

项目编号：皖 FM20251200015

滁州市开金绢云母有限公司三星矿段

安全现状评价报告

安徽正信科技有限公司

证书编号：APJ—（皖）—011

二〇二六年一月

滁州市开金绢云母有限公司三星矿段

安全现状评价报告

工程编号：ZXAP—2025—3041

法定代表人：董书满

技术负责人：董书满

项目负责人：方 敏

二〇二六年一月

前言

为认真贯彻《安全生产法》《矿山安全法》《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全生产监督管理总局令第20号，第78号令修正），有效预防事故的发生，保障矿山安全生产，保护从业人员生命和财产安全，本公司在资质范围内依法开展金属非金属矿山安全现状评价工作。

滁州市开金绢云母有限公司成立于2004年7月，该公司是一家有限责任公司（自然人独资或控股），地址位于安徽省滁州市南谯区大柳镇，法定代表人司开松，其主要从事绢云母露天开采、加工和销售等业务。滁州市开金绢云母有限公司三星矿段为生产多年的云母露天开采矿山，2024年5月矿山依法延续了采矿许可证，采矿许可证由滁州市自然资源和规划局颁发，证号为：C3411002010126120086838，生产规模为2万吨/年，有效期至2028年11月30日，矿区面积为0.1505km²，矿山为机械开采，无爆破作业。2023年1月17日矿山延续了安全生产许可证，证号为：（皖）FM安许可证字〔2023〕Y011号，有效期至2026年1月19日。目前矿山营业执照、采矿许可证、安全生产许可证均齐全有效，现正开展安全生产许可证延期工作。

受滁州市开金绢云母有限公司委托，我公司对其三星矿段进行安全现状评价工作，并按要求成立了本项目安全评价组，评价组收集了国家有关法律、法规、技术标准和规范，编制了安全现状评价现场调查表，确定了评价程序和方法，项目评价组于2025年11月17日进入该矿现场，进行现场调查和资料收集。2025年12月15日，评价人员再次进入现场，并对其整改情况进行复核、确认。

评价组在调查、收集资料的基础上，对该矿山露天开采的安全管理、采矿、运输等系统的主要危险、有害因素进行辨识与分析，在此基础上采用定性定量的评价方法进行安全评价，查找出存在的问题与隐患，并提出安全对策措施及建议，形成安全现状评价结论，同时对照非煤矿山企业安全生产许可证必须具备的安全生产条件得出专项评价结论，为其安全生产许可证延续提供依据。

评价组在滁州市开金绢云母有限公司三星矿段安全现状评价全过程中，得到了滁州市开金绢云母有限公司领导和职工的大力支持与配合，在此表示感谢。

目 录

1	概述	1
1.1	评价对象及范围	1
1.2	安全现状评价依据	3
1.2.1	有关法律、法规、规章和规范性文件	3
1.2.2	主要技术标准、规范和规程	7
1.2.3	相关资料	8
1.3	矿山概述	8
1.3.1	矿山简介	8
1.3.2	矿区地质特征	11
1.3.3	矿床地质特征	12
1.3.4	矿山水文地质条件	13
1.3.5	矿山工程地质条件	15
1.3.6	矿山环境地质条件	16
1.3.7	开采技术条件小结	17
1.3.8	矿区周边环境及处置情况	18
1.4	矿山生产概况	18
1.4.1	采矿	18
1.4.2	矿山供电系统	21
1.4.3	总图运输	21
1.4.4	其他辅助设施	21
1.4.5	安全管理机构、管理制度及安全措施	22
1.4.6	矿山上一轮安全生产许可期间生产基本情况	23
2	主要危险、有害因素辨识	25
2.1	地质与边坡主要危险、有害因素	25
2.2	开采、运输主要危险、有害因素	25
2.3	机械主要危险、有害因素	26
2.4	水灾主要危险、有害因素	27
2.5	火灾主要危险、有害因素	27
2.6	老采坑主要危险、有害因素	27

2.7 矿山安全管理缺陷主要危险、有害因素	27
2.8 重大危险源辨识与重大事故隐患判定	28
3 评价单元划分及评价方法	31
3.1 评价程序	31
3.2 评价单元划分	33
3.3 评价方法选择	33
4 定性、定量评价	34
4.1 安全检查表法	34
4.1.1 总图布置单元	34
4.1.2 露天开采单元	40
4.1.3 矿岩运输单元	47
4.1.5 防排水与防灭火单元	51
4.1.6 安全管理单元	54
4.2 作业条件危险性评价	58
4.2.1 作业条件危险性评价方法	58
4.2.2 机械剥离作业条件简述	60
4.2.3 机械剥离作业条件危险性评价	61
4.2.4 改善机械剥离作业条件的措施	61
4.3 鱼刺图分析	61
4.3.1 采场边坡失稳的鱼刺图分析	62
4.4 矿山危险度评价	64
4.4.1 边坡滑坡危险性	64
4.4.2 矿山危险程度评价	65
5 安全对策措施与建议	67
5.1 安全管理措施	67
5.2 建议	67
6 安全生产许可证发证条件评价	69
7 安全现状评价结论	71
7.1 安全管理体系评价结论	71
7.2 生产系统及辅助系统评价结论	71
7.3 安全生产条件符合性评价结论	71

一、附件

- 1、委托书。
- 2、营业执照、采矿许可证、安全生产许可证副本复印件。
- 3、滁州市开金绢云母有限公司三星矿段矿长任命文件及任职说明。
- 4、滁州市开金绢云母有限公司三星矿段副矿长任命文件和学历证书。
- 5、滁州市开金绢云母有限公司三星矿段专职安全管理人员任命文件。
- 6、滁州市开金绢云母有限公司三星矿段主要负责人和安全生产管理人员登记表及合格证书复印件。
- 7、滁州市开金绢云母有限公司三星矿段成立安全生产领导小组文件。
- 8、滁州市开金绢云母有限公司三星矿段成立安全科、生产科和地测科的文件和科室负责人学历证书。
- 9、滁州市开金绢云母有限公司三星矿段副矿长俞同岩和安全科科长王维义签署的承诺书。
- 10、滁州市开金绢云母有限公司三星矿段注册安全工程师柴修安相关证明材料。
- 11、应急预案备案登记表和非煤矿山应急救援协议。
- 12、工伤保险和安全责任险相关材料。
- 13、安全生产管理制度、全员安全生产责任制及安全操作规程目录复印件。
- 14、矿山设施合作协议。
- 15、边坡稳定性分析报告的封面及结论。
- 16、整改报告。
- 17、现场勘查照片。

二、附图

- 1、开采现状平面图。
- 2、排水系统图。
- 3、边坡工程剖面图。

1 概述

1.1 评价对象及范围

1) 评价对象

根据委托合同书，本次评价对象为滁州市开金绢云母有限公司三星矿段露天采矿工程。

2) 评价范围

(1) 采矿证范围

滁州市开金绢云母有限公司采矿许可证由滁州市自然资源和规划局于2024年5月9日换发，采矿权范围由2个矿区组成，分别为大周~上庄矿段和三星矿段，两矿段之间水平间距约1550m，采矿权范围由9个拐点组成，其采矿权范围及拐点坐标见表1-1。

表 1-1 矿区范围拐点坐标表(2000 国家大地坐标系)

拐点 编号	2000 国家大地坐标系		备注
	X 坐标	Y坐标	
J1	3578753.7456	39599895.5768	三星矿段 开采深度：+120m 至+90m
J2	3578607.7473	39600006.5778	
J3	3578491.7452	39600144.5767	
J4	3578362.7349	39600022.5756	
J5	3578640.7463	39599792.5767	
J6	3579106.7371	39598266.5529	大周~上庄矿段 开采深度：+120m 至+90m
J7	3578910.7383	39598266.5533	
J8	3578700.7281	39597851.5527	
J9	3578878.7274	39597766.5510	
开采深度：+120m 至+90m，矿区面积：0.1505km ²			

(2) 设计开采范围

根据安徽省东部矿山设计研究有限公司2012年3月编制的《滁州市开金绢云母有限公司云母矿露天采矿工程初步设计(含安全专篇)》(以下简称《初步设计(含安全专篇)》)，设计确定的矿山开采范围与资源储量核实报告资源储量(矿体)估算范围一致。设计要求矿山分区露天开采，开拓系统相互独立，并按时间先后逐个开采，开采顺序：3号矿体(三星矿段)南部、3号矿体(三星矿段)北部、2号矿体(大周~上庄矿段)、1号矿体(大周~上庄矿段)。目前矿山在三星矿段南部境界内进行采剥。

(3) 剥离范围

因开采绢云母矿需要剥离矿体顶板和夹石，滁州市开金绢云母有限公司于2024年11月26日取得了滁州市自然资源和规划局南谯分局下发的《关于滁州市开金绢云母有限公司大周~上庄、三星绢云母矿矿区剥离物有偿化处置申请的复函》，滁州市开金绢云母有限公司委托华东冶金地质勘查局八一地质队开展了矿区内剥离物勘查评价，八一地质队于2024年11月收集相关地质资料并编写了《安徽省滁州市大周-上庄三星绢云母矿剥离物评价报告》（以下简称《剥离物评价报告》）。2024年12月，《剥离物评价报告》由滁州市自然资源和规划局南谯分局组织评审通过，根据《剥离物评价报告》，剥离物估算范围拐点由21个拐点组成，剥离物估算范围见表1-2。

表1-2 设计剥离范围拐点坐标表(2000国家大地坐标系)

拐点编号	2000国家大地坐标系		拐点编号	2000国家大地坐标系		
	X	Y		X	Y	
三星北	1	3578753.71	39599895.52	4	3578615.97	39599912.15
	2	3578696.13	39599939.18	5	3578686.51	39599834.70
	3	3578644.16	39599940.27			
三星南	6	3578596.42	39600020.02	10	3578539.79	39599935.23
	7	3578491.75	39600144.58	11	3578566.85	39599940.84
	8	3578368.53	39600028.07	12	3578586.70	39599968.21
	9	3578418.54	39599980.55			
大周	13	3578935.83	39597891.78	17	3578796.80	39597822.90
	14	3578881.42	39597900.62	18	3578835.21	39597787.33
	15	3578882.76	39597930.26	19	3578907.14	39597828.87
	16	3578782.88	39597872.59			
上庄	20	3579050.16	39598142.49	J7	3578910.74	39598266.55
	21	3579041.24	39598195.18	24	3578807.11	39598061.76
	22	3579012.88	39598251.96	25	3578877.73	39598042.94
	23	3578995.70	39598266.55			
面积：0.0791km ² ，剥离标高：+120m至+90m						

2025年6月，滁州市南谯区大柳镇人民政府对矿区范围内剥离物进行公开出让，2025年7月由滁州市开金绢云母有限公司通过公开竞价方式中标该剥离物并缴纳剥离物价款。目前矿山在三星矿段南部境界内进行采剥，三星矿段北部暂未进行采剥。根据矿山设计及其委托书，本次评价范围为《初步设计（含安全专篇）》和《剥离物评价报

告》确定的三星矿段南部采剥境界范围内露天采矿工程的生产及辅助系统、安全管理等方面安全设施。

1.2 安全现状评价依据

1.2.1 有关法律、法规、规章和规范性文件

1) 法律

(1) 《中华人民共和国矿产资源法》（中华人民共和国主席令第六届第 36 号，第八届第 74 号第一次修正，中华人民共和国主席令第十一届第 18 号第二次修正，中华人民共和国第十四届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议于 2024 年 11 月 8 日修订，2025 年 7 月 1 日起施行）；

(2) 《中华人民共和国安全生产法》（第九届全国人民代表大会常务委员会中华人民共和国主席令第 70 号，第十一届全国人民代表大会常务委员会第 18 号修正，第十二届全国人民代表大会常务委员会第 13 号修正，第十三届全国人民代表大会常务委员会第 88 号修正，2021 年 9 月 1 日起施行）；

(3) 《中华人民共和国消防法》（第九届全国人民代表大会常务委员会中华人民共和国主席令第 4 号，第十一届全国人民代表大会常务委员会第 6 号、第十三届全国人民代表大会常务委员会第 29 号修正，第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正，2021 年 4 月 29 日起施行）；

(4) 《中华人民共和国劳动法》（第八届全国人民代表大会常务委员会中华人民共和国主席令第 28 号，第十一届全国人民代表大会常务委员会第 18 号、第十三届全国人民代表大会常务委员会第 24 号修正，2018 年 12 月 29 日起施行）；

(5) 《中华人民共和国矿山安全法》（第七届全国人民代表大会常务委员会中华人民共和国主席令第 65 号，第十一届全国人民代表大会常务委员会第 18 号令修正，2009 年 8 月 27 日起施行）。

2) 行政法规

(1) 《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号，2019 年 4 月 1 日起施行）；

(2) 《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号，国务院令第 638 号和第 653 号修订，2014 年 7 月 29 日起施行）；

(3) 《工伤保险条例》（国务院令第 375 号颁布，国务院令第 586 号修订，2011 年 1 月 1 日起施行）；

(4) 《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 第 493 号，2007 年 6 月 1 日起施行）。

3) 地方性法规

(1) 《安徽省安全生产条例》（安徽省人民代表大会常务委员会公告（十四届）第 24 号，2024 年 7 月 1 日起施行）；

(2) 《安徽省非煤矿山管理条例》（安徽省人民代表大会常务委员会公告第 25 号，2015 年 5 月 1 日起施行）。

4) 部门规章

(1) 《中华人民共和国应急管理部国家矿山安全监察局公告》（2024 年第 5 号，2024 年 7 月 15 日起施行）；

(2) 《矿山救援规程》（应急管理部令 第 16 号，2024 年 7 月 1 日起施行）；

(3) 《生产安全事故应急预案管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令 第 88 号，应急管理部令 第 2 号修正，2019 年 9 月 1 日起施行）；

(4) 《安全评价检测检验机构管理办法》（应急管理部令 第 1 号，2019 年 5 月 1 日起施行）；

(5) 《安全生产培训管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令 第 20 号，原国家安全生产监督管理总局令 第 44 号，第 63 号和第 80 号修正，2015 年 7 月 1 日起施行）；

(6) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全生产监督管理总局令 第 30 号，第 63 号和第 80 号修正，2015 年 7 月 1 日起施行）；

(7) 《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全生产监督管理总局令 第 3 号，第 63 号和第 80 号修正，2015 年 7 月 1 日起施行）；

(8) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全生产监督管理总局令 第 20 号，第 78 号修正，2015 年 7 月 1 日起施行）；

(9) 《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》（原国家安全生产监督管理总局令 第 62 号，第 78 号修正，2015 年 7 月 1 日起施行）；

(10) 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令 第 36 号，第 77 号修正，2015 年 5 月 1 日起施行）；

(11) 《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》（原国家安全生产监督管理总局令 第 75 号，2015 年 7 月 1 日起施行）。

5) 规范性文件

(1)《国家矿山安全监察局关于印发〈矿山安全风险监测预警处置工作管理办法(试行)〉的通知》(矿安〔2025〕100号,2025年11月1日起施行);

(2)《国家矿山安全监察局综合司关于明确矿山“五职”矿长和“五科”相关人员范围及相关要求的通知》(矿安综〔2025〕12号,2025年7月1日起施行);

(3)《国家矿山安全监察局关于切实做好2025年度矿山防汛安全工作的通知》(矿安〔2025〕59号,2025年4月16日起施行);

(4)《关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》(应急〔2025〕27号,2025年3月29日起施行);

(5)《国家矿山安全监察局综合司关于进一步加强矿山隐蔽致灾因素普查工作的通知》(矿安综函〔2024〕259号,2024年10月25日起施行);

(6)《国家矿山安全监察局关于进一步加强非煤矿山安全生产行政许可工作的通知》(矿安〔2024〕70号,2024年6月28日起施行);

(7)《国家矿山安全监察局关于印发2024年矿山安全先进适用技术及装备推广目录与落后工艺及设备淘汰目录的通知》(2024年6月17日起施行);

(8)《国家矿山安全监察局关于印发〈金属非金属矿山重大事故隐患判定标准补充情形〉的通知》(矿安〔2024〕41号,2024年4月23日起施行);

(9)《国家矿山安全监察局关于加强矿山应急救援工作的通知》(矿安〔2024〕8号,2024年3月1日起施行);

(10)《国务院安全生产委员会印发〈关于防范遏制矿山领域重特大生产安全事故的硬措施〉的通知》(安委〔2024〕1号,2024年1月16日起施行);

(11)《国家矿山安全监察局关于印发〈非煤矿山建设项目安全设施重大变更范围〉的通知》(矿安〔2023〕147号,2023年11月14日);

(12)《中共中央办公厅 国务院办公厅关于进一步加强矿山安全生产工作的意见》(厅字〔2023〕21号,2023年9月6日起施行);

(13)《国家矿山安全监察局关于印发〈防范非煤矿山典型多发事故六十条措施〉的通知》(矿安〔2023〕124号,2023年9月12日起施行);

(14)《国家矿山安全监察局关于做好非煤矿山灾害情况发生重大变化及时报告和出现事故征兆等紧急情况及时撤人工作的通知》(矿安〔2023〕60号,2023年6月21日起施行);

(15) 《国家矿山安全监察局关于印发〈矿山生产安全事故报告和调查处理办法〉的通知》（矿安〔2023〕7号，2023年1月17日起施行）；

(16) 《国家矿山安全监察局关于印发执行安全标志管理的矿用产品目录的通知》（矿安〔2022〕123号，2022年12月10日起施行）；

(17) 《财政部应急管理部关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资〔2022〕136号，2022年11月21日起施行）；

(18) 《国家矿山安全监察局关于印发〈金属非金属矿山重大事故隐患判定标准〉的通知》（矿安〔2022〕88号，2022年9月1日起施行）；

(19) 《国家矿山安全监察局关于印发〈矿山安全评价检测检验监督管理办法（试行）〉的通知》（矿安〔2022〕81号，2022年5月23日起施行）；

(20) 《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，2022年2月8日起施行）；

(21) 《关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第二批）的通知》（安监总管一〔2015〕13号，2015年2月13日起施行）；

(22) 《安徽省人民政府办公厅关于印发加强矿山全生命周期管理若干措施的通知》（皖政办〔2024〕6号，2024年6月28日起施行）；

(23) 《关于印发〈安徽省安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024—2026年）〉子方案的通知》（皖安办〔2024〕10号，2024年3月13日起施行）；

(24) 《安徽省应急管理厅关于防范非煤矿山车辆伤害和高处坠落生产安全事故的通知》（皖应急函〔2024〕71号，2024年3月12日起施行）；

(25) 《安徽省安全生产委员会关于印发〈安徽省安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024—2026年）〉的通知》（皖安〔2024〕2号，2024年1月30日起施行）；

(26) 安徽省应急管理厅《转发国家矿山安全监察局综合司关于印发贯彻落实中央领导同志重要批示精神进一步加强矿山安全生产工作若干措施的通知》（皖应急函〔2022〕373号，2022年8月12日起施行）；

(27) 安徽省应急管理厅《关于印发〈安徽省安全生产培训管理暂行规定〉〈安徽省生产经营单位安全生产培训管理实施细则〉的通知》（皖应急〔2021〕155号，2021年12月15日起施行）；

(28) 滁州市应急管理局《关于明确非煤矿山安全生产许可证审查和建设项目安全设施“三同时”审查工作有关事项的通知》(滁应急〔2022〕37号, 2022年4月22日施行);

(29) 滁州市自然资源和规划局《关于规范露天矿山矿区范围界桩、护栏和标识牌管理工作的通知》(滁自然资规函〔2019〕364号, 自2019年10月16日施行)。

1.2.2 主要技术标准、规范和规程

1) 国家标准

- (1) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022;
- (2) 《个体防护装备配备规范第4部分: 非煤矿山》GB39800.4-2020;
- (3) 《金属非金属矿山安全规程》GB16423-2020;
- (4) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020;
- (5) 《头部防护安全帽》GB2811-2019;
- (6) 《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018;
- (7) 《非煤露天矿边坡工程技术规范》GB51016-2014;
- (8) 《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012;
- (9) 《矿山安全术语》GB/T15259-2008;
- (10) 《矿山安全标志》GB/T14161-2008;
- (11) 《高处作业分级》GB/T3608-2008;
- (12) 《安全标志及其使用导则》GB2894-2008;
- (13) 《厂矿道路设计规范》GBJ22-1987;
- (14) 《企业职工伤亡事故分类》GB/T6441-1986。

2) 行业标准

- (1) 《金属非金属矿山排土场安全生产规则》KA23-2025;
- (2) 《矿山隐蔽治灾因素普查规范第1部分: 总则》KA/T22.1-2024;
- (3) 《矿山隐蔽治灾因素普查规范第3部分: 金属非金属矿山及尾矿库》KA/T22.3-2024;
- (4) 《个体防护装备管理规范》AQ6111-2023;
- (5) 《安全生产责任保险事故预防技术服务规范》AQ9010-2019;
- (6) 《生产安全事故应急演练基本规范》YJ/T9007-2019;

- (7) 《金属非金属矿山在用设备设施安全检测检验目录》KA/T2075-2019;
- (8) 《金属非金属矿山在用设备设施安全检测检验报告通用要求》KA/T2074-2019;
- (9) 《金属非金属露天矿山高陡边坡安全监测技术规范》KA/T2063-2018;
- (10) 《安全评价通则》AQ8001-2007。

1.2.3 相关资料

- 1) 滁州市开金绢云母有限公司提交的安全现状评价委托书;
- 2) 滁州市开金绢云母有限公司提交的相关证照;
- 3) 安徽省东部矿山设计研究有限公司 2012 年 3 月编制的《滁州市开金绢云母有限公司云母矿露天采矿工程初步设计(含安全专篇)》;
- 4) 华东冶金地质勘查局八一地质队 2022 年 3 月编写的《安徽省滁州市大周~上庄、三星绢云母矿资源储量核实及生产勘探报告》;
- 5) 青海君正安全技术有限公司 2022 年 11 月编制的《滁州市开金绢云母有限公司三星矿段云母矿安全现状评价报告》;
- 6) 华东冶金地质勘查局八一地质队 2024 年 11 月编写的《安徽省滁州市大周-上庄三星绢云母矿剥离物评价报告》;
- 7) 滁州市鑫诚矿山技术有限公司 2025 年 11 月编制的《滁州市开金绢云母有限公司三星矿段云母矿露天矿边坡稳定性分析报告(2025 年)》;
- 8) 滁州市开金绢云母有限公司提交的安全生产责任制、安全管理制度、安全生产操作规程及相关现状图纸等相关资料;
- 9) 现场收集的其他相关资料。

1.3 矿山概述

1.3.1 矿山简介

1) 矿山概况

滁州市开金绢云母有限公司成立于 2004 年 7 月, 该公司是一家有限责任公司(自然人独资或控股), 地址位于安徽省滁州市南谯区大柳镇, 法定代表人司开松, 主要从事绢云母露天开采、加工和销售等业务。滁州市开金绢云母有限公司三星矿段为生产多年的云母露天开采矿山, 2024 年 5 月矿山依法延续了采矿许可证, 采矿许可证由滁州市自然资源和规划局颁发, 证号为: C3411002010126120086838, 生产规模为 2 万吨/年, 有效期至 2028 年 11 月 30 日, 矿区面积为 0.1505km², 矿山为机械开采, 无爆破作业。

2023年1月17日矿山延续了安全生产许可证，证号为：（皖）FM安许可证字（2023）Y011号，有效期至2026年1月19日。目前矿山营业执照、采矿许可证、安全生产许可证均齐全有效，矿山正开展安全生产许可证延期工作。

2) 矿山证照

(1) 营业执照

统一社会信用代码：91341100734948810N

发证单位：滁州市南谯区市场监督管理局

营业期限：无固定期限

(2) 采矿许可证号：C3411002010126120086838

发证单位：滁州市自然资源和规划局

有效期：2024年6月1日至2028年11月30日

(3) 安全生产许可证证号：（皖）FM安许证字（2023）Y011号

发证单位：安徽省应急管理厅

有效期：2023年1月20日至2026年1月19日

4) 矿区自然地理及交通

(1) 交通位置

滁州市开金绢云母有限公司三星矿段位于滁州市区274°方位，直距约19km的的大周～三星一带，行政区划属滁州市南谯区大柳镇所辖。矿区中心地理坐标：东经118°03′27″，北纬32°19′38″。矿区内有村村通水泥路通滁州市开金绢云母有限公司厂区，东至滁州～定远主干公路，交通运输方便（详见图1.1矿区交通位置图）。

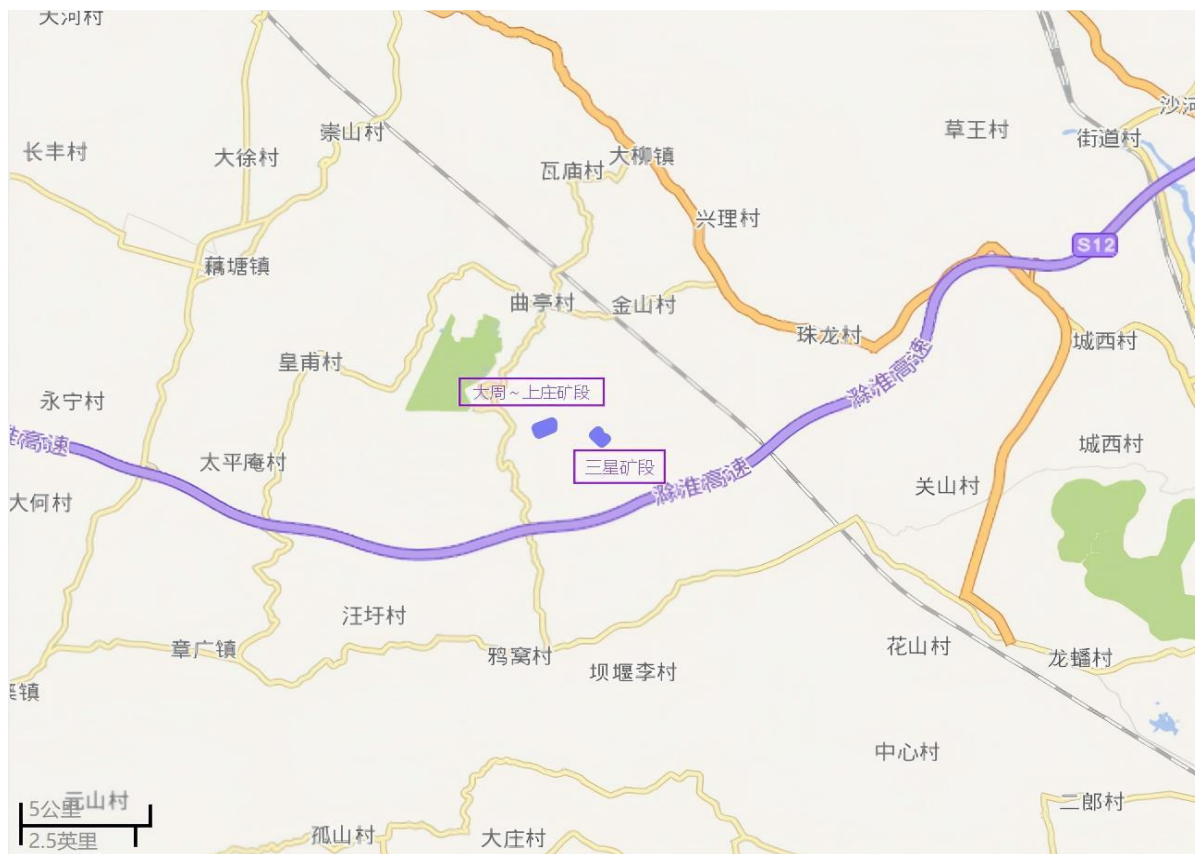


图 1.1 矿区交通位置图

(2) 矿区自然地理及经济概况

矿区地处江淮低缓丘陵区，地形切割程度不明显，起伏不大。大周~上庄矿段地势为南东及北西略高，中部略低，最高标高为+105.05m，最低标高为+83.42m。三星矿段地势南东略高，北西略低，最高标高为+117.17m，最低标高为+95.61m。

本区地处北亚热带湿润季风气候区，四季分明。据滁州市气象局多年(1951年~2021年)气象资料统计结果，多年平均气温在 14.0~15.6℃，7 月份气温最高，平均气温为 26.5~28.3℃，极端最高气温 41.0℃；最低气温在 1 月，平均为 0.9~2.1℃，极端最低气温-15.5℃。多年平均无霜期 221 天左右。多年平均降雨量 1027mm；年降水量最多为 1991 年，达 1773mm；月降水量最大为 604mm（2003 年 7 月）；日降水量最大为 335mm（1964 年 8 月 20 日）；降水多集中在 6~8 月，占年降水量的 48%左右，11 月至翌年 2 月降水量最小。年最大降雪深度为 46cm，多年平均蒸发量为 1512mm。年平均相对湿度 76%，7、8 月份稍高，全年平均相对湿度差约 10%。

矿区位于江淮分水岭东南侧，属长江流域的滁河水系。大气降水是本区地下水的主要补给来源，其径流、排泄主要受地形控制，总体径流方向是由高处向周边低处运动，最终向南汇流入黄栗树水库。

矿区内水系不发育，三星矿段内低洼部位原为水田，现多已改造为鱼塘，采场封闭圈标高+96m 矿区内水塘蓄水主要用于农田灌溉及养殖，雨季有水。

本区经济以传统农业为主，农作物有水稻、小麦、玉米等；经济作物有油菜、花生、大豆及棉花等。境内劳务市场充足，矿产资源丰富。

1.3.2 矿区地质特征

1) 地层

本区地层所属扬子地层区，下扬子地层分区，滁州~天长地层小区。

矿区内出露的地层主要是中晚元古界青白口系（张八岭群）西冷岩组第一岩性段（ Q_{nx_1} ）和第四系表土发育。西冷岩组主要岩性为绢云母石英片岩和绢云母片岩，其中绢云母片岩构成了透镜状①、②、③号绢云母矿体。

绢云母片岩（Scd）：为白~灰白色，沿灰绿~银灰色，鳞片变晶结构，片状构造。主要矿物有绢云母，呈鳞片状集合体，含量 65~80%。次为石英，呈无色，粒状 0.1~2mm，含量 15~30%。岩石具绢丝光泽，手触滑感，小皱曲极发育。地表氧化后多具黄褐色。矿区内呈透镜状产出。

绢云母石英片岩：灰白色、微带灰色等，花岗鳞片变晶结构，片状、微细层状构造，主要矿物为石英、绢云母及长石组成。

第四系：主要分布在山谷及低洼处，由砂、砾石、粘土、亚粘土组成，砾石主要是大小不等的石英块。

2) 构造

矿区内断裂构造不发育，未见断裂构造，对绢云母矿体无破坏作用。

(1) 褶皱

褶皱为一开阔、平缓的波状褶皱，轴向 $290^\circ \sim 315^\circ$ 方向展布。区内受后期构造活动影响，迭加、改造，在局部地段地层不连续，形成单斜改造。

(2) 断裂

本区早期基底断裂为北西向，分布在该区北部，后期构造线方向有向郟庐断裂收敛的趋势。北西向断裂往往切割北北东向和北东向构造线，形成北东成条、北西成块的基本构造格局。

3) 岩浆岩

区内岩浆岩侵入活动微弱，岩浆岩极不发育，仅局部见有早期变闪长岩脉及晚期的闪长岩脉。

1.3.3 矿床地质特征

1) 矿体特征

该区绢云母矿为一火山沉积变质型层控小矿床。绢云母矿呈透镜产出，产于青白口系西冷岩组第一岩性段顶部部位，赋存于绢云母片岩中，矿体受层位控制明显，赋存和出露标高为 90~120m，矿体基本裸露地表，矿体形态较简单。矿体由绢云母片岩

构成。通过野外观察，发现绢云母矿体三条，现分述如下：

(1) 上庄①号绢云母矿体

该矿体明显受层位控制，赋存于变凝灰角斑岩与绢云母石英片岩中。绢云母矿呈透镜产出，连续出露，大致呈近东西向弧形展布。地表长约 110m，宽度一般 5~7m 左右，平均 6m，矿体沿走向具有膨缩现象。倾向 345~40°，倾角 31~50°。

(2) 大周②号绢云母矿体

该矿体严格受层位控制，赋存于变凝灰角斑岩与绢云母石英片岩中。矿体呈透镜产出长约 130m，宽度一般 5~10.5m 左右，平均 7.75m。走向呈 350°~305° 方向，倾向 80°，倾角 20~30°。

(3) 三星③号绢云母矿体

该矿体严格受层位控制。矿体由绢云母片岩构成。赋存于变石英角斑凝灰岩与绢云母石英片中。矿体呈透镜状产出，矿体断续出露长 360m 左右，宽 8.0~16.0m，平均 12.0m。矿体沿走向具有膨缩现象。矿体产状：走向 315°，倾向 40~55°，倾角：25~35°，局部地段有变化。

2) 矿石物质组成

绢云母矿由绢云母片岩构成，呈灰~灰白色，分化后呈黄褐色~银灰色，片状集合体，鳞片变晶结构，片状构造，主要矿物有绢云母、石英、长石组成。矿石中主要矿石矿物为绢云母，呈细鳞片状，绢丝光泽，片理清晰。绢云母含量 65%，大者表面积为 0.06mm²，一般形成长 0.15mm，宽 0.08mm，表面积为 0.012mm² 较多。石英呈他形粒状集合体约占全岩的 30%左右，偶见条带相间的集合体沿层间分布。局部压扁拉长现象，呈无色透明、粒径一般为 0.2~0.5mm。

矿石主要为绢云母片岩及少量石英绢云母片岩，绢云母片岩柔皱现象普遍，呈丝绢光泽，具滑感。

3) 矿石结构、构造

本区矿石以细鳞片状变晶、聚鳞片状变晶结构，局部为花岗鳞片变晶结构。片状构造、层状构造，层理较细，由于变质作用，常发生弯曲、褶皱、扭曲，沿片理面看，常呈槽状。偶见条带状构造。

4) 矿石物性性能

本区矿石自然类型为石英绢云母片岩型矿石。

根据矿石中三氧化二铝含量的高低，将绢云母矿石划分两个等级，即一级品、二级品。

一级品： $Al_2O_3 \geq 17\%$

二级品： $13.5 \leq Al_2O_3 < 17\%$

本区绢云母矿石品级达到二级品的要求。

5) 矿体夹石及围岩

本区绢云母矿体基本无夹石。

矿体围岩主要是矿产资源储量估算外的绢云母片岩和绢云母石英片岩。

1.3.4 矿山水文地质条件

1) 水文特征

矿区位于江淮分水岭东南侧，属长江流域的滁河水系。大气降水是本区地下水的主要补给来源，其迳流、排泄主要受地形控制，总体迳流方向是由高处向周边低处运动，最终向南汇流入黄栗树水库。

矿区内水系不发育，三星矿段内低洼部位原为水田，现多已改造为鱼塘，矿段侵蚀基准面+96m。矿区内水塘蓄水主要用于农田灌溉，雨季有水，冬季多干涸。

2) 地下水类型

结合矿区地下水的赋存条件，水理性质及水力特征，区内地下水划分为以下两类：

(1) 第四系松散岩类孔隙水

区内第四系主要分布矿区中部低洼处，主要为砾卵石、细粉砂、粉砂质亚粘土、粘土。三星矿段标高一般在+98~+100m，厚度一般0~6m不等。含水性较差，单井涌水量一般小于100 m³/d。

(2) 青白口系西冷岩组片岩风化裂隙水

分布于全矿区，局部被第四系覆盖。主要是绢云石英片岩和绢云母片岩风化层，近地表层厚度几米~几十米，结构较疏松，裂隙较发育。根据区域水文资料，单井涌水量可达 $100\text{m}^3/\text{日}$ ，水量受地层厚度影响，属 $\text{HCO}_3^- - \text{Ca} \cdot \text{Na}$ 型水，矿化度 1.0 克/升左右，水质较好。

该矿床为露天开采，本次勘查估算最低开采标高为 $+90\text{m}$ 。大周~上庄矿段矿体均高于区内最低地势 $+83\text{m}$ ，未形成凹陷采坑，可自然排水。三星矿段矿体略低于周边最低地势 $+96\text{m}$ 左右，雨季深部矿体开采时采坑易积水，采区不但要设截水沟，同时要配备机械排水设备，以防万一。

3) 地下水补给、径流、排泄条件

区内地下水的补给、径流、排泄直接受气象、水文、地形地貌、岩性等因素的影响和控制。地下水的补给来源主要为大气降水；地下水径流方向总体是由中部向西、东南径流，从丘陵流向平原，地下径流相对滞缓；地下水排泄以蒸发为主，侧向径流次之。

4) 地表水的化学成分

本次工作共采集地表水质全分析样 2 件，分别于大周~上庄矿段和三星矿段地表水塘中采集水样，各检测值中有 8 项达到 I 类标准要求，分别为 pH、As、Pb、Cd、F⁻、六价铬、Cu、Zn、COD；有 1 项达到 IV 类标准要求，为 Hg。根据要求将地表水划分为 IV 类，可用于矿山一般工业用水。

5) 矿坑涌水量预测计算

矿山最低起采标高 $+90\text{m}$ 。三星矿段侵蚀基准面标高 $+96\text{m}$ ， $+96\text{m}$ 标高以上露天采坑，降雨可随截排水沟排出矿区外， $+96\text{m}$ 标高以下区域需机械排水，面积约 $5.6 \times 10^4 \text{m}^2$ 。据滁州市气象局多年气象资料，年平均降水量 1027mm ，日最大降水量 335mm 。

露天采场年平均降水补给量 $= 5.6 \times 10^4 \text{m}^2 \times 1.027\text{m} = 57512 \text{m}^3/\text{a}$ ；

露天采场日最大降水补给量 $= 5.6 \times 10^4 \text{m}^2 \times 0.335\text{m} = 18760 \text{m}^3/\text{d}$ 。

根据上述预测计算，矿坑日最大涌水量约 $18760 \text{m}^3/\text{d}$ ，年均降水补给量为 $57512 \text{m}^3/\text{a}$ 。

6) 矿山供水水源

矿区地势较高，地表水、地下水均较匮乏，风化层地下水涌水量小于 $10 \text{m}^3/\text{d}$ ，低洼第四系松散沉积层中单井涌水量小于 $100 \text{m}^3/\text{d}$ 。

因本矿山为露天开采矿山，矿山生产、生活用水量不大。建议利用附近较大水塘结合第四系沉积层或风化层水井抽水，以满足矿山生产、生活供水需求。

综上所述，三星矿段矿体基本位于侵蚀基准面以上，在矿区开采后期，终了平台位于侵蚀基准面以下，需机械排水。附近地表水不构成矿床主要充水因素，主要充水含水层、构造破碎带富水性弱，地下水补给条件较差，第四系覆盖面小且薄，地表水为IV类水。总体上勘查区水文地质条件属简单类型。综上所述，将矿床水文地质条件划为I型（简单）。

1.3.5 矿山工程地质条件

1) 工程地质岩组特征

矿区内主要分布有绢云石英片岩、绢云斜长石英片岩、绢云母片岩等。综合分析勘查区内岩土体工程地质条件，将勘查区内岩层划分为较硬岩组和较软岩组两组。

(1) 较坚硬岩组

广泛分布于大周~上庄矿段及三星矿段内，岩性主要为绢云斜长石英片岩，多呈灰~灰白色，绢云斜长石英片岩中多含有的斜长石斑晶，岩石整体完整致密，裂隙发育较少，片理发育不明显，石英含量相对较高。依据本次探槽中饱和抗压强度测试，岩石饱和状态抗压强度多在31.3~41.7Mpa，平均38.0Mpa，抗压强度相对较低。工程地质性质较好，对本矿床开采影响不大。

(2) 较软岩组

广泛分布于大周~上庄矿段及三星矿段内，主要岩性为近地表的半风化层及深部的绢云石英片岩和绢云母片岩，多呈灰白色~灰绿色，片理较为明显，片理面间多夹有较多绢云母，岩石裂隙多发育，且易岩片理面及裂隙面破碎。依据本次探槽中饱和抗压强度测试，绢云石英片岩的饱和抗压强度多在14.7~28.6Mpa，平均值为23.0Mpa，抗压强度相对较低。工程地质性质一般，对本矿床开采影响一般。

2) 结构面特征

本次矿区内结构面按其性质、规模主要为片理，其次为节理。

①片理面（IV级结构面）：本矿床各矿层及构成未来露采边坡的岩层主要为变质岩类，片状构造，片理较发育。地层片理产状主要倾向北东，三星矿段倾角一般 $18^{\circ} \sim 36^{\circ}$ ；由于该区岩层小褶皱发育，局部片理倾向偏北或偏东。片理间胶结紧密，未见软弱夹层，岩体的完整性较好。

②节理面（IV级结构面）：依据本次工程地质调查结合本次地质测量工作，局部岩石有少量的节理面，节理面产状多为 $200^{\circ} \sim 207^{\circ}$ ，倾角多为 $79^{\circ} \sim 83^{\circ}$ 。主要为一组节理，且节理密度为2~3条/m，节理面不平直，贯通性比较差。

3) 边坡稳定性评价

(1) 自然边坡工程地质

经调查，本次矿区自然边坡主要位于采坑东部，组成自然边坡的岩性主要为绢云石英片岩和绢云母片岩类，为岩质边坡，风化、剥蚀成因。自然边坡坡度一般在 $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ ，局部达 20° ，各方向坡均有。矿区内未发现自然边坡失稳现象，自然边坡较稳定。

(2) 未来露采边坡稳定性评价

本矿床将采用露天开采，边坡台阶高度一般为6m，矿体下盘（顺向坡）地层倾角即为采坑最终边坡角，一般在 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，开采要注意可能出现滑坡现象，其它方向为逆向坡或侧向坡，安全性较好。建议矿体开采从端部方向（岩矿层侧向）开始，保持剥离面（逆向坡）的最终边坡角 $\leq 48^{\circ}$ ，以减少不良工程地质现象发生。组成采场边坡的工程地质岩组主要为绢云石英片岩、绢云母片岩、石英片岩及少量的（绢云）斜长石英片岩，属于较硬岩~较软岩类，无软弱夹层，节理胶结紧密。

对露采边坡影响较大的为矿体上部风化层构成的浅部露采边坡，影响深度一般在0.5m左右。浅部岩质边坡对露采边坡构成较不利的影响，但其范围有限，未来采场边坡总体为较稳定型。

综上所述，矿区内地形地貌简单，自然状态下岩土稳定，岩性较简单，主要为绢云石英片岩、绢云斜长石英片岩以及绢云母片岩，未见明显的不良地质现象存在，局部发育少量节理裂隙，对岩体稳定性影响不大，风化作用较弱，未来采场边坡较稳定。矿区工程地质条件属于简单类型。

1.3.6 矿山环境地质条件

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，本区地震动峰值加速度分区为 $0.05g$ ，地震基本烈度为VI度，设计特征周期 $0.35s$ 。据历史资料记载，自宋代以来，矿区周边地区共发生有感地震90余次，其中距离矿区较近的4级以上地震有9次。虽震级较小，距矿区较远，但反映本矿区所处地区地壳活动较活跃，区域稳定性属不稳定。

矿区内未见人文景观、特殊保护区及居民区。矿山现状地质灾害不发育。

矿区没有引起地表水、地下水水质发生变化的污染源存在，地表水、地下水水质良好。

本矿床开采方式将采用露天开采，将对矿区的植被资源及自然景观改变较大。矿床最低开采标高为+90m，矿山开采对地下水、地表水资源影响不大。

由于构成未来采坑边坡的岩石为较硬岩类，未来采坑边坡稳定性较好，一般不会造成大面积的山体开裂、滑坡、泥石流等次生地质灾害。矿体中不含，也不易分解出有害组分，产生部分片岩可综合回收利用；矿山开采活动中将造成一定的粉尘、噪声污染。

综上所述，采矿活动会造成地表植被的破坏，造成一定程度的水土流失，对地表水、地下水水质环境影响较小，未来采坑边坡稳定性较好，不会造成大面积的山体开裂、滑坡、泥石流等次生地质灾害，矿区及附近没有需要保护的名胜古迹或其他人文景观。矿区环境地质条件属于中等类型。

1.3.7 开采技术条件小结

矿区位于丘陵区，地面高程一般在+83m~+118m。矿区内主要为变质岩类风化基岩裂隙水，裂隙水富水性弱，深部未风化的新鲜基岩岩石致密，少量构造裂隙，闭合性好，透水性差，为本区隔水层。矿山采用山坡式开采，前期雨季采坑积水能自然排泄。三星矿段开采后期终了平台位于侵蚀基准面之下，雨季采坑积水需采用机械排水。矿床水文地质条件类型为简单型。

未来矿山采用露天开采，组成采场边坡为变质片岩，属较硬~较软岩石，不易软化；地层产状较缓，有利于边坡稳定；存在软弱夹层，对未来边坡稳定性存在一定影响。矿床工程地质条件类型为简单型。

矿区附近无污染源，地表、地下水水质良好；矿区山体自然斜坡稳定，调查中未发现崩塌、滑坡和泥石流现象；矿体中不含，也不易分解出有害组分，矿床剥采产生部分绢云母石英片岩、绢云母片岩可回收利用；矿山及其附近没有需要保护的名胜古迹或其他人文景观。矿山开采活动会产生一定的粉尘、噪音危害；矿山开采会造成地表植被的破坏，可能引发边坡岩体产生小规模崩塌以及一定程度的水土流失。矿区环境地质条件中等。

综上所述，该矿床开采技术条件为以环境地质问题为主的矿床（Ⅱ-3 类型）。

1.3.8 矿区周边环境及处置情况

三星矿段东北部 6m 左右有滁州市广卫绢云母有限公司滁州市大柳种羊场将军山绢云母矿采矿权，两家矿山均采用挖掘机配捣机机头直接振捣开采，不存在相互之间的爆破安全影响。三星矿段周边无村庄民房，1000m 范围内无铁路、高压输电线路、古建筑和军事设施等，周边均为林地，周边环境条件简单。滁州市广卫绢云母有限公司滁州市大柳种羊场将军山绢云母矿外运道路需利用三星矿段内道路，该段道路由滁州市开金绢云母有限公司修建，双方已签订《矿山设施合作协议》，共同使用该段道路作为矿山运输道路，并明确了双方职责。

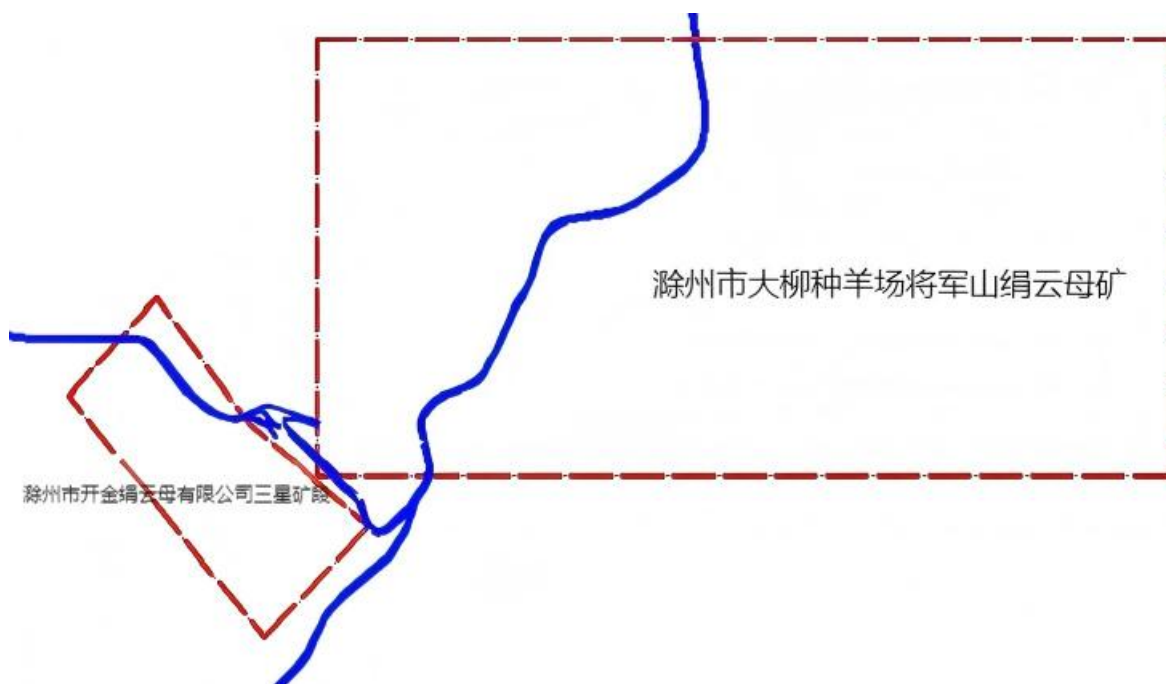


图 2.2 矿区周边环境示意图

1.4 矿山生产概况

1.4.1 采矿

1) 开采范围、开采深度、生产规模

设计三星矿段的露天开采范围小于剥离范围，目前三星矿段剥离范围共由12个拐点组成（其中三星矿段北部剥离范围由5个拐点组成，三星矿段南部剥离范围由7个拐点组成），开采标高+120m~+90m。目前矿山在三星矿段南部进行采剥，拐点坐标见表1-2。

生产规模：矿山年生产绢云母矿石 2 万 t。

2) 采矿方法

三星矿段南部最低开采标高为+90m，采场封闭圈标高约+95m，矿床充水因素主要为大气降水，大气降水在采场+95m 以上大部分可自然排泄，凹陷部分不能自然排泄，矿山目前工作面布置在+104m 平台，目前采用山坡露天开采，采用自上而下水平分台阶开采。

3) 矿山开拓运输

矿山采用公路开拓汽车运输方案，矿山开拓运输道路按照III级矿山运输道路建设，开拓运输道路目前已修至+104m 平台和+110m 平台（北侧+107m 平台），路面宽 6m，泥结碎石路面，平均纵坡 6%，最大纵坡 9%，最小回头曲线半径 15m。

矿山开拓运输及其相关辅助安全设施满足设计要求。

4) 采场开采现状

(1) 采场现状

由于三星矿段南部的西侧剥离区域林地手续问题，该区域暂未进行采剥，目前采场三星矿段南部采场分为北侧采剥区域和南侧采剥区域。

①北侧采剥区域

自上而下形成了+114m、+112m、+107m、+104m 平台，其中：

+114m 和+112m 平台为临时靠帮台阶（西侧林地原因暂未开采），台阶高度 2m~3m，平台宽 3m~5m，坡面角约 60°。

+104m 至+107m 为工作台阶，台阶高度约 3m，工作台阶坡面角约 65°，+104m 工作平台宽约 40m，工作面由东向西推进。

②南侧采剥区域

自上而下形成了+110m、+104m 和+98m 平台，其中：

+110m 平台和+104m 平台靠近南侧矿界处已靠帮，靠帮台阶高度 6m，安全平台宽 6m，台阶坡面角约 60°，靠帮处已喷坡复绿，平台外围利用编织袋装土石垒砌围挡。

+104m 至+110m 平台北西侧为工作区域，工作台阶高度 6m，工作台阶坡面角 65°，+104m 工作平台宽约 30m，工作面由南东向北西推进。

现矿山生产台阶构成要素符合设计要求。

(2) 边坡稳定性分析

矿山目前采场边坡最大高度小于 100m，矿山于 2025 年 11 月委托滁州市鑫诚矿山技术服务有限公司编制提交了《滁州市开金绢云母有限公司三星矿段云母矿露天矿边坡稳

定性分析报告》，根据该报告，其结论为：①三星矿段南部采场和北部采场的边坡底部为绢云石英片岩，层理发育，南部边坡以顺层边坡为主，在常态下总体较稳定，但在露采边坡的切割下形成的组合结构面导致边坡易发生楔状体滑动，边坡有沿单结构面顺层滑移风险。三星矿段北部采场北侧边坡底部为绢云石英片岩，岩石强度高，稳定性好，北部采场北侧露采边坡以逆向坡为主，边坡稳定性较好，边坡为近似圆弧形破坏。②该矿 2 典型边坡剖面在一般自然工况下安全系数满足规范要求。

5) 采矿工艺

矿山采用挖掘机配捣机机头直接振捣开采，不采用爆破开采，开采方式为自上而下分层分台阶开采，台阶高度 6m（北侧工作台阶高 3m）。矿山开采步骤：剥离→采矿→装载→汽车运输→矿石加工厂。

矿山配备了 1 台斗山 500 型液压挖掘机配破碎锤和 1 台卡特 320 型液压挖掘机配破碎锤进行采剥作业，配备了 1 台卡特 210 型液压挖掘机和 1 台雷沃 210 型液压挖掘机进行装载作业。

采场工作面采剥的矿（岩）石由挖掘机进行铲装作业，矿山租赁了 3 辆自卸汽车（载重 30t）。

经现场勘察并验算，现有的开拓运输道路宽度能满足设备运输要求，其运输设备及铲装设备的配备能满足目前生产要求，满足设计要求。

6) 矿山采场主要生产设备见表 1-5。

表 1-5 矿山采场现有主要生产设备表

序号	设备名称	型号	数量	备注
一、剥离设备				
1	液压挖掘机	斗山 500 型	1 台	配捣机机头
2	液压挖掘机	卡特 320 型	1 台	配捣机机头
二、采装设备				
1	液压挖掘机	卡特 210 型	1 台	
2	装载机	雷沃 210 型	1 台	
三、运输设备				
1	自卸汽车	30t	3 辆	
四、除尘设备				
1	洒水车	福田	1 辆	

7) 临时排土场

该矿为生产多年的老矿山，矿山剥离物主要是矿体顶板和夹石，矿山已对剥离物进行有偿处置，目前矿山无剥离物排弃，矿山不设临时排土场。

1.4.2 矿山供电系统

现矿山为一班制作业，采场开采为无电化作业；矿山主要用电场所为地磅房，地磅房用电电源由当地电网引入，矿山不设配电房和变压器。

1.4.3 总图运输

1) 露天采场

矿山采场目前布置在三星矿段南部采剥范围内，采场东西向宽约100m~170m，南北向长度约160m，目前最低开采平台标高为+98m。

2) 工业场地

矿山工业场地布置在矿区 5km 以外的矿山加工区，主要布置有加工车间和办公生活设施。

3) 地磅房等辅助设施

矿山现将地磅房、工具房等辅助设施布置在三星矿段北部边界外的外运道路旁。

4) 矿区运输道路

矿山采用公路开拓汽车运输方案，矿区内部道路按照III级矿山道路标准建设，泥结碎石路面，由矿区东侧+98m 标高处入口进行采场，并通往+104m 平台和+110m 平台（北侧+107m 平台），路面宽 6m，平均纵坡 6%，最大纵坡 9%，最小回头曲线半径 15m。

矿山总平面布置总体上符合设计要求。

1.4.4 其他辅助设施

1) 给、排水

(1) 给水

矿山生产用水较少，主要为道路和采场降尘洒水，矿山配有洒水车 1 台，供道路和采场降尘洒水用，水源为矿区周边水塘。

生活用水为采购的桶装饮用水。

(2) 排水

目前采场最低台阶为+98m，高于封闭圈标高（约+95m），矿床充水因素主要为大气降水及部分裂隙水。矿山目前为山坡露天开采，采取自然排水。

目前采场各平台向外侧保持了3~5%左右的坡度,并在南侧+110m台阶内侧和+104m台阶内侧修建了台阶排水沟。

矿山目前给、排水系统满足安全和设计要求。

2) 防灭火

矿区内消防设施安全状况良好,对地磅房等有火灾危险场所配备了防灭火器材。矿山配备的洒水车兼做消防功能。

3) 通讯

矿山内部通信采用对讲机和个人移动电话,采场管理人员及现场工作人员均配备了对讲机和个人移动电话;外部联系采用移动电话;通讯联络系统满足矿山生产需要。

4) 监测、监控及预警装置

(1) 边坡监测

矿山在采场南侧和北侧的+104m平台各设置了3个边坡监测点,监测方式为人工GPS定位测量,监测记录完善。

(2) 视频监控

矿山目前在采场北侧地磅房上方安装了1处视频监控装置,对矿石运输进行监控。

(3) 预警系统

矿山在采场北侧地磅房上方安装了1处预警喇叭,遇到极端天气或者重大险情时通过预警喇叭喊话,组织人员撤离。

1.4.5 安全管理机构、管理制度及安全措施

1) 安全管理机构设置及人员配备

滁州市开金绢云母有限公司成立了安全生产领导小组、安全科、生产科和地测科,任命了矿长、副矿长、安全科科长、生产科科长及地测科科长各1人。安全生产领导小组负责公司安全管理工作,矿长司开松全面负责矿山安全生产管理工作,副矿长俞同岩分管技术、安全、生产和机电工作。安全科负责矿山各项安全管理工作,生产科负责生产技术、调度和机电运输工作,地测科负责地质测量工作。

矿长司开松持有主要负责人安全生产知识和管理能力考核合格证;副矿长俞同岩具有煤矿机械化专业大学本科学历,其已承诺6个月内参加安全生产知识和管理能力培训考核并取证;安全科科长王维义具有采矿专业大学专科学历,其已承诺6个月内参加安全生产知识和管理能力培训考核并取证;生产科科长张文平具有机械专业大学专科学历;地测科科长周传正工程地质勘查大学专科学历。

矿山任命了 2 名专职安全生产管理人员，负责矿山安全检查等相关工作，2 名专职安全生产管理人员均持有安全生产知识和管理能力考核合格证。

矿山聘用了注册安全工程师 1 人，负责矿山安全管理工作，柴修安具有金属非金属矿山安全专业注册安全工程师资格。

滁州市开金绢云母有限公司三星矿段安全管理机构、安全生产管理人员以及工程技术人员等总体上符合相关法律法规要求。

2) 管理制度、责任制及操作规程

(1) 矿山制定了安全检查制度、重大事故隐患判定标准检查制度、紧急情况停产撤人管理制度和风险分级管控制度等 25 项安全生产管理制度。

(2) 矿山制定了矿长安全生产责任制、副矿长安全生产责任制、专职安全生产管理人员安全生产责任制及安全科安全生产责任制等 20 项全员安全生产责任制。

(3) 矿山制定了挖掘机司机安全操作规程、装载机司机安全操作规程和洒水车司机安全操作规程等 5 项安全操作规程。

3) 安全措施

根据矿山实际生产及安全管理需要，制定了安全技术措施审批制度。

4) 矿山应急管理

滁州市开金绢云母有限公司三星矿段已编制生产安全事故应急预案，报滁州市南谯区应急管理局进行了备案，矿山配置了应急救援物资和设备，并与庐江县非煤矿山应急救援队签订了矿山救援协议。

1.4.6 矿山上一轮安全生产许可期间生产基本情况

滁州市开金绢云母有限公司三星矿段于 2023 年 1 月延续安全生产许可证，由于矿区内矿体顶板和夹石等剥离物未进行有偿处置，矿山自 2023 年 1 月至 2025 年 7 月一直处于停产状态。

2024 年 11 月 26 日，滁州市自然资源和规划局南谯分局下发了《关于滁州市开金绢云母有限公司大周～上庄、三星绢云母矿矿区剥离物有偿化处置申请的复函》，滁州市开金绢云母有限公司委托华东冶金地质勘查局八一—地质队于 2024 年 11 月收集相关地质资料并编写了《剥离物评价报告》。2025 年 6 月，滁州市南谯区大柳镇人民政府对矿区范围内剥离物进行公开出让，2025 年 7 月由滁州市开金绢云母有限公司通过公开竞价

方式中标该剥离物并缴纳剥离物价款。矿山自 2025 年 7 月剥离物有偿处置后，开始进行剥离物采剥和矿石开采。北侧采剥区域完成了+107m 平台以上的临时靠帮（西侧林地手续原因暂未开采），开拓形成了+104m 工作平台。南侧采剥区域将+104m 平台推进了约 35m，靠近南侧矿界处已靠帮，目前工作面布置在+104m 平台北西侧。

自 2025 年 7 月至目前，矿山共开采云母矿石 8525.83 吨。

滁州市开金绢云母有限公司三星矿段按照《国家矿山安全监察局关于印发〈金属非金属矿山重大事故隐患判定标准〉的通知》（矿安〔2022〕88 号）及《国家矿山安全监察局关于印发〈金属非金属矿山重大事故隐患判定标准补充情形〉的通知》（矿安〔2024〕41 号）文件要求，由矿山主要负责人每月开展一次重大事故隐患排查治理工作，并签字备查。

滁州市开金绢云母有限公司三星矿段在生产期间认真落实安全生产责任制，定期开展现场安全管理和检查工作，定期组织员工安全教育和培训，定期按照应急演练计划开展了生产安全事故应急预案演练，提高员工的安全防范技能，取得了较好的安全绩效，近 3 年来矿山未发生人员伤亡事故。

2 主要危险、有害因素识别

2.1 地质与边坡主要危险、有害因素

- 1) 如采场坡面角过大，易出现滑坡、塌方的危害。
- 2) 工程地质方面（断层、节理、裂隙、软弱、风化、矿岩物理力学发生变化等）均有可能导致边坡失稳的危险。
- 3) 水文地质方面（含水岩组、透水、断层水、降水渗入作用、导水渠道等）或水文地质资料不详，均有可能导致边坡失稳的危险。
- 4) 边坡面上的孤石和边坡顶边缘的乱石，有崩落滚石的危险。
- 5) 台阶各构成要素如不符合规程设计要求，或台阶高度过大，或边坡角过陡时，均有发生高处坠落和滚石伤人事故。
- 6) 如岩层自然倾角偏陡，且开采面沿倾向推进，有发生大面积滑坡危险。
- 7) 对边坡管理不善，检查不周，如没有专门的检查、处理边坡的人员；临近老采坑边坡开采时，易破坏边坡的稳定性。
- 8) 矿山开采后暴露地表，经风吹日晒、冷热雨淋，长期风化作用，形成深度不等的风化外表，极不稳定，随着时间的推移而不断产生破坏，最终可能威胁到边坡的稳定。

2.2 开采、运输主要危险、有害因素

- 1) 采装方面
 - (1) 调铲过程中，有因场地松软而导致设备倾斜造成事故的可能；
 - (2) 工作面铲装迎头有过大岩块滚落时有砸车伤人的可能；
 - (3) 铲装中有铲车碰人致伤的可能，尤其是汽车司机；
 - (4) 铲斗中料石滚落有伤车和伤人的可能；
 - (5) 采场工作面浮石未及时清除，进入工作面作业有坡面滚石发生物击打击事故的可能；
 - (6) 挖掘机调动时未采取安全措施，爬坡坡度过陡，易造成设备倾覆和人员伤亡，挖掘机沿采场平台边走有引起坠落的危险；
 - (7) 上、下台阶平行作业，错开的安全距离不够，易引起滚石砸坏设备和伤害人员；

(8) 挖掘机作业信号不明，车辆停靠不到位，操作人员业务素质差，误操作，易引起安全事故；

(9) 在有伞檐的工作面进行作业时，采用正面作业，造成滚石砸坏设备和伤害人员；

(10) 挖掘机料斗通过汽车驾驶台，有发生汽车司机意外伤害的可能；

(11) 机械设备在工作面发生故障后在台阶下修理，边坡滚石伤人；

(12) 挖掘机与台阶边缘没有足够的安全距离或不在稳定的岩层范围内移动，有发生坠落的危险。

2) 采场运输方面

(1) 汽车刹闸失灵有导致各种事故的可能；

(2) 因驾驶技术差或驾驶员酒后开车均有造成交通事故伤人、毁物的可能；

(3) 在急弯、陡坡、危险地段未设路标或超车行驶有撞车、撞物、撞人的可能；

(4) 驾驶室外平台、脚踏板和自卸车斗上乘人或在运行中起落车斗有造成人员伤亡事故可能；

(5) 雾天或烟、尘浓度大时行车，未亮黄灯、慢速靠右走有发生交通事故的可能；

(6) 行驶中急转方向盘、急刹车、超车等有造成翻车事故的可能；

(7) 道路外侧未设护栏、挡车设施有造成汽车滑落陡坡事故的可能；

(8) 装车时，司机将头、手伸出室外，有造成伤亡事故可能；

(9) 同向行驶车辆前后相距过近，有发生碰撞事故的可能。

2.3 机械主要危险、有害因素

该矿生产目前主要有铲装等机械设备，机械快速运动是它们共同的特性，由于快速运动容易引发对人体的碰撞、夹击、卷入、绞、碾、割、刺、剪、切等伤害，具体表现如下：

1) 如果正在检修机器或刚检修好维修人员尚未离开时，有被他人误开机而造成伤亡事故的可能。

2) 如果机器运转时进行检修或清理时有误入险境而造成伤害的可能。

3) 衣角、袖口、头发有被旋转件缠绞造成事故的可能。

4) 机械超载运行有造成断裂、弹击人身的可能。

5) 铲装机械的铲斗装岩运行时有伤害司机或机旁人员的可能。

6) 人员靠近机械的旋转件有被击伤、擦伤造成事故的可能。

- 7) 设备安装不牢固，受力拉脱或倾倒是造成人员伤亡事故的可能。
- 8) 快速旋转件的紧系固件（如螺母等）飞击有造成人员伤害的可能。
- 9) 设备在运行中有突然断裂造成人员伤害的可能。

2.4 水灾主要危险、有害因素

- 1) 排水沟淤塞，暴雨期间有大面积水土流失污染地磅房、道路的可能。
- 2) 采用自然排水时，开采平台未按一定坡度留设反坡面，有造成采场积水，影响生产安全的可能。
- 3) 采场边坡台阶未设有排水沟，有发生雨水冲刷边坡，发生滑坡的可能。
- 4) 开拓运输道路内侧排水沟不畅，有暴雨期损坏路面，造成运输车辆的伤害。
- 5) 矿山沉淀池及水塘周围未设置护栏或警示标志，人员靠近时不慎跌落，易发生淹溺事故。

2.5 火灾主要危险、有害因素

- 1) 动火作业管理不当有发生火灾事故的可能。
- 2) 地磅房存在电器设备，如果未配备消防器材，有发生火灾的可能。
- 3) 采场作业人员违规吸烟，随意乱扔烟头，有引起山林火灾的可能。

2.6 老采坑主要危险、有害因素

- 1) 采场北侧底部老采坑入口处未进行封闭或未设置警示标志人员误入有可能发生滚石伤人的可能。
- 2) 后期靠近老采坑开采时，边坡顶部或临边处如未设置安全护栏，有造成人员或设备高处坠落的可能。

2.7 矿山安全管理缺陷主要危险、有害因素

- 1) 安全机构设置或机构人员组织不当，造成安全管理工作中存在的衔接不当，管理混乱，会造成安全管理上的漏洞。
- 2) 违反安全操作规程和劳动纪律，给安全生产带来隐患。
- 3) 缺乏基本的安全生产常识、操作技术知识和缺乏识别事故隐患征兆的能力，往往会带来盲目、冒险生产的危险。
- 4) 职工在身体上、精神上有缺陷或处于过度疲劳、思想不集中的状态下工作，都会给安全生产留下重大隐患。

- 5) 作业方法不安全，劳动组织涣散，会构成安全网络的漏洞。
- 6) 没有安全操作规程或制度不健全，有安全失控的危险。
- 7) 防护、保险、信号等安全装置缺少或失灵，会使矿山安全失去技术上的保障。
- 8) 设备及其附件已损坏，处于不安全状态运行，使安全失去可靠性。
- 9) 个体防护用品缺乏和使用不当，会使从业人员安全无法得到保障。
- 10) 安全检查制度不严，对不安全因素和查出的问题整改不力，有使人思想存在麻痹、冒险盲干的可能。
- 11) 作业人员在高处作业未使用安全绳，有发生坠落事故的可能。
- 12) 应急预案未定期组织演练，有造成事故抢救工作开展不力而造成事故进一步扩大的危险。
- 13) 安全生产费用未按规定提取，安全设施投入得不到保障，有促使事故发生的可能。

2.8 重大危险源辨识与重大事故隐患判定

1) 重大危险源辨识

根据国家相关标准对该矿进行危险源辨识，该矿山为露天非爆破开采，矿山未独立设置柴油罐，矿山生产场所无高压力管道及大的压力容器。

根据以上辨识结果，滁州市开金绢云母有限公司三星矿段目前不存在重大危险源。

2) 重大事故隐患判定

依据《国家矿山安全监察局关于印发〈金属非金属矿山重大事故隐患判定标准〉的通知》（矿安〔2022〕88号）及《国家矿山安全监察局关于印发〈金属非金属矿山重大事故隐患判定标准补充情形〉的通知》（矿安〔2024〕41号）要求，滁州市开金绢云母有限公司三星矿段重大事故隐患判定情况见表 2-1。

表 2-1 滁州市开金绢云母有限公司三星矿段重大事故隐患判定表

序号	判定标准	矿山实际情况	判定结果
1	地下开采转露天开采前，未探明采空区和溶洞，或者未按设计处理对露天开采安全有威胁的采空区和溶洞。	矿山为露天开采，不存在地下转露天开采情况。	不涉及
2	使用国家明令禁止使用的设备、材料和工艺。	矿山目前不使用国家明令禁止使用的设备、材料和工艺。	不构成
3	未采用自上而下的开采顺序分台阶或者分层开采。	矿山按设计要求自上而下台阶式开采。	不构成
4	工作帮坡角大于设计工作帮坡角，或最终边坡台阶高度超过设计高度。	矿山工作面布置在+104m 平台，为单台阶生产，工作台阶坡面角 65°。+110m 平台、+104m 平台靠近南侧矿界处已靠帮，靠帮台阶高度 6m，其符合设计要求。	不构成
5	开采或者破坏设计要求保留的矿（岩）柱或者挂帮矿体。	矿山目前在设计确定的采剥范围内进行上部剥离。	不构成
6	未按有关国家标准或者行业标准对采场边坡、排土场边坡进行稳定性分析。	矿山于 2025 年 11 月委托滁州市鑫诚矿山技术服务有限公司编制提交了《滁州市开金绢云母有限公司三星矿段云母矿露天矿边坡稳定性分析报告》。	不构成
7	高度 200m 以上的边坡或排土场未进行在线监测。	目前采场边坡最大高差约 21m。	不涉及
8	边坡出现滑移现象，存在下列情况之一的： （1）边坡出现横向及纵向放射性裂缝； （2）坡体前缘坡脚处出现上隆（凸起）现象，后缘的裂缝急剧扩展； （3）位移观测资料显示的水平位移量或者垂直位移量出现加速变化的趋势。	经现场勘查，结合边坡人工监测数据分析，采场目前不存在前述现象。	不构成

序号	判定标准	矿山实际情况	判定结果
9	运输道路坡度大于设计坡度 10%以上。	矿区内部道路由矿区东侧+98m 标高处入口进行采场，并通往+104m 平台、+110m 平台（北侧+107m 平台），路面宽 6m，平均纵坡 6%，最大纵坡 9%，均不超过设计值。	不构成
10	凹陷露天矿山未按设计建设防洪、排洪设施。	目前采场最低台阶为+98m，高于封闭圈标高（约+95m），矿床充水因素主要为大气降水及部分裂隙水。矿山目前为山坡露天开采，采取自然排水。	不涉及
11	排土场存在下列情形之一的： （1）在存在坡度大于 1:5 的地基上顺坡排土，未按设计采取安全措施； （2）排土场总堆置高度 2 倍范围以内有人员密集场所，未按设计采取安全措施； （3）山坡排土场周围未按设计修筑截、排水设施。	矿山无排土场。	不涉及
12	露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台。	+110m 平台、+104m 平台靠近南侧矿界处已靠帮，靠帮台阶高度 6m，安全平台宽 6m。其符合设计要求。	不构成
13	擅自对在用排土场进行回采作业。	矿山无排土场。	不涉及
补充情形（一）	办公区、生活区等人员集聚场所设在危崖、塌陷区、崩落区，或洪水、泥石流、滑坡等灾害威胁范围内。	矿山办公室、生活区等人员集聚场所布置在矿区 5km 以外的矿山加工区，未设在危崖、塌陷区、崩落区，不受洪水、泥石流、滑坡等灾害威胁。	不构成
补充情形（二）	遇极端天气露天矿山未及时停止作业、撤出现场作业人员。	矿山已制定紧急情况停产撤人制度，做到极端恶劣天气能够及时撤人。	不构成

经排查、判定，滁州市开金绢云母有限公司三星矿段目前不存在重大事故隐患。

3 评价单元划分及评价方法

3.1 评价程序

根据滁州市开金绢云母有限公司三星矿段实际状况，将本次安全现状评价程序分为：准备阶段；危险、有害因素识别与分析，定性定量评价，提出安全对策措施，形成安全评价结论及建议，编制安全现状评价报告。

1) 准备阶段

根据评价范围及现状的需要，评价组收集了有关矿山安全生产方面的法律、法规、技术标准，收集矿山图纸图件、文据、数据、设计等资料。

2) 危险、有害因素识别与分析

根据该矿山各系统的运作情况，评价组各成员按专业划分对矿山各生产系统进行现场安全检查，对系统运行的安全现状进行查验，采用查、测、问、听、记等各种方式，进行现场实地勘察，收集资料工作，识别和分析危险、有害因素，确定危险、有害因素存在部位，存在的方式、事故发生的途径及其变化的规律和事故影响程度。

3) 定性、定量评价

在危险、有害因素识别和分析的基础上，划分评价单元，选择合理的评价方法，对各系统发生事故的可能性和严重程度进行定性、定量评价。

4) 安全对策措施

根据定性、定量评价结果，提出消除或减弱危险、有害因素的技术和管理措施及建议。

5) 评价结论及建议

列出主要危险、有害因素的评价结果，指出系统应重点防范的重大危险因素，明确矿方应重视的重要安全措施。

6) 安全评价报告的编制

依据安全评价结果编制安全评价报告。

见图 3.1。

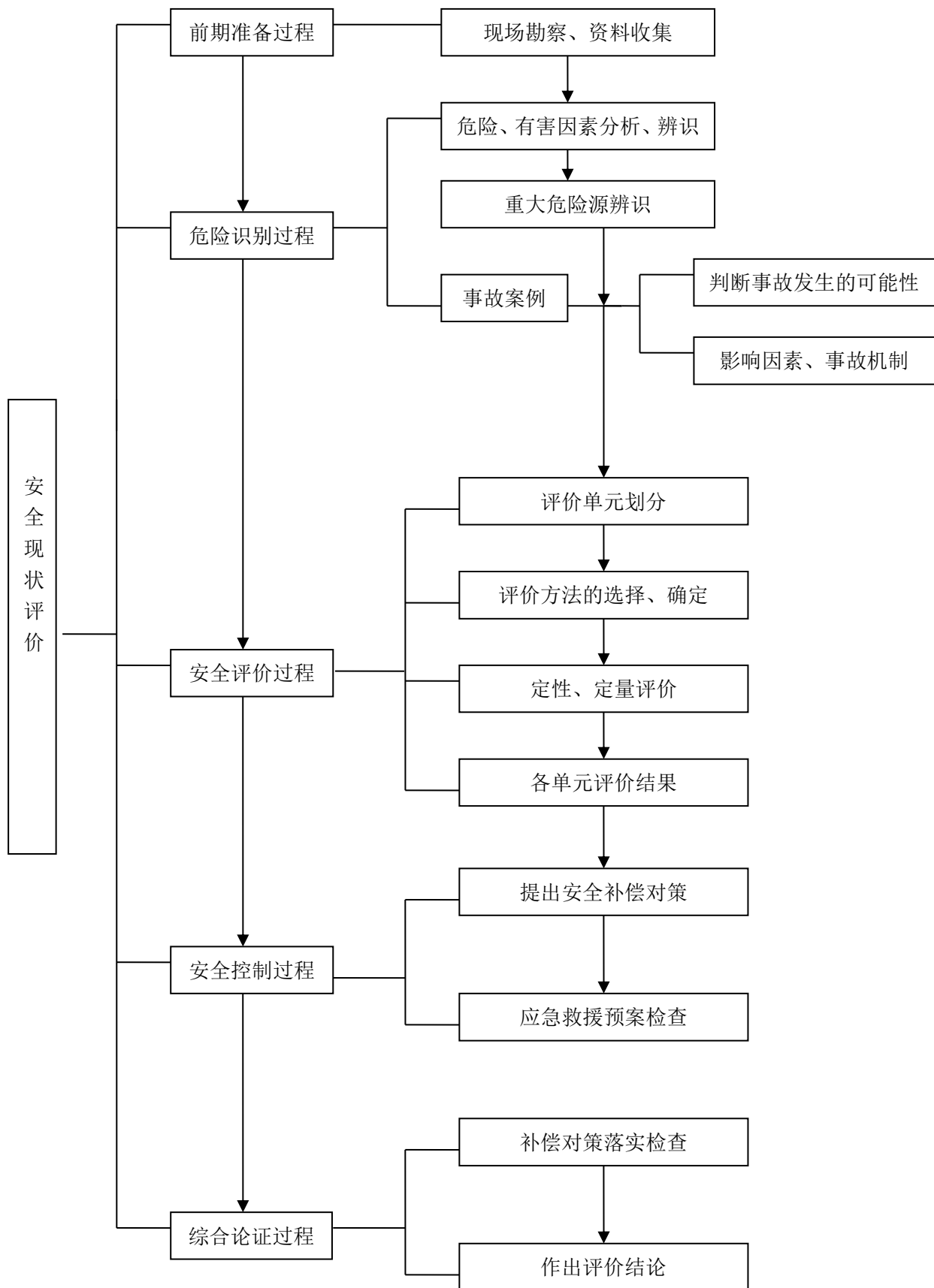


图 3.1 安全现状评价程序图

3.2 评价单元划分

根据滁州市开金绢云母有限公司三星矿段采用的开采工艺特点，通过详细的危险、有害因素辨识与分析，为了便于评价，以提高报告的针对性、可操作性、准确性，本报告按照评价的要求和生产工艺流程划分为 5 个评价单元：总图布置、露天开采、运输、防排水与防灭火及安全管理。

3.3 评价方法选择

由于矿山生产是一个复杂的系统，存在各种危险、有害因素，根据本矿山特点，选用以下四种评价方法：安全检查表法、鱼刺图法和作业条件危险性及其矿山危险度评价法。

4 定性、定量评价

通过对滁州市开金绢云母有限公司三星矿段安全管理、生产系统及辅助系统的危险、有害因素分析，依据有关技术资料及相应的法律、法规，结合安全现状评价的需要，采用相关评价方法进行系统安全性评价，找出该矿存在的危险、有害因素，进行定性、定量评价，从而作出评价结论，并提出安全对策措施。本次安全现状评价主要采用安全检查表法，依据评价单元所需内容，逐项列表，查阅有关资料，现场检查，对照有关法律、法规要求，逐条分析，并给予“符合”、“不符合”或“不涉及”等定性判断，对各系统作出评价结论，最后对主要危险、有害因素，如边坡等露天矿山最易发生事故的方面，采用鱼刺图评价法和作业条件危险性评价法及矿山危险度评价法进行重点分析评价。

4.1 安全检查表法

安全检查称为过程检查、设计检查、避免危险检查，对过程的设计、装置条件、实际操作、维修等进行详细检查以识别存在的危险性，识别可能导致人员伤亡、财产损失等事故的装置条件或操作过程中的危险源。

对生产过程中潜在的安全问题进行定性描述，并提出改正措施。运用检查条款，按照相关的标准、规范等对已知的危险类别、设计缺陷以及与工艺设备、操作、管理有关的潜在危险性和有害性进行判别检查。其目的为六个方面：

- 1) 使操作人员保持对工艺危险的警觉性。
- 2) 对需要修订的操作规程进行审查。
- 3) 对哪些设备和工艺变化可能带来的任何危险性进行识别。
- 4) 评价安全系统和控制的设计依据。
- 5) 对现有危险性的新技术进行审查。
- 6) 审查维护和安全检查是否充分。

4.1.1 总图布置单元

- 1) 总图布置概况

矿山总图布置主要包括露天采场、工业场地、地磅房等辅助设施及矿区运输道路等。

(1) 露天采场

矿山采场目前布置在三星矿段南部采剥范围内，采场东西向宽约 100m~170m，南北向长度约 160m，目前最低平台标高为+98m。

(2) 工业场地

矿山工业场地布置在矿区 5km 以外的矿山加工区，主要布置有加工车间和办公生活设施。

(3) 地磅房等辅助设施

矿山现将地磅房、工具房等辅助设施布置在三星矿段北部边界外的外运道路旁。

(4) 矿区运输道路

矿山采用公路开拓汽车运输方案，矿区内部道路按照III级矿山道路标准建设，泥结碎石路面，由矿区东侧+98m 标高处入口进行采场，并通往+104m 平台和+110m 平台（北侧+107m 平台），路面宽 6m，平均纵坡 6%，最大纵坡 9%，最小回头曲线半径 15m。

2) 评价过程

根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020）等标准，并结合现场检查情况，编制安全检查表进行检查评价。检查表见表 4-1。

表 4-1 滁州市开金绢云母有限公司三星矿段总图布置单元安全检查表

检查人员：吴鹏程

检查日期：2025 年 12 月 15 日

序号	检查内容	标准依据	检查情况	评价意见
1	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。	GB50187-2012 第 3.0.8 条	厂区的工程地质条件和水文地质条件满足需要。	符合
2	厂址应满足工业企业近期所必需的场地面积和适宜的地形坡度。并应根据工业企业远期发展规划的需要，适当留有发展的余地。	GB50187-2012 第 3.0.9 条	厂区满足工业企业生产所必需的场地面积和适宜的地形坡度。	符合
3	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带；当不可避免时，必须具有防洪、排涝措施。	GB50187-2012 第 3.0.12 条	厂区在不受洪水或内涝威胁的地带。	符合
4	下列地段和地区不得选为厂址： 1) 发震断层和设防烈度高于九度的地震区； 2) 有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段； 3) 采矿陷落（错动）区界限内； 4) 爆破危险范围内； 5) 坝或堤决溃后可能淹没的地区； 6) 有严重放射性物质污染影响区； 7) 生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其他需要特别保护的区域； 8) 对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内； 9) 有很严重的自重湿陷性黄土地段，厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段； 10) 具有开采价值的矿藏区； 11) 受海啸或湖涌危害的地区	GB50187-2012 第 3.0.14 条	现场勘查，目前不存在前述情况。	符合

序号	检查内容	标准依据	检查情况	评价意见
5	厂区、居住区、交通运输、动力公用设施、防洪排涝、废料场、尾矿场、排土场、环境保护工程和综合利用场地等，均应同时规划。当有的大型工业企业必须设置施工生产基地时，亦应同时规划。	GB50187-2012 第 4.1.3 条	办公生活区、交通运输等均已建成。	符合
6	产生有害气体、烟、雾、粉尘等有害物质的工业企业与居住区之间，应按现行国家标准《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T3840 和有关工业企业设计卫生标准的规定，并应符合下列规定：1、设置卫生防护距离。卫生防护距离用地应尽量利用原有绿地、水塘、河流、山岗和不利于建筑房屋的地带；2、在卫生防护距离内不得设置经常居住的房屋，并应绿化。	GB50187-2012 第 4.2.1 条	矿区与办公生活区直线距离约 5km，矿区内仅设置了地磅房和工具房，有相关洒水降尘措施，粉尘等危害影响较小。	符合
7	总变电站宜靠近负荷中心或主要用户，其位置的选择应符合下列规定： 1、应靠近厂区边缘，且输电线路进出方便的地段； 2、不得受粉尘、水雾、腐蚀性气体等污染源的影响，并应位于散发粉尘、腐蚀性气体污染源全年最小频率风向的下风侧和散发水雾场所冬季盛行风向的上风侧； 3、不得布置在有强烈振动设施的场地附近； 4、应有运输变压器的道路； 5、宜布置在地势较高地段。	GB50187-2012 第 4.4.5 条	采场开采为无电化作业，矿山主要用电场所为地磅房，地磅房用电电源由当地电网引入，矿山不设配电房和变压器。	不涉及
8	工业企业排弃的废料应结合当地条件综合利用，需综合利用的废料应按其性质分别堆存，并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》GB18599 的有关规定。	GB50187-2012 第 4.6.1 条	矿山剥离物一并运至加工区进行综合利用，矿山不设排土场。	符合

序号	检查内容	标准依据	检查情况	评价意见
9	<p>废料场及尾矿场的规划应符合下列规定：</p> <p>1、应位于居住区和厂区全年最小频率风向的上风侧；</p> <p>2、与居住区的卫生防护距离应符合国家现行有关工业企业设计卫生标准的规定；</p> <p>3、含有害、有毒物质的废料场，应选在地下水位较低和不受地面水穿流的地段，必须采取防扬散、防流失和其他防止污染的措施；</p> <p>4、含放射性物质的废料场，还应符合下列规定：</p> <p>1) 应选在远离城镇及居住区的偏僻地段；</p> <p>2) 应确保其地面及地下水不被污染；</p> <p>3) 应符合现行国家标准《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB18871 的有关规定。</p>	GB50187-2012 第 4.6.2 条	矿山剥离物一并运至加工区进行综合利用，矿山不设排土场。	不涉及
10	<p>总平面布置应节约集约用地，提高土地利用效率。布置时，应符合下列规定：</p> <p>1、在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施应采用集中、联合、多层布置；</p> <p>2、应按企业规模和功能分区合理地确定通道宽度；</p> <p>3、厂区功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整；</p> <p>4、功能分区内各项设施的布置应紧凑、合理。</p>	GB50187-2012 第 5.1.2 条	矿山总平面布置分区布置，符合上述要求。	符合
11	<p>总平面布置，应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件，布置建筑物、构筑物和有关设施，应减少土（石）方工程量和基础工程费用，并应符合下列要求：</p> <p>1、当厂区地形坡度较大时，建筑物、构筑物的长轴宜顺等高线布置；</p> <p>2、应结合地形及竖向设计，为物料采用自流管道及高站台、低货位等设施创造条件。</p>	GB50187-2012 第 5.1.5 条	矿山工业场地布置在矿区 5km 以外的矿山加工区，主要布置有加工车间和办公生活设施，场地平整。	符合

序号	检查内容	标准依据	检查情况	评价意见
12	总平面布置应合理地组织货流和人流，并应符合下列规定： 1、运输线路的布置应保证物流顺畅、径路短捷、不折返； 2、应避免运输繁忙的铁路与道路平面交叉； 3、应使人、货分流，应避免运输繁忙的货流与人流交叉； 4、应避免进出厂的主要货流与企业外部交通干线的平面交叉。	GB50187-2012 第 5.1.8 条	矿区内部开拓运输道路与矿区外运道路满足生产及安全要求。	符合
13	厂房建筑方位应能使室内有良好的自然通风和自然采光，相邻两建筑物的间距一般不宜小于二者中较高建筑物的高度。	GBZ1-2010 第 5.3.1 条	厂区建构物通风采光均良好。	符合
14	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。	GB16423-2020 第 5.1.8 条	采场相关安全警示标志标识较全。	符合
15	受露天爆破威胁区域不得设置有人值守的建构物。	GB16423-2020 第 5.1.5 条	矿山采用挖掘机配捣机机头直接开采，不用爆破开采。	不涉及

3) 评价结果分析

(1) 评价结论

通过对矿山安全检查评价，矿山总平面布局合理，其总平面布置单元符合设计和有关法律法规要求。

(2) 安全对策措施及建议

做好设计确定的采剥境界拐点及界桩的日常维护工作，完善采场、运输道路、老采坑等区域安全警示标志。

4.1.2 露天开采单元

1) 露天开采概况

(1) 采场现状

由于三星矿段南部的西侧剥离区域林地手续问题，该区域暂未进行采剥，目前采场三星矿段南部采场分为北侧采剥区域和南侧采剥区域。

①北侧采剥区域

自上而下形成了+114m、+112m、+107m和+104m平台，其中：

+114m和+112m平台为临时靠帮台阶（西侧林地原因暂未开采），台阶高度2m~3m，平台宽3m~5m，坡面角约60°。

+104m至+107m为工作台阶，台阶高度约3m，工作台阶坡面角约65°，+104m工作平台宽约40m，工作面由东向西推进。

②南侧采剥区域

自上而下形成了+110m、+104m和+98m平台，其中：

+110m平台和+104m平台靠近南侧矿界处已靠帮，靠帮台阶高度6m，安全平台宽6m，台阶坡面角约60°，靠帮处已喷坡复绿，平台外围利用编织袋装土石垒砌围挡。

+104m至+110m平台北西侧为工作区域，工作台阶高度6m，工作台阶坡面角65°，+104m工作平台宽约30m，工作面由南东向北西推进。

(2) 开采工艺

矿山采用挖掘机配捣机机头直接振捣开采，不用爆破开采，开采方式为自上而下分层分台阶开采，台阶高度不大于6m。矿山开采步骤：剥离→采矿→装载→汽车运输→矿石加工厂。

矿山配备了1台斗山500型液压挖掘机配破碎锤和1台卡特320型液压挖掘机配破碎锤进行采剥作业，配备了1台卡特210型液压挖掘机和1台雷沃210型液压挖掘机进行装载作业。

2) 评价过程

根据《金属非金属矿山安全规程》(GB16423-2020)等相关法规、标准及现场情况，编制露天开采单元作业安全检查表，见表4-2。

表 4-2 滁州市开金绢云母有限公司三星矿段露天开采单元安全检查表

检查人员：袁成龙

检查日期：2025 年 12 月 15 日

序号	检查内容	标准依据	检查情况	评价意见
一	基本规定			
1	有遭遇洪水危险的露天矿山应设置专用的防洪、排洪设施。	GB16423-2020 第 5.1.1 条	目前采场最低台阶为+98m，高于封闭圈标高（约+95m），矿床充水因素主要为大气降水及部分裂隙水。矿山目前为山坡露天开采，采取自然排水。目前采场各平台向外侧保持了 3~5%左右的坡度，并在南侧+110m 台阶内侧和+104m 台阶内侧修建了台阶排水沟。	符合
2	采剥和排土作业不应给深部开采和邻近矿山造成水害或者其他危害。	GB16423-2020 第 5.1.6 条	矿山采用挖掘机配捣机机头直接振捣开采，不用爆破开采，未对相邻的滁州市广卫绢云母有限公司滁州市大柳种羊场将军山绢云母矿造成水害和其他危害。	符合
3	设计规定保留的矿柱、岩柱、挂帮矿体，在规定的期限内，未经技术论证，不应开采或破坏。	GB16423-2020 第 5.1.7 条	矿山目前在设计确定的采剥范围内进行开采，未超设计范围开采。	符合
4	采矿设备的供电电缆，应保持绝缘良好，不应与金属材料和其他导电材料接触，横过道路、铁路时应采取防护措施。	GB16423-2020 第 5.1.9 条	采场无电化作业。	不涉及
5	不良天气影响正常生产时，应立即停止作业；威胁人身安全时，人员应转移到安全地点。	GB16423-2020 第 5.1.14 条	符合规定。	符合

序号	检查内容	标准依据	检查情况	评价意见
6	露天开采应遵循自上而下的开采顺序，分台阶开采。	GB16423-2020 第 5.2.1.1 条	目前采用自上而下的开采顺序，分台阶开采。	符合
7	露天矿山应该采用机械方式进行开采。	GB16423-2020 第 5.2.1.2 条	采用挖掘机配捣机机头直接振捣开采。	符合
8	多台阶并段时并段数量不超过 3 个，且不应影响边坡稳定性及下部作业安全。	GB16423-2020 第 5.2.1.3 条	无并段作业。	不涉及
9	露天采场应设安全平台和清扫平台。人工清扫平台宽度不小于 6m，机械清扫平台宽度应满足设备要求且不小于 8m。	GB16423-2020 第 5.2.1.4 条	+110m 平台、+104m 平台靠近南侧矿界处已靠帮，靠帮台阶高度 6m，安全平台宽 6m。	符合
10	采场运输道路以及供电、通信线路均应设置在稳定区域内。	GB16423-2020 第 5.2.1.5 条	采场运输道路设置在稳定区域内；采场无电化作业，现场作业人员及管理人员配备移动无线通讯设备。	符合
二	铲装作业			
1	铲装工作开始前应确认作业环境安全。	GB16423-2020 第 5.2.3.1 条	符合规定。	符合
2	铲装设备工作前应发出警告信号，无关人员应远离设备。	GB16423-2020 第 5.2.3.2 条	符合规定。	符合
3	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。	GB16423-2020 第 5.2.3.3 条	符合规定。	符合
4	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。	GB16423-2020 第 5.2.3.4 条	符合规定。	符合

序号	检查内容	标准依据	检查情况	评价意见
5	多台铲装设备在同一平台上作业时，铲装设备间距应符合下列规定： ——汽车运输：不小于设备最大工作半径的3倍，且不小于50m； ——铁路运输：不小于2列车的长度。	GB16423-2020第5.2.3.5条	铲装设备间距符合规定。	符合
6	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。	GB16423-2020第5.2.3.6条	目前采场单台阶作业。	不涉及
7	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。	GB16423-2020第5.2.3.7条	符合规定。	符合
8	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。	GB16423-2020第5.2.3.8条	符合规定。	符合
9	铲装设备穿过铁路、电缆线路或者风水管路时，应采取安全防护措施保护电缆、风水管和铁路设施。	GB16423-2020第5.2.3.9条	采场无电缆线路和风水管路。	不涉及
10	铲装设备行走应遵守下列规定： ——应在作业平台的稳定范围内行走； ——上、下坡时铲斗应下放并与地面保持适当距离。	GB16423-2020第5.2.3.10条	符合规定。	符合
三	边坡			
1	露天边坡应符合设计要求，保证边坡整体的安全稳定。	GB16423-2020第5.2.4.1条	露天采场边坡参数总体上符合设计要求，边坡稳定。	符合
2	邻近最终边坡作业应遵守下列规定： ——保持台阶的安全坡面角，不应超挖坡底。	GB16423-2020第5.2.4.2条	符合规定。	符合

序号	检查内容	标准依据	检查情况	评价意见
3	遇有下列情况时，应采取有效的安全措施： ——岩层内倾于采场，且设计边坡角大于岩层倾角； ——有多组节理、裂隙空间组合结构面内倾于采场； ——有较大软弱结构面切割边坡； ——构成不稳定的潜在滑坡体的边坡。	GB16423-2020 第 5.2.4.3 条	已采取有效的安全措施。	符合
4	边坡浮石清除完毕之前不应在边坡底部作业；人员和设备不应在边坡底部停留。	GB16423-2020 第 5.2.4.4 条	边坡区域浮石已清理。	符合
5	矿山应建立健全边坡安全管理和检查制度。每 5 年至少进行 1 次边坡稳定性分析。	GB16423-2020 第 5.2.4.5 条	矿山于 2025 年 11 月委托滁州市鑫诚矿山技术服务有限公司编制提交了《滁州市开金绢云母有限公司三星矿段云母矿露天矿边坡稳定性分析报告》，根据该报告结论，三星矿段南部采场和北部采场的边坡底部为绢云石英片岩，层理发育，南部边坡以顺层边坡为主，在常态下总体较稳定，但在露采边坡的切割下形成的组合结构面导致边坡易发生楔状体滑动，边坡有沿单结构面顺层滑移风险。三星矿段北部采场北侧边坡底部为绢云石英片岩，岩石强度高，稳定性好，北部采场北侧露采边坡以逆向坡为主，边坡稳定性较好，边坡为近似圆弧形破坏。该矿 2 典型边坡剖面在一般自然工况下安全系数满足规范要求。	符合

序号	检查内容	标准依据	检查情况	评价意见
6	露天采场工作边坡每季度检查 1 次，运输或者行人的非工作边坡每半年检查 1 次；边坡出现滑坡或者坍塌迹象时，应立即停止受影响区域的生产作业，撤出相关人员和设备，采取安全措施；高度超过 200 m 的露天边坡应进行在线监测。	GB16423-2020 第 5.2.4.6 条	矿山在采场南侧和北侧的+104m 平台各设置了 3 个边坡监测点，监测方式为人工 GPS 定位测量，监测记录完善。	符合
7	矿山应制定针对边坡滑塌事故的应急预案。	GB16423-2020 第 5.2.4.7 条	矿山已制定边坡滑坡事故的专项应急预案。	符合

3) 评价结果分析

(1) 评价结论

矿山采用自上而下水平分台阶式露天开采方式，采用挖掘机配捣机机头直接振捣开采，不用爆破开采，露天开采单元生产工艺设备、设施符合相关规范、标准的要求，满足现有生产要求。选用的采矿方法、采剥顺序、采矿工艺是安全可行的。因此露天开采单元总体上符合设计、《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020）等有关规范、标准的要求。

滁州市鑫诚矿山技术服务有限公司于 2025 年 11 月编制提交了《滁州市开金绢云母有限公司三星矿段云母矿露天矿边坡稳定性分析报告》，根据该报告结论：①三星矿段南部采场和北部采场的边坡底部为绢云石英片岩，层理发育，南部边坡以顺层边坡为主，在常态下总体较稳定，但在露采边坡的切割下形成的组合结构面导致边坡易发生楔状体滑动，边坡有沿单结构面顺层滑移风险；三星矿段北部采场北侧边坡底部为绢云石英片岩，岩石强度高，稳定性好，北部采场北侧露采边坡以逆向坡为主，边坡稳定性较好，边坡为近似圆弧形破坏。②该矿 2 典型边坡剖面在一般自然工况下安全系数满足规范要求。

(2) 安全对策措施与建议

①加强作业现场的安全管理工作，尤其加强采场车辆运输、挖掘机及装载车作业的现场安全管理及相互协调工作。

②加强对靠帮边坡的检查和监测，优化完善边坡管理和检查制度，及时清理浮石，对边坡不稳定地段及时处理，有效清除边坡浮松石，防止发生滑坡事故。

③下一步应将南侧+104m 平台与北侧+104m 平台贯通，整体自上而下开采。

4.1.3 矿岩运输单元

1) 矿岩运输单元概况

矿山采用公路开拓汽车运输方案，矿区内部道路按照III级矿山道路标准建设，泥结碎石路面，由矿区东侧+98m 标高处入口进行采场，并通往+104m 平台和+110m 平台（北侧+107m 平台），路面宽 6m，平均纵坡 6%，最大纵坡 9%，最小回头曲线半径 15m。

采场工作面采剥的矿（岩）石由挖掘机进行铲装作业，矿山租赁了 3 辆自卸汽车（载重 30t）。

2) 评价过程

根据《金属非金属矿山安全规程》(GB16423-2020)等相关法规、标准及现场状况编制运输单元安全检查表，安全检查表见表 4-3。

表 4-3 滁州市开金绢云母有限公司三星矿段矿岩运输单元安全检查表

检查人员：黄凯

检查日期：2025 年 12 月 15 日

序号	检查内容	标准依据	检查情况	评价意见
一	道路运输			
1	不应用自卸汽车运载易燃、易爆物品。	GB16423-2020 第 5.4.2.1 条	自卸汽车未见运载易燃、易爆物品。	符合
2	自卸汽车装载应遵守如下规定： ——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。	GB16423-2020 第 5.4.2.2 条	自卸汽车装载作业符合规定。	符合
3	双车道的路面宽度，应保证会车安全。主要运输道路的急弯、陡坡、危险地段应设置警示标志。	GB16423-2020 第 5.4.2.3 条	开拓运输道路目前已修至+104m 平台、+110m 平台（北侧+107m 平台），路面宽 6m，泥结碎石路面，平均纵坡 6%，最大纵坡 9%，最小回头曲线半径 15m，运输道路的急弯、陡坡、危险地段设置了警示标志。	符合
4	运输道路的高陡路基路段，或者弯道、坡度较大的填方地段，远离山体一侧应设置高度不小于车轮轮胎直径 1/2 的护栏、挡车墙等安全设施及醒目的警示标志。	GB16423-2020 第 5.4.2.4 条	外侧挡车设施符合要求。	符合
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； ——不空挡滑行；	GB16423-2020 第 5.4.2.6 条	未见违章作业。	符合

序号	检查内容	标准依据	检查情况	评价意见
	<ul style="list-style-type: none"> ——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。	GB16423-2020 第 5.4.2.7 条	现场检修车辆时，已采取可靠的安全措施。	符合
7	夜间装卸车应有良好的照明条件。	GB16423-2020 第 5.4.2.8 条	矿山采用白天一班制作业，无夜间作业。	不涉及
8	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。	GB16423-2020 第 5.4.2.9 条	已采取相关措施，符合规定。	符合

3) 评价结果分析

(1) 评价结论

通过现场检查、核实开拓运输系统有关资料以及安全评价，其矿岩运输单元符合设计和《金属非金属矿山安全规程》(GB16423-2020)等法规标准要求。

(2) 安全对策措施与建议

①做好运输道路车挡设施日常维护工作。

②定期巡查运输道路路面，完善安全警示标志标识，及时清除路面杂物，维修凹凸路面。

③雨季期间，做好运输道路内侧水沟清理工作。

④加强安全生产教育，严禁违章作业、违章调度、无证驾驶和酒后行车等行为。

4.1.4 防排水与防灭火单元

1) 防排水与防灭火概况

本单元主要包括防排水和防灭火的评价。

(1) 排水

目前采场最低台阶为+98m，高于封闭圈标高（约+95m），矿床充水因素主要为大气降水及部分裂隙水。矿山目前为山坡露天开采，采取自然排水。

目前采场各平台向外侧保持了3~5%左右的坡度，并在南侧+110m台阶内侧和+104m台阶内侧修建了台阶排水沟。

(2) 防灭火

矿区内消防设施安全状况良好，对地磅房等有火灾危险场所配备了防灭火器材。矿山配备的洒水车兼做消防功能。

2) 评价过程

根据《金属非金属矿山安全规程》(GB16423-2020)等相关法规、标准和现场情况，编制安全检查表，见表4-4。

表 4-4 滁州市开金绢云母有限公司三星矿段防排水与防灭火单元安全检查表

检查人员：付道军

检查日期：2025 年 12 月 15 日

序号	检查内容	标准依据	检查情况	评价意见
一	防排水			
1	露天矿山应建立水文地质资料档案；有洪水或地下水威胁的应设置防、排水机构；水文地质条件复杂或有洪水淹没危险的应配备专职水文地质人员。	GB16423-2020 第 5.7.1.1 条	有水文地质资料档案，水文地质条件属简单类型。	符合
2	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。	GB16423-2020 第 5.7.1.2 条	不受洪水威胁。	符合
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。	GB16423-2020 第 5.7.1.3 条	目前采场最低台阶为+98m，高于封闭圈标高（约+95m），矿床充水因素主要为大气降水及部分裂隙水。矿山目前为山坡露天开采，采取自然排水。采场各平台向外侧保持了 3~5%左右的坡度，并在南侧+110m 台阶内侧和+104m 台阶内侧修建了台阶排水沟。	符合
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。	GB16423-2020 第 5.7.1.4 条	目前采场最低台阶为+98m，高于封闭圈标高（约+95m），矿床充水因素主要为大气降水及部分裂隙水。矿山目前为山坡露天开采，采取自然排水。	符合

序号	检查内容	标准依据	检查情况	评价意见
二	防灭火			
1	矿山建构筑物应建立消防设施，设置消防器材。	GB16423-2020 第 5.7.2.1 条	地磅房和工具房等设置了消防器材。	符合
2	露天矿用设备应配备灭火器。	GB16423-2020 第 5.7.2.2 条	已配备灭火器。	符合
3	设备加油时严禁吸烟和明火。	GB16423-2020 第 5.7.2.3 条	未见违章。	符合
4	露天矿用设备上严禁存放汽油和其他易燃易爆品。	GB16423-2020 第 5.7.2.4 条	未见违章。	符合
5	严禁用汽油擦洗设备。	GB16423-2020 第 5.7.2.5 条	未见违章。	符合
6	易燃易爆物品不应放在轨道接头、电缆接头或接地极附近。废弃的油料、棉纱和易燃物应妥善管理。	GB16423-2020 第 5.7.2.6 条	矿山无易燃易爆物品，废弃的油料、棉纱等单独存放于安全地点，妥善管理。	符合
7	木材场、防护用品仓库、爆破器材库、氢和乙炔瓶库、石油液化气站和油库等重要场所，应建立防火制度，采取防火、防爆措施，备足消防器材。	GB16423-2020 第 5.7.2.7 条	矿山无氢和乙炔瓶库、石油液化气站及油库。工具房有防火措施。	符合

3) 评价结果分析

(1) 评价结论

现防排水和防灭火设施运行正常，符合生产要求。经综合评价分析，其防排水和防灭火单元符合规程及有关法律法规要求。

(2) 安全对策措施与建议

①做好采场排水设施日常维护管理，完善采场台阶排水沟设施。

②针对地磅房、工具房等防火重点区域，应备足防灭火设施与防灭火器材，以防失火时有备无患。

③对防灭火设施及防灭火器材应安排专人负责，发现损坏失修要及时更换。

④加强职工山林防火和矿区防火安全意识，不要随意动火，乱丢烟头，以防发生意外火灾事故。

⑤矿山后期凹陷开采时应编制防排水计划，并按照设计要求完善机械排水相关设施。

⑥矿山在生产过程中应及时将采场底部老采坑内积水排出，防止采场底部积水影响边坡稳定性。

4.1.5 安全管理单元

1) 安全管理现状

滁州市开金绢云母有限公司成立了安全生产领导小组、安全科、生产科和地测科，任命了矿长、副矿长、安全科科长、生产科科长及地测科科长各 1 人。安全生产领导小组负责公司安全管理工作，矿长司开松全面负责矿山安全生产管理工作，副矿长俞同岩分管技术、安全、生产和机电工作。安全科负责矿山各项安全管理工作，生产科负责生产技术、调度和机电运输工作，地测科负责地质测量工作。

矿长司开松持有主要负责人安全生产知识和管理能力考核合格证；副矿长俞同岩具有煤矿机械化专业大学本科学历并 10 年以上矿山工作经历，其已承诺 6 个月内参加安全生产知识和管理能力培训考核并取证；安全科科长王维义具有采矿专业大学专科学历并 5 年以上矿山工作经历，其已承诺 6 个月内参加安全生产知识和管理能力培训考核并取证；生产科科长张文平具有机械专业大学专科学历并 5 年以上矿山工作经历；地测科科长周传正工程地质勘查大学专科学历并 5 年以上矿山工作经历。

矿山任命了 2 名专职安全生产管理人员，负责矿山隐患排查等相关工作，2 名专职安全生产管理人员均持有安全生产知识和管理能力考核合格证。

矿山聘用了注册安全工程师 1 人，负责矿山安全管理工作，柴修安具有金属非金属矿山安全专业注册安全工程师资格。

矿山制定了安全检查制度、重大事故隐患判定标准检查制度、紧急情况停产撤人管理制度和风险分级管控制度等 25 项安全生产管理制度。

矿山制定了矿长安全生产责任制、副矿长安全生产责任制、专职安全生产管理人员安全生产责任制及安全科安全生产责任制等 20 项全员安全生产责任制。

矿山制定了挖掘机司机安全操作规程、装载机司机安全操作规程和洒水车司机安全操作规程等 5 项安全操作规程。

2) 评价过程

依据《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全生产监督管理总局令第 20 号，原国家安全监管总局令第 78 号修正）等相关法律、法规要求编制安全生产许可条件符合性检查表，对滁州市开金绢云母有限公司三星矿段安全生产许可条件与国家相应的安全生产法律、法规的符合性进行分析评价，采用安全检查表法进行检查，见表 4-5。

表 4-5 滁州市开金绢云母有限公司三星矿段安全管理单元安全检查表

检查人员：王陈红

检查日期：2025 年 12 月 15 日

序号	检查内容	标准依据	检查情况	评价意见
1	建立健全主要负责人、分管负责人、安全生产管理人员、职能部门、岗位安全生产责任制。	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》	建立健全了各项安全生产责任制。	符合
2	建立健全安全目标管理、安全例会、安全检查、安全教育培训、生产技术管理、机电设备管理、劳动管理、安全费用提取与使用、重大危险源监控、安全生产隐患排查治理、安全技术措施审批、劳动防护用品管理、职业危害预防、生产安全事故报告和应急管理、安全生产奖惩、安全生产档案管理等规章制度，以及各类安全技术规程。	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》	完善了各项安全管理制度和安全技术操作规程。	符合
3	安全投入符合安全生产要求，依照国家有关规定足额提取安全生产费用。	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》	按照国家规定提取安全生产费用（3 元/吨）。	符合
4	设置安全生产管理机构；或者配备专职安全生产管理人员。	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》	滁州市开金绢云母有限公司成立了安全生产领导小组和安全科，任命了 2 名专职安全生产管理人员，负责矿山安全检查等相关工作。	符合
5	主要负责人和安全生产管理人员经安全生产监督管理部门考核合格，取得合格证书；	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》	主要负责人和专职安全生产管理人员均经应急管理部门考核合格，取得合格证书；副矿长俞同岩和安全科科长王维义已承诺 6 个月内参加安全生产知识和管理能力培训考核并取证。	符合

序号	检查内容	标准依据	检查情况	评价意见
6	特种作业人员经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书；	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》	矿山无特种作业人员。	不涉及
7	其他从业人员依照规定接受安全生产教育和培训，并经考试合格；	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》	所有人员每年均按照规定接受安全生产教育和培训。	符合
8	依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费；因特殊情况不能参加工伤保险的，必须办理安全生产责任险。	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》	依法参加了工伤保险，并购置了安全生产责任险。	符合
9	制定防治职业危害的具体措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品；	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》	依法为从业人员配备了符合国家标准或行业标准的劳动防护用品。	符合
10	危险性较大的设备、设施按国家有关规定进行定期检测检验。	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》	无危险性较大的设备、设施。	不涉及
11	制定事故应急预案，建立事故应急救援组织，配备必要的应急救援器材、设备。	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》	矿山编制了生产安全事故应急预案，报滁州市南谯区应急管理局进行了备案，矿山配置了应急救援物资和设备，并于庐江县非煤矿山应急救援队签订了应急救援协议。	符合

3) 评价结果分析

(1) 评价结论

根据对安全管理单元的评价，滁州市开金绢云母有限公司三星矿段安全管理体系建立符合国家安全生产法律法规的要求，安全运行效果良好，能够适应安全生产的要求。经综合评价分析，其安全管理单元符合有关法律、法规要求。

(2) 安全对策措施与建议

①做好主要负责人和安全管理人員定期培复训工作。

②加强现场管理，进一步完善日常检查记录，并进行存档备查。

③进一步完善采场相关图纸，定期进行测绘，并做到及时填图。按照《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）要求，进一步落实矿山各项安全技术管理工作，定期开展边坡稳定性分析研判。

④进一步加强职工安全教育，增强职工安全生产意识。

⑤按应急演练计划和相关規定要求定期开展应急演练。

4.2 作业条件危险性评价

作业条件危险性评价是一种简单易行的评价人们在某种具有潜在的危險的环境中作业的危险性，它以被评价的环境与某些作为参考环境的对比为基础，采取“打分”的办法指定各种自变量分数，最后，根据总的危險分数来评价其危险性程度。本次安全现状评价采用此评价方法对机械剥离作业工序中潜在的危險性进行评价。

4.2.1 作业条件危险性评价方法

K. J. 格雷厄姆（deneth J. Graham）和 G. F. 金尼（Glbert F. Kinney）认为作业条件的危险性(D)由事故或危險事件发生的可能性(L)、暴露于危險环境的频率(E)及危險严重程度(C)三个主要影响因素来确定。用如下公式来表示：

$$D=L \times E \times C$$

式中：D——危险性分数；

L——事故或危險事件发生可能性；

E——暴露于危險环境的频率；

C——危險严重度。

(1) 可能性因素

事故或危险事件发生的可能性与它们实际发生的概率有关。当用概率来表示时，绝对不可能发生的事件概率为 0，而必然发生的事件概率为 1。在考虑系统危险性时，根本不能认为事故是绝对不可能发生的，在生产环境中，事故或危险事件发生的可能性范围是十分广泛的：从完全出乎意料而不可预测到能被预料到。本次评价中人为地规定：实际上不可能发生的事件分值为 0.1，完全意外、极少可能发生的事件的分值为 1，完全能被预料到的事件的分值为 10。表 4-6 为事故或危险事件发生可能性的分值。

表 4-6 事故或危险事件发生可能性分值

分数值	事故或危险情况发生可能性
10	完全能预料到
6	相当可能
3	不经常、但可能
1	完全意外，极少可能
0.5	可以设想，但高度不可能
0.2	极不可能
0.1	实际上不可能

(2) 危险环境的暴露分数值

人员出现在危险环境中的时间越长，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定连续出现在潜在危险环境的暴露率分值为 10，一年仅出现几次的非常稀少的暴露频率分值为 1，并以这种情况为参考点规定了中间情况的暴露频率分数值。表 4-7 列出了暴露分数值。

表 4-7 暴露于潜在危险环境的分数值

分数值	出现于危险环境的情况
10	连续暴露于潜在危险环境
6	逐日在工作时间内暴露
3	每周一次或偶尔暴露
2	每月暴露一次
1	每年几次出现在潜在危险环境
0.5	非常罕见地暴露

(3) 发生事故或危险事件的可能结果

事故或危险事件造成的人身伤害或物质损失可在很大的范围内变化，对于伤亡事故来说，可以从轻微伤害直到多人死亡。对于这样大的变化范围，规定分数值为 1~100，

把轻微伤害的可能结果规定为 1，造成多人死亡的可能结果为 100，在两个参考点之间内插指定中间值，表 4-8 为规定的可能结果的分数值。

表 4-8 发生事故或危险事件可能结果的分数值

分数值	出现于危险环境的情况
100	大灾难，多人死亡
40	灾难，数人死亡
15	非常严重，一人死亡
7	严重，严重伤害
3	重大，致残
1	引人注目，需要救护

(4) 危险性

根据经验，危险分值在 20 以下的环境属低危险性，一般可以被人们接受，这样的危险性比日常生活中的一些活动的危险性还要低；危险性分值为 20~70，表明可能有危险，需要注意；危险性分值为 70~160 时，有显著的危险，需采取措施进行整改；危险性分值为 160~320 的环境是一种必须立即采取措施进行整改的高度危险的环境；危险性分值在 320 以上时，则表示环境异常危险，应该立即停止作业，直到环境得到改善为止。

表 4-9 危险性分值

分数值	出现于危险环境的情况
>320	极其危险，不能继续作业
160~320	高度危险，需要立即整改
70~160	显著危险，需要整改
20~70	可能危险，需要注意
<20	稍有危险，或许可以接受

4.2.2 机械剥离作业条件简述

矿区内地形地貌简单，自然状态下岩土稳定，岩性较简单，主要为绢云石英片岩、绢云斜长石英片岩以及绢云母片岩，未见明显的不良地质现象存在，局部发育少量节理裂隙，对岩体稳定性影响不大，风化作用较弱，未来采场边坡较稳定。

矿山采用挖掘机配捣机机头直接振捣开采，不用爆破开采，开采方式为自上而下分层分台阶开采，现采场工作面分别布置在北侧和南侧的+104m 工作平台，采场工作台阶

高度 6m（北侧工作台阶高 3m），工作台阶坡面角 65°，北侧采剥区域+104m 工作平台宽约 40m，工作面由东向西推进，南侧采剥区域+104m 工作平台宽约 30m，工作面由南东向北西推进。

4.2.3 机械剥离作业条件危险性评价

评价这种作业条件的危险性，首先确定每种因素的分数值：

1) 事故发生的可能性。在机械剥离作业中，有可能发生浮石砸伤、机械伤害、人员摔伤、边坡岩土掉块、滑坡、坠落等事故或危险事件，其事故发生的可能性属于“不经常，但可能”一级，于是分值取 L=3。

2) 暴露于危险环境，矿山作业工人每周一次或偶尔暴露在这样的环境下操作，取分值 E=3。

3) 可能结果，可能发生的结果是处于“严重，致残”，确定其分值取 C=3。于是按公式有：

$$\text{危险分值：} D=L \times E \times C=3 \times 3 \times 3=27$$

对照表 4-9，在机械剥离作业时，危险程度属于“可能危险，需要注意”，特别是在高处和边坡较陡情况下进行反铲作业时，需要采取措施，降低作业风险。

4.2.4 改善机械剥离作业条件的措施

根据上述分析，此工序作业环境存在危险，需要注意，在以下几方面应重点关注，制定防范措施，改善作业条件。

1) 严格按照设计开采工艺（即自上而下）进行台阶开采，分层台阶工作面高度、平台宽度和边坡角应符合设计要求。

2) 加强现场管理，改善作业环境条件，作业前必须首先对作业环境进行安全检查，清除工作面和边帮的松石；高处作业时应有可靠的防坠措施。

3) 经常对机械进行维修保养，使机械时刻处于良好状态。

4) 采场边坡边缘要设置护栏等防坠设施。

5) 加强安全培训教育，遵章操作，减少人为失误。

4.3 鱼刺图分析

鱼刺图法属因果分析法，是安全系统工程的重要分析方法之一，它是把系统中产生事故的原因及造成的结果所构成错综复杂的因果关系，采用简明文字和线条加以全面表

示的方法称为因果分析法。因其形状像鱼刺，故称鱼刺图法。一般情况下，可以从人的不安全行为（安全管理、设计者、操作者等）、物质条件构成的不安全状态（设备缺陷、环境不良等）、自然环境（地形地貌、地质条件）三大因素出发，从大到小，从粗到细，由表及里地对事故原因进行深入分析。

根据滁州市开金绢云母有限公司三星矿段实际情况，对重大危险有害因素如采场边坡失稳方面进行鱼刺图分析，以使矿山今后在生产中对该方面应更加重视，制定防范措施，防止发生重大事故。

4.3.1 采场边坡失稳的鱼刺图分析

矿山边坡失稳是矿山最重大的安全事故，本鱼刺图分析了边坡失稳的主要因果关系，用于对边坡危险因素的预测和分析。

从图 4.1 可以看出，影响采场边坡失稳的主要原因有：地质因素（主要为边坡体内存在的软弱结构面）、最终边坡角过陡、地下水、地表水的渗入导致岩体强度的降低、顺坡开采以及边坡管理不善等。三星矿段南部采场和北部采场的边坡底部为绢云石英片岩，层理发育，南部边坡以顺层边坡为主，在常态下总体较稳定，但在露采边坡的切割下形成的组合结构面导致边坡易发生楔状体滑动，边坡有沿单结构面顺层滑动风险。三星矿段北部采场北侧边坡底部为绢云石英片岩，岩石强度高，稳定性好，北部采场北侧露采边坡以逆向坡为主，边坡稳定性较好，边坡为近似圆弧形破坏。软岩和较硬岩的岩性组合也是不稳定边坡形成的主要自然因素之一。

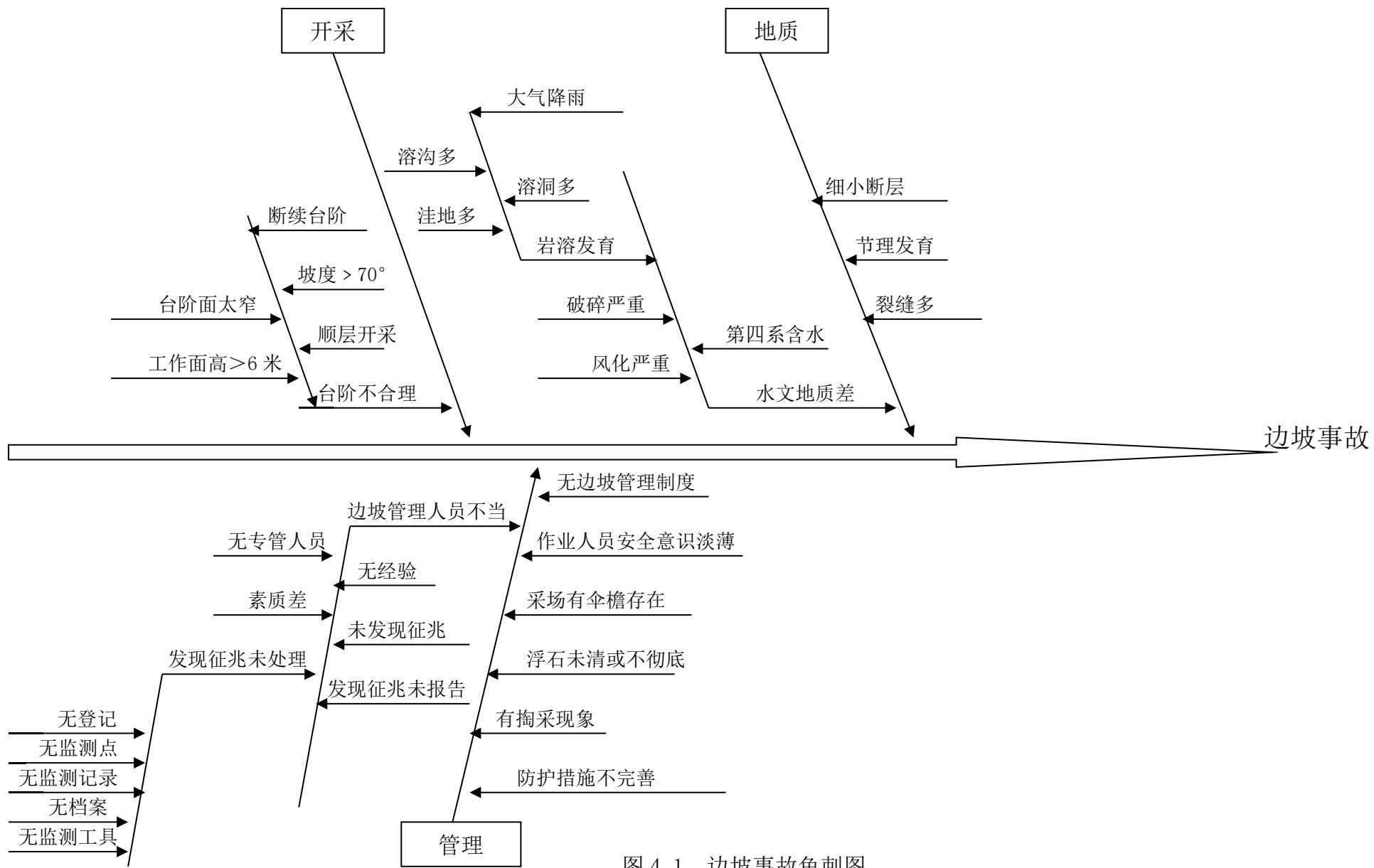


图 4.1 边坡事故鱼刺图

4.4 矿山危险度评价

根据矿山现场调查及开采过程中的危险、有害因素分析表明，矿山边坡滑坡发生的可能性较大，直接关系到露天采场生产的安全程度。矿山危险程度值由下式计算：

$$W_{\text{矿}}=W_{\text{滑坡}}$$

式中： $W_{\text{矿}}$ ：矿山危险程度评价函数值；

$W_{\text{滑坡}}$ ：边坡滑坡危险程度评价函数值。

4.4.1 边坡滑坡危险性

影响采场边坡失稳的主要原因有：地质因素（主要为边坡体内存在的软弱结构面）、最终或局部边坡角过陡、地下水或地表水的渗入导致岩体强度的降低以及边坡管理不善。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015），矿区设计地震地震防烈度为VI度。

影响本矿山露天采场边坡稳定性的因素主要是矿区的岩体构造、岩体物理性质、断层构造、未按设计要求的边坡结构参数施工等，其中影响露天采场边坡稳定性的最主要的因素是断层构造、未按设计要求的边坡结构参数施工和大气降水的影响。边坡滑坡的危险性函数值的计算公式为：

$$W_{\text{滑坡}}=a(b+c+d+e)$$

式中： $W_{\text{滑坡}}$ ：边坡滑坡危险程度函数值；

a：地质因素因子（因子值）；

b：施工因素因子（因子值）；

c：水的因素因子（因子值）；

d：开采因素因子（因子值）。

各因子取值见表 4-10。

表 4-10 边坡滑坡危险程度函数值表

序号	评估因子	矿山边坡状况要素	因子取值	分值
1	地质因素	地质资料不准确(判断失误,勘探精度不足等)。	4	4
		岩体有较大构造应力。	3	
		岩体较多不连续面、断层、破碎带。	2	
		风化蚀变、软弱层。	1	
		岩石物理力学性质较好。	0	
2	施工因素	总体或局部边坡角过陡。	4	1
		台阶坡面角过大。	3	
		顺层边坡、边坡位置预留不当。	2	
		平台宽度不够。	1	
3	水的因素	地下水位过高。	5	1
		岩溶和风化作用。	4	
		地下水入渗。	3	
		地下水弱化岩体强度。	2	
		地表水冲刷。	1	
4	开采因素	加固措施不适当或不到位。	4	1
		无序开采。	3	
		靠帮作业不符合要求。	2	
		监测不力。	1	

4.4.2 矿山危险程度评价

首先按照矿山危险程度函数值计算公式,求得边坡滑坡危害函数总分值,各计算因子取值见表 4-10。 $W_{\text{滑坡}}=4(b+c+d)=4 \times (1+1+1)=12$

再依据危害函数值的大小,对矿山重大危险程度进行等级分类,结果如表 4-11。

表 4-11 矿山危险程度

危险函数值（总分值）	危险程度级别	危险程度	危害种类
			边坡滑坡
≥ 30	I	极危险	
20~<30	II	很危险	
10~<20	III	比较危险	W 滑坡
<10	IV	稍有危险	
主要危害函数值			12

从表 4-11 中可以看出： $W_{\text{矿}}=W_{\text{滑坡}}=12$ ，滁州市开金绢云母有限公司三星矿段边坡滑坡作业危险等级为 III，总体矿山危险程度为比较危险。下步矿山要加强边坡监测、检查，分析问题及时处理，确保边坡不发生滑坡事故。

5 安全对策措施与建议

5.1 安全管理措施

1) 进一步完善安全生产规章制度，做到矿山每个工种都有与实际相符的岗位操作规程。

2) 今后生产过程中应及时、规范测绘、填图，做到图纸与实际相符，以发挥其指导安全生产的作用。

3) 加强职工安全教育，特种作业人员做到持证上岗，且应按时进行复审，确保所持有证照有效。

4) 建立矿山生产设备安全管理档案，根据矿山生产各工序的设备种类，制定各类生产设备的维修、保养责任制。

5) 加强对生产现场的监督检查，严格查处违章指挥、违规作业、违反劳动纪律的“三违”行为。

6) 加强现场作业管理，特别要加强采场剥离作业、铲装作业和矿石运输作业现场管理，每个班组都应安排专职安全人员负责。

7) 严格落实采场边坡监测、监控措施，发现安全隐患要及时组织处理。

5.2 建议

1) 做好设计确定的采剥境界拐点及界桩的日常维护工作，完善采场、运输道路、老采坑等区域安全警示标志。

2) 加强作业现场的安全管理工作，尤其加强采场车辆运输、挖掘机及装载机作业的现场安全管理及相互协调工作。

3) 加强对靠帮边坡的检查和监测，完善完善边坡管理和检查制度，及时清理浮石，对边坡不稳定地段及时处理，有效清除边坡浮松石，防止发生滑坡事故。

4) 下一步应将南侧+104m平台与北侧+104m平台贯通，整体自上而下开采。

5) 做好运输道路车挡设施日常维护工作，雨季期间，做好运输道路内侧水沟清理工作。

6) 定期巡查运输道路路面，完善安全警示标志标识，及时清除路面杂物，维修凹凸路面。

7) 加强安全生产教育，严禁违章作业、违章调度、无证驾驶和酒后行车等行为。

8) 做好采场排水设施日常维护管理，完善采场台阶排水沟设施。

9) 矿山后期凹陷开采时应编制防排水计划，并按照设计要求完善机械排水相关设施。

10) 矿山在生产过程中应及时将采场底部老采坑内积水排出，防止采场底部积水影响边坡稳定性。

11) 矿山要及时完成柴修安注册安全工程师执业资格变更；并做好主要负责人和安全管理定期培复训工作，同时加强安全技术管理。

12) 进一步加强职工安全教育，提高职工安全生产意识。

6 安全生产许可证发证条件评价

通过对滁州市开金绢云母有限公司三星矿段安全管理体系运行状况、生产系统及辅助系统的生产现状进行调查分析，定性、定量综合评价，依据《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》对露天非煤矿山安全生产条件的规定，结合非煤矿山企业安全生产许可证延续发证工作的需要，特制定滁州市开金绢云母有限公司三星矿段安全生产许可证发证条件符合性评价结论表，见表 6-1。

表 6-1 滁州市开金绢云母有限公司三星矿段
安全生产许可证发证条件符合性评价结论表

序号	条件内容	评价结论			备注	签字
		符合	不符合	不符合理由		
1	工商营业执照复印件。	符合				
2	采矿许可证（地质勘查资质证书、矿山工程施工相关资质证书）复印件。	符合				
3	主要负责人、分管负责人、安全生产管理人员、职能部门、岗位安全生产责任制。	符合				
4	安全生产规章制度目录清单；作业安全规程和各工种操作规程目录清单。	符合				
5	设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员的文件复印件。	符合				
6	主要负责人和安全生产管理人员安全资格证书复印件。	符合				
7	特种作业人员操作资格证书复印件。	不涉及				
8	足额提取安全生产费用。	符合				

序号	条件内容	评价结论			备注	签字
		符合	不符合	不符合理由		
9	为从业人员缴纳工伤保险费的证明材料；因特殊情况不能办理工伤保险的，可以出具办理安全生产责任保险的证明材料。	符合				
10	涉及人身安全、危险性较大的海洋石油开采特种设备和矿山井下特种设备由具备相应资质的检测检验机构出具合格的检测检验报告，并取得安全使用证或者安全标志。	不涉及				
11	制定事故应急预案，设立事故应急救援组织的文件或者与矿山救护队、其他应急救援组织签订的救护协议。	符合				
12	矿山建设项目安全设施验收合格的书面报告。	符合				
13	爆破作业单位许可证复印件。	不涉及				

7 安全现状评价结论

7.1 安全管理体系评价结论

通过对滁州市开金绢云母有限公司三星矿段安全管理体系中的安全管理机构设置、安全生产责任制、规章制度、安全投入、安全培训及各工种操作规程等方面进行综合评价分析，其安全管理单元符合有关法律、法规的要求。

7.2 生产系统及辅助系统评价结论

通过对滁州市开金绢云母有限公司三星矿段生产系统及辅助系统等方面的评价分析，该矿总图布置、露天开采、运输、防排水与防灭火等单元符合设计、《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020）等有关法律、法规和技术标准的要求。

7.3 安全生产条件符合性评价结论

1) 根据《关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第二批）的通知》（安监总管一〔2015〕13号）及《国家矿山安全监察局关于印发2024年矿山安全先进适用技术及装备推广目录与落后工艺及设备淘汰目录的通知》中关于淘汰设备的要求，滁州市开金绢云母有限公司三星矿段目前已满足要求。

2) 根据相关标准，经辨识滁州市开金绢云母有限公司三星矿段目前不存在重大危险源。

3) 根据《国家矿山安全监察局关于印发〈金属非金属矿山重大事故隐患判定标准〉的通知》（矿安〔2022〕88号）和《国家矿山安全监察局关于印发〈金属非金属矿山重大事故隐患判定标准补充情形〉的通知》（矿安〔2024〕41号），经排查、判定，滁州市开金绢云母有限公司三星矿段目前不存在重大事故隐患。

综上，通过对滁州市开金绢云母有限公司三星矿段安全管理、生产系统及辅助系统等方面的评价分析，其按照《初步设计（含安全专篇）》等组织生产，符合《安全生产许可证条例》和《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》所规定的安全生产条件。