

安福方通石业有限公司  
江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿  
露天开采新建工程  
**安全设施验收评价报告**

江西伟灿工程技术咨询有限公司

安全评价资质证书编号:APJ-(赣)-008

2022年12月

安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿  
露天开采新建工程  
安全设施验收评价报告

法定代表人：李金华

技术负责人：蔡锦仙

评价负责人：罗小苟

评价报告完成日期：2022 年 12 月

## 评价人员

	姓名	专业	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	罗小苟	安全	S011035000110192001608	038630	
项目组成员	张巍	机械	S011035000110191000663	026030	
	谢继云	采矿	S011035000110203001176	041179	
	李兴洪	地质	S011035000110203001187	041186	
	林庆水	电气	S011035000110192001611	038953	
	曾祥荣	安全	S011044000110192002791	026427	
报告编制人	罗小苟	安全	S011035000110192001608	038630	
	林庆水	电气	S011035000110192001611	038953	
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	

# 安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿 露天开采新建工程安全设施验收评价 安全评价技术服务承诺书

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

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

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

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司（公章）

2022年12月

# 规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

## 前 言

安福方通石业有限公司成立于 2011 年 9 月 21 日，地址：江西省吉安市安福县平都镇西林村一组西一路 48 号 6 楼，注册资金：6000 万元，统一社会信用代码：913608295816380601，企业类型为有限责任公司（自然人投资或控股），法定代表人为洪锦春，经营范围：许可项目：矿产资源（非煤矿山）开采，各类工程建设活动，货物进出口（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：建筑用石加工，选矿，矿物洗选加工，非金属矿及制品销售，再生资源回收（除生产性废旧金属），再生资源加工，再生资源销售，非金属废料和碎屑加工处理，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（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）。

江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿为该公司所属采矿权。矿山采矿许可证由吉安市自然资源局颁发，证号：C36080020191271110149113，有效期自 2019 年 12 月 13 日至 2029 年 12 月 13 日。根据采矿许可证，矿山开采矿种为饰面用板岩，开采方式为露天开采，矿区范围由 9 个拐点坐标圈定，面积 0.107 平方公里，生产规模为 30 万 m<sup>3</sup>/年，开采标高由+850m 标高至+582m 标高。

矿山于 2021 年 6 月 15 日获得安福县发展和改革委员会核发的《江西省企业投资项目备案通知书》，项目统一代码为：2020-360829-30-03-031850，根据项目备案通知书，本项目建设投资总额为 100000 万元。

2020 年 5 月安福方通石业有限公司委托中北工程设计咨询有限公司编制了《安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面用砂岩矿露天开采新建工程安全设施设计》，设计经安福县应急管理局组织专家评审并批复。根据《工程设计资质标准》（建市[2007]86 号）规定，本项目设计规模属于大型，中北工程设计咨询有限公司具备的建材行业乙级资质不满足资质要求，因此企业委托山东乾舜矿冶科技股份有限公司对其矿山重新进行设计。

矿山目前未完成“三同时”手续，未取得安全生产许可证，属新建项目。

企业于2020年3月委托江西安达安全评价咨询有限责任公司编制完成了《江西省安福县荣溪矿区饰面用砂岩矿露天开采工程安全预评价报告》，2021年7月委托山东乾舜矿冶科技股份有限公司编制完成了《安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿露天开采新建工程安全设施设计》（以下简称《安全设施设计》），经审查、备案后于2021年7月22日取得了安福县应急管理局下发的安全设施设计审查的批复（安应急字【2021】36号）。

矿山于2021年7月开始建设工程，基建过程中存在如下问题：“原设计”首采位置布置在+765m平台，因矿山在建设过程中发现+765m标高矿石质量差，成材率不高，无法满足饰面用要求；排土场库容无法满足表土堆存量。经计算，设计变更排土场堆置高程至+708m标高，排土场堆存高度相对原设计变高，并增加容量；由于矿山征地原因，且《安全设施设计》部分线路位于公益林范围，运输线路需进行变更。

根据《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设施重大变更范围的通知》（安监总管一[2016]18号）的要求，排土场堆存高度变高属于重大变更，应编写安全设施重大变更设计并报原批准部门审查同意。故企业于2022年12月委托山东乾舜矿冶科技股份有限公司编制完成了《安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿露天开采新建工程安全设施重大变更设计》（以下简称《安全设施变更设计》），并通过专家审查取得了原批准部门（安福县应急管理局）下发的审查批复（安应急字【2022】77号）。

矿山至2022年12月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，企业委托我公司进行安全设施验收评价，并编制《安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿露天开采新建

工程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 2022 年 12 月 8 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。

**关键词：新建 露天开采 安全设施 验收评价**





## 目 录

1	评价范围与依据	1
1.1	评价对象和范围	1
1.2	评价依据	1
1.2.1	法律	1
1.2.2	行政法规	3
1.2.3	地方性法规	4
1.2.4	部门规章及规范性文件	5
1.2.5	标准	8
1.2.6	建设项目合法证明文件	10
1.2.7	建设项目技术资料	10
1.2.8	其它评价依据	11
2	建设项目概述	12
2.1	建设单位概况	12
2.1.1	企业概况	12
2.1.2	建设项目概况	13
2.1.3	周边环境	14
2.2	自然环境概况	15
2.3	地质概况	16
2.3.1	矿区地质概况	16
2.3.2	矿床地质特征	17
2.3.3	水文地质概况	18
2.3.4	工程地质条件	20
2.4	建设概况	22
2.4.1	矿山开采现状（新建工程）	22
2.4.2	总平面布置	23
2.4.3	开采范围、开采方式及开采顺序	24
2.4.4	矿山生产规模及工作制度	26

2.4.5 采矿方法 .....	26
2.4.6 开拓运输 .....	28
2.4.7 采场防排水 .....	29
2.4.8 供配电 .....	30
2.4.9 通信系统 .....	31
2.4.10 个人安全防护 .....	31
2.4.11 安全标志 .....	32
2.4.12 安全管理 .....	33
2.4.13 安全设施投入 .....	36
2.4.14 其他 .....	37
2.5 施工及监理概况 .....	37
2.6 试运行情况 .....	38
2.7 安全设施概况 .....	38
3 安全设施符合性评价 .....	42
3.1 安全设施“三同时”程序 .....	42
3.1.1 安全设施“三同时”程序符合性单元安全检查表 .....	42
3.1.2 安全设施“三同时”程序符合性单元评价小结 .....	44
3.2 露天采场 .....	44
3.2.1 露天采场单元安全检查表 .....	44
3.2.2 露天采场单元评价小结 .....	45
3.3 采场防排水系统 .....	45
3.3.1 采场防排水系统单元安全检查表 .....	45
3.3.2 采场防排水系统单元安评价小结 .....	46
3.4 矿岩运输系统 .....	46
3.4.1 矿岩运输系统单元安全检查表 .....	46
3.4.2 矿岩运输系统单元评价小结 .....	47
3.5 供配电 .....	47
3.5.1 供配电单元安全检查表 .....	47

3.5.2 供配电单元评价小结 .....	49
3.6 总平面布置 .....	49
3.6.1 厂址子单元安全检查表 .....	49
3.6.2 建（构）筑物防火子单元安全检查表 .....	50
3.6.3 排土场 .....	51
3.6.4 总平面布置单元评价小结 .....	51
3.7 通信系统 .....	52
3.7.1 通信系统单元安全检查表 .....	52
3.7.2 通信系统单元评价小结 .....	52
3.8 个人安全防护 .....	52
3.8.1 个人安全防护单元安全检查表 .....	52
3.8.2 个人安全防护单元评价小结 .....	53
3.9 安全标志 .....	54
3.9.1 安全标志单元安全检查表 .....	54
3.9.2 安全标志单元评价小结 .....	54
3.10 安全管理 .....	54
3.10.1 组织与制度子单元安全检查表 .....	55
3.10.2 安全运行管理子单元安全检查表 .....	56
3.10.3 应急救援子单元安全检查表 .....	57
3.10.4 安全管理单元评价小结 .....	57
3.11 重大事故隐患判定 .....	58
3.11.1 单元安全检查表 .....	58
3.11.2 单元评价小结 .....	59
3.12 系统综合安全评价 .....	59
4 安全对策措施建议 .....	60
4.1 矿山安全管理对策措施 .....	60
4.2 机械设备安全对策措施 .....	61
4.3 电气设备及防雷安全对策措施 .....	61

4.4 采场开采安全对策措施 .....	61
4.5 采场边坡安全单元 .....	62
4.6 铲装作业安全对策措施 .....	62
4.7 运输作业安全对策措施 .....	63
4.8 防排水与防灭火安全对策措施 .....	63
4.9 安全教育培训对策措施 .....	64
4.10 事故应急救援对策措施 .....	64
5 评价结论 .....	65
6 评价说明 .....	67
7 附件及附图 .....	68

# 1 评价范围与依据

## 1.1 评价对象和范围

评价对象：安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿露天开采新建工程。

评价范围：《安全设施设计》及《安全设施变更设计》设计范围（设计开采范围拐点坐标见表 2-5）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、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。

本评价报告不包括矿山破碎工业场地设施、危险化学品使用场所和职业卫生评价，《安全设施设计》及《安全设施变更设计》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 08 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《中华人民共和国矿产资源法》的部分条款进行了修订，自 2009 年 8 月 27 日起施行）

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08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,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;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》第二次修正)

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, 国家安全总局令 77 号修正)
- 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) 《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)
- 9) 《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)
- 10) 《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) 《江西省实施〈中华人民共和国矿山安全法〉办法》(1994 年 10 月 24 日江西省第八届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过, 2010 年 9 月 17 日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第十八次会议第二次修正)

2) 《江西省实施〈工伤保险条例〉办法》, 已经 2013 年 4 月 24 日第 3 次省政府常务会议审议通过, 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

3) 《江西省非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》(2011 年 1 月 24 日省人民政府令 189 号公布, 2019 年 9 月 29 日江西省政府令第 241 号第一次修改)

4) 《江西省电力设施保护办法》(于 1997 年 5 月 5 日江西省人民政府令第 52 号公布; 2004 年 6 月 30 日江西省人民政府令第 134 号修正; 2012 年 9 月 17 日江西省人民政府令第 200 号第二次修正; 2014 年 1 月 30 日江西省人民政府令第 210 号第三次修正; 2019 年 9 月 29 日江西省人民政府令第 241 号第四次修正公布, 自公布之日起施行)

5) 《江西省安全生产条例》(于 2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过, 2007 年 3 月 29 日江西省第十届人大常委会公告第 95 号公布, 自 2007 年 5 月 1 日施行。2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订, 2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人大常委会公告第 137 号公布, 自 2017 年 10 月 1 日起施行。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，2019年9月28日江西省第十三届人民代表大会常务委员会公告第44号公布，自公布之日起施行）

6)《江西省采石取土管理办法》(于2006年9月22日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过，2006年9月22日江西省第十届人大常委会公告第78号公布，自2006年11月1日起施行。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正，2018年5月31日江西省第十三届人民代表大会常务委员会公告第11号公布，自公布之日起施行。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，2019年9月28日江西省第十三届人民代表大会常务委员会公告第44号公布，自公布之日起施行)

7)《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》(2018年10月10日省人民政府令第238号发布,2021年6月9日省人民政府令第250号第一次修正)

## 1.2.4 部门规章及规范性文件

### 1.2.4.1 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)《生产安全事故信息报告和处置办法》原国家安监总局令第21号

原国家安监总局令第77号修订，自2015年5月1日起施行

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)《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

5)《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。《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

6)《金属非金属矿山建设项目安全设施目录(试行)》原国家安全生产监督管理总局令第75号,2015年3月16日公布,2015年7月1日施行

7)《安全生产培训管理办法》原国家安全生产监督管理总局令第44号,第80号修改

2015年7月1日起施行

8)《生产经营单位安全培训规定》原国家安全生产监督管理总局令3号,第80号修改

2015年7月1日起施行

9)《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》原国家安全生产监督管理总局令第30号,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

10)《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部2号令)

自2019年9月1日起施行

#### 1.2.4.2 规范性文件

1)《国务院关于加强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)《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

4)《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

5)《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

6)《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

7)《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

8)《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

9)《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

10)《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

11)《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)

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

13)《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)

14)《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设施重大变更范围的通知》(安监总管一[2016]18号)

15)《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)

16)《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)

17)《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,自2022年2月8日起施行);

18)《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号文,2022年9月1日起施行)

19)《国家矿山安全监察局关于开展矿山安全培训专项检查工作的通知》(矿安[2022]125号)

20)《财政部 应急部关于印发《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

## 1.2.5 标准

### 1) 国家标准

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| (1)《企业职工伤亡事故分类标准》   | 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)《安全标志及其使用导则》     | GB2894-2008          |
| (5)《矿山安全标志》         | GB14161-2008         |
| (6)《供配电系统设计规范》      | GB50052-2009         |
| (7)《建筑物防雷设计规范》      | GB50057-2010         |
| (8)《低压配电设计规范》       | GB50054-2011         |
| (9)《工业企业总平面设计规范》    | GB50187-2012         |
| (10)《中国地震动参数区划图》    | GB18306-2015         |
| (11)《建筑设计防火规范》      | GB50016-2014(2018年版) |
| (12)《危险化学品重大危险源辨识》  | GB18218-2018         |

- |                                  |                 |
|----------------------------------|-----------------|
| (13)《有色金属矿山排土场设计标准》              | GB50421-2018    |
| (14)《矿山电力设计标准》                   | GB50070-2020    |
| (15)《金属非金属矿山安全规程》                | GB16423-2020    |
| (16)《个体防护装备配备规范 第4部分：非煤矿山》       | GB39800.4-2020  |
| (17)《厂矿道路设计规范》                   | GBJ22-87        |
| (18)《生产过程安全卫生要求总则》               | GB/T12801-2008  |
| (19)《特低电压(ELV)限值》                | GB/T3805-2008   |
| (20)《工业企业设计卫生标准》                 | GBZ1-2010       |
| (21)《高处作业分级》                     | GB/T3608-2008   |
| (22)《矿山安全术语》                     | GB/T15259-2008  |
| (23)《工业企业噪声控制设计规范》               | GB/T50087-2013  |
| (24)《非煤露天矿边坡工程技术规范》              | GB51016-2014    |
| (25)《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》           | GB50970-2014    |
| (26)《爆破安全规程》                     | GB6722-2014     |
| (27)《固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》       | GB/T8196-2018   |
| (28)《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》       | B/T29639-2020   |
| (29)《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     |
| (30)《工业场所职业病危害作业分级》              | GBZ/T229.1-2010 |
| (31)《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     |
| (32)《生产过程危险和有害因素分类与代码》           | GB/T13861-2022  |

## 2) 行业标准

- |                       |               |
|-----------------------|---------------|
| (1)《金属非金属矿山排土场安全生产规则》 | AQ2005—2005   |
| (2)《安全验收评价导则》         | AQ8003-2007   |
| (3)《安全评价通则》           | AQ8001-2007   |
| (4)《生产安全事故应急演练基本规范》   | AQ/T9007-2019 |

### 1.2.6 建设项目合法证明文件

- 1)《营业执照》(统一社会信用代码: 913608295816380601);
- 2)《采矿许可证》(证号: C3608002019127110149113);
- 3)《江西省企业投资项目备案通知书》,(安福县发展和改革委员会, 2021年6月);
- 4)《安全设施设计审查的批复》(安应急字【2021】36号);
- 4)《安全设施重大变更设计审查的批复》(安应急字【2022】77号)。

### 1.2.7 建设项目技术资料

- 1)《江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿补充详查报告》江西省地质矿产勘查开发局九一五地质大队 2019年6月提交;
- 2)《江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿补充详查报告》矿产资源储量评审意见书(赣金林储审字(2019)049号);
- 3)《储量备案证明》(赣自然资储备字[2019]43号);
- 4)《江西省安福县荣溪矿区饰面用砂岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》江西省地质环境调查研究院 2019年9月提交。
- 5)《江西省安福县荣溪矿区饰面用砂岩矿露天开采工程安全预评价报告》,江西安达安全评价咨询有限责任公司, 2020年3月;
- 6)《安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿露天开采新建工程初步设计及安全设施设计》山东乾舜矿冶科技股份有限公司 2021

年 7 月编制完成；

7)《安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿露天开采新建工程安全设施重大变更设计》山东乾舜矿冶科技股份有限公司 2022 年 12 月编制完成；

8) 竣工图；

9) 其它评价依据。

### 1.2.8 其它评价依据

《安全评价委托书》。



## 2 建设项目概述

### 2.1 建设单位概况

#### 2.1.1 企业概况

安福方通石业有限公司成立于 2011 年 9 月 21 日，地址：江西省吉安市安福县平都镇西林村一组西一路 48 号 6 楼，注册资金：6000 万元，统一社会信用代码：913608295816380601，企业类型为有限责任公司（自然人投资或控股），法定代表人为洪锦春，经营范围：许可项目：矿产资源（非煤矿山）开采，各类工程建设活动，货物进出口（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：建筑用石加工，选矿，矿物洗选加工，非金属矿及制品销售，再生资源回收（除生产性废旧金属），再生资源加工，再生资源销售，非金属废料和碎屑加工处理，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（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）。

江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿为该公司所属采矿权。矿山采矿许可证由吉安市自然资源局颁发，证号：C36080020191271110149113，有效期自 2019 年 12 月 13 日至 2029 年 12 月 13 日。根据采矿许可证，矿山开采矿种为饰面用板岩，开采方式为露天开采，矿区范围由 9 个拐点坐标圈定（矿区范围拐点坐标见表 2-4），面积 0.107 平方公里，生产规模为 30 万 m<sup>3</sup>/年，开采标高由+850m 标高至+582m 标高。

矿区位于安福县城北西 331° 方位 17km 处，属山庄乡管辖。地理坐标（西安 80 系）：东经 114° 30′ 32″ ~114° 30′ 53″，北纬 27° 30′ 53″ ~27° 31′ 04″。矿区南西向有山路（2.8km）通往洞山村，并经村村通公路（4.6km）与省道 S224 公路相连，大（连）~广（州）高速、分（宜）~文（竹）铁路从安福县城东经过，交通条件尚便利。见图 2-1。

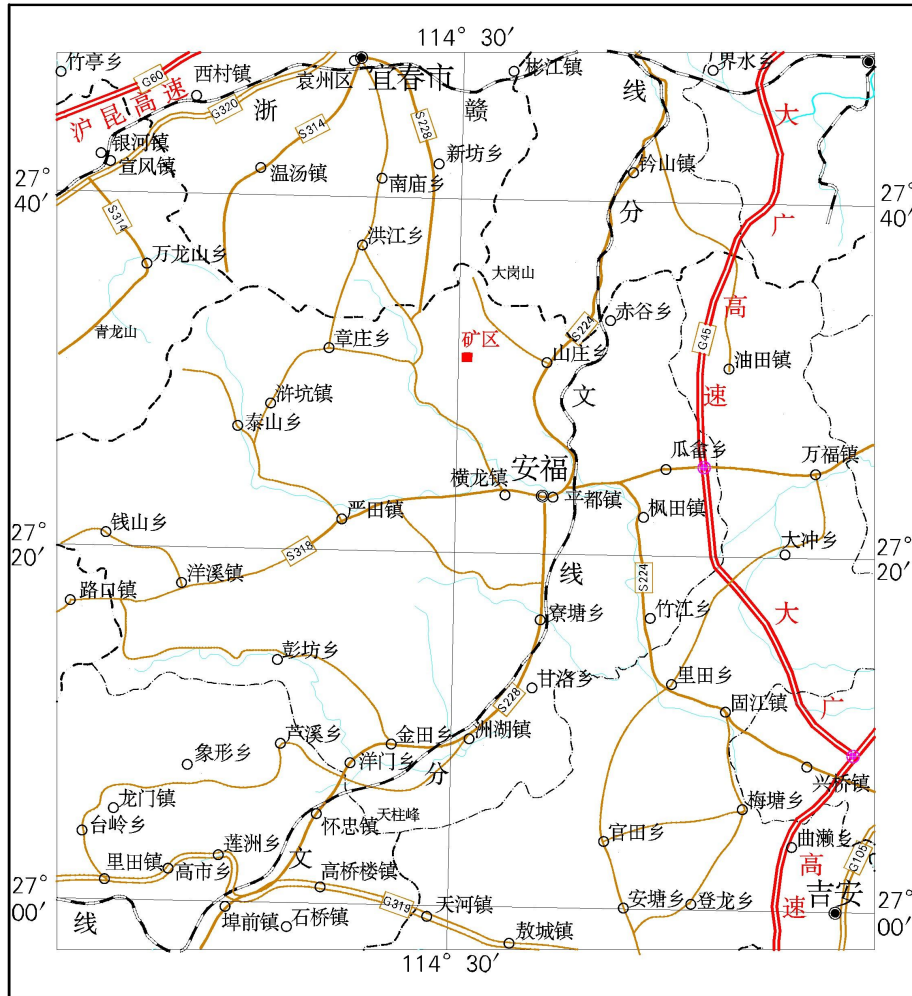


图 2-1 矿区交通位置图

### 2.1.2 建设项目概况

企业于 2020 年 3 月委托江西安达安全评价咨询有限责任公司编制完成了《江西省安福县荣溪矿区饰面用砂岩矿露天开采工程安全预评价报告》，2021 年 7 月委托山东乾舜矿冶科技股份有限公司编制完成了《安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿露天开采新建工程安全设施设计》（以下简称《安全设施设计》），经审查、备案后于 2021 年 7 月 22 日取得了安福县应急管理局下发的安全设施设计审查的批复（安应急字【2021】36 号）。

矿山于 2021 年 7 月开始建设工程，基建过程中存在如下问题：“原设计”首采位置布置在+765m 平台，因矿山在建设过程中发现+765m 标高矿石质量差，成材率不高，无法满足饰面用要求；排土场库容无法满足表土堆存量。

经计算，设计变更排土场堆置高程至+708m 标高，排土场堆存高度相对原设计变高，并增加容量；由于矿山征地原因，且《安全设施设计》部分线路位于公益林范围，运输线路需进行变更。

根据《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设施重大变更范围的通知》（安监总管一[2016]18 号）的要求，排土场堆存高度变高属于重大变更，应编写安全设施重大变更设计并报原批准部门审查同意。故企业于 2022 年 12 月委托山东乾舜矿冶科技股份有限公司编制完成了《安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿露天开采新建工程安全设施重大变更设计》（以下简称《安全设施变更设计》），并通过专家审查取得了原批准部门（安福县应急管理局）下发的审查批复（安应急字【2022】77 号）。

矿山至 2022 年 12 月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，企业委托我公司进行安全设施验收评价，并编制《安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿露天开采新建工程安全设施验收评价报告》。

### 2.1.3 周边环境

矿区 1000m 可视范围内无铁路、高速公路、国道、省道，500m 范围内无高压线、通讯光缆、国家保护名胜古迹及通讯设施，矿区 300m 范围内无学校、医院及其他采矿权设置；矿区周边 300m 范围内无民房。

该矿开采的矿种为建筑用板岩，不含有毒，有害物质，对周边环境无大的影响。





图 2-2 矿区周边环境卫星地图示意图

## 2.2 自然环境概况

### 1) 地形条件

矿区属中低山地形，植被发育，通视条件差，海拔最高为 850m，最低为 582m，相对高差 268m，山沟切割不深。

### 2) 气候特征

区内水系不发育，属亚热带季风湿润气候，春暖冬寒，四季分明，年平均气温 17.7℃，历年来最高气温 39.7℃，最低气温零下 8.3℃；年平均降雨量 1553mm，日最大降雨量为 125mm，年阴雨日在 100-195 天，无霜期 275-290

天。区内历史最高洪水位标高位于矿区东南侧平缓地带，标高约+415m。

### 3) 区域经济

地方经济上属发展较好地区，乡镇企业正处于发展中期，当地以农、林生产为主。农业以水稻为主，林业为杉、松及毛竹。工作区电力、劳动力资源充足。

### 4) 区域稳定性及地震

根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015 以及《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版），矿区抗震设防烈度为6度，地震动峰值加速度为0.05g，第一组。

### 5) 历史最高洪水位

据气象资料，矿区当地历史最高洪水位为+415m。

## 2.3 地质概况

### 2.3.1 矿区地质概况

#### 1) 地层

矿区出露地层单一，仅出露震旦系上统老虎塘组上段（ $Z_21h^3$ ）。

震旦系上统老虎塘组上段（ $Z_21h^3$ ）：矿区均为本段地层，厚度大于500m，未见顶底，产状 $55^\circ -75^\circ \angle 35^\circ -50^\circ$ 。依据填图、剖面测制和工程揭露等资料，对比区域正常沉积序列岩性特征，根据岩性组合、含矿性及原始沉积韵律划分为 $Z_21h^3$ 、 $Z_21h^3$ 两个岩性段，分述如下：

下亚段（ $Z_21h^{3-1}$ ）：厚-巨厚层变余细粒长石石英杂砂岩夹含砂质（绿泥）绢云母千枚岩、弱千枚状绿泥绢云粉砂质板岩，夹层以含砂质（绿泥）绢云母千枚岩为主，夹层较为发育，厚度为0.05-6.48m，一般为0.20-0.50m，夹层间距0.18-7.33m，一般为1-3m。饰面砂岩矿体赋存于本亚段顶部裂隙

不发育的厚-巨厚层变余细粒长石石英杂砂岩中。

上亚段( $Z_2lh^{3-2}$ ):厚层状砂质绢云母千枚岩夹变余细粒长石石英杂砂岩,夹层厚0.10-1.36m,夹层间距0.85-6.17m,与下伏地层呈整合接触。

## 2) 构造

矿区地质构造简单,总体为倾向北东-北东东的单斜构造,次级褶皱和断裂构造不发育,仅发育疏密不等的节理裂隙,节理裂隙以北北西向为主。

## 3) 岩浆岩

矿区内未出露岩浆岩,仅在矿区外东侧约5km出露加里东晚期饰面用板岩。

### 2.3.2 矿床地质特征

饰面砂岩矿体产于老虎塘组上段下亚段地层中,岩性为厚-巨厚层变余细粒长石石英杂砂岩,矿体的圈定主要受节理裂隙发育程度影响,其次夹石的厚度也决定矿石顶底界线的圈定,根据矿区BT001、BT002……BT010等10个剥土工程统计的节理裂隙发育情况,以及槽探、剥土与钻探工程控制,于矿区南部圈出1条矿体。

矿体总体呈单斜层状产出,其形态大致呈板状,走向呈南东向长条状展布,倾向北东,产状 $65^{\circ}-76^{\circ} \angle 35^{\circ}-43^{\circ}$ ,长320m,宽218-327m,出露标高663-850m,表土层和风化层厚0-13.27m,一般5-8m。矿体与地层产状基本一致。

矿体地表出露较少,常见有表土层及风化层覆盖。表土层即残坡积层,主要为粘土、亚粘土及亚砂土。残坡积层广泛分布于矿区,山脊及山坡上厚度较大,厚2.11-5.81m;山沟及其两侧厚度较小,厚0.50-2m。风化层厚度与残坡积层大致呈正比关系,厚一般2.8-5.8m,主要岩性为半风化灰黄色变余细粒长石石英杂砂岩。矿体开采时,浮土层与风化层仅作为剥离层剥离,不可利用。

矿体中夹层较为发育,主要为砂质(绿泥)绢云母千枚岩,厚度为

0.05-6.48m，一般为0.05-0.3m，夹层间距0.18-7.33m，一般为1-3m；矿体中仅有一夹层达到夹石剔除厚度，厚2.20-6.48m。

### 2.3.3 水文地质概况

#### 1) 矿区基本情况

矿区属于中低山地貌，地形较简单，山坡较陡峭，一般坡度在 $35^{\circ}$ ，个别可达 $55^{\circ}$ ，缓坡上有厚度大于3m的残坡积含碎石亚砂土、亚粘土。山脊呈北东、近南北向带状分布，植被茂盛，通行通视条件差，有基岩露头较多。地势北西、北东面高。矿区外西向250m处为胡仙娘制高点，海拔1027.7m。矿区内平均海拔为650-750m，最高为850m，最低为582m。矿区属亚热带季风湿润气候，春暖冬寒，四季分明，年平均气温 $17.7^{\circ}\text{C}$ ，历年来最高气温 $39.7^{\circ}\text{C}$ ，最低气温零下 $8.3^{\circ}\text{C}$ ；年平均降雨量1553mm，年阴雨日在100-195天，无霜期275-290天。

矿区位于所在水文地质单元的补给区，有利于自然排泄。根据矿床地质特征等确定，未来矿山开采方式为露天开采，当地最低侵蚀基准面标高400m，矿坑自然排泄面标高582m，储量估算底界标高582m。

#### 2) 含水层类型

矿区内地层单一，仅出露震旦系上统老虎塘组上段的厚-巨厚层状变余长石石英杂砂岩夹少量砂质（绿泥）绢云千枚岩及厚层状砂质绢云母千枚岩夹变余细粒长石石英杂砂岩。含水层主要有松散岩类孔隙含水层及碎屑岩类裂隙含水层。

(1) 松散岩类孔隙含水层：主要岩性为亚粘土、亚砂土，广泛分布于矿区。山脊及山坡上厚度较大，厚2.11-5.81m；山沟及其两侧厚度较小，厚0.50-2m。按地下水埋藏条件属包气带水，该含水层富水性弱。

(2) 碎屑岩类裂隙含水层：主要岩性为变余长石石英杂砂岩及砂质绢云母千枚岩。广泛分布于矿区。岩体浅部风化裂隙较发育，含有风化裂隙水，

往深部裂隙逐步较少，微含构造裂隙水。其地下水类型属潜水，该含水层富水性弱。

### 3) 地下水的补给、径流、排泄条件

矿区位于水文地质单元的补给区，补给来源为大气降水季节性补给及矿区北东部的一条呈北西-南东走向溪流，地表水经多条溪流汇集，流经过程中水量逐渐增大。

地下水通过泉（点状排泄）、向河流泄流（线状排泄）及蒸发（面状排泄）等形式，从矿区北西往南西地势相对较低位置向洞山村方向排泄。

### 4) 矿床充水因素分析

本矿区未来开采方式为露天开采，进入露天矿坑的主要水源为大气降水。

### 5) 矿坑涌水量预测

由于本矿区未来开采方式为露天开采，进入露天矿坑的主要水源为大气降水。所以本矿山露天采坑涌水量按“降雨量”法计算。

其计算公式为： $Q=FA$ （米<sup>3</sup>/日）

其中：F——为露采矿坑面积（64365 平方米）

A——取多年平均日降雨量，为 0.0042 米/日，计算日正常涌水量；取多年日最大降雨量，为 0.035 米/日，计算日最大涌水量。

经计算日正常涌水量和日最大涌水量见表 2-1。

表 2-1 矿坑涌水量计算表

露采矿坑面积（米 <sup>2</sup> ）	矿坑涌水量（米 <sup>3</sup> /日）		备注
	日正常	日最大	
64365	270.33	2252.78	

通过计算得出，日正常降雨时，矿坑涌水量为 270.33 米<sup>3</sup>/日；日最大降雨时，矿坑涌水量为 2252.78 米<sup>3</sup>/日。总体来看，日正常降雨时采坑涌水量不大，日最大降雨时矿坑涌水量相对较大。开采矿体位于当地侵蚀基准面以上，地形有利于自然排水。



## 6) 矿区水资源综合利用评价

矿区内及周围有地表水体，即小溪流，呈北西-南东走向，但未见地下水露头，区内基岩属弱含水层，矿山生活和工业用水可由矿区及周围北西-南东走向小溪流供应，小溪流量  $6912\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据详查报告采集的 1 件水质分析样结果，矿区内地表水化学类型主要为  $\text{HCO}_3^-$ -- $\text{Na}^+$ -- $\text{Ca}^{2+}$ 型，PH 值 7.46，矿化度  $<1\text{g/L}$ ，水质较好。

表 2-2 水质分析结果表

样号	$\text{K}^+$	$\text{Na}^+$	$\text{Ca}^{2+}$	$\text{Mg}^{2+}$	$\text{Cl}^-$	$\text{SO}_4^{2-}$	$\text{HCO}_3^-$	$\text{CO}_3^{2-}$
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
SZ1	0.48	1.73	9.08	1.63	0.64	2.42	48.40	0.00
样号	游离 $\text{CO}_2$	总硬度	总碱度	总酸度	溶解性总固体	细菌总数	大肠菌群	PH
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/mL	MPN/100mL	
SZ1	4.38	29.40	39.70	4.98	38.50	4	0	7.46

综合本节所述，矿体位于当地侵蚀基准面以上，地形有利于自然排水，矿床水文地质条件类型属简单型。

### 2.3.4 工程地质条件

#### 1) 矿区工程地质特征

##### (1) 工程地质岩组

本区地层单一，主要为第四系残坡积层及变余长石石英杂砂岩及砂质绢云母千枚岩。可分为半坚硬岩组及松散软弱岩组，现将各工程地质岩组的特征分述如下：

##### ①半坚硬岩组

变余细粒长石石英杂砂岩、砂质（绿泥）绢云千枚岩属半坚硬岩组，抗压强度 35.0-52.8。岩石质量指标（RQD）达到 85%以上，岩石质量等级 I 级，岩石质量极好，岩体完整。

##### ②松散软弱岩组

该岩组的岩性主要为残坡积层及风化的变余细粒长石石英杂砂岩、砂质

(绿泥)绢云千枚岩。岩体受风化后,岩石松软。上部强风化岩石多呈砂、土状,岩石质量指标(RQD)为0;而弱风化岩较强风化岩石稍完整,多呈块状、碎块状,泥质充填少,透水性较强,岩石质量指标(RQD)为12.6%。风化岩层层位稳定,但风化深度变化较大,风化深度最深8.9m(ZK402),一般深度都在2.8m以上,风化后岩石裂隙发育,闭合裂隙、半张裂隙居多,多以泥质充填。

残坡积层及风化层广泛分布于矿区,因其分布在地表较浅部位,未来矿山露采时,仅需剥离,对矿床开采的影响较小。

详查报告在矿区采集了3组岩性的岩(矿)石力学样品。分析测试结果见表2-3。

表 2-3 岩(矿)石物理力学性质表

名称	物理性质					力学性质											
	比重 g/cm <sup>3</sup>	饱和 密度 g/cm <sup>3</sup>	烘干 密度 g/cm <sup>3</sup>	吸 水 率%	孔 隙 率	抗压强度 (MPa)			抗压强度 (MPa)			软化 系数	天然 抗拉 强度 MPa	天然抗剪强度			
						状 态	1	2	平 均	状 态	1			2	平 均	凝 聚 力 C MPa	内 摩 擦 角 φ
变余 长石 石英 细砂 质粉 砂岩	2.75	2.74	2.74	0.18	0.51	饱 和	28.9	27.6	28.3	烘 干	32.5	37.4	35.0	0.81	6.7	13.95	43.3
砂质 绢云 千枚 岩	2.73	2.73	2.73	0.11	0.29	饱 和	38.3		38.3	烘 干	108.2		108.2	0.35	3.6	6.2	28.6
砂质 绿泥 绢云 千枚 岩	2.77	2.77	2.76	0.11	0.29	饱 和	24.1	27.1	25.6	烘 干	52.8	62.6	57.7	0.44	2.9	3.8	39.1

## (2) 岩石风化带

矿床风化带发育厚度一般为2.8-5.8m,主要发育在地表及浅部。较厚的部位主要在4号勘探线,地表局部有强风化层,风化程度较高,呈松散土状。大面积风化层的风化程度较低。总体看,矿体岩石风化程度不高,厚度不大,

以弱风化为主，有利于露天开采。

## 2) 露采边坡的稳定性评价

### (1) 矿床开采方式

矿床为饰面石材矿产，需要大块的完整荒料，未来的开采方式为露天开采。

矿石呈层状产出，矿体倾向与坡向一致，矿体倾角  $35^{\circ}$  - $43^{\circ}$ ，与地表坡角相近。矿体埋深小，表土不厚，矿体风化深度小，矿体中夹层少而薄，因此总体剥离量小。岩矿石的物理力学性能抗压剪强度高。

### (2) 开采边坡

虽然矿体比较厚大，整体性较好，岩矿石的抗压剪强度高，但节理裂隙的发育及薄夹层对开采过程中岩体、开采边坡的稳定性仍会带来一定影响。因此，建议开采最终边坡角均为  $60^{\circ}$ 。

综合本节所述，矿区地层岩性较单一，结构面不发育，岩石强度较高，矿体及顶底板岩层总体致密坚硬。对现状采坑观察，直立的边坡未见崩塌现象，现状边坡稳定性好。未来露天开采可能产生的主要问题是高陡边坡处的崩塌等。矿床工程地质条件类型属简单类型。

## 2.4 建设概况

### 2.4.1 矿山开采现状（新建工程）

本项目为新建矿山，根据矿山提供的实测图及现场勘察实际情况，矿山已形成+840m 表土台阶、+831m 台阶、+822m 台阶、+808m 台阶、+793m 台阶、+780m 台阶、+760m 台阶、+745m、+735m 及+730m 台阶。其中+735m 及以上台阶皆終了，+735m~730m 台阶为剥离台阶，尚未終了，+730m 平台为首采平台，平均宽度约 40m，工作线长度 60m。

矿山各台阶高度为 5-20m，满足《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》（以下简称《装饰石材设计规范》）5.2.2 条规定“最终台阶的高度不应大于

20m”的要求。+808m 清扫平台宽约 8m，各安全平台宽约 4m，满足《安全设施设计》要求。+740m 表土台阶约为  $45^\circ$ ，其余台阶坡面角约为  $50-65^\circ$ 。满足要求。

排土场按照设计要求布置在矿区南侧约 100m 处的沟谷内，占地面积约  $20175\text{m}^2$ 。堆存高程约为 +610m~+705m，堆存高度 95m。

排土场自上而下分为 +690m、+670m、+650m、+630m、+610m 台阶，排土场阶段高度 20m/15m（+705m~+690m）、台阶边坡角约  $40^\circ$ 、安全平台宽度约 5m、最终边坡角约  $34^\circ$ 。

## 2.4.2 总平面布置

### 1) 矿山现已形成的开拓运输系统

运输线路由 4 号拐点南侧 +620m 起始，向北后向南折返后延伸至 +730m 首采平台，整条运输道路长约 1280m，平均坡度约 8.5%，最大纵坡不大于 10%。

矿山道路按露天三级道路标准建设，采用单车道，路面宽度 4.5-5m，达不到转弯半径要求的弯道处布置了转弯错车平台。

### 2) 工业场地

工业场地选址位于矿区东侧，破碎口距离本矿采场约 138m。

### 3) 排土场

排土场按照设计要求布置在矿区南侧约 100m 处的沟谷内，占地面积约  $20175\text{m}^2$ 。目前排土量约为  $25.2\text{万m}^3$ ，堆存标高在 +610m~+706m 之间，自下而上分为 +610m、+630m、+650m、+670m、+690m 台阶，排土场阶段高度 20m/16m（+706m~+690m）、台阶边坡角  $40^\circ$ 、安全平台宽度 5m。矿山采用汽车运输、推土机排弃工艺，由剥离平台向南可运输至 +706m 平台进行排土作业。

排土场周边布置了截水沟，底部设置了沉淀池，排土场坡脚位置设置了拦挡坝，高度为约 5m，顶面宽度约 2m，底宽约 6m，内外坡比约为 1:0.4。拦挡坝采用浆砌块石砌筑，中部预留排渗涵管。

#### 4) 高位水池

高位水池位于1号拐点旁+754m标高，容积约为500m<sup>3</sup>，砖砌结构，水泥砂浆抹面。

#### 5) 办公生活区

办公生活区位于矿区东侧1.8km进矿公路旁。

#### 6) 检、维修场地

机修间、仓库位于办公生活区旁。

#### 7) 变压器、配电房

变压器和配电房位于矿区6号拐点东侧100m处。

#### 8) 监测监控设施

矿山未设置视频监控设施及表面位移监测。

### 2.4.3 开采范围、开采方式及开采顺序

#### 1) 矿区范围

根据吉安市自然资源局2019年12月13日颁发的采矿许可证，矿区范围由9个拐点坐标圈定，面积0.107平方公里，开采标高由+850m标高至+582m标高，矿区范围拐点坐标见表2-4。

表2-4 矿区范围拐点坐标表

拐点 编号	2000 坐标系	
	X	Y
1	3045108.18	38550541.93
2	3045108.54	38550643.89
3	3044973.61	38550850.14
4	3044870.47	38550892.94
5	3044801.22	38550773.00
6	3044800.31	38550550.00
7	3044831.91	38550484.73
8	3044980.38	38550421.90
9	3045038.75	38550421.57
矿区面积 0.107km <sup>2</sup> ；标高：+850m~+582m		

## 2) 设计开采范围

由于矿区+660m 标高以下林地未取得用地审批手续,《详查报告》圈定的矿体位于矿区范围内部,仅为矿区的一部分,因此本次根据矿山林地批复范围,并结合《详查报告》圈定的矿体范围确定设计开采范围。

设计开采范围位于采矿许可证范围内部,由 8 个拐点坐标圈定,面积 0.0834 平方公里,开采标高+846m—+660m。设计开采范围拐点坐标如下表 2-5 所示。

表 2-5 设计开采范围拐点坐标表

拐点 编号	2000 坐标系	
	X	Y
C1	3045100.51	38550528.65
C2	3044945.84	38550807.49
C3	3044835.85	38550832.97
5	3044801.22	38550773.00
6	3044800.31	38550550.00
7	3044831.91	38550484.73
8	3044980.38	38550421.90
9	3045038.75	38550421.57
面积 0.0834km <sup>2</sup> ; 标高: +846m~+660m		

## 4) 开采方式及开采顺序

开采方式: 采用山坡露天开采。

开采顺序: 根据露天矿山开采的有关要求,开采时应遵循自上而下的开采顺序,设计矿山表土剥离平台高度 6m,根据现场调查的岩体节理裂隙发育程度,为保证边坡稳定性,+810m 标高以上台阶高度为 10m,+810m 标高以下台阶高度 15m,采场整体自上而下、由南向北推进,设计开采范围内依次为 +840m 平台、+831m 平台、+822m 平台、+808m 平台、+793m 平台、+780m 平台、+760m 平台、+745m 平台、+735m 平台、+720m 平台、+705m 平台、+690m 平台、+675m 平台和+660m 底部平台。

## 2.4.4 矿山生产规模及工作制度

### 1) 矿山开采储量

设计开采矿区范围内+660m 标高以上的矿体，经估算，设计开采范围内矿石量为 628.52 万 m<sup>3</sup>，按荒料率 23.08%计，折合荒料量 145.06 万 m<sup>3</sup>。

### 2) 生产规模

生产规模为 30 万 m<sup>3</sup>/a。

### 3) 服务年限

根据《安全设施设计》，矿山设计服务年限为 20.9 年。

### 4) 产品方案

矿山产品为饰面用板岩。

### 5) 工作制度

矿山年工作天数 250 天，设计采场作业采用每天 2 班、每班 8 小时，但采场作业暂时为每天 1 班、每班 8 小时。铲装、运输作业采用每天 1 班、每班 8 小时。

## 2.4.5 采矿方法

### 1) 设计概况

(1) 根据《安全设施设计》及《安全设施变更设计》，矿山建设工程开采境界参数如下：

表 2-6 采场终了境界参数

项目	采场	备注
上口尺寸	440m×255m	
坑底尺寸	290m×120m	
安全（清扫）平台宽度	4m（8m）	

项目	采场	备注
最终边坡角	52°	
设计开采标高	+846m~+660m	
开采境界终了高度	186m	

## (2) 台阶参数

表 2-7 台阶参数

项目	采场	备注
台阶高度	表土层：6m	+840m 台阶
	+831m 台阶(9m)、+822m 台阶(9m)、+808m 台阶(14m)、+793m 台阶(15m)、+780m 台阶(13m)、+760m 台阶(20m)	+760m 及以上标高
	15m (其中+745m-735m 台阶 10m)	+760m 标高以下
切割分层高度	1.5m	
切割分台阶坡面角	90°	
台阶坡面角	70° (表土层 45°)	
接滚平台	不设置	
设计台阶	+840m、+831m、+822m、+808m、+793m、+780m、+760m、+745m、+735m、+720m、+705m、+690m、+675m、+660m	
最小工作平台宽度	m	30
同时开采的台阶数	个	2
最小工作线长度	m	50

## (3) 采剥方法

开采方式：采用山坡露天开采。

主要工艺流程：

剥离（表土）：挖掘机剥离→挖掘机集中装车→自卸汽车运输至排土场或用于修路。

采矿：圆盘锯切割→手持式凿岩机穿孔→人工嵌入钢钎劈裂分离→叉装车装车→平板车运输至外部加工厂（围岩装车后运至破碎口）。

## (4) 首采位置

设计+735m~730m 台阶为剥离台阶，首采平台为+730m 平台，直接在+730m 标高安装切割轨道和设备进行切割开采。



## 2) 建设概况

设计开采范围内已形成+840m 表土台阶、+831m 台阶、+822m 台阶、+808m 台阶、+793m 台阶、+780m 台阶、+760m 台阶、+745m、+735m 及+730m 台阶。其中+735m~730m 台阶为剥离台阶,+730m 平台为首采平台,平均宽度约 40m,工作线长度 60m。满足设计要求。

目前矿山处于基建阶段,投入的工程设备具体见表 2-8。

表 2-8 主要设备清单

序号	设备名称	设备型号及主要参数	台数	备注
1	液压挖掘机	卡特彼勒 349 液压挖掘机	2	
2	平板车	载重 25t	14	荒料运输
3	自卸汽车	载重 25t (容积 12m <sup>3</sup> )	2	剥离物、废石运输
4	叉装车	晋工 JGM751FT16	6	
5	液压推土机	山推 DH17C2 XL	1	
6	圆盘锯	FCKSD-2200/3500 双刀圆盘锯	6	
7	凿岩机	Y0-18 型	20	
8	水泵	100QW45-280/55	1	1 台备用
9	洒水车	10t、20t	各 1 台	
10	变压器	S <sub>11</sub> -1250/10	1	
11	空压机	移动式	2	

### 2.4.6 开拓运输

#### 1) 设计概况

采用公路开拓汽车运输的方式,矿山运输道路等级采用三级道路。

主要开拓工程布置:

运输线路设计由 4 号拐点南侧+620m 起始,向北后向南折返后延伸至+730m 首采平台,整条运输道路长约 1280m,平均坡度约 8.5%,最大纵坡不大于 10%。矿山道路主要技术参数详见表 2-9 所示。

表 2-9 矿山道路主要技术参数表

序号	项目	单位	参数
1	道路等级		Ⅲ级
2	计算行车速度	km/h	15
3	单向行车密度	辆/h	<18
4	最短停车视距	m	20
5	最短会车视距	m	40
6	道路最大纵坡	%	10
7	道路最大合成坡度	%	9
8	限制坡长	m	≤300
9	最小曲线半径	m	15
10	竖曲线最小半径	m	200
11	缓和坡段坡度、坡长	%/m	转弯错车平台 兼作缓坡段
12	路面宽度	m	4.5
13	路肩宽度	m	填方 1.25, 挖方 0.5

## 2) 建设概况

运输线路由 4 号拐点南侧+620m 起始，向北后向南折返后延伸至+730m 首采平台，整条运输道路长约 1280m，平均坡度约 8.5%，最大纵坡不大于 10%。

矿山道路按露天三级道路标准建设，采用单车道，路面宽度 4.5-5m，达不到转弯半径要求的弯道处布置了转弯错车平台。（详见竣工图）

## 2.4.7 采场防排水

### 1) 设计概况

本建设项目设计为山坡型露天开采，自上而下分台阶的开采顺序，最低开采标高为+660m，位于当地侵蚀基准面标高+400m 以上，根据地质报告，矿区水文地质条件简单，地下水涌水基本可以忽略，矿坑涌水主要为大气降水产生的地表径流，矿山开采可利用地形条件采用自流的方式进行排泄。

设计根据周边地形条件，在采场西侧和西南侧周边布置截水沟，截水沟采用矩形断面宽 1.0m，深 1.0m。排土场周边布置截水沟，截水沟采用矩形断面宽 1.0m，深 0.8m。

上山公路内侧开挖排水沟，排水沟断面宽 0.5m，高 0.5m，采用浆砌块石，水泥砂浆抹面结构，在排水沟最低端部设置沉淀池，容量为 100m<sup>3</sup>，用于收集废水，沉淀池周边设置围栏或盖板，围栏高度不能低于 1.5m。

## 2) 建设概况

采场西侧和西南侧周边布置了截水沟，截水沟采用矩形断面宽 1.0m，深 1.0m，浆砌块石结构，采用泥砂浆抹面。排土场周边布置了截水沟，截水沟采用矩形断面宽 1.0m，深约 0.8m，采用水泥毯铺设。

上山公路内侧开挖了部分排水沟，排水沟断面宽 0.3m，高 0.3m，采用混凝土结构。

采场及排土场截水沟最低端部设置了沉淀池，容量为 108m<sup>3</sup>，尺寸约为：9m（长）×6m（宽）×2m（高），内部铺设水泥毯，水泥砂浆抹面结构，用于收集废水。

### 2.4.8 供配电

#### 1) 设计概况

##### ①供电电源

矿山供电可从山庄乡变电所架设输电专线（直距约 7km）到矿山。变压后经配电室输至各用电点，供工业场地内的办公、照明、机修、圆盘锯、空压机、水泵系统等设备用电，采用中性点接地系统，为三相四线制，设计配备 S11-1250/10 型变压器 1 台供矿山生产使用。

##### ②负荷性质

矿山供电为三级负荷。

## 2) 建设概况

矿山供电从山庄乡变电所架设输电专线到矿山，变压后经配电室输至各用电点，供工业场地内的圆盘锯、空压机、水泵系统等设备用电，采用中性点接地系统，为三相四线制，配备了 S11-1250/10 型变压器 1 台供矿山生产使用。

变压器和配电房位于矿区 6 号拐点东侧 100m 处，配电室大门为防火外开门，内部配有挡鼠板、绝缘胶垫、灭火器、警示标志等设施，已通过电力部门验收。

各配电柜控制和保护线路或变压器：采用速断、过流和零序保护，进线柜采用速断和过流保护。变压器低压侧进线总开关采用智能型低压断路器，设置短路及过负荷保护；低压配电线路装设短路保护和过负荷保护；低压电动机装设短路保护、过负荷及断相保护等自动装置。采用防雷过电压保护器保护供电线路，采用中性点接地系统，为三相四线制，变压器中性点接地电阻不大于 4 欧姆，电气设备的金属外壳已接地。地面照明电压全部为 220V，设置照明配电箱控制。

### 2.4.9 通信系统

江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿为采场作业人员配备了对讲机，现场作业人员亦都配备了移动电话，矿山范围内有中国移动、中国电信和联通信号，能通过手机与外界保持联系。

### 2.4.10 个人安全防护

安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿为工作人员

发放了工作服、工作靴、安全帽、工作手套和防尘口罩，做好个体防护。配备上述个人防护用品，可减少或防止粉尘、噪声、油垢对人体的伤害，防止机械和粉尘等因素对人身伤害事故的发生。配备良好的福利设施，可减少可能损害工人健康的有害物质，并及时消除工人的疲劳，有利于工人的身体健康。个人防护用品情况见表 2-10。

表 2-10 个人防护用品情况表

序号	防护用品	建议最长更换期限/月	配备工种	配发数量
(1)	安全帽	30	矿区所有人员	20
(2)	安全带	36	破碎锤、挖掘机操作工	6
(3)	安全鞋	12	矿区所有人员	20
(4)	工作服	24	矿区所有人员	20
(5)	防尘口罩	根据需要及时更换	圆盘锯操作工、凿岩工、挖掘机操作工	15
(6)	绝缘手套	3	机修工	2
(7)	绝缘鞋	12	机修工	2
(8)	防护手套	3	矿区所有人员	20
(9)	耳塞/耳罩	12(耳塞)/36(耳罩)	圆盘锯操作工、凿岩工、挖掘机操作工	6
(10)	防雨服	24	矿区所有人员	20
(11)	电焊服	12	机修工	2

#### 2.4.11 安全标志

矿山在生产区内的危险处设置有安全标志，具体有：

1) 禁止标志：用符号或文字的描述来表示一种强制性的命令，以禁止某种行为，如闲人免入等。

2) 警告标志：通过符号或文字来指示危险，表示必须小心行事，或用

来描述危险属性，如当心落石等。

3) 安全指示标志；用来指示安全设施和安全服务所在的位置，并且在此处给出与安全措施相关的主要安全说明和建议，如佩戴劳保用品、让行、减速慢行等。

4) 消防标志；用于指明消防要求，如山林禁用明火等。

矿山设置的各类相应的安全警示标志，可以满足安全生产需要。

#### 2.4.12 安全管理

##### 1) 安全机构设置

矿山员工为 18 人，矿山成立了以主要负责人洪锦春为组长的安全生产管理领导小组，配备了 2 名专职安全管理人员负责日常的安全管理，其中一人夏庭已进行了培训，待取证。并配备了 1 名采矿专业技术人员罗春，但未配备注册安全工程师从事安全管理工作。

##### 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。

矿山制定了年度安全教育培训计划，并按照年度培训计划对从业人员进行了安全生产教育培训。矿山已为从业人员购买了工伤保险，但由于矿山为新建矿山，尚未取得安全生产许可证，暂无法购买安全生产责任险，企业承诺一旦取证后将立即购买安责险。矿山主要负责人、安全管理人员及特种作业人员均已取得相应资格证件，矿山电焊作业临时外聘持证人员，尚未配备电焊工，取证情况见表 2-11。

表2-11 矿山证书、协议信息一览表

主要负责人证号	330721197102076013
姓名	洪锦春
有效期限	2022-1-4 至 2025-1-3
签发机关	安福县应急管理局
安全生产管理人员证号	522622199412132532
姓名	袁廷发
有效期限	2021-11-1 至 2024-10-31
签发机关	安福县应急管理局
安全生产管理人员	
姓名	夏庭，已进行了培训，待取证
金属非金属矿山安全检查作业工证号	T36222219670416301X
姓名	黄杭健
有效期限	2020-7-20 至 2026-7-20
签发机关	安福县应急管理局
应急预案备案编号	AF[2022]04
予以备案单位	安福县应急管理局
备案日期	2022 年 11 月 1 日

### 3) 安全生产制度、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一个组成部分，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：《主要负责人安全生产责任制》、《专职安全管理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》等各岗位安全生产责任制。

矿山已建立的安全生产规章制度主要有：《安全生产方针与目标管理制度》、《安全例会制度》、《安全检查制度》、《安全教育培训制度》、《生产安全事故报告制度》、《边坡安全管理制度》、《职业危害预防制度》、《设备安全管理制度》、《安全生产档案管理制度》、《安全生产（隐患报告及举报）奖惩制

度》、《安全技术措施专项经费管理制度》、《事故隐患排查治理、重大隐患整改制度》、《运输车辆安全管理制度》等。

矿山已建立的安全技术操作规程主要有：《挖掘机操作规程》、《圆盘锯安全操作规程》、《运输车辆司机安全操作规程》和《凿岩工安全操作规程》、《装载机安全操作规程》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，建立了从业人员健康档案，但应完善安全会议、安全教育、安全检查、特种设备运转等记录档案（台帐）。

#### 4) 生产安全事故应急预案

矿山编制了《安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿生产安全事故应急预案》，已在安福县应急管理局备案。

按《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第2号）第三十三条要求，江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿应每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。矿山于2022年11月实施了一次火灾事故现场处置方案应急演练，并计划项目验收结束后进行一次专项应急预案演练及机械伤害现场处置方案的演练。

#### 5) 现场管理及安全检查

企业目前已按照《江西省生产安全事故隐患排查分级实施指南（试行）》及《江西省安全风险分级管控体系建设通用指南》要求开展隐患排查体系建设以及风险分级管控，制定了“一图、一牌、三清单”。每月组织不少于两次安全大检查，排查出的隐患以整改通知单的形式送给现场安全管理人员和



生产负责人，整改完成后再以书面整改回复的形式反馈，由指定人员对隐患再进行复查，整改到位后方可恢复生产，做到了使整个安全检查形成闭环管理，并做好检查和整改记录备查。

#### 6) 安全生产档案管理

安全生产管理制度文件由安全生产领导小组负责制定、颁发、评审与修订；由安全生产部负责培训、考核；各部门按要求执行。

办公室负责文件与资料控制管理工作；安全生产管理人员负责档案的收集、整理、分类，并按季（年）度移交办公室；

其他相关部门和人员负责本部门涉及安全生产档案的收集、整理、分类，交安全生产管理人员审定。

安全生产档案包括如下内容：

- (1) 矿山人员名单，矿山各类会议纪要（记录）。
- (2) 安全管理机构设置名称及安全配备人员名单。
- (3) 主要负责人、安全管理人员、从业人员资格证或证照档案。
- (4) 安全生产规章制度、安全操作规程、安全生产责任制等，
- (5) 伤亡事故档案，安全生产费用提取情况。
- (6) 其它安全生产管理文件，如隐患排查记录、整改记录、上级监管部门文件，设计及图纸资料等。

7) 矿山正在开展安全生产标准化创建准备工作。

### 2.4.13 安全设施投入

为了提高矿山的本质安全，企业根据《安全设施设计》中矿山专项安全投资，结合矿山自身实际情况，制定安全投入和使用情况。2022 年度目前安

全投入使用情况见表 2-12。

表 2-12 安全投资情况表

序号	名称	描述	投资(万元)	说明
1	露天采场 边界围栏	采场边界的围栏	8.0	
2	汽车运输	车挡、防护栏、灭火器等	40.0	
3	供配电	灭火器、避雷设施、接地保护等	5.5	
4	矿山应急救援器材 和设备	车辆、灭火器、担架、急救药品等	20	
5	个人安全防护用品	安全帽、防滑鞋、绝缘手套、防 尘口罩等	5	
6	矿山、交通、电气 安全标志	矿山重地，闲人免入、禁止靠近、当心 滑坡、减速慢行、有电危险等	2	
合计			80.5	

#### 2.4.14 其他

江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿为新建露天矿山，安全生产管理系统完整有效，基建期间严格设计施工，采取了《安全预评价》、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

建设项目开工为 2021 年 7 月，矿山基建工作为企业自行组织施工队伍施工完成，未委托其他单位施工，也未委托监理单位进行监理。竣工日期为 2022 年 12 月，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，同时交工企业验收。

根据《安全设施设计》，基建工程简单，矿山作业人员拥有多年开采、施工经验，能按要求完成基建工程。质量控制主要依靠矿山管理人员进行监督检查，现场质量控制良好。

## 2.6 试运行情况

江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿按照有关矿山建设要求，按照设计中建设工程内容进行了矿山建设，于2022年12月矿山露天开采的主要生产系统基建工程和安全生产设施建设完成，且经试生产运行，各主要生产系统和安全生产设施运转正常。

产量方面：矿山基建期主要工作为表土剥离、首采平台及+730m以上平台的修建，矿山运输道路建设，截排水设施的修建等工程，正常生产后年产量可达到设计标准。

制度管理方面：安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿主要负责人1人，配备了安全生产管理人员2人，作业人员均经过了岗前安全培训，定期开展了安全教育培训；建立了安全生产责任制，制订了安全生产管理制度和各工种安全操作规程。

宣传汇报方面：江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿在矿区主要出入口处设置危险警示标识，定期向周边告知安全生产重大事项，定期向安福县应急管理局汇报安全生产工作状态，每月在江西省安全生产监管系统上填报隐患排查信息。

矿山在前期建设、试生产期间未发生生产安全责任事故及人员伤亡设备经济损失。

## 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（试行）》（国家安全监管总局令75号）的规定，安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面

砂岩矿建设工程的基本安全设施和专用安全设施如下表 2-13、2-14。

表 2-13 矿山基本安全设施表

序号	安全设施目录	现场情况
一	<b>露天采场</b>	
1	生产台阶高度、坡面角	设计首采平台为+730m 平台，下步将形成切割分层台阶；
2	安全平台、清扫平台、工作平台	安全平台 4m；清扫平台 8m；工作平台平均宽度 40m
3	露天采场边坡、道路边坡、工业场地边坡的安全加固及防护措施。	道路临空侧设置挡车设施
4	运输平台	设计未设置
5	爆破安全警戒距离	该矿山生产期无需爆破
二	<b>汽车运输</b>	
1	道路参数	运输道路路宽4.5-5m，平均坡度8.5%
三	<b>防排水</b>	
1	地表截、排水沟、排洪沟（渠）	采场西侧和西南侧周边布置了截水沟；排土场周边布置了截水沟；上山公路内侧开挖了部分排水沟。
四	<b>供配电</b>	
1	矿山供电电源、线路及总降压主变压器容量、向采矿场供电线路。	矿山供电从山庄乡变电所架设输电专线（直距约 7km）到矿山。变压后经配电室输至各用电点，供生产用电
2	高、低压供配电中性点接地方式。	供配电已采用 TN-S 低压供电系统
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
5	高压供配电系统继电保护装置。	变压器高压侧采用跌开式熔断器和 10kV 避雷器保护
6	低压配电系统故障(间接接触)保护装置。	低压配电 TN-S 系统，所有电器外壳均接零、接地。
五	<b>排土场</b>	
1	安全平台。	安全平台 5m
2	运输道路缓坡段。	已修建运输道路缓坡段
3	拦挡坝。	已修建拦挡坝
六	<b>通信系统</b>	
1	联络通信系统	矿区移动通讯信号强，作业人员配备对讲机。
2	信号系统	
3	监视监控系统	未配备

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

表 2-14 矿山专用安全设施表

序号	名称	现场情况	备注
一	露天采场		
1	露天采场所设的边界围栏	设计开采范围设置了围栏	
2	边坡监测	未设置视频监控、位移监测及降雨量监测设施；	
3	警示旗	该矿山生产期无需爆破	
4	报警器	该矿山生产期无需爆破	
5	警示牌	立式，15处	
二	汽车运输		
	安全护栏、挡车墙	临空路段已设置挡车墙，高度不小于车轮轮胎直径 1/2	
三	供配电		
1	裸带电体基本（直接接触）防护设施	设置保护罩或遮栏及警示标志	
2	保护接地设施	低压配电系统接地型式采用 TN-S 系统，共用接地电阻不大于 1 欧姆。主接地极不应少于 2 组，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 10 欧姆，移动式设备与架空接地线之间的接地线电阻值不应大于 1 欧姆。	
3	地面建筑物防雷设施	房屋采用避雷带防直击雷接地	
四	排土场		
1	排土场（废石场）道路的安全护栏、挡车设施。	已设车挡	
2	截（排）水设施（含截水沟、排水沟、排水隧洞、截洪坝等）。	排土场周边设置了截、排水沟。	
3	底部排渗设施。滚石或泥石流拦挡设施。	设置了拦挡坝	

序号	名称	现场情况	备注
4	滑坡治理措施。	未涉及	
五	个人安全防护用品	矿山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；	
六	矿山、交通、电气安全标志	设立各类安全警示标志。	

### 3 安全设施符合性评价

本评价报告对照《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、企业合法证照等相关文件资料，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》及《安全设施变更设计》要求，进行逐项检查（评价报告检查表中检查类别标示“■”的为否决项，标示“△”的为一般项），评价其符合性，检查的结果为“符合”与“不符合”两种。

对于每项设施，以设计中具体相关参数或相关的法律法规、标准规程作为检查依据评价其符合性。

《安全设施设计》及《安全设施变更设计》中未涉及到的内容不列入本评价报告评价内容。

本评价报告验收评价单元划为：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、11) 重大事故隐患判定等 11 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，对江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿安全设施“三同时”程序单元符合性运用安全检查表方法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-1。

3-1 安全设施“三同时”符合性安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查内容	检查结果	备注/检查情况
1	营业执照	审阅	■	是否取得相应证照	符合	统一社会信用代码：913608295816380601。
2	采矿许可证	审阅	■		符合	采矿许可证由吉安市自然资源局颁发，证号：C36080020191271110149113
3	民用爆炸物品使用、储存证	审阅	△		-	现无需爆破；生产期采用非爆破开采方式。
4	安全预评价	审阅	■	应具有相应资质单位编写	符合	2020年3月委托江西安达安全评价咨询有限责任公司编制完成。
5	《安全设施设计》及《安全设施变更设计》	审阅	■	应具有相应资质单位编写，安全设施设计是否经过相应的安全监管部门审批，存在重大变更的，是否经原审查部门审查同意。	符合	2021年7月委托山东乾舜矿冶科技股份有限公司编制了《安全设施设计》，经审查、备案后于2022年7月28日取得了安福县应急管理局下发的安全设施设计审查批复；于2022年12月委托山东乾舜矿冶科技股份有限公司编制完成了《安全设施变更设计》，并取得了安福县应急管理局下发的审查批复
6	安全设施验收评价	审阅	■	是否具有资质的安全评价机构进行安全设施验收评价。	符合	由具有评价资质的江西伟灿工程技术咨询有限责任公司承担此次安全设施验收评价工作。
7	项目完工情况	审阅	■	是否按照批准的安全设施设计内容完成全部的安全设施，单项工程验收合格，具备安全生产条件	符合	按《安全设施设计》及《安全设施变更设计》建设，形成了+840m表土台阶、+831m台阶、+822m台阶、+808m台阶、+793m台阶、+780m台阶、+760m台阶、+745m、+735m及+730m台阶
8	施工单位	审阅	■	是否由具有相应资质的施工单位施工	-	该矿山施工为企业自行组织人员施工，无外聘施工单位和监理单位。
9	监理单位	审阅	△	是否由具有相应资质的监理单位进行监理	-	



### 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 7 项，符合 6 项，1 项不涉及；一般项 2 项，均不涉及。故江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿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《安全设施设计》及《安全设施变更设计》要求，对矿山露天采场单元的基本安全设施和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	△	4m	符合	各安全平台宽度为 4m
2	清扫平台宽度	现场检查	△	8m	符合	+808m 清扫平台宽度 8m
3	运输平台宽度	现场检查	△	设计未设置	-	未设置
4	最小工作平台宽度及最小工作线长度	现场检查	△	30m、50m	符合	+730m 首采平台平均宽度 40m，长约 60m
5	工作台阶高度	现场检查	△	工作台阶高度为 1.5m	符合	设计首采平台为+730m，下步将形成切割分层台阶；
6	最终台阶坡面角	现场检查	△	≤70°	符合	台阶坡面角 >70°。
7	运输道路缓坡段及错车道	现场检查	△	达不到转弯半径要求的弯道处应布置转弯错车平台；转弯错车平台兼作缓坡段	符合	运输道路最大间隔 200m 设置了一转弯错车平台

8	爆破安全距离界线	现场检查	△	-	-	现无需爆破；生产期采用非爆破开采方式。
9	避炮棚	现场检查	△	-	-	现无需爆破；生产期采用非爆破开采方式。
10	露天采场边坡加固及防护措施	现场检查	△	边坡的安全加固及防护措施是否与安全设施设计一致。	符合	现场检查未发现不稳定边坡
11	安全车挡	现场检查	△	道路临边设置安全车挡及防护栏	符合	道路设置了安全车挡
12	边界安全护栏	现场检查	△	设金属围栏及警示牌	符合	采场边界设置了安全护栏及警示标志
13	警示旗警示牌	现场检查	△	配红旗及立式警示牌	-	现无需爆破；生产期采用非爆破开采方式。
14	采场边坡监测	现场检查	△	位移监测、降雨量监测、视频监测设施	不符合	未设置视频监控、位移监测及降雨量监测设施；

### 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 14 项，4 项不涉及，不符合 1 项，符合 9 项；无否决检查项。矿山应采取本报告提出的对策措施，其露天采场建设符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

## 3.3 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《安全设施设计》及《安全设施变更设计》要求，对采场防排水系统单元的基本安全设施和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 3-3。

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	采场周边截水沟	现场检查	△	采场西侧和西南侧周边布置截水沟,截水沟采用矩形断面宽1.0m,深1.0m	符合	采场西侧和西南侧周边布置了截水沟,截水沟采用矩形断面宽1.0m,深1.0m,浆砌块石结构,采用泥砂浆抹面
2	运输内侧排水沟;	现场检查	△	上山公路内侧开挖排水沟,排水沟断面宽0.5m,高0.5m,采用浆砌块石,水泥砂浆抹面结构	不符合	上山公路内侧开挖了部分排水沟,排水沟断面宽0.3m,高0.3m,采用混凝土结构
3	沉淀池	现场检查	△	在排水沟最低端部设置沉淀池	符合	已设置沉淀池

### 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,矿山采场防排水系统单元共有一般项3项,符合2项,1项不符合,无否决检查项。矿山应采取本报告提出的对策措施,矿山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《安全设施设计》及《安全设施变更设计》内容,矿石运输采用汽车公路运输方式。现对矿山运输系统单元运用安全检查表的评价情况如表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	△	三级泥结碎石公路	符合	符合设计要求

2	道路参数	现场检查	△	道路宽度 4.5m, 最小转弯半径≥15m, 最大纵坡不大于 10%。	符合	运输公路宽 4.5-5m, 最大纵坡不大于 10%
3	护栏及挡车墙	现场检查	△	道路临边设置安全车挡及防护栏。	符合	道路临边设置了安全车挡
4	卸载点安全挡车设施	现场检查	△	卸载平台边缘设置安全车挡, 混凝土浇筑。	符合	卸矿平台设置了车挡
5	避让道	现场检查	△	设置避让道	符合	已设置
6	警示标志	现场检查	△	道路的急弯、陡坡、危险地段设置警示标志	符合	运输道路设置了限速, 转弯提醒等警示标志
7	照明系统	现场检查	△	运输不进行夜班作业	--	采场作业暂时为每天 1 班、每班 8 小时; 运输作业为每天 1 班、每班 8 小时; 不涉及夜班作业

### 3.4.2 矿岩运输系统单元评价小结

江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿采用公路汽车运输方式运输矿石, 根据安全检查表检查结果, 矿岩运输系统单元共有一般项 7 项, 1 项不涉及, 符合 6 项; 无否决检查项。矿山运输系统符合《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《安全设施设计》及《安全设施变更设计》内容, 对江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿供配电单元运用安全检查表的评价情况如表 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	供电电源、线路; 总降压主变压器容量; 向采场供电线路	现场检查	■	矿山供电可从山庄乡变电所架设输电专线(直距约 7km)到矿山。变压后经配电室输至各用电点,	符合	矿山供电从山庄乡变电所架设输电专线(直距约

				供工业场地内的办公、照明、机修、圆盘锯、空压机、水泵系统等设备用电		7km) 到矿山。变压后经配电室输至各用电点, 供生产用电
2	各级配电电压等级	现场检查	△	用电电压 380V / 220 V (中性点接地); 照明电压 220V; 地面照明电压全部为 220V。	符合	与安全设施设计一致
3	低压供配电系统中性点接地方式	现场检查	△	低压供配电系统采用中性点接地 TN-S 方式	符合	与安全设施设计一致
4	电气设备类型	现场检查	△	矿用一般型	符合	矿用一般型
5	变、配电室的金属丝网门	现场检查	△	配电房设有挡鼠板, 窗口、洞口应安装金属丝网	符合	防护齐全
6	地面建筑物防雷设施	现场检查	△	建筑物屋顶设避雷带保护	符合	建筑物有防雷设施
7	架空线路防雷设施	现场检查	△	采用避雷器保护	符合	配备了避雷器
8	低压配电系统故障防护设施	现场检查	△	采用电流速断、过电流短延时、过电流长延时三段保护	符合	装有自动开关、继电器。
9	裸带电体基本 (直接接触) 防护设施	现场检查	△	设置保护罩或遮栏及警示标志	符合	与安全设施设计一致
10	采场正常照明设施	现场检查	△	地面照明电压全部为 220V, 设置照明配电箱控制	符合	与安全设施设计一致
11	接地	现场检查	△	高压配电室进出线均用电缆, 电缆长度大于 100m, 电缆埋地长度不小于 15m, 铠装电缆两端金属外皮应接地, 以防雷电侵入波进入高压配电室。接地电阻不大于 10 欧姆。配变电站 (所) 安装独立避雷针, 防止直击雷对配变电所的破坏, 其接地电阻不大于 10 欧姆。地面低压采用三相四线 TN-S 配电系统, 电气设备	符合	与安全设施设计一致

				的金属外壳必须接地，接地电阻不得超过4欧。若采用联合接地，接地电阻不大于1欧姆。		
--	--	--	--	--	--	--

### 3.5.2 供配电单元评价小结

根据安全检查表检查结果，矿山供配电单元共有一般项10项，符合10项；否决检查项1项，否决项符合要求。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《安全设施设计》及《安全设施变更设计》内容，对江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿总平面布置单元运用安全检查表的评价情况如下。

### 3.6.1 厂址子单元安全检查表

对矿山选址子单元运用安全检查表的评价情况如表3-6。

表3-6 厂址子单元安全检查表

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	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	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》第3.0.5条	符合	交通运输条件便利
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	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》第3.0.8条	符合	工程地质条件简单，水文地质条件简单
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。	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》第3.0.12条	符合	不受洪水威胁

4	建设用地应贯彻节约集约用地的原则	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》第 4.1.4 条	符合	不占用耕地
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	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》第 4.1.4 条	符合	安全距离满足要求
6	周边高等级公路	现场检查	■	《江西省采石取土管理办法》	符合	设计开采范围周边 1000m 可视范围内无铁路和高等级公路
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。	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》、《安全设施设计》	符合	不涉及河流改道及河床加固
8	排土场不受地质构造影响，并必须避开山洪方向	现场检查	△	《金属非金属矿山安全规程》、《安全设施设计》	符合	排土场不受地质构造影响，不受洪水威胁
9	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	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》第 3.0.5 条	符合	交通运输条件便利，有充足的电源及水源

### 3.6.2 建（构）筑物防火子单元安全检查表

对江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿山建（构）筑物防火子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-7。

表 3-7 矿山建（构）筑物防火子单元现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	管理制度	现场检查	△	制定防火制度、防火措施	符合	已制定防火制度、防火措施
2	应急预案	现场检查	△	应有火灾专项预案或现场处置方案	符合	已制定
3	消防器材	现场检查	△	主要建筑物、检修房等，耐火等级达到二级，主要建筑物、检修	符合	按要求配备灭火器。

				房、重要设备均配备相应的灭火器材		
4	应急消防队伍	现场检查	△	成立矿山消防队伍	符合	矿山已成立应急队伍
5	建筑物	现场检查	△	设置醒目的防火标志和防火注意事项,并配置消防器材	符合	有防火标识和消防器材
6	消防用水	现场检查	△	配供水设施	符合	已设置高位水池,容量约 500m <sup>3</sup>
7	消防车道	现场检查	△	消防车道宽度不应低于 4m	符合	大于 4m

### 3.6.3 排土场

根据《安全设施设计》及《安全设施变更设计》中内容,对矿山排土场子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-8。

表 3-8 排土场子单元现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	场址	现场检查	■	选址是否与安全设施设计一致	符合	与设计一致
2	安全平台、阶段高度、总堆置高度、总边坡角	现场检查	△	排土场排土工艺、排土顺序、排土场阶段高度、总堆置高度、安全平台宽度、边坡角等参数	符合	与设计一致
3	挡车设施	现场检查	△	汽车排土卸载平台边缘挡车设施	符合	卸载平台边缘已设置车挡
4	截排水沟	现场检查	△	排土场周边设置截排水沟。	符合	已设置截排水沟
5	挡土墙	现场检查	△	排土场下部设置挡土墙	符合	按设计要求设置了挡土墙

### 3.6.4 总平面布置单元评价小结

根据安全检查表检查结果,该矿山总平面布置单元共有一般项 19 项,符合 19 项;否决检查 2 项,否决项合格。矿山总平面布置单元符合《安全



设施设计》、《安全设施变更设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

### 3.7 通信系统

江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿为露天开采，移动信号和联通信号良好，可直接采用移动电话通讯，矿山为采场作业人员均配备了对讲机。

#### 3.7.1 通信系统单元安全检查表

对江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿通信系统单元运用安全检查表的评价情况如表 3-9。

表 3-9 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	通讯系统	现场检查	△	现场作业人员配备	符合	配有对讲机及移动电话
2	监测监控系统	现场检查	△	视频监控	不符合	未安装视频监控

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

### 3.8 个人防护

江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿已为从业人员发放了工作服、工作靴、戴安全帽、手套和防尘口罩，要求从业人员做好个体防护。

#### 3.8.1 个人防护单元安全检查表

对江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿个人防护单元运用安全检查

表的评价情况如表 3-10。

表 3-10 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	△	矿区所有人员，型号： TB-01	符合	按要求发放
2	安全带	现场检查	△	挖掘机操作工型号： ZL-01	符合	按要求发放
3	安全鞋	现场检查	△	矿区所有人员，型号： ZB-01	符合	按要求发放
4	工作服	现场检查	△	矿区所有人员，型号： FZ-07	符合	按要求发放
5	防尘口罩	现场检查	△	圆盘锯操作工、凿岩工、 挖掘机操作工	符合	按要求发放
6	防护手套	现场检查	△	矿区所有人员，型号： SF-03	符合	按要求发放
7	耳塞/耳罩	现场检查	△	破碎锤、凿岩工、挖掘 机操作工，型号： TL-01/02	符合	按要求发放
8	防雨服	现场检查	△	矿区所有人员，型号： FZ-03	符合	按要求发放
9	电焊服	现场检查	△	机修工，型号：FZ-10	符合	按要求发放

### 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 9 项，符合 9 项；无否决检查项。个人安全防护单元符合《安全设施设计》、《安全设施变更设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

### 3.9 安全标志

#### 3.9.1 安全标志单元安全检查表

对江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿安全标志单元运用安全检查表的评价情况如表 3-11。

表 3-11 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	禁止标志（红色）	现场检查	△	矿区重地闲人免入、限速标志等。	符合	已设置
2	警告标志（黄色）	现场检查	△	当心坠落、当心落石、注意转弯等。	符合	已设置
3	指令标志（蓝色）	现场检查	△	需戴安全帽、需戴防尘口罩等。	符合	已设置
4	提示标志（绿色）	现场检查	△	平台标示等。	符合	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。安全标志单元符合《安全设施设计》、《安全设施变更设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

### 3.10 安全管理

根据《安全设施设计》及《安全设施变更设计》中内容以及矿安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），对江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿安全管理单元运用安全检查表的评价情况如下。

### 3.10.1 组织与制度子单元安全检查表

对江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿组织与制度子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-12。

表 3-12 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、安全教育培训等制度，以及各类安全技术规程、操作规程等	符合	已按要求建立矿山规章制度与操作规程
2	档案类别	现场检查	△	安全生产档案应齐全，主要包括：设计资料、竣工资料以及其他与安全生产有关的文件、人员资料和记录等	符合	档案齐全
3	图纸资料	现场检查	△	矿山企业应具备下列图纸，并根据实际情况的变化及时更新：矿区地形地质图，采剥工程年末图，边坡剖面图等	符合	有地形地质图、2022 年实测竣工图等
4	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
5	特种作业人员	现场检查	△	特种作业人员应按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格	符合	安全检查工持证上岗；
6	安全投入	现场检查	△	矿山应按财资〔2022〕136 号文提取安全措施费	符合	基建期已按《安全设施设计》要求进

						行专项安全投资；生产期将按照财资（2022）136号文提取安全措施费
7	保险	现场检查	△	应为从业人员购买安全生产责任险	符合	由于矿山尚未取得安全生产许可证，暂无法购买安全生产责任险，企业承诺一旦取证后将立即购买安责险

### 3.10.2 安全运行管理子单元安全检查表

对江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿安全运行管理子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-13。

表 3-13 安全运行管理子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	生产计划	现场检查	△	矿山应制定年生产计划	符合	制定了年度生产计划
2	安全检查	现场检查	△	矿山应进行日常检查、月例行检查、重大节假日检查、防洪及专项检查等	符合	按隐患排查制度开展安全检查活动
3	现场管理	现场检查	△	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	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
4	安全管理机构	现场检查	■	非煤矿山企业必须依法设立安全管理机构	符合	已成立安全管理机构

5	专职安全管理人员配备及技术人员	现场检查	△	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。金属非金属露天矿山专职安全生产管理人员数量应当不少于2人	符合	矿山配备了现场管理经验丰富的专职安全生产管理人员2人，从事矿山工作五年以上
---	-----------------	------	---	--	----	---------------------------------------

### 3.10.3 应急救援子单元安全检查表

对江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿应急预案子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-14。

表 3-14 应急预案子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	应急预案	现场检查	△	应制定矿山生产事故应急救援预案，并在县级以上应急局备案	符合	已制定应急预案，已备案
2	应急组织与设施	现场检查	△	成立矿山兼职应急救援队伍，配备应急设施设备	符合	已成立由矿山作业人员组成的应急救援队，配备了基本的应急设施
3	应急救援	现场检查	△	应与相邻矿山或专业救护队伍签订救护协议	符合	该矿山无相邻矿山；矿山已成立兼职救护队伍
4	应急演练	现场检查	△	应按预案要求组织应急演练	符合	本年度 11 月进行了火灾现场处置方案应急演练，有演练记录

### 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，符合 15 项；否决检查项 1 项，否决项符合要求。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。

### 3.11 重大事故隐患判定

#### 3.11.1 单元安全检查表

根据《国家矿山安全监察局关于印发〈金属非金属矿山重大事故隐患判定标准〉的通知》(矿安[2022]88号),对该矿重大事故隐患判定如下表 3-15。

表 3-15 重大事故隐患判定

序号	重大隐患检查项	检查情况	是否构成重大事故隐患
1	地下开采转露天开采前,未探明采空区和溶洞,或者未按设计处理对露天开采安全有威胁的采空区和溶洞。	未进行过地下开采。	否
2	使用国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺。	暂未发现此类现象。	否
3	未采用自上而下的开采顺序分台阶或者分层开采。	采取自上而下分台阶开采方式。	否
4	工作帮坡角大于设计工作帮坡角,或者最终边坡台阶高度超过设计高度。	设计首采平台为+730m,下步将形成切割分层台阶;最终边坡台阶高度符合设计要求。	否
5	开采或者破坏设计要求保留的矿(岩)柱或者挂帮矿体。	无设计规定保留的矿柱、岩柱和挂帮矿体。	否
6	未按有关国家标准或者行业标准对采场边坡、排土场边坡进行稳定性分析。	矿山于 2022 年 10 月已委托智诚建科设计有限公司编制了《现状边坡稳定性分析报告》,评价结论为:边坡整体处于稳定状态,其安全系数满足规范、规程要求;排土场堆置高度不超过 100m	否
7	高度 200 米及以上的采场边坡未进行在线监测;高度 200 米及以上的排土场边坡未建立边坡稳定监测系统;关闭、破坏监测系统或者隐瞒、篡改、销毁其相关数据、信息。	现状边坡高度未达 200m。	否
8	边坡出现横向及纵向放射状裂缝;坡体前缘坡脚处出现上隆(凸起)现象,后缘的裂缝急剧扩展;位移观测资料显示的水平位移量或者垂直位移量出现加速变化的趋势。	边坡暂未出现滑移现象。	否
9	运输道路坡度大于设计坡度 10%以上。	道路坡度未大于设计坡度 10%以上。	否
10	凹陷露天矿山未按设计建设防洪、排洪设施。	矿山为山坡露天开采	否
11	在平均坡度大于 1:5 的地基上顺坡排土,未按设计采取安全措施;排土场总堆置高度 2 倍范围以内有人员密集场所,未按设计采取安全措施;山坡排土场周围未按设计修筑截、排水设施。	按设计要求修建了防排水设施,下方修建了块石堆砌拦挡坝,堆置高度 2 倍范围内无人员密集场所。	否

12	露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台	按设计要求设置；各安全平台宽度为 4m；+808m 清扫平台宽度 8m	否
13	擅自对在用排土场进行回采作业	未对排土场进行回采作业	否

### 3.11.2 单元评价小结

该项目不存在重大事故隐患。

### 3.12 系统综合安全评价

根据本章前面所述，对安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿进行系统综合安全评价。

#### 评分说明：

本检查表总共十个单元，否决项 11 项，1 项不涉及，10 项符合，否决项全部符合；一般项共 85 项，不涉及项 7 项，符合 75 项，不符合 3 项，合格率 96%。根据安监总管一字[2016]49 号要求：“《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的指导意见》（安监总管一〔2016〕14 号）附表《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》中没有否决项的检查结论为“不符合”且验收检查项总数中检查结论为“不符合”的项少于 5%。”评价结论方可评定为“符合”。

本矿山评价结果为：

否决项：共 11 项，1 项不涉及，10 项符合，否决项全部符合；

一般项：共 85 项，不涉及项 7 项，符合 75 项，不符合 3 项。

得分率： $75 \div 78 \times 100\% = 96\%$

故安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩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 安全对策措施建议

本报告对照《安全设施设计》及《安全设施变更设计》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的完善。

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，并组织演练，做好记录。

5) 制定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) 按要求为员工购买工伤保险及安全生产责任险。

9) 应配备注册安全工程师从事安全管理工作。

10) 根据矿安[2022]4 号文第(十一)条要求配备专业技术人员,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。

#### 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,基建平台以下台阶禁止作业活动,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》要求进行施工。
- 4) 完善采场边界围栏和警示牌,按要求设置采场边坡表面位移监测、

降雨量监测系统及视频监控。

5) 下雨期间应停止作业，雨后作业应加强边坡安全检查和运输道路维护。

#### 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。

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。

3) 矿山应完善边坡监测，定期进行监测，并记录。

#### 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) 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；

9) 不应用铲斗处理车厢粘结物;

10) 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;

11) 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) 按《安全设施设计》完善露天采场截、排水设施,防治地表汇水冲刷人工边坡。

2) 运输道路内侧要开挖排水沟,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。

4) 为避免开采污水流入附近水体,将污水引至沉淀池经澄清后达标排

放。

5) 矿山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、办公生活区等地配备消防灭火器材。

7) 矿山应完善露天采场防排水安全管理制度, 建立防排水检查、巡查记录。

#### 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) 抓紧有关特种作业人员的培训教育, 持证上岗。

#### 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

本评价报告通过对安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿的生产设施、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) 经过安全检查分表的对照检查评分，否决项 11 项，1 项不涉及，10 项符合，否决项全部符合；一般项共 85 项，不涉及项 7 项，符合 75 项，不符合 3 项，合格率 96%。矿山安全生产条件能满足安全生产活动。

2) 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 7 项，符合 6 项，1 项不涉及；一般项 2 项，均不涉及。矿山建设程序符合国家法律、法规及行业标准的要求。

3) 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 14 项，4 项不涉及，不符合 1 项，符合 9 项；无否决检查项。

4) 根据安全检查表检查结果，矿山采场防排水系统单元共有一般项 3 项，符合 2 项，1 项不符合，无否决检查项。

5) 根据安全检查表检查结果，矿岩运输系统单元共有一般项 7 项，1 项不涉及，符合 6 项；无否决检查项。

6) 根据安全检查表检查结果，矿山供配电单元共有一般项 10 项，符合 10 项；否决检查项 1 项，否决项符合要求。

7) 根据安全检查表检查结果，该矿山总平面布置单元共有一般项 19 项，符合 19 项；否决检查 2 项，否决项合格。

8) 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 2 项，符合 1 项，不符合 1 项；无否决检查项。

9) 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 9 项，符合 9 项；无否决检查项。

10) 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。

11) 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, 符合 15 项; 否决检查项 1 项, 否决项符合要求。

12) 本矿不存在重大事故隐患。

江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿建设工程建设尚存在一些问题需要进行完善, 项目评价组对其提出整改建议后, 矿山已对评价组提出的问题进行了相应的整改、完善。经复查, 能满足安全生产要求。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, 以促成企业长期安全生产。

综上所述, 安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿露天开采新建工程通过建设和试生产, 开采现场符合国家安全生产法律、法规、规章、规范的要求, 安全设施符合《安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿露天开采新建工程安全设施设计》及《安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿露天开采新建工程安全设施重大变更设计》的要求。

评价结论: 安福方通石业有限公司江西省安福县荣溪矿区饰面砂岩矿安全设施符合安全设施竣工验收条件。

## 6 评价说明

1) 本评价报告基于并信赖委托方提供的有关证照及评价技术资料是真实、客观的。

2) 本评价报告是基于本报告出具之日前该矿的安全生产状况，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 附件及附图

### 1) 附件

- (1) 安全评价委托书
- (2) 营业执照
- (3) 采矿证
- (4) 安全设施设计审查批复
- (5) 变更设计审查批复
- (6) 主要负责人、安全管理人员资格证及特种作业人员操作证
- (7) 专业技术人员证
- (8) 社保证明
- (9) 成立安全管理机构文件
- (10) 成立矿山救护队文件
- (11) 应急预案备案表及应急演练照片
- (12) 安全生产责任制、安全管理制度、操作规程
- (13) 教育培训记录
- (14) 整改建议
- (15) 整改回复
- (16) 整改复查
- (17) 评价组与矿山管理人员合影
- (18) 部分安全设施影像资料

## 2) 附图

- (1) 开采现状图
- (2) 地形地质及总平面布置竣工图
- (2) 竣工验收剖面图
- (4) 开拓运输系统及露天采场排水系统竣工图
- (5) 供电系统竣工图