

报告编号：HNDL-FM（验收）-2024-117



井冈山市易安石业发展有限公司  
大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目  
安全设施验收评价报告

（备案稿）

湖南德立安全环保科技有限公司

资质证书编号：APJ-(湘)-010

二〇二四年十二月十七日

井冈山市易安石业发展有限公司  
大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目  
安全设施验收评价报告  
（备案稿）

法定代表人：唐景文

技术负责人：张广鹏

项目负责人：胡 威

报告完成时间：二〇二四年十二月十七日

（评价机构公章）

## 评价人员

项目名称	井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目安全设施验收评价报告（备案稿）				
职务	姓名	专业	证书编号	从业信息卡号	签名
项目负责人	胡威	采矿	1600000000200297	029049	
项目组成员	胡威	采矿	1600000000200297	029049	
	范文峰	机电	0800000000203956	007086	
	张小明	地质	0800000000303250	016224	
	沈志慧	安全	S01104400011019300 2017	035978	
报告编制人	胡威	采矿	1600000000200297	029049	
报告审核人	张瑞华	采矿	1700000000200784	030518	
过程控制负责人	朱英翘	安全	1800000000300918	033448	
技术负责人	张广鹏	安全	S01105300011019100 11194	030907	

## 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。

湖南德立安全环保科技有限公司（公章）

2024年12月17日

# 规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

## 前 言

井冈山市易安石业发展有限公司为有限责任公司（自然人独资），公司成立于 2002 年 10 月 25 日，法定代表人为陈晓芳，统一社会信用代码为：913608817841075188，营业期限至长期，注册资本为壹仟伍佰万元整，经营范围：花岗岩、石材开采、尾矿处理回收、加工、销售，进出口贸易（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）。

井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿矿区位于井冈山市新城区（厦坪镇）268°方位直距约 35 公里处；行政区划隶属井冈山市东上乡；矿区位置地理坐标（2000 国家坐标系）：东经 113°50'58"~113°52'01"，北纬 26°45'03"~26°45'17"；矿区中心直角坐标为：东经 113°51'49"，北纬 26°45'11"；矿区内约 6 公里简易公路通东上乡，东上乡约 4 公里水泥公路通龙市镇，交通条件一般。

井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿于 2002 年首次取得采矿权，2012 年 12 月 1 日进行采矿许可证延期，《采矿许可证》（证号：C3608002010127120084684），其采矿权人为井冈山市易安石业发展有限公司；矿山名称为井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿；开采矿种为饰面用花岗岩；开采方式为露天开采；生产规模为 0.30 万 m<sup>3</sup>/a；矿区面积为 0.016km<sup>2</sup>；开采深度为+823m 至+800m；有效期限自 2012 年 12 月 1 日至 2017 年 8 月 1 日。

企业于 2013 年申请采矿许可证扩界，2013 年 10 月委托吉安市地质队编写《井冈山市易安石业发展有限公司大亚山饰面用花岗岩矿（扩界）资源储量地质报告》，2014 年 3 月 1 日取得原吉安市国土资源局下发的扩界后的《采矿许可证》（证号：C3608002010127120084684），其采矿权人为井冈山市易安石业发展有限公司；矿山名称为井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿；开采矿种为饰面用花岗岩；开采方式为露天开采；

生产规模为 0.50 万 m<sup>3</sup>/a；矿区面积为 0.282km<sup>2</sup>；开采深度由+898.5m 至 +650m 标高；有效期自 2014 年 3 月 1 日至 2017 年 8 月 1 日。

2014 年 7 月企业委托江西冶金设计院有限责任公司编写了《井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿（扩界）露天开采初步设计及安全专篇》，设计开采深度由+823m 至+700m 标高，采用山坡型露天开采方式，生产规模：生产荒料 0.5 万 m<sup>3</sup>/年。

2015 年 1 月企业委托江西矿安安全生产科学技术咨询中心有限公司编制了《井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿（扩界）露天开采安全设施验收评价报告》，并于 2015 年 9 月取得了原吉安市安全生产监督管理局颁发的《安全生产许可证》，证号：（赣）FM 安许证字[2006]D130），2018 年进行了安全生产许可证延续，有效期至 2021 年 9 月 26 日。

2019 年 8 月 1 日企业再次对采矿许可证延期换证，矿区范围由原 6 个拐点坐标变更为 16 个拐点坐标圈定，生产规模由原 0.50 万 m<sup>3</sup>/a 扩大至 13.28 万 m<sup>3</sup>/a，矿区面积由原 0.282km<sup>2</sup> 扩大至 0.0848km<sup>2</sup>，开采标高由原+898.5m 至+650m 标高变更为+835m 至+650m 标高，有效期至 2024 年 8 月 1 日；最近一次于 2024 年 7 月 17 日企业对采矿许可证进行延期换证，其采矿许可证参数不变，有效期至 2039 年 7 月 17 日。

由于矿山采矿许可证生产规模以及矿区范围等均发生变化，为此企业于 2021 年 8 月委托江西通安安全评价有限公司编制了井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿扩建项目预评价报告，2021 年 10 月委托湖南联盛勘察设计有限公司编制了《井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目初步设计及安全设施设计》，吉安市应急管理局组织专家对安全设施设计进行了审查，报告通过了评审并取得了批复（吉市非煤项目审字[2021]26 号），企业按照设计及吉安市应急管理局批复意见，组织开展了基建建设工程，因受林业审批影响，审批时间长达一年，导致基建工程无法按时间结点完成，且剩余部分工程量因部分运输道路坡度偏

陡, 需要增加工程量用于改道等原因, 为此企业于 2023 年 5 月 4 日向吉安市应急管理局提出了基建延期的申请, 吉安市应急局根据上述情况, 同意了企业的基建延期申请, 并下发了《关于井冈山易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿申请延长基建期的批复》; 后期企业建设过程中发现设计上山公路部分地段无法征得林地使用权, 且部分地段地形过于复杂不利于修建矿山运输道路, 故企业无法按设计道路施工; 此外, 原设计采用的地形地质图存在局部误差, K<sub>14</sub> 号拐点附近实际地形要低于设计地形, 该处无法按照原设计形成+822.5m、+815m 台阶, 且土石分界线也存在差异; 矿山根据现场实际情况, 需要进行设计变更调整最终境界, 并对运矿道路进行变更, 同时将工业场地设施由原设计的矿区东侧+685m 标高变更至北侧+786m 地势平坦处, 部分生产设备也进行了更新优化等; 为此, 企业于 2023 年 12 月委托委托湖南联盛勘察设计有限公司编制了《井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目初步设计及安全设施设计变更》。

设计矿山采用公路开拓, 汽车运输, 按自上而下分台阶开采(设计无爆破作业), 设计生产台阶高度 1.25m, 终了并段台阶高度 15m, 生产台阶坡面角 90°, 并段台阶坡面角 69°, 安全平台宽度 4m, 清扫平台宽度 6m, 设计最高开采标高+835m, 最低标高+650m, 生产规模 13.28 万 m<sup>3</sup>/年。

根据《安全生产法》、《矿山安全法》、《安全生产许可证条例》和《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》等有关法律、法规关于非煤矿山企业应依法进行安全评价的规定, 企业委托我公司对其井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目进行安全设施验收评价。

为了确保安全验收评价的科学性、公正性和严肃性, 根据国家安全监管总局[2016]49 号文发布的《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》及 14 号文竣工验收表的要求, 我公司分别于 2024 年 10 月 18 日和 2024 年 10 月 28 日组织安全评价组人员对该矿

进行了现场勘察,收集有关法律法规、技术标准和建设项目资料,分析了该建设工程项目中可能存在的主要危险、有害因素,对划分的评价单元及单元内的因素逐项进行分析、评判,提出了相应的预防对策措施。在此基础上,编制该评价报告,并经公司技术负责人及报告审核人审定,以作为该矿的安全设施竣工验收的技术依据。

本次安全设施验收评价结论是在被评价单位现有安全生产条件下作出的,一旦企业管理体系、现场条件发生变化,都可能使安全状况发生改变。因此,本次评价以2024年12月17日为评价基准日,评价范围的界定及参数的选取等,均以该基准日前检查情况及提供资料为基准。

本报告未采用胶装形式无效;本报告未盖“湖南德立安全环保科技有限公司”公章无效;本报告涂改、缺页无效;本报告报告编制人、项目负责人、报告审核人、技术负责人、过程控制负责人和报告审定人未签字无效;复制本报告无重新加盖印章无效。报告未盖骑缝章封页或修改后的报告未盖骑缝章再次封页无效。

在报告编制过程中,我们得到了井冈山市易安石业发展有限公司等单位的领导及专家的大力支持,在此一并表示感谢!

**关键词: 饰面用花岗岩      露天开采      安全设施验收评价**

# 目 录

<b>1.评价范围与依据</b>	<b>1</b>
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、法规	1
1.2.2 标准、规范	8
1.2.3 建设项目合法证明文件	11
1.2.4 建设项目技术资料	11
1.2.5 其他评价依据	11
<b>2.建设项目概述</b>	<b>12</b>
2.1 建设单位概况	12
2.1.1 企业概况及项背景	12
2.1.2 周边环境	15
2.2 自然环境概况	16
2.3 地质概况	17
2.3.1 矿区地质概况	17
2.3.2 矿体特征	17
2.3.3 水文地质概况	24
2.3.4 工程地质概况	26
2.3.5 环境地质条件	28
2.4 建设概况	29
2.4.1 矿山开采现状	29
2.4.2 总平面布置	31
2.4.3 开采范围	32
2.4.4 生产规模及工作制度	33
2.4.5 采矿方法	34
2.4.6 开拓运输	35

2.4.7 采场防排水 .....	36
2.4.8 供配电 .....	36
2.4.9 通信系统 .....	37
2.4.10 个人安全防护 .....	37
2.4.11 安全标志 .....	38
2.4.12 安全管理 .....	38
2.4.13 安全设施投入 .....	40
2.4.14 设计变更 .....	41
2.5 施工及监理概况 .....	41
2.5.1 施工单位基本情况 .....	41
2.5.2 监理单位基本情况 .....	42
2.5.3 矿山建设基本情况 .....	42
2.6 试运行概况 .....	42
2.7 安全设施概况 .....	43
<b>3. 安全设施符合性评价 .....</b>	<b>46</b>
3.1 安全设施“三同时”程序单元符合性评价 .....	46
3.1.1 安全设施“三同时”程序单元符合性安全检查表 .....	46
3.1.2 周边环境影响分析 .....	47
3.1.3 安全设施“三同时”程序单元符合性评价小结 .....	48
3.2 露天采场单元符合性评价 .....	48
3.2.1 露天采场单元安全设施符合性安全检查表 .....	48
3.2.2 露天采场单元安全设施符合性评价小结 .....	49
3.3 采场防排水单元符合性评价 .....	49
3.3.1 采场防排水单元安全设施符合性安全检查表 .....	49
3.3.2 采场防排水单元安全设施符合性评价小结 .....	50
3.4 矿岩运输单元符合性评价 .....	50
3.4.1 矿岩运输单元安全设施符合性安全检查表 .....	50
3.4.2 矿岩运输单元安全设施符合性评价小结 .....	51
3.5 供配电单元符合性评价 .....	51
3.5.1 供配电单元安全设施符合性安全检查表 .....	51

3.5.2 供配电单元安全设施符合性评价小结 .....	53
3.6 总平面布置单元符合性评价 .....	53
3.6.1 总平面布置单元符合性安全检查表 .....	53
3.6.2 总平面布置单元符合性评价小结 .....	54
3.7 通信系统单元符合性评价 .....	54
3.7.1 通信系统单元安全设施符合性安全检查表 .....	54
3.7.2 通信系统单元安全设施符合性评价小结 .....	55
3.8 个人安全防护单元符合性评价 .....	55
3.8.1 个人安全防护单元符合性安全检查表 .....	55
3.8.2 个人安全防护单元符合性评价小结 .....	56
3.9 安全标志单元符合性评价 .....	57
3.9.1 安全标志单元安全设施符合性安全检查表 .....	57
3.9.2 安全标志单元安全设施符合性评价小结 .....	58
3.10 安全管理单元符合性评价 .....	59
3.10.1 安全管理单元组织与制度符合性评价 .....	59
3.10.2 安全管理单元安全运行管理符合性评价 .....	61
3.10.3 安全管理单元应急救援符合性评价 .....	62
3.10.4 安全管理单元评价符合性评价小结 .....	63
3.11 重大事故隐患判定 .....	63
<b>4. 安全对策措施建议 .....</b>	<b>65</b>
4.1 安全设施“三同时”程序单元安全对策措施建议 .....	65
4.2 露天采场单元安全对策措施建议 .....	65
4.3 防排水单元安全对策措施建议 .....	66
4.4 矿岩运输系统单元安全对策措施建议 .....	66
4.5 供配电单元安全对策措施建议 .....	67
4.6 总平面布置单元安全对策措施建议 .....	67
4.7 通信系统单元安全对策措施建议 .....	68
4.8 个人安全防护单元安全对策措施建议 .....	68
4.9 安全标志单元安全对策措施建议 .....	68
4.10 安全管理单元安全对策措施建议 .....	68

<b>5. 安全验收评价结论</b> .....	<b>70</b>
<b>6.附件</b> .....	<b>73</b>
<b>7.附图</b> .....	<b>74</b>

## 1.评价范围与依据

### 1.1 评价对象和范围

#### 1.1.1 评价对象

评价对象为井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目。

#### 1.1.2 评价范围

本次安全设施验收评价范围是湖南联盛勘察设计有限公司编制的《井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目安全设施设计》(下称《安全设施设计》)和《井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目安全设施设计变更》(下称《设计变更》)中所设计的生产工艺系统、安全管理、配套辅助设施及公用工程的安全设施。

##### 1、空间范围:

垂直范围:《安全设施设计》设计的开采深度+835m至+650m标高;

平面范围:《安全设施设计》设计的矿区开采范围,即采矿许可证范围。

##### 2、生产工艺系统、配套辅助设施及公用工程组成:

《安全设施设计》和《设计变更》设计的总平面布置(工业场地、高位水池、办公室、变电所、空压机房)、开拓运输系统、采场防排水、供电、通信系统、监测设施和照明等辅助设施。

3、本评价报告不涉及破碎工业场地。

### 1.2 评价依据

#### 1.2.1 法律、法规

##### 1.2.1.1 法律

(1) 《中华人民共和国矿山安全法》(已由2009年8月27日由中华

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）；

(2) 《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第三十九号，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）；

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

(4) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第 9 号，自 2015 年 1 月 1 日起施行）；

(5) 《中华人民共和国气象法》主席令第 23 号(十二届全国人大 24 次会议修正)，2016 年 11 月 7 日起施行；

(6) 《中华人民共和国劳动法》1994 年 7 月 5 日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过，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》，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〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正（中华人民共和国主席令第二十四号）自公布之日起施行；

(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《关于修改〈中华人民共和国建筑法〉等八部法律的决定》第二次修订，根据 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通过的《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》第三次修正）；

（9）《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第13号，2002年6月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过2002年6月29日中华人民共和国主席令第七十号公布，自2002年11月1日起施行，根据2014年8月31日第十二届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》的决定修正自2014年12月1日起施行），《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》已由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于2021年6月10日通过，现予公布，自2021年9月1日起施行；

（10）《中华人民共和国矿产资源法》（1986年3月19日第六届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议通过，根据1996年8月29日第八届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议《关于修改〈中华人民共和国矿产资源法〉的决定》第一次修正，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《关于修改部分法律的决定》第二次修正，2024年11月8日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修订，2025年07月1日实施）。

### 1.2.1.2 行政法规

（1）《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）；

（2）《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）；

（3）《电力设施保护条例》（1987年9月15日国务院发布，1998年1月7日第一次修订，2011年1月8日第二次修订）；

(4) 《安全生产许可证条例》（国务院令 第 397 号，2004 年 1 月 13 日起施行，国务院令 第 653 号〈国务院关于修改部分行政法规的决定〉修订，2014 年 7 月 29 日施行）；

(5) 《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令 第 708 号，2018 年 12 月 5 日国务院第 33 次常务会议通过，现予公布，自 2019 年 4 月 1 日起施行）；

(6) 《电力设施保护条例实施细则》（1999 年 3 月 18 日国家经贸委、公安部令 第 8 号公布，自 1999 年 3 月 18 日起施行，根据 2011 年 6 月 30 日国家发展改革委令 第 10 号第一次修订根据，2024 年 1 月 4 日国家发展改革委令 第 11 号第二次修订）。

### 1.2.1.3 部门规章

(1) 《用人单位职业健康监护监督管理办法》（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）；

(2) 《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，2015 年 3 月 16 日公布，2015 年 7 月 1 日起施行）。

(3) 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 第 36 号，第 77 号修改，自 2015 年 5 月 1 日起施行）；

(4) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令 第 20 号，第 78 号修改，2015 年 7 月 1 日施行）；

(5) 《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》（国家安全生产监督管理总局令 第 62 号，第 78 号修改，2015 年 7 月 1 日施行）；

(6) 《安全生产培训管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 第 44 号，第 80 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

(7) 《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令 第 3 号，第 80 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

(8) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(国家安全生产监督管理总局令第30号,第80号修改,自2015年7月1日起施行);

(9) 《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第88号,应急管理部第2号令修改,自2019年9月1日起实施);

(10) 《特种设备安全监督检查办法》(2022年5月26日国家市场监督管理总局令第57号公布,自2022年7月1日起施行)。

#### 1.2.1.4 地方性法规、地方政府规章

(1) 《江西省采石取土管理办法》江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修改,自2019年9月28日起施行;

(2) 江西省实施《中华人民共和国矿山安全法》办法,1994年10月24日江西省第八届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过,1997年4月18日江西省第八届人民代表大会常务委员会第二十七次会议第一次修正,2010年9月17日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第十八次会议第二次修正。

(3) 《江西省非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》江西省人民政府令第189号,自2011年3月1日起施行;

(4) 《江西省矿产资源管理条例》江西省人民代表大会常务委员会公告第64号,自2015年7月1日起施行;

(5) 《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;

(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,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第一次修订,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修正,2023年7月26日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订,自2023年9月1日起施行。

### 1.2.1.5 规范性文件

(1) 《关于进一步加强非煤矿山安全检测检验工作的通知》赣安监管一字[2008]84号，自2008年4月14日起施行；

(2) 《国务院安委会办公室关于贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉精神进一步加强非煤矿山安全生产工作的实施意见》（2010年8月27日，国务院安全生产委员会办公室，安委办〔2010〕17号）；

(3) 《关于在全省推行非煤矿山企业安全生产责任保险工作的通知》赣安监管[2011]23号，自2011年1月28日起施行；

(4) 《国家安全监管总局关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第一批）的通知》（2013年9月6日，安监总管一〔2013〕101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》（2015年2月13日，安监总管一〔2015〕13号）；

(6) 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（2016年2月5日，安监总管一〔2016〕14号）；

(7) 《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》（金属非金属露天矿山建设项目安全设施验收评价报告编写提纲部分）（2016年5月30日，安监总管一[2016]49号）。

(8) 《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，2016年5月20日；

(9) 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（2022年2月8日，矿安〔2022〕4号）；

(10) 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，2022年7月8日发布，2022年9

月 1 日实行）；

（11） 国家矿山安监局、财政部关于印发《煤矿及重点非煤矿山重大灾害风险防控建设工作总体方案》的通知，矿安〔2022〕128 号，2022 年 10 月 23 日；

（12） 国家矿山安全监察局关于印发《执行安全标志管理的矿用产品目录》的通知，矿安〔2022〕123 号，2022 年 9 月 15 日发布，2022 年 12 月 10 日施行；

（13） 《国家矿山安全监察局关于开展露天矿山安全生产专项整治的通知》（矿安〔2023〕16 号，自 2023 年 2 月 27 日起施行）；

（14） 《国家矿山安全监察局关于做好非煤矿山灾害情况发生重大变化及时报告和出现事故征兆等紧急情况及时撤人工作的通知》（矿安〔2023〕60 号，自 2023 年 6 月 21 日实施）；

（15） 《中共中央办公厅 国务院办公厅 关于进一步加强矿山安全生产工作的意见》（厅字〔2023〕21 号，自 2023 年 8 月 25 日实施）；

（16） 《国家矿山安全监察局关于开展露天矿山边坡监测系统建设及联网工作的通知》（矿安〔2023〕119 号，自 2023 年 8 月 30 日起施行）；

（17） 国务院安委会办公室关于学习宣传贯彻《中共中央办公厅 国务院办公厅关于进一步加强矿山安全生产工作的意见》的通知（安委办〔2023〕7 号，自 2023 年 9 月 9 日实施）；

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

（19） 《江西省应急管理厅关于进一步加强非煤矿山建设项目安全设施设计审查和基建监督管理的通知》（赣应急字〔2023〕108 号，自 2023 年 10 月 27 日起实施）；

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

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

(22) 国家矿山安全监察局关于深入学习宣传贯彻《国务院安委会关于防范遏制矿山领域重特大生产安全事故的硬措施》的通知(自2024年1月20日实施);

(23) 《国家矿山安全监察局关于加强矿山应急救援工作的通知》(矿安〔2024〕8号,自2024年3月1日实施);

(24) 国家矿山安全监察局关于印发《金属非金属矿山重大事故隐患判定标准补充情形》的通知(矿安〔2024〕41号,自2024年4月23日实施);

(25) 国家矿山安全监察局《关于进一步加强非煤矿山安全生产行政许可工作的通知》(矿安〔2024〕70号,2024年6月28日实施);

(26) 《矿山救援规程》中华人民共和国应急管理部令,第16号,2024年4月15日应急管理部第12次部务会议审议通过,现予公布,自2024年7月1日实施。

## **1.2.2 标准、规范**

### **1.2.2.1 国标(GB)**

(1) 《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-1986,国家标准局1986年5月31日发布,1987年2月1日起实施);

(2) 《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008,中华人民共和国建设部、中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局2008年1月14日联合发布,2008年7月1日实施);

(3) 《矿山安全标志》(GB14161-2008,国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会2008年12月11日发布,2009年10月1日实施);

(4) 《粉尘作业场所危害程度分级》(GB/T5817-2009,国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会2009年3月31日发布,2009年12月1日实施);

(5) 《电气设备安全设计导则》GB/T25295-2010, 实施时间 2011 年 5 月 1 日;

(6) 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009, 中华人民共和国住房和城乡建设部、中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 2009 年 11 月 11 日联合发布, 2010 年 7 月 1 日实施);

(7) 《建筑材料放射性核素限量》(GB6566-2010, 国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会 2010 年 9 月 2 日发布, 2011 年 7 月 1 日实施);

(8) 《低压配电设计规范》GB50054-2011, 实施时间 2012 年 6 月 1 日;

(9) 《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012, 2012 年 3 月 30 日中华人民共和国住房和城乡建设部发布, 2012 年 8 月 1 日施行);

(10) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014 (2018 版), 中华人民共和国住房和城乡建设部 2014 年 8 月 27 日发布, 2015 年 5 月 1 日起施行);

(11) 《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015, 国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会 2015 年 5 月 15 日发布, 2016 年 6 月 1 日实施);

(12) 《矿山电力设计标准》(GB50070-2020, 中华人民共和国住房和城乡建设部和国家市场监督管理总局联合发布, 2020 年 2 月 27 日发布, 2020 年 10 月 1 日实施);

(13) 《金属非金属矿山安全规程》(GB16423-2020, 2020 年 10 月 11 日发布, 2021 年 9 月 1 日实施);

(14) 《建筑抗震设计标准》(GB/T50011-2010, 中华人民共和国住房和城乡建设部和中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局联合发布, 2024 年 4 月 24 日修订, 2024 年 8 月 1 日实施)。

### 1.2.2.2 推荐性国标 (GB/T)

(1) 《矿山安全术语》 GB/T15259-2008;

(2) 《个体防护装备配备规范 第4部分:非煤矿山》  
GB/39800.4-2020;

(3) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》  
(GB/T29639-2020, 国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会  
2020年9月29日发布, 2021年4月1日实施);

(4) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T13861-2022。

### 1.2.2.3 国家工程建设标准 (GBJ)

(1) 《厂矿道路设计规范》 (GBJ22-1987, 中华人民共和国国家计划  
委员会 1987年12月15日发布, 1988年8月1日实施)。

### 1.2.2.4 行业标准 (AQ)

(1) 《安全验收评价导则》 (AQ8003-2007, 国家安全生产监督管理  
总局 2007年1月4日发布, 2007年4月1日施行);

(2) 《安全评价通则》 (AQ8001-2007, 国家安全生产监督管理总局  
2007年1月4日发布, 2007年4月1日施行);

(3) 《金属非金属矿山安全标准化规范露天矿山实施指南》 KA/T  
2050.3-2016, 2016年8月29日发布, 2017年3月1日施行;

(4) 《金属非金属矿山在用空气压缩机安全检验规范》 第1部分:  
固定式空气压缩机, AQ 2055-2016, 2016年8月29日发布, 2017年3月  
1日施行;

(5) 《金属非金属矿山在用空气压缩机安全检验规范》 第2部分:  
移动式空气压缩机, AQ 2056-2016, 2016年8月29日发布, 2017年3月  
1日施行;

### 1.2.2.5 国家标准指导性技术文件 (GB/Z)

(1) 《工业企业设计卫生标准》 (GBZ1-2010, 2010年1月22日卫  
生部发布, 2010年8月1日实施)。

### 1.2.3 建设项目合法证明文件

1、《营业执照》（统一社会信用代码：913608817841075188，井冈山市市场监督管理局，有效期自 2002 年 10 月 25 日至长期）；

2、《采矿许可证》（证号：C3608002010127120084684，吉安市自然资源局，有效期自 2024 年 7 月 17 日至 2039 年 7 月 17 日）；

3、《关于井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目安全设施设计审查的批复》（吉安市应急管理局，吉市非煤项目审字【2021】26 号，2021 年 11 月 3 日）；

4、《关于井冈山易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿申请延长基建期的批复》（吉安市应急管理局，2023 年 5 月 4 日）。

### 1.2.4 建设项目技术资料

1、《井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿扩建项目预评价报告》（江西通安安全评价有限公司，2021 年 8 月编制）；

2、《井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目初步设计》及设计图（湖南联盛勘察设计有限公司，2021 年 10 月编制）；

3、《井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目安全设施设计》（湖南联盛勘察设计有限公司，2021 年 10 月）；

4、《井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目初步设计变更》（湖南联盛勘察设计有限公司，2023 年 12 月）；

5、《井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目安全设施设计变更》（湖南联盛勘察设计有限公司，2023 年 12 月）；

6、项目施工记录、竣工报告、试运行报告及竣工图。

### 1.2.5 其他评价依据

1、评价合同；

2、企业人员资质证书等；

3、企业提供的管理资料、现场搜集资料。

## 2.建设项目概述

### 2.1 建设单位概况

#### 2.1.1 企业概况及项背景

井冈山市易安石业发展有限公司为有限责任公司（自然人独资），公司成立于2002年10月25日，法定代表人为陈晓芳，统一社会信用代码为：913608817841075188，营业期限至长期，注册资本为壹仟伍佰万元整，经营范围：花岗岩、石材开采、尾矿处理回收、加工、销售，进出口贸易（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）。

井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿矿区位于井冈山市新城区（厦坪镇）268°方位直距约35公里处；行政区划隶属井冈山市东上乡；矿区位置地理坐标（2000国家坐标系）：东经113°50'58"~113°52'01"，北纬26°45'03"~26°45'17"；矿区中心直角坐标为：东经113°51'49"，北纬26°45'11"；矿区内约6公里简易公路通东上乡，东上乡约4公里水泥公路通龙市镇，交通条件一般（见图2-1）。

井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿于2002年首次取得采矿权，2012年12月1日进行采矿许可证延期，《采矿许可证》（证号：C3608002010127120084684），其采矿权人为井冈山市易安石业发展有限公司；矿山名称为井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿；开采矿种为饰面用花岗岩；开采方式为露天开采；生产规模为0.30万m<sup>3</sup>/a；矿区面积为0.016km<sup>2</sup>；开采深度为+823m至+800m；有效期限自2012年12月1日至2017年8月1日。

企业于2013年申请采矿许可证扩界，2013年10月委托吉安市地质队编写《井冈山市易安石业发展有限公司大亚山饰面用花岗岩矿（扩界）资源储量地质报告》，2014年3月1日取得原吉安市国土资源局下发的扩界后的《采矿许可证》（证号：C3608002010127120084684），其采矿权人为

井冈山市易安石业发展有限公司；矿山名称为井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿；开采矿种为饰面用花岗岩；开采方式为露天开采；生产规模为 0.50 万 m<sup>3</sup>/a；矿区面积为 0.282km<sup>2</sup>；开采深度由+898.5m 至 +650m 标高；有效期自 2014 年 3 月 1 日至 2017 年 8 月 1 日。

2014 年 7 月企业委托江西冶金设计院有限责任公司编写了《井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿（扩界）露天开采初步设计及安全专篇》，设计开采深度由+823m 至+700m 标高，采用山坡型露天开采方式，生产规模：生产荒料 0.5 万 m<sup>3</sup>/年。

2015 年 1 月企业委托江西矿安安全生产科学技术咨询中心有限公司编制了《井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿（扩界）露天开采安全设施验收评价报告》，并于 2015 年 9 月取得了原吉安市安全生产监督管理局颁发的《安全生产许可证》，证号：（赣）FM 安许证字[2006]D130），2018 年进行了安全生产许可证延续，有效期至 2021 年 9 月 26 日。

2019 年 8 月 1 日企业再次对采矿许可证延期换证，矿区范围由原 6 个拐点坐标变更为 16 个拐点坐标圈定，生产规模由原 0.50 万 m<sup>3</sup>/a 扩大至 13.28 万 m<sup>3</sup>/a，矿区面积由原 0.282km<sup>2</sup> 扩大至 0.0848km<sup>2</sup>，开采标高由原+898.5m 至+650m 标高变更为+835m 至+650m 标高，有效期至 2024 年 8 月 1 日；最近一次于 2024 年 7 月 17 日企业对采矿许可证进行延期换证，其采矿许可证参数不变，有效期至 2039 年 7 月 17 日。

由于矿山采矿许可证生产规模以及矿区范围等均发生变化，为此企业于 2021 年 8 月委托江西通安安全评价有限公司编制了井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿扩建项目预评价报告，2021 年 10 月委托湖南联盛勘察设计公司编制了《井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目初步设计及安全设施设计》，吉安市应急管理局组织专家对安全设施设计进行了审查，报告通过了评审并取得了批复（吉市非煤项目审字[2021]26 号），企业按照设计及吉安市应急管理局批复意见，

组织开展了基建建设工程，因受林业审批影响，审批时间长达一年，导致基建工程无法按时间节点完成，且剩余部分工程量因部分运输道路坡度偏陡，需要增加工程量用于改道等原因，为此企业于 2023 年 5 月 4 日向吉安市应急管理局提出了基建延期的申请，吉安市应急局根据上述情况，同意了企业的基建延期申请，并下发了《关于井冈山易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿申请延长基建期的批复》；后期企业建设过程中发现设计上山公路部分地段无法征得林地使用权，且部分地段地形过于复杂不利于修建矿山运输道路，故企业无法按设计道路施工；此外，原设计采用的地形地质图存在局部误差，K<sub>14</sub>号拐点附近实际地形要低于设计地形，该处无法按照原设计形成+822.5m、+815m 台阶，且土石分界线也存在差异；矿山根据现场实际情况，需要进行设计变更调整最终境界，并对运矿道路进行变更，同时将工业场地设施由原设计的矿区东侧+685m 标高变更至北侧+786m 地势平坦处，部分生产设备也进行了更新优化等；为此，企业于 2023 年 12 月委托委托湖南联盛勘察设计有限公司编制了《井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目初步设计及安全设施设计变更》。

设计矿山采用公路开拓，汽车运输，按自上而下分台阶开采（设计无爆破作业），设计生产台阶高度 1.25m，终了并段台阶高度 15m，生产台阶坡面角 90°，并段台阶坡面角 69°，安全平台宽度 4m，清扫平台宽度 6m，设计最高开采标高+835m，最低标高+650m，生产规模 13.28 万 m<sup>3</sup>/年。



图 2-1 矿区位置交通图

2021 年 11 月始，矿山按《安全设施设计》的要求进行了基建工作，2024 年 10 月进行了试生产，试生产矿山安全设施运行基本趋于正常。

按照“三同时”规定要求，2024 年 10 月企业委托湖南德立安全环保科技有限公司对其进行安全设施验收评价工作。

### 2.1.2 周边环境

根据业主提供的图纸显示及现场勘察，矿区范围内西侧有一条供电架空线路，该供电线路由矿区北侧配电房引出，经过矿区内西侧至矿区 10 号拐点处企业办公区，作为办公区生活照明等用电；矿区内北侧有一座坟墓，企业与其已签订搬迁协议，确定搬迁日期为 2025 年 2 月。

矿山北侧约 80m 处有数栋荒废多年的民房，无居民居住，业主与民房所有者签订了搬迁补偿协议。矿山东北侧约 18m 有井冈山恩磊鑫石业有限公司井冈山市东上乡大亚山饰面用花岗岩矿，双方签订安全协议，双方均使用圆盘锯进行矿山的切割，不使用民用爆炸物品，双方错开作业。

1000m 可视范围内无铁路、高速公路、国道、省道、自然保护区、水

源地等重要设施。

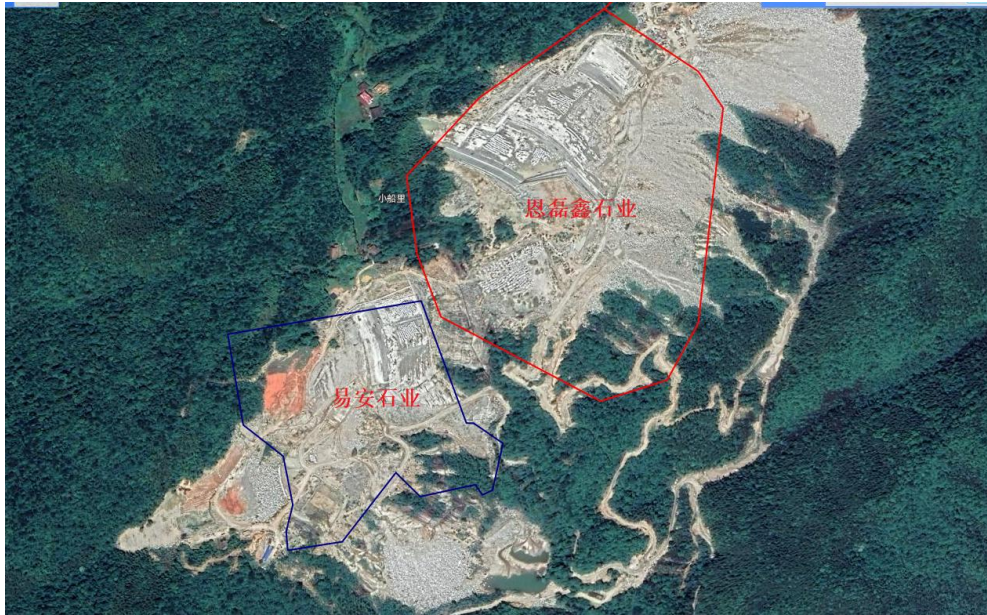


图 2-2 矿区周边环境图

## 2.2 自然环境概况

矿区及周围为丘陵地貌，矿区最高海拔标高为+835.00 米，最低海拔标高+650 米左右，相对高差最大为 185 米。矿区呈北高南低的山坡地形，坡角一般在 20°~40°之间，局部地段见有花岗岩峭壁。矿区内有沟溪地表水体，采场位于矿区东北部山坡处。矿区采区大部分无植被，但矿区西部及外围地表植被发育，以乔木（杉树）和灌木为主。矿区南部为下山地为有林地。

井冈山市属亚热带湿润性季风气候，雨量充沛，光照充足，四季分明。春季阴雨连绵、夏季暴雨较多、秋季晴朗凉爽、冬季稍有冰冻小雪。多年平均气温为 17.7℃，极端最高温为 40.5℃，极端最低温为-6℃。据井冈山市气象局提供的 2011~2019 年资料，历年平均气温 17.7℃，极端最高气温 40.5℃（2007 年 8 月 6 日），极端最低气温 - 6℃（2008 年 1 月 23 日）。历年来平均降雨量为 1728.50mm，年最大降雨量为 2363mm（1997 年），年最小降雨量为 1093.8mm（2003 年）；月最大降雨量为 532.9 mm（1997 年 7 月），日最大降雨量为 188.4mm（1997 年 9 月 1 日）。历年平均蒸发量 1837 mm。年平均日照 1762 小时，年平均无霜期 279 天，6 月中旬至 11

月降雨量较少。

矿区范围内只有沟溪水地表水体，沟溪水为季节性山涧水。

矿区内外植被发育，乔木与灌木共生，乔木以松林、杉林和竹林为主。区内经济以农业为主，种植农作物及水稻、油菜、花生等。改革开放以来，当地年轻力壮村民多外出打工，其经济收入已成为除农业外的主要经济来源，村民还兼营林业和养殖业。

根据《中国地震动参数区划图》[GB18306~2015]，本区地震基本烈度为VI度，为地壳相对稳定区。

## 2.3 地质概况

### 2.3.1 矿区地质概况

#### 1、地层

在矿区内出露的地层仅见第四系：分布于沟谷等低洼处，岩性为花岗岩风化砂砾石、粉质粘土等。厚度为3~10米不等。

#### 2、构造

矿区内未见大断裂构造迹象。从开采情况和现场初步调查，在花岗岩出露处见有线型近东西向裂隙节理构造，裂隙较发育，存在多组节理裂隙。

#### 3、岩浆岩

矿区为印支期侵入的花岗岩，呈浅灰色、灰白色、灰色中-粗粒似斑状花岗结构，块状构造。硬度较大，摩式硬度约5.5-6。主要矿物及含量为石英（18~23%），微斜长石（40~45%），更-中斜长石（30~35%），黑云母（4~6%），角闪石（2%），其他少量。

### 2.3.2 矿体特征

#### 1、饰面用花岗岩矿矿体特征

矿区矿体为印支期侵入的花岗岩，主体岩性为中粗粒似斑状黑云母二长花岗岩（ $\eta\gamma T_2$ ），分布整个矿区，矿床类型为岩浆侵入型矿床。

通过勘查基本查明矿区内饰面用花岗岩矿体为一个独立侵入体，矿体赋存于印支期侵入的花岗岩体，受地形和岩浆等控制，矿体形态为一个大侵入体产出，矿体形态呈大廊圆状产出，矿体节理、断裂裂隙发育。矿体地表由多年采矿采坑控制，深部有 ZK001、ZK002、ZK003、ZK004、ZK101、ZK102、ZK103、ZK301、ZK302、ZK303 等钻孔控制。

矿体内节理、断裂、裂隙发育，色斑、色线发育，矿体理论荒料率为 21.83%。

#### 1) 表土层

表土层主要为第四系坡积棕黄色砂土及腐植土。主要分布于矿区缓坡、低洼地带及覆盖层较厚的位置。根据采坑揭露显示，表土层覆盖厚度 3~10 米，平均 7 米。

#### 2) 岩石风化层

风化层厚度受地形影响，厚度不均，根据地表工程、钻探工程揭露统计分析，详查区北部风化层较薄，往南呈变厚趋势，但是覆盖厚度相差不大。岩石表面风化呈灰黄色、灰白色，岩层中裂隙节理发育，裂隙充填物多为黄褐色粘土，部分节理面被蚀变绿泥石填充。

矿区风化层内较为破碎，完整性较差，开采的荒料块度小，板材加工时易开裂、板材率低。

### 2、饰面用花岗岩矿矿石质量特征

#### 1) 矿物成分特征

野外观察矿石总体呈浅灰色、灰色、肉红色，中粗粒似斑状结构，致密块状构造，近地表矿体裂隙较为发育，裂隙面常见粘土及石英脉充填。

据岩矿鉴定结果，矿石主要成分及含量为石英（18~23%），微斜长石（40~45%），更-中斜长石（30~35%），黑云母（4~6%），角闪石（2%），其他少量（如图）。斑晶为钾长石、斜长石、偶见石英。

根据矿石多元素分析，矿石中主要化学成份为：**SiO<sub>2</sub> 含量平均 73.30%**，

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量平均 13.31%，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量平均 2.07%，K<sub>2</sub>O 含量平均 6.37%，Na<sub>2</sub>O 含量平均 2.85%等。

表 2-1 矿石化学成份分析结果表

序号	样品编号	检测项目 (%)											
		SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Mg O	CaO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SO <sub>3</sub>	Mn O	烧减 量
1	Jya-H1	71.62	14.14	0.17	1.16	7.08	2.82	0.21	2.05	0.0 9	0.08	0.03	0.55
2	Jya-H2	73.70	13.20	0.07	1.02	6.22	2.94	0.15	1.82	0.0 5	0.07	0.04	0.72
3	Jya-H3	74.59	12.58	0.10	1.03	5.81	2.78	0.19	2.35	0.0 7	0.08	0.05	0.37
平均值		73.30	13.31	0.11	1.07	6.37	2.85	0.18	2.07	0.0 7	0.08	0.04	0.55

### 2) 矿石自然类型及分类依据

自然类型：矿石属于岩浆经过缓慢冷却结晶形成的天然花岗岩类岩石类型。

工业类型：根据矿石磨光面颜色、花纹特征，石材质地坚硬，花色均匀，色泽灰白略带淡红。矿石标准样来自采坑，具有较好的代表性，见下图（抛光面和未抛光面，30×30cm）。

### 3) 矿石物理技术性能

根据江西省勘查设计研究院测试中心检测结果表明:矿石体积密度为 2.57g/cm<sup>3</sup>-2.69g/cm<sup>3</sup>，平均 2.63g/cm<sup>3</sup>;抗压强度为 99.6-108.1MPa，平均 103.85MPa; 吸水率为 0.1-0.2%，平均为 0.15%。指标均符合《饰面石材矿产地地质勘查规范》（DZ/T0291—2015）一般工业指标要求。

矿区矿石天然放射性元素镭、钍、钾含量影响石材的安全和使用范围。根据 GB6566《建筑材料放射性核素限量》相关规定，饰面石材放射性评价标准是内照射指标 I<sub>Ra</sub> 和外照射指数 I<sub>γ</sub>。

内照射指数：建筑材料中天然放射性核素镭-226 的放射性比活度与 GB6566 规定的限量值的比值。表达式为：

$$I_{Ra}=C_{Ra}/200$$

式中：

$I_{Ra}$ —内照射指数；

$C_{Ra}$ —建筑材料中天然放射性核素镭-226 的放射性比活度，单位为贝可每千克（Bq/kg）；

200—仅考虑内照射情况下，GB6566 规定的建筑材料中放射性核素镭-226 的放射性活度限量，单位为贝可每千克（Bq/kg）。

外照射指数：建筑材料中天然放射性核素镭-226、钍-232 和钾-40 的放射性活度分别除以其单独存在时 GB6566 规定限量值之比值的和。表达式为：

$$I_{\gamma} = C_{Ra}/370 + C_{Th}/260 + C_{K}/4200$$

式中：

$I_{\gamma}$ —外照射指数；

$C_{Ra}$ 、 $C_{Th}$ 、 $C_{K}$ --分别建筑材料中天然放射性核素镭-226、钍-232 和钾-40 的放射性比活度，单位为贝可每千克（Bq/kg）；

370、260、4200—分别为仅考虑外照射情况下，GB6566 规定的建筑材料中天然放射性核素镭-226、钍-232 和钾-40 在其单独存在时 GB6566 规定的限量，单位为贝可每千克（Bq/kg）。

根据样品测试结果，数据如下表 2-2。从表中可以看出，该矿山饰面用花岗岩的放射性指数都达到了 B 类要求，大部分达到了 A 类要求，因此用途不受限制。

表 2-2 放射性测试结果表

样品编号	放射性比活度(Bq/kg)			内照射指数 $I_{Ra}$	外照射指数 $I_{\gamma}$	放射性类别
	$C_{Ra}$	$C_{Th}$	$C_{K}$			
1	110	203	1211	0.55	1.37	B
2	171	233	1358	0.86	1.68	B
3	98	203	1227	0.49	1.34	B
4	59	98	987	0.30	0.77	A
5	114	204	1208	0.57	1.38	B
6	76	151	1098	0.38	1.05	A
7	109	193	1345	0.55	1.36	B
8	81	207	1233	0.41	1.31	B
9	92	88	997	0.46	0.82	A
10	85	69	1035	0.43	0.74	A

11	87	214	1421	0.44	1.40	B
12	103	180	1357	0.52	1.29	A
13	256	106	1665	1.28	1.50	B
14	106	170	1413	0.53	1.28	A
15	173	192	1208	0.87	1.49	B
16	84	158	1327	0.42	1.15	A
17	66	85	1171	0.33	0.78	A
18	49	135	816	0.25	0.85	A

### 3、饰面用花岗岩矿荒料率和板材率

#### 1) 矿区体图解荒料率

本次工作根据矿区矿体出露特征和历年开采面选择了 2 处进行体图解法测定荒料率，选择测定面积大于 100m<sup>2</sup> 代表性较好的 2 处用体图解法测定荒料率，具体如下：

(1) 根据采坑面 1 号、2 号垂直平面，沿现有采矿场切割整体走向 344° 和 299° 方向绘制水平方向锯切间距线（即荒料宽度 0.75m），垂直其方向绘制荒料切断间距线形成布裁网。

(2) 根据荒料铅垂方向锯切间距和节理裂隙面倾角，确定节理裂隙的影响范围即限距。在其与水平面夹角为锐角一侧，按限距平行节理裂隙出露线绘制限距线，限距内不能布裁荒料，限距计算公式：

$$a = L / \tan \alpha$$

式中：a——节理裂隙限距（m）

L——铅垂方向锯切间距即荒料高度（m）

$\alpha$ ——裂隙面倾角（°）

(3) 水平布裁图根据布裁网和节理裂隙出露情况，按照从左至右、从上到下的原则布裁荒料，由于采规格网的限制，少数参与统计的荒料边角截入了节理裂隙中，但基本不影响整体的估算。

(4) 通过统计荒料的个数，统计荒料面积，乘以荒料宽度 0.75m，得出荒料体积。荒料体积与工程体积（水平面面积乘以 0.75m 求得）比值，即为工程体图解荒料率 Ht，计算公式为：

$$H_t = V_{hl} / V_{bt}$$

式中：  $H_t$ ——工程体图解荒料率（%）

$V_{hl}$ ——工程荒料量（ $m^3$ ）

$V_{bt}$ ——工程矿石量（ $m^3$ ）

图解荒料率统计测定点位于现采坑偏东西各端。测定点图解荒料率在 26.66-27.58%之间，平均体图解荒料率为 27.23%。

表 2-3 矿区体图解荒料率统计表

序号	工程编号	荒料块数(个)	荒料面积 $S_{hl}$ ( $m^2$ )	荒料宽度 $h$ (m)	荒料体积 $V_{hl} \times h$ ( $m^3$ )	工程布裁面积 $S_{bt}$ ( $m^2$ )	工程体积 $V_{bt} = S_{bt} \times h$ ( $m^3$ )	图解荒料率 $H_t = V_{hl} / V_{bt}$ (%)
1	1号	84	201.60	0.75	151.20	730.93	548.20	27.58
2	2号	50	120.00	0.75	90.00	450.17	337.63	26.66
合计					241.20		885.83	27.23

## 2) 开采荒料率

通过体图解荒料率，基本查明矿体节理、裂隙发育情况及变化特征，以此为基础与矿山现开采荒料率进行理论荒料率校正。

矿山现处于生产状态，通过调查可知矿山 2 号采坑开采矿体面积约 2422 $m^2$ ，体积 26642 $m^3$ ，根据查证矿山台账，总计产出合格荒料量 5694 $m^3$ ，折合开采荒料率为 21.37%。

## 3) 荒料率校正系数及理论荒料率

根据 2 号开采面的体图解荒料率和开采荒料率确定矿区的荒料率校正系数  $K_h$  为 80.16%，见下表。计算公式为：

$$K_h = H_s / H_t$$

式中：  $K_h$ ——荒料校正系数（%）

$H_s$ ——开采荒料率（%）

$H_t$ ——体图解荒料率（%）

表 2-4 荒料率校正系数和理论荒料率计算表

2号采坑	开采面积 ( $m^2$ )	开采厚度 (m)	矿石量 ( $m^3$ )	荒料量 ( $m^3$ )
	2422	11	26642	5694
	图解荒料率 $H_t$ (%)	开采荒料率 $H_s$ (%)	校正系数 $K_h$ (%)	

	26.66	21.37	80.16	
	平均荒料率 $H_t$ (%)	校正系数 $K_h$ (%)	理论荒料率 $H_l$ (%)	
矿区	27.23	80.16	21.83	

根据矿区平均荒料率（27.23%）和荒料率校正系数计算，确定矿区理论荒料率  $H_l$  为 21.83%，计算公式为：

$$H_l = H_t / K_h$$

式中：  $H_l$ ——理论荒料率（%）

$H_t$ ——平均荒料率（%）

$K_h$ ——荒料率校正系数（%）

#### 4、节理裂隙特征

节理、断裂裂隙发育影响矿体的荒料成材率。矿区北东部经过多年开采已形成了一个较为规则的采场，通过对采矿场节理裂隙的统计可知，矿体内主要发育的节理裂隙有两组：主节理裂隙走向呈北东向，次组为北西向节理裂隙，二组节理裂隙呈 X 状交叉，发育情况见表 2-5 和节理图。

表 2-5 节理裂隙统计表

方位间隔	节理条数	平均走向	方位间隔	节理条数	平均走向
0°-9°	0		270°-279°	1	276.6
10°-19°	5	16.9	280°-289°	2	283.5
20°-29°	8	25.3	290°-299°	4	293.0
30°-39°	13	37.1	300°-309°	3	304.2
40°-49°	15	46.3	310°-319°	8	316.1
50°-59°	12	54.1	320°-329°	7	321.3
60°-69°	10	65.2	330°-339°	10	335.2
70°-79°	2	72.6	340°-349°	9	348.8
80°-89°	0		350°-359°	1	352.3

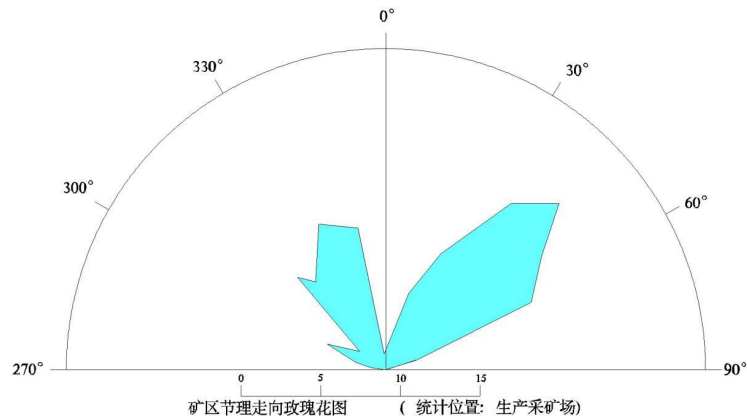


图 2-3 玫瑰图

### 2.3.3 水文地质概况

#### 1、地形地貌与气象

井冈山市东上乡处于江西省西部靠近湖南，以丘陵、山地为主，海拔多在 500-1000 米左右，地势起伏较大。

矿区地处井冈山山区，属亚热带大陆季风气候，温暖潮湿，四季分明，雨量充沛。春夏多雨，秋冬晴朗，夏季白天炎热，夜晚凉爽，冬季寒冷。年降雨量 1300 mm~1600 mm, 3—6 月份为雨季，其降雨量为全年的 73.6%，是地下水的主要补给期，7—9 月份为高温季节，最高气温可达 38.2℃，年蒸发量 981 mm~1240 mm，年最高蒸发量为 38.7%，为地下水的消耗期；最低气温在冬末春初，降至-1—-4℃，略有冰霜小雨。年平均气温 18.6℃，全年无霜期长，适宜农、林植物及作物生长。

矿区为山岭地貌，北高南低最高海拔+823.5 米，最低+650 米，高差 173.5 米，林木一般，杂木发育，岩石地表风化较强，矿区西侧和北侧见一条常年流水小溪，其水量受季节变化影响，暴雨时迳流速度快，其中西侧小溪流经矿部后经工程涵洞改道。其余小水系发育成树枝状，除雨季流水外，其余为干旱。

#### 2、含水层划分

1) 第四系松散岩类孔隙水：区内第四系松散堆积物为残坡积物，分布

于山脊和平缓山坡，由风化花岗岩砂土组成，岩石结构松散，受大气降水补给，动态变化较大，以片流形式排泄于沟谷中或补给基岩裂隙水。

2) 矿区为一岩浆岩侵入体，顶板为风化花岗岩，底板为花岗岩矿体，构造裂隙水赋存于基岩的构造裂隙中，迳流量 0.2-3L/S，构造裂隙包括节理、断裂带等，浅部以潜水为主，深部承压，富水性依裂隙发育程度不同而有较大差异，底板和矿体为同一花岗岩体，具有一定的隔水作用，其富水性与岩性、地质构造关系密切，受构造裂隙发育程度、方向及裂隙力学性质影响较大，地下水补给来源主要为大气降水，通过裂隙、断裂、节理垂直下渗，经缓慢的水平运移，以散流或股流形式排泄于沟谷低洼处。

### 3、地下水的补给、迳流、排泄

矿区地下水补给来源单一，绝大部分来源于大气降水。根据地貌形态特征，大气降水大部分岩山坡直接以地表迳流形式排泄，小部分由地表风化裂隙受大气降水补给后，向深部补给基岩裂隙水。地下水流向与地表流向一致，由高向低，由坡地向河谷迳流，以泉水形式排泄。

### 4、采坑涌水量预测

露采矿坑充水因素分析：矿区核定开采标高+650 米以上的矿体可自然排水，矿区附近无大的地表水体，松散岩类孔隙水较小，风化裂隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水含水一般，且开采标高高于矿区侵蚀基准面，影响未来矿坑涌水的主要因素为大气降雨，受季节性因素控制，采场四周开挖排水沟可排除，故矿床充水单一，矿区水文地质条件属简单类型。

### 5、矿山供水方向

1) 工业用水水源地：根据矿区工业用水水量特点，矿区西侧的地表迳流可满足生产要求。

2) 生活饮用水水源地：由于矿区地处山区，区内自流的裂隙水完全可供矿山开发人员所需，本次工作取地表水水样 1 件，据水质分析结果，见下表：水质总硬度 6.41 CaCO<sub>3</sub>/mg/L，PH 值 6.89，且未见其它污染现象，

符合一般饮用水质要求。

2-6 水质分析结果表

序号	分析项目	分析结果 (mg/L)	国家标准 (mg/L)	备注
1	PH 值	6.89	6.5~8.5	
2	总碱度	0.11	/	mmol/L
3	酚酞碱度	0	/	mmol/L
4	总碱度	5.5	/	CaCO <sub>3</sub> /mg/L
5	K <sup>+</sup>	0.9	<200	
6	Na <sup>+</sup>	3.6	<200	
7	Ca <sup>2+</sup>	2.06	/	
8	Mg <sup>2+</sup>	0.3	/	
9	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.04	<0.5	
10	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	6.73	/	
11	Cl <sup>-</sup>	0.94	<250	
12	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	8	<250	
13	总硬度	6.41	/	CaCO <sub>3</sub> /mg/L
14	暂时硬度	5.5	/	CaCO <sub>3</sub> /mg/L
15	永久硬度	0.9	/	CaCO <sub>3</sub> /mg/L
16	游离 CO <sub>2</sub>	8.81	/	
17	侵蚀性 CO <sub>2</sub>	7.11	/	
18	总矿化度	22.57	>1000	

## 6、矿区水文地质类型

综合所述，开采矿体位于+650 米标高以上，矿床含水层富水性一般，矿坑主要来源为大气降水，矿坑涌水量季节性变化较大，但可自然排泄，矿床水文地质条件为简单类型。

### 2.3.4 工程地质概况

#### 1、工程地质岩组划分及岩石力学性质

矿山工程地质岩组可划分为三类：松散松软岩组、较坚硬微-半分化岩组、未风化坚硬岩组。

1) 松散松软岩组：分布于矿区山体表层中，主要为地表残、坡积层和基岩强风化层，前者为砂土和坡积杂草、杂物，后者为花岗岩强风化砂土、碎块等，风化强烈，原岩原始结构多被破坏，遇水易软化，残坡积层厚度

一般 3-10 米，风化层厚平均 9 米，松散松软结构岩组岩石结构松散，胶结程度差，透水性好，野外调查未见规模较大滑坡。

2) 较坚硬微-半分化岩组：分布于强风化岩组下部，为微-半风化花岗岩，呈花岗结构、块状构造，原岩特征保留，遇水不易软化。岩石经历构造运动长期风化作用，节理裂隙发育，近地表或节理裂隙岩石一般破碎，较新鲜岩石较坚硬，抗风化能力较强，根据对矿区施工钻孔中大于 10cm 的岩芯总长度统计，并结合采坑剥离区节理、裂隙统计，岩石质量指标 (RQD 值) 变化小，为 60%-80% 之间，岩石较为完整。

3) 未风化坚硬岩组：分布于微-半风化岩组下部，为未风化花岗岩，呈花岗结构、块状构造，原岩特征保留，遇水不易软化。岩石经历构造运动长期风化作用，节理裂隙发育，近节理裂隙岩石一般破碎，较新鲜岩石坚硬，抗风化能力强，根据对矿区施工钻孔中大于 10cm 的岩芯总长度统计，并结合采坑剥离区节理、裂隙统计，岩石质量指标 (RQD 值) 变化小，为 80%-90% 之间，岩石坚硬较完整。

## 2、岩体的结构

依据岩体组成单元的形态、各类结构面发育情况及其组合特征，矿区范围内岩体结构可分为以下二类：

1) 松散、松软结构：此类结构的有近地表残、坡积层和强风化层，为砂土和坡积杂草、杂物和花岗岩强风化砂土、碎块等，风化强烈，原岩原始结构多被破坏，遇水易软化，RQD 值一般为 0-15%，结构松散，稳定性差。

2) 属于此类结构的岩石为微-半风化花岗岩和未风化花岗岩，此类结构面较稳定-稳定，结构体内岩块的强度一般为 50-60MPa，钻孔 RQD 一般 60-80%，是稳定性较好为主的侵入体岩体结构。

## 3、采场边坡

矿体处于低山区，经调查天然坡角 10°-35°，开采方法为露天分台阶机

械切割矿体，矿体为花岗岩，围岩为全-微风化花岗岩和未风化花岗岩，岩石坚硬稳定，开采时除上部坡积物和全风化岩石有可能造成不良工程地质变形外，其余均较稳定，根据以上条件，采场边坡角按以下两种边坡：

1) 松散质边坡：由残、坡积砂土和全风化花岗岩砂土、碎块组成，其厚度 3-10m，开采时需全部剥离即可。

2) 岩质边坡：该类岩石致密坚硬，开采时只需及时清理裂隙发育处失稳的岩石。

#### 4、矿区工程地质现状评价

矿区范围内生产至今，开采剥离较大面积，未见塌陷、滑坡、溜坡等人为次生灾害问题。矿体呈块状，稳定性好，坚硬、完整、稳固。矿体随着开采深度的加深，边坡规模增大，严重破坏了地应力的自然平衡，导致人工边坡的变形，有可能诱发崩塌、滑坡、溜坡等地质灾害。开采过程中应做好对人工挖方边坡和自然斜坡应进行检测，在降雨的时候应加强监测，做到早发现，早治理。综合上述，据《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB12719-1991），本矿区工程地质划分为稳定简单类型。

### 2.3.5 环境地质条件

#### 1、区域稳定性

根据《中国地震烈度区域区划图（1990）》和《江西省地震动参数区划图（2003）》，本区地震基本烈度小于VI度，地震动峰值加速度小于 0.05g，区域地壳稳定性较好。

#### 2、矿区地质环境现状

矿山自然环境总体状况良好，以往开采数年未发生不良地质灾害，且矿区不在“三区两线”范围内。矿区水质较好，水质分析结果为可达一般饮用要求。

#### 1) 水土流失

矿区及其周围植被发育程度较好，覆盖面较广，空气清新，自然生态

环境良好。随着矿山的建设、道路施工的进行，植被将遭到不同程度的破坏，生产中剥离的地表岩土，可用于道路的维护。矿山应在遭受破坏的地点重新植树、播撒草籽，并按绿色矿山政策相关要求进行植被恢复，做到边生产边治理的原则进行生产。

## 2) 环境污染

矿区岩石进行了 $\gamma$ 照射量率测量，放射性核素含量无异常。矿山开采为露天采矿，开采方式采用湿法机械切割矿体，开采块石（荒料）不会产生或分解有毒有害气体、粉尘、噪音和泥石流现象，矿区远离居民区 500 米以外，但不断扩大的露天采矿场及废石区对矿区地形地貌有较大影响，采矿产生的尘沙、随处倒放的废石一定程度上影响矿区及周边环境，造成溪沟谷淤泥，改变了现有水质环境，矿山开采时应做好环境保护治理。因此矿山环境地质条件属中等类型。

## 2.4 建设概况

### 2.4.1 矿山开采现状

#### 1、开采情况及采场现状

矿山为生产多年的老矿山，矿区范围内表土大部分已剥离，目前矿山主要开采区域为矿区北侧，北侧形成了两个作业面，其中设计基建区域为西北侧，自上而下形成了+830m、+825m、+817m、+813m、+800m、+785m，由于矿区北侧坟墓暂未进行搬迁，导致北侧+785m 标高以上局部边坡未进行剥离；东北侧为设计前开采所形成，设计期间平台标高为+770m，根据现状图目前平台标高为+738m；2023 年 12 月 19 日井冈山市应急管理局对该矿进行执法检查时发现上山道路未按批准的设计进行施工建设且存在边生产边建设行为，故下发了安全生产执法文书，并对企业进行了停产停业整顿处罚及罚款，台阶参数见表 2-7。

表 2-7 边坡现状情况

平台标高 (m)	台阶坡面角 (°)	平台宽度 (m)	台阶高度 (m)	备注
+830m	33	4	8	已形成终了台阶
+825m	36	4	5	
+817m	41	6	8	
+813m	62	4	4	
+800m	84	4	13	
+785m	83	77	15	

## 2、开拓运输

矿山开采的矿山由采场经自卸汽车运输至企业生产加工区，现有矿山运输道路采用的是单车道碎石泥结路面，道路采用环形布置，道路起点为矿区东侧标高+698m位置通往矿区西北侧+785m首采平台，道路路面宽6m，道路长度1118m，平均坡度为7.8%，道路临空侧设置了安全车挡，车挡高度1.5m。

## 3、排水

企业在矿区西侧设有截水沟，拦截矿区外汇水。

矿区内汇水经道路排水沟汇集至矿区16号拐点处沉淀池，经沉淀后供切割机用水。

## 4、供电

矿山供电电源由东上乡的10kV农网线路引至矿山采区变电站，矿区北侧分别设置了一台630kva变压器、一台250kva变压器和一台200kva变压器，分别向采场及生活区等供电。

## 5、开采方式

矿山采用露天开采，公路开拓方式，采用圆盘锯切割、绳锯分离、装载机装载、汽车运输。

现可利旧工程有现有的开拓运输公路等，可利旧的设备如下表2-8。

表 2-8 利旧设施

序号	工程名称	性质	单位	数量	备注
一	采剥工程				
	(明细)	--	--	--	
二	矿山公路				
	(采区公路)	砂石路面	km	0.2	
三	矿山机械				
	叉装车	龙工 855NW	台	3	
	挖机	卡特 320GC	台	1	
	圆盘锯	瑞升 RS1360/3600	台	4	
	变压器	S11-630/10、S11-250/10	台	2	
	空压机	LG-10/8G	台	2	
	金刚石绳锯		台	6	
	自卸汽车	20t	台	3	
	平板运输车	15t	台	6	
	浅孔钻机	Y-18PA	台	6	
	洒水车	10m <sup>3</sup>	台	1	
四	建筑工程				
	办公室		栋	1	

#### 2.4.2 总平面布置

##### 1、设计情况：

主要由露天采场、配电房、工棚、简易机修房、水源地组成；矿山不设荒料堆场，采场生产的荒料直接装车运往板材加工厂；矿山办公、生活区设在板材加工厂；矿山不设排土场，剥离表土和废石，均用于生产机制砂和建筑用石料。

##### 1) 露天采场

矿区范围内依据矿体赋存位置设一个采矿场。

##### 2) 工业场地

原设计工业场地位于矿区东侧+685m 标高处，主要包含空压机房、变压器和配电房，在矿区西侧设置机修房和工棚；设计变更后将工业场地设施由原设计的矿区东侧+685m 标高变更至北侧+786m，工业场地包含有变压器、配电房、空压机房等设施，在西侧机修房和工棚处增设办公室，标高+780m。

##### 3) 高位水池和水源地

矿山采用循环水，矿山开采过程中产生的废水进入沉淀池沉淀后通过水泵扬至高位水池供采场生产和消防用水。矿山采用二级供水，矿山主沉淀池位于矿区下方标高为+595m处，高位水池设置矿区西北侧境界外+820m标高处，在+780m标高处设置集水池，收集上方溪流水，同时通过水泵进行补水，随着开采标高的降低，开采高程低于780m后，集水池作为高位水池直接供采场生产和消防用水。

#### 4) 炸药库

矿山不使用爆破器材，矿山不设炸药库。

#### 2、现场评价时检查情况：

现矿区工业场地位置与设计变更位置相符。

高位水池位置与设计位置一致，高位水池补充水源来自山间溪流，作为矿山消防用水；采场内汇水及生产污水沿道路排水沟自流汇集至矿区东侧16号拐点处沉淀池，经沉淀后供切割机用水。

矿山未设置炸药库。

### 2.4.3 开采范围

根据吉安市自然资源局颁发的《采矿许可证》核定的范围，矿区范围由16个拐点圈定，其拐点坐标如下表2-9。

开采深度由+835m至+650m标高，矿区面积0.0848平方公里。

表 2-9 矿区范围拐点坐标

拐点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	2960355.14	38486900.73
2	2960324.51	38486940.82
3	2960253.55	38486926.58
4	2960246.31	38486912.61
5	2960261.78	38486903.13
6	2960243.82	38486828.04
7	2960280.20	38486794.94

8	2960175.52	38486721.84
9	2960162.58	38486647.68
10	2960190.98	38486645.47
11	2960231.37	38486654.62
12	2960305.32	38486641.63
13	2960352.80	38486587.20
14	2960490.32	38486566.22
15	2960540.65	38486829.62
16	2960355.17	38486891.11
矿区范围面积：0.0848km <sup>2</sup> ，开采标高：+835m-+650m		

## 1、设计情况

设计标高：从+835m 至+650m

开采方式：山坡露天开采方式

开采范围：采矿证核准的矿区范围，开采矿种为饰面用花岗岩

开采顺序：从上到下分台阶开采，设计变更后形成+830m、+825m、+817m、+813m、+800m、+785m、+770m、+755m、+740m、+725m、+710m、+695m、+680m、+665m、+650m 共 15 个台阶，设计首采平台为+785m 平台。

## 2、现场评价时检查情况

矿山采用露天开采方式，开采作业在矿区范围内，开采顺序为至上而下分台阶开采，现已在矿区西北侧形成了+785m 首采平台。

### 2.4.4 生产规模及工作制度

#### 1、生产规模

设计矿山生产规模为 13.28 万 m<sup>3</sup>/年，荒料产出率为 21.83%。

#### 2、产品方案

矿山产品为饰用面花岗岩。

#### 3、服务年限

设计利用矿石资源量为 289.7 万 m<sup>3</sup>，设计矿山服务年限 20.7a。

#### 4、工作制度

矿山采用间断工作制，年工作 250d，每天 1 班，每班 8h。

### 2.4.5 采矿方法

#### 1、设计情况

##### 1) 露天开采境界及台阶参数

表 2-10 境界圈定和构成要素表

	参数名称		单位	数量	备注
1	境界尺寸	上口(长×宽)	m	296×250	
		坑底(长×宽)	m	240×40	
2	最高开采标高		m	+835	
3	最低开采标高		m	+650	
4	最终台阶标高		m	+650	
5	最大开采深度		m	185	
6	生产台阶高度		m	1.25~1.5	
7	终了台阶高度		m	15	并段
8	最小工作平台宽度		m	30	
9	最小工作线长度		m	30	
10	安全平台宽度		m	4	
11	清扫平台宽度		m	6	
12	生产台阶坡面角		度	90	
13	台阶坡面角		度	69	表土剥离台阶坡面角 45°
14	最终边坡角		度	55	

##### 2) 采剥方法

###### ①剥离工艺

将矿体周边的覆盖土层用挖掘机进行机械剥离，遇到较为坚硬的风化层或孤石时采用破碎锤进行破碎，为下一步圆盘锯切割做好准备。剥离的表土和废石由外运处理。

###### ②采矿工艺

采矿工艺：圆盘锯切割花岗岩→金刚石串珠锯底部切割→叉装机将分离的花岗岩荒料装入汽车→汽车将荒料运送至加工厂进行切片、打磨成型。

### 3) 铲装、运输作业

矿山采用叉装机将上述已切割分离的荒料进行铲装，将其放至运输汽车，再由其集中运至矿区外的板材加工厂。

## 2、现场评价时检查情况

矿山按照经批准的安全设施设计开始了矿山建设工程，设计基建区域位于矿区西北侧，自上而下形成了+830m、+825m、+817m、+813m、+800m、+785m，安全平台宽度 4m，清扫平台宽度 6m；其中+800m 台阶坡面角 84°，+785m 台阶坡面角 83°，大于设计台阶坡面角 69°，+785m 为首采平台（形成的生产台阶高度为 1.25m，台阶坡面角 90°）。已在+785m 首采平台进行了试生产。废石铲装作业由挖掘机配自卸式汽车。

该矿山主要工艺流程为：圆盘锯切割花岗岩→金刚石串珠锯底部切割→叉装机将分离的花岗岩荒料装入汽车→汽车将荒料运送至加工厂进行切片、打磨成型。

### 2.4.6 开拓运输

#### 1、设计情况

设计道路采用单车道三级道路标准，设计道路宽度 6m；最大纵坡 10%；每隔 200 米，设置缓坡段，缓坡段长度 80 米，坡度 3%；在缓车道处设置宽 9 米的错车道；最小转弯半径 15m；停车视距 20m，会车视距 40m。

设计卸矿平台挡车墙高度不小于轮胎直径 1/3 要求，设计挡车墙底宽 1.0m，顶宽不小于 0.3m，高度不小于 0.4m；运输道路的高陡路基路段，或者弯道、坡度较大的填方地段，远离山体一侧应设置高度不小于车轮轮胎直径 1/2 的护栏、挡车墙等安全设施及醒目的警示标志和限速标志。

#### 2、现场评价时检查情况

矿山采用公路开拓汽车运输，现有矿山运输道路采用的是单车道碎石

泥结路面，公路已开拓至+785m 平台，道路起点为矿区东侧标高+698m 位置通往矿区西北侧+785m 平台，道路路面宽 6m，道路长度 1118m，平均坡度为 7.8%，道路临空侧设置了安全车挡，车挡高度 1.5m。

已在道路多处设置会车道，会车道宽度大于 9m；未设置缓坡段。

#### 2.4.7 采场防排水

##### 1、设计情况：

设计矿山采用山坡露天开采方式。

##### 1) 境界外截排水沟

根据矿区地形可知，采场境界外汇水主要存在于矿区西南，设计在矿区西南设置专用截水沟；矿界外截排水沟采用倒梯形断面，断面底宽 0.5m，上部宽 0.8m，深 0.6m，水沟断面积为 0.325m<sup>2</sup>。

##### 2) 采场内排水

采场内采用水沟自流排水方式，每个水平开采时均保持 3‰的反坡，将开采水平的废水导入矿区周边排水沟，在终了边坡的清扫平台及最底平台靠近坡底线位置设置排水沟，将采场内废水引至境界外的排水沟，最终汇入沉淀池，废水经过沉淀、符合环保要求后排放或作为生产用水使用；排水沟采用倒梯形断面，底宽 0.5m，上部宽 0.8m，深 0.6m，水沟断面积为 0.39m<sup>2</sup>。

##### 2、现场评价时检查情况

企业在矿区西侧境界外设置了截水沟，断面为矩形，沟宽 0.6m，深 0.8m。

采场内排水采用自流排水方式，矿区内汇水经道路排水沟汇集至矿区 16 号拐点处沉淀池，经沉淀后供切割机用水。

#### 2.4.8 供配电

##### 1、设计情况

矿山供电电源由东上乡的 10kV 农网线路引至矿山采区变电站，电压等级 10kV。矿山低压供配电系统采用中性点接地 TN-S 方式，1#变压器接地

电阻  $6.8\Omega$ ，2#、3#变压器接地电阻  $2.6\Omega$ 。高压供电电压  $10kV$ ，地面用电设备电压  $380V / 220V$ (中性点接地)，照明电压： $220V$ ，工作面安全用电  $36V$ ；设计矿山采用三台变压器供采场生产及办公、机修等用电，变压器型号分别为  $S_{11}-630/10$ 、 $S_{11}-250/10$  和  $S_{11}-200/10$  电源变压器。

## 2、现场评价时检查情况：

现矿山供电电源由东上乡的  $10kV$  农网线路引至矿山采区变电站，矿山设置了三台与设计型号一致的变压器，分别供采场生产及办公、机修等用电。

### 2.4.9 通信系统

矿山通信系统采用无线通信方式。采场内部配备对讲机，主要管理人员采用手机通讯。矿山无线通讯系统应覆盖有人员流动的主要开采工作面，通讯设备全天候开机，保证及时可靠的通讯、联络。

企业未按设计要求安装视频监控系统。

### 2.4.10 个人防护

井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿作业人员均已按规定配备了安全帽、手套和防尘口罩等个人防护用品，其配备情况如表 2-11。

表 2-11 个人防护用品配备表

序号	用具名称	使用工种	单位	数量	型号参数
1	安全帽	所有工种	个	1 顶/3 年/人	
2	防尘口罩	所有工种	个	4 个/月/人	
3	防冲击眼护具	凿岩工、装矿工等	副	2 副/a	
4	焊接眼面护具	维修工、电工	副	2 副/a	
5	布手套	所有工种	副	2 副/月	
6	防振手套	凿岩工等	副	2 副/a	
7	绝缘手套	机电维修工、电工	副	2 副/a	

序号	用具名称	使用工种	单位	数量	型号参数
8	电焊手套	机电维修工	副	2 副/a	
9	工矿靴	所有工种	双	1 双/6 月/ 人	
10	耳塞耳罩	噪声 A 级在 85dB(A)以上 作业环境人员	副	2 副/a	NRR(dB)26
11	工作服		套	1 套/6 月/ 人	

#### 2.4.11 安全标志

井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿已按照《矿山安全标志》GB14161-2008 规范的要求设置了相关的安全标志。其配备情况如表 2-12 所示。

表 2-12 安全标志统计表

序号	名称	配备数量 (块)	设置地点
1	禁止靠近	1	变压器
2	禁止停留	2	危险边坡及运输路口
3	禁止烟火	1	材料库
4	注意安全	1	矿山设备处
5	当心触电	2	变压器
6	当心塌方、滑坡	3	高陡边坡、岩层破碎边坡、危险边坡
7	当心坠落	3	开采作业平台临空边坡
8	当心弯道	3	道路转弯处
9	必须戴防尘口罩	2	矿山凿岩作业区域
10	必须戴护听器	2	矿山凿岩作业区域
11	必须戴安全帽	1	矿区入口处
12	鸣笛	1	道路回头弯处
13	合计	22	

#### 2.4.12 安全管理

##### 1、安全机构设置

井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿成立了安全生产领导小组，组长：陈纬；副组长：赵建国；成员：蔡群、陈晓芳、魏大春。

##### 2、人员教育培训及取证

企业已对从业人员进行了安全教育培训。

企业购买了工伤保险，企业于 2024 年 10 月 25 日为从业人员购买了安全生产责任保险，有效期至 2025 年 10 月 24 日（详见附件）。

该矿主要负责人、安全管理人员及特种作业人员均已持证上岗；配备了采矿、地质和机电专业的专职技术人员，未配备了注册安全工程师。（详见附件）。

**表 2-13 企业管理人员、特种作业人员及专业技术人员持证情况一览表**

序号	类别	姓名	证号	证件有效期	发证单位	备注
1	主要负责人	陈纬	350126196901122731	2026-8-10	吉安市应急管理局	有效
2		陈晓芳	350126197110072728	2026-8-13	吉安市应急管理局	有效
3	安全管理人员	赵建国	430224197611161238	2026-8-10	吉安市应急管理局	有效
4	安全管理人员	蔡群	362526198401014739	2026-8-13	吉安市应急管理局	有效
5	电工	蔡群	T362526198401014739	2027-1-26	吉安市应急管理局	有效
6		陈德鑫	T350182199410153212	2027-1-26	吉安市应急管理局	有效
7	焊工	魏大春	T352227197602292114	2027-11-01	乌鲁木齐市应急管理局	有效
8	采矿技术人员	陈德鑫	241011300099	/	采矿专业	有效
9	地质技术人员	魏振东	/	/	地质与测量专业	有效
10	机电技术人员	陈自仁	241011300770	/	机电专业	有效

### 3、安全生产责任制、操作规程和安全生产管理制度

矿山制定了包括主要负责人、各部门负责人、专职安全员、岗位职工的安全生产责任制。

### 4、安全生产事故应急救援预案

该矿编制了安全生产事故应急预案，且于2022年10月12日经井冈山市应急管理局备案登记，备案编号（3608812022012）；企业于2024年8月1日与井冈山市专业森林消防大队签订了矿山应急救援服务协议书，编制了应急演练计划。

#### 5、风险分级管控与隐患排查治理

“两个体系建设”主要以大力实施“关口管控前移、安全风险导向、源头严抓治理、科学体系预防、不断持续改进”的管理理念和要求，使矿山企业认真落实安全生产主体责任，持续提升本质安全水平，较好减少各类较大及以上事故发生。

风险分级管控就是指在风险进行辨识和评价基础上，依据风险辨识结果的分类，按照风险大小程度，采取不同管控措施，分配不同管控资源。隐患排查隐患治理就是企业组织工程技术、安全生产管理等有关人员，对本企业存在的事故隐患进行认真排查，同时对排查出来的各类事故隐患进行登记(按隐患的登记)，并按照“五落实”原则进行整改、整改完毕后进行复查验收的全过程。

矿山按照要求建立了风险分级管控与隐患排查治理体系，按要求制作了一图一排三清单，按照“双十五”的要求进行隐患上报。目前运行正常。

#### 2.4.13 安全设施投入

矿山基建期安全设施投入如下表。

表 2-14 矿山基建期安全设施投入表

序号	名称	描述	投资 (万元)	说明
1	露天采场			
1.1	排水沟		3	
2	汽车运输			
2.1	安全挡车设施	边坡临边位置、山坡填方的弯道、坡度较大的填方地段以及高堤路基地段外侧设置安全车档，高度为0.5m	2	

3	矿山应急救援器材及设备		2	
4	个人安全防护用品		1.5	
5	矿山、交通、电气安全标志		2	
6	其他设施	购买设备等	14	
	合计		24.5	

#### 2.4.14 设计变更

2021年10月,井冈山市易安石业发展有限公司委托湖南联盛勘察设计有限公司编制了《井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目初步设计》及《安全设施设计》,并于2021年11月3日获得了吉安市应急管理局下发的设计批复,批复号:吉市非煤项目审字[2021]26号。

企业按照设计及吉安市应急管理局批复意见,组织开展了基建建设工程,建设过程中发现设计上山公路部分地段无法征得林地使用权,且部分地段地形过于复杂不利于修建矿山运输道路,故企业无法按设计道路施工;此外,原设计采用的地形地质图存在局部误差,K<sub>14</sub>号拐点附近实际地形要低于设计地形,该处无法按照原设计形成+822.5m、+815m台阶,且土石分界线也存在差异;矿山根据现场实际情况,需要进行设计变更调整最终境界,并对运矿道路进行变更,同时将工业场地设施由原设计的矿区东侧+685m标高变更至北侧+786m地势平坦处,部分生产设备也进行了更新优化等;为此,企业于2023年12月委托委托湖南联盛勘察设计有限公司编制了《井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目初步设计及安全设施设计变更》。

## 2.5 施工及监理概况

### 2.5.1 施工单位基本情况

井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿为露天开采矿山,露天采剥工程企业委托江西省中吉工程建设有限公司进行施工,该公司于

2016年4月25日取得了矿山工程施工总承包资质，最近一次于2024年2月1日由江西省住房和城乡建设厅换发了新一轮建筑业企业资质证书，证书编号为D236185634，资质类别与等级为矿山工程施工总承包贰级，有效期至2025年2月1日。

### 2.5.2 监理单位基本情况

企业委托陕西华茂建设监理咨询有限公司进行矿山监理，该公司于2019年10月16日取得了由陕西省住房和城乡建设厅颁发的工程监理资质证书，证书编号为E261000835，资质类别与等级为矿山工程专业资质乙级，有效期至2024年12月26日。

### 2.5.3 矿山建设基本情况

该建设项目于2021年11月3日取得了吉安市应急管理局下发的《关于井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目安全设施设计审查的批复》吉市非煤项目审字(2021)26号；2023年5月4日取得了吉安市应急管理局下发的《关于井冈山易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿申请延长基建期的批复》，批复基建延期至2024年5月2日；2023年12月19日井冈山市应急管理局对该矿进行执法检查时发现上山道路未按批准的设计进行施工建设且存在边生产边建设行为，故下发了安全生产执法文书，并对企业进行了停产停业整顿处罚及罚款，导致企业于2024年12月1日组织专家进行现场竣工验收评审。

2021年12月开工建设，2024年10月该矿山建设项目基建工程已建成，各系统符合设计要求，工程质量合格。

## 2.6 试运行概况

井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿于2024年10月基本结束了矿山基础建设工作，2024年10月开始了试生产。经过近段时间的试生产，矿山安全设施运行基本趋于正常，试生产情况如下：

- 1、上山运输公路开拓：目前矿山运输道路已修至+785m 首采平台。
- 2、采剥作业：矿区范围内表土已进行了剥离，现在+785m 平台进行切割生产作业。
- 3、铲装与运输作业：荒料开采作业由锯石机切割、绳锯机分离、铲车吊装、自卸汽车运输至加工厂。
- 4、试运行阶段，各工种均能按照安全操作规程规定作业，采、装、运设备性能与采场的生产能力要求、作业条件等因素比较匹配，试生产运行期间铲装与运输作业正常。
- 5、排土作业：矿山现有废料，主要用于附近工程修路。
- 6、矿山安全生产管理：矿山设置了安全生产管理领导小组，配备了专职安全员。
- 7、试生产阶段安全设施运行效果良好，未发生人身伤亡事故和财产损失事故。

## 2.7 安全设施概况

井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿为露天采矿场，其基本安全设施见表 2-15，专用安全设施见表 2-16。

**表 2-15 井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿基本安全设施目录表**

序号	安全设施设计	现场情况
一	露天采场	
1	生产台阶高度 1.25~1.5m，终了台阶高度 15m，安全平台 4m，清扫平台宽度 6m	现开采形成的生产台阶高度为 1.25m，终了台阶高度小于 15m，留设的安全平台与清扫平台宽度符合设计要求，
2	设计道路采用单车道三级道路标准，设计道路宽度 6m；最大纵坡 10%；每隔 200 米，设置缓坡段，缓坡段长度 80 米，坡度 3%；在缓车道处设置宽 3 米的错车道；最小转弯半径 15m；停车视距 20m，会车视距 40m	矿山采用公路开拓汽车运输，现有矿山运输道路采用的是单车道碎石泥结路面，公路已开拓至+785m 平台，道路起点为矿区东侧标高+698m 位置通往矿区西北侧+785m 平台，道路路面宽 6m，道路长度 1118m，平均坡度为 7.8%，已在道路多处设置会车道，会车道宽度大于 9m；未设置缓坡段。
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	道路边坡不稳定段施工了锚杆及喷浆处理
4	生产台阶坡面角 90°，终了台阶坡面角 69°，表土剥离台阶坡面角 45°	现形成的生产台阶坡面角为 90°，表土剥离台阶坡面角 45°以下，+785m 和

		+800m 台阶坡面角大于设计角度
二	防排水	
1	根据矿区地形可知，采场境界外汇水主要存在于矿区西南，设计在矿区西南设置专用截水沟；矿界外截排水沟采用倒梯形断面，断面底宽 0.5m，上部宽 0.8m，深 0.6m，水沟断面积为 0.325m <sup>2</sup>	企业在矿区西侧境界外设置了截水沟，断面为矩形，沟宽 0.6m，深 0.8m
2	采场内采用水沟自流排水方式，每个水平开采时均保持 3‰的反坡，将开采水平的废水导入矿区周边排水沟，在终了边坡的清扫平台及最底平台靠近坡底线位置设置排水沟，将采场内废水引至境界外的排水沟，最终汇入沉淀池，废水经过沉淀、符合环保要求后排放或作为生产用水使用；排水沟采用倒梯形断面，底宽 0.5m，上部宽 0.8m，深 0.6m，水沟断面积为 0.39m <sup>2</sup>	采场内排水采用自流排水方式，矿区内汇水经道路排水沟汇集至矿区 16 号拐点处沉淀池，经沉淀后供切割机用水
三	供、配电设施	
1	矿山供电电源由东上乡的 10kV 农网线路引至矿山采区变电站，电压等级 10kV；设计矿山采用三台变压器供采场生产及办公、机修等用电，变压器型号分别为 S11-630/10、S11-250/10 和 S11-200/10 电源变压器。	现场与设计相符
2	高压供电电压 10kV，地面用电设备电压 380V / 220 V(中性点接地)，照明电压：220V，工作面安全用电 36 V。	现场与设计相符
3	高压供配电系统采用 IT 接地方式，矿山低压供配电系统采用中性点接地 TN-S 方式。	高压采用 IT 接地方式，低压采用 TN-C-S 接地方式
4	移动式电气设备采用矿用橡套软电缆的专用接地芯线接地	已设置
5	低压配电线路设断路器保护，设有短路、过负荷保护。	已设置
6	低压配电系统故障（间接接触）防护装置。	防雷及过电压电涌保护
7	变、配电室的金属丝网门。	有
8	采场及排土场（废石场）正常照明设施。	无夜班作业，未设置照明设施
四	通信系统	
1	通信联络系统。	固定电话、移动电话
2	监视监控系统。	未设置
五	排土场	设计未设置排土场

表 2-16 井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿专用安全设施目录表

序号	安全设施设计	现场情况
一	露天采场	
1	露天采场所设的边界安全护栏	未设置

二	汽车运输	
1	运输线路的安全护栏、挡车设施、错车道、避让道、声光报警装置	运输线路有安全护栏、挡车设施
2	矿、岩卸载点的安全挡车设施	矿山未设置卸载点，开采出的矿山通过自卸汽车直接运往 10km 外加工厂
三	供、配电设施	
1	裸带电体基本（直接接触）防护设施	无裸带电体
2	保护接地设施	已接地
3	采场变、配电室应急照明设施	有
4	地面建筑物防雷设施	有
四	监测设施	
1	采场边坡监测设施	人工监测
2	排土场（废石场）边坡监测设施	未设计
五	矿山应急救援器材及设备	配备矿山应急救援器材及设备
六	个人安全防护用品	配备安全帽、手套、口罩等
七	矿山、交通、电气安全标志	设置了矿山、交通、电气安全标志
八	排土场	无

### 3.安全设施符合性评价

对照建设项目的《安全设施设计》，结合现场实际检查、竣工验收资料、施工记录、检测检验、监测数据等相关资料，本次安全设施验收评价报告采用安全检查表方法检查基本安全设施、专用安全设施和安全管理等是否符合《安全设施设计》要求，评价其符合性，检查的结果为“符合”与“不符合”两种，检查类别中，“■”表示该项为否决项，“△”表示为一般项。

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

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

#### 3.1 安全设施“三同时”程序单元符合性评价

##### 3.1.1 安全设施“三同时”程序单元符合性安全检查表

根据有关法律、法规、部门规章，对井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目安全设施“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。

表 3-1 安全设施“三同时”程序单元符合性安全检查表

序号	检查项目	检查类别	检查内容	检查情况	结果
1	采矿许可证	■	采矿证是否有效	有效	符合
2	营业执照	■	营业执照是否有效	有效	符合
3	安全预评价	■	是否按要求编制了安全预评价报告	按要求编制了预评价报告	符合

4	安全设施设计	■	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。	设计经吉安市应急管理局审批	符合
5	项目完工情况	■	建设项目竣工验收前,是否按照批准的安全设施设计内容完成全部的安全设施。	已按照批准的安全设施设计内容完成全部的安全设施	符合
6	施工单位	■	安全设施是否由具有相应资质的施工单位施工。	施工单位为江西省中吉工程建设有限公司进行施工,该公司最近一次于2024年2月1日取得了由江西省住房和城乡建设厅颁发的建筑业企业资质证书,证书编号为D236185634,资质类别与等级为矿山工程施工总承包贰级,有效期至2025年2月1日	符合
7	监理单位	△	施工过程是否由具有相应资质的监理单位进行监理。	监理单位为陕西华茂建设监理咨询有限公司进行矿山监理,该公司于2019年10月16日取得了由陕西省住房和城乡建设厅颁发的工程监理资质证书,证书编号为E261000835,资质类别与等级为矿山工程专业资质乙级,有效期至2024年12月26日	符合

### 3.1.2 周边环境影响分析

该矿采用机械开采作业,根据业主提供的图纸显示及现场勘察:矿区范围内西侧有一条供电架空线路,该供电线路由矿区北侧配电房引出,经过矿区内西侧至矿区10号拐点处企业办公区,作为办公区生活照明等用电;矿区内北侧有一座坟墓,企业与其已签订搬迁协议。

矿山北侧约80m处有数栋荒废多年的民房,无居民居住,业主与民房所有者签订了搬迁补偿协议。矿山东北侧约18m有井冈山恩磊鑫石业有限公司井冈山市东上乡大亚山饰面用花岗岩矿,双方签订安全协议,双方均使用圆盘锯进行矿山的切割,不使用民用爆炸物品,双方错开作业。

根据上述情况,目前矿山开采主要对井冈山恩磊鑫石业有限公司井冈山市东上乡大亚山饰面用花岗岩矿有一定影响,企业在采取本报告第四章

安全对策措施建议后矿山开采对周边环境影响较小。

### 3.1.3 安全设施“三同时”程序单元符合性评价小结

根据安全设施“三同时”程序单元符合性安全检查表检查结果,井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目项目安全设施“三同时”程序单元有 7 项评价内容,其中 7 项符合,0 项不符合,其中否决项 6 项,6 项符合。

全设施“三同时”程序单元安全设施满足安全生产要求。

## 3.2 露天采场单元符合性评价

### 3.2.1 露天采场单元安全设施符合性安全检查表

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

表 3-2 露天采场单元安全设施符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	安全平台、清扫平台、运输平台的宽度	基本	△	安全平台宽 4m, 清扫平台宽 6m, 运输平台宽度 30m	留设的安全平台与清扫平台宽度符合设计要求, 运输平台宽度 32m	符合
2	台阶高度、台阶坡面角	基本	△	生产台阶高度 1.25~1.5m, 生产台阶坡面角 90°; 终了台阶高度 15m, 终了台阶坡面角 69°	现开采形成的生产台阶高度为 1.25m, 台阶坡面角 90°, 终了台阶高度小于 15m, 表土剥离台阶坡面角 45°以下, +785m 和+800m 台阶坡面角大于设计角度	不符合
3	露天采场边坡、道路边坡、工业场地边坡的安全加固及防护措施	基本	△	局部发生坍塌时应采取有效措施。	道路边坡不稳定段施工了锚杆及喷浆处理	符合

4	运输道路的缓坡段。	基本	△	每隔 200 米,设置缓坡段,缓坡段长度 80 米,坡度 3%。	未设置缓坡段	不符合
5	设计规定保留的矿(岩)体或矿段	基本	△	采场边坡应按要求留设安全平台及清扫平台	已留设安全平台和清扫平台位置	符合
6	露天采场所设的边界安全护栏	专用	△	为防止人畜误入该区造成伤害并明确开采界限,矿山须在开采境界外需设置边界安全护栏	已设置	符合
7	采场边坡监测	专用	△	采用导线法观测	目前开采形成边坡较低,采用人工巡视	符合

### 3.2.2 露天采场单元安全设施符合性评价小结

根据露天采场单元安全设施符合性安全检查表检查结果,井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目露天采场单元有 7 项检查内容,其中 6 项符合,1 项不符合,未涉及否决项。

不符合项: 1、未设置运输道路的缓坡段; 2、+785m 和+800m 台阶坡面角大于设计角度。

针对上述不符合项,企业在采取本文第四章提出的安全对策措施后,安全设施满足安全生产要求。

## 3.3 采场防排水单元符合性评价

### 3.3.1 采场防排水单元安全设施符合性安全检查表

根据《安全设施设计》,对采场防排水单元的安全设施采用安全检查表法进行符合性评价,符合性评价情况如表 3-3。

表 3-3 采场防排水单元安全设施符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	地表截水沟	基本	△	根据矿区地形可知,采场境界外汇水主要存在于矿区西南,设计在矿区西南设置专用截水沟;矿界外截排水沟采用倒梯形断面,断面底宽 0.5m,上部宽 0.8m,深 0.6m,水沟断面积为 0.325m <sup>2</sup>	企业在矿区西侧境界外设置了截水沟,断面为矩形,沟宽 0.6m,深 0.8m	符合

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
2	排洪沟	基本	△	未设计排洪沟	在公路旁设置了排水沟	符合
3	采场内排水	基本	△	采场内采用水沟自流排水方式，每个水平开采时均保持 3‰的反坡，将开采水平的废水导入矿区周边排水沟，在终了边坡的清扫平台及最底平台靠近坡底线位置设置排水沟，将采场内废水引至境界外的排水沟，最终汇入沉淀池，废水经过沉淀、符合环保要求后排放或作为生产用水使用；排水沟采用倒梯形断面，底宽 0.5m，上部宽 0.8m，深 0.6m，水沟断面积为 0.39m <sup>2</sup>	采场内排水采用自流排水方式，矿区内汇水经道路排水沟汇集至矿区 16 号拐点处沉淀池，经沉淀后供切割机用水	符合
4	沉砂池	基本	△	矿山主沉淀池位于矿区 16 号拐点处	与设计位置相符合	符合
5	露天采场排水设施，包括水泵和管路。	基本	△	山坡露天开采，无排水设施	无	符合

### 3.3.2 采场防排水单元安全设施符合性评价小结

根据采场防排水单元安全设施符合性安全检查表检查结果，井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目采场防排水单元有 5 项检查内容，其中 5 项符合，0 项不符合，不涉及否决项。

采场防排水单元安全设施满足安全生产要求。

## 3.4 矿岩运输单元符合性评价

### 3.4.1 矿岩运输单元安全设施符合性安全检查表

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

表 3-4 矿岩运输单元安全设施符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	道路参数	基本	△	道路路基宽度 6m，线路的最大纵坡 10%，最小拐弯半径 15m	矿山采用公路开拓汽车运输，现有矿山运输道路采用的是单车道碎石泥结路面，公路已开拓至+785m 平台，道路起点为矿区东侧标高+698m 位置	符合

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
					通往矿区西北侧+785m平台，道路路面宽6m，道路长度1118m，平均坡度为7.8%，最小拐弯半径15m	
2	警示标志	专用	△	在急弯处设置标志、反光镜等安全设施	在道路拐弯、陡坡等地段设置有安全警示标志和限速标志	符合
3	护栏及挡车墙（堆）	专用	△	运输道路的高陡路基路段，或者弯道、坡度较大的填方地段，远离山体一侧应设置高度不小于车轮轮胎直径1/2的护栏、挡车墙等安全设施及醒目的警示标志和限速标志。	道路临空侧设置了安全车挡，车挡高度1.5m	符合
4	避让道	专用	△	在缓坡段设置会车道，会车道宽度9米	已在道路多处设置会车道，会车道宽度大于9m	符合
5	卸载点安全挡车设施	专用	△	设计卸矿平台挡车墙高度不小于轮胎直径1/3要求，设计挡车墙底宽1.0m，顶宽不小于0.3m，高度不小于0.4m	矿山未设置卸载点，开采出的矿山通过自卸汽车直接运往10km外加工厂	符合

### 3.4.2 矿岩运输单元安全设施符合性评价小结

根据矿岩运输单元安全设施符合性安全检查表检查结果，井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目矿岩运输单元有5项安全设施，其中5项符合，0项不符合，不涉及否决项。

井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目矿岩运输单元与《安全设施设计》、《设计变更》相符，满足安全生产要求。

## 3.5 供配电单元符合性评价

### 3.5.1 供配电单元安全设施符合性安全检查表

根据《安全设施设计》，对供配电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3-5。

表 3-5 供配电单元安全设施符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	安全设施设计内容/规范要求	检查情况	检查结果
1	供配电系统					
1.1	矿山电源、线路、地面供电	基本	■	矿山供电电源由东上乡的 10kV 农网线路引至矿山采区变电站, 电压等级 10kV; 设计矿山采用三台变压器供采场生产及办公、机修等用电, 变压器型号分别为 S11-630/10、S11-250/10 和 S11-200/10 电源变压器。	现场与设计相符	符合
1.2	各级配电电压等级	基本	△	高压供电电压 10kV, 地面用电设备电压 380V / 220 V(中性点接地), 照明电压: 220V, 工作面安全用电 36 V。	现场与设计相符	符合
1.3	高、低压供配电中性点接地方式	基本	△	高压供配电系统采用 IT 接地方式, 矿山低压供配电系统采用中性点接地 TN-S 方式。	高压采用 IT 接地方式, 低压采用 TN-C-S 接地方式	符合
2	电气设备					
2.1	电气设备类型	基本	△	未设计	设置了配电柜	符合
2.2	变、配电室的金属丝网门	基本	△	变电室的门应向外开	配电室门外开	符合
3	架空线路及电缆					
3.1	采场架空线路	基本	△	供电线路为 LGJ-35、截面为 35mm <sup>2</sup> 的铝质线路	与设计相符	符合
3.2	高、低压电缆	基本	△	未设计	由供电部门设计安装	符合
4	防雷及电气保护					
4.1	地面建筑物防雷设施	专用	△	为防止雷电波入侵, 10kV 电源线路终端杆安装 HY5WZ-10-27 型金属氧化物避雷器保护; 在低压柜内设过电压保护装置。工业场地建筑物、构筑物采用接闪杆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。	按要求设置了防雷设施。	符合
4.2	架空线路防雷设施	基本	△	未设计	设置了避雷器	符合
4.3	高压供配电系统继电保护装置	基本	△	变压器高压侧采用跌开式熔断器和 10kv 避雷器保护	已设置	符合

4.4	低压配电系统故障（间接接触）防护设施	专用	△	低压绝缘架空线路配断路器保护，设有短路、过负荷保护	已设置	符合
4.5	裸带电体基本（直接接触）防护设施	专用	△	对有易被触及的裸带电体，设置防护等级符合规定（IP2X、顶面IP4X）要求稳定耐久的遮栏外护物	设置了防护和警示标志	符合
5	接地系统					
5.1	接地	基本	△	中性点接地 TN-S 系统	与设计相符	符合
5.2	接地电阻	基本	△	未设计	1#变压器接地电阻 6.8Ω，2#、3#变压器接地电阻 2.6Ω	符合
5.3	总接地网、主接地极	基本	△	未设计	已设置	符合
6	照明					
6.1	采矿场和排土场照明设施	基本	△	未设计	现八小时单班作业，现场未设置照明设施	符合
6.2	采场变、变配电室应急照明设施	专用	△	配电室设应急照明	配电室设有应急照明	符合

### 3.5.2 供配电单元安全设施符合性评价小结

根据供配电单元安全设施符合性安全检查表检查结果，井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目供配电单元有 17 项安全设施，其中 17 项符合，0 项不符合，涉及 1 项否决项，否决项符合。

供配电单元可满足安全生产要求。

## 3.6 总平面布置单元符合性评价

### 3.6.1 总平面布置单元符合性安全检查表

总平面布置是否符合国家法律、法规及行业标准，直接关系到矿山企业的安全。根据《安全设施设计》和《设计变更》，对总平面布置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 3-6。

表 3-6 总平面布置单元符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	工业场地					
1.1	地表截水沟、排洪沟/渠、防洪堤、拦水坝、截排水隧洞、沉沙池、消能池/坝等	基本	△	矿区道路、工业场地靠近山体一侧设置排水沟	工业场地周边均设有排水沟	符合
1.2	工业场地边坡、护坡和安全加固措施	基本	△	未设计	工业场周边不受不良地质条件影响	符合
2	建（构）筑物防火					
2.1	总平面布置中各建筑物的火灾危险性、耐火等级	基本	△	火灾危险性类别丙类，耐火等级为二级	建筑物耐火等级满足要求	符合
2.2	防火距离	基本	△	设计防火距离10m	工业场地防火间距大于20m。	符合
2.3	厂区内消防通道设置等	基本	△	设计未明确	消防通道大于6m。	符合

### 3.6.2 总平面布置单元符合性评价小结

根据总平面布置单元符合性安全检查表检查结果，井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目总平面布置单元有 5 项评价内容，其中 5 项符合，0 项不符合，不涉及否决项。

总平面布置单元安全设施满足安全生产要求。

## 3.7 通信系统单元符合性评价

### 3.7.1 通信系统单元安全设施符合性安全检查表

根据《安全设施设计》，对通信系统单元的安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-7。

表 3-7 通信系统单元安全设施符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	检查内容	检查情况	检查结果
1	通信联络系统	专用	△	采场内部配备对讲机，主要管理人员采用手机通讯。矿山无线通讯系统应覆盖有人员流动的主要开采工作面，通讯设备全天候开机，保证及时可靠的通讯、联络。	依托移动通讯网络，手机及对讲机为主要日常通讯工具。	符合
2	信号系统	专用	△	矿山通信系统采用无线通信方式	采用无线通信方式	符合
3	监视监控系统	专用	△	设计安装视频监控系统一套，对采场作业场所及矿山道路实行实时监控，并定期检修	未安装	不符合

### 3.7.2 通信系统单元安全设施符合性评价小结

根据通信系统单元安全设施符合性安全检查表检查结果，井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目通信系统单元有 3 项安全设施，其中 2 项符合，1 项不符合，不涉及否决项。

不符合项：未设置监视监控系统。

针对上述不符合项，企业在采取本文第四章提出的安全对策措施后，安全设施满足安全生产要求。

## 3.8 个人安全防护单元符合性评价

### 3.8.1 个人安全防护单元符合性安全检查表

根据《安全设施设计》，对个人安全防护单元采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-8。

表 3-8 个人安全防护单元符合性安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	检查内容	检查情况	检查结果
1	应配备的个体防护用品	专用	△	依据《个体防护装备配备规范》（GB39800.1-2020）相关条款要求，配备防护用品	为员工配发了安全帽、工作服、安全鞋和手套，并根据作业需要配发了耳塞、口罩、绝缘手套和绝缘鞋。	符合
2	个体防护用品管理制度及记录	专用	△	《劳动防护用品监督管理规定》第十七条生产经营单位应当建立健全劳动防护用品的采购、验收、保管、发放、使用、报废等管理制度。	矿山建立了《劳动防护用品管理制度》，包括劳动防护用品的采购、验收、保管、发放、使用和报废等内容，并有相关记录。	符合
3	个体防护用品专项经费	专用	△	《劳动防护用品监督管理规定》第十五条生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品的专项经费。生产经营单位不得以货币或者其他物品替代应当按规定配备的劳动防护用品。	矿山安全设施投入中包括劳动防护用品的专项经费。	符合
4	个体防护用品使用期限	专用	△	《劳动防护用品监督管理规定》第十六条生产经营单位为从业人员提供的劳动防护用品，必须符合国家标准或者行业标准，不得超过使用期限。	矿山为员工配发的个体防护用品均在有效期内；	符合
5	个体防护用品采购查验	专用	△	《劳动防护用品监督管理规定》第十八条生产经营单位不得采购和使用无安全标志的特种劳动防护用品；购买的特种劳动防护用品须经本单位的安全生产技术部门或者管理人员检查验收。	矿山为员工配发的安全帽有安全标志。高处作业使用的安全带、电工作业使用的绝缘鞋、绝缘手套、粉尘环境作业口罩、噪声环境作业使用的耳塞，均经检查验收。	符合
6	个人安全防护用品正确佩戴和使用	专用	△	《劳动防护用品监督管理规定》第十九条从业人员在作业过程中，必须按照安全生产规章制度和劳动防护用品使用规则，正确佩戴和使用劳动防护用品；未按规定佩戴和使用劳动防护用品的，不得上岗作业。	查阅安全教育培训记录，有劳保用品规范使用培训指导。现场查看，员工能正确佩戴劳保用品。	符合

### 3.8.2 个人安全防护单元符合性评价小结

根据个人安全防护单元安全设施符合性安全检查表检查结果，井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目个人安全防护单元有 6 项安全设施，其中 6 项符合，0 项不符合，不涉及否决项。

井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目个

人安全防护单元符合国家相关法律、法规、规章的要求。

### 3.9 安全标志单元符合性评价

#### 3.9.1 安全标志单元安全设施符合性安全检查表

##### 1、矿山安全标志

在有必要提醒人们注意安全的场所，必须设置安全警示标志，

表 3-9 矿山安全标志表

类别	序号	设置场所	内容	安全标示
禁止标示	1	变压器	禁止靠近	
	2	危险边坡及运输路口	禁止停留	
	3	材料库	禁止烟火	
警告标示	1	矿山设备、钻孔处	注意安全	
	2	变压器	当心触电	
	3	高陡边坡、岩层破碎边坡、危险边坡	当心塌方、滑坡	
	4	油罐	当心爆炸	
	5	开采作业平台临空边坡	当心坠落	

类别	序号	设置场所	内容	安全标示
	6	道路转弯处	当心弯道	
指示标示	1	矿山作业区域	必须戴防尘口罩	
	2	矿山作业区域	必须戴护耳器	
	3	矿区入口处	必须戴安全帽	
	4	道路回头弯处	鸣笛	

根据《安全设施设计》，对安全标志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 3-10。

表 3-10 安全标志单元安全设施符合性安全检查表

序号	评价内容	检查依据	检查方法	检查结果	备注
1	矿山安全标志	矿山安全标志 GB14161-2008	现场检查	符合	
2	交通安全标志	矿山安全标志 GB14161-2008	现场检查	符合	
3	电气安全标志	矿山安全标志 GB14161-2008	现场检查	符合	
4	职业卫生标识	矿山安全标志 GB14161-2008	现场检查	符合	
5	消防安全标识	矿山安全标志 GB14161-2008	现场检查	符合	

### 3.9.2 安全标志单元安全设施符合性评价小结

根据安全标志单元安全设施符合性安全检查表检查结果，井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目安全标志单元有 5

项专用安全设施，其中 5 项符合，0 项不符合，不涉及否决项。

井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目安全标志单元与《安全设施设计》相符，符合国家相关法律、法规、规章的要求。

### 3.10 安全管理单元符合性评价

#### 3.10.1 安全管理单元组织与制度符合性评价

##### 1、安全管理单元组织与制度符合性安全检查表

根据国家安全生产法律、法规、部门规章及相关标准规范，对井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目安全管理单元组织与制度采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-11。

表 3-11 安全管理单元组织与制度符合性安全检查表

序号	评价内容	检查依据	检查方法	检查结果	备注
1	安全组织机构及人员配备				
1.1	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员	《安全生产法》第二十四条	查看资料、文件	符合	
1.2	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力	《安全生产法》第二十七条	查看有效证件	符合	已持证上岗
1.3	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。	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》的通知第十一条。	查看有效证件	符合	已配备相关专业技术人员
1.4	危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。	《安全生产法》第二十七条	查看有效证件	不符合	未配备注册安全工程师
2	安全生产教育培训				

2.1	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业	《安全生产法》第二十八条	查看有关记录	符合	
2.2	所有生产作业人员每年至少接受 20h 的职业安全再培训，并经考试合格	《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.5 条	查看有关记录	符合	
2.3	新进露天矿山的作业人员，应接受不少于 72h 的安全教育，经考试合格后上岗	《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.2 条	查看有关记录	符合	
2.4	调换工种的人员生产作业人员应接受新岗位的安全操作培训，考试合格方可进行新工种操作	《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.4 条	查看有关记录	符合	
2.5	采用新工艺、新技术、新设备、新材料时，应对有关人员进行专门培训	《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.6 条	查看有关记录	符合	
2.6	作业人员的安全教育培训情况和考核结果应记录存档	《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.8 条	查看有关记录	符合	
2.7	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业	《安全生产法》第三十条	查看有效证件	符合	已持证上岗
3	规章制度				
3.1	安全生产责任制	《安全生产法》第四条	查资料	符合	
3.2	安全生产管理规章制度	《安全生产法》第四条	查资料	符合	
3.3	安全操作规程	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第五条	查资料	符合	
4	安全投入				
4.1	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。	《安全生产法》第二十三条	查看资料	符合	
4.2	安全教育场地及费用	《安全生产法》第二十八条	查看现场及资料	符合	

4.3	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费；国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。	《安全生产法》第五十一条	查看资料	符合	企业购买了工伤保险和安全生产责任险
-----	--	--------------	------	----	-------------------

## 2、安全管理单元组织与制度符合性评价小结

根据安全管理单元组织与制度符合性安全检查表检查结果，井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目安全管理单元组织与制度评价内容有 4 大项，17 小项，其中 16 项符合，1 项不符合。

### 3.10.2 安全管理单元安全运行管理符合性评价

#### 1、安全运行管理符合性安全检查表

根据国家安全生产法律、法规、部门规章及相关标准规范，对井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目安全管理单元安全运行管理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 安全运行管理符合性安全检查表

序号	评价内容	检查依据	检查方法	检查结果	备注
1	矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目竣工投入生产或者使用前，应当由建设单位负责组织对安全设施进行验收；验收合格后，方可投入生产和使用。	《安全生产法》第三十四条	查看年度生产计划	符合	
2	现场管理	《金属非金属矿山安全规程》第 4.7 条	查看有关记录	符合	
3	生产安全检查				
3.1	矿山企业应认真执行安全检查制度。	《金属非金属矿山安全规程》第 4.7 条	查看有关记录	符合	
3.2	矿山企业应对安全设施进行定期检查、维护和保养，记录结果并存档。	《金属非金属矿山安全规程》第 4.7 条	查看有关记录	符合	

3.3	检查及处理的情况应记录在案。	《金属非金属 矿山安全规 程》第 4.7 条	查看有 关记录	符合	
-----	----------------	------------------------------	------------	----	--

## 2、安全运行管理符合性评价小结

根据安全管理单元安全运行管理符合性安全检查表检查结果，井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目安全管理单元安全运行管理评价内容有 5 项,5 项符合，5 项不符合。

### 3.10.3 安全管理单元应急救援符合性评价

#### 1、应急救援符合性安全检查表

根据国家相关安全生产法规、标准要求，对井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目安全管理单元应急救援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 应急救援符合性安全检查表

序号	评价内容	检查类别	检查依据	检查方法	检查结果	备注
1	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、建筑施工单位应当制定应急救援预案，建立应急救援组织，配备相应的应急救援设备、器材；应急预案应向当地县级以上安全生产监督管理部门备案	△	《江西省安全生产条例》第五十四条	查看有关记录	符合	应急救援预案已备案
2	应急演练	△	《江西省安全生产条例》第五十四条	查看有关记录	符合	已编制应急演练计划
3	因生产经营规模和安全风险较小，不建立应急救援组织的，应当与相关应急救援组织签订应急救援服务协议。	△	《江西省安全生产条例》第五十四条	查看有关记录	符合	已签订救援协议

#### 2、应急救援符合性评价小结

根据安全管理单元应急救援符合性安全检查表检查结果，井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目安全管理单元应急救援评价内容有 3 项，其中 3 项符合，0 项不符合。

### 3.10.4 安全管理单元评价符合性评价小结

- 1、矿山设置了安全管理机构，主要负责人、安全生产管理人員和特种作业人员均已持证上岗。
- 2、矿山已为从业人员购买工伤保险和安全生产责任险。
- 3、矿山已编制应急救援预案，已进行了备案，编制了应急演练计划。
- 4、企业与救护队签订了救护协议。

### 3.11 重大事故隐患判定

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）和国家矿山安全监察局关于印发《金属非金属矿山重大事故隐患判定标准补充情形》的通知（矿安〔2024〕41号）对矿山进行重大生产安全事故隐患判定，判定情况见表 3-14。

表 3-14 重大事故隐患判定表

序号	判定标准	判定情况	判定结果	备注
1	地下转露天开采，未探明采空区或未对采空区实施专项安全技术措施。	无此项	无此隐患	
2	使用国家明令禁止使用的设备、材料和工艺。	无此项	无此隐患	
3	未采用自上而下、分台阶或分层的方式进行开采。	自上而下开采分台阶开采	无此隐患	
4	工作帮坡角大于设计工作帮坡角，或台阶(分层)高度超过设计高度。	帮坡角和台阶(分层)高度符合设计	无此隐患	
5	擅自开采或破坏设计规定保留的矿柱、岩柱和挂帮矿体。	未开采矿柱岩柱	无此隐患	
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了稳定性分析	无此隐患	
7	边坡存在下列情形之一的： 1、高度 200 米及以上的采场边坡未进行在线监测； 2、高度 200 米及以上的排土场边坡未建立边坡稳定监测系统； 3、关闭、破坏监测系统或者隐瞒、篡改、	目前矿山形成的边坡未超过 200m	无此隐患	

序号	判定标准	判定情况	判定结果	备注
	销毁其相关数据、信息。			
8	边坡出现滑移现象，存在下列情形之一的： 1、边坡出现横向及纵向放射状裂缝； 2、坡体前缘坡脚处出现上隆（凸起）现象，后缘的裂缝急剧扩展； 3、位移观测资料显示的水平位移量或者垂直位移量出现加速变化的趋势。	现场勘查时未发现	无此隐患	
9	上山道路坡度大于设计坡度 10% 以上。	上山道路坡度符合设计	无此隐患	
10	凹陷露天矿山未按设计建设防洪、排洪设施。	山坡露天	无此隐患	
11	排土场存在下列情形之一的： 1、在平均坡度大于 1:5 的地基上顺坡排土，未按设计采取安全措施； 2、排土场总堆置高度 2 倍范围以内有人员密集场所，未按设计采取安全措施； 3、山坡排土场周围未按设计修筑截、排水设施。	未设计排土场	无此隐患	
12	露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台。	已设置	无此隐患	
13	擅自对在用排土场进行回采作业。	未设计排土场	无此隐患	
14	办公区、生活区等人员集聚场所设在危崖、塌陷区、崩落区，或洪水、泥石流、滑坡等灾害威胁范围内。	办公区、生活区等人员集聚场所未设置在左述区域内	无此隐患	
15	遇极端天气露天矿山未及时停止作业、撤出现场作业人员。	极端天气企业不进行生产作业	无此隐患	

## 4.安全对策措施建议

本报告通过对井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目安全设施“三同时”程序、露天采场、采场防排水、矿岩运输、供电、总平面布置、通信系统、个人安全防护、安全标志、安全管理十个单元的符合性评价,现根据安全设施验收评价中发现问题或不足以及矿山项目存在的特殊安全因素,依据国家相关安全生产法律、法规、标准和规范的要求,借鉴类似矿山的安全生产经验,提出以下安全对策措施建议。

### 4.1 安全设施“三同时”程序单元安全对策措施建议

该建设项目在安全设施“三同时”程序方面已按照《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》(国家安监总局令第36号)要求建设,安全设施“三同时”程序符合国家有关安全生产法律、法规要求。

### 4.2 露天采场单元安全对策措施建议

1、露天矿山应特别注意边坡的安全问题,边坡角度、高度均应遵循国家的有关规程、标准。配备专职安全人员对边坡进行管理。矿山还应注意以下几点:①定期请有资质的单位对矿山进行检验检测,对边坡进行监测,建立监测记录;②矿山应特别注意加强边坡的管理和检查,建立检查记录;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、企业后期应严格按照设计台阶参数进行开采作业。

3、企业应按设计要求对采场边坡采用导线法定期进行观测。

4、最终边坡应留设安全平台、清扫平台,安全平台宽度不小于4m,清扫平台宽度不小于6m。

5、最终边坡节理裂隙较发育或有构造带时,应清理浮石、降低边坡角度并进行加固。

6、圆盘锯轨道敷设前清理平台,保证轨道铺设区域的平整;各轨道的

连接应牢固、可靠；轨道高出平台较多时，应采取加固支撑措施。

7、企业今后开采作业应按照《金属非金属矿山安全规程》GB16423-2020，7.3 饰面石材开采要求进行开采作业。

8、企业应加强对矿区内原开采形成的边坡进行观测，发现存在滑坡、滚石等风险，应立即停止开采作业，撤出作业人员，对风险区域进行处理，待处理完毕，无安全风险后，方可进行开采作业。

9、后期矿山开采靠近原老采场处作业，应在平台外缘设置安全车挡及相关警示牌，严禁人员或车辆靠近。

10、后期矿山开采随着作业平台标高的降低，应按设计要求在适当位置设置道路缓坡段。

11、企业应在矿区北侧坟墓搬迁后，立即对北侧+785m 标高以上按设计要求进行剥离，在剥离期间应停止下部采矿作业。

12、临近井冈山恩磊鑫石业有限公司井冈山市东上乡大亚山饰面用花岗岩矿开采作业前应加强边坡监测，留设保护矿柱，严禁越界开采。

13、因现有+800m 和+785m 台阶坡面角偏大，企业后期开采作业应对安全平台和清扫平台宽度增加，确保小于设计终了边坡角  $55^{\circ}$ ，且按设计要求控制终了台阶坡面角，表土剥离台阶坡面角  $45^{\circ}$ ，生产终了台阶坡面角  $69^{\circ}$ 。

#### **4.3 防排水单元安全对策措施建议**

- 1、矿山应加强人员定期检查、维护采场截排水设施，确保排水顺畅。
- 2、地表采场、底部平台、运输公路等均需按要求设置排水沟，并定期检查，及时完善。
- 3、应加强雨季巡检，保证矿区内排水系统正常。

#### **4.4 矿岩运输系统单元安全对策措施建议**

- 1、矿山应对运矿道路进行定期养护，道路养护在于保持路基、路面和

构筑物的完好状态,以保证运输车辆运行安全,避免汽车轮胎和道路的过度磨损。

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

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

4、汽车必须在挖掘机或装载机发出信号后,方可进入或驶出装车地点。

5、叉装车不得超载作业。

6、荒料装车时,货叉应尽可能放低、缓慢卸载;铲装荒料时应垂直荒料长度方向叉进,不得斜叉。

#### 4.5 供配电单元安全对策措施建议

1、建立电气设备安全管理制度,对电气设备及输电线路进行经常性检查,发现问题,及时解决。

2、对高压电气设备及输电线路进行检修时,必须停电作业,并有绝缘保护措施,严禁带电作业。

3、熔断器具额定电流与熔体及负荷电流值是否匹配合适,若配合不当必须进行调整。

4、熔断器的每次操作须仔细认真,不可粗心大意,特别是合闸操作,必须使动、静触头接触良好。

5、应定期对熔断器进行巡视,每月不少于一次夜间巡视,查看有无放电火花和接触不良现象,有放电,会伴有嘶嘶的响声,要尽早安排处理。

#### 4.6 总平面布置单元安全对策措施建议

1、工业场地内的消防通道应保持通畅,不得在消防通道上对方杂物。

2、汽车运输应规划好路线,防止人员伤害。

#### 4.7 通信系统单元安全对策措施建议

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

#### 4.8 个人防护单元安全对策措施建议

在装载作业面以及运输道路等产尘点采取洒水车洒水降尘。为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品和劳动保护设施,并指导监督其正确使用。

#### 4.9 安全标志单元安全对策措施建议

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

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

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

#### 4.10 安全管理单元安全对策措施建议

1、矿山设矿长及相关安全管理人员,矿长担任事故抢救和医疗急救组织的负责人,下设事故抢救和医疗急救办公室,形成完整的事事故抢救和医疗急救体系。

2、非煤矿山企业必须依法设立安全管理机构或者配备专职安全生产管理人员,应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。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。

3、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。

4、非煤矿山企业应当严格执行《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全监管总局令第 3 号）、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全监管总局令第 30 号）等规章，强化从业人员安全素质和技能提升，不得安排未经安全生产培训合格的从业人员上岗。建立包括外包施工单位从业人员在内的安全培训档案，实行“一人一档”。

5、生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。

6、应加强职工安全生产和劳动保护教育，普及安全知识和安全法律知识，进行技术和业务培训；对所有管理人员和工人，每年至少接受 20 小时的安全教育。新进工人必须进行不少于 72 小时的矿、采场、班组三级安全教育，经考试合格后上岗。调换工种的人员，必须进行新岗位安全操作教育的培训。参加劳动人员，必须进行安全教育。

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

8、企业应按要求进行矿山事故应急救援综合演练，并记录在案。

## 5.安全验收评价结论

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进行系统定性分析评价，得出如下结论。

1、项目安全设施“三同时”程序及实施情况符合国家法律、法规、规章的规定，证件合法有效。

2、项目露天采场单元存在两项不符合项。

3、项目采场防排水单元与《安全设施设计》相符，满足安全生产要求。

4、项目矿岩运输单元与《安全设施设计》、《设计变更》相符，满足安全生产要求。

5、项目供配电单元与《安全设施设计》相符。矿山供配电单元满足安全生产要求。

6、项目总平面布置单元与《安全设施设计》、《设计变更》相符，符合国家法律、法规、规章的要求。

7、项目通信系统单元存在一项不符合项。

8、项目个人防护单元符合国家相关法律、法规、规章的要求。

9、项目安全标志单元与《安全设施设计》相符，符合国家相关法律、法规、规章的要求。

10、项目安全管理单元存在一项不符合项。

11、经过安全检查表的对照检查，该建设项目存在 84 项检查项；其中 7 项否决项且均符合要求；77 项一般项，一般项存在 4 项不符合；经验收检查项总数中检查结论为“不符合”的项少于 5%。

根据对该矿山各单元安全设施符合性的评价，做以下汇总，见下表。

5-1 安全设施符合性检查汇总表

单元	检查类型	检查数目	检查结果	
			符合项	不符合项
安全设施“三同时”程序	否决项	6	6	0
	一般项	1	1	0
露天采场	否决项	0	0	0
	一般项	7	5	2
采场防排水系统	否决项	0	0	0
	一般项	5	5	0
矿岩运输系统	否决项	0	0	0
	一般项	5	5	0
供配电	否决项	1	1	0
	一般项	16	16	0
总平面布置	否决项	0	0	0
	一般项	5	5	0
通信系统	否决项	0	0	0
	一般项	2	2	1
个人安全防护	否决项	0	0	0
	一般项	6	6	0
安全标志	否决项	0	0	0
	一般项	5	5	0
安全管理	否决项	0	0	0
	一般项	25	24	1
总和		84	80	4
7项否决项，7项合格，检查项84项，不符合项4项，不符合率4.7%				

综上所述，井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目通过前期的基本建设和试生产，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《安全设施设计》和《设计变更》的要求，井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目符合安全生产验收条件。

（正文完）

湖南德立安全环保科技有限公司  
（备案稿）

二〇二四年十二月十七日



评价人员现场合影

## 6.附件

- (1) 委托书
- (2) 营业执照
- (3) 采矿许可证
- (4) 设计审查意见书、安全设施设计专家组评审意见、基建延期批复
- (5) 行政处罚决定书
- (6) 关于《井冈山市易安石业发展有限公司大亚山花岗岩矿露天开采扩建项目安全设施设计变更》的确认
- (7) 人员任命文件
- (8) 施工、监理单位相关材料
- (9) 主要负责人、安全管理人员、特种作业人员及专业技术人员证件
- (10) 工伤保险、安全生产责任保险
- (11) 应急预案备案表、救护协议
- (12) 安全生产责任制、规章制度及操作规程目录
- (13) 迁坟墓协议书、房屋征收协议
- (14) 防雷接地检测报告
- (15) 培训记录
- (16) 隐患排查记录
- (17) 整改意见
- (18) 整改意见回复
- (19) 复查意见
- (20) 专家组现场评审意见
- (21) 现场整改意见企业回复
- (22) 专家组复核意见

## 7.附图

- (1) 地形地质图
- (2) 总平面布置图
- (3) 露天开采现状图
- (4) 运输系统基建竣工图
- (5) 排水系统基建竣工图
- (6) 供电系统基建竣工图
- (7) A-A`剖面图