

皖 FM20241100007

黄山征程新型节能建材有限公司
休宁县昌水砖瓦用砂岩矿
安全现状评价报告

(审定稿)

安徽正信科技有限公司

资质编号：APJ-（皖）-011

二〇二四年十一月



安全评价机构 资质证书

(副本) (1-1)

统一社会信用代码: 91341700MA2UEPN68C (1-1)

机构名称: 安徽正信科技有限公司

办公地址: 安徽省池州市贵池区秋浦街道滨湖路232号

法定代表人: 董书满

证书编号: APJ- (皖) -011

首次发证: 2020年06月11日 黄山征程新型节能环保有限公司

有效期至: 2025年06月10日 休宁县易办证大厅

业务范围: 金属、非金属矿及其他矿采选业
何书松

10540

2020年06月15日



黄山征程新型节能建材有限公司

休宁县昌水砖瓦用砂岩矿

安全现状评价报告

(皖 FM20241100007)

(审定稿)

法人代表：董书满

技术负责人：董书满

评价项目负责人：方敏

二〇二四年十一月

黄山征程新型节能建材有限公司休宁县昌水砖瓦用砂岩矿

安全现状评价报告评价人员

项目	姓名	资格证书号	专业	签字
项目负责人	方 敏	1902000000101872	电气	方敏
项目组成员	吴光辉	1200000000100003	机械	吴光辉
	袁成龙	1700000000200514	采矿	袁成龙
	黄 凯	1100000000202027	地质	黄凯
	王陈红	1700000000300668	安全	王陈红
	方孝木	1600000000300650	岩土	方孝木
	吴鹏程	1500000000300416	通风	吴鹏程
	付道军	1700000000200889	水工	付道军
报告编制人	方 敏	1902000000101872	电气	方敏
报告审核人	徐 恒	0800000000203905	采矿	徐恒
过程控制负责人	王 京	1912000000201038	安全	王京
技术负责人	董书满	1902000000101871	采矿	董书满

前 言

黄山征程新型节能建材有限公司属有限责任公司企业，公司所属的休宁县昌水砖瓦用砂岩矿始建于 2007 年 8 月，为小型露天采石场，主要开采砖瓦用砂岩矿，生产以淤泥、废渣、砂岩矿等原料为主的建筑用新型节能烧结多孔砖。公司法定代表人：俞加平。年开采规模 2.64 万吨。

矿区位于休宁县城 56° 方位直距 5.4km 处，行政区划隶属万安镇管辖。矿区中心地理坐标为：东经 118° 13′ 22″，北纬 29° 48′ 41″。

2018 年 2 月，铜陵化工集团化工研究设计院有限责任公司提交了《黄山征程新型节能建材有限公司安徽省休宁县昌水砖瓦用砂岩矿采矿技改工程安全设施设计》。设计生产规模 2.64 万吨/年，采用自上而下分台阶开采，台阶高度 5m，机械开采，挖掘机倒运，设计最低开采标高+156m，最高开采标高为+172m 水平。

根据安全生产许可证延续的有关规定，黄山征程新型节能建材有限公司特委托安徽正信科技有限公司对其所属休宁县昌水砖瓦用砂岩矿开展矿山安全现状评价。

安徽正信科技有限公司接受委托后，就该矿安全现状评价项目成立了评价项目组。根据工作需要，项目组成员到矿区现场进行了踏勘，收集了建设单位和项目有关资料，依据相关法律法规、规章、规范要求，按照《安全评价通则》，对该矿在生产过程中存在的危险有害因素进行辨识和分析、定性定量评价，通过评价找出该矿存在的危险有害因素并确定其危险、危害程度，提出合理的安全对策措施和建议，给出该矿是否符合安全生产基本条件的结论。

目 录

1	评价范围与依据	1
1.1	评价对象、类型、目的、内容与评价范围	1
1.2	安全评价依据	2
2	矿山概述	8
2.1	矿山简介	8
2.2	矿山概况	9
2.3	地质概况	11
2.4	矿山生产及辅助系统概况	11
3	主要危险、有害因素识别	18
3.1	危险、有害因素识别方法和过程	18
3.2	主要危险、有害因素辨识与分析	18
3.3	矿山重大危险源辨识	24
3.4	矿山有限空间作业辨识	24
3.5	矿山重大生产安全事故隐患判定	24
4	评价单元划分及评价方法的选择	27
4.1	评价单元划分	27
4.2	评价方法选择	28
5	定性定量评价	31
5.1	安全检查表法	31
5.2	矿山作业条件危险性评价	45
6	采场边坡稳定性分析	49
6.1	分析依据及初步设计采场边坡技术参数	49

6.2 采场边坡稳定性分析	49
6.3 采场边坡稳定性计算	51
7 安全生产许可证审查项目符合性评价表	54
8 安全对策措施与建议	56
7.1 安全技术措施	56
7.2 安全管理单元安全对策措施	56
7.3 主要建议	57
9 评价结论	58
9.1 矿山安全现状综合评述	58
9.2 矿山安全现状评价结论	59
附件	60

1 评价范围与依据

1.1 评价对象、类型、目的、内容与评价范围

1.1.1 评价对象

根据评价合同约定,此次评价对象为黄山征程新型节能建材有限公司休宁县昌水砖瓦用砂岩矿。

1.1.2 评价类型

本次评价类型为安全现状评价。

1.1.3 评价目的

安全现状评价是通过通过对矿山生产及相关设施、设备、装置的实际运行状况及管理状况进行现场调查、检验检测,查找矿山在生产实际运行过程中可能存在的危险、有害因素,并确定其程度,提出合理可行的技术调整方案 and 安全管理对策,清除或抑制未来生产活动中存在的危险性,以达到安全生产目的,保护矿山从业人员的生命安全和企业财产安全。同时,本次安全现状评价报告将作为矿山向政府应急管理部门报告安全生产现状及申请《安全生产许可证》延期的重要依据。

1.1.4 评价范围

(1) 黄山征程新型节能建材有限公司休宁县昌水砖瓦用砂岩矿矿区范围见表 1.1-1。

表 1.1-1 采矿许可证矿区范围拐点坐标 (2000 年国家大地坐标系)

拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
1	3300000.54	39618289.03	5	3299657.81	39618394.81
2	3299953.06	39618347.52	6	3299802.42	39618274.71
3	3299826.61	39618467.81	7	3299970.61	39618260.41
4	3299716.61	39618407.81	/	/	/
矿区面积: 0.0418km ² , 开采标高: +177.10m~156m					

(2) 初步设计安全专篇确定的开采范围

根据《黄山征程新型节能建材有限公司安徽省休宁县昌水砖瓦用砂岩

矿采矿技改工程安全设施设计》(以下简称《安全设施设计》),采矿权距离居民点较近,存在一定安全隐患,采矿权范围分割为两个部分,北西部分为禁采区,南东部为可采区。可采区与东侧民房相距不少于 50m。

设计确定的露天开采范围在可采区范围内,禁采区暂不设计,开采深度: +156m~+172m 标高。设计开采范围见表 1.1-2。

表 1.1-2 设计开采范围拐点编号及坐标(2000 年国家大地坐标系)

拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
A	3299888.07	39618409.34	5	3299657.81	39618394.81
3	3299826.61	39618467.81	6	3299802.42	39618274.71
4	3299716.61	39618407.81	a	3299851.41	39618333.71

(3) 评价范围确定

本次评价的开采范围为采矿许可证所核准的矿区范围及开采深度内,该矿山露天开采涉及的总图布置、采场边坡、防排水与防灭火、个人防护、安全标志、安全管理等现状安全生产条件。

1.1.5 评价内容

安全现状评价是运用系统安全工程原理和方法,根据国家有关技术标准、规范对设备和系统进行安全性评价,是一种检查性安全评价。重点是检查和评价矿山生产及与其配套的安全设施是否符合国家安全生产有关法律、法规和技术标准,从整体上评价矿山生产的运行现状和安全管理是否正常、安全、可靠,并作出评价结论,提出合理可行的安全对策措施,提高企业安全管理水平。

1.1.6 评价基准日

本次安全现状评价截止日为 2024 年 11 月 7 日。

1.2 安全评价依据

1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国安全生产法》(根据 2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议《关于修改〈中华人民共和国

安全生产法》的决定》修正，中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号，自 2021 年 9 月 1 日起施行）；

(2) 《中华人民共和国矿山安全法》（根据 2009 年 8 月 27 日中华人民共和国主席令〔2009〕第 18 号《全国人民代表大会常务委员会关于修改部分法律的决定》修正，自公布之日起施行）；

(3) 《中华人民共和国矿产资源法》（根据 2009 年 8 月 27 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改部分法律的决定》第二次修正。中华人民共和国主席令〔2009〕第 74 号，2009 年 8 月 27 日起施行）；

(4) 《中华人民共和国消防法》（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修改《中华人民共和国道路交通安全法》等八部法律。中华人民共和国主席令〔2021〕第 81 号，2021 年 4 月 29 日起施行）；

(5) 《中华人民共和国劳动法》（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〈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〔2018〕第 24 号，2018 年 12 月 29 日起施行）；

(6) 《安全生产许可证条例》（根据国务院令 第 653 号第二次修正，修正后自 2014 年 7 月 29 日起施行）；

(7) 《工伤保险条例》（国务院第 586 号令修正，2011 年 1 月 1 日起施行）；

(8) 《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号，2019 年 4 月 1 日起施行）；

(9) 《安徽省安全生产条例》（2024 年 5 月 31 日安徽省第十四届人民代表大会常务委员会第九次会议第二次修订，2024 年 7 月 1 日起施行）；

(10) 《安徽省非煤矿山管理条例》（安徽省人民代表大会常务委员会公告第 25 号，2015 年 5 月 1 日实施）；

(11) 《安徽省生产安全事故隐患排查治理办法》(安徽省人民政府令第〔2015〕259号,2015年5月1日起施行);

(12) 《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部令第2号修改,自2019年9月1日起施行);

(13) 《生产经营单位安全培训规定》(2015年5月29日原国家安全监管总局令80号修订,自2015年7月1日起施行);

(14) 《安全生产培训管理办法》(根据2015年5月29日国家安全监管总局令第80号第二次修正,自2015年7月1日起施行);

(15) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(根据2015年5月29日原国家安全监管总局令第80号第二次修正,自2015年7月1日起施行);

(16) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》(2009年6月8日国家安全监管总局令第20号公布,自公布之日起施行。2015年5月26日总局令第78号修改,2015年7月1日施行);

(17) 《金属非金属矿山建设项目安全设施目录(试行)》(原国家安全监管总局令第75号,自2015年7月1日起施行)。

1.2.2 规范性文件

(1) 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日起施行);

(2) 国务院印发《关于防范遏制矿山领域重特大生产安全事故的硬措施》(国务院安全生产委员会,2024年1月16日);

(3) 国务院办公厅关于印发《突发事件应急预案管理办法》的通知(国办发〔2024〕5号,2024年1月31日施行);

(4) 国家安全生产监督管理总局《关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录(第二批)的通知》(安监总管一〔2015〕13号);

(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评价报告编写提纲的通知》(安监总管一〔2016〕49号);

(6) 国家安全监管总局办公厅《关于修改用人单位劳动防护用品管理规范的通知》(安监总厅安健〔2018〕3号);

(7) 《原国家安全监管总局 保监会 财政部关于印发〈安全生产责任保险实施办法的通知〉》(安监总办〔2017〕140号, 2018年1月1日起施行);

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

(9) 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, 自2022年9月1日起施行);

(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补充情形〉的通知》(矿安〔2024〕41号, 自2024年4月23日起施行);

(11) 国家矿山安全监察局关于印发《非煤矿山安全风险分级监管办法》(矿安〔2023〕1号, 自2023年1月9日起施行);

(12) 国家矿山安全监察局《防范非煤矿山典型多发事故六十条措施》(矿安〔2023〕124号);

(13) 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);

(14) 安徽省经济和信息化厅等八部门关于印发《安徽省非煤矿山建设项目管理办法的通知》(皖经信非煤〔2020〕94号);

(15) 安徽省应急管理厅、国家矿山安全监察局安徽局《关于加强安徽省金属非金属矿山安全技术工作的指导意见》(皖应急〔2021〕144号);

(16) 安徽省应急管理厅《关于印发〈安徽省安全生产培训管理暂行规定〉〈安徽省生产经营单位安全生产培训管理实施细则〉的通知》(皖应急〔2021〕155号);

(17) 国家矿山安全监察局印发《矿山安全生产治本攻坚三年行动方案(2024—2026年)》(自2024年3月14日起施行);

(18) 关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知，(财资〔2022〕136号)；

(19) 《关于进一步加强非煤矿山安全生产工作的紧急通知》(皖应急函〔2022〕44号)。

1.2.3 标准、规范

- (1) 《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-1986)；
- (2) 《厂矿道路设计规范》(GBJ22-87)；
- (3) 《矿山安全标志》(GB/T14161-2008)；
- (4) 《个体防护装备配备规范 第4部分：非煤矿山》(GB 39800.4-2020)；
- (5) 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)；
- (6) 《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)；
- (7) 《非煤露天矿边坡工程技术规范》(GB51016-2014)；
- (8) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014，2018版)；
- (9) 《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)；
- (10) 《金属非金属矿山安全规程》(GB16423-2020)；
- (11) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T13861-2022)；
- (12) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2020)；
- (13) 《安全评价通则》(AQ8001-2007)；
- (14) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (15) 《金属非金属矿山在用设备设施安全检测检验目录》(AQ/T2075-2019)。

1.2.4 矿山合法证明文件

(1) 营业执照统一社会信用代码：91341022595725341Q (1-1)，有效期至2032年05月09日；

(2) 采矿许可证证号：C3410222010107120077538，有效期至2026年

2月21日；

(3) 安全生产许可证证号：(皖) FM 安许证字〔2021〕Y185号，有效期至2024年11月21日。

1.2.5 矿山技术资料

(1) 《安徽省休宁县昌水砖瓦用砂岩矿核实及普查地质报告》(安徽省地质矿产勘查局332地质队，2015年1月)；

(2) 《黄山征程新型节能建材有限公司安徽省休宁县昌水砖瓦用砂岩矿采矿技改工程安全设施设计》(铜陵化工集团化工研究设计院有限责任公司，2018年2月)；

(3) 《安徽省休宁县昌水砖瓦用砂岩矿资源储量核实报告》(华东冶金地质勘查局屯溪地质调查所，2023年11月)；

(4) 《黄山征程新型节能建材有限公司休宁县昌水砖瓦用砂岩矿开采现状图》(2024年10月，黄山征程新型节能建材有限公司)；

(5) 《黄山征程新型节能建材有限公司休宁县昌水砖瓦用砂岩矿开采现状剖面图》(2024年10月，黄山征程新型节能建材有限公司)。

1.2.6 其他评价依据

(1) 安全评价委托书；

(2) 企业安全生产责任制、管理制度、作业规程、操作规程；

(3) 企业安全生产费用投入与使用证明；

(4) 企业安全管理机构成立文件；

(5) 企业主要负责人、安全管理人员、特种作业人员资格证；

(6) 其他从业人员接受安全生产教育和培训及考核材料；

(7) 企业参加工伤保险和安全生产责任险的证明材料；

(8) 企业为从业人员配备劳动防护用品清单；

(9) 企业生产安全事故应急救援预案、企业与外部应急救援组织签订的协议书、企业应急救援预案备案登记表；

(10) 企业配备工程技术人员及注册安全工程师证明材料。

2 矿山概述

2.1 矿山简介

2.1.1 矿山沿革

黄山征程新型节能建材有限公司属有限责任公司企业,公司所属的休宁县昌水砖瓦用砂岩矿始建于 2007 年 8 月,为小型露天采石场,主要开采砖瓦用砂岩矿,生产以淤泥、废渣、砂岩矿等原料为主的建筑用新型节能烧结多孔砖,矿区面积 0.0418km²,开采标高+177.10m~156m,设计生产规模 2.64 万吨/年。

目前,矿山营业执照、采矿许可证、安全生产许可证均在有效期内,安全生产许可证有效期至 2024 年 11 月 21 日,目前,矿山正常生产。

2.1.2 矿山基本情况

1. 矿山基本情况

黄山征程新型节能建材有限公司休宁县昌水砖瓦用砂岩矿实行自上而下水平分台阶露天开采,单一挖掘机倒运方式,矿山采用非爆破开采方式开采;矿体第四系覆盖物采用机械开挖方式剥离,砖瓦用砂岩矿采用液压破碎锤破岩工艺。矿山生产工艺主要有铲装、运输。

企业法定代表人俞加平,矿山主要负责人为丁大伟。

矿山现有员工共 6 人,配备了 2 名专职安全员。矿山日常安全管理事务由主要负责人丁大伟处理。

2. 矿山安全“三同时”实施情况

黄山征程新型节能建材有限公司休宁县昌水砖瓦用砂岩矿由于其采矿权范围内的原有资源储量已经不能满足矿山的发展需求,采矿权人于 2015 年向休宁县国土资源局申请扩大矿区范围,休宁县国土资源局批复,同意该矿山变更采矿权范围。矿山根据《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》的要求,严格履行了三同时手续,具体如下:

(1) 2016 年 2 月,委托滁州市安平安全工程技术有限公司编制了《黄山征程新型节能建材有限公司休宁县昌水砖瓦用砂岩矿扩建工程安全预

评价报告》；

(2) 2018 年 2 月，委托铜陵化工集团化工研究设计院有限责任公司编制了《黄山征程新型节能建材有限公司安徽省休宁县昌水砖瓦用砂岩矿采矿技改工程安全设施设计》；

(3) 2018 年 11 月，委托北京中矿基业安全防范技术有限公司编制了《黄山征程新型节能建材有限公司休宁县昌水砖瓦用砂岩矿扩建工程安全设施验收评价报告》。

2.2 矿山概况

2.2.1 地理位置及交通

休宁县昌水砖瓦用砂岩矿矿区位于休宁县城 56° 方位直距 5.4km 处，行政区划隶属万安镇管辖。

矿区中心地理坐标为：东经 118° 13′ 22″，北纬 29° 48′ 41″

矿区西侧 0.3km 处有一乡村公路向南 2.5km 与 G205 国道屯溪至休宁段相连，距 G3 高速屯溪西出口约 6km，交通较方便。（详见图 2.2-1 交通位置示意图）。



图 2.2-1 交通位置示意图

2.2.2 地形地貌

矿区所在区域属皖南山区丘陵地貌，矿区及周边最高海拔高度+177.1m，最低海拔高度+150m，最大相对高差为27m。由于地形低缓，坡角一般小于10°，多为荒坡地。区内植被较发育，以松木及灌木为主。矿区附近侵蚀基准面标高为+146m。

2.2.3 气象特征

矿区属亚热带湿润季风气候区，四季分明，气候多变，降水年际变化大，梅雨集中。区内年平均气温16.2℃，年极端最高气温达41.3℃（1967.8.28），年极端最低气温达-11.6℃（1967.1.16）。年平均蒸发量1354mm。无霜期231天左右。

多年平均降水量1774.5mm，全年降水量各月分配不均匀，4—9月为丰水期，降水量占全年降水量的61.6%，11月至翌年1月为枯水期，其余月份为平水期，枯水期降水量占全年降水量的38.4%。

2.2.4 地震烈度

矿区位于地震基本烈度为Ⅵ度区内，地震动峰值加速度分区为0.05g（相当于原地震烈度Ⅵ度区）。区内地震活动的强度、频度相对较低，属中弱发震区，根据多年地震资料记载，区内未发生破坏性地震。

2.2.5 周边环境

1. 采矿权范围不在国、省道可视范围内，远离主干公路、铁路等重要交通干线。

2. 采矿权范围周边无国家、地方永久性建筑、通信设施，无风景名胜區，也无水利设施、古建筑物和长距离输电高压线路。

3. 采矿权范围周边无相邻采矿权。

4. 采矿权范围周边1km以内没有硝烟或产生其它尘毒气体的工厂，不会对本矿生产带来伤害；本矿生产过程中产出的粉尘在采取一定措施后，对周边环境影响不大。

5. 矿区北东侧100m及北西侧60m处均有零星居民点。

2.3 地质概况

2.3.1 矿区地层

2.3.2 矿床地质特征

2.3.3 水文地质概况

2.3.4 工程地质概况

2.3.5 矿区环境地质概况

2.4 矿山生产及辅助系统概况

2.4.1 矿山开采现状

矿山采用露天开采方式，自上而下分台阶开采，推土机松土刨土，挖掘机开采倒运，装载机运输的开采工艺。其开采现状如下：

目前采场开采区位于矿区南部设计开采范围内。其中采场北部为老采坑，已停止开采，现作为临时堆矿场地。采场南部形成 3 个平台，分别为 +166m、+161m、+156m 平台。

+166m 平台为剥离平台，宽度约 6-20m，长约 80m，边坡角 40° - 55° ；

+161m 平台为生产平台，宽度约 40-45m，长约 120m，边坡角 40° ~ 65° ；

+156m 平台宽度约 50m，长约 80m，边坡角 40° - 50° 。

2.4.2 矿区范围及生产能力、产品方案

1. 矿区范围

该矿采矿许可证 2024 年 2 月 4 日由休宁县自然资源和规划局颁发，证号为 C3410222010107120077538，有效期自 2024 年 2 月 22 日至 2026 年 4 月 21 日，采矿权人为黄山征程新型节能建材有限公司，矿山名称为安徽省休宁县昌水砖瓦用砂岩矿，矿区面积 0.0418km²，开采深度为 +177.10m~156m 标高；开采方式为露天开采，生产规模为 2.64 万吨/年，开采矿种为砖瓦用砂岩。采矿权范围由 7 个拐点组成（2000 年国家大地坐标系），详见表 2-2。

表 2-2 矿区范围拐点编号及坐标表（2000 年国家大地坐标系）

拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
1	3300000.54	39618289.03	5	3299657.81	39618394.81
2	3299953.06	39618347.52	6	3299802.42	39618274.71
3	3299826.61	39618467.81	7	3299970.61	39618260.41
4	3299716.61	39618407.81			

2. 设计开采范围

根据《黄山征程新型节能建材有限公司休宁县昌水砖瓦用砂岩矿采矿权扩界协调会议纪要》及《关于休宁县昌水砖瓦用砂岩矿资源储量分割估算说明》，采矿权距离居民点较近，存在一定安全隐患，将现采矿权范围分割为两个部分，北西部分为禁采区，南东部为可采区。可采区与东侧民房相距不少于 50m。

设计确定的露天开采范围在可采区范围内，禁采区暂不设计，开采深度：+156m~+172m 标高，拐点坐标（2000 年国家大地坐标系）见表 2-3。

表 2-3 设计开采范围拐点编号及坐标（2000 年国家大地坐标系）

拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
A	3299888.07	39618409.34	5	3299657.81	39618394.81
3	3299826.61	39618467.81	6	3299802.42	39618274.71
4	3299716.61	39618407.81	a	3299851.41	39618333.71

3. 生产规模

矿山生产规模为 2.64 万 t/a。

4. 产品方案

产品方案为砖瓦用砂岩。

5. 工作制度

矿山实际采用间隔工作制，每天 1 班，每班 8 小时，每年 300 天。

2.4.3 矿山生产概况

1. 开拓方式和采矿方法

矿山采用 1 台挖掘机开采倒运，装载机运输；采矿方法为自上而下分台阶开采。

2. 采区及工作面布置

该矿现采用自上而下分台阶开采，机械铲装、挖掘机倒运，装载机运输，形成 3 个平台，分别为+166m、+161m、+156m 平台，采场顶部已完成超前 4m 的剥离。

台阶南北向布置，由西向东推进。台阶高度 5m，工作台阶边坡角 70°左右。

3. 露天采场参数

露天采场参数见表 2-5。

表2-5 露天采场要素对照表

露天采场构成要素	设计值	现状值	备注
台阶高度	5m	5m	
最高台阶顶部标高	+177m	+177m	
最低台阶底板标高	+156m	+156m	
安全平台宽度	4m	4m	
终了台阶坡面角	49° （顺倾向时≤45° ）	未形成	
最终边坡角	≤40° 顺倾向时≤35°	未形成	
最小工作平台宽度	30m	30m 以上	
道路最大纵坡	8%	8%	
道路宽度	4m	4-6m	

4. 生产工艺

矿山使用 1 台卡特 220 型挖掘机进行剥离、开采、倒运、排险， 1 台 ZL50 装载机进行铲装运输。采用挖掘机配备破碎锤和铲车进行平整和清理边坡、破碎大块矿石、平整平台、清理和修筑采场临时运输线路、清理采场最终边帮等。

表 2-6 主要设备一览表

设备名称	台数	规格型号
装载机	1	1 台 ZL50
挖掘机	2	卡特 220 型
洒水车	2	定制

2.4.4 辅助生产系统

1. 矿山供电

矿山开采不用电，现配备 1 台 630KVA、1 台 400KVA 变压器仅用于砖瓦窑厂、办公及生活使用。

2. 供、排水

矿山采用自然排水，矿山开采台阶工作面向外侧略低，将水排出采场外；采场底部外缘修筑排水沟。

3. 排土场

矿山开采生产过程中产生的岩土、废料、废矿均可利用，矿山未设置排土场。

4. 通讯

矿山采用手机及对讲机通讯联络，矿区信号良好。矿山建有视频监控系统，并与县、市应急管理部门连通。

5. 汽修、机修

矿山主要设备为挖掘机、装载机等，目前矿区内设有简易维修车间担任日常维修和保养工作，生产设备的大修由社会力量承担。

6. 防、降尘

矿山生产主要产尘设备有挖掘机、推土机、推土机。矿山配备了 2 辆洒水车用于道路洒水降尘。

2.4.12 矿山安全管理

(1) 人员配置

矿山现有从业人员 6 人，矿长 1 人专职安全员 2 名。矿山设置安全生产领导小组，负责该矿日常安全管理。

(2) 安全管理体系

根据矿山提交的企业年度复工复产资料，矿山安全管理体系分为三个层级：分别为矿山主要负责人、安全员、生产班组。

(3) 制度建设

矿山按照人员配置、机构设置情况，建立健全了主要负责人、分管负责人、安全管理人员和其他各岗位人员的岗位安全生产责任制。

矿山按照安全生产标准化要求，制定了以下各方面的制度：安全生产方针与目标管理制度，安全生产法律法规与其他要求管理制度，安全生产组织保障制度，风险管理制度，安全教育与培训制度，生产工艺系统安全管理制度，设备设施安全管理制度，现场作业安全管理制度，职业卫生管理制度，安全投入、安全科技与工伤保险制度，安全检查制度，应急管理制度，事故、事故报告、调查与分析制度，绩效测量与评价制度，紧急情况停产撤人制度等。

矿山按照岗位设置、设备配置情况，制定了各类设备、各岗位的安全操作规程。

矿山各项规章制度均上墙，有较为完善的执行记录和考核档案。

（4）安全生产责任险

矿山为全体员工购买了安全生产责任险。

（5）安全投入

矿山足额提取安全生产费用。主要用于：

- 1) 完善、改造和维护安全防护设施设备和重大事故隐患治理支出，包括防露天矿边坡治理等支出；
- 2) 完善矿山监测监控、应急预案制修订与应急演练支出；
- 3) 开展安全风险分级管控和事故隐患排查整改支出，机械化、智能化建设，安全生产信息化建设、运维和网络安全支出；
- 4) 安全生产检查、评估评价、咨询、标准化建设支出；
- 5) 配备和更新现场作业人员安全防护用品支出；
- 6) 安全生产宣传、教育、培训和从业人员发现并报告事故隐患的奖励支出；
- 7) 安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、智能化、机器人等新装备的推广应用支出；

8) 安全设施及特种设备检测检验、检定校准支出;

9) 安全生产责任保险支出;

矿山每年编制年度安全生产费用提取使用计划。

(6) 职业危害防治

矿山每年对接触职业危害因素的作业人员进行岗前、岗中、离岗前的职业健康体检。

(7) 矿山安全教育培训

矿山每年制定年度安全教育培训计划。矿山培训教育计划明确了培训目的、培训目标、培训内容、培训形式、培训要求。按照“一人一档”标准建立职工培训档案。

矿山主要负责人、安全管理人员、特种作业人员定期接受外部有资质单位的安全教育培训和考核。

矿山每年对其他从业人员进行安全教育培训考核。考核成绩均在 80 分以上,达到及格标准。

(8) 应急救援

矿山制定了事故应急救援预案,并在休宁县应急管理局备案。矿山与皖南区域矿山救护大队泾县中队签订有《非煤矿山有偿应急救援协议》。矿山每年按要求组织进行了应急救援演练,并对职工进行应急及自救互救能力的培训,矿山具备了一定的自救能力。

(10) 危险性较大设施设备检测检验

矿山无危险性较大的设备。

(11) 外包单位管理

矿山开采无外包单位,全体人员均为企业自有员工,全部设备均为企业自有设备。

2.4.13 矿山上一轮安全生产许可期间生产基本情况

黄山征程新型节能建材有限公司休宁县昌水砖瓦用砂岩矿上一轮安全生产许可有效期自 2021 年 11 月 22 日至 2024 年 11 月 21 日。

上一轮安全生产许可期间,矿山继续设置安全生产办公室作业安全生产管理机构,保持配备2名专职安全员。

上一轮安全生产许可期间,矿山安全生产主要负责人、安全管理人员、专职安全员均保持持证上岗。特种作业人员、特种设备操作人员均保持持证上岗。其他从业人员均定期接受安全培训教育,考试合格。

上一轮安全生产许可期间,企业按照规定提取安全生产费用,并按照规定用于安全设施维护、改造。

上一轮安全生产许可期间,企业保持为矿山从业人员缴纳安全生产责任险。

上一轮安全生产许可期间,矿山从业人员定期进行岗前、岗中和离岗体检,定期领取与岗位风险特点相适应劳动防护用品。

上一轮安全生产许可期间,矿山修订了安全生产责任制、安全管理制度、岗位操作规程和作业安全规程。

上一轮安全生产许可期间,矿山完善了双重预防机制,每月进行重大安全身缠隐患辨识。

上一轮安全生产许可期间,矿山修订了生产安全事故应急预案,并开展年度应急救援演练。与外部专业救援单位续签了《非煤矿山有偿应急救援协议》。

上一轮安全生产许可期间,矿山主要设备设施安全运行。

上一轮安全生产许可期间,矿山生产能力继续维持在设计生产能力的2.64万吨/年基础上;没有超产能、超强度、超定员生产,无越层越界开采行。

上一轮安全生产许可期间,矿山完成了边坡稳定性分析。

上一轮安全生产许可期间,矿山安全生产无事故。

3 主要危险、有害因素识别

3.1 危险、有害因素识别方法和过程

3.1.1 识别方法

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素；有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病或对物造成慢性损坏的因素。危险、有害因素分析是安全评价的基础。

根据非煤露天矿山生产工艺情况，综合考虑非煤露天矿山事故的诱导性因素，致害物、伤害方式，采用直观经验法和系统分析法，识别和分析该矿的危险和有害因素，确定矿山的危险、有害因素存在的部位、存在的方式及事故发生的途径。评价组认为矿山危险、有害因素主要在采装运输、机械设备、边坡管理、安全管理等方面，可能导致安全事故的发生。事故类型主要是边坡坍塌、机械伤害、高处坠落、物体打击、车辆伤害、火灾、容器爆炸、自然灾害（雷电、地震）等。

3.1.2 识别过程

根据露天开采的特点，本公司组织了地质、采矿等专业的安全评价人员，查阅了该矿地质报告、开采设计、各类生产图纸、各项安全管理制度等文件资料，并就矿山的主要情况与主要负责人及现场管理人员进行了沟通。然后分组实地察看矿山各生产及辅助系统的运行状况，对矿山各场所进行了现场调查，并进行了相关测量和计算，现场填写了各单元安全检查表，对照各类安全规程和标准，利用直观经验法和系统分析法，科学全面的识别了该矿存在的危险、有害因素，确定了危险、有害因素存在的部位和存在的方式，分析预测了事故发生的途径、影响范围及严重程度。

3.2 主要危险、有害因素辨识与分析

3.2.1 坍塌

该矿区内紫红色中厚-厚层状钙质细砂岩、粉砂岩组成，工程地质性能较好。但地表有一厚 0.8~2.4m 残破积物，结构呈松散状，工程地质性

能较差。由于砂岩易风化，风化后呈松散、破碎状，工程地质性能相对较弱，边坡失稳，易形成崩塌等次生地质灾害。

该矿区采用台阶开采，开采过程中会逐步形成各台阶边坡，有可能会引起边坡破坏；边坡破坏类型主要有崩塌（垮塌）、滑坡、倾倒和滚石；通过对大量的非煤露天矿山事故案例的统计分析，边坡坍塌是露天矿山存在的重要危险因素。

造成边坡坍塌的原因主要有：

1. 露天开采破坏原始矿岩应力平衡，在矿岩薄弱地段产生应力集中，使矿岩变形破坏；

2. 不分台阶开采、或从台阶下“掏采”，易造成边坡失稳而发生坍塌、滑坡等事故；

3. 生产中如在采场外围未开挖截洪沟，地表水对边坡的冲刷，增加边坡荷重，对边坡稳定不利；

4. 对边坡管理不善，检查不周，无专门的检查、处理边坡的人员；接近边坡开采时，易破坏边坡的稳定性；在边坡坡肩附近建有建筑物或堆废碴，从而加大边坡上的承载重量，增加了边坡滑体的下滑力，易发生滑坡事故；

5. 岩体开采后暴露地表，经风吹日晒、冷热雨淋，长期风化作用，形成深度不等的风化外表，极不稳定，随着时间的推移而不断产生破坏，最终可能威胁到边坡的稳定；

6. 地震是影响边坡稳定的一个重要因素，地震时边坡更易发生滑坡；

7. 没有安全平台或安全平台宽度不足，不能拦挡浮石或其他物体滚落而发生意外事故的危险；

8. 矿山开采矿体主要为风化砂岩，砂岩风化后呈松散、破碎状，工程地质性能相对较弱，在开采过程中若台阶过高，边坡角过陡，边坡底部失稳均易引发坍塌，造成人员伤亡、设备损坏。

3.2.2 高处坠落

人员在超过坠落高度基准面 2m 或坡度超过 30° 的坡面上从事清除浮石等排险作业,临近边坡时不注意安全或冒险作业,易发生高处坠落事故。在采场上部检查、观察边坡情况或进行除险作业时都有可能因防护设施不全、未使用防护器具、违章作业或行为不慎而导致高处坠落伤害;矿区设计的台阶高度 15m,存在高处作业,存在人员、设备高处坠落的危险。

造成高处坠落伤害的原因主要有:

1. 作业时,设备距离台阶边缘过近;
2. 人员在斜坡上行走时意外摔倒、滚落;
3. 高处作业时,作业人员未正确佩戴安全带或安全带失效;
4. 台阶高度外缘缺少防护挡,且作业时人员离台阶外缘过近而坠落。

3.2.3 车辆伤害

该矿区露天开采时,矿岩的运输都是通过挖机、装载机运输来实现,运输过程中,若道路坡度太陡、转弯太急、宽度不够、防护设施不全,车辆刹车失灵、方向盘失灵,司机违章操作或技术不熟练、超速、超高、超载等原因均有可能造成翻车、撞车、撞人、车载物体坠落等伤害。

造成车辆伤害的主要原因是:

1. 道路参数不合理,主要是纵坡太陡、路面过窄、转弯太急等;
2. 未选择、使用设计要求运输设备;
3. 未按设计要求作业,安全管理与技术措施不到位;
4. 雾天工作,司机视距受影响;
5. 运输设备存在缺陷,带病运行;
6. 雨、雪天从事运输作业,路面湿滑;
7. 司机未持证上岗,技术不熟练或违规操作,特别是超速和酒后违章驾驶;
8. 装载过满,矿岩超过车厢上缘,造成车辆行车失稳;
9. 缺少安全标志、挡车栏等安全设施或设施未达到要求的防护功能;
10. 装、卸矿(岩)平台的调车宽度不够,卸载地点不平整,边缘无

符合要求的挡车设施，且无人指挥。

生产过程中应加强车辆及设备的维护与保养，做好人员的安全教育培训，不断改善车辆工作外部条件及环境，采用安全性能合格的运输设备，防止车辆伤害事故的发生。

3.2.4 机械伤害

机械伤害是矿山生产最常见的伤害之一，各种机械设备都可能造成机械伤害。该矿机械设备主要有挖掘机、装载机、推土机等等，机械快速运动是它们共同的特性，由于快速运动容易诱发对人体的碰撞、夹击、卷入、绞、碾、割、刺、剪、切等伤害，具体表现如下：

1. 违章操作或疲劳操作；
2. 设备、设施没有按规定进行检查、维护、保养或检测、检修，没有制定相应的操作规程；
3. 作业人员防护器具配备不齐全，缺少必要的防护措施；
4. 设备安全性能缺陷、设备陈旧或维修、保养不及时，大雾、扬尘等影响视距和能见度；
5. 由于安全教育培训不到位，造成作业人员安全意识不足；
6. 机械设备的转动、传动部位防护栏（罩）缺损；
7. 设备运转时，作业人员靠近设备。

3.2.5 物体打击

该矿为露天开采，作业场所的材料、设备及危石、浮石，运输生产过程中的工艺操作都有可能造成物体打击，造成人员伤亡、设备设施损坏，破坏矿山正常生产秩序。

物体打击伤害原因：

1. 作业时无安全防护措施；
2. 作业顺序和作业位置不合理；
3. 安全管理不善、安全教育培训不到位；
4. 作业人员思想麻痹、作业时精力不集中、违章作业等；

5. 作业场所内存在危石、浮石，生产作业时落下打击下部人员，会造成人身伤亡事故；

6. 边坡滚落的岩石，对附近人员有打击威胁；

7. 装卸矿时滚落的岩石，对附近人员有打击威胁；

8. 作业人员上下交叉作业，物体坠落伤人；

9. 人员从装卸机铲斗下通过，装载机铲斗从运输车辆驾驶室上方通过；

10. 在运输材料及设备过程中，材料和设备可能掉落下来，或搬运放置不稳时滚落下来，对工作人员构成威胁。

3.2.6 火灾

矿区有可燃物、山林等可燃物质，存在着发生火灾的可能性。火灾事故会造成设备、设施损毁，造成财产损失或人员伤亡，烧毁矿区及其附近的林木，破坏生态环境和矿山的正常生产秩序。

火灾事故的一般原因：

1. 生活或生产用火不慎；

2. 设备或材料安全性能不良；

3. 因电气短路、过流、过载引起的车辆设备火灾；

4. 职工缺乏消防意识和知识，违章操作引起的火灾；

5. 相关场所未按规定配备消防器材，或配备的消防器材失效。

3.2.7 其他伤害

1. 由于采场场地不平整，设备、管线杂乱等，有可能造成作业人员摔伤、扭伤、撞伤等伤害。

2. 采场周边植被茂密，夏季有蛇类、蚊虫等动物出没，有可能使作业人员遭受蛇伤、蚊虫叮咬等伤害。

3.2.8 矿山安全管理缺陷分析

该矿设置了安全管理机构、配备了专职安全员、制定了安全生产规章制度和事故应急救援预案，从业人员安全教育培训等安全管理体系已建立。

但在日常管理中如有章不循、执行不力，有引发各类矿山事故的可能，主要表现为：

1. 违反安全操作规程和劳动纪律，给安全生产带来隐患；
2. 缺乏基本的安全生产常识、操作技术知识和缺乏识别事故隐患征兆的能力，往往会带来盲目、冒险生产的危险；
3. 职工在身体上、精神上有缺陷或处于过度疲劳、思想不集中的状态下工作，都会给安全生产带来重大隐患；
4. 作业方法不安全，劳动组织涣散，会构成安全网络的漏洞；
5. 安全操作规程针对性、操作性不强或制度不健全，有使安全失控的危险；
6. 防护、保险、信号等安全装置缺少或失灵，会使矿山安全失去技术上的保障；
7. 如设备及其附件已损坏，处于不安全状态运行，使安全失去可靠性；
8. 个体防护用品缺乏和使用不当，会使从业人员失去基本的保障；
9. 安全检查制度不严，对不安全因素和查出的问题整改不力，有使人思想存在麻痹、侥幸冒险心理而失去自我保护的自觉性；
10. 生产安全事故应急救援预案、方法、步骤、措施等未按照有关法规制定，造成事故抢救工作开展不力，将会影响救护；
11. 无安全专项费用或安全费用投入不足，不能满足安全生产的要求；
12. 安全生产的宣传、培训、教育不到位，从业人员缺乏必要的安全生产意识和安全生产知识；
13. 安全检查、危险源监控、不安全因素的整改不及时或不到位，从而造成安全漏洞；
14. 主要负责人和安全生产管理人员如缺乏足够的矿山安全管理能力和知识，导致矿山安全管理水平低下，可诱发各类事故；
15. 特种作业人员未经有关行业主管部门考核合格，未取得特种作业

操作资格证书即上岗作业，易引发较大安全事故；

16. 不依法为职工参加工伤保险，未购买安全生产责任险，发生事故后会使得从业人员失去基本保障，事故救援经费得不到保证；

17. 作业人员在高处作业未按规定使用安全绳（带），有发生高处坠落的可能。

3.3 矿山重大危险源辨识

重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元（包括场地和设施）。依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009），该矿山开采过程中不涉及危险化学品，不采用爆破开采，矿山无重大危险源。

3.4 矿山有限空间作业辨识

该矿露天开采，开采设备仅限于挖掘机、铲车。因此，该矿采矿作业过程不存在有限空间作业。

3.5 矿山重大生产安全事故隐患判定

依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）及国家矿山安全监察局《印发金属非金属矿山重大事故隐患判定标准补充情形》（矿安〔2024〕41号）；对该矿重大生产安全事故隐患进行判定。具体见表 3.6-1。

表 3.6-1 金属非金属露天矿山重大事故隐患判定表

序号	判定标准	现状情况	判定结果
1	地下开采转露天开采前，未探明采空区和溶洞，或者未按设计处理对露天开采安全有威胁的采空区和溶洞。	不属于地下开采转露天开采矿山。	不涉及
2	使用国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺。	矿山使用的设备、材料或者工艺不属于国家明令禁止使用的。	不构成
3	未采用自上而下的开采顺序分台阶或者分层开采。	矿山采用自上而下的开采顺序分台阶开采。	不构成

序号	判定标准	现状情况	判定结果
4	工作帮坡角大于设计工作帮坡角，或者最终边坡台阶高度超过设计高度。	设计高度最终边坡台阶高度 5m；实际最终边坡台阶高度 5m。	不构成
5	开采或者破坏设计要求保留的矿（岩）柱或者挂帮矿体。	未设计保留矿柱。	不构成
6	未按有关国家标准或者行业标准对采场边坡、排土场边坡进行稳定性分析。	矿山不设排土场。2023 年 8 月，华东冶金地质勘查局屯溪地质调查所提交了《黄山征程新型节能建材有限公司休宁县昌水砖瓦用砂岩矿靠帮边坡稳定性现状评估报告》。	不构成
7	边坡存在下列情形之一的：		
7.1	高度 200 米及以上的采场边坡未进行在线监测；	现状边坡高度 15m	不构成
7.2	高度 200 米及以上的排土场边坡未建立边坡稳定监测系统；	矿山无排土场。采场边坡高度未达 200m。	不涉及
7.3	关闭、破坏监测系统或者隐瞒、篡改、销毁其相关数据、信息。	无关闭、破坏监测系统等相关行为或现象。	不构成
8	边坡出现滑移现象，存在下列情形之一的：		
8.1	边坡出现横向及纵向放射状裂缝；	边坡没有出现横向及纵向放射状裂缝。	不构成
8.2	坡体前缘坡脚处出现上隆（凸起）现象，后缘的裂缝急剧扩展；	采场边坡坡体前缘坡脚处没有出现上隆（凸起）现象，没有出现后缘的裂缝急剧扩展。	不构成
8.3	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。	位移观测资料没有显示水平位移量或者垂直位移量出现加速变化的趋势。	不构成
9	运输道路坡度大于设计坡度 10% 以上。	设计道路最大纵坡 8.5%；现状道路最大纵坡 8.5%。	不构成
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。	不涉及
11	排土场存在下列情形之一的：		
11.1	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；	矿山无排土场。	不涉及

序号	判定标准	现状情况	判定结果
11.2	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；	矿山无排土场。	不涉及
11.3	山坡排土场周围未按设计修筑截、排水设施。	矿山无排土场。	不涉及
12	露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台。	设计安全平台 4m、清扫平台 8m；现状安全平台 4m，清扫平台 9m。	不构成
13	擅自对在用排土场进行回采作业。	矿山无排土场。	不涉及
14	补充情形		
14.1	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周边地势平台，不在危崖、塌陷区、崩落区，或洪水、泥石流、滑坡等灾害威胁范围内。	不构成
14.2	遇极端天气露天矿山未及时停止作业、撤出现场作业人员。	遇极端天气，矿山及时停止作业、撤出现场作业人员。	不构成

根据表 3.6-1 金属非金属露天矿山重大事故隐患判定表判定结果，矿山无重大生产安全事故隐患。

4 评价单元划分及评价方法的选择

4.1 评价单元划分

划分评价单元是为评价目标和评价方法服务的,要便于评价工作的进行,有利于提高评价工作的准确性。评价单元一般以生产工艺、工艺装置、物料的特点和特征与危险、危害因素的类别、分布有机结合进行划分,还可以按评价的需要将一个评价单元再划分为若干子评价单元。

根据该矿山生产工艺过程的危险、有害因素的性质和主要危险有害因素的分布等情况,同时结合项目矿山开采工艺特点,本次评价将矿山工程系统划分为总平面布置、开拓运输、采剥、矿山电气、防排水与防灭火、个体安全防护、安全标志、安全管理等共 8 个单元,52 个子单元。详见表 4.1。

表 4.1 评价单元划分表

评价单元	子单元	评价方法	备注
1. 总平面布置	周边环境	安全检查表	
	矿区平面布置	安全检查表	
	建构筑物	安全检查表	
2. 开拓运输	开拓运输道路	安全检查表	
	运输车辆	安全检查表 作业条件危险性评价法	
3. 采剥	采剥要素	安全检查表	
	露天矿边界管理	安全检查表	
	采剥设备	安全检查表	
	铲装作业	安全检查表 作业条件危险性评价法	
4. 防排水与 防灭火	防排水	安全检查表	
	防灭火	安全检查表	
5. 个人安全防护	个人安全防护	安全检查表	
6. 安全标志	安全标志	安全检查表	

评价单元	子单元	评价方法	备注
7. 安全管理	安全组织机构及人员配备	安全检查表	
	安全教育及培训	安全检查表	
	特种作业人员持证情况	安全检查表	
	规章制度	安全检查表	
	安全投入	安全检查表	
	安全教育和培训（场地、费用）	安全检查表	
	安全运行管理	安全检查表	
	应急救援	安全检查表	

4.2 评价方法选择

矿山开采是一个较复杂的系统，存在多种危险、有害因素，其评价方法也是多种多样的，关键在于是否能找到适合矿山的方法，根据对该矿山潜在危险和有害因素的分析，找出主要灾害事故被触发的原因，系统了解各危险源危险状况信息；探索几个重大危险因素可能触发事故的波及范围和破坏程度。本次评价拟选用安全检查表法（SCA）、作业条件危险性分析法（LEC）等评价方法，评价方法简介如下。

4.2.1 安全检查表法（SCA）

安全检查表法是安全系统工程中用以分析和发现事故隐患的一种最基本方法，是实施安全检查和诊断安全的一种工具，也是系统安全工程一种基础的、最简便而广泛应用的系统危险性评价方法，主要依据历史积累的经验、教训，把矿山工程系统中各种设备、设施、物料、工件、操作、管理和组织措施中的危险有害因素，事先加以分解，将大系统分割成若干小的子系统，将检查项目列表逐项检查，查阅有关资料，现场检查，对照有关法律、法规要求，逐条分析，对各系统做出评价结论，具有直观性、全面性、广泛性、灵活性等优点。

4.2.2 作业条件危险性评价法（LEC）

该方法是以所评价的环境与某些作为参考环境的对比为基础,将作业条件的危险性作因变量(D),事故或危险事件发生的可能性(L)、暴露于危险环境的频率(E)及危险严重程度(C)为自变量,确定它们之间函数式。再根据实际情况,对所评价的对象进行“打分”,然后根据公式计算出其危险性分数值,最后在危险程度等级表上查出其危险程度。

用如下公式来表示: $D=L \times E \times C$ 。各分值的赋值情况见下列各表。

表 4.2-1 发生事故或危险事件的可能性分值(L)表

分值	事故或危险情况发生可能	分值	事故或危险情况发生可能性
10	完全会被料到	0.5	可以设想,但高度不可能
6	相当可能	0.2	极不可能
3	不经常,但可能	0.1	实际上不可能
1	完全意外,极少可能		

说明:事故或危险事件发生的可能性与它们实际发生的概率有关。当用概率来表示时,绝对不可能发生的事件概率为0,而必然发生的事件概率为1。在考虑系统危险性时,根本不能认为事故是绝对不可能发生的,在生产环境中,事故或危险事件发生的可能性范围是十分广泛的:从完全出乎意料而不可预测到能被预料到。

表 4.2-2 暴露于潜在危险环境的分值(E)表

分值	事故或危险情况发生可能	分值	事故或危险情况发生可能性
10	连续暴露于潜在危险环境	2	每月暴露一次
6	逐日在工作时间内暴露	1	每年几次暴露出现在潜在危险环境
3	每周一次或偶然地暴露	0.5	非常罕见地暴露

说明:人员出现在危险环境中的时间越长,受到伤害的可能性越大,相应的危险性也越大。规定连续出现在潜在危险环境的暴露率分值为10,一年仅出现几次的非常稀少的暴露频率分值为1,并以这种情况为参考点规定了中间情况的暴露频率分数值。

表 4.2-3 发生事故或危险事件的可能结果的分值(C)表

分值	可能结果	分值	可能结果
100	大灾难,许多人死亡	7	严重,严重伤害
40	灾难,数人死亡	3	重大,致残
15	非常严重,1人死亡	1	引人注目

说明:事故或危险事件造成的人身伤害或物质损失可在很大的范围内变化,对于伤亡事故来说,可以从轻微伤害直到多人死亡。对于这样大的变化范围,规定分数值为1~100,把轻微伤害可

能结果规定为 1，造成多人死亡的可能结果为 100，在两个参考点之间内插指定中间值。

表 4.2-4 危险性分值（D）表

分值	危险程度	分值	危险程度
>320	相当危险，不能继续作业	20-70	可能危险，需要注意
160-320	高度危险，需要立即整改	<20	稍有危险或许可以接受
70-160	显著危险，需要整改		
说明：根据经验，危险分值在 20 以下的环境属低危险性，一般可以被人们接受，这样的危险性比日常生活中的一些活动的危险性还要低；危险性分值为 20~70，表明可能有危险，需要注意；危险性分值为 70~160 时，有显著的危险，需采取措施进行整改；危险性分值为 160~320 的环境是一种必须立即采取措施进行整改的高度危险的环境；危险性分值在 320 以上时，则表示环境异常危险，应该立即停止作业，直到环境得到改善为止。			

5 定性定量评价

5.1 安全检查表法

本次现状评价主要是对黄山征程新型节能建材有限公司休宁县昌水砖瓦用砂岩矿生产系统、辅助系统的危险、有害因素及安全管理缺陷进行分析，依据有关技术资料及相应的法律、法规，结合安全现状评价的需要，采用安全检查表法，依据评价单元所需内容，逐项列表，查阅有关资料，现场检查，对照有关法律、法规要求，逐条分析，找出该矿存在的危险、有害因素，进行定性、定量评价，并给予“符合”、“不符合”、或“缺项”等定性判断，对各系统作出评价结论。

5.1.1 总平面布置单元

1. 总图布置安全检查表评价

根据矿山安全生产管理的特点，将本系统划分为周边环境、矿区平面布置和建构筑物3个评价子单元。

子单元	检查内容	检查依据	现场检查结果	检查结论
周边环境	两个以上生产经营单位在同一作业区域内进行生产经营活动，可能危及对方生产安全的，应当签订安全生产管理协议，明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施，并指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调。	《安全生产法》第四十八条	该矿周边无相邻矿山。	符合
矿区平面布置	下列区域内不得设置有人值守的建构筑物：受露天爆破威胁区域；储存爆破器材的危险区域；矿山防洪区域；受岩体变形、塌陷、滑坡、泥石流等地质灾害影响区域。	《金属非金属矿山安全规程》GB16423-2020第5.1.5条	矿山周边无汇水；矿山周边没有岩体变形、塌陷、滑坡、泥石流等地质灾害区域。	符合
				符合

子单元	检查内容	检查依据	现场检查结果	检查结论
	工业场地内的建（构）筑物布置在不受洪水浸淹地带。	《工业企业总平面设计规范》(GB 50187-2012) 第 7.1.2 条	区附近侵蚀基准面标高为 +146m。矿山工业场地最低标高+156m，远高于洪水位，无洪水浸淹危险。	符合
	工业场地总平面应结合自然地形进行布置，主要建（构）筑物应布置在地形较平缓、工程地质条件较好，不易发生地质灾害的地段。	《工业企业总平面设计规范》(GB 50187-2012) 第 5.1.5 条	矿山地面主要建（构）筑物为破碎生产线和料仓。布置在地形平缓、工程地质条件较好的地段，不易发生地质灾害。	符合
	矿山企业的办公区，工业场地，生活区等地面建筑，应选在危岩、塌陷、泥石流、崩落区、尘毒、污风影响范围和之外。	《工业企业总平面设计规范》(GB 50187-2012) 第 5.1 条	矿山办公生活区布置在矿区南东侧。矿山工业场地周边无危岩、塌陷、泥石流、尘毒等因素。	符合
	矿山企业的办公区、工业场地、生活区等地面建筑，应选在爆破危险区之外。	《工业企业总平面设计规范》(GB 50187-2012) 第 5.1 条	矿山采用非爆破机械开采	符合
建构 筑物	在总平面布局中，应合理确定建筑的位置、防火间距、消防车道和消防水源等，不宜将建筑布置在甲、乙类厂（库）房，甲、乙、丙类液体储罐，可燃气体储罐和可燃材料堆场的附近。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018) 3.4	矿山办公生活区和工业场地建筑物的间距总体符合要求，不在甲、乙类厂（库）房及可燃气体储罐和可燃材料堆场的附近。	符合
	抗震设防烈度为 6 度及以上地区的建筑，必须进行抗震设计。	《建筑抗震设计规范》 (GB50011-2010) 第 1.0.2 条	本区抗震设防烈度为 6 度。矿山办公室等建筑均为单层建筑，按 6 度地震烈度设防。	符合

表 5-1 总平面布置单元安全检查表

2. 评价小结

根据表5-1的检查评价情况，检查表中共列出检查项11项，经检查，符合要求项9项，缺项的2项。没有不符合项。

从检查评价情况来看，该矿总平面布置能结合矿区地形、地质状况布置生产系统和建（构）筑物，建（构）筑物满足消防和抗震要求；采矿权周边300m范围内无相邻矿山，无自然保护区、风景旅游点和地质遗迹等环境敏感目标，采矿权周边300m范围内没有本单位的生活设施，矿区北东侧100m及北西侧60m处均有零星居民点，已设置禁采区。

经综合评价分析，矿山总平面布置总体能满足安全生产要求。

5.1.2 开拓运输单元

1. 开拓运输安全检查表评价

开拓运输单元检查表法主要根据矿山开拓运输方式，运输道路布置，运输系统安全防护设备、设施、装置及道路安全标志等方面采用安全检查表法进行符合性评价。详见表5-2。

表5-2 开拓运输单元安全检查表

评价子单元	检查内容	检查依据	检查结果	评价结论
开拓运输道路	开拓运输方式	《安全设施设计》	挖掘机倒运	符合
	运输道路布置	《安全设施设计》	采场南部设置有上山道路，从+156m平台起坡，经+161m平台可到达采场顶部+166m平台	符合
	道路的急弯、陡坡、危险地段应设有警示标志。	《安全设施设计》	有转弯减速、限速指示牌、广角镜等安全警示标志。	符合
	道路最大纵坡度8%。	《安全设施设计》	最大纵坡 8%。	符合
	山坡填方的弯道、坡度较大的填方地段以及高堤路基路段，外侧应设置护栏、挡车墙等。	《金属非金属矿山安全规程》、《安全设施设计》	上山道路外侧设置有土石档	符合
	主要运输道路及联络道的长大坡道应设汽车避让道。	《金属非金属矿山安全规程》、《安全设施设计》	矿山开采范围小，没有长距离坡道，未设置汽车避让道。	缺项
	连续长陡下坡路段，危及运行安全处应设紧急避险车道。	《金属非金属矿山安全规程》、《金属非金属矿山建设项目安全设施目录》及《安全设施设计》	无连续长陡下坡路段。	缺项
	卸矿平台的调车宽度、卸矿地点挡车设施的设置及其高度应符合要求。	《金属非金属矿山安全规程》	卸矿平台宽度约 50m	符合
	夜间运输的生产道路(调车站、会让站、汽车装载处、卸车线)应有照明系统。	《金属非金属矿山安全规程》、《金属非金属矿山建设项目安全设施目录》及《安全设施设计》	矿山夜间无作业	缺项
运输	运输车辆	《安全设施设计》	采场运输采用装载机运输。	符合

评价子单元	检查内容	检查依据	检查结果	评价结论
车辆	运输车辆完好情况	《安全设施设计》	车辆完好。	符合
	汽车运输不得有超载、超高现象	《安全设施设计》	未见超载、超高现象。	符合
	装载时应有人调度指挥	《安全设施设计》	有专职安全员或检查工现场指挥。	符合
	驾驶员应持证上岗	《安全设施设计》	采场运输汽车驾驶员均持证驾驶。	符合

2. 评价结论

该矿采用挖掘机倒运、装载机运输方式，矿山上山道路+156m处起坡，通向+161m平台、+166m平台。运输道路安全防护设施、装置及道路安全标志、技术参数等符合安全设施设计要求；运输车辆完好，经检测合格，驾驶人员持证上岗。

经综合评价分析，矿山开拓运输系统符合相关法律、法规、标准、规范和安全设施设计要求。

5.1.3 采剥单元

1. 采剥安全检查表评价

采剥单元分为采剥要素、露天矿边坡管理、采剥设备、穿孔爆破、铲装作业5个子单元采用安全检查表法进行评价，采剥单元安全检查表见表5-3。

表 5-3 采剥单元安全检查表

评价子单元	检查内容	检查依据	检查结果	评价结论
采剥要素	开采方式	《金属非金属矿山安全规程》、《安全设施设计》	露天开采	符合
	开采顺序		自上而下	符合
	开采工艺		机械开采	符合
	采矿方法		分台阶开采	符合
	台阶高度		5m	符合
	台阶坡面角		65-70°	符合
	最小工作平台宽度		30m	符合
	安全平台宽度		4m	符合
露天矿边界管理	露天坑入口和露天坑周围易于发生危险的区域应设置围栏和警示标志,防止无关人员进入。	《金属非金属矿山安全规程》、《安全设施设计》	采场边界四周设置有醒目的警示标志。	符合
	露天矿边界上 2m 范围内,可能危及人员安全的树木及其他植物、不稳固材料和岩石等,应予清除。边坡不得有浮石、伞檐石。	《金属非金属矿山安全规程》、《安全设施设计》	露天矿边界不稳固材料和岩石等已清除,边坡无伞檐石。	符合
采剥设备	铲装设备	《安全设施设计》	2 台液压挖掘机在采场铲装	符合
铲装作业	多台铲装设备在同一平台上作业时,铲装设备间距应符合下列规定: ——汽车运输:不小于设备最大工作半径的 3 倍,且不小于 50m	《金属非金属矿山安全规程》、《安全设施设计》	台阶工作面长度 80-120m,挖掘机间距大于 50m。	符合
	上、下台阶同时作业时,上部台阶的铲装设备应超前下部台阶铲装设备;超前距离不小于铲装设备最大工作半径的 3 倍,且不小于 50m。	《金属非金属矿山安全规程》、《安全设施设计》	上、下台阶同时作业的挖掘机,沿台阶走向错开一定的距离,且不小于 50m。	符合
	铲装设备工作应遵守下列规定: 悬臂和铲斗及工作面附近不应有人员停留	《金属非金属矿山安全规程》《安全设施设计》	除专职安全员外,悬臂和铲斗及工作面附近未见有人停留。	符合
	台阶高度与铲装设备匹配。	《金属非金属矿山安全规程》	台阶高度 5m,使用的挖掘机最大挖掘高度分别为 10m,与台阶高度匹配。	符合
	装载场地宽度	《安全设施设计》	作业台阶宽度大于 50m。	符合

2. 评价小结

矿山现采场采剥要素、露天边坡管理、铲装作业等开采工艺与《安全设施设计》相符，挖掘机最大挖掘高度与台阶高度匹配。经评价分析，矿山采剥单元符合有关法律、法规、规范标准和安全设施设计要求。

5.1.4 防排水与防灭火单元

1. 矿山防排水与防灭火安全检查表评价

矿山防排水与防灭火单元安全检查表见表5-4。

表 5-4 防排水与防灭火安全检查表

评价子单元	检查项目及内容	检查依据	现场检查结果	检查结论
防排水	1. 露天采场的总出入沟口、平硐口、排水口和工业场地应不受洪水威胁。	《金属非金属矿山安全规程》	露天采场、工业场地位于不受洪水威胁地带	符合
	2. 露天矿山应采取下列措施保证采场安全： 在采场边坡台阶设置排水沟	《金属非金属矿山安全规程》	自然排水	缺项
	3. 露天矿山应按照下列要求建立防排水系统： 受洪水威胁的露天采场应设置地面防洪工程； 不具备自然外排条件的山坡露天矿，境界外应设截水沟排水；	《金属非金属矿山安全规程》、《安全设施设计》	不受洪水威胁、具备自然外排条件	缺项
	4. 运输道路内侧应开设排水沟。	《安全设施设计》	采场运输道路内侧有排水沟。	符合
防灭火	1. 矿山企业是否对主要存在火灾爆炸危险的场所制定了防灭火措施。	《安全设施设计》	有防灭火制度。	符合
	2. 各厂房和建筑物之间是否有建立消防通道，是否畅通	《安全设施设计》	各建筑物间通道畅通。	符合
	3. 露天矿用设备应配备灭火器	《金属非金属矿山安全规程》	穿孔、铲装、运输设备均配备了灭火器。	符合
	4. 防护用品仓库应建立防火制度，采取防护防爆措施，备足消防器材。	《金属非金属矿山安全规程》	矿山仓库配备了消防器材。	符合

评价子单元	检查项目及内容	检查依据	现场检查结果	检查结论
	5. 灭火器每年一检	《安全设施设计》	灭火器均在有效期内。	符合

2. 评价小结

该矿现为露天开采，采场位于当地最高洪水位1m以上；运输道路设置了排水沟，防排水工程有效，符合设计与规程要求。

该矿按要求对主要存在火灾危险的场所制定了防灭火措施，配备了灭火器材，矿山防灭火措施正常有效，其防排水、防灭火系统符合有关法律、法规要求。

5.1.5 个人安全防护单元

1. 个人安全防护安全检查表评价

该矿主要个人安全防护用品主要有：安全帽、防噪耳塞、防尘口罩、绝缘棒、绝缘靴、胶靴、工作服、手套等。本节主要根据相关法律法规及《安全设施设计》对个人安全防护用品情况进行符合性检查，见表5-5。

表5-5 个人安全防护单元符合性安全检查表

序号	检查项目及内容	检查依据	现状情况	符合性
1	生产经营单位必须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，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《安全生产法》第45条	按规定配备了符合标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	符合
2	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	《安全生产法》第47条	有专项经费。	符合
3	进入矿山作业场所的人员，应按规定佩戴防护用品。	《金属非金属矿山安全规程》	按规定佩戴防护用品。	符合
4	生产经营单位应当按照《劳动防护用品选用规则》（GB11651）和国家颁发的劳动防护用品配备标准以及有关规定，为从业人员配	《用人单位劳动防护用品管理规范》	矿山根据各岗位特点按规定为从业人员配备安全帽、手套、绝缘工具、防护面罩等防护用	符合

	备劳动防护用品。		品。	
--	----------	--	----	--

2. 评价小结

本单元安全检查表共列出4个检查分项，通过现场检查和核实，检查分项符合项4项，矿山个人安全防护单元符合相关规范要求。

该矿安排了用于配备劳动防护用品的专项经费，个人防护用品主要有安全帽、防噪耳塞、防尘口罩、胶靴、工作服、防尘帽、手套等。矿山按规定为每位不同岗位从业人员定期发放劳动防护用品，并教育和监督从业人员正确佩戴防护用品，劳动防护用品质量符合国家标准或者行业标准要求，个人安全防护用品发放记录完善。

综上所述，该矿个人安全防护单元符合安全要求。

5.1.6 安全标志单元

1. 安全标志安全检查表评价

该矿山安全标志主要分矿山安全标志、交通安全标志和电气安全标志等。本节主要根据《金属非金属矿山安全规程》及相关法律法规对技改项目的安全标志情况进行符合性检查。见表5-6。

表5-6 安全标志单元符合性安全检查表

序号	检查项目及内容	检查依据	现状情况	符合性
1	矿山道路急弯、陡坡、危险地段应有警示标志。	《金属非金属矿山安全规程》	矿山在运输道路急弯、陡坡、交叉路口等危险路段设置了安全警示标志。	符合
2	矿山企业的要害岗位、重要设备和设施及危险区域，应根据其可能出现的事故模式，设置相应的符合GB 14161要求的安全警示标志。	《金属非金属矿山安全规程》	矿山企业在要害岗位、重要设备和设施及危险区域设置了安全警示标志。	符合
3	采场的主要进出口，应设置醒目的警示标志。	《金属非金属矿山安全规程》	采场的主要进出口设置了警示标志。	符合
4	作业场所有坠人危险的钻孔、井巷、溶洞、陷坑、泥浆池和水仓等，均应加盖或	《金属非金属矿山安全规程》	矿区内无此类场所	缺项

序号	检查项目及内容	检查依据	现状情况	符合性
	设栅栏，并设置明显的标志和照明。			
5	运输道路设置当心矿车行驶、当心弯道、禁止超车、限速等标志	《安全设施设计》	矿山在运输道路设置了限速标志牌、禁止超车标志牌、当心弯道、照明等标志牌。	符合
6	采场设置注意安全、当心坠落、当心滑坡、放炮警戒线等标志牌	《安全设施设计》	矿山在采场设置了注意安全、当心坠落、当心滑坡等标志牌	符合

2. 评价小结

本单元安全检查表共列出6个检查分项，通过现场检查和核实，符合项6项，矿山安全标志单元符合相关规范的要求。

该矿设有矿山安全、交通安全等标志，并在要害岗位、重要设备和设施及危险区域设置了相应安全警示标志，设置的安全警示标志符合安全要求。

综上所述，安全标志单元符合安全要求。

5.1.7 安全管理单元

1. 安全管理检查表评价

根据相关法律法规对安全管理情况进行符合性检查，主要检查安全组织机构及人员配备、安全教育及培训、特种作业人员持证情况、规章制度、安全投入、安全教育和培训（场地、费用）、安全运行管理、应急救援等是否符合法律法规及规程的要求，详见矿山安全管理单元安全检查表见表5-7。

表 5-7 矿山安全管理单元安全检查表

序号	检查项目及内容	检查依据	现状情况	符合性
一	安全组织机构及人员配备			
1	矿山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24条	矿山设置安全领导小组作为矿山安全管理机构，配备1名安全员。	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	现状情况	符合性
2	高危生产经营单位从业人员不足一百人的配备一名以上专职安全生产管理人员。	《安徽省安全生产条例》第13条	矿山配备了1名专职安全管理人员。	符合
二	安全教育及培训			
1	矿山企业主要负责人应依法接受安全培训和考核，并取得合格证	《生产经营单位安全培训规定》、《金属非金属矿山安全规程》	主要负责人取得了黄山市应急管理局签发的主要负责人安全合格证书	符合
2	专职安全生产管理人员应依法接受培训，并取得合格证	《生产经营单位安全培训规定》、《金属非金属矿山安全规程》	矿山1名专职安全员取得黄山市应急管理局签发的《安全生产知识和管理能力考核合格证》。	符合
3	矿山从业人员未经安全生产教育和培训合格的，不准许上岗。	《生产经营单位安全培训规定》、《金属非金属矿山安全规程》	矿山每年对从业人员进行了安全生产教育和培训，并进行了考核，考核成绩合格。	符合
4	新进露天矿山的生产作业人员应接受不少于72h的安全培训，经考试合格后上岗。	《生产经营单位安全培训规定》、《金属非金属矿山安全规程》	矿山年度内无新员工。	缺项
5	调换工种的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》	矿山没有调换工种的员工。	缺项
6	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和考试。	《金属非金属矿山安全规程》	矿山没有采用新工艺、新技术、新设备、新材料。	缺项
7	所有生产作业人员每年至少应接受20h的职业安全再培训，并应考试合格。	《生产经营单位安全培训规定》、《金属非金属矿山安全规程》	矿山每年对从业人员进行了安全生产教育和培训，培训时间超过20h。并分岗位进行了考核，考核成绩合格。	缺项
8	生产经营单位的主要负责人负责组织制定并实施本单位安全培训计划。	《生产经营单位安全培训规定》	矿山每年度制定安全培训计划，并有主要负责人签字，以文件形式下发，培训活动有主要负责人主持或参加。	符合
9	生产经营单位应当建立健全从业人员安全教育和培训档案，	《生产经营单位安全培训规定》	矿山安全教育和培训档案保存在值班室，包括	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	现状情况	符合性
	由生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员详细、准确记录培训时间、内容、参加人员以及考核结果。		参加培训人员登记表、培训内容、培训主讲人和考核试卷及考核成绩汇总表。	
三	特种作业人员持证情况			
1	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30条	矿山特种作业人员（焊工、安全检查工）已按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得《特种作业操作证》。	符合
四	规章制度			
1	矿山企业应建立健全安全生产责任制。	《金属非金属矿山安全规程》	矿山建立了主要负责人、职能机构、安全管理人员和各岗位人员的安全生产责任制。	符合
2	矿山企业应建立安全生产规章制度，安全教育培训制度。	《金属非金属矿山安全规程》	矿山按照安全质量标准化要求建立了安全生产规章制度和安全教育培训制度。	符合
3	矿山企业应建立、健全各工种的岗位操作规程。	《金属非金属矿山安全规程》	矿山各岗位操作规程齐全。	符合
五	安全投入			
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23条	具备安全生产条件所必需的资金投入。	符合
2	有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。	《安全生产法》第23条	按规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。	符合
3	非煤矿山开采企业依据开采的原矿产量按月提取安全费用，小型露天采石场每吨1元。	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》	按每吨1元标准提取。	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	现状情况	符合性
六	安全教育和培训（场地、费用）			
1	矿山应有合适的安全教育和培训场地。	《安全设施设计》	矿山设有会议室，有投影、电脑等多媒体设备。	符合
2	生产经营单位应当建立安全培训管理制度，保障从业人员安全培训所需经费，对从业人员进行与其所从事岗位相应的安全教育培训。	《安全生产培训管理办法》（原国家安监总局令第44号）第10条	从业人员安全培训所需经费保障充分，培训考核内容与岗位性质相适应。	符合
七	安全运行管理			
1	矿山作业现场，每班次必须配备专（兼）职安全员。	《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》（安委办〔2010〕17号）	每班次均配备专（兼）职安全员。	符合
2	矿山企业应对安全设施进行定期检查、维护、保养，记录结果并存档。	《金属非金属矿山安全规程》	矿山有安全设施检查记录。	符合
3	矿山使用的涉及人身安全的设备应经定期由具有专业资质的检测、检验机构进行检测、检验，并出具检测检验报告	《金属非金属矿山安全规程》	矿山空压机均经检测检验合格	符合
4	矿山设备不应在有明火或其他不安全因素的地点加油或加气	《金属非金属矿山安全规程》	矿山加油点远离明火、爆破作业地点。	符合
5	非煤矿山企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》	矿山为企业员工缴纳了工伤保险费。	符合
6	非煤矿山应当投保安全生产责任险。	《安全生产责任保险实施办法》	矿山为企业员工投保了安全生产责任险。	符合
八	应急救援			
1	生产经营单位主要负责人负责组织编制和实施本单位的应急预案。	《生产安全事故应急预案管理办法》	矿山主要负责人任编制领导小组组长，制定了生产安全事故应急救援预案，并由主要负责人签	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	现状情况	符合性
			发。	
2	编制应急预案前，编制单位应当进行事故风险辨识、评估和应急资源调查。	《生产安全事故应急预案管理办法》	矿山应急预案编制前进行风险辨识评估，编制了风险辨识评估报告和应急资源调查报告。	符合
3	矿山应当对本单位编制的应急预案进行评审，并形成书面评审纪要。	《生产安全事故应急预案管理办法》	矿山应急预案有专家评审意见。	符合
4	矿山应当至少每半年组织一次生产安全事故应急预案演练。	《生产安全事故应急预案管理办法》	矿山每年组织两次生产安全事故应急预案演练。	符合
5	非煤矿山企业生产规模较小不必建立事故应急救援组织的，应指定兼职的应急救援人员，并与邻近的事故应急救援组织签订救援协议。	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》	已建立应急救援组织，并与专业矿山救护队签订了救护协议。	符合
6	生产经营单位应当按照应急预案的规定，建立应急物资、装备配备及其使用档案。	《生产安全事故应急预案管理办法》	配备了必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，运转正常。	符合
九	隐患排查			
1	生产经营单位应当建立事故隐患排查治理制度。	《安徽省生产安全事故隐患排查治理办法》	矿山建立了事故隐患排查治理制度。	符合
2	生产经营单位应当建立事故隐患排查治理台账。	《安徽省生产安全事故隐患排查治理办法》	矿山建立了立事故隐患排查治理台账。	符合
3	生产经营单位安全生产管理人员、其他从业人员应当根据其岗位职责，对设施设备工艺等进行日常检查。	《安徽省生产安全事故隐患排查治理办法》	矿山有安全检查制度，规定了日常检查要求，有日常检查记录。	符合

2. 评价小结

本单元安全检查表共列出9个大检查项，共35个检查小项。通过现场检查 and 核实，检查符合项35项。该矿设置了安全管理机构，配备了专职安

全生产管理人员，主要负责人和安全生产管理人员均经培训考试合格；制定了完善的安全生产规章制度，安全生产责任制和操作规程完善，并得到有效执行；从业人员安全教育培训得到落实，安全投入按2.0元/吨提取，并做到专款专用；依法参加工伤保险，制定了事故应急救援预案，并签订了救护协议；安全管理工作有序，2021年2月被黄山市应急管理局核准为金属非金属矿山安全质量标准化三级企业。

经评价分析，矿山安全管理系统符合有关法律、法规要求，可满足矿山安全生产需要。

5.2 矿山作业条件危险性评价

5.2.1 评价方法概述

作业条件危险性评价法是评价作业人员在某种具有潜在危险的作业环境进行作业的危险程度，该评价方法危险度的级别划分清楚、醒目。是根据经验来确定数个因素的分数值及划定危险程度等级。

矿山露天开采生产中，每种作业条件，都存在危险有害因素。对各种作业条件应定量分析其危险程度，从而分清大小主次、轻重缓急，在全面防控的基础上，对危险性程度高的作业条件，采取重点防治措施，以便消除重大事故隐患或减小其影响程度和范围。作业条件危险性评价是一种简单易行的评价人们在某种具有潜在的危险的环境中作业的危险性，它以被评价的环境与某些作为参考环境的对比为基础，采取“打分”的办法指定各种自变量分数，最后，根据总的危险分数来评价其危险性程度。

K. J. 格雷厄姆 (Kenneth. J. Graham) 和 G. F. 金尼 (Gilbert. F. Kinney) 认为影响危险性的主要因素有三个，发生事故或危险事件的可能性，暴露于这种环境的频率和一旦发生事故时可能产生的后果。用如下公式来表示： $D=L \times E \times C$ 。

公式中：L表示发生事故或危险事件的可能性分值；

E 表示暴露于潜在危险环境的分值；

C表示发生事故或危险事件的可能结果的分值；

D表示危险性分值

各分值的赋值情况见下列各表。

表 5-11 发生事故或危险事件的可能性分值 (L) 表

分值	事故或危险情况发生可能	分值	事故或危险情况发生可能性
10	完全会被料到	0.5	可以设想，但高度不可能
6	相当可能	0.2	极不可能
3	不经常，但可能	0.1	实际上不可能
1	完全意外，极少可能		

说明：事故或危险事件发生的可能性与它们实际发生的概率有关。当用概率来表示时，绝对不可能发生的事件概率为 0，而必然发生的事件概率为 1。在考虑系统危险性时，根本不能认为事故是绝对不可能发生的，在生产环境中，事故或危险事件发生的可能性范围是十分广泛的：从完全出乎意料而不可预测到能被预料到。

表 5-12 暴露于潜在危险环境的分值 (E) 表

分值	事故或危险情况发生可能	分值	事故或危险情况发生可能性
10	连续暴露于潜在危险环境	2	每月暴露一次
6	逐日在工作时间内暴露	1	每年几次暴露出现在潜在危险环境
3	每周一次或偶然地暴露	0.5	非常罕见地暴露

说明：人员出现在危险环境中的时间越长，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定连续出现在潜在危险环境的暴露率分值为 10，一年仅出现几次的非常稀少的暴露频率分值为 1，并以这种情况为参考点规定了中间情况的暴露频率分数值。

表 5-13 发生事故或危险事件的可能结果的分值 (C) 表

分值	可能结果	分值	可能结果
100	大灾难，许多人死亡	7	严重，严重伤害
40	灾难，数人死亡	3	重大，致残
15	非常严重，1 人死亡	1	引人注目

说明：事故或危险事件造成的人身伤害或物质损失可在很大的范围内变化，对于伤亡事故来说，可以从轻微伤害直到多人死亡。对于这样大的变化范围，规定分数值为 1~100，把轻微伤害的可能结果规定为 1，造成多人死亡的可能结果为 100，在两个参考点之间是内插指定中间值。

表 5-14 危险性分值 (D) 表

分值	危险程度	分值	危险程度
>320	相当危险，不能继续作业	20-70	可能危险，需要注意
160-320	高度危险，需要立即整改	<20	稍有危险或许可以接受
70-160	显著危险，需要整改		

说明：根据经验，危险分值在 20 以下的环境属低危险性，一般可以被人们接受，这样的危险性比日常生活中的一些活动的危险性还要低；危险性分值为 20~70，表明可能有危险，需要注意；危险性分值为 70~160 时，有显著的危险，需采取措施进行整改；危险性分值为 160~320 的环境是一种必须立即采取措施进行整改的高度危险的环境；危险性分值在 320 以上时，则表示环境异常危险，应该立即停止作业，直到环境得到改善为止。

5.2.2 矿山作业条件分析

根据以上指标，评价人员通过现场查看并查阅资料，其主要生产作业取值如下：

1. 铲装作业

该矿铲装人员经培训并持有操作资格证，操作技术娴熟，所以事故的发生完全意外，极少可能，L值取1；铲装作业每天工作时间内暴露，所以E值取6；铲装设备为较大的机械化设备，存在机械伤害及车辆伤害，装运平台有发生高处坠落及滚石、落石的危险，一旦发生事故可能造成伤残和严重伤残情况，所以C取值7。

2. 运输作业

该矿运输车辆均通过了检测检验，运输道路总体符合设计要求，因此事故的发生完全意外，极少可能，L值取1；铲装作业每天工作时间内暴露，所以E值取6；一旦发生事故可能造成伤残和严重伤残情况，所以C值取7。

作业条件危险性等级的计算情况见表5-15。

表 5-15 作业条件危险性评价计算表

序号	作业名称	L	E	C	D	危险性等级
					D=L×E×C	
1	铲装作业	1	6	7	42	可能危险，需要注意
2	运输作业	1	6	7	42	可能危险，需要注意

通过作业条件危险性评价可以看出，该矿铲装作业、运输作业需要在生产过程中多加注意。因此，在生产过程中要切实加强现场安全管理，加强从业人员的安全教育培训，提高安全意识和自我防范能力，铲装、运输作业人员必须经培训并经考试合格后，方可上岗作业。

6 采场边坡稳定性分析

6.1 分析依据及初步设计采场边坡技术参数

1. 分析依据

《安全设施设计》第4.1节：建议矿山在生产中后期委托有资质的研究单位进行边坡稳定性专项研究，并根据研究结果对本次设计的最终边坡角进行校核和修正。

2. 设计参数

采场设计要素：台阶高度5m；安全平台宽度为4m，顺层终了台阶坡面角取 49° （顺倾向时 $\leq 45^{\circ}$ ），露天采场最终边坡角 40° （顺倾向时 $\leq 35^{\circ}$ ）。

6.2 采场边坡稳定性分析

经现场观察和量测，采场南部形成3个平台，分别为+166m、+161m、+156m平台，+166m平台为剥离平台，宽度约6-20m，长约80m，边坡角 40° - 55° ；+161m平台为生产平台，宽度约40-45m，长约120m，边坡角 40° ~ 65° ；+156m平台宽度约50m，长约80m，边坡角 40° - 50° 。见图1

边坡地层由白垩系徽州组上段（ K_1h^2 ）：岩性主要为紫红色中厚-厚层状钙质细砂岩、粉砂岩，由中厚-厚层状钙质细砂岩、粉砂岩组成韵律层序，细砂岩中平行层理发育，地层产状： $240^{\circ} \angle 14^{\circ}$ 。

经量测，岩石出露地层产状为 $174^{\circ} \angle 14^{\circ}$ 、 $154^{\circ} \angle 21^{\circ}$ ，岩石发育主要有三组节理，分别为节理1产状为 $249^{\circ} \angle 23^{\circ}$ ；节理2产状 $42^{\circ} \angle 74^{\circ}$ ；节理3产状 $60^{\circ} \angle 32^{\circ}$ 。

通过赤平投影图（见图2）分析可知：

（1）地层倾向与坡面相互切割产生楔形体，易形成发生岩石崩塌掉块；（2）三组节理相互切割产生楔形体，易形成发生岩石崩塌掉块；（3）节理1与地层层理面倾向同向，沿切坡面易产生顺层滑动；（4）三组节理与坡面层理面相互切割产生楔形体，易形成发生岩石崩塌掉块。

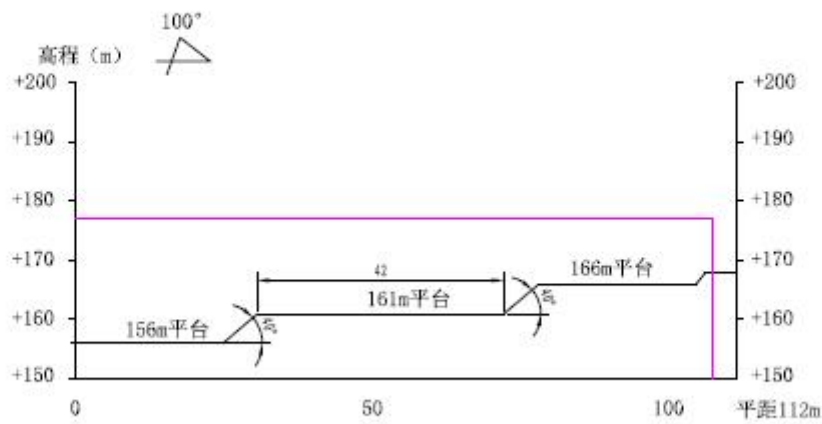


图 1：采场边坡 A 剖面图

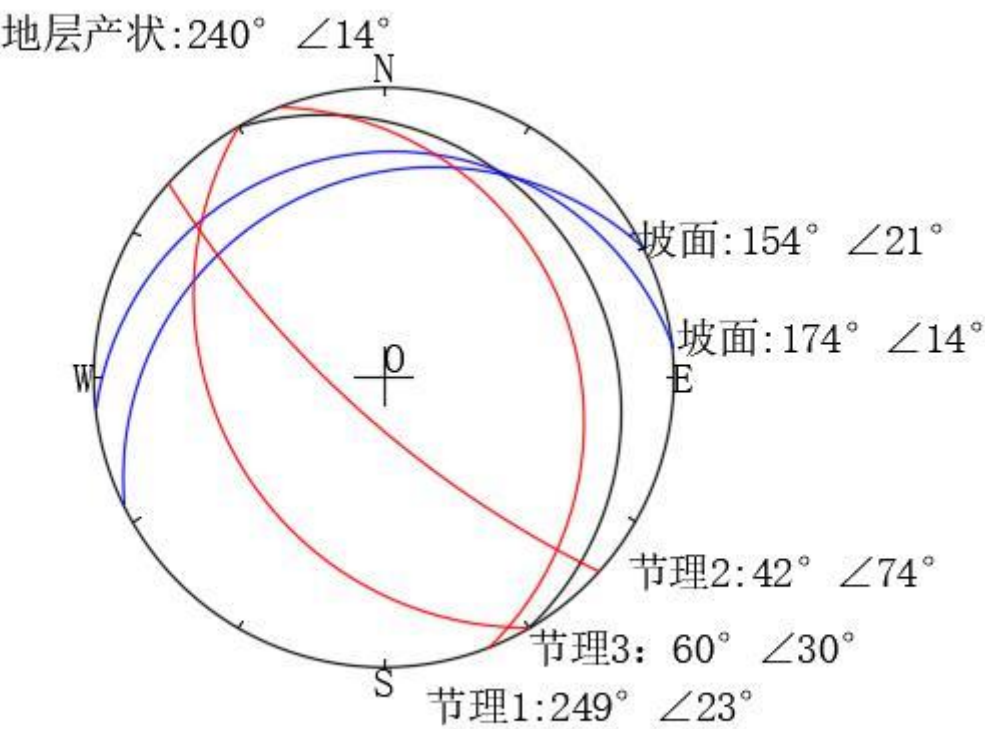


图 2：采场边坡赤平投影分析图

6.3 采场边坡稳定性计算

本次对采场边坡稳定性分析采用赤平极射投影方法进行计算：

本次稳定性计算主要针对矿山南侧+156m台阶以上边坡进行稳定性分析，验证剖面采用A剖面。

采场南部形成3个平台，分别为+166m、+161m、+156m平台，台阶总高度15m。+166m平台为剥离平台，宽度约6-20m，长约80m，边坡角 40° - 55° ；+161m平台为生产平台，宽度约40-45m，长约120m，边坡角 40° ~ 65° ；+156m平台宽度约50m，长约80m，边坡角 40° - 50° 。

边坡地层由白垩系徽州组上段(K1h2)：岩性主要为紫红色中厚-厚层状钙质细砂岩、粉砂岩，由中厚-厚层状钙质细砂岩、粉砂岩组成韵律层序，细砂岩中平行层理发育，地层产状： 240° $\angle$ 14° ，为硬性结构面，结合较好，岩石的抗剪强度无试验数据，因此采用《非煤露天矿边坡工程技术规范》(GB51016-2014)表C.1.2边坡岩体结构面抗剪强度标准值：凝聚力0.10MPa，内摩擦角 30° 。

现场调查，测得三组节理，分别为节理1产状为 249° $\angle$ 23° ；节理2产状 42° $\angle$ 74° ；节理3产状 60° $\angle$ 32° ；采用《非煤露天矿边坡工程技术规范》(GB51016-2014)表C.1.2边坡岩体结构面抗剪强度标准值：第一组节理面抗剪强度标准值：凝聚力0.05MPa，内摩擦角 20° ；第二组节理面凝聚力0.05MPa，内摩擦角 20° ；第三组节理面凝聚力0.05MPa，内摩擦角 20° 。

根据极限平衡原理，采用赤平极射投影方法对边坡进行稳定性分析，边坡赤平极射投影如图2，验算采用参数见表2。

表3 矿山南侧边坡现状稳定性分析基本参数表

计算项目：岩质边坡赤平投影

原始条件：

计算项目	判定岩体稳定性
投影方式	下半球投影

计算项目	判定岩体稳定性
是否显示经纬网	×
是否考虑水的作用	×
边坡高度H(m)	15.0
岩体容重(kN/m ³)	20.00
水容重(kN/m ³)	10.00
坡顶面┐倾向(度)	2
└倾向角(度)	12.00
边坡面┐倾向(度)	172
└倾向角(度)	39
层面A┐倾向(度)	240
┐倾向角(度)	14
┐粘结强度(kPa)	100
└内摩擦角(度)	30
第一组裂隙面B┐倾向(度)	249
┐倾向角(度)	23
┐粘结强度(kPa)	50.00
└内摩擦角(度)	20.00
第二组裂隙面B┐倾向(度)	42
┐倾向角(度)	74
┐粘结强度(kPa)	50.00
└内摩擦角(度)	20.00
第三组裂隙面B┐倾向(度)	60
┐倾向角(度)	32
┐粘结强度(kPa)	50.00
└内摩擦角(度)	20.00

判定岩体稳定性:

(1) 滑动方向: 沿交线C方向滑动。

(2) 稳定类型：稳定的。

验算结果：边坡是稳定的，分析是由于总体坡面角较缓所致。

现场观察边坡岩体较为完整，部分呈碎裂结构，且发育一组节理面，产状 $249^{\circ} \angle 23^{\circ}$ ，与边坡小角度相交，为顺层结构面，对边坡稳定有一定影响。

建议按初步设计顺层边坡修正台阶坡面角、总体坡面角相关参数，并及时清理坡面浮石。

。

7 安全生产许可证审查项目符合性评价表

根据《非煤矿矿山企业安全生产许可证实施办法》的要求，根据对黄山征程新型节能建材有限公司休宁县昌水砖瓦用砂岩矿的安全现状评价的结果，对照审查内容，提出检查意见。检查意见分为“合格”和“不合格”两种。

项目 序号	审 查 内 容	检查意见	签名
1	建立健全主要负责人、分管负责人、安全生产管理人员、职能部门、岗位安全生产责任制；制定安全检查制度、职业危害预防制度、安全教育培训制度、生产安全事故管理制度、重大危险源监控和重大隐患整改制度、设备安全管理制度、安全生产档案管理制度、安全生产奖惩制度等规章制度；制定作业安全规程和各工种操作规程。	合格	
2	安全投入符合安全生产要求，依照国家有关规定足额提取安全生产费用。	合格	
3	设置安全生产管理机构，或者配备专职安全生产管理人员。	合格	
4	主要负责人和安全生产管理人员经安全生产监督管理部门考核合格，取得安全资格证书。	合格	
5	特种作业人员经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书。	合格	
6	其他从业人员依照规定接受安全生产教育和培训，并经考试合格	合格	
7	依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	合格	
8	制定防治职业危害的具体措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	合格	
9	新建、改建、扩建工程项目依法进行安全评价，其安全设施经验收合格	合格	
10	危险性较大的设备、设施按照国家有关规定进行定期检测检验	不涉及， 缺项	

项目 序号	审 查 内 容	检查意见	签名
11	制定事故应急救援预案，建立事故应急救援组织，配备必要的应急救援器材、设备；生产规模较小可以不建立事故应急救援组织的，应当指定兼职的应急救援人员，并与邻近的矿山救护队或者其他应急救援组织签订救护协议。	合格	
12	符合有关国家标准、行业标准规定的其他条件。	合格	
13	爆破作业单位许可证	不涉及， 缺项	

依据各单元安全符合性评价结果，对照《非煤矿矿山企业安全生产许可证实施办法》规定的安全生产条件逐项检查。黄山征程新型节能建材有限公司休宁县昌水砖瓦用砂岩矿安全生产条件全部符合，没有不符合项。因此，黄山征程新型节能建材有限公司休宁县昌水砖瓦用砂岩矿符合安全生产条件。

8 安全对策措施与建议

在对黄山征程新型节能建材有限公司休宁县昌水砖瓦用砂岩矿检查并经综合分析后，结合该矿下步生产实际，提出如下安全技术对策措施和安全管理对策措施。

7.1 安全技术措施

1. 矿区周边存在零星民居，应在矿区边界的危险地段，设置安全警示标志和挡栏设施，以防止人畜误入，发生高处坠落事故伤害。

2. 对场内安全标志定期进行检查，发现破损、日晒风化、退色等，应及时更换。

3. 加强对生产现场的监督检查，严格查处违章指挥、违规作业、违反劳动纪律的“三违”行为。

4. 坚持在雨季前清理、疏通上山道路及工业场地周边排水沟，保持排水畅通，预防或减轻山洪暴发对采场及工业场地的危害。

5. 采矿过程中必须严格控制采场参数、生产台阶坡面角及台阶高度、宽度，严禁超挖坡脚、掏采或一面墙开采。生产工作期间，要有专人注视作业场所四周的安全环境，并指挥生产作业。

6. 对运输和行人的非工作帮，也应定期进行安全稳定性检查(雨季应加强)，发现坍塌或滑落征兆，应立即停止采剥作业，撤出人员和设备。

7. 定期对矿内运输车辆进行检修保养，确保车况良好；汽车装载与卸载时都必须有人指挥。

8. 矿区运输道路应控制路面纵坡，保持路面平整，硬实，要经常对路面洒水降尘。

9. 铲装操作中时刻注意工作面的变化，发现悬浮岩块或崩塌征兆等情况，应立即停止作业，并将设备开到安全地带。

10. 两台以上挖掘机在同一台阶、上下台阶同时作业，间距应不小于其最大挖掘半径的3倍，且应不小于50米。

7.2 安全管理单元安全对策措施

1. 进一步强化落实安全生产责任制，把安全责任落实到各个工作点和岗位，严格监督检查，奖优罚劣，杜绝因违章指挥、违章作业和违反劳动纪律所导致的事故发生；

2. 完善并落实安全生产培训、档案管理制度；安排专职人员对安全生产记录（会议记录、检查整改记录、设备维护保养记录）及时整理归档保存，保证安全生产记录完整性；

3. 加强安全生产风险管控与事故的“双重预防机制”与“六项机制”建设，落实安全隐患排查制度，加大安全资金投入，加强对作业现场的安全管理，坚持专职安全员跟班作业制度，切实把岗位安全生产责任制落到实处。

4. 加强教育培训，根据生产进度、新设备的使用、新方法、新技术的应用等及时对从业人员进行培训和教育；对新从业人员和换岗人员要进行岗前培训和教育。通过定期和不定期的培训和教育，逐步提高从业人员的自身素质和安全意识；

5. 定时召开安全生产例会，规定安全活动内容，并强化各职能责任；

6. 按照矿山事故应急救援预案，对职工进行应急常识及自救互救能力的培训。每年按要求组织综合应急演练及应急处置方案演练，并进行总结，形成演练报告，随摄像、照片等演练场景资料一同归档保存；

7.3 主要建议

1. 矿山运输车辆较多，存在交叉运输现象，应指定专人现场指挥。加强场内机动车辆的维护和保养，做好检维修，确保车辆运行安全。

2. 矿山在开采过程中应加强不良地质灾害的监测工作，并做好必要的应对措施，避免造成不必要的人员伤害及财产损失。

3. 矿山原有老采坑等危险区域设置危险区域隔离带，制定可靠的安全措施，任何时候人员或设备不得进入或停留。

9 评价结论

9.1 矿山安全现状综合评述

9.1.1 采剥系统安全状况

该矿采用挖掘机倒运、先剥后采，自上而下分台阶开采，现采场构成要素符合要求；使用机械开采，机械装载，装载机运输。采剥系统安全运行。

9.1.2 辅助系统安全状况

1. 矿山供电

矿山开采不用电，现配备 1 台 630KVA、1 台 400KVA 变压器仅用于砖瓦窑厂、办公及生活使用，中性点接地，容量能满足负荷要求，供电可靠。

2. 供、排水

矿山生产用水主要为洒水降尘用，有洒水车洒水降尘，可满足矿山及运输道路防尘降尘需要；现采场为露天开采，采用自然排水，道路内侧设置排水沟，可保证排水系统安全。

3. 防、灭火

该矿按要求对存在火灾爆炸危险的场所和主要工程机械制定了防灭火措施，配备了灭火器材，矿山防灭火措施总体有效。

5. 通讯

矿山采用手机及对讲机通讯联络，矿区信号良好。矿山建有视频监控系统，并与县、市应急管理部门连通。

6. 防尘、降尘

该矿运输道路及采场采用洒水降尘，配备了洒水车，并为从业人员发放了符合标准的劳动防护用品。

9.1.3 安全管理体系安全状况

该矿设置了安全管理机构，配备了安全管理人员，各项规章制度、操

作规程、安全措施已建立，并得到基本执行；依法为从业人员缴纳了工伤保险；职工按规定进行了岗前培训，特种作业人员做到持证上岗，其安全管理体系的建立和执行符合有关法律、法规要求。

9.2 矿山安全现状评价结论

9.2.1 安全设施有效性评价结论

评价组通过对黄山征程新型节能建材有限公司休宁县昌水砖瓦用砂岩矿各系统中安全设施的检查、试验，经综合评价分析，确认其安全设施有效。

9.2.2 安全管理体系符合性及适应性评价结论

通过对黄山征程新型节能建材有限公司休宁县昌水砖瓦用砂岩矿安全管理体系中的安全机构设置及安全管理运行情况，安全生产责任制、各项规章制度、各工种操作规程的制定和执行情况、安全投入、安全培训的落实以及现场安全管理现状进行综合评价分析后，评价组确认该矿安全管理机构健全，安全管理人员均持证上岗，各项安全管理制度齐全，其安全管理体系符合国家有关安全法律、法规和标准的要求，其管理模式和运行状况能够适应该矿安全生产管理的需要。

9.2.3 安全条件符合性评价结论

通过对黄山征程新型节能建材有限公司休宁县昌水砖瓦用砂岩矿安全管理、开采及辅助系统等方面现场检查、试验，经综合评价分析，其采剥、装运等生产工艺及防火、防排水等配套的安全设施等总体符合有关法律、法规和有关技术标准的要求，该矿山具备《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》所规定的安全生产条件。

附件

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 采矿许可证

附件 4 安全生产许可证

附件 5 企业主要负责人、安全管理人员、特种人员操作作业证复印件

附件 6 企业设立安全领导小组文件

附件 7 矿山应急预案备案登记表及应急救护协议

附件 8 安全生产责任险保单

附件 9 安全生产责任制、管理制度、操作规程清单

附件 10 总平面布置及开采现状图

附件 11 矿山现状照片