

报告编号：HNDL-FM（验收）-2022-238



景德镇天宝大理石工业公司
景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程
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

二〇二三年三月二十五日

景德镇天宝大理石工业公司
景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程
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：唐景文

项目负责人：胡 威

报告完成时间：二〇二三年三月二十五日

（评价机构公章）

评价人员

项目名称	景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程安全设施验收评价报告（备案稿）			
职 务	姓 名	证书编号	从业信息 卡号	签 名
项目负责人	胡威	1600000000200297	029049	
项目组成员	胡威	1600000000200297	029049	
	范文峰	0800000000203956	007086	
	张小明	0800000000303250	016224	
报告编制人	胡威	1600000000200297	029049	
技术负责人	唐景文	S011044000110191001107	030532	
报告审核人	张瑞华	1700000000200784	030518	
过程控制负责人	朱英翹	1800000000300918	033448	

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）

2023 年 3 月 25 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

景德镇天宝大理石工业公司经济类型为集体所有制，公司成立于 1989 年 8 月 21 日，法定代表人为方金华，统一社会信用代码为：91360222158985233Y，营业期限至长期，注册资本为壹佰叁拾柒万元整，经营范围：大理石、花岗岩开采、销售，大理石、花岗岩板材、碎石、砂石、石粉加工和销售。

景德镇天宝大理石矿矿区位于江西省浮梁县 75° 方位直距约 30km 处，隶属浮梁县鹅湖镇潘村村委会管辖。矿区中心地理坐标：东经 117° 31′ 37″，北纬 29° 26′ 13″。矿区至潘村有约 2km 简易公路，潘村往北西到鹅湖镇为 9km 乡村水泥公路，由鹅湖镇经庄湾、王港到景德镇市区并与 206 国道、九-景高速、济-广高速（景鹰段）、杭-瑞高速（景-婺-黄段）和赣皖铁路沟通，交通便利。

2019 年 5 月企业委托江西省煤田地质局二二三地质队编制了《江西省浮梁县天宝矿区大理石矿资源储量核实报告》。

2020 年 6 月 1 日企业取得由景德镇市自然资源和规划局颁发的采矿许可证，矿区范围由 9 个拐点坐标圈定，矿区面积为 0.2525km²，开采标高由+690m 至+320m，开采矿种为饰面用石料（大理石），开采方式为露天开采，生产规模为 60 万 m³/年，采矿许可证有效期至 2029 年 11 月 1 日，采矿权人为景德镇天宝大理石工业公司。

2020 年 6 月企业委托江西省冶金设计院有限责任公司编制了《景德镇天宝大理石工业公司饰面用大理石矿露天开采 I 期工程可行性研究报告》。

2020 年 8 月企业委托南昌安达安全技术咨询有限公司编制了《景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程安全预评价报告》。

2020 年 11 月企业委托辽宁时越市政工程设计有限公司编制了《景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程初步设计及安全设施设计》，并由景德镇市应急管理局组织专家对报告进行了审查，报告通过了评审并获得了批复（景应急字[2020]83 号）。

设计采用道路运输，企业在基建施工过程中发现周边地形较陡，道路开拓较为困难，且牵涉到征收林地等原因，故企业计划采用公路开拓汽车运输加溜槽溜矿的方式进行矿石运输，且破碎加工厂和排土场位置与设计位置不相符，故企业委托原设计单位于 2022 年 6 月编制了《景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程安全设施设计变更》，并由景德镇市应急管理局组织专家对报告进行了审查，报告通过了评审并获得了批复（景应急非煤许字[2022]2 号）；企业在建设过程中因储料仓设置与设计不符，故委托原设计单位出具了《设计变更通知单》，取消了溜槽二下端的圆柱形储料仓，在+355m 接矿平台外侧设置长 45m，宽 2m，高 3m 的挡墙，挡墙与周边的山体衔接。

矿山建设项目于 2021 年 1 月开工基建，矿山采剥作业及溜槽施工委托了江西省汇智建设工程有限公司进行，其中爆破作业委托了景德镇民安爆破工程有限公司；未聘请监理单位；2022 年 11 月竣工投入试生产运行，试生产矿山安全设施运行基本趋于正常。

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，景德镇天宝大理石工业公司委托我公司对其景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程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 2022 年 7 月 27 日和 2022 年 11 月 2 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。

评价涉及的有关原始资料数据由委托单位提供,并对其内容的真实性负责。

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 2022 年 12 月 5 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,我们得到了景德镇天宝大理石工业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: 饰面用石料(大理石) 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
1.1.1 评价对象	1
1.1.2 评价范围	1
1.2 评价依据	2
1.2.1 法律、法规	2
1.2.2 标准、规范	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	12
2.建设项目概述	13
2.1 建设单位概况	13
2.1.1 企业概况及项目背景	13
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 水文地质概况	20
2.3.3 工程地质概况	23
2.3.4 环境地质条件	24
2.4 建设概况	25
2.4.1 矿山开采现状	25
2.4.2 总平面布置	26

2.4.3 开采范围	27
2.4.4 生产规模及工作制度	28
2.4.5 采矿方法	29
2.4.6 开拓运输	31
2.4.7 采场防排水	34
2.4.8 供配电	34
2.4.9 通信系统	35
2.4.10 个人安全防护	35
2.4.11 安全标志	36
2.4.12 安全管理	37
2.4.13 安全设施投入	39
2.4.14 设计变更	40
2.5 施工及监理概况	42
2.6 试运行概况	42
2.7 安全设施概况	43
3.安全设施符合性评价	46
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	50
3.3 采场防排水单元符合性评价	50

3.3.1 采场防排水单元安全设施符合性安全检查表	50
3.3.2 采场防排水单元安全设施符合性评价小结	51
3.4 矿岩运输单元符合性评价	52
3.4.1 矿岩运输单元安全设施符合性安全检查表	52
3.4.2 矿岩运输单元安全设施符合性评价小结	53
3.5 供配电单元符合性评价	54
3.5.1 供配电单元安全设施符合性安全检查表	54
3.5.2 供配电单元安全设施符合性评价小结	56
3.6 总平面布置单元符合性评价	57
3.6.1 总平面布置单元符合性安全检查表	57
3.6.2 总平面布置单元符合性评价小结	58
3.7 通信系统单元符合性评价	59
3.7.1 通信系统单元安全设施符合性安全检查表	59
3.7.2 通信系统单元安全设施符合性评价小结	59
3.8 个人安全防护单元符合性评价	60
3.8.1 个人安全防护单元符合性安全检查表	60
3.8.2 个人安全防护单元符合性评价小结	61
3.9 安全标志单元符合性评价	61
3.9.1 安全标志单元安全设施符合性安全检查表	61
3.9.2 安全标志单元安全设施符合性评价小结	63
3.10 安全管理单元符合性评价	64
3.10.1 安全管理单元组织与制度符合性评价	64
3.10.2 安全管理单元安全运行管理符合性评价	66
3.10.3 安全管理单元应急救援符合性评价	67

3.10.4 安全管理单元评价符合性评价小结	68
3.11 重大事故隐患判定	68
4.安全对策措施建议	70
4.1 安全设施“三同时”程序单元安全对策措施建议	70
4.2 露天采场单元安全对策措施建议	70
4.3 防排水单元安全对策措施建议	72
4.4 矿岩运输系统单元安全对策措施建议	73
4.5 供配电单元安全对策措施建议	75
4.6 通信系统单元安全对策措施建议	75
4.7 总平面布置单元安全对策措施建议	75
4.8 个人安全防护单元安全对策措施建议	76
4.9 安全标志单元安全对策措施建议	76
4.10 安全管理单元安全对策措施建议	76
5.安全验收评价结论	79
5.1 评价结论	79
6.附件	82
7.附图	82

1.评价范围与依据

1.1 评价对象和范围

1.1.1 评价对象

评价对象为景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程。

1.1.2 评价范围

本次安全设施验收评价范围是辽宁时越市政工程设计有限公司编制的《景德镇天宝大理石工业公司饰面用大理石矿露天开采 I 期工程安全设施设计》（下称《安全设施设计》）和《景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程安全设施设计变更》（下称《设计变更》）及《设计变更通知单》中所设计的生产工艺系统、配套辅助设施、安全管理及公用工程。

1、空间范围：

垂直范围：《安全设施设计》设计的开采深度+690m~+500m 标高。

平面范围：《安全设施设计》及《设计变更》设计的矿区开采范围为采矿许可证范围内，设计平面开采范围由 10 个拐点圈定，拐点坐标见表 2-2。

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》及《设计变更通知单》设计的总平面布置（工业场地、变电所、空压机房、排土场、避炮设施）、开拓运输系统、采场防排水、供配电、通信系统、监测设施和照明等辅助设施。

3、本评价报告不包括卸矿点以外的破碎工业场地。

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《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)；

(3) 《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)；

(4) 《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；

(5) 《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)；

(6) 《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；

(7) 《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；

（8）《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）；

（9）《中华人民共和国消防法》（1998 年 4 月 29 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二次会议通过，2008 年 10 月 28 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议修订，2019 年 4 月 23 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《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）；

（10）《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。

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） 《电力设施保护条例实施细则》（中华人民共和国国家经济贸易委员会、中华人民共和国公安部于 1999 年 3 月 18 日颁布实施，根据 2011 年 6 月 30 日国家发展和改革委员会令第 10 号修改）；

（5） 《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）；

（6） 《民用爆炸物品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 466 号，2006 年 5 月 10 日发布，国令第 653 号〈关于修改部分行政法规的决定〉对其进行部分修订，自 2014 年 7 月 29 日起施行）；

（7） 《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）。

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》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, 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;

(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) 《江西省安全生产条例》江西省人大常委会第 95 号公告, 江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订, 2017 年 10 月 1 日施行;

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

1.2.1.5 规范性文件

(1) 《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);

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

（3）《国家安全监管总局关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第二批）的通知》（2015 年 2 月 13 日，安监总管一〔2015〕13 号）；

（4）国家安全监管总局关于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）；

（5）《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设计重大变更范围的通知》（2016 年 2 月 17 日，安监总管一〔2016〕18 号）；

（6）《国家安全监管总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全评价报告编写提纲的通知》（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）；

（7）《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；

（8）《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；

（9）《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；

（10）国家矿山安全监察局关于印发《关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见》的通知（2022 年 2 月 8 日，矿安〔2022〕4 号）；

（11）国家矿山安全监察局关于印发《金属非金属矿山重大事故隐患判定标准》的通知，（矿安〔2022〕88 号，2022 年 7 月 8 日发布，2022 年 9 月 1 日实行）；

（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；

（14）关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财政部，应急部，财资〔2022〕136 号，2022 年 11 月 21 日）。

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）《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);

(5) 《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);

(6) 《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);

(7) 《电气设备安全设计导则》GB/T25295-2010, 实施时间 2011.5.1;

(8) 《低压配电设计规范》GB50054-2011, 实施时间 2012.6.1;

(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) 《爆破安全规程》(GB6722-2014, 国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会 2014 年 12 月 5 日发布,2015 年 7 月 1 日实施);

(11) 《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);

(12) 《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);

(13) 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010, 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,2016 年 7 月 7 日修订,2016 年 8 月 1 日实施);

(14) 《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)。

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

1.2.2.3 国家工程建设标准 (GB/J)

- (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) 《金属非金属矿山排土场安全生产规则》(AQ2005-2005, 国家安全生产监督管理总局 2005 年 2 月 21 日发布, 2005 年 5 月 1 日施行);
- (2) 《金属非金属矿山安全标准化规范露天矿山实施指南》
(AQ2050.3—2016, 2016 年 8 月 29 日发布, 2017 年 3 月 1 日施行);
- (3) 《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, (AQ2055—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 2 部分:

移动式空气压缩机，（AQ2056—2016，2016 年 8 月 29 日发布，2017 年 3 月 1 日施行）。

1.2.3 建设项目合法证明文件

1、《营业执照》（浮梁县市场监督管理局），有效期 1989 年 8 月 21 日至长期；

2、《采矿许可证》（景德镇市自然资源和规划局；证号：C3602002009097120036336），有效期 2020 年 6 月 1 日至 2029 年 11 月 1 日；

3、景德镇市应急管理局关于《景德镇天宝大理石工业公司饰面用大理石露天开采 I 期工程安全设施设计》的审查意见，（景应急字[2020]83 号），2020 年 12 月 3 日；

4、浮梁县应急管理局关于《景德镇天宝大理石有限公司饰面用大理石矿露天开采 I 期工程》要求延期改扩建施工的回复，（浮应急字[2021]44 号），2021 年 8 月 17 日；

5、景德镇市应急管理局关于《景德镇天宝大理石工业公司露天开采 I 期工程安全设施设计变更》的审查意见，（景应急非煤许字[2022]2 号），2022 年 6 月 30 日。

1.2.4 建设项目技术资料

1、《江西省浮梁县天宝矿区大理石矿资源储量核实报告》，（江西省煤田地质局二二三地质队，2019 年 5 月编制）；

2、《景德镇天宝大理石工业公司饰面用大理石矿露天开采 I 期工程初步设计、安全设施设计》及设计图（辽宁时越市政工程设计有限公司，2020 年 11 月编制）；

3、《景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程初步设计变更及安全设施设计变更》及设计图（辽宁时越市政工程设计有限公司，2022 年 6 月编制）；

4、《设计变更通知单》（辽宁时越市政工程设计有限公司，2023 年 2 月编制）；

4、项目施工记录、竣工报告及竣工图。

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 企业概况及项目背景

景德镇天宝大理石工业公司经济类型为集体所有制，公司成立于 1989 年 8 月 21 日，法定代表人为方金华，统一社会信用代码为：91360222158985233Y，营业期限至长期，注册资本为壹佰叁拾柒万元整，经营范围：大理石、花岗岩开采、销售，大理石、花岗岩板材、碎石、砂石、石粉加工和销售。

景德镇天宝大理石矿矿区位于江西省浮梁县 75° 方位直距约 30km 处，隶属浮梁县鹅湖镇潘村村委会管辖。矿区中心地理坐标：东经 117° 31′ 37″，北纬 29° 26′ 13″。矿区至潘村有约 2km 简易公路，潘村往北西到鹅湖镇为 9km 乡村水泥公路，由鹅湖镇经庄湾、王港到景德镇市区并与 206 国道、九-景高速、济-广高速（景鹰段）、杭-瑞高速（景-婺-黄段）和赣皖铁路沟通，交通便利（见图 2-1）。

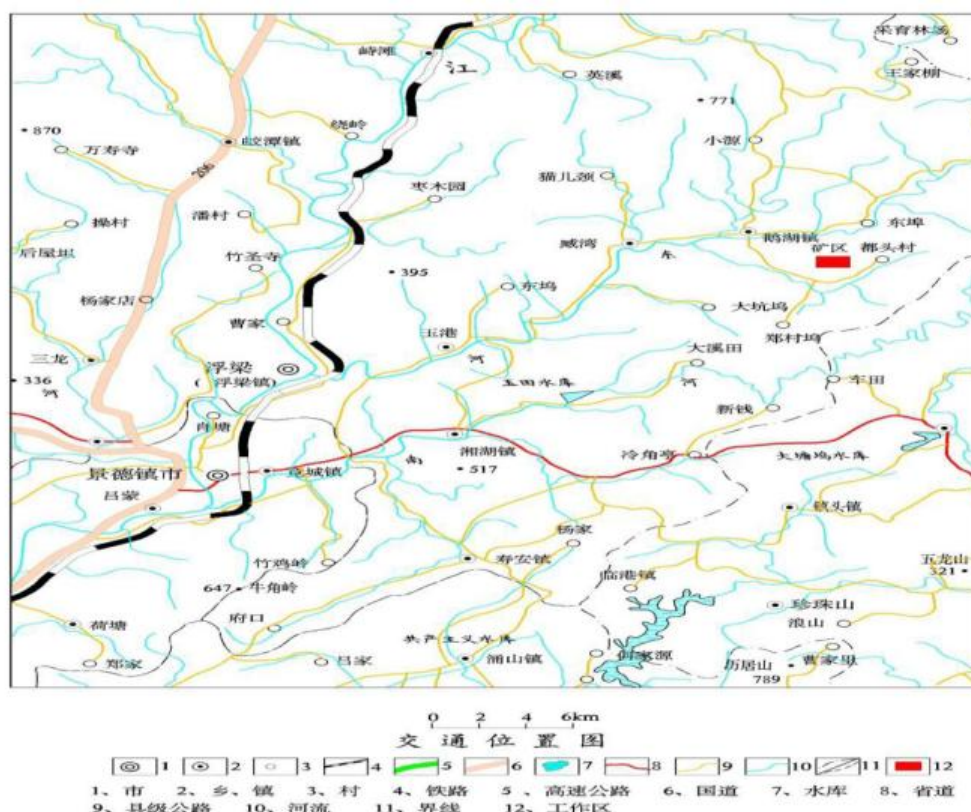


图 2-1：交通位置示意图

2019 年 5 月企业委托江西省煤田地质局二二三地质队编制了《江西省浮梁县天宝矿区大理石矿资源储量核实报告》。

2020 年 6 月 1 日企业取得由景德镇市自然资源和规划局颁发的采矿许可证，矿区范围由 9 个拐点坐标圈定，矿区面积为 0.2525km²，开采标高由+690m 至+320m，开采矿种为饰面用石料（大理石），开采方式为露天开采，生产规模为 60 万 m³/年，采矿许可证有效期至 2029 年 11 月 1 日，采矿权人为景德镇天宝大理石工业公司。

2020 年 6 月企业委托江西省冶金设计院有限责任公司编制了《景德镇天宝大理石工业公司饰面用大理石矿露天开采 I 期工程可行性研究报告》。

2020 年 8 月企业委托南昌安达安全技术咨询有限公司编制了《景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程安全预评价报告》。

2020 年 11 月企业委托辽宁时越市政工程设计有限公司编制了《景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程初步设计及安全设施设计》，并由景德镇市应急管理局组织专家对报告进行了审查，报告通过了评审并获得了批复（景应急字[2020]83 号）。

设计采用道路运输，企业在基建施工过程中发现周边地形较陡，道路开拓较为困难，且牵涉到征收林地等原因，故企业计划采用公路开拓汽车运输加溜槽溜矿的方式进行矿石运输，且破碎加工厂和排土场位置与设计位置不相符，故企业委托原设计单位于 2022 年 6 月编制了《景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程安全设施设计变更》，并由景德镇市应急管理局组织专家对报告进行了审查，报告通过了评审并获得了批复（景应急非煤许字[2022]2 号）；企业在建设过程中因储料仓设置与设计不符，故委托原设计单位出具了《设计变更通知单》，取消了溜槽二下端的圆柱形储料仓，在+355m 接矿平台外侧设置长 45m，宽 2m，高 3m 的挡墙，挡墙与周边的山体衔接。

矿山建设项目于 2021 年 1 月开工基建，矿山采剥作业及溜槽施工委托了江西省汇智建设工程有限公司进行，其中爆破作业委托了景德镇民安爆破工程有限公司；未聘请监理单位；2022 年 11 月竣工投入试生产运行，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，2022 年 7 月，矿山委托我公司对其进行安全设施验收评价工作。

2.1.2 周边环境

矿区范围内 2#拐点处部分矿区与长溪高基坑矿区大理岩矿（上饶市管

辖)矿区重叠,重叠面积约为 4434 m²,设计已留设了禁采区,两个矿山签订了安全管理协议;4#拐点旁为企业加工区,最近一点距设计开采范围 350m。

矿区范围外 7#拐点北侧 80m 处为企业员工宿舍区及配电房等。

矿区范围外其余方位均为林地。

除上述外,采场周边 300m 范围内无医院、学校、大型水库及相邻矿山,500m 范围内无高压电线,1000m 可视范围内无铁路、国道等重要建筑及公共设施。

2.2 自然环境概况

1、矿区自然地理

矿区地貌类型为低山地貌。地形切割较深,沟谷发育,地形变化较小。地势东高西低,最高点海拔标高 731.5m,最低海拔标约 148m,最大相对高差约 583.5m,当地最低侵蚀基准面标高约+190m。区内地形切割厉害,呈“U”形山谷,地形坡度一般为 20~35° 之间。矿界范围以内最高标高为 +690m,矿界范围以外矿区最高标高+713m,最低标高约 197m,高差相对较大,地形切割为中切割。

2、气象水文

本区属亚热带季风性气候,热量丰富,雨量充沛,光照充足,无霜期长,四季分明。境内幕冬早春,受西伯利亚冷高压影响,多偏北风,天气寒冷;春夏之交南北暖空气交替,梅雨绵绵;盛夏多为副高压所控制,多偏南风,天气炎热;夏季之际则受单一热带海洋气团控制,天气晴热。形成冬冷春寒,夏热秋旱,春秋短而冬夏长的气候特征。

矿区内属亚热带湿润性季风气候区，气候温和、四季分明。年平均气温 17.9℃，一月平均气温 5.6℃，七月平均温度 29.3℃，极端最低气温 -8.5℃，极端最高气温 40.1℃。统计近 10 年来降雨量，年最大降水量达 2194.5 mm(2018 年)。年最小降雨量为 1397.9 mm，年平均降水量 1816.1mm。最大日降雨量为 257.7mm，最大小时降雨量为 16.5mm。年无霜期平均 255 天。

3、社会经济概况

全乡森林覆盖率 83.9%，植被以针叶林、灌林、经济林为主。南山地阜物华，资源丰富，环境优美，民风淳朴。交通区域优势明显。境内矿产资源丰富，有石灰石矿、无烟煤矿、铁矿、铜矿、铌钽矿、铅锌矿、钨铅铜矿等。旅游资源为开发价值高，矿区所在地人口相对稠密，劳动力充足。

4、地震概况

根据 2016 年江西省地震动参数区划图，境内地震基本烈度为 VI 度，地震动峰值加速度 0.05g，地震反应谱特征周期为 0.35s，属地壳相对稳定区。

2.3 地质概况

2.3.1 矿区地质概况

1、地层

矿区出露地层自下而上分述如下：

1) 新元古界双桥山群横涌组 (Pt^{1a}₃h)：分布于矿区北部和东南部，大致呈北东向展布。岩性为浅灰色-灰绿色变余凝灰质细粒砂岩夹灰黑色-深灰色（含炭）条带状板岩。与矿区内地层（黄龙组、马平组、栖霞组）均为断层接触。地层倾角约 60°。

2) 晚古生界石炭系下统梓山组 (C_1z)：下部为灰白色石英质细砾岩或砾岩、粗砂岩、中细粒砂岩夹少量粉砂岩、页岩；中部为灰色、灰绿色砂岩、粉砂岩、黏土页岩夹灰黑色含炭粉砂岩、炭质页岩、煤层；上部以细砂岩、粉砂岩、黏土岩为主。中、下部为含煤层段，上部为无煤层段，岩层中常含火山凝灰物质。与上覆地层黄龙组整合接触。

3) 晚古生界石炭系上统黄龙组 (C_2h)：原称黄龙石灰岩，分为下段（白云岩段）、上段（灰岩段、灰白色厚层泥晶灰岩夹含生物碎屑团粒泥晶灰岩）。与上覆地层马平组均为整合接触。在本区与燕山晚期鹅湖序列花岗岩发生热接触变质作用，大理岩化，是本区大理石矿床的主要组成部分。

4) 晚古生界二叠系下统马平组 (P_1m)：下部为浅灰色中至厚层状生物灰岩；上部为深灰色、灰黑色中至厚层状含燧石生物泥晶灰岩；厚约 83.6m。与上覆地层栖霞组整合接触。本套地层主要分布在矿区的中部及北矿带，在本区与燕山晚期鹅湖序列花岗岩发生热接触变质作用，大理岩化，是大理石矿床的主要组成部分。

5) 晚古生界二叠系中统栖霞组 (P_2q)：深灰色、灰黑色薄-厚层状含燧石结核或条带灰岩、沥青质臭灰岩夹少量薄层硅质岩、含炭钙质页岩，厚 272.32m。在本区与燕山晚期鹅湖序列花岗岩发生热接触变质作用，大理岩化，是大理石矿床的次要组成部分。

6) 第四系 (Q)：主要沿矿区西侧盆地分布，在山体中为岩石上覆的残坡积物，厚约 0.5~1m，上部为腐植土，腐植土中有较多的植物根茎及杂质；下部为残坡积层，由粉质粘土、粉土及岩石碎屑组成。

2、构造

区域构造以断裂为主，由数条均匀排列的、彼此平行的北东向断裂组成。高台山—鄣公山东西向复式倒转背斜和景德镇—祁门北东向深断裂带组成本区区域构造格架。

矿区构造一残缺不全的向斜构造（仅保留南翼），向斜主要由石炭系和二叠系碎屑岩和碳酸盐岩地层组成，轴向北东东—南西西。区内走向断裂发育，将大理石矿体分割成南、北矿带，其中南矿带受 F_1 和 F_2 断层影响，北矿带（向斜北翼）位于 F_3 以北。由于断裂形成地堑式陷落，使大理岩得以保存。现将各断裂分述如下：

F_1 断层：逆断层，走向 45° 左右，倾向南东，倾角 $60^\circ \sim 75^\circ$ 左右。与 F_3 、 F_2 断层斜交，本断层直接控制了南矿体的分布。（该断层 2015 年度核实报告性质为正断层，走向北东东，经露天采场及实地调查、钻探揭露，基本查明该断层，该断层实际性质为逆断层，走向为北东向）。

F_2 断层：正断层，走向 $60^\circ \sim 70^\circ$ ，倾向南东，倾角 85° 左右。本断层与 F_1 断层制约了南矿体的分布。

F_3 断层：正断层，本断层与 F_2 斜交，组成“入”字型构造，其走向北东 $60^\circ \sim 70^\circ$ 左右，倾向北西，倾角亦比较陡， $70^\circ \sim 80^\circ$ 左右，它直接控制了北矿体的分布。

F_4 断层：逆断层，位于矿区东南部，为一北东向区域性断裂，规模较大。致使横涌组下段与二叠系下统马平组地层呈断层接触。断裂走向北东 $30 \sim 45$ ，倾向北西，倾角 $65 \sim 75$ 。

矿区节理裂隙较发育。区内主要有 2 组节理较发育：其产状分别为 40°

$\angle 35^{\circ}$; $320^{\circ} \angle 75^{\circ}$ 。节理类型主要以张节理为主,产状不稳定,节理延伸不远,节理面粗糙不平。由老采坑揭露矿体观察由地表至深部节理发育程度有减弱的趋势。

3、岩浆岩

区域岩浆活动较强烈,主要为燕山晚期鹅湖序列的花岗岩。岩体近等轴形岩基状产出,侵入于变质地层(双桥山群 Pt^{1a}_3S)及沉积盖层(C、P、T)中,岩体侵入时期晚于晚三叠世。接触面较完整,主体期岩性主要为二长花岗岩,中细一中粗粒花岗结构,块状构造,岩石中主要矿物成分有斜长石、钾长石、石英、黑云母等。

2.3.2 水文地质概况

矿区地貌类型为低山地貌。地形切割较深,沟谷发育,地形变化较小。矿区地势东高西低,矿界范围以内最高标高为+690m,矿界范围以外矿区最高标高+713m,最低标高约+197m,最大相对高差约 516m,当地最低侵蚀基准面标高约+190m,矿区最低标高高于当地最低侵蚀基准面。区内地形切割较厉害,呈“U”形山谷,地形坡度一般为 $20^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 之间。地形切割较深,矿区植被发育,以灌木为主。

本区属中纬度亚热带湿润季风气候区,气候温暖,雨量充沛。受海洋性气候影响,春夏多雨,秋冬干燥。年平均气温 17.9°C ,一月平均气温 5.6°C ,七月平均温度 29.3°C ,极端最低气温 -8.5°C ,极端最高气温 40.1°C 。年最大降水量达 1894.5 mm (2018 年)。年最小降雨量为 1397.9 mm,年平均降水量 1675.1mm。年无霜期平均 255 天。矿区长约 740m,宽约 470m,面积 0.2525km^2 。

1、地表水特征

矿区水系不发育，矿区及其附近无大的地表水体。地表溪流多为季节性，只有雨季降水才有明显的地表径流，大气降水顺坡流入沟谷中。由于是露天开采，最低开采标高为+320.0m，高于区域内的最低侵蚀基准面的标高+190m。

据现场调查，矿区周边未发现其他地表水体。

2、含水层

1) 第四系(Q)松散残坡积物孔隙水(透)水层

为第四系残坡积碎石粘土层为主，含碎石，结构松散，透水性好，含水性弱。含水层厚度约 1m。

2) 灰岩裂隙含水层

区内地下水类型主要为风化带网状裂隙水，存在于近地表 0~3m 的风化裂隙带上，裂隙发育不均，连通性差，向下渐趋闭合，含水弱。由于矿区地势高，基岩含水性较弱。钻孔中未见溶洞及涌水，地下水位突变不明显。

3、隔水层

矿区风化带之下新鲜基岩含水性差，可视为隔水层。

4、矿区地下水的补、径、排特征

地表水的补给主要为大气降水，矿区以北及北东山坡为补给区，呈伞状和线性向周围径流，排泄于沟谷中。地下水径流方向与地形坡向基本一致，由高往低处径流，具径流途径短、循环交替强烈、就地补给、就地排泄的特点，地下水的排泄主要以片状缓慢渗流排泄于沟谷，无明显补给、

径流、排泄区。

5、矿床充水因素

矿区矿体最低开采标高+320m, 位于当地最低侵蚀基准面之上。采掘面底部标高均未触及地下水潜水面。矿床充水因素主要是大气降水垂直入渗的过境水。

1) 充水方式

雨季高强度的连续集中降水形成地表径流后, 其中部分通过灰岩的节理裂隙垂直渗透进入矿体, 继续向深部运移, 是含水层的唯一补给途径。

2) 充水水源

矿体仅在雨季高强度的连续集中降雨情况下才有地下水的渗入, 为矿体唯一的充水水源。无地表水体具备向矿床充水的条件。

6、采场水文地质条件分析

矿区属低山丘陵区, 处在鹅湖盆地南缘, 由盆底平地向盆缘陡峻山体过渡地带。矿区地势东高西低, 矿界范围以内最高标高为+690m, 矿界范围以外矿区最高标高+713m, 最低标高约 197m, 当地最低侵蚀基准面标高约 +190m。地形坡度一般为 20~35°之间。附近没有大的地表水体, 地下水补给主要是大气降水, 采场开采底板标高为+320m, 高于最低侵蚀基准面 +190m, 地表水能迅速顺冲沟流出矿区。矿区汇水面积约为 0.36Km²。矿区最低开采标高以上没有大的地表水体, 主要汇水补给来自于大气降水, 强降雨时每小时汇水量约 4968m³ (2018 年 6 月), 建议在采场边坡上方布置截排水沟, 防止大气降水, 特别是强降雨形成的地表洪水对采场构成水害威胁。

综上，矿区水文地质条件简单。

2.3.3 工程地质概况

1、工程地质岩组

根据矿区岩石工程地质特征，可分为三个工程地质岩组：

1) 松散软弱工程地质岩组

主要为地表残坡积物组成，不均匀分布于山坡和沟谷中，厚度约 1m，呈松散砂土状，稳固性差，对露天开采有一定影响。

2) 半坚硬工程地质岩组

分布地表浅部，岩性为中风化的大理岩、大理岩化微晶灰岩等，厚度 1~2m。岩石风化裂隙较发育，岩石硬度中等，常含风化裂隙潜水，富水性弱。岩层硬度、稳固性相对较差，工程地质条件中等，易产生坍塌、掉块、滑脱等不良工程地质现象。

3) 坚硬工程地质岩组

岩性为新鲜的大理岩，岩石致密较坚硬。裂隙不发育，抗压、抗剪强度较高，岩层稳固性好。

2、矿体及顶底板岩石的稳固性

1) 矿体稳固性

矿体呈单斜产出，近地表发育有节理裂隙，新鲜矿石裂隙不甚发育，致密坚硬，属坚硬工程地质岩组，稳固性较好。

2) 顶底板岩石的稳固性

矿体直接底板岩性为石英砂岩，直接顶板岩性为花岗岩，稳固性较好。新鲜基岩裂隙不甚发育，致密坚硬，属坚硬工程地质岩组，稳固性较好。

开采过程中,只要按开采设计方案施工,一般不会产生坍塌、滑脱等现象。

3、露采边坡稳定性评价

矿区采用露天开采,将形成规模较大的露采边坡。坡体岩性上部由残坡积层和强风化层组成,结构松散,稳定性较差,基岩为大理岩,地层倾向北西,倾角 $65^{\circ}\sim 80^{\circ}$,岩石风化裂隙较发育,岩石硬度中等,第四系剥除后,所形成的边坡主要为岩质边坡,坡面角为 75° ,较陡,若经长时间分化,露天开采形成的岩质边坡稳定性将会变差。

综上所述,矿区内岩性岩相变化小,岩土体结构较简单,工程地质性质良好,矿区露采边坡稳定性较差。矿区工程地质条件确定为简单类型。

2.3.4 环境地质条件

1、区域稳定性

据历史资料记载,本区未发生 5 级以上破坏性地震。据 1/400 万《中国地震烈度区划图》(1990)和《中国地震动参数划图(GB18306-2015)》,矿区地震动参数为 $0.05g$,属于地震烈度为 6 度地区,设计特征周期值为 $0.35s$,即为地震稳定区。

2、地质灾害评价

矿区属低山地形,地形切割强烈,山坡坡度 $20^{\circ}\sim 35^{\circ}$ 不等,地形切割较深,植被较发育。据野外调查,区内自然斜坡、冲沟等未见滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害迹象。

矿区地表水、地下水水质较好,有害元素含量低,矿坑水的排放对附近地表水体一般无污染。

矿山开采对植被及土地有一定的破坏,应做好植被恢复及土地复垦工

作。同时对矿山开采产生的废石尾矿，应选择合适地段进行堆放，并建造稳固的废石坝。

汉白玉和雪花白品种开采荒料后的废石碎块和矿体地表风化带中的部分碎石可综合利用生产灰钙，这样就可减少废石对环境的破坏。

综上所述矿区环境地质条件简单。

2.4 建设概况

2.4.1 矿山开采现状

1、该矿山是一家开采多年老矿山，矿山成立至今已逐渐形成了办公区、破碎场等相关设施，现办公区、破碎场为利旧工程。

2、开拓运输系统

1) 矿山现开采方式为山坡露天开采，矿区范围内东侧开采形成了+680m台阶、+665m台阶、+650m台阶和+635m台阶；其中+680m台阶，台阶高度15m，台阶坡面角 64.2° ，平台宽度约5m；+665m台阶，台阶高度15m，台阶坡面角 64° ，平台宽度5.5m；+650m台阶，台阶高度15m，台阶坡面角 64° ，平台宽度30m；+635m台阶，台阶高度15m，台阶坡面角 64° ，平台宽度30m。

2) 矿区南侧原开采形成了多个不规则的台阶，且局部台阶超高及台阶坡面角偏大，现企业已停止了南侧作业。

3) 排土场位于矿区西北侧 186m 处。

4) 矿区主要工业场地均已形成；矿山现有公路已开拓至+650m 凿岩平台和+635m 铲装平台。

3、防排水系统

目前矿区范围内采用自流排水方式，露天采场外设置了截排水沟，上山公路设置了道路排水沟，现矿区内汇水主要沿道路排水沟汇集到矿区沉淀池，沉淀后外排。

2.4.2 总平面布置

1、设计情况：

1) 矿区办公室和生活区：办公室及宿舍等生活区位于矿区西侧+190m 标高处。

2) 破碎场地

破碎加工场设置在矿区西北侧 4 号拐点位置，场地标高+205m，卸矿口标高+245m；堆料场位于矿区西北侧+170m 标高。

3) 变电房

配电房位于矿区北侧+595m 标高处。

4) 排土场

根据企业实际情况，排土场位于采场西北侧+170m~180m 标高山谷内，排土场最高堆置标高 180m，最低堆置标高 170m。在排土场下游设置了挡土墙。

5) 高位水箱：高位水箱布置在东侧+693m 标高处，容积为 40m³，采用供水泵供给，水箱内设置自动补水装置。

2、现场检查情况：

矿区办公区、生活区、破碎场地、排土场、配电房等均与设计位置相符合。

排土场位于矿区西北侧 186m 处，最高堆弃标高为+180m，最低堆弃

标高为+170m，台阶坡面角 28° ；排土场周边设有截排水沟；设置了挡土坝，挡土墙采用浆切块石，挡土坝长度 51m，高度为 10m，顶部宽 3.5m，坡比约 1:0.35，排土场已修建道路至矿区，矿山剥离的表土由汽车运输至排土场排弃。

高位水箱设置在矿区东侧+693m 标高处，水箱容积为 40m^3 ，采用供水泵供给，水源取自山间溪流。

矿山已设置了移动式避炮棚，其间隔爆破作业点 200m；矿山凿岩作业采用带捕尘装置的凿岩机，道路洒水及采场爆堆降尘用水来自高位水箱。

2.4.3 开采范围

根据景德镇市自然资源和规划局颁发的采矿许可证核定的矿区范围，矿区范围由 9 个拐点坐标圈定，其拐点坐标如下表 2-1。

开采深度由+690m~+320m 标高；生产规模为饰面用石料（大理石）60 万 m^3 /年；矿区面积 0.2525 平方公里。

表 2-1 矿区范围拐点坐标表

拐点编号	2000 国家坐标	
	X	Y
1	3257457.87	39551018.45
2	3257707.87	39551003.45
3	3257707.87	39550818.45
4	3257922.87	39550818.45
5	3257922.88	39550993.45
6	3257782.87	39551233.46
7	3257912.87	39551543.46
8	3257472.87	39551578.46
9	3257472.87	39551508.46
开采深度	由+690m 至+320m	
面积	0.2525 km^2	

1、设计情况

由于矿区东南面与婺源县赋春镇长溪高基坑大理岩矿相邻,两者矿界有重叠,故设计在距婺源县赋春镇长溪高基坑大理岩矿处留设了 30m 的安全距离作为禁采区,设计开采范围为矿区范围内除去禁采区的区域;矿山计划分期开采, I 期主要开采+690m~+500m 矿体, II 期主要开采+500m~+320m 矿体,本次为 I 期工程,故开采标高为+690m~+500m。设计开采范围拐点坐标见下表 2-2。

表 2-2 设计开采范围拐点坐标表

拐点编号	2000 国家坐标	
	X	Y
K1	3257675.08	39551562.40
K2	3257606.38	39551510.24
K3	3257540.88	39551508.16
K4	3257469.96	39551463.12
K5	3257465.26	39551288.00
K6	3257558.00	39551296.78
K7	3257585.12	39551246.30
K8	3257727.48	39551304.74
K9	3257805.10	39551286.56
K10	3257912.87	39551543.46
开采深度	由+690m 至+500m	
面积	0.098km ²	

2、现场检查情况

矿山采用山坡露天开采方式,现开采作业面在设计矿区范围内,开采顺序为自上而下分台阶开采;并已在矿区东部形成了+650m 首采平台和+635m 铲装平台。

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 60 万 m^3/a 。

2、产品方案

矿山产品为饰面用石料（大理石）。

3、服务年限

设计 I 期可采的矿量为 246.42 万 m^3 。生产能力 60 万 $\text{m}^3/\text{年}$ ，矿山服务年限 3.8 年。

4、工作制度

矿山采用年工作日为 250 天，每天 2 班，每班 8 小时的工作制度。

2.4.5 采矿方法

1、设计情况

1) 露天开采境界

最低开采标高：+500m；

最高开采标高：+690m；

境界尺寸：东西长 340~452m，南北宽 232m；

底部境界尺寸：标高+500m，东西长 224~320m，南北宽 72~156m；

高度：设计采高 190m。

2) 台阶参数

台阶高度 h: 15m；

台阶坡面角 α : 65° ；

安全平台宽度: 5m；

清扫平台宽度: 6m；

最终边坡角: 50° ；

最小工作平台宽度 30m。

3) 采剥工艺

根据本矿的有关条件、生产规模等相关情况,设计确定矿山开采主要工艺流程为:潜孔钻机穿孔→深孔松动爆破→破碎锤进行采场台阶根底破碎和大块石二次破碎→挖掘机装车→自卸式汽车运输运至+610m 大块石破碎设备卸矿平台→大块石破碎→溜槽一→缓冲仓→溜槽二→储量仓→自卸式汽车运输运至加工厂。

4) 凿岩爆破

(1) 凿岩

设计矿山开采选用 3 台(1 台备用) HC-728 型履带式潜孔钻机,进行凿岩作业。

(2) 爆破

矿山的爆破作业主要为日常的深孔爆破,设计要求每次爆破均应经爆破工程技术人员根据各爆破作业地点的具体情况进行专项设计。爆破参考参数为生产台阶高度 $H=15\text{m}$; 孔径 $d=100\text{mm}$; 炮孔间距 4m ; 排距 3.5m ; 单段爆破炸药用量为 84Kg ; 炮孔倾角 65° , 用多排孔梅花形(三角形)布置。

5) 铲装作业

设计采用型号为 DX380LC 斗山液力挖掘机 5 台(含备用 1 台), 进行铲装矿石, 选用 4 台(含备用 1 台) 40t 自卸汽车进行运输作业。

2、现场检查情况

矿山按照经批准的安全设施设计开始了矿山建设工程; 根据企业提供

的实测图纸和现场勘查情况，矿区范围内东侧开采形成了+680m 台阶、+665m 台阶、+650m 台阶和+635m 台阶；其中+680m 台阶，台阶高度 15m，台阶坡面角 64.2° ，平台宽度约 5m；+665m 台阶，台阶高度 15m，台阶坡面角 64° ，平台宽度 5.5m；+650m 台阶，台阶高度 15m，台阶坡面角 64° ，平台宽度 30m；+635m 台阶，台阶高度 15m，台阶坡面角 64° ，平台宽度 30m；现台阶边坡经江西省矿检安全科技有限公司 2022 年 12 月 18 日检测合格，检测报告见文本附件。

现矿区爆破作业委托景德镇民安爆破工程有限公司进行。目前矿山配备了 3 台 HC-728 型履带式潜孔钻机，钻机设置专用捕尘装置。已在+650m 首采平台进行了试生产。

现工艺流程为潜孔钻机穿孔→深孔松动爆破→破碎锤进行采场台阶根底破碎和大块石二次破碎→挖掘机装车→自卸式汽车运输运至+610m 大块石破碎设备卸矿平台→大块石破碎→溜槽一→缓冲仓→溜槽二→储量仓→自卸式汽车运输运至加工厂。

矿山现配备了卡特挖机 352 一台、卡特 350 挖机一台、卡特 349 挖机带 200 大炮头一台、雷沃 490 挖机一台、徐工 270 挖机一台、卡特 200 挖机带 135 小炮头一台、徐工 50 装载机一台、进行铲装作业。

2.4.6 开拓运输

1、设计情况

1) 设计采用公路开拓汽车运输加溜槽溜矿的方式进行矿石运输，设计开拓运输道路主要有以下两条：

(1) 由+635m 首采台阶布置运输道路至+610m 大块石破碎设备卸矿平

台, 道路长度 275m, 路面宽 8m, 平均坡度 9.1%。

(2)由+355m 平台布置运输道路至+245m 加工厂卸矿口,道路长 1264m,路面宽 8m, 平均坡度 8.7%。

(3) 设计矿山运输道路采用双车道三级道路标准, 道路宽度 8m, 最大纵坡 $\leq 10\%$, 纵坡限制坡长 250m, 故每隔 250m 需要设置坡度不大于 3% 的缓和坡段, 缓坡段长 40m, 最小转弯半径 $\geq 15\text{m}$ 。

2) 溜槽运输系统

在+600m 平台设置大块石破碎设备, 破碎设备进料口标高为+610m, 下料口标高为+597m。下料口接溜槽一上端, 溜槽为方形, 溜槽底部宽 1.2m, 采用 20.2mm 厚锰钢材料, 溜槽两端高 1.0m, 采用 12mm 厚锰钢材料, 顶部用活动皮带封闭。在溜槽的右侧设置宽 0.6m 的人行梯, 在人行梯外侧设置 1.05m 高的护栏。溜槽底部采用支架支撑, 之架为长方体结构, 长 2.0m, 宽 1.0m, 中间采用斜梁加固, 支架高随着溜槽与地面的高度而变化, 约 0.2m-13m, 每组支架间隔 6m。支架底座采用凿岩机打 50mm 的孔入岩层 1.0m, 再放入 30mm 的钢筋浇筑混凝土, 钢筋露出地面 20cm, 再通过焊接与支架固定。

溜槽一垂直高为 112m, 长 249m, 坡度为 26° 。

溜槽一下端接缓冲仓, 缓冲仓标高为+485m, 宽 3m, 长 5m, 高 1.6m。

溜槽二垂直标高为 115m, 长 193m, 坡度为 37° 。

溜槽二下端接+355m 平台上设置长 45m, 宽 2m, 高 3m 的挡墙。

再由+355m 平台布置运输道路至+245m 加工厂卸矿口, 道路长 1264m, 宽 8m, 平均坡度 8.7%。

溜槽和大块石破碎设备在后期开采时转移至+520m 标高。

2、现场检查情况

1) 开拓道路现状

目前矿山按设计要求采用了公路开拓汽车运输加溜槽溜矿的方式进行矿石运输，矿山开采出的矿石由自卸汽车运输至+610m 卸矿平台位置，+600m 平台设置了大块石破碎设备，经破碎后，矿石沿溜槽运输至+353m 装矿平台，通过+353m 平台处的挖掘机进行铲装作业，经自卸汽车运输至企业加工厂。

+610m 卸矿平台至+635m 铲装平台道路采用双车道，道路宽度 8m，道路长度 285m，道路平均坡度 8.7%，+618m 位置设置了缓坡段，缓坡段长度大于 40m，坡度小于 3%。

+353m 装矿平台至+245m 卸矿平台道路为原有道路，道路采用双车道，1264m，路面宽 8m，平均坡度 8.7%，道路多处设置了长度为 40m，坡度小于 3%的缓坡段。

道路临空侧均设置了车挡，卸矿点已设置车挡。

2) 溜槽现状

根据评价人员现场检查和江西省汇智建设工程有限公司出具的施工方案和施工总结及相关图纸；溜槽为方形，溜槽底部宽 1.2m，采用 20.2mm 厚锰钢材料，溜槽两端高 1.0m，采用 12mm 厚锰钢材料，顶部用活动皮带封闭。溜槽设置了宽 0.6m 的人行梯，人行梯外侧设置了 1.05m 高的护栏。溜槽底部采用支架支撑，之架为长方体结构，长 2.0m，宽 1.0m，中间采用斜梁加固，每组支架间隔 6m。支架底座采用凿岩机打 50mm 的孔入岩层 1.0m，

再放入 30mm 的钢筋浇筑混凝土，钢筋露出地面 20cm，再通过焊接与支架固定；现场溜槽设置了两段，分别为溜槽一和溜槽二，溜槽一与溜槽二接连处设置了缓冲仓，其参数与设计相符合，353m 平台上设置长 45m，宽 2m，高 3m 的挡墙。

2.4.7 采场防排水

1、设计情况

1) 境界外排水

设计在矿区东侧、北侧和南侧界外修建截排水沟，截洪沟采用倒梯形断面，断面底宽 0.3m，上部宽 0.4m，深 0.3m，水沟断面积为 0.11m^2 。

2) 采场内排水

矿山为露天开采且未形成封闭圈，设计在+650m、+605m、+560m 及+500m 底部平台内侧设置排水沟，排水沟采用倒梯形断面，断面底宽 0.3m，上部宽 0.4m，深 0.4m，水沟断面积为 0.14m^2 ，坡度 5‰。

2、现场检查情况

目前矿山开采相对处于高处，主要受矿区东侧大气降水影响，企业现已在矿区东侧设置截排水沟，截排水沟采用倒梯形断面，断面底宽 0.4m，上部宽 0.5m，深 0.3m；目前矿区范围内采用自流排水方式，上山公路设置了道路排水沟，现矿区内汇水主要沿道路排水沟汇集到矿区沉淀池，沉淀后外排。

2.4.8 供配电

1、设计情况

供电电源引自当地供电公司变电站，通过 10kV 架空线引入矿区，作

为矿山生产主供电电源。矿山低压供配电系统采用中性点接地 TN-C-S 方式,变压器中性点接地电阻不大于 4 欧姆。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。矿区 7#拐点处设置一台型号为 S11-1200/10kV/0.4kV / 0.23kV 变压器。变压器负责提供矿区生产的供水泵、维修、照明、生活、大块石破碎设备等用电电源。

2、现场检查情况

现企业用电由当地供电公司变电站 10kV 架空线接入,企业在矿区 7#拐点处设置一台型号为 S11-1200/10kV/0.4kV / 0.23kV 变压器。变压器负责提供矿区生产的供水泵、维修、生活、大块石破碎设备等用电;采场照明采用太阳能探照灯;矿山低压配电采用 TN-C-S 系统,变压器中性点接地电阻为 3.21Ω和 3.26Ω;变压器接地经江西省矿检安全科技有限公司 2022 年 12 月 18 日检测合格,检测报告见文本附件。

2.4.9 通信系统

1、设计情况

在采场、矿区发电机房、供水泵站、维修房、爆破器材临时存放点、排土场和相关办公室等处皆应安装程控交换固定电话,并应保证内外通话畅通。主要工作人员配备手机。

2、现场检查情况

现采场作业人员均采用手机及对讲机进行联系。

2.4.10 个人安全防护

景德镇天宝大理石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，可满足矿山日常需求，其配备情况如表 2-3。

表 2-3 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	20	
2	防尘口罩	所有工种	个	20	阻尘率达 I 级标准 (对粒径不大于 $5\mu\text{m}$ 的粉尘，阻尘率大于 99%)
3	防冲击眼护具	爆破工、凿岩工 装矿工等	副	10	
4	焊接眼面护具	维修工、电工	副	2	
5	布手套	所有工种	副	20	
6	防振手套	凿岩工等	副	6	
7	绝缘手套	机电维修工、电工	副	5	
8	电焊手套	机电维修工	副	2	
9	工矿靴	所有工种	双	20	
10	耳塞耳罩	噪声 A 级在 85dB(A) 以上作业环境人员	副	6	NRR (dB) 26

2.4.11 安全标志

景德镇天宝大理石矿已按照《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 2-4 所示。

表 2-4 安全标志统计表

序号	名称	配备数量 (块)	设置地点
1	限速行驶	3	进矿公路及上山公路沿线
2	注意安全	4	矿山高陡边坡处
3	当心触电	3	配电房
4	当心塌方	4	矿山高陡边坡处
5	当心坠落	3	台阶处
6	当心车辆	2	运输道路

7	戴防尘口罩	2	作业点，装卸点
8	合计	21	

2.4.12 安全管理

1、安全机构及管理特种作业人员

该矿重视安全生产工作，加强了安全生产管理，成立了以矿长为组长的安全生产领导小组，建立了安全生产管理网络，企业已对矿区作业人员进行了安全教育培训并经考试合格后上岗作业。

该矿主要负责人暂未取得证件，企业已承诺在六个月内矿山主要负责人参加培训，并取得主要负责人证件，安全管理人员及特种作业人员均已持证上岗。持证情况见下表：

表 2-5 企业管理人员及特种作业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	安全管理人员	石安鹏	360281198912113612	2025 -08-09	景德镇市应急管理局	有效
2	安全管理人员	赵亮	360202197808121014	2023-11-04	景德镇市应急管理局	有效
3	安全管理人员	朱灵敏	360281199203173633	2025-07-25	景德镇市应急管理局	有效
4	电工	胡勇生	T36021119660610201X	2027-03-09	景德镇市应急管理局	有效

2、安全生产责任制

矿山制定了《主要负责人安全生产责任制》、《安全员安全生产责任制》、《班(组)长安全生产责任制》、《综合办公室安全生产责任制》、《从业人员安全生产责任制》、《普工安全生产责任制》等多项责任制，基本符合安全生产有关法规的要求。

3、安全生产规章制度

该矿山制定了多项管理制度，分别是：《安全生产管理制度》、《生

产安全事故管理制度》、《安全目标管理制度》、《安全会议制度》、《安全隐患排查治理制度》、《交接班管理制度》、《事故应急救援制度》、《安全操作规程制度》、《安全检查制度》、《设备管理维修制度》、《安全教育和培训制度》、《边坡管理制度》、《安全奖罚制度》、《安全生产档案管理制度》、《劳动防护用品及保健管理制度》、《安全生产方针管理制度》、《安全生产费用提取和使用管理制度》、《安全警示标志管理制度》、《员工工伤保险制度》、《重大隐患治理情况“双报告”制度》等 20 项安全生产管理制度，基本符合安全生产有关法规的要求。

4、各种操作规程

该矿山制定了安全操作规程，分别是：《露天采场作业安全规程》、《装载机安全操作规程》、《挖掘机安全操作规程》、《电工安全操作规程》、《破碎机安全操作规程》、《潜孔钻机安全操作规程》、《凿岩工安全操作规程》、《维修工安全操作规程》等安全操作规程，基本符合安全生产有关法规的要求。

5、保险

企业未购买工伤保险，2022 年 6 月 30 日购买了安全生产责任险，投保 101 人，有效期至 2023 年 6 月 29 日。

6、应急救援

该矿已编制应急预案，应急预案通过了评审，等待备案，矿山于 2022 年 12 月 1 日与江西省矿山救护总队乐平大队签订了救护协议。

7、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。

矿山应按要求建立了风险分级管控与隐患排查治理体系,按要求制作一图一排三清单,按照“双十五”的要求进行隐患上报。

2.4.13 安全设施投入

矿山基建期安全设施投入如下表。

表 2-6 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	爆破安全设施	含躲避设施、警示旗、报警器、警戒带等	3.4	
1.2	排水沟		3	
1.3	边界围栏		/	
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		2	

	全标志			
6	其他设施		14	
	合计		27.9	

2.4.14 设计变更

企业在取得基建批复后，按设计要求进行了现场施工，原设计采用道路运输，企业在基建施工过程中发现周边地形较陡，道路开拓较为困难，且牵涉到征收林地等原因，故企业计划采用公路开拓汽车运输加溜槽溜矿的方式进行矿石运输，且破碎加工厂和排土场位置与设计位置不相符，故企业委托原设计单位于 2022 年 6 月编制了《景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程安全设施设计变更》，并由景德镇市应急管理局组织专家对报告进行了审查，报告通过了评审并获得了批复（景应急非煤许字[2022]2 号）；企业在建设过程中因储料仓设置与设计不符，故委托原设计单位出具了《设计变更通知单》取消了溜槽二下端的圆柱形储料仓，在+355m 接矿平台外侧设置长 45m，宽 2m，高 3m 的挡墙，挡墙与周边的山体衔接；设计变更概述如下：

1、开拓运输

1) 原设计开拓运输方式：矿山采用公路开拓汽车运输的方式。原设计将卸矿口布置在原有+400m 平台，破碎场建在+320m 平台，+400m 卸矿口至+320m 破碎场通过皮带输送机连通。原设计开拓工程主要为+400m 卸矿口至+680m 标高段。原设计采用双车道三级道路标准，道路起点为+400m 标高，终点为+680m 标高，道路长度 3400m，道路宽度 8m，最大纵坡 $\leq 9\%$ ，最小转弯半径 $\geq 20m$ ，平均坡度为 8.23%。

2) 变更后设计矿山采用公路开拓汽车运输+溜槽溜矿的方式进行矿石

运输。

(1) 采场外部运输道路：矿山现已开拓出道路与矿区东侧长溪高基坑大理岩矿运输道路相通，采场作业人员及剥离的表土通过矿区东侧的长溪高基坑大理岩矿进行运输。

(2) 矿石运输：由+635m 首采台阶开拓运输道路至+610m 大块石破碎设备卸矿平台，道路长度 275m，平均坡度 9.1%。矿石通过汽车运输从采场运至+610m 卸矿平台，通过大块石破碎设备至溜槽一，通过缓冲仓至溜槽二，从溜槽二滑至+355m 平台，平台外侧设置长度 45m，宽 2m，高 3m 的挡墙，通过汽车运输至+245m 的加工厂卸矿口。

2、排土场

原设计排土场位于采场西侧+160m~170m 标高山谷内，排土场最高堆置标高 170m，最低堆置标高 160m。

设计变更后排土场位于采场西北侧+170m~180m 标高山谷内，排土场最高堆置标高 180m，最低堆置标高 170m。

3、总平面布置

原设计矿部、办公室及宿舍等生活区位于矿区西侧+190m 标高处；破碎场地、加工破碎区位于矿区西侧，卸矿口标高为+400m，加工堆料区标高为+320m；排土场位于采场西侧+160m~170m 标高山谷内。

设计变更后破碎加工场设置在矿区西北侧 4 号拐点位置，场地标高 +205m，卸矿口标高+245m；堆料场位于矿区西北侧+170m 标高；排土场位于采场西北侧+170m~180m 标高山谷内；在矿区北侧设置两段溜槽，溜槽一从+597m 至+485m，溜槽二从+485m 至+372m，在+485m 标高处设置一个缓

冲仓连接两个溜槽，在+600m 平台设置一个大块石破碎设备，使流入溜槽的矿石直径小于 30cm；配电房位于矿区北侧+595m 标高处。

4、其他工程

其他工程如矿山供水、矿山设备、矿山供配电等未提及的系统，与原设计一致，未作变更。

2.5 施工及监理概况

该矿山为露天开采矿山，矿山采剥作业及溜槽施工委托了江西省汇智建设工程有限公司进行，其中爆破作业委托了景德镇民安爆破工程有限公司；未聘请监理单位。

矿山建设项目于 2021 年 1 月开工基建，2022 年 11 月竣工投入试生产运行。

矿山现已形成+650m 凿岩平台、+635m 铲装平台等建设工程。

2.6 试运行概况

景德镇天宝大理石矿于 2022 年 11 月结束了矿山基建工作，随后开始了试生产。经过近段时间的试生产，矿山安全设施运行正常，试生产情况如下：

- 1、上山运输公路开拓：目前矿山已修建上山公路至+635m 平台。
- 2、采剥作业：采用机械和爆破方式，在+650m 平台进行穿孔爆破，在+635m 铲装平台进行铲装作业。
- 3、铲装与运输作业：选用挖掘机、装载机作为铲装作业设备进行剥离和道路修整以及对采场内作业场地平整和道路修筑等。矿石由自卸汽车运输至+610m 卸矿平台，经破碎后，矿石沿溜槽运输至+353 装矿平台，通过

装矿平台处挖掘机配合自卸汽车运输至矿区破碎场。

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、矿山安全生产管理：设置了安全生产管理领导小组，配备了专职安全员。该矿主要负责人暂未取得证件，安全生产管理人员都经过安全技术业务资格培训，经考试合格，持证上岗。

6、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

景德镇天宝大理石矿为露天采石场，其基本安全设施见表 2-7，专用安全设施见表 2-8。

表 2-7 矿山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	工作台阶高度 15m、安全平台宽度 5m、清扫平台宽度 6m	矿区范围内东侧开采形成了 +680m 台阶、+665m 台阶、+650m 台阶和 +635m 台阶；其中 +680m 台阶，台阶高度 15m，台阶坡面角 64.2°，平台宽度约 5m；+665m 台阶，台阶高度 15m，台阶坡面角 64°，平台宽度 5.5m；+650m 台阶，台阶高度 15m，台阶坡面角 64°，平台宽度 30m；+635m 台阶，台阶高度 15m，台阶坡面角 64°，平台宽度 30m。
2	双车道三级道路标准，道路宽度 8m，最大纵坡≤10%，纵坡限制坡长 250m，故每隔 250m 需要设置坡度不大于 3%的缓和坡段，缓坡段长 40m，最小转弯半径≥15m	1、+610m 卸矿平台至 +635m 铲装平台道路采用双车道，道路宽度 8m，道路长度 285m，道路平均坡度 8.7%，+618m 位置设置了缓坡段，缓坡段长度大于 40m，坡度小于 3%。 2、+353m 装矿平台至 +245m 卸矿

		平台道路为原有道路，道路采用双车道，1264m，路面宽 8m，平均坡度 8.7%，道路多处设置了长度为 40m，坡度小于 3%的缓坡段。
3	对边坡重点部位和有潜在滑坡危险的地段应进行加固	目前矿区内边坡均按设计要求布置，暂未发生坍塌危险处
4	生产台阶坡面角 65°	形成的台阶坡面角小于 65°
5	爆破安全距离 300m	按 300m 设置了爆破警戒
二	防排水	
1	设计在矿区东侧、北侧和南侧界外修建截排水沟，截洪沟采用倒梯形断面，断面底宽 0.3m，上部宽 0.4m，深 0.3m，水沟断面积为 0.11m ² 。	目前矿山开采相对处于高处，主要受矿区东侧大气降水影响，企业现已在矿区东侧设置截排水沟，截排水沟采用倒梯形断面，断面底宽 0.4m，上部宽 0.5m，深 0.3m
2	矿山为露天开采且未形成封闭圈，设计在+650m、+605m、+560m 及+500m 底部平台内侧设置排水沟，排水沟采用倒梯形断面，断面底宽 0.3m，上部宽 0.4m，深 0.4m，水沟断面积为 0.14m ² ，坡度 5‰。	目前矿区范围内采用自流排水方式，上山公路设置了道路排水沟，现矿区内汇水主要沿道路排水沟汇集到矿区沉淀池，沉淀后外排
三	供、配电设施	
1	供电电源引自当地供电公司变电站，通过 10kV 架空线引入矿区，作为矿山生产主供电电源。矿区 7#拐点处设置一台型号为 S11-1200/10kV/0.4kV / 0.23kV 变压器。变压器负责提供矿区生产的供水泵、维修、照明、生活、大块石破碎设备等用电电源。	现企业用电由当地供电公司变电站 10kV 架空线接入，企业在矿区 7#拐点处设置一台型号为 S11-1200/10kV/0.4kV / 0.23kV 变压器，负责提供矿区生产的供水泵、维修、生活、大块石破碎设备等用电电源
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。	现高压供电电压为 10kV，生活照明 220V
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-C-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
四	通信系统	
1	通信联络系统。	移动电话和对讲机
2	监视监控系统。	无此项
五	排土场	
1	拦渣坝	已设置

表 2-8 矿山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
2	爆破安全设施（含躲避设施、警示旗、报警器、警戒带等）。	设置躲避棚、警戒带，设有警示牌
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。	卸载点设有安全车档
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	
1	上部设置排水沟	已设置
2	下部设置拦挡坝	已设置

3.安全设施符合性评价

对照建设项目的《安全设施设计》、《设计变更》和《设计变更通知单》，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》、《设计变更》和《设计变更通知单》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》、《设计变更》和《设计变更通知单》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》、《设计变更》和《设计变更通知单》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，对景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程安全设施“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。	设计经景德镇市应急管理局审批	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主要的的安全设施	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。	矿山采剥作业及溜槽施工委托了江西省汇智建设工程有限公司进行,其中爆破作业委托了景德镇民安爆破工程有限公司	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。	未聘请监理单位	不符合

3.1.2 周边环境风险分析

现矿区首采作业面上方基建期间形成了多个台阶,后期矿山开采作业应加强对上部台阶形成的边坡进行观测,且临近边坡作业应减少爆破装药量,防止爆破作业产生的震动等造成上部台阶垮塌。

矿区范围内 2#拐点处部分矿区与长溪高基坑矿区大理岩矿(上饶市管辖)矿区重叠,重叠面积约为 4434 m²,设计已留设了禁采区,两个矿山签订了安全管理协议;企业应在现场画定禁采区,防止越界开采作业,并定期查看长溪高基坑矿区大理岩矿现场实测图,防止其越界开采对本矿造成影响,且两个矿山应严格按照签订的安全管理协议进行开采作业。

矿区外爆破 300m 范围内存在长溪高基坑矿区大理岩矿和企业自己的

员工生活区及配电房，矿山爆破开采作业对周边环境影响较大，故企业后期爆破开采作业前，应对爆破 300m 范围内做好警戒工作，严禁人员进入爆破范围内，对矿区外 7#拐点北侧的员工生活区及配电房，爆破作业前应控制爆破药量，并在装药连线完毕之后，在待爆体上面覆盖一层铁丝网，同时采用沙袋平压，防止爆破飞石对其产生影响，企业在采取本文第四章提出的安全对策措施后，风险可控。

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，景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程安全设施“三同时”程序单元有 7 项评价内容，其中 6 项符合，1 项不符合，其中否决项 6 项，6 项符合。

不符合项：未聘请监理单位。

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。

3.2 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》及《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 5m, 清扫平台 6m, 运输平台宽度 30m	矿区范围内东侧开采形成了+680m 台阶、+665m 台阶、+650m 台阶和 +635m 台阶; 其中+680m 台阶, 台阶高度 15m, 台阶坡面角 64.2°, 平台宽度约 5m; +665m 台阶, 台阶高度 15m, 台阶坡面角 64°, 平台宽度 5.5m; +650m 台阶, 台阶高度 15m, 台阶坡面角 64°, 平台宽度 30m; +635m 台阶, 台阶高度 15m, 台阶坡面角 64°, 平台宽度 30m。; 安全平台宽度、清扫平台宽度和运输平台宽度符合设计要求	符合
2	台阶高度、台阶坡面角	基本	△	生产台阶高度 15m, 坡面角 65°	形成的台阶高度 15m, 台阶坡面角小于 65°	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。	目前矿区内边坡均按设计要求布置, 暂未发生坍塌危险处	符合
4	运输道路的缓坡段	基本	△	每隔 250m 需要设置坡度不大于 3%的缓和坡段, 缓坡段长 40m	已设置	符合
5	设计规定保留的矿(岩)体或矿段	基本	△	不能开采边坡占用矿体	未开采保留矿体	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, 矿方在开采前要设置边界围栏和醒目的警示标志, 以防止人畜误入、坠崖	未设置	不符合
7	采场边坡监测	专用	△	导线法观测	目前采用人工巡视	不符合
8	爆破安全设施	专用	△	躲避设施、警示旗、报警器、警戒带	按要求设置了躲避设施、警示旗等	符合

9	爆破安全距离界线	基本	△	距离爆破作业点 300m	爆破作业点 300m 为安 全距离界线	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，景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程露天采场单元有 9 项检查内容，其中 7 项符合，2 项不符合，不涉及否决项。

不符合项：1、矿区外未设置边界护栏；2、未采用导线法观测采场边坡。

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》及《设计变更》，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	△	设计在矿区东侧、北侧和南侧界外修建截排水沟，截洪沟采用倒梯形断面，断面底宽 0.3m，上部宽 0.4m，深 0.3m，水沟断面积为 0.11m ² 。	目前矿山开采相对处于高处，主要受矿区东侧大气降水影响，企业现已在矿区东侧设置截排水沟，截排水沟采用倒梯形断面，断面底宽 0.4m，上部宽 0.5m，深 0.3m	符合
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	△	矿山为露天开采且未形成封闭圈，设计在+650m、+605m、+560m 及+500m 底部平台内侧设置排水沟，排水沟采用倒梯形断面，断面底宽 0.3m，上部宽 0.4m，深 0.4m，水沟断面积为 0.14m ² ，坡度 5‰。	目前矿区范围内采用自流排水方式，上山公路设置了道路排水沟，现矿区内汇水主要沿道路排水沟汇集到矿区沉淀池，沉淀后外排	符合
4	沉砂池	基本	△	未具体设计	沉淀池位于矿区北侧	符合
5	露天采场排水设施，包括水泵和管路。	基本	△	山坡露天排水	山坡露天排水	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，景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程采场防排水单元有 5 项检查内容，其中 5 项符合，0 项不符合，不涉及否决项。

采场防排水单元可满足安全生产要求。

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》及《设计变更通知单》，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、3-5。

表 3-4 矿岩运输（汽车运输）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	△	双车道三级道路标准，道路宽度 8m，最大纵坡≤10%，纵坡限制坡长 250m，故每隔 250m 需要设置坡度不大于 3%的缓和坡段，缓坡段长 40m，最小转弯半径≥15m	1、+610m 卸矿平台至+635m 铲装平台道路采用双车道，道路宽度 8m，道路长度 285m，道路平均坡度 8.7%，+618m 位置设置了缓坡段，缓坡段长度大于 40m，坡度小于 3%。 2、+353m 装矿平台至+245m 卸矿平台道路为原有道路，道路采用双车道，1264m，路面宽 8m，平均坡度 8.7%，道路多处设置了长度为 40m，坡度小于 3%的缓坡段。	符合
2	警示标志	专用	△	在道路的急弯、陡坡等危险地段设安全警示标志	在道路急弯、陡坡等地段已设置安全警示标志。	符合
3	护栏及挡车墙（堆）	专用	△	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	已设置	符合
4	避让道	专用	△	设计采用的双车道可满足会车要求	现场道路可满足会车要求	符合
5	紧急避险道	专用	△	设计中未明确	/	不涉及

6	声光报警装置	专用	△	设计中未明确	/	不涉及
7	卸载点安全挡车设施	专用	△	卸车平台受料口应设牢固的安全限位车挡, 车挡高度不小于车轮轮胎直径的 1/3, 根据选用车型轮胎直径 1.5m, 则车挡高度不小于 0.5m	卸载点设置了车挡, 且符合设计要求	符合

表 3-5 溜槽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	材料	专用	△	下料口接溜槽一上端, 溜槽成方形, 溜槽底部宽 1.2m, 采用 20.2mm 厚锰钢材料, 溜槽两段高 1.0m, 采用 12mm 厚锰钢材料, 顶部用活动皮带封闭。	与设计相符合	符合
2	护栏	专用	△	在溜槽的右侧设置宽 0.6m 的人行梯, 在人行梯外侧设置 1.05m 高的护栏。	已设置人行梯和护栏	符合
3	支护	专用	△	溜槽底部采用支架支撑, 之架为长方体结构, 长 2.0m, 宽 1.0m, 中间采用斜梁加固, 支架高随着溜槽与地面的高度而变化, 约 0.2m-1.3m, 每组支架间隔 6m。	与设计相符合	符合
4	底座			支架底座采用凿岩机打 50mm 的孔入岩层 1.0m, 再放入 30mm 的钢筋浇筑混凝土, 钢筋露出地面 20cm, 再通过焊接与支架固定。	与设计相符合	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, 景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程矿岩运输单元有 11 项安全设施, 其中 9 项符合, 0 项不符合, 2 项不涉及, 不涉及否决项。

矿岩运输单元可满足安全生产要求。

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》及《设计变更》，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 3-6。

表 3-6 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	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	■	供电电源引自当地供电公司变电站，通过 10kV 架空线引入矿区，作为矿山生产主供电电源。矿区 7#拐点处设置一台型号为 S11-1200/10kV/0.4kV / 0.23kV 变压器。变压器负责提供矿区生产的供水泵、维修、照明、生活、大块石破碎设备等用电电源。	现企业用电由当地供电公司变电站 10kV 架空线接入，企业在矿区 7#拐点处设置一台型号为 S11-1200/10kV/0.4kV / 0.23kV 变压器，负责提供矿区生产的供水泵、维修、生活、大块石破碎设备等用电电源	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。	现高压供电电压为 10kV，生活照明 220V	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-C-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	△	配电房设置金属丝网门	配电房已设置金属丝网门	符合
3	架空线路及电缆					
3.1	采场架空线路	基本	△	未设计	由供电部门设计安装	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	△	矿区地面厂房防雷按三类工业建筑设置防雷，接地电阻不大于 4 欧姆。	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	高压供电系统继电保护装置	基本	△	变压器高压侧采用 ZW52-10G 户外隔离型真空断路器，设 FS3-10kV 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	△	低压配电采用 TN-C-S 系统，装设漏电保护器，所有电气金属外壳均需接零和保护接地。	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	△	所有电气设备的外壳均需接地	电气设备外壳进行接地	符合
5.2	接地电阻	基本	△	接地电阻不大于 4Ω	接地电阻小于 4Ω 。	符合
5.3	总接地网、主接地极	基本	△	采场主接地极设 3 组	已设置	符合
6	照明					
6.1	采矿场和排土场照明设施	基本	△	露天采矿场一般采用路灯、投光灯和手携式作业灯。路灯可采用高压汞灯路灯或白炽灯路灯。	设置了太阳能探照灯	符合
6.2	采场变配电室应急照明设施	专用	△	配电房设置带蓄电池应急照明灯（30min）	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，景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程项目供配电单元有 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》及《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 3-7。

表 3-7 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	△	未设计	办公区和生活区周边均设有排水沟	符合
1.2	工业场地边坡、护坡和安全加固措施	基本	△	未做要求	工业场地按设计要求建设，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	△	按生产类别划分，本项目地面建筑主要为丁、戊类建筑厂房	建筑物耐火等级满足要求。	符合
2.2	防火距离	基本	△	设计未明确	其防火间距大于 10m。	符合
2.3	厂区内消防通道设置等	基本	△	未设计	消防通道大于 6m	符合
3	排土场					
3.1	场址	基本	■	排土场位于采场西北侧+170m~180m 标高山谷内	矿山排土场位置与设计位置一致	符合

3.2	底部排渗设施	专用	△	未设计	未设置	无关项
3.3	安全平台、阶段高度、总堆置高度、总边坡角	基本	△	排土场采用单台阶排土,台阶高度 10m,工作台阶坡面角 30°,最终边坡角 30°	目前排土场堆 弃 高 度 10m,台阶坡面角 28°	符合
3.4	挡车设施	专用	△	在卸载平台边缘必须设置安全车挡	已设置	符合
3.5	截水沟	基本	△	设计在排土场两侧的山坡上开挖截水沟,将雨水截住并排到排土场之外,防止排土场之外的雨水进入排土场。截水沟采用梯形断面,断面底宽 0.5m,上部宽 0.5m,深 0.3m	已设置	符合
3.6	排水沟	基本	△	未设计	未设置	无关项
3.7	堆石坝等拦挡防护措施	基本	△	在排土场下游+170m 标高处设置了挡土墙,挡土墙采用浆切块石,高约 10m,长 35m,顶部宽 3.5m,上游坡比约 1:0.35	设置了挡土坝,挡土墙采用浆切块石,挡土坝长度 51m,高度为 10m,顶部宽 3.5m,坡比约 1:0.35	符合
3.8	地基处理措施	专用	△	未设置	未设置	无关项
3.9	排土场监测	专用	△	未设计	人工监测	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,景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程总平面布置单元有 14 项评价内容,其中有 1 项为否决项,否决项符合,3 项无关项,10 项符合,0 项不符合。

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》及《设计变更》，对通信系统单元的安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-8。

表 3-8 通信系统单元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	△	在采场、矿区发电机房、供水泵站、维修房、爆破器材临时存放点、排土场和相关办公室等处皆应安装程控交换固定电话，并应保证内外通话畅通。主要工作人员配备手机。	现采场作业人员均采用手机及对讲机进行联系	符合
2	信号系统	专用	△	爆破警戒线范围之内，爆破应采用松动爆破或逐孔逐爆方式起爆，控制一次最大爆破量。设立警示牌，告知放炮时间、警报信号，并在放炮时设置警戒，撤离所有人员。	设置了警示标志及警报信号	符合
3	监视监控系统	专用	△	未设计	人工巡视	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，景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程通信系统单元有 3 项安全设施，3 项符合。

景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程通信系统单元符合国家相关法律、法规、规章的要求。

3.8 个人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》及《设计变更》，对个人安全防护单元采用安全
全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-9。

表 3-9 个人安全防护单元符合性安全检查表

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》（GB/T 11651-2008）和《个体防护装备配备基本要求》（GB/T 29510-2013）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，景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程个人安全防护单元有 6 项安全设施，6 项符合。

景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程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，矿山需设置的安全标志如下。

表 3-10 矿山安全标志表

序号	名称	图形符号	大小尺寸	设置位置
1	禁止合闸		圆形标识 直径 450mm	电器设备开关及刀闸等处
2	禁止启动		圆形标识 直径 450mm	电器设备开关及刀闸等处
3	注意安全		三角形标识 边长 560mm	采场入口处
4	当心塌方		三角形标识 边长 560mm	边坡下方及其他存在塌方可能处
5	当心坠落		三角形标识 边长 560mm	边坡上方及高位作业处
6	当心车辆		三角形标识 边长 560mm	主要运输道路入口及道路岔口处
7	当心触电		三角形标识 边长 560mm	电器设备、线路、开关、刀闸等处
8	当心辐射		三角形标识 边长 560mm	变压器等存在电离辐射处
9	戴防尘口罩		圆形标识 直径 450mm	钻孔作业点

10	戴护耳器		圆形标识 直径 450mm	钻孔作业点 空气压缩机房
11	救援电话		正方形标识 边长 400mm	作业平台、排土场
12	职业危害标识牌			作业平台

根据《安全设施设计》及《设计变更》，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 3-11。

表 3-11 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，景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程安全标志单元有 5 项专用安全设施，5 项符合。

景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程安全标志单元与《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，对景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程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 3-12。

表 3-12 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	
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	证件有效
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	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	不符合	企业未购买工伤保险, 购买了安全生产责任险

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，景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程安全管理单元组织与制度评价内容有 4 大项，14 小项，其中 13 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，对景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程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 3-13。

表 3-13 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，景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程安全管理单元安全运行管理评价内容有 5 项，5 项符合。

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，对景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程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 3-14。

表 3-14 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	该矿已编制应急预案，应急预案通过了评审，等待备案
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	已制定演练计划

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	签订了救援协议
---	--	---	------------------	--------	----	---------

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，景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程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、矿山未购买工伤保险，为从业人员购买了安全生产责任险。
- 2、该矿已编制应急预案，应急预案通过了评审，等待备案。

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），对矿山进行重大生产安全事故隐患判定，判定情况见表 3-15。

表 3-15 重大生产安全事故隐患判定表

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。	无此项	无	
2	使用国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺。	无此项	无	
3	未采用自上而下的开采顺序分台阶或者分层开采。	自上而下开采	无	
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。	帮坡角和台阶高度符合设计	无	
5	开采或者破坏设计要求保留的矿（岩）柱或者挂帮矿体。	未开采矿柱岩柱	无	

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。	设计已计算稳定性	无	
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、销毁其相关数据、信息。	无 200m 以上边坡	无	
8	边坡出现滑坡现象,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。	不存在边坡滑坡	无	
9	运输道路坡度大于设计坡度 10%以上。	上山道路坡度符合设计	无	
10	凹陷露天矿山未按设计建设防洪、排洪设施。	山坡露天开采	无	
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。	排土场符合设计要求	无	
12	露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台。	无此项	无	
13	擅自对在用排土场进行回采作业	无此项	无	

4.安全对策措施建议

本报告通过对景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程安全设施“三同时”程序、露天采场、采场防排水、矿岩运输、供配电、总平面布置、通信系统、个人安全防护、安全标志、安全管理十个单元的符合性评价,现根据安全设施验收评价中发现的问题或不足以及矿山项目存在的特殊安全因素,依据国家相关安全生产法律、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

1、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。

2、企业应按要求设立监理单位。

3、企业应按照《金属非金属矿山安全规程》要求,保存相关图纸,并根据实际情况的变化进行实时更新。

4、企业应按要求完善上部开采台阶复绿工作。

4.2 露天采场单元安全对策措施建议

1、矿山应在开采境界外设置边界护栏。

2、下一步矿山施工建设按照设计要求的各平台标高和平台宽度进行平台控制。

3、如矿山开采遇地质构造带、破碎带等,开采作业前应对其进行排险,清理表面浮石,开采期间应减少炸药量或者采用破碎锤进行作业,形成终

了边坡后，应对地质构造带、破碎带等采用锚杆挂网等方式进行保护。

4、露天爆破需设避炮掩体，掩体应设在危险范围之外并构筑坚固紧密，位置和方向应能防止飞石和炮烟的危害，通达避炮掩体的道路不应有任何障碍；起爆点因设在避炮掩体内或设在警戒区外的安全地点。

5、矿区爆破 300m 范围内有长溪高基坑矿区大理岩矿和企业自己的员工生活区及配电房，故企业后期爆破开采作业前，应对爆破 300m 范围内做好警戒工作，严禁人员进入爆破范围内，爆破作业前应控制爆破药量，并在装药连线完毕之后，在待爆体上面覆盖一层铁丝网，网眼直径小于 10cm，同时采用沙袋平压，防止爆破飞石对其产生影响。

6、矿区范围内 2#拐点处部分矿区与长溪高基坑矿区大理岩矿（上饶市管辖）矿区重叠，重叠面积约为 4434 m²，设计已留设了禁采区，两个矿山签订了安全管理协议；企业应在现场画定禁采区，防止越界开采作业，并定期查看长溪高基坑矿区大理岩矿现场实测图，防止其越界开采对本矿造成影响，且两个矿山应严格按照签订的安全管理协议进行开采作业。

7、企业应在爆破前对爆破 300m 范围内各个交通要道口设立岗哨或路障，禁止任何无关人员进入危险区，爆破附近所有移动设备，必须在指定时间内撤到安全区域，无法移走的机械设备要进行有效的防护。

8、采场禁止雷雨天气进行爆破作业。严禁使用不合格的爆破材料。爆破作业时，非爆破人员必须撤离爆破现场 300m 以外。

9、矿山应建立健全边坡安全管理和检查制度。每 5 年至少进行一次边坡稳定性分析。

10、露天采石场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。采石场还应注意以下几点：①采石场应特别注意加强边坡的管理和检查，建立检查记录；②在边坡上作业必须系好安全带；③发现安全隐患必须及时处理，发现有滑坡、坍塌危险征兆，必须立即撤离人员和设备,严格按照自上而下开采的原则，将上部台阶推至最终边坡，并按照设计的安全平台和边坡角度，保留最终边坡。

11、企业应进一步完善矿区下部原形成的采坑出入口设置围栏和警示标志，防止人员进入。

12、后期矿山开采作业应加强对上部台阶形成的边坡进行观测，且临近边坡作业应减少爆破装药量，防止爆破作业产生的震动等造成上部台阶垮塌。

13、现矿区首采作业面上方基建期间形成了多个台阶，后期矿山开采作业应加强对上部台阶形成的边坡进行观测，且临近边坡作业应减少爆破装药量，防止爆破作业产生的震动等造成上部台阶垮塌。

4.3 防排水单元安全对策措施建议

1、企业应按设计要求完善露天采场外截排水沟。

2、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。

3、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。

4、应加强雨季巡检，保证矿区内排水系统正常。

5、溜槽周边应严禁堆放碎石及废土，且溜槽周边应设置排水沟，防止周边汇水冲刷溜槽底座。

4.4 矿岩运输系统单元安全对策措施建议

1、汽车运输安全对策措施

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) 装车时,禁止检查、维护车辆;驾驶员不得离开驾驶室,不得将头和手臂伸出驾驶室外。

6) 禁止采用溜车方式发动车辆,下坡行驶严禁空挡滑行。在坡道上停车时,司机不能离开,必须使用停车制动并采取安全措施。

7) 矿山采掘设备和车辆应安装声光报警设施,并维护良好。

8) 加强定期安全检查。同时,建立健全有关溜槽方面的规章制度,并严格执行,加强日常管理,统一指挥、互相监督,上下协调,且进行封闭式管理,必要时对其覆盖,防止飞石的产生,雨季时经常检查,保持排水系统的畅通,并强化爆破质量管理,降低大块率和粉矿率,防止粉矿阻塞和大块结拱,也加强清理,其安全可靠性能得到保障。

2、溜槽运输安全对策措施

1) 溜槽上、下部(受矿口)应有专人统一指挥,防止交叉作业;卸矿时禁止操作人员和设备在溜槽受矿口附近作业,并保持一定的安全距离,防止矿石伤害人员及设备;溜槽下部受矿平台上有人员作业时,上部严禁从事装、卸矿、处理松石等作业。

2) 溜槽卸、受矿平台周围设明显的安全标志、良好的照明和安全护栏,防止人员和设备坠落。

3) 严禁晚班采用溜槽溜矿作业。

4) 生产设备(机械装置、辅助设施等)的检修作业,应严格按照操作规程及检修规程执行。

5) 所有设备维修必须严格执行安全操作规程并根据安全检修的要求切断物料来源和传动设备电源并分别做好排尽物料、可靠隔离等工作,必要时还应设置安全界标或栅栏。

6) 维修设备必须进行动火、动土、和高空作业时,必须严格遵守国家和企业的有关安全规定,严禁违章作业和违章指挥。

7) 所有设备开车前,必须严格检查。发现问题及时处理。杜绝带病运行。

8) 产生高噪声的设备尽量选用优质名牌的低噪声型号,并对供货商提出限制噪声的要求。

9) 为员工配备相应的防护用品。

10) 临时用电及停、送电一定要实行工作票制度,没经批准,不得乱拉临时用电线路。

11) 应按《用电安全导则》(GB13869-2017)、《低压配电设计规范》

（GB50054-2011）等标准规范的要求，对电气设备的外露可导电体（电机金属外壳、配电柜、金属柜架等），应采用保护接地的安全措施。

12）高处作业或检修作业时，作业人员应系安全带、戴安全帽，并设置防护网，严禁单人进行高处作业。

13）消防器材必须到有消防产品营销资质的单位购买，严格把好消防器材的质量关口。

14）雷雨天气严禁使用溜槽进行运输矿石。

15）各工作平台及防护栏杆的设计应符合 GB4053.1-2009、GB4053.2-2009、GB4053.3-2009 标准的要求，工作平台地面及爬梯台应附有防滑措施，并保持清洁。

4.5 供配电单元安全对策措施建议

1、企业应进一步完善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。

4.6 通信系统单元安全对策措施建议

完善矿区关键场所和人员平常难以巡查到的地方监视监控系统，监视矿区安全动态，发现异常，立即处置。

4.7 总平面布置单元安全对策措施建议

1、工业场地内的消防通道应保持通畅，不得在消防通道上堆放杂物。

2、矿区周边应设置好防护栏及警示标志，防止人员和动物进入矿区。

3、汽车运输应规划好路线，防止人员伤害。

4、可能发生危险地带应设置安全警示标志,矿区边界应设置警示标志。

5、企业应按设计要求对排土场进行排土作业,严禁超出设计标高进行排土,并定期维护、检查排土场周边截排水沟完好情况。

4.8 个人安全防护单元安全对策措施建议

凿岩机产生的粉尘采用专用收尘器捕尘,及时洒水降尘,在装载作业面以及运输道路等产生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、矿山应增添警戒标志,并设置在与安全有关的明显地方,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、矿山主要负责人自任职之日起 6 个月内，必须经安全生产监管监察部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。

3、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。

4、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。

5、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”。

6、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。

7、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。

8、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。

9、企业定期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

5.1 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”程序及实施情况存在一项不符合项。
- 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》及《设计变更》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》和《设计变更通知书》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,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》相符,符合国家法律、法规、规章的要求。
- 7、项目通信系统单元符合国家相关法律、法规、规章的要求。
- 8、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。
- 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 94 项检查项;其中 8 项否决项且均符合要求; 86 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。

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	0	1
露天采场	否决项	0	0	0
	一般项	9	7	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	9	9	0
供配电系统	否决项	1	1	0
	一般项	16	16	0
总平面布置	否决项	1	1	0
	一般项	10	10	0
通信系统	否决项	0	0	0
	一般项	3	3	0
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	22	21	1
总和		94	90	4
8 项否决项，8 项合格，检查项 94 项，不符合项 4 项，不符合率 4.2%				

综上所述，景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程已完成《安全设施设计》、《设计变更》和《设计变更通知书》要求的建设内容，现场开采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》、《设计变更》和《设计变更通知书》的要求，景德镇天宝大理石工业公司景德镇天宝大理石矿露天开采 I 期工程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）

二〇二三年三月二十五日



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）安全设施设计审查的批复；
- （5）基建延期施工批复；
- （6）设计变更审查意见；
- （7）设计变更通知单；
- （8）施工单位营业执照、资质证书、安全生产许可证；
- （9）爆破单位营业执照、资质证书；
- （10）安全管理人员及特种作业人员证件；
- （11）安全生产责任险；
- （12）安全管理协议；
- （13）救护协议；
- （14）检测报告；
- （15）现场整改意见；
- （16）现场整改意见企业回复；
- （17）现场整改意见复查情况；
- （18）专家评审意见；
- （19）评审意见修改回复表。

7.附图

- （1）现状竣工实测图；
- （2）溜槽缓冲仓结构示意图；
- （3）溜槽结构示意图；
- （4）溜槽支架结构示意图；
- （5）溜槽总平面示意图；
- （6）溜槽纵向剖面图；
- （7）钻孔浇筑施工图。