

青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿

改扩建项目

安全预评价报告

中检集团公信安全科技有限公司

APJ—（鲁·煤）—003

二〇二五年四月

青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿

改扩建项目

安全预评价报告

项目编号：CCIC-ZJGX-MK-Y-2025-001

法定代表人：李 旗

技术负责人：朱昌元

评价项目负责人：王宜泰

中检集团公信安全科技有限公司

二〇二五年四月



青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿改扩建项目

安全预评价项目组人员

	姓 名	专 业	资质证号	从业登记编号	签 字
项目负责人	王宜泰	采矿	1800000000200742	033105	王宜泰
项目组成员	郭同庆	机械	1500000000100083	020644	郭同庆
	王兆亮	电气	1600000000301034	029258	王兆亮
	朱德奎	地质	1700000000301264	031350	朱德奎
	高亮亮	安全	1700000000301188	031347	高亮亮
	王天柱	通风、安全	1700000000301210	031328	王天柱
	丁文光	矿建	1500000000301012	025308	丁文光
报告编制人	王宜泰	采矿	1800000000200742	033105	王宜泰
	郭同庆	机械	1500000000100083	020644	郭同庆
	王兆亮	电气	1600000000301034	029258	王兆亮
	朱德奎	地质	1700000000301264	031350	朱德奎
	高亮亮	安全	1700000000301188	031347	高亮亮
	王天柱	通风、安全	1700000000301210	031328	王天柱
	丁文光	矿建	1500000000301012	025308	丁文光
报告审核人	彭海龙	机械	1700000000200696	031462	彭海龙
	张 建	地质	1500000000201034	031350	张建
过程控制负责人	刘云琰	安全	1100000000201885	020599	刘云琰
技术负责人	朱昌元	地质	1600000000100176	014856	朱昌元

前 言

青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿位于青海省大柴旦行委辖区内，行政区划隶属青海省海西蒙古族藏族自治州大柴旦行委管辖。

青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿隶属于青海昆源矿业有限公司，于 2007 年 12 月开工建设，2008 年 9 月安全设施通过验收，设计开采方式为露天开采，设计生产能力 0.45Mt/a。根据青海省人民政府要求，2014 年 7 月该矿完成“原高泉昆源煤矿”与“原老高泉北露天煤矿”采矿权的整合，取得新的采矿许可证，煤矿资源整合项目于 2018 年 9 月开工建设，于 2019 年 5 月安全设施通过验收，设计生产能力 0.45Mt/a。

根据国家发展改革委、国家能源局、原国家煤矿安监局《关于实施减量置换严控煤炭新增产能有关事项的通知》（发改能源〔2016〕1602 号），该矿可参照先进产能确定产能置换比例 105%，即新增产能 0.45Mt/a 需产能指标 0.47Mt/a。与昆源矿业有限公司达成产能出让协议的祁连县青羊沟煤矿 6 万 t/a、门源县瓜拉第一煤矿 6 万 t/a、都兰县塔妥煤矿 6 万 t/a、海西州开源煤矿 6 万 t/a 等 4 处煤矿均于 2018 年关闭退出，省钢铁煤炭行业化解过剩产能工作领导小组办公室以“青化解办函〔2019〕1 号”、“青化解办函〔2019〕2 号”文件分别确认上述 4 处煤矿按照煤炭产能置换指标比例 200%交易，产能指标合计 48 万 t/a，满足高泉昆源煤矿新增产能置换需要。因此该矿计划对青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿进行改扩建，计划改扩建后生产能力提升至 90 万 t/a。

2019 年 12 月 23 日青海省发展和改革委员会以《青海省发展和改革委员会关于青海昆源矿业有限公司高泉昆源 90 万吨/年煤矿扩能改造项目核准的批复》（青发改能源〔2019〕767 号）同意建设青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿改扩建项目，并要求该项目需在 2 年内开工建设。因青海省能源局正在组织编制全省煤炭矿区总体规划，对矿区设置和开采方式进一步优化，该项目未按期开工建设，故该矿向青海省能源局提出该项目核准有效期延期的申请。2021 年 9 月 26 日，青海省能源局以《青海省能源局关于青海昆源矿业有限公司高泉昆源 90 万吨/年煤矿扩能改造项目核准延期的复函》（青能函〔2021〕258 号）同意该项目核准有效期延期至 2023 年 12 月 23 日，并且在矿区总体规划和规划环评批复前，该煤矿项目暂缓建设。2023 年 11 月 2 日，青海省能源局以《青海省能源局关于青海昆源矿业有限公司高泉昆源 90 万吨/年煤矿扩能改造项目核准延期的复函》（青能函〔2023〕485 号）同意该项目核准有效期延期至 2025 年 12 月 23 日。

中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司于 2019 年 7 月为该项目编制了《青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿改扩建可行性研究报告说明书》。

根据《煤矿建设项目安全设施监察规定》（原国家安全生产监督管理局令第 6 号公布，国家安全生产监督管理总局令第 81 号修正），青海昆源矿业有限公司委托我公司承担青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿改扩建项目安全预评价工作。

在签订评价合同后，我公司成立了青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿改扩建项目安全预评价项目组，为保证评价工作质量，评价项目组按照《安全评价通则》

（AQ8001-2007）、《煤矿安全评价导则》（煤安监技装字〔2003〕114 号）和《煤矿建设项目安全预评价实施细则》（AQ1095-2014）等规定，遵循“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，于 2025 年 4 月 2 日到现场进行调查、收集资料，根据《青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿改扩建可行性研究报告说明书》和其他相关基础资料，定性、定量分析和预测该项目可能存在的主要危险、有害因素及其危险程度，提出科学、合理、可行的安全对策措施及建议，做出安全预评价结论。在此基础上，编制了《青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿改扩建项目安全预评价报告》。

在本次安全预评价过程中，得到了青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿领导及有关技术人员的大力支持和配合，在此表示感谢。

3. 危险、有害因素辨识与分析

依据该项目地质报告、《青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿改扩建可行性研究报告说明书》等资料和现场调查情况，辨识该项目和生产过程中可能存在的各种危险、有害因素，分析其危险程度；分析危险、有害因素可能导致灾害事故的类型及存在场所。

4. 类比工程评价分析

根据该项目的实际情况，确定选择的类比工程，分析数据资料的可靠性、充分性，对类比工程与改扩建项目主要危险、有害因素和主要生产系统进行评价。

5. 定性、定量评价

根据评价单元划分原则及特性，划分了评价单元，选择了预先危险性评价方法，对该项目采剥单元，运输单元，排土单元，边坡稳定单元，防灭火单元，防治水单元，粉尘防治单元，爆破器材储存、运输和使用单元，电气单元，总平面布置单元，应急救援单元，安全管理单元，职业危害管理与健康监护单元进行定性、定量评价。

6. 提出安全对策措施及建议

对生产系统及设施和设备、生产工艺、安全技术措施等提出改进措施。根据定性、定量评价结果，对设计中应注意的重大安全问题提出要求和说明。对可能导致重大事故发生或容易导致事故发生的危险、有害因素，提出进一步的安全技术对策措施。

7. 安全评价结论

从风险管理角度给出评价对象在评价条件下与国家有关安全生产的法律法规、标准、规章、规范的符合性结论，给出该项目危险、有害因素引发各类事故的可能性及其严重程度的预测性结论。明确危险、有害因素，指出应重点防范的重大灾害事故和重要的安全建议。

8. 编制安全预评价报告

由评价组完成安全预评价报告初稿，然后再与该矿有关人员交换意见，补充完善报告内容，最终完成《青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿改扩建项目安全预评价报告》。

第五节 煤矿建设项目概况

一、建设单位基本情况

浙江昆源控股集团有限公司为以矿产资源开发、加工为主，房地产开发、服装加

工为辅的综合性集团公司，目前集团旗下有 5 家子公司，且参股数家高效益公司，总注册资本超 15000 万元。

青海昆源矿业有限公司隶属于浙江昆源控股集团有限公司，青海昆源矿业有限公司成立于 2004 年 4 月，注册资金 6000 万元。

高泉昆源煤矿于 2007 年 12 月开工建设，总投资 1.51 亿元，于 2008 年 9 月安全设施通过验收，设计开采方式为露天开采，生产能力 0.45Mt/a。根据青海省人民政府要求，2014 年 7 月该矿完成“原高泉昆源煤矿”与“原老高泉北露天煤矿”采矿权的整合，取得新的采矿许可证，煤矿资源整合项目于 2018 年 9 月开工建设，于 2019 年 5 月安全设施通过验收，设计开采方式为露天开采，生产能力 0.45Mt/a。

二、建设项目概况

建设单位：青海昆源矿业有限公司

项目名称：青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿改扩建项目

矿山地址：海西州大柴旦行委

采矿许可证：证号 C6300002010121110100541，有效期限自 2022 年 5 月 23 日至 2027 年 7 月 23 日

安全生产许可证：编号（青）MK 安许证字〔2009〕0001，有效期自 2023 年 5 月 10 日至 2026 年 5 月 9 日

营业执照：统一社会信用代码 91630000757427073A，成立日期：2004 年 2 月 17 日

主要负责人：胡丕民

项目规模：0.9Mt/a

矿区面积：2.3358 万 m²

可采原煤储量：1961.36 万 t

设计服务年限：19.81a

开采工艺：单斗-卡车间断工艺

建设项目总投资：15355.69 万元

三、建设项目立项情况

2019 年 12 月 23 日青海省发展和改革委员会以《青海省发展和改革委员会关于青海昆源矿业有限公司高泉昆源 90 万吨/年煤矿扩能改造项目核准的批复》（青发改能源

〔2019〕767号）同意建设青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿改扩建项目，并要求该项目需在2年内开工建设。因青海省能源局正在组织编制全省煤炭矿区设置方案，并据此编制矿区总体规划，对矿区设置和开采方式进一步优化，该项目未按期开工建设，故该矿向青海省能源局提出该项目核准有效期延期的申请，2021年9月26日，青海省能源局以《青海省能源局关于青海昆源矿业有限公司高泉昆源90万吨/年煤矿扩能改造项目核准延期的复函》（青能函〔2021〕258号）同意该项目核准有效期延期至2023年12月23日，并且在矿区总体规划和规划环评批复前，该煤矿项目暂缓建设。2023年11月2日，青海省能源局以《青海省能源局关于青海昆源矿业有限公司高泉昆源90万吨/年煤矿扩能改造项目核准延期的复函》（青能函〔2023〕485号）同意该项目核准有效期延期至2025年12月23日。

该矿委托中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司编制了《青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿改扩建可行性研究报告》，2019年6月15日组织专家对《可行性研究报告》进行了审查，并出具了专家审查意见，中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司于2019年7月根据专家审查意见修改完成了《青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿改扩建可行性研究报告说明书》。

四、位置

煤矿位于青海省大柴旦行委辖区内。在柴达木盆地北缘，赛什腾山南麓，原老高泉（结绿素）煤矿北部5.5km处。

地理坐标：

东经 94°18'22"~94°19'37"，

北纬 38°25'50"~38°26'49"。

五、交通

矿区位于大柴旦镇西北，直距 80 km，煤矿与主要城镇距离，北距敦格公路（215 国道）19km，东距大柴旦镇 135km，距西宁 835km。区内有简易便道可通行车辆，交通方便，见交通位置图 1-5-1。

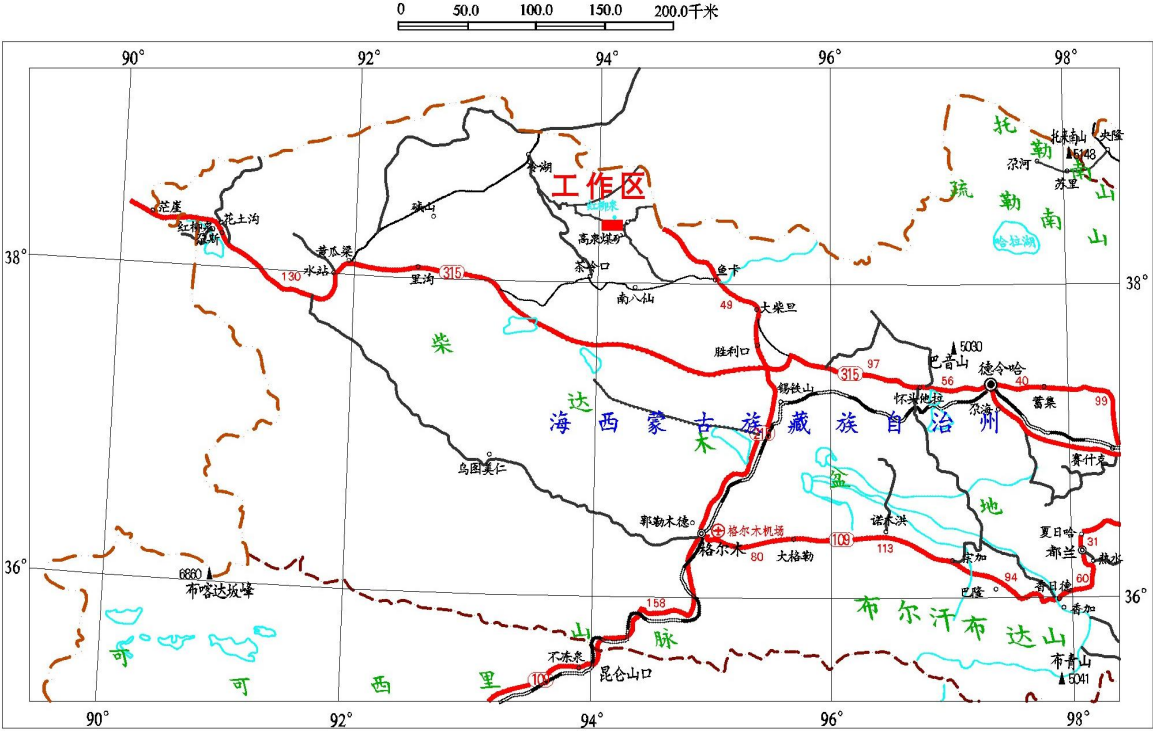


图 1-5-1 高泉昆源煤矿交通位置图

六、自然地理

煤矿位于柴达木盆地北缘，海拔 3112~3167m。为平坦戈壁，植被稀少，广为第四系冲积物所覆盖，无地表水系及井泉分布。干旱缺氧寒冷，缺氧量为 35.2%，降水多集中在 6~8 月，12 月至翌年 1 月有微雪，年降雨量仅 81.84mm 左右，蒸发量达 2154.64mm，平均湿度 25.36%，最大冻土深度为 1.12~1.19m。

年平均气温为 1.3℃，最高气温在 7 月，可达 15.3℃，最低气温在 1 月，可达零下 15.6℃，昼夜温差大，可达 34.7℃。区内强风季节一般在 3 月~5 月，多为 3~4 级西北风。该区为典型的高原内陆盆地气候。

七、地震

据资料判断，该区地震烈度为Ⅶ级，地面及地下建筑物应按Ⅶ度区标准设防。

八、地质特征

（一）矿田地层

矿区东北侧出露一部分古生代地层，其余大部为第四系所覆盖。

第二章 危险、有害因素识别与分析

第一节 危险有害因素识别的方法与过程

一、危险、有害因素识别的方法

根据该项目的地质条件、《青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿改扩建可行性研究报告说明书》提出的开拓布局、生产及辅助系统的特点，按照《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-86）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）等规定，遵循科学性、系统性、全面性、预测性的原则，综合考虑起因物、引发事故的诱导原因、致害物、伤害方式等，采用类比推断法、直观分析法等，对照有关标准、法规，对改扩建过程中以及生产过程中可能出现的危险、有害因素及重大危险源进行辨识。

二、危险、有害因素识别的过程

辨识该项目存在的危险、有害因素，主要以危险物质为主线，结合煤矿周边环境、水文地质、生产工艺、作业条件、使用的设备设施等情况进行综合分析，各专业人员通过调查、查找资料、座谈分析等方法，对生产系统、辅助系统及作业场所可能存在的主要危险、有害因素和重大危险源进行辨识，确定危险、有害因素存在的地点、方式，预测事故发生的途径及其变化规律，分析其触发事件及可能造成的后果。

第二节 危险、有害因素的辨识

经辨识，该项目在建设及生产过程中可能存在的主要危险、有害因素有：边坡失稳、坍塌、爆破伤害、炸药爆炸、电气危害、车辆伤害、运输伤害、锅炉及压力容器爆炸、火灾、起重伤害、高处坠落、机械伤害、物体打击、粉尘危害、水害、噪声危害、振动危害、高温及低温伤害等。

1. 边坡失稳、坍塌

采场整体边坡为煤层、岩层、土层混合类型的边坡，境界内将来开采边坡高度较大。在接近最终帮下部时是采矿作业最具危险的时期。

由于剥离作业，形成了边坡的临空面，从而改变了原岩的应力状态及地下水流的条件。在新应力的作用下，岩（煤）体朝着临空面方向产生变形和位移。表层岩石的风化和地下水的作用等因素往往会加速边坡的变形过程。随着时间的推移，有的边坡变形逐渐减弱，最后趋于静止；有的则日益发展扩大，最终导致破坏。边坡滑坡可使生产受到影响，从而带来不同程度的损害，甚至伤及人员。

（1）土岩、煤体的影响

边坡的滑动经常沿着岩体内部的结构面发生的，对边坡稳定性具有控制作用的往往是结构面的产状、性质及其空间组合状态。

由地质报告资料可知，昆源露天煤矿浅部地层较陡，倾角在 $60^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 之间；中部沿倾向呈一小型向斜构造，地层倾角在 $15^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 之间；向深部地层倾角又变陡在 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 之间。岩体主要为砂岩和泥岩。

采掘场西南方向边坡为逆层边坡，东北方向边坡为顺层边坡，东南和西北方向边坡为切层边坡。特别是东北方向顺层边坡易失稳、坍塌。

（2）水文地质的影响

该矿区因补给来源有限，地下水不丰富，且易于疏干。第四系松散层潜水含水层内很少有地下潜水贮存，基岩裂隙、孔隙含水层由于大气降水很少，补给贫乏，富水性较差。所以含水层内潜水整体上对采场边坡没有影响。

（3）大气降雨影响

大气降水和冰雪融化会渗入排土场，使排弃物软化，产生静水和渗流水压力，引起滑坡。尤其雨水集中的强降雨，通过裂隙渗入边坡岩体、降低岩体强度和岩体的摩擦力，导致边坡失衡。

（4）边坡参数影响

露天矿边坡越高，角度越陡，其边坡的稳定性越差。当排土场台阶高度、排土场边坡最大高度、边坡稳定角超过设计值时，会大大降低边坡稳定性，易引起边坡失稳。

（5）排土场基底强度及倾斜度影响

外排土场选择在采掘场北侧和采掘场南侧，分别为北排土场和南排土场，排土场与基底形成复合边坡。基底岩层倾角大小对边坡稳定影响很大。倾角较大时，倾斜的基岩顶面黄土遇水软化，其内摩擦角急剧减小，当小于岩层倾角时，边坡就会发生沿基底岩层顶面滑坡。

（6）岩体的风化影响

矿田范围内，表面岩层在风化作用下遇到破坏，是边坡失稳的重要因素。

（7）断层构造的影响

区内共有 2 条断层，分别为 F1、F2。F1、F2 断层切割了煤系地层两端东端，是影响、破坏和控制矿田内煤系地层及煤层分布赋存的主要断层，断层带破碎是边坡失稳的重要因素。

2. 水害

(1) 水害类型及危害

露天矿山水害主要有：大气降水、地表水、封闭不良钻孔水和地下涌水。暴雨时洪水溃入采场、采场防洪沟堵塞、采剥场含水层涌水突增、排水设备故障等，均会造成淹没采场，破坏边坡稳定性等。

(2) 水害的主要影响因素

1) 大气降水及地表水的影响

矿区内没有常年性河流，仅在雨季在季节性冲沟内形成暂时性流水，短暂的径流由北向南经过，渗透补给松散岩类孔隙水。

矿区西南部有三处泉水出露，泉水出露处均被第四系覆盖。三个地下水露头点均为第四系松散坡、洪积层中孔隙潜水，泉水类型为下降泉，1号泉丰水期最大流量为0.07L/s，2号泉丰水期最大流量为0.19L/s，3号泉7月份流量0.13 L/s。

由于开采过程中地表剥离，露天采矿场范围及汇水面积内，大气降水直接降入或间接汇入采矿场。区内地表基本无植被，大气降水形成的山洪易对露天矿坑产生威胁，在开采过程中应注意防范。

2) 含水层及地质构造的影响

三个含水岩组与煤层之间均无良好的隔水层，并有断裂带沟通，开采时地下水可由顶、底板及断层破碎带进入矿体。由于地下水补给来源十分有限，其动储量极微，涌水量不会很大，仅以静储量为主，易于疏干。

3) 封闭不良钻孔水

在勘查过程中，钻孔会揭露多个含水层，封孔时采取分段封孔的方法，开采时应注意钻孔附近含水层连通的可能，防止涌水事故的发生。

4) 排水能力不足

开采中若不采取有效的防排水措施或采取的措施不当、执行不到位，当雨季突降暴雨，出现矿坑涌水时防排水设备设施不到位或能力不足等，易导致淹没采场事故。

(3) 水害存在场所

工业广场、采场、排土场。

3. 爆破伤害

(1) 爆破作业概述

爆破作业是矿山生产的重要工序。爆破工作需要消耗的大量爆炸物品在储存、发

放、运输过程中受外力挤压和冲击存在安全隐患。爆破过程中的打眼、放炮、钻机倾倒、爆破飞石及爆破现场管理不善而引起的人员伤亡、设备毁损的灾害不容忽视。爆破危害是该矿的主要危害之一。

根据岩性和开采参数，设计采用多排垂直深孔微差松动爆破方法。穿孔钻机选用潜孔钻机，钻孔直径为 102mm，钻孔方式为垂直钻孔。主炸药选用的是膨化硝铵炸药和乳化炸药，起爆药选用 2 号岩石乳化炸药。炸药采用炸药运输车运送和装药，充填采用人工填塞炮孔。

（2）爆破及放炮危害的形式及危害分析

由于炸药本身的易爆性、能量巨大性，其产生的震动、冲击波和飞石对人员、构筑物及设备有较大的损害，在实际生产过程中，使用不当或爆破后处理不当均会产生爆破危害。爆破危害是露天采场的一个主要危险有害因素。常见的爆破危害有爆破震动危害、爆破冲击波危害、爆破飞石危害、拒爆危害、早爆危害、迟爆危害、爆破有毒气体危害。具体如下：

1) 打残眼

钻孔时前期爆破的残眼中如有残留的炸药，遇钻机冲击会引发爆炸，造成作业的人员及设备损伤。

2) 高温孔

在煤及半煤岩等温度异常的自然发火区进行爆破作业时，对有明火的炮孔或孔内温度在 80℃ 以上的高温孔，未采取灭火、降温措施，对炸药、雷管未作隔热包装，未采用热感度低的炸药，易发生爆炸事故。

3) 爆破冲击

炸药爆炸，具有高温、高压的爆炸产物就在岩石破裂的瞬间冲入大气，形成冲击波，可以引起爆破点附近一定范围内建筑物的破坏，造成人员的伤亡。

4) 爆破震动

炸药在岩石中爆炸时释放出巨大的能量，在传播中逐渐衰减为地震波，它会引起岩石的强烈振动，从而使爆区周围的建、构筑物损坏甚至倒塌，露天边坡滑动而造成严重事故。地震强度主要与炸药量、距离、岩性和爆破方法有关。

5) 爆破飞石

在爆破中，个别碎石飞的较远，其飞行方向难以准确预测，这样往往会给爆区附近人员、建筑物、设备等造成严重的安全威胁，必须引起足够重视，爆破飞石是爆破

工程中最严重的潜在事故因素之一。

6) 早爆

当操作不当或因受某些外来特殊能源（杂散电流、雷电、矿物等）作用以及电网不合理等原因可能造成雷管或炸药的早爆，因人员无法及时撤离而导致事故。

7) 拒爆（盲炮）

当雷管失效或脚线被拉断、雷管起爆能不足，炸药过期、受潮、感度降低，炸药未能达到稳定爆轰或因不耦合装药产生管道效应等原因产生拒爆。拒爆的炮眼为盲炮或瞎炮。爆破中发生盲炮如未及时发现或处理不当，潜在危险极大，往往因误触盲炮、打残眼或摩擦震动等引起盲炮爆炸，以致造成重大伤亡事故。

8) 早入（爆破有毒气）

爆破后，炸药产生的有毒气体短时间内不能扩散干净，过早进入爆破现场将造成中毒事故。

9) 爆破警戒不严

警戒不严或爆破信号标志不明确，安全警戒距离不够，导致人员误入爆破地点，引起爆炸事故。

10) 人为因素

①未按规定穿工作服、劳保工作鞋

②不戴安全帽或戴不合格的安全帽

③不戴防尘口罩、耳塞、护目镜或使用不合格的防尘口罩、耳塞

④天气异常，有暴风雪、沙尘暴的极端天气进行爆破作业。

⑤车辆无防静电、接地装置，排气管不符合要求，不按指定路线行驶，运输炸药时随车装卸人员超员，运行中超车、抢行，运输超载、途中随意停车，冰雪路面无防滑措施，运输火工品的车辆进入明火区，炸药运输车沿平盘行驶距台阶边缘安全距离不够。

（3）爆破伤害发生的场所

爆破作业地点。

4. 炸药爆炸

炸药爆炸是指炸药及其制品在生产、加工、运输、储存中发生的爆炸事故。炸药运往作业地点的过程中、没有使用完的炸药退到指定的地点过程中，都有发生爆炸的可能性。炸药爆炸可以直接造成人员伤亡和财产损失。

(1) 发生炸药爆炸事故的原因:

- 1) 爆炸物品质量不合格。
- 2) 运输过程未使用专用人员、专业工具, 专门路线。
- 3) 爆炸物品运输过程中遇到明火、高温物体。
- 4) 爆炸物品运输过程中产生静电。
- 5) 炸药和雷管混装运输。
- 6) 爆炸物品运输过程中出现意外情况。
- 7) 爆炸物品运输过程中强烈震动或摩擦。
- 8) 其它违章运输作业等。

(2) 容易发生炸药爆炸的场所

易发生炸药爆炸事故的地点: 炸药往爆破作业地点的运输过程中、没有使用完的炸药退到指定地点过程中。

5. 电气危害

该项目设计采用单斗-卡车间断开采工艺, 用电设备相对较少, 设计供配电设备主要有变压器、低压配电柜、柴油发电机组, 用电设备有采场排水泵, 采场、排土场照明灯具, 储煤场办公、生产设备, 维修车间维修设备, 工业场地办公、照明设备等。露天矿电气危害表现形式主要有触电、电源线路缺陷、过负荷用电事故, 雷电事故等。电气危害分析如下:

(1) 触电事故危险性分析

- 1) 非专业人员拆卸或维修相关供电设施, 易发生触电事故。
- 2) 电工操作、维修电气设备时操作不正确、未佩戴安全保护设施或安全保护设施状态不良, 不能起到安保作用。
- 3) 接地缺损、未可靠接地、保护接地失灵, 无检漏装置或检漏装置运行状态不良。
- 4) 外露带电设备未设防护装置、警示标志不清, 人员误入或操作失误。
- 5) 在对供配电设备和线路检修时, 未严格执行“谁停电、谁复电”的停送电制度, 在有人维修线路或供电设备时进行复电, 造成维修人员发生触电事故。
- 6) 采用的电缆绝缘等级不满足要求或已敷设的电缆遭到刮、碰、挤压使绝缘损坏, 发生漏电、触电事故。
- 7) 外线电工在对供电线路进行检修和维护时, 因操作不慎, 发生触电事故。

(2) 雷电事故的危险性分析

供电线路、变配电设施未设置避雷保护设施或避雷装置接地电阻不符合要求，在遇雷暴天气时，会发生雷电伤人和破坏生产设备以及供电系统的事故。

（3）电源线路缺陷的危险性分析

该项目 10kV 进线电源采用架空线路引入，若供电线路架设未充分考虑当地气象条件，遇大风、雪、覆冰、冻雨等恶劣气候，或供电线杆架设在排土场等不稳定区域，线路强度不足，造成倒杆、断线，引起线路故障，不能保证供电和正常排水。

（4）过负荷的危险性分析

该项目主要用电设备为工业场地用电设备，采场用电设备主要为排水设备。在雨季遇大气降水汇入坑内，需要长时间排水，在正常生产时，用电负荷集中，变压器容量不足或配备柴油发电机组容量不足时不能保证煤矿用电安全。

（5）柴油发电机供电影响分析

该项目采场排水设备采用柴油发电机组作为备用电源，在突然停电后，启动柴油发电机，从停电到发电机接到启动信号至发电机电压、频率等达到稳定可以供电时为止，至少需要数十秒的时间，不能做到随时启动。另外由于发电机运行原因或检维修不及时，可能造成电压不稳或不能正常启动，影响供电设备的运行。

（6）电气危害场所

电气危害主要存在于供电系统线路，箱式变电站，高、低压供电场所以及用电设备等处。

6.火灾

（1）火灾类型及危害

采场长期裸露煤炭自燃、采煤平盘和储煤场煤炭堆积自燃、排土场残煤自燃、采剥设备漏油、高温引发火灾、电气设备超负荷运行或线路短路引发火灾、雷电引发火灾、冬季人为生火取暖引发火灾等。火灾烧毁资源，损坏设备、造成人员伤亡。

（2）火灾事故主要影响因素

1) 煤层和煤堆的自然发火。该矿开采的煤层为容易自燃煤层或自燃煤层，开采方式为露天开采，长期暴露的待采工作帮、非工作帮有煤体暴露及浮煤、储煤场堆煤、排土场弃煤等，均有发生煤炭自燃的可能性。

2) 采剥设备漏油，遇高温火点引发火灾；若采掘设备没有配备灭火器材，将使灾情扩大。

3) 电气设备超负荷运行或线路短路引发火灾。

4) 采剥设备维修保养不良、机械摩擦及撞击生热等引发火灾。

5) 雨季雷电，电器设备、供电线路、建筑物等没有安装避雷设施，可引发雷电火灾。

6) 冬季取暖引发外因火灾。冬季如果在采场中生火取暖，可引燃煤层。

7. 车辆伤害

该项目设计采用单斗卡车间断开采工艺，采场等地均采用液压挖掘机装载、自卸车运输，排土场、储煤场等均采用自卸汽车运输，采剥、运输车辆较多，在运输过程中如果指挥、协调不统一，作业平台宽度不足，路况不符合车辆运行要求，司机视线存在盲区等因素容易发生车辆伤害事故。车辆伤害分析如下：

(1) 车辆伤害类型

车辆伤害类型主要有：车辆刮、碰、撞车、翻车、追尾等造成人员或车辆伤害。

(2) 车辆伤害的主要原因

1) 无人行道，无躲避区域，运输道路转弯半径小、坑洼、崎岖不平，坡度大路线长、未设置缓坡，无警示标志以及照明度不够、噪声大等。

2) 地面、采场及排土场道路狭窄，人行道、车行道标识不清，车辆误入人行道路，会车安全距离不足。

3) 行人行走地点不当，安全意识或精神不集中，不及时躲避、机动车抢道等，都可能会造成事故。

4) 采剥作业平台宽度不足，人员在装载设备回转半径内违章通过，装载人员观察程度不足可能发生伤害事故。

5) 机动车超速运行、驾驶人员违章操作、判断失误、操作失控、制动装置失效等。

6) 驾驶人员无证驾驶或精神不集中、行车视线不良等。

7) 雨雪天气、路况条件不良、路基不实、宽度不足或者坡度超过车辆爬坡能力；雨雪天，路面雪后未及时处理，路滑。

8) 道路安全护堤高度或宽度不满足要求，车辆倒车或靠边行驶时，易发生车辆滑落或倾翻事故。

9) 司机在改变工作地点起步时未充分瞭望四周情况，在通过交叉路口时未严格执行“一停、二慢、三通过”原则。

10) 自卸汽车本身存在盲区，司机未发现指挥小车，大、小车行驶至交叉路口时均未按规定减速、鸣笛，易发生大车碾压小车事故。

11) 外来车辆违章驶入采场、排土场。

(3) 车辆伤害的主要场所

采场、上下平盘之间人行通道、排土场及运输道路、储煤场等。

8.运输伤害

振动筛至储煤场采用带式输送机用于原煤运输，带式输送机运行过程中可能出现的主要危险、有害因素有：输送带火灾，断带、撕带，输送带打滑、飞车以及输送机伤人等。

(1) 输送带火灾事故

1) 未使用阻燃输送带。

2) 带式输送机托辊的非金属材料零部件和包胶滚筒的胶料的阻燃性和抗静电性不符合要求。

3) 输送带与驱动滚筒、托辊之间打滑，输送带与堆煤或输送机底部的堆积物产生摩擦，都有可能引起输送带着火。

4) 如果液力耦合器使用可燃介质，在充液量不当或带式输送机过负荷运转的情况下，可使油液喷出，造成人员灼伤或引燃输送带。

5) 带式输送机着火后的有毒、有害气体顺着风流进入作业地点，对作业人员生命健康及矿井安全构成威胁。

(2) 输送带断带、撕裂事故

1) 选用的输送带抗拉强度偏小，或者输送带接头的强度偏低。

2) 启动、停车及制动时应力变化过大，引起断裂。

3) 输送带长期运行，超载、疲劳、磨损、破损。

4) 防跑偏装置缺失或失效，输送机运行过程中，输送带单侧偏移较多，在一侧形成褶皱堆积或折迭，受到不均衡拉力或被夹伤及刮伤等，造成输送带断裂或撕裂。

5) 煤炭中夹杂着坚硬的固体或长条形杆状物将输送带划伤。这种损伤经常发生在输送机的装载点，一般有两种情况：一是利器压力性划伤；二是利器穿透性划伤。

6) 输送带断带后造成煤尘飞扬，遇有火源等突发事件，可引起煤尘爆炸。

(3) 输送带打滑、飞车事故

1) 输送带张紧力不够、张紧装置故障。

2) 输送带严重跑偏，被卡住。

3) 环境潮湿或输送带拉湿料，造成输送带和滚筒摩擦力不够。

4) 输送带负载过大。

5) 尾部滚筒轴承损坏而不能正常运转或上下托辊轴承因损坏不能正常转动，使输送带与滚筒或上下托辊间的阻力增大。

6) 带式输送机制动器、逆止器缺失或选型不当，容易发生输送带飞车事故。

(4) 输送机伤人事故

1) 带式输送机走廊内照明设施未按要求装设，人员违章乘坐输送带。

2) 带式输送机各项安全保护装置装设不全或失效。

3) 机头、机尾处外露旋转构件、漏煤口未安设防护栏或装设不合理。

4) 行人经常跨越带式输送机处未设过桥，行人违章跨越带式输送机。

5) 带式输送机走廊行人侧宽度不够或人行道上堆积杂物。

6) 未严格按照规程操作和检修，带式输送机突然运转造成卷人事故。

(5) 运输伤害的主要场所

带式输送机走廊。

9. 锅炉及压力容器爆炸

锅炉、压力容器内具有一定温度的带压工作介质、承压元件失效，安全保护装置失效等，使容器内的工作介质失控，从而导致爆炸事故。爆炸可能造成人员伤亡和设备损失。锅炉、压力容器爆炸存在造成群死群伤的可能性。

10. 起重伤害

该项目设备维修和大型设备搬运时常使用起重机械，设备维修场内设有手拉葫芦用以起吊需检修设备。在起重作业（包括起重机安装、检修和起吊）过程中发生的挤压、坠落（吊具、吊重）物体打击。超载、未按规定操作、牵引链或产品质量未达到规定要求、无证操作起重设备或作业人员违章操作、手拉葫芦制动齿轮损坏而致使运行失控、操作人员注意力不集中或视觉障碍、不能及时停车、被运物体体积过大、起重设备故障等均有可能诱发起重伤害。

11. 高处坠落

高处坠落危害是指在高处作业中发生坠落造成的伤害事故。

凡 2m 以上各类高处点位，如采场采剥离设备、运输设备，采剥平台，排土平台，外线电工登高作业等都可能引发高处坠落伤害。该项目生产中可能产生坠落伤害事故的场所主要为：采剥设备、运输设备、吊装设备以及采场各采、剥平台、排土场边缘和外线电工登高作业地点等。

12.机械伤害

该项目设计主要机械设备有自卸汽车、液压挖掘机、装载机、洒水车等设备。机械伤害的形式多为设备运动（静止）部件、工具、加工件直接与人体接触引起的夹击、碰撞、剪切、卷入、烫伤、绞、碾、割、刺等形式的伤害。各类转动机械的外露传动部分（如齿轮、轴、履带等）和往复运动部分都有可能对人体造成机械伤害。

13.物体打击

物体打击是指物体在重力或者外力的作用下产生运动，打击人体造成人身伤亡事故。在生产过程当中，铲装、吊装、运输过程中产生的飞石或飞煤、多层或多人作业、作业环境不良、工具缺陷、操作失误、没有防护措施等都会造成物体打击。

14.粉尘危害

（1）粉尘的危害及类型

露天煤矿在生产过程中，如采装、运输、卸载、装载等作业都产生粉尘，人体吸入粉尘，危害人体的健康，导致职业病。有些粉尘会引起尘肺病，支气管哮喘，过敏性肺炎，甚至呼吸系统肿瘤。粉尘还可以直接刺激皮肤，引起皮肤炎症；刺激眼睛，引起角膜炎；进入耳内使听觉减弱，有时也会导致炎症。

（2）粉尘危害影响因素

剥、采、装、运过程未采取洒水降尘、防尘措施，产生粉尘，该矿煤尘具有爆炸危险性，若在狭窄空间内积聚煤尘，并存在火源，则存在发生煤尘爆炸的可能性。因露天开采，风力影响较大，储煤场、采剥平盘、运输道路未及时洒水降尘，易造成尘土飞扬。

15.噪声危害

该项目的噪声主要是由剥岩、采煤、运输设备等在运转过程中由于振动、摩擦、碰撞所产生的机械动力性噪声。

噪声对人体的影响是全身性的，既可以引起听觉系统的变化，也可以对非听觉系统产生影响，长期在较高噪声环境下工作可引起听力明显下降，继而听力损伤，严重者可造成职业性噪声聋；还可引起神经系统、心血管系统、内分泌系统及免疫系统等非特异性的伤害。另外，作业场所的噪声可干扰语言交流，影响工作效率，分散注意力，甚至由此引发意外伤害事故等。

16.振动危害

装载机装车、汽车运输、挖掘机采挖、推土机排土等，人员长期接触振动物体可

引起振动病等职业病。

17.高温及低温危害

该项目为露天作业，夏季采场炎热，很容易使人体内热量积聚，出现中暑；由于出汗多大量丧失人体水分和无机盐等，如不及时补充水分，就会造成人体内严重脱水和水盐平衡失调，导致工作效率降低，事故率升高。

冬季严寒，作业人员长期露天采场作业，由于极度低温，会引起局部冻伤。严寒地区，含水量较小的煤、岩石等剥离物，易产生冻粘勺斗、厢斗的现象，影响正常生产；含水量较大的易泥化的未冻结软岩和土以及粘性物料在零下气温环境中挖掘和装运，物料冻粘勺斗、厢斗，导致设备故障率高，直至停产。

第三节 危险、有害因素可能导致灾害事故类型、可能激发条件和作用规律、主要存在场所和危险程度分析

通过上述危险、有害因素的识别及现场调查，按照《企业职工伤亡事故分类》等规定，高泉昆源煤矿改扩建项目建设及生产过程可能存在的主要危险、有害因素可能导致灾害事故类型、可能的激发条件和作用规律、主要存在场所见表 2-3-1。

表 2-3-1 危险、有害因素综合分析表

序号	导致事故类型	可能的激发条件和作用规律	存在场所	危险程度
1	坍塌	1. 岩石性质不稳定（砂质岩石、泥岩、片岩、第四系堆积物等）。 2. 地质构造影响（节理、裂隙、层理、断层、破碎带、极不稳定的软岩夹层、遇水膨胀的软岩层）。 3. 地表水渗入、地下水赋存于岩石弱面中时。 4. 开采技术不合理（边坡角、边坡形式、开采程序、推进方向以及开采工艺）。 5. 管理缺陷（超挖底脚、在边坡上堆置废石、设备、布置设施等）。 6. 自然风化、地震及爆破影响。 7. 工程设计或作业规程编制不合理。	采场、排土场等	危险的
2	边坡失稳	1. 排土场基底工程地质条件差，排土场位置选择不合理。 2. 排弃物力学强度低。混排比例选择不合理。 3. 地表水拦截不当、排水不畅渗入排土场。大气降水、冰雪融化。 4. 排土工艺不合理，排土台阶超过设计高度。 5. 工程设计或作业规程编制不合理。	采场、排土场等	危险的

序号	导致事故类型	可能的激发条件和作用规律	存在场所	危险程度
3	水害	1. 水文地质条件不清,地下水与采场的水力联系不清。 2. 地下水涌入采场。 3. 暴雨引发洪水溃入采场。 4. 排水设备、设施能力不足或损坏。 5. 封闭不良钻孔涌水。	1. 采场 2. 排土场 3. 储煤场 4. 运输道路	危险的
4	爆破伤害	1. 警戒制度执行不严,车辆、人员误入炮区可能造成人员伤害。 2. 放炮制度执行不严,漏查和未清理放炮区界内人员或设备可能造成危害。 3. 出现瞎炮和“伞檐”等。爆破质量不好导致挖掘机挖响瞎炮,掌子上“伞檐”造成砸铲事故发生。 4. 爆炸材料的运输、贮存、使用和销毁,永久性爆炸材料库建筑结构及各种防护措施,库区的内、外部安全距离等不符合国家有关法规和标准的规定。 5. 爆破作业使用的器材,不符合国家或行业标准。露天煤矿爆破作业,没有遵守《爆破安全规程》的规定。 6. 爆破工未按照规程要求连线。 7. 躲炮时间和安全距离不够。 8. 违章处理瞎炮。	爆破作业地点	危险的
5	炸药爆炸	1. 运输爆炸材料不符合安全规定。 2. 爆炸材料管理不符合《煤矿安全规程》规定。 3. 雷管和炸药混放。 4. 运输过程中操作不当、不了解炸药的性能,由于摩擦等原因引起爆炸。 5. 爆炸物品质量不合格。 6. 运输过程未使用专用人员、专业工具,专门路线。 7. 爆炸物品运输过程中遇到明火、高温物体。 8. 爆炸物品运输过程中产生静电。 9. 爆炸物品运输过程中出现意外情况。 10. 其它违章运输作业等。	炸药往爆破作业地点的运输沿途、没有使用完的炸药退到指定地点得沿途	危险的
6	电气危害	1. 电源供电线路压降或载流量不满足矿山供电负荷要求。 2. 采用的配电开关柜或控制开关未设置过流、过负荷和漏电保护装置。 3. 变配电场所未配备绝缘用具或绝缘用具装备不符合要求。电工检修不使用绝缘用具或使用不规范。 4. 安全装备选型不合理、装备不到位、性能检验不及时、设置使用不规范。 5. 违章指挥、违章操作、无监护人员或安全措施不到位、使用不可靠。	1. 供电设备、开关安装位置 2. 供电线路经过区域	危险的

序号	导致事故类型	可能的激发条件和作用规律	存在场所	危险程度
7	火灾	1. 电器设备过载、过流；电器保护装置失效、装设不齐全。 2. 易燃品库房不合格，防火距离不合格；超量、超标存放。 3. 易燃部位违章使用明火或携带烟火。 4. 防火警示标志不齐全，防火制度不完善。 5. 防灭火器材、设施不齐全、失效。 6. 采场煤层自燃。	1. 采场 2. 排土场 3. 储煤场 4. 运输道路	危险的
8	车辆伤害	1. 安全指示标志、信号不全、照明不足。 2. 车辆制动装置失效或制动不灵活。 3. 车辆超载、超速、超宽。 4. 相关驾驶人员未取得资格证书，违规驾乘。 5. 车辆制动、转向等系统不完好，车辆失控 6. 违章行车，车辆故障。 7. 行人与机动车抢道或未依据规定行走。 8. 运输道路未依据设计进行建设和维护。 9. 视线不清，照明不足。 10. 安全距离不够。 11. 路况不好。路面宽度不够；转弯半径不够。路面结冰、积水、积雪、泥泞。防护栏、挡车墙不完善、不合格。 12. 人员判断失误。	1. 采场 2. 排土场 3. 储煤场 4. 运输道路 5. 工业场地	危险的
9	运输伤害	1. 输送带、托辊的非金属材料零部件和包胶滚筒的胶料的阻燃性和抗静电性不符合要求。 2. 输送带抗拉强度偏小，或者输送带接头的强度偏低。 3. 输送带长期运行，超载、疲劳、磨损、破损。 4. 带式输送机保护失效。 5. 输送带张紧力不够、张紧装置故障。 6. 输送带负载过大。 7. 煤炭中夹杂着坚硬的固体或长条形杆状物将输送带划伤 8. 带式输送机走廊内照明设施未按要求装设，人员违章乘坐输送带。 9. 机头、机尾处外露旋转构件、漏煤口未安设防护栏或装设不合理。 10. 行人经常跨越带式输送机处未设过桥，行人违章跨越带式输送机。 11. 未严格按规定操作和检修。	带式输送机走廊	临界的
10	锅炉及压力容器爆炸	1. 承压元件失效。 2. 安全保护装置失效。	锅炉房、空气压缩机、气瓶	临界的

序号	导致事故类型	可能的激发条件和作用规律	存在场所	危险程度
11	起重伤害	1. 未使用专用吊具起吊或起重设备不合格。 2. 超载起重。 3. 无证操作起重设备或作业人员违章操作、操作人员注意力不集中或视觉障碍。 4. 吊具牵引链或产品质量未达到规定要求。 5. 手拉葫芦制动齿轮损坏而致使运行失控。 6. 不能及时停车、被运物体体积过大、起重设备故障等。	起重作业点	临界的
12	高处坠落	1. 防护设施不完善，不合格。 2. 信号、照明不齐全，不合格。 3. 作业地点“脏、乱、差”。 4. 违规进入采场、违章停留。 5. 警戒、警示标志不合格，不齐全。 6. 作业地点结冰、积雪、泥泞或有油脂。 7. 人员判断失误。	1. 采场 2. 排土场 3. 储煤场 4. 架空线供电线杆 5. 其他高于基准平台 2m 的位置	危险的
13	机械伤害	1. 外露旋转或往复运动部分、机械的摇摆部位无防护罩、防护栏或警示标志。 2. 相关人员操作意识不强或违章操作。 3. 相关人员着装不符合规定。 4. 无关人员靠近或操作相关设备设施。 5. 信号、照明不清。 6. 机械设备缺陷。 7. 警戒、警标不齐全、不合格。 8. 监护不力。 9. 闭锁装置不齐全。 10. 人员判断失误	机械设备安装	临界的
14	物体打击	1. 铲装、吊装、运输过程中产生的飞石或飞煤 2. 多层或多人作业。 3. 作业环境不良、工具缺陷、操作失误、没有防护措施等。 4. 违规、违章作业。 5. 人员判断错误。 6. 工具缺陷。 7. 安全防护不当。 8. 视线不清、照明不足。	1. 采场 2. 排土场 3. 储煤场 4. 运输道路 5. 工业场地	危险的
15	粉尘危害	装载、运输、卸载产生的粉尘；刮风产生的粉尘等。	1. 采场 2. 排土场 3. 储煤场 4. 运输道路	临界的
16	噪声危害	采挖、装车、运输、排土等作业过程中机械设备运转产生的强噪音。	1. 采场 2. 排土场 3. 储煤场 4. 运输道路	临界的

序号	导致事故类型	可能的激发条件和作用规律	存在场所	危险程度
17	振动危害	装载机装车、汽车运输、挖掘机采挖、推土机排土等机械设备运转作业时产生的振动。	1. 采场 2. 排土场 3. 储煤场 4. 运输道路	临界的
18	高温及低温伤害	1. 劳动防护不当。 2. 劳动组织不合理等。	1. 采场 2. 排土场 3. 储煤场 4. 运输道路	临界的

第四节 危险、有害因素的危险度排序

通过上述危险、有害因素的辨识与分析，结合类比工程的实际资料，在综合分析的基础上，确定高泉昆源煤矿改扩建项目危险、有害因素的危险度从大到小依次排序为：边坡失稳、坍塌、爆破伤害、炸药爆炸、电气危害、车辆伤害、运输伤害、锅炉及压力容器爆炸、火灾、水害、机械伤害、物体打击、起重伤害、高处坠落、粉尘危害、噪声危害、振动危害、高温及低温伤害。

第六章 安全评价结论

对高泉昆源煤矿改扩建项目进行的安全预评价，是以国家有关法律、法规、规程、标准和《青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿改扩建可行性研究报告说明书》为依据，结合该项目的实际情况，对项目在建设和投产运营过程中可能存在的危险、有害因素进行辨识，确定了危险、有害因素存在的场所和危害程度，提出了控制、减少危险、有害因素的对策措施。根据露天煤矿特点划分评价单元，通过单元评价确定了建设工程存在的主要危险源，采用不同的评价方法对主要危险源进行定性、定量评价，确定其危险程度，提出相应的安全对策措施和建议。

第一节 项目存在的主要危险、有害因素

一、项目危险、有害因素引发各类事故的可能性及其严重程度的预测性结论

1. 通过类比工程与改扩建项目的主要危险、有害因素的对比分析，本改扩建项目危险、有害因素的危险度从高到低依次排序为：边坡失稳、坍塌、爆破伤害、炸药爆炸、电气危害、车辆伤害、运输伤害、锅炉及压力容器爆炸、火灾、水害、机械伤害、物体打击、起重伤害、高处坠落、粉尘危害、噪声危害、振动危害、高温及低温伤害。

青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿改扩建项目主要危险、有害因素的综合评价等级为Ⅲ级，危险程度属危险的。

2. 青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿改扩建项目可能存在的潜在危险、有害因素在采取安全对策措施后是可以预防，并能够得到有效控制。

二、应重点防范的重大灾害事故和重要的安全建议

非工作帮形成一定范围的到界台阶后，应当定期进行边坡稳定分析和评价，对影响生产安全的不稳定边坡必须采取安全措施；工作帮边坡在临近最终设计的边坡之前，必须对其进行稳定性分析和评价。当原设计的最终边坡达不到稳定的安全系数时，应当修改设计或者采取治理措施。

第二节 评价结论

1. 青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿改扩建项目，由青海省发展和改革委员会以“青发改能源〔2019〕767号”予以核准，同意建设该改扩建项目，由青海省能源局以“青能函〔2023〕485号”予以核准延期。该项目立项合法、有效，符合国家有关法律法规、标准、规章的要求。

2. 经综合评价,该项目在建设和生产过程中存在的主要危险、有害因素主要危险、有害因素的综合评价等级为Ⅲ级,危险程度属危险的。在建设和生产过程中,采取相关安全技术措施后,存在的主要危险、有害因素是可以预防 and 控制的。



附 件

1. 安全预评价委托书
2. 营业执照、采矿许可证、安全生产许可证
3. 主要负责人、安全管理人员安全生产知识和管理能力考核合格证统计表
4. 特种作业人员操作资格证统计表
5. 《关于同意青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿产能置换方案的复函》（青能函〔2019〕50号）
6. 《青海省发展和改革委员会关于青海昆源矿业有限公司高泉昆源90万吨/年煤矿扩能改造项目核准的批复》（青发改能源〔2019〕767号）
7. 《青海省能源局关于青海昆源矿业有限公司高泉昆源90万吨/年煤矿扩能改造项目核准延期的复函》（青能函〔2021〕258号）
8. 《青海省能源局关于青海昆源矿业有限公司高泉昆源90万吨/年煤矿扩能改造项目核准延期的复函》（青能函〔2023〕485号）
9. 《救护协议书》
10. 《青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿改扩建可行性研究报告说明书》审查意见
11. 《青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿生产补充勘探报告》评审意见书及备案证明
12. 《青海昆源矿业有限公司高泉昆源煤矿资源储量核实报告》备案证明
13. 《煤尘爆炸性鉴定报告》
14. 《煤自燃倾向性鉴定报告》
15. 高压供用电合同
16. 用水协议书

致力科技服务

促进安全发展

中检集团公信安全科技有限公司

地址：山东省枣庄市市中区清泉西路1号

电话：0632-3055865

传真：0632-3055682

邮箱：stap2008@163.com

网址：www.gxanke.com