

信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿  
露天开采改建项目  
安全设施验收评价报告

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

证书编号：APJ-（赣）-008

2023年10月8日

报告编号：JXWCAP2022（207）

信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿  
露天开采改建项目  
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

评价项目负责人：曾祥荣

出版日期：2023年10月8日

## 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	
	李兴洪	地质	S011035000110203001187	041186	
报告编制人	曾祥荣	安全	S011044000110192002791	026427	
	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	吴名燕	汉语言文学	S011035000110202001306	041184	
技术负责人	蔡锦仙	采矿	S011035000110201000589	041181	

## 规范安全生产中介行为的九条禁令

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。

## 安全评价技术服务承诺书

一、在该项目安全评价活动过程中，我单位严格遵守《中华人民共和国安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在该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、我单位对该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

2023年10月

## 前 言

信丰县建平石料厂于 2003 年 12 月 23 日成立，营业执照于 2021 年 11 月 09 日由信丰县行政审批局换发；统一社会信用代码：913607220653671966；名称：信丰县建平石料厂；类型：个人独资企业；住所：江西省赣州市信丰县西牛镇经济林场；投资人：胡可红；经营范围：水泥用石灰岩开采，片石销售。（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）。

信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿(以下简称“芒岭矿区”)采矿权人为信丰县建平石料厂。

矿山位于信丰县城北西方位  $325^{\circ}$ ，直距 10km 处，属信丰县西牛镇管辖，矿区地理坐标：东经  $114^{\circ} 51' 24'' \sim 114^{\circ} 51' 43''$ ，北纬  $25^{\circ} 27' 14'' \sim 25^{\circ} 27' 26''$ 。矿区交通方便，有京九铁路、大广高速、105 国道经矿区东部通过，交通方便。

根据相关法律法规要求，企业于 2020 年 7 月委托内蒙古吉安劳动安全评价有限责任公司编制了《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全预评价报告》，并于 2020 年 8 月委托陕西宇泰建筑设计有限公司编制了《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计》及《初步设计》。

由于矿区北侧及西北侧存在 3 处民房在 200m 爆破警戒范围内，企业已将此 3 处民房进行收购，但无法进行拆除，企业拟将上述 3 处民房 200m 范围内的矿区范围改为机械开采，即采矿工艺由单一的深孔爆破法开采调整为符合爆破条件的区域采用深孔爆破法开采，不满足爆破条件的区域采用机械开采—液压破碎锤冲击破岩开采。

2021 年 10 月，陕西宇泰建筑设计有限公司编制了《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计变更》及《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目初步设计变更》（以下简称“初步设计”与“安全设施设计”）。

赣州市行政审批局于 2021 年 10 月 18 日组织有关专家对《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计变更》进行审查，并于 2022 年 11 月 17 日印发了《关于信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计变更的审查意见》（赣市行审证（3）字 [2021] 390 号）。

设计生产规模 15 万 t/a，服务年限 11.4 年，基建期 6 个月，开采矿种为水泥用石灰岩。设计采用凹陷露天开采方式，公路汽车开拓运输自上而下分台阶开采，设计采用爆破开采和机械开采两种开采工艺进行开采。机械开采区域采矿工艺为：挖掘机表剥离→液压破碎锤冲击破岩→挖掘机装车→自卸汽车运送至破碎口或堆场。爆破开采区域采矿工艺为：挖掘机表土剥离→潜孔钻机穿孔→深孔爆破→部份大块石采用液压破碎锤二次破碎→挖掘机装车→自卸汽车运输至破碎口或堆场。

爆破开采区域生产台阶高度 15m(+150m 台阶)、10m(+140m、+130m 台阶)。机械开采区域生产台阶高度 7.5m5m，两个台阶并段成 15m(+150m 台阶)、10m(+140m、+130m 台阶)终了台阶。自上而下依次形成+165m、+150m、+140m 共 3 个台阶和+130m 底部平台，生产台阶坡面角 65°（表土层 45°），安全平台宽度 5m，清扫平台宽度 6m，最小工作平台宽度 33m，采场终了边坡角不大于 51°，不设置排土场。

2023 年 8 月 12 日，陕西宇泰建筑设计有限公司出具了《〈信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计变更〉矿区范围以及不进行爆破开采变更说明》，对矿区范围及开采方式进行了变更说明，矿区范围减小了 300m<sup>2</sup>，均位于设计的禁采范围内，不影响原设计开采范围。另外，矿区变更取消采用爆破开采，采用单一机械开采方式进行开采（详见附件内容）。

矿山取得《安全设施设计审查意见》后，于 2022 年 3 月开始矿山基建工作，现已基本完成各生产系统的基建工作和辅助配套设施建设工作。

根据《安全生产法》、《矿山安全法》和《安全生产许可证条例》等有关法律、法规有关规定，信丰县建平石料厂委托我公司进行安全设施验收评价，并编制《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施验收评价报告》。

按照原国家安全生产监督管理局第 36 号令《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》、《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)、《江西省安监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》(赣安监一字〔2016〕44 号)及《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)的具体要求，我公司评价组于 2023 年 8 月 23 日进行了现场勘查，收集了有关法律法规、技术标准、矿山设计资料、安全技术与管理等相关资料。针对矿山生产运行过程中安全设施实际情况和管理状况进行调查分析，对其安全设施建设情况作出客观的评价，对存在的问题提出合理可行的安全对策措施及建议，在此基础上编制本安全设施验收评价报告，以作为该项目安全设施验收的技术依据。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 2022 年 8 月 18 日向江西省应急管理厅进行了从业告知，由于矿山原采矿许可证于 2022 年 9 月 12 日到期，没有足够的时间完成现场验收程序，需对采矿许可证进行延续后方可完善验收程序。2023 年 7 月 20 日矿山重新取得江西省自然资源厅核发的采矿许可证。2023 年 8 月 23 日我公司组织评价项目组对该矿进行了现场调研，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 2023 年 9 月 23 日进行复查。

在评价过程中得到了信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿管理人员的大力支持与协助，在此一并致谢！

## 目 录

1. 评价对象与依据 .....	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 .....	1
1.2.1 法律 .....	1
1.2.2 行政法规 .....	2
1.2.3 地方性法规 .....	3
1.2.4 部门规章 .....	4
1.2.5 规范性文件 .....	5
1.2.6 标准、规范 .....	7
1.2.7 建设项目技术资料 .....	8
1.2.8 建设项目合法证明文件 .....	8
1.2.9 其他评价依据 .....	9
2. 建设项目概述 .....	10
2.1 建设单位概况 .....	10
2.1.1 企业概况 .....	10
2.1.2 建设项目背景 .....	10
2.1.3 行政企划、地理位置及交通 .....	13
2.1.4 周边环境 .....	13
2.2 自然环境概况 .....	14
2.2.1 地形地貌 .....	14
2.2.2 气象条件 .....	14
2.2.3 地震 .....	14
2.2.4 自然经济 .....	15

2.3 建设项目地质概况 .....	15
2.3.1 矿区地质概况 .....	15
2.3.2 水文地质概况 .....	20
2.3.3 工程地质概况 .....	21
2.3.4 矿区环境地质概况 .....	21
2.4 建设概况 .....	21
2.4.1 矿山开采现状 .....	21
2.4.2 总平面布置 .....	22
2.4.3 开采范围 .....	24
2.4.4 生产规模及工作制度 .....	27
2.4.5 采矿方法 .....	28
2.4.6 开拓运输 .....	30
2.4.7 采场防排水 .....	31
2.4.8 供配电 .....	32
2.4.9 通信系统 .....	32
2.4.10 个人安全防护 .....	32
2.4.11 安全标志 .....	33
2.4.12 安全管理 .....	33
2.4.13 安全设施投入 .....	36
2.4.14 设计变更 .....	37
2.4.15 其他 .....	39
2.5 施工及监理概况 .....	39
2.6 试运行概况 .....	40
2.7 安全设施概况 .....	40
3. 安全设施符合性评价 .....	44
3.1 安全设施“三同时”程序 .....	44

3.1.1 安全设施“三同时”程序符合性单元安全检查表 .....	44
3.1.2 安全设施“三同时”程序符合性单元评价小结 .....	46
3.2 露天采场 .....	46
3.2.1 露天采场单元安全检查表 .....	46
3.2.2 露天采场单元评价小结 .....	48
3.3 采场防排水系统 .....	48
3.3.1 采场防排水系统单元安全检查表 .....	48
3.3.2 采场防排水系统单元安评价小结 .....	49
3.4 矿岩运输系统 .....	49
3.4.1 矿岩运输系统单元安全检查表 .....	50
3.4.2 矿岩运输系统单元评价小结 .....	51
3.5 供配电 .....	51
3.5.1 供配电单元安全检查表 .....	51
3.5.2 供配电单元评价小结 .....	53
3.6 总平面布置 .....	53
3.6.1 工业场地 .....	53
3.6.2 建(构)筑物防火 .....	54
3.6.3 总平面布置单元小结 .....	55
3.7 通信系统 .....	55
3.7.1 通信系统单元安全检查表 .....	55
3.7.2 通信系统单元评价小结 .....	56
3.8 个人安全防护 .....	56
3.8.1 个人安全防护单元安全检查表 .....	56
3.8.2 个人安全防护单元评价小结 .....	58
3.9 安全标志 .....	58
3.9.1 安全标志单元安全检查表 .....	58

3.9.2 安全标志单元评价小结 .....	59
3.10 安全管理 .....	59
3.10.1 组织与制度子单元安全检查表 .....	59
3.10.2 安全运行管理子单元安全检查表 .....	61
3.10.3 应急救援子单元安全检查表 .....	61
3.10.4 安全管理单元评价小结 .....	62
3.11 重大生产安全事故隐患评价 .....	62
3.12 系统综合安全评价 .....	63
4. 安全对策措施及建议 .....	65
4.1 矿山安全管理对策措施 .....	65
4.2 机械设备安全对策措施 .....	65
4.3 电气设备及防雷安全对策措施 .....	66
4.4 采场开采安全对策措施 .....	66
4.5 采场边坡安全单元 .....	66
4.6 铲装作业安全对策措施 .....	67
4.7 运输作业安全对策措施 .....	67
4.8 防排水与防灭火安全对策措施 .....	68
4.9 安全教育培训对策措施 .....	68
4.10 事故应急救援对策措施 .....	68
5. 评价结论 .....	70
6. 评价说明 .....	73
7. 附件和附图 .....	74

## 1.评价对象与依据

### 1.1 评价对象和范围

#### 1.1.1 评价对象

本次评价对象为信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿。

#### 1.1.2 评价范围

评价内容为《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计》及其设计变更设计范围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。

本评价报告不包括该矿山原矿加工制备等工业场地设施、危险化学品使用场所和职业卫生评价，《安全设施设计》中不涉及到的内容亦不列入本评价报告评价内容。

### 1.2 评价依据

#### 1.2.1 法律

1) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年中华人民共和国主席令第69号，自2007年11月1日起施行）；

2) 《中华人民共和国矿山安全法》（2009年8月27日由中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改部分法律的决定》，其中对《中华人民共和国矿山安全法》的部分条款进行了修订，自2009年8月27日起施行）；

3) 《中华人民共和国矿产资源法》（根据2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改部分法律的决定》第二次修正，2009年8月27日实施）；

4) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年中华人民共和国主席令第39号，2010年12月25日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次

会议修订，自 2011 年 3 月 1 日起施行）；

5) 《中华人民共和国特种设备安全法》（2013 年中华人民共和国主席令第 4 号，2014 年 1 月 1 日起施行）；

6) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行）；

7) 《中华人民共和国职业病防治法》（根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改等七部法律的决定》第四次修正，自 2018 年 12 月 29 日起施行）；

8) 《中华人民共和国劳动法》（1994 年中华人民共和国主席令第 28 号公布，2009 年主席令第 18 号公布修订，2018 年主席令第 24 号公布第二次修订，2018 年 12 月 29 日施行）；

9) 《中华人民共和国消防法》（1998 年 4 月 29 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二次会议通过；2008 年 10 月 28 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议修订；2019 年 4 月 23 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修正；2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议《关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》修正并于当日起施行）；

10) 《中华人民共和国安全生产法》（2021 年中华人民共和国主席令第 88 号，根据 2021 年 6 月 10 日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》，自 2021 年 9 月 1 日起施行）。

### 1.2.2 行政法规

1) 《建设工程安全生产管理条例》（中华人民共和国国务院令第 393 号，2004 年 2 月 1 日起施行）；

2) 《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)；

3) 《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)；

4) 《特种设备安全监察条例》(中华人民共和国国务院令 第549号,自2009年5月1日起施行)；

5) 《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)；

6) 《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)；

7) 《安全生产许可证条例》(中华人民共和国国务院令 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)；

8) 《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)；

9) 《建设工程勘察设计管理条例》(中华人民共和国国务院令 第687号,自2017年10月7日起施行)；

10) 《生产安全事故应急条例》(中华人民共和国国务院令 第708号,2019年3月1日公布,自2019年4月1日起施行)；

11) 《建设工程质量管理条例》(中华人民共和国国务院令 第714号,2019年4月23日修改)。

### 1.2.3 地方性法规

1) 《江西省工伤保险条例》(2004年5月25日省人民政府第20次常务会议审议通过)；

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证实施办法》（江西省人民政府令第 189 号，自 2011 年 3 月 1 日起施行）；

4) 《江西省电力设施保护办法》（江西省人民政府令 200 号，2012 年 9 月 17 日起施行）；

5) 《江西省安监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》（赣安监管一字[2016]44 号）；

6) 《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员会第三十四次会议修订，2017 年 10 月 1 日施行）；

7) 《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）；

8) 《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）。

#### **1.2.4 部门规章**

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

2) 《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；

3) 《用人单位职业健康监护监督管理办法》原国家安全生产监督管理总局令第 49 号，自 2012 年 6 月 1 日起施行；

4) 《生产安全事故信息报告和处置办法》原国家安监总局令第 77 号修订，自 2015 年 5 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(2015年原国家安全生产监督管理总局令第77号修改)2015年5月1日起施行;

6) 《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》,国家安监总局令第78号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;

8) 《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》原国家安全生产监督管理总局令3号,第80号修改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》原国家安全生产监督管理总局令第30号,2015年原国家安全生产监督管理总局令第80号第二次修正2015年7月1日起施行;

11) 《国家安监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;

12) 《国家安全监管总局 保监会 财政部关于印发《安全生产责任保险实施办法》的通知》安监总办〔2017〕140号;

13) 《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)。

### 1.2.5 规范性文件

1) 《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》国发〔2010〕23号;

2) 《国务院关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好

转的意见》国发〔2011〕40号；

3) 《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》财企〔2012〕16号；

4) 《关于印发〈职业病分类和目录〉的通知》国卫疾控发〔2013〕48号；

5) 《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》安监总管一〔2015〕13号)；

6) 《关于印发〈职业病危害因素分类目录〉的通知》国卫疾控发〔2015〕92号；

7) 《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)

8) 《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；

9) 《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；

10) 《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；

11) 《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；

12) 《江西省安监局关于进一步规范非煤矿山安全评价等报告编制工作的通知》赣安监管一〔2012〕387号；

13) 《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；

14) 《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。

### 1.2.6 标准、规范

- 1) 《企业职工伤亡事故分类标准》 GB6441-86;
- 2) 《厂矿道路设计规范》 GBJ22-87;
- 3) 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005;
- 4) 《工业场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》  
GBZ2.1-2019;
- 5) 《工业场所有害因素职业接触限值 第 2 部分：物理因素》GBZ2.2-2007;
- 6) 《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008;
- 7) 《特低电压（ELV）限值》 GB/T3805-2008;
- 8) 《高处作业分级》 GB/T3608-2008;
- 9) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008;
- 10) 《安全标志及其使用导则》 GB2894-2008;
- 11) 《矿山安全术语》 GB/T15259-2008;
- 12) 《矿山安全标志》 GB14161-2008;
- 13) 《高处作业分级》 GB/T3608-2008;
- 14) 《高温作业分级》 GB/T4200-2008;
- 15) 《供配电系统设计规范》 GB50052-2009;
- 16) 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010;
- 17) 《工业场所职业病危害作业分级》 GBZ/T229.1-2010;
- 18) 《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010;
- 19) 《低压配电设计规范》 GB50054-2011;
- 20) 《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012;
- 21) 《工业企业噪声控制设计规范》 GB/T50087-2013;
- 22) 《爆破安全规程》 GB6722-2014;
- 23) 《中国地震动参数区划图》 GB18306-2015;
- 24) 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 版）;

- 25)《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018;
- 26)《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020;
- 27)《矿山电力设计标准》 GB50070-2020;
- 28)《金属非金属矿山安全规程》 GB16423-2020;
- 29)《个体防护装备配备规范 第4部分:非煤矿山》 GB39800.4-2020;
- 30)《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T13861-2022;
- 31)《安全验收评价导则》 AQ8003-2007;
- 32)《安全评价通则》 AQ8001-2007。

### 1.2.7 建设项目技术资料

- 1)《江西省信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿石灰岩矿详查地质报告》(赣州市金辉矿业技术服务有限公司, 2011年5月);
- 2)《江西省信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿2019年度矿山储量年报》(赣州豪胜矿业技术服务有限责任公司, 2020年1月);
- 3)《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全预评价报告》(内蒙古吉安劳动安全评价有限责任公司, 2020年7月);
- 4)《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计》及《初步设计》(陕西宇泰建筑设计有限公司, 2020年8月)。
- 5)《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计变更》及《初步设计变更》(陕西宇泰建筑设计有限公司, 2021年10月)。
- 6)《〈信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计变更〉矿区范围以及不进行爆破开采变更说明》(陕西宇泰建筑设计有限公司, 2023年8月)。

### 1.2.8 建设项目合法证明文件

- 1)《营业执照》,统一社会信用代码:913607220653671966。
- 2)《采矿许可证》,证号:C3607002010127120106980;有效期:2022年09月12日至2032年9月12日。

### 1.2.9 其他评价依据

- 1) 《关于信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计的审查意见》赣市行审证(3)字[2020]256号,2020年9月8日;
- 2) 《关于信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计变更的审查意见》赣市行审证(3)字[2021]390号,2021年11月16日;
- 3) 《安全验收评价委托书》。

## 2.建设项目概述

### 2.1 建设单位概况

#### 2.1.1 企业概况

信丰县建平石料厂于2003年12月23日成立，营业执照于2021年11月09日由信丰县行政审批局换发；统一社会信用代码：913607220653671966；名称：信丰县建平石料厂；类型：个人独资企业；住所：江西省赣州市信丰县西牛镇经济林场；投资人：胡可红；经营范围：水泥用石灰岩开采，片石销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

#### 2.1.2 建设项目背景

信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿(以下简称“芒岭矿区”)采矿权人为信丰县建平石料厂。2023年7月20日矿山取得江西省自然资源厅核发延续的采矿许可证。矿山名称：信丰县建平石料厂芒岭水泥用石灰岩矿；采矿许可证号：C3607002010127120106980；地址：信丰县西牛镇；经济类型：私营独资企业；开采矿种：水泥用石灰岩；开采方式：露天开采；生产规模：15万t/a；矿区面积：0.0693km<sup>2</sup>；开采深度：+173m~+130m；有效期限：自2022年09月12日至2032年09月12日。

芒岭石灰岩矿始建于2003年，采用凹陷露天采矿、公路开拓，汽车运输。因矿区范围内的资源储量日渐减少，为了扩大矿区资源储量，企业于2011年向赣州市矿产资源管理局申请进行扩界。获得批复后，2011年5月企业委托江西省赣州市地质队编写了《江西省信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿详查地质报告》，地质报告经评审备案后，2011年11月企业委托赣州市金友矿业开发咨询服务有限公司编写了《江西省信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿矿产资源开发利用方案》，办理相关手续后由赣州市矿产资源管理局颁发了采矿许可证。

2016年6月矿山委托江西省冶金设计院有限责任公司编制了《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿(扩界)露天开采初步设计及安全设施设计》，并于2016

年 8 月 19 日通过赣州市安全生产监督管理局组织的专家评审，2016 年 11 月 2 日由赣州市安全生产监督管理局下达了非煤矿山设计审查意见书(赣市安监非煤设计审字[2016]5 号)。矿山完成基建工程施工后于 2017 年 2 月委托南昌安达安全技术咨询有限公司编制了《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿(扩界)露天开采建设工程安全设施验收评价报告》，办理相关手续后取得了赣州市安全生产监督管理局颁发的安全生产许可证，有效期自 2017 年 7 月 4 日至 2020 年 7 月 3 日。由于疫情原因，延期工作已推迟，安全生产许可证现已失效。

由于矿山在前期生产过程中未严格按照设计要求进行开采，导致现场与设计不符，无法按原设计进行建设，为保证今后矿山的安全生产，同时为矿山建设提供可靠的技术依据，企业对该矿山进行改建。

根据相关法律法规要求，企业于 2020 年 7 月委托内蒙古吉安劳动安全评价有限责任公司编制了《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全预评价报告》，并于 2020 年 8 月委托陕西宇泰建筑设计有限公司编制了《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计》及《初步设计》。

由于矿区北侧及西北侧存在 3 处民房在 200m 爆破警戒范围内，企业已将此 3 处民房进行收购，但无法进行拆除，企业拟将上述 3 处民房 200m 范围内的矿区范围改为机械开采，即采矿工艺由单一的深孔爆破法开采调整为符合爆破条件的区域采用深孔爆破法开采，不满足爆破条件的区域采用机械开采—液压破碎锤冲击破岩开采。

2021 年 10 月，陕西宇泰建筑设计有限公司编制了《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计变更》及《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目初步设计变更》。

赣州市行政审批局于 2021 年 10 月 18 日组织有关专家对《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计变更》进行审查，并于

2022年11月17日印发了《关于信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计变更的审查意见》（赣市行审证（3）字〔2021〕390号）。

2023年8月12日，陕西宇泰建筑设计有限公司出具了《〈信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计变更〉矿区范围以及不进行爆破开采变更说明》，对矿区范围及开采方式进行了变更说明，矿区范围减小了300m<sup>2</sup>，均位于设计的禁采范围内，不影响原设计开采范围。另外，矿区变更取消采用爆破开采，采用单一机械开采方式进行开采（详见附件内容）。

矿山取得《安全设施设计审查意见》后，开始矿山基建工作，现已基本完成各生产系统的基建工作和辅助配套设施建设工作。

根据《安全生产法》、《矿山安全法》和《安全生产许可证条例》等有关法律、法规有关规定，信丰县建平石料厂委托我公司进行安全设施验收评价，并编制《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施验收评价报告》。

按照原国家安全生产监督管理局第36号令《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》、《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）、《江西省安监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》（赣安监一字〔2016〕44号）及《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）的具体要求，我公司评价组于2023年8月23日进行了现场勘查，收集了有关法律法规、技术标准、矿山设计资料、安全技术与管理等相关资料。针对矿山生产运行过程中安全设施实际情况和管理状况进行调查分析，对其安全设施建设情况作出客观的评价，对存在的问题提出合理可行的安全对策措施及建议，在此基础上编制本安全设施验收评价报告，以作为该项目安全设施验收的技术依

据。

### 2.1.3 行政企划、地理位置及交通

矿山位于信丰县城北西方位  $325^{\circ}$ ，直距 10km 处，属信丰县西牛镇管辖，矿区地理坐标：东经  $114^{\circ} 51' 24'' \sim 114^{\circ} 51' 43''$ ，北纬  $25^{\circ} 27' 14'' \sim 25^{\circ} 27' 26''$ 。矿区交通方便，有京九铁路、大广高速、105 国道经矿区东部通过，交通方便。详见交通位置图 2-1。

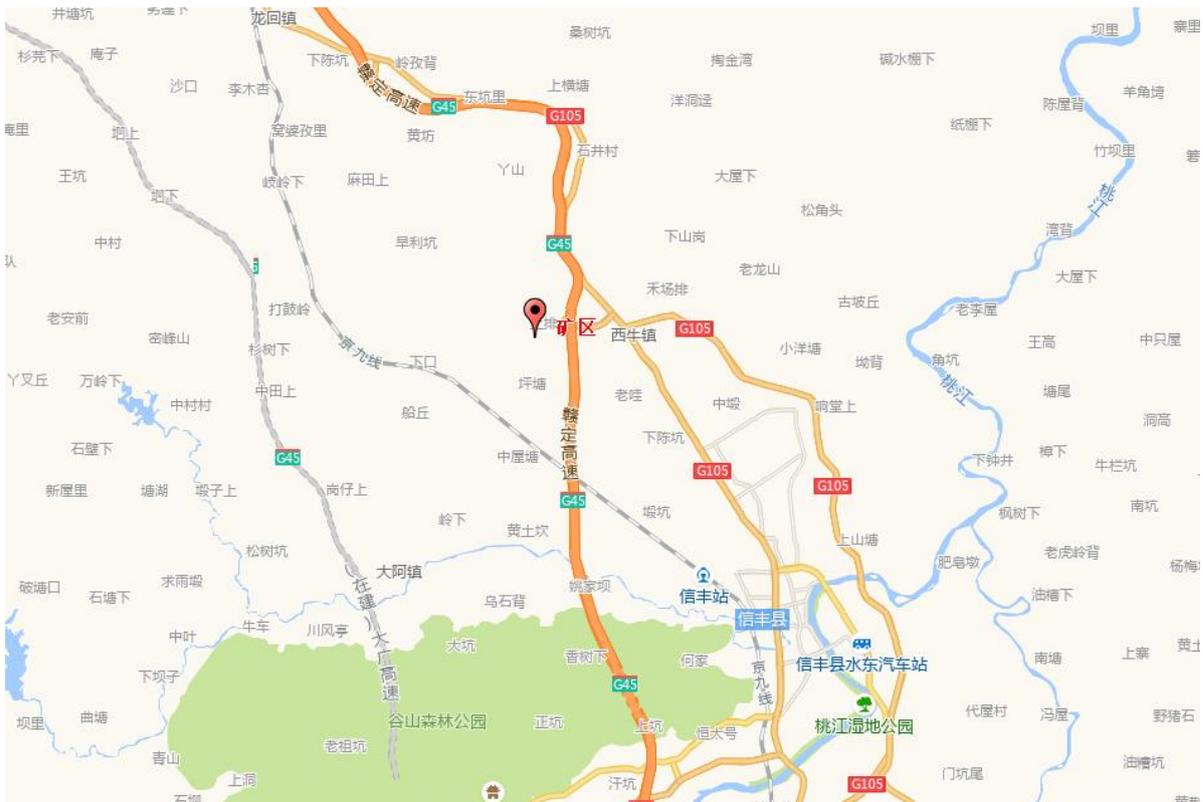


图 2-1 矿区交通位置图

### 2.1.4 周边环境

矿区东侧距离矿区边界约 430m 处有大广高速通过(矿区范围内不可视)；矿区西侧有一 500 千伏高压线路通过，距离矿区边界最近约 246m；矿区外北侧及西北侧有三处民房分布，自西向东距离矿区边界最近分别约为 116m、74m、101m，矿区东北侧及西南侧有两处村庄分布，分别为角屋村、围店村，距离矿区边界分别为 190m、162m。矿区四周为农田，农田作业人员较多，矿山周边环境较为复杂。矿区范围内西南角有两处墓地，设计设置了禁采区。

除以上周边设施外，矿区周围距矿界 1000m 可视范围内无铁路、高速公

路、国道及省道；500m 范围内无国家保护名胜古迹及其他电力设施；周边 300m 范围内无相邻矿山及其他民房。



图 2-2 矿区及其周边环境卫星照片

## 2.2 自然环境概况

### 2.2.1 地形地貌

矿区地势平坦，属信丰红色盆地阶地地貌，最大海拔标高 172.49m，最低 168.34m，矿区周边广为农田分布。

### 2.2.2 气象条件

本区属中亚热带季风型气候，区内四季分明，雨量充沛，冬夏季风盛行，春夏降水集中，年平均气温 19.5° C，最高气温 39.4° C，最低气温 -4° C，年正常水量 1517mm，多集中在 3~6 月，据信丰县气象局资料，一日最大降雨量 168.3mm，矿区历史最高洪水位+158.8m 标高。

### 2.2.3 地震

根据《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2015），矿区地震动

峰值加速度为 0.05g，参照《中国地震烈度区划图》，本区地震基本烈度为 VI 度；矿区处于地壳相对稳定区，属于抗震设防烈度 VI 度区。

#### 2.2.4 自然经济

本区矿产资源较为丰富，是赣南煤、稀土、水泥的重要生产基地之一。改革开放以来，信丰县其它工业也有了长足的发展，现有工业园占地面积达一万余亩，城镇化建设，新农村建设有了新的进展，总之，信丰县县域经济的发展是全区(市)较快、较好的县(市)之一。区内电源、水源较充足，劳动力也较富余。

### 2.3 建设项目地质概况

#### 2.3.1 矿区地质概况

##### 1) 地层

矿区内揭露的地层主要为石炭系上统船山组及覆盖层第四系更新统。

##### (1) 石炭系上统船山组 ( $C_2^c$ )

根据详查报告提供资料，除地表采坑揭露以外，全为第四系所覆盖，通过对采坑的地质调查和 6 个钻孔编录的地质资料，按其岩性、岩相、古生物资料，划分为下、中、上三段，其分 5 层。总厚度大于 137m。

##### ①下段 ( $C_2^{c①}$ )

暗灰色厚层状生物碎屑灰岩，厚度大于 50m，未见底。石灰岩中有后期方解石细脉充填，该岩层 CaO 含量在 53.9~54.2%之间，MgO 含量在 0.39%~0.45%之间。

##### ②中段 ( $C_2^{c(2-3)}$ )

##### a 下部 ( $C_2^{c(2)}$ )

岩性为灰白色白云质灰岩，呈厚层状，CaO 含量在 44.1%~44.7%之间，MgO 含量在 9.17%~9.85%之间，厚度 4-8m。

##### b 上部 ( $C_2^{c(3)}$ )

灰白色厚层状生物碎屑灰岩，有较多的后期方解石脉充填，石灰岩层 CaO

含量在 54.0%~54.4%之间, MgO 含量在 0.22~0.30%之间, 厚度 30m~34m。

### ③上段( $C_2^c^{(4-5)}$ )

#### a 下部( $C_2^c^{(4)}$ )

浅灰白色厚层状白云质灰岩, CaO 含量在 45.9%~50.0%之间, MgO 含量在 4.3%~8.21%之间, 厚度 4m~8m。

#### b 上部( $C_2^c^{(5)}$ )

灰白色厚层状生物碎屑灰岩, CaO 含量在 53.4%~55.0%之间, MgO 含量 0.26%~0.39%之间, 岩层中有较多的后期方解石脉充填, 厚度>45m, 未见顶。

灰白色、暗灰色灰岩呈厚层状, 其层理不甚清晰, 在采场中测量其产状: 走向  $65^\circ \sim 80^\circ$ , 倾向南东( $155^\circ \sim 170^\circ$ ), 倾角  $25^\circ \sim 28^\circ$ 。

灰白色、暗灰色石灰岩为隐晶质结构, 块状构造, 沿岩石后期裂隙或空洞, 充填后方解石脉和少量的绿色土状绿泥石脉或星点状晶方石。镜下鉴定具粗粉砂屑结构、生物碎屑结构、鲕粒结构、泥晶、亮晶胶结, 胶结类型为基底试胶结为主, 主要造岩矿物为方解石, 极少量的白云岩, 在岩石中含有较多的生物碎屑。

灰白色厚层状白云质灰岩与生物碎屑灰岩, 肉眼难于区别, 仅以化学分析中的 MgO 含量来划分。岩石为隐晶结构, 块状构造, 主要造岩矿物为方解石及白云石, 有的较为破碎。

在石炭系上统船山组中, 含有较丰富的古生物化石, 主要有蜓科, 以及珊瑚、海百合基、藻类、腕足类、有孔虫等化石。

在石灰岩层中生物种类繁多, 说明晚石炭世船山期的沉积环境是温暖、洁净的浅海, 一般宁静, 偶有动荡。

## (2) 第四系更新统(QP)

第四系更新统在矿区内广为分布, 除采坑揭露有基岩( $C_2^c$ )外, 第四系覆盖整个矿区, 是以洪积成因为主。岩性以黄褐色粘土为主, 部分地段相变为砖红色粘土、灰色粘土, 顶部均腐植土。

综合 6 个钻孔及采矿场覆盖层资料可分三层：

a 顶部腐植土层(耕土层)：厚度 0.5m，颜色为褐色、灰色、灰黑色，由植物根系和腐植亚粘土组成，分布广泛，在剖面上分布于顶部。

b 粘土层：厚度一般为 7~8m，最厚度达 12.1m，颜色主要为黄色，砖红色粘土、亚粘土组成，即为水云母粘土，颗粒较为细小，>2mm 粒径的占 4.16%，2~0.2mm 粒径的占 22.55%，0.2~0.74mm 的占 18.93%，<0.074mm 的占 54.36%，液限( $10W_p$ ) 28.7，塑限(WP) 16.2，塑性指数( $I_p$ ) 12.5。化学成份： $SiO_2$  79.7%、 $Al_2O_3$  10.65%、 $Fe_2O_3$  4.19%、CaO 0.1%、MgO 0.20%、 $K_2O$  0.84%、 $Na_2O$  0.05%、Cl < 0.05%、 $SO_3$  0.01%。

c 灰色粘土层，紫红色粘土层：分布于第四系底部，见于 ZK<sub>2-2</sub>，6.2m~11.04m 之间，厚度 4.84m，为灰色粘土层，在剖面上(水平)呈透镜状产出，上部夹杂色粘土层：在 ZK2-1 钻孔中的 7.0m~17.6m 之间，为紫红色粘土(岩溶漏斗，化学取样分析结果， $SiO_2$  67.3%、 $Al_2O_3$  17.39%、 $Fe_2O_3$  7.74%，CaO 0.10%、MgO 0.15%、 $K_2O$  0.93%、 $Na_2O$  0.07%、Cl < 0.05%、 $SO_3$  0.01%。液限 30.4，塑限 16.2、塑性指数为 14.2。

矿区内第四系厚度受岩溶地貌控制明显，矿区已有两串近北东向的凹地(溶斗)，即 ZK<sub>2-1</sub> 钻孔以北地段，ZK<sub>0-2</sub>~ZK<sub>1-2</sub> 钻孔一带。矿区中部为凸起带，第四系厚度为北西部、南东部较厚，中部较薄，经 6 个钻孔及 4 个浅井资料，厚度 6.2m~12.1m，平均 8.62m，从两个采场周边测量，厚度 4.55m~10.96m，平均 6.89m，两者平均厚度为 7.76m。

## 2) 构造

矿区位于信丰断陷盆地的北翼，构造形态简单，为一北东东走向的单斜构造层，断层构造有沿层间滑动的破碎带，节理不发育。

### (1) 褶皱构造

矿区内船山组石灰岩层构成一北东东走向的单斜构造层，生物碎屑灰岩产状：走向  $65^\circ \sim 70^\circ$ ，倾向南南东( $155^\circ \sim 160^\circ$ )，倾角  $26^\circ \sim 28^\circ$ ，局

部达  $30^{\circ}$  。

## (2) 断裂构造

矿区断裂构造不甚发育，仅在白云质灰岩的部分地段见有层间滑动-破碎现象，呈角砾状，并有大量的后期方解石脉充填，方解结晶较好，块度较大，晶洞也较为发育。

## (3) 节理

石灰岩层中节理不甚发育，主要有两组，一组是顺层方向，走向为  $60^{\circ} \sim 90^{\circ}$ ，倾向南南东 ( $150^{\circ} \sim 180^{\circ}$ )，倾角  $26^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，另一组是垂直矿层走向  $170^{\circ} \sim 180^{\circ}$ ，倾向东，倾角  $80^{\circ} \sim 85^{\circ}$ 。

两组节理均充填有白色方解石脉。

## 3) 岩浆岩

在矿区内未见有岩浆岩及岩浆活动现象。

## 4) 矿体特征

芒岭石灰岩矿床呈层状赋存于石炭系上统船山组 ( $C_2c$ ) 之中，矿层均位于当地侵蚀基准面以下，被第四系粘土层所覆盖，埋藏深度从  $3.20m \sim 18.83$  不等，受岩溶地貌控制明显，一般北西部、南东部埋深大，中部埋深浅，总的趋势东浅西深。基岩面最高为  $169.49m$ ，最低点为  $152.955m$ 。相对高差  $16.535m$ 。矿区面积  $0.0696km^2$ ，开采标高  $173 \sim 130m$ ，相对高差  $42.49m$ ，圈定矿体面积  $0.065714km^2$ 。本次工作钻孔控制最大深度  $115.197m$  (超出矿界  $14.803m$ )，一般控制  $118 \sim 130m$ 。圈定矿层在剖面上主要有 3 层，即  $C_2^{c(1)}$ ， $C_2^{c(3)}$ 、 $C_2^{c(5)}$  三层矿，在剖面上的厚度分别为  $>50m$  (未见底)、 $30 \sim 34m$ 、 $>45m$  (未见顶)。矿体(层)产状与地层一致、即走向  $69^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ，倾向  $155^{\circ} \sim 160^{\circ}$ ，倾角  $26^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 。

矿体(层)在走向上、倾向上连续完整，几乎近似一“均质体”。矿层内岩溶较发育，但分布不均，平均线岩溶率为  $25.9\%$ ，从平面分布上看，主要岩溶发育区 2 号勘探线及 0-1 号线  $ZK_{0-1}$ 、 $ZK_{1-2}$  钻孔以南地段，在剖面上一般在  $150m$

标高以上。

总之，本矿床是一埋藏于第四系盖层之下的小型石灰岩矿床。

#### 5) 矿石质量特征

##### (1) 矿石结构、构造和矿物组成

矿石呈灰白色、暗灰色，隐晶质结构，块状构造。厚-巨厚层状、块状构造。矿石主要由方解石和生物碎屑组成，并含少量白云石。

具粗粉砂屑结构，生物碎屑结构、鲕粒结构，由 0.1~0.5mm 次园状、棒状方解石泥晶聚集而成的粗粉砂屑，被泥晶方解石胶结而成，胶结类型以基底式为主，还有许多生物碎屑，腕足类，介壳类生物残骸和鲕粒、假鲕粒泥晶方解石聚集体，沿裂隙空洞充填后期中晶方解石，主要造岩矿物有方解石，极少白云石。

根据岩石的结构、构造和主要造岩矿物的组成，应定名为：灰白色-暗灰色生物碎屑灰岩。

##### (2) 矿石化学成份特征

主要组份 CaO、MgO 含量的变化特征

根据《详查报告》提供数据，芒岭石灰岩矿质量较好，变化小，其分述如下：

CaO 全矿区单样含量 51.8~55.12%，其中 >54% 的 36 件，占总数的 67.92%，而 <54% 的占 32.08%，全区平均 54%，品位变化系数 0.24%，说明全区石灰岩矿石 CaO 含量稳定，变化小。

MgO 全矿区单样 MgO 含量 0.22~3.10%，其中 0.22~0.50% 的 41 件，占总数的 83.67%，>0.50% 的 8 件，占全山总数的 16.33%，全山平均 0.415%，变化系数为 14.17%，由此可知，矿区内 MgO 含量且稳定。

有害组 MgO 主要赋存在白云石矿物之中，部份可与 CaO 呈类质同相赋存于后期方解石中。

#### 6) 矿体围岩及夹石

### (1) 围岩

矿体顶板(覆盖层):为第四系更新统粘土层,厚度一般为7~8m,最厚可达到12.10m,平均7.76m,属第IV类松散软弱岩系,不整合于矿体之上,接触界面凹凸不平、明显受岩溶地貌所控制。

矿体底板:矿体底板为厚层状生物碎屑灰岩、矿物组成、化学成份、结构、构造与矿体一致、属II类坚硬岩层。

### (2) 夹石

矿体中的夹石主要有两层,即平面地形地质图中的 $C_2^{c(2)}$ 、 $2^{c(4)}$ 两层,岩石类型为浅白色厚层状白云质灰岩,厚度4~8m。另外,在ZK1-1钻孔中还见一透镜体状白云质灰岩,厚4m。

夹石与矿体均为连续沉积,用肉眼难以区分,本次圈定之夹石仅根据化学样的CaO、MgO含量来划分圈定的,即一般CaO<45%、MgO含量>3%。5%的则圈定为夹石。

## 2.3.2 水文地质概况

### 1) 含水层特征

矿区内含水层主要为两层第四系覆盖层和溶洞含水层。砂、粘土盖层厚7~8m,平均厚度7.71m。孔隙含水,水位埋深1.65~2.45m。局部地段见涌水现象,水流量小,水量每日平均约8m<sup>3</sup>,渗透系数0.6~1.9m/d,泉流量一般小于0.1L/d,富水性弱。水质类型HCO<sub>3</sub>-Ca,Mg型,PH值6.7,矿化度0.268g/L。溶洞含水层主要位于盖层以下的石炭系上统船山组灰岩中。侵蚀裂隙与溶洞一般在岩组上部20m范围内发育。线溶率1.13~65.85%,溶洞一般为钙质和粘土充填,个别溶洞含水,富水性弱。

### 2) 采坑涌水量特点

当地侵蚀基准面标高为168.34m,矿区内矿体埋深为173m至130m标高。大部分矿体开采都在侵蚀基准面以下,地形条件对开采不利于矿坑自然排水。矿区周边除有几处水塘外无较大的地表水体。地下水径流模数为

(4.98L/s.km<sup>2</sup>), 采场面积约为 0.0646km<sup>2</sup>, 地下水渗流量为 27.77m<sup>3</sup>/d, 矿坑积水主要为大气降水产生的地表径流和充水岩层地下水。根据当地多年的水文资料, 年平均降水量为 1484.7mm, 开采场地受水面积较小。一般情况下, 控制好周边地表水流, 矿区开采工作可以正常进行。经业主介绍, 平时日抽水时长两小时, 水量约 200m<sup>3</sup>, 丰水期抽水时长约 8 小时, 水量约 800m<sup>3</sup>。

综上所述, 本矿区水文地质条件属简单。

### 2.3.3 工程地质概况

#### 1) 岩组力学性质

矿区上部覆盖层为第四系粘土、亚粘土组成, 松软可塑性强, 力学强度差。石炭系船山组灰岩, 白云质灰岩, 岩石硬且脆, 结构紧密, 层状产出, 整体完整性好, 局部裂隙和溶洞发育, 由方解石和粘土所填。岩石抗压强度饱和状态平均 69.63MPa, 干燥状态平均 66.13MPa。

#### 2) 露采边坡的稳定性

矿山因原开采场地开采的边坡高度较小, 同时也进行了分段平台开采, 边坡的稳定性中等。从目前检测情况看, 工程地质条件没有发生明显的变化, 采矿场没有出现过坍塌及泥石流现象。

综上所述, 工程地质条件简单。

### 2.3.4 矿区环境地质概况

根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2015) 矿区地震动峰值加速度为 0.05g, 参照《中国地震烈度区划图》, 本区地震基本烈度为 VI 度; 矿区处于地壳相对稳定区, 属于抗震设防烈度 VI 度区。

## 2.4 建设概况

### 2.4.1 矿山开采现状

矿山由于历史开采的原因已形成一开采凹陷坑, 凹陷坑底部标高+141m, 封闭圈标高+169m。凹陷坑东侧形成有+150m 平台, 面积 18953m<sup>2</sup>, 上部边坡高度 5~12m。有运输道路自矿区东侧进入至+150m 平台, 道路总长 608m,

平均坡度 3.4%。矿区范围南侧边坡为历史开采形成的边坡，现状大致呈现出+160m 平台，+150m 平台、+144m 平台，台阶设置不规范，且不连续，平台之间交叉存在。矿区北侧设置有+160m 台阶，台阶上布置有前往首采平台的运输道路，台阶坡面角为 45°。

矿区基建首采地段位于矿区西北侧，占地面积 17246m<sup>2</sup>，自上而下依次形成了+165m、+150m 共 2 个平台，其中+165m 平台属于剥离终了平台，平台宽度约 16~60m，台阶高度小于 8m，边坡坡面角小于 45°；+150m 平台为铲装运输平台，平台宽度约 35m，长度约 62m，台阶高度为 15m，边坡坡面角小于 65°。基建台阶均已按照设计要求建设到位。基建道路自矿区东侧沿矿界绕至矿区北侧进入+165m、+150m 平台，道路宽度大于 6m，道路总长约 318m，平均坡度 6.6%，最大纵坡小于 7%。运输道路临崖侧设置有安全车挡，内侧设置有道路排水沟。

矿区范围外紧邻矿区南侧边界为矿山历史开采形成的堆土区域，堆置高度为 13m，最大堆置标高为+183m，现已复绿。

矿山范围外东北角紧邻矿区 1 号拐点为矿山原排土场，堆置高度为 5m，最大堆置标高为+178m，现已复绿。

矿区办公生活区、机修房等辅助配套设施已建设完成。

## 2.4.2 总平面布置

### 1) 设计概况

根据《安全设施设计》，矿区主要有露天采场、矿部、变压器及配电房、沉淀池、机修房以及仓库等。

#### (1) 露天采场

在矿区范围内设计一个露天采场，为凹陷露天开采，设计的开采深度为+173m~+130m，终了境界边坡高程为+173m~+130m。采用自上而下分台阶开采，采场自上而下最终形成+165m、+150m、+140m 共 3 个台阶和+130m 底部平台，四个台阶高度分别为 8m(剥离台阶)、15m、10m、10m，其中矿

区西侧+165 平台为剥离平台。

## (2) 工业场地

矿山已生产多年，区内工业场地已经建成，位于矿区东南侧，办公生活区位于矿区东侧，距离采场 114m，场地内生产、生活设施基本齐全，可直接利用。设计工业场地主要设置布置如下：

现场值班室：位于矿区东侧，距离边界最近 113m。

仓库：位于现场值班室附近；

机修间：机修间布置在现场值班室南侧的已有建筑；

破碎加工系统：已经形成，位于矿区东南角；

变压器、配电房：位于矿区东侧，变压器位于配电房内部，距离边界最近 35m。

截水沟：布置在采场上部，在设置截水沟。

排土场：矿山未设计排土场。

## 2) 建设概况

### (1) 露天采场

矿山由于历史开采的原因已形成一开采凹陷坑，凹陷坑底部标高+141m，封闭圈标高+169m。凹陷坑东侧形成有+150m 平台，面积 18953m<sup>2</sup>，上部边坡高度 5~12m。有运输道路自矿区东侧进入至+150m 平台，道路总长 608m，平均坡度 3.4%。矿区范围南侧边坡为历史开采形成的边坡，现状大致呈现出+160m 平台，+150m 平台、+144m 平台，台阶设置不规范，且不连续，平台之间交叉存在。矿区北侧设置有+160m 台阶，台阶上布置有前往首采平台的运输道路，台阶坡面角为 45°。

矿区基建首采地段位于矿区西北侧，占地面积 17246m<sup>2</sup>，自上而下依次形成了+165m、+150m 共 2 个平台，其中+165m 平台属于剥离终了平台，平台宽度约 16~60m，台阶高度小于 8m，边坡坡面角小于 45°；+150m 平台为铲装运输平台，平台宽度约 35m，长度约 62m，台阶高度为 15m，边坡坡

面角小于  $65^{\circ}$ 。基建台阶均已按照设计要求建设到位。基建道路自矿区东侧沿矿界绕至矿区北侧进入+165m、+150m 平台，道路宽度大于 6m，道路总长约 318m，平均坡度 6.6%，最大纵坡小于 7%。运输道路临崖侧设置有安全车挡，内侧设置有道路排水沟。

## (2) 工业场地

现场值班室：位于矿区东侧，距离边界最近 113m。

仓库：位于现场值班室附近；

机修间：机修间布置在现场值班室南侧的已有建筑；

破碎加工系统：位于矿区东南角；

变压器、配电房：位于矿区东侧，变压器位于配电房内部，距离边界最近 32m。

截水沟：在采场上部设置截水沟，截水沟为浆砌块石水泥抹面，宽 0.7m，深 0.8m。

排土场：未设置排土场。

### 2.4.3 开采范围

#### 1) 矿区范围

矿山设计阶段时，赣州市矿产资源管理局核发的采矿许可证，采矿许可证证号：C3607002010127120106980；开采矿种：水泥用石灰岩；开采方式：露天开采，生产规模：15 万 t/a；矿区面积：0.0696km<sup>2</sup>；开采深度：+173m~+130m；采矿许可证有效期：自 2015 年 02 月 12 日至 2022 年 09 月 12 日。矿区范围拐点坐标详见表 2-1。

表 2-1 矿区范围拐点坐标一览表

编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	2816955.5450	38586400.2810
2	2816998.4460	38586651.3420
3	2816882.6450	38586711.2830

4	2816713.2860	38586556.2620
5	2816714.9790	38586560.0680
6	2816795.6290	38586408.7370
面积：0.0696km <sup>2</sup> ，开采标高：+173m~+130m		

由于矿区西南角涉及少部分基本农田的原因，2023年7月20日江西省自然资源厅核发的采矿许可证将原矿区范围内涉及基本农田的区域进行了删减，删减面积为300m<sup>2</sup>。采矿许可证号：C3607002010127120106980；地址：信丰县西牛镇；经济类型：私营独资企业；开采矿种：水泥用石灰岩；开采方式：露天开采；生产规模：15万t/a；矿区面积：0.0693km<sup>2</sup>，由6个拐点坐标圈定，4号拐点坐标进行了调整；开采深度：+173m~+130m；有效期限：自2022年09月12日至2032年09月12日。矿区范围拐点坐标详见表2-2。

表2-2 矿区范围拐点坐标一览表

编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	2816955.5450	38586400.2810
2	2816998.4460	38586651.3420
3	2816882.6450	38586711.2830
4	2816787.6350	38586746.3520
5	2816714.9790	38586560.0680
6	2816795.6290	38586408.7370
面积：0.0693km <sup>2</sup> ，开采标高：+173m~+130m		

## 2) 开采范围

设计：由于矿区西南侧有一处村庄分布，距离矿区边界为162m，同时该区域涉及墓地等原因，《安全设施设计》设计在矿区西南角设置禁采区，以满足村庄的安全距离。除去禁采区范围，矿区设计范围拐点坐标见表2-3。

表 2-3 设计开采范围拐点坐标表

2000 国家大地坐标系		
	X	Y
1	2816955.5450	38586400.2810
2	2816998.4460	38586651.3420
3	2816882.6450	38586711.2830
J1	2816727.0586	38586590.9511
J2	2816745.0201	38586578.6937
J3	2816789.2005	38586494.6441
J4	2816787.6829	38586422.4244
5	2816714.9790	38586560.0680
6	2816795.6290	38586408.7370
面积: 0.0646km <sup>2</sup> , 开采标高: +173m~+130m		

现场: 对照企业提供的项目竣工验收平面图, 项目建设工程均位于设计开采范围内。

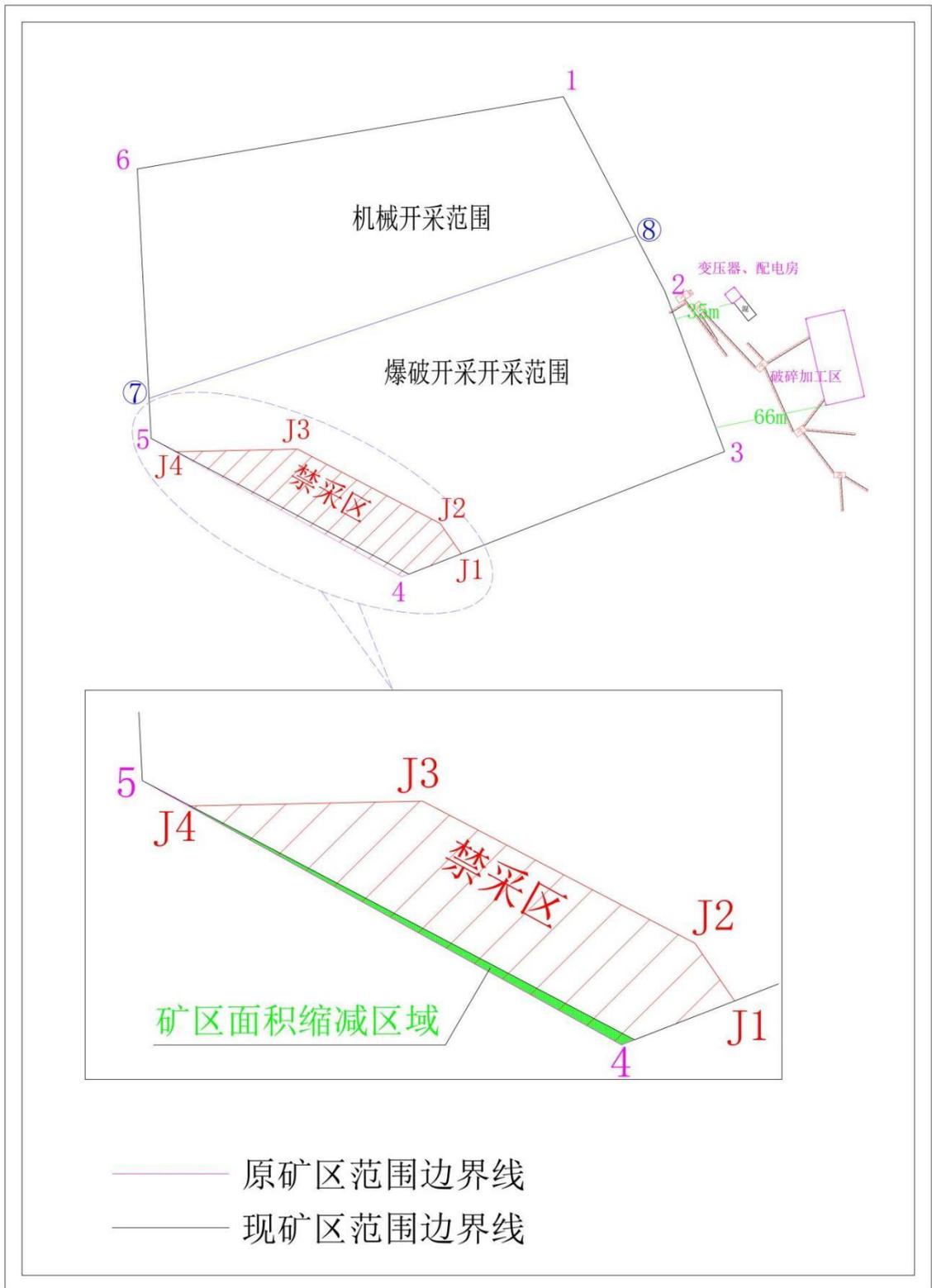


图 2-3 矿区范围缩减范围以及禁采区区域标示图

### 2.4.4 生产规模及工作制度

#### 1) 地质储量

根据赣州豪胜矿业技术服务有限责任公司 2020 年 1 月编制的《江西省

信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿 2019 年度矿山储量年报》，矿区范围内保有资源储量（122b+332+333）208.50 万吨。由于设计划定了禁采区，扣除禁采区内储量 28.68 万吨，则设计开采范围内资源储量为 179.82 万吨。

## 2) 生产规模

根据《安全设施设计》，设计生产规模为 15 万 t/a。

## 3) 服务年限

矿山设计服务年限 11.4 年（不含基建期）。

## 4) 工作制度

《安全设施设计》设计矿山工作制度为年工作 280 天，每天 1 班，每班 8h。

## 5) 产品方案

本矿山生产的产品为水泥用石灰岩矿。

## 2.4.5 采矿方法

### 1) 设计概况

#### (1) 开采方式

设计：设计采用自上而下分台阶露天开采。

#### (2) 开采顺序

设计：采用自上而下分台阶开采，采场自上而下最终形成+165m、+150m、+140m 共 3 个台阶和+130m 底部平台，四个台阶高度分别为 8m、15m、10m、10m。

#### (3) 采矿工艺

原设计采用的采矿工艺为：

##### ①爆破开采区域采矿工艺为：

剥离：挖掘机剥离→挖掘机集中装车→外运。

采矿：潜孔钻机穿孔→深孔爆破→部份大块采用液压破碎锤二次破碎→挖掘机装车→自卸汽车运输至破碎口或堆场。

## ②机械开采区域采矿工艺

剥离：挖掘机剥离→挖掘机集中装车→外运。

采矿：液压破碎锤冲击破岩→挖掘机装车→自卸汽车运送至破碎口或堆场。

之后变更为全矿区范围采用机械开采工艺进行开采。

## (4) 矿区露天终了境界参数

表 2-4 矿区露天终了境界参数表

项目	采场
机械开采生产台阶高度	7.5m/5m
终了台阶高度	15m (+150m 台阶)、10m (+130m、+140m 台阶)； (其中+165m 表土剥离台阶高 8m)
生产台阶坡面角	65° (岩层)、45° (表土层)
终了台阶坡面角	65° (岩层)、45° (表土层)
安全平台宽度	5m
作业平台宽度	不小于 33m
最终边坡角	不大于 51°
最终边坡最大高度	43m (采场西侧)
设计开采标高	+173m~+130m
最终境界边坡标高	+173m~+130m
设计终了台阶	+165m、+150m、+140m、+130m
封闭圈标高	+173m

## (5) 铲装作业

矿山铲装作业设计采用矿山现有的矿山现有三一 SANY365、徐工 XE260C、徐工 XE265C 各 1 台，配 12t 自卸式矿车进行运输作业。

## 2) 建设概况

矿区基建首采地段采用自上而下分台阶开采的作业顺序进行基建工作，现已自上而下依次形成了+165m、+150m 共 2 个平台，其中+165m 平台属于剥离终了平台，平台宽度约 16~60m，台阶高度小于 8m，边坡坡面角小于

45°；+150m 平台为铲装运输平台，平台宽度约 35m，长度约 62m，台阶高度 15m，边坡坡面角小于 65°。

矿区内部开采全部采用机械开采作业。矿山现场作业采用的采剥工艺如下：

剥离：挖掘机剥离→挖掘机集中装车→外运。

采矿：液压破碎锤冲击破岩→挖掘机装车→自卸汽车运送至破碎口或堆场。

矿山铲装作业采用矿山现有的三一 SANY365、徐工 XE260C、徐工 XE265C 各 1 台进行，采用 12t 载重量自卸式矿车进行运输作业。

## 2.4.6 开拓运输

### 1) 设计概况

设计采用公路开拓，汽车运输的开拓运输方式。

设计进矿公路位于矿区东部，由北向西可绕至+158m 及+140m 底部平台，向南可至破碎场及现场值班室，坡度为不大于 10%，单行道，路宽 6m。

设计利用原有上山公路，从矿区北部+173m 出入沟进入，向深部延伸，先到达+165m 凿岩平台，然后在+150m 标高开挖形成首采平台。

坑内运输公路自矿区北部+173m 标高进矿公路接入，往深部延伸至 130m 标高。修建时在+165m、+150m、+140m 标高设置错车道，宽约 10m，长度为 30m。

矿山公路原则上按三级公路标准修建，路面为泥结碎石路面，采用单车道路面，路面宽度 6m，道路最小转弯半径 15m，达不到转弯半径要求的弯道处应布置错车平台。

### 2) 建设概况

矿区基建道路自矿区东侧沿矿界绕至矿区北侧进入+165m、+150m 平台，道路宽度大于 6m，道路总长约 318m，平均坡度 6.6%，最大纵坡小于 7%。运输道路临崖侧设置有安全车挡，内侧设置有道路排水沟。

此外，矿区南侧有运输道路自矿区东侧进入至+150m平台，道路总长608m，平均坡度3.4%，现已封堵。

## 2.4.7 采场防排水

### 1) 设计概况

设计矿山为凹陷露天开采，开采标高+173m--+130m。矿山主要排水方案如下：

(1) 设计在地表沿矿区边界布置截水沟，将地表水流直接排至采场外部，截水沟与矿区周边水塘相连接，地表水可沿截水沟及时排入周边水塘。截水沟采用矩形断面，规格为：宽0.8m，深0.5m，截水沟经开挖后采用砖块砌筑砂浆抹面。

(2) 矿山凹陷采坑内部设置集水池，采坑汇水集中汇入集水池后利用水泵经排水管路排至界外。设计采用2台WQ100-60-30型水泵进行排水，该型号排水泵具有矿用产品安全标志，矿山已有一台，需新增3台（二用一备一检修）。WQ100-60-30型水泵功率为30kW，扬程60m，流量为100m<sup>3</sup>/h。设计选用DN150软管进行排水。

(3) 矿山工业场地周边和运输公路内侧应修建截排水沟，及时将地表水排出，以减小水流对路面及场地的冲刷影响。

### 2) 建设概况

(1) 矿区现场在地表沿矿区边界布置有截水沟，截水沟与矿区周边水塘相连接。截水沟采用矩形断面，截水沟为浆砌块石水泥抹面，宽0.8m，深0.8m。

(2) 矿山未开采至设计最低标高，暂未设置集水池，采坑汇水水面标高+141m。矿山现场配备有4台100ZX100-60-30型离心水泵进行排水，该型号水泵功率为30kW，扬程60m，流量为100m<sup>3</sup>/h，符合设计要去。矿山现场采用DN150软管进行排水。

(3) 矿山工业场地周边和运输公路内侧已修建有排水沟。

## 2.4.8 供配电

### 1) 设计概况

矿山供电电源来自西牛变电站的 10kV 农网线路，经 T 接后，用架空线路输至矿区供矿山生产及生活用电。矿山在破碎场地附近建有一配电房，设置了一台 SCB10-630/10 型变压器供矿山破碎、水泵、照明、机修等用电。动力电缆及控制电缆均采用铜芯电缆。低压电力电缆采用 ZR-YJV-0.6/1 电缆。备用电源为 100kW 的柴油发电机组。

由于该配电房距离矿区边界最近 32m。

### 2) 建设概况

矿山供电电源引自西牛变电站的 10kV 农网线路，经 T 接后，用架空线路输至矿区供矿山生产及生活用电。矿山在破碎场地附近建有一配电房，现已设置了一台 SCB10-630/10 变压器供矿山破碎、水泵、照明、机修等用电。动力电缆及控制电缆均采用铜芯电缆。低压电力电缆采用 ZR-YJV-0.6/1 电缆。配电房旁设置有一台型号为 YXR6105AZLD 的柴油发电机组作为备用电源，发电功率为 100kW。

## 2.4.9 通信系统

### 1) 设计概况

矿山与外部及矿山内部之间的通讯采用移动电话，移动通讯信号已完全覆盖矿区。矿区内重要岗位还需配备对讲机以满足场内通信需要，可保证矿山生产过程中的调度安排和紧急情况下与外部的沟通联系。

### 2) 建设概况

移动、联通及中国电信移动通讯网络已覆盖本矿山，矿山作业人员和现场管理人员均已配备手机，重要岗位配备有对讲机，能满足矿山内部通信和对外联系的要求。

## 2.4.10 个人安全防护

矿山为从业人员配置了工作服、防尘口罩、安全帽、隔音耳塞、绝缘手

套、绝缘靴等个人防护用品。

#### 2.4.11 安全标志

矿山在运输公路一侧设置了如限速、转弯、当心车辆等安全警示标识。在采场边坡下方及台阶边缘设置了高处坠落、当心落石等安全警示标志。

#### 2.4.12 安全管理

##### 1) 安全生产组织机构

(1) 矿山成立了安全生产领导小组，配备了专职安全生产管理人员，成员如下：

组长：曾小凤

成员：谢剑（安全生产管理人员）、张祥林（安全生产管理人员）、易科科、温真亮

##### (4) 专业技术人员

根据国家矿山安全监察局《关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见的通知》(矿安[2022]4号)要求，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职技术人员，每个专业至少配备1人。矿山已配备1名煤矿开采技术专业技术人员和1名机电一体化专业技术人员，未配备地质相关专业技术人员。

##### 2) 人员教育培训及取证

加强职工的安全教育不仅可以提高企业各级领导和职工搞好安全生产的责任感和自觉性，而且能普及和提高职工的安全技术知识，使其掌握不安全因素的客观规律，提高安全操作水平，确保安全生产。

矿山已组织全体从业人员开展了员工三级安全教育培训，并全部考核合格。后期应健全员工一档一册。

曾小凤已取得主要负责人安全生产知识和管理能力考核合格证，谢剑、张祥林2人已取得安全管理人员安全生产知识和管理能力考核合格证，温真亮已取得低压电工特种作业人员证书，曾一平已报名参加排水工特种作业人

员的考核，暂未考核取证。

表 2-5 矿山人员证件、专业配备一览表

主要负责人及安全生产管理人员			
姓名	职务	证号	有效期至
曾小凤	主要负责人	43250219890330002X	2026 年 09 月 05 日
谢 剑	安全生产管理人员	430522198609243953	2026 年 09 月 05 日
张祥林	安全生产管理人员	360782199003180234	2026 年 03 月 23 日
专业技术人员			
姓名	职务	专业/职称	
谢 剑	采矿专业技术人员	煤矿开采技术	
	地质专业技术人员		
曾小凤	机电专业技术人员	机电一体化	
特种作业人员			
姓名	作业工种	特种证号	有效期至
温真亮	低压电工作业	T362137196804151234	2026 年 07 月 21 日
曾一平	排水作业	已报名，暂未取证	/

### 3) 安全生产管理制度、责任制、操作规程

安全生产责任制是根据“管生产必须管安全”的原则，对企业各级领导和各类人员明确地规定了在生产中应负的责任，是企业岗位责任制的组成部分，是企业中最基本的一项安全制度，是安全管理规章制度的核心。

矿山已建立的安全生产责任制有：《主要负责人岗位安全生产责任制》、《分管负责人岗位安全生产责任制》、《安全生产管理人员安全生产责任制》、

《电工岗位安全生产责任制》、《挖掘机司机岗位安全生产责任制》、《装载机司机岗位安全生产责任》、《运输车司机岗位安全生产责任》、《排水工岗位安全生产责任》等。

矿山已建立的安全生产规章制度主要有：《安全生产责任制度》、《安全生产降尘制度》、《安全教育培训管理制度》、《安全生产例会制度》、《边坡安全管理制度》、《安全检查、事故隐患报告、监控和整改制度》、《伤亡事故报告、抢救和处理制度》、《职业危害预防制度》、《劳动防护用品管理制度》、《电气设备安全管理制度》、《临时工安全管理制度》、《特种设备管理制度》等。

矿山已建立的安全技术操作规程主要有：《装卸、运输安全操作规程》、《高空作业安全操作规程》、《排水作业安全操作规程》和《行车安全生产操作规程》等。

矿山建立了各项安全生产管理制度、各岗位安全生产责任制及岗位安全操作规程，并组织作业人员学习。

矿山正常开展矿级、班组级安全检查工作，有安全检查情况及隐患整改情况记录，应完善安全会议、安全教育、安全检查、特种设备运转等记录档案（台帐）。

#### 4) 事故应急救援预案

矿山成立了应急救援指挥部，组建了矿山自己的救护队，形成了矿山自己的应急救援体系；配足备齐了各类应急物资、抢险器材。

矿山编制了生产安全事故应急预案，已在信丰县应急管理局备案（备案编号：360722-20121-0001），并组织了应急演练工作。矿山已经与赣州市综合应急救援支队签订了非煤矿山救护服务协议，有效期至 2024 年 9 月 4 日。

#### 5) 安全责任险及工伤保险情况

信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开依法为员工办理了安全生产责任险保险、依法参加了工伤保险和养老保险，工伤保险投保人数 3 人，安全

生产责任险保险投保人数 8 人，安全生产责任险保险已覆盖全体从业人员。

#### 6) 采场现场管理

- (1) 加强开采作业面管理，及时清理边坡浮石和松散岩体；
- (2) 加强作业设备管理，定期检维修和保养，不超负荷运行；
- (3) 加强现场作业人员管理，严禁酒后上岗作业、不佩戴劳动防护用品上岗作业；

品上岗作业；

- (4) 对边坡进行日常安全监测管理等。
- (5) 矿山应在上山公路外侧构筑挡车坝，确保车辆运输的安全。

#### 7) 安全检查

矿山已经建立风险分级管控体系和隐患排查治理体系。

结合季节和汛期的不同特点，有针对性的加强安全管理。一是针对山中雨量充沛的特点，重点抓好边坡、防排水设施的安全检查；二是针对夏季天气炎热，突出抓好员工的防暑降温工作；三是针对节日期间容易出现管理松散的情况，加强节前安全检查、节日安全保卫、节后复工安全教育和检查等工作；四是针对采剥任务重的特点，加强采场各项作业的现场协调和管理，重点抓好汽车铲装运输等安全管理。对检查出的隐患，定人定时间定任务及时整改，并派专人验收，有整改记录。

### 2.4.13 安全设施投入

为了提高矿山的本质安全，矿山 2023 年度安全投入情况见表 2-6。

表 2-6 2023 年度矿山安全投入情况（单位：万元）

序号	名称	描述	投资 (万元)	说明
1	露天采场所设的边界围栏	安全标识、安全护栏、警戒带	3	
2	汽车运输	安全标识、安全护栏、挡车设施、紧急避险道、声光报警装置	5.3	
3	监测设施	采场边坡监测设施	/	
4	矿山应急救援器材	购买、保管应急救援器材、设备	3.2	

	及设备			
5	个人防护用品	用于不同岗位不同工人的个人防护	3.6	
6	培训	安全教育	1.5	
7	排水设施	截排水沟	6.3	
8	消防器材	灭火器、消防栓、消防箱等	0.8	
9	其他设施	保障矿山安全生产的其他设施	5	
	合计		35.2	

#### 2.4.14 设计变更

矿山于2020年8月委托陕西宇泰建筑设计有限公司编制了《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计》及《初步设计》。于2021年10月委托陕西宇泰建筑设计有限公司编制了《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计变更》及《初步设计变更》。2023年8月12日委托陕西宇泰建筑设计有限公司编制了《〈信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计变更〉矿区范围以及不进行爆破开采变更说明》，具体变更内容如下：

##### 1) 第1次变更设计

由于矿区北侧及西北侧存在3处民房在200m爆破警戒范围内，企业已将此3处民房进行收购，但无法进行拆除，原设计全矿采用爆破开采作业进行开采，企业拟将上述3处民房200m范围内的矿区范围改为机械开采，即采矿工艺由单一的深孔爆破法开采调整为符合爆破条件的区域继续采用深孔爆破法开采，不满足爆破条件的区域采用机械开采—液压破碎锤冲击破岩开采，故委托原设计单位陕西宇泰建筑设计有限公司编制了《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计变更》，主要变更内容如下：

##### 1) 设计开采范围

原设计：开采面积0.0645km<sup>2</sup>，开采标高为+173m~+130m，由10个拐点圈定。

变更后：设计开采面积  $0.0646\text{km}^2$ ，开采标高为+173m~+130m，由 9 个拐点圈定。

其中机械开采（非爆破）区域设计面积  $0.0310\text{km}^2$ ，由 4 个拐点圈定。

## 2) 采矿工艺

原设计：挖掘机表土剥离→潜孔钻机穿孔→深孔爆破→部份大块采用液压破碎锤二次破碎→挖掘机装车→自卸汽车运输至破碎口或堆场。

变更后：机械开采区域采矿工艺为：挖掘机表土剥离→液压破碎锤冲击破岩→挖掘机装车→自卸汽车运送至破碎口或堆场。爆破开采区域采矿工艺为：挖掘机表土剥离→潜孔钻机穿孔→深孔爆破→部份大块采用液压破碎锤二次破碎→挖掘机装车→自卸汽车运输至破碎口或堆场。

## 3) 生产台阶高度

原设计：生产台阶高度 15m（+150m 台阶）、10m（+140m、+130m 台阶）。

变更后：爆破开采区域生产台阶高度 15m（+150m 台阶）、10m（+140m、+130m 台阶）。机械开采区域生产台阶高度 7.5m、5m，两个台阶并段成 15m（+150m 台阶）、10m（+140m、+130m 台阶）终了台阶。

## 2) 第 2 次变更说明

### (1) 矿区范围调整对设计范围的影响说明

矿山于 2022 年 3 月开始进行矿山基建建设，于 2022 年 9 月完成了矿山所有基建工程，由于采矿许可证到期（原采矿许可证有效期至 2022 年 9 月 12 日），未能进行验收工作。

2023 年 7 月 20 日矿山重新取得江西省自然资源厅核发的延续的采矿许可证。矿山名称：信丰县建平石料厂芒岭水泥用石灰岩矿；采矿权人为信丰县建平石料厂；采矿许可证号：C3607002010127120106980；地址：信丰县西牛镇；经济类型：私营独资企业；开采矿种：水泥用石灰岩；开采方式：露天开采；生产规模：15 万 t/a；矿区面积： $0.0693\text{km}^2$ （原矿区面积  $0.0696\text{km}^2$ ）；

开采深度：+173m~+130m；有效期限：自2022年09月12日至2032年09月12日。

由于矿区西南角涉及少部分基本农田的原因，2023年7月20日江西省自然资源厅核发的延续的采矿许可证将原矿区范围内涉及基本农田的区域进行了删减，删减面积为300m<sup>2</sup>，通过对比矿山设计范围与现采矿许可证范围，矿区面积删减部分均处在设计的禁采区范围内（详见附图）。意味着，矿区面积虽然减小了，但未对设计开采范围造成影响。因此无需进行重大变更设计，矿山按照原设计范围进行开采作业即可。

## （2）不进行爆破开采变更说明

由于矿区周边遍布农田菜地，劳作村民较多，矿山考虑到爆破开采安全管理复杂，极易发生爆破事故。同时矿山东侧为矿山破碎加工区，破碎厂房距离设计爆破开采区域66m，变压器及配电房距离设计爆破开采区域35m（详见附图）。破碎厂房及变压器、配电房均处在爆破影响范围内，不符合《金属非金属矿山安全规程》（GB1623-2020）第5.1.5条的要求：“下列区域内不得设置有人值守的建构筑物：①受露天爆破威胁区域；②储存爆破器材的危险区域；③矿山防洪区域；④受岩体变形、塌陷、滑坡、泥石流等地质灾害影响区域。”

综上所述，矿山决定放弃爆破作业开采，不使用爆破物品，采用机械开采方式进行全矿区范围内矿石资源的开采作业。

### 2.4.15 其他

信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿安全生产管理系统完整有效，基建期间严格按《安全设施设计》施工，采取了《安全预评价》及《安全设施设计》中的安全对策措施，未发生生产安全事故。

## 2.5 施工及监理概况

本工程施工建设由企业自行组织施工。施工过程中，直接由矿山组织人员进行监督施工，截至目前已完成基建施工。

本矿未委托有资质的单位进行监理工作，由矿山自己负责监理施工。

## 2.6 试运行概况

业主按照赣州市行政审批局下发的《安全设施设计》审查意见，按照《安全设施设计》要求对该矿山进行矿山建设。截止 2023 年 9 月，矿山的主要生产系统建设工程和安全生产设施基本完成，且经试生产运行，各主要生产系统和安全生产设施运转基本正常。

矿山成立了安全管理机构，建立健全了安全生产责任制、安全管理制度、操作规程等管理体系。矿山主要负责人和 2 名安全管理人员均取得考核合格证书。

矿山在前期建设、试生产期间过程中未发生任何大小人身伤害、设备事故等。

## 2.7 安全设施概况

按照《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第 75 号令），根据《安全设施设计》安全设施内容，本矿山基本安全设施和专用安全设施如下。

表 2-7 露天采场安全设施一览表

场所	序号	安全设施	设计参数
露天采场	基本安全设施		
	1	安全平台	5m
	2	清扫平台	未设置
	3	运输平台	未设置
	4	工作平台宽度	33m
	5	运输道路的缓坡段	未设置
	6	露天采场边坡、道路边坡和工业场地边坡的安全加固及防护措施	采场台阶高度不超过 8m (+165m 平台)、15m (+150m 平台)、10m (+140m、+130m 平台)，道路边坡均设置安全挡车设施。
7	设计规定保留的矿（岩）体或矿段	设计在矿区西南角设置禁采区。	

	8	边坡角	<p><b>台阶边坡:</b> 剥离台阶边坡角 45°，岩层台阶边坡角 65°</p> <p><b>最终边坡:</b> ≤51°</p>
	9	爆破安全警戒距离	/
防排水系统	10	地表截水沟	截水沟采用矩形断面,规格为:宽 0.8m,深 0.5m,截水沟经开挖后采用砖块砌筑砂浆抹面
开拓运输系统	11	警示牌	开拓运输公路、采场等地均应设置相应安全警示标志
供配电系统	12	矿山供电电源	SCB10-630/10 型变压器
	13	各级配电电压等级	380/220V。
	14	电气设备类型	低压采用矿用一般型和户外型。
	15	高、低压供配电中性点接地方式	10kV 系统采用中性点不接地系统,低压 380/220V 系统采用中性点直接接地系统。
	16	采矿场供电线路、电缆及保护、避雷设施	在配电房采用了独立避雷针保护、避雷针与避雷带的接地装置。高、低压侧均安装高压避雷器和低压浪涌保护器作变压器防雷保护。供电变压器低压端中性点已接地。用电设备采用保护线和中性线分开系统(TN-S),架空零线已按规定做好重复接地。矿山所有用电设备设置了专用的受电开关和过电流保护装置。变压器高压侧采用高压开关和 10kV 避雷器保护。低压配电采用 TN-S 系统,要求变压器低压侧中性点接地,接地电阻不得大于 4 欧姆,低压侧的总开关采用自动空气开关。
	17	变、配电室的金属丝网门	变配电房采用金属外开门
	18	采场正常照明设施	工业场地内室外照明采用 LED 灯。室外照明采用手动和时控的集中控制方式。
排土场	19	安全平台	/

	20	运输道路缓坡段	/
	21	拦渣坝	/
	22	阶段高度、总堆置高度、安全平台宽度、总边坡角	/
通信系统	23	联络通讯系统	移动通讯设备、对讲机、固定电话
	24	信号系统	/
	25	监视监控系统	/
<b>专用安全设施</b>			
露天采场	1	安全车挡	平台临崖侧设置安全车挡
	2	边界安全护栏	矿山边界设置安全护栏
	3	报警器	需配备，数量未作具体要求
	4	警戒带	需配备，数量未作具体要求
	5	警示旗	需配备，数量未作具体要求
	6	安全防护网	需配备，数量未作具体要求
	7	边坡监测系统	/
	8	移动式避炮棚	/
防排水系统	9	运输道路排水沟	上宽 0.6m，下宽 0.5m，深 0.4m
	10	界外截水沟	0.6×0.6m
	11	最终境界排水沟	0.6×0.6m
	12	沉淀池	/
开拓运输系统	13	安全护栏	/
	14	安全桩或安全墙	/
	15	挡车	转弯处的安全护栏及道路临崖侧设置安全车挡
	16	安全带	需配备，数量未作具体要求
供配电系统	17	保护接地设施	变压器高压侧采用高压开关和 10kV 避雷器保护。低压配电采用 TN-S 系统，要求变压器低压侧中性点接地，接地电阻不得大于 4 欧姆，低压侧的总开关采用自动空气开关。
	18	采场变、配电室应急照明设施	变配电所应急照明灯
	19	地面建筑物防雷设施	工业场地建筑物、构筑物采用接闪针或接闪带进行防雷保护，其接地装置利用建筑物、构筑物基础或钢管接地极。

	20	高压熔断器	/
	21	高压避雷器	1 套
	22	无功补偿装置	1 组
	23	水泵电控箱	1 套
	24	低压开关柜	采用 GGD2 低压配电柜，数量未作具体要求
	25	SCB10-630/10 型变压器	1 台
排土场	26	沿用原排土场进行堆存转运	/
监测设施	27	视频监控系统	/
	28	通讯线缆	/
	29	手持无线对讲机	需配备，数量未作具体要求
个人防护用品	30	个人安全防护用品	防尘口罩、耳塞、耳罩、防震手套、安全帽、工作服、绝缘鞋、防寒服
安全标志	31	矿山、交通、电气相关安全标志	矿山、交通、电气、其他安全标志

### 3.安全设施符合性评价

对照本建设项目的《安全设施设计》所包含的安全设施设计内容，结合现场实际检查、竣工验收资料、检测检验、监测数据等相关资料，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》所确定的安全设施要求，进行逐项检查，评价其符合性。

检查类别中：“■”表示该项为否决项，“△”表示为一般项。

对于每项设施，《安全设施设计》中提出了具体的参数要求，以《安全设施设计》中相关参数作为检查依据评价其符合性；如果没有提出具体的参数要求，则应以相关的法律法规、标准规程作为检查依据来评价其符合性。

本次安全设施验收评价单元划为：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，共 10 个单元。

#### 3.1 安全设施“三同时”程序

##### 3.1.1 安全设施“三同时”程序符合性单元安全检查表

根据有关法律、法规、标准和规范，对该矿建设程序符合性单元运用安全检查表的评价情况如表 3-1。

表 3-1 安全设施“三同时”程序单元安全检查表

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查结果	检查结论
1	营业执照	■	检查内容：是否取得工商营业执照。 检查方法：查阅证照。	统一社会信用代码： 913607220653671966	符合
2	采矿许可证	■	检查内容：是否取得采矿许可证。 检查方法：查阅证照。	采矿许可证证号： C3607002010127120106980	符合
3	安全预评价	■	检查内容：是否具有资质的安全评价机构进行安全预评价，且评价结论为建设项目从安全生产	《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全预评价报告》内蒙古吉安	符合

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查结果	检查结论
			角度符合国家有关法律、法规、标准和规范的要求。 检查方法：查阅安全预评价评价报告。	劳动安全评价有限责任公司，2020年7月。	
4	安全设施设计	■	检查内容：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，是否经原审批部门审查同意。 检查方法：查阅安全设施设计批复文件及重大设计变更批复文件。	《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计》及《初步设计》(陕西宇泰建筑设计有限公司，2020年8月)。 《信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计变更》及《初步设计变更》(陕西宇泰建筑设计有限公司，2021年10月)。	符合
5	安全设施验收评价	■	检查内容：是否具有资质的安全评价机构进行安全设施验收评价。 检查方法：查阅安全设施验收评价单位资质。	由具有评价资质的江西伟灿工程技术咨询有限公司承担此次安全验收评价工作。	符合
6	设计单位资质	■	检查内容：安全设施是否由具有相应资质的设计单位编制 检查方法：查阅设计单位资质证书。	安全设施设计由陕西宇泰建筑设计有限公司编制，该单位有相应设计资质	符合
7	施工单位资质	■	检查内容：安全设施是否由具有相应资质的施工单位施工。 检查方法：查阅施工单位资质证书。	企业自行施工，未聘请施工单位。 不涉及施工单位	/
8	监理单位资质	△	检查内容：施工过程是否由具有相应资质的监理单位进行监理。 检查方法：查阅监理单位资质证书。	企业自行施工，未聘请监理单位。 不涉及监理单位	/

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查结果	检查结论
9	工程地质勘察单位资质	△	查有关资料	地质报告由赣州市金辉矿业技术服务有限公司编制	符合
10	周边居民及构筑物搬迁	△	查看现场	矿山采用机械开采方式，相关设施无需搬迁。	符合
11	项目完工情况	■	检查内容：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。 检查方法：查阅单项工程验收资料、勘察现场。	建设项目竣工验收前，各单项工程验收合格，已完成基建工作内容，具备安全生产条件。	符合

### 3.1.2 安全设施“三同时”程序符合性单元评价小结

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”单元共有否决检查项 8 项，无此项 1 项，符合 7 项；一般项 3 项，无此项 1 项，符合 2 项。故该矿山建设程序符合国家法律、法规及行业标准的要求。

## 3.2 露天采场

### 3.2.1 露天采场单元安全检查表

根据国家相关法律法规、规程及标准和本建设项目安全设施设计，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	安全平台宽度	现场检查	△	5m	符合	基建首采地段安全平台宽度满足设计要

						求。
2	清扫平台宽度	现场检查	△	无此项	/	未设计清扫平台，无此项
3	运输平台宽度	现场检查	△	无此项	/	未作运输平台的相关设计，无此项
4	最小工作平台宽度	现场检查	△	33m	符合	基建首采地段+150m铲装运输平台，平台宽度约 35m。
5	台阶高度	现场检查	△	台阶高度不超过 8m（+165m 平台）、15m（+150m 平台）、10m（+140m、+130m 平台），道路边坡均设置安全挡车设施。	符合	基建地段+165m 台阶高度小于 8m，+150m 台阶高度为 15m。
6	台阶坡面角	现场检查	△	65°（岩层）、45°（表土层）	符合	剥离台阶边坡角小于 45°，岩层台阶边坡角小于 65°。
7	最终边坡角	现场检查	△	不大于 51°	/	未形成最终边坡
8	运输道路缓坡段	现场检查	△	无此项	/	未设计运输道路缓坡段相关内容，无此项。
9	工业场地、采场及道路边坡安全加固及防护	现场检查	△	检查内容：边坡的安全加固及防护措施是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：现场检查。	符合	现场检查未发现不稳定边坡。
10	设计规定保留的矿（岩）体或矿段	现场检查	△	检查内容：保留范围与实际开采范围对比。 检查方法：现场检查。	符合	设计的禁采区未进行建设开采
11	爆破安全距离界线	现场检查	△	无此项	/	取消爆破开采作业，无需爆破。
12	安全车挡	现场检查	△	检查内容：设置情况与设计是否一致。 检查方法：现场检查。	符合	采场临崖一侧、运输道路临崖一侧均设置有安全车挡

13	边界安全护栏	现场检查	△	在采场境界周边，需拉线设警戒带、警示标志，警示无关人员进入到境界内，避免出现安全问题。	符合	与周边矿区相邻边界以及人员易进入矿区的矿区边界设置有安全警戒线，局部地段设置有安全护栏。
14	报警器	现场检查	△	检查内容：设置情况与设计是否一致。 检查方法：现场检查。	符合	已配备报警器
15	警戒带	现场检查	△	检查内容：设置情况与设计是否一致。 检查方法：现场检查。	符合	已配备警戒带
16	警示旗	现场检查	△	检查内容：设置情况与设计是否一致。 检查方法：现场检查。	符合	已配备警示旗
17	安全防护网	现场检查	△	无此项	/	设计未作要求
18	边坡监测系统	现场检查	△	无此项	/	现有边坡及终了边坡未超过 200m，无需建立边坡监测系统。

### 3.2.2 露天采场单元评价小结

根据安全检查表检查结果，该矿山露天采场单元共有一般项 18 项，无此项 7 项，不符合项 0 项，符合 11 项，无否决检查项。

说明该工程露天采场单元安全设施建设已基本到位，且与批复的《安全设施设计》一致，符合法律法规要求，具备验收的基本条件。

## 3.3 采场防排水系统

### 3.3.1 采场防排水系统单元安全检查表

根据国家相关法律法规、规程及标准和本建设项目《安全设施设计》，对采场防排水单元的基本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 采场防排水系统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	地表截水沟	现场检查	△	检查内容：地表截水沟的设置与参数是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：现场检查。	符合	矿区现场在地表沿矿区边界布置有截水沟。截水沟采用矩形断面，截水沟为浆砌块石水泥抹面截水沟，宽 0.8m，深 0.8m。
2	台阶排水沟	现场检查	△	检查内容：安全设施设计未作台阶排水沟的相应设计。	/	设计未对台阶排水沟作具体设计要求，无此项
3	运输道路排水沟	现场检查	△	检查内容：运输道路排水沟的设置与参数是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：现场检查。	符合	运输道路一侧设置有排水沟
4	沉砂池	现场检查	△	无此项	/	未设计有沉砂池。
5	排水泵及管路	现场检查	△	检查内容：设计采用 4 台 WQ100-60-30 型水泵进行凹陷坑排水。设计选用 DN150 软管进行排水。 检查方法：现场检查。	符合	矿山现场配备有 4 台 100ZX100-60-30 型离心水泵进行排水，该型号水泵功率为 30kW，扬程 60m，流量为 100m <sup>3</sup> /h，符合设计要去。矿山现场采用 DN150 软管进行排水。

### 3.3.2 采场防排水系统单元安评价小结

根据安全检查表检查结果，该矿山采场防排水系统单元共有一般项 5 项，无此项 2 项，不符合项 0 项，符合项 3 项，无否决检查项。故该矿山采场防排水系统建设符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

### 3.4 矿岩运输系统

### 3.4.1 矿岩运输系统单元安全检查表

根据国家相关法律法规、规程及标准和本建设项目《安全设施设计》，对本建设项目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 矿岩运输系统现场安全检查表

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	道路等级	现场检查	△	检查内容：运输道路等级是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：现场检查。	符合	运输公路采用三级道路标准，与批复的安全设施设计一致
2	道路参数	现场检查	△	检查内容：道路参数（包括宽度、坡度、最小转弯半径、缓坡段等）是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：现场检查。	符合	新建道路宽 6m，最小转弯半径及坡度均符合设计要求
3	护栏及挡车墙	现场检查	△	检查内容：山坡填方的弯道、坡度较大的填方地段以及高堤路基路段，外侧护栏、挡车墙（堆）等的设置是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：现场检查。	符合	临崖路段外侧有挡车墙和挡车桩
4	警示标志	现场检查	△	检查内容：道路的急弯、陡坡、危险地段的警示标志的设置是否符合国家的有关规定。 检查方法：现场检查。	符合	已设置警示标志和限速标志
5	错车道、避让道	现场检查	△	检查内容：错车道、避让道设置是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：现场检查。	符合	已按设计要求设置错车道，错车道宽度大于 8m，长度大于 30m，符合设计要求。

6	卸矿点挡车设施	现场检查	△	检查内容：卸矿平台(包括溜井口、栈桥卸矿口等处)的调车宽度、卸矿地点挡车设施的设置及其高度是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：现场检查。	符合	卸矿地点挡车设施设置符合设计要求。
7	照明系统	现场检查	△	无此项	/	采场只白班作业，夜间不采矿，无此项
8	洒水车	现场检查	△	检查内容：洒水车是否按安全设施设计要求设置。 检查方法：现场检查。	符合	矿山已配备2台5t洒水车用于运输降尘

### 3.4.2 矿岩运输系统单元评价小结

该矿山采用公路汽车运输方式，根据安全检查表检查结果，该矿山矿岩运输系统单元共有一般项 8 项，无此项 1 项，不符合项 0 项，符合 7 项；无否决检查项。故该矿山矿岩运输系统符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

## 3.5 供配电

### 3.5.1 供配电单元安全检查表

根据国家相关法律法规、规程及标准和本建设项目《安全设施设计》，对本建设项目供配电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 3-5。

表 3-5 供配电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	矿山电源、线路和地面供配电系统	现场检查	■	检查内容：矿山上一级电源、线路回路数、配电级数、线路型号、规格、线路压降、主变压器容量是否与批复的安	符合	矿山电源、线路和地面供配电系统均满足设计要求

				全设施设计一致。 检查方法：现场检查。		
2	各级配电电压等级	现场检查	△	检查内容：各级配电电压等级是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：现场检查。	符合	供配电电压： 10kV/0.4kV/0.23kV。 地面用电设备电压： 380V / 220V。
3	高、低压供配电中性点接地方式	现场检查	△	检查内容：中性点接地方式是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：现场检查。	符合	配套辅助用电设施采用中性点接地方式
4	电气设备类型	现场检查	△	检查内容：矿山选用的电气设备类型是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：现场检查。	符合	一致
5	采场供电线路、电缆及保护、避雷设施。	现场检查	△	检查内容：采场供电保护、避雷设施是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：现场检查。	符合	一致
6	地面建筑物防雷设施	现场检查	△	对高度超过 15m 的建筑物进行防雷保护	符合	地面建筑物均为单层结构，高度不超过 15m，除配电房外无需进行防雷保护
7	低压配电系统故障（间接接触）防护装置。	现场检查	△	①接地：低压配电系统采用中性点接地系统，所有电气设备正常不带电的金属外壳均应可靠接地。 ②漏电：地表所有插座回路及变压器低压侧设置漏电保护断路器。 ③防过流：地表各用电设备的配电开关均采用带过流保护的断路器。	符合	低压配电系统采用中性点接地。

				供配电系统采用国产优质开关，提高系统运行的安全系数。		
8	变、配电室的金属丝网门	现场检查	△	①在配电房安装 10×10mm 防火两用栅栏门，周边安装弹性密封材料金属丝网门；门窗应向外开； ②配电室窗户设 5×5mm 金属防护网。	符合	变配电室已安装防火外开门
9	采场正常照明设施	现场检查	△	检查内容：采场照明布置和照度是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：现场检查。	/	白班作业，采场无需安装照明设施，无此项

### 3.5.2 供配电单元评价小结

根据安全检查表检查结果，该矿山供配电单元共有一般项 8 项，无此项 1 项，符合项 7 项，不符合项 0 项；否决检查项 1 项，为符合项。故该矿山供配电单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

## 3.6 总平面布置

根据国家相关法律法规、规程及标准和本建设项目《安全设施设计》，对本建设项目总平面布置单元中的工业场地、建(构)筑物防火等子单元中的安全设施采用安全检查表法进行符合性评价。

### 3.6.1 工业场地

表 3-6 工业场地单元符合性安全检查表

序号	检查项目及内容	检查依据	检查情况	检查结论
1	厂址应有便利和经济的交通运输条件，具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源	《工业企业总平面设计规范》第 3.0.5 条	交通运输条件便利，水电输送条件较好	符合

2	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文条件	《工业企业总平面设计规范》 第 3.0.8 条	工程地质条件中等及水文地质条件简单	符合
3	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带。当不可避免时，必须具有可靠的防洪、排涝措施。	《工业企业总平面设计规范》 第 3.0.12 条	不受洪水威胁	符合
4	建设用地应贯彻节约集约用地的原则	《工业企业总平面设计规范》 第 4.1.4 条	不占用耕地	符合
5	工业企业和居民之间必须设置足够宽度的安全卫生距离	《工业企业总平面设计规范》 第 4.1.4 条	矿山不采用爆破作业，周边民房安全距离符合安全要求。	符合
6	总变应靠近厂区边缘，且输电线路进出方便地段	《工业企业总平面设计规范》 第 4.4.5 条	靠近边缘，线路进出方便	符合
7	为确保露天开采和工业场地的安全而进行的河流改道及河床加固。	《工业企业总平面设计规范》、《安全设施设计》	不涉及河流改道及河床加固	符合
8	排土场不受地质构造影响，并必须避开山洪方向，建设在常年主导风向的下风侧	《金属非金属矿山安全规程》、《安全设施设计》	未设计排土场 无此项	/
9	不得在距电力设施周围 500m 范围内进行爆破作业。	《电力设施保护条例实施细则》	矿山不采用爆破作业开采。	符合
10	移动式避炮棚	《安全设施设计》	矿山不采用爆破作业开采。 无此项	/

### 3.6.2 建(构)筑物防火

表 3-7 建(构)筑物防火单元符合性安全检查表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	检查结果
建(构)筑物防火	建筑物之间的防火距离 10 至 12m	《建筑设计防火规范》、《安全设施设计》	查现场 查资料	建筑物之间的防火距离可满足要求。	符合
	仓库、宿舍、办公区域要配备灭火器	《建筑设计防火规范》、《安全设施设计》	查现场 查资料	办公室已配备灭火器。	符合
	生活区、机修房及工棚等主要建(构)筑物火灾危险性、耐火等级	《建筑设计防火规范》、《安全设施设计》	查现场 查资料	办公室耐火等级二级。	符合

### 3.6.3 总平面布置单元小结

根据安全检查表评价结果，该矿山总平面布置单元共有一般项 13 项，符合 11 项，；无此项 2 项；无否决检查项。该工程总平面布置单元符合法律法规和《安全设施设计》要求，具备验收的基本条件。

## 3.7 通信系统

### 3.7.1 通信系统单元安全检查表

根据国家相关法律法规、规程及标准和本建设项目《安全设施设计》，对本建设项目通信系统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	固定电话	现场检查	△	设外线电话 1 台	符合	值班室安装了 1 台外线固定电话
2	移动电话	现场检查	△	人员配备移动电话和对讲机	符合	重要岗位管理人员均配置了移动电话和对讲机
3	视频监控系统	现场检查	△	安装视频监控系统一套	不符合	未安装视频监控系统。

### 3.7.2 通信系统单元评价小结

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 3 项，不符合项 1 项，符合 2 项；无否决检查项。故该矿山通信系统单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

## 3.8 个人安全防护

### 3.8.1 个人安全防护单元安全检查表

根据国家相关法律法规、规程及标准和本建设项目《安全设施设计》，对本建设项目个人安全防护单元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 3-9。

表 3-9 个人安全防护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	安全帽	现场检查	△	一线人员一年 1 顶，其它人员每 2 年 1 顶	符合	按要求发放
2	安全带	现场检查	△	高度超过 2m 以上高空作业人员	符合	按要求发放
3	安全鞋	现场检查	△	一线人员一年 2 双，其它人员每年 1 双	符合	按要求发放
4	工作服	现场检查	△	一线人员每年 1 套，其它人员每两年 1 套	符合	按要求发放

5	防尘口罩	现场检查	△	一线作业人员每月 4 个, 其它现场人员每月 2 个	符合	按要求发放
6	绝缘手套、绝缘鞋、绝缘棒	现场检查	△	电工配发	符合	按要求配备
7	工作手套	现场检查	△	一线工人配发	符合	按要求发放
8	护听器	现场检查	△	一线工人每年 2 副	符合	按要求发放
9	护目眼镜	现场检查	△	现场人员每年 1 副	符合	按要求发放
10	雨鞋	现场检查	△	全体员工两年一双	符合	按要求发放

表 3-10 劳动定员人数

序号	职位	人数
1	主要负责人	1
2	安全管理人员	2
3	特种作业人员	2
4	一线作业人员	5
5	后勤人员	3

表 3-11 实际发放劳保用品总数量汇总表

序号	防护装备名称	数量
1	安全帽	13
2	安全带	3
3	安全鞋	3
4	工作服	13
5	防尘口罩	500
6	绝缘手套、绝缘鞋、绝缘棒	1

7	工作手套	60
8	护听器	15
9	护目眼镜	5
10	雨鞋	13

### 3.8.2 个人安全防护单元评价小结

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 10 项，符合 10 项；无否决检查项。故该矿山个人安全防护单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求，具备验收的基本条件。

## 3.9 安全标志

### 3.9.1 安全标志单元安全检查表

根据国家相关法律法规、规程及标准和本建设项目《安全设施设计》，对本建设项目安全标志单元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 3-12。

表 3-12 安全标志单元检查表

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	△	露天采场设置：高处坠落、小心滚石、当心车辆、当心淹溺等标志	符合	已设置相关警示标志
2	提醒警示标志	现场检查	△	必须戴安全帽，必须戴防尘口罩，必须戴护耳器等	符合	与安全设施设计一致
3	交通安全标志	现场检查	△	当心车辆、急转弯、陡坡、减速让行等标志	符合	运输公路已设置
4	电气安全标志	现场检查	△	防触电、禁止靠近、防火等标志	符合	供配电区域及用电设备已设置

### 3.9.2 安全标志单元评价小结

根据安全检查表检查结果，该矿山安全标志单元共有一般项 4 项，符合 4 项；无否决检查项。故该矿山安全标志单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求，具备验收的基本条件。

## 3.10 安全管理

### 3.10.1 组织与制度子单元安全检查表

根据国家相关法律法规、规程及标准和本建设项目《安全设施设计》，对本建设项目安全管理组织与制度子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 3-13。

表 3-13 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：设计资料以及其他与安全生产有关的文件、资料和记录等	符合	安全生产档案应齐全。

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，基建工程图等	符合	2023年9月由测量单位测绘编制
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	已建立矿山安全管理机构及其他组织机构，并配备了2名专职安全管理人员
5	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
6	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	不符合	温真亮已取得低压电工特种作业人员证书，曾一平已报名参加排水工特种作业人员的考核，暂未考核取证。
7	安全投入	现场检查	△	矿山应按国家财政部、国家应急管理部《关于印发企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财资〔2022〕136号）的要求提取安全措施费	符合	已按财资〔2022〕136号文的要求提取和使用安全措施费
8	保险	现场检查	△	是否为从业人员办理工伤保险或安全生产责任保险、雇主责任保险。	符合	已为全体从业人员购买安全生产责任险，工伤保险参保人数为3人，未覆盖全体从业

						人员。
--	--	--	--	--	--	-----

### 3.10.2 安全运行管理子单元安全检查表

根据国家相关法律法规、规程及标准和本建设项目《安全设施设计》，对本建设项目安全运行管理子单元逐个采用安全检查表法进行符合性评价。符合性评价情况如表 3-14。

表 3-14 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、季度、月生计划	不符合	未制定生产计划
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、防洪及消防专项检查等	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	△	试生产期间应严格按照规章制度进行现场管理，杜绝事故的发生	符合	基本按照规章制度进行现场管理，试生产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

根据国家相关法律法规、规程及标准和本建设项目《安全设施设计》，对本建设项目应急预案子单元逐个采用安全检查表法进行符合性评价。符合性评价情况如表 3-15。

表 3-15 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，并在主管部门备案	符合	该矿山编制的应急救援预案已经备案。

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救援队
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或者成立兼职救援队伍	符合	矿山已经与赣州市综合应急救援支队，有效期至 2024 年 9 月 4 日。
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	已组织开展了应急演练。

### 3.10.4 安全管理单元评价小结

根据安全检查表检查结果，该矿山安全管理单元共有一般项 15 项，不符合项 2 项，符合 13 项；否决项 1 项，否决项符合要求。故该矿山安全管理系统符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求，具备验收的基本条件。

### 3.11 重大生产安全事故隐患评价

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），对该矿山重大生产安全事故隐患进行了判定，综合结论，该矿山不存在重大生产安全事故隐患。判定情况具体见表 3-16。

表 3-16 矿山重大生产安全事故隐患判定

序号	重大隐患检查项	检查情况	备注
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。	不存在地下开采。	
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、材料或工艺。	
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。	

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。	工作帮坡面角和最终台阶高度符合设计要求。	
5	开采或者破坏设计要求保留的矿(岩)柱或者挂帮矿体。	禁采区未进行开采。	
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。	设计已对采场边坡进行稳定性分析。	
7	边坡存在下列情形之一的: 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。	终了境界最终边坡高度远小于 200m, 无需建立边坡在线监测系统, 无此项。	
8	边坡出现滑坡现象, 存在下列情形之一的: 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。	边坡无滑坡现象。	
9	运输道路坡度大于设计坡度 10%以上。	上山公路参数基本符合设计要求。	
10	凹陷露天矿山未按设计建设防洪、排洪设施。	已按设计要求建设防洪、排洪设备设施。	
11	排土场存在下列情形之一的: 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。	未设计建设排土场, 无此项。	
12	露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台。	已按设计要求建设有安全平台。	
13	擅自对在用排土场进行回采作业。	不存在此现象。	

判定结果: 经对照, 信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿本次验收期间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, 对信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施进行系统综合安全评价。

#### 评分说明:

本系统各检查表总共十个单元，否决项 10 项，其中符合项 9 项，无此项 1 项；一般项共 87 项，不符合项 3 项，符合 70 项，无此项 14 项，合格率 95.89%。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》中为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：10 项，符合项 9 项，不符合项 0 项，无此项 1 项。

一般项：87 项，符合 70 项，不符合项 3 项，无此项 14 项

得分率： $70 \div (87-14) = 95.89\%$

故该矿安全生产条件能满足安全生产活动要求，符合安全设施设计验收条件。

## 4.安全对策措施及建议

本报告对照《安全设施设计》中提出的安全设施建设，依据国家相关安全生产法律、法规、标准、规范以及《安全设施设计》等的要求逐项进行了分析评价，并借鉴类似矿山的安全生产经验，对矿山今后生产中可能存在的危险、有害因素提出了预防和控制措施，矿山在生产建设中可根据具体情况采取措施。现建议补充的安全对策措施如下：

### 4.1 矿山安全管理对策措施

该建设项目在安全生产管理方面已经制定了一系列的安全生产规章制度和有关岗位操作规程，今后矿山还应进一步完善。

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

2) 建立重大隐患整改制度，并建立完整的事故台帐。

3) 要求责任合同中责任权利明确。

4) 随着建设和生产的发展，矿山应对事故应急救援预案不断补充、修订完善、评审、备案，并按时按量组织演练，做好记录。

5) 完善安全生产档案管理制度。

6) 做好矿山安全检查记录。

7) 建立健全事故隐患排查治理与风险分级管控制度，完善隐患排查治理台账和销号记录。

8) 特种作业人员必须持证上岗。

### 4.2 机械设备安全对策措施

1) 矿山应建立设备事故、设备更换部件和报废管理记录。

2) 完善对各种技术资料的管理。

3) 配备足够的灭火器材（包括各种机动车辆）。

4) 对矿山各类危险设备应设置安全警示标志。

### 4.3 电气设备及防雷安全对策措施

- 1) 矿山的电气设备金属外壳均应接地，机电设备必须放置在机电房内。
- 2) 矿山位于山区，南方山区雷暴日多，因此，矿山应有防雷措施，防止雷电对作业人员的伤害，雷雨天气禁止作业。
- 3) 矿山应完善电气作业检修及停送电制度。
- 4) 矿山应加强作业现场用电设备安全管理。

### 4.4 采场开采安全对策措施

- 1) 生产时应按设计要求布置台阶，按规程和设计要求自上而下分台阶开采。
- 2) 矿山应该在汽车运输急弯、陡坡、危险地区的道路设立警示标志等，以防翻车、撞车事故的发生。
- 3) 在开采中必须遵循露天采矿的基本原则“先剥后采，采剥并举，从上至下，分台阶开采”，台阶高度、宽度、台阶坡面角应符合《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。
- 4) 下雨期间应停止作业，雨后作业前应加强边坡安全检查和运输道路维护。
- 5) 针对现有采场内积水坑，应加设护栏和安全标志，非开采作业区采用道路封闭等措施，防止无关人员进入作业区和非作业区。

### 4.5 采场边坡安全单元

露天矿山应特别注意边坡的安全问题，边坡角度、高度均应符合《安全设施设计》并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。运用安全检查表对该矿山的边坡单元进行评价后，矿山还应注意以下几点：

- 1) 矿山应特别注意加强边坡的管理和检查，建立检查记录。及时清除边坡上的松散岩体。在边坡上作业必须系好安全带。发现安全隐患必须及时处理，发现有滑坡、坍塌危险征兆，必须立即撤离人员和设备。

2) 应根据矿山实际情况及时填制各种图表资料。

#### 4.6 铲装作业安全对策措施

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) 铲装设备铲斗和悬臂及工作面附近不应有人员逗留;

5) 铲斗不应从车辆驾驶室上方通过;

6) 人员不应在司机室踏板上或有落石危险的地方逗留;

7) 多台铲装设备在同一平台上作业时, 铲装设备间距不小于设备最大工作半径的 3 倍, 且不小于 50m;

8) 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, 超前距离不小于设备最大工作半径的 3 倍, 且不小于 50m;

9) 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;

10) 不应用铲斗处理车厢粘着物;

11) 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;

12) 铲装设备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。

#### 4.7 运输作业安全对策措施

1) 自卸汽车应停在铲装设备回转范围 0.5m 以外;

2) 驾驶员不离开驾驶室, 不将身体任何部位伸出驾驶室外;

3) 不在装载时检查、维护车辆;

4) 不酒后驾驶车辆;

5) 运输道路远离山体一侧, 应设置高度不小于车轮轮胎直径 1/2 的护栏、挡车墙;

- 6) 运输车辆不超速、不超限行驶，转弯、下坡地段减速慢行；
- 7) 定期对设备进行维修保养，保持设备使用效率，延长使用寿命，降低设备故障率。
- 8) 所有作业人员应进行安全操作规程培训及安全教育培训并经考核通过后上岗，杜绝“三违”现象发生。

#### 4.8 防排水与防灭火安全对策措施

- 1) 完善露天采场境界外截排水设施，防治地表汇水冲刷人工边坡。
- 2) 各层作业平台内侧和运输道路一侧要开挖排水沟，疏排积水。
- 3) 在雨季要加强采场安全管理，防止安全事故的发生。
- 5) 矿上应对进入矿山林区人员进行经常性的安全防火教育，严禁带火种进入易发火灾区域。
- 6) 矿山应对容易发生火灾的场所和设备如加工厂、办公生活区等地以及铲装运输设备上应配备消防灭火器材。

#### 4.9 安全教育培训对策措施

该建设项目在安全生产管理方面已经制定了一系列的安全教育培训制度，今后矿山还应进一步完善。

- 1) 定期组织实施全员安全教育和专项安全教育，并做好记录。
- 2) 安排从业人员进行安全生产技术培训。
- 3) 认真组织从业人员学习各级各类人员的安全生产责任制、各项安全生产管理制度和各工种岗位技术操作规程，并贯彻执行。
- 4) 认真做好职工三级安全教育和劳动保护教育，普及安全技术和安全法规知识，进行技术和业务培训。
- 5) 特种作业人员建议补充安全检查工。

#### 4.10 事故应急救援对策措施

- 1) 随着矿山建设和生产的发展，矿山应对生产安全事故应急预案不断补充、修订完善，并定期组织演练，做好记录。

- 2) 建立各类事故隐患整改和处理档案，并有切实可行的监控和预防措施。
- 3) 配备必要的应急救援物资，按预案要求进行应急演练。

## 5.评价结论

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

1) 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”单元共有否决检查项 8 项，无此项 1 项，符合 7 项；一般项 3 项，无此项 1 项，符合 2 项。故该矿山建设程序符合国家法律、法规及行业标准的要求。

2) 根据安全检查表检查结果，该矿山露天采场单元共有一般项 18 项，无此项 7 项，不符合项 0 项，符合 11 项，无否决检查项。

说明该工程露天采场单元安全设施建设已基本到位，且与批复的《安全设施设计》一致，符合法律法规要求，具备验收的基本条件。

3) 根据安全检查表检查结果，该矿山采场防排水系统单元共有一般项 5 项，无此项 2 项，不符合项 0 项，符合项 3 项，无否决检查项。故该矿山采场防排水系统建设符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

4) 该矿山采用公路汽车运输方式，根据安全检查表检查结果，该矿山矿岩运输系统单元共有一般项 8 项，无此项 1 项，不符合项 0 项，符合 7 项；无否决检查项。故该矿山矿岩运输系统符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

5) 根据安全检查表检查结果，该矿山供配电单元共有一般项 8 项，无此项 1 项，符合项 7 项，不符合项 0 项；否决检查项 1 项，为符合项。故该矿山供配电单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

6) 根据安全检查表评价结果，该矿山总平面布置单元共有一般项 13 项，符合 11 项；无此项 2 项；无否决检查项。该工程总平面布置单元符合法律法规和《安全设施设计》要求，具备验收的基本条件。

7) 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 3 项, 不符合项 1 项, 符合 2 项; 无否决检查项。故该矿山通信系统单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

8) 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 10 项, 符合 10 项; 无否决检查项。故该矿山个人防护单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求, 具备验收的基本条件。

9) 根据安全检查表检查结果, 该矿山安全标志单元共有一般项 4 项, 符合 4 项; 无否决检查项。故该矿山安全标志单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求, 具备验收的基本条件。

10) 根据安全检查表检查结果, 该矿山安全管理单元共有一般项 15 项, 不符合项 2 项, 符合 13 项; 否决项 1 项, 否决项符合要求。故该矿山安全管理系统符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求, 具备验收的基本条件。

11) 经过安全检查分表的对照检查评分, 该建设项目否决项 10 项, 其中符合项 9 项, 不符合项 0 项, 无此项 1 项; 一般项共 87 项, 符合 70 项, 不符合项 3 项, 无此项 14 项, 合格率 95.89%, 故该建设项目安全生产条件能满足安全生产活动, 能满足竣工验收条件。

12) 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)露天矿山部分判定内容, 该矿山不存在重大生产安全事故隐患。

13) 该矿山尚存在一些问题需要进行完善, 评价公司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, 整改达到安全规程要求。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, 以确保企业长期安全生产。

**综上所述, 信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目通过前期**

建设和试生产，建设程序符合国家安全生产法律、法规、规章、规范的要求，无重大生产安全事故隐患，开采现场安全设施建设符合《安全设施设计》的要求。

评价结论：信丰县建平石料厂芒岭石灰岩矿露天开采改建项目安全设施具备安全生产验收条件。

## 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，同时本报告并未对评价项目隐蔽工程的安全状况进行评价。各危险性最终评价结果是建立在各项安全预防措施有效落实的基础上。

## 7.附件和附图

### 1) 附件

- (1) 安全评价委托书;
- (2) 营业执照;
- (3) 采矿许可证;
- (4) 《安全设施设计》审查意见;
- (5) 《安全设施设计变更》审查意见;
- (6) 设计变更说明;
- (7) 主要负责人、安全管理人员证书;
- (8) 特种作业人员证书;
- (9) 专业技术人员专业证书;
- (10) 安全生产责任保险单;
- (11) 非煤矿山救护协议;
- (12) 安全生产领导小组成立文件;
- (13) 安全生产管理制度清单;
- (14) 安全生产操作规程清单;
- (15) 安全生产责任制清单;
- (16) 培训情况说明;
- (17) 应急预案备案登记表;
- (18) 安全生产费用投入台账;
- (19) 不爆破开采承诺书;
- (20) 评价现场整改建议;
- (21) 整改回复;
- (22) 整改复查意见;
- (23) 评价人员现场合影。

### 2) 附图

- (1) 基建终了平面竣工图;

- (2) 基建终了边坡剖面竣工图；
- (3) 矿山供电系统竣工图。