

江西富林矿业有限公司  
吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿  
300 万 t/a 露天开采改扩建工程  
安全设施验收评价报告

江西伟灿工程技术咨询有限公司

安全评价资质证书编号:APJ-(赣)-008

二〇二六年一月

江西富林矿业有限公司  
吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿  
300 万 t/a 露天开采改扩建工程  
安全设施验收评价报告

法定代表人：李金华

技术负责人：蔡锦仙

评价负责人：罗小苟

评价报告完成日期：2026 年 1 月

## 评价人员

	姓名	专业	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	罗小苟	安全	S011035000110192001608	038630	
项目组成员	张 巍	机械	S011035000110191000663	026030	
	谢继云	采矿	S011035000110203001176	041179	
	刘 静	地质	注安(代三级) 20201104633000000348	19240399661	
	林庆水	电气	S011035000110192001611	038953	
报告编制人	罗小苟	安全	S011035000110192001608	038630	
	谢继云	采矿	S011035000110203001176	041179	
报告审核人	李 晶	安全	1500000000200342	030474	
过程控制负责人	邹乐兴	安全	1500000000301294	026103	
技术负责人	蔡锦仙	采矿	S011035000110201000589	041181	

**江西富林矿业有限公司**  
**吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿**  
**300 万 t/a 露天开采改扩建工程安全设施验收评价**  
**安全评价技术服务承诺书**

一、在本项目安全评价活动过程中，我单位严格遵守《安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在本项目安全评价活动过程中，我单位作为第三方，未受到任何组织和个人的干预和影响，依法独立开展工作，保证了技术服务活动的客观公正性。

三、我单位按照实事求是的原则，对本项目进行安全评价，确保出具的报告均真实有效。

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西伟灿工程技术咨询有限公司（公章）

2026 年 1 月

# 规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178 号

一、禁止从事安全生产和职业卫生服务的中介服务机构（以下统称中介机构）租借资质证书、非法挂靠、转包服务项目的行为；

二、禁止中介机构假借、冒用他人名义要求服务对象接受有偿服务，或者恶意低价竞争以及采取串标、围标等不正当竞争手段，扰乱技术服务市场秩序的行为；

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

六、禁止安全生产监管部门及其工作人员要求生产经营单位接受指定的中介机构开展技术服务的行为；

七、禁止安全生产监管部门及其工作人员没有法律依据组织由生产经营单位或机构支付费用的行政性评审的行为；

八、禁止安全生产监管部门及其工作人员干预市场定价，违规擅自出台技术服务收费标准的行为；

九、禁止安全生产监管部门及其工作人员参与、擅自干预中介机构从业活动，或者有获取不正当利益的行为。

## 前言

江西富林矿业有限公司成立于 2020 年 12 月 25 日，类型为有限责任公司（自然人投资或控股）；法定代表人：卢勇；住所位于江西省吉安市吉水县醪桥镇汉坑村 2 组 3 号；统一社会信用代码：91360822MA39T9A231；营业期限：2020 年 12 月 25 日至长期；经营范围：矿产资源（非煤矿山）开采（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）一般项目：金属材料制造，金属材料销售，水泥制品制造，水泥制品销售，建筑用金属配件销售，园林绿化工程施工，建筑用石加工，建筑材料销售。

2018 年 3 月，江西省煤田地质局二二七地质队受吉水县国土资源局委托对吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿进行了储量核实工作，编制并提交了《吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿详查地质报告》（吉水国土资储备字〔2018〕1 号）。

2020 年 12 月 22 日，新余市稠树矿业有限公司通过公开竞拍取得“吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿”的采矿权。为方便地方缴税、企业成本核销、证照办理等事宜，于 2020 年 12 月 25 日在矿权所在地（吉水县）注册成立江西富林矿业有限公司，并将采矿权人变更为江西富林矿业有限公司。

2021 年 1 月由江西省煤田地质局二二七地质队编制并提交了《吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》。2021 年 4 月 22 日，吉水县自然资源局为其颁发了《采矿许可证》，核定生产规模：100 万 t/a，开采矿种：普通建筑用砂岩，有效期限：2021 年 4 月 22 日至 2042 年 4 月 22 日。

2021 年 5 月江西通安安全评价有限公司编制并提交了《江西富林矿业有限公司吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿安全预评价报告》。

2022 年 2 月由山东乾舜矿冶科技股份有限公司编制并提交了《江西富林矿业有限公司吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿露天开采新建项目安全设施设计》（以下简称《安全设施设计》）。设计采用山坡露天开采方式。

采用公路开拓、汽车运输，深孔爆破，机械铲装，自上而下分台阶开采的方式。设计开采深度由+286m 标高至+100m 标高，开采面积 0.221km<sup>2</sup>，生产规模为 100 万 t/a，开采矿种为建筑用砂岩原矿，设计台阶高度为 15m 或 10m，台阶坡面角 65°，安全平台宽度 5m，清扫平台宽度 8m。矿山于 2023 年 6 月 21 日取得吉安市应急管理局下发的安全生产许可证，矿山开始进入生产阶段。

根据《江西省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》、《吉安市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》，提出要促进建筑用石料矿山规模化、集约化发展。矿山现有加工区生产能力可满足 300 万吨/年，为企业发展需要，迎合市场需求，加快矿山机械化、智能化转型，江西富林矿业有限公司拟将吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿的生产规模扩大至 300 万吨/年，并在吉水县发展和改革委员会进行申报扩建立项，经报批备案后（项目统一代码为：2101-360822-04-01-684449），于 2024 年 12 月委托江西省冶金设计院有限责任公司对生产规模的合理性进行了专项论证，并编制了《江西富林矿业有限公司吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿 300 万 t/a 露天开采工程改扩建项目设计规模专项论证报告》。

江西富林矿业有限公司于 2025 年 1 月编制了《江西富林矿业有限公司吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿露天开采扩建工程可行性研究报告》，于 2025 年 3 月委托江西通安安全评价有限公司编制了《江西富林矿业有限公司吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿露天开采扩建工程安全预评价报告》。

江西富林矿业有限公司于 2025 年 4 月委托内蒙古建筑材料工业科学研究设计院有限责任公司编制了《江西富林矿业有限公司吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿 300 万 t/a 露天开采改扩建工程初步设计》及《江西富林矿业有限公司吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿 300 万 t/a 露天开采改扩建工程安全设施设计》（后简称《安全设施设计》），并于 2025 年 5 月 13 日

通过了设计审查并获得了批复（赣应急非煤项目设审〔2025〕14号）。

江西富林矿业有限公司按审查通过的《安全设施设计》进行了基建，基建期间，各生产系统运行正常、设施安全可靠。根据相关法律法规要求，江西富林矿业有限公司委托我公司（江西伟灿工程技术咨询有限责任公司）对建设项目安全设施的符合性进行验收评价，编制安全设施验收评价报告。

为了确保安全验收评价的科学性、公正性和严肃性，根据《中华人民共和国安全生产法》及《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等相关法律法规规范的要求，我公司组织评价项目组对该项目进行了现场勘验，收集有关法律法规、技术标准和建设项目资料，根据《金属非金属露天矿山建设项目安全设施验收评价报告编写提纲》（安监总管一〔2016〕49号）要求，对照《安全设施设计》和相关法律法规要求，运用安全检查法进行了符合性评价。在此基础上，编制本评价报告，以作为该建设项目安全设施竣工验收的依据。

# 目录

1. 评价范围与依据 .....	1
1.1 评价对象和范围 .....	1
1.1.1 评价对象 .....	1
1.1.2 评价范围 .....	1
1.2 评价依据 .....	2
1.2.1 法律法规 .....	2
1.2.2 标准规范 .....	9
1.2.3 建设项目合法证明文件 .....	11
1.2.4 建设项目技术资料 .....	12
1.2.5 其他评价依据 .....	14
2. 建设项目概述 .....	15
2.1 建设单位概况 .....	15
2.1.1 建设单位简介、隶属关系、历史沿革 .....	15
2.1.2 采矿权位置坐标、面积、开采标高 .....	17
2.1.3 地理位置及交通 .....	17
2.1.4 周边环境 .....	18
2.2 自然环境概况 .....	19
2.3 地质概况 .....	21
2.3.1 矿区地质 .....	21
2.3.2 水文地质条件 .....	23
2.3.3 工程地质条件 .....	28
2.3.4 环境地质条件 .....	32
2.4 建设概况 .....	33
2.4.1 矿山开采现状 .....	33
2.4.2 总平面布置 .....	37
2.4.3 开采范围 .....	38
2.4.4 生产规模及工作制度 .....	39

2.4.5 采矿方法 .....	39
2.4.6 开拓运输 .....	42
2.4.7 采场防排水 .....	42
2.4.8 供配电 .....	42
2.4.9 通信系统 .....	43
2.4.10 个人安全防护 .....	43
2.4.11 安全标志 .....	43
2.4.12 安全管理 .....	43
2.4.13 安全设施投入 .....	44
2.4.14 设计变更 .....	44
2.5 施工及监理单位概况 .....	45
2.6 试运行概况 .....	45
2.7 安全设施概况 .....	45
3. 安全设施符合性评价 .....	49
3.1 安全设施“三同时”程序单元符合性评价 .....	49
3.1.1 安全设施“三同时”程序单元符合性安全检查表 .....	49
3.1.2 安全设施“三同时”程序符合性单元评价小结 .....	50
3.2 露天采场单元符合性评价 .....	50
3.2.1 露天采场单元符合性安全检查表 .....	50
3.2.2 露天采场单元符合性评价小结 .....	51
3.3 采场防排水单元符合性评价 .....	51
3.3.1 采场防排水单元符合性安全检查表 .....	51
3.3.2 采场防排水单元安全设施符合性评价小结 .....	52
3.4 矿岩运输单元符合性评价 .....	52
3.4.1 矿岩运输单元符合性安全检查表 .....	52
3.4.2 矿岩运输单元符合性评价小结 .....	53
3.5 供配电单元符合性评价 .....	53
3.6 总平面布置单元符合性评价 .....	53

3.6.1 工业场地子单元安全检查表 .....	54
3.6.2 建（构）筑物防火子单元安全检查表 .....	54
3.6.3 排土场 .....	55
3.6.4 总平面布置单元评价小结 .....	55
3.7 通信系统单元符合性评价 .....	56
3.7.1 通信系统单元符合性安全检查表 .....	56
3.7.2 通信系统单元符合性评价小结 .....	56
3.8 个人安全防护单元符合性评价 .....	56
3.8.1 个人安全防护单元符合性安全检查表 .....	56
3.8.2 个人安全防护单元符合性评价小结 .....	57
3.9 安全标志单元符合性评价 .....	57
3.9.1 安全标志单元符合性安全检查表 .....	57
3.9.2 安全标志单元符合性评价小结 .....	57
3.10 安全管理单元符合性评价 .....	57
3.10.1 组织与制度子单元安全检查表 .....	57
3.10.2 安全运行管理子单元安全检查表 .....	59
3.10.3 应急救援子单元安全检查表 .....	59
3.10.4 安全管理单元符合性评价小结 .....	60
3.11 重大事故隐患判定 .....	60
3.11.1 单元安全检查表 .....	60
3.11.2 单元评价小结 .....	61
3.12 系统综合安全评价 .....	61
4. 安全对策措施建议 .....	63
4.1 安全设施“三同时”程序单元安全对策措施建议 .....	63
4.2 露天采场单元安全对策措施建议 .....	63
4.3 防排水单元安全对策措施建议 .....	64
4.4 矿岩运输系统单元安全对策措施建议 .....	65
4.5 排土场单元安全对策措施建议 .....	65

4.6 通信系统单元安全对策措施建议 .....	66
4.7 总平面布置单元安全对策措施建议 .....	66
4.8 个人安全防护单元安全对策措施建议 .....	66
4.9 安全标志单元安全对策措施建议 .....	66
4.10 安全管理单元安全对策措施建议 .....	66
5. 评价结论 .....	68
6. 评价说明 .....	70
7. 附件 .....	71
8. 附图 .....	72

## 1. 评价范围与依据

### 1.1 评价对象和范围

#### 1.1.1 评价对象

评价项目名称：吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿 300 万 t/a 露天开采改扩建工程安全设施验收评价。

#### 1.1.2 评价范围

评价范围：对《安全设施设计》中确定的开采区域内的基本安全设施、专用安全设施（露天采场、开拓运输系统、采场防排水、排土场、供配电、通信系统、照明等）及安全管理的符合性进行安全评价，对存在的问题提出整改建议和安全对策措施。

1) 设计范围为：面积  $0.213\text{km}^2$ ，开采深度：+210m 至+100m，拐点坐标见表 1-1。

表 1-1 设计范围拐点坐标表

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	3019971.06	38616442.05
2	3019776.53	38616547.68
3	3019765.89	38616610.24
4	3019762.64	38616688.00
5	3019758.27	38616793.90
6	3019738.89	38616815.93
7	3019734.15	38616850.74
8	3019847.17	38616915.18
9	3019817.69	38616978.16
10	3019890.73	38617126.30
11	3019907.22	38617196.33
12	3019939.78	38617251.02
13	3020111.17	38617160.80
14	3020131.73	38617093.32

15	3020119.10	38616892.42
16	3020086.68	38616677.60
17	3020052.70	38616518.35
18	3020011.75	38616477.57
设计开采面积：0.213km <sup>2</sup>		
设计开采标高：+210m~+100m		

2) 本评价报告不包括职业卫生评价、破碎加工系统，《安全设施设计》中不涉及到的内容亦不列入评价范围。

## 1.2 评价依据

### 1.2.1 法律法规

#### 1.2.1.1 法律

1) 《中华人民共和国防震减灾法》（国家主席令[1997]第 94 号，2008 年 7 号令修订，自 2009 年 5 月 1 日起施行）

2) 《中华人民共和国矿山安全法》（国家主席令[1992]第 65 号，2009 年 18 号令修正，自 2009 年 8 月 27 日起施行）

3) 《中华人民共和国水土保持法》（1991 年 6 月 29 日第七届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议通过，2010 年 39 号令修正，自 2011 年 3 月 1 日起施行）

4) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令[1989]第 22 号，2014 年 9 号令修正，自 2015 年 1 月 1 日起施行）

5) 《中华人民共和国防洪法》（国家主席令[1997]第 88 号，2016 年 48 号令修改，自 2016 年 7 月 2 日起施行）

6) 《中华人民共和国气象法》（国家主席令[1999]第 23 号，2016 年 57 号令修正，自 2016 年 11 月 7 日起施行）

7) 《中华人民共和国职业病防治法》（国家主席令[2001]第 60 号，中华人民共和国主席令第 24 号令修正，自 2018 年 12 月 29 日起施行）

8) 《中华人民共和国劳动法》（国家主席令[1994]第 28 号，2018 年

24 号令修改，自 2018 年 12 月 29 日起施行)

9) 《中华人民共和国消防法》(国家主席令[1998]第 4 号，2021 年 81 号令修改，自 2021 年 4 月 29 日起施行)

10) 《中华人民共和国安全生产法》(国家主席令[2002]第 70 号，2021 年 88 号令修改，自 2021 年 9 月 1 日起施行)

11) 《中华人民共和国突发事件应对法》(国家主席令[2007]第 69 号，2024 年 25 号令修订，自 2024 年 11 月 1 日起施行)

12) 《中华人民共和国矿产资源法》(国家主席令[1986]第 36 号，2024 年 36 号令修订，自 2025 年 7 月 1 日施行)

### 1.2.1.2 行政法规

1) 《中华人民共和国矿山安全法实施条例》(1996 年劳动部令第 4 号发布，1996 年 10 月 30 日起施行)

2) 《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第 393 号，2004 年 2 月 1 日起施行)

3) 《地质灾害防治条例》(中华人民共和国国务院令第 394 号，自 2004 年 3 月 1 日起施行)

4) 《生产安全事故报告和调查处理条例》(中华人民共和国国务院令第 493 号，自 2007 年 6 月 1 日起施行)

5) 《工伤保险条例》(中华人民共和国国务院令第 586 号，自 2011 年 1 月 1 日起施行)

6) 《电力设施保护条例》(1987 年 9 月 15 日国务院发布，国务院令第 239 号，根据 1998 年 1 月 7 日《国务院关于修改〈电力设施保护条例〉的决定》第一次修订，根据 2011 年 3 月 8 日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》第二次修订)

7) 《公路安全保护条例》(国务院令第 593 号发布，自 2011 年 7 月 1 日起施行)

8) 《安全生产许可证条例》(国务院令第 397 号, 2004 年 1 月 7 日起施行, 根据 2014 年 7 月 9 日国务院第 54 次常务会议通过, 2014 年 7 月 29 日中华人民共和国国务院令 第 653 号公布自公布之日起施行的《国务院关于修改部分行政法规的决定》第二次修正)

9) 《民用爆炸物品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 466 号, 自 2006 年 9 月 1 日起施行, 2014 年国务院令 第 653 号〈关于修改部分行政法规的决定〉对其进行部分修订, 自 2014 年 7 月 29 日起施行修订)

10) 《气象灾害防御条例》(中华人民共和国国务院令 第 570 号, 自 2010 年 4 月 1 日起施行, 2017 年 10 月 7 日国务院令 第 687 号修订)

11) 《建设工程勘察设计管理条例》(国务院令 第 687 号, 2017 年 10 月 7 日起施行)

12) 《生产安全事故应急条例》(国务院令 第 708 号, 2019 年 3 月 1 日公布, 自 2019 年 4 月 1 日起施行)

13) 《建设工程质量管理条例》(国务院令 第 279 号, 2000 年 1 月 30 日起施行, 国务院令 第 714 号发布修订, 2019 年 4 月 23 日起施行)

### 1.2.1.3 部门规章

1) 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》(原国家安全生产监督管理总局令 第 16 号, 自 2008 年 2 月 1 日起施行)

2) 《生产安全事故信息报告和处置办法》(原国家安全生产监督管理总局令 第 21 号, 自 2009 年 7 月 1 日起施行)

3) 《电力设施保护条例实施细则》(2011 年 6 月 30 日国家发展和改革委员会令 第 10 号修改)

4) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》(原国家安监总局令 第 20 号, 自公布之日起施行。2015 年 3 月 23 日《国家安全生产监督管理总局关于废止和修改非煤矿山领域九部规章的决定》, 国家安全生产监督管理总局令 第 78 号, 自 2015 年 7 月 1 日起施行)

- 5) 《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（77 号令修改），2015 年 5 月 1 日起施行）
- 6) 《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 3 月 16 日公布，2015 年 7 月 1 日起施行）
- 7) 《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 44 号，第 80 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）
- 8) 《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 3 号，第 80 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）
- 9) 《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 80 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）
- 10) 《安全评价检测检验机构管理办法》（应急管理部 1 号令，自 2019 年 5 月 1 日起实施）
- 11) 《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部 2 号令，自 2019 年 9 月 1 日起实施）
- 12) 《矿山救援规程》（中华人民共和国应急管理部令第 16 号，2024 年 4 月 28 日）

#### 1.2.1.4 地方性法规

- 1) 《江西省实施〈中华人民共和国矿山安全法〉办法》（1994 年 10 月 24 日江西省第八届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过，2010 年 9 月 17 日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第十八次会议第二次修正）
- 2) 《江西省森林防火条例》（1989 年 7 月 15 日江西省第七届人民代表大会常务委员会第九次会议通过，2012 年 9 月 27 日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第三十三次会议修订）
- 3) 《江西省矿产资源管理条例》（2015 年 5 月 28 日江西省第十二届人

民代表大会常务委员会第 18 次会议通过，2015 年 7 月 1 日起施行)

4) 《江西省采石取土管理办法》(江西省人民代表大会常务委员会公告〔2006〕第 78 号，2018 年 5 月 31 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第三次会议修改，2019 年 9 月 28 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议第二次修正，自公布之日起施行)

5) 《江西省地质灾害防治条例》(2013 年 7 月 27 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第五次会议通过，江西省人民代表大会常务委员会公告第 11 号，2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正)

6) 《江西省消防条例》(1995 年 12 月 20 日江西省第八届人大常委会第十九次会议通过，2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人大常委会第二十五次会议修正)

7) 《江西省矿山生态修复与利用条例》(2022 年 7 月 26 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第四十次会议通过，2022 年 12 月 1 日起施行)

8) 《江西省安全生产条例》(2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2007 年 3 月 29 日江西省第十届人大常委会公告第 95 号公布，自 2007 年 5 月 1 日起施行。2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订，2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会公告第 10 号公布，自 2023 年 9 月 1 日起施行)

#### 1.2.1.5 地方政府规章

1) 《江西省非煤矿山企业安全生产许证实施办法》(江西省人民政府令第 189 号，2019 年 9 月 29 日江西省政府令第 241 号第一次修改，2025 年 11 月 6 日江西省政府令第 273 号第二次修正)

2) 《江西省电力设施保护办法》(江西省政府令第 52 号发布，1997 年 5 月 5 日起施行；2019 年 9 月 29 日江西省人民政府令第 241 号第四次修

正)

3) 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》(2021年6月9日省人民政府令第250号修正)

4) 《江西省实施〈工伤保险条例〉办法》(2013年5月6日江西省人民政府令第204号公布,2023年9月12日江西省人民政府令第261号修正)

### 1.2.1.6 规范性文件

#### 1) 国务院文件

(1) 《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》(2016年12月9日)

(2) 《关于进一步加强矿山安全生产工作的意见》(中共中央办公厅、国务院办公厅,2023年9月6日)

(3) 《关于防范遏制矿山领域重特大生产安全事故的硬措施》(国务院安全生产委员会,2024年1月16日)

#### 2) 部委文件

(1) 《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》(安委办〔2012〕1号)

(2) 《国家安全监管总局关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录(第一批)的通知》(安监总管一〔2013〕101号)

(3) 《国家安全监管总局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》(2015年2月13日,安监总管一〔2015〕13号)

(4) 《国家安全监管总局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》(安监总办〔2015〕27号)

(5) 《国家安全监管总局关于非煤矿山安全生产风险分级监管工作的指导意见》(安监总管一〔2015〕91号)

(6) 《国家安全监管总局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》（2016 年 5 月 30 日，安监总管一〔2016〕49 号）

（7）国家安全监管总局办公厅关于修改《用人单位劳动防护用品管理规范》的通知（安监总厅安健一〔2018〕3 号）

（8）《国家矿山安全监察局关于开展非煤矿山安全生产专项检查的通知》（矿安〔2021〕5 号）

（9）国家矿山安全监察局关于印发《矿山重大隐患调查处理办法（试行）》的通知（矿安〔2021〕49 号）

（10）《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）

（11）《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）

（12）《国家矿山安全监察局关于开展矿山安全培训专项检查工作的通知》（矿〔2022〕125 号）

（13）《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）

（14）《国家矿山安全监察局关于开展露天矿山安全生产专项整治的通知》（矿安〔2023〕16 号）

（15）国家矿山安全监察局关于印发《非煤矿山安全风险分级监管办法》的通知（矿安〔2023〕1 号）

（16）《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）

（17）《国家矿山安全监察局关于开展露天矿山边坡监测系统建设及联网工作的通知（矿安〔2023〕119 号）

（18）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）

(19) 《非煤矿山建设项目安全设施重大变更范围》(矿安〔2023〕147号)

(20) 《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)

(21) 《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)

(22) 《安全生产责任保险实施办法》(应急〔2025〕27号)

### 3) 地方性文件

(1) 《关于印发全省公安机关推行爆破服务“一体化”的实施意见的通知》(赣公字〔2007〕237号)

(2) 《转发国家安全监管总局关于切实做好防范自然灾害引发矿山生产安全事故的紧急通知》(赣安监管一〔2010〕237号)

(3) 《关于印发[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)]的通知》(赣安监管应急字〔2012〕63号)

(4) 《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)

(5) 《中共江西省委江西省人民政府关于推进安全生产领域改革发展的实施意见》(赣发〔2017〕27号)

(6) 《江西省财政厅江西省应急管理厅关于切实加强企业安全生产费用提取和使用管理工作的通知》(省应急管理厅 2023-07-10)

(7) 《江西省应急管理厅关于进一步加强非煤矿山建设项目安全设施设计审查和基建监督管理的通知》(赣应急字〔2023〕108号)

(8) 《关于进一步加强矿山安全生产工作的实施意见》的通知(赣办发〔2024〕17号, 2024年5月21日)

## 1.2.2 标准规范

### 1) 国家标准

- |                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| (1) 《企业职工伤亡事故分类》              | GB 6441-86      |
| (2) 《建筑灭火器配置设计规范》             | GB 50140-2005   |
| (3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》          | GB 12348-2008   |
| (4) 《矿山安全标志》                  | GB 14161-2008   |
| (5) 《供配电系统设计规范》               | GB 50052-2009   |
| (6) 《建筑物防雷设计规范》               | GB 50057-2010   |
| (7) 《低电配电设计规范》                | GB 50054-2011   |
| (8) 《工业企业总平面设计规范》             | GB 50187-2012   |
| (9) 《建筑设计防火规范》（2018 年版）       | GB 50016-2014   |
| (10) 《爆破安全规程》                 | GB 6722-2014    |
| (11) 《防洪标准》                   | GB 50201-2014   |
| (12) 《消防安全标志第一部分标志》           | GB 13495.1-2015 |
| (13) 《中国地震动参数区划图》             | GB 18306-2015   |
| (14) 《危险化学品重大危险源辨识》           | GB 18218-2018   |
| (15) 《头部防护安全帽》                | GB 2811-2019    |
| (16) 《矿山电力设计标准》               | GB 50070-2020   |
| (17) 《金属非金属矿山安全规程》            | GB 16423-2020   |
| (18) 《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》   | GB 39800.1-2020 |
| (19) 《个体防护装备配备规范 第 4 部分：非煤矿山》 | GB 39800.4-2020 |
| (20) 《建筑防火通用规范》               | GB 55037-2022   |
| (21) 《安全色和安全标志》               | GB2894-2025     |

## 2) 国家推荐标准

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| (1) 《生产过程安全卫生要求总则》  | GB/T 12801-2008 |
| (2) 《高处作业分级》        | GB/T 3608-2008  |
| (3) 《工业企业噪声控制设计规范》  | GB/T 50087-2013 |
| (4) 《企业安全生产标准化基本规范》 | GB/T 33000-2016 |

- (5) 《用电安全导则》 GB/T 13869-2017
- (6) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》  
GB/T 29639-2020
- (7) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T 13861-2022
- (8) 《建筑抗震设计标准》(2024 年修订版) GB/T 50011-2010

### 3) 国家职业卫生标准

- (1) 《工业场所有害因素职业接触限值 第二部分：物理因素》  
GBZ 2.2-2007
- (2) 《工业企业设计卫生标准》 GBZ 1-2010

### 4) 国家工程建设标准

- (1) 《厂矿道路设计规范》 GBJ22-87

### 5) 行业及团体标准

- (1) 《安全评价通则》 AQ 8001-2007
- (2)《安全验收评价导则》 AQ 8003-2007
- (3) 《金属非金属露天矿山在用矿用自卸汽车安全检验规范》  
AQ 2027-2010
- (4) 《金属非金属露天矿山高陡边坡安全监测技术规范》  
KA/T 2063-2018
- (5)《金属非金属矿山在用设备设施安全检测检验目录》KA/T 2075-2019
- (6) 《露天矿山岩质边坡工程设计规范》 T/CSRME 009-2021
- (7) 《金属非金属矿山排土场安全生产规则》 KA 23—2025

## 1.2.3 建设项目合法证明文件

### 1) 营业执照

名称：江西富林矿业有限公司，类型：有限责任公司，法定代表人：卢勇，统一社会信用代码 91360822MA39T9A231，成立日期：2020 年 12 月 25 日，住所：江西省吉安市吉水县醪桥镇汉坑村 2 组 3 号，营业期限：2020

年 12 月 25 日至长期，登记机关：吉水县市场监督管理局，经营范围：矿产资源（非煤矿山）开采（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）。

## 2) 采矿许可证

矿山名称：吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿，采矿权人：江西富林矿业有限公司，采矿证号：C3608222021047100151826，开采方式：露天开采，开采矿种：砂岩，开采规模：100 万吨/年，矿区面积：0.574 平方公里，开采深度：+315m 至+100m 标高，有效期：自 2021 年 4 月 22 日至 2042 年 4 月 22 日，发证机关：吉水县自然资源局。

## 3) 安全生产许可证

编号：（赣）FM 安许证字〔2023〕D10 号，单位名称：江西富林矿业有限公司吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩，主要负责人：卢勇，许可范围：砂岩，100 万吨/年，+255m、+240m、+225m、+210m、+195m、+180m 等 6 个台阶露天开采。台阶高度 15m，台阶边坡角小于 65°，最终边坡角小于 49°。有效期：2023 年 6 月 21 日至 2026 年 6 月 20 日。

## 4) 江西省企业投资项目备案通知书

吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿开发利用项目（项目统一代码为：2101-360822-04-01-684449）。

## 5) 储量评审备案证明

《吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿详查地质报告》矿产资源储量评审意见书备案证明（吉水国土资储备字〔2018〕1 号，2018 年 7 月）。

## 6) 设计审查批复

《江西省应急管理厅关于江西富林矿业有限公司吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿 300 万吨/年露天开采改扩建工程安全设施设计审查的批复》（江西省应急管理厅，赣应急非煤项目设审〔2025〕14 号，2025 年 5 月）

### 1.2.4 建设项目技术资料

1) 《吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿详查地质报告》（江西省煤田地质局二二七地质队，2018 年 7 月）。

2) 《江西富林矿业有限公司吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（江西省煤田地质局二二七地质队，2021 年 1 月）。

3) 《江西富林矿业有限公司吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿露天开采新建项目初步设计》及《江西富林矿业有限公司吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿露天开采新建项目安全设施设计》（山东乾舜矿冶科技股份有限公司，2022 年 2 月）。

4) 《江西富林矿业有限公司吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿采场/排土场边坡稳定性分析报告》（江西赣鑫地矿勘查开发研究有限公司，2024 年 6 月）。

5) 《吉水县醪桥镇胜坑矿区普通建筑用砂岩矿专项水文地质、工程地质、环境地质勘探报告》（江西赣鑫地矿勘查开发研究有限公司，2024 年 12 月）。

6) 《江西富林矿业有限公司吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿 300 万 t/a 露天开采工程改扩建项目设计规模专项论证报告》（江西省冶金设计院有限责任公司，2024 年 12 月）。

7) 《江西省吉水县醪桥镇胜坑矿区普通建筑用砂岩矿排土场岩土工程勘察报告（详细勘察阶段）》（湖南省资源环境研究院有限公司，2024 年 12 月）。

8) 《江西省吉水县醪桥镇胜坑矿区普通建筑用砂岩矿边坡工程岩土工程勘察报告》（湖南省资源环境研究院有限公司，2024 年 12 月）。

9) 《江西富林矿业有限公司吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿扩建项目可行性研究报告》（江西富林矿业有限公司，2025 年 1 月）。

10) 《江西富林矿业有限公司吉水县胜坑矿区建筑用砂岩矿扩建工程终

了边坡稳定性分析报告》（江西省冶金设计院有限责任公司，2025 年 2 月）。

11) 《江西富林矿业有限公司吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿扩建项目安全预评价报告》（江西通安安全评价有限公司，2025 年 3 月）。

12) 《江西富林矿业有限公司吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿 300 万 t/a 露天开采改扩建工程初步设计》（内蒙古建筑材料工业科学研究设计院有限责任公司，2025 年 4 月）。

13) 《江西富林矿业有限公司吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿 300 万 t/a 露天开采改扩建工程安全设施设计》（内蒙古建筑材料工业科学研究设计院有限责任公司，2025 年 4 月）。

14) 《江西富林矿业有限公司吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿采场现状边坡稳定性分析报告》（中铭工程设计咨询有限公司，2025 年 10 月）。

15) 《江西富林矿业有限公司吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿露天边坡安全在线监测系统方案设计》（汉宸国际工程设计集团有限公司，2025 年 12 月）。

16) 竣工图，江西富林矿业有限公司，2025 年 12 月编制。

### 1.2.5 其他评价依据

- 1) 评价委托书；
- 2) 企业人员资质证书等；
- 3) 企业提供的管理资料、现场搜集的资料。

## 2. 建设项目概述

### 2.1 建设单位概况

#### 2.1.1 建设单位简介、隶属关系、历史沿革

江西富林矿业有限公司成立于 2020 年 12 月 25 日，类型为有限责任公司（自然人投资或控股）；法定代表人：卢勇；住所位于江西省吉安市吉水县醴桥镇汉坑村 2 组 3 号；统一社会信用代码：91360822MA39T9A231；营业期限：2020 年 12 月 25 日至长期；经营范围：矿产资源（非煤矿山）开采（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）一般项目：金属材料制造，金属材料销售，水泥制品制造，水泥制品销售，建筑用金属配件销售，园林绿化工程施工，建筑用石加工，建筑材料销售。

2018 年 3 月，江西省煤田地质局二二七地质队受吉水县国土资源局委托对吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿进行了储量核实工作，编制并提交了《吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿详查地质报告》（吉水国土资储备字〔2018〕1 号）。

2020 年 12 月 22 日，新余市稠树矿业有限公司通过公开竞拍取得“吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿”的采矿权。为方便地方缴税、企业成本核销、证照办理等事宜，于 2020 年 12 月 25 日在矿权所在地（吉水县）注册成立江西富林矿业有限公司，并将采矿权人变更为江西富林矿业有限公司。

2021 年 1 月由江西省煤田地质局二二七地质队编制并提交了《吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》。2021 年 4 月 22 日，吉水县自然资源局为其颁发了《采矿许可证》，核定生产规模：100 万 t/a，开采矿种：普通建筑用砂岩，有效期限：2021 年 4 月 22 日至 2042 年 4 月 22 日。

2021 年 5 月江西通安安全评价有限公司编制并提交了《江西富林矿业有限公司吉水县醴桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿安全预评价报告》。

2022 年 2 月由山东乾舜矿冶科技股份有限公司编制并提交了《江西富林

矿业有限公司吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿露天开采新建项目安全设施设计》（以下简称《安全设施设计》）。设计采用山坡露天开采方式。采用公路开拓、汽车运输，深孔爆破，机械铲装，自上而下分台阶开采的方式。设计开采深度由+286m 标高至+100m 标高，开采面积 0.221km<sup>2</sup>，生产规模为 100 万 t/a，开采矿种为建筑用砂岩原矿，设计台阶高度为 15m 或 10m，台阶坡面角 65°，安全平台宽度 5m，清扫平台宽度 8m。矿山于 2023 年 6 月 21 日取得吉安市应急管理局下发的安全生产许可证，矿山开始进入生产阶段。

根据《江西省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》、《吉安市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》，提出要促进建筑用石料矿山规模化、集约化发展。矿山现有加工区生产能力可满足 300 万吨/年，为企业发展需要，迎合市场需求，加快矿山机械化、智能化转型，江西富林矿业有限公司拟将吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿的生产规模扩大至 300 万吨/年，并在吉水县发展和改革委员会进行申报扩建立项，经报批备案后（项目统一代码为：2101-360822-04-01-684449），于 2024 年 12 月委托江西省冶金设计院有限责任公司对生产规模的合理性进行了专项论证，并编制了《江西富林矿业有限公司吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿 300 万 t/a 露天开采工程改扩建项目设计规模专项论证报告》。

江西富林矿业有限公司于 2025 年 1 月编制了《江西富林矿业有限公司吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿露天开采扩建工程可行性研究报告》，于 2025 年 3 月委托江西通安安全评价有限公司编制了《江西富林矿业有限公司吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿露天开采扩建工程安全预评价报告》。

江西富林矿业有限公司于 2025 年 4 月委托内蒙古建筑材料工业科学研究设计院有限责任公司编制了《江西富林矿业有限公司吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿 300 万 t/a 露天开采改扩建工程初步设计》及《江西富林矿

业有限公司吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿 300 万 t/a 露天开采改扩建工程安全设施设计》（后简称《安全设施设计》），并于 2025 年 5 月 13 日通过了设计审查并获得了批复（赣应急非煤项目设审〔2025〕14 号）。

### 2.1.2 采矿权位置坐标、面积、开采标高

2021 年 4 月 22 日获得了吉水县自然资源局颁发的《采矿许可证》，证号：C3608222021047100151826，矿山名称：吉水县醪桥镇胜坑普通建筑用砂岩矿，采矿权人：江西富林矿业有限公司，开采矿种：砂岩，生产规模：100 万 t/a，矿区面积：0.574 平方公里，开采深度：+315m 至+100m 标高，有效期限：自 2021 年 4 月 22 日至 2042 年 4 月 22 日。矿区范围由 14 个拐点组成，开采范围拐点坐标见表 2-1。

表 2-1 矿区范围拐点坐标表

拐点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
T1	3020179.89	38616388.36
T2	3020108.56	38616350.64
T3	3019745.5	38616476.78
T4	3019745.93	38616607.62
T5	3019652.4	38616660.35
T6	3019745.92	38616754.82
T7	3019660.22	38616902.98
T8	3019745.96	38616901.02
T9	3019834.8	38617083.01
T10	3019683.14	38617140.8
T11	3019707.4	38617395.9
T12	3020358.49	38617498.23
T13	3020234.74	38616761.97
T14	3020311.84	38616701.77
矿区面积：0.574km <sup>2</sup> 开采标高：+315m~+100m		

### 2.1.3 地理位置及交通

矿区位于吉水县县城 55° 方位直距约 10km 的醪桥镇境内。矿区位置地

理坐标：东经 115° 10' 26" ~115° 11' 08" ，北纬 27° 17' 02" ~27° 17' 25" 。行政区划属吉水县醪桥镇管辖。

矿区以西约 2km 有改建后的 105 国道，区内有简易公路与 105 国道相连。矿区以西约 3.5km 有老的 105 国道和京九铁路通过。交通条件较为便利。矿区交通位置图见图 2-1。

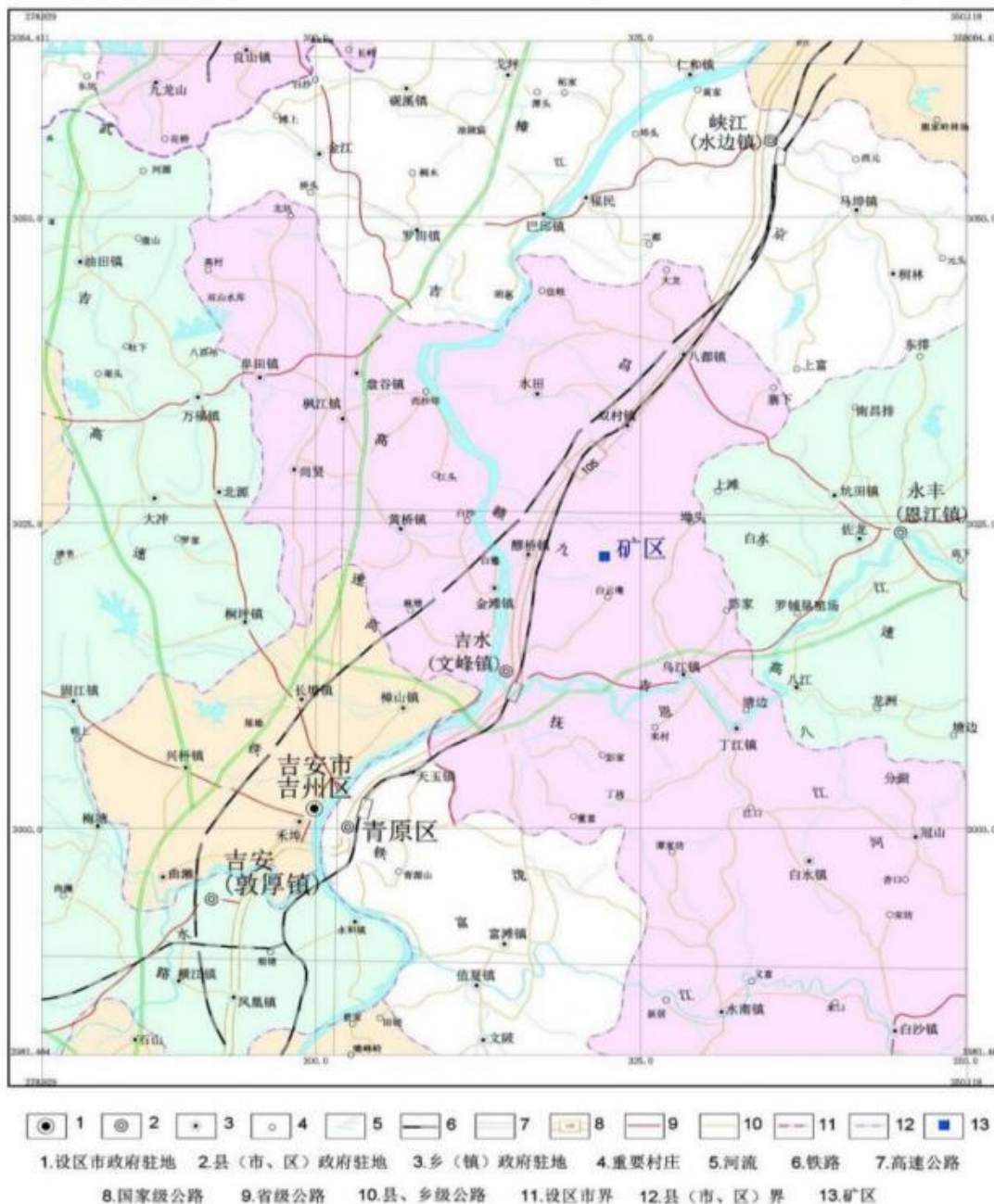


图 2-1 矿区交通位置图

### 2.1.4 周边环境

1) 矿山办公室位于矿区西侧进矿道路旁，距设计开采范围 1000m，满足

安全生产距离要求。

2) 矿山值班室、柴油加油装置位于矿区西侧，距设计开采范围 448m，满足安全生产距离要求。

3) 加工区位于矿区东南侧，破碎车间、储料车间等加工车间距设计开采范围 110m；加工区监控室位于变配电室旁，两者距设计开采范围 180m；设计爆破振动安全距离 112.9m，爆破产生的空气冲击波对建筑物的安全距离为 44.9m；个别飞散物安全允许距离为 73.5m。为确保矿山爆破开采不对加工区造成安全影响，设计将距变配电室 300m 范围内的区域以及距破碎车间、储料车间等加工车间 200m 范围内的区域（破碎车间、储料车间等加工车间均为无人自动化车间）作为机械开采区，由 5 个拐点圈定。

4) 机修室、宿舍位于矿区东侧，机修室距设计爆破开采范围 364m，宿舍距设计爆破开采范围 472m。

5) 除此之外，矿区周边 1000m 可视范围内无铁路、高速公路、国道、省道，矿区 300m 范围内没有民房、学校、厂房，矿区周围 500m 没有高压线。

矿区周边环境见下图 2-2。

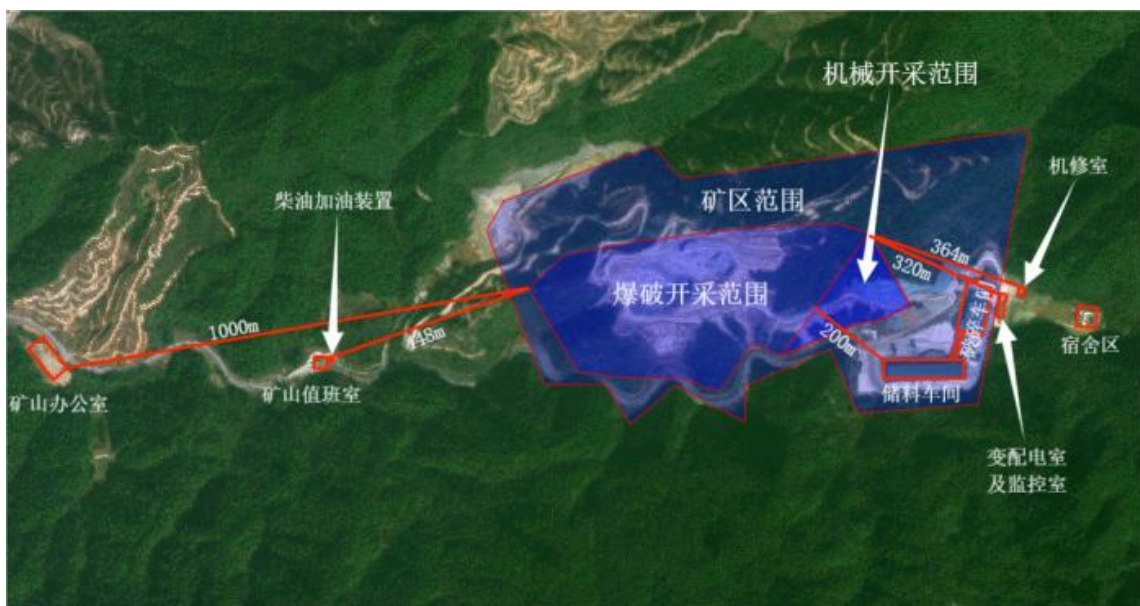


图 2-2 周边环境卫星图

## 2.2 自然环境概况

### 1) 地形地貌

矿区为丘陵地貌，总体地势北东高南西低，矿区范围内海拔标高在 +300m~+97m 之间，最大相对高差为 203m。地形坡角一般在 10°~25°左右，局部可达 30°~55°。矿山最低开采标高为+100m，高于矿区历史最高洪水位标高+98m。矿区及周围植被较发育，以灌木为主，少量杉、松木。

## 2) 气象

区域内属亚热带季风气候，温暖湿润，光照充足，雨量充沛，无霜期长。据吉水县气象站 2010~2022 年数据统计，多年平均气温 18.5℃，极端最高温为 41.3℃，极端最低温为-7.5℃，多年平均无霜期 277 天。多年年平均降水量 1576.8mm，历史最大日降水量 217.8mm（1964 年 6 月 18 日），雨季主要集中在 4-6 份，在 4-6 分平均降雨量为 688.3mm，10 月份至翌年 1 月份降水量较少，为枯水期；2 月份、8 月份、9 月份则为平水期。

## 3) 水文

矿区以东距赣江 4.5km，赣江是江西省第一大河流，全长 827km，总流域面积 83500km<sup>2</sup>，矿区附近地表水不发育，主要为南部一条常年流水的山间小溪，由东向西沿山坡坡脚流经矿区，小溪水面宽度约 0.4m~3.0m，水深 0.1m~0.5m，流量 15L/s~105L/s，主要受大气降水和地下水的侧向补给，由东往西最终汇入赣江。

## 4) 地震等级

据历史资料记载，本区未发生 5 级以上破坏性地震。据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区地震峰值加速度为 0.05g（相当于抗震设防烈度 VI 度区），地震反应谱特征周期为 0.35/s，属于较稳定地块。

## 5) 经济状况

吉水县地处江西省中部，位于赣江中游，吉泰盆地东北部，京九铁路中南段，东邻永丰县，北接峡江县，西接吉安县，西南靠吉州区，南连青原区，地处东经 114° 52' ~115° 38'，北纬 26° 50' ~27° 34' 之间，辖 15 个镇、3 个乡。全县面积 2509.73km<sup>2</sup>。2023 年末吉水县户籍人口 56.64 万人，

全年实现地区生产总值 228.13 亿元，增长 5.4%；城镇居民人均可支配收入 38710 元，增长 6.1%；农村居民人均可支配收入 22839 元，增长 6.5%。矿区周边乡镇经济以农业及养殖业为主，工业次之。主要经济作物有水稻、油菜、花生、大豆等。畜牧业以饲养生猪、肉牛、家禽为主。有工业企业 48 个，其中规模以上工业企业 4 个，区内村庄较密，劳动力充足，居民生活较为富裕。矿区已建成完整的工业供电系统，所需电力主要由吉水县供电所电网输送，满足工业及生活用电的需要。

## 2.3 地质概况

### 2.3.1 矿区地质

矿区位于吉水县的北东部，吉安盆地北东隅，吉水县醪桥自流盆地水文地质单元上段东侧山区地带，属于该区域水文地质单元地下水径流—补给带内。

根据《江西省区域地质志》的划分，本区地貌单元属赣中地貌区（II）—武功山变质岩花岗岩中低山丘陵亚区（II7）。

矿区位于吉水县吉安盆地北东隅东侧丘陵地带，为构造侵蚀丘陵区，总体地势东高西低，山脊和沟谷多呈北东向延伸，山头海拔多在 100m~500m 之间，地形坡度一般在 10°~25°左右，植被茂盛，以灌木丛林和松、杉、竹等经济林为主。

#### 2.3.1.1 地层

矿区出露地层较为简单，主要为南华系上施组（ $Nh_1s$ ）及第四系（ $Q_4$ ）；

##### 1) 第四系（ $Q_4$ ）

矿区第四系地层主要为地表风化带的残坡积物，岩性主要为棕红色粉质粘土，含少量灰岩角砾和砂质，揭露厚度 0~7.5m，呈可—硬塑状，渗透性弱，一般属透水不含水层。仅在特殊条件下，如在局部沟谷、坡脚等低洼且汇水有利部位、厚度较大、碎石含量较高、底部基岩较完整具有隔水能力时，雨季有可能短暂赋存少量坡积潜水，对矿床充水基本无影响。

## 2) 南华系上施组 (Nh<sub>1</sub>s)

分布于全矿区，矿区内未见明显的断裂构造，总体呈单斜构造展布，岩层中主要发育两组节理裂隙，主组产状  $290^{\circ}\sim 320^{\circ}\angle 30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ ，次组产状  $240^{\circ}\sim 270^{\circ}\angle 65^{\circ}\sim 85^{\circ}$ 。岩性主要为绢云母粉砂质板岩呈浅青灰色—浅灰黑色，鳞片变晶结构，变余粉砂结构，薄层状—板状构造。主要矿物成分有绢云母约 50%，石英约 30%，粉砂质约 12%，长石约 8%。

### 2.3.1.2 构造

区内未见明显的断裂构造，区内上施组地层呈简单的单斜构造展布，走向  $200^{\circ}\sim 230^{\circ}$ ，倾向北西。岩层中主要发育两组节理裂隙，主组为顺层裂隙，其产状与地层产状整体一致，产状  $290^{\circ}\sim 320^{\circ}\angle 30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ ，裂隙密度 1~3 条/m，沿裂隙中见后期石英脉充填，脉幅 0.5cm~10cm 不等（见图 2-3）；次组为产状  $240^{\circ}\sim 270^{\circ}\angle 65^{\circ}\sim 85^{\circ}$ ，裂隙密度 0.5~1 条/m，裂隙延伸较长，裂面较粗糙，见少量泥质及铁锰质充填其中。



图 2-3 矿区节理裂隙特征

### 2.3.1.3 岩浆岩

区内未见岩浆岩体出露。

### 2.3.1.4 矿床特征

#### 1) 矿体特征

区内矿体产于南华系杨家桥群上施组浅变质岩系地层中，矿体岩性为变余石英细砂岩夹千枚状粉砂岩薄层，矿区内大面积出露，为可视矿体。区内出露长度约 800m，宽度 400m~600m 左右，矿体呈单斜产出，倾向北西，倾角  $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ ，区内矿体厚度大于 300m。

#### 2) 矿石特征

区内矿石为浅灰、灰色中厚层状变余石英细砂岩夹千枚状粉砂岩薄层，局部夹灰黑色炭质千枚岩薄层，致密坚硬。矿石结构主要为变余砂状结构，构造主要为块状、千枚状构造。矿石的主要矿物成份为石英、长石，含少量的绢云母、绿泥石等。区内矿石为浅灰、灰色中厚层状变余石英细砂岩夹千枚状粉砂岩薄层，局部夹灰黑色炭质千枚岩薄层，致密坚硬。矿石结构主要为变余砂状结构，构造主要为块状、千枚状构造。

矿石的主要矿物成份为石英、长石，含少量的绢云母、绿泥石等。矿石单轴抗压强度 43.9Mpa~66.2Mpa，平均 55.12Mpa；吸水率 0.31%~0.5%，平均 0.39%；压碎值 22.4%~25.9%，平均 23.93%；饱和密度  $2.42\text{g}/\text{cm}^3 \sim 2.68\text{g}/\text{cm}^3$ ，平均  $2.57\text{g}/\text{cm}^3$ ；干燥密度  $2.38\text{g}/\text{cm}^3 \sim 2.66\text{g}/\text{cm}^3$ ，平均  $2.54\text{g}/\text{cm}^3$ ；天然密度  $2.40\text{g}/\text{cm}^3 \sim 2.67\text{g}/\text{cm}^3$ ，平均  $2.55\text{g}/\text{cm}^3$ 。依据《矿产资源工业要求手册》（2014 年修订版）及国家标准《建筑用卵石、碎石》（GB/T 14685-2011）的相关要求，矿石质量仅接近普通建筑用料石变质岩类的一般工业指标要求。参照邻近采石场同类矿种的质量要求，矿石仅能用于混凝土强度为 C25 及 C25 以下的一般市政工程建设石料。

### 2.3.2 水文地质条件

#### 2.3.2.1 矿区自然地理

矿区地表属丘陵地貌，总体上地势北东高西南低。矿区范围内海拔标高在 +300m~+97m 之间，相对高差最大为 203m。矿区及周边最低侵蚀基准面

为+95m，山坡坡角  $10^{\circ} \sim 25^{\circ}$  左右，局部可达  $30^{\circ} \sim 55^{\circ}$ ，有利于地表水的排泄。山坡斜坡地段无地表水体，属降雨径排泄区。

矿区附近无大的地表水体，主要为发育于中部的山涧冲沟水，流量较小，旱季往往干涸。矿区南部有一条常年流水的山间小溪，由东向西沿山坡坡脚流经矿区，小溪水面宽度约 0.4m~3.0m，水深 0.1m~0.5m，流量 15L/s~105L/s，主要受大气降水和地下水的侧向补给，由东往西最终汇入赣江。

矿区形成的开采平台位于中部山脊，开采平台四周设有引流截排水沟，大气降水可通过排水沟流入矿区南部人工水渠。矿区在西部外围及南部选厂附近建有混凝土挡水坝及沉淀池。

### 2.3.2.2 含水层、地层富水性

根据含水层特征及地下水赋存条件，矿区地下水有松散层孔隙水、基岩裂隙水两种类型，其含水特征分述如下：

#### 1) 松散孔隙含水层

主要分布于区内沟谷中、山间谷地以及山麓地带，岩性为残坡积物及山间冲积砾石、砂砾、亚砂土等松散堆积物，厚度 0.00~3.0m 不等，最大厚度可达 11.91m，平均厚度 1.31m，上部为亚砂土、亚粘土、砂土；下部为砾石，松散，透水性较好，富水性贫乏，含孔隙潜水，含水层分布于矿区表层，接受大气降水补给，由于其地层的渗透系数远大于变质岩裂隙含水层，向变质岩裂隙裂隙水补给较少，主要顺地势向下游径流、排泄。

#### 2) 风化基岩裂隙水

区内分布广泛，地下水赋存于风化裂隙中，主要接受大气降水的垂向补给和构造裂隙水的侧向补给，径流途径短，循环交替快，多就近排泄于沟谷低洼处。区内青灰色粉砂质绢云母板岩多为变余砂状结构，中一薄层状构造，易风化的长石、云母含量较高，利于风化作用的进行。据本次收集资料及现场调查统计，区内风化带厚度揭露厚度 2.40m~22.63m，平均 11.61m。全风化—强风化带岩芯大多呈松散砂土状，长石、云母矿物多已风化成粘土，风

化裂隙多被粘土矿物充填，补给条件一般。

该含水层的富水性与风化裂隙的发育程度密切相关，一般在平面上其富水性分布较均匀，但在垂向上越往深部，风化裂隙越不发育，其富水性和透水性会逐渐减弱。地下水位埋深随地形而异，从山顶到沟谷地下水位埋深由深而浅，钻孔揭露水位埋深一般 1m~5m，多呈潜水性质。该层出露泉点流量较小，受降水控制明显，动态变化较大，部分泉点枯水期往往会干枯，呈现季节性。

综合考虑区内风化带含水层属弱富水性。

### 3) 构造基岩裂隙水

位于风化带下伏部位，地下水赋存于基岩的构造裂隙中，主要接受上覆风化裂隙水补给，局部裸露地带也会受到大气降水和地表水补给。地下水运移受地形影响明显，多沿裂隙直接渗入溪沟，地表泉点出露较少。区内地形以丘陵为主，地势较陡，地下水补给源相对较少，排泄条件尚好，岩芯完整性较好，裂隙一般不太发育，多见细短状节理裂隙，不定向或网纹状分布，裂面平直，闭合性好，岩层透水性及含水性微弱，部分地带尤其是蚀变带附近，在构造力的作用下，裂隙发育，隙宽 1mm~3mm 不等，呈微张状，钻孔揭露岩芯裂隙面与轴夹角以 30°~50° 居多，部分裂面可见铁染和钙质物等地下水活动痕迹。钻进过程中，回次水位一般无明显变化。该层裂隙带普遍发育不均匀，裂隙水并不一定连成一体，也不会成为相互联系密切的统一含水层，在不同的条件下，有不同的强度和特征，平面上沿地势呈东强西弱，剖面上随深度呈浅强深弱的特点。

矿区构造裂隙水主要受山坡大气降水渗透补给，动态受气候变化明显，雨季在切割、侵蚀较强的冲沟或在基岩裸露的陡坎上可见少量基岩裂隙水以泉水或渗水出露，但流量不大，一般多在 0.05L/s~0.20L/s，旱季泉水、渗水基本消失。根据矿区采场调查，采场中未发现明显渗水裂隙，仅见少量构造裂隙呈潮湿或微弱渗水现象，采场底部未见积水，说明矿区岩石的裂隙富水

性极弱。

该层地下水位埋藏深度，随地形的起伏而变化，水位埋深一般 5m~42m，平均 16m 左右，呈潜水性质。根据钻孔测井和抽水试验资料，单位涌水量 0.01L/(s·m)，渗透系数 0.073m/d，稳定水位标高+138.78m，冲洗液消耗平均 0.2m<sup>3</sup>/h，消耗量微弱，结果亦显示该层富水性分布不均匀，水量贫乏的。代表性水样分析结果显示该类型地下水的水质类型为 HCO<sub>3</sub>-K+Na-Ca 型弱酸性软淡水，pH 值为 7.04，总硬度 92.9mg/L。

根据区域地质资料和调查，矿区范围内构造较简单，未发现大型断裂或构造破碎带行迹。区内上施组地层呈简单的单斜构造展布，走向 200°~230°，倾向北西。岩层中主要发育两组节理裂隙，主组为顺层裂隙，其产状与地层产状整体一致，产状 290°~320° ∠30°~40°，裂隙密度 m/1~3 条，沿裂隙中见后期石英脉充填，脉幅 0.5cm~10cm 不等；次组为产状 240°~270° ∠65°~85°，裂隙密度 m/0.5~1 条，裂隙延伸较长，裂面较粗糙，见少量泥质及铁锰质充填其中。构造裂隙导水性差，裂隙较不发育，地下水补给来源缺乏，富水性弱；本矿床露天开采深度浅，构造裂隙不会导通地表水对矿床开采产生充水影响。

综合考虑区内主要地下水类型为基岩裂隙水，矿区是以裂隙含水层充水为主的矿床，矿床主要充水含水层富水性弱。

### 2.3.2.3 矿坑充水条件

本矿区主要以裂隙充水为主，属裂隙充水为主的水文地质条件矿床类型，矿井充水主要有：

#### 1) 大气降水

大气降水是本矿区地表水、地下水的主要来源，它直接影响到地表水、地下水的动态变化，而且还影响到矿坑涌水量的变化，所以雨季时，矿坑排水量较大。

#### 2) 地表水

矿区位于山坡，相对周边地势较高，矿区范围内冲沟较发育，矿区南部有一条常年流水的山间小溪。小溪由东向西沿山坡坡脚流经矿区，矿区范围内水面标高由低至高为+94m~+120m，为保证开采时边坡安全稳定，设计开采终了境界与矿区南部小溪保留了 5m 及以上的安全距离，并且该部分安全距离均高于小溪水面标高 5m 以上（矿坑排水口除外）。矿山最低开采标高高于矿区最低侵蚀基准面（+95m 标高），矿坑排水口溪流地段实测标高 +97.81m，低于最低开采标高，裂隙渗透水将顺由采场底坑排水沟排出场外，对矿床开采影响较小。

矿区附近有两条冲沟，位于北侧外围及东侧，呈北东—南西及北—南向展布，沟长约 345m、580m，沟岸较狭窄，地表汇水面积小，沟床底部为板岩，裂隙不发育，地表水易渗漏，平时一般为干沟，暴雨时可形成少量地表径流，根据沟中洪水痕迹推测，雨季最大流量约 45L/s~95L/s、60L/s~90L/s。北侧沟谷标高约+91m，低于矿床最低开采标高约 9m，对矿床开采无影响；东侧沟谷标高约+125m，沟谷连接至选厂外围排水沟，对矿床开采无影响。

### 3) 地下水

主要为基岩裂隙水，发育于未风化岩层的开张性裂隙，成为地下水与地表水沟通的通道和储水空间，往往成为矿坑充水的主要来源。根据钻孔岩芯编录，矿区岩石裂隙较发育，但以闭合型为主，有少量张性裂隙，仅局部有轻微溶蚀现象，少量张性裂隙面见轻微锈染、泥沙质、水垢等地下水活动痕迹，说明富水性弱。

根据钻孔简易水文地质观测，钻进过程中钻孔皆返水正常，冲洗液无大的消耗，回次动水位多呈系统性缓慢下降，一般下钻前水位低于提钻后水位 1m~2m，未出现水位明显上升和涌水现象，终孔后水位标高差异大，究其原因主要是矿区岩石裂隙闭合性较好，渗透性差，难以形成统一含水系统，地下水类型主要属包气带内的“过路水”，也无统一稳定的自由水面。

### 4) 人工开采的影响

矿床岩层本身渗透性很弱,但由于人工开采后发生岩层移动,形成裂隙,从而加大了岩层的渗透性,以利于大气降雨的渗入补给。

#### 2.3.2.4 矿坑充水状况

##### 1) 矿坑涌水

矿山自 2022 年开采至今已形成 1 个露天采坑,位于矿区中部偏西,整体沿西—东方向展布,从西至东长约 680m,宽约 180m,平面面积 111321m<sup>2</sup>。矿区地下水补给来源单一,绝大部分来源于大气降水。根据地貌形态特征,大气降水大部分从山坡直接以地表径流形式排泄,小部分由地表风化裂隙受大气降水补给后,向深部补给基岩裂隙水。地下水流向与地表流向一致,由高向低,由坡地向低洼处径流,以泉水形式排泄。

##### 2) 矿坑突水

矿坑无突水。

#### 2.3.2.5 水文地质勘查类型

矿山最低开采标高高于矿区最低侵蚀基准面,矿坑排水口溪流地段实测标高+97.81m,低于最低开采标高,矿区范围为正地形条件,地形有利于自然排泄,矿区岩土层含水性较弱,对矿坑充水影响较小,大气降水是矿坑的充水来源。降水引起的矿山水文地质问题易于防范与处置。

矿山开采后矿区水文地质条件不会有太大变化,据此,矿区水文地质勘查类型为第二类第一型,水文地质条件的复杂程度为简单型。

#### 2.3.3 工程地质条件

##### 2.3.3.1 矿区工程地质岩组划分及其特征

据矿区岩石类型,岩体结构类型,物理力学性质等,将岩石划分为三个工程地质岩组,即松散软弱岩组、半坚硬岩组、坚硬岩组。

##### 1) 松散软弱岩组

由残坡积物及全—强风化板岩组成,残坡积主要为灰褐色—土黄色、由粘土、亚粘土及岩石碎块等组成。分布于矿区山坡及周边洼地,一般厚度

0.25m~12m，平均 1.31m。板岩全一强风层土黄色，疏松砂土状，手捏具弱滑感，主要矿物成分为绢云母、石英、长石及其他粘土矿物，钻孔揭露厚度 0~17.40m，平均厚度为 3.24m，根据试验结果，该岩组土体的含水率约 22.1%，湿密度 1.98g/cm<sup>3</sup>，干密度 1.62g/cm<sup>3</sup>，孔隙比 0.67，塑性指数 11.85，液性指数 0.13 等。该岩组试验定名为粉质粘土，土体结构松散，固结一般，水的不良影响明显，稳定性极差，为区内岩体质量最差的岩体，对露天开采边坡稳定性影响大。

## 2) 变质岩半坚硬夹坚硬工程地质岩组

上部为南华系上施组 (Nh<sub>1s</sub>) 中一弱风化粉砂质板岩等，风化裂隙发育，含较少量风化裂隙潜水，属较松散工程地质岩类。其中风化变质岩组厚度 2m~23m 不等。总体属较不稳固岩体。该岩组岩石 RQD 值一般在 0~47%，根据 17 个钻孔全部采样测试成果显示：该岩组饱和抗压强度一般在 15.4Mpa~24.6Mpa 之间，平均 21.0MPa，抗拉强度 1.51MPa，抗剪黏聚力 1.32，岩体完整性及稳定性较差。与新鲜岩石相较，岩石强度显著降低，属软弱岩石，对露天开采边坡稳定性有一定影响。

下部由南华系上施组 (Nh<sub>1s</sub>) 新鲜粉砂质板岩组成，风化裂隙不甚发育，多呈层状、块状结构，岩石完整性好。该岩组岩石 RQD 值一般在 63%~96%，根据岩石力学测试，饱和抗压强度值为 31.9Mpa~57.5MPa，平均 40.8MPa，压碎指标平均值 12%、坚固性平均值为 7.3%、吸水率平均值为 1%，抗拉强度 3.33MPa，抗剪黏聚力 3.64。属较坚硬岩石。该岩组钻孔提取的岩心较完整，总体属稳固类岩体。

### 2.3.3.2 矿体及其顶底板岩石的工程地质特征

矿区矿体为青灰色—深灰色粉砂质板岩，主要为显微鳞片变晶、变余粉砂结构，千枚状—板状构造。工程地质条件属于稳固工程地质岩组。

矿体顶板为地表冲积层和基岩全一强风化层，为软质岩层，工程地质条件属于不稳固工程地质岩组。

矿体底板为青灰色—深灰色粉砂质板岩，属于稳固工程地质岩组。

### 2.3.3.3 矿体及其顶底板岩石的物理力学性质

矿区矿体及顶底板岩土抗压强度见下表 2-2。

表 2-2 矿体底板岩石物理力学性质测试结果表

室内	抗拉强度 (MPa)			平均值	抗剪强度 (MPa)		
	状态	1	2		状态	黏聚力	内摩擦角
						C	$\phi$
Y2024029N001	饱和	1.99	1.86	1.93	饱和	1.27	44.2
Y2024029N002	饱和	1.34	1.24	1.29	饱和	1.07	40.9
Y2024029N003	饱和	1.08	1.54	1.31	饱和	1.61	41.9
Y2024029N004	饱和	3.44	3.61	3.53	饱和	2.73	44.5
Y2024029N005	饱和	2.97	3.32	3.15	饱和	4.45	40.6
Y2024029N006	饱和	3.56	3.08	3.32	饱和	3.72	43.3

### 2.3.3.4 结构面特征

区内主要结构面为原生结构面、次生结构面和表生结构面三大类，分述如下。

#### 1) 原生结构面

区内原生结构面主要为不同岩层形成接触面，根据钻孔资料及野外地质观测，矿石岩性较单一均为板岩，少量薄层状千枚岩，两者接触面较模糊呈渐变过渡关系，未产出软弱面对岩体结构及稳定性影响小。

#### 2) 次生结构面

区内断裂构造不发育，部分钻孔揭露不稳定的裂隙密集破碎带，考虑归为IV级结构面。按照《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T 12719-2021)中结构面分级标准，矿区内有IV级和V级结构面。

IV级结构面为岩体中的节理裂隙、风化裂隙，钻孔揭露风化带岩石多以微张裂隙为主，而新鲜岩石则以闭合裂隙为主，局部发育微张裂隙，裂隙面与轴心夹角一般  $20^{\circ}\sim 40^{\circ}$ ，裂隙密集处常见岩石破碎。区内岩体裂隙轴夹角较陡，会影响开采边坡的稳定性，容易促使边坡发生崩滑；节理裂隙密集发

育地段岩体完整性较差，易产生掉块。

V级结构面为岩石中微小的节理、层理，在地表和钻孔中岩石表面常见，其延伸短，只会降低岩石强度，对岩体结构和稳定性影响较小。

### 3) 表生结构面

区内表生结构面主要为风化裂隙。浅部岩石易受风化作用影响，揭露厚度一般 2m~25m，一般岩体风化带深度与地貌条件有关，随地形而异，山脊、山坡水位埋深大，风化带深；山麓、山间洼地则相反。

区内风化带以强风化-中风化带处风化裂隙发育，裂隙面一般平直粗糙，裂面开口一般 0.5mm~4mm，裂面多见铁锰质氧化物浸染，强风化带裂隙面间少量次生夹泥。

### 2.3.3.5 岩体质量

根据区内钻孔工程地质编录资料中岩石质量指标（RQD）测定值，统计不同岩组 RQD 值得范围和平均值，依照《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T 12719-2021）附录 G 中岩石质量等级表，划分岩石质量等级，进行岩体完整性评价，等级划分结果见表 2-3。

表 2-3 矿区岩石质量等级划分结果表

矿区代表性岩石			评价结果			
岩性	RQD (%)		等级	岩石质量描述	岩体完整性评价	岩体质量
	范围	平均				
全-强风化带板岩	0	0	V	极劣~劣	岩层破碎~完整性差	坏
中-弱风化带板岩	0~43	25	III~II	劣~好	岩层较不完整~完整	中等~良
未风化粉砂质板岩	43~96	90	I	好	岩层完整	良

### 2.3.3.6 工程地质勘查类型

区内岩石风化带，在长时间暴露地表的条件下遇水有一定的软化，降低了岩石强度，开采时需要加强对老旧剥离面的安全防护。

区内岩体节理裂隙发育部位，可能形成不稳定结构体，高陡边坡易发生小规模崩塌、掉块。矿山开采后，由于采空和疏干效应，引起了岩体地质结

构内部的应力改变，产生新的不稳定工程地质因素，带来工程地质条件复杂化的变化。

综上，矿区地层属沉积变质岩，为层状岩类，矿区地形地貌单一，岩性简单，但开采将形成高陡边坡，局部地段易发生工程地质问题，工程地质勘查类型为第四类（层状岩类），工程地质条件复杂程度属中等型。

## 2.3.4 环境地质条件

### 2.3.4.1 区域稳定性

矿区所处大地构造位置为华夏板块（II）、武功山—会稽山前缘褶冲带（II31）、武功山隆起（II31-1）、吉泰盆地（J）中的泰和盆地北东边缘。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-20015），本区地震峰值加速度为 0.05g（相当于抗震设防烈度 VI 度区），地震反应谱特征周期为 0.35/s，属于较稳定地块。

### 2.3.4.2 矿山地质环境现状

#### 1) 自然地理环境和社会环境

矿区地处剥蚀侵蚀构造低缓丘陵地貌，区内水土保持较好，近年来也未发现影响环境因素的不良地质体。受开采作业影响，矿区植被破坏较大，中部采场、西北部排土场及连通矿区的运输道路，盖层均被剥离，运输道路旁多数为高陡边坡，边坡角  $50^{\circ}\sim 60^{\circ}$ ，目前均已完成覆网固坡，并及时进行了植树喷播复绿。粉尘主要发生于穿孔、运输等环节引起的粉尘飞扬，以及随风再次粉尘飞扬，矿山已采取相应措施，于运输道路旁安装除尘喷雾，因此环境对此受到的影响较小。矿区中部为山脊，南北侧为山坳，总体呈中间隆起状态，地表坡角一般在  $10^{\circ}\sim 25^{\circ}$  之间。矿区周边 300m 内未见村庄，西距 105 国道约 7km。存在滑坡、泥石流的可能性小。经现状地表调查，区内未发现滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害，现状地质灾害危险性小、不良地质作用小。

#### 2) 水环境质量评价

矿区内地表水不发育，为季节性间歇性水流。矿区南侧一条常年流水的山间小溪由东向西沿山坡坡脚流经选厂，后经运矿道路左侧人工水道排出，选厂用水已实现内循环，无需外排，对地表水无影响。矿区内地表水体不发育，共采取水样 3 件，仅在枯水期采集水质分析样，地表水、地下水水质类型以 Na-Mg·Ca 型弱酸性软淡水为主，pH 值 7.04~8.24，溶解性总固体平均 142mg/L~158mg/L，水质清澈、透明、无异味，水质达标，满足工业用水需求。

矿区中部为山脊，南北侧为山坳，总体呈中间隆起状态，大气降水可顺坡快速排至矿区外，因此，矿床地表水充水较易人工疏干。矿区附近无污染源，地表水、地下水水质良好。

### 3) 地质灾害

矿山自 2022 年开采至今已形成 1 个露天采坑，位于矿区中部偏西，开采区矿体上覆盖有厚度一般 0.00~25.73m 不等厚风化层，现已形成长约 680m、宽约 180m、高差约 100m 的斜坡多级台阶采坑，未发现不良地质体，如崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害现象。

山坡残坡积层厚度一般，植被发育好，且沟谷多为直流状，无松散堆积物等泥石流形成条件，形成沟谷泥石流的可能性小，调查未发现沟谷有发生泥石流的痕迹。

矿层顶板底岩性主要为第四系及风化岩层等软质岩土，节理裂隙发育，易软化崩塌，地下水活动区和揭露风化后易出现边坡不稳滑坡等事故。矿山开采时，局部地段可能产生滑坡、泥石流等地质灾害现象。

### 4) 环境辐射

矿区岩石矿物组成简单，主要为变质岩，金属及硫化物含量极低，不易分解出有毒有害组分。

## 2.4 建设概况

### 2.4.1 矿山开采现状

## 1) 矿山原有情况

### (1) 露天采场

本矿山自 2022 年开采至今，共形成 1 处采坑。经实地调查，矿山采区开采较规整，基本按照设计要求进行开采。采场内已形成+280m、+270m、+255m、+240m、+225m、+210m、+195m、+180m 等 8 个台阶（其中+280m、+270m 为生产剥离台阶，+255m、+240m、+225m、+210m、+195m、+180m 等台阶已取得安全生产许可），其中+280m 平台为安全平台，已形成终了平台，平台宽度 4.5m~5m，台阶高度 9m，台阶坡面角 45°~50°；+270m 平台为安全平台，已形成终了平台，平台宽度 4.5m~6m，台阶高度 10m，台阶坡面角 58°~60°；+255m 平台为清扫平台，已形成终了平台，平台宽度 8m~10m，台阶高度 15m，台阶坡面角 55°~65°；+240m 平台为安全平台，已形成终了平台，平台宽度 5.5m~8m，台阶高度 15m，台阶坡面角 55°~65°；+225m 平台为安全平台，已形成终了平台，平台宽度 5m~8m，台阶高度 15m，台阶坡面角 50°~65°；+210m 平台为清扫平台，局部未靠帮，平台宽度 8m~18m，台阶高度 15m，台阶坡面角 50°~65°；+195m 平台为凿岩平台，平台宽度 6m~35m，台阶高度 15m，台阶坡面角 50°~65°；+180m 平台为装载平台，平台宽度 60m~140m，长 360m，台阶高度 15m，台阶坡面角 50°~65°。经现场察看，台阶边坡稳定，未出现崩塌现象，各台阶参数符合原设计情况。

### (2) 运输道路

目前，矿山已修建一条 3.5km 长的进矿公路，该道路由矿区西侧 G105 国道+64m 标高至矿区东侧+120m 标高处的加工厂，宽度 10m~12m，平均坡度 1.6%，为矿山外部运输道路；一条 472m 长的上山公路，该道路由矿区东侧+140m 标高处的卸矿平台由东向西蜿蜒至+180m 装载平台，该道路宽度 8m~14m，平均坡度 8.5%，基本符合原设计情况；往排土场道路共有 2 条，其中一条由矿区西侧+93m 标高处生产干线道路，向东北方向蜿蜒至

+140m 标高处的排土场，该道路长度 702m，宽度 5.5m~10m，平均坡度 6.7%，基本符合原设计情况；另一条由采场+180m 装载平台向西北方向蜿蜒至+140m 标高处的排土场，该道路长度 800m，宽度 5.5m~10m，平均坡度 5%，基本符合原设计情况。

### （3）工业场地

办公区位于矿区西侧，其中矿山值班室距设计开采范围 448m；矿山办公室位于矿区西侧进矿道路旁，距设计开采范围 1000m。生活区位于矿区东侧，距设计开采范围最近距离 472m。加工区位于矿区东南侧，距设计开采范围最近距离 110m。

### （4）排土场

矿山现有排土场位于采场西侧山沟处，目前已堆置高度+105m~+140m，高差 35m，并设置+115m 平台、+120m 平台、+130m 平台、+140m 平台及底部拦挡坝。

### （5）采场防排水

矿山已在采场内各平台及矿山道路一侧设置了排水沟，将汇水排入沉淀池内进行沉淀。矿山已在排土场下游设置了一个容量为 72m<sup>3</sup>的三级沉淀池，在工业场地设置了一个容量为 1040m<sup>3</sup>的三级沉淀池。

## 2) 矿山目前生产现状

### （1）基建首采平台

目前已形成了+180m 凿岩平台、+165m 铲装平台，首采平台+165m 平台长约 400m，宽 80m~140m，满足最小工作平台宽度要求。

### （2）采场边坡

根据开采现状图，矿区采矿权范围内自上而下形成了+280m、+270m、+255m、+240m、+225m、+210m、+195m、+180m、+165m 等 9 个台阶（其中+210m 为清扫平台，平台宽度为 8 米，其他平台为安全平台，平台宽度最小的 5 米，台阶坡面角 46° ~65°）

矿区边坡台阶目前未发生掉块、形变及局部坍塌现象，边坡整体较为稳定。

### (3) 开拓运输系统

#### ①上山道路

上山公路起点为+140m 标高处卸矿平台，终点为+165m 铲装平台，道路长 470m，平均坡度 5.3%，道路宽度 8m~12m，道路进行了硬化。

#### ②往排土场道路

起点为+165m 铲装平台，终点为排土场+145m 标高处，道路长 350m，道路宽度 6m。

③矿山道路在急转、陡坡、危险地段设置了安全警示标志；道路临空侧设置了安全防护堤。

④在运输道路内侧设置了排水沟。

⑤卸矿平台设置了安全车挡和安全警示标志。

### (4) 办公、生活及工业场地布置

矿山值班室、办公区位于矿区西侧，其中矿山值班室距设计开采范围 448m；矿山办公室位于矿区西侧进矿道路旁，距设计开采范围 1000m。生活区位于矿区东侧，距设计开采范围最近距离 472m。

加工区位于矿区东南侧，距设计开采范围最近距离 110m。

### (5) 截排水沟及沉淀池

矿山已在采场内各平台及矿山道路一侧设置了排水沟，将汇水排入沉淀池内进行沉淀。

矿山在排土场下游设置了一个容量为 72m<sup>3</sup>的三级沉淀池，在工业场地设置了一个容量为 1040m<sup>3</sup>的三级沉淀池。

### (6) 监测监控设施

矿山目前采用边坡雷达作为边坡表面位移的主要监测手段，雷达室设置在+180m 平台西侧 17 号拐点附近。

露天采场和排土场设置了 3 处视频监控设施。

在矿山值班室设置了一处雨量监测器。

## 2.4.2 总平面布置

主要涵盖露天采场、开拓运输公路、地表截水沟等，具体如下：

目前已形成了+180m 凿岩平台、+165m 铲装平台，首采平台+165m 平台长约 400m，宽 80m~140m，满足最小工作平台宽度要求。

根据开采现状图，矿区采矿权范围内自上而下形成了+280m、+270m、+255m、+240m、+225m、+210m、+195m、+180m、+165m 等 9 个台阶（其中+210m 为清扫平台，平台宽度为 8 米，其他平台为安全平台，平台宽度最小的 5 米，台阶坡面角  $46^{\circ}$  ~ $65^{\circ}$ ）

矿区边坡台阶目前未发生掉块、形变及局部坍塌现象，边坡整体较为稳定。

### （2）开拓运输公路

#### ①上山道路

上山公路起点为+140m 标高处卸矿平台，终点为+165m 铲装平台，道路长 470m，平均坡度 5.3%，道路宽度 8m~12m，道路进行了硬化。

#### ②往排土场道路

起点为+165m 铲装平台，终点为排土场+145m 标高处，道路长 350m，道路宽度 6m，道路采用泥结碎石路面。

③矿山道路在急转、陡坡、危险地段设置了安全警示标志；道路临空侧设置了安全防护堤。

④在运输道路内侧设置了排水沟。

⑤卸矿平台设置了安全车挡和安全警示标志。

### （3）采场地表截水沟及沉淀池

矿山已在采场内各平台及矿山道路一侧设置了排水沟，将汇水排入沉淀池内进行沉淀。

矿山在排土场下游设置了一个容量为  $72\text{m}^3$  的三级沉淀池，在工业场地设置了一个容量为  $1040\text{m}^3$  的三级沉淀池。

#### (4) 工业场地

加工区位于矿区东南侧，距设计开采范围最近距离  $110\text{m}$ 。

#### (5) 办公生活区

矿山值班室、办公区位于矿区西侧，其中矿山值班室距设计开采范围  $448\text{m}$ ；矿山办公室位于矿区西侧进矿道路旁，距设计开采范围  $1000\text{m}$ 。生活区位于矿区东侧，距设计开采范围最近距离  $472\text{m}$ 。

#### (6) 排土场

矿山现有排土场位于采场西侧山沟处，目前已堆置高度  $+105\text{m}\sim+150\text{m}$ ，高差  $45\text{m}$ ，并设置  $+115\text{m}$  平台、 $+120\text{m}$  平台、 $+130\text{m}$  平台、 $+140\text{m}$ 、 $+145\text{m}$ 、 $+150\text{m}$  平台。

排土场台阶高度最高  $10\text{m}$ ，台阶坡面角最大  $36^\circ$ ，安全平台宽度最小的  $6\text{m}$ ，排土场周边布置了地表截水沟，其下部设立了拦挡坝及沉淀池。

总平面布置符合《安全设施设计》。

### 2.4.3 开采范围

#### 1) 开采范围

##### (1) 采矿许可证的矿区范围

矿区范围拐点坐标见前表 2-1。

##### (2) 设计开采范围

设计开采范围如前表 1-1 所示。

#### 2) 开采方式

山坡露天开采方式。

#### 3) 开采顺序

设计开采顺序为台阶式从上到下逐层开采的开采顺序，矿床开采自上而下进行剥离和采矿作业。上部水平依次推进至境界，下部水平依次开拓出来，

旧的工作水平不断结束，新的工作水平陆续投产，以使整个矿山的开采得以顺利的进行下去。矿床开采时贯彻“剥离先行，先剥后采，采剥并举”的原则，严禁掏采。

#### 2.4.4 生产规模及工作制度

##### 1) 设计规模

300 万 t/a。

##### 2) 产品方案

普通建筑用砂岩。

##### 3) 矿山工作制度

矿山年工作 250 天，每天 2 班作业，每班 8 小时。

##### 4) 服务年限

矿山生产服务年限为 5 年，基建期为 6 个月，总服务年限为 5.5 年。

#### 2.4.5 采矿方法

##### 1) 设计情况

###### (1) 露天开采境界

###### ①境界尺寸

设计开采方式：露天开采；

设计最高开采标高：+210m；

设计最低开采标高：+100m；

设计最高台阶标高：+210m；

境界尺寸：东西长约 808m，南北宽约 300m；

底部境界尺寸：底部标高+100m，南北长 235m，东西宽 112m；

边坡最大高度：189m（+289m~+100m）；

###### ②终了境界边坡要素

###### a 台阶高度

设计台阶高度为 10m、15m。

## b 平台

根据设计台阶高度，露天采场终了后最终形成+280m、+270、+255m、+240m、+225m、+210m、+195m、+180m、+165m、+150m、+135m、+120m、+110m、+100m 等 14 个平台。其中+255m、+210m、+165m、+120m 为清扫平台；+280m、+270m、+240m、+225m、+195m、+180、+150m、+135m、+110m 为安全平台；+100m 为最底平台。

## c 台阶坡面角

设计岩层台阶坡面角取  $65^{\circ}$ ，土质层台阶坡面角取  $45^{\circ}$ 。

## d 台阶宽度

设计采用机械清扫方式，安全平台宽度 5m，清扫平台 8m。

## e 最终边坡角

根据选取的台阶参数，露天采场最终边坡角为  $28\sim 46^{\circ}$ 。

## (2) 爆破开采

### ①穿孔

设计选用矿山现有的开山 KT5C 型一体式露天潜孔钻车，性能参数如下：凿岩硬度 6~20、钻孔直径 80mm~105mm、经济凿孔深度 25m、爬坡能力  $30^{\circ}$ 、螺杆排气量  $10\text{m}^3 / \text{min}$ 、一次推进长度 3000mm、整机功率 162kW。

### ②爆破

采用深孔台阶爆破，多排三角形布孔，电子数码雷管逐孔起爆，爆破器材选用乳化炸药、数码电子雷管进行爆破，炮孔沿平行坡顶线布置。矿山爆破由有资质的爆破技术服务公司根据爆破区的实际情况编制爆破设计，并按设计组织施工。

## (3) 机械开采

设计采用分层开采，分层高度为 5m。每 3 个分层并段为 1 个台阶，台阶高度为 15m，作业台阶高度为 5m。

需要 2 台安百拓 HB4700 液压式破碎锤(1 用 1 备)便可以满足生产要求，

破碎锤搭配三一重工 SY365H 型液压挖掘机(备用 1 台斗容 2.12m<sup>3</sup> 的卡特 336 型挖掘机)。

#### (4) 铲装作业

根据矿山露天开采条件,生产规模等有关情况,矿山已有 1 台斗容 2.5m<sup>3</sup> 的徐工 XE490 型、1 台斗容 2.1m<sup>3</sup>的徐工 XE380 型、2 台斗容 2.36m<sup>3</sup>的卡特 340 型、1 台斗容 2.12m<sup>3</sup>的卡特 336 型、1 台斗容 1.9m<sup>3</sup>的三一重工 SY365H 型和 1 台斗容 1.9m<sup>3</sup>的三一重工 SY345H 型挖掘机,设计均对其进行利旧。

#### (5) 运输作业

矿山采用矿用自卸车进行矿石和废石的运输。

### 2) 建设概况

#### (1) 采剥方法

矿山采剥方法与《安全设施设计》一致。

#### (2) 穿孔作业

穿孔作业与《安全设施设计》一致。

#### (3) 爆破

矿山爆破采用乳化炸药爆破,电子雷管起爆网络,数码电子雷管起爆。数码电子雷管具有专用的起爆控制系统。矿山所有爆破作业一律由江西省高端爆破工程有限公司负责,包括炸药和民爆器材的运送及现场的搬运、药包加工、填塞、连线、起爆等,并与该公司签订了爆破协议。

#### (4) 铲装作业

铲装作业与《安全设施设计》一致。

#### (5) 运输作业

运输作业与《安全设施设计》一致。

#### (6) 首采位置

目前已形成了+180m 凿岩平台、+165m 铲装平台,首采平台+165m 平台长约 400m,宽 80m~140m,满足最小工作平台宽度要求。

首采位置与《安全设施设计》一致。

采矿方法符合设计要求。

#### 2.4.6 开拓运输

##### ①上山道路

上山公路起点为+140m 标高处卸矿平台，终点为+165m 铲装平台，道路总长约 470m，最大坡度 8.1%，道路宽度 8m~12m，泥结石路面。

##### ②往排土场道路

起点为+165m 铲装平台，终点为排土场+150m 标高处，道路总长约 380m，道路宽度 6m，最大坡度 8.75%。

③矿山道路在急转、陡坡、危险地段设置了安全警示标志；道路临空侧设置了安全防护堤。

④在运输道路内侧设置了排水沟。

⑤卸矿平台设置了安全车挡和安全警示标志。

#### 2.4.7 采场防排水

##### 1) 设计情况

(1) 在界外设置截水沟，采场境界外截排水沟采用倒梯形断面，底宽 0.6m，上部宽 0.8m，深 0.7m。

(2) 在采场内清扫平台靠近坡底线位置设置排水沟，设计采场内排水沟采用倒梯形断面，底宽 0.6m，上部宽 0.8m，深 0.7m。

(3) 利用矿山 T9 号拐点附近+120m 标高处现有的一个沉淀池。

##### 2) 建设概况

矿山已在采场内各平台及矿山道路一侧设置了排水沟，将汇水排入沉淀池内进行沉淀。

在工业场地设置了一个容量为 1040m<sup>3</sup>的三级沉淀池。

#### 2.4.8 供配电

本项目生活及办公区利用矿山已有设施，机械设备均为柴油设备，矿山

夜间照明等采用太阳能设备，工作面检修采用手提行灯；挖掘机工作面、机械凿岩等工作地点采用探照型 LED 灯与车载灯相结合，人工作业和装车点、排土场作业点、汽车装卸处、挖掘以及卸矿高度上水平面采用探照型 LED 灯与车载灯相结合，卸矿平台、主要行人道、行车道、往排土场道路及采矿场道路采用立杆式路灯。

采区内无用电设备，设计不涉及供配电系统。

目前采场、排土场共设置了 8 处太阳能照明。

#### 2.4.9 通信系统

采用移动电话作为主要通信工具。

#### 2.4.10 个人安全防护

作业人员均已按规定配备了安全帽、手套和防尘口罩等个人安全防护用品。

#### 2.4.11 安全标志

项目已按照《矿山安全标志》GB14161-2008 规范的要求设置了相关的安全标志。

#### 2.4.12 安全管理

##### 1) 安全管理人员

该矿重视安全生产工作，加强了安全生产管理，配备了 2 名专职安全生产管理人员，暂未配备注册安全工程师。

矿山有 3 名技术人员（采矿、机电、地质各 1 人）。

该矿主要负责人、安全管理人员、特种作业人员已持证上岗。

##### 2) 安全生产责任制

矿山制定了《主要负责人安全生产责任制》、《安全管理人员安全生产责任制》等多项责任制。

##### 3) 安全生产规章制度

该矿山制定了《安全检查制度》、《隐患排查治理制度》、《安全教育

和培训制度》等 50 余项安全生产管理制度。

#### 4) 操作规程

该矿山制定了《潜孔钻机司机安全操作规程》、《挖掘机司机安全操作规程》、《铲车安全操作规程》等安全操作规程。

#### 5) 保险

矿山为 61 名职工购买了安全生产责任险。

#### 6) 应急救援

该矿已编制应急预案, 应急预案已备案(备案编号: 360800-2025A0015), 定期开展了应急演练, 与专业救护单位签订了救护协议。

### 2.4.13 安全设施投入

矿山安全设施投入如下表。

表 2-4 安全设施投入表

序号	名称	描述	投资(万元)	备注
1	汽车运输		10	
		运输线路的安全护栏、挡车设施等	5	
		矿、岩装卸点的安全挡车设施等	5	
2	供、配电设施			
		接地保护设施		
		应急照明等设施		
		建筑防雷设施		
3	监测设施		75	
		采场边坡监测设施	65	
		视频监控设施	10	
4	矿山应急救援器材及设备		10	
5	个人安全防护用品		10	
6	矿山、交通、电气安全标志		5	
7	其他设施		5	
合计			115	

### 2.4.14 设计变更

无。

## 2.5 施工及监理单位概况

本工程施工单位为安徽世玉爆破工程有限公司，安徽世玉爆破工程有限公司成立于 2005 年 10 月 24 日，注册地位于安徽省合肥市长丰县岗集镇，法定代表人为付世玉。

施工单位具有矿山工程施工总承包壹级资质。

该项目监理单位为兰天项目管理有限公司，兰天项目管理有限公司成立于 2013 年 08 月 20 日，注册地位于陕西省西安市碑林区红缨路 9 号豪盛大厦 A 座 10604 室，法定代表人为李三刚。

该监理单位具有工程监理综合资质。

## 2.6 试运行概况

基建期间，各生产系统运行正常、设施安全可靠。

## 2.7 安全设施概况

该项目为露天矿山，其基本安全设施见表 2-5，专用安全设施见表 2-6。

表 2-5 项目基本安全设施目录表

序号	安全设施名称	安全设施设计情况	现场情况
一	露天采场		
1	安全平台、清扫平台、运输平台	安全平台 5m、清扫平台 8m	安全平台 5m、清扫平台 8m
2	运输道路的缓坡段	不设置缓坡段	未设置缓坡段
3	露天采场边坡、道路边坡、破碎站和工业场地边坡的安全加固及防护措施。	道路边坡、破碎站设置车挡设施	道路边坡、破碎站有车挡设施
4	设计规定保留的矿（岩）体或矿段	未设计，不涉及	/
5	边坡角	岩层台阶坡面角取 65°，土质层台阶坡面角取 45°	边坡角满足设计要求

二	防排水		
1	地表截水沟、排洪沟(渠)、防洪堤、拦水坝、台阶排水沟、截排水隧洞、沉砂池、消能池(坝)。	(1) 在界外设置截水沟, 采场境界外截排水沟采用倒梯形断面, 底宽 0.6m, 上部宽 0.8m, 深 0.7m。 (2) 在采场内清扫平台靠近坡底线位置设置排水沟, 设计采场内排水沟采用倒梯形断面, 底宽 0.6m, 上部宽 0.8m, 深 0.7m。 (3) 利用矿山 T9 号拐点附近+120m 标高处现有的一个沉淀池。	矿山已在采场内各平台及矿山道路一侧设置了排水沟, 将汇水排入沉淀池内进行沉淀。 在工业场地设置了一个容量为 1040m <sup>3</sup> 的三级沉淀池。
2	露天采场排水设施, 包括水泵和管路	未设计, 不涉及	/
三	供、配电设施		
1	矿山供电电源、线路及总降压主变压器容量、向采矿场供电线路。	未设计, 不涉及	
2	高、低压供配电中性点接地方式。	未设计, 不涉及	
3	各级配电电压等级	未设计, 不涉及	/
4	采矿场供电线路、电缆及保护、避雷设施。	未设计, 不涉及	
5	高压供配电系统继电保护装置。	未设计, 不涉及	
6	低压配电系统故障(间接接触)保护装置。	未设计, 不涉及	
7	采场正常照明设施	矿山夜间照明等采用太阳能设备	采场、排土场已设置太阳能照明设备
四	通信系统		
1	联络通信系统。	移动电话	移动电话

2	监视监控系统。	设置沉降观测及视频监控系统。	设置了边坡雷达、视频监控及雨量监测设施
3	信号系统	未设计，不涉及	通过运输车辆车灯和喇叭
五	排土场		
1	安全平台	台阶平台宽度：5.6m~11m	满足设计要求
2	运输道路缓坡段	不设置缓坡段	
3	拦挡坝	排土场的西侧已设置一面拦挡坝，拦挡坝采用废石堆置，上底宽 3.4m、下底宽 6.5m、高度为 5m，利旧工程。	
4	阶段高度、总堆置高度、安全平台宽度、总边坡角	阶段高度 10 米、5 米，排土场总堆置高度 55m，台阶平台宽度：5.6m~11m，排土场最终边坡角为 23°。	

表 2-6 项目专用安全设施目录表

序号	安全设施名称	现场情况	备注
一	<b>露天采场</b>		
1	露天采场所设的边界安全护栏	未设置	
2	爆破安全设施(含躲避设施、警示旗、报警器、警戒带等)。	设置了躲避设施、警示旗、报警器、警戒带等	
二	<b>汽车运输</b>		
1	运输线路的安全护栏、挡车设施、错车道、避让道、紧急避险道、声光报警装置。	设置了错车道、避让道，运输汽车声光报警装置能正常运行	
2	矿、岩卸载点的安全挡车设施。	设置了车挡	
三	<b>破碎站</b>		
1	卸矿安全挡车设施	设置了车挡	
2	设备运动部分的护罩、安全护栏。		设计未涉及
3	安全护栏、盖板、扶手、防滑钢板		设计未涉及
四	<b>排土场</b>		
1	排土场(废石场)道路的安全护栏、挡车设施。	设置了车挡	
2	截(排)水设施(含截水沟、排水沟、排水隧洞、截洪坝等)。	排土场周边设置了截水沟	
3	底部排渗设施。滚石或泥石流流拦挡设施。	设置了拦挡坝，利旧工程	
4	滑坡治理措施。		设计未涉及

<b>五</b>	<b>带式输送机运输</b>		
1	设备的安全护罩。 安全护栏。 梯子、扶手。		设计未涉及
<b>六</b>	<b>供、配电设施</b>		
1	裸带电体基本(直接接触)防护设施。		设计未涉及
2	保护接地设施		设计未涉及
3	采场变、配电室应急照明		设计未涉及
4	地面建筑物防雷设施		设计未涉及
<b>七</b>	<b>监测设施</b>		
1	采场边坡监测设施。	设置了边坡雷达监测系统	
<b>八</b>	<b>矿山应急救援器材及设备</b>	配备了应急救援器材如灭火器等	
<b>九</b>	<b>个人安全防护用品</b>	工作服、安全帽、胶鞋、防尘口罩等已配置	
<b>十</b>	<b>矿山、交通、电气安全标志</b>	必须戴防尘口罩	
		必须戴安全帽	
		噪声有害	
		注意防尘	
		禁止靠近	
		注意安全	
		当心坠落	
		非工作人员禁止进入矿区	
		有电危险	
		佩戴防尘口罩	
		当心机械伤害	
减速慢行			

说明：根据《金属非金属矿山建设项目安全设施目录(试行)》国家安全生产监督管理总局令第 75 号，露天矿山专用安全设施还包括：铁路运输、架空索道运输、斜坡卷扬运输等项目，该项目未涉及；其他已列出项目类型中项目亦有未涉及的项目，故在上表中均未提及。

### 3. 安全设施符合性评价

对照项目的《安全设施设计》，结合现场实际勘察，本次安全设施验收评价报告采用安全检查表方法检查基本安全设施、专用安全设施和安全管理等是否符合《安全设施设计》要求，评价其符合性，检查的结果为“符合”与“不符合”两种，检查类别中，“■”表示该项为否决项，“△”表示为一般项。

以《安全设施设计》中各设施的具体参数作为检查依据，评价其符合性；若未提出具体参数要求，则以相关法律法规、标准规程作为检查依据评价其符合性。《安全设施设计》不涉及内容不列入评价内容。

根据生产系统和工艺过程，结合矿山特点，以功能为主，将环节紧密关联，功能相对独立的系统（设施）划分为如下评价单元：1）安全设施“三同时”程序；2）露天采场；3）采场防排水系统；4）矿岩运输系统；5）供配电；6）总平面布置；7）通信系统；8）个人安全防护；9）安全标志；10）安全管理；11）重大事故隐患判定。

#### 3.1 安全设施“三同时”程序单元符合性评价

##### 3.1.1 安全设施“三同时”程序单元符合性安全检查表

根据有关法律、法规、部门规章，对该项目“三同时”程序单元符合性运用安全检查表方法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-1。

表 3-1 安全设施“三同时”程序单元符合性安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查内容	检查结果	备注/检查情况
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	本矿山不储存民用爆炸物品。
2	采矿许可证	审阅	■		符合	
3	民用爆炸物品使用、储存证	审阅	△		-	

4	安全预评价	审阅	■	应具有相应资质单位编写，否则不得办理安全生产许可证	符合	2025年3月委托江西通安安全评价有限公司编制了安全预评价报告
5	安全设施设计	审阅	■	应具有相应资质单位编写，安全设施设计是否经过相应的安全监管部门审批，存在重大变更的，是否经原审查部门审查同意。	符合	安全设施设计由内蒙古建筑材料工业科学研究设计院有限责任公司编写，并经过了江西省应急管理厅的审批。 本项目无重大变更
6	项目完工情况	审阅	■	是否按照批准的安全设施设计内容完成全部的安全设施，单项工程验收合格，具备安全生产条件	符合	基建项目已完工，具备安全生产条件
7	施工单位	审阅	■	是否由具有相应资质的施工单位施工	符合	施工单位为安徽世玉爆破工程有限公司，该公司具有矿山总承包壹级资质
8	监理单位	审阅	△	是否由具有相应资质的监理单位进行监理	符合	监理单位为兰天项目管理有限公司，该公司监理资质为工程监理综合资质

### 3.1.2 安全设施“三同时”程序符合性单元评价小结

矿山安全设施“三同时”单元共有否决检查项6项，符合6项，一般项2项，1项符合，1项不涉及。故项目“三同时”程序符合国家法律、法规及行业标准的要求。

## 3.2 露天采场单元符合性评价

### 3.2.1 露天采场单元符合性安全检查表

根据《安全设施设计》，对露天采场单元的基本安全设施、专用安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-2。

表 3-2 露天采场单元符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	安全平台、清扫平台、运输平台的宽度	基本	△	安全平台宽 5m、清扫平台宽度 8m	安全平台宽 5m、清扫平台宽度 8m	符合
2	台阶高度、台阶坡面角	基本	△	65°（土质层台阶坡面角取 45°）	坡度不大于设计要求	符合
3	露天采场边坡、道路边坡、工业场地边坡的安全加固及防护措施	基本	△	局部发生坍塌时应采取有效措施	现场暂未发下不稳定区域	符合
4	运输道路的缓坡段。	基本	△	不设置缓坡段	未设置缓坡段	符合
5	露天采场所设的边界安全护栏	专用	△	结合地形条件，在矿区边界外设立围栏，围栏采用土堆带进行圈围即可。 上述边界围栏处应悬挂安全警示牌、告示牌。	未设置	不符合
6	采场边坡监测	专用	△	表面位移监测、视频监控	设置了边坡雷达表面位移监测，设置了视频监控	符合

### 3.2.2 露天采场单元符合性评价小结

根据安全检查表检查结果，露天采场单元有 6 项检查内容，其中 5 项符合，1 项不符合，未涉及否决项。

不符合项：采场边界未设置边界围栏。

## 3.3 采场防排水单元符合性评价

### 3.3.1 采场防排水单元符合性安全检查表

根据《安全设施设计》，对采场防排水单元的安全设施采用安全检查表

法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-3。

表 3-3 采场防排水单元符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	地表截水沟	基本	△	在界外设置截水沟，采场境界外截排水沟采用倒梯形断面，底宽 0.6m，上部宽 0.8m，深 0.7m。	设置了截水沟，但不完善	不符合
2	平台内侧排水沟排水	基本	△	在采场内清扫平台靠近坡底线位置设置排水沟，设计采场内排水沟采用倒梯形断面，底宽 0.6m，上部宽 0.8m，深 0.7m。	+210m 平台设置了排水沟	符合
3	沉淀池	基本	△	利用矿山 T9 号拐点附近+120m 标高处现有的一个沉淀池。	有沉淀池，沉淀池有护栏和警示标识	符合

### 3.3.2 采场防排水单元安全设施符合性评价小结

根据采场防排水单元安全设施符合性安全检查表检查结果，本单元有 3 项检查内容，其中 2 项符合，1 项不符合，不涉及否决项。

不符合项：采场边界截水沟不完善。

## 3.4 矿岩运输单元符合性评价

### 3.4.1 矿岩运输单元符合性安全检查表

根据《安全设施设计》，对矿岩运输单元的安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-4。

表 3-4 矿岩运输单元符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	道路参数	基本	△	<p>1、上山公路 上山公路利用矿山现有从+140m 标高处卸矿平台至+165m 铲装平台段上山公路，利旧前需对局部道路进行拓宽。本次设计上山公路起点为+140m 标高处卸矿平台，终点为+165m 铲装平台，道路长 395m，路面宽度 9.5m，平均坡度 6.33%，最大纵坡 9%，最小转弯半径 15m。</p> <p>2、往排土场道路 矿山前期开采时（+165m 平台以上）往排土场道路起点为设计开采范围 18 号拐点附近排土场+140m 标高处，终点为+180m 凿岩平台，道路长 460m，道路宽度 6m，平均坡度 8.7%，最大纵坡 9%，最小转弯半径 15m。后期该道路作为前往+165m 清扫平台联络道。</p>	<p>①上山道路 上山公路起点为+140m 标高处卸矿平台，终点为+165m 铲装平台，道路总长 470m，最大坡度 8.1%，道路宽度 8m~12m。</p> <p>②往排土场道路 起点为+165m 铲装平台，终点为排土场+150m 标高处，最大坡度 8.75%，道路总长 380m，道路宽度 6m。</p>	符合
2	警示标志	专用	△	露天矿山道路在急转、陡坡、危险地段设置安全警示标志	在道路急弯、陡坡等地段设置有安全警示标志和限速标志。	符合
3	运输线路的安全护栏、挡车设施	专用	△	上宽 0.5m，下宽 1.5m，高度 0.8m 的土堤车挡。	已设置挡车设施	符合

### 3.4.2 矿岩运输单元符合性评价小结

根据矿岩运输单元安全设施符合性安全检查表检查结果，本单元有 3 项安全设施，其中 3 项符合，0 项不符合，不涉及否决项。

矿岩运输单元与《安全设施设计》相符，满足安全生产要求。

### 3.5 供配电单元符合性评价

不涉及供配电。

### 3.6 总平面布置单元符合性评价

根据《安全设施设计》内容，对该项目总平面布置单元运用安全检查表

的评价情况如下。

### 3.6.1 工业场地子单元安全检查表

对该项目工业场地子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-5。

表 3-5 工业场地子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	供变电所	现场检查	△	设置于场地稳定处	符合	位于场地稳定处
2	值班室	现场检查	△	设置于场地稳定处	符合	位于场地稳定处
3	工业设施和值班室的布置	现场检查	△	高于当地最高洪水位	符合	高于当地最高洪水位
4	采场	现场检查	■	离村庄的安全距离大于 300m	符合	爆破开采区域与最近村庄民房距离大于 300m。
5		现场检查	■	1000m 可视范围内无高等级公路	符合	周边 1000m 可视范围内无高等级公路
6		现场检查	■	相邻矿区距离大于 300m 且不同一个山头	符合	周围 300m 内无其他采矿权
7		现场检查	△	主要建筑、构筑物不在采场陷落区范围内	符合	主要建筑、构筑物不在采场陷落区范围内
8		现场检查	△	距工作台阶坡底线 50 米范围内不得从事碎石加工作业	符合	工作台阶坡底线 50 米范围内无碎石加工作业

### 3.6.2 建（构）筑物防火子单元安全检查表

对该项目建（构）筑物防火子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-6。

表 3-6 矿山建（构）筑物防火子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	管理制度	现场检查	△	制定防火制度、防火措施	符合	已制定防火制度、防火措施
2	应急预案	现场检查	△	应有火灾专项预案或现场处置方案	符合	应急预案包含火灾应急预案

3	消防器材	现场检查	△	主要建筑物、检修房等，均应用不燃性材料建筑，主要建筑物、检修房、重要设备均配备相应的消防器材	符合	在建筑物和重要设备上配置有灭火器
4	应急消防队伍	现场检查	△	成立矿山兼职消防队伍、签订救护协议	符合	签订了救护协议
5	建筑物	现场检查	△	设置醒目的防火标志和防火注意事项，并配置消防器材	符合	有防火标识和消防器材

### 3.6.3 排土场

根据《安全设施设计》中内容，对排土场子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-7。

表 3-7 排土场子单元现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	场址	现场检查	■	选址是否与安全设施设计一致	符合	与设计一致
2	安全平台、阶段高度、总堆置高度、总边坡角	现场检查	△	排土场排土工艺、排土顺序、排土场阶段高度、总堆置高度、安全平台宽度、边坡角等参数	符合	安全平台、阶段高度、总堆置高度、总边坡角与设计一致
3	挡车设施	现场检查	△	汽车排土卸载平台边缘挡车设施	符合	汽车排土卸载平台边缘设置了挡车设施
4	截排水沟	现场检查	△	排土场周边设置截排水沟。	符合	已设置截水沟
5	拦挡坝	现场检查	△	1 座拦挡坝	符合	按设计参数设置了拦挡坝
6	沉淀池	现场检查	△	1 座沉淀池	符合	按设计参数设置了沉淀池

### 3.6.4 总平面布置单元评价小结

根据安全检查表检查结果，总平面布置单元共有一般项 15 项，符合 15 项，否决检查 4 项，合格 4 项，否决项全部符合要求。

总平面布置单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

### 3.7 通信系统单元符合性评价

#### 3.7.1 通信系统单元符合性安全检查表

根据《安全设施设计》，对通信系统单元的安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-8。

表 3-8 通信系统单元符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	检查内容	检查情况	检查结果
1	通信联络系统	专用	△	移动电话	依托移动、电信、联通通讯网络，手机为主要日常通讯工具。	符合

#### 3.7.2 通信系统单元符合性评价小结

根据安全检查表检查结果，该矿山通信系统单元共有一般项 1 项，符合 1 项，无否决检查项。

通信系统单元符合国家相关法律、法规、规章的要求。

### 3.8 个人安全防护单元符合性评价

#### 3.8.1 个人安全防护单元符合性安全检查表

根据《安全设施设计》，对个人安全防护单元采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-9。

表 3-9 个人安全防护单元符合性安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	安全帽	现场检查	△	给进入采场的所有人配备安全帽	符合	已按要求配备
2	防尘口罩	现场检查	△	为作业人员配备防尘口罩	符合	已按要求配备
3	普通手套	现场检查	△	为作业人员、修理工配备手套	符合	已按要求配备
4	耳塞	现场检查	△	为挖掘机司机配备耳塞	符合	已按要求配备
5	工作服	现场检查	△	为每个生产工人配置工作服	符合	已按要求配备

### 3.8.2 个人安全防护单元符合性评价小结

根据安全检查表检查结果，该矿山个人安全防护单元共有一般项 5 项，符合 5 项，无否决检查项。

个人安全防护单元符合国家相关法律、法规、规章的要求。

### 3.9 安全标志单元符合性评价

#### 3.9.1 安全标志单元符合性安全检查表

该项目安全标志单元运用安全检查表的评价情况如表 3-10。

表 3-10 安全标志单元符合性检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	矿山安全标志	现场检查	△	露天矿山应设置矿区警示牌：矿区重地禁止入内；注意车辆；存在滑坡、塌陷、跌落危险地段：禁止进入，注意安全，当心坠落；台阶底部区域：危险区域禁止靠近，小心落石等	符合	设置有
2	提醒警示标志	现场检查	△	禁止酒后上岗，必须戴矿工帽，当心车辆，注意安全，当心塌方滑坡，严禁带小孩上岗，当心机械伤人等	符合	设置有
3	交通安全标志	现场检查	△	小心驾驶，注意弯道，限速标志，禁止通行，严禁超速，减速慢行等	符合	设置有

#### 3.9.2 安全标志单元符合性评价小结

根据安全检查表检查结果，该项目安全标志单元共有一般项 3 项，符合 3 项；无否决检查项。

安全标志单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

### 3.10 安全管理单元符合性评价

#### 3.10.1 组织与制度子单元安全检查表

对该项目组织与制度子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-11。

表 3-11 组织与制度子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	规章制度与操作规程	现场检查	△	矿山企业应建立健全以法定代表人负责制为核心的各级安全生产责任制，健全完善安全目标管理、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、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制度，以及各类安全技术规程、操作规程等	符合	已按要求建立矿山规章制度与操作规程
2	档案类别	现场检查	△	安全生产档案应齐全，主要包括：设计资料、竣工资料以及其他与安全生产有关的文件、资料和记录等	符合	档案齐全
3	图纸资料	现场检查	△	矿山企业应具备下列图纸，并根据实际情况的变化及时更新：矿区地形地质图，采剥工程年末图，边坡剖面图等	符合	有实测图
4	安全管理机构	现场检查	■	矿山企业应设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员	符合	已配备了专职安全管理人员
5	特种作业人员	现场检查	△	特种作业人员应按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格	符合	特种作业人员持证上岗

6	教育培训	现场检查	△	矿山企业应对职工进行安全生产教育和培训，未经安全生产教育和培训合格的不应上岗作业；新进露天矿山的作业人员，应进行了不少于 72h 的安全生产教育，并经考试合格；调换工种的人员，进行了新岗位安全操作的培训	符合	从业人员均按要求进行了从业技能培训
7	安全投入	现场检查	△	安全投入应满足规范要求	符合	已按要求提取安全措施费
8	保险	现场检查	△	应为从业人员购买安全生产责任险或工伤保险	符合	已为从业人员购买了安全生产责任险

### 3.10.2 安全运行管理子单元安全检查表

对该项目安全运行管理子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-12。

表 3-12 安全运行管理子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	生产计划	现场检查	△	矿山应制定年生产计划	符合	制定了年度生产计划
2	安全检查	现场检查	△	矿山应进行日常检查、月例行检查、重大节假日检查、防洪及专项检查等	符合	按隐患排查制度开展安全检查活动
3	现场管理	现场检查	△	严格按照规章制度进行现场管理，杜绝事故的发生	符合	按照规章制度进行现场管理，基建期间未发生生产安全事故

### 3.10.3 应急救援子单元安全检查表

对该项目应急预案子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-13。

表 3-13 应急预案子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	应急预案	现场检查	△	应制定矿山生产事故应急救援预案，并在县级以上应急局备案	符合	已制定应急预案，并已备案

2	应急组织	现场检查	△	成立矿山兼职应急救援队伍	符合	已成立由矿山作业人员组成的应急队伍
3	应急救援	现场检查	△	应与相邻矿山或专业救护队伍签订救护协议	符合	已签订救护协议
4	应急设施	现场检查	△	应按预案要求配备应急救援物资与设备	符合	已按预案要求配备了应急物资与设备
5	应急演练	现场检查	△	应按预案要求组织应急演练	符合	开展了应急演练

### 3.10.4 安全管理单元符合性评价小结

根据安全检查表检查结果，该项目安全管理单元共有一般项 15 项，符合 15 项，0 项不符合，否决检查项 1 项，否决项符合要求。

## 3.11 重大事故隐患判定

### 3.11.1 单元安全检查表

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）、《金属非金属矿山重大事故隐患判定标准补充情形》（矿安〔2024〕41 号），对该项目重大事故隐患判定如下表 3-14。

表 3-14 重大事故隐患判定

序号	重大隐患检查项	检查情况	是否存在重大隐患
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。	未进行过地下开采。	否
2	使用国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺。	未使用国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺	否
3	未采用自上而下的开采顺序分台阶或者分层开采。	采取自上而下分台阶开采方式。	否
4	工作帮坡角大于设计工作帮坡角，或者最终边坡台阶高度超过设计高度。	台阶坡度和台阶高度符合设计要求。	否
5	开采或者破坏设计要求保留的矿（岩）柱或者挂帮矿体。	无设计规定保留的矿柱、岩柱和挂帮矿体。	否
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。	委托中铭工程设计咨询有限公司开展了边坡稳定性分析，有稳定性分析报告	否

7	高度 200 米及以上的采场边坡未进行在线监测；高度 200 米及以上的排土场边坡未建立边坡稳定监测系统；关闭、破坏监测系统或者隐瞒、篡改、销毁其相关数据、信息。	有在线监测系统，现状边坡高度未达 200m。	否
8	边坡出现横向及纵向放射状裂缝；坡体前缘坡脚处出现上隆（凸起）现象，后缘的裂缝急剧扩展；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。	边坡暂未出现滑移现象。	否
9	运输道路坡度大于设计坡度 10%以上。	运输道路最大坡度 8.75%，满足设计要求	否
10	凹陷露天矿山未按设计建设防洪、排洪设施。	不涉及凹陷开采	否
11	在平均坡度大于 1:5 的地基上顺坡排土，未按设计采取安全措施；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；山坡排土场周围未按设计修筑截、排水设施。	排土场总堆置高度 2 倍范围以内没有人员密集场所，山坡排土场周围按设计修筑了截、排水设施。	否
12	露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台	按设计设置了安全平台和清扫平台	否
13	擅自对在用排土场进行回采作业	排土场未进行回采作业	否
14	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。	办公区不在所述区域	否
15	遇极端天气露天矿山未及时停止作业、撤出现场作业人员。	遇极端天气企业会停止作业	否

### 3.11.2 单元评价小结

本项目不存在重大事故隐患。

### 3.12 系统综合安全评价

根据本章前面所述，对项目进行系统综合安全评价。

#### 评分说明：

总检查项 64 项，其中否决项 11 项，全部符合；不涉及项 1 项，总符合 61 项，不符合 2 项，合格率 96.8%。根据安监总管一字[2016]49 号要求：“《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的指导意见》（安监总管一〔2016〕14 号）附表《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》中没有否决项的检查结论为“不符合”且验收检查项总数中检查结论为“不符合”的项少于 5%。”评价结论方可评定为“符

合”。

本矿山评价结果为：

否决项：11 项，全部合格；

总项：64 项，不涉及项 1 项，总符合 61 项，不符合 2 项。

得分率： $61 \div 63 \times 100\% = 96.8\%$

本项目不存在重大事故隐患，项目安全生产条件能满足安全生产活动要求，符合安全验收条件。

## 4. 安全对策措施建议

本报告通过对项目安全设施“三同时”程序、露天采场、采场防排水、矿岩运输、供配电、总平面布置、通信系统、个人安全防护、安全标志、安全管理、重大事故隐患判定等单元的符合性评价，现根据安全验收评价中发现的问题或不足以及矿山项目存在的特殊安全因素，依据国家相关安全生产法律、法规、标准和规范的要求，借鉴类似矿山的安全生产经验，提出以下安全对策措施建议。

### 4.1 安全设施“三同时”程序单元安全对策措施建议

生产经营单位是建设项目安全设施建设的责任主体。建设项目安全设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用（以下简称“三同时”）。安全设施投资应当纳入建设项目概算。矿山必须坚持严格按照《安全设施设计》进行建设和开采作业。

### 4.2 露天采场单元安全对策措施建议

- 1) 矿区周边应设置好边界围栏及警示标志，防止人员和动物进入矿区。
- 2) 对个别地段边坡存在松石及不稳定裂隙的，及时采取挂网等措施消除风险。
- 3) 露天采场应按设计要求留设安全平台。
- 4) 应对开采范围及禁采区设置警示带及警示标志，严禁不按设计开采范围进行开采作业。
- 5) 爆破作业安全技术措施
  - ① 露天爆破作业应遵守《爆破安全规程》规定，结合矿山实际地形条件，确定该矿山爆破危险界限，并在警戒范围边界设警示标志、标识。爆破前应将钻机、铲装、运输等移动设备撤至安全地点。
  - ② 爆破作业必须严格执行国家有关民用爆炸物品和爆破作业的安全规定，由取得爆破作业人员资格证书的专职爆破员进行爆破作业，设置爆破警戒范围。

③ 严格爆破器材的使用管理，当日剩余的爆破器材必须清点退库，严禁乱放、乱扔、私存和转让他人。

④ 禁止在雷雨天、夜间和雾天进行爆破。爆破前将警戒范围内人员撤离至安全地带。

⑤ 爆破时在危险区的边界和通道上设立警戒带并配备警戒人员，防止人员及运输设备进入危险区，警戒人员严禁擅自脱岗。矿山设置爆破警报器，爆破前发出警报信号。

⑥ 当警戒工作就绪，警戒范围内具备起爆条件后由总指挥发出起爆信号；全部起爆完毕并确认安全后，方可发出解除警戒信号；各类信号均应使爆破警戒区域及附近人员能清楚地听到或看到。

⑦ 完善爆破安全管理工作，爆破前应将爆破时间、爆破地点和警戒范围进行张贴、公示，确保所有人都能知道企业即将进行的爆破工作。

⑧ 处理盲炮必须遵守下列规定：

a 发现盲炮或怀疑有盲炮，应立即报告并及时处理。若不能及时处理，应在附近设明显标志，并采取相应的安全措施；

b 盲炮应由有资质的专业爆破人员处理；

c 处理盲炮时，无关人员不准在场，应在危险区边界设警戒，危险区内禁止进行其他作业；

d 禁止拉出或掏出起爆药包；

e 盲炮处理后，应仔细检查爆堆，将残余的爆破器材收集起来，未判明爆堆有无残留的爆破器材前，应采取预防措施；

f 每次处理盲炮必须由处理者填写登记卡片。

⑨ 爆破作业时严格执行警戒原则，确保所有人员撤离到爆破安全警戒线外。

#### 4.3 防排水单元安全对策措施建议

1) 完善现有截排水设施，定期检查、维护采场截排水设施，确保排水

顺畅。

- 2) 应加强雨季巡检，保证矿区内排水系统正常。

#### 4.4 矿岩运输系统单元安全对策措施建议

1) 矿山应对运矿道路进行定期养护，道路养护在于保持路基、路面和构筑物的完好状态，以保证运输车辆运行安全，避免汽车轮胎和道路的过度磨损。

2) 雾天或烟尘影响视线时，应打开车前黄色警示灯或大灯，并靠右边减速行驶，前、后车距不得小于 30m；能见度不足 30m 或雨天危及行车安全时，应停止作业。

3) 待进入装车位置的汽车必须停在挖掘机最大回转半径范围之外，正在装车的汽车必须停在挖掘机尾部回转半径之外。

- 4) 汽车必须在挖掘机或装载机发出信号后，方可进入或驶出装车地点。

#### 4.5 排土场单元安全对策措施建议

- 1) 按设计的排土工艺及位置进行排土。

2) 排土作业时应有专人指挥卸载作业。合理控制排土顺序，同时将坚硬大块岩石堆置在底层以稳固基底，或将大块岩石堆置在最低一个台阶反压坡脚。

- 3) 雨季前整修好防排水设施，暴雨天安排人员巡视。

4) 排土时，汽车应垂直于排弃工作线；汽车倒车速度应小于 5km / h，不应高速倒车、冲撞安全车挡。

5) 排土场下部周界设置醒目的安全警示标志，无关人员不应在周边行走及逗留，不应在危险区内从事其他活动。

- 6) 排土时下部不应作业并不应有人员靠近。

- 7) 排土场排水构筑物与防洪安全检查：

(1) 截洪沟断面检查内容：截洪沟断面尺寸，沿线山坡滑坡、塌方，护砌变形、破损、断裂和磨蚀，沟内物淤堵等。

(2) 检查拦挡坝是否完好，拦挡坝的断面尺寸及淤积库容。

#### 4.6 通信系统单元安全对策措施建议

1) 建议增设固定电话。

2) 在矿区关键场所和人员平常难以巡查到的地方安装监视监控系统，监视矿区安全动态，发现异常，立即处置。

#### 4.7 总平面布置单元安全对策措施建议

1) 办公区的消防通道应保持通畅，不得在消防通道上堆放杂物。

2) 汽车运输应规划好路线，防止人员伤害。

#### 4.8 个人安全防护单元安全对策措施建议

1) 在装载作业面以及运输道路等产尘点采取洒水车洒水降尘。

2) 为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品和劳动保护设施，并指导监督其正确使用。

#### 4.9 安全标志单元安全对策措施建议

1) 安全标志应设置在与安全有关的明显地方，并保证人们有足够的时间注意其所表示的内容。

2) 设立于某一特定位置的安全标志应被牢固地安装，保证其自身不会产生危险，所有的标志均应具有坚实的结构。

3) 危险和警告标志应设置在危险源前方足够远处，以保证观察者在首次看到标志及注意到此危险时有充足的时间，这一距离随不同情况而变化。例如，警告不要接触开关或其它电气设备的标志，应设置在它们近旁，而运输道路上的标志，应设置于危险区域前方足够远的位置，以保证在到达危险区之前就可观察到此种警告，从而有所准备。

4) 沉淀池应设立相关警示标志和防护栏，防止淹溺事故的发生。

#### 4.10 安全管理单元安全对策措施建议

1) 应加强职工安全生产和劳动保护教育，普及安全知识和安全法律知识，进行技术和业务培训；对所有管理人员和工人，每年至少接受 20 小时

的安全教育。新进工人必须进行不少于 72 小时的矿、采场、班组三级安全教育，经考试合格后上岗。调换工种的人员，必须进行新岗位安全操作教育的培训。建立从业人员的安全培训档案，实行“一人一档”。

2) 必须按规定向从业人员发放劳动保护用品，并督促检查，保证职工必须按规定穿戴和使用劳动保护用品与用具；应建立由专职或兼职人员组成的救护和医疗急救组织，配备必要的装备、器材和药物，每年应对职工进行自救互救训练。

3) 及时开展矿山事故应急救援预案的演练，并记录在案。

4) 建议配备注册安全工程师。

## 5. 评价结论

本评价报告通过对项目的生产设施、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) 矿山安全设施“三同时”单元共有否决检查项 6 项，符合 6 项，一般项 2 项，1 项符合，1 项不涉及。故项目“三同时”程序符合国家法律、法规及行业标准的要求。

2) 根据安全检查表检查结果，露天采场单元有 6 项检查内容，其中 5 项符合，1 项不符合，未涉及否决项。

3) 根据采场防排水单元安全设施符合性安全检查表检查结果，本单元有 3 项检查内容，其中 2 项符合，1 项不符合，不涉及否决项。

4) 根据矿岩运输单元安全设施符合性安全检查表检查结果，本单元有 3 项安全设施，其中 3 项符合，0 项不符合，不涉及否决项。

5) 根据安全检查表检查结果，总平面布置单元共有一般项 15 项，符合 15 项，否决检查 4 项，合格 4 项，否决项全部符合要求。

6) 根据安全检查表检查结果，该矿山通信系统单元共有一般项 1 项，符合 1 项，无否决检查项。

7) 根据安全检查表检查结果，该矿山个人防护单元共有一般项 5 项，符合 5 项，无否决检查项。

8) 根据安全检查表检查结果，该项目安全标志单元共有一般项 3 项，符合 3 项；无否决检查项。

9) 根据安全检查表检查结果，该项目安全管理单元共有一般项 15 项，符合 15 项，0 项不符合，否决检查项 1 项，否决项符合要求。

10) 本项目不存在重大事故隐患。

11) 经过安全检查表的对照检查评分，否决项 11 项，全部符合；总项共 64 项，不涉及项 1 项，符合 61 项，不符合 2 项，合格率 96.8%。项目安

全生产条件能满足安全生产活动。

12) 评价时项目尚存在一些问题需要进行完善, 评价机构对其提出整改建议后, 矿山已对评价小组提出的问题进行了相应的整改、完善。经复查, 已整改到位。矿山今后应继续严格执行国家安全生产法律、法规和行业标准、规范的规定, 进一步落实和完善评价报告提出的安全对策措施, 以促成企业长期安全生产。

综上所述, 本改扩建工程符合国家安全生产法律、法规、规章、规范的要求, 安全设施符合《安全设施设计》(赣应急非煤项目设审〔2025〕14号)的要求。

**评价结论: 项目安全设施符合安全设施验收条件。**

## 6. 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状况，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。

## 7. 附件

- 1) 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) 投资项目备案通知书
- 6) 设计审查意见
- 7) 主要负责人、安全管理人员证书、技术人员职称证或学历证、特种作业证
- 8) 相关人员任命文件
- 9) 矿山救护协议、应急预案备案单
- 10) 安全生产责任险保单
- 11) 施工单位、监理单位营业执照及资质
- 12) 爆破单位营业执照、资质、爆破施工合同
- 13) 施工、监理单位总结报告封面
- 14) 车辆检测报告封面及结论页
- 15) 管理制度、操作规程、责任制汇编目录页
- 16) 边坡稳定性分析报告封面
- 17) 在线监测系统方案设计专家评审意见
- 18) 安全评价现场意见
- 19) 安全评价现场意见整改回复
- 20) 安全评价现场整改复核意见
- 21) 竣工验收签到表
- 22) 竣工验收评审意见
- 23) 竣工验收评审意见整改回复
- 24) 竣工验收复核意见
- 25) 现场工程师照片

## 8. 附图

- 1) 地形地质图及总平面布置竣工图
- 2) 开拓运输系统及排水系统竣工图
- 3) 剖面图