

前 言

江西省峡江县东固岭瓷土矿位于峡江县城 163° 方位、直距约 17 公里，地处江西省峡江县南部与永丰、吉水交界处，行政上隶属峡江县马埠镇管辖。矿区范围地理坐标（西安 80）：东经 115° 21′ 4″ -115° 21′ 28″；北纬 27° 25′ 21″ -27° 25′ 38″。峡江县城沿 105 国道至 292 乡道途经矿区，赣粤高速公路有峡江出口，峡江县城有京九铁路峡江站，沿 105 国道北至樟树、南昌，南至吉安、赣州。区内公路网较发达，交通便利。

2018 年 6 月 25 日投资人取得吉安市国土资源局颁发的《采矿许可证》，证号：C3608002018067110146417，采矿权人：江西九合实业有限公司，地址：峡江县马埠镇，矿山名称：江西省峡江县东固岭瓷土矿，经济类型：有限责任公司，开采矿种：高岭土，开采方式：露天开采，生产规模：5.00 万吨/年，矿区面积：0.261km²，有效期限：伍年整，自 2018 年 6 月 25 日至 2023 年 6 月 25 日，开采深度：由+305m 至+174m 标高，矿区范围由 5 个拐点圈定。

2018 年 07 月，矿山委托湖南联盛勘察设计有限公司编制了《江西九合实业有限公司江西省峡江县东固岭瓷土矿露天开采初步设计及安全设施设计》，并于 2018 年 08 月 31 日通过吉安市丰安科技有限公司组织的专家评审，2018 年 11 月 12 日，由原吉安市安全生产监督管理局下达了《关于江西九合实业有限公司江西省峡江县东固岭露天开采安全设施设计审查的批复》（吉市非煤项目审字[2018]14 号）。设计的范围为采矿许可证矿区范围 1-5 拐点，设计生产规模为 5 万吨/年，设计开采标高+305m 至+174m，矿区面积为 0.261km²，设计矿山生产服务年限 5.6 年，开采方式采用山坡露天开采，按照从上到下的顺序分台阶开采，机械采装、汽车运输，主要产品高岭土。

2018 年 11 月 23 日，江西九合实业有限公司取得了峡江县市场和质量监督管理局变更的《营业执照》，统一社会信用代码：91360982076899251A，名

称：江西九合实业有限公司，法定代表人：王骄。类型：有限责任公司，成立日期：2013年9月22日，住所：江西省吉安市峡江县马埠镇马埠街（原供销社），经营范围：农副产品种植、初加工、销售，金属及非金属矿产品、建材销售，瓷土矿开采、加工；国内贸易，农业产业化开发，市政工程，园林工程，土石方工程。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

2019年7月23日，江西九合实业有限公司取得了吉安市应急管理局颁发的《安全生产许可证》，编号：（赣）FM安许证字[2019]D006号，单位名称：江西省峡江县东固岭瓷土矿，主要负责人：王骄，单位地址：峡江县马埠镇，经济类型：有限责任公司，许可范围：高岭土露天开采，有效期：2019年07月23日至2022年07月22日（以采矿证有效期为准，本次许可范围为M1矿体）。

2020年6月12日，矿山取得吉安市应急管理局颁发的安全生产标准化三级企业（非煤矿山）证书，证书编号：赣AQB3608KSIII202000006，有效期至2023年6月。

矿山现持《安全生产许可证》将于2022年07月22日到期。根据《安全生产法》、《安全生产许可证条例》、《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》和《江西省非煤矿山企业安全生产许可证办法》（江西省人民政府令第189号）以及原江西省安监局《关于做好非煤矿山企业安全生产许可证延期换证工作的通知》的要求，2022年3月29日，委托我公司（江西通安安全评价有限公司）对江西省峡江县东固岭瓷土矿进行安全现状评价。

为了确保安全评价的科学性、公正性和严肃性，我公司于2022年3月29日、6月8日组织安全评价人员对该矿进行了现场勘察，收集有关法律法规、技术标准和矿山现状资料，分析了江西省峡江县东固岭瓷土矿可能存在的主要危险、有害因素，对划分的评价单元及单元内的因素逐项进行分析、评判，提

出了相应的预防对策措施。评价人员于2022年7月12日进行了复查，在此基础上，编制本安全现状评价报告。



关键词：东固岭 瓷土矿 安全现状评价

目 录

前 言	1
1 概 述	1
1.1 评价目的	1
1.2 评价范围及内容	1
1.3 主要评价依据	2
1.4 评价程序	9
2 矿山概况	12
2.1 矿山基本情况	12
2.2 矿山开采设计情况简介	15
2.3 周边环境	26
2.4 产品方案	26
2.5 工作制度、生产规模及服务年限	26
2.6 矿山地质	26
2.7 开采技术条件	32
2.8 主要生产工艺及系统	38
2.9 采场边坡稳定及矿区地质灾害控制情况	38
2.10 安全生产管理现状	39
2.11 生产安全事故应急救援预案	44
2.12 安全生产标准化建设及班组安全建设	44
2.13 矿山主要设备	45
3 危险有害因素分析	47
3.1 危险因素分析	47
3.1.1 坍塌（滑坡）	47
3.1.2 车辆伤害	47
3.1.3 高处坠落	48
3.1.4 物体打击	48
3.1.5 触电	48
3.1.6 机械伤害	50
3.1.7 火灾	50
3.1.8 泥石流	52
3.1.9 淹溺	52
3.2 有害因素辨识与分析	52
3.2.1 粉尘危害	52
3.2.2 噪声危害	53
3.2.3 振动危害	53
3.3 不良环境因素	53
3.4 其它危险有害因素	53

3.5 重大生产安全事故隐患判定	54
4 评价方法的选取和评价单元的划分	错误! 未定义书签。
4.1 评价方法的选取	错误! 未定义书签。
4.2 评价单元的划分	错误! 未定义书签。
5 矿山安全现状评价	59
5.1 总图布置单元评价	59
5.2 安全管理单元评价	60
5.3 采场单元评价	65
5.4 采场边坡安全单元评价	71
5.5 供电系统安全单元评价	75
5.6 防排水单元安全评价	80
5.7 职业安全卫生危害单元评价	82
5.7.1 噪声	82
5.7.2 粉尘	83
5.8 系统综合安全评价	错误! 未定义书签。
6 安全对策措施及建议	88
6.1 矿山存在的主要问题	88
6.2 总体布置单元安全对策措施	88
6.3 矿山安全管理	89
6.4 采场	89
6.5 采场边坡安全	90
6.6 排水安全	91
6.7 供电设备单元	91
6.8 职业安全卫生危害防治单元对策措施	91
7 安全现状评价结论	93
8 评价说明及附件	95
8.1 评价说明	95
8.2 附件	95
8.3 附图	96

1 概述

1.1 评价目的

非煤矿山安全现状评价（以下简称评价）是以实现非煤矿山工程、系统安全为目的，应用安全系统工程原理和方法，对非煤矿山工程、系统中存在的危险、有害因素进行辨识与分析，判断非煤矿山工程、系统发生事故和职业危害的可能性及其严重程度，从而为制定防范措施和管理决策提供科学依据。

按照《安全评价通则》的要求，安全评价组人员通过对矿山现场勘察，收集有关法律法规、技术标准、矿山设计资料、安全技术与安全管理资料和矿山现状资料，结合该矿的生产工艺特点和环境条件，设施、装置实际情况和管理状况，定性、定量地分析其生产过程中存在的危险、有害因素，确定其危险度，对其安全管理状况给予客观的评价，对存在的问题提出合理可行的安全对策措施及建议。在此基础上编制评价报告，以作为江西省峡江县东固岭瓷土矿获得安全许可延期换证的依据。

1.2 评价范围及内容

1.2.1 评价范围

评价范围为采矿许可证范围内露天开采 M1 矿体生产系统、辅助系统以及地表工业场地和设备、设施。

本安全现状评价报告不包括采矿许可证范围内 M2 矿体、M3 矿体的生产系统及辅助系统的评价。

1.2.2 评价内容

通过对江西省峡江县东固岭瓷土矿安全生产资料的收集及现场安全状况勘察，对如下内容进行评价：

- 1、评价江西省峡江县东固岭瓷土矿安全管理模式对确保安全生产的适应

性，明确安全生产责任制、安全管理机构及安全管理人员、安全生产制度等安全管理相关内容是否满足安全生产法律法规和技术标准的要求，说明现行企业安全管理模式是否满足安全生产的要求；

2、评价江西省峡江县东固岭瓷土矿安全生产保障体系的系统性、充分性和有效性，明确其是否满足非煤矿山实现安全生产的要求；

3、评价江西省峡江县东固岭瓷土矿各生产系统和辅助系统及其工艺、场所、设施、设备是否满足安全生产法律法规和技术标准的要求；

4、采用科学的方法，辨识江西省峡江县东固岭瓷土矿露天开采生产过程中危险、有害因素，并定性、定量的确定其危险程度；

5、在定性、定量评价基础上，对江西省峡江县东固岭瓷土矿露天开采生产活动中可能存在的危险、有害因素提出合理可行的安全对策措施及建议；

6、对项目提出客观、公正、准确的评价结论。

1.3 主要评价依据

1.3.1 法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》（主席令第70号，2002年11月1日起施行，主席令〔2021〕88号，2021年6月10日通过修订，2021年9月1日施行）

《中华人民共和国矿产资源法（2009修正）》 2009年08月27日起施行

中华人民共和国主席令第18号

《中华人民共和国矿山安全法（2009修正）》 2009年08月27日起施行

中华人民共和国主席令第18号

《中华人民共和国劳动法（2018修正）》 2018年12月29日起施行

中华人民共和国主席令第24号

- 《中华人民共和国职业病防治法》（主席令第24号，2018年12月29日修订生效）
- 《中华人民共和国消防法》主席令〔2021〕第81号2021年4月29日施行
- 《中华人民共和国环境保护法》主席令第22号（主席令第9号修改）
- 《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令第69号，2007年11月1日起施行）
- 《中华人民共和国水土保持法》（主席令第39号，2011年3月1日起施行）
- 《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令第4号，2014年1月1日起施行）
- 《中华人民共和国防洪法》主席令第88号（主席令第48号修改，2016年7月2日起施行）
- 《中华人民共和国气象法》主席令第23号（主席令第57号修改，2016年11月7日起施行）
- 《安全生产许可证条例》国务院令第653号（修改）
- 《生产安全事故报告和调查处理条例》国务院令第493号
- 《工伤保险条例》国务院令第586号
- 《劳动保障监察条例》国务院令第423号
- 《民用爆炸物品安全管理条例》国务院令第653号（修改）
- 《特种设备安全监察条例》国务院令第549号
- 《生产安全事故应急条例》国务院令第708号
- 《地质灾害防治条例》国务院令第394号
- 《建设工程安全生产管理条例》国务院令第393号

《电力设施保护条例》 国务院令第 239 号
《建设工程勘察设计管理条例》 国务院令第 293 号
《江西省采石取土管理办法》（江西省人大常委会公告第 78 号，2006 年 11 月 1 日起施行）

《江西省矿产资源管理条例》（江西省第十二届人民代表大会常务委员会第十八次会议通过，2015 年 7 月 1 日起施行）

《江西省特种设备安全条例》（江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议于 2017 年 11 月 30 日通过，2018 年 3 月 1 日起施行）

《江西省安全生产条例》（2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订）

《江西省水利工程条例》（2009 年 8 月 30 日江西省第十一届人大常委会第十一次会议通过，2009 年 9 月 1 日正式施行）

1.3.2 相关规章、规范性文件

《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财企〔2012〕16 号
2012 年 2 月 14 日起施行

《关于发布金属非金属矿山新型适用安全技术及装备推广目录（第一批）的通知》原安监总管一〔2015〕12 号 2015 年 2 月 13 日起施行

《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》原安监总管一〔2015〕13 号 2015 年 2 月 13 日起施行

《关于印发企业安全生产责任体系五落实五到位规定的通知》原安监总办〔2015〕27 号 2015 年 3 月 16 日施行

《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》原安监总局令[2010]第 36 号
原安监总局令第 77 号修订） 2015 年 5 月 1 日起施行

- 《关于修改<生产安全事故报告和调查处理条例>罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》原安监总局令〔2015〕第77号 2015年5月1日起施行
- 《生产经营单位安全培训规定》原安监总局令[2006]第3号（原安监总局令[2015]第80号修改） 2015年7月1日起施行
- 《非煤矿山企业安全生产许可实施办法》原安监总局令[2009]第20号（原安监总局令[2015]第78号修改） 2015年7月1日起施行
- 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》原安监总局令[2015]第30号（原安监总局令[2015]第80号修改） 2015年7月1日起施行
- 《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》原安监总局令〔2013〕第62号（原安监总局令[2015]第78号修改） 2015年7月1日起施行
- 《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》原安监总局令〔2015〕第75号 2015年7月1日起施行
- 《关于废止和修改非煤矿山领域九部规章的决定》原安监总局令〔2015〕第78号 2015年7月1日起施行
- 《关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》原安监总局令〔2015〕第80号 2015年7月1日起施行
- 《关于印发金属非金属矿山建设项目安全评价报告编写提纲的通知》原安监总管一〔2016〕第49号 2016年5月30日起施行
- 《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》中发[2016]32号 2016年12月18日起施行
- 《关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》原安监总局令〔2017〕第89号 2017年3月6日起施行
- 《关于印发金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》原安监总管一〔2017〕第98号 2017年9月1日起施行

- 《关于印发<安全生产责任保险实施办法>的通知》原安监总办〔2017〕140号
2018年1月1日施行
- 《用人单位劳动防护用品管理规范》原安监总厅安健〔2018〕3号修订
2018年1月15日施行
- 《生产安全事故应急预案管理办法》原安监总局令〔2016〕第88号（应急管理部令第2号修改）
2019年9月1日起施行
- 《全国安全生产专项整治三年行动计划》安委〔2020〕3号
2020年4月1日起施行
- 《江西省非煤矿山企业安全生产许可证实行办法》政府令〔2011〕189号
2011年3月1日起施行
- 《关于在全省非煤矿山企业推行安全生产责任保险工作的通知》原赣安监管一字〔2011〕23号
2011年1月28日起施行
- 《江西省关于进一步加强高危行业企业生产安全事故应急预案管理规定（暂行）》原赣安监管应急字〔2012〕63号
2012年10月11日起施行
- 《关于印发江西省非煤矿山领域防范遏制重特大事故工作方案的通知》赣安监管一字[2016]70号
2016年7月7日
- 《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

1.3.3 技术标准、规程规范和行业标准

- | | |
|---------------------|----------------|
| 《企业职工伤亡事故分类》 | GB6441-86 |
| 《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 |
| 《消防安全标志第1部分：标志》 | GB13495.1-2015 |
| 《建筑设计防火规范》（2018年修订） | GB50016-2014 |

《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB50974-2014
《防洪标准》	GB50201-2014
《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《矿山电力设计标准》	GB50070-2020
《工业企业设计卫生标准》	GBZ1-2010
《工业场所有害因素职业接触限值第2部分：物理因素》	GBZ2.2-2007
《工业场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素》	GBZ2.1-2019
《非煤露天矿边坡工程技术规范》	GB 51016-2014
《生活饮用水卫生标准》	GB5749-2006
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008
《中国地震动参数区划图》	GB18306-2015
《安全标志及其使用导则》	GB2894-2008
《矿山安全标志》	GB14161-2008
《个体防护装备配备规范第1部分：总则》	GB39800.1-2020
《个体防护装备配备规范第4部分：非煤矿山》	GB39800.4-2020
《工作场所职业病危害作业分级第1部分：生产性粉尘分级》	GBZ/T229.1-2010
《工作场所职业病危害作业分级第3部分：高温》	GBZ/T229.3-2010
《个体防护装备选用规范》	GB/T11651-2008
《特低电压（ELV）限值》	GB/T3805-2008

《高处作业分级》	GB/T3608-2008
《工作场所职业病危害作业分级 第4部分：噪声》	GBZ/T 229.4-2012
《工业企业噪声控制设计规范》	GB/T50087-2013
《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639-2020
《矿山安全术语》	GB/T15259-2008
《生产过程安全卫生要求总则》	GB/T 12081-2008
《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T13861-2009
《用电安全导则》	GB/T13869-2017
《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》	GB/T8196-2018
《生产过程安全卫生要求总则》	GB/T12801-2008
《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T13861-2009
《厂矿道路设计规范》	GBJ22-87
《金属非金属矿山排土场安全生产规则》	AQ2005-2005
《金属非金属露天矿山在用矿用自卸汽车安全检验规范》	AQ2027-2010
《金属非金属矿山安全标准化规范 露天矿山实施指南》	AQ/T2050.2-2016
《金属非金属露天矿山高陡边坡安全监测技术规范》	AQ2063-2018
《安全评价通则》	AQ8001-2007
《噪声作业分级》	LD80-1995
《企业安全生产双重预防机制建设规范》	TCSPSTC 17-2018

1.3.4 合法手续和技术文件

(1) 《江西省峡江县东固岭矿区瓷土矿详查报告》；江西省核工业地质局二六三大队，2016年06月；

(2) 《江西省峡江县东固岭矿区瓷土矿矿产资源开发利用方案》；江西省核工业地质局二六三大队，2017年06月；

(3) 《江西九合实业有限公司江西省峡江县东固岭瓷土矿露天开采安全预评价报告》，江西通安安全评价有限公司，2017年6月；

(4) 《江西九合实业有限公司江西省峡江县东固岭瓷土矿露天开采初步设计及安全设施设计》及相关技术图纸（湖南联盛勘察设计有限公司 2018年08月）；

(5) 《江西省峡江县东固岭瓷土矿露天开采建设项目安全设施验收评价报告》及建设项目竣工图，南昌安达安全技术咨询有限公司，2019年5月；

(6) 矿山提供的安全管理机构、安全资格证书及相关证明材料等。

(7) 业主提供的营业执照、采矿许可证、安全生产许可证、安全生产标准化等证书及主要负责人、安全管理人员参加培训证明材料。

(8) 江西省峡江县东固岭瓷土矿矿区总平面布置图、开采现状平面图、开采现状剖面图等。

1.4 评价程序

本次安全现状评价程序包括：准备阶段，危险、有害因素识别与分析，划分安全评价单元，选择评价方法，定性、定量评价；提出安全对策措施及建议，确定安全现状评价结论，编制安全现状评价报告。

安全现状评价程序见图 1-1。

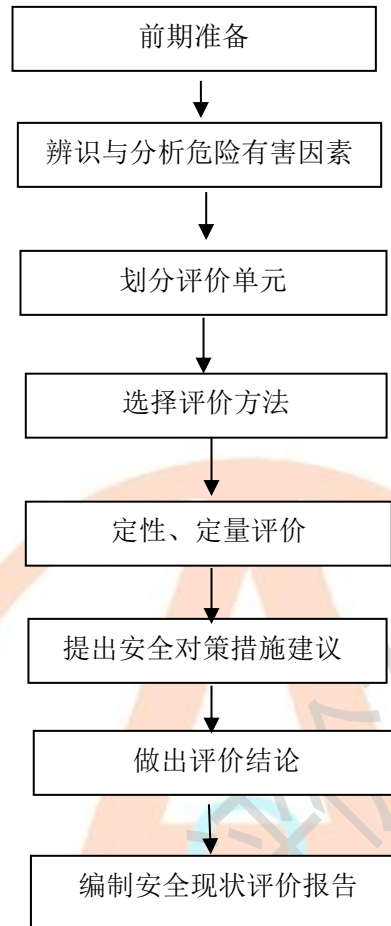


图 1-1 安全现状评价程序图

(1) 准备阶段

明确被评价对象和范围，进行现场调查和收集国内外相关法律法规、技术标准及建设项目资料。

(2) 危险、有害因素识别与分析

根据建设项目周边环境、生产工艺流程或场所的特点，识别和分析其潜在的危險、有害因素。

(3) 划分安全评价单元

在危险、有害因素识别和分析基础上，根据评价的需要，将建设项目分成若干个评价单元。

(4) 选择安全现状评价方法

根据评价对象的特点，选择科学、合理、适用的定性、定量评价方法。

(5) 定性、定量评价

根据选择的评价方法，对危险、有害因素导致事故发生的可能性和严重程度进行定性、定量评价，以确定事故可能发生的部位、频次、严重程度的等级及相关结果，为制定安全对策措施提供科学依据。

(6) 提出安全对策措施及建议

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。

(7) 确定安全现状评价结论

简要列出主要危险、有害因素评价结果，指出建设项目应重点防范的重大危险、有害因素，明确应重视的重要安全对策措施，给出建设项目从安全生产角度是否符合国家有关法律、法规、技术标准的结论。

(8) 编制安全现状评价报告

2 矿山概况

2.1 矿山基本情况

1. 矿区地理位置

江西省峡江县东固岭瓷土矿位于峡江县城 163° 方位、直距约 17 公里，地处江西省峡江县南部与永丰、吉水交界处，行政上隶属峡江县马埠镇管辖。矿区范围地理坐标（西安 80）：东经 $115^{\circ} 21' 4'' \sim 115^{\circ} 21' 28''$ ；北纬 $27^{\circ} 25' 21'' \sim 27^{\circ} 25' 38''$ 。峡江县城沿 105 国道至 292 乡道途经矿区，赣粤高速公路有峡江出口，峡江县城有京九铁路峡江站，沿 105 国道北至樟树、南昌，南至吉安、赣州。区内公路网较发达，交通便利，详见交通位置图 1-2。

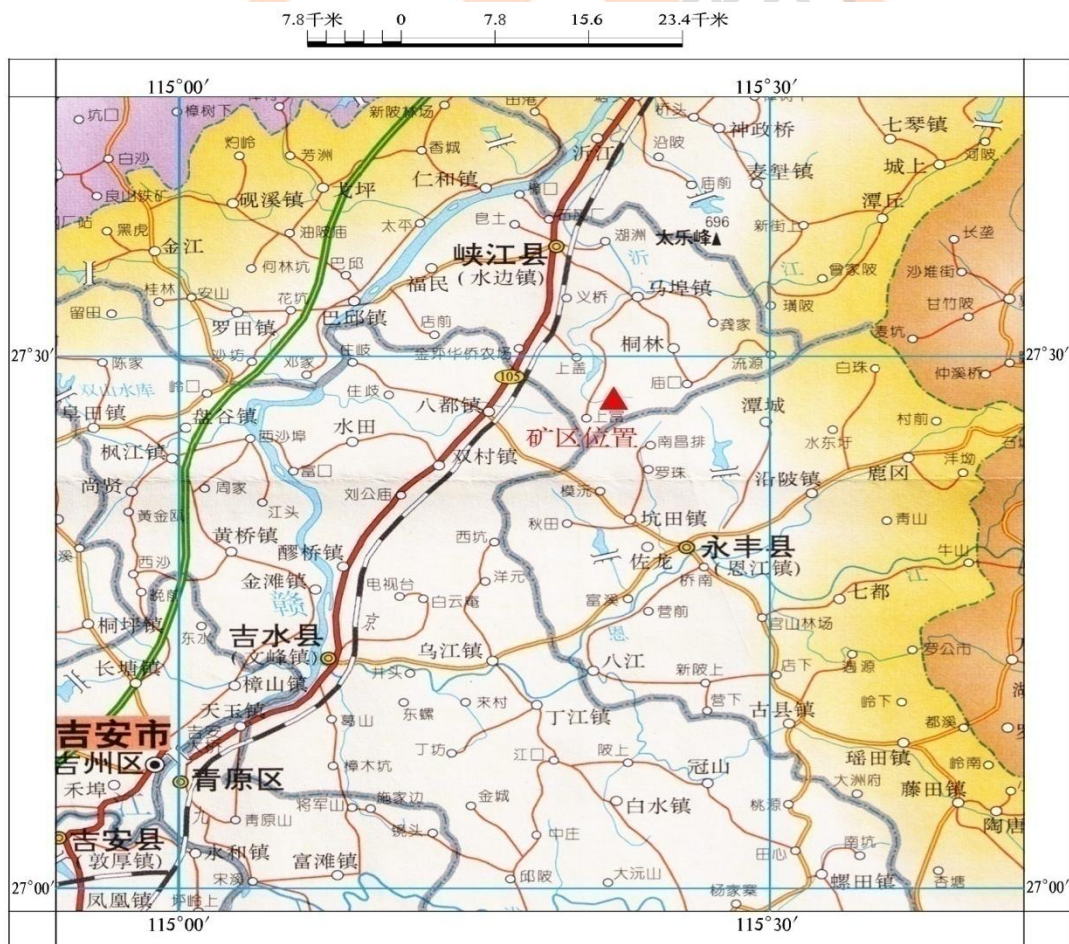


图 1-2 交通位置图

2. 自然地理概况

区域地貌属丘陵地貌类型，以盆地丘陵为主，海拔高度一般为100~280m，植被较发育，掩盖较厚。本区气候温和、湿热、潮湿、多雨，属亚热带气候，雨量充沛，一年之中降雨多集中于4月、5月和6月，三个月占年降雨量约48%以上，而11月至翌年1月三个月最小，仅占年降雨量的12%左右。即每年第二季度为丰水期，11月、12月及翌年1月为枯水期。据峡江县气象站资料，历年最大降水量2022.6mm（1975），最小1037.4mm（1963）。7、8月为高温期，最高气温可达40.5℃（1971.7），最低气温-7.6℃（1967.1），11月至翌年3月上旬为霜冻期。

矿区无大的河流，仅为沟谷小溪，由低洼处流淌入附近水库，区内分布有三座水库，蕉阮水库分布于矿区东侧1.9km，太山水库分布于矿区北西侧3.3km，返洲水库分布于矿区北西侧4.0km。区内水源可以满足生产生活、农业灌溉和工业用水。

矿区周边乡镇经济以农业为主，林业次之。农作物主要有水稻、甘薯等；经济作物有花生、大豆、瓜类等；林产主要有杉、油茶等。区内村庄较密，劳动充足，居民生活较为富裕，地质勘查、矿山建设所需水、电、建材、劳力等均可就地解决。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），峡江县地震烈度小于6级，峰值加速度0.05g，反应谱特征周期0.35s。虽然矿区地表坡度较缓，由于岩石坚硬，岩层较稳固，但地震对矿区的稳定性影响较小，对房屋、工程建筑有轻度破坏，需按地震烈度6级以上设防。

3. 矿山发展情况

（1）矿区范围：矿区范围由5个拐点圈定，矿区面积0.261km²，江西省

峡江县东固岭瓷土矿开采范围为吉安市国土资源局颁发的《采矿许可证》（证号 C3608002018067110146417）许可范围内已圈定储量的地段进行开采（详见表 2-1、2-2）。

表 2-1 矿区范围及拐点坐标（1980 西安坐标系）

拐点	X	Y
1	3035696.58	38633601.08
2	3035699.94	38633903.87
3	3035423.17	38634263.83
4	3035177.28	38633984.43
5	3035173.17	38633606.9
矿区面积：0.261km ² 开采深度：+305m 至+174m 标高		

表 2-2 资源储量估算范围拐点坐标表（1980 西安坐标系）

拐点号	X	Y
1	3035665.639	38633822.54
2	3035651.753	38633810.08
3	3035601.047	38633818.71
4	3035502.265	38633755.99
5	3035478.195	38633779.48
6	3035575.076	38633869.15
7	3035512.526	38633930.54
8	3035313.938	38633901.71
9	3035247.292	38634008.6
10	3035467.949	38634166.02
11	3035487.908	38634137.15
12	3035463.713	38634008.34
储量估算面积：0.051km ² ，估算标高：+245~+174m		

按照储量估算范围确定的矿体范围将整个矿区开采划分为三个采场进行开采（M1 矿体为一号采场；M2 矿体为二号采场；M3 矿体为三号采场）。其中

二号采场、三号采场均为一期进行开采；一号采场划分为二期进行开采。

(3) 江西省峡江县东固岭瓷土矿 M1 矿体正式投产多年，现生产规模为 5.00 万吨/年，开采标高+305m~+174m，山坡露天开采，按照从上到下的顺序分台阶开采，采用公路开拓，采矿方法为机械表土剥离、挖掘机挖掘、机械铲装、汽车运输，主要产品高岭土。

(4) 江西九合实业有限公司于 2019 年 7 月 23 日取得了吉安市应急管理局颁发的《安全生产许可证》，编号：（赣）FM 安许证字[2019]D006 号，有效期：2019 年 07 月 23 日至 2022 年 07 月 22 日。

(5) 2020 年 6 月 12 日，矿山取得吉安市应急管理局颁发的安全生产标准化三级企业（非煤矿山）证书，证书编号：赣 AQB3608KSIII202000006，有效期至 2023 年 6 月。

2.2 矿山开采设计情况简介

2.2.1 设计情况

2018 年 08 月委托湖南联盛勘察设计有限公司编制了《江西九合实业有限公司江西省峡江县东固岭瓷土矿露天开采初步设计及安全设施设计》，其主要内容简要介绍如下：

1. 开采方式
设计范围采用挖机采装、平台机械铲装、汽车运输的山坡露天开采方式。

2. 设计开采范围

开采范围按矿区范围内的储量估算范围圈定，储量估算范围为 M1 矿体为 1-1 线~4 线及其外推范围，M2 矿体为 1-4 线~1-3 线及外推范围，M3 矿体为 1-4 线及外推范围，M4 矿体为 1-5 线及外推范围。

按照储量估算范围确定的矿体范围将整个矿区开采划分为三个采场进行

开采（M1 矿体为一号采场；M2 矿体为二号采场；M3 矿体为三号采场）。其中二号采场、三号采场均为一期进行开采；一号采场划分为二期进行开采。

3. 铲装

矿山采用挖掘机进行铲装矿岩，反铲。挖掘机选择 1m³ 挖掘机，直接将矿岩挖掘后，装入载重为 10t 自卸卡车，再分别至厂家或外部加工场。

4. 运输

矿区处于丘陵地带；设计产量不大，设计的开采范围不大；运输线路有上坡又有下坡，且变化较大。根据以上情况，并为了能达到以最小的投资，推荐采用公路汽车运输。公路为普通的 III 级碎石路面。

5. 开拓方案

本设计依据矿山划定的矿区范围，将矿区范围设计为三个采场。

一号采场分两期进行开采，第一期采场南北长约 245m，在该采场西南侧位置布置开拓公路进行运输。一号采场第一期采场布设有 +225m、+220m、+215m、+210m、+205m、+200m、+195m、+190m 共 8 个开采阶段，最终形成 +225m、+220m、+215m、+210m、+205m、+200m、+195m、+190m 共 8 个台阶。

一号采场第二期采场南北长约 210m，在该采场西北侧及中部位置布置开拓公路进行运输，采场布设有 +220m、+215m、+210m、+205m、+200m、+195m、+190m、+185m、+180m、+174m 共 10 个开采阶段，最终形成 +220m、+215m、+210m、+205m、+200m、+195m、+190m、+185m、+180m、+174m 共 10 个台阶。

二号采场南北长约 100m，在二号采场东侧位置布置开拓公路进行运输，采场布设有 +225m、+220m、+215m、+210m、+205m、+200m、+195m、+190m、+185m、+180m、+174m 共 11 个开采阶段，最终形成 225m、+220m、+215m、+210m、+205m、+200m、+190m、+180m、+174m 共 9 个台阶。

三号采场南北长约 80m，在三号采场南侧位置布置开拓公路进行运输，采

场布设有+205m、+200m、+195m、+190m、+185m、+180m共6个开采阶段，最终形成+200m、+190m、+180m共3个台阶。

一号采场第一期西侧山坳处新布置运输公路至一号排土场；一号采场第二期西北侧山坳处新布置运输公路至二号排土场。矿山开拓公路呈“之”形布设，开拓公路与各台阶采取直进式布置，以便矿山进行剥离和开采作业。

6. 采矿方法

因本矿M2、M3矿体表土较厚且矿体赋存处地形坡度较大，在保证开采安全可靠的前提下，避免采场台阶大量压矿以提高M2、M3矿体开采的经济效益，设计M2、M3矿体开采台阶高度为5m，二号采场+200m~+174m标高、三号采场+210m~+180m标高终了台阶采取工作台阶两两并段的开采方式，两矿体终了台阶高度为10m，台阶坡面角为 45° ，终了边坡角小于 40° 。

依据M1矿体产状及赋存处的地形坡度，设计M1矿体工作台阶高度为5m，终了台阶5m，台阶坡面角小于 $14^\circ \sim 45^\circ$ 能减少采场内台阶压矿及保证开采边坡的安全稳定。

主要工艺流程为：剥离：挖掘机表层剥离→部份大块机械作业二次破碎→挖掘机集中装车→自卸汽车(额定载重量为10t)→送至排土场。

采矿：挖掘机采矿→挖掘机集中装车→小型自卸汽车(额定载重量为10t)→挖掘机装车，送至矿仓或堆场。

相关参数：地表覆土及风化层采用 45° 进行剥离，分台阶自上而下开采，每个台阶用挖掘式装载机和汽车运输工作。

依据矿体围岩特性、工程地质水文地质条件，结合现有边坡高度和所采用的开采机械等，参照相邻矿山及国内类似矿山有关资料，设计选取边坡参数如下：

一号采场：

作业台阶高度：5m

终了台阶高度：5m

台阶坡面角：14° ~45°

安全平台宽度：4m

清扫平台宽度：6m

最小作业平台：20m

二号采场、三号采场：

作业台阶高度：5m

二号采场+230m~+200m：5m

终了台阶高度：

二号采场+200m~+174m：10m

三号采场+210m~+180m：10m

台阶坡面角：45°

安全平台宽度：4m

清扫平台宽度：6m

最小作业平台：20m

7. 通风

采选产尘点包括铲装陶瓷土及表土、卸矿、铲装作业采用湿式作业以确保降尘和个人防护；铲装矿石、卸矿时，洒水降尘即可。

8. 供配电

矿山所在区域矿山供电系统较为完善。据业主介绍本矿生产及生活用电量较小，矿山用电将直接引自于附近农网线，可满足矿山生产生活的要求。

9. 通讯与监控

利用固定电话和移动电话作为矿山的主要通讯手段。

采场每天作业量较大，汽车运输在山上公路运行比较繁忙，建议企业在山上公路拐弯处、排土场安装监控镜头，以随时了解采场的安全运行情

况。

矿山前期对采场和排土场的监测采用人工观测的方法。在一号采场开采至+220m标高、二号采场开采至+220m标高及三号采场开采至+190m标高、一号排土场、二号排土场排土堆置容量各达到30%以上时，应各设置固定观测桩并采用测量仪器定期观测。

10. 开采顺序

本矿划分为三个采场进行开采（M1矿体为一号采场；M2矿体为二号采场；M3矿体为三号采场），三个采场开采先后顺序如下：一号采场第一期、一号采场第二期、二号采场、三号采场。各个采场均采用山坡露天、自上而下的开采方式进行开采。

一号采场第一期整体由东向西推进，单个台阶由南向北推进；一号采场第二期整体由南向北推进，单个台阶由西向东推进；二号采场整体由西北向东南推进，单个台阶由东北向西南推进；三号采场整体由西向东推进，单个台阶由南向北推进。

11. 工作制度及服务年限

（1）工作制度：年工作280天，日工作1班，班工作8小时。

（2）服务年限：服务年限为5.6年。

12. 产品方案

产品方案为陶瓷土原矿。

13. 供水系统

矿山用水直接由水源泵（矿区取水点+165m标高）直接扬至标高+240m高位水池，再由高位水池自流供给采矿场地、各生产辅助设施用水，输水管道采用 $\Phi 80\text{mm}$ 的焊接钢管。

14. 总平面布置

本企业主要由露天采场、排土场、生活区、工业场地、水源地组成。

本设计依据矿山划定的矿区范围，将矿区范围设计为三个采场。

一号采场分两期进行开采，第一期采场南北长约 245m，在该采场西南侧位置布置开拓公路进行运输。一号采场第一期采场布设有+225m、+220m、+215m、+210m、+205m、+200m、+195m、+190m 共 8 个开采阶段，最终形成+225m、+220m、+215m、+210m、+205m、+200m、+195m、+190m 共 8 个台阶。

一号采场第二期采场南北长约 210m，在该采场西北侧及中部位置布置开拓公路进行运输，采场布设有+220m、+215m、+210m、+205m、+200m、+195m、+190m、+185m、+180m、+174m 共 10 个开采阶段，最终形成+220m、+215m、+210m、+205m、+200m、+195m、+190m、+185m、+180m、+174m 共 10 个台阶。

二号采场南北长约 100m，在二号采场东侧位置布置开拓公路进行运输，采场布设有+225m、+220m、+215m、+210m、+205m、+200m、+195m、+190m、+185m、+180m、+174m 共 11 个开采阶段，最终形成 225m、+220m、+215m、+210m、+205m、+200m、+190m、+180m、+174m 共 9 个台阶。

三号采场南北长约 80m，在三号采场南侧位置布置开拓公路进行运输，采场布设有+205m、+200m、+195m、+190m、+185m、+180m 共 6 个开采阶段，最终形成+200m、+190m、+180m 共 3 个台阶。

一号采场第一期西侧山坳处新布置运输公路至一号排土场；一号采场第二期西北侧山坳处新布置运输公路至二号排土场。矿山开拓公路呈“之”形布设，开拓公路与各台阶采取直进式布置，以便矿山进行剥离和开采作业。

矿山工业场地设置于矿区二号采场东南侧+172m 标高处，工业场地主要设置有堆料场及矿区办公室及员工宿舍。工业场地标高+172m，高于本矿最低侵蚀基准面标高，工业场地的设置位置可以避免工业场地遭受洪水的影响。高位水池设置于+240m 的山顶上，水源采用工业场地附近自打水井（取水点标高

+165m) 抽至山顶方式。

排土场：矿山设计一号排土场终了平面长约 90m，平均宽约 35m，排土场最终堆置高程为+190m~+180m，废石场面积约为 3150m²。矿山单台阶排土，最终堆至标高为+190m，根据废石场所在地形及废石性质，排土场容量为 3.15 万 m³，排土场容量满足一号采场第一期、二号采场及三号采场共计 2.618 万 m³ 表土的排土要求。

设计二号排土场终了平面长约 50m，平均宽约 42m，排土场最终堆置高程为+186m~+176m，废石场面积约为 2110m²。矿山单台阶排土，最终堆至标高为+186m，根据废石场所在地形及废石性质，经计算二号排土场容量为 2.11 万 m³，排土场容量满足一号采场第二期共计 1.75 万 m³ 表土的排土要求。

2.2.2 设计变更情况

江西省峡江县东固岭瓷土矿按照《《江西九合实业有限公司江西省峡江县东固岭瓷土矿露天开采初步设计及安全设施设计》进行施工建设，矿山未进行设计变更。

2.2.3 矿山安全生产情况介绍

1、矿山采用连续周工作制，年工作日 280 天，每天 1 班，每班 8 小时。

2、采场现状：按照设计，根据矿区的地形、地质情况和矿体的空间分布特征，矿山对矿体进行山坡型露天开采，按设计要求已进行表土剥离，上山公路已修建至+230m 作业台阶至上而下开采，目前一号采场已形成+230m、+225m、+220m、+215m、+210m、+205m、+200m 台阶，其中，+230m、+225m 为剥离平台，宽度为 4m，坡面角约 45°；+220m、+215m、+210m、+205m 为开采终了平台，宽度为 4m，坡面角约 45°，+200m 为铲装平台，长约 152m，宽约 31m，坡面角为 32°，采用挖掘机挖掘，铲车装车，汽车运输方式。

3、高位水池：高位水池设置于+240m 的山顶上，容积为 65m³，水源来自

工业场地附近自打水井（取水点标高+165m），采用洒水车灌装方式供水，用于矿山消防、防尘用水及各生产辅助设施用水等生产用水。

4、防排水：本矿采场内的水可自流至采场外部，现一号采场西侧和南侧场布置了简易截排水沟，截排水沟规格为深0.5m、宽0.8m，断面规格呈倒梯形或矩形。本矿基建期剥离的表土排至一号排土场，排土场周边设置截排水沟，以拦截山坡汇水，截水沟将各排土场周边汇水引流至排土场下游山沟，截排水沟规格为深0.5m、宽0.8m，排土场修有2%~3%的反坡，防止平台积水进入排土场内部，通过反坡将排土场平台迳水流导引至排土场周边截排水沟。

5、平面布置：主要包括露天采场、排土场、工业场地、办公生活区及供电等组成。

(1)露天采场：范围由一号采场第一期设计开采范围1~4拐点坐标圈定，面积为0.024km²，开采标高由+235m至+195m，按设计要求已进行表土剥离，上山公路已修建至+230m作业台阶至上而下开采，目前一号采场已形成+230m、+225m、+220m、+215m、+210m、+205m、+200m台阶，其中，+230m、+225m为剥离平台，宽度为4m，坡面角约45°；+220m、+215m、+210m、+205m为开采终了平台，宽度为4m，坡面角约45°；+200m为铲装平台，长约152m，宽约31m，坡面角为32°，采用挖掘机挖掘，铲车装车，汽车运输方式。

(2)排土场：本矿基建期剥离的表土排至一号排土场，一号采场第一期西侧山坳处新布置运输公路至一号排土场，采用汽车~装载机排土工艺，一号排土场排土容量为2.5万m³，平面长约70m，平均宽约20m，排土场堆置高度为6m，堆置高程为+186m，矿山单台阶排土，边帮角38°，排土场下方均设有挡土墙，上宽3.2m，下宽5.8m，高5m，坡比1:0.25。

(3)工业场地

矿山工业场地设置于矿区二号采场东南侧+172m 标高处，工业场地主要设置有堆料场。

(4) 办公生活区及供电

矿山办公、宿舍新建活动板房，距采场较远。采场未涉及用电。

6、开拓运输：矿山根据开采实际情况，采用公路开拓、汽车运输的开拓运输方式，矿山开拓公路呈“之”形布设，开拓公路与各台阶采取直进式布置，以便矿山进行剥离和开采作业。基建期上山公路已修建至+230m 作业台阶，生产期开拓公路已修至+200m 铲装平台，目前一号采场+230m、+225m 台阶表土已剥离，+220m、+215m、+210m、+205m 为开采平台已终了，形成了+200m 铲装平台，考虑到矿山年运输量及行车密度，至采场运矿道路采用单车道路面宽度：5~6m（设计路面宽度 6m），局部路段宽度不足；公路为泥结碎石路面，运矿公路纵向坡度为 8%（设计最大允许纵向坡度为 \geq 9%）、公路最小曲线半径为 15m（设计最小曲线半径为 \leq 20m），目前矿山公路较直，行车速度为 \geq 20km/h（设计行车速度 20km/h），符合设计要求。矿山选用解放牌 G6 自卸汽车，共计 5 辆，额定载重为 8t，汽车按要求配备了灭火器，汽车运输满足设计要求。

7、企业生产、经营活动合法证照及工程外包情况

2018 年 11 月 23 日，经江西九合实业有限公司申请，峡江县市场和质量监督管理局为该公司变更了《营业执照》，统一社会信用代码：91360982076899251A，名称：江西九合实业有限公司，法定代表人：王骄。类型：有限责任公司，成立日期：2013 年 9 月 22 日，住所：江西省吉安市峡江县马埠镇马埠街（原供销社），经营范围：农副产品种植、初加工、销售，金属及非金属矿产品、建材销售，瓷土矿开采、加工；国内贸易，农业产业化开发，市政工程，园林工程，土石方工程。（依法须经批准的项目，经相关部门批准

后方可开展经营活动)。

2018年6月25日投资人取得吉安市国土资源局颁发的《采矿许可证》，证号：C3608002018067110146417，采矿权人：江西九合实业有限公司，地址：峡江县马埠镇，矿山名称：江西省峡江县东固岭瓷土矿，经济类型：有限责任公司，开采矿种：高岭土，开采方式：露天开采，生产规模：5.00万吨/年，矿区面积：0.261km²，有效期限：伍年整，自2018年6月25日至2023年6月25日，开采深度：由+305m至+174m标高，矿区范围由5个拐点圈定。

2019年7月23日，江西九合实业有限公司取得了吉安市应急管理局颁发的《安全生产许可证》，编号：(赣)FM安许证字[2019]D006号，单位名称：江西省峡江县东固岭瓷土矿，主要负责人：王骄，单位地址：峡江县马埠镇，经济类型：有限责任公司，许可范围：高岭土露天开采，有效期：2019年07月23日至2022年07月22日(以采矿证有效期为准，本次许可范围为M1矿体)。

经核查，该矿《营业执照》、《采矿许可证》和《安全生产许可证》均在有效期内。矿山主要负责人刘伟、安全生产管理人员杜娟华于2022年2月20日开始任职，于2022年3月10日已参加吉安市丰安培训机构组织的金属非金属矿山主要负责人安全生产知识和管理能力培训，受疫情影响，至今未组织考核，因此未取得《金属非金属矿山主要负责人安全生产知识和管理能力考核合格证》，但符合在6个月内取得培训考核合格的要求。特种作业人员均已通过培训，特种作业人员持证上岗。矿山为员工办理了安全生产责任保险。

2020年6月12日，矿山取得吉安市应急管理局颁发的安全生产标准化三级企业(非煤矿山)证书，证书编号：赣AQB3608KSIII202000006，有效期至2023年6月。

江西省峡江县东固岭瓷土矿基本情况见表 2-4 所示。

表 2-4 矿山基本情况表

矿山名称	江西省峡江县东固岭瓷土矿				
详细地址	江西省吉安市峡江县马埠镇			邮编	331411
主要负责人	王骄	联系电话	18907908893	建矿时间	2013年9月
企业经济类型	有限责任公司	开采矿种	高岭土	从业人数	8人
开采方式	露天开采		生产规模	5.00万吨/年	
设计单位	湖南联盛勘察设计有限公司 2018年08月				
《营业执照》发证单位及统一社会信用代码	峡江县市场监督管理局 统一社会信用代码：91360982076899251A				
《采矿许可证》发证单位及编号	吉安市国土资源局 证号：C3608002018067110146417				
《安全生产许可证》发证单位及编号	吉安市应急管理局 编号：（赣）FM安许证字[2019]D006号				
安全生产标准化达标证书	吉安市应急管理局 证号：赣AQB3608KSIII202000006				
《主要负责人安全生产知识和管理能力考核合格证》发证单位及证号	矿山主要负责人刘伟、安全生产管理人员杜娟华于2022年2月20日开始任职，于2022年3月10日已参加吉安市丰安培训机构组织的金属非金属矿山主要负责人安全生产知识和管理能力培训，受疫情影响，至今未组织考核，因此未取得《金属非金属矿山主要负责人安全生产知识和管理能力考核合格证》，				
《安全生产管理人员安全生产知识和管理能力考核合格证》发证单位及证号	但符合在6个月内取得培训考核合格的要求；				
矿山生产安全事故应急救援预案备案登记表	峡江县应急管理局 备案编号：XJKS-YA-2022-02				

江西省峡江县东固岭瓷土矿露天开采项目中的表土剥离、挖掘机挖掘、机

械铲装、汽车运输出矿及排废等工作由本矿自建队伍负责，未进行工程外包。

2.3 周边环境

矿区 1000m 可视范围无铁路、高速公路、国道和省道，矿区 300m 范围内无民房、工厂、学校建筑设施。

该矿山开采的矿体为瓷土矿，不含有毒、有害物质，但矿山开采过程需特别注意保护附近矿区水库、水塘的水质及环境，禁止向里排放浮土及瓷土等；同时浮土、风化基岩的堆放必须妥善处理，否则会毁坏自然环境等。

综上所述：本矿周边环境较好。

2.4 产品方案

矿山主要产品为高岭土。

2.5 工作制度、生产规模及服务年限

根据矿山生产规模，矿山采用不连续周工作制度，即年工作 250 天，主要采掘运输设备采用白班工作制，装载机等工种采用一班工作制，班工作 8 小时。

采矿许可证核定该露天矿山生产规模 5.00 万吨/年。

服务年限：根据湖南联盛勘察设计有限公司 2018 年 8 月出具的《江西九合实业有限公司江西省峡江县东固岭瓷土矿露天开采初步设计及安全设施设计》将矿山生产能力定为 5.00 万吨/年，根据地质储量核实，则服务年限为 5.6 年。

2.6 矿山地质

2.6.1 矿区地质概况

1、地层

矿区内主要出露上元古界神山群（Pt¹₃shn）、潭头群下岩组（Pt¹₃shn）地

层及第四系(Q)。现将地层由老至新叙述如下:

上元古界神山群(Pt^1_3shn):分布在矿区东侧,为灰、青灰色变粒岩与绢云千枚岩及片岩互层夹白云片岩及绿帘斜长变粒岩。地层片理产状: $268^\circ \sim 295^\circ \angle 30^\circ \sim 50^\circ$ 。

上元古界潭头群下岩组(Pt^1_3shn):分布在矿区西侧,为灰、青灰色斜长变粒岩夹绢云千枚岩及片岩底部见不稳定花岗质碎屑岩。地层片理产状: $170^\circ \sim 290^\circ \angle 25^\circ \sim 30^\circ$ 。

第四系(Q):分布于矿区地势低洼和平缓处,为褐黄、棕红褐色亚粘土、亚砂土及砂砾石等,厚度一般为0~12m。

2、构造

(1) 断裂

区内断裂构造在矿区内较为发育,主要以近北东走向断裂为主。

区域F1断裂:分布于矿区西北角,呈北东走向贯穿全区,往两端延伸至区外。区内长度260m,断层宽度2~5m,总体走向 40° ,倾向近南东、倾角 $65^\circ \sim 70^\circ$ 。断层落差30m至70m左右,为一高角度走向正断层。充填物主要为断层角砾岩、块状石英脉、糜棱岩,构造泥,泥质、硅质胶结,见褐铁矿化、硅化、绢云母化、碳酸盐化等蚀变现象,断面呈舒缓波状,构造面上可见到石英破碎再胶结等特征,具多期次活动特征,断裂大致经历了压—张扭—压扭的力学转化过程。断层上盘为 Pt^1_3shn 变粒岩、下盘为 Pt^1_3shn 变粒岩夹绢云母千枚岩,两侧围岩揉皱发育。

区域F2断裂:分布于矿区西北部,呈近北东走向贯穿全区,往两端延伸至区外。南端被F1断裂错断,区内长度460m,断层宽度2~5m,总体走向 50° ,倾向近南东、倾角 $63^\circ \sim 70^\circ$,为一高角度走向平移断层。充填物主要为断层

角砾岩、块状石英脉、糜棱岩，构造泥，泥质、硅质胶结，见褐铁矿化、硅化、绢云母化、碳酸盐化等蚀变现象。

F1、F2为成矿前形成的区域断裂，对矿体基本影响不大，其受断裂构造形成的次级裂隙为后期矿体提供了储矿空间。

(2) 裂隙

区内构造以发育细小构造裂隙为特征，裂隙中多为硅质、及脉石英充填，规模都较小，尤其是在长英质脉体外接触带附近，细小裂隙更加发育。但是区内的裂隙构造均为成矿前形成，其规模都较小，对矿体的开采不受影响。

3、岩浆岩

由加里东旋迴（早古生代）时期运动，使上元古界潭头群和神山群地层混合岩化。其变质岩具轻微混合岩化现象，脉体数量小于9%，主要是新生的花岗细晶岩脉。其常见厚度0.1~1m，个别厚度大于5~10m，其风化后形成瓷土矿。区内以注入式脉体为主，厚度受到层间裂隙、构造的控制其规模通常不大。变质原岩含有不同数量、厚度的注入式脉体。

(1) 花岗细晶岩脉的分布特征

区内花岗细晶岩脉较为分散，在矿区已知圈出规模较大的主要为M1脉体，分布在1~1线~4线区间，长约202m，宽约195~22m不等，厚度一般大于5m，主要呈似层状、脉状产出。脉体产状以北北西走向为主，略呈西倾，倾角5~10度左右。其它较小的M2、M3、M4都呈零星状分布在1~3、1~4、1~5线，其厚度一般大于3m。区内也常见厚度0.10~1.0m花岗细晶岩脉，都是沿层间裂隙贯入的，总体上其产状少数平行与片理，多数斜交，与变质岩界线清楚。

矿区的瓷土矿母岩为花岗细晶岩，风化后呈瓷土矿，脉体为贯入式产物，

产状变化较大，一般在 $265^{\circ} \sim 352^{\circ} \angle 25 \sim 5^{\circ}$ 。

(2) 花岗细晶岩矿物成分

岩性主要为灰白色，细粒花岗结构，块状构造，矿物成分由斜长石 $34 \pm \%$ 、钾长石 $31 \pm \%$ 、石英 $29 \pm \%$ 、白云母 $3 \pm \%$ 。

据样品岩石薄片的鉴定结果，矿物成分特征如下：

1) 手标本描述：

手标本灰白色强风化、泥化

2) 显微镜下描述：

岩石呈细粒花岗结构、松散砂土状构造，主要矿物含量长石 $62 \pm \%$ 、石英 $33 \pm \%$ 、白云母 $5 \pm \%$ ，次生伊利石、高岭土、蒙脱石、绢（白）云母化强烈。

长石，大小 $0.5 \sim 2\text{mm}$ ，半自形长板状轮廓，已强粘土化、绢云母化，见少量钾长石及斜长石残留晶体。

石英，大小 $0.5 \sim 2\text{mm}$ ，它形粒状，常见碎裂。

白云母，片状，长径 $0.5 \sim 2\text{mm}$ 。

根据岩石的结构、构造和主要矿物成分，定名为：强碎裂风化花岗细晶岩。

2.6.2 矿床地质特征

1、矿体地质特征

(1) 矿体赋存层位

该区矿体成矿母岩为花岗细晶岩。通过 1:2000 地质填图，探矿权范围内的瓷土矿母岩由加里东旋迴（早古生代）时期运动，使上元古界潭头群和神山群地层混合岩化，主要是新生的长英质脉体组成。脉体形态以脉状体、不规则脉状体、团块状脉状体，少数平行与片理，多数斜交，与变质岩界线清楚。花岗细晶岩风化后即成本区瓷土矿。

(2) 矿体的形态及规模

根据 1:2000 地质填图，经系统地表槽探、浅钻、浅井工程施工，已圈出 M1、M2、M3、M4 四个矿体，以 M1 矿体为主，资源量占总量的 92%。其它矿体规模较小。M1、M2、M3、M4 矿体特征叙述如下：

M1 矿体平面上呈似层状、脉状，走向上连续，产状平缓，长约 202m，宽约 195~22m，与围岩界线清楚，局部与围岩片理产状斜交。矿体由 14 个浅钻和 1 个浅井及 5 条探槽控制，工程揭露最大矿体铅直厚度 17.10m，最小 1m，平均厚度 7.42m。厚度变化系数 71.63%，属厚度变化较稳定矿体。

M2 矿体平面上呈脉状，总体走向 118° ，长约 89m，宽约 40~10m，剖面上总体近乎直立，与围岩界线清楚，产状与围岩片理呈交切状。矿体由 4 个浅钻和 2 条探槽控制，工程揭露最大矿体铅直厚度 11m，最小 1m，平均厚度 6.10m。厚度变化系数 72.11%，属厚度变化较稳定矿体。

M3 矿体平面上呈团块状，长约 26m，宽约 24m，上盘常见变质岩盖层，常见突变性的尖灭，与围岩界线清楚。矿体由 1 个浅钻和 1 个浅井控制，工程揭露最大矿体铅直厚度 9.75m，最小 1.10m，平均厚度 5.43m。厚度变化系数 92.54%，属厚度变化较稳定矿体。

M4 矿体平面上呈脉状，总体走向 218° ，长约 120m，宽约 22m，上盘常见变质岩盖层，局部风化不彻底，常见突变性的尖灭，与围岩界线清楚。矿体由 3 个浅钻控制，工程揭露最大矿体铅直厚度 4.60m，最小 2.34m，平均厚度 3.15m。厚度变化系数 40.76%，属厚度变化较稳定矿体。

(3) 矿体的覆盖层及顶底板情况

矿体的顶板主要为亚粘土、亚砂土和绢云千枚岩与变粒岩互层，底板为绢云母千枚岩与变粒岩互层和未风化花岗细晶岩。

2、矿石质量

(1) 矿物成分

瓷土矿呈灰白色、肉红色，强风化、泥化，砂土结构、细粒花岗结构，松散砂土状构造、疏松块状构造。矿物成份以粘土矿物、石英、白云母为主，次生矿物绢（白）云母强烈。粘土矿物主要为伊利石、高岭石、蒙脱石等粘土矿物（约±30%）。

矿石呈灰白色、肉红色，地表矿体受风化淋积后呈浅黄、褐黄至桔黄色。

(2) 粘土矿物特征

为长石风化形成的含水硅酸盐矿物，具层状结构。颗粒极细，一般小于 2 μm 。

伊利石，白色、灰白色，土状、性脆、易碎、质地细腻、光滑。

高岭石，呈隐晶质、分散粉末状、疏松块状集合体，白或浅灰色，吸水性 强，和水具有可塑性，干土块具粗糙感，大小约 0.5~2 μm ，半自形长板状轮廓。

蒙脱石，约 0.2~1 μm ，具胶体分散特性，呈块状或土状集合体产出，白灰色二、矿石结构构造及类型

区内矿石的自然类型为花岗细晶岩风化型。矿石呈灰白色，地表矿体受风化淋积后呈肉红、浅黄、褐黄至桔黄色。

矿石结构主要有砂土结构、细粒花岗结构。矿石构造主要为松散砂土状构造、疏松块状构造。

工业类型为风化状瓷土矿，主要用于陶瓷原料、耐火材料、造纸、涂料等。

(3) 矿石品位及其变化规律

东固岭瓷土矿单样品位 Al_2O_3 为 15.11~20.68%，大多大于 17%； $\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{TiO}_2$

品位均小于 0.8%，各工程品位变化不大，其品位变化主要和风化蚀变程度及石英、有机质、铁质含量多少有关。

(4) 矿石矿物和化学成份特征

东固岭瓷土矿物成分较为简单，主要矿物为粘土矿物、石英、白云母为主，次生矿物绢（白）云母强烈。粘土矿物主要为伊利石、高岭石、蒙脱石等粘土矿物（约±30%）。

化学成分主要为 Al_2O_3 ，其次为 SiO_2 、 K_2O 、 Na_2O 、 CaO 、 MgO 、 Fe_2O_3 、 TiO_3 等。 Al_2O_3 含量 15.11~20.68%，平均为 17.35%； SiO_2 含量 68.38~73.95%，平均为 70.51%； Fe_2O_3 含量 0.47~0.80%，平均为 0.76%； TiO_2 含量 0.04~0.08%，平均为 0.062%； K_2O 含量 2.23~5.23%平均为 3.87%； Na_2O 含量 0.13~3.60%，平均为 0.82%； CaO 含量 0.06~0.18%，平均为 0.08%； MgO 含量 0.13~0.20%，平均为 0.17%。

2.7 开采技术条件

2.7.1 水文地质条件

1、自然地理概况

矿区地势总体东高西低。最高海拔标高为+305.0m，最低标高+163.0m，相对高差 142m。区内地表坡度在 $15^\circ \sim 30^\circ$ 之间。

峡江属亚热带湿润季气候区，其特点是：冬冷春暖，夏秋炎热，春末夏初多雨，盛夏多干旱，春秋短冬夏长，结冰期短无霜期长，四季分明。根据峡江气象局资料，其多年平均降雨量为 1572mm，最丰年降水量为 2215mm（1953 年），最枯年降水量为 984.6mm（1978 年）。降水量年内分配极不均匀，四月至六月降水量占全年的 59.5%，易形成洪涝灾害；七月至十月降水量占全年的 22.4%，加之夏秋天气酷热，蒸发量较大，故造成盛夏伏秋干旱。降水区域

分布山地多丘陵平原少。多年平均无霜期为 273 天。多年平均蒸发量为 1063.8mm，7~9 月份多年平均为 460.7mm，占全年蒸发量的 43.26%，是同期多年平均降水量的 1.6 倍。年平均气温 17.6° C，一月最冷，月平均气温 5° C，最低温度-9.1° C。七月最热，月均温度 29.4° C，极端最高温度 40.5° C。多年平均太阳辐射总量为 104.6 千卡/日 m²，多年平均日照 1684.8 小时，日照率为 38%。多年平均相对湿度 82%，实测最大风速 34m/s，多年平均风速 2.4m/s。

矿区地势起伏较陡，水系排水总体由南东向北西流淌，水系随地势自然排泄到附近水库，地表水迳流排泄条件良好。

矿区周围分布有三座水库，蕉阮水库分布于矿区东侧 1.9km，水库最高水位线一般在高程+93m~+98m，面积约 42000 m²，蓄水量约 9.21 万 m³；太山水库分布于矿区北西侧 3.3km 水库最高水位线一般在高程+95m~+100m，面积约 466000 m²，蓄水量约 94.20 万 m³；返洲水库分布于矿区北西侧 4.0km。水库最高水位线一般在高程+145m~+149m，面积约 77600 m²，蓄水量约 15.60 万 m³。

2、含水层特征

矿区瓷土矿呈似层状、脉状矿体产出，围岩为上元古界潭头群下岩组绢云千枚、变粒岩。矿区地下水有以下三种类型：

(1) 第四系松散孔隙含水层

矿区主要发育坡积和冲积含水层，分布于山麓地带和沟谷两侧，岩层为混杂的粘土碎石，呈半胶结松散状，透水性强，富水性弱。厚度一般 1.5~11.0m，本身不能形成独立含水层，对矿床开采影响较小。

(2) 基岩风化裂隙含水层

风化裂隙含水层：赋存于地表浅部岩石风化裂隙中，风化深度 4.0~20.0m。主要分布于山洼和坡脚地带。网状裂隙不发育，据地表统计，裂隙发育密度 0.1~0.4 条/m，以闭合裂隙为主，含水性差。山脊地带无蓄水条件，为透水不含水。该含水带高于侵蚀基准面，含水性差。对矿体开采影响不大。

(3) 构造裂隙含水层

形成与构造破碎带产状一致的构造裂隙含水层，并赋存于其中。构造裂隙水可能对矿床开采有一定影响。

矿区瓷土矿体埋藏标高大都高于当地最低侵蚀基准面标高，地形坡度一般大于 20°，地表水迳流排泄条件良好，矿床开采不受地表水影响。残坡积层孔隙水、基岩风化裂隙水富水性弱，对矿床开采影响也不大，矿床水文地质条件较简单。

3、地下水的补给、径流、排泄条件

补给特征：地势较高的残坡层孔隙水主要由大气降水补给，宽阔平坦地势和低洼处除大气降水补给外还有上游基岩风化裂隙水的补给和地表水的渗入补给。

径流特征：地势较高的残坡层孔隙水一般向谷底径流，径流途径稍长。山谷孔隙水其径流方向与山谷的走向基本一致，矿区无大的河流，仅为沟谷小溪，由低洼处流淌入附近水库中。

排泄特征：区内地下水大多具有就地补给就地排泄的特征，稻田边陡坎下常是潜水层的排汇场所。

4、矿坑充水因素分析

矿山拟露天开采，采后形成的底板标高和原山坡坡形大体一致，M1 底板高程+174m~+225m，边坡最大高差约 41m、长约 202m，宽约 131m 的楔形采坑；

M2 底板高程+164m~+191m，边坡最大高差约 27m、长约 89m，最宽约 40m 的楔形采坑；M3 底板高程+173m~+180m 高程，边坡最大高差约 24m、长约 26m，宽约 24m 的楔形采坑；M3 底板高程+233m~+203m 高程，边坡最大高差约 24m、长约 120m，宽约 22m 的楔形采坑。

区内四个矿体采坑充水主要为自然降水，可沿着底板自然排入下游的水渠及附近的水库中。矿山露采时应做好防范，确保安全。

5、矿区供水水源评价

矿区无大的河流，仅为沟谷小溪，由低洼处流淌入附近水库，区内分布有三座水库，蕉阮水库分布于矿区东侧 1.9km，太山水库分布于矿区北西侧 3.3km，返洲水库分布于矿区北西侧 4.0km。区内水源可以满足生产生活、农业灌溉和工业用水。

6、露采矿坑涌水量预测

区内矿体及开采范围处于当地侵蚀基准面以上，根据浅钻及浅井揭露，矿体透水不含水。M1 矿体采场按 202m×131m 汇水面积计算，最丰年降雨量 2215mm，采场最大年汇水为 58613m³，按最大日降雨量 260mm 计算，最大日汇水量为 6880m³，正常出水量在 113m³ 左右；M2 矿体采场按 89m×40m 汇水面积计算，最丰年降雨量 2215mm，采场最大年汇水为 7885m³，按最大日降雨量 260mm 计算，最大日汇水量为 925m³，正常出水量在 15m³ 左右；M3 矿体采场按 26m×24m 汇水面积计算，最丰年降雨量 2215mm，采场最大年汇水为 1382m³，按最大日降雨量 260mm 计算，最大日汇水量为 162m³，正常出水量在 3m³ 左右；M4 矿体采场按 120m×22m 汇水面积计算，最丰年降雨量 2215mm，采场最大年汇水 5847m³，按最大日降雨量 260mm 计算，最大日汇水量为 686m³，正常出水量在 11m³ 左右；

综上，矿区属水文地质条件属简单类型。

2.7.2 工程地质条件

1、岩石风化特征

据详查区基岩风化特征，可将基岩风化程度划分为：全-强分化、中等风化、微风化三个等级。它们不同程度地形影响岩体的工程力学性质。

全-强风化基岩：岩石的颜色、岩石结构、矿体色泽明显变化，地表呈碎片、碎块或粘土状。

中风化基岩：岩石的颜色、岩石结构、矿体色泽部分改变，岩石风化后呈块状。

微风化基岩：岩石结构、构造基本未变，岩石颜色略有变化。

总体上，整个详查区风化程度都较强。深度与视厚度变化大，这是由于岩性抗风化能力的差异性和地势地貌的特点所至。

2、工程地质岩组的划分

根据区内不同岩性，风化程度、裂隙发育程度及主要的岩石抗压强度将区内岩石划分为三个工程地质岩组。

(1) 松散软弱岩组 主要有第四系残坡积层以及近地表强风化岩石等。岩性以粘土为主，混杂有绢云千枚岩、斜长变粒岩碎块，呈半胶结或无胶结松散状，具塑性和压塑性，在外力和动水压力作用下易软化或潜蚀流动。该岩组岩石结构松散，稳定性差，对矿床开采影响较大。

(2) 半坚硬岩组主要为半风化的绢云千枚岩、斜长变粒岩。该岩组岩石由于风化蚀变较强，且遇水后软化造成坍塌，稳定性较差，对矿床开采影响较大。

3、矿体和围岩的稳定性

(1) 矿体稳固性：区内矿体属风化壳型，矿石较松散，整体稳固性较差。

(2) 矿体顶底板围岩的稳固性：矿体顶底板为软弱的亚砂土、绢云千枚岩、斜长变粒岩，多为中等硬度岩类岩石，围岩比较稳固，矿床拟露天开采。

M1 剥离量约 56085.40 m³，开采矿石量 148849.12m³，剥采比为 0.38:1。

M2 剥离量约 5087.55 m³，开采矿石量 11548.17 m³，剥采比为 0.44:1。

M3 剥离量约 1103.28m³，开采矿石量 2237.49 m³，剥采比为 0.49:1。

M4 剥离量约 20352.33m³，开采矿石量 8689.55 m³，剥采比为 2.34:1。

剥离最终边坡小于 45°，剥离后边坡采用浆砌加固，并恢复植被，边坡较为稳固。

综上所述，矿区工程地质条件属中等稳定场地类型。

2.7.3 矿区环境地质条件

1、据区域地质资料，矿区及附近未见新构造活动迹象。据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），区域地震烈度小于 6 度，地震动峰值加速度<0.05g，属区域地壳较稳定区。

2、矿区及周边未发现明显的山洪、泥石流、滑坡、地面坍塌等地质灾害。详查区地形坡度 15~30°，坡高一般 50~100m。该岩组主要为新鲜的绢云千枚岩、斜长变粒岩。地表风化深度 2~5m。在自然地质作用下发生崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害的可能性较小。

3、矿床开发会造成矿区一定范围内植被的毁坏。矿山拟露天开采，采后形成的底板标高和原山坡坡形大体一致，M1 底板高程+184m~+225m，边坡最大高差约 41m、长约 202m，宽约 131m 的楔形采坑；M2 底板高程+164m~+191m，边坡最大高差约 27m、长约 89m，最宽约 40m 的楔形采坑；M3 底板高程+173m~+180m 高程，边坡最大高差约 24m、长约 26m，最宽约 24m 的楔形采坑；M4

底板高程+233m~+203m 高程，边坡最大高差约 24m、长约 120m，宽约 22m 的楔形采坑。区内四个矿体采坑充水主要为自然降水，可沿着底板自然排入下游的水渠及附近的水库中。

以上采坑最大边坡角为 45° ，经过浆砌等手段，可以保证边坡 的稳定性，不会造成山体开裂、崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。开采范围在坑仔水库下游，在适当位置建立拦沙坝，过滤沉淀后，不会造成地表水和地下水的污染。同时应本着边开发边治理的原则，做好环境恢复治理工作。

4、经伽玛能谱总量测量，放射性元素含量低于 16ppm，不会造成放射性污染，对人、畜没有影响。矿山开采无需选矿，原矿可直接销售，开拓和开采排出的废石，只要选择较低的沟谷堆放，并做好拦石坝，就可避免废石对周围环境的影响。

在开发中，需对采坑进行植被绿化等综合治理，以达还原环境，恢复自然的治理效益。

2.8 主要生产工艺及系统

涉密信息

2.9 采场边坡稳定及矿区地质灾害控制情况

矿区环境地质在未采矿之前，不易见地质灾害发生，但采矿之后，局部地段易引起滑坡、泥石流等地质灾害现象，因此，矿区环境地质为中等复杂。矿山开采时，应选择合适的采场边坡，严格按露天开采程序进行，作好排土场挡土墙，废土集中堆放，可预防塌方、泥石流等地质灾害的发生。

矿山已采取以下措施：

- (1) 控制台阶高度，降缓台阶边坡角；
- (2) 按规定留设村庄、道路及其它建筑物的保安矿柱，并及时采取相关治

理技术措施，降低边坡滑坡造成的危害。

(3) 矿坑抽水排放的废水经沉淀处理达到标准后排放。

(4) 进行土地复垦与绿化。

(5) 汛期，长时间强降雨期，确保水沟畅通，减少雨水渗入岩土体，降低软化岩土体的强度，减少导滑坡的形成。

2.10 安全生产管理现状

2.10.1 安全机构设置

2022年2月1日江西九合实业有限公司下发了《关于成立江西省峡江县东固岭瓷土矿安全生产工作领导小组配备专职安全管理人员的通知》，任命刘伟为江西省峡江县东固岭瓷土矿主要负责人，杜娟华为安全管理人员。2022年6月20日江西九合实业有限公司配备了一名专业技术人员（采煤工程师刘建伟）指导矿山采矿、安全生产技术服务工作并下发正式文件进行任命。

2.10.2 安全教育培训情况

吉安市恒越矿业有限公司较重视职工的安全教育培训工作，实行公司、矿山（厂）班组三级安全教育培训制度，有安全宣传教育室，对新进员工及在职员工进行了三级安全教育培训。公司每年制定年度安全教育培训计划明细表，并按计划组织培训活动。矿山刘伟、杜娟华等8名从业人员参加了安全生产知识教育培训，峡江县应急管理局出具了培训证明。

矿山主要负责人刘伟、安全管理人员杜娟华于2022年2月20日开始任职，于2022年3月10日已参加吉安市丰安培训机构组织的金属非金属矿山主要负责人安全生产知识和管理能力培训，受疫情影响，至今未组织考核，因此未取得《金属非金属矿山主要负责人安全生产知识和管理能力考核合格证》，但符合在6个月内取得培训考核合格的要求。

矿山职工姚细苟取得了低压电工作业特种作业操作证，证号：T362423197309052012，有效期为2021年3月22日至2027年3月21日；邹文东取得了焊接与热切割作业特种作业操作证，证号：T362423197410262014，有效期为2022年3月07日至2028年3月06日；聂佳慧取得了挖掘机操作，操作证号：1919JX0WJD04114，有效期为2019年7月10日至2025年7月10日，范坤取得了挖掘机操作，操作证号：1919JX0WJD15127，有效期为2019年9月10日至2025年9月10日，陈林辉取得了装载机操作，操作证号：3272201781018，有效期为2022年02月19日至2028年02月18日。

矿山已给每个从业人员发放了必要的劳动保护用品，包括：安全帽、工作服、防尘口罩、雨鞋、雨衣等。且相关从业人员使用到位。

2.10.3 安全生产责任制、安全管理制度和岗位安全操作规程

1. 安全生产责任制

矿山建立的安全生产责任制有：《主要负责人安全生产责任制》、《安全生产管理人员安全生产责任制》、《班组长安全生产责任制》、《班组安全检查工安全生产责任制》、《从业人员安全生产责任制》、《装载机司机安全生产责任制》《汽车司机安全生产责任制》、《边坡检查工安全生产责任制》等。

2. 安全生产管理制度

《安全生产会议制度》、《安全生产检查制度》、《安全生产目标管理制度》、《职业危害预防制度》、《安全教育培训制度安全生产事故管理制度》、《事故隐患排查与整改制度》、《安全风险分级管控制度》、《设备安全管理制度》、《安全生产档案管理制度》、《安全技术措施专项经费管理及审批制度》、《特种作业人员管理制度》、《铲装运输管理制度》、《边坡检查管理制度》、《安全生产奖励制度》、《图纸技术资料更新制度》和《应急管理制

度》等。

3. 岗位安全操作规程

《挖掘机司机安全操作规程》、《铲车司机安全操作规程》、《汽车司机操作规程》和《边坡检查工操作规程》《电工安全操作规程》、《电焊工安全操作规程》等。

2.10.4 安全生产检查和隐患排查体系建设

1、隐患排查治理制度建设情况

(1) 建立了较完善的隐患排查治理制度。

(2) 矿山每月至少进行一次现场类隐患排查，特殊情况下半月排查一次；班组每班进行排查。

(3) 矿山已将隐患排查工作纳入常规化考评，有隐患排查台帐，有排查、上报、登记、整改、整改验收记录。

2、隐患排查治理分级体系建立情况

(1) 建立并落实了从主要负责人到员工的隐患排查治理责任制、隐患排查治理登记及隐患治理专项资金使用等制度；

(2) 建立了矿级、班组、重要岗位三级隐患排查分级标准，自查标准主要有以下内容：检查主体、检查频次、检查对象（场所及设备设施）检查内容、检查对照标准、隐患等级等，并对排查出的事故隐患进行登记；

(3) 落实自查、自改、自报工作机制，并明确自查、自改、自报机构责任人及联络人。

3、隐患排查治理落实情况

矿山已按《江西省金属非金属矿山生产安全事故隐患排查分级实施指南》及安全生产标准化建设要求，积极开展隐患排查体系建设，制定了详细的隐患

排查制度，包含从班组至矿山的各级例行检查、专项检查、节假日检查、综合检查等工作，并保留有部分安全检查记录。矿山建立了隐患排查治理体系，制定了隐患排查治理责任人清单，对照《江西省金属非金属矿山生产安全事故隐患排查分级实施指南》开展了隐患排查治理工作，按照隐患排查“五落实”的要求，编制了隐患排查治理方案，确定了隐患排查责任人、整改期限、整改资金、整改验收人。建议企业按照隐患排查制度的频率执行，对反复出现的问题要紧盯不放，提高隐患排查治理效果。

根据《江西省安全生产事故隐患排查分级实施指南（试行）》完善隐患排查机制，依据《国务院安委会办公室关于建立安全隐患排查治理体系的通知》、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》安监总局第16号令、《江西省安委会关于加强生产经营单位事故隐患排查治理工作的指导意见》（赣安〔2014〕32号）文件，矿山建立了隐患排查治理体系建设。编制有《隐患排查治理管理制度》等体系文件。建立了隐患排查台帐，有上报隐患整改记录，形成了隐患排查治理的闭环管理。同时，除停产期间外，矿山坚持每半月登录隐患排查治理网申报情况。

2.10.5 安全风险分级管控体系建立和运行

1、建立了安全风险分级管控机制

根据《国务院安委会办公室关于印发标本兼治遏制重特大事故工作指南的通知》（安委办〔2016〕3号）、《江西省安委会关于印发企业安全生产风险分级管控集中行动、事故隐患排查治理集中行动方案的通知》（赣安明电〔2016〕5号）、《生产安全风险分级管控体系建设通则》（DB36/T 1393-2021）和《生产安全事故隐患排查治理体系建设通则》（DB36/T 1392-2021）、《生产安全事故隐患排查治理体系建设金属非金属矿山实施细则》（DB36/

T1389-2021)的要求,江西省峡江县东固岭瓷土矿开展了安全生产风险分级管控体系建立。矿山对开采风险进行了辨识,按系统、重要设施、作业岗位和工序分别制定了风险分级管控责任清单、管控措施清单和应急措施清单,绘制了全矿风险点分布图;清单和分布图逐一对应,责任到人,措施到位,并在办公区以及重要设施、重点区域内悬挂安全风险公告栏、安全风险分布图和安全风险分级管控告知牌。

2、组织了风险管控培训教育

矿山根据不同工作岗位存在的风险,组织进行了风险管控培训教育,进一步加深了矿山职工对各自岗位存在风险的认识、管控能力。

3、根据《江西省安委会办公室关于印发江西省安全风险分级管控体系建设通用指南的通知》(赣安办字〔2016〕55号)精神,江西省峡江县东固岭瓷土矿成立了以主要负责人为组长的风险分级管控和事故隐患排查治理工作领导小组。江西省峡江县东固岭瓷土矿于2022年3月组织编制了《危险源辨识及风险评估报告》和《风险分级管控一图一牌三清单》,明确了负责人及责任部门,进行分解落实,直至班组、岗位。按照“一图一牌三清单”要求,进一步完善了风险分级管控体系建设,建立了风险管控过程的相关记录,将风险管控纳入安全生产责任制进行考核,确保实现“全员、全过程、全方位、全天候”的风险管控。

2.10.6 安全投入

矿山严格按照规定足额提取并投入安全专项经费,专款专用,用于矿山安全生产设施的改造和隐患整改,努力改善矿山安全生产条件。根据国家有关规定,按上一年度原矿产量销售收入2元/吨的标准,2022年计划提取安全生产费用13.6万元,上半年实际提取使用安全生产费用为6.5万元。

员工参加保险情况：江西省峡江县东固岭瓷土矿为8名从业人员办理了安全生产责任保险（详见附件）。

2.10.7 生产安全事故情况

江西省峡江县东固岭瓷土矿自2019年6月至2022年6月未发生生产安全死亡事故，安全生产趋势总体稳定，有县应急管理局出具的证明。

2.11 生产安全事故应急救援预案

江西九合实业有限公司按照《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》，编制了《江西省峡江县东固岭瓷土矿生产安全事故应急救援预案》，2022年7月11日在峡江县应急管理局备案，备案编号XJKS-YA-2022-02。每年企业组织进行应急救援预案演练。演练后组织参演人员进行应急演练评审，评审记录和演练活动总结。矿山企业成立了应急预案指挥部，由主要负责人任指挥，各预案都相应配备人员，组成救援体系。

江西九合实业有限公司行文《关于成立矿山应急救护小队配备兼职应急救护人员通知》九合建字[2022]005号。

2022年5月23日公司与江西省非煤矿山救援基地签订了《矿山应急救援服务协议书》。

2.12 安全生产标准化建设及班组安全建设

2020年6月12日，矿山取得吉安市应急管理局颁发的安全生产标准化三级企业（非煤矿山）证书，证书编号：赣AQB3608KSIII202000006，有效期至2023年6月。

矿山安全生产标准化持续有效运行中，严格按照“证照齐全有效、系统安全可靠、现场安全管理规范、班组安全建设深入、隐患排查治理运行有效、安全生产基础资料建档规范”的安全生产标准化建设原则，实现全员参与、过程

控制和持续改进，全面提升矿山本质安全水平和保障能力，促进矿山安全生产形势持续稳定好转。每年度结束前，矿山组织自评小组，对矿山安全生产标准化体系运行情况进行了自评，形成自评报告后及时上报县应急管理局备案，对安全生产标准化系统运行过程中发现的问题及不足之处制定措施进行纠正，使安全生产标准化体系不断改进和提高，持续改进安全绩效。

矿山各班组全面开展了班组安全建设工作，深入班组标准化建设，制定了班组安全生产标准化建设实施方案和相应的管理制度。矿山按制度要求组织员工学习岗位安全生产责任制、岗位安全操作规程、相关的法律法规及安全知识，并不断接受与班组安全生产有关的各类培训。班组严格坚持反“三违”要求。对“三违”行为，坚定不移地实行“严查、严管、严教”，采取安全奖励、安全教育、安全帮教、安全惩处等多种形式，促使员工遵章守纪，不做“三违人”，杜绝“三违”事故，积极开展创建合格班组活动。

2.13 矿山主要设备

表 2-3 矿山主要设备一览表

序号	名称型号规格	单位	数量	备注
1	卡特 349 挖掘机	台	1	斗容 1.0m ³
2	神钢 SK260 挖掘机	台	1	斗容 1.0m ³
3	日立挖掘机	台	1	斗容 1.0m ³
4	龙工 LG853N 轮式装载机	台	1	配合挖掘机辅助作业
5	洒水车	辆	1	载重：4t

6	解放牌 G6 自卸运输车	辆		5	载重 8t
7	江铃牌皮卡车	辆		1	



3 危险有害因素分析

根据《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-86）（物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、淹溺、烫灼、火灾、高处坠落、坍塌、冒顶片帮、透水、放炮、火药爆炸、瓦斯爆炸、锅炉爆炸、容器爆炸、其他爆炸、中毒和窒息、其他伤害共20类），综合考虑起因物、引起事故先发的诱导原因、致害物、伤害方式等；结合江西省峡江县东固岭瓷土矿露天开采生产过程及管理特点，确定该露天矿山存在如下危险、有害因素。

3.1 危险因素分析

3.1.1 坍塌（滑坡）

坍塌是指物体在外力或重力作用下，超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏而造成的事故。

矿山工作面若存在浮石、挂帮和岩体内的裂隙、节理，或剥离不到位、地表水冲击、凿岩、车辆行驶震动等，矿山可能出现边坡岩土体坍塌，工作面上、下特别是坡底作业的人员必须随时注意边坡岩体移动，及时清理松石、浮石等情况，不得在边坡底下休息。建构筑物在风力、冰雪、地震、地质影响等可能发生坍塌。

矿山发生坍塌（滑坡）事故的场所主要有矿山边坡、台阶；建构筑物等。

3.1.2 车辆伤害

车辆伤害指机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压、碰撞等伤亡事故。

矿山的机动车辆有运输汽车、挖掘机、装载机、洒水车、工具车（皮卡）等。车辆超载、超速、疲劳驾驶、注意力不集中，车况、道路或场地坡度过陡、未设置缓坡段、视距不良或转弯半径过小等导致的运输事故，从而造成人员伤

亡、财产损失。道路车挡等缺失或缺乏、车挡高度不够，易造成车辆坠落，造成伤害事故。

矿山发生车辆伤害事故的场所或设备设施主要有装载运输平台、道路、汽车、挖机等。

3.1.3 高处坠落

指在 2m 以上的高处作业中发生坠落造成的伤亡事故。矿山可能引发高处坠落事故的场所有：开采工作面或平台边沿、高大设备、设施等高处检修或临边巡查作业时，若无防护设施、未系安全带或注意力不集中，有可能发生人员高处坠落事故，一旦发生高处坠落，其后果往往很严重。

矿山发生高出坠落事故的场所或设备设施主要有边坡上、台阶边缘以及变压器、高架电力线路以及汽车、挖机、装载机等高大设备设施及建构物上。

3.1.4 物体打击

物体打击指物体在重力或其他外力的作用下产生运动，打击人体造成人身伤亡事故。

如铲装时块石掉落、车辆行驶时块石掉落等砸到人、以及边坡上或平台边沿作业时落下工具、松石伤到下面作业的人，高大设备设施上的零部件、建构物未固定的物件等掉落砸人，造成物体打击事故。

矿山发生物体打击事故的场所或设备设施主要有：边坡下方、台阶下方、装卸场所、运输道路等。

3.1.5 触电

触电是由于电能在传递、分配、转换的过程中失去控制而产生的，系统中电气线路或电气设备故障可导致人员伤亡及设备损坏；触电形式主要有电击和电伤以及触电引起的二次事故。其主要表现为：

原本不带电的物体，因电气系统发生故障而异常带电，可导致触电事故的发生。如电气设备的金属外壳，由于内部绝缘不良而带电；高压故障接地时，在接地处附近呈现出较高的跨步电压，均可造成触电事故。

电缆若没有采取有效的阻燃和其他预防电缆层损坏的措施；电气设备接地接零措施不完善；临时性及移动设备（含手持电动工具及插座）的供电没有采用漏电保护器或漏电保护器性能不完善等都会造成生产设备及电动设备，电气设备漏电而引发触电伤亡事故。

电气设备及相应的变配电系统，如防护设施缺陷或不严格遵守操作规程，或者开关线路等电气材料本身存在缺陷、绝缘性能下降、带电部分裸露、设备保护接地失效、作业人员违章作业、个人防护缺陷等，可引发电气伤害事故。此外，带电检修时，若不严格遵守安全操作规程，有可能造成电弧烧伤、触电事故。

引起触电的主要途径有：

- ①直接与带电体接。
- ②与绝缘损坏电气设备接触。
- ③跨步电压触电。
- ④雷击。

矿山用电设备不多，当地气候湿润，作业场所潮湿，易引起设备漏电；电气设备、线路绝缘损坏，带电部分裸露，无防护措施，可能造成人员触电事故；变压器高压漏电或雷击放电，接地周围可能发生跨步电压触电；其次，当地为雷击地区，雷雨天气时，在野外行走、作业，易发生雷击事故。

矿山发生触电事故的场所或设备设施主要有变压器、配电房、供配电线路和设备、水泵、及其他用电设备、露天作业场所（雷击）等。

3.1.6 机械伤害

机械伤害是指机械设备的运动部件直接与人体接触所造成的伤害。矿山使用的设备，其动力为电力、液压等。操作中很容易发生人体被压伤、挤伤、打击伤害等事故。机械伤害主要发生在车辆及机械设备维修过程，其发生途径如下：

1、设备检修时，因他人误操作而出现伤害或在设备运转时进行检查、保养，误入某些危险区域而被伤害。

2、其他机械零部件断裂甩出伤人等。

矿山发生机械伤害事故的场所或设备设施主要有水泵、汽车、挖掘机、装载机等。

3.1.7 火灾

矿山车辆使用的燃油为易燃性物质，使用不当可导致火灾；机械设备使用的润滑油脂等可燃，遇火源或纯氧等可引发火灾；电气设施发生能量的不正常转移，可引发火灾；矿山周围的树木、茅草因不正当用火或设备故障起火，引起山火。

火灾发生的途径：

(1) 燃油使用不当，燃油蒸汽或燃油遇明火、火花、高热等引发火灾。

(2) 润滑油脂存放或使用不当，遇火源、高热、纯氧等，引发火灾。

(3) 其他可燃物质被点燃，引发火灾。

(4) 矿山维修焊、割气瓶存放不当，引发火灾甚至火灾爆炸；动火、动焊可燃物未清除或未有效隔离，焊渣或熔渣点燃易燃、可燃物，引发火灾。

(5) 矿山不正当用火或设备异常，引燃周围山林，引起山林火灾；山林发生火灾影响矿山。

(4) 电气火灾

1) 电力电缆的火灾危险：矿山有电力电缆，这些电缆分别连接着各个电气设备。电缆自身过热、短路产生的电弧、电火花、高温等可引起电力电缆着火或引燃周围的可燃物质。

2) 电气设备、材料的火灾危险：由于电气设备过载、短路、过负荷、绝缘老化、散热不良、保护装置失效、维护不好可引发火灾。

3) 矿山有油浸变压器,如变压器和电力设备设施受雷击、绝缘损坏、线圈及端头连接不好、长期超负荷运行、变压器油变质等，可能引起火灾，甚至变压器发生爆炸，导致严重的后果。

(5) 引火源的种类

- 1) 管理松懈，违章操作产生点火源；
- 2) 明火，包括检修动火、动焊、生活用火、违章吸烟等；
- 3) 雷击，无避雷接地设施或接地设施失效等；
- 4) 检修、操作时使用的工具产生的摩擦、撞击火花；
- 5) 电火花，设备接地不良产生的电火花、电器电路不规范而产生的电火花等；不导电物质摩擦等产生静电聚集，静电发电，即可产生静电火花。
- 6) 外来人员带来的点火源；
- 7) 设备运转高温无降温措施或降温失效；
- 8) 周围环境起火等。

(6) 发生火灾事故的场所或设备

矿山燃油设备（装载机、挖掘机、汽车）、电气设备和线路（变压器、配电设施、电气线路）、机电设备、建筑设施、可燃物质存放场所、矿山周围的山林等。

3.1.8 泥石流

泥石流是指斜坡上或沟谷中松散碎屑物质被暴雨或积雪融化水所饱和,在重力作用下,沿斜坡或沟谷流动的一种特殊洪流。特点是爆发突然,历时短暂,来势凶猛和巨大的破坏力。

矿山边坡的覆盖层受雨水或水流的浸润,有发生泥石流的可能。

矿山发生泥石流事故的场所主要有存在较厚的第四系盖层边坡、回填老采坑、覆土边坡等。

3.1.9 淹溺

淹溺是指人淹没于水中,由于水吸入肺内(湿淹溺90%)或喉挛(干淹溺10%)所至窒息。淡水淹溺时,低渗水可从肺泡渗入血管中引起血液稀释,血容量增加和溶血,血钾增高,使钠、氮化物及血浆蛋白下降,可使心脏骤停。肺部进入污水可发生肺部感染。在病程演变过程中可发生呼吸急速,低氧血症、播散性血管内凝血、急性肾功能衰竭等合并症。

矿山存在澄清水池、循环水池、高位水池,若水池无防护措施,人员跌落水中,可造成人员淹溺。

矿山易发生淹溺场所:水池以及其他积水场所。

3.2 有害因素辨识与分析

3.2.1 粉尘危害

本建设项目的开采对象为瓷土矿,在生产过程中,易产生粉尘,具有严重粉尘危害。主要产尘点有:挖掘和铲装作业面、运输公路等。若大量吸入含尘空气,容易引起呼吸系统疾病,重则造成矽肺病,严重影响工作人员的健康。

存在粉尘的场所主要有:1) 铲装作业工作面;2) 运输道路;3) 矿石卸

载点。

产生粉尘危害的主要原因有：1) 未喷淋（洒水）降尘；2) 个体防护不当。

3.2.2 噪声危害

本工程中，噪声主要来源于铲装机械及各设备在运转中的振动、摩擦、碰撞而产生的机械噪声等。

长期接触高强度噪声会对人体产生损伤，引起噪声性疾病。噪声危害人的听力，轻则高频听阈损伤，中则耳聋，重则耳鼓膜破裂；噪声对神经系统的危害主要包括头痛、头晕、乏力、记忆力减退、恶心、心悸等；噪声还可以使人产生心跳加快、心律不齐、传导阻滞、血管痉挛、血压变化等症状。

产生噪声的设备和场所主要有 1) 铲装和运输设备；2) 铲装作业场所和运输设备经过地段等。

3.2.3 振动危害

振动对人体的危害主要有：局部振动伤害，即因长期使用振动工具后，可发生手与臂的触觉、痛觉及温热感觉迟钝，手部皮肤温度下降、手指发白、手臂无力、肌肉疼痛和萎缩；全身振动多为大幅度的低频振动，全身振动可引起头晕、恶心、呕吐、呼吸急促、出冷汗、下肢酸痛等症状。

1) 本评价项目中产生振动的设备和场所主要有：1) 铲装和运输设备。

3.3 不良环境因素

不良环境因素主要是指恶劣天气条件下的不安全因素，如夏秋炎热高温，露天作业易造成中暑；冬季气温降至 -4°C ，露天作业易造成霜冻。因而，造成观察判断失误间接引发伤害事故。

3.4 其它危险有害因素

包括人的失误和管理缺陷以及设备故障。人的失误是指负荷超限、健康状

况异常、从事禁忌作业、心理异常等因素、工作中存在三违现象；管理缺陷是指生产过程中因安全生产管理不到位，如规章制度不健全、安全投入不足等行为；设备缺陷是指设备、元件由于设计、制造、安装等过程出现偏差而造成设备达不到预定功能的现象。

3.5 重大生产安全事故隐患判定

根据《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管一字〔2017〕98号）对矿山重大生产安全事故隐患进行判定。

表 3-1 重大生产安全隐患目录表

序号	重大生产安全隐患目录	现场情况	符合性
1	地下转露天开采，未探明采空区或未对采空区实施专项安全技术措施。	无此项	符合
2	使用国家明令禁止使用的设备、材料和工艺。	未使用	符合
3	未采用自上而下、分台阶或分层的方式进行开采。	自上而下、分台阶的方式进行开采。	符合
4	工作帮坡角大于设计工作帮坡角，或台阶（分层）高度超过设计高度	工作帮坡角 26° 符合设计要求，台阶高度 5m 左右未超设计高度	符合
5	擅自开采或破坏设计规定保留的矿柱、岩柱和挂帮矿体。	未擅自开采或破坏	符合
6	未按国家标准或行业标准对采场边坡、排土场稳定性进行评估。	采场边坡、排土场稳定性已进行评估。	符合
7	高度 200m 及以上的边坡或排土场未进行在线监测。	开采最大高度一号采场第一期 45m，一号采场第二期 61m，排土场 6m	符合
8	边坡存在滑移现象。	无滑移现象	符合
9	上山道路坡度大于设计坡度 10% 以上。	设计线路最大纵坡 9%，实际上山道路坡度 8%	符合
10	封闭圈深度 30m 及以上的凹陷露天矿山，未按照设计要求建设防洪、排洪设施。	无此项	符合
11	雷雨天气实施爆破作业。	雷雨天气不作业	符合
12	危险级排土场	排土场处于正常状态	符合

经辨识，江西省峡江县东固岭瓷土矿未发现有重大生产安全事故隐患。

4 评价单元的划分和评价方法选择

4.1 评价单元的划分

4.1.1 概述

评价单元是为了安全评价需要，在危险、有害因素识别的基础上，根据评价目的和评价方法需要，按照生产建设项目的生产工艺或场所特点，将生产工艺或场所划分若干相对独立、不同类型的多个评价单元，简化评价工作，减少评价工作量。同时避免以最危险单元的危险性来表征整个系统的危险性，夸大系统的危险性，从而提高评价的准确性，降低采取安全对策措施的安全投入。

安全评价方法是对系统的危险、有害因素及其危险、危害程度进行定性、定量分析的评价方法。评价方法的选择是根据评价的动机、结果的需要，考虑评价对象的特征以及评价方法的特点而确定的。根据该矿山企业危险、有害因素的特征以及安全评价导则的要求，本评价报告选用安全检查表分析法、作业条件危险性分析法等评价方法。

4.1.2 评价单元划分

按照评价单元划分原则和方法，考虑该工程项目中危险、有害因素的危害程度以及井下开采的特殊工艺，将该评价项目划分如下七个评价单元：总平面布置单元；综合安全管理单元；采场单元；边坡管理单元；供电单元；防排水单元；职业安全卫生危害单元。

4.2 评价方法选择

安全评价方法是对系统的危险、有害因素及其危险、危害程度进行定性、定量分析的评价方法。评价方法的选择是根据评价的动机、结果的需要，考虑评价对象的特征以及评价方法的特点而确定的。根据该矿山企业危险、有害因素的特征以及安全评价导则的要求，本评价报告选用安全检查表分析法、预先

危险性分析法等评价方法。

各评价单元拟选用的评价方法见表 4-1。

表 4-1 评价方法选用表

序号	评价单元	评价方法
1	总平面布置单元	安全检查表分析法
2	综合安全管理单元	安全检查表分析法
3	采场单元	安全检查表分析法、预先危险性分析法
4	边坡管理单元	安全检查表分析法、预先危险性分析法
5	供电单元	安全检查表分析法、预先危险性分析法
6	防排水单元	安全检查表分析法、预先危险性分析法
7	职业安全卫生危害单元	安全检查表分析法、预先危险性分析法

4.3 评价方法简介

4.3.1 安全检查表分析法

安全检查表分析法是将一系列分析项目列出检查表进行分析以确定系统的状态，这些项目包括设备、贮运、操作、管理等各个方面。评价人员通过确定标准的设计或操作以建立传统的安全检查表，然后用它产生一系列基于缺陷或差异的问题。所完成的安全检查表包括对提出的问题回答“是”、“否”、“符合”、“不符合”或以“打分”的形式将检查项目列表逐项检查。

1、安全检查表编制的主要依据

1) 有关法律、法规、标准；2) 事故案例、经验、教训。

2、安全检查表分析三个步骤

1) 选择或确定合适的安全检查表；2) 完成分析；3) 编制分析结果文件。

3、评价程序

1) 熟悉评价对象；2) 搜集资料，包括法律、法规、规程、标准、事故案

例、经验教训等资料；3) 编制安全检查表；4) 按检查表逐项检查；5) 分析、评价检查结果。

4.3.2 预先危险性分析法

通过预先危险性分析(PHA)，力求达到以下四个目的：①大体识别与系统有关的主要危险有害因素；②鉴别产生危险的原因；③预测事故发生对人体及系统产生的影响；④判定已识别危险的等级，并提出消除或控制危险性的措施。

(1) 预先危险分析步骤

①通过经验判断、技术诊断或其他方法调查确定危险源(即危险因素存在于哪个子系统中)，对所需分析系统的生产目的、物料、装置及设备、工艺过程、操作条件以及环境等，进行充分详细的了解。

②根据过去的经验教训及同类行业生产中发生的事故(或灾害)情况，对系统的影响损坏程度，类比判断所要分析的系统中可能出现的情况，查找能够造成系统故障、物失和人员伤害的危险性，分析事故(或灾害)的可能类型。

③对确定的危险源分类，制成预先危险性分析表。

④转化条件，即研究危险因素转变为危险状态的触发条件和危险状态转变为事故(或灾害)的必要条件，并进一步寻求对策措施，检验对策措施的有效性。

⑤进行危险性分级，排列出重点和轻、重、缓、急次序，以便处理。

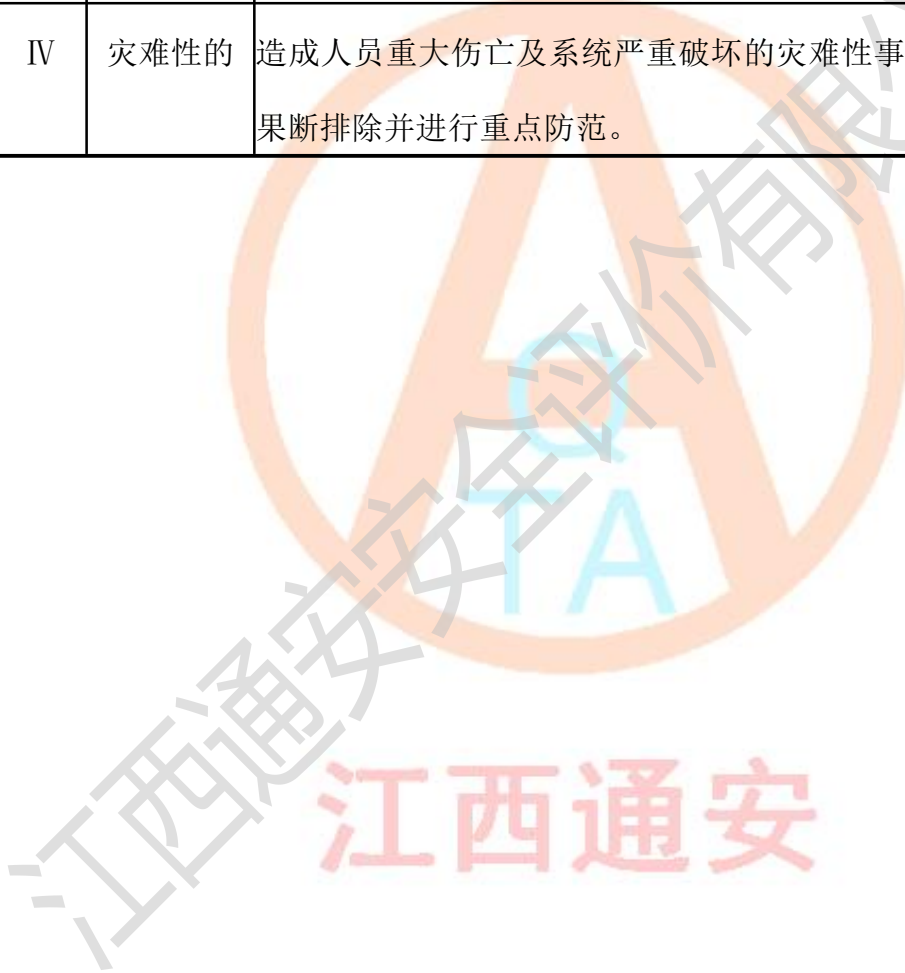
⑥制定事故(或灾害)的预防性对策措施。

(2) 预先危险分析的要点

划分危险性等级：在分析系统危险性时，为了衡量危险性的大小及其对系统破坏程度，将各类危险性划四个等级，见表 4-2。

表 4-2 危险性等级划分表

级别	危险程度	可能导致的后果
I	安全的	不会造成人员伤亡及系统损坏。
II	临界的	处于事故的边缘状态，暂时还不至于造成人员伤亡、系统损坏或降低系统性能，但应予以排除或采取控制措施。
III	危险的	会造成人员伤亡和系统损坏，要立即采取防范对策措施。
IV	灾难性的	造成人员重大伤亡及系统严重破坏的灾难性事故，必须予以果断排除并进行重点防范。



5 矿山安全现状评价

5.1 总平面布置单元评价

总平面布置：主要包括露天采场、排土场、工业场地、办公生活区及供电等组成。

(1) 露天采场：范围由采矿许可证 1~5 拐点坐标圈定，面积为 0.261km²，开采标高由+305m 至+174m，按设计要求已进行表土剥离，上山公路已修建至+230m 作业台阶至上而下开采，目前一号采场已形成+230m、+225m、+220m、+215m、+210m、+205m、+200m 台阶，其中，+230m、+225m 为剥离平台，宽度为 4m，坡面角约 45°；+220m、+215m、+210m、+205m 为开采终了平台，宽度为 4m，坡面角约 45°；+200m 为铲装平台，长约 152m，宽约 31m，坡面角为 32°，采用挖掘机挖掘，铲车装车，汽车运输方式。

(2) 排土场：本矿基建期剥离的表土排至一号排土场，一号采场第一期西侧山坳处新布置运输公路至一号排土场，采用汽车~装载机排土工艺，一号排土场排土容量为 2.5 万 m³，平面长约 70m，平均宽约 20m，排土场堆置高度为 6m，堆置高程为+186m，矿山单台阶排土，边坡角 38°，排土场下方均设有挡土墙，上宽 3.2m，下宽 5.8m，高 5m，坡比 1: 0.25。

(3) 工业场地

矿山工业场地设置于矿区二号采场东南侧+172m 标高处，工业场地主要设置有堆料场。

(4) 办公生活区及供电

矿山办公、宿舍新建活动板房，距采场较远。矿山所在区域供电系统较为完善，本矿生产及生活用电量较小，矿山生产生活用电直接引自于附近农网线，可满足矿山生活要求，采场无用电设备，未涉及到供电。

表 5-1 矿山总平面布置单元安全检查表

评价内容	检查标准	标准分	检查情况	得分
1、爆破器材库（按 5t 计）离构筑物的安全距离	> 300m	2	不涉及爆破作业	-
2、爆破作业区离构筑物的安全距离	> 300m	2	不涉及爆破作业	-
3、爆破作业区离 10KV 以上高压线的安全距离	> 300m	2	不涉及爆破作业	-
4、爆破作业区离等级公路的安全距离	> 300m	2	不涉及爆破作业	-
5、爆破作业区离居民住宅的安全距离	> 300m	2	不涉及爆破作业	-
6、排土场应保证不致威胁、采矿场、工业场地（厂区）居民点、铁路、道路、耕种区、水域、隧道的安全	实地检查	2	符合	2
7、主要建筑、构筑物是否建在崩落区范围内		2	符合	2
8、主要建筑、构筑物的朝向	应朝向年主风方向	2	符合	2
9、破碎和排土场应当位于工业场和居民区的最小频率风向的上风侧	实地检查	2	符合	2
10、矿山必须按设计要求建立防排水系统，上方应设截水沟必须防止地表、地下水渗漏到采场	实地检查	3	不符合，排水沟局部淤堵	0
合计		11		8

小结：矿山总平面布置单元的评价得分率为 $(8 \div 11) \times 100\% = 72.7\%$ 。采场总图布置基本符合安全要求。存在的危险主要有：雷雨天禁止在采场作业。按相关要求建设好防排水系统，防止滑坡、泥石流的发生，对台阶内侧设置的排水沟存在局部淤堵的情况，及时进行清理、疏通。

5.2 综合安全管理单元评价

对江西省峡江县东固岭瓷土矿综合安全管理单元运用安全检查表的评价情况如表 5-2。

表 5-2 综合安全管理检查表

序号	评价内容	检查方法	标准分	评分方法	实得分	备注
----	------	------	-----	------	-----	----

* 相 关 证 照	1、法人登记证书(营业执照)	审阅	*	未取得 则不得 办理安 全生产 许可证		符合
	2、采矿许可证	审阅	*			
	3、爆破作业单位许可证	审阅	*			
	4、主要负责人安全生产知识和管理能力考核合格证	审阅	*			
	5、安全管理人员安全生产知识和管理能力考核合格证	审阅	*			
	6、特种作业人员资格证(在有效期内并进行年度审核、验证)	审阅	*			
	7、矿山应取得《安全生产许可证》	审阅				
一、 安 全 生 产 管 理 体 系	1、企业应建立安全生产管理体系	查阅文件	2	未建立不得分	2	符合
	2、建立专职安全生产管理机构或设立专职安全生产管理人员	查阅文件	4	未建立不得分	4	符合
	3、主要生产单位应设专职或兼职安全管理人员	查阅文件	2	未设不得分	2	符合
	4、矿山企业设立矿山技术救护队或规定与邻近有资质的救护队签订救护协议、投保安全生产责任险		2		2	符合
	小计		10		10	
二、 安 全 生 产 责 任 制	1、建立和健全各级各岗位人员安全生产责任制	查阅记录	4	不符合不得分	4	符合
	2、各级人员签订安全生产责任合同	查阅文件	2	同上	0	未签订
	3、责任制合同责任权利明确	查阅文件	2	同上	0	未签订
	4、落实各岗位安全生产责任制	查阅记录	4	同上	4	符合
	小计		12		8	

三、 安全 生产 教育 培训	1、矿山主要负责人具备安全生产知识和管理能力,经考核合格取证	审核证件	2	不符合 不得分	0	不符合
	2、专职安全管理人员的安全生产知识和管理能力,经考核合格取证	审核证件	1	同上	0	不符合
	3、特种作业人员经安培培训,取证	审核证件	4	缺1个 工种扣 1分	4	符合
	4、安全生产教育培训内容符合各类人员培训大纲的规定		1		1	符合
	5、新进矿山的职工参加岗前“三级安全教育”培训时间不少于40小时并考核合格	同上	1	缺1人 扣0.2 分	0	不符合
	6、转、复岗人员、采用新技术、工艺、新设备人员必须(重新)培训并考核合格方能上岗作业	同上	1	同上	1	符合
	7、制定新岗位、新工艺的安全培训计划并实施	同上	1	同上	1	符合
	8、定期组织实施全员安全教育和班组安全活动	同上	1	同上	1	符合
	小计		12		8	
四、 安全 生产 检查	1、企业制定安全生产检查制度	查阅记录	2	不符合 不得分	2	符合
	2、企业定期组织全面检查	现场检查	2	同上	2	符合
	3、企业组织专业性安全生产检查	同上	2	同上	2	符合
	4、企业根据安全生产形势进行专项检查,进行季节性检查、节假日检查	同上	2	同上	2	符合
	小计		8		8	

五、 安全生产管理制度	1、安全检查制度	查阅记录	2	不制定不得分	2	符合
	2、职业危害预防制度	同上	2	同上	0	不符合
	3、安全生产培训制度	同上	2	同上	2	符合
	4、安全生产事故管理制度	同上	2	同上	2	符合
	5、重大危险源监控和重大隐患整改制度	查阅记录	2	同上	2	符合
	6、设备安全管理制度	同上	2	同上	2	符合
	7、安全生产档案管理制度	同上	2	同上	0	未制定
	8、安全生产奖惩制度	同上	2	同上	2	符合
	9、制定危险化学品管理制度	同上	2	同上		—
	10、制定危险作业活动监督管理规定	同上	2	同上	0	未制定
	小计		20		12	
六、 安全生产投入	1、制定年度安全技术措施计划，计划项目符合国家规定的要求		2	不制定不得分	2	符合
	2、按计划 and 有关规定提取安全技术措施计划		2		2	符合
	3、按计划使用安全技术措施费用		4		4	符合
	小计		8		8	
七、 事故应急预案	1、企业建立应急救援体系，成立应急救援机构，人员职责明确	查阅记录	4	不符合不得分	4	符合
	2、编制事故应急预案	查阅记录	2	同上	0	不符合，应急预案已过期
	3 企业配备救援装备，专职或兼职救援人员或与具备应急救援能力的单位签定委托协议	查阅记录	4	同上	0	不符合

	4、根据应急预案内容对有关人员进行培训	查阅记录	2	没培训不得分	0	不符合
	5、对应急预案定期进行检验和演练并对演练的结果进行分析、评价	同上	2	不符合不得分	2	符合
	6、有完善应急预案的记录	同上	2	同上	0	不够完善
	小计		16		6	
八、事故处理	1、按照“四不放过”的原则进行事故处理	现场检查	4	不符合不得分	4	符合
	2、建立完整的事故台帐	查阅记录	2	不符合不得分	0	不完善
	3、编制事故调查报告,报告内容完整	同上	2	同上	2	符合
	小计		8		6	
九、职业危害防治	1、对职业危害场所进行定期检测,建立粉尘、有毒作业点的分布图和资料档案,并标明达标、超标情况。	查阅记录	4	不符合不得分	0	未建档案
	2、有预防职业危害具体措施,为从业人员配备符合要求的、合格的,劳动保护用品,并按规定发放。职工按规定穿戴劳动保护用品。	同上	4	同上	4	符合
	3、使用有资质生产单位生产的特种劳动保护用品,维护保持完好	同上	2	同上	2	符合
	4、组织定期健康体检,建立健全接害作业人员的健康监护档案。	查阅记录	2	同上	2	符合
	小计		12		8	
十	合计		106		74	

评价小结：矿山综合安全管理单元的评价得分率为 $(74 \div 106) \times 100\% = 69.8\%$ ，该矿山综合安全管理单元基本符合国家相关标准和规定，但是该单元还存在以下一些问题：矿山主要负责人已参加新上岗安全资格取证培训，暂未参加考核并取证。企业应强化企业安全资格证照管理，及时做好矿山“三项岗位人员”参加培训、考核、取证工作。矿山生产安全事故应急救援预案已过期，应重新编制并向上级应急管理部门进行备案。虽然矿山建立了各项安全生产管理制度，但是还是不够健全，例如未制定职业危害预防制度、重大隐患整改制度、安全生产档案管理制度等。未建立完整的隐患排查治理台帐，未建立粉尘、有毒作业点的分布图和资料档案。所以矿山应该尽快建立和完善这些制度。

5.3 采场单元评价

5.2.1 安全检查表分析法

对峡江县舍龙瓷土北矿区采场单元运用安全检查表的评价情况如表 5-3。

表 5-3 采场现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	标准分	评分方法	实得分	备注
一、 制度 管理	1、①经审查通过的，由有资质的设计单位提交的矿山初步设计（或开采方案设计）资料及图纸。②矿山各期工程的施工设计、附图及验收资料。③矿山地质地形图④矿山总体布置图⑤采剥工程总平面布置图⑥开拓系统布置图⑦露天边坡剖面图 ⑧供电系统图⑨防排水系统图等	现场检查 查阅资料	4	缺少一次记录扣0.5分，扣完为止	3	无防排水图、供电系统图

	2、编制主要工种的操作规程： ①挖掘机（电铲、液压挖掘机）安全操作规程②铲运机司机安全操作规程③前装机司机安全操作规程④装载机司机安全操作规程⑤自卸汽车司机安全操作规程⑥推土机司机安全操作规程	同上	4	每缺1项扣1分	4	符合
	3、露天边坡应设置专职边坡管理机构或配备专职人员	查阅资料	2	无专人或机构不得分	2	符合
	4、开展边坡日常安全维护和检查，及时处理各种隐患，并建立记录	查记录	4	无检查不得分	4	符合
	小计		14		13	
二、 作业 现场 管理	1、露天采场必须设置人行通道，通道设置必须符合《规程》的规定，并有安全标志和照明	现场检查	2	缺少1项扣1分	1	无安全标志
	2、夜间作业时，所有作业地点和危险点，应有良好的照明	现场检查	2		—	夜间不作业
	3、保持设备的走台、梯子、地板以及人员通行和操作的场所整洁，通行安全，及时清除上面的石块	现场检查	2	每项不合格扣0.5分	1	基本符合，采场台阶局部不平整
	4、开采境界内井巷、溶洞、陷坑、泥浆池和水仓，应加盖板或设栅栏，并应设明显标志	现场检查	2	每项次扣0.2分	2	符合
	5、采场内无边帮浮石。	同上	2	未做到不得分	0	不符合

	6、矿山道路两侧堆放物品稳固，堆放物边缘与铁路建筑接近边界及道路路面边缘距离应符合规定	现场检查	2	每项次扣1分	2	符合
	7、装卸点、运输道路等地点和作业采取防尘技术措施	现场检查	2	不符合不得分	2	符合
	8、定期测定作业地点的粉尘、放射性、噪声和其他有害、有毒物质的浓度，记录测定结果	检查数据	2	未检测不得分	0	未检测
	小计		14		8	
三、 阶段构成要素	1、阶段高度。应符合《金属非金属露天矿山安全规程》的要求	现场检查	4	不符合不得分	2	基本符合
	2、工作台阶段坡面角符合设计要求，非工作阶段的最终坡面角，按设计角度执行	同上	4	同上	4	基本符合
	3、最小工作平台宽度符合设计要求，并保证采矿的运输设备、运输线路、设置在工作平台的稳定范围内	同上	4	同上	4	符合
	4、挖掘机或铲装机铲装高度不大于机械最大挖掘高度的1.5倍	现场检查	2	不符合不得分	2	符合
	小计		14		12	
四、 铲装作业	1、同一平台作业的两台以上的挖掘机及相邻两阶段同时作业的距离必须满足《规程》的规定	现场检查	2	不符合不得分	2	符合
	2、挖掘机工作时，其平衡装置外型的垂直投影到阶段坡底的水平距离应不小于1m	同上	2	同上	2	符合
	3、挖掘机在作业平台的稳定范围内行走	现场检查	1	不符合不得分	1	符合
	4、人上下坡时，有台阶，且台阶的宽度符合要求。	同上	2	同上	2	符合

	5、铲装作业时，禁止人员上下交叉作业。	同上	2	同上	2	符合
	6、推土机在倾斜工作面作业时，允许的最大作业坡度应小于技术性能所能达到的坡度		2	同上	—	—
	7、推土机作业时，其刮板不得超出平台边缘，推土机不得后退开向平台边缘。	同上	2	同上	—	—
	8、推土机区平台边缘小于5m时，必须低速运行	同上	2	同上	—	—
	9、推土机行走时人员不得站在推土机上或刮板上	同上	1	同上	—	—
	10、人员不得在提起的刮板上停留或进行检查	同上	2	同上	—	—
	11、推土机牵引车辆或其它设备时，应有专人指挥其行至速度不得超5Km/h		2		—	—
	小计		9		9	
五、道路运输	1、道路技术参数满足要求	同上	2	无措施不得分	2	符合
	2、双车道的路面宽度，保证会车安全	同上	2	不符合不得分	2	符合
	3、山坡填方的弯道、坡度较大的塌方地段以及高堤路基路段外侧设置护栏、挡车墙等	现场检查	2	同上	2	符合
	4、汽车运输在急弯、陡坡、危险地区的道路应设有警示标志		2	同上	0	无警示标志
	5、深凹露天矿运输矿(岩)石的内燃车辆，采取废气净化措施		2	同上	—	—
	6、卸矿平台(包括溜井口、吊桥卸矿口等处)宽度满足调车要求。卸矿地点设置牢固可靠的挡车设施	现场检查	2	同上	—	—

	7、夜间装卸车地点，照明良好。并设有安全车档及专人指挥	现场检查	2	不符合不得分	—	—
	8、露天矿场汽车加油站，设置在安全地点	同上	2	同上	—	—
	小 计		8		6	
七、 汽 车 运 输 作 业	1、严禁超载运输、严禁自卸汽车运载易燃、易爆等危险物品	同上	4	同上	4	符合
	2、车辆在急弯、陡坡、危险地段应限速行驶，养路地段应减速通过，急转弯处严禁超车。车辆行驶速度应符合《规程》的要求	现场检查	2	不符合不得分	2	符合
	3、装车时，禁止检查、维护车辆；驾驶员不得离开驾驶室，不得将头和手臂伸出驾驶室外	同上	2	同上	2	符合
	4、禁止采用溜车方式发动车辆，下坡行驶严禁空档滑行。	同上	1	同上	1	符合
	5、在坡道上停车时，司机不能离开，使用停车制动并采取防跑车的安全措施	同上	1	同上	1	符合
	6、不在露天采场存在明火及不安全地点加油	同上	2	同上	2	符合
	小 计		12		12	
八	合 计		71		61	

评价小结：采场单元的评价得分率为 $(61 \div 71) \times 100\% = 85.92\%$ ，采场单元评价结果为现有的采场作业管理制度和操作规程基本上能达到矿山安全生产的需要，但是矿山未严格按照露天采场铲装作业安全管理制度和操作规程进行露天开采，矿山未对作业地点的粉尘、噪声和其他有害物质浓度进行检测，应进行检测，矿山未见防排水图、供电系统图，应及时编制，露天采场安全警示标志数量不足，应增设，露天采场工作台阶坡面角局部偏陡，上山公路被雨

水冲刷损毁，露天采场台阶局部不平整，应按照设计要求进行修复、平整。

5.2.2 采场单元预先危险性分析法

表 5-3 采场单元预先危险性分析

危险有害	原因	结果	风险等级	对策措施
车辆伤害	1、行人在运输道上，与机动车抢道、扒跳车； 2、超速运行、违章作业、制动装置失效等。 3、运输道路打滑，无人行道、道路无护坡，	人员伤亡	II-III	1、加强安全教育培训，提高人员安全素质，司机需经培训持证上岗； 2、双车道的路面宽度，应保证会车安全。陡长坡道的尽端弯道，不宜采用最小平曲线半径。弯道处的会车视距若不能满足要求，则应分设车道。急弯、陡坡、危险地段应有警示标志。 3、雾天或烟尘弥漫影响能见度时，应开亮车前黄灯与标志灯，并靠右侧减速行驶，前后车间距应不小于 30m。视距不足 20m 时，应靠右暂停行驶，并不应熄灭车前、车后的警示灯。 4、冰雪或多雨季节道路较滑时，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。 5、山坡填方的弯道、坡度较大的填方地段以及高堤路基路段，外侧应设置护栏、挡车墙等。 6、正常作业条件下，同类车不应超车，前后车距离应保持适当。生产干线、坡道上不应无故停车。
高处坠落	高处作业未系保险绳，保险绳断裂，人员违章在台阶边缘行走。 卸矿平台未设置防护措施	人员伤亡 财产损失	III	1、在 30 度以上陡坎或 2m 以上高处进行作业时系保险绳； 2、高处作业时，严禁 2 人或 2 人以上同系一根保险绳。 3、定期检查保险绳。 4、加强安全教育培训，杜绝违章作业。 5、卸矿平台设置防护措施。
物体打击	1、边坡上不稳定石块脱落 2、装卸中矿石坠落 3、风钻风管脱落甩动 4、搬运材料 5、物体跌落、物体抛掷等。	人员伤亡	III	1、及时清扫和处理边坡上的浮石。 2、加强安全教育培训。

机械伤害	1、装载运输设备检修过程中设备未熄火； 2、铲车铲装时，人员在工作区。	人员伤亡	II-III	1、检修前，必须熄火待检设备； 2、铲装作业时，人员应在安全区域； 3、司机应持证上岗。
粉尘	铲装、运输作业	健康受损	II	采用湿式作业，洒水降尘，配戴防护用品。
噪声与振动	铲装、运输作业	健康受损	II	1、采用减振、隔音措施； 2、人员配戴防护用品。

5.2.3 本评价单元小结

通过采用安全检查表分析法和预先危险性分析法对采场单元进行分析评价，矿山能够严格按照企业规章制度对采场现场进行管理，矿山应对照不符合要求的项目迅速整改。

5.4 边坡管理安全单元评价

5.3.1 安全检查表法

对江西省峡江县东固岭瓷土矿边坡管理安全单元运用安全检查表的评价情况如表 5-4。

表 5-4 边坡管理安全现场检查表

序号	评价内容	检查方法	标准分	评分方法	实得分	备注
一、露天边坡管理	1、大、中型矿山或边坡潜在危险较大的矿山，应建立健全边坡监测、管理和检查制度	查阅文件	4	没有不得分	—	—
	2、配备人员负责边坡管理工作	现场检查	4	没有不得分	4	符合
	3、配备现场监测的仪器设备，对边坡进行监测和维护，有监测记录	同上	4	同上	—	—
	4、对采矿场工作帮及运输、行人的非工作帮定期进行安全稳定性检查，有检查记录	查阅资料	4	同上	3	基本符合

	5、文字资料①边坡和其它工程地质勘察报告②以往对边坡等所作的专门研究报告③采矿设计说明书④生产勘探资料；⑤滑坡分析报告⑥边坡岩体位移、地下水压、爆破震动监测数据、分析报告	同上	6	缺少1项扣1分	3	未见⑤、⑥文字资料
	6、图纸①边坡工程地质平面图②边坡分区工程地质剖面图③矿区水文地质图④边坡岩体地质结构分析图⑤钻孔柱状图	查阅资料	6	缺少1项扣0.5分	4	无水文地质图和岩体结构分析图
	7、日常观测、检查记录	同上	4	没有不得分	2	需进一步整改
	8、有预防边坡滑落的措施	同上	2	没有不得分	2	符合
	9、危险区域设置醒目的安全标志，严禁人员进入	现场检查	2	没有不得分	0	不符合
	小计		20		18	
二、边坡主要参数	1、高度超过20m的露天采矿场实行分层或台阶开采	查阅设计	8	不符合不得分	8	符合
	2、边坡的形式和角度及几何形状符合设计要求	同上	8	同上	8	基本符合
	3、开采境界内和最终边坡邻近地段的废旧巷道、采空区和溶洞至少超前一个阶段进行处理，处理前编制施工设计，并报主管部门审批。	现场检查 查阅记录	6	同上	—	—
	4、机械铲装时，合并段数不超过三个	现场检查	4	同上	4	符合
	5、按设计确定的宽度预留安全、运输平台	现场检查	4	同上	4	符合
	6、保持阶段的安全坡面角，不超挖坡底	现场检查	4	同上	4	符合

	7、每个阶段采掘结束，及时清理平台上疏松岩土和坡面上的浮石，并组织验收	现场检查	2	同上	2	符合
	8、堆卸境界外邻近地区废石，遵守设计规定，保证边坡稳定，采取防止滚石、塌落的危害	现场检查	4	不符合不得分	4	
	小计		34		34	
三、 边坡 稳定性	1、委托有资质的检验机构对露天采矿场边坡稳定性进行检测，保存检测的结论和意见及提交的检测报告	查阅资料	4	未测定不得分	0	未测定
	2、提前剥离采场上部表土层，防止上部坡角超标引起表土层坍塌	现场检查	4	不实施不得分	4	符合
	3、有防止地表水渗入边帮岩体弱层裂隙或直接冲刷边坡的措施	同上	4	同上	4	符合
	4、应在露天矿边坡上及封闭圈设置截洪沟和排水设施	同上	4	同上	4	符合
	5、临近最终边坡附近爆破时必须采取控制爆破措施	现场检查	4	同上	—	不涉及爆破作业
	6、对边坡不稳定区段应采取人工措施加固边坡	现场检查	4	同上	4	符合
	小计		20		16	
四、	合计		74		68	

评价小结：边坡管理安全单元评价得分率为 $(68 \div 74) \times 100\% = 91.89\%$ 。

该矿山企业虽按照国家相关标准和规定对边坡进行了严格的管理，但未对边坡进行监测，矿山应加强对边坡滑坡、边坡岩体位移进行监测，局部台阶边坡面角度偏陡，应按照设计要求修整平缓。

5.3.2 边坡管理单元预先危险性分析

表 5-5 边坡管理单元预先危险性分析表

危险有害	原因	结果	危险等级	对策措施
边坡滑落危害（坍塌滑坡）	1、不良地质条件 2、雨水影响 3、维护加固不当 4、边坡角过陡	人员伤亡 财产损失	III~IV	<p>1、对采场工作帮应每季度检查一次，高陡边帮应每月检查一次，不稳定区段在暴雨过后应及时检查，发现异常应立即处理。</p> <p>2、对运输和行人的非工作帮，应定期进行安全稳定性检查(雨季应加强)，发现坍塌或滑落征兆，应立即停止采剥作业，撤出人员和设备，查明原因，及时采取安全措施，并报告矿有关主管部门。</p> <p>3、遇有下列情况之一时，应事先采取有效的安全措施进行处理： ——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。</p> <p>4、露天采场各作业水平上、下台阶之间的超前距离，应在设计中明确规定。不应从下部不分台阶掏采。采剥工作面不应形成伞檐、空洞等。</p> <p>5、边坡浮石清除完毕之前，其下方不应生产；人员和设备不应在边坡底部停留。</p> <p>7、在境界外邻近地区堆卸废石时，应遵守设计规定，保证边坡的稳固，防止滚石、滑塌的危害。并且废石场不应成为作用于边坡的附加荷载。</p>
高处坠落	1、人员、司机注意力不集中； 2、人员、设备距边坡安全距离不够； 3、靠近边坡作业时安全保护措施不到位。 4、溜井井口无防护装置。	人员伤亡 财产损失	III	<p>1、在 30 度以上陡坎或 2m 以上高处进行作业时系保险绳；</p> <p>2、高处作业时，严禁 2 人或 2 人以上同系一根保险绳。</p> <p>3、定期检查保险绳。</p> <p>4、加强安全教育培训，杜绝违章作业。</p>

5.3.3 本评价单元小结

通过采用安全检查表分析法和预先危险性分析法对边坡单元进行分析评价，该矿山虽能按照国家相关标准和规定对边坡进行了严格的管理，但未对边坡进行监测，而边坡又容易发生危险事故，因此矿山应对边坡进行监测。

5.5 供电单元评价

5.4.1 安全检查表法

对江西省峡江县东固岭瓷土矿供电单元运用安全检查表的评价情况如表5-5:

表 5-5 供电单元安全检查表

序号	检查内容	检查方法	标准分	评分方法	实得分	备注
1、 供电 线路	1.1.露天采场的供电线路不宜少于两回路，两班生产的采矿场或小型采矿场可采用一回路，排土场可采用一回路；	查看资料、生产现场	24	1项不符合扣3分，不完善分2分	3	符合
	1.2.有淹没危险的采矿场，主排水泵的供电线路应不少于两回路；				0	无此项
	1.3 固定式供电线路与采矿场最终边界线之间的距离宜大于10m；				3	符合
	1.4 从变电所至采矿场边界以及采场内外爆破安全地带的供电线路，应使用固定线路；				0	无此项
	1.5 采矿场架空供电线路以下地点应装设防雷保护装置；					

	1.5.1 配电线路与分支线的连接处和终端处；				3	符合
	1.5.2 多雷暴地区的矿山，高压电力设备与分支线的连接处；				0	非多雷暴地区
	1.5.3 排土场高压电力设备与架空线的连接处。				0	无此项
	1.6 移动式电气设备使用矿用橡胶电缆；		3		3	符合
	1.7 绝缘损坏的橡套电缆，经修理、试验合格方准使用，且在长度 150m 范围内，接头应不超过 10 个；		3		1	不完善
	1.8 移动式非架空照明线应采用橡套软电缆；		3		3	符合
2、 变 配 电 所	2.1 变电所有独立的防雷系统；				0	不涉及
	2.2 有防火、防潮及防止小动物窜入带电部位的措施；				0	不涉及
	2.3 变电所的门向外开，窗户有金属网栅，四周有围墙或栅栏，并有通往变电所的道路；	查看资料、生产现场	24	1 项不符合扣 3 分，不完善分 1.5 分	0	不涉及
	2.4 过流和欠压保护装置符合实际要求，动作灵敏可靠；				0	不涉及

	2.5 联系和办理停送电时，执行使用录音电话和工作票制度，并悬挂警示牌；				0	不涉及
	2.6 向固定式设备供电的变压器，宜采用中性直接接地方式；				0	不涉及
	2.7 有合格的高压绝缘手套、绝缘鞋、绝缘垫、绝缘台、高压接电单、并定期试验；				0	不涉及
	2.8 分、合闸及事故信号明显，所有的仪表灵敏可靠。				0	不涉及
3、 绝 缘 与 接 地	3.1 电气设备可能被人触及的裸露带电部分，应设保护罩或遮栏，并有警示标志；	查看资料、生产现场	21	1项不符合扣3分，不完善分2分	0	不符合
	3.2 电气设备、线路设有可靠的防雷、接地装置，定期全面检查和监测；				3	符合
	3.3 电气设备和装置的金属架或外壳、电缆和金属包皮，互感器的二次绕组，进行保护接地；				1	不完善
	3.4 接地线采用并联方式；				3	符合
	3.5 1kV 以下的中性线接地电网，采用接零系统；				3	符合
	3.6 移动式电气设备，采用矿用橡套软电缆的专用接地芯				3	符合

	线接地线接零；					
	3.7 接地装置的电阻应符合要求，每年测量一次，记录测量结果；				0	不涉及
4、 照 明 电 压	4.1 露天矿照明使用电压为 220V；	查看资 料、生产 现场	9	1 项不符合扣 3 分，不完善分 2 分	3	符合
	4.2 爆破及移动式照明电压不高于 36V；				3	符合
	4.3 在金属容器或潮湿地点作业，安全电压不超过 12V。				3	符合
5	合计		54		41	

评价小结：供电单元评价得分率为 $(54 \div 41) \times 100\% = 75.9\%$ ，从现场检查看，该矿山的供电系统的安全性能能够满足一般的安全生产要求。该矿山的供电系统的安全性能能够满足一般的安全生产要求。但抽水设备绝缘保护不良，容易漏电，造成触电事故，部分电气设备、线缆零乱未设置安全警示标志等，建议矿山尽快整改。

5.4.2 供电单元预先危险性分析

表 5-7 供电单元预先危险性分析

危险有害	原因	结果	危险等级	对策措施
机械伤害	1、人体触及电气设备转动部位 2、机械突出部位无防护。	人员伤亡	II-III	1、电气设备转动部位加强防护措施； 2、机械突出部位设置防护。
触电（雷击）	1、设备或线路漏电、过热、短路、接头松动、断线碰壳、绝缘损坏、PE 线断线；	人员伤亡设备损坏	III	1、加强作业人员安全教育培训，提高人员素质； 2、采用漏电、接地、过流保护； 3、加强安全检查，及时处理安全隐患；

	2、无安全技术措施，或安全技术措施失效； 3、电工或机电设备操作人员操作失误或违章作业； 4、电气设备运行管理不当，安全管理制度不完善。 5、雷雨天在室外作业。			4、不得带电搬运设备。 5、配备绝缘用具； 6、电气设备可能触及人的裸露带电部分，均应设保护罩。 7、严格按作业规程操作； 8、备有足够容量的保安电源； 9、总降压变电站应采用独立的避雷系统保护，接地电阻小于 10 欧姆； 10、雷雨天禁止室外作业。
火灾	1、由于电气线路或设备设计不合理； 2、安装存在缺陷； 3、运行时短路、过载、接触不良、铁芯短路、散热不良。漏电等导致过热； 4、电热器具和照明灯具形成引燃源； 5、电火花和电弧。	人员伤亡 财产损失	III	1、建立防火制度、备足消防器材； 2、工业场地及车间变压器、高（低）压配电室、等应设置自动报警系统和干粉灭火器； 3、输电线路通过易燃材料的部位应采取有效的防止漏电或短路措施； 4、严禁将易燃易爆器材存放在电缆接头或接地极附近，以防电火花引起火灾； 5、对电缆采用分层敷设； 6、采用阻燃电缆，并在电缆进、出口处设防火墙； 7、制定火灾事故应急预案并定期演练。
噪声与振动	电气设备运转产生噪声与振动	人员健康受损	II	1、作业人员采取防护措施。 2、采用加减振垫或设隔音间等减振、降噪措施。 3、缩短作业时间。

5.4.3 本评价单元小结

通过采用安全检查表分析法和预先危险性分析法对供电单元进行分析评价，该矿山的供电系统的安全性能能够满足一般的安全生产要求。该矿山的供电系统的安全性能能够满足一般的安全生产要求。但抽水设备绝缘保护不良，容易漏电，造成触电事故，部分电气设备、线缆零乱未设置安全警示标志等，建议矿山尽快整改。

5.6 防排水单元安全评价

5.5.1 安全检查表法

对江西省峡江县东固岭瓷土矿防排水安全防护单元运用安全检查表的评价情况如表 5-6。

表 5—6 防排水单元安全检查表

序号	检查内容	检查方法	标准分	评分方法	实得分	备注
1、	1.1 露天矿山应设防、排水机构；	查看资料、生产现场	30	1 项不符合扣 5 分，1 项不完善扣 2.5 分	5	符合
	1.2 大、中型露天矿应设专职水文地质人员，建立水文地质资料档案；				5	小型矿山
	1.3 露天采场的总出入沟、平硐口、排水井口和工业场地等处，有防洪措施，深凹露天采场有专用的防洪设施；				5	符合
	1.4 按设计要求建立排水系统，防止地表水、地下水渗漏到采场；				2.5	排水沟清理和疏通不到位
	1.5 按设计要求设置排水泵站，各排水设备保持良好的工作状态，所有排水设施及配套设施，不应随意拆除；				0	无此项
	1.6 排水泵站排水能力应符合设计要求。				0	无此项
小计	30 分		20	17.5	87.5%	

评价小结：防排水单元评价得分率为 $(17.5 \div 20) \times 100\% = 87.5\%$ ，该矿山建立了防排水机构，指定了兼职的水文地质人员，矿山排水沟设置满足规程要求，通过安全检查表分析，有防排水措施，但日常工作中对排水沟的清理和

疏通不到位，导致造成局部地段积水，矿山应加强防排水工作，确保防排水单元安全有效。

5.5.2 防排水单元预先危险性分析

表 5-9 防排水单元预先危险性分析

危险有害	原因	结果	危险等级	对策措施
淹溺	1、高位水池等蓄水设施无护栏、盖子； 2、人员由于不慎而导致落水。	人员伤亡	III	1、露天矿山应设置防、排水机构。大、中型露天矿应设专职水文地质人员，建立水文地质资料档案。每年应制定防排水措施，并定期检查措施执行情况。 2、露天采场的总出入沟口、平硐口、排水井口和工业场地，均应采取妥善的防洪措施。 3、矿山应按设计要求建立排水系统。上方应设截水沟；有滑坡可能的矿山，应加强防排水措施；应防止地表、地下水渗漏到采场。 4、高位水池等蓄水设施设置护栏、盖子；
	1. 违反水库大坝安全管理的有关规定，在水库大坝的管理范围和安全范围内放炮、采石作业，破坏了大坝的稳定性和牢固性。 2. 极端气候下，降雨量超过了大坝的极限库容，泄洪不及时造成溃坝； 3. 采石场排水系统不完善，不能将水库大坝排出的水量进行拦截并排出；			1. 严格控制开采范围，严禁在水库大坝的管理范围和安全范围内放炮、采石作业。 2. 极端气候下，必须停止石内的各种作业，将人员全部撤出石场； 3. 加强对采石场排水系统检查维护，确保防洪设施截排水畅通、安全可靠；

5.5.3 本评价单元小结

通过采用安全检查表分析法和预先危险性分析法对防排水单元进行分析评价，基本满足规程要求，有防排水措施，但日常工作中对排水沟的清理和疏通不到位，导致造成局部地段积水，矿山应加强防排水工作，确保防排水单元安全有效。

5.7 职业安全卫生危害单元评价

本评价单元主要对该矿开采项目存在的噪声、粉尘、有毒有害物质进行评价。

5.7.1 噪声

该矿开采工程产生的噪声主要有：

机械设备运转、摩擦、冲击、振动产生的机械噪声；

长期暴露于强噪声环境中，将造成听力下降，进而听力严重受损，内耳感觉器官发生病变，患噪声性耳聋。一旦发生噪声性耳聋，可造成永久性损害，而难以使听力恢复。

多数人在长期接触噪声后，有神经衰弱、心动过速、心律不齐、血管痉挛、血压增高，也可导致动脉硬化、冠心病及消化功能障碍，妇女月经失调等。随着噪声控制技术提高应用，应尽可能将生产性噪声控制在 85dB(A) 以内，切实保障职工身心健康。

作业场所噪声作业的危害程度应用《噪声作业分级》（LD80-95）标准、《工作场所职业病危害作业分级 第4部分：噪声》（GBZ/T 229.4-2012）和《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）的规定进行评价。

《噪声作业分级》规定，噪声危害程度由噪声强度与工人在一个工作日内的净接触噪声的时间来决定。采用查表法确定噪声危害级别，见表 5-7。噪声

危害程度分为五级。0级安全作业，I级轻度危害，II级中度危害，III级高度危害，IV级极度危害。

表 5-7 噪声作业分级表

接触 噪声 时间 (h)	声级范围 dB (A)										
	≤ 85	~ 88	~ 91	~ 94	~ 97	~ 100	~ 103	~ 106	~ 109	~ 112	≥ 112
~2	0	0	0	0	I	I	II	II	III	III	IV
~4	0	0	0	I	I	II	II	III	III	IV	IV
~6	0	0	I	I	II	II	III	III	IV	IV	IV
~8	0	I	I	II	II	III	III	IV	IV	IV	IV

该矿生产场所噪声值未经测定，其危害程度为 I 至 III 之间，以某矿噪声值测定结果为例，供矿山参考。见表 5-8：

表 5-8 噪声危害分级

工作场所 与声源	平均噪声 dB(A)	实际接触噪声时间 (h/日)	危害级 别	危害 程 度
装载机	104	3 小时	III 级	高度危害
挖掘机	100	1 小时	I 级	轻度危害

从分析情况看，该矿的噪声危害仍然存在，主要集中在挖掘机、汽车等机械运转时发出噪声。其危害程度不等。因此，矿山须采取相应噪声防治措施，对噪声进行有效控制。

5.7.2 粉尘

本建设项目的开采对象为高岭土矿，在生产过程中，易产生粉尘，具有严重粉尘危害。长期吸入大量含游离的陶瓷土粉尘，而导致尘肺病。尘肺病是粉

尘危害的主要后果，主要由于矽尘在肺泡内形成矽酸胶毒，杀死肺细胞而残留于肺组织内，刺激纤维细胞增生，形成纤维性病变和结节性病变，并逐步发展为大块纤维化，肺组织失去弹性，病灶扩大，造成换气障碍，出现胸闷、气促，严重时呼吸困难，丧失劳动力，直至死亡。

1、粉尘来源

本工程中的粉尘来源主要是挖掘铲装、矿岩转运及排土作业等。

2、粉尘危害分级

本矿山开采矿石为高岭土，参考同类矿山生产场所粉尘检测结果，挖掘铲装工作面为II级（中度危害作业），矿岩转运为I级（轻度危害作业）。

随着国家对职业危害监督管理力度的加大，对作业环境的改善提出更高的要求。因此矿山应高度重视防尘工作，坚持湿式作业，加强个体防护，特别要做好采场、运输道路和排土场的降尘、防尘工作。

5.7.3 职业安全卫生单元预先危险性分析

表 5-13 职业安全卫生单元预先危险性分析表

危险有害	原因	结果	风险等级	对策措施
粉尘危害	1、装运、运输、排土等作业。 2、作业人员无防护措施。	人员健康受损	II	1、加强作业人员安全教育培训，提高人员素质； 2、为作业人员配备劳动保护用品； 3、建立健全通风管理制度和措施； 4、定期为作业人员进行检测和治疗； 5、采取湿式作业。
噪声与振动	1、机电设备运转产生噪声与振动	人员健康受损	II	1、作业人员采取防护措施。 2、采用加减振垫或设隔音间等减振、降噪措施。 3、缩短作业时间。
高温	1、夏季露天作业 2、持续作业时间长。	人员健康受损	II	1、作业人员采取防暑降温措施。 2、控制持续作业时间。

5.8 综合评价

5.8.1 安全检查表分析法

运用安全检查表对该矿山综合系统进行评价，对照检查表说明，从而判定矿山的安全等别，具体见表 5-14。

表 5-14 综合安全检查表

序号	评价单元	应得分	实得分	得分率%
1	总图布置单元	11	8	72.7%
2	综合安全管理单元	106	74	69.8%
3	采场单元	71	61	85.92%
4	边坡管理单元	74	68	91.89%
5	供电单元	54	41	75.9%
6	防排水单元	20	17.5	87.5%
总计		336	269.5	80.2%

表 5-15 检查表说明

类型	概念	条件
A类矿山	安全生产条件好，生产活动有安全保障。	得分率在 90%以上
B类矿山	安全生产条件一般，能满足基本的安全生产活动。	得分率在 80%-89%之间
C类矿山	安全生产条件差，不能完全保证安全生产活动，需要限期整改。	得分率在 60%-79%之间
D类矿山	不具备基本的安全生产条件，或未通过验收，需要责令停产整顿的矿山。	得分率在 60%以下
备注	1、本评价标准中的《规程》是指《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020）。2、因矿种不同，生产中没有涉及的项目，可不予评估，总分为实际评价项目的分值总和。最后得分采用得分率，即：实际评价得分÷实际评价项目的分值总和×100%。3、算出总得分率时，必须把各单元的得分率一起考虑。4、检查表扣分尺度，由各	该表总分为：436分

	专家根据实际情况具体掌握。	
--	---------------	--

5.8.2 危险度评价结论

通过对各单元预先危险性分析评价，项目存在的危险有害因素分布及等级如下表。

表 5-16 危险有害因素分布表

序号	评价单元	危险、有害因素	危险等级
	采场单元	车辆伤害	II~III
		高处坠落	III
		物体打击	III
		机械伤害	II~III
		粉尘危害	II
		噪声与振动危害	II
2	边坡管理单元	边坡坍塌、滑坡	III-IV
		高处坠落	III
3	供电单元	触电	III
		火灾	III
		机械伤害	III
		噪声与振动危害	II
4	防排水单元	淹溺	III
5	总图布置单元	火灾	II
		雷击	II
6	职业危害单元	粉尘危害	II
		噪声与振动危害	II
		高温	II

5.8.3 评价结论

在江西省峡江县东固岭瓷土矿生产系统综合安全评价中，对于表 5-14 中所示的各项评价内容，矿山的综合安全评价得分率为 80.2%。

按照表 5-15 中所示情况，江西省峡江县东固岭瓷土矿属于 B 类矿山，安

全生产条件一般，能满足基本的安全生产活动。

通过对表 5-16 中各单元的危险有害因素预先危险分析，列出了发生的原因和改进措施或预防方法，只要采取有效的应对措施，潜在的危险是可以得到控制的。

5.9 综合评价结果

1) 该矿山存在边坡滑落危害，触电，火灾，物体打击，高处坠落，机械伤害，车辆伤害，坍塌，泥石流，淹溺，粉尘，噪声与振动，高温危害。其中高处坠落，机械伤害，触电，车辆伤害，坍塌伤害为主要危险有害因素。

预先危险分析（PHA）表中列出了原因和改进措施或预防方法，通过采取有效措施，潜在的危险是可以得到控制的。

2) 通过现场检查，矿山建立了安全管理网络，有安全管理机构及人员，技术资料、安全生产管理制度、安全生产责任制、操作规程比较齐全，开展了安全生产教育培训工作和安全生产检查工作，安全措施与安全费用符合规定，安全设施运行有效，安全整体得分率为 80.2%，安全生产条件一般，能满足基本的安全生产活动。

6 安全对策措施及建议

6.1 矿山存在的主要问题

根据《中华人民共和国安全生产法》和《安全生产许可证条例》（国务院第397号令）的规定，按照《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》的具体要求，吉安市恒越矿业有限公司委托我公司（江西通安安全评价有限公司）对江西省峡江县东固岭瓷土矿进行安全现状评价，以作为延续非煤矿山企业安全生产许可证的技术依据。我公司于2022年3月29日、6月8日安排评价人员对矿山提供的技术资料和安全生产管理资料进行审查、查验，对现场作业场所安全设备、设施状况进行了检查，以及对安全生产管理有效性进行了审核，指出了矿山安全现状存在的问题：

- (1) 露天采场台阶局部不平整，内侧排水沟局部淤堵。
- (2) 露天采场局部台阶边坡面角度偏陡。
- (3) 露天采场安全警示标志数量不足。
- (4) 矿山生产安全事故应急救援预案过期，应重新编制并向上级应急管理部门进行备案。

6.2 总体布置单元安全对策措施

- 1、矿山应在进入矿山的主要路口设置安全警示标志，禁止与矿山无关的人进入矿区。
- 2、矿山的工业厂区和生活区按国家颁布的有关防火规定和当地消防机关的要求，对建筑物、材料场和仓库建立防火制度，备足消防器材。
- 3、各种油类，单独存放，装油的铁筒严密封盖。
- 4、存在火灾危险的重要设备和场所配备灭火器等消防设施，备足了消防器材。

5、对露天采场台阶内侧设置的排水沟存在局部淤堵的情况，及时进行清理、疏通。

6.3 矿山安全管理对策措施

1、强化企业安全资格证照管理，及时做好矿山“三项岗位人员”参加培训、考核取证工作。

2、进一步建立健全安全管理制度，包括各级各类人员安全生产责任制、各项安全管理制度、各工种安全操作规程和事故应急预案；

3、制定重大隐患整改制度，建立完整的隐患排查治理台账。

4、应重新编制《生产安全事故应急救援预案》，按实际情况不断修订、完善应急预案各项内容，并按规定向上级应急主管部门进行备案，组织员工学习和演练，做好记录。

5、制定职业危害预防制度，为从业人员建立健康档案，定期组织体检。

6、制定安全生产档案管理制度，规范矿山安全档案资料管理，建立粉尘、有毒作业点的分布图和资料档案。

6.4 采场安全对策措施

1、山坡型露天采场的人行通道设置必须符合《金属非金属矿山安全规程》的规定，并有安全标志。

2、严格按照露天采场铲装作业安全管理制度和操作规程进行露天开采。

3、矿山应定期测定作业地点的粉尘、噪声和其他有害、有毒物质的浓度，记录测定结果。

4、生产时，应按设计要求，布置台阶，针对局部采场台阶不平整、边坡面角度偏大的情况，应采取有效措施进行修整。

- 5、定期清理露天采场上山公路，确保进入采场公路完好、安全。
- 6、矿山应该在汽车运输急弯、陡坡、危险地区的道路设立警示标志，以防翻车、撞车事故的发生。
- 7、在采场铲装作业时，应落实采取洒水降尘措施。
- 8、应根据矿山实际情况编制防排水图、供电系统图，及时填制各种图表资料。
- 9、为避免无关人员误入矿区，矿山应在矿区适当位置设置醒目安全标志牌。

6.5 采场边坡安全对策措施

- 1、应配备现场监测的仪器设备，对边坡滑坡、边坡岩体位移监测和维护，建立监测记录。
- 2、矿山开采矿种为高岭土，开采方式为山坡露天开采，容易发生边坡失稳造成坍塌事故，应特别注意加强边坡的管理和检查，建立检查记录。
- 3、及时清除边坡上的浮石。
- 4、局部台阶边坡面角度偏大，应按照设计要求修整平缓。
- 5、应经常性地分析岩石物理力学性质、地质构造、水文地质及开采技术条件等影响边坡稳定的主要因素，防止边坡底脚岩体破坏引起的坍塌，防止边坡角太陡引起岩体面滑落，防止高陡边坡悬石危害。
- 6、控制合理的的开采高度，选用合理的开采程序和推进方向，贯彻“采剥并举，剥离先行”的方针，合理进行作业。
- 7、在边坡上作业必须系好安全带。
- 8、发现安全隐患必须及时处理，发现有滑坡、坍塌危险征兆，必须立即撤离人员和设备。

6.6 排水安全对策措施

- 1、露天采场总出入沟和工业场地，均应采取妥善的防水措施。
- 2、平台设置排水沟的参数应符合设计要求，在平台上水沟中间高、两侧低，以保证平台不积水。
- 3、应采取措施防止地表水渗入边坡岩体的软弱结构面或直接冲刷边坡。
- 4、矿山运输公路两侧应进一步完善、修整排水沟，确保运输安全。
- 5、日常工作中应经常对露天采场、排土场设置的排水沟进行疏通和清理，加强防排水工作。

6.7 供电设备单元

- 1、该露天开采矿山的矿山不涉及用电，仅有抽水和矿部生活用电，办公生活区供电电气线缆裸露在外面，应按要求对电气线路规范整理并设置安全警示牌。
- 2、加强安全检查，及时发现并处理电气火灾安全隐患。
- 3、办公室、生活场所、材料仓库应配备足够的灭火器材。
- 4、矿部生活区电气开关均应安全漏电保护器，并应进行周期性检测。
- 5、抽水设备应确保良好的绝缘保护措施，防止漏电，造成触电事故。

6.8 职业安全卫生危害防治单元对策措施

- 1、设置员工休息棚，在棚里备有茶具和茶水，备有保健箱和常用药品，以及防暑降温保健品，使小伤小病能得到及时治疗。
- 2、工作场地的噪音超过 85（db）时，凿岩机必须配备消音器。
- 3、对铲装、运输机械等噪声源应采取隔音、减振和降噪措施，选择低噪声的设备或工具。
- 4、噪声源附近的作业人员应佩戴个体噪声防护用具。

- 5、对接触粉尘的作业人员，配备防尘口罩，做好个人防护。
- 6、配备职业危害检测仪器。
- 7、建立接尘危害作业人员的健康监护档案，定期体检。



7 安全现状评价结论

本评价报告通过对生产经营单位的生产设施、设备、装置实际运行状况及管理状况的调查、分析，运用安全检查表分析法系统进行定量、定性分析评价，得出如下结论。

1、在矿山开采生产过程中，存在泥石流危害、露天边坡滑坡或坍塌、触电、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、火灾、粉尘、噪声等危险、有害因素，其中，由于矿体的赋存条件、人为开采的影响和人的因素等原因，泥石流危害、露天边坡滑坡或坍塌等成为可能导致重大事故发生的重大危险、有害因素；车辆伤害、触电、高处坠落、机械伤害、粉尘危害和噪声危害等虽然不能引发重大事故的发生，但引发生事故的可能性较大。矿山应对存在的主要的危险、有害因素，采取相应的安全预防措施加以预防。

2、经过六个安全检查分表的对照检查评分，该建设项目应得分 336 分，实际得 269.5 分，最终得分为 80.2 分，该建设项目安全生产条件为一般，能满足基本的安全生产活动。矿山应对存在的问题进行认真整改，以消除事故隐患。

3、采场总图布置基本符合安全要求。存在的危险主要有：存在的危险主要有：雷雨天禁止在采场作业。按相关要求建设好防排水系统，防止滑坡、泥石流的发生，对台阶内侧设置的排水沟存在局部淤堵的情况，及时进行清理、疏通。

4、采场单元评价结果为现有的采场作业管理制度和操作规程基本上能达到矿山安全生产的需要，但生产过程中制度和规程执行存在一定偏差，因此，矿山下一步应重点抓好管理制度和操作规程的落实。

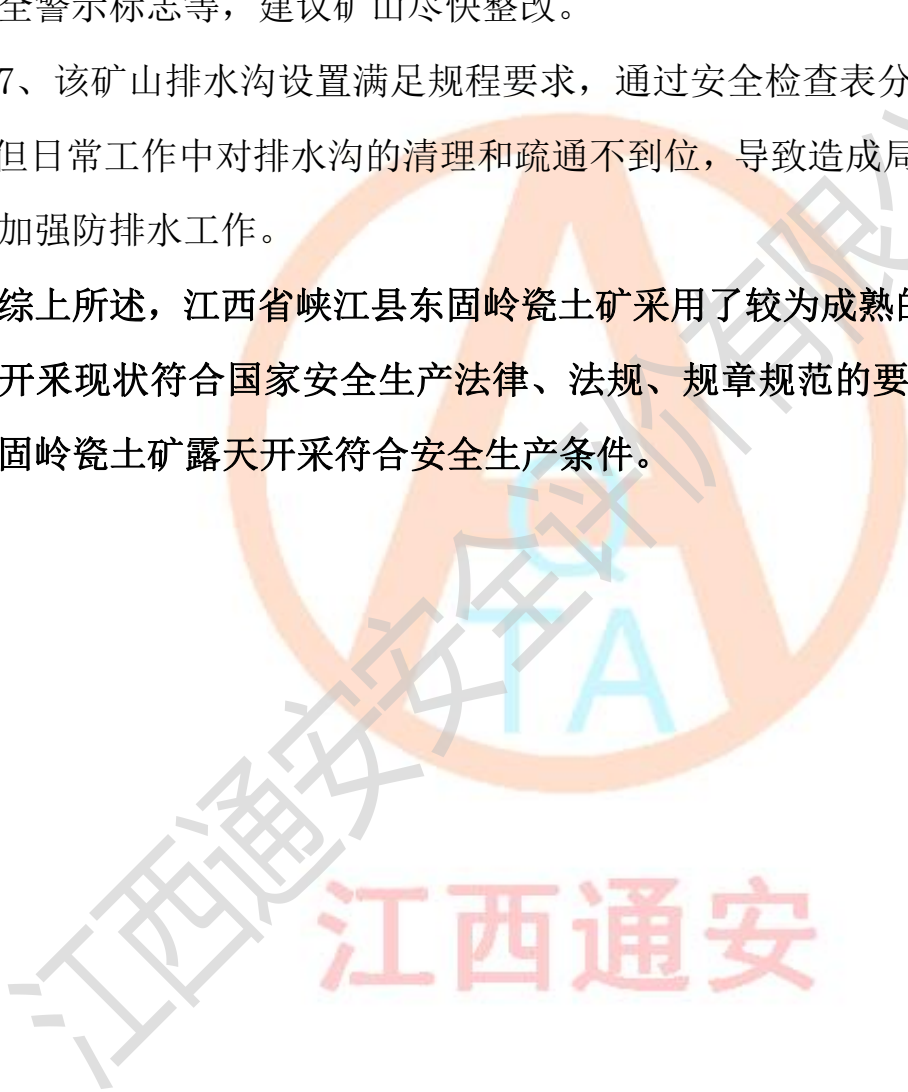
5、采场边坡作业单元的评价结果为边坡的形式和角度及几何形状基本上

符合设计要求，但矿山应加强对边坡滑坡、边坡岩体位移进行监测，局部台阶边坡面角度偏陡，应按照设计要求修整平缓。

6、该矿山的供电系统的安全性能能够满足一般的安全生产要求。但抽水设备绝缘保护不良，容易漏电，造成触电事故，部分电气设备、线缆零乱未设置安全警示标志等，建议矿山尽快整改。

7、该矿山排水沟设置满足规程要求，通过安全检查表分析，有防排水措施，但日常工作中对排水沟的清理和疏通不到位，导致造成局部地段积水，矿山应加强防排水工作。

综上所述，江西省峡江县东固岭瓷土矿采用了较为成熟的露天开采工艺，矿山开采现状符合国家安全生产法律、法规、规章规范的要求，江西省峡江县东固岭瓷土矿露天开采符合安全生产条件。



8 评价说明及附件

8.1 评价说明

1、本评价报告基于并信赖委托方提供的有关证照及评价技术资料是真实、客观的。

2、本评价报告是基于本报告出具之日前该矿的安全生产现状，同时本报告并未对评价项目隐蔽工程的安全状况进行评价。各危险性最终评价结果是建立在各项安全预防措施有效落实的基础上。

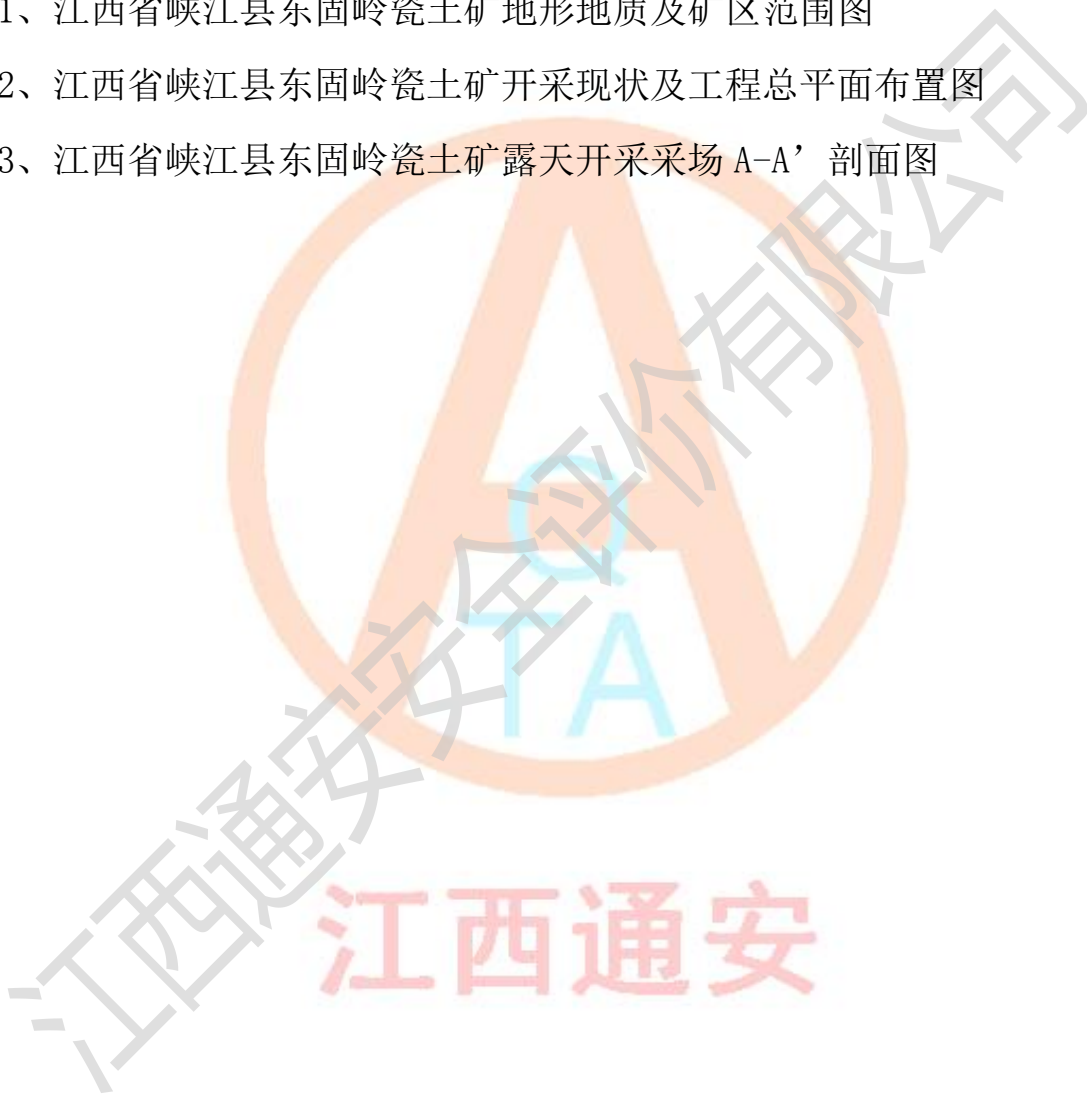
8.2 附件

- 1、安全现状评价委托书
- 2、营业执照
- 3、采矿许可证
- 4、安全生产许可证
- 5、安全生产标准化证书
- 6、主要负责人、安全管理人员参加安全生产知识和管理能力培训证明
- 7、特种作业人员资格证、工种操作资格证及工程技术人员证件
- 8、应急预案备案证明
- 9、安全生产责任险保单
- 10、从业人员培训证明
- 11、无事故证明
- 12、应急救护协议书
- 13、矿山专业技术人员任命书
- 14、关于成立矿山安全管理机构机构配备专职安全管理人员的通知
- 15、关于成立矿山应急救护小队配备兼职应急救护人员通知

- 16、整改意见
- 17、整改回复意见
- 18、整改复查意见

8.3 附图

- 1、江西省峡江县东固岭瓷土矿地形地质及矿区范围图
- 2、江西省峡江县东固岭瓷土矿开采现状及工程总平面布置图
- 3、江西省峡江县东固岭瓷土矿露天开采采场 A-A' 剖面图





现状评价人员与业主在评价现场的照片