	蓝	其它伤害		1. 巡线保持 10m 以上安全距离。 2. 穿绝缘靴。 3. 停雨后检修。				班组级	配电班	班长	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜 在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
		检查挡鼠板	防鼠装置有缺陷,老鼠进入	3	黄	火灾		1. 在门口安设挡鼠板,高度不低于 0.6m ; 2. 封堵电缆孔; 3. 班前检查挡鼠板及封堵质量。				车间级	采矿车间	车间主任	
七、供水系统															
24	供水作业	供水量检查	供水能力差	4	蓝	其它伤害		1. 提供可靠水源; 2. 维修管路, 提高供水能力。				班组级	水泵班	班长	
		供水压力检查	压力低	4	蓝	其它伤害		1. 检查维护; 2. 定期进行压力测试实验。				班组级	水泵班	班长	
		供水压力检查	压力高	4	蓝	其它伤害		1. 检查维护; 2. 定期进行压力测试实验。				班组级	水泵班	班长	
		水质检查	水质不符合要求	3	黄	其它伤害		1. 采取有效措施; 2. 提供可靠水源。				车间级	采矿车间	车间主任	
25	供水管路	检查高度	管路高度不符合要求	4	蓝	其它伤害		1. 检查维护; 2. 定期进行处理。				班组级	水泵班	班长	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
	检查作业	检查位置	管路敷设紧靠电缆	3	黄	触电		1. 检查维护； 2. 与缆线分开 0.5m。				车间级	采矿车间	车间主任	
		检查破损	管路破损	4	蓝	其它伤害		1. 检查维护； 2. 及时进行更换。				班组级	水泵班	班长	
八、排水系统															
26	排水泵体检查作业	仪表检查	真空表指示不正确	4	蓝	淹溺		1. 检查维修； 2. 专业人员定期校验。				班组级	水泵班	班长	
		水泵检查	水泵达不到排水能力	3	黄	淹溺		1. 检查维修；发现问题汇报车间。				车间级	采矿车间	车间主任	
		检修作业	水泵结构部件损坏水泵无法启动	3	黄	淹溺		1. 检查维修，发现问题汇报车间。				车间级	采矿车间	车间主任	
27	排水泵电机检查作业	电机检查	电机绝缘不良	4	蓝	触电		1. 发现漏电情况及时汇报并由电工更换。				班组级	水泵配电班	班长	
		接地检查	电机接地不良	4	蓝	触电		1. 设置接地。 2. 班前检查，发现不良汇报车间处理。				班组级	水泵配电班	班长	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜 在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
		电机检查	电机接线柱 螺丝松动	4	蓝	触电		1. 检查, 发现问题报告 值班电工处理。				班组级	水泵 配电 班	班长	
28	排水 管路 检查 作业	管路检查	闸阀损坏或 关闭不灵活	3	黄	淹溺		1. 检查维修; 2. 保护好三通。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		管路检查	管路转换装 置损坏	3	黄	淹溺		1. 检查, 发现问题报告 值班钳工处理。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
29	水泵 保护 装置 检查 作业	保护装置 检查	水泵与电机 之间的联轴 器无防护	4	蓝	其它伤害		1. 检查, 发现问题报告 值班电工处理。				班组级	水泵 配电 班	班长	
		保护装置 检查	报警装置失 效	3	黄	淹溺		1. 检查维护; 2. 定期进行报警实验。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
30	排水 操作	水泵操作	湿手操作电 器设施	4	蓝	触电		1. 戴绝缘手套操作。				班组级	水泵 配电 班	班长	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
		水泵操作	合闸排水时产生电弧	4	蓝	灼烫		1. 安装空气开关；2. 无证人员禁止操作。				班组级	水泵 配电 班	班长	
		水泵操作	启动带病设备	4	蓝	其它伤害		1. 维修后启动。				班组级	水泵 配电 班	班长	
		个体防护	绝缘水鞋磨损	4	蓝	触电		1. 注意劳保使用期限、按期检测及更换； 2. 粘贴检测合格证。				班组级	水泵 配电 班	班长	
		检查设备	高压包破裂	4	蓝	容器爆炸		1. 控制压力不超过10Mp。				班组级	水泵 配电 班	班长	
		水泵操作	无证上岗	4	蓝	其它伤害		1. 持证上岗； 2. 安全教育培训并取证。				班组级	水泵 配电 班	班长	
31	泵房 配电 作业	检查线路	采用单路供电系统	3	黄	淹溺		1. 一级负荷采用双回路供电。 2. 检查，发现问题报告车间。				车间级	采矿 车间	车间主 任	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		检修作业	电缆沟电缆漏电，进入电缆沟巡查电缆	4	蓝	触电		1. 检查并及时检修； 2. 必须停电检修；3. 专人监护。				班组级	水泵配电班	班长	
		配电操作	各配电柜标识不清，拉错闸	4	蓝	触电		1. 各柜标识清楚。				班组级	水泵配电班	班长	
		配电操作	停送电时、拉合闸的顺序错误	4	蓝	灼烫		1. 二人作业，共同确认。				班组级	水泵配电班	班长	
		配电操作	操作工人发现设备异常停车时，带负荷拉闸	4	蓝	灼烫		1. 停负荷后拉闸；2. 专人监护。				班组级	水泵配电班	班长	
		检修作业	处理电缆漏电等故障，停电未验电；未挂接地	4	蓝	触电		1. 接地验电后作业； 2. 专人监护。				班组级	水泵配电班	班长	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜 在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
		检查设施	防鼠装置有 缺陷	3	黄	火灾		1. 在门口安设挡鼠板， 高度不低于 0.6m ； 2. 封堵电缆孔。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
32	水仓 清淤 作业	清淤前检 查	水仓底部较 滑	4	蓝	其它伤害		1. 加强防护； 2. 设置专门的防滑措 施。				班组级	水泵 配电 班	班长	
		清淤前检 查	水仓顶板有 浮石	4	蓝	物体打击		1. 处理好浮石； 2. 专人监护。				班组级	水泵 配电 班	班长	
		照明线敷 设检测	照明线敷设 不规范	3	黄	触电		1. 电工敷设照明线并检 测。				车间级	采矿 车间	车间主 任	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜 在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
		清淤	水仓、水沟淤 泥过多	3	黄	其它伤害		1. 专业人员定期进行检查。 2. 督促相关部门及时清理。 3. 增加备用排水设备。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
33	泵房 检修	检修作业	电焊机接地 损坏	4	蓝	触电		1. 一人操作一人监护。				班组级	水泵 配电 班	班长	
		检修作业	电焊机手把 线皮破损	4	蓝	触电		1. 一人操作一人监护。				班组级	水泵 配电 班	班长	
		检修作业	焊钳损坏，绝 缘不良	4	蓝	触电		1. 一人操作一人监护。				班组级	水泵 配电 班	班长	
		检修作业	电焊工焊接 时因通风不 良吸入有害 气体	4	蓝	中毒和窒息		1. 加强通风； 2. 风质合格后方可作业				班组级	水泵 配电 班	班长	
		检修作业	井下焊接作 业时不戴绝 缘手套	4	蓝	触电		1. 佩戴绝缘手套；2. 办 理动火作业许可。				班组级	水泵 配电 班	班长	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		检修作业	高空作业时 不按规定吊 挂安全带或 安全带破损	4	蓝	高处坠落		1. 必须系安全带。				班组级	水泵 配电 班	班长	
		检修作业	运输氧气乙 炔时掉落受 撞击	4	蓝	火灾		1. 乙炔瓶设置防倒架； 2 专车运送。				班组级	水泵 配电 班	班长	
		检修作业	氧气乙炔瓶 摆放距离少 于 5m	4	蓝	其它爆炸		1. 瓶间距大于 5m，与作 业点间距大于 10m				班组级	水泵 配电 班	班长	
		检修作业	氧气乙炔瓶 无防护帽、减 震圈	4	蓝	火灾		1. 安装防护帽 减震圈。				班组级	水泵 配电 班	班长	
		检修作业	防回火装置 损坏	4	蓝	灼烫		1. 一人操作一人监护； 2. 无防回火装置不操作。				班组级	水泵 配电 班	班长	
九、压风系统															

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜 在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
34	空压机操作	操作作业	空压机运转时靠近防护罩	4	蓝	机械伤害		1. 保持安全距离；2. 工装系好扣。				班组级	压风机班	班长	
		操作作业	冷却水供应不足，供气温度高产生毒气	2	橙	中毒和窒息		1. 冷却水充足洁净； 2. 加强通风。				专业级	设备动力处	处长	
		操作作业	无证操作电气设备	3	黄	其它伤害		1. 操作电气设备必须持证上岗；				车间级	采矿车间	车间主任	
		操作作业	安全阀、仪表配备不齐失灵	3	黄	其它伤害		1. 半年校检一次；2. 每班排放冷凝水。				车间级	采矿车间	车间主任	
		操作作业	储气罐、气包排气阀门失灵	4	蓝	容器爆炸		1、发现失灵立即停机，汇报车间处理；2. 每半年校检一次。				班组级	压风机班	班长	
		操作作业	储气罐内有积水	4	蓝	容器爆炸		1、每 4h 放水一次，填写记录。				班组级	压风机班	班长	
		职业卫生检查	噪声大	4	蓝	职业病		1. 佩戴耳塞。				班组级	采掘班	班长	

风险点		作业步骤 名称	危险源或潜 在事件	评价 级别	风险 分级	可能发生的 事故类型及 后果	管控措施					管控层	责任 单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处置 措施				
35	空压 机用 电作 业	检查警示	维修机电设 备未挂标志 牌	3	黄	触电		1. 挂警示标志； 2. 专人监护。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		检查接地	供、用电设施 无接地	3	黄	触电		1. 检查接地，发现问题 报告值班电工处理。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		检查线缆	电缆有破损	3	黄	触电、火灾		1. 专业电工检查；2. 配 备灭火器两个。				车间级	采矿 车间	车间主 任	
		用电作业	带电作业	4	蓝	触电事故		1. 严禁操作； 2. 断电后进行作业				班组级	压风 机班	班长	
		检查实施	门口无防鼠 网	4	蓝	火灾		1. 在门口安设挡鼠板， 高度不低于 0.6m ； 2. 封堵电缆孔。				班组级	压风 机班	班长	
		防护检查	空气开关和 保险器无护 盖	4	蓝	触电		1. 确保护盖的完好性。				班组级	压风 机班	班长	

表B.2 设备设施风险分级管控清单

风险点		检查项目名称	标准	评价级别	风险分级	不符合标准情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
1	竖井提升机主机	检查卷筒	主卷筒无开焊、变形	3	黄	其它伤害		1. 班前检查，并记录； 2. 发现问题停车并汇报车间。				车间级	采矿车间	车间主任	
		检查润滑	主电机轴承润滑良好	4	蓝	其它伤害		1. 每班检查，及时注油。				班组级	提升机班	班长	
		检查电机	主电机清扫及时，内部无积尘	3	黄	触电、火灾		1. 电工半月一次彻底清扫； 2. 每班班前清理外表； 3. 每周进行一次专项检查，并记录。				车间级	采矿车间	车间主任	
		检查风机	冷却风机滤网清扫及时	4	蓝	其它伤害		1. 每班清理外表； 2. 电工半月清扫滤网一次； 3. 有破损时更换滤网。				班组级	提升机班	班长	
2	竖井提升机液压制动	检查闸瓦	闸瓦无过度磨损	2	橙	机械伤害		1. 每班作业前检查，发现问题停车汇报车间。				专业级	设备动力处	处长	
		检查制动缸	制动缸动作灵敏	4	蓝	其它伤害		1. 每班作业前检查，发现问题停车汇报车间。				班组级	提升机班	班长	
		检查制动盘	制动盘表面无油污	3	黄	其它伤害		1. 每班作业前检查，及时清除油污。				车间级	采矿车间	车间主任	

风险点		检查项目名称	标准	评价级别	风险分级	不符合标准情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
3	竖井提升机润滑	检查润滑	系统无漏油	4	蓝	其它伤害		1. 班前检查； 2. 发现漏油汇报领导，专业人员处理。				班组级	提升机班	班长	
		检查管路	管路接头螺栓无松动	4	蓝	其它伤害		1. 开车前检查； 2. 对松动螺栓进行紧固。				班组级	提升机班	班长	
4	竖井提升机电控	检查变压器	变压器温升正常	4	蓝	火灾		1. 每班检查，发现异常时停车，由电工检修。				班组级	提升机班	班长	
		检查电控	电控系统内部无积尘	3	黄	触电		1. 每班检查清理外表； 2. 电工半月一清扫。				车间级	采矿车间	车间主任	
5	竖井提升机信号	检查安全设施	安全门连锁有效	3	黄	高处坠落		1. 失效不发信号； 2. 联系大筒工维修。				车间级	采矿车间	车间主任	
		检查安全设施	安全门闭锁有效	3	黄	高处坠落		1. 失效不发信号； 2. 联系大筒工维修。				车间级	采矿车间	车间主任	
		检查安全设施	过卷开关有效	3	黄	高处坠落		1. 失效不发信号； 2. 联系大筒工维修。				车间级	采矿车间	车间主任	
		检查安全设施	松绳保护有效	3	黄	高处坠落		1. 失效不发信号； 2. 联系大筒工维修。				车间级	采矿车间	车间主任	

风险点		检查项目名称	标准	评价级别	风险分级	不符合标准情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		提升作业	无超员运行	3	黄	高处坠落		1. 与把罐工配合； 2. 超员不发开车信号。				车间级	采矿车间	车间主任	
6	竖井提升机保护装置	检查保护装置	提升机上下过卷位置无错乱	4	蓝	高处坠落		1. 联系大筒工处理； 2. 维修好后动车。				班组级	提升机班	班长	
		检查保护装置	提升机过卷开关有效	4	蓝	高处坠落		1. 失效不开车，并汇报车间； 2. 联系大筒工维修。				班组级	提升机班	班长	
7	罐笼	检查上罐人员	罐笼内人货无混装	3	黄	其它伤害		1. 把罐工统一指挥，每罐检查； 2. 人在上层罐。				车间级	采矿车间	车间主任	
		罐笼检查作业	安全门关牢	4	蓝	高处坠落		1. 把罐工每罐检查。 2. 运行前安全门、插销插牢靠。				班组级	运输班	班长	
		罐笼检查作业	无超载或超员运行	4	蓝	高处坠落		1. 在井口公布最大载重量和最大载人数； 2. 把罐工统一指挥，每罐检查； 3. 超载超员不开车。				班组级	运输班	班长	
		罐笼检查作业	罐链固定挂钩完好	3	黄	高处坠落		1. 班前检查，发现问题汇报大筒工处理。				车间级	采矿车间	车间主任	

风险点		检查项目名称	标准	评价级别	风险分级	不符合标准情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		导向器检查	导向器与罐道间隙符合要求	3	黄	高处坠落		1. 班前检查； 2. 导向器内经比罐道绳直径大2-5mm； 3. 导向器磨损不超过8mm。				车间级	采矿车间	车间主任	
		罐笼检查作业	罐内阻车器灵活	4	蓝	物体打击		1. 班前、班中检查，发现问题汇报大筒工处理。				班组级	运输班	班长	
8	井架	检查避雷器	避雷设施合格	2	橙	其它伤害	1. 聘请气象局检测。	1. 每年5月1日前检测一次； 2. 雨季每天检查。				专业级	安全管理处	处长	
		检查梯子间	爬梯无损坏	4	蓝	高处坠落		1. 大筒工每天检查1次，及时修复。				班组级	大筒班	班长	
		现场监护	在井架天轮平台作业时，专人监护	4	蓝	物体打击		1. 专人监护。				班组级	大筒班	班长	
		检查井筒	作业人员系安全带	3	黄	高处坠落		1. 佩戴安全带，并固定牢固； 2. 升降速度不超过0.3m/s。				车间级	采矿车间	车间主任	
		检修作业	使用电气焊时，焊渣和割件无掉入井筒或地面现象	4	蓝	火灾		1. 作业点下方设置容器收集高温焊渣或熄灭火星。 2. 作业现场配备灭火器两支。 3. 清除易燃物。 4. 现场设专人监护。				班组级	大筒班	班长	

风险点		检查项目名称	标准	评价级别	风险分级	不符合标准情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		井架检修作业	在井架天轮平台作业时，无双层作业	3	黄	物体打击		1. 专人监护； 2. 只安排单层作业。				车间级	采矿车间	车间主任	
		检修作业	在井架天轮平台作业时，无抛掷工具、物品	4	蓝	物体打击		1. 专人监护； 2. 工具带齐全； 3. 禁止抛掷工具、物品。				班组级	大筒班	班长	
9	井筒	井筒检查作业	罐道螺栓无松动	2	橙	高处坠落		1. 大筒工每天检查一次，发现问题及时处理。				专业级	设备动力处	处长	
		井筒检查作业	罐道磨损不超标	3	黄	高处坠落		1. 大筒工每天检查一次； 2. 表面钢丝在一个捻距内断丝不超过15%。				车间级	采矿车间	车间主任	
		井筒检查作业	钢丝绳直径缩小不超标，断丝不超标	1	红	高处坠落	1. 配备钢丝绳检测仪。	1. 每天检查一次，填写记录。 2. 径缩率达10%、一个捻距内断丝达5%进行更换 3. 锈蚀严重及时更换。 4. 配备备用钢丝绳。				公司级	公司	总经理	
		井筒检查作业	梯子间护网无缺失	4	蓝	高处坠落		1. 大筒工每天检查一次，发现问题及时处理。				班组级	大筒班	班长	

风险点		检查项目名称	标准	评价级别	风险分级	不符合标准情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		井筒检查作业	防坠器或松绳保护装置有效	1	红	高处坠落		1. 大筒工每天检查1次，及时修复；2. 每天一次空罐试验；3. 每半年一次防坠试验，发现问题及时处理。				公司级	公司	总经理	
		现场监护	井筒作业时，井口专人监护	3	黄	物体打击		1. 专人监护；2. 停止井口周围其他作业。				车间级	采矿车间	车间主任	
10	竖井提升机配电	配电检查	巡查配电设备时穿绝缘靴	4	蓝	触电		1. 绝缘器具半年检测一次；2. 贴好检测标签；3. 按规定穿戴绝缘靴				班组级	提升机班	班长	
		配电检查	验电器合格	4	蓝	触电		1. 半年检测一次；2. 贴好检测标签				班组级	提升机班	班长	
		现场监护	验电器验电专人监护	4	蓝	触电		1. 一人监护一人操作。				班组级	提升机班	班长	
		周边环境检查	供电运行时、电器周围无可燃物	4	蓝	火灾		1. 每班清理；2. 禁带火种；3. 电工巡回检查线缆状况，防止短路。				班组级	提升机班	班长	
11	炸药库	检测通风	库房通风符合要求	3	黄	火药爆炸		1. 每班检查，及时调节风门通风。				车间级	采矿车间	车间主任	
		检查设施	使用防爆设施	4	蓝	火药爆炸		1. 采用防爆设施。				班组级	库管班	班长	

风险点		检查项目名称	标准	评价级别	风险分级	不符合标准情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		爆炸品存储	爆破器材无超量存放	1	红	火药爆炸		1. 每班检查核对； 2. 炸药量不得超过三昼夜； 3. 雷管及其它器材量不得超过 10 昼夜。				公司级	公司	总经理	
		环境检查	爆破器材附近无烟火	2	橙	火药爆炸		1. 库管员每班巡查； 2. 悬挂禁止烟火标识。				专业级	保卫处	处长	
		爆炸品存储	爆破器材无混运、混放	3	黄	火药爆炸		1. 每班检查； 2. 严格考核；职能处室监控、检查				车间级	采矿车间	车间主任	
		爆炸品存储	运送爆破器材在人多处不停留	3	黄	火药爆炸		1. 持证上岗； 2. 禁止在人多的地方停留； 3. 安全员监督考核。				车间级	采矿车间	车间主任	
		检查环境	在炸药临时存放处无吸烟	3	黄	火药爆炸		1. 爆炸品临时存放周围禁止烟火； 2. 悬挂“井下禁止吸烟”警示牌。				车间级	采矿车间	车间主任	
		消防检查	库房电器接地良号、无易燃物	3	黄	火灾		1. 每班检查，发现问题汇报值班电工处理； 2. 对灭火器数量及完好性进行检查； 3. 每旬组织对消防器材进行专项检查。				车间级	采矿车间	车间主任	

风险点		检查项目名称	标准	评价级别	风险分级	不符合标准情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		入库前检查	进入库房释放静电	3	黄	火灾、火药爆炸		1. 库管员负责监督； 2. 每班检查静电器连接可靠。 3. 挂警示牌。				车间级	采矿车间	车间主任	
		入库前检查	工作人员工作服为防静电材料	3	黄	火灾、火药爆炸		1. 进库人员穿纯棉服装； 2. 库管员每天检查。				车间级	采矿车间	车间主任	
12	主扇	主风机操作	主扇风机正常运行	3	黄	中毒和窒息		1. 悬挂警示标志标识； 2. 主风机停运报警，备用风机能自动运行				车间级	采矿车间	车间主任	
		检查设备	主扇风机叶片无松动，电机的底脚螺丝无松动	3	黄	中毒和窒息		1. 每天检查，发现问题汇报车间处理。				车间级	采矿车间	车间主任	
		检修作业	停电检修主扇风机、局扇风机	4	蓝	触电		1. 检修时停电； 2. 电工操作； 3. 专人监护。				班组级	通风班	班长	
		检修作业	扇风机停运时维修和试擦运转部分、电气部分	3	黄	机械伤害、触电		1. 维修时必须断电； 2. 专人监护。				车间级	采矿车间	车间主任	
		检查接地	主扇电机接地符合要求	4	蓝	触电		1. 检查接地情况； 2. 发现不良及时汇报处理。				班组级	通风班	班长	

风险点		检查项目名称	标准	评价级别	风险分级	不符合标准情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		检查环境	主扇风机周围无杂物或者易燃物	3	黄	火灾		1. 每班清理； 2. 悬挂禁止标志标识； 3. 冬季前彻底清除杂草。				车间级	采矿车间	车间主任	
		反风作业	能在 10min 之内反风	3	黄	火灾		1. 每年组织一次反风演习； 2. 每月对风机进行维护保养； 3. 电控部分每旬检查一次。				车间级	采矿车间	车间主任	
		职业卫生检查	噪声符合要求	4	蓝	职业病		1. 佩戴耳塞。				班组级	通风班	班长	
13	局扇	采场通风	局扇停放位置合理	3	黄	中毒和窒息		1. 每班检查； 2. 抽出式通风局扇距迎头不超过 5m，风筒无漏风。				车间级	采矿车间	车间主任	
		采场通风	局扇未接地或接地不符合要求	3	黄	触电		1. 每天检查，及时修复； 2. 必须设立接地线。				车间级	采矿车间	车间主任	
		采场通风	入风口杂物堆积影响进风量	3	黄	中毒和窒息		1. 及时清理； 2. 悬挂禁止堆积标识。				车间级	采矿车间	车间主任	
14	风门	调节风流作业	风门无缺失，风向合理	3	黄	中毒和窒息		1. 检查，发现问题报告车间； 2. 每月维护一次。				车间级	采矿车间	车间主任	
		调节风流作业	风门关启及时	3	黄	中毒和窒息		1. 每天检查，及时关启。				车间级	采矿车间	车间主任	

风险点		检查项目名称	标准	评价级别	风险分级	不符合标准情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
15	通风风路	井下通风巷道检查作业	专用的通风巷顶板稳固	4	蓝	其它伤害		1. 每月检查一次； 2. 及时支护加固顶板。				班组级	通风班	班长	
		井下通风巷道检查作业	专用的通风巷无存放圆木等杂物	3	黄	其它伤害		1. 严禁堆砌任何杂物； 2. 悬挂警示标志标识				车间级	采矿车间	车间主任	
16	变电站	变电站检查、操作作业	电器、线缆无短路	3	黄	火灾		1. 配备合格灭火器等消防器材。 2. 每天巡查一次。				车间级	采矿车间	车间主任	
		变电站检查、操作作业	绝缘用具无缺失	3	黄	触电		1. 配备合格绝缘手套、绝缘靴、绝缘皮、接地线、高压验电笔； 2. 每天检查一次，发现缺失，汇报工区补齐； 3. 每半年检测一次。				车间级	采矿车间	车间主任	
		变电站检查、操作作业	变电所内无可燃物	4	蓝	火灾		1. 每天巡视一次，及时清理可燃物； 2. 发生火灾先断电、后灭火、再汇报。				班组级	配电班	班长	
		变电站检查、操作作业	低压漏电保护无缺失	3	黄	触电		1. 安装带漏电保护功能的开关； 2. 每日试验； 3. 出现缺失先修复，再送电。				车间级	采矿车间	车间主任	

风险点		检查项目名称	标准	评价级别	风险分级	不符合标准情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		变电站检查、操作作业	高压供电保护缺失	4	蓝	其它伤害		1. 每日巡检； 2. 出现故障，先修复后供电。				班组级	配电班	班长	
		变电站检查、操作作业	接地不良	3	黄	触电		1. 设置可靠接地； 2. 操作前检查，发现问题，及时处理； 3. 机电科监督，每季度检测一次，填写记录。				车间级	采矿车间	车间主任	
		变电站检查、操作作业	栅栏门上锁	4	蓝	其它伤害		1. 关闭、上锁。				班组级	配电班	班长	
		变电站检查、操作作业	防鼠装置无缺陷	3	黄	火灾		1、在门口安设挡鼠板，高度不低于0.6m，窗户安装防护网； 2. 电缆孔密封严密； 3. 班前检查挡鼠板、防护网及封堵质量。				车间级	采矿车间	车间主任	
17	泵房	消防检查	泵房线缆无短路、无易燃物	3	黄	火灾		1. 配备灭火器2支、消防沙0.2立方以上； 2. 灭火器每年检验一次； 3. 班前检查发现缺失，立即汇报车间配齐。				车间级	采矿车间	车间主任	

风险点		检查项目名称	标准	评价级别	风险分级	不符合标准情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		放水门检查	放水门转动灵活、关闭严	3	黄	淹溺		1. 一季度一次关闭试验，填写记录； 2. 螺栓及转动部位每月加油一次。				车间级	采矿车间	车间主任	
		吸水井检查	吸水井格栅无缺失	4	蓝	淹溺		1. 吸水井上口设格栅； 2. 班前检查有无格栅，发现问题及时汇报车间处理。				班组级	水泵配电班	班长	
		水位观测	水位不超高	4	蓝	淹溺		1. 水位报警仪灵敏可靠； 2. 现场交接班； 3. 定时巡检，及时开泵。				班组级	水泵配电班	班长	
		水泵检查	备用泵完好	3	黄	其它伤害		1. 定期开启。				车间级	采矿车间	车间主任	
		通道检查	安全通道通畅	4	蓝	其它伤害		1. 每天检查，及时清理杂物。				班组级	水泵班	班长	
18	一般仓库	环境检查	库区周围无易燃可燃物等	4	蓝	火灾		1. 及时处理； 2. 库区周围严禁放易燃可燃物。				班组级	库管班	班长	
		存储作业	库区无动用明火	4	蓝	火灾		1. 禁止动用明火。				班组级	库管班	班长	
		存储作业	物资堆放过符合要求	4	蓝	物体打击		1. 堆放不超过1.5m。				班组级	库管班	班长	
19	氧气乙炔库	动火检查	存放附近无动火点	4	蓝	火灾		1. 禁止在库区动火作业； 2. 库区设立严禁烟火的标志； 3. 周边动火须办理许可。				班组级	库管班	班长	

风险点		检查项目名称	标准	评价级别	风险分级	不符合标准情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	名称						工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
		存储作业	存放地点遮阳，阳光无直射	3	黄	容器爆炸		1. 禁止存放在阳光直射地点。				车间级	采矿车间	车间主任	
		存储作业	存放地点内无易燃易爆物品	4	蓝	火灾		1. 库区禁止放置易燃易爆物品； 2. 配备灭火器等消防设施。				班组级	库管班	班长	
		存储作业	乙炔瓶无横放	3	黄	火灾		1. 采取防倒支架。				车间级	采矿车间	车间主任	

CC

附 录 C
(资料性附录)
重大风险点统计表

序号	风险点名称	类型	区域位置	危险源或潜在事件	可能发生的故事类型及后果	主要风险控制措施	管控层级	责任单位	责任人	备注
1	采矿工作面凿岩作业	作业活动	采矿工作面	通风不良、有害气体超标	中毒和窒息	1. 作业前通风至少 15min; 2. 作业前班组长检测有害气体浓度, 合格后职工才能进入工作面; 3. 配备有害气体检测仪。	公司级	公司	总经理	
2	采场耙矿	作业活动	采矿工作面	顶板淋水出现淋水等异常情况	透水、冒顶片帮	1. 耙矿过程中随时检查; 2. 发现问题立即汇报并查明原因; 3. 情况不明时停产撤人。	公司级	公司	总经理	
3	爆破作业	作业活动	采掘现场	导爆管与炸药混放	火药爆炸	1. 设置炸药、雷管临时存放箱, 炸药、雷管各自入箱加锁, 保持 10 米以上距离; 2. 存放在顶帮完好、避开导电体和车辆运行影响的地点。	公司级	公司	总经理	
4	井筒	设备设施	竖井井筒	钢丝绳直径缩小超标, 断丝超标	高处坠落	1. 每天检查一次, 填写记录; 2. 径缩率达 10%、一个捻距内断丝达 5%进行更换; 3. 锈蚀严重及时更换; 4. 配备备用钢丝绳。	公司级	公司	总经理	
		设备设施	竖井井筒	防坠器或松绳保护装置失效	高处坠落	1. 大筒工每天检查 1 次, 及时修复; 2. 每天一次空罐试验; 3. 每半年一次防坠试验, 发现问题及时处理。	公司级	公司	总经理	
5	炸药库	设备设施	井下炸药库	爆破器材超量存放	火药爆炸	1. 每班检查核对; 2. 炸药量不得超过 3 昼夜; 3. 雷管及其它器材量不得超过 10 昼夜。	公司级	公司	总经理	