

赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采
石场建筑石料用凝灰岩矿采矿工程
安全设施验收评价报告

江西伟灿工程技术咨询有限公司

证书编号：APJ-（赣）-008

二〇二四年十二月二十三日

赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场
建筑石料用凝灰岩矿采矿工程
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

评价项目负责人：曾祥荣

出版日期：2024 年 12 月 23 日

赣州隆易建材有限公司
信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿采矿工程
安全设施验收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，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。

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责任公司

2024 年 12 月 23 日

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。

评 价 人 员

职责	姓名	专业	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	曾祥荣	安全	S011044000110192002791	026427	
项目组成员	林庆水	电气	S011035000110192001611	038953	
	谢继云	采矿	S011035000110203001176	041179	
	张 巍	机械	S011035000110191000663	026030	
	卞书娟	地质	S011032000110192001007	029785	
报告编制人	林庆水	电气	S011035000110192001611	038953	
	曾祥荣	安全	S011044000110192002791	026427	
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	

前 言

赣州隆易建材有限公司成立日期为 2021 年 2 月 1 日，企业类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），隶属于赣州隆富机制砂有限公司，为其全资子公司。

公司于 2023 年 8 月 5 日取得了江西省自然资源厅颁发的信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿（以下简称“细冒山采石场”）采矿许可证，该矿属于新建矿山。采矿许可证号：C3607222021087100152415，有效期 2023 年 8 月 6 日至 2041 年 8 月 6 日，矿区范围由 7 个拐点坐标圈定，矿区面积 0.6789km^2 ，划定开采深度为 $+589\text{m}\sim+290\text{m}$ ，开采矿种为建筑用石料（凝灰岩），生产规模为 $230\text{万 m}^3/\text{a}$ 。

根据《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》安监总局令第 36 号。矿山于 2023 年 3 月委托四川创安太平科技有限公司编制了《赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿露天开采安全预评价报告》。

2023 年 9 月矿山委托中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司编制了《赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿采矿工程安全设施设计》（以下简称《安全设施设计》）。2023 年 10 月 18 日取得国家矿山安全监察局下发的《赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿采矿工程安全设施设计审查意见书》（矿安非煤项目审字[2023]44 号）。矿山设计采用露天开采，分两阶段开采；其中第一阶段生产规模为 $230\text{万 m}^3/\text{a}$ ，基建期为 1.25a，生产服务年限为 19a；第二阶段生产规模为 $70\text{万 m}^3/\text{a}$ ，生产服务年限为 3a。

矿山于 2023 年 10 月取得安全设施设计批复后，开始进行基建工作，施工单位为汉通控股集团有限公司（矿山施工总承包一级），监理单位为首盛国际工程咨询集团有限公司（工程监理综合资质）。

矿山在基建过程中，由于新店排土场压覆原始地貌以及测绘地形图与建设方原来提供的设计用地图存在一定误差，导致原设计部分运输道路、排土场截排水方案难以实施；为此矿山于 2024 年 11 月委托原设计单位（中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司）出具了《赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿采矿工程安全设施变更设计》（以下简称《安全设施变更设计》），该《安全设施变更设计》为一般变更设计，不涉及重大变更。

2024 年 4 月企业委托我公司对赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿露天开采新建工程进行安全设施验收评价。为了确保安全设施验收评价的科学性、公正性和严肃性，根据原国家安全生产监督管理局编制的《验收评价导则》的要求，我公司于 2024 年 8 月 7 日向江西省应急管理厅进行了从业告知，2024 年 8 月 8 日组织评价项目组对细冒山采石场进行了现场勘察，评价组现场提出了 6 条问题，企业在整改完成后，评价组成员于 2024 年 10 月 20 日进行复查。评价项目组收集有关法律法规、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》要求，对照《安全设施设计》及《安全设施变更设计》和相关法规要求，运用了安全检查表法进行了符合性评价。在此基础上，编制本评价报告，以作为赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿露天开采新建工程安全设施验收评价的依据。

目 录

1 评价范围与依据	1
1.1 评价对象与范围	1
1.2 评价依据	1
2 建设项目概述	10
2.1 建设单位概况	10
2.2 自然环境概况	12
2.3 地质概况	13
2.4 建设概况	19
2.5 施工及监理情况	55
2.6 试运行概况	56
2.7 安全设施概况	56
3 安全设施符合性评价	59
3.1 安全设施“三同时”程序评价单元	59
3.2 露天采场	62
3.3 采场防排水系统	66
3.4 矿岩运输系统	67
3.5 供配电	70
3.6 总平面布置	72
3.7 排土场	73
3.8 通信系统	77
3.9 个人安全防护单元	78
3.10 安全标志单元	80
3.11 安全管理单元	81
3.12 重大隐患判定	85

3.13 安全设施符合性结论	87
4 安全对策措施及建议	90
4.1 单元不符合项安全对策措施	90
4.2 安全设施“三同时”程序单元安全对策措施	90
4.3 露天采场单元对策措施	90
4.4 防排水系统单元安全对策措施	97
4.5 矿岩运输单元安全对策措施	97
4.6 供配电单元安全对策措施	98
4.7 总平面布置安全对策措施	99
4.8 排土场安全对策措施	99
4.9 通信系统安全对策措施	100
4.10 个人安全防护单元安全对策措施	100
4.11 安全标志单元安全对策措施	101
4.12 安全管理单元安全对策措施	101
4.13 其他方面安全对策措施	102
4.14 建议	102
5 评价结论	104

1 评价范围与依据

1.1 评价对象与范围

评价对象：赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿露天开采新建工程。

评价范围：赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿露天开采新建工程《安全设施设计》设计范围开采标高+589m~+290m 内的基本安全设施和专用安全设施（包括露天采场、防排水系统、矿岩运输系统、供配电设施、总平面布置、通讯系统、个人安全防护、安全标志和安全管理等）符合性进行安全验收评价，对存在的问题提出整改意见和安全对策措施。本次评价范围不包括破碎加工区、地表炸药库和危险化学品。

1.2 评价依据

1.2.1 法律

1) 《中华人民共和国矿山安全法》（1992 年主席令第 65 号发布；2009 年主席令第 18 号修正，自 2009 年 8 月 27 日起施行）；

2) 《中华人民共和国矿产资源法》（1986 年主席令 36 号公布；2009 年主席令第 18 号发布修正，自 2009 年 08 月 27 日起施行）；

3) 《中华人民共和国特种设备安全法》（2013 年主席令第 4 号公布，自 2014 年 1 月 1 日起施行）；

4) 《中华人民共和国劳动法》（1994 年主席令第 28 号发布。2018 年主席令第 24 号发布修正，自 2018 年 12 月 29 日起施行）；

5) 《中华人民共和国消防法》（1998 年主席令第 4 号发布；2021 年主席令第 81 号发布修正，自 2021 年 4 月 29 日起施行）；

6) 《中华人民共和国安全生产法》（2002 年主席令第 70 号公布；2021 年主席令第 88 号发布修正，自 2021 年 9 月 1 日起施行）。

1.2.2 行政法规

1) 《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号，自 2007

年6月1日起施行)；

2) 《特种设备安全监察条例》(国务院令第373号公布, 国务院令第549号修改, 自2009年5月1日起施行)；

3) 《工伤保险条例》(国务院令第375号公布, 国务院令第586号修改, 自2011年1月1日起施行)；

4) 《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, 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)；

5) 《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日施行)；

6) 《建设工程勘察设计管理条例》(国务院令第293号公布, 国务院令第687号修改, 自2017年10月7日起施行)；

7) 《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)；

8) 《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, 自2019年4月23日起施行)。

1.2.3 部门规章

1) 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》(原国家安全监管总局令第16号, 自2008年2月1日起施行)；

2) 《〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定》(原国家安全监管总局令第13号; 原国家安全监管总局令77号修改, 2015年5月1日起施行)；

3) 《生产安全事故信息报告和处置办法》(原国家安全监管总局令第21号, 第77号令修订, 2015年5月1日起施行)；

4) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》(原国家安全监管总局令第20号发布; 第78号令修订, 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》(原国家安全监管

总局令第 36 号，第 77 号令修改，2015 年 5 月 1 日起施行）；

6) 《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》（原国家安全监管总局令第 78 号，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

7) 《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》（原国家安全监管总局令第 75 号，2015 年 3 月 16 日公布，2015 年 7 月 1 日施行）；

8) 《安全生产培训管理办法》（原国家安全监管总局令第 44 号，第 80 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

9) 《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全监管总局令 3 号，第 80 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

10) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全监管总局令第 30 号，第 80 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

11) 《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）；

12) 《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）。

1.2.4 地方性规章及法规

1) 《江西省实施〈工伤保险条例〉办法》（2013 年 5 月 6 日省政府令第 204 号公布，自 2013 年 7 月 1 日起施行）；

2) 《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）；

3) 《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 号修改自 2019 年 9 月 29 日起施行）；

4) 《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，江西省第十二届人民代表大会常务委

5) 《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，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）；

6) 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（江西省人民政府令第238号，自2018年12月1日起施行；省政府令第250号修改，自2021年6月9日起施行）。

1.2.5 规范性文件

1) 《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国务院国发〔2010〕23号发布，自2010年7月19日起施行）；

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（第二批）的通知（原安监总管一〔2015〕13号发布，自2015年2月13日起施行）；

3) 《原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通知》（安监总管一〔2016〕14号，自2016年2月5日起施行）；

4) 《原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》（安监总管一〔2016〕49号，自2016年5月30日起施行）；

5) 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号发布，自2022年2月8日起施行）；

6) 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号发布，自2022年9月1日起施行）；

7) 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号发布，自2022年11月21日起施行）；

8) 应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）》涉及柴油部分内容的通知（应急厅函〔2022〕300号，自2023年1月1日起施行）；

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

10) 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，自2023年6月21日起施行）；

11) 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，自2023年8月30日起施行）；

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

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

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

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

16) 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，自2024年4月23日起施行）；

17) 《矿山安全落后技术装备淘汰目录（2024年）》（自2024年5月7日起施行）；

18) 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，自2024年7月1日起施行）；

19) 《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）；

20) 《关于进一步加强全省非煤矿山建设项目安全设施“三同时”监督管理的通知》（赣安监管一字〔2009〕第384号）；

21) 《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》（赣府发〔2010〕32号）；

22) 《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）；

23)《关于在全省非煤矿山企业推行安全生产责任保险工作的通知》（赣安监管一字〔2011〕23号）；

24)《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）；

25)《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）；

26)《江西省安监局、江西省国土资源厅、江西省公安厅关于印发江西省露天采石场安全生产专项整治工作方案的通知》（赣安监管一字〔2014〕76号）。

1.2.6 主要标准和技术规范

1) 国家标准

- (1)《企业职工伤亡事故分类》，GB6441-86；
- (2)《建筑灭火器配置设计规范》，GB50140-2005；
- (3)《工业企业厂界环境噪声排放标准》，GB12348-2008；
- (4)《安全色》，GB2893-2008；
- (5)《安全标志及其使用导则》，GB2894-2008；
- (6)《矿山安全标志》，GB14161-2008；
- (7)《供配电系统设计规范》，GB50052-2009；
- (8)《建筑物防雷设计规范》，GB50057-2010；
- (9)《建筑抗震设计规范》（2016年版），GB50011-2010；
- (10)《低压配电设计规范》，GB50054-2011；
- (11)《工业企业总平面设计规范》，GB50187-2012；
- (12)《20kV及以下变电所设计规范》，GB50053-2013；
- (13)《非煤露天矿边坡工程技术规范》，GB51016-2014；
- (14)《建筑设计防火规范》（2018年版），GB50016-2014；
- (15)《爆破安全规程》，GB6722-2014；

- (16) 《消防安全标志第一部分：标志》，GB13495.1-2015；
- (17) 《中国地震动参数区划图》，GB18306-2015；
- (18) 《危险化学品重大危险源辨识》，GB18218-2018；
- (19) 《头部防护 安全帽》，GB 2811-2019；
- (20) 《矿山电力设计标准》，GB50070-2020；
- (21) 《金属非金属矿山安全规程》，GB16423-2020；
- (22)《个体防护装备配备规范 第4部分：非煤矿山》，GB39800.4-2020。

2) 国家推荐性标准（GB/T）

- (1) 《生产过程安全卫生要求总则》，GB/T12801-2008；
- (2) 《高处作业分级》，GB/T3608-2008；
- (3) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》，GB/T13861-2022；
- (4) 《工业企业噪声控制设计规范》，GB/T50087-2013；
- (5) 《企业安全生产标准化基本规范》，GB/T33000-2016；
- (6) 《用电安全导则》，GB/T13869-2017；
- (7)《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》，GB/T29639-2020。

3) 国家职业卫生标准

- (1) 《工业企业设计卫生标准》，GBZ1-2010。

4) 国家工程建设标准

- (1) 《厂矿道路设计规范》，GBJ22-87。

5) 行业标准

- (1) 《安全评价通则》，AQ8001-2007；
- (2) 《安全验收评价导则》，AQ8003-2007；
- (3) 《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；
- (4) 《金属非金属矿山在用电力绝缘安全工器具电气试验规范》，KA/T 2072-2019；
- (5) 《金属非金属矿山在用高压开关设备电气安全检测检验规范》，KA/T 2073-2019；

(6) 《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。

1.2.7 建设项目合法证明文件

1) 赣州隆易建材有限公司《营业执照》(信丰县市场监督管理局 2021 年 02 月 01 日颁发,有效期至长期);

2) 《中华人民共和国采矿许可证》(证号: C3607222021087100152415 信丰县自然资源局,2021 年 8 月 5 日颁发,有效期自 2021 年 8 月 6 日至 2041 年 8 月 6 日);

3) 《建设项目备案登记证明通知书》,项目代码: 2102-360722-04-01-117323 (信丰县发展和改革委员会,2021 年 03 月 25 日备案登记);

4) 《赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿采矿工程安全设施设计审查意见书》(矿安非煤项目审字[2023]44 号)。

1.2.8 建设项目技术资料

1) 《信丰县小江镇细冒山建筑用凝灰岩矿资源储量地质报告》(江西旭源矿业开发有限公司,2019 年 1 月,备案号:赣市自然资储备字[2019]013 号);

2) 《江西省信丰县小江镇细冒山建筑石料用凝灰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》(江西省信丰县自然资源局,2019 年 3 月);

3) 《江西省信丰县细冒山矿区建筑用石料(凝灰岩)矿勘探报告》(江西省煤田地质勘察研究院,2022 年 4 月);

4) 《信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿开采区工程地质勘察报告(详细勘察阶段)》(广东省岩土勘测设计研究有限公司,2022 年 9 月);

5) 《信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿露天采场边坡稳定性研究(审定稿)》(贵州地矿基础工程有限公司, 2022 年 12 月);

6) 《赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿 1#、2#排土场工程地质勘察报告》(广东省岩土勘测设计研究有限公司, 2023 年 1 月);

7) 《赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿露天开采安全预评价报告》(四川创安太平科技有限公司, 2023 年 3 月);

8) 《赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿采矿工程初步设计及安全设施设计》(中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司, 2023 年 9 月);

9) 《赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿采矿工程安全设施变更设计》(中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司, 2024 年 11 月);

10) 《信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿采矿建设工程竣工报告》(汉通控股集团有限公司, 2024 年 11 月);

11) 《信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿采矿建设工程竣工验收监理质量评估报告》(首盛国际工程咨询集团有限公司, 2024 年 11 月)。

1.2.9 其他评价依据

- 1) 安全评价委托书。
- 2) 矿山提供的设备设施及安全管理等技术资料。

2 建设项目概述

2.1 建设单位概况

2.1.1 建设单位基本概况

名称：赣州隆易建材有限公司

类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

住所：江西省赣州市信丰县小江镇新店村细冒山

法定代表人：李典亮

成立日期：2021 年 2 月 1 日

营业期限：2021 年 2 月 1 日至长期

经营范围：许可项目：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：建筑材料销售，建筑用石加工（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

2.1.2 矿山历史沿革

2021 年 1 月赣州隆富机制砂有限公司从江西省赣州市矿业权交易中心公开竞得了信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿（以下简称细冒山采石场）采矿权，同年成立赣州隆易建材有限公司，承继其母公司赣州隆富机制砂有限公司在细冒山采石场《采矿权出让合同》中约定的受让人权利义务。

2021 年 3 月赣州隆易建材有限公司全额收购信丰百易建筑材料有限公司所有资产及权益，其所属小江镇新店采石场也归属于赣州隆易建材有限公司。

信丰百易建筑材料有限公司所属小江镇新店采石场为生产十多年的建材矿山，已建成破碎加工生产线和机制砂生产线，以及辅助生活办公设施。采场生产规模 30 万 t/a，前期经过多次转让，现因采场资源枯竭而结束开采。细冒山采石场位于新店采石场东侧，最近距离 300m，拟作为接替矿山。

赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩

矿属于新建矿山。

2.1.3 建设项目背景及立项情况

赣州隆易建材有限公司于2021年03月25日取得了信丰县发展和改革委员会下发的项目备案通知书（项目备案号：2102-360722-04-01-117323）。于2023年8月5日取得了江西省自然资源厅颁发的信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿采矿许可证。

根据《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》安监总局令第36号（77号令修改）的要求，矿山于2023年3月委托四川创安太平科技有限公司编制了《赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿露天开采安全预评价报告》，于2023年9月委托中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司编制完成了《初步设计》及《安全设施设计》。经国家矿山安全监察局组织审查后，2023年10月18日下发了《赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿采矿工程安全设施设计审查意见书》（矿安非煤项目审字[2023]44号），随后赣州隆易建材有限公司开始基建工程施工作业。

2.1.4 地理位置及交通

信丰县细冒山矿区位于信丰县城177°方向40km处，行政区划属江西省信丰县小江镇新店村管辖，矿区地理坐标：东经114°56′40″～114°57′25″、北纬25°00′53″～25°01′29″。

矿区往北西向有约2km简易公路与105国道相连，大广高速从矿区西侧约4.3km处经过、全寻高速从矿区北侧约7km处经过，京珠线铁路从矿区西侧4km处通过，交通较为便利，矿区交通位置见图2-1。

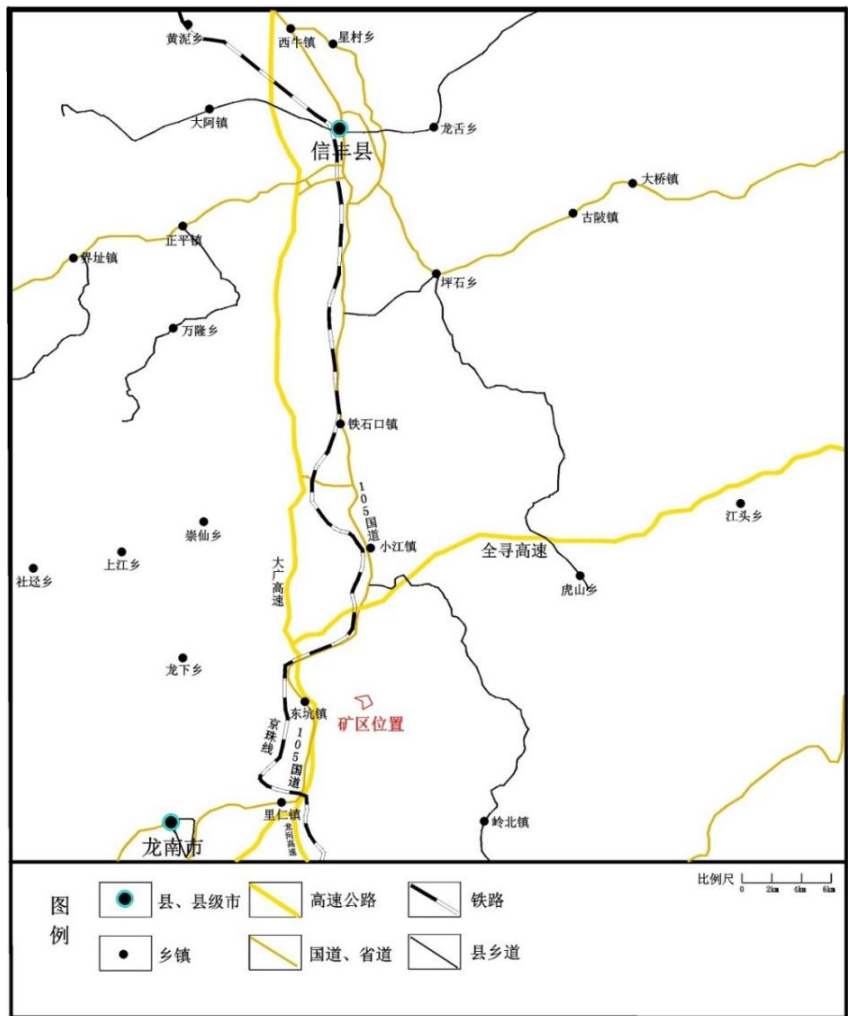


图 2.1 矿交通位置图

2.1.5 矿区周边环境

矿区周边有信丰县小江镇新店采石场和信丰县小江镇龙井窝建筑用石料（凝灰岩）矿两个采矿权，龙井窝采石场位于本矿区北侧，距离细冒山采石场北部矿界约 500m，新店采石场位于本矿区西南侧，距离西南矿界最近 300m。矿区北西方向约 2km 是新店村。

矿区开采范围周边 300m 范围内无民居、公益林、基本农田、文物古迹、重要基础设施等，周边 500m 范围内无高压线，1000m 可视范围内无国道、省道、高速公路、铁路经过。总体来说，该矿山周边环境较好。

2.2 自然环境概况

1) 地理概况

信丰县细冒山矿区地处中低山丘陵，矿区内地势较陡峻，高差悬殊，地

形整体呈西高东低，南高北低的特征。山脉呈南北向延伸，最高处在矿区南西部，最低处在矿区北西部，矿区内地表坡度 $20\sim 45^{\circ}$ 。

2) 气候条件

矿区气候属亚热带季风湿润气候，温暖潮湿，雨量充沛。年平均气温 19.3°C ，最高气温达 40°C ；最低气温 -4°C ，无霜期298天，无冰冻期和冻土层。多年平均降雨量为1502mm，平均蒸发量为1387.4mm。主导风向偏北风，其次是西北风；平均风速 $1.5\sim 2.5\text{m/s}$ 。

矿区内没有较大的河流，但中部有一条自南向北流的山沟，往往在雨季时，汇集矿区内地表流水形成一条小河沟，最终流入附近小江河中。矿区内最低侵蚀基准面标高为282m，对矿山开采无影响。

3) 区域经济

信丰县常住人口为673763人，男性人口占比51.23%，女性人口占比48.77%，年龄结构中0~14岁占比23.86%，15~59岁占比60.27%，60岁

以上占比15.87%，65岁以上占比10.92%（来自第七次人口普查数据）。信丰县农业主要有优质稻、烟叶、甘蔗、食用菌、商品蔬菜、甜玉米等，矿业中纤板、水泥、煤炭、稀土等。

4) 地震资料

根据《中国地震烈度区划图（1999）》和《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）资料，矿区处于地震基本烈度6度区，设计基本地震加速度为 $0.05g$ ，地震动反映谱特征周期 $0.35s$ 。区域地壳稳定性属于稳定类型。

5) 历史最高洪水位

矿区内及附近地表水系不发育，在矿山开采影响范围之内无河流、水库等地表水体。矿区北约3km的迳口水库最高洪水位+248.74m。

2.3 地质概况

2.3.1 矿区地质概况

1) 地层

矿区处于南岭钨锡多金属成矿带的东段，矿区地层简单，上部为第四系冲、堆积物，下部为侏罗系上统的鸡笼嶂组地层，岩层呈近南北向延伸，倾向近东，倾角 $10\sim 15^\circ$ ，呈单斜层状产出。宽度不一，总体趋势由北向南出露宽度逐渐变小。

2) 构造

根据勘察报告调查的结构面统计数据，本次矿区主控结构面有三组， J_1 : $36^\circ \angle 75^\circ$ ，密度 5~6 条/m； J_2 : $354^\circ \angle 89^\circ$ ，密度 4~5 条/m； J_3 : $273^\circ \angle 60^\circ$ ，密度 5~6 条/m。

剪节理主要发育在矿区上部岩石风化带内，节理破坏岩体的完整性，为可能成为楔形破坏的潜在面，易引起边坡局部失稳。

3) 岩浆岩

矿区内岩浆岩主要是岩浆喷出岩，以火山碎屑岩为主，火山碎屑类以英安质含晶屑玻屑凝灰岩、熔结凝灰岩为主。

英安质含晶屑玻屑凝灰岩，灰白-浅紫红色，凝灰结构，微定向构造，似层次构造。由晶屑、玻屑、火山灰组成。晶屑含量 3%左右，多为棱角状、片状，粒径 $0.2\sim 2\text{mm}$ ，由钾长石、斜长石、石英、黑云母组成。

熔结凝灰岩，暗灰-灰绿色，熔结凝灰结构，流动构造或似层状构造。主要物质组成为霏细状石英和斜长石组成，少部分火山玻璃质。少量的具斑晶结构，斑晶成分为石英、玻屑。矿体即赋存于该岩体中。

2.3.2 矿床地质特征

1) 矿床地质

矿体岩性为英安质/流纹质晶屑岩屑凝灰岩和英安质/流纹质复屑凝灰岩，属白垩系上统鸡笼嶂组上段。矿区范围内+290m 标高以上均有分布，矿体呈层状产出，大致为东-西走向，产状为 $175^\circ \angle 76^\circ$ 。矿体最大埋深为 54.02m，矿体最小埋深为 3.00m，平均埋深 20.85m；矿体厚度为 0~260m，矿体平均厚度为 114.87m。

矿体南部厚大，北部厚度相对较小，北西西端厚度为 0，走向上东部薄

西部厚。

2) 矿石质量:

矿石单轴极限抗压强度最大 172.2MPa, 最小 59.6MPa, 平均 99.5MPa。矿石体重位于 2.65~2.85g/cm³ 之间。矿石的吸水率 0.41~0.71%, 平均值为 1.28%。坚固性小于 5%, 压碎指标小于 10%。硫酸盐及硫化物含量 (SO₃ 质量分数) 最高值为 0.220, 最低值为 0.029, 平均值为 0.091。以上指标均达到建筑用石料物理性能及化学成分 I 类指标要求。

放射性样测试结果: 内照指数 0.29~0.6; 外照指数 0.49~1.12, 满足 A 类建筑材料要求。

4) 矿体围岩及夹石

矿区内矿体均有第四系残坡积层和风化层覆盖, 残坡积层主要由粘土亚粘土及砂质粘土组成; 风化层为凝灰岩风化, 呈灰白-灰黑色, 饱和抗压强度 < 80MPa, 无法作为建筑用石料使用。其中残坡积层层厚 0.50~12.70m。风化层平均厚度 14.37m, 覆盖层厚度变化较大。

矿体内无夹石, 未发现共伴生矿产。

2.3.3 水文地质概况

矿区气候属亚热带季风湿润气候, 温暖潮湿, 四季分明, 雨量充沛, 夏天炎热多雨, 冬天寒冷有雾, 并有短期冰霜。

矿区内地表水不发育, 但中部有一条自南向北流的山沟, 雨季时汇集地表水形成一条小河沟, 沟宽 1~3m, 水深 0.1~0.5m, 上游支流多为树枝状间歇水系, 丰水期 3~8 月, 流量一般小于 0.05m³/s, 沟体汇集水流最终流入下游附近小江河中。矿区侵蚀基准面标高为 282m。

1) 含(隔)水层特征

根据矿区地层含水性和透水性含水层划分为: 第四系松散岩类孔隙含水层和基岩裂隙含水层两个类型, 分述如下:

①第四系松散岩类孔隙含水层

孔隙水赋存于第四系松散层中, 呈薄层状分布于山坡或沟谷地带, 厚度

0.4~3m，水量贫乏，富水性差。

②基岩裂隙含水层

矿区基岩裂隙水主要赋存于强风化和中风化凝灰岩构造裂隙中，岩体网状风化裂隙发育，形成风化裂隙含水层。

上部强风化带不含水，下部中风化带含水，泉流量 0.0025~0.349L/S，富水性弱，含水贫乏。水质为低矿化度 $\text{HCO}_3\text{—CaNa}$ 型，可溶性 SiO_2 含量 28mg/L，大气降水补给，常以下降泉形式排泄，动态随季节变化。

2) 地下水的补给、迳流、排泄条件

矿区第四系孔隙水主要来源为大气降雨补给，地下水接受补给后下渗形成孔隙水，部分沿着地形径流运动，在地形低洼处以泉的形式排出地表，部分消耗于植物蒸腾和叶面蒸发；孔隙水在运动的过程中部分沿孔隙或裂隙下渗补给基岩裂隙水，裂隙水主要接受孔隙水下渗补给外，局部还可能接受溪流水的侧向或垂向补给，裂隙水沿网状风化裂隙运移，其流向大致从地形高处往低处流动，部分继续下渗补给深层地下水，随着深部裂隙发育强度减弱，埋藏较深的中风化岩会局部富水，总体裂隙水下渗补给深部有限。总体看来，自然状态下，矿区地下水具有径流路途短、就地补给和排泄的特点。

3) 水文地质工作

本矿区第四系孔隙含水层为弱透水层，基岩裂隙水中强风化的凝灰岩，结构松散，属弱透水层，富水性一般，局部裂隙发育呈碎块状，渗透性较强；中风化凝灰岩裂隙较发育，地下水富水性不稳定，随地形变化明显，渗透性较强；微风化凝灰岩裂隙不发育，水量贫乏，地下水在基岩中渗透性及富水性相对较弱。

矿区属基岩裂隙水为主的充水类型，水文地质条件为简单型。

本矿山为山坡露天，矿坑水由西北部自流排出。水文地质工作满足矿山开采设计要求。

2.3.4 工程地质概况

矿区采场岩土层按成因类型自上而下划分为：第四系残坡积粉质粘土层 (Q_4^{dl+el}) 和白垩系凝灰岩 (K)。

1) 第四系粉质粘土层

灰黄色、肉红色，可塑-硬塑状，主要成分为粘土、亚粘土、砂石，岩心松散破碎，手捏易呈粉末状，遇水易软化膨胀，为残坡积土，该层广泛分布在矿区的地表，揭露到层厚 0.50~12.70m，平均厚度 4.91m。

物理力学特征为湿密度 $1.7\sim1.8\text{g/cm}^3$ 、干密度 $1.1\sim1.4\text{g/cm}^3$ 、土粒比重 $2.7\sim2.8$ 、含水率 $29.2\sim48.4\%$ 、孔隙比 $0.9\sim1.4$ 、饱和度 $77\sim97.4\%$ 、液限 $33.6\sim61.7\%$ 、塑限 $21.5\sim43.7\%$ 、塑性指数 $8.8\sim22.9$ 、液性指数 $0.2\sim0.6$ 、压缩系数 $0.5\sim0.9$ 、压缩模量 $2.7\sim4.2\text{MPa}$ 、粘聚力 $16.8\sim28.6\text{kPa}$ 、内摩擦角 (ϕ) $12.4\sim31.3^\circ$ 。

2) 白垩系凝灰岩

凝灰岩广泛分布于表土层以下，按风化程度划分为强风化凝灰岩、中风化凝灰岩和微风化凝灰岩。

①强风化凝灰岩：土黄色、深灰色，凝灰结构，块状构造，裂隙节理较发育岩芯呈半岩半土状、碎块状，为极软岩，岩体极破碎，岩体的基本质量等级为V级，原岩结构大部分破坏但隐约可见，水冲易软化、崩解，锤击易碎，锤击声哑。该层呈层状分布，所有钻孔均有分布，平均厚度 12.15m，厚度变化较大，层面起伏大。物理力学特征为湿密度 $1.7\sim1.9\text{g/cm}^3$ 、干密度 $1.2\sim1.5\text{g/cm}^3$ 、土粒比重 $2.7\sim2.8$ 、含水率 $26.6\sim47.5\%$ 、孔隙比 $0.8\sim1.4$ 、饱和度 $82.4\sim96.5\%$ 、压缩系数 $0.3\sim0.8$ 、压缩模量 $2.8\sim5.8\text{MPa}$ 、粘聚力 $21.7\sim28.4\text{kPa}$ 、内摩擦角 $12.4\sim17.7^\circ$ 。

②中风化凝灰岩：灰白色、灰绿色，凝灰结构，块状构造，局部可见流纹条带；岩芯呈块状、短柱状，节长 3~30cm，岩质致密中等坚硬，锤击声较脆，较为破碎， $\text{RQD}=30\%$ ，为软岩，岩体较破碎，岩体基本质量等级为IV级。该层呈层状分布，矿区所有钻孔均有分布，平均厚度 15.13m，层间起伏大。天然抗压强度为 $6.3\sim41.8\text{MPa}$ ，平均值为 19.9MPa ；其饱和抗压强度范围值为 $6.2\sim40.9\text{MPa}$ ，平均值为 19.5MPa 。抗拉强度范围值为 $2.90\sim3.22\text{MPa}$ ，平均值为 3.04MPa 。粘聚力为 $1.19\sim1.29\text{MPa}$ ，平均值 1.24MPa ，内摩擦角为

35.6~37.0°，平均值 36.37°。

③微风化凝灰岩：青灰色，凝灰结构，块状构造，岩芯呈柱状，短柱状，节长 5~40cm，岩质致密坚硬，锤击声脆，岩心较完整，RQD=74%，为坚硬岩，岩体较完整，岩体基本质量等级为Ⅱ级。该层呈层状分布，矿区所有钻孔均有分布，均未钻穿，层面起伏大，水平分布不稳定。为本次开采的对象。天然抗压强度范围值为 59.6~172.2MPa，平均值为 99.5MPa；其饱和抗压强度范围值为 58.4~168.8MPa，平均值为 97.5MPa。抗拉强度范围值为 4.93~5.53MPa，平均值为 5.24MPa。粘聚力为 1.63~1.74MPa，平均值 1.69MPa，内摩擦角为 37.80~38.20°，平均值 38.02°。

3) 结构面特征

矿区内节理较发育。根据勘察报告调查的结构面统计数据，本次矿区主控结构面有三组，J1：36° ∠75°，密度 5~6 条/m；J2：354° ∠89°，密度 4~5 条/m；J3：273° ∠60°，密度 5~6 条/m。当节理裂隙结构面与开挖边坡形成不利组合面时，容易形成楔形不稳体，影响边坡局部稳定。

矿区地形地貌条件简单，地层岩性较单一，地质构造较简单，未发现岩溶，岩石以坚硬-半坚硬为主，完整、较完整及中等完整为主，岩体结构类型以层状和整体块状为主，大部分岩石强度较高，稳定性好。区内分布第四系人工残坡积土和强风化凝灰岩，结构松散，水稳性差，其组成的边坡稳定性差，局部易发生崩塌、滑坡等不良工程地质问题。

工程地质条件属中等。

2.3.5 环境地质概况

1) 地震

根据《中国地震烈度区划图（1999）》和《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）资料，矿区处于地震基本烈度6度区，设计基本地震加速度为0.05g，地震动反映谱特征周期0.35s。

2) 放射性

矿石内照射指数0.29~0.6，外照指数0.49~1.12， $IRa \leq 1.0$ 和 $I\gamma \leq 1.3$ ，

属A类；可作为空心率大于25%的建筑主体材料，其产销与使用范围不受限制；可用于 I 类民用建筑以及其他一切建筑的内、外饰面，其产销与使用范围不受限制。

3) 环境地质现状

(1) 现状地质灾害不发育，对矿山地质环境影响程度较轻。

(2) 矿区富水性弱，地下水贫乏，与周边地表水体、区域富含水层水力联系不密切，采矿活动造成地下水含水层结构改变以及水位下降仅局限于采场及其周边较小范围，不会影响区域地下水均衡。矿区范围内没有水源地存在，因此现状矿山开采对水资源的影响较轻。

(3) 矿山露天开采，采矿权证内植被受到影响，开采后终了台阶和边坡进行复土绿化，对自然景观的影响中等。

4) 地质灾害特征

矿区未发现有活动性断裂通过，亦无新构造活动痕迹，未揭露到红粘土、膨胀土、污染土、岩溶、土洞、古河道等，未发现有明显滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用，也未揭露到有毒物质及有毒气体，矿区山体自然边坡相对较稳定。

矿山地质环境问题主要为地形地貌破坏与粉尘，危害中等。矿山未来开采引发的地质环境问题主要为地形地貌破坏、粉尘，危害中等。矿山地质环境条件复杂程度为中等类型。

2.4 建设概况

2.4.1 矿山开采现状

2.4.1.1 矿山原有情况

细冒山采石场为新建矿山，尚未开始基建。

(1) 地形变化

相邻的信丰县小江镇新店采石场在生产阶段（2021 年前），修筑了通往新店废石堆场的东部上山道路、原企业生产组织不规范、生产中境界存在超挖的现象，道路部分超挖至细冒山矿权西南区域。

信丰县自然资源局于 2021 年 10 月 20 日对该矿超层开采建筑用凝灰岩矿进行立案调查,2021 年 11 月 24 日以《信自然行罚决字〔2021〕114 号文》的行政处罚决定书进行了处罚:责令退回到本矿区范围内开采;没收超越(超层)开采销售的违法所得;并处没收违法所得 20%的罚款。

2021 年 3 月赣州隆易建材有限公司取得细冒山矿权后,收购信丰百易建筑材料有限公司,为满足细冒山矿区勘探工作需要,在矿区范围内修建了施工道路。同时为新店采石场生态修复以及超挖区域的回填治理,在矿区范围的西南段地表进行了复垦用土的剥离。导致地形地貌发生局部变化,因此在 2022 年 10 月受到信丰县应急管理局行政处罚。

信丰县应急管理局在之后的日常安全监管中,未发现信丰县小江镇细冒山建筑用凝灰岩矿有违法建设、生产作业行为。

现表层剥离区面积约 10.2 万 m^2 ,剥离区内最低标高+460m,最高至+585m,在开挖区中部形成了标高约为+490m、+512m、+524m、+540m、+558m、+574m 不等的开挖平台,在境界外主要有+427m、+440m、+454m、+470m 的平台,临时台阶高度 10~30m 不等。

上述矿权内台阶均为临时台阶,矿山基建后属于剥离范围内,剥离厚度尚未达到设计境界位置,矿山基建后将随着剥离的进行而消失。矿区资源量没有变化,对后续开采基本没有影响。

(2) 新店废石堆场

在矿区西北部有新店废石堆场,分 4~5 个台阶堆置,台阶高度 10~40m 不等,占地面积约 6.94 万 m^2 ,总堆置标高+330~+456m,高度约 126m,总堆置量约 225 万 m^3 ,现已停止堆排多年。在排土场坡底设有混凝土挡土墙,据业主提供资料,底部采用梅花桩方式进行基础加固,梯形布置顶宽 3m、底宽 10m,顶部长度约 32m,高度约 15m。经多年自然压实,台阶坡面及平台已经长草长树,目前处于稳定状态。为了解决排土堆场压矿问题,矿山基建时将此排土堆场迁移至新设计 2#排土场,目前迁移工作尚未开始。

(3) 道路

矿区原有新店采石场道路加工区至采场内的道路、采场至新店废石堆场

道路、上山剥离道路。从新店露天坑至采场内+513m 标高段道路长度 1600m，泥结碎石路面，宽度 6.5~17m 不等，道路状况一般。

2.4.1.2 矿山周边开采情况

1) 新店采石场

最近的工矿企业为已停产的小江镇新店采石场，该矿山生产期间经过多次转让，现采矿权人是信丰百易建筑材料有限公司，为同一母公司所属的矿山。位于本项目西南方向，边界最近距离 300m。采矿许可证（证号 C360722014017130133300）有效期至 2027 年 4 月 28 日，开采规模 11.5 万 m^3/a ，开采标高+310~+400m，矿区面积 0.075 km^2 ，开采台阶高度 10~12m，自上而下依次设置+390m、+378m、+366m、+354m、+342m、+330m、+320m、+310m 等 8 个台阶。生产台阶坡面角 70°，安全平台 4m，清扫平台 6m。

2019 年整改验收时已形成+430m 安全平台、+418m 安全平台、+403m 安全平台。细冒山采石场与新店采石场矿权间最近距离为 300m，原来已开挖出相应台阶，稳定性较好。设计境界在矿权范围之内，不存在新老之间的过渡问题。

目前露天采场因资源枯竭而停产，正在申请办理注销手续，后期作为安设设计的 2#排土场。

2) 矿权毗邻区

新店采石场在开采时修建了矿山通往排土场的道路以及东部边坡超挖，超挖造成了与细冒山采石场矿权之间及细冒山采石场矿权西南段部分的地表地貌的变化。

3) 破碎加工区

母公司所属新店采石场破碎加工生产线和机制砂生产线，生产规模 30 万 t/a ，公司将重建细冒山采石场的破碎加工区，在第一阶段开采时将造成部分区域的非爆破开采，第一阶段开采结束后再外迁，采场再行扩界进行第二阶段的开采，主要是回收原场地压占部分的资源。

4) 龙井窝矿区

信丰县小江镇龙井窝矿区建筑用石料（凝灰岩）矿距离矿区北部矿界范

围最近距离为 500m 左右，对本矿山开采没有影响。

5) 地质方面

周边开采过程中未出现明显的水文地质、工程地质及地质灾害问题。

2.4.1.3 利旧工程

新店采石场和细冒山采石场同属一家公司，新店采石场即将闭坑注销，细冒山采石场建设将利用部分新店采石场设施。设计利用新店采石场主要设施，详见表 2-1。

表 2-1 设计利用新店采石场主要设施

序号	设施	单位	数量	说 明
1	办公区、生活区	m ²	2600	在满足规范及安全的前提下暂时继续利用，公司原址重建生活办公区（不在设计范围）。
2	破碎加工区	m ²	11370	拆除，新建破碎加工区（不在设计范围）。
3	新店采石场露天采场	m ²	75000	闭坑复垦、作为细冒山2#排土场。
4	新店废石堆场	m ²	64900	压矿、开挖迁移至细冒山2#排土场，消除矿山隐患。
5	沉淀池	个	3	1个作为矿山采矿1#沉淀池使用。
6	进矿道路	m	1000	办公区至新店采场，宽度6.5~13m，继续利用。
7	矿山道路	m	1600	新店采场至+513m，宽度 6.5~13m，基建期利用，后期部分加以改造利用。

新店采石场露天采坑拟作为细冒山采石场开采的 2#排土场场地，设计对采场边坡稳定性进行了分析，根据分析结果，采取相应的处理措施后，可以保证 2#排土场周边边坡安全，下部的排土压坡对整体边坡稳定起到积极作用。

原新店废石堆场对开采场地造成压矿、对新建破碎加工区安全造成隐患，设计基建期予以搬离到 2#排土场，恢复原始地形，设计对该废石堆场的稳定性进行了分析，对开采工艺进行了设计。

2.4.2 总平面布置

2.4.2.1设计情况

该项目属开采、加工联合企业，主要由采矿工业场地、破碎加工场地、排土场以及行政生活区等组成。新店采石场破碎加工厂房位于本矿权内西北

角位置，矿山计划拆除重建细冒山采石场的加工破碎厂房。矿山采矿工程总平面主要有：

1) 露天采场

采矿工业场地主要为露天采场，开采第一阶段南北长约 830m、东西宽约 790m、采矿证最低开采标高+290m。

2) 排土场

设计设置 1#、2#两个排土场。

1#排土场选址位于露天采场西侧的山谷中，计算堆积至 390m 标高时的总容积约为 74.56 万 m^3 ，主要用于堆置基建剥离的第四系表土，矿山开采结束后可以用于露天坑的复垦。占地约 0.0397 km^2 。

2#排土场设计利用母公司现已开采结束、位于矿区西南侧已开采结束的新店采石场露天采坑。计算堆积至 400m 标高时的总容积约为 964.27 万 m^3 ，主要用于堆置基建、生产剥离的废(石)土以及新店废石堆场转移过来废(石)土、以及剥离的第四系表土。占地约 0.2088 km^2 。

3) 行政生活区

利用原母公司现有的办公生活区。现有办公生活区位于矿区 1#点西北部 240m，主要由综合室、员工宿舍、食堂、浴室等设施组成，场地标高+270m 左右，占地面积约 2600 m^2 。

2.4.2.2 建设情况

1) 露天采场

目前露天采场基建终了境界位于设计开采境界内；基建结束，矿区内范围内已形成+575m、+560m、+545m、+530m、+515m、+500m 等六个平台；其中 +575m、+560m 及+545m 等三个平台已靠帮；+530m 平台、+515m 平台为穿孔作业平台，+515m 平台、+500m 平台为采装作业平台。

2) 排土场

1#排土场选址位于露天采场西侧的山谷中，目前已堆积至+390m 标高。2#排土场位于矿区西南侧已开采结束的新店采石场露天采坑；目前已堆积至 +400m 标高。

3) 行政生活区

新建办公楼位于 1#观点西北侧 560m 主要由综合室、员工宿舍、食堂、浴室等设施组成，场地标高为+260m，占地面积约 3600 m²。

2.4.2.3 小结

目前总平面布置与设计总平面布置一致，主要包括露天采场、排土场及行政生活区。

总平面布置符合《安全设施设计》《安全设施变更设计》及《金属非金属矿山安全规程》要求。

2.4.3 开采范围

2.4.2.1 设计情况

1) 开采方式

根据矿体赋存情况和开采技术条件，设计采用露天开采方式，采用自上而下分台阶开采的采矿方法。

2) 开采范围

设计开采范围为现有采矿权平面范围内的所有矿体，开采标高为+290~+589m。距 1#点以东约 450m 范围内由于布置破碎加工场地在开采第一阶段而不予开采，为充分利用资源，设计在第二阶段回收边角矿体，矿石加工线外移后，开采范围扩大至整个矿权范围。

采矿权范围及设计开采境界范围拐点坐标见表 2-2。

表 2-2 采矿权范围及设计开采境界范围拐点坐标表

拐点	采矿权坐标 (2000)		拐点	开采境界范围坐标 (2000)	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
1	2768909. 87	38595278. 51	2-1	2769051. 88	595858. 69
2	2768994. 17	38595530. 14	3	2769131. 80	38596313. 69
3	2769131. 80	38596313. 69	4	2768407. 70	38596603. 43
4	2768407. 70	38596603. 43	5	2768390. 56	38596596. 57
5	2768390. 56	38596596. 57	6	2768042. 93	38595867. 99
6	2768042. 93	38595867. 99	7	2768636. 51	38595868. 40
7	2768636. 51	38595868. 40	7-1	2768714. 62	595699. 82
面积	0. 6789km ²			0. 5500 km ²	

3) 开采顺序

设计采用自上而下水平分台阶开采，台阶高度15m。

2.4.3.2 建设情况

目前矿山基建结束，已形成+575m、+560m、+545m、+530m、+515m、+500m等六个平台；开采范围在设计开采境界内，未超出采矿权及设计开采范围；开采顺序按照设计采用自上而下水平分台阶开采，形成的台高度为 15m，与设计一致。

2.4.3.3 小结

目前矿山开采范围、开采方式、开采顺序与设计一致，未超出采矿权及设计开采范围，符合《安全设施设计》及《安全设施变更设计》要求。

2.4.4 生产规模及工作制度

2.4.4.1 设计情况

1) 地质储量及范围

根据《江西省信丰县细冒山矿区建筑用石料（凝灰岩）矿勘探报告（2022年4月30日）》，该报告经信丰县自然资源局评审通过，评审认为：报告编制符合《固体矿产地质勘查报告编写规范》的要求，资源量估算利用的勘查工程质量、样品的采集和测试试验质量符合规范要求，工业指标、资源储量估算、概略研究基本符合规范要求，矿区地质工作程度达到勘探阶段要求，

资源量估算结果可信。

截至 2022 年 4 月 30 日，矿区查明保有矿石资源储量：推断类矿石量 2134.08 万 m^3 (5719.33 万 t)，控制类矿石量 3023.22 万 m^3 (8102.23 万 t)，探明类矿石量 645.86 万 m^3 (1730.90 万 t)，合计 5803.16 万 m^3 (15552.47 万 t)。其中（控制类+探明类）矿石量占全区总矿石量的 63.23%，探明类占全区总矿石量的 11.13%。

2) 矿山开采储量

设计利用资源量 4270.53 万 m^3 ，勘探报告计算资源量为 5803.16 万 m^3 ，设计资源利用率 73.6%，损失的矿量为台阶压覆 1532.63 万 m^3 ，其中北部边坡下压覆 67.32 万 m^3 、东部边坡下 280.76 万 m^3 、南部边坡下 775.48 万 m^3 、西部边坡下 409.06 万 m^3 。

3) 矿山生产规模

第一阶段矿山生产规模为 230 万 m^3/a ；第二阶段矿山生产规模为 70 万 m^3/a 。

4) 矿山服务年限

第一阶段基建期为 1.25a，生产服务年限为 19a；第二阶段生产服务年限为 3a。

5) 产品方案

产品方案为建筑用石料（凝灰岩）。

6) 工作制度

设计年工作 300d，日工作班数为 2 班，每班 8h。

2.4.4.2 建设情况

目前矿山为第一阶段开采，基建结束，试运行生产规模按设计第一年生产规模（169.18 万 m^3/a ）进行开采；采用间断工作制，日工作班数为 2 班，每班工作 8h。

2.4.4.3 小结

目前矿山生产规模及工作制度符合《安全设施设计》及《安全设施变更

设计》要求。

2.4.5 采矿方法

2.4.5.1 设计情况

1) 露天采场境界

(1) 露天采场边帮参数

露天采场边帮参数，详见表 2-3。

表 2-3 露天采场边帮参数表

项目		单位	采场参数	备注
平台 宽度	安全平台宽度	m	6	
	清扫平台宽度	m	10	每隔 2 个安全平台设 1 个清扫平台
	工作平台宽度	m	≥45	
边坡角	工作台阶坡面角	°	70	第四系松散层至强风化层 45° 中风化层 55°
			45	第四系松散层至强风化层
	终了台阶坡面角	°	55	中风化层
			65	微风化层
	采场最终边坡角	°	45	南帮边坡高度≤299m，对应 A 区≤46°
			46	西帮边坡高度≤180m，对应 B 区≤46°
			43	北帮边坡高度≤140m，对应 D 区≤43°
			43	东帮边坡高度≤150m，对应 E、F 区≤45°

(2) 圈定露天采场境界

以采矿证最低开采标高+290m 作为采场底标高，在矿区边界线范围内，根据地形条件，在安全、经济、合理的情况下尽可能多地采出矿石，设计最终边坡角≤43~46°。露天采场最终境界主要指标，详见表 2-4。

表 2-4 露天开采最终境界的主要指标

序号	项 目	单位	第一阶段 指标	第二阶段 指标	备注
1	采场最高标高	m	589	589	
2	采场底部标高	m	290	290	
3	采场出入沟标高	m	380	290	
4	采场轮廓尺寸				
	上口：长×宽	m	830×790	975×825	
	下口：长×宽	m	556×272	556×685	
5	境界内矿石量	万m ³	4270. 53	4470. 35	增加 199. 82
6	境界内剥离量	万m ³	1046. 19	1205. 12	增加 158. 93
7	采剥总量	万m ³	5316. 72	5675. 47	
8	平均剥采比	m ³ /m ³	0. 25	0. 27	

2) 采剥方法

细冒山采石场为新建山坡露天矿山，开采顺序为自上而下、分水平台阶式的采剥方法。

受场地限制矿山设计粗碎站、中碎站、细碎筛分加工区及机制砂生产线位于采场 300m 爆破警戒线范围以内，考虑到细冒山采石场工业场地布置困难的情况，设计在不足 300m 爆破警戒线范围内采用非爆破开采方式，其他区域采用爆破开采方式，具体见图 2.2。在第二阶段开采时，破碎加工区外移至开采范围 300m 外的安全距离后，无需采用非爆破开采方式。

设计采取两种采剥工艺，即爆破采剥工艺和非爆破采剥工艺。

爆破采剥工艺主要包括穿孔-爆破-铲装-运输四个主要环节；非爆破开采工艺较为常见的挖掘机配破碎锤开采，主要包括液压碎岩-铲装-运输三个主要环节。

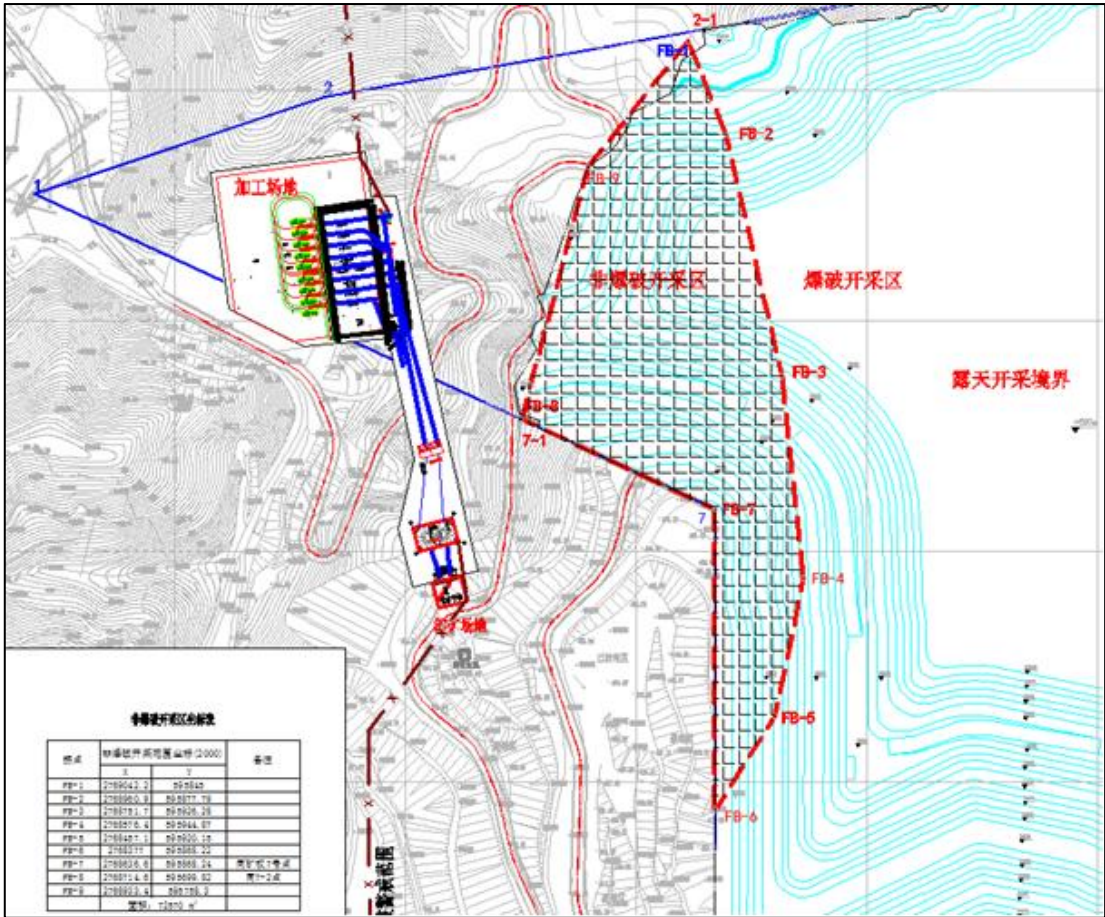


图 2.2 非爆破开采区分布图

(1) 爆破开采工艺

①穿孔、爆破作业

露天工作台阶高度为 15m，工作台阶坡面角为 70°，最小工作平台宽度为 45m，生产期最小工作线长度为 300m。

a. 穿孔作业

设计穿孔设备选用 3 台 CM765 型高风压潜孔钻机，穿孔孔径为 150mm；另外选用 1 台 CM351 型钻机作为靠帮预裂爆破穿孔设备，同时进行辅助穿孔作业。

b. 正常爆破作业

工作台阶采用 $\phi 150\text{mm}$ 倾斜炮孔，倾角 75°，梅花形多排孔布置。设计爆破技术参数，详见表 2-5。

表 2-5 爆破技术参数表

序号	技术参数		
	项目	单位	数量
1	炮孔直径	mm	150
2	平均孔深	m	17.5
3	台阶高度	m	15
4	超深	m	2.0
5	孔距	m	6.5
6	排距	m	4.0(前排抵抗线4.5)
7	装药高度	m	11.2
8	填塞高度	m	≥5
9	单孔装药量	kg	195~210
10	炸药单耗	kg/m³	0.5~0.55

延米爆破量为 22m³/m，V 型或斜线起爆，微差间隔时间:孔间 25ms、排间 50~100ms。

矿山爆破作业由具有爆破资质的爆破作业单位编制专项爆破施工设计，并根据实际情况进行调整，以便获得最佳爆破效果。

c. 靠帮预裂爆破

当进入高边坡露天采场时，距离最终边坡 30m 范围内，采用控制爆破，以减少爆破震动对边坡的破坏作用。控制爆破主要为预裂爆破，其设计参数为:炮孔直径 110mm、孔距 1m、孔深 16m、倾角 75°、超深 0.5m，装药结构为不耦合装药，填塞长度 2.5m 以上；与主爆破炮孔间隔时间提前 100ms 以上，起爆方式为齐发爆破。

控制爆破实施区域主要为开采靠帮后成为永久边坡、工程地质条件较差的边坡区域。

(2) 非爆破开采工艺

设计非爆破区开采工艺采用劈裂机+液压锤破碎工艺。首先利用劈裂机将岩石劈裂开，再由液压破碎锤进行破碎，设计 20 万 m³/a 生产能力。

机械开采时工作台阶高度取 7.5m，2.0m³挖掘机配液压破碎锤站立在台阶上面进行机械碎岩，最小工作面宽度 45m，每台挖掘机最小工作线长度 50m；

机械碎岩后采用挖掘机进行集矿及装车，开采终了时每 2 个 7.5m 高的台阶并段形成 1 个 15m 高的台阶。

设计配置 1 台 PL-2000 型岩石钻孔劈裂一体机以及 1 台 HB4700 高频破碎锤，可满足矿山生产需求。

3) 铲装作业

设计选用 4 台 EC480D 型（斗容 4.0m³）挖掘机作为工作面主要的铲装设备，1 台 2m³挖掘机作为辅助铲装设备，能够满足生产能力的要求。

2.4.5.2 建设情况

1) 开采境界

目前露天采场基建终了境界位于设计开采境界内；基建结束，矿区内范围内已形成+575m、+560m、+545m、+530m、+515m、+500m 等六个平台；其中+575m、+560m 及+545m 等三个平台已靠帮；+530m 平台、+515m 平台为穿孔作业平台，+515m 平台、+500m 平台为采装作业平台。

目前形成的靠帮边坡，台阶高度为 15m；台阶坡面角：+530m、+545m 台阶为 57°、+560m、+575m 台阶为 45°；安全平台宽度≥6m，清扫平台宽度≥10m。靠帮各台阶具体参数详见表 2-6。

表 2-6 靠帮各台阶参数表

序号	台阶标高	高度 (m)	边坡角 (°)	平台宽 (m)	平台长 (m)	备注
1	+545m	15	57	6.6	240	+545m 安全平台
2	+560m	15	45	10.2	132	+560m 清扫平台
3	+575m	3	45	6	90	+575m 安全平台
备注：（测量数据佐证材料见附件 22，图 59-图 64）						

开采境界范围、采场边坡参数基本与设计一致，满足《安全设施设计》要求。

2) 采剥方法

矿山开采工艺目前主要为爆破开采，采用自上而下水平分台阶开采，台阶高度 15m，工作台阶坡面角 70°，最小工作平台宽度≥45m。

采剥方法符合《安全设施设计》及《金属非金属矿山安全规程》要求。

3) 穿孔爆破作业

目前矿山穿孔设备配备了 3 台 CM765 型高风压潜孔钻机，穿孔孔径为 150mm；另外配备 1 台 CM351 型钻机用于靠帮预裂爆破及辅助穿孔作业。

矿山爆破作业委托信丰县鑫安爆破服务有限公司承包施工，公司有爆破作业单位许可证（营业性）四级资质。

正常爆破：采用多排深孔微差爆破，乳化炸药为主爆药，数码电子雷管起爆，目前采场生产台阶爆破参数，详见表 2-7。

表 2-7 采场生产台阶爆破参数

序号	基本参数	数值	备注
1	台阶高度 H	15m	
2	孔径 D	150mm	
3	钻孔倾角 α	70°	
4	超深 h	2.0m	
5	钻孔深度 L	17m	含超深
6	装药长度 L_1	12m	
7	填塞长度 L_2	5m	
8	底盘抵抗线 W	5m	
9	孔距 a	6.5m	前排孔距
		6.5m	后排孔距
10	排距 b	4.0m	
11	炸药单耗 q	0.45kg/m ³	
12	单孔装药量 Q	186kg	

目前配备的穿孔设备型号和数量与设计一致，爆破作业符合《爆破安全规程》及《金属非金属矿山安全规程》要求。

4) 铲装作业

目前矿山配备了 4 台 EC480D 型（斗容 4.0m³）挖掘机作为采场工作面主要铲装设备，另配备了 1 台 2m³挖掘机作为辅助铲装设备。

目前配备的铲装设备型号及数量与设计一致，满足《安全设施设计》要求。

2.4.5.3 小结

采矿方法符合《安全设施设计》及《金属非金属矿山安全规程》要求。

2.4.6 开拓运输

2.4.6.1 设计情况

根据《安全设施设计》及《安全设施变更设计》，矿山开拓运输系统设计情况如下：

1) 运输线路

矿山设计加工线破碎站卸料口标高 397m，距离开采境界最近 140m，最远 970m，矿山开采境界标高+290~+589m，设计采用公路开拓运输方式。设计在原加工场地至粗破碎站新建 1#开拓道路、粗破碎站至采场新建 2#开拓道路、采场至排土场新建 3#开拓道路。1#开拓道路线路总长度为 1426m，平均坡度约为 6.4%，为辅助运输道路；2#开拓道路为粗破站至采场道路，线路长度 2204m，平均坡度为 6.1%；3#开拓道路线路长度 1471m，线路平均坡度 4.1%。

矿山 2#开拓道路起坡点为破碎站卸料口 397m 处，基建道路开拓至+530m，相对高差为 137m，平均纵坡为 6.1%。最终境界开拓至+290m 水平，相对高差为 107m，道路长度为 1700m，平均纵坡为 6.3%。

矿山开拓道路按矿山三级道路标准，采场内道路宽度 13m。在 5~6 号拐点以北区域开展基建工作，基建平台包括+530m 及以上、+515m、+500m 平台。

除固定开拓线路外，生产过程中矿石、废石还要通过采场内移动坑线运输，移动坑线坡度不超过 8%，并相应设置缓坡段，移动坑线随着开采水平的下降和工作面的推进而逐渐消失。

《安全设施变更设计》对运输道路进行了变更，变更内容如下：

原设计 1#开拓道路利用破碎加工区已建设完成的外部出入口至矿石卸载站道路，变更设计取消该路段设计。

根据运输往返地点的不同可将开拓道路分为 2#开拓道路与 3#开拓道路，其中，2#开拓运输道路起点仍为粗破碎卸矿平台，标高+384m，终点为采场基建+500m 水平，相对高差 116m，2#开拓道路总长 1682m，平均纵坡

6.90%；3#开拓道路起坡点位于2#排土场400m水平，终点与2#开拓道路410m标高处连接，相对高差10m，3#开拓道路保留长度342m，平均纵坡2.92%。

2) 运输道路主要技术参数

《安全设施变更设计》对运输道路技术参数进行了调整，变更后运输道路技术指标如下：

道路等级：三级；

计算行车速度：20km/h；

道路宽度：13.0m；

路面宽度：9.5m；

路肩宽度：1.5m（填方段），0.75m（挖方段）；

最小平曲线半径：30m；

最小回头曲线半径：15m；

最小竖曲线半径：600m；

最大纵坡：8.7%；

最小停车视距：20m；

最小会车视距：40m；

路面类型选择：泥结碎石路面。

3) 运输设备及数量

设计矿岩运输选用18台XG90H-A型非公路宽体自卸车，长×宽×高为9075mm×3385mm×3845mm，轮胎直径1388mm，载重量60t。

2.4.6.2 建设情况

1) 开拓运输线路

目前细冒山采石场已修建一条出入沟由+384m标高到+530m标高，为设计2#开拓道路，道路总长2105m，为碎石路面，相对高差为146m，平均纵坡为6.3%。平均宽度为13m，道路共分为四段测量，其中卸矿平台至采场和排土场三岔口宽度为A-B段，三岔口至+500m平台为B-C段，+500m平台至+515m平台为C-D段，三岔口至1#排土场为B-E段，测量点分布如图2.3所示。

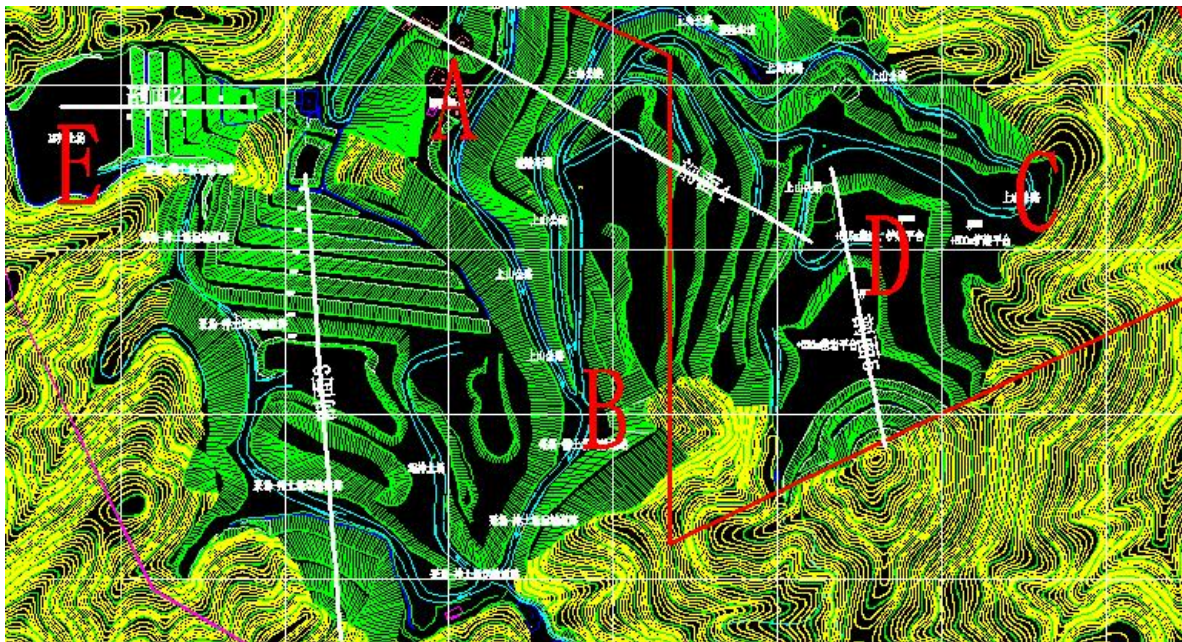


图 2.3 矿山道路测量分段图

表 2-8 基建结束开拓道路实测数据

序号	道路分段	路面宽度（m）	车挡高度（m）	平均坡度（°）	备注
1	A-B 段	13	1.3	5	局部路面宽度 12.3m
2	B-C 段	13	1.05	6.5	最大路面坡面角为 6.3°
3	C-D 段	13	/	7	+515m 安全平台
4	B-E 段	13	1.4	1	
（测量佐证材料见附件 22 图 69-79 图 95-96）					

2) 运输设备

目前矿山运输矿岩配备了 18 台 XG90H-A 型非公路宽体自卸车（额定载重量 60t），运输设备型号和数量与设计一致。2024 年 12 月，企业委托山东鼎安检测技术有限公司对矿区内车辆进行了检测，检测结果为合格。

2.4.6.3 小结

开拓运输系统符合《安全设施设计》、《安全设施变更设计》及《金属非金属矿山安全规程》要求。

2.4.7 采场防排水

2.4.7.1 设计情况

矿区范围内地势西北部及中间高；东南部低，自然降雨随地势大致从中间向周边和东南方向流，考虑到矿山后期开采，采区内汇水通过清扫平台水沟汇入北面的沉淀池内，设计在采区的西北部边界设置截排水沟，坡度沿边界地形。承接矿区外西北部汇水。

矿区范围内地势西北部及中间高；东南部低，自然降雨随地势大致从中间向周边和东南方向流，考虑到矿山后期开采，采区内汇水通过清扫平台水沟汇入北面的沉淀池内，设计在采区的西北部边界设置截排水沟，水沟采用倒梯形断面，断面底宽 0.6m，上部宽 1m，深 0.6m，水沟断面积为 0.48m²，坡度沿边界地形。承接矿区外北部汇水。

本矿为山坡露天开采，采场内水可以自流排出。根据矿山实际情况，设计在矿山道路靠山体一侧、+235m 清扫平台、+190m 清扫平台、+145m 清扫平台、+100m 清扫平台、+85m 底部平台靠近坡底线位置设置排水沟，将采场内引的水引至沉淀池经沉淀后排放。

矿区设计新建 4 座沉淀池，分别为北部沉淀池、西部沉淀池、东部沉淀池、废石土转运场沉淀池。

矿山运输道路、各清扫平台内侧排水沟采用倒梯形断面，断面底宽 0.4m，上部宽 0.8m，深 0.5m，水沟断面积为 0.3m²，采用毛石结构，平台内排水沟纵向坡度为 1‰；道路排水沟坡度按道路坡度布置。

2.4.7.2 建设情况

矿山为山坡露天开采，目前最低开采标高为+500m，采场排水主要依靠地形进行自流排水。

目前在道路内侧设置了排水沟，A-B 段水沟长 382，排水沟尺寸为 0.5m×0.4m，采用水泥砂浆抹面 B-C 段排水沟长 700m，水沟尺寸为 0.8m×1m。采场+575m 平台、+560m 平台、+545m 平台均设有排水沟，其中+560m 平台排水沟为水泥砂浆抹面，水沟宽 0.4m，深 0.25m，其余为土质临时排水沟，水沟宽 1.6m，水沟深 0.4m。根据《安全设施设计》中基建进度计划，暂不需设置沉淀池。

表 2-9 终了平台排水沟参数表

序号	平台标高	水沟长（m）	水沟宽（m）	水沟深（m）
1	+575m 安全平台	90	1.6	0.4
2	+560m 清扫平台	132	0.4	0.25
3	+545m 安全平台	238	1.2	0.4
（测量佐证材料见附件 22 图 59-64）				

表 2-10 道路排水沟参数表

序号	平台标高	水沟长（m）	水沟宽（m）	水沟深（m）
1	A-B 段	382	0.3	0.3
2	B-C 段	700	0.8	1
（测量佐证材料见附件 22 图 69-79）				

2.4.7.3 小结

矿山排水方式及截排水设施符合《安全设施设计》及《金属非金属矿山安全规程》要求。

2.4.8 供配电

2.4.8.1设计情况

1) 电源

细冒山采石场为生产设备无电化开采，用电设施主要为矿山道路、采场及排土场区域照明。照明电源由矿区卸矿站电气室预留，采用三相五线制线路，照明线路约 3.8km。

2) 供配电系统

在道路入口旁的加工区卸矿站电气室内设置一套道路照明控制系统，利用手动和自动定时控制功能，使照明控制智能化。

道路设置固定照明，采场和排土场设置移动照明。运输车辆、采掘设备自带照明灯作为辅助照明。

边坡监测系统采用太阳能供电，并辅以蓄电池作为备用电源。

3) 供电负荷

矿山露天开采所用的穿孔、铲装、运输等生产设备（挖掘机、自卸汽车、潜孔钻机、辅助装载设备等）均为无电化机械设备，动力为燃油。用电设施主要为道路、采场及排土场照明。

矿山用电设施安装容量 25kW，工作容量 25kW。

4) 主要设备及电缆线路

(1) 照明主干线采用 ZR-YJV22-0.6/1kV 1 (3×95+2×50) mm² 阻燃电缆；

(2) 采场及排土场照明线路采用架空绝缘导线 JKLYJ-3×35mm²；

(3) 照明灯具采用免维护三防灯具。

5) 线路保护

低压配电线路装设短路保护和过负荷保护，单相接地保护配电线路装设上下级保护电器，其动作特性应具有选择性，且各级之间应能协调配合。

6) 防雷接地

本工程建构物属三类建筑物。防雷接地与电气保护接地采用共用接地装置，接地电阻一般不大于 4Ω。卸矿站电气室和照明箱设 SPD 保护防雷电波入侵。架空线路处设置氧化锌避雷器。

采矿场设置 2 组主接地极，排土场设置 1 组主接地极。主接地极设在供电线路附近，当任一组主接地极断开后，在架空接地线上任一点所测得的对地电阻值不应大于 4Ω。

架空接地线采用标称截面积 50mm² 的钢芯铝绞线，并架设在配电线路最

下层导线的下方，与导线任一点的垂直距离不小于 0.5m。

边坡安全监测系统采用避雷针焊接在金属观测立杆上，通过金属观测立杆将避雷针与接地铜包钢棒连接在一起。采用专用电源防雷器对电源进行电涌防护，输入信号接入信号防雷板进行过压保护。

7) 照明

矿山夜间作业时，在采场和排土场以下地点设置照明：汽车运输道路、装卸车处、人工装卸车地点的排土场、卸车线、调车站、会让站。

矿山夜间作业时，在采场和排土场以下地点设置照明：汽车运输道路、装卸车处、人工装卸车地点的排土场、卸车线、调车站、会让站。照度要求如下：采场和排土场的人员作业和挖掘机作业点、装车点、汽车装卸站 $\geq 10lx$ ；调车场、行人道、行车道 $\geq 5lx$ 。

(1) 一般照明电源电压为 $\sim 220V$ ，检修和安全照明电压为 $\sim 36V$ 。

(2) 矿山道路设置固定照明，采场及排土场设置移动式照明；在铲装工作面、凿岩处、采场钻机、汽车运输的装卸车等处配置 SFW6110B 柴油移动照明车作为区域照明，并利用钻机和挖掘机附设的灯具作为局部照明，共设置 4 台柴油移动照明车。SFW6110B 柴油移动照明车发电机功率 4kW，采用 LED 光源，寿命长、光效高，功率为 $4 \times 200W$ ，每盏灯头可单独做左右或俯仰调节，可将灯头在灯盘上均匀布向四个方向照明，灯具采用三节伸缩气缸来进行升降。

(3) 矿山道路设单侧路灯照明，灯具采用半截光型泛光灯，安装高度为 8m，防护等级为 IP66，安装间距约 30m，路灯基础中心线距路边线约 0.6m。运输车辆照明灯作为辅助照明。

(4) 照明灯具采用 LED 灯。

(5) 配备一定数量的 36V 手持式照明行灯，作为一些比较特殊场所的安全检修照明。新建厂房采用 LED 灯，站场、道路采用金属卤化物灯照明；局部工作照明采用防尘防潮灯，配电所、值班室采用高效 LED 灯照明；均采用高效节能灯具。

厂房照明电源与动力公用站用变压器，采用 380/220V 中性点接地系统，照明电压为 220V。

采场照明电源以 220v 电压为主，部分采用太阳能。

2.4.8.2 建设情况

矿山配电房位于粗破碎站处，配电房仅为破碎站供电；道路、采场和排土场照明均为太阳能供电设备。

2.4.8.3 小结

供配电系统符合《安全设施设计》及《金属非金属矿山安全规程》要求。

2.4.9 通讯系统

2.4.9.1 设计情况

矿山通讯系统采用固定电话、移动电话相结合的方式进行，通讯方式有移动电话、固定电话。矿山在办公室设 20 部固定电话，采、装、运作业区域通信设备是移动电话。

为满足工矿企业现场的及时通信、应急通信等生产安全需求，设置一套无线通讯系统，在主控室设置交换控制中心作为后台，矿区内高处架设天线，无线信号主要覆盖露天矿、采矿工业场地等周边范围。

2.4.9.2 建设情况

矿山现主要靠手机通讯。矿山工作人员均配备手机，确保矿山通讯畅通。矿山内部通讯可采用对讲机等。矿山发生紧急情况时，要求及时与外界联系；当发生意外灾变时，从业人员可以迅速就近逃生并迅速与外部取得联系。

2.4.9.3 小结

目前矿山通讯系统符合《安全设施设计》要求。

2.4.10 排土场

2.4.10.1 设计情况

1) 排土场选址

为满足矿山开采剥离处置要求，本次设置 1#、2#两个排土场。

1#排土场选址位于露天采场西侧的山谷中，计算堆积至 390m 标高时的

总容积约为 74.56 万 m³，占地约 0.0397km²。

2#排土场设计利用位于矿区西南侧现已开采结束的露天采场，计算堆积至 400m 标高时的总容积约为 964.27 万 m³，占地约 0.2088km²。

2) 排土场主要技术指标

排土场主要技术指标见表 2-11。

表 2-11 排土场主要技术指标

序号	项目	参数	
		1#排土场	2#排土场
1	最终排土标高（m）	390	400
2	段高（m）	10	10
3	安全平台宽度（m）	5	8
4	最大排土高度（m）	70	97
5	台阶坡比	1:1.75	1:1.75
6	台阶边坡角（°）	30	30
7	最终边坡角（°）	23.17	21.55
8	排土场堆排量（万m ³ ）	74.56	964.27
9	顶部坡度（‰）	3	3
10	排土场等级	三	三

3) 排土场防洪

(1) 排土场周围截水沟

根据矿区降雨量资料计算排土场上部雨季汇水量，两个排土场左右两侧最大洪峰流量为5.458m³/s，周围设计梯形截水沟，采用 浆砌块石，截水沟底宽1.50m、高1.00m、壁厚 0.30m，两侧坡比1:0.5，最小坡降为3%，截水沟总长度3680.32m，截水沟汇流至堆场下游集水池。

(2) 排水沟设计

①1#排土场排水沟设计 1#排土场顶部和台阶处设置排水沟，台阶排水沟设置于台阶坡底边线0.5m 处，每隔两个台阶设置一个平台排水沟，将排土场汇水排至集水池，防止雨水下渗。1#排土场台阶排水沟设计为矩形，采用浆砌石结构，水泥抹面（糙率n=0.025），排水沟规格：0.8m×0.8m，浆砌石厚度为 0.3m，由中间向堆场两侧形成≥3‰的坡度，汇水逐级向下游

排至集水池内，1#排土场排水沟总长度为 1204.63m。

②2#排土场排水沟设计

2#排土场顶部和台阶处设置排水沟，台阶排水沟设置于台阶坡底边线 0.5m 处，每隔三个台阶设置一个平台排水沟，排水沟汇水排至集水池，将排土场汇水排出，防止雨水下渗。设计排水沟为梯形，采用浆砌块石结构，水泥抹面（糙率 $n=0.025$ ），底宽 1.0m、高1.00m、两侧坡比1:0.5，壁厚 0.30m，最小坡降 0.5%，排水沟总长度3179.8m。

（3）滤排措施

为有利于排土场内部滞水的排出，1#和 2#排土场均沿原沟谷处清除填土、第四系土层，并利用大块石填筑厚2m，宽10m的渗流层，以便排土场内滞水。

（4）集水池

两个排土场共用一个集水池，集水池位于2#排土场拦渣坝下游10m 处设置集水池，尺寸规格：20.0m×20.0m×3.0m，C25钢筋混凝土结构壁，厚0.3m，两侧截水沟相连。

2.4.10.2 建设情况

1) 排土场选址

1#排土场选址位于露天采场西侧的山谷中，已堆至+390m标高，2#排土场设计利用位于矿区西南侧现已开采结束的露天采场，已堆至+400m标高。1#排土场台阶高度为10m，平台宽度为6m。2#排土场台阶高度为10m，平台宽度为9m，符合安全设施设计要求。

2) 拦挡坝

细冒山采石场已按设计要求修筑两个拦渣坝：1#排土场距离坡脚30m位置拦渣坝，结构为碾压堆石坝，顶宽4.4m，高度随地形变化而变化，最大坝高10m，上下游坡比均为1: 2.0，拦渣坝轴线长度为45m。

2#排土场距离坡脚50m位置设置拦渣坝，结构为碾压堆石坝，顶宽 9.5m，坝高随地形变化而变化，最大坝高7m，上下游坡比均为1: 2.0，拦渣坝轴长

度为35m。

3) 防洪排水

细冒山采石场在1#排土场、2#排土场外围设置了截水沟，在两个排土场外围形成闭环，汇集到排土场底部集水池，集水池长25m，宽18m，深3m。截水沟断面宽1.9m，深1.2m，采用水泥砂浆抹面。排土场各平台设置有排水沟，与外围截水沟连通，其中1#排土场、2#排土场+340m、+360m、+380m平台排水沟为水泥砂浆抹面，水沟宽1.4m，高1.07m，其余为土质临时排水沟，水沟宽2m，高0.7m。（佐证材料见附件22 图1-图55 图97-图101）

2.4.10.3 小结

排土场符合《安全设施设计》《安全设施变更设计》及《金属非金属矿山安全规程》要求。

2.4.11 个体安全防护

2.4.11.1 设计情况

本项目在生产过程中，生产作业人员必须要接触粉尘、噪声、振动等安全危害因素，须加强个人安全防护，故需对接尘人员配发防尘口罩，并且为保证防尘效果的持续有效性，需增加防尘口罩滤膜的更换频率。对接噪声人员须配发耳塞和耳罩，并且必要时联合使用。个体防护用品配备标准，详见表2-12。

矿山按照国家有关规定制定《劳动防护用品管理制度》、《职工个人劳动防护用品发放标准》等相关文件。配备专职劳动防护用品管理人员，负责对全矿劳动防护用品的审批与发放工作。建立个人劳动防护用品台帐，并实施电脑联网管理。及时督促、检查从业人员正确佩戴和使用劳动防护用品。

表 2-12 个人防护用品配备一览表

工种	电工	凿岩、 爆破工	挖掘机 司机	装载机 司机	汽车司机	钳工	技术人员	管理人员
普通防护服	√	√	√	√	√	√	√	√
普通防护手套	√	√	√	√	√	√	√	√
防寒服	√	√	√	√	√	√	√	√
电绝缘手套	√							
防噪声耳塞（耳罩）		√	√	√				
保护足趾安全鞋	√	√	√	√		√	√	

防刺穿鞋		√				√		
电绝缘鞋	√							
胶面防砸安全靴	√		√	√				
安全帽	√	√	√	√	√	√	√	√
安全绳（带）	√		√			√		
防冲击眼护具	√	√				√		
防尘口罩		√	√	√				

2.4.11.2 建设情况

矿山为现场办公人员、钻机工、爆破人员、采装工、运输工等作业人员提供了各种相应的劳动防护用品、用具，并保留劳保用品发放记录。矿山个人防护用品汇总表，详见表 2-13。

表 2-13 矿山个人防护用品汇总表

序号	用具名称	使用工种	单位	数量	单价 (元)	投资（万元）
1	安全帽	所有工种	个	90	45	0.4
2	防尘口罩	所有工种	个	120	15	0.18
3	防冲击眼护具	爆破工、凿岩工 装矿工等	副	10	30	0.03
4	焊接眼面护具	维修工、电工	副	8	30	0.024
5	布手套	所有工种	副	120	2	0.024
6	防振手套	凿岩工等	副	50	26	0.13
7	绝缘手套	机电维修工、电工	副	8	36	0.03
8	绝缘棒	电工	根	4	40	0.016
9	电焊手套	机电维修工	副	4	40	0.016
10	工矿靴	所有工种	双	90	27	0.25
11	耳塞耳罩	噪声 A 级在 85dB(A) 以上作 业环境人员	副	90	5	0.045
12	个人防护服	所有工种	个	120	150	1.8
13	安全带	爆破工、凿岩工 装矿工等	副	10	145	0.145
14	防酸碱用品	所有工种	双	4	10	0.004
合计						3.1

2.4.11.3 小结

个体安全防护符合《安全设施设计》及《金属非金属矿山安全规程》的要求，能满足安全生产需要。

2.4.12 安全标志

2.4.12.1 设计情况

在与安全有关的明显的地方设置安全标志牌，保证人们有足够的时间注意它所表示的内容。运输道路交叉处竖立明显的线路标志，指明安全出口的方向；采矿场区、排土场区分别竖立明显的标志；运输道路、卸载平台边缘设置安全车挡；安全标志按照《安全色》的要求，涂上相应的颜色。

安全标志满足《矿用产品安全标志标识》等相关标准、规范的规定，包括矿山、选矿厂、交通、电气等各个方面的禁止、警告、指令标志，路标、名牌、提示标志以及其他补充标志。加强员工的安全培训教育，要求作业人员，均熟悉各类安全标志牌，保证工作人员的安全进出。

矿山安全标志满足《矿山安全标志》等标准、规范的规定，包括矿山、交通、电气等各个方面的禁止、警告、指令标志，路标、铭牌、提示标志 以及其他补充标志。

2.4.12.2 建设情况

安全标志分为禁止标志、警告标志、指令标志、提示标志。矿山在全矿区域内的所有生产地点设置符合要求的安全标志。安全标志牌汇总见表 2-14。

表 2-14 安全标志牌汇总一览表

序号	安全标志名称	数量	描述	备注
1	注意安全	6	矿区边界、矿区入口	
2	当心弯道	5	弯道前 20-30m	
3	当心坠落	8	边坡底部、各台阶外侧边缘	
4	必须戴安全帽	4	采场、矿区入口	
5	必须戴防尘口罩	2	采场	
6	鸣笛	5	弯道前 20-30m	
7	前方慢行	5	弯道前 20-30m	
8	“限速 15km/h” “限速 8km/h” “限速 5km/h”	3	矿区道路入口及采场内	
9	爆破警戒线		爆破警戒范围根据地形设置数量	
10	危险区	1	边坡底部	
11	路标	3	道路分叉口	
12	人行通道	2	采场出入口	
13	安全标语	4	矿山入口、工业场地	
14	禁止带电作业	1	配电房设置	
15	检修作业、禁止合闸	1	配电房设置	
16	无关人员禁止入内	1	配电房	
17	禁止攀爬	1	变压器	

2.4.12.3 小结

目前矿山设置的安全标志符合《安全设施设计》及《矿山安全标志》要求。

2.4.13 安全管理

1) 安全科

根据安全生产法要求，为规范矿山安全生产管理工作，细冒山决定成立安全科。

科长:刘林冬

科员:陈胜鹏、陈炜豪

安全科职责:组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案;组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况;组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施;组织或者参与本单位应急救援演练;检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议;制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为;督促落实本单位安全生产整改措施。

2) 安全生产教育培训及取证情况

主要负责人朱日交及安全生产管理人员刘林冬、陈胜鹏、陈炜豪均取得了安全生产知识和管理能力考核合格证。特种作业人员均持证上岗，矿山爆破作业委托信丰县鑫安爆破服务有限公司进行日常爆破作业。矿山人员取证见下表 2-15。

表 2-15 矿山从业人员资格证一览表

序号	姓名	持证类别	资格证号	有效期
1	朱日交	主要负责人	362128196510232411	2025-08-11
2	李典亮	主要负责人	362122197107190852	2025-06-22
3	黄荣	主要负责人	362128197704140034	2026-05-15
3	刘林冬	安全管理人员	360722198611213035	2025-06-22
4	陈胜鹏	安全管理人员	36212819730616003X	2027-08-15
5	陈炜豪	安全管理人员	360727199810242417	2027-08-15
6	盛丽明	注册安全工程师	20231004636000000869	-
7	陈思立	采矿专业技术人员	-	-
8	陈国华	地质专业技术人员	-	-
9	段建丰	机电专业技术人员	-	-
10	刘国朗	安全检查工	T360727198504252612	2030-11-10
11	欧阳天明	安全检查工	T360727199308100317	2030-11-10

12	廖立云	电工	T362128197007090916	2028-07-05
13	肖 勇	焊接与热切割	T510129197112026417	2029-06-12
14	张秀明	焊接与热切割	T362123196411060077	2028-02-22

3) 建立并运行的安全生产管理制度

(1) 安全生产责任制

已建立各级安全生产责任制，主要有：主要负责人安全生产责任制、安全生产管理人员(安全生产管理机构)安全生产责任制、技术人员安全生产责任制、班组长安全生产责任制、从业人员安全生产责任制、破碎岗位安全生产责任制、司磅员安全生产责任制、铲车岗位安全生产责任制、挖掘机岗位安全生产责任制、潜孔钻司机岗位安全生产责任制、财务部门(人员)安全生产责任制、电工岗位安全生产责任制、运输司机岗位安全生产责任制、焊工岗位安全生产责任制、机修工岗位安全生产责任制、辅助车辆岗位安全生产责任制、洒水车岗位安全生产责任制、办公室(人员))安全生产责任制、仓库保管员安全生产责任制等。

(2) 安全生产管理规章制度

已建立安全生产管理制度主要有安全生产会议制度、安全生产检查制度、安全生产目标管理制度、职业卫生管理制度、安全教育培训制度、生产安全事故报告和处理制度、隐患排查治理制度、设备安全管理制度、安全生产档案管理制度、安全投入保障制度、特种作业人员管理制度 s、安全生产奖惩制度、图纸技术资料更新制度、应急管理制度、危险作业管理制度、危险物品管理制度、劳动防护用品管理制度、重大隐患排查治理“双报告”制度、风险分级管控制度、车辆运输安全管理制度、边坡安全管理制度、安全用电制度、临时用电管理制度、安全生产确认制度、安全风险告知制度、紧急情况停产撤人制度等。

4) 操作规程

已建立安全技术操作规程主要有：潜孔钻机司机安全操作规程、爆破工安全操作规程、挖掘机司机安全操作规程、铲车司机安全操作规程、运输车辆司机

安全操作规程、破碎工安全操作规程、电工安全操作规程、焊工安全操作规程、仓库人员安全操作规程、机械维修工安全操作规程、洒水车岗位安全操作规程等。

5) 事故应急救援预案

(1) 信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿露天开采新建工程已编制了安全生产事故应急预案，成立了应急救援队伍，应急预案 2023 年 12 月 20 日已在信丰县应急管理局备案，备案编号为 360722-2023-039。

(2) 备有急救箱、担架等相应的应急救援器材。

(3) 细冒山采石场于 2024 年 6 月 27 日与赣州市综合应急救援支队签订了《非煤矿山救护协议书》，有效期限为 2024 年 6 月 27 日至 2025 年 6 月 26 日。

6) 安全检查

细冒山采石场已正常开展矿、班组安全检查工作，建立有矿、班组安全检查情况及隐患排查记录台账。检查之前有正式通知、有教育培训、有检查内容、有分工负责要求、查处的安全隐患实行闭环管理，落实资金、落实人员、落实时间，记录台账齐全。

7) 安全生产责任保险

细冒山已于按要求为矿山员工购买了地方性安全生产责任保险，投保人数为 33 人，详见保险单。

2.4.14 安全设施投入

该矿山属于新建矿山，其安全生产费用根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》第十七条规定，建设工程施工企业以建筑安装工程造价为依据，于月末按工程进度计算提取企业安全生产费用，细冒山采石场 2023 年安全设施总投入 100 万，主要用于矿山基建、安全培训、劳动防护用具、职业危害、安全设备设施检测、购买安责险等其他支出，安全费用的投入符合规定要求。详见附件安全生产投入表。

2.4.15 设计变更

矿山在基建过程中，由于新店排土场压覆原始地貌以及测绘地形图与建设方原来提供的设计用地图存在一定误差，导致原设计部分运输道路、排土场截排水方案难以实施；为此矿山于 2024 年 11 月委托原设计单位（中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司）出具了《安全设施变更设计》，该变更设计为一般变更设计，不涉及重大变更，变更设计主要变更内容如下：

1) 开拓道路变更

矿山加工区已建成，上山道路已修筑至粗破碎卸矿平台，原设计的 1#开拓道路取消。原设计的 2#开拓运输道路根据新测绘的地形图需重新优化调整，新设计的 2#开拓运输道路起点仍为粗破碎卸矿平台，标高+384m，终点为采场基建+500m 水平，相对高差 116m，2#开拓道路总长 1682m，平均纵坡 6.90%。

根据矿山基建排土进度，1#排土场已排满，2#排土场已排至+380m，导致原设计 3#开拓道路中由 2#排土场通往 1#排土场的部分路段被压覆，目前矿山已修筑便道通往 1#排土场，对 1#排土场的日常维护及 2#排土场的排土作业均无影响，因此 3#开拓道路被压覆路段无需重新设计。

目前矿山 3#开拓道路未压覆路段起坡点位于 2#排土场 400m 水平，终点与 2#开拓道路 410m 标高处连接，相对高差 10m，3#开拓道路保留长度 342m，平均纵坡 2.92%。

表 2-16 开拓道路变更内容对照表

道路名称	道路等级	长度 (m)	双 车 道 宽 度 (m)	平 均 坡 度 (%)	最小转 弯半径 (m)	缓坡段 长 度 (m)	备注
变更前							
1#开拓道路	三级	1426	13	6.40	15	60	新建道路
2#开拓道路	三级	2204	13	6.10	15	60	新建道路
3#开拓道路	三级	1471	13	4.10	15	60	新建道路
变更后							
1#开拓道路	/	/	/	/	/	/	利旧已建道路，不做设计
2#开拓道路	三级	1682	13	6.90	15	60	新建道路，调整路线
3#开拓道路	三级	342	13	2.92	15	60	新建道路，调整距离

2) 边坡监测设施变更

由于原设计边坡表面位移雷达监测设施与江西省矿山边坡监测系统不兼容，还有部分设施安装时间可以优化，节约前期矿山投资，所以进行变更设计调整。

表 2-29 边坡监测系统变更对照表

变更前				变更后			
监测点	X 轴	Y 轴	布置时间	监测点	X 轴	Y 轴	布置时间
B1	596170.498	2768387.126	+380m 平台	B1	596170.498	2768387.126	+380m 平台
B2	596177.763	2768444.368	+335m 平台	B2	596177.763	2768444.368	+335m 平台
B3	596183.671	2768490.915	+290m 坑底	B3	596183.671	2768490.915	+290m 坑底
B4	595948.855	2768609.438	+380m 平台	B4	595948.855	2768609.438	+380m 平台
B5	596003.933	2768612.363	+335m 平台	B5	596003.933	2768612.363	+335m 平台
B6	596063.313	2768615.517	+290m 坑底	B6	596063.313	2768615.517	+290m 坑底
B7	595867.695	2768708.709	+380m 平台	B7	595867.695	2768708.709	+380m 平台
B8	595897.599	2768767.499	+335m 平台	B8	595897.599	2768767.499	+335m 平台
B9	595921.189	2768813.877	+290m 坑底	B9	595921.189	2768813.877	+290m 坑底
B10	595898.518	2769050.227	+380m 平台	B10	595898.518	2769050.227	+380m 平台
B11	595923.963	2768995.422	+335m 平台	B11	595923.963	2768995.422	+335m 平台
B12	595941.792	2768957.024	+290m 坑底	B12	595941.792	2768957.024	+290m 坑底
B13	596339.738	2768878.686	基建期	B13	596339.738	2768878.686	E 区开采前
B14	596277.534	2768849.206	+335m 平台	B14	596277.534	2768849.206	+335m 平台
B15	596220.877	2768822.355	+290m 坑底	B15	596220.877	2768822.355	+290m 坑底
B16	596430.603	2768676.02	+380m 平台	B16	596430.603	2768676.02	+380m 平台
B17	596391.319	2768645.184	+335m 平台	B17	596391.319	2768645.184	+335m 平台
B18	596338.926	2768604.057	+290m 坑底	B18	596338.926	2768604.057	+290m 坑底
S1	596159.095	2768157.057	基建期	S1	596159.095	2768157.057	基建期
S2	595846.273	2768375.573	基建期	S2	595846.273	2768375.573	B 区开采前
S3	595783.854	2768651.57	基建期	S3	595783.854	2768651.57	C 区开采前
S4	595849.813	2769067.211	基建期	S4	595849.813	2769067.211	D 区开采前
S5	596396.06	2768994.282	基建期	S5	596396.06	2768994.282	E 区开采前
S6	596482.415	2768796.347	基建期	S6	596482.415	2768796.347	D 区开采前
J1	596254.626	2768173.448	基建期	J1	596254.626	2768173.448	E 区开采前
变更前				变更后			
监测点	X 轴	Y 轴	布置时间	监测点	X 轴	Y 轴	布置时间
N1	596182.092	2768319.635	+440m 平台	N1	596182.092	2768319.635	+440m 平台
N2	596190.125	2768382.923	+380m 平台	N2	596190.125	2768382.923	+380m 平台
N3	596197.616	2768441.944	+335m 平台	N3	596197.616	2768441.944	+335m 平台
N4	595901.645	2768566.874	+425m 平台	N4	595901.645	2768566.874	+425m 平台
N5	595951.404	2768569.517	380m 平台	N5	595951.404	2768569.517	380m 平台
N6	596006.745	2768572.456	+335m 平台	N6	596006.745	2768572.456	+335m 平台

变更前				变更后			
监测点	X 轴	Y 轴	布置时间	监测点	X 轴	Y 轴	布置时间
N7	595829.954	2768678.625	+425m 平台	N7	595829.954	2768678.625	+425m 平台
N8	595849.11	2768716.286	+380m 平台	N8	595849.11	2768716.286	+380m 平台
N9	595878.637	2768774.334	+335m 平台	N9	595878.637	2768774.334	+335m 平台
N10	595917.987	2769055.786	+425m 平台	N10	595917.987	2769055.786	+425m 平台
N11	595940.175	2769007.997	+380m 平台	N11	595940.175	2769007.997	+380m 平台
N12	595959.796	2768965.738	+335m 平台	N12	595959.796	2768965.738	+335m 平台
N13	596394.929	2768882.709	基建期	N13	596394.929	2768882.709	+335m 平台
N14	596347.681	2768860.318	基建期	N14	596347.681	2768860.318	+335m 平台
N15	596286.927	2768831.525	+335m 平台	N15	596286.927	2768831.525	+335m 平台
N16	596471.861	2768682.98	+425m 平台	N16	596471.861	2768682.98	+425m 平台
N17	596442.54	2768659.94	+380m 平台	N17	596442.54	2768659.964	+380m 平台
N18	596404.074	2768629.77	+335m 平台	N18	596404.074	2768629.77	+335m 平台
位移监测站 1	2768610.001	595835.873	基建期	G1	596128.564	2768213.414	基建期
位移监测站 2	2768764.735	596511.882	基建期	G2	596136.009	2768270.705	+500m 平台
				G3	596141.439	2768314.57	+455m 平台
				G4	596147.959	2768367.352	+410m 平台
				G5	596153.371	2768410.24	+365m 平台
				G6	596160.5	2768465.604	+320m 平台
				G7	595926.528	2768547.616	+410m 平台
				G8	595969.782	2768549.47	+365m 平台
变更前				变更后			
监测点	X 轴	Y 轴	布置时间	监测点	X 轴	Y 轴	布置时间
				G9	596026.172	2768552.795	+320m 平台
				G10	595876.874	2768681.765	+410m 平台
				G11	595896.89	2768720.906	+365m 平台
				G12	595920.621	2768769.439	+320m 平台
				G13	595842.629	2769075.367	基建期
				G14	595869.589	2769017.531	+410m 平台
				G15	595895.215	2768962.382	+365m 平台
				G16	595913.528	2768923.977	+320m 平台
				G17	596374.239	2768916.062	E 区开采前
				G18	596326.872	2768895.392	E 区开采前
				G19	596251.8	2768858.246	+320m 平台

变更前				变更后			
监测点	X 轴	Y 轴	布置时间	监测点	X 轴	Y 轴	布置时间
				G20	596438.084	2768706.431	+410m 平台
				G21	596403.795	2768679.796	+365m 平台
				G22	596369.866	2768653.012	+320m 平台

3) 排土场变更

原设计矿山 2 个排土场，分别编号为 1#排土场和 2#排土场，现由于土地性质、施工条件、测量误差和其他因素的限制，主要变更内容包括 1#排土场临时上山道路和截水沟；2#排土场容积、拦挡坝坝顶标高、上山道路、截水沟、排水沟等内容。

表 2-17 排土场参数变更内容对照表

序号	项目	变更前参数		变更后参数	
		1#排土场	2#排土场	1#排土场	2#排土场
1	最终排土标高（m）	+390	+400	+390	+400
2	段高（m）	10	10	10	10
3	安全平台宽度（m）	5	8	5	8
4	最大排土高度（m）	70	97	70	97
5	台阶坡比	1:1.75	1:1.75	1:1.75	1:1.75
6	台阶边坡角（°）	30	30	30	30
7	最终边坡角（°）	23.17	21.55	23.17	21.55
8	排土场堆排量（万m³）	74.56	964.27	74.56	949.12
9	顶部向外坡度（‰）	3	3	3	3
10	排土场等级	三	三	三	三

表 2-18 排土场排水系统变更对照表

排土场	位置		断面类型	高度 /m	底宽 /m	最小坡度/%	结构类型	总长度 /m	备注
变更前									
1#	截水沟		梯形	1	1.5	0.3	浆砌块石	3680.32	与2#排土场共用
	排水沟		矩形	0.8	0.8	0.3	浆砌块石	1204.63	
2#	截水沟		梯形	1	1.5	0.3	浆砌块石	3680.32	与 1#排土场共用
	排水沟		梯形	1	1	0.3	浆砌块石	3179.8	
变更后									
1#	截水沟	A-B 段	矩形	1.2	1	15	浆砌块石	260	总长726m
		C-D 段		1.2	1.8	4		466	
	排水沟	/		0.8	0.8	0.3		723	总长723m
2#	截水沟	D-E 段		1.2	1.3	8		296	总长2559m
		F-G 段		1.2	1.8	4		749	
		G-H 段		1.6	1.4	4		516	
		H-D 段		1.2	1.8	4		998	
	排水沟	+340m		1.5	1.15	0.5		223	总长2177m
		其他		1.2	1.35	0.5		1954	
	排洪涵管	截水沟	圆形	直径 1.6m		2	预制C30	15	新增
		排水沟		直径 1.0m		2	钢筋混凝土	45.4	新增

表 2-19 排土场简易道路变更内容对照表

排土场	道路形式	道路规格
变更前		
1#	沿各级排土场台阶斜坡布置，从坝脚布置到排土场坡顶	道路坡比 1:4.0，宽度 2m
2 #	沿各级排土场台阶斜坡布置，从坝脚布置到排土场坡顶	道路坡比 1:4.0，宽度 2m
变更后		
1#	排土场北侧山体位置，与下游矿山道路相连	长 255m，宽度 2m ，平均坡度 17.6 °
2 #	排土场东侧沿山体布置，与下游矿山道路相连	长 730m，宽度 2m，平均坡度 7°

2.5 施工及监理情况

矿山建设工程由汉通控股集团有限公司负责施工建设，公司具有矿山工

程施工总承包壹级，证书编号:D144066793。矿山爆破工程委托信丰县鑫安爆破服务有限公司承包施工，公司有爆破作业单位许可证（营业性）四级资质，证书编号:3600001300059。矿山工程施工监理单位为首盛国际工程咨询集团有限公司，具有工程监理综合资质，证书编号:E151012693-4/2。

矿山基建工程于 2023 年 10 月开始施工建设，2024 年 11 月 19 日基建施工结束。工程进度、质量、工期控制较好，施工期间未发生生产安全事故。

2.6 试运行概况

矿山基建工程建设完成后，公司成立了专门的试运行领导小组，以矿长任组长，副矿长为副组长，矿山各小组长为小组成员，各小组分别按各自职责开展试运行各项工作。2024 年 11 月 19 日开始试运行，2024 年 12 月 19 日试运行结束。

经过一个月的生产系统试运行，矿山开采范围、运输系统、采矿工艺、防排水系统、供电系统、采装设备规格、型号、参数等方面均符合《安全设施设计》及《安全设施变更设计》及国家相关法律法规要求，各安全设施运行正常、平稳、有效，未发现不适应情况，试运行期间生产正常，能够满足矿山安全生产需要。

矿山安全管理符合国家相关法律法规规定，主要负责人、安全管理人员和特种作业人员取得了相关证书；试运行期间，安全生产责任制、安全管理制度和安全操作规程能够较好的落实；安全教育培训落实较好；应急救援预案演练效果较好；安全设施设备投入满足安全设施设计及国家相关法律法规规定。

综上所述，矿山各项生产系统试运行期间主体工程和设施运行正常，未发生生产安全事故，各安全设施有效，能达到安全生产条件。

2.7 安全设施概况

根据《金属非金属矿山建设项目安全设施目录》（国家安监总局 75 号令），该矿设置的安全设施主要包括以下内容：

表 2-20 基本安全设施表

序号	安全设施名称	现场情况	备注
一	露天采场		
1	安全平台、清扫平台、运输平台	+575m、+560m、+545m、平台靠帮	
2	运输道路的缓坡段	运输道路符合设计要求	
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	道路边坡有车挡设施	
4	边坡角	坡面角控制在 65° 以内	
5	爆破安全距离界线	设置了爆破的安全警戒线	
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、沉砂池等	运输道路内侧有排水沟、排土场设置有截水沟、集水池	
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、向采场供电线路。	无需向采场供电	
2	高、低压供配电中性点接地方式。	供配电已采用中性点接地方式	
3	各级配电电压等级	经变压器降压后为 380V/220V	
4	采矿场供电线路、电缆及保护、避雷设施。	设备及电力电缆均采用正规厂家的合格产品，矿山建筑物加装避雷针，防止雷电侵入	
5	低压配电系统故障(间接接触)防护装置。	中性点接地形式、金属外壳接地和快速断电装置	
6	变、配电室的金属丝网门	在配电室的窗户、通风口设置金属丝网	
四	排土场	1#、2#排土场	
1	安全平台	符合安全设施设计要求	
2	挡土墙	符合安全设施设计要求	
3	截排水沟	符合安全设施设计要求	
五	通讯系统		
1	联络通信系统。 信号系统。 监视监控系统。	矿区移动通讯信号强，采用手机和对讲机进行通讯，在主要路口设置了视频监控。	

表 2-21 专用安全设施表

序号	名 称	安全设施目录	备注
一	露天采场		
1	露天采场所设的边界安全护栏	已设置	
2	爆破安全设施（含躲避设施、警示旗、报警器、警戒带等）。	配置了避炮棚、警示旗、声光报警器、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。	已按安全设施设计要求设置	
2	矿岩卸载点的安全挡车设施。	矿岩卸载点已设置安全车挡设施	
三	排土场	1#、2#排土场	
1	排土场（废石场）道路的安全护栏、挡车设施。	已设置	
2	截（排）水设施（含截水沟、排水沟、排水隧洞、截洪坝等）。	排土场外围截水沟	
3	底部排渗设施。滚石或泥石流拦挡设施。	拦挡坝、底部沉淀池	
4	滑坡治理措施。	/	
四	供、配电设施		
1	裸带电体基本（直接接触）防护设施。	无裸带电体	
2	保护接地设施	已接地	
3	采场变、配电室应急照明	有	
4	地面建筑物防雷设施	有	
五	监测设施		
1	采场边坡监测设施。	已设置	
六	矿山应急救援器材及设备	配个人防护器材、急救包、氧气呼吸器、联络通讯设备、急救药品和担架、灭火器、皮卡汽车等	
七	个人安全防护用品	矿山应按规定给在各个岗位上工作的员工提供合格的个人防护用品；	
八	矿山、交通、电气安全标志	设立了各类警示标志	

3 安全设施符合性评价

根据本矿山特点及其提供的有关技术资料和现场调查结果，依据《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》（安监总管一[2016]49 号）的指导意见，本章将划为安全设施“三同时”程序、露天采场、采场防排水系统、矿岩运输系统、供配电、总平面布置、排土场、通信系统、个人安全防护、安全标志、安全管理等共 11 个评价单元及重大隐患判定。

本章主要的内容是对照建设项目的《安全设施设计》及《安全设施变更设计》，结合现场实际检查、竣工验收资料、施工记录等相关资料，采用安全检查表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设计以及相关的法律法规、标准规范要求，评价其符合性。

3.1 安全设施“三同时”程序评价单元

3.1.1 “三同时”情况检查评价

根据有关法律、法规、部门规章等规定，检查矿山建设企业的合法证件，对项目安全设施“三同时”的程序及实施情况的合法性进行评价。主要对安全预评价、安全设施设计、施工单位资质、监理单位资质、周边居民及建构物搬迁等方面进行符合性评价。

表 3-1 安全设施“三同时”单元安全检查表

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
1. 依法设立的公司，由公司登记机关发给公司营业执照。公司营业执照签发日期为公司成立日期。	《公司法》第七条	查阅资料	赣州隆易建材有限公司成立日期为 2021 年 2 月 1 日，统一社会信用代码为 91360722MA39U2UJ6B，企业类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）由信丰县市场监督管理局发放营业执照。	符合要求	△
2. 开采相关矿产	《矿产资源法》第十六	查阅资料	2023 年 8 月 5 日信丰县	符合	△

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
资源的,根据生产规模和矿种应由相应的地质矿产主管部门审批,并颁发采矿许可证。	条		自然资源局发放采矿许可证。	要求	
3. 对于从事爆破作业单位应具有《爆破作业单位许可证》。	《民用爆炸物品安全管理条例》第三十二条	查阅资料	企业委托信丰县鑫安爆破服务有限公司进行爆破作业,爆破作业许可证在有效期内:编号:3600001300059。	符合要求	△
4. 生产经营单位应当委托具有相应资质的安全评价机构,对其建设项目进行安全预评价,并编制安全预评价报告。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》(安监总局令〔2010〕36号发布,安监总局令〔2015〕77号、应急部公告〔2018〕12号修正)第八条	查阅资料	《赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿露天开采安全预评价报告》由四川创安太平科技有限公司2023年3月编制,资质符合要求。	符合要求	△
5. 生产经营单位在建设项目初步设计时,应当委托有相应资质的设计单位对建设项目安全设施同时进行设计,编制安全设施设计。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》(安监总局令〔2010〕36号发布,安监总局令〔2015〕77号、应急部公告〔2018〕12号修正)第十条	查阅资料	《初步设计》和《安全设施设计》由中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司于2023年9月编制,资质符合要求。	符合要求	■
6. 生产经营单位应当报原批准部门审查同意;未经审查同意的,不得开工建设。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》(安监总局令〔2010〕36号发布,安监总局令〔2015〕77号、应急部公告〔2018〕12号修正)第十五条	查阅资料	企业于2023年10月18日取得国家矿山安全监察局下发的《赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿采矿工程安全设施设计审查意见书》文号:矿安非煤项目审字[2023]44号。	符合要求	■
7. 安全设施的施工应当由取得相应资质的施工单位进行施工,并与建设项目主体工	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》(安监总局令〔2010〕36号发布,安监总局令〔2015〕77号、应急部	查阅资料	施工单位为汉通控股集团有限公司,具有矿山工程施工总承包资质壹级,资质编号为:D1440667934。	符合要求	△

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
程同时施工。	公告（2018）12 号修正） 第十七条、《建筑业企业资质管理规定》（住建部令（2015）22 号发布，住建部令（2016）32 号、住建部令（2018）45 号、建法规（2019）6 号修正）				
8. 实行监理的建设工程，建设单位应当委托具有相应资质等级的工程监理单位进行监理。	《建筑工程质量管理条例》（国务院令第 279 号）、《工程监理企业资质管理规定》（建设部令（2007）158 号发布，住建部令（2015）24 号、住建部令（2016）32 号、住建部令（2018）45 号、建法规（2019）6 号修正）	查阅资料	由首盛国际工程咨询集团有限公司进行监理，证书编号：E151012693-4/2，资质符合要求。	符合要求	△
9. 建设项目竣工投入生产或者使用前，生产经营单位应当组织对安全设施进行竣工验收，并形成书面报告备查。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（安监总局令（2010）36 号发布，安监总局令（2015）77 号、应急部公告（2018）12 号修正）第二十三条。	查阅资料	安全设施竣工验收报告由江西伟灿工程技术咨询有限公司 2024 年 12 月编制，资质符合要求	符合要求	■

注：检查类别中，“■”表示该项为否决项，“△”表示为一般项；本章以下表格中此符号意义相同。

评价小结：根据建设程序符合性安全检查表检查结果，该矿山安全设施“三同时”单元共有检查项 9 项，其中否决项 3 项，一般项 6 项，9 项全部符合；赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿露天开采新建工程程序符合国家法律、法规及行业标准的要求。

3.1.2 周边环境安全评价

本单元主要依据《安全设施设计》对周边环境进行符合性评价，见表 3-2。

表 3-2 周边环境安全检查表

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
1. 为保护矿山自	《安全设施设计》及《金	查阅资料及	目前矿山基建结束，开	符合	△

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
有破碎加工区(粗破碎、中细碎厂房、筛分以及廊道等)，设计第一阶段在开采境界内距离破碎加工区小于 300m 的地段采用非爆破开采。	属非金属矿山安全规程》	现场	采最低平台为+500, 暂时不涉及非爆破开采。	要求	
2. 新建办公生活区布置在开采境界 300 范围外。	《安全设施设计》及《金属非金属矿山安全规程》	查阅资料及现场	新建办公楼位于 1#拐点西北侧 560m，主要由综合室、员工宿舍、食堂、浴室等设施组成，场地标高为+260m。	符合要求	△

评价小结：根据周边环境安全检查表，本单元评价内容为 2 项，2 项全部符合要求。

3.1.3 安全设施“三同时”程序评价结论

从建设程序来看，本项目已依法立项、安全评价和安全设施设计，且业主委托的本项目的安全预评价单位、设计单位、施工单位、监理单位、安全验收评价单位均具备相应的资质，“三同时”程序合法，周边环境符合《安全设施设计》及《《金属非金属矿山安全规程》的要求。

3.2 露天采场

3.2.1 露天采场安全设施符合性评价

本节主要根据《金属非金属矿山安全规程》的有关规定，并结合本项目《安全设施设计》及现场检查情况的分析，编制了矿山露天采场安全设施符合性检查表，见表 3-3。

表 3-3 露天采场安全设施安全检查表

项目	检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
露天采场	1.开采到界后，土质边坡台阶坡面角不超过 45° 风化台阶坡面角不超过 55° 。	《安全设施设计》	现场勘查	土质边坡台阶坡面角为 38° ~42° 风化台阶坡面角为 48° ~53° 。详见附件 22 图 91-图 94	符合要求	△
	2.工作台阶坡面角：70°。	《安全设施设计》	现场勘查	工作台阶坡面角不超过为 58° ~68° 。	符合要求	△
	3.安全平台宽度 6m，每隔两个台阶设置一个清扫平台，清扫平台宽度为 10m。	《安全设施设计》	现场勘查	+575m 安全平台宽度为 6m、+560m 安全平台宽度为 10m、+545m 安全平台宽度为 7m，符合设计要求。见附件 22：图 59-图 64。	符合要求	△
	4.台阶高度 15m。	《安全设施设计》	现场勘查	台阶高度均为 15m。	符合要求	△
	5.最小工作平台宽度 45m。	《安全设施设计》	现场勘查	工作平台最小宽度为 50m，见附件 22：图 68。	符合要求	△
	6.设计露天矿边界应设可靠的围栏和醒目的警示标志。	《安全设施设计》	现场勘查	已沿露天矿边界设置铁丝网围栏和醒目标识，围栏高度 1.8m。	符合要求	△
	7.露天矿边界设可靠的围栏或醒目的警示标志，防止无关人员误入。 设计采用铁丝网围栏，围栏高度 1.8m。	《安全设施设计》	现场勘查	已沿露天矿边界设置铁丝网围栏和醒目标识，围栏高度 1.8m.见附件 22：图 65 图 66。	符合要求	△
	8.设计缓和坡段长 100，坡度 3%。	《安全设施设计》	现场勘查	在 350m 标高处设置有缓和坡段，坡度 3%，长度 100m。	符合要求	△
	9.设计基建期布置两处表面位移监测分别位于矿区南侧 +560m 平台和北侧矿区外，一处视频监控布置在南侧矿区外。	《安全设施设计》	现场勘查	矿山现状边坡总高度为 90m，已建立了边坡在线监测系统，在+560m 人工清扫平台建设有 1 个 GNSS 监测点、1 个视频监控、1 处降雨量监测点，其余监测设施将随着下部生产台阶开采至设计位置时再相应增设。	符合要求	△
	10.视频监测系统应覆盖主要坡面与重点监控区域。	《安全设施设计》	现场勘查	在+560m 人工清扫平台工清扫平台各设 1 台视频监	符合要求	△

项目	检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
				控，可监控露天采场边坡及下方工作区域的实时情况。		
穿孔爆破	1.穿孔采用1台CM765型潜孔钻机,1台CM351型潜孔钻机。	《安全设施设计》	现场勘查	矿山配备的穿孔设备为CM765型潜孔钻机（孔径Φ150mm），共计2台。	符合要求	△
	2.设计潜孔钻机应配备捕尘装置。	《安全设施设计》	现场勘查	潜孔钻机安装了干式捕尘装置，收尘效果良好。	符合要求	△
	3.钻机稳车时，应与台阶坡顶线保持足够的安全距离。穿凿第一排孔时，钻机的纵轴线与台阶坡顶线的夹角不应小于45°。	《GB16423-2020》之5.2.2.1	现场勘查、询问	矿山使用潜孔钻机作业，穿凿第一排孔时，钻机的纵轴线与台阶坡顶线的夹角不小于45°。	符合要求	△
	4.移动钻机应遵守如下规定： ——行走前司机应先鸣笛，确认履带前后无人； ——行进前方应有充分的照明； ——行走时应采取防倾覆措施，前方应有人引导和监护； ——不应在松软地面或者倾角超过15°的坡面上行走； ——不应90°急转弯； ——不应在斜坡上长时间停留。	《GB16423-2020》之5.2.2.2	现场勘查、询问	潜孔钻机有行走机构，司机能按要求操作。	符合要求	△
	5.遇到影响安全的恶劣天气时不应上钻架顶作业。	《GB16423-2020》之5.2.2.3	现场勘查、询问	恶劣天气时停止穿孔、爆破、运输等作业，设备全部移至安全地带，人员全部撤出。	符合要求	△
	6.15m台阶爆破技术参数：孔深17.5m，超深2.0m，孔网参数6.5m×4.0m，填塞高度5m。	《安全设施设计》、《爆破安全规程》	现场勘查	爆破作业由爆破单位根据现场实际情况进行设计，爆破参数满足设计和生产要求。	符合要求	△
	7.矿山爆破安全距离为300m。	《安全设施设计》	现场勘查	矿山爆破警戒线严格按300m设防，矿区爆破警戒	符合要求	△

项目	检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
				期间，300m 范围内设备、人员全部撤至安全距离以外，爆破警戒信号解除后，由检查人员返回确认安全后，方可恢复作业。		
	8.避炮棚采用 1cm 厚钢板焊接成型，长×宽×高= 2m×1.5m×2m，一侧留有出入口，其余三面采用锚杆固定避炮棚,顶部采用废弃橡胶轮胎覆盖，避炮棚可根据工作面的推进情况进行移动。	《安全设施设计》	现场勘查	在露天采场设有一座可移动式钢结构避炮棚，规格尺寸为 2m(长)×1.5m(宽)×2m(高)，采用 10mm 厚钢板焊接，顶部未采用废弃橡胶轮胎覆盖。见附件 22：图 89。	不符合要求	△
	9.矿山安全通告牌：设计在矿山各主要交通要道和外围设置矿山安全通告牌，告知进入矿区人员安全注意事项。	《安全设施设计》	现场勘查	在矿山总出入口处设有矿山安全通告牌，告知了进入矿区人员安全注意事项。	符合要求	△
	10.警戒带、警戒旗：爆破前应在爆破警戒线边界和通道上设立哨岗和标志，路口应用警戒带拦截过往行人和车辆。在地形较高位置插上警戒旗杆，防止人员进入爆破作业区，发生爆破事故。	《安全设施设计》	现场勘查	矿山配备有警戒带、警戒旗，在爆破前在爆破警戒线边界和通道上设立哨岗和标志，路口用警戒带拦截过往行人和车辆。在地形较高位置插有警戒旗。	符合要求	△
	11.设计配备矿山爆破报警器。	《安全设施设计》	现场勘查	矿山配有 2 台矿山爆破报警器。	符合要求	△
	12.大块采用挖掘机配液压破碎锤二次破碎。	《安全设施设计》	现场勘查	大块采用液压配破碎锤进行二次破碎。	符合要求	△
	13.起爆站应设在避炮掩体内或设在警戒区外的安全地点。	《GB6722-2014》之 7.1.2	现场勘查、询问	起爆站设置在警戒区以外的安全地点。	符合要求	△
	14.铲装采用 4.0m³ 液压挖掘机。	《安全设施设计》	现场勘查	配备有 4 台 4.0m³ 液压挖掘机铲装作业，2 台装载机辅助铲装。	符合要求	△
	15.上、下台阶同时作业时，上部台阶的铲装设备应超前下部台阶铲装设备；超前距离不	《GB16423-2020》之 5.2.3.6	现场勘查	露天采场+515m、+500m 为工作平台，最大同时作业平台数量为 2 个，上一水	符合要求	△

项目	检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
	小于铲装设备最大工作半径的3倍，且不小于50m。			平挖掘机超前下一水平最小距离为50m。		
	16.露天开采应遵循自上而下的开采顺序，分台阶开采。	《GB16423-2020》之5.2.1.1	现场勘查	采用自上而下水平分台阶开采方式。见附件22：图67。	符合要求	△
	17.露天矿山应该采用机械方式进行开采。	《GB16423-2020》之5.2.1.2	现场勘查	采用液压潜孔钻机凿岩，挖掘机铲装，矿用自卸汽车运输的机械方式进行开采。	符合要求	△
	18.遇到影响安全的恶劣天气时不应上钻架顶作业。	《GB16423-2020》之5.2.2.3	现场勘查	遇到影响安全的恶劣天气时，露天采场停止作业。	符合要求	△

评价小结：根据露天采场单元符合性安全检查表检查结果，本单元共有28项评价内容，其中一般项28项，27项符合，无否决项,无不符合项。不符合项为避炮棚顶部未采用废弃橡胶轮胎覆盖，应及时进行整改。

3.2.2 矿山露天采场单元评价结论

矿山露天采场参数、爆破安全警戒线、边界警示标志、爆破安全设施及边坡安全设施符合《安全设施设计》及《安全设施变更设计》和《金属非金属矿山安全规程》要求；采场边坡的安全设施或装置有效，现状边坡总体稳定。

3.3 采场防排水系统

3.3.1 采场防排水系统符合性评价

本节主要根据《金属非金属矿山安全规程》有关规定，并结合本矿山《安全设施设计》、《安全设施变更设计》、及现场检查情况的分析，编制了采场防排水系统单元符合性检查表，如表3-4所示。

表 3-4 采场防排水系统符合性安全检查表

检查内容	检查依据	检查方法	项目实际情况	检查结果	类别
1.采场外排水采用 1#、2#截洪沟使地表水引入原山谷自流通道，由于大气降水未进入采场冲刷剥离台阶，未受二次污染，可以直接排放。+425m 台阶以上的地表水经过 3#沉淀池沉淀后进入场外 1#截洪沟外排。	《安全设施设计》	现场勘查	露天采场地势高，周边地势低，大气降水是矿区主要汇水来源，矿山暂未开采至+425m 平台，不需修筑采场截水沟。	符合要求	△
2.该矿山为山坡露天开采，采场排水靠自流排水。	《安全设施设计》	现场勘查	基建结束最低开采水平标高 +500m，露天采场现状为山坡型，露天采场各平台设有反坡，采用自流排水至道路排水沟，最后汇入采场沉砂池。	符合要求	△
3.道路内侧纵向应修筑排水沟，横向修筑涵洞排水。	《安全设施设计》	现场勘查	矿区所有道路内侧均布置有排水沟。见附件 22。	符合要求	△

评价小结：根据采场防排水系统安全检查表检查结果，采场防排水系统单元有 3 项评价内容，其中 3 项均符合，无否决项。

3.3.2 采场防排水系统单元评价结论

矿山水文地质条件属于简单类型，矿山为山坡陷露天矿山，排水方式主要采用自流排水。现有道路排水沟、沉淀池等防排水设施可靠有效，符合《安全设施设计》、《安全设施变更设计》及《金属非金属矿山安全规程》的要求。

3.4 矿岩运输系统

3.4.1 矿岩运输系统符合性评价

矿山开拓系统采用公路开拓-汽车运输方案，矿石运输至破碎站加工破碎，剥离物运输至排土场。本节主要根据《金属非金属矿山安全规程》有关规定，并结合本矿山《安全设施设计》、《安全设施变更设计》以及现场检查情况的分析，编制了矿岩运输单元符合性检查表，如表 3-5 所示。

表 3-5 矿岩运输符合性安全检查表

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	检查结果	类别
1.矿石采用汽车运输至粗碎站破碎，废石采用汽车直接运输至排土场。	《安全设施设计》	现场检查	采用公路开拓-汽车运输方式，矿石运输至粗碎站破碎，废石直接运输至排土场。	符合要求	△
2.开拓运输系统主要运输道路采用三级露天矿山道路；采场内道路宽度 13m。	《安全设施设计》	现场检查	露天采场上山道路为三级道路，自粗碎站至露天采场，道路总长 2105m，平均纵坡 6.3%，宽度 13m，符合设计要求。见附件 22：图 9、图 10。	符合要求	△
3.汽车最大车速为上坡 36km/h，最小转弯半径 11m，最大纵坡 9%。	《安全设施设计》	现场检查	露天采场及排土场汽车最大车速为上坡 20km/h，最小转弯半径 11m，最大纵坡 9%。见车辆检测报告。	符合要求	△
4.道路外侧设置车挡，底部宽 1.8m，上部宽 0.4m，高 0.7m。	《安全设施设计》	现场检查	露天采场内道路绝大部分为挖方路段，极少数为填方路段。在急弯、陡坡、高路堤、地形险峻等路段设有挡车堆，挡车堆断面为梯形，底部宽 2m、上部宽 0.5m、高 1.35m，挡车堆尺寸大于矿卡轮胎直径（635mm）的 1/2。见附件 22：图 69。	符合要求	△
5.基建结束在上山运输道路中段下坡方向根据地形间隔 300m 左右设置紧急避险道 2 处：采场内分别在道路+455m、+430m 运输道路拐弯前设 2 段紧急避险道，规格：30×8.5m，坡度 15%。进入后期开采时在采场南部+350m、+320m 平台运输道路拐弯前设 2 段紧急避险道，规格：30×8.5m，坡度 15%。避险道路面铺设碎石（粒度 2~4cm），厚度 15cm，在尽头设置废旧轮胎墙。	《安全设施变更设计》	现场检查	+350m 和+320m 标高处避险车道长度为 42m、宽度为 8.5m 路面铺设厚度 10cm 的碎石、砂等减速材料，车道尽头设有废旧轮胎墙。见附件 22，图 90。	符合要求	△
6.设计采用移动加油车为采场所有机械设备加油。	《安全设施设计》	现场检查	矿山采用外部专用加油车对露天采场内柴油设备进行加	符合要求	△

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	检查结果	类别
			油, 固定地点位于采场工业场地附近。		
7.粗碎站卸矿平台标高+384m。	《安全设施设计》	现场检查	粗碎站卸矿平台的标高+384m。	符合要求	△
8.粗碎站卸矿平台的卸料口设置0.5m高的车档。	《安全设施设计》	现场检查	卸料口设置了坚固的车挡, 安全车挡高度1.1m, 大于汽车轮胎直径1138mm的1/3。见附件22图70。	符合要求	△
9.矿仓口卸料时应采取喷雾降尘措施。	《GB16423-2020》之5.3.1第5款	现场检查	卸矿平台卸料处设有喷雾降尘设施, 卸料时开启。	符合要求	△
10.汽车运输的装卸车处应设置照明。	《安全设施设计》	现场检查	卸矿平台卸料处设有照明。	符合要求	△
11.破碎机受料仓和缓冲仓排料口应设视频监控。	《GB16423-2020》之5.3.1第4款	现场检查	卸矿平台卸料处料仓设有视频监控。	符合要求	△
12.运输设备均为载重60t自卸卡车共18辆。	《安全设施设计》	现场检查	矿山运输矿岩配备了18台XG90H-A型非公路宽体自卸车(额定载重量60t)。	符合要求	△
13.不应用自卸汽车运载易燃、易爆物品。	《GB16423-2020》之5.4.2.1	现场检查	民爆物品由当地爆破器材运输公司专用爆破器材运输车辆运送, 不采用自卸汽车运载易燃、易爆物品。	符合要求	△
14.自卸汽车装载应遵守如下规定: ——停在铲装设备回转范围0.5m以外; ——驾驶员不离开驾驶室, 不将身体任何部位伸出驾驶室外; ——不在装载时检查、维护车辆。	《GB16423-2020》之5.4.2.2	现场检查	自卸汽车装载停在铲装设备回转范围0.5m以外; 驾驶员不离开驾驶室, 不将身体任何部位伸出驾驶室外; 装载时不检查、维护车辆。	符合要求	△
15.夜间装卸车应有良好的照明条件。	《GB16423-2020》之5.4.2.8	现场检查	矿山在运输道路一侧安全车挡上设有太阳能照明灯, 间距50m, 自卸汽车、挖掘机等机械设备自带照明设施, 可满足装卸车地点的照度要求, 卸矿平台设有照明设施, 排土场设	符合要求	△

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	检查结果	类别
			有照明设施。		
16.运输道路采用洒水车进行降尘。	《安全设施设计》	现场检查	矿山配备有2台10m³洒水车对运输道路进行洒水降尘。	符合要求	△

评价小结：根据矿岩运输系统安全检查表，评价单元有16项评价内容，16项全部符合，无否决项。

3.4.2 矿岩运输系统单元评价结论

矿山采用公路开拓-汽车运输，运输道路边坡、运输道路安全设施以及卸载点安全车挡等设施符合《安全设施设计》、《安全设施变更设计》和《金属非金属矿山安全规程》的要求。

3.5 供配电

3.5.1 供配电系统符合性评价

矿山供配电系统单元根据《安全设施设计》及《金属非金属矿山安全规程》等编制了矿山供配电系统符合性安全检查表，详见表3-6。

表 3-6 供配电系统符合性安全检查表

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
1.细冒山采石场为生产设备无电化开采，用电设施主要为矿山道路、采场及排土场区域照明。照明电源由矿区卸矿站电气室(在规划中)预留采用三相五线制线路，照明线路约3.8km。	《安全设施设计》	现场勘查	细冒山采石场为生产设备无电化开采，照明设备，监测设备电源均采用太阳能供电。	符合要求	■
2.在道路入口旁的加工区卸矿站电气室内设置一套道路照明控制系统，利用手动和自动定时控制功能，使照明控制智能化。道路设置固定照明，采场和排土场设置移动照明。运输车辆、采掘设备自带照明灯作为辅助照明。边坡监测系统采用太阳能供电，并辅以蓄电池作为备用电源。	《安全设施设计》	现场勘查	目前矿山在加工区电气室内设置有一套照明控制系统；运输道路采用固定照明；采场和排土场配备了移动照明装置；边坡监测采用太阳能供电。	符合要求	△

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
3.低压配电系统中性点直接接地，采用 TN-S 系统。	《安全设施设计》	现场勘查	低压配电系统接地系统与设计一致。	符合要求	△
4.照明电压为~220V，手提灯电压不高于~36V。	《安全设施设计》	现场勘查	电压与设计一致。	符合要求	△
5. 照 明 主 干 线 采 用 ZR-YJV22-0.6/1kV 1（3×95+2×50）mm ² 阻燃电缆；采场及排土场照明线路采用架空绝缘导线 JKLYJ-3×35mm ² ；照明灯具采用免维护三防灯具。	《安全设施设计》	现场勘查	照明电缆与设计一致。	符合要求	△
6.低压配电线路装设短路保护和过负荷保护，单相接地保护配电线路装 设上下级保护电器，其动作特性应具有选择性，且各级之间应能协调配合。	《安全设施设计》	现场勘查	低压配电线路装设短路保护和过负荷保护。	符合要求	△
7.卸矿站电气室和照明箱设 SPD 保护防雷 电波入侵。架空线路处设置氧化锌避雷器。 采矿场设置 2 组主接地极，排土场设置 1 组主接地极。边坡安全监测系统采用避雷针焊接在金属观测立杆上，通过金属观测 立杆将避雷针与接地铜包钢棒连接在一起。采用专用电源防雷器对电源进 行电涌防护，输入信号接入信号防雷板进行过压保护。	《安全设施设计》	现场勘查	防雷及接地保护与设计一致。	符合要求	△
8.电气设备接地应符合下列规定： ——高、低压电气设备，应设保护接地； ——各接地线应并联。	《GB16423-2020》之 5.6.4.4	现场勘查	电气设备接地与设计一致。	符合要求	△

评价小结：根据供配电系统安全检查表，评价单元有 8 项（1 项否决项和 7 项一般项）评价内容，8 项全部符合。

3.5.2 供配电单元评价结论

矿山供电电源、中性点接地方式，供电线路以及接地方式、电压等级和

低压配电系统保护装置、照明、防雷保护等符合《安全设施设计》、和《金属非金属矿山安全规程》的要求。

3.6 总平面布置

3.6.1 工业场地符合性评价

本节主要根据《安全设施设计》及相关法律法规对本项目的工业场地情况进行符合性检查，主要检查矿山采矿工业场地、相关建筑物及设施的场址、总体布置以及相关的安全设备、设施及措施是否符合安全设施设计及安全规程要求，具体见表 3-7。

表 3-7 工业场地符合性安全检查表

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
1.采矿工业场地主要为露天采场，开采第一阶段南北长约 830m、东西宽约 790m、采矿证最低开采标高+290m。	《安全设施设计》	现场检查	工业场地为露天采场，粗破碎站卸料平台标高为+384m。	符合要求	△
2.工业场地边坡开挖单台阶最高高度 15m，台阶间设置 6m 宽安全平台，边坡采用自然放坡，坡面采用人工边坡防护措施。	《安全设施设计》	现场检查	采矿工业场地边坡开挖单台阶最高高度 15m，台阶间设置 6m 宽安全平台。	符合要求	△
3.粗碎站位于 7 号拐点西侧 240m 处，场地设计标高为 +384m。	《安全设施设计》	现场检查	粗碎站位于 7 号拐点西侧 240m 处，卸矿平台标高为+384m。	符合要求	△

评价小结：根据工业场地符合性安全检查表，本单元评价内容共 3 项，3 项全部符合，无不符合项，无否决项。

3.6.2 建（构）筑物防火符合性评价

本节主要根据《安全设施设计》、《建筑设计防火规范》及相关法律法规对总平面布置中各建筑物的防火情况进行符合性检查，主要检查各建筑物的火灾危险性、耐火等级、防火距离、厂区内消防通道设置等是否符合安全设施设计的要求，具体见表 3-8。

表 3-8 建（构）筑物防火符合性安全检查表

检查内容	检查依据	检查方法	项目实际情况	检查结果
1.露天矿用设备应配备灭火器。	GB16423-2020 之 5.7.2.2	现场检查	挖掘机、装载机、潜孔钻机、自卸汽车等大型设备自卸汽车等设备均设置了灭火器。	符合要求
2.设备加油时严禁吸烟和明火。	GB16423-2020 之 5.7.2.3	现场检查	加油车罐体外设有醒目的“严禁烟火”警示标志，配有灭火器、静电接地线，加油员均穿戴防静电服加油。	符合要求
3.露天矿用设备上严禁存放汽油和其他易燃易爆品。	GB16423-2020 之 5.7.2.4	现场检查	自卸汽车、挖掘机、潜孔钻机等设备不存放汽油和其他易燃易爆品。	符合要求
4.严禁用汽油擦洗设备。	GB16423-2020 之 5.7.2.5	现场检查	自卸汽车、挖掘机、潜孔钻机等设备由检维修人员采用专用擦洗剂进行擦洗，不采用汽油擦洗。	符合要求

评价小结：通过对建筑物防火情况的检查和评价，建（构）筑物防火符合性安全检查评价内容为 4 项，全部符合。

3.6.3 总平面布置单元评价结论

矿山工业场地安全设施和建筑物防火符合《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》和《建筑设计防火规范》要求。

3.7 排土场

3.7.1 排土场符合性评价

本节主要根据《安全设施设计》、《安全设施变更设计》及相关法律法规对本项目的内排土场情况进行符合性检查，主要检查排土场选址、安全平台宽度、台阶高度、边坡角、总堆置高度等是否符合安全设施设计以及法律法规要求，具体见表 3-9。

表 3-9 堆土场符合性安全检查表

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
1.设计设置 1#、2#两个排土场 1#排土场选址位于露天采场西侧的山谷中，计算堆积至 390m 标高时的总容积约为 74.56 万 m³，主要用于堆置基建剥离的第四系表土，矿山开采结束后可以用于露天坑的复垦。占地约 0.0397 km。 2#排土场设计利用母公司现已开采结束、位于矿区西南侧已开采结束的新店采石场露天采坑。计算堆积至+400m 标高时的总容积约为 964.27 万m³', 主要用于堆置基建、生产剥离的废(石)土、新店废石堆场转移过来废(石)土以及剥离的第四系表土。占地约 0.2088 km。	《安全设施设计》	现场勘查	1#排土场位于露天采场西侧山谷中，2#排土场位于矿区西南侧已开采结束的新店采石场露天采坑。	符合要求	■
2.排土采用汽车+推土机排土。排土物料采用自卸汽车经采场南侧出口直接运输至排土场卸载、推土机辅助排土工艺。	《安全设施设计》	现场勘查	采用汽车运输、推土机辅助排土方式。	符合要求	△
3.设计 1#排土场最终排土标高为 390m，台阶高度 10m，平台宽度 5m,最大堆高 70m，2#排土场最终排土标高为 400m，台阶高度为 10m，平台宽度为 8m，最大堆高 97m。	《安全设施设计》	现场勘查	1#排土场自下而上形成了 +330m 、 +340m 、 +350m 、 +360m、+370m、+380m、+390m 终了平台，各级台阶高度均为 10m、边坡坡比为 1:1.75，现状整体边坡角约为 23°，各平台均设有 0.3%反坡。 2#排土场自下而上形成了 +400m 、 +390m 、 +380m 、 +370m 、 +360m 、 +350m 、 +340m、+330m 终了平台，各级台阶高度均为 10m、边坡坡比为 1:1.75，现状整体边坡角约为 23°，各平台均设有 0.3%反坡。 经现场实测，各平台参数如下： 1#排土场+330m 终了平台宽度为 6m，+340m 终了平台宽度为	符合要求	△

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
			6.1m, +350m 终了平台宽度为 7.7m, +360m 终了平台宽度为 6.7m, +370m 终了平台宽度为 6.2m, +380m 终了平台宽度为 6.1m。2#排土场+330m 终了平台宽度为 9m, +340m 终了平台宽度为 9m, +350m 终了平台宽度为 8.1m, +360m 终了平台宽度为 9m, +370m 终了平台宽度为 8.4m, +380m 终了平台宽度为 8m, +390m 终了平台宽度为 9m。		
4.1#排土场截水沟分为北侧 A-B 和南侧 C-D 两段, 具体位置见附图《信丰县小江镇细冒山采石场设计变更排土场总平面图》,其中北侧 A-B 段截水沟坡度较大, 设计截水沟断面为矩形, 浆砌块石结构, 截水沟宽度 1m, 高度 1.2m, 最小坡降不小于 15%, 排水能力为 9.28m ³ /s, 大于原设计截水沟 9.14m ³ /s, A-B 段总长度为 260m。 C-D 段截水沟修建位置包括 1#排土场尾部和南侧山体, 同时收集外围山体和排土场顶部+390 平台汇水, 设计截水沟断面为矩形, 浆砌块石结构, 截水沟宽度 1.8m, 高度 1.2m, 最小坡降不小于 4%, 排水能力为 11.09m ³ /s, 大于原设计截水沟 9.14m ³ /s, C-D 段总长度为 466m。	《安全设施变更设计》	现场勘查	1#排土场截水沟: 长度 740m, 水沟宽 1.9m, 深 1.2m, 采用浆砌块石结构。	符合要求	△
5.2#排土场截水沟分为 D-E、F-G、G-H 和 H-D 共计四段, 具体位置见附图《信丰县小江镇细冒山采石场设计变更排土场总平面图》, 其中 D-E 段截水沟位于 2#排土场西北侧原新店石场的边坡上, 坡度较大, 将汇水排至下游集水池, 设计截水沟断面为矩	《安全设施变更设计》	现场勘查	2#排土场截水沟: 总长度 1900m, 水沟宽 1.76m, 深 1.2m, 采用浆砌块石结构。	符合要求	△

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
形，浆砌块石结构，截水沟宽度 1.3m，高度 1.2m，最小坡降不小于 8%，排水能力为 9.92m ³ /s，大于原设计截水沟 9.14m ³ /s，D-E 段总长度为 296m。 F-G 和 H-D 两段变更设计截水沟尺寸相同，F-G 段截水沟位于 2#排土场东侧新店石场开采边坡周围，将汇水排至下游集水池、H-D 段位于 2#排土场西南侧外围自然山体上，断面均为矩形，浆砌块石结构，宽度 1.8m，高度 1.2m，最小坡降不小于 4%，排水能力为 11.09m ³ /s，大于原设计截水沟 9.14m ³ /s，F-G 段总长度为 749m，H-D 段长度为 998m。 G-H 段位于 2#排土场南侧坡顶外围，同时收集周围山体和坡顶 +400m 平台汇水，断面为矩形，浆砌块石结构，宽度 1.4m，高度 1.6m，最小坡降不小于 4%，排水能力为 11.09m ³ /s，大于原设计截水沟 9.14m ³ /s，G-H 段长度为 516m。					
6.汽车排土作业时，应专人指挥；非作业人员不应进入排土作业区，进入作业区内的工作人员、车辆、工程机械，应服从指挥人员的指挥。	《安全设施设计》	现场勘查、询问	汽车排土作业时，设有专人指挥；非作业人员不得进入排土作业区，进入作业区内的工作人员、车辆、工程机械，均服从指挥人员的指挥。	符合要求	△
7.排土场平台平整，排土线整体均衡推进，坡顶线呈直线或弧线，排土工作面向坡顶方向有 3%~5%的反坡。	《安全设施设计》	现场勘查	排土场各平台坡顶线呈弧形，排土工作面向坡顶线方向有 3%~5%的反坡。	符合要求	△
8.1#排土场距离坡脚 30m 位置拦渣坝，结构为碾压堆石坝，顶宽 3.0m，高度随地形变化而变化，最大现高 10m，上下游坡比均为 1:2.0，拦渣坝轴线长度约 43.13m。	《安全设施设计》	现场勘查	1#排土场距离坡脚 30m 位置设置了拦渣坝，结构为碾压堆石坝，顶宽 5m，轴线长度 36m，上下游坡比均为 1: 2。	符合要求	△

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
9.2#排土场距离坡脚 50m 位置设置拦渣坝,结构为碾压堆石坝,顶宽 3.0m,坝高随地形变化而变化,最大坝高 7m,上下游坡比均为 1:2.0, 拦渣坝轴线长度约为 35.25m	《安全设施设计》	现场勘查	1#排土场距离坡脚 30m 位置设置了拦渣坝, 结构为碾压堆石坝, 顶宽 8m, 轴线长度 34m, 上下游坡比均为 1: 2。	符合要求	△
10.排土场作业区遇暴雨、大风等恶劣天气时, 停止排土作业。	《安全设施设计》	询问	排土场作业区遇暴雨、大风等恶劣天气时, 不排土作业。	符合要求	△
11.排土场晚班作业有良好的照明设施, 排土场的排土作业区设夜间照明设施。	《安全设施设计》	现场勘查	排土场夜间作业点设有移动式太阳能照明灯塔,可满足要求。	符合要求	△

（排土场相关佐证材料见附件 22 图 1-图 55）

评价小结：通过对排土场符合性安全检查，评价单元有 11 项（1 项否决项、10 项一般项）评价内容，其中 11 项全部符合，无不符合项，无否决项。

3.7.2 排土场结论

排土场选址、堆置参数、截排水设施、堆排工艺等符合《安全设施设计》、《安全设施变更设计》及《金属非金属矿山安全规程》的要求。

3.8 通信系统

3.8.1 通信系统符合性评价

本节主要根据《安全设施设计》及相关法律法规对本项目的通信系统情况进行符合性检查，主要检查通信联络系统、信号系统、监视监控系统是否符合安全设施设计以及安全规程的要求，具体见表 3-10。

表 3-10 通信系统符合性安全检查表

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
1.矿山通讯系统采用固定电话、移动电话相结合的方式，通讯方式有移动电话、固定电话。矿山在办公室设 20 部固定电话(5 部行政电话,15 部调度电话)，采、装、运作业区域通信设备是移动电话。	《安全设施设计》	现场勘查	露天采场、排土场、工业场地及办公区域的通信系统主要采用手机通讯和对讲机通讯。	符合要求	△

评价小结：根据通信系统安全检查表，评价单元有 1 项评价内容，无否决项，其中 1 项均符合。

3.8.2 通信系统单元评价结论

矿山联络通信系统符合《安全设施设计》要求。

3.9 个人安全防护单元

3.9.1 个人安全防护符合性评价

该矿山主要个人安全防护主要有：安全帽、工作服、绝缘手套、防尘口罩、防噪耳塞、焊接眼面防护具、防护眼镜等。本节主要根据《安全设施设计》及相关法律法规规范对本项目的个人安全防护情况进行符合性检查，见表 3-11。

表 3-11 个人安全防护单元符合性安全检查表

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
1.矿山应按要求为不同作业类别的人员配备相应的经过鉴定和检验合格的个人防护用品，如安全帽、工作服、防尘口罩、耳塞、防护手套、矿工靴、防寒服等。	《安全设施设计》	现场检查	为员工发放了具有安全标志的安全帽、工作服、防尘口罩、耳塞、雨鞋、雨衣、反光衣、防护手套等劳动防护用品。	符合要求	△
2.维修工的劳动防护用品。	《个体防护装备配备规范第 4 部分：非煤矿山》（GB39800.4-2020）	现场检查	为维修工发放了安全帽（绝缘）、绝缘手套、安全鞋（绝缘）、等劳动防护用品。	符合要求	△
3.焊工需配备焊接眼护具、职业眼面部防护具、焊工防护手套、焊接服、自吸过滤式防毒面具。	《个体防护装备配备规范第 4 部分：非煤矿山》（GB39800.4-2020）	现场检查	为焊工配备了焊工手套、焊服、墨镜和焊接面罩等防护用品。	符合要求	△
4.安全帽的强度应符合相关规范的要求。	《头部防护安全帽》（GB2811-2019）	检查劳动防护用品	矿山为现场所有作业人员和安全管理人员配备了符合《头部防护安全帽》（GB2811-2019）要求的矿用安全帽，并配有合格证和安全标志。	符合要求	△
5.电工作业应佩戴绝缘鞋和绝缘手套。	《个体防护装备配备规范第 4 部分：非煤矿山》（GB39800.4-2020）、《足部防护》（GB21148-2020）	现场检查	为电工发放了绝缘鞋和绝缘手套等劳动防护用品。	符合要求	△

评价小结：根据个人安全防护单元安全检查表，评价单元有 5 项评价内容，无否决项，其中 5 项符合，无不符合项。

3.9.2 个人安全防护单元评价结论

个人安全防护单元符合《安全设施设计》及《金属非金属矿山安全规程》要求。

3.10 安全标志单元

3.10.1 安全标志符合性评价

该矿山安全标志主要有：矿山安全标志、交通安全标志和电气安全标志等。本节主要根据《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》及相关法律法规对本项目的安全标志情况进行符合性检查，见表 3-12。

表 3-12 安全标志单元符合性安全检查表

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
1. 矿山生产地点安全标志。	《矿山安全标志》（GB/T14161-2008）《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008）	现场勘查	1) 露天采场 在各终了台阶均设有标志牌，并在露天采场入口附近设有“矿山安全风险告知牌”、 2) 排土场 排土场入口处设有标志牌，废石运输道路有 10km/h 限速安全标志，卸载位置有 5km/h 限速安全标志和“当心坠落”等安全警示标志。 3) 卸矿平台 在卸载口附近悬挂有“注意安全”、“当心坠落”、“严禁酒后上岗”、“必须戴矿工帽”、“必须戴防尘口罩”等警示标志。	符合要求	△
2. 运输道路安全标志。	《矿山安全标志》（GB/T14161-2008）《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008）	现场勘查	在道路岔道口处和转弯处均设置了防止坠落、禁止靠近等警示标志和反光镜，各位置限速标志较齐全，露天采场上坡限速 10km/h、下坡及转弯处限速 10km/h。 在急转弯处设有“前方急弯，注意减速”、“鸣笛”的安全警示标志和安全警示牌，并在排水沟一侧设有红黄相间的反光杆，转弯处的道路外侧设有反光镜，便于观察对面来车情况。	符合要求	△
3. 电气设备安全标志。	《矿山安全标志》（GB/T14161-2008）《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008）	现场勘查	变电房门前挂有“高压危险”、“当心触电”等安全警示标志。	符合要求	△

评价小结：根据安全标志单元安全检查表，评价单元有 3 项评价内容，其中 3 项符合，无不符合项。

3.10.2 安全标志单元评价结论

该矿安全标志主要是矿山安全标志、交通安全标志和电气安全标志。

矿山在要害岗位、重要设备和设施及危险区域设置了相应的符合 GB 14161 要求的安全警示标志。

矿山在全矿区域内的所有生产地点均设置了符合国家标准或者行业标准的安全标志、交通安全标志和电气安全标志。

因此，安全标志单元符合《安全设施设计》及《金属非金属矿山安全规程》要求。

3.11 安全管理单元

3.11.1 组织与制度符合性评价

本节主要根据《中华人民共和国安全生产法》、《安全设施设计》、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》、《生产经营单位安全培训规定》、《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》及《金属非金属矿山安全规程》等相关法律法规标准对本矿山的安全管理组织与制度情况进行符合性检查。主要检查安全组织机构及人员配备、安全教育及培训、矿山特种作业人员持证情况、规章制度、安全投入、安全检查等是否符合安全设施设计及规程的要求，具体见表 3-13。

表 3-13 组织与制度符合性安全检查表

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
1.主要负责人持有主要负责 人资质证及有效性。	《矿山安全法》 第 26 条、《许可 证实施办法（修 订）》、GB1642 3-2020 之 4.4	检查、查 阅	公司法人朱日交取得了由 赣州市行政审批局下发的 主要负责人资格证，有效 期至 2025 年 8 月 11 日。 见附件 11。	符合 要求	△
2.安全生产管理人员取得安全管理 资质证及有效性。	《许可证实施办 法》	检查、查 阅	现有 3 名人员取得了由赣 州市行政审批局下发的安 全生产管理人员资格证， 且在有效期内。 见附件 11。	符合 要求	△
3.企业安全生产管理机构 的建立及健全情况。	《安全生产法》 第 19 条、《许可 证实施办法》	查阅、调 研	公司以红头文件的形式下 发了《关于成立安全领导 小组的通知》，任命朱日 交为组长；任命刘林冬、 陈胜鹏、陈炜豪为专职安 全管理人员 见附件 19。	符合 要求	■
5.制定安全检查制度、职 业危害预防制度、安全 教育培训制度、生产安 全事故管理制度、重大 危险源监控和重大隐患 整改制度、设备安全管 理制度、安全生产档案 管理制度、安全生产奖 惩制度等规章制度。	《矿山安全生 产法实施条例》、 《许可证实施办 法》第二章第五 条第一款	查阅制度	制定有制定安全检 查制度、职业危害预防制度、 安全教育培训制度、生产 安全事故管理制度、重大 危险源监控和重大隐患整 改制度、设备安全管理制度、 安全生产档案管理制度、 安全生产奖惩制度等 规章制度等 26 项管理制 度。	符合 要求	△
6.建立、健全主要负责 人、分管负责人、安全 生产管理人员、职能部 门、岗位全员安全生产 责任制。	《安全生产法》、 《许可证实施办 法》	查阅、询 问	制定有 19 项安全生产责任 制。	符合 要求	△
7.制定作业安全规程和 各工种操作规程。	《矿山安全生 产法实施条例》	查阅	制定有 11 项操作规程。	符合 要求	△
8.安全生产检查记录和 隐患整改等记录。	《矿山安全法》 第五章第三条	查阅记录	有安全生产检查记录和隐 患整改等记录。	符合 要求	△
9.从业人员按照规定接 受安全生产教育和培 训。	《矿山安全生 产法实施条例》第	查阅教育 记录、询	对作业人员进行了教育和 培训，并经过考试，考试	符合 要求	△

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
训，并经考试合格。	35 条、《许可证实施办法》	问	成绩合格后方可上岗。		
10.安全生产投入符合安全生产要求，按照有关规定提取安全技术措施专项经费。	《许可证实施办法》第二章第五条第二款	查阅帐单、询问	制订了 2024 年度安全费用提取计划，安全技术措施经费提取比例合理。见附件。	符合要求	△
11.安全设施投入构成明细是否合理。	《许可证实施办法》第二章第五条第二款	查阅《安全设施投入构成明细表》	安全设施投入明细合理。见附件。	符合要求	△
12.应为作业单位依法参加工伤保险，缴纳安全生产责任保险。	《安全生产法》	查看保险单	依法为职工参加了工伤保险和安全生产责任保险。见附件。	符合要求	△
13.矿山单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。	《安全生产法》	查阅资料	矿山安全管理部设有 1 名注册安全工程师从事安全生产管理工作。见附件 14。	符合要求	△
14.生产经营单位应构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。	《安全生产法》	查阅资料	企业建立了安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，并进行了有效运行，健全了风险防范化解机制，提高了安全生产水平，确保安全生产。	符合要求	△
15.金属非金属露天矿山应当配备具有采矿、地质、机电等矿山相关专业中专及以上学历或者中级及以上技术职称的专技技术人员，每个专业至少配备 1 人。	《矿安〔2022〕4 号》	查阅资料	聘任陈国华为地质工程师、陈思立为采矿工程师、胡中建为机电工程师。以上技术人员均持有相关专业毕业证书或中级职称证书。见附件 11。	符合要求	△
16.专职安全生产管理人员应当从事矿山工作 5 年及以上、具有相应的非煤矿山安全生产专业知识和工作经验并熟悉本矿生产系统。	《矿安〔2022〕4 号》	查阅资料	专职安全生产管理人员均从事矿山工作 5 年及以上。具有相应的非煤矿山安全生产专业知识和工作经验并熟悉本矿生产系统。	符合要求	△

评价小结:该子单元评价内容有 16 项，其中 16 项全部符合。

3.11.2 安全运行管理符合性评价

本节主要根据安全设施设计及相关法律法规对本项目的安全运行管理情况进行符合性检查。主要检查生产计划、现场管理、安全教育及安全检查等是否符合安全设施设计以及安全规程的要求，具体见表 3-14。

表 3-14 安全运行管理符合性安全检查表

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
1. 安全生产计划。	《安全设施设计》	查阅安全生产档案	有完整的设计资料、竣工资料及图纸，生产技术部负责对矿山生产计划按设计进行具体制定，并监督执行。	符合要求	△
2.现场管理。	《安全设施设计》	查阅安全生产档案	生产技术部负责矿山技术管理，安全管理部负责矿山安全管理。	符合要求	△
3.生产安全检查。	《安全设施设计》	现场勘查、查阅记录	细冒山采石场能严格按照制定的检查计划对现场进行检查，包括每天的日常巡查、安全执法检查，每周的安全检查，每季度的安全生产体系检查，并对检查出的问题进行闭环处理，有相关的检查记录。	符合要求	△
4.危险作业管理。	《安全设施设计》	现场勘查、查阅记录	施工单位制定了现场动火动焊作业规定、受限空间作业规定、临时用电管理规定和危险作业相关制度，在危险作业前，提交作业申请。	符合要求	△
5.安全教育培训。	《安全设施设计》	现场勘查、查阅记录	矿山制定了员工三级教育培训计划，按照计划对所有员工进行了安全培训。	符合要求	△
6.安全生产管理责任制及制度。	《安全设施设计》	现场勘查、查阅记录	公司编制了全员安全生产责任制、管理制度、操作规程，并以公司文件形式下发至每位员工。针对以上内容进行了专项培训。	符合要求	△

评价小结:该子单元评价内容有 6 项，其中 6 项全部符合。

3.11.3 应急救援符合性评价

本节主要根据《安全设施设计》、《生产安全事故应急预案管理办法》及相关法律法规对本矿山应急救援情况进行符合性检查。主要检查矿山救护队或兼职救护队的人员组成及技术装备、应急预案等是否符合《安全设施设计》及相关法律法规的要求。具体见表 3-15。

表 3-15 应急救援符合性安全检查表

检查依据	检查方法	事实记录	结论	类别
1.《许可证实施办法》第二章第五条第十三款	查阅资料	《关于成立兼职应急救护队伍的通知》，明确了兼职救护队职责及各成员职责；签订有《矿山救援服务协议》，有效期至 2025 年 6 月 25 日。	符合要求	△
2.《许可证实施办法》第二章第五条第十二款	查阅资料	该预案包括综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案。	符合要求	△
3.《许可证实施办法》第二章第五条第十二款	查阅资料	该预案包括综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案	符合要求	△
4.《生产安全事故应急预案管理办法》	查阅资料	应急预案于 2023 年 12 月 20 日在信丰县应急管理局进行了备案，备案编号：360722-2023-039。	符合要求	△
5.《生产安全事故应急预案管理办法》	查阅资料	公司于 2024 年 6 月进行了车辆伤害现场处置演练，2024 年 3 月进行了防汛应急演练，存有相关演练签到表、演练记录、现场照片、演练总结等相关记录。每个职工均熟知应急预案。	符合要求	△
6.《生产安全事故应急预案管理办法》	查阅资料	投资有限公司应急物资主要存放在应急物资库，由专门责任部门和责任人负责管理、维护，应急物资主要有挖掘机、千斤顶、铁丝、应急灯、安全绳和安全带、救生圈、绝缘鞋和绝缘手套、锄头、圆铲、方铲等。	符合要求	△

评价小结：该子单元评价内容有 6 项，其中 6 项全部符合。

3.11.4 安全管理单元评价结论

安全管理单元评价内容共 28 项，全部符合；矿山组织与制度、安全运行管理和应急救援符合规范与安全规程要求。因此，矿山安全管理单元符合安全规程与标准要求。

3.12 重大隐患判定

该单元根据《金属非金属矿山重大事故隐患判定标准》矿安〔2022〕88 号文《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 号判定细冒山采石场是否存在重大隐患。

表 3-16 重大隐患判定表

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论
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。	《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）	现场勘查	采用露天开采，不是地下转露天开采矿山，不涉及。	符合要求
2. 使用国家明令禁止使用的设备、材料和工艺。		现场勘查	无国家明令禁止使用的设备、材料和工艺。	符合要求
3. 未采用自上而下的开采顺序分台阶或者分层开采。		现场勘查	采用自上而下、水平分台阶开采方式。	符合要求
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。		现场勘查	工作边坡角及最终边坡台阶高度符合设计要求。	符合要求
5. 开采或破坏设计要求保留的矿（岩）柱或者挂帮矿体。		查阅资料	不涉及。	符合要求
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。		查阅资料	基建结束采场最终边坡高度90m，排土场堆排总高度70m，暂未开展边坡及排土场稳定性分析。	符合要求
7. 边坡存在下列情形之一的： （1）高度200m及以上的采场边坡未进行在线监测；（2）高度200m及以上的排土场边坡未建立边坡稳定监测系统；（3）关闭、破坏监测系统或者隐瞒、篡改、销毁其相关数据、信息。		现场勘查	露天采场现状总高度90m。排土场现状总高度70m。 露天采场建立了在线监测系统，包括GNSS位移监测、地下水位监测、雨量监测、视频监控、爆破振动监测等项目。 排土场建立了GNSS位移在线监测系统。 以上监测系统目前运行正常。	符合要求
8. 边坡出现滑移现象，存在下列情形之一的： （1）边坡出现横向及纵向放射状裂缝；（2）坡体前缘坡脚处出现上隆（凸起）现象，后缘的裂缝急剧扩展；（3）位移观测资料显示的水平位移量或者垂直位移量出现加速变化的趋势。		现场勘查	露天边坡现状无滑移现象。	符合要求
9. 运输道路坡度大于设计坡度10%以上。		现场勘查	经测量，B-C段路最大纵坡为7%，未超过设计值。	符合要求
10. 凹陷露天矿山未按设计建设防洪、排洪设施。		现场勘查	现状为山坡露天开采。	不涉及
11. 排土场存在下列情形之一的： （1）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		现场勘查	（1）地基坡比不大于1:5；（2）排土场现状总堆置高度70m，下游140m范围以内无人员密集场	符合要求

检查内容	检查依据	检查方法	事实记录	结论
施；（2）排土场总堆置高度 2 倍范围以内有人员密集场所，未按设计采取安全措施；（3）山坡排土场周围未按设计修筑截、排水设施。			所（3）细冒山采石场在 1#排土场、2#排土场外围设置了截水沟，在两个排土场外围形成闭环，汇集到排土场底部集水池，集水池长 25m，宽 18m，深 3m。截水沟断面宽 1.9m，深 1.2m，采用水泥砂浆抹面。	
12.露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台。		现场勘查	按设计要求设置了安全平台和人工清扫平台，宽度满足设计规定。	符合要求
13.擅自对在用排土场进行回采作业。		现场勘查	排土场处于排土阶段，整体边坡稳定性较好，未发现回采作业现象。	符合要求
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。	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）	现场勘查、询问	办公区、生活区等人员集聚场所未设在受上述灾害威胁范围内。	不涉及
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。		询问	根据天气预报或遇极端天气能及时撤出全部设备及人员。	符合要求

判定结果：根据重大事故隐患判定标准，赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿露天开采新建工程不存在重大安全隐患。

3.13 安全设施符合性结论

通过对安全设施“三同时”程序、露天采场、采场防排水系统、矿岩运输系统、供配电、总平面布置、排土场、通信系统、个人安全防护、安全标志、安全管理等 11 个单元的符合性检查，矿山按照安全设施设计进行了施工，矿山安全设施符合法律、法规和安全设施设计要求，矿山符合性见汇总表 3.17。

表 3-17 矿山安全设施符合性汇总情况

单元	检查类型	检查数目	检查结果
----	------	------	------

			符合项	不符合项
安全设施“三同时”程序	否决项	3	3	0
	一般项	8	8	0
露天采场	否决项	0	0	0
	一般项	28	27	1
采场防排水系统	否决项	0	0	0
	一般项	3	3	0
矿岩运输系统	否决项	0	0	0
	一般项	16	16	0
供配电	否决项	1	1	0
	一般项	7	7	0
总平面布置	否决项	0	0	0
	一般项	7	7	0
排土场	否决项	1	1	0
	一般项	10	10	0
通信系统	否决项	0	0	0
	一般项	1	1	0
个人安全防护	否决项	0	0	0
	一般项	5	5	
安全标志	否决项	0	0	0
	一般项	3	3	0
安全管理	否决项	1	1	0
	一般项	27	27	0
合 计	否决项	6	6	0
	一般项	115	114	1

备注：不符合 1 项，为一般项。不符合项为：避炮棚顶部未采用废弃橡胶轮胎覆盖。

通过安全设施汇总表可以得出以下结论。

- 1) 根据《原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通知》（安监总管一〔2016〕14 号）附件《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》所规定的矿山安全设施否决项，该矿山不存在否决项不符合项。
- 2) 矿山存在一般项不符合项，不符合项的不合格率为 $1 \div [114 (符合项数) + 1 (不符合项数)] = 0.8\%$ ，小于验收表中不超过 5% 的规定。
- 3) 赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰

岩矿露天开采新建工程达到了竣工验收条件。

4 安全对策措施及建议

根据安全设施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，依据国家安全生产相关法律、法规、标准和规范的要求，借鉴类似矿山的安全生产经验，提出具有针对性、实用性和可操作性的安全对策措施及建议。

4.1 单元不符合项安全对策措施

避炮棚顶部未采用废弃橡胶轮胎覆盖，应在避炮棚顶部增设废弃橡胶轮胎覆盖。

4.2 安全设施“三同时”程序单元安全对策措施

1) 本安全设施验收评价报告为矿山安全设施“三同时”手续材料，矿山应保存好相关资料，包括初步设计及安全设施设计、变更设计、安全设施验收评价报告等相关技术资料。

2) 严格按照安全设施同时设计、同时施工及同时投入运行三同时制度执行。

4.3 露天采场单元对策措施

4.3.1 采场边坡

1) 矿山在今后开采作业阶段，必须按照设计要求的各平台标高和平台宽度进行平台控制。

2) 台阶高度、宽度、台阶坡面角应符合《金属非金属矿山安全规程》要求，必须按照《安全设施设计》要求和施工顺序进行施工，平台临边应做好防护设施。

3) 矿山应建立健全边坡安全管理和检查制度，定期进行隐患排查。

4) 露天矿山应特别注意边坡安全问题，边坡角度、高度均应遵循国家的有关规程、标准。配备专职安全人员对边坡进行管理。矿山还应注意以下

几点：①应特别注意加强边坡的管理和检查，建立检查记录；②在边坡上作业必须系好安全带；③发现安全隐患必须及时处理，发现有浮石、伞檐或滑坡、坍塌危险征兆，必须立即撤离人员和设备，制定排险计划进行排险。

5) 采场禁止雷雨天气进行任何作业，加强雨季特别是暴雨过后采场边坡的检查工作，排除隐患后方可作业。

6) 生产期间组经常检查、清理边坡，避免出现滚石、滑坡等情况。生产期间组织专门的边坡观测防护队伍对采场边坡进行监测和处理，建立健全矿山边坡维护体系，做到规范化、制度化、系统化、经常化。对将来形成的边坡定期巡视，及时清除活动的危石；对于宽大破碎带出露的地方应及时加固，保证采矿生产的安全和运输的畅通。

7) 邻近最终边坡作业应采用控制爆破方法（预裂爆破、光面爆破等）；保持台阶的安全坡面角，不应超挖坡底。

8) 边坡浮石清除完毕之前不应在边坡底部作业；人员和设备不应在边坡底部停留。

9) 严格控制靠帮爆破，实施可靠的爆破工艺，控制生产作业爆破段的最大一段装药量，尽量减少爆破震动对边坡的影响，严格按爆破参数施工。

10) 采场边坡出现滑坡或坍塌迹象时，应立即停止影响区生产作业，撤出相关人员和设备，设立警示标识。

4.2.2 穿孔作业

1) 钻机稳车时，应与台阶坡顶线保持足够的安全距离。穿凿第一排孔时，钻机的纵轴线与台阶坡顶线的夹角不应小于 45° 。钻机与下部台阶接近坡底线的挖掘机不应同时作业。钻机长时间停机，应切断机上电源。

2) 移动钻机行走前司机应先鸣笛，确认履带前后无人；行进前方应有充分的照明；行走时应采取防倾覆措施，前方应有人引导和监护；不应在松软地面或者倾角超过 15° 的坡面上行走；不应 90° 急转弯；不应在斜坡上长时间停留。

3) 遇到影响安全的恶劣天气时不应上钻架顶作业。

4) 钻机发生接地故障时,应立即停机,同时任何人均不应上、下钻机。

5) 机械、电气、风路系统安全控制装置失灵时,以及除尘装置发生故障及损坏时,应立即停止作业,及时修理、维护和更换。

6) 加强操作者的安全技术知识培训,制定安全技术操作规程,提高操作者识别危险、有害因素的能力和防范突发事件的能力。

4.2.3 爆破作业

1) 在爆破作业现场临时存放民用爆炸物品的,设专人管理、看护,不得在不具备安全存放条件的场所存放民用爆炸物品。

2) 爆破器材应办理审批手续后持证购买,并按指定线路运输。

3) 运输爆破器材应使用专用车辆。

4) 矿山爆破工程均应编制爆破技术设计文件;矿山深孔爆破和其他重复性爆破设计,允许采用标准技术设计;爆破实施后应根据爆破效果对爆破技术设计做出评估,构成完整的工程设计文件;爆破技术设计、标准技术设计以及修改补充文件,均应签字齐全并编录存档。

5) 露天爆破作业时,应建立避炮掩体,避炮掩体应设在冲击波危险范围之外;掩体结构应坚固紧密,位置和方向应能防止飞石和有害气体的危害;通达避炮掩体的道路不应有任何障碍。

6) 露天爆破时,起爆前应将机械设备撤至安全地点或采用就地保护措施。

7) 当怀疑有盲炮时,应设置明显标识并对爆后挖运作业进行监督和指挥,防止挖掘机盲目作业引发爆炸事故。

8) 露天岩土爆破严禁采用裸露药包。

9) 从事爆破工作的人员必须进行专门培训,并考试合格取得资格证书持证上岗。

10) 矿山爆破作业时必须严格按照设计和操作规程进行爆破,由于爆破作业点不断发生变化,矿山应根据实际情况进行爆破警戒,确保爆破作业安全。

11) 矿山爆破警戒时：应在警戒危险区各出入口设专人看守，危险区边界要设置醒目的警示标记。爆破发出预警信号后，非爆破人员应立即全部撤离出危险区，并做好防护。在爆破安全员检查装药、网路无误、人员已全部撤出，具备安全起爆条件后才准发出第二次信号-起爆信号，准许起爆。第三次信号-解除信号，爆破安全员经检查确认安全后方准发出第三信号，此时人员方可进入区内。

12) 爆破过程中个别飞石的飞散距离受地形、风向、风量、堵塞质量、爆破参数等影响，必须加强管理。控制爆破飞石的技术措施如下：

- (1) 根据矿岩地质情况，确定适合的爆破技术参数。
- (2) 采用微差爆破和合理的起爆顺序。
- (3) 穿孔是重要环节之一，要做到穿孔位置、方向、角度和深度的准确性，不符合设计要求的炮孔，应采取补救措施。
- (4) 充填材料可采用穿孔留下的矿岩粉堵塞，不得混入矿岩大块；
- (5) 每次爆破都要严格遵守所规定的爆破时间，根据每次爆破现场情况，认真做好安全警戒和安全防范措施。
- (6) 出现盲炮时，处理前应由爆破领导人定出警戒范围，并在该区域边界设置警戒，处理盲炮时无关人员不准许进入警戒区。盲炮处理后，应仔细检查爆堆，将残余的爆破器材收集起来；在不能确认爆堆无残留的爆破器材之前，应采取预防措施。

13) 目前矿山使用数码电子雷管，应严格按照以下操作规程作业：

- (1) 起爆器使用前按要求完成备案；
- (2) 根据数码雷管种类，准备匹配的起爆器及爆破母线，不同数码雷管的起爆器及母线不得混用；
- (3) 按起爆器操作要求充电，保证起爆电流符合要求；
- (4) 不同厂家、不同批次、不同规格的数码电子雷管及母线不得混用；
- (5) 雷管外观检查包括：雷管管体有无变形、锈蚀、有无油污等，脚线有无破损打折；雷管编码是否清晰；二维码有无变形；连接块有无变形损

坏；连接刀片焊接是否牢靠，刀口是否锋利；连接盒密封是否严密；防水材料质量等；

(6) 单发检测：做好安全防护措施，按雷管说明书提供的技术参数进行单发检测，确认雷管质量是否合格；

(7) 母线检查包括材质、规格及电阻等；

(8) 加工数码电子雷管起爆药包应在指定的安全地点进行，加工数量不得超过当班使用数量；

(9) 加工的起爆药包在水孔中脚线不能有接头；

(10) 加工及施工过程中注意连接盒及二维码放置于无水地点，防止起爆网路连接漏电，二维码不能正常扫码；

(11) 电子雷管组网操作分四大步：一扫、二联、三测、四爆；

①一扫：扫描注册，雷管按照爆破设计及爆破技术员要求起爆点及延期时间，设置孔、排、位延期时间并保证扫码完成后，双方确认延时时间、单次爆破雷管数量领用、登记与注册雷管数量是否一致；雷管注册完成后，爆破施工人员开始正常施工，施工过程与导爆管雷管施工的技术要求一致；

②二联：在所有炮孔装填完毕后根据爆区情况布置爆破传爆线并进行网络联接，把所有雷管通过接线盒联接到组网线上；雷管连接方式按照数码电子雷管类型进行并联或串联连接；连接时爆破线雷管脚线分别卡入电子雷管连接盒的两个端子内且需保证雷管两根脚线在电子雷管连接块保证平行状态，严禁交叉，压合电子雷管连接块并做好防水处理，连接盒连接牢靠；电子雷管脚线接头处需采用绝缘胶布进行连接并做好防水处理，避免因接头处处理不当造成起爆网络漏电；所有的电子雷管连接完成时应注意雷管脚线与爆破母线的总长度不得大于该雷管品种要求的总长度；网路连接时，要求一人连接，一人监督检查，确保所有炮孔雷管脚线通过连接盒接入母线后连接传爆线起爆，网路连接后有爆破技术员、爆破班长、安全员共同检查爆破网路。

③三测：在确认所有雷管通过接线盒联接到组网线上后，作业人员撤离

到安全区域以后组网检测，确保连接可靠；

④四爆：按照起爆器操作程序申请起爆密码进行授时起爆，并按起爆器操作规程对网络进行授时并起爆。

(12) 爆破完成后，按起爆器操作要求完成雷管使用数据上报，要求当班爆破当班上报当班确认；

(13) 起爆器在规定的温度下保存或使用，预防因温度导致起爆器损坏；

(14) 在起爆器规定温度内充电，以延长电池寿命。一般新电池需经过两三次完全充放电后，电池效能才能完全发挥；

(15) 若长期不使用起爆器，应该每隔一段时间(一般一个月左右)为电池充电一次，以延长电池寿命；

(16) 起爆器在保存时堵上防水塞，防止受潮。

(17) 起爆器应远离火源，防止电池受热爆炸

(18) 严禁用沾有水渍的手接触充电器，防止漏电伤人。

(19) 使用通讯线路电阻及漏电流过大应及时停止，预防通讯指令接收不完全，充电无法保障，可能出现无法起爆或爆后存在拒爆现象。

(20) 若起爆器倒计时结束未起爆，起爆器自动起爆终止，等待至少30min后(雷管充入了高压退出起爆流程需等待芯片完全放电)人员才可以进入现场查看异常。

(21) 雷雨天气禁止进行一切与雷管相关的操作，包括检测、现场装孔、连线、使用等。打雷时应立即停止施工，所有人员应立即撤离。

(22) 爆破作业现场应严禁烟火，不得携带通讯设备进入爆破现场。

(23) 电子雷管应轻拿轻放，防火防潮，禁止摔打、碰撞抛掷等操作。

(24) 装孔时，注意雷管安装方式，禁止拉住雷管脚线向外拉扯雷管。

(25) 设备工作时，应保证其电池电压、尽量充满再使用。

(26) 在装孔完成后，使用设备进行通讯起爆时，发现雷管因其他原因无法通讯或提示异常，此时雷管已经损坏，请按《爆破安全规程》对该炮孔进行盲炮处理。

(27) 电子雷管在连接主线时，雷管与主线采用并联方式连接，不可将雷管与雷管串联或雷管与主线串联。

(28) 进行在线检测时，通讯距离不得大于规定距离，否则将出现部分雷管无法通讯或通讯出错的情况，若出现此类情况，请适当缩短通讯距离。

4.2.4 铲装作业

1) 铲装工作开始前应确认作业环境安全。

2) 铲装设备工作前应发出警告信号，无关人员应远离设备。

3) 铲装设备工作时其平衡装置与台阶坡底的水平距离不小于1m。

4) 铲装设备工作应遵守下列规定：悬臂和铲斗及工作面附近不应有人停留；铲斗不应从车辆驾驶室上方通过；人员不应在司机室踏板上或有落石危险的地方停留。

5) 多台铲装设备在同一平台上作业时，铲装设备间距应符合下列规定：汽车运输时不小于设备最大工作半径的3倍，且不小于50m。

6) 上、下台阶同时作业时，上部台阶的铲装设备应超前下部台阶铲装设备；超前距离不小于铲装设备最大工作半径的3倍，且不小于50m。

7) 铲装时铲斗不应压、碰运输设备；铲斗卸载时，铲斗下沿与运输设备上沿高差不大于0.5m；不应用铲斗处理车箱粘结物。

8) 发现悬浮岩块或崩塌征兆时，应立即停止铲装作业，并将设备转移至安全地带。

9) 铲装设备行走应遵守下列规定：应在作业平台的稳定范围内行走；上、下坡时铲斗应下放并与地面保持适当距离。

10) 铲装工作面出现伞檐时，禁止挖掘设备正面作业。

4.2.5 非爆破区开采安全对策措施

1) 严禁在设计非爆破区内开展爆破作业；在爆破期间，非爆破区作业人员、主要设备等按照爆破警戒要求撤离，解除爆破警戒后方可入场作业。

2) 禁爆区严禁采用炸药等产生飞石的爆破方式进行开采，且须在作业现场做出明显标识，以明确深孔爆破区域和禁止爆破区域，并规定矿山爆破

前所有人员必须撤出爆破警戒范围300m之外的安全地点，严禁在爆破警戒范围内的建筑物避炮。

4.4 防排水系统单元安全对策措施

- 1) 矿山应安排人员定期检查、维护采场截排水设施，确保排水顺畅。
- 2) 露天采场终了平台、运输道路等均需按设计要求设置排水沟，并定期检查，及时完善。
- 3) 随着矿山的开采作业，应按设计要求及地形逐步完善采场截水沟和沉淀池的修建。
- 4) 应加强雨季巡检，保证矿区内排水系统正常。
- 5) 排土场集水池容积较大，深3m，应注意防护淹溺危害，在集水池周围设置防护栏，设立警示标识牌。

4.5 矿岩运输单元安全对策措施

- 1) 矿山应及时设置和维护好运输道路旁广角镜、限速标志、挡车墙等防护设施。根据道路延伸及时增设运输道路安全标志（禁止、警告、提示、限速等标志）。
- 2) 不应用自卸汽车运载易燃、易爆物品。
- 3) 自卸汽车装载应停在铲装设备回转范围 0.5m 以外；驾驶员不离开驾驶室，不将身体任何部位伸出驾驶室外；不在装载时检查、维护车辆。
- 4) 双车道的路面宽度，应保证会车安全。主要运输道路的急弯、陡坡、危险地段应设置警示标志。
- 5) 运输道路的高陡路基路段，或者弯道、坡度较大的填方地段，远离山体一侧应设置高度不小于车轮轮胎直径 1/2 的护栏、挡车墙等安全设施及醒目的警示标志。
- 6) 汽车运行时，驾驶室外禁止乘人；运行时不升降车斗；不采用溜车方式发动车辆；不空档滑行；不弯道超车；下坡车速不超过 25km / h；不在主运输道路和坡道上停车；不在供电线路下停车；拖挂车辆行驶时采取可靠的安全措施，并有专人指挥；不超载运行。

- 7) 现场检修车辆时, 应采取可靠的安全措施。
- 8) 夜间装卸车应有良好的照明条件。
- 9) 雾霾或烟尘影响能见度时, 应开启警示灯, 靠右侧减速行驶, 前后车间距应不小于 30m, 视距不足 30m 时, 应靠右停车。冰雪或多雨季节, 道路湿滑时, 应有防滑措施并减速行驶, 前后车距应不小于 40m。
- 10) 金属非金属矿山在用自卸汽车每一年应经相关有资质机构检测检验合格。
- 11) 及时维修运输道路, 确保平整度。
- 12) 均匀装车, 严禁超重。
- 13) 破碎站卸矿地点应有足够的调车宽度; 卸车平台受料口应设牢固的安全限位车挡, 车挡高度不小于车轮轮胎直径的 1/3, 并定期清理安全车档前堆积的浮石(土), 保证安全限位车档高度满足规范要求。

4.6 供配电单元安全对策措施

- 1) 电气工作人员, 应按规定考核合格方准上岗, 上岗应正确穿戴和使用防护用品、用具进行操作。维修电气设备和线路, 应由电气工作人员进行。
- 2) 电气工作人员, 应熟练掌握触电急救方法。
- 3) 电气设备可能被人触及的裸露带电部分, 应设置保护罩或遮栏及警示标志。
- 4) 供电设备和线路的停电和送电, 应严格执行工作票制度。
- 5) 在电源线路上断电作业时, 该线路的电源开关把手, 应加锁或设专人看护, 并悬挂“有人作业, 不准送电”的警示牌。
- 6) 在带电的导线、设备、变压器、油开关附近, 不应有任何易燃易爆物品。
- 7) 在带电设备周围, 不应使用钢卷尺和带金属丝的线尺。
- 8) 熔断器、熔丝、熔片、热继电器等保险装置, 使用前应进行核对, 不应任意更换或代用。

9) 矿山电气设备、线路, 应设有可靠的防雷、接地装置, 并定期进行全面检查和监测, 不合格的应及时更换或修复。

10) 夜间工作时, 所有作业点及危险点, 应有足够的照明。

4.7 总平面布置安全对策措施

1) 进入采场各路口设置好爆破告示牌, 爆破时也应做好相应安全防护措施, 设置好警戒岗哨, 防止人员误入。

2) 矿山工业场地设置消防通道, 禁止在消防通道上堆放物料, 根据《建筑设计防火规范》的要求, 相互之间留有足够的消防距离, 道路宽度满足消防车辆的通行。

3) 矿山按国家颁布的有关防火规定和消防机构的要求, 对建筑物、材料仓库建立防火制度。在工业场地设一定数量的室外消火栓; 机修车间、材料库房等其他消防点配备种类充足的、适应的灭火器材。

4) 各种油类, 单独存放, 装油的铁筒严密封盖。

5) 采掘设备应配备灭火器材; 给设备加注燃油时, 严禁吸烟和明火。

6) 储存动力油的库房, 其储油量不得超过三昼夜的需要。

4.8 排土场安全对策措施

1) 排土场坡脚按设计设置拦挡设施, 防止水土流失;

2) 排土场进行排弃作业时, 应圈定危险范围, 并设立警戒标志, 禁止相关人员不进入危险范围内;

3) 严格按照排土场设计要素进行堆排, 严格控制段高, 安全平台及边坡角;

4) 汽车排土作业时, 应有专人指挥, 非作业人员一律不得进入排土作业区, 凡进入作业区内工作人员、车辆、工程机械必须服从指挥人员的指挥;

5) 排土场平台必须平整, 排土线应整体均衡推进, 坡顶线应呈直线形或弧形, 排土工作面向坡顶线方向应有3%~5%的反坡;

6) 排土卸载平台边缘要设置安全车挡, 车挡高度不小于车轮轮胎直径的1/2, 顶宽不小于车轮轮胎直径的1/4, 底宽不小于车轮轮胎直径的3/4;

7) 应按规定顺序排弃土岩, 在同一地段进行卸车和推土作业时, 设备之间必须保持足够的安全距离;

8) 卸土时, 汽车应垂直于排土工作线; 严禁高速倒车、冲撞安全车档;

9) 推土时, 在排土场边缘严禁推土机沿平行坡顶线方向推土;

10) 排土安全车挡或反坡不符合规定、坡顶线内侧30m范围内有大面积裂缝或不均匀下沉时, 禁止汽车进入该危险区, 排土场作业人员需对排土场作出及时处理;

11) 排土场作业区内因雾、粉尘、照明等因素使驾驶员视距小于30m或遇暴雨、大雪、大风等恶劣天气时, 应停止排土作业;

12) 汽车进入排土场内应限速行驶, 距排土工作面50~200m限速16km/h, 小于50m限速8km/h; 排土作业区内应设置一定数量的限速牌等安全标志牌;

13) 汛期前应采取下列措施做好防汛工作:

①明确防汛安全生产责任制, 建立紧急预案;

②疏浚排土场内外截洪沟; 详细检查排洪系统的安全情况;

③备足抗洪抢险所需物资, 落实应急救援措施;

14) 汛期应对排土场进行巡视, 发现问题应及时修复, 防止连续暴雨后发生泥石流事故;

15) 排土作业区应配备质量合格、适合相应载重汽车突发事故救援使用的钢丝绳(多于4根)、大卸扣(多于4个)等应急工具。

4.9 通信系统安全对策措施

按照安全设施设计、规范规程及标准, 及时配备好可靠的矿山通信联络系统、信号系统、监视监控系统。

4.10 个人安全防护单元安全对策措施

加强个体防护, 所有接触粉尘的作业人员应正确佩戴防尘口罩等; 接触噪声的作业地点, 佩戴防声耳塞、耳罩等防护用品; 及时发放安全帽、工作服、劳保鞋、绝缘手套、电焊手套、防振手套、防尘口罩、防噪耳塞、焊接眼罩面防护具、防护眼镜等劳动防护用品。

4.11 安全标志单元安全对策措施

矿山要害岗位、重要设备和设施及危险区域设置相应的符合 GB 14161 要求的安全警示标志。所有生产作业地点及时设置符合国家标准或者行业标准的安全标志、交通安全标志和电气安全标志。

4.12 安全管理单元安全对策措施

1) 进一步完善企业安全生产责任制度和矿山安全生产标准化管理体系，建立健全安全管理制度，包括各级各类人员安全生产责任制、各项安全管理制度、各工种安全操作规程和事故应急预案；各级人员应签订安全生产责任合同。

2) 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。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。参加劳动人员，必须进行安全教育。

3) 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。

4) 做好作业现场安全管理工作，禁止无关人员入场，杜绝“三违”现象，严禁酒后、带病、疲劳作业，坚持每天进行作业前后的安全检查。

5) 建议矿山完善风险管控体系建设，做好风险管控过程的相关记录，将风险管控纳入安全生产责任制进行考核，确保实现“全员、全过程、全方位、全天候”的风险管控。

6) 矿山应加强应急管理基础工作，利用好各类应急资源（事故案例、应急预案、救护协议、安全信息化数据平台等），增强事故防范和处置能力。

7) 矿山要结合隐患排查治理工作，针对矿山安全生产实际情况、生

产工艺特点和隐患分布情况，建立健全应急管理制度和应急组织机构、完善应急预案体系、加强应急预案演练、保障应急救援装备物资，确保有效预防和应对各种突发安全生产事故。

8) 企业应按要求每半年进行一次事故应急救援演练，并记录在案，对演练时发现的不足之处，应及时对应急预案进行修订，报应急管理部门备案。

4.13 其他方面安全对策措施

1) 作业及维修人员要严格执行和遵守各种设备的相应操作规程和安全技术规程，防止出现各类伤害事故。

2) 对从事粉尘和噪声作业人员，正确佩戴合格防尘口罩及耳塞等，定期进行健康检查。

3) 爆破防尘方面可采用优化爆破参数的方法，尽量减少炸药消耗量，选用绿色高效环保炸药，从爆破技术上尽量降低爆破产尘量。对爆堆和其它装卸地点，采用洒水措施。

4) 汽车运输道路应采用洒水车定期进行洒水降尘。

4.14 建议

1) 爆破器材领退、使用必须符合《爆破安全规程》，爆破作业严格按爆破设计说明书施行爆破作业，并切实做好警戒防护措施，并在各出入口显著位置竖立明显的警示标志，防止人员进入爆破安全警戒范围。

2) 加强边坡安全管理，及时建立完善边坡监测设施，成立边坡检查维护队伍，制定边坡安全管理制度，严格执行边坡到界靠帮管理，严格按设计参数施工，防止边坡角过陡等，以免引起边坡失稳导致设备损坏及人员伤亡等事故的发生。

3) 加强排土场安全检查，及时建立完善排土场监测设施；发现危险征兆，及时采取有效措施。

4) 矿山应严格在设计开采范围内进行开采活动，加强开采过程中的现状

图纸测绘工作，及时更新，避免越界开采，做到均衡下降。

5) 定期维护矿山运输道路，加强运输车辆管理，及时增设道路旁安全设施及安全标志，防止出现车辆伤害、机械伤害等事故。

6) 矿山在今后的生产运行中，应严格落实执行《安全设施设计》及《安全设施变更设计》等文件以及本报告中提出的各项安全对策措施，加强安全管理，确保安全运行。

5 评价结论

本次安全验收评价是根据国家颁布的有关安全生产法律、法规及相关文件规定，本着科学、公正、合法、自主的原则，对赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿露天开采新建工程安全管理的适宜性及生产场所、安全设施等是否符合国家相关法律法规与标准的要求进行安全评价，得出如下结论：

1) 符合性评价结果

赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿露天开采新建工程设计生产规模 230 万 m^3/a 。该矿认真贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”方针，重视安全生产工作，成立了矿山安全管理机构，主要负责人及安全管理人员均已培训取证；制订了安全生产责任制、安全生产规章制度和操作规程等，有关证照齐全有效。委托有资质的单位提交了《安全设施设计》及《安全设施变更设计》，安全设施设计评审备案并取得批复，设计的主要建设方案、安全设施等符合矿山实际，符合国家安全生产法律、法规和标准、技术规程要求。自试生产运行以来未发生大的安全事故，运行正常。

2) 评价结论

赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿露天开采露天开采新建工程委托了有资质单位编制了初步设计、安全设施设计及图纸，安全设施总体有效。矿山建立了安全生产管理体系，制定了安全生产责任制、各项安全管理规章制度和岗位操作规程，安全生产状况较好，达到国家安全生产法规标准的要求。

根据《国家安监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指导意见》（安监总管[2016]14号）附表《金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收表》，否决项的检查结论均为“符合”且验收检查项中检查结论为“不符合”的项少于 5%。本安全设施验收评价报告对矿山各个系统

进行了检查，检查项目总数为 121 项，其中否决项 6 项，一般项 115 项，无不合格的否决项，一般项中不合格项 1 项，总不合格率 0.8%，小于 5%。

本安全设施验收评价报告认为，赣州隆易建材有限公司信丰县小江镇细冒山采石场建筑石料用凝灰岩矿露天开采新建工程已完成安全设施设计建设工程并经试运行，经对照不存在重大生产安全事故隐患，符合《安全设施设计》及《安全设施设计变更》要求具备安全验收条件。

附件与附图

一、附件

- 1) 整改建议;
- 2) 整改回复;
- 3) 整改复查;
- 4) 评价组与矿山管理人员合影;
- 5) 安全评价委托书;
- 6) 营业执照;
- 7) 采矿许可证;
- 8) 项目备案通知书;
- 9) 安全设施设计审查意见;
- 10) 安全设施设计变更;
- 11) 主要负责人、安全管理人员、专业技术人员及特种作业资格证;
- 12) 爆破作业单位许可证及爆破协议;
- 13) 施工单位及监理单位相关文件;
- 14) 应急预案备案表;
- 15) 安全生产责任险保单及工伤保险保单;
- 16) 矿山救护协议;
- 17) 安全生产费用提取情况;
- 18) 安全生产责任制/安全管理制度及安全操作规程目录;
- 19) 成立安全生产领导小组文件;
- 20) 培训证明;
- 21) 应急演练记录;
- 22) 现场测量佐证材料;
- 23) 车辆检测报告。

二、附图

- 1) 地形地质图;
- 2) 总平面布置竣工图;
- 3) 露天开采现状图;
- 4) 排土场现状图;
- 5) 开拓运输系统基建终了竣工图;
- 6) 露天采场排水系统基建终了竣工图;
- 7) 排土场排水系统基建终了竣工图;
- 8) 监测监控系统基建终了竣工图。