

上饶市广信振华矿业有限公司
上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿
露天开采新建项目
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

二〇二六年四月

上饶市广信振华矿业有限公司
上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿
露天开采新建项目
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4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	

上饶市广信振华矿业有限公司
上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿
露天开采新建项目安全设施验收评价
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4月

前言

上饶市广信区振华矿业有限公司成立于 2023 年 4 月 7 日，注册地位于江西省上饶市广信区春江大道 2 号 1016、2012~2016 号，法定代表人为毛光英。经营范围包括许可项目：非煤矿山矿产资源开采，煤炭开采（依法须经批准的项目，经相关部门批准后在许可有效期内方可开展经营活动，具体经营项目和许可期限以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：矿山机械销售，建筑材料销售，建筑装饰材料销售，非金属矿及制品销售，轻质建筑材料销售，非金属矿物制品制造，建筑用石加工，非金属废料和碎屑加工处理，煤制活性炭及其他煤炭加工（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿（以下简称“马坑矿区”）为上饶市广信区振华矿业有限公司所属矿山。

马坑矿区范围内北东部为原上饶县合众采石场。上饶县合众采石场于 2010 年 10 月通过招拍挂形式，获得江西省上饶县湖村乡石咀建筑用凝灰岩矿的采矿权。原上饶县国土资源局于 2011 年 3 月 10 日首次颁发了《采矿许可证》，2018 年 11 月 10 日重新核发，采矿许可证号为 C3611212011037130108000，开采矿种为建筑用石料（凝灰岩），采用露天开采方式，生产规模 11.03 万 m³/a，有效期为 2018 年 11 月 10 日~2028 年 9 月 10 日。采矿权由 4 个拐点圈定，矿区面积为 0.21 km²，开采标高由 +254m 至 +150m。为积极配合当地政府尽快完成新设矿权的设立及出让，矿山自愿向上饶市广信区自然资源局提出闭坑申请，根据《上饶市广信区人民政府关于关闭上饶县合众采石场的决定》（饶广信府字〔2023〕17 号）文件，该采矿权（上饶县合众采石场）已关闭注销。

江西省地质局第八地质大队于 2023 年 7 月分别提交了《江西省上饶市广信区马坑矿区建筑用凝灰岩矿详查报告》和《江西省上饶市广信区马坑矿区建筑用凝灰岩矿矿产资源开发利用方案》。上饶市广信区振华矿业有限公司通过公开出让获得该矿权，办理相关手续后，于 2023 年 11 月 26 日获得了由上饶市广信区自然资源局颁发的采矿许可证，证号：

C3611212023117100155960，矿山名称为上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿，开采矿种为建筑用石料（凝灰岩），生产规模为 109.49 万 m^3/a ，矿区面积为 0.482 km^2 ，开采深度+328m—+135m。

该项目于 2023 年 12 月 8 日在上饶市广信区发展和改革委员会进行了备案，项目统一代码为：2312-361121-04-01-442386。

2023 年 12 月上饶市广信振华矿业有限公司委托青海君正安全技术有限公司编制了《上饶市广信区振华矿业有限公司上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿露天开采新建工程安全预评价报告》。

2024 年 9 月上饶市广信振华矿业有限公司委托汉宸国际工程设计集团有限公司编制了《上饶市广信振华矿业有限公司上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿露天开采新建项目安全设施设计》（后简称《安全设施设计》），并于 2024 年 9 月 23 日获得了设计审查的批复（赣应急非煤项目设审〔2024〕45 号）。

上饶市广信振华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，上饶市广信振华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）对该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	10
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	13
2. 建设项目概述	14
2.1 建设单位概况	14
2.1.1 建设单位简介、隶属关系、历史沿革	14
2.1.2 采矿权位置坐标、面积、开采标高	15
2.1.3 地理位置及交通	15
2.1.4 周边环境	16
2.2 自然环境概况	17
2.3 地质概况	18
2.3.1 矿区地质	18
2.3.2 水文地质条件	19
2.3.3 工程地质条件	23
2.3.4 环境地质条件	27
2.4 建设概况	28
2.4.1 矿山开采现状	28
2.4.2 总平面布置	31
2.4.3 开采范围	31
2.4.4 生产规模及工作制度	32
2.4.5 采矿方法	32
2.4.6 开拓运输	35
2.4.7 采场防排水	35
2.4.8 供配电	36
2.4.9 通信系统	36
2.4.10 个人安全防护	36
2.4.11 安全标志	36
2.4.12 安全管理	36
2.4.13 安全设施投入	37
2.4.14 设计变更	38
2.5 施工及监理单位概况	38
2.6 试运行概况	38
2.7 安全设施概况	38
3. 安全设施符合性评价	43
3.1 安全设施“三同时”程序单元符合性评价	43
3.1.1 安全设施“三同时”程序单元符合性安全检查表	43

3.1.2 安全设施“三同时”程序符合性单元评价小结	44
3.2 露天采场单元符合性评价	44
3.2.1 露天采场单元符合性安全检查表	44
3.2.2 露天采场单元符合性评价小结	45
3.3 采场防排水单元符合性评价	45
3.3.1 采场防排水单元符合性安全检查表	45
3.3.2 采场防排水单元安全设施符合性评价小结	46
3.4 矿岩运输单元符合性评价	46
3.4.1 矿岩运输单元符合性安全检查表	46
3.4.2 矿岩运输单元符合性评价小结	47
3.5 供配电单元符合性评价	47
3.6 总平面布置单元符合性评价	47
3.6.1 工业场地子单元安全检查表	47
3.6.2 建(构)筑物防火子单元安全检查表	48
3.6.3 临时堆土场	48
3.6.4 总平面布置单元评价小结	48
3.7 通信系统单元符合性评价	49
3.7.1 通信系统单元符合性安全检查表	49
3.7.2 通信系统单元符合性评价小结	49
3.8 个人安全防护单元符合性评价	49
3.8.1 个人安全防护单元符合性安全检查表	49
3.8.2 个人安全防护单元符合性评价小结	50
3.9 安全标志单元符合性评价	50
3.9.1 安全标志单元符合性安全检查表	50
3.9.2 安全标志单元符合性评价小结	50
3.10 安全管理单元符合性评价	51
3.10.1 组织与制度子单元安全检查表	51
3.10.2 安全运行管理子单元安全检查表	52
3.10.3 应急救援子单元安全检查表	52
3.10.4 安全管理单元符合性评价小结	53
3.11 重大事故隐患判定	53
3.11.1 单元安全检查表	53
3.11.2 单元评价小结	54
3.12 系统综合安全评价	54
4. 安全对策措施建议	56
4.1 安全设施“三同时”程序单元安全对策措施建议	56
4.2 露天采场单元安全对策措施建议	56
4.3 防排水单元安全对策措施建议	57
4.4 矿岩运输系统单元安全对策措施建议	58
4.5 临时堆土场单元安全对策措施建议	58
4.6 通信系统单元安全对策措施建议	59
4.7 总平面布置单元安全对策措施建议	59
4.8 个人安全防护单元安全对策措施建议	59
4.9 安全标志单元安全对策措施建议	59
4.10 安全管理单元安全对策措施建议	59

5. 评价结论	61
6. 评价说明	63
7. 附件	64
8. 附图	65

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：上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿露天开采新建项目安全设施验收评价。

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、临时堆土场、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：设计范围为采矿许可证范围，开采深度为+328m—+135m，采矿证范围坐标见表 1-1。

为确保矿区周边设施安全，设计在矿区北侧设置了禁采区，禁采区范围由 10 个拐点坐标圈定，面积 0.129k m²，禁采区范围拐点坐标见下表 1-2。

表 1-1 矿区范围拐点坐标表

2000 国家大地坐标系					
拐点号	X	Y	拐点号	X	Y
1	3152027.49	39575341.79	14	3152904.96	39575396.00
2	3152037.62	39575309.46	15	3152913.73	39575468.70
3	3152238.54	39575257.70	16	3152898.38	39575551.92
4	3152226.48	39575197.97	17	3153046.19	39575549.03
5	3152325.14	39575119.46	18	3153046.10	39575739.22
6	3152352.09	39575082.95	19	3152528.20	39575710.60
7	3152416.47	39574944.05	20	3152350.69	39575629.24
8	3152557.18	39574877.50	21	3152214.56	39575673.53
9	3152632.77	39575069.09	22	3152066.56	39575668.49
10	3152409.91	39575309.41	23	3151888.05	39575599.96
11	3152458.08	39575466.85	24	315179	39575586.38
12	3152581.28	39575438.95	25	3151783.84	39575402.59
13	3152642.20	39575343.85	26	3151948.78	39575288.45

面积	0.4820k m ²
开采标高	由+328m 至+135m 标高

表1-2 禁采区范围拐点坐标表

2000 国家大地坐标系					
拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
14	3152904.96	39575396.00	19	3152528.20	39575710.60
15	3152913.73	39575468.70	J1	3152485.96	38575691.24
16	3152898.38	39575551.92	J2	3152737.82	39575362.83
17	3153046.19	39575549.03	J3	3152674.94	39575477.26
18	3153046.10	39575739.22	J4	3152606.51	39575534.05
面积	0.129k m ²				

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《国家安全监管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) 《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）

10) 《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）

11) 《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）

12) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（2025 年 12 月 17 日应急管理部令 第 19 号公布，自 2026 年 6 月 1 日起施行）

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可证实施办法》(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) 江西省企业投资项目备案通知书

项目统一代码为：2312-361121-04-01-442386。2023年12月8日，上饶市广信区发展和改革委员会

2) 设计审查批复

《江西省应急管理厅关于上饶市广信区振华矿业有限公司上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿露天开采新建项目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〔2024〕45号，2024年9月）

1.2.4 建设项目技术资料

1) 《江西省上饶市广信区马坑矿区建筑用凝灰岩矿详查报告》，江西省地质局第八地质大队2023年7月编制；

2) 《江西省上饶市广信区马坑矿区建筑用凝灰岩矿详查报告》，矿产资源储量评审意见书（饶广信生修中心储评字[2023]01号）；

3) 《关于<江西省上饶市广信区马坑矿区建筑用凝灰岩矿详查报告>矿产资源储量评审备案的复函》（饶广信自然资储备字[2023]01号）；

4) 《江西省上饶市广信区马坑矿区建筑用凝灰岩矿矿产资源开发利用方案》，江西省地质局第八地质大队2023年7月编制；

5) 《江西省上饶市广信区马坑矿区建筑用凝灰岩矿矿山地质环境恢复治理与土地复垦方案》，江西省地质局第八地质大队2023年7月编制；

6) 《上饶市广信区振华矿业有限公司上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿露天开采新建工程安全预评价报告》，青海君正安全技术有限公司2023年12月编制；

7) 《上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿水文地质工程地质环境地质勘探报告》及其评审意见（江西省地质局第八地质大队，2024年5月）；

8) 《上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿露天开采新建项目工程地质勘察报告》，江西江汇地质工程勘察院有限公司2024年7月编制；

9) 《上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿露天开采边坡稳定性

研究报告》，江西江汇地质工程勘察院有限公司2024年7月编制；

10)《上饶市广信区振华矿业有限公司上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿露天开采新建项目初步设计》，汉宸国际工程设计集团有限公司2024年7月编制；

11)《上饶市广信区振华矿业有限公司上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿露天开采新建项目安全设施设计》，汉宸国际工程设计集团有限公司2024年9月编制；

12)《上饶市广信区振华矿业有限公司上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿露天开采新建项目安全设施设计变更说明》，汉宸国际工程设计集团有限公司2025年7月、2025年11月；

13)项目施工、监理资料、总结报告，竣工图。

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

上饶市广信区振华矿业有限公司成立于 2023 年 4 月 7 日，注册地位于江西省上饶市广信区春江大道 2 号 1016、2012~2016 号，法定代表人为毛光英。经营范围包括许可项目：非煤矿山矿产资源开采，煤炭开采（依法须经批准的项目，经相关部门批准后在许可有效期内方可开展经营活动，具体经营项目和许可期限以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：矿山机械销售，建筑材料销售，建筑装饰材料销售，非金属矿及制品销售，轻质建筑材料销售，非金属矿物制品制造，建筑用石加工，非金属废料和碎屑加工处理，煤制活性炭及其他煤炭加工（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿（以下简称“马坑矿区”）为上饶市广信区振华矿业有限公司所属矿山。

马坑矿区范围内北东部为原上饶县合众采石场。上饶县合众采石场于 2010 年 10 月通过招拍挂形式，获得江西省上饶县湖村乡石咀建筑用凝灰岩矿的采矿权。原上饶县国土资源局于 2011 年 3 月 10 日首次颁发了《采矿许可证》，2018 年 11 月 10 日重新核发，采矿许可证号为 C3611212011037130108000，开采矿种为建筑用石料（凝灰岩），采用露天开采方式，生产规模 11.03 万 m³/a，有效期为 2018 年 11 月 10 日~2028 年 9 月 10 日。采矿权由 4 个拐点圈定，矿区面积为 0.21 km²，开采标高由 +254m 至 +150m。为积极配合当地政府尽快完成新设矿权的设立及出让，矿山自愿向上饶市广信区自然资源局提出闭坑申请，根据《上饶市广信区人民政府关于关闭上饶县合众采石场的决定》（饶广信府字〔2023〕17 号）文件，该采矿权（上饶县合众采石场）已关闭注销。

江西省地质局第八地质大队于 2023 年 7 月分别提交了《江西省上饶市

广信区马坑矿区建筑用凝灰岩矿详查报告》和《江西省上饶市广信区马坑矿区建筑用凝灰岩矿矿产资源开发利用方案》。上饶市广信区振华矿业有限公司通过公开出让获得该矿权，办理相关手续后，于2023年11月26日获得了由上饶市广信区自然资源局颁发的采矿许可证，证号：C3611212023117100155960，矿山名称为上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿，开采矿种为建筑用石料（凝灰岩），生产规模为109.49万 m^3/a ，矿区面积为0.482 km^2 ，开采深度+328m—+135m。

该项目于2023年12月8日在上饶市广信区发展和改革委员会进行了备案，项目统一代码为：2312-361121-04-01-442386。

2023年12月上饶市广信振华矿业有限公司委托青海君正安全技术有限公司编制了《上饶市广信区振华矿业有限公司上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿露天开采新建工程安全预评价报告》。

2024年9月上饶市广信振华矿业有限公司委托汉宸国际工程设计集团有限公司编制了《上饶市广信区振华矿业有限公司上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿露天开采新建项目安全设施设计》（后简称《安全设施设计》），并于2024年9月23日获得了设计审查的批复（赣应急非煤项目设审〔2024〕45号）。

2.1.2 采矿权位置坐标、面积、开采标高

上饶市广信区振华矿业有限公司于2023年11月26日获得了由上饶市广信区自然资源局颁发的采矿许可证，证号：C3611212023117100155960，矿山名称为上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿，开采矿种为建筑用石料（凝灰岩），生产规模为109.49万立方米/年，矿区面积为0.482平方公里，开采深度+328m—+135m。矿区范围由26个拐点坐标圈定，具体见表1-1。

2.1.3 地理位置及交通

马坑矿区位于江西省上饶市广信区北西295°方向直距约18km处，行政

区划隶属广信区湖村乡管辖。矿区范边界极值坐标（2000 国家大地坐标系）东经： $117^{\circ}45'53'' \sim 117^{\circ}46'25''$ ，北纬 $28^{\circ}28'45'' \sim 28^{\circ}29'26''$ 。矿区有约1.2km 的简易水泥公路与北东侧S516 省道相连，至广信区城区约 20km，至上饶市城区约 25 公里，交通十分便利。交通位置见图 2-1。

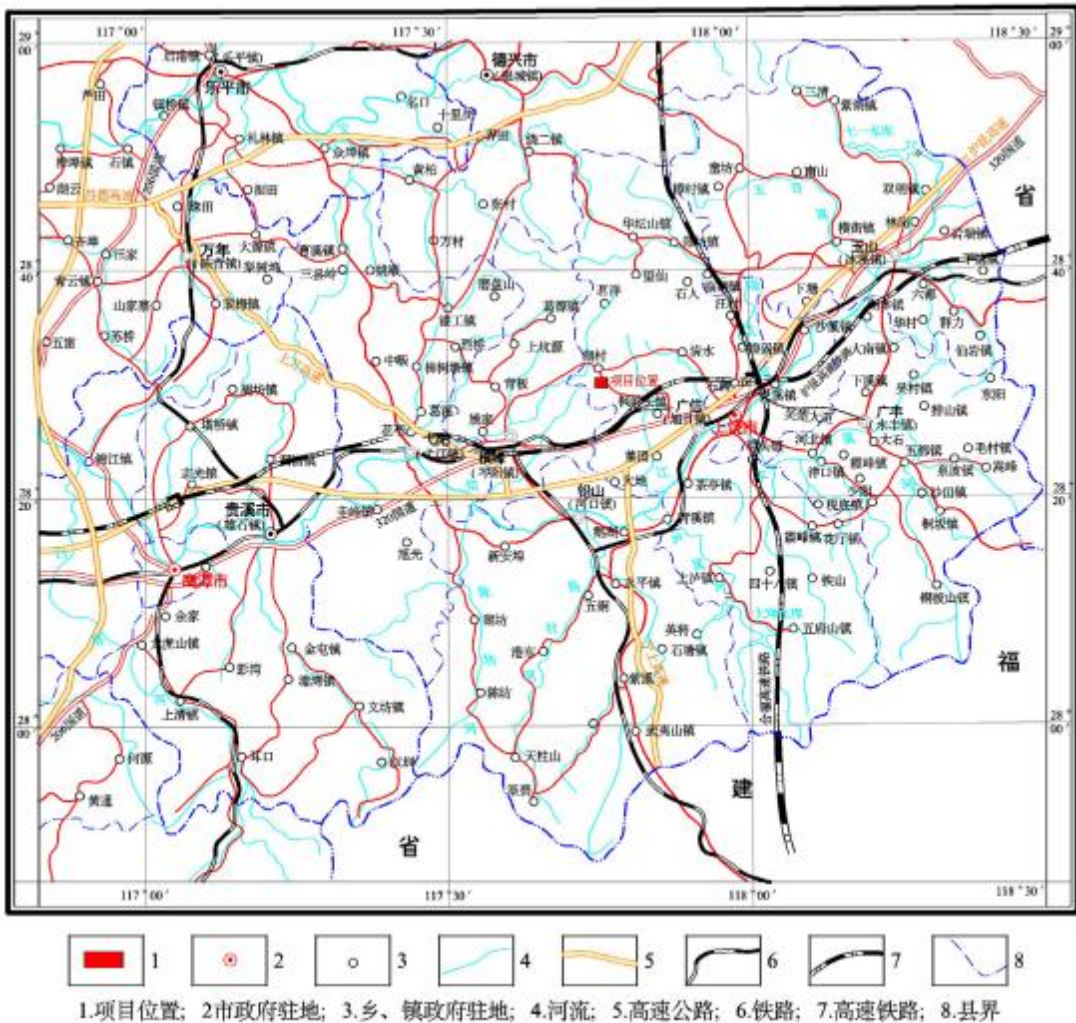


图 2-1 矿区交通位置图

2.1.4 周边环境

矿区北侧约 126m 处为江西安华矿业工程有限公司（原双港小学），北侧约 130m 处有一趟高压线，矿区 14 号拐点西侧约 250m 处为民房，东北民房距矿区边界的最近距离约为 175m，现有办公生活区距矿区边界最近距离约 127m。

为确保周边设施安全，设计在矿区北侧设置了禁采区。设置禁采区后，

江西安华矿业工程有限公司（原双港小学）距爆破区的最近距离为 432m，北侧的高压线距爆破区的最近距离为 510m，矿区 14 号拐点西侧民房距爆破区的最近距离为 300m，东北民房距矿区边界最近距离约为 705m，办公生活区距爆破区的最近距离为 580m。

矿山自有的加工区、配电房均分布在矿区 300 米爆破警戒线之外。

矿区周边无其他采矿权分布，不存在与相邻矿山相互影响情况。

2.2 自然环境概况

1) 地形地貌

马坑矿区属低山一丘陵地貌，地表浮土覆盖层厚度 1.5~8.5m，区内基岩出露较差，植被较发育，覆盖率达 90%以上，以杉树、松树、油茶树、灌木杂草为主。区内地势起伏较大，总体南高北低，最高点为矿区外围南侧，海拔高程为+463.0m，最低点（侵蚀基准面）位于矿区外围北侧第四系低洼处，海拔高程为+110.0m，相对高差 353.0m，总体地形切割中等。山坡地形为陡坡~急坡，山体坡度在 24°~40° 之间。

2) 气象及水文

本区属亚热带季风气候，气候温和，四季分明。多年平均气温 18.4℃，最高气温 42.0℃，最低气温-5.4℃。区内降雨充沛，夏季主导风向为东南风，而在冬季则是偏北风。根据区气象局资料，1959 年至 2022 年间降雨数据统计，多年平均降雨量 1777.8mm，最大年降雨量 2838.6mm（2010 年），最小年降雨量 1276.4mm（2007 年），最大月降雨量 658.8mm（2015 年 6 月），最小月降雨量 0.6mm（1987 年 12 月），最大日降水量 145.7mm（2012 年 8 月 10 日）。降雨量主要集中于 3-6 月，约占全年雨量的 59.1%。

区内地表水系不发育，水量少，其补给来源主要为大气降水的地表径流。区内自然地形有利于降雨的自流排泄，流向近南北向，最终汇入矿区外围北侧约 130m 处的小溪流，俗称马眼河，其流向自西向东，平均宽 8~10m，平均坡降 0.78%，流量一般 10~30L/s，为季节性的溪流，枯季多呈干涸状。

当地历史最高洪水位 112.3m，矿区矿体开采标高+135~+328m，位于马眼河最低侵蚀基准面（+110m）和最高洪水位（+112.3m）以上，因此马眼河水对矿山开采无影响。

3) 地震等级

矿区不属于地震活动区，据国家地震局出版的《中国地震烈度区划图（1990）》和国家质量技术监督局发布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）的相关条文，本区地震动参数特征周期为 0.35s，地震动峰值加速度 0.05g，抗震设防烈度 6 度，为地壳相对稳定区。矿山建设可不作抗震设防。区内目前未发现有新构造活动痕迹。

2.3 地质概况

2.3.1 矿区地质

2.3.1.1 矿区地层

矿区范围出露地层较简单，主要由青白口系高山组 ($Pt_3^{1b}g$) 和第四系 (Q) 组成。

1) 青白口系高山组 ($Pt_3^{1b}g$)

分布于矿区范围内及外围，呈近东西向展布，岩性为浅灰色变质晶屑岩屑凝灰岩与深灰色-灰黑色泥质板岩互层，岩层总体走向北东约 70° ，倾向北北西，倾角 $60^\circ \sim 74^\circ$ 。

2) 第四系 (Q_h)

分布于矿区范围内北部及南北向沟谷低洼处和山坡脚处，厚度 1.5~8.5m，主要为现代冲积物，由砂砾土、砂土、亚粘土及相互夹杂的松散沉积物组成。

2.3.1.2 构造

区内构造总体为一走向近东西的单斜构造，构造产状与岩层产状基本一致，倾向北北西，倾角 $60^\circ - 71^\circ$ 。

区内断裂构造不发育，地表由于岩石风化，节理裂隙较发育，局部地段

发育一些小的褶曲，裂隙多被后期方解石及石英细脉充填。

2.3.1.3 岩浆岩

矿区范围内无岩浆岩出露。

2.3.1.4 变质作用

区内变质作用为区域变质作用，多为沉积—火山岩系低绿片岩相的变质条件形成，其原岩成分发生不同程度的改造，形成千枚状、板状等定向构造的岩石，岩性为变质晶屑岩屑凝灰岩与泥质板岩互层，分布于整个矿区范围内。

2.3.2 水文地质条件

2.3.2.1 地表水特征

区内气候潮湿多雨，年平均年降水量为 1777.8mm，大气降水较为丰富。矿区内地表水系发育不强，大气降水所形成的地表径流主要沿山坡以散流形式分别汇入矿区东侧、南西侧及北西侧的 3 条季节性沟谷溪流中，最终汇入矿区外围北侧附近的马眼河中。马眼河，其流向自西向东，平均宽 8~10m，平均坡降 0.78%，为季节性的溪流，流量较小，枯季多呈干涸状。

区内零星分布少量的水塘，不存在水库。3 条主干溪流流域长累计约 2km，汇水面积约 481981 m²，据实地调查，丰水期流量约 5251m³/d，枯水期流量约 2216 m³/d，历史最高洪水位标高 112.3m。溪流为矿区大气降水所形成的地表径流提供自然排出矿区的良好通道条件，同时也是矿区供水水源。大气降水是本区地表水的主要补给来源，具就地补给、就地排泄特点，受季节性影响大。

2.3.2.2 矿区地下水特征

区域水文地质单元主要呈现低中山区水文地质特征。地下水类型主要为基岩裂隙水，次为碎屑岩类孔隙裂隙水和松散岩类孔隙水，赋存于各类基岩裂隙中或第四系松散沉积物中。地下水径流条件较好，沿沟谷及岩体裂隙排泄成泉，但地下水位及水量随季节变化显著。

基岩裂隙水主要分布于新元古界青白口系下统双桥山群张村岩组（片）（ $Pt_3^{1a}z$ ）、拔竹坑组（ $Pt_3^{1b}b$ ）、南华系下统的莲沱组（ Nh_1l ）、白垩系下统火把山群石溪组（ K_1s ）地层的千枚岩、沉凝灰岩，凝灰质泥质板岩、含砾泥质板岩中。水质类型有 $HCO_3-Ca \cdot Mg$ 、 $HCO_3-Mg \cdot Ca$ 、 HCO_3-Ca 、 $HCO_3-Na \cdot Ca$ ，矿化度 0.024 至 0.091 克/升。地层厚度约 13912m，倾向南东，倾角 $30^\circ \sim 60^\circ$ ，广泛分布于矿区周边。泉流量 0.008~0.224 升/秒，径流模数 0.913~5.441 升/秒·平方公里，属弱富水性。

碎屑岩类孔隙裂隙水主要分布于白垩系上统的龟峰群莲荷组（ K_2l ）以及下统火把山群石溪组（ K_1s ）地层的泥质板岩夹砂砾岩、凝灰岩等中。泉流量 0.012~0.137 升/秒。径流模数 0.005~1.138 升/秒·平方公里。水质类型 HCO_3-Na ，矿化度 0.024-0.187 克/升。

松散岩类孔隙水主要分布于第四系（Q），沿沟谷、溪流及地势低洼处分布，主要亚粘土、亚砂土、砂砾石层组成，地层厚度 0~30m。水质类型一般为 HCO_3-Ca 和 HCO_3-Na ，矿化度 0.04 至 0.366 克/升。

总之，区域地下水类型主要有 3 类（基岩裂隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水、松散岩类孔隙水），总体富水性弱。水化学类型主要有 $HCO_3-Ca \cdot Mg$ 、 $HCO_3-Mg \cdot Ca$ 、 HCO_3-Ca 、 HCO_3-Na 、 $HCO_3-Na \cdot Ca$ 。大气降水是区域地下水的主要补给源，区域地形总体切割较强，地形较陡，自然地形有利于降雨的自流排泄，通过沟谷、水渠等排泄至附近的河流。

2.3.2.3 矿区含水层及富水性

区内位于地下水补给区，地下水类型有松散岩类孔隙水、层状岩类裂隙水，以层状岩类裂隙水为主，属裂隙水充水为主的矿床。

①第四系松散孔隙含水层

含水层位于第四系残坡积层及冲积层。残坡积层主要分布于山坡及洼地，为褐黄色黏性土及强风化岩块，厚度一般 1.5~8.5m 不等，平均 5m，渗水而不蓄水，属滤水层。冲积层分布于矿区及周边的冲沟之中，多为农用地，

主要为粘土、亚粘土等。

该含水层中的残坡积层大部分地段为季节性含水，富水性弱，透水性弱，而沟谷内的冲积层多为中等富水含水层，该含水层接受大气降水的直接补给，与风化带裂隙含水层水力联系密切。该含水层富水性弱，分布面积不大，对矿坑充水影响较小。

②层状基岩裂隙水

基岩风化带裂隙含水层主要为分布在青白口系高山组泥质板岩中，区内分布较广，风化带裂隙相对较发育，多数呈闭合状。根据区内露天采坑及钻孔揭露情况，风化带总厚度 5~110m，一般在开阔谷地部位的风化带较厚，山顶部风化带较薄。强风化带一般 3~30m，强风化带大部分不含水；微风化带一般 5~80m，透水性及富水性受节理裂隙控制，地等下水主要赋存于微风化带的裂隙中，据水质分析结果，含水层水化学类型为 $\text{HCO}_3 \cdot \text{NO}_3 - \text{Mg} \cdot \text{Na} \cdot \text{Ca}$ 型。此含水层丰水期泉水多见，枯水期多数干涸，流量小，一般均小于 0.1L/s，整体属弱富水含水层，与松散岩类孔隙含水层水力联系密切，水量季节性变化大。该含水层富水性一般，分布较广，对浅部矿坑充水有一定影响。

据钻孔 BPZK02 孔抽水试验结果，静水位埋深 19.6m，水位降深 40.5m，涌水量 $28.8\text{m}^3/\text{d}$ ，单位涌水量为 $0.16\text{L}/\text{s} \cdot \text{m}$ ，渗透系数为 $0.19\text{m}/\text{d}$ ；富水性一般，局部对矿床开采有一定影响。

2.3.2.4 构造破碎带的水文地质特征

区内断裂构造不发育，仅在矿区外围南侧分布 1 条走向近东西的单斜构造。区内仅个别钻孔见规模较小的挤压破碎带。部分钻孔岩心可见闭合状的微细裂隙带，微裂隙带不含水，导水性差。据钻孔编录资料，破碎带内一般未见明显的地下水活动迹象，未见钻孔漏水情况。总之，矿区构造破碎带富水性弱，导水性差，对矿床充水影响较小。

2.3.2.5 地下水动态及其补给、径流与排泄

区内地下水补给来源主要为大气降水。大气降水通过松散岩类孔隙、风

化带裂隙，局部通过构造破碎带等导水通道渗入补给地下水，在不同的地质构造、地形地貌等自然条件的控制下，做垂直运移和水平径流、汇集。在条件适宜时，以泉的形式排泄于地表沟谷及地势低洼处，或以水平径流侧向补给邻区地下水。因各种类型地下水的含水性、水文地质特征、所处构造、地貌部位的不同，其补给、径流及排泄条件差异较大，地下水总流向与地形坡向大致一致，水力坡度小于地形坡度。

本区地貌属丘陵地貌，沟谷一般发育，地形坡度总体较陡，且最低侵蚀基准面在矿区外围北东侧附近，极有利于降水的自然排泄。

2.3.2.6 矿床充水因素

1) 大气降水对矿坑充水的影响

区内大气降水丰富，为矿区地下水提供了较充沛的补给来源，由于本区地表植被、强风化带较发育，为大气降水的下渗提供了较好的条件，大气降水渗入第四系及基岩风化带转为地下水，绝大多数通过表土层、风化带裂隙从高处往低处径流，汇入沟谷，最终流入矿区周边的主干溪流中，仅在局部存在构造裂隙带处往深部下渗。总之大气降水具就地补给、就地排泄特点，受季节性影响大，是矿坑充水的主要来源。本区地貌属丘陵地貌，沟谷一般发育，地形坡度总体较陡，且最低侵蚀基准面在矿区北西侧的矿界边部，因此区内大气降水能十分顺利的自然排泄到矿区外。

2) 含水层对矿坑充水的影响

松散岩类孔隙含水层：本身渗水而不蓄水，属滤水层，多数富水性弱，仅沟谷中的冲积层富水性中等。浮土层厚平均 5m，分布范围较小，属弱富水强透水层，对矿坑充水影响较小。

基岩风化带裂隙含水层：基岩风化带广泛分布，厚度一般，平均 15m，大气降水通过松散岩类孔隙含水层下渗至强风化带，然后少量下渗至弱风化带裂隙中，变成地下水。该含水层总体富水性弱，但分布较广，对浅部矿坑充水有一定影响。

3) 地表水对矿坑充水的影响

矿区附近无较大水体，矿坑充水主要来自于地表迳流以及边坡裂隙水。区内地形总体较陡，有利于自然排泄。岩石透水性差，地表水绝大部分自然排入主干沟谷溪流，或利用采场坡度自流排泄，对矿坑充水影响有限。

总之，大气降水是区内矿坑充水源头，但本区地貌属丘陵地貌，沟谷一般发育，地形坡度总体较陡，且最低侵蚀基准面在矿区外围北东侧附近，因此区内大气降水能十分顺利的自然排泄到矿区外。未来开采需要在边坡顶部修筑截排水沟，防止雨季时短时间内过多的降雨同时汇入采坑，以免采坑被淹没，影响边坡稳定性，导致滑坡等地质灾害。

2.3.2.7 矿坑涌水量预测

根据《矿坑涌水量预测计算规程》（DZ/T0342-2020），矿坑涌水量包括露天采坑地下水涌水量（ Q_1 ）、地表水汇入采坑水量（ Q_2 ）及降水渗入采坑水量（ Q_3 ）。

根据设计计算结果如下表。

矿坑涌水量 Q 计算

露天采坑 地下水涌水量（ Q_1 ）	地表水汇入采坑水量 （ Q_2 ）	降水渗入采 坑水量（ Q_3 ）	矿坑涌水量（ Q ）
2436m ³ /d	无	正常降雨时： 4458m ³ /d	正常降雨时： 6894m ³ /d
		最大降雨时： 86322.94m ³ /7d	最大降雨时： 88758.94m ³ /7d

2.3.2.8 水文地质条件小结

矿区水文地质勘查类型为第二类，属裂隙水为主的充水矿床。总体富水性弱，局部裂隙发育段富水性中等，地下水补给条件较差，矿区充水来源以大气降水为主，其次为基岩裂隙水，矿床的水文地质条件复杂程度中等。

2.3.3 工程地质条件

2.3.3.1 岩土层特征

根据《上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿露天开采新建项目工程地质勘察报告》在钻探所达深度范围内，场地岩土层可分 3 个主层，4 个亚层，矿区揭露情况和工程地质特征分述如下：

1) 1-1 粉质黏土：褐黄色，硬可塑，成分以粘粒、粉粒为主，约含 30% 砾石，砾石成分以强风化泥质板岩为主，干强度高，中等压缩性，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽，刀切面较粗糙。属残坡积土。在钻探孔中有揭露，引用孔中无揭露。岩芯采取率达到 80%。厚度 4.50m~7.20m，平均厚度 5.85m，层顶深度 0.00m~0.00m，层底深度 4.50m~7.20m。进行标贯试验 2 次，实测锤击数 $N' = 15 \sim 18$ 击，平均为 16.5 击；经杆长修正后 $N = 14.1 \sim 16.3$ 击，平均为 15.2 击。

2) 2-1 强风化泥质板岩：岩石强烈风化，呈深灰色，变余泥状结构，板状构造，由粉砂、泥质及绢云母等组成。粉砂含量约 20%，主要为蚀变岩屑、长石及石英等；泥质含量约 80%，主要为绢云母、氧化铁及炭质等，次生矿物为绢云母。岩体整体破碎，裂隙发育。无软弱夹层、洞穴等分布。岩石坚硬程度属极软岩，岩体破碎，岩体基本质量等级为 V 级。在钻探及收集的钻孔中，均有揭露。岩芯采取率达到 85%。厚度 17.00m~22.50m，平均厚度 19.61m，层顶深度 0.00m~7.20m，层底深度 19.32m~27.00m。进行重型动探试验 18 次，实测锤击数 $N' = 16 \sim 32$ 击，平均为 24.4 击；经杆长修正后 $N = 11.7 \sim 18.4$ 击，平均为 13.7 击。

3) 2-2 微风化泥质板岩：岩石微风化，呈深灰色，变余泥状结构，板状构造，由粉砂、泥质及绢云母等组成。粉砂含量约 20%，主要为蚀变岩屑、长石及石英等，部分岩屑及长石具有不同程度地绢云母化；泥质含量约 80%，主要为绢云母、氧化铁及炭质等；次生矿物为绢云母。岩石整体较破碎~较完整，局部裂隙发育，裂隙中主要充填方解石细脉，其次为次生石英细脉，脉宽 1.0~5.0mm。岩石蚀变较强，层间局部夹变质晶屑岩屑凝灰岩。RQD 值 30%~55%，平均值为 42.5%，岩体完整程度为较破碎~较完整，岩石坚

硬程度为较硬岩，岩体基本质量等级为III~IV级。在钻探及收集的钻孔中，均有揭露。岩芯采取率达到84%。厚度29.10m~71.98m，平均厚度39.03m，层顶深度19.32m~92.60m，层底深度53.30m~161.50m。岩石饱和单轴抗压强度值为25.20~86.29MPa，平均值为43.69MPa，标准值37.83MPa，岩体坚硬程度划分为较硬岩。

4) 3-1 微风化变质晶屑岩屑凝灰岩：岩石微风化，岩石呈浅灰色，变晶结构，块状构造，由岩屑、晶屑及火山灰等组成。岩屑含量约55%，主要为凝灰岩、安山岩等，呈次棱角状~次圆状，粒径大小一般在0.5~1.0mm；晶屑含量约15%，主要为钾长石、斜长石等，钾长石具轻微泥化、碳酸盐化，粒径大小一般在0.2~1.0mm；火山灰含量约30%，呈隐晶质，充填于岩屑及晶屑间，起胶结作用。岩石较完整，局部裂隙发育，裂隙中主要充填方解石细脉，其次为次生石英细脉，脉宽1.0~8.0mm。岩石蚀变较弱，层间局部夹泥质板岩。RQD值45%~68%，平均值为56.5%，岩体完整程度为较完整，岩石坚硬程度为较硬岩，岩体基本质量等级为III级。在钻探及收集的钻孔中，钻孔均有揭露。岩芯采取率达到90%。厚度12.30m~36.22m，平均厚度24.11m，层顶深度53.30m~80.30m，层底深度86.10m~92.60m。岩石饱和单轴抗压强度值为26.40~93.19MPa，平均值为55.42MPa，标准值47.50MPa，岩体坚硬程度划分为较硬岩。

2.3.3.2 工程地质岩组特征

矿区内分为松散岩组、软~较软岩组和软硬~坚硬组三种类型。

1) 松散岩组

主要由坡残坡积土和强风化泥质板岩组成，呈散体状或泥包块状态，岩芯及揭露坡面中多见微风化孤石，其物理学性质较差，遇水易软化崩解，稳定性较差。根据室内土工试验结果，天然重度 r 为18.6~19.6kN/m³，天然快剪内摩擦角 φ 为15.3~22.6°，天然快剪粘聚力 C 为23.5~32.3kPa，饱和重度 r 为19.0~20.0kN/m³，饱和快剪内摩擦角 φ 为13.2~17.6°，饱和粘聚力 C

为 16.2~27.8kPa。在强降雨的影响下，松散岩组形成的边坡易发生崩塌/滑坡地质灾害。

2) 较硬岩组

为矿区主要工程地质岩组，由微风化泥质板岩/变质晶屑岩屑凝灰岩矿体组成，风化迹象不明显，岩石较硬，较破碎~较完整。该岩组为矿石赋存岩组，微风化泥质板岩天然单轴抗压强度值为 30.00~53.60MPa，平均值为 44.44MPa，标准值 37.27MPa，岩石饱和单轴抗压强度值为 25.20~86.29MPa，平均值为 43.69MPa，标准值 37.83MPa，属较硬岩石。微风化泥质板岩 RQD 值 30%~55%，平均值为 42.5%。岩石质量等级为 III-IV 级，具有较高强度。微风化变质晶屑岩屑凝灰岩天然单轴抗压强度值为 46.10~63.30MPa，平均值为 55.82MPa，标准值 50.03MPa，岩石饱和单轴抗压强度值为 26.40~93.19MPa，平均值为 55.42MPa，标准值 47.50MPa，属较硬岩石。微风化变质晶屑岩屑凝灰岩 RQD 值 45%~68%，平均值为 56.5%。岩石质量等级为 III 级。矿山采矿边坡的安全按开发利用方案确定的角度放坡后，岩质边坡整体较为稳定，局部节理裂隙发育且顺层处（如南侧）对矿山开采有一定影响，应此开采时要注意台阶参数的设计。露采进行爆破后，要注意对该岩组形成的危石及时处理，确保边坡的稳定。

2.3.3.3 结构面特征

地质构造条件是影响矿区工程地质问题主要因素，地质体的稳定性主要由地质体的结构面特征决定。矿区内断裂构造不发育，发育有向近层理构造和北东向、近南北向两组节理裂隙构造。根据矿区地质构造条件形成的成因类型及构造性质，矿区结构面分为原生结构面和次生结构面。

1) 原生结构面

是岩体在成岩过程中形成的结构面，矿区为火山碎屑岩，其结构面是沉积过程中形成的层理结构面。层理结构面主要以中厚层状为主。矿区岩性为碎屑岩，凝灰结构，结构较紧密，稳定较好。

2) 次生结构面

主要发育于近地表，以风化作用形成的风化裂隙，它们主要破坏原生结构面的完整性，是原生结构面变宽加深，加速了地表岩石的风化，破坏了岩石的完整性。

因此，矿区地质构造简单，未见断裂、构造破碎带，岩（矿）石内无 I~III 级结构面，以 IV 级结构面为主，均属整体结构。由于节理、裂隙的产生破坏了该岩组岩体的完整，影响了岩体的力学性质及局部稳定性。

2.3.3.4 岩体质量

根据《上饶市广信区湖村乡马坑矿区建筑用凝灰岩矿露天开采新建项目工程地质勘察报告》对矿区的工程地质岩体质量评价结论如下表，采用的分级评价方法为 RQD 值分级法和规范法。

岩体分级汇总对比

岩性	RQD 值分级	规范法	综合分级
微风化泥质板岩	IV	III~IV	IV
微风化变质晶屑岩屑凝灰岩	III	III	III

2.3.3.5 工程地质条件小结

矿山未来开采产生的边坡主要为斜向边坡，边坡总体稳定性较好。在开采过程中，只要严格按开采设计方案施工，产生坍塌、滑脱等现象的可能性较小。

综上所述，矿区开采边坡较稳定，但是在雨季开采过程可能产生小规模岩石崩落，岩块松动下滑及高陡边坡等工程地质问题，开采过程中应加以注意，采取防治措施。因此判定矿区工程地质条件属中等类型。

2.3.4 环境地质条件

2.3.4.1 区域稳定性

矿区不属于地震活动区，据国家地震局出版的《中国地震烈度区划图（1990）》和国家质量技术监督局发布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）的相关条文，该区域地震烈度为 6 度，地震峰值加速度

0.05g，区域地壳稳定性较好，在地震历史上属非地震活动区。

2.3.4.2 矿区地质环境现状

1) 水环境现状

区内主要地表水为大气降水。经检测铅锌汞等有害元素均未超标。地下水主要为成岩裂隙含水层，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型。经检测有害元素均未超标。

2) 地质灾害现状

区内位于生态环境良好、人口稀疏的低山-丘陵区。经现场调查：未发现滑坡、崩塌、泥石流等不良地质现象。

3) 放射性的现状

详查时在区内共随机采取新鲜岩矿石样品 3 件，送浙江省地质勘查局第七地质大队测试中心检测，放射性核素比活度为内照射指数 (I_{Ra}) 为 0.1~0.5, 外照射指数 (I_{γ}) 为 0.1~0.7。矿石天然放射性核素测定结果均在《建筑材料放射性核素限量》(GB/T6566-2010) 的限量值之内，故不存在放射性危害。

2.3.4.3 矿区地质环境类型

总之，矿区未来开采属露天剥采，无原生环境地质问题，矿区附近无明显污染源，地表地下水水质较好，矿石和废石不易分解有害物质，本区环境地质条件良好。

2.4 建设概况

2.4.1 矿山开采现状

1) 矿山原有情况

(1) 露天采矿

经多年开采已形成一个南北向展布，长约 560m，宽约 250m 的露天采坑，老采坑西部已超出原上饶县合众采石场矿区范围，经查阅资料，超出区域为高陡边坡整治后形成。为进行边坡整治，原上饶县合众采石场于

2020年8月委托智诚建科设计有限公司编制了《上饶县合众采石场高陡边坡整治设计》，设计于2020年8月25日由上饶市应急管理局组织专家评审通过。矿山进行开采活动和边坡整治活动，形成了+205m平台、+190m平台、+180m平台、+165m平台及+150m底盘。采场现状边坡最大高度为78m，位于矿区11号拐点东侧。14号拐点附近已形成台阶高度最大为18m，11号拐点东侧已形成台阶最大高度为26m，其余区域台阶高度均小于15m，台阶坡面角 $35^{\circ} \sim 65^{\circ}$ ，安全平台宽度4~17m。现有边坡处于稳定状态，自边坡形成以来未发生过崩塌、滑坡现象。

(2) 开拓系统

原矿山采用山坡露天开采，公路开拓方式，矿山道路自矿区东北侧进入矿区，现有道路宽度约6.5m，往西延伸至+168m标高和+156m标高，往南延伸至原排土场+191m平台，现有道路长约690m，平均坡度约8.1%，现有道路路面宽度不满足要求，局部路面偏陡，且未设置缓坡段，需要进行修整并加宽路面，以满足矿山安全运输需要。

(3) 排土场

原上饶县合众采石场开采期间将排土场布置在矿区东侧，原始地形标高+140m~+191m，自上而下形成了+191m平台、+180m平台和+168m平台，排土场台阶坡面角在 32° 以下，+191m平台宽7~49m，长约200m；+180平台宽18~37m，长约170m；+168m平台宽29~59m，长约120m。排土场部分区域已复绿，现场调查时未发现排土场存在坍塌、滑坡现象。

矿山现有排土场将在生产期第8年开始逐层进行清运，以消除排土场对矿区的影响。

(4) 工业场地及生产生活设施

现有办公生活区位于矿区东北侧，距2号拐点约127m。矿山原加工区位于矿区东侧，共布置了两处。矿山原生产期间在区内安装了1台S₁₁-M-630/10型变压器和1台S₁₁-M-800/10型变压器进行供电，配电房分别位于原破碎加工区附近。

原上饶县合众采石场开采期间沿矿区东部沟谷修建了截水沟，并沿部分道路内侧修建了排水沟，截排水沟水流经过沉淀池过滤沉淀达标后排入矿区北侧马眼河。

2) 矿山建设情况

(1) 基建首采平台

目前已形成了+285m 凿岩平台、+270m、+255m 铲装平台，+270m 平台长约 240m，宽约 35m，+255m 平台长约 120m，宽 20m~40m。

(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+305m、+295m、+285m、+270m、+255m 等 5 个台阶（台阶坡面角 $26^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ）

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。

(3) 开拓运输系统

①上山道路

矿山现运输道路自矿区东侧+145m 破碎口标高开始，往南一直延伸至矿区南侧+255m 标高处，道路路面宽度 8.5m，最大纵坡 9%。通往+270m 的运输道路自+255 平台起，向南沿着地形折返直至修至+270m 铲装平台。

②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。

③在运输道路内侧设置了排水沟。

④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

办公生活区在矿区的东北侧，距爆破区的最近距离为 580m。加工区、配电房位于矿区东侧，均分布在矿区 300 米爆破警戒线之外。

(5) 监测监控设施

设置了雨量监测设施、视频监控设施、人工位移监测设施。

2.4.2 总平面布置

目前已形成了+285m 凿岩平台、+270m、+255m 铲装平台，+270m 平台长约 240m，宽约 35m，+255m 平台长约 120m，宽 20m~40m。

根据开采现状图，矿区采矿权范围内自上而下形成了+305m、+295m、+285m、+270m、+255m 等 5 个台阶（台阶坡面角 26° ~ 45° ）

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

矿山现运输道路自矿区东侧+145m 破碎口标高开始，往南一直延伸至矿区南侧+255m 标高处，道路路面宽度 8.5m，最大纵坡 9%。通往+270m 的运输道路自+255 平台起，向南沿着地形折返直至修至+270m 铲装平台。

②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。

③在运输道路内侧设置了排水沟。

④卸矿平台设置了安全车挡和安全警示标志。

（3）办公、生活及工业场地布置

办公生活区在矿区的东北侧，距爆破区的最近距离为 580m。加工区、配电房位于矿区东侧，均分布在矿区 300 米爆破警戒线之外。

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 1-1。

（2）设计开采范围

设计范围为采矿许可证范围，开采深度为+328m—+135m，采矿证范围坐标见表 1-1。

为确保矿区周边设施安全，设计在矿区北侧设置了禁采区，禁采区范围由 10 个拐点坐标圈定，面积 0.129k m²，禁采区范围拐点坐标见表 1-2。

2) 开采方式

山坡-凹陷露天开采方式。

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

109.49 万 m³/a (300 万 t/a)

2) 产品方案

建筑用凝灰岩。

3) 矿山工作制度

矿山采用间断工作制，年工作天数 300 天，每天 2 班，每班 8 小时。

4) 服务年限

设计矿山生产服务年限为 18.4a，另安排矿山基建期为 1 a。

2.4.5 采矿方法

1) 设计情况

(1) 露天开采境界

设计的开采境界位于采矿许可证范围内。根据确定的台阶坡面角、清扫平台宽度、安全平台宽度，露天采场境界参数如下表所示。

露天采场境界及主要参数表

序号	参数名称	单位	数值	备注
----	------	----	----	----

1	境界尺寸	地表	m	900×200	
		底部	m	635×110	
		最高开采标高	m	+328	
		最低开采标高	m	+135	
		最大开采深度	m	193	
		封闭圈标高	m	+150	
		封闭圈深度	m	15	
		终了边坡最大高度	m	180	+315m-+135m
2	终了台阶	台阶高度	m	10/15	
		台阶数量	个	13	
3	平台宽度	安全平台	m	5/6	仅南侧最高边坡安全平台宽度为6m
		清扫平台	m	8	
4	边坡角	地表覆盖层台阶坡面角	°	45	
		新鲜基岩台阶坡面角	°	65	
		最终边坡角	°	45	A 区
			°	48	B 区
			°	49	C 区
°	48		D 区		
5	爆破安全距离	m	300		
6	开采区面积	k m ²	0.352		
7	设计范围内矿石量	万m ³	2116.26		
8	设计范围内剥离量	万m ³	455.55		
9	平均剥采比	m ³ /m ³	0.22		
10	矿山服务年限	a	18.4	另安排基建期 1a	

(2) 爆破开采

① 穿孔

穿孔设备选用 JK590BC 履带式潜孔钻机 2 台，该设备主要技术参数如下：钻孔直径 90 ~ 165mm，钻孔深度 50m，工作风压 1.2~2.4MPa，耗风量 11~21m³/min，该型设备自带干式除尘装置，并配套有 XRHS666CD 移动式空压机。

②爆破

台阶爆破采用倾斜孔，采用梅花形布孔。为了改善爆破质量，提高爆破效果，设计采用逐孔微差爆破，数码电子雷管系统起爆。炸药选用乳化炸药，采用人工装药。

(3) 铲装作业

设计选用 3 台斗容 4m³ 的挖掘机进行铲装工作，该挖掘机最大挖掘高度 10.26m，最大挖掘半径 11.27m，最大卸载高度 6.73m，最大挖掘深度 7.3m。

(4) 二次破碎

二次破碎利用现有的 1 台 1m³ 挖掘机和 1 台 1.9m³ 挖掘机安装液压破碎锤进行，矿山二次破碎严禁采用爆破方式。

(5) 运输作业

选用 10 台载重 40t 的非公路矿用自卸车作为主要运输设备。

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安华矿业工程有限公司负责，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

选用龙工 50 铲车 3 台、斗山 380 挖机 1 台、雷沃 370 挖机 1 台进行铲装工作。

(5) 运输作业

选用 10 台载重 40t 的非公路矿用自卸车作为主要运输设备，自卸车全部经检测合格，检测情况见附件。

(6) 首采位置

目前已形成了+285m 凿岩平台、+270m、+255m 铲装平台，+270m 平台长约 240m，宽约 35m，+255m 平台长约 120m，宽 20m~40m。

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

矿山现运输道路自矿区东侧+145m 破碎口标高开始，往南一直延伸至矿区南侧+255m 标高处，道路路面宽度 8.5m，最大纵坡 9%。通往+270m 的运输道路自+255 平台起，向南沿着地形折返直至修至+270m 铲装平台。

②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。

③在运输道路内侧设置了排水沟。

④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

本建设项目设计为山坡-凹陷露天开采，封闭圈标高为+150m，封闭圈以上设计采用自流排水方式，封闭圈以下采用机械排水。

(1) 露天采场：根据采场周边地形条件，设计在矿区南侧修建地表截水沟，防止地表水进入采场。山坡露天开采时，工作平台内汇水可沿地形自流排出。为降低水流对终了边坡的冲刷，设计在+285m、+240m、+195m 和+150m 清扫平台内侧分别设置排水沟，将封闭圈标高以上采坑汇水引至露天境界外；矿山+150m 标高以下为凹陷开采，设计在采场底部设置集水池，采坑汇水集中汇入集水池后，采用潜水泵进行机械排水。

(2) 工业场地：工业场地建设时，应布置好排水沟，防止场地积水。

(3) 在矿山内部运输道路内侧设置排水沟。

2) 建设概况

在矿区南侧修建了地表截水沟，防止地表水进入采场。在矿山运输道路一侧设置了排水沟。

矿山目前未到凹陷开采。

2.4.8 供配电

根据变更说明，运输道路及临时堆土场等区域均设置太阳能 LED 路灯作为照明设施。

矿山在运输道路及临时堆土场等区域均设置了太阳能用电设施。

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。

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 7 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 2-1 安全设施投入表

序号	名称	描述	投资(万元)	备注
1	汽车运输		30	
		运输线路的安全护栏、挡车设施等	25	
		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	暂无	
		应急照明等设施	暂无	
		建筑防雷设施	暂无	
3	监测设施			
		采场边坡监测设施	5	
		视频监控设施	5	
4	矿山应急救援器材及设备		5	
5	个人安全防护用品		5	
6	矿山、交通、电气安全标志		5	

7	其他设施		5	
合计			65	

2.4.14 设计变更

矿山在建设过程中，根据现场实际情况和生产计划安排，造成运输道路路线、边坡监测设施、道路照明设施、+285m 标高以上台阶与设计不一致、界外截水沟，因此向安全设施设计单位申请根据矿山现场实际情况对上述 5 个方面进行了变更。

汉宸国际工程设计集团有限公司针对上述情况出具了变更说明。

根据国家矿山安全监察局印发的《关于非煤矿山建设项目安全设施重大变更范围的通知》（矿安〔2023〕147 号），矿山运输道路路线、边坡监测设施、道路照明设施调整、+285m 以上台阶建设和界外截水沟均不涉及重大变更，且变更后符合相关规范及设计要求。（变更说明详见附件）

2.5 施工及监理单位概况

本工程施工单位为江西安华矿业工程有限公司，江西安华矿业工程有限公司成立于 2015 年 01 月 21 日，注册地位于江西省上饶市广信区凤凰西大道 13 号 1 幢 1 单元 2001 号，法定代表人为林紫杰。

施工单位具有矿山工程施工总承包贰级资质。

该项目监理单位为江西铜业建设监理咨询有限公司。江西铜业建设监理咨询有限公司具有中华人民共和国住房和城乡建设部 2024 年 2 月 29 日颁发的工程监理资质证书，资质等级：矿山工程监理甲级，证书编号：E136005706-4/1，有效期至 2028 年 12 月 11 日。

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 2-2，专用安全设施见表 2-3。

表 2-2 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	暂未形成靠帮平台
2	运输道路的缓坡段	设置两处缓坡段	设置了两处缓坡段
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	新鲜基岩台阶坡面角 65°, 地表覆盖层台阶坡面角 45°	坡面角满足设计要求
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)。	(露天采场: 根据采场周边地形条件, 设计在矿区南侧修建地表截水沟, 防止地表水进入采场。山坡露天开采时, 工作平台内汇水可沿地形自流排出。为降低水流对终了边坡的冲刷, 设计在 +285m、+240m、+195m 和+150m 清扫平台内侧分别设置排水沟, 将封闭圈标高以上采坑汇水引至露天境界外; 在矿山内部运输道路内侧设置排水沟。	在矿区南侧修建了地表截水沟, 防止地表水进入采场。在矿山运输道路一侧设置了排水沟。
2	露天采场排水设施, 包括水泵和管路	矿山+150m 标高以下为凹陷开采, 设计在采场底部设置集水池, 采坑汇水集中汇入集水池后, 采用潜水泵进行机械排水。	矿山目前未到凹陷开采。
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。		采场目前除太阳能供电外, 无其它供电设施
2	高、低压供配电中性点接地方式。		

3	各级配电电压等级		
4	采矿场供电线路、电缆及保护、避雷设施。		
5	高压供配电系统继电保护装置。		
6	低压配电系统故障(间接接触)防护装置。		
7	采场正常照明设施	矿山夜间照明等采用太阳能设备	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。	设置了沉降观测及视频监控系统
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（临时堆土场）		
1	安全平台	未设计，不涉及	/
2	运输道路缓坡段	未设计，不涉及	/
3	拦挡坝	临时堆场设置挡土墙	临时堆场设置挡土墙
4	阶段高度、总堆置高度、安全平台宽度、总边坡角	未设计，不涉及	/

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	露天采场		
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	汽车运输		

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	破碎站		
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	排土场（临时堆土场）		
1	排土场(废石场)道路的安全护栏、挡车设施。	运输道路设置了车挡	
2	截(排)水设施(含截水沟、排水沟、排水隧洞、截洪坝等)。	临时堆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。	临时堆土场设置了挡土墙	
4	滑坡治理措施。		设计未涉及
五	带式输送机运输		
1	设备的安全护罩。 安全护栏。 梯子、扶手。		设计未涉及
六	供、配电设施		
1	裸带电体基本(直接接触)防护设施。		暂不涉及
2	保护接地设施		暂不涉及
3	采场变、配电室应急照明		暂不涉及
4	地面建筑物防雷设施		暂不涉及
七	监测设施		
1	采场边坡监测设施。	设置了人工边坡监测设施	
八	矿山应急救援器材及设备	配备了应急救援器材如灭火器等	
九	个人安全防护用品	工作服、安全帽、胶鞋、防尘口罩等已配置	
十	矿山、交通、电气安全标志	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	2023年12月委托青海君正安全技术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	安全设施设计由汉宸国际工程设计集团有限公司编写，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	施工单位为江西安华矿业工程有限公司，该公司具有矿山总承包贰级资质
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	监理单位为江西铜业建设监理咨询有限公司，该公司监理资质为矿山工程监理甲级资质

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	暂未形成靠帮平台	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	△	设置缓坡段	设置了两处缓坡段	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	设置了人工位移监测和视频监控设施	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	△	设计在矿区南侧修建地表截水沟，防止地表水进入采场。	在矿区南侧按设计修建了地表截水沟	符合
2	排水沟	基本	△	在矿山内部运输道路内侧设置排水沟。	运输道路内侧设置了排水沟	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 2 项检查内容，其中 2 项符合，不涉及否决项。

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	△	矿山现运输道路自矿区东侧+145m 破碎口标高开始，往南一直延伸至矿区南侧+255m 标高处，道路路面宽度 8.5m，最大纵坡 9%。通往+270m 的运输道路自+255 平台起，向南沿着地形折返直至修至+270m 铲装平台。	道路参数与设计一致	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、陡坡等路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	△	道路临空侧设置安全防护堤。 卸矿平台设置安全车挡和安全警示标志	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

暂不涉及供配电。

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灭火器材	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 临时堆土场

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

表 3-7 临时堆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	截排水沟	现场检查	△	排土场周边设置截排水沟。	符合	排土场周边已设置截排水沟
3	拦挡坝	现场检查	△	1 座挡土墙	符合	按设计设置了挡土墙

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 12 项，符合 12 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 个人防护单元符合性评价

3.8.1 个人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	项目承包单位的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。	暂不需要开展稳定性分析报告	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。	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 9%，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。	暂不涉及凹陷开采	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。	临时堆土场周边设置有截排水沟	否
12	露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台	暂未形成靠帮平台	否
13	擅自对在用排土场进行回采作业	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 59 项，其中否决项 11 项，全部符合；不涉及项 1 项，总符合 57 项，不符合 1 项，合格率 98.3%。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：59项，不涉及项1项，总符合57项，不符合1项。

得分率： $57 \div 58 \times 100\% = 98.3\%$

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，完善边坡监测监控系统。
- 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 临时堆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) 临时堆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) 临时堆土场下部不应作业并不应有人员靠近。

- 7) 临时堆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2项检查内容，其中2项符合，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12项，符合12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59项，不涉及项1项，符合57项，不符合1项，合格率98.3%。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, 本新建项目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〔2024〕45号)的要求。

评价结论: 项目安全设施具备竣工验收条件。

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) 投资项目备案通知书
- 5) 设计审查意见及设计变更说明
- 6) 主要负责人、安全管理人员证书、技术人员职称证或学历证
- 7) 相关人员任命文件
- 8) 车辆检测报告结论页
- 9) 矿山救护协议、应急预案备案单
- 10) 管理制度、操作规程、责任制汇编目录页
- 11) 安全生产责任险保单（建设单位、施工单位）
- 12) 施工单位主要负责人、安全管理人员、技术人员、特种作业人员
证件
- 13) 爆破作业许可证
- 14) 施工单位营业执照及资质、安全管理协议
- 15) 监理单位营业执照及资质
- 16) 施工、监理单位总结报告封面
- 17) 安全评价现场意见
- 18) 安全评价现场意见整改回复
- 19) 安全评价现场整改复核意见
- 20) 竣工验收签到表
- 21) 竣工验收专家组意见
- 22) 竣工验收整改回复
- 23) 竣工验收专家组确认意见
- 24) 现场工程师照片

8. 附图

- 1) 地形地质图
- 2) 基建终了竣工图
- 3) 开拓运输系统图
- 4) 采场排水系统图
- 5) 剖面图