

泰和县沪泰玄武岩石业有限公司扩建项目  
**安全设施验收评价报告**  
(终稿)

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

APJ-(赣)-002

二〇二二年八月二十五日

泰和县沪泰玄武岩石业有限公司扩建项目  
安全设施验收评价报告  
(终稿)

法定代表人：朱文华

技术负责人：管自强

项目负责人：李永辉

报告完成时间：2022年8月25日

泰和县沪泰玄武岩石业有限公司扩建项目  
安全设施验收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，对本项目进行验收评价，确保出具的报告均真实有效，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。

四、我单位对本项目验收评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

2022年8月25日

## 规范安全生产中介行为的九条禁令

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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



# 安全评价机构 资质证书

(副本) (2-1)

统一社会信用代码: 913601007391635887

机构名称: 江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

办公地址: 江西省南昌市红谷滩新区世贸路872号金涛大厦A座16楼

法定代表人: 朱文华

证书编号: APJ-(赣)-002

首次发证: 2005年12月19日

有效期至: 2025年03月04日

业务范围: 金属、非金属矿及其他矿采选业; 陆上油气管道运输业; 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业; 烟花爆竹制造业; 金属冶炼。\*\*\*\*\*

(发证机关盖章)  
2020年03月05日

## 评价人员

	姓名	证书编号	从业登记号	签字
项目负责人	李永辉	1700000000100155	012986	
项目组成员	李永辉	1700000000100155	012986	
	林大建	0800000000101634	001633	
	许玉才	1800000000200658	033460	
	黎余平	S011035000110192001601	029624	
	邓 飞	0800000000204003	010587	
	陈 浩	1200000000300428	024027	
报告编制人	李永辉	1700000000100155	012986	
报告审核人	戴 磷	1100000000200597	019915	
过程控制负责	檀廷斌	1600000000200717	029648	
技术负责人	管自强	S011035000110191000614	020516	

## 前 言

泰和县沪泰玄武岩石业有限公司于 2008 年 9 月成立，公司类型为有限责任公司，法定代表人周国云，企业注册地为江西省吉安市泰和县马市镇良口村。该公司采石场是一开采多年的露天矿山；矿区位于泰和县县城 200° 方向直线距离 15 公里处。矿区地理坐标：东经 114° 45′ 41″ -114° 45′ 49″，北纬 26° 42′ 44″ -26° 42′ 52″。该矿山开采矿种为建筑用玄武岩，设计开采规模 30.00 万吨/年，开采方式露天开采。矿区西侧有 5 公里简易砂石公路通往马市镇，105 国道从马市镇经过，交通较为利。

2021 年 2 月，矿山委托湖南联盛勘察设计有限公司编制了《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司露天开采扩建项目初步设计及安全设施设计》，并于 2021 年 1 月 31 日通过吉安市丰安科技有限公司组织的专家评审，2021 年 3 月 23 日，由吉安市应急管理局下达了《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司露天开采扩建项目安全设施设计审查的批复》（吉市非煤项目审字[2021]12 号）。矿山在建设过程中，由于林地的征用问题，导致的运输公路的位置与《安全设施设计》不相符，故与 2021 年 6 月委托湖南联盛勘察设计有限公司编制了《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司露天开采扩建项目安全设施设计变更说明》。

设计采用山坡型露天开采方式，采用深孔爆破作业，自上而下分台阶开采，机械铲装，汽车运输。根据设计基建工程安排，采场基建台阶位置设置+165m、+150m、+136m 标高处。基建工程量主要包括安全平台、作业平台的形成，开拓运输公路及防排水等工程。

矿山于 2021 年 6 月底基本完成了矿山的基建工程量，采场形成了 +165m、+150m、+136m 平台及生产辅助系统的建设工程。2021 年 7 月，矿山组织相关技术人员对照设计要求及《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》进行基建工程验收。经过验收现有的生产及生产辅助系统能够满足安全生产要求。

2021 年 8 月采矿许可证到期，该矿及时向泰和县自然资源局申报了采矿许可证延续资料，后因矿山工业场地、山林纠纷，以及 2022 年泰和县矿山生态环境大整治工作等原因，直至 2022 年 8 月才换发新证。期间，因不具备采矿许可证有效期这一前置条件，该矿未组织专家验收。同时，该矿向泰和县应急管理局办理了基建延期手续。

目前矿山已基本完成了开拓、运输等生产和辅助生产系统安全设施的建设工程，达到了矿山进行安全验收评价的基本条件。

根据《安全生产法》、《矿山安全法》和《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等有关法律、法规规定，泰和县沪泰玄武岩石业有限公司委托江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心对其扩建项目进行安全设施验收评价。我公司评价专家组于 2022 年 7 月 2 日，7 月 19 日对该矿进行了现场勘察，收集有关法律法规、技术标准、矿山设计资料、安全技术与管理资料和矿山现状资料，针对矿山生产运行过程中安全设施实际情况和管理状况进行调查分析，对其安全设施建设情况作出客观的评价，对存在的问题提出合理可行的安全对策措施及建议，在此基础上编制本验收评价报告，作为该矿山建设项目安全设施竣工验收的技术依据。

**关键词：** 建筑用玄武岩      扩建项目      安全设施      验收评价

# 目 录

<b>第一章 评价范围与依据</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 评价对象和范围</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 评价依据</b> .....	<b>1</b>
1.2.1 法律法规.....	1
1.2.2 规章及规范性文件.....	3
1.2.3 标准规范.....	4
1.2.4 建设项目合法证明文件.....	6
1.2.5 建设项目技术资料.....	6
1.2.6 其他评价依据.....	7
<b>第二章 建设项目概述</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1 建设单位概况</b> .....	<b>8</b>
2.1.1 矿山历史沿革、经济类型、建设项目背景及立项情况.....	8
2.1.2 建设项目行政区划、地理位置及交通.....	9
2.1.3 企业生产经营活动合法证照.....	10
2.1.4 矿区周边环境.....	11
<b>2.2 自然环境概况</b> .....	<b>11</b>
<b>2.3 地质概况</b> .....	<b>11</b>
2.3.1 矿区地质特征.....	11
2.3.2 矿床地质特征.....	13
2.3.3 水文地质条件.....	14
2.3.4 工程地质概况.....	15
2.3.5 环境地质条件.....	16
<b>2.4 建设概况</b> .....	<b>16</b>
2.4.1 矿山开采现状.....	16
2.4.2 总平面布置.....	17
2.4.3 开采范围.....	18
2.4.4 生产规模及工作制度.....	18
2.4.5 采矿方法.....	19
2.4.6 开拓运输.....	21
2.4.7 采场防排水.....	22
2.4.8 供配电.....	23
2.4.9 通讯系统.....	24
2.4.10 个人安全防护.....	24
2.4.11 安全标志.....	24
2.4.12 安全管理.....	25
2.4.13 安全设施投入.....	27
2.4.14 设计变更.....	28
2.4.15 其他.....	28
<b>2.5 施工及监理概况</b> .....	<b>28</b>
<b>2.6 试运行概况</b> .....	<b>29</b>
<b>2.7 安全设施概况</b> .....	<b>30</b>

<b>第三章 安全设施符合性评价</b> .....	<b>32</b>
<b>3.1 安全设施“三同时”程序</b> .....	<b>32</b>
3.1.1 安全检查表.....	32
3.1.2 评价小结.....	33
<b>3.2 露天采场</b> .....	<b>33</b>
3.2.1 安全检查表.....	33
3.2.2 评价小结.....	34
<b>3.3 采场防排水系统</b> .....	<b>35</b>
3.3.1 安全检查表.....	35
3.3.2 安评价小结.....	35
<b>3.4 矿山开拓运输</b> .....	<b>35</b>
3.4.1 安全检查表.....	35
3.4.2 评价小结.....	36
<b>3.5 供配电</b> .....	<b>36</b>
3.5.1 安全检查表.....	36
3.5.2 评价小结.....	37
<b>3.6 总平面布置</b> .....	<b>37</b>
3.6.1 工业场地安全检查表.....	37
3.6.2 建（构）筑物防火子单元安全检查表.....	39
3.6.3 评价小结.....	39
<b>3.7 通讯系统</b> .....	<b>40</b>
3.7.1 安全检查表.....	40
3.7.2 评价小结.....	40
<b>3.8 个人安全防护</b> .....	<b>40</b>
3.8.1 安全检查表.....	40
3.8.2 评价小结.....	41
<b>3.9 安全标志</b> .....	<b>41</b>
3.9.1 安全检查表.....	41
3.9.2 评价小结.....	42
<b>3.10 安全管理</b> .....	<b>42</b>
3.10.1 组织与制度子单元安全检查表.....	42
3.10.2 安全运行管理子单元安全检查表.....	44
3.10.3 应急救援子单元安全检查表.....	44
3.10.4 评价小结.....	45
<b>3.11 重大生产安全事故隐患判断</b> .....	<b>45</b>
3.11.1 安全检查表评价.....	45
3.11.2 评价小结.....	46
<b>3.12 综合评价表</b> .....	<b>47</b>
<b>第四章 安全对策措施建议</b> .....	<b>48</b>
<b>4.1 露天采场单元安全对策措施</b> .....	<b>48</b>
<b>4.2 防排水单元安全对策措施</b> .....	<b>49</b>
<b>4.3 矿山开拓运输单元安全对策措施</b> .....	<b>50</b>
<b>4.4 供配电单元安全对策措施</b> .....	<b>51</b>

4.5 总平面布置单元安全对策措施 .....	52
4.6 通讯系统单元安全对策措施 .....	53
4.7 个人安全防护单元安全对策措施 .....	53
4.8 安全标志单元对策措施 .....	53
4.9 安全管理单元安全对策措施 .....	53
第五章 评价结论 .....	56
第六章 附件 .....	57
第七章 附图 .....	59

## 第一章 评价范围与依据

### 1.1 评价对象和范围

本次安全验收评价对象：泰和县沪泰玄武岩石业有限公司扩建项目。

安全验收评价范围：根据湖南联盛勘察设计有限公司编制的《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司露天开采扩建项目安全设施设计》、《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司露天开采扩建项目安全设施设计变更说明》所包含的安全设施，即为泰和县沪泰玄武岩石业有限公司设计范围（见表 1-1）内建设工程+165m、+150m、+136m 平台的生产系统、辅助系统所包含的基本安全设施、专用安全设施以及企业安全管理。

#### 1、平面范围

表 1-1 采场设计范围拐点坐标表

拐点编号	X80	Y80	X2000	Y2000
1	2956159.96	38575918.29	2956158.65	38576035.66
2	2956208.96	38575856.29	2956207.65	38575973.66
3	2956203.78	38575756.13	2956202.47	38575873.50
4	2955974.30	38575771.75	2955972.99	38575889.12
5	2955978.20	38575927.39	2955976.89	38576044.76

#### 2、高程范围

设计开采标高：**+165m~+130m**，实际形成：**+165m~+136m**

本评价报告不包括矿山破碎站、外部运输、环境保护、职业卫生，以及危险化学品使用场所。

### 1.2 评价依据

#### 1.2.1 法律法规

《中华人民共和国安全生产法》 中华人民共和国主席令第 88 号修改，

**2021 年 9 月 1 日实施**

《中华人民共和国矿山安全法》 中华人民共和国主席令第 18 号

2009 年 8 月 27 日修订

《中华人民共和国矿产资源法》 中华人民共和国主席令第 18 号

2009 年 8 月 27 日修订

《中华人民共和国劳动法》 中华人民共和国主席令第 24 号

2018 年 12 月 19 日实施

**《中华人民共和国消防法》 中华人民共和国主席令主席令第 81 号修改，**

**2021 年 4 月 29 日施行**

《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

2015 年 5 月 1 日实施

《中华人民共和国职业病防治法》 中华人民共和国主席令第 24 号

2018 年 12 月 29 日实施

《建设工程质量管理条例》 国务院令第 279 号

《建设工程勘察设计管理条例》 国务院令第 293 号

《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》 国务院令第 302 号

《特种设备安全监察条例》 国务院令第 549 号

《工伤保险条例》 国务院令第 586 号

《建设工程安全生产管理条例》 国务院令第 393 号

《劳动保障监察条例》 国务院令第 423 号

《生产安全事故报告和调查处理条例》 国务院令第 493 号

**《生产安全事故应急条例》 国务院令第 708 号**

《江西省安全生产条例》（2017年7月26日江西省第十二届人民代表大会常务委员第三十四次会议修订）

## 1.2.2 规章及规范性文件

《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》 江西省政府令第238号

《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

《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》 国家安监管总局令第16号

《生产安全事故信息报告和处置办法》 国家安监管总局令第21号

《职业健康检查管理办法》 国家卫生健康委员会令第2号

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》 国家安监管总局令第30号

《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》 国家安监管总局令第36号

《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》

国家安监管总局令第75号

《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》 国家安监管总局令第78号修

《生产安全事故应急预案管理办法》 应急管理部令第2号

《建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法》

国家安监管总局令第90号

《国务院关于加强企业安全生产工作的通知》

国发〔2010〕23号

《国务院关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》

国发〔2011〕40号

关于贯彻落实《国务院关于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

《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》  
安监总管一〔2016〕14号

《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》  
安监总管一〔2016〕18号

《国家安全监管总局办公厅关于印发用人单位劳动防护用品管理规范的通知》  
安监总厅安健〔2015〕124号

《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》

赣府发〔2010〕32号

《关于在全省非煤矿山企业推行安全生产责任保险工作的通知》

赣安监管一字〔2011〕23号

《江西省安监局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》  
赣安监一字〔2016〕44号

《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

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

### 1.2.3 标准规范

《企业职工伤亡事故分类》	GB6441-86
《工业企业总平面设计规范》	GB50187-2012
《金属非金属矿山安全规程》	GB16423-2020
《建筑设计防火规范》	GB50016-2014

《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《矿山电力设计标准》	GB50070-2020
《安全标志及其使用导则》	GB2894-2008
《矿山安全标志》	GB14161-2008
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008
《中国地震动参数区划图》	GB18306-2015
《粉尘作业场所危害程度分级》	GB/T5817-2009
《个体防护装备配备规范》	GB39800.4-2020
《生产过程安全卫生要求总则》	GB/T12801-2008
《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T13861-2022
《高处作业分级》	GB/T3608-2008
《矿山安全术语》	GB/T15259-2008
《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639-2020
《工业企业噪声控制设计规范》	GB/T50087-2013
《工业企业设计卫生标准》	GBZ1-2010
《矿用产品安全标志》	AQ1043-2007
《矿山救护规程》	AQ1008-2007
《生产安全事故应急演练指南》	AQ/T 9007-2011
《金属非金属矿山排土场安全生产规则》	AQ 2005-2005
《安全评价通则》	AQ8001-2007

## 《安全验收评价导则》

AQ8003-2007

### 1.2.4 建设项目合法证明文件

1、《营业执照》泰和县市场和质量监督管理局，统一社会信用代码：91360826677992355E，2019年12月30日换发；

2、《采矿许可证》（证号：C3608262010127120087578），泰和县自然资源局，2021年8月29日换发，有效期限：2021年8月29日至2024年8月29日；

3、《关于泰和县沪泰玄武岩石业有限公司露天开采扩建项目安全设施设计审查的批复》（吉安市应急管理局，2021年3月23日，吉市非煤项目审字[2021]12号）。

### 1.2.5 建设项目技术资料

（1）《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司建筑用玄武岩矿资源储量核实报告》（江西有色地质矿产勘查开发院 2018 年 11 月编写）；

（2）《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司普通建筑用玄武岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书备案证明（泰自然资字[2019]001 号）；

（3）《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司建筑用玄武岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（以下简称（三合一方案）（江西有色地质矿产勘查开发院 2019 年 6 月编写）；

（4）《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司露天开采扩建项目安全预评价报告》，江西通安安全评价有限责任公司，2020 年 12 月；

5、《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司露天开采扩建项目初步设计及安全设施设计》及相关技术图纸（湖南联盛勘察设计有限公司 2021年2月）；

- 6、《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司露天开采扩建项目安全设施设计变更说明》及相关技术图纸（湖南联盛勘察设计有限公司 2021年6月）；
- 7、泰和县沪泰玄武岩石业有限公司扩建项目竣工图；
- 8、矿山提供的安全管理机构、安全资格证书及相关证明材料等。

### 1.2.6 其他评价依据

- 1、《建设项目安全验收评价委托书》

## 第二章 建设项目概述

### 2.1 建设单位概况

#### 2.1.1 矿山历史沿革、经济类型、建设项目背景及立项情况

泰和县沪泰玄武岩石业有限公司成立于2008年9月，泰和县市场监督管理局为其颁发《营业执照》（统一社会信用代码91360826677992355E）。矿山企业类型为有限责任公司，法人代表为周国云。

泰和县沪泰玄武岩石业有限公司于2021年8月29日获泰和县自然资源局换发的《采矿许可证》（编号：C3608262010127120087578），划定矿区范围0.035平方公里，开采方式为露天开采，开采深度+197.8m至+130m，生产规模4.00万立方米/年。

2021年2月，矿山委托湖南联盛勘察设计有限公司编制了《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司露天开采扩建项目初步设计及安全设施设计》，并于2021年1月31日通过吉安市丰安科技有限公司组织的专家评审，2021年3月23日，由吉安市应急管理局下达了《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司露天开采扩建项目安全设施设计审查的批复》（吉市非煤项目审字[2021]12号）。矿山在建设过程中，由于林地的征用问题，导致的运输公路的位置与《安全设施设计》不相符，故与2021年6月委托湖南联盛勘察设计有限公司编制了《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司露天开采扩建项目安全设施设计变更说明》。

设计采用山坡型露天开采方式，采用深孔爆破作业，自上而下分台阶开采，机械铲装，汽车运输。

根据设计基建工程安排，采场基建台阶位置设置+165m、+150m、+136m

标高处。基建工程量主要包括安全平台、作业平台的形成，开拓运输公路及防排水等工程。

矿山于 2021 年 6 月底基本完成了矿山的基建工程量，采场形成了 +165m、+150m、+136m 平台及生产辅助系统的建设工程。7 月，矿山组织相关技术人员对照设计要求及《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》进行基建工程验收。经过验收现有的生产及生产辅助系统能够满足安全生产要求。

目前矿山已基本完成了开拓、运输等生产和辅助生产系统安全设施的建设工程，达到了矿山进行安全验收评价的基本条件。

### 2.1.2 建设项目行政区划、地理位置及交通

矿区位于泰和县县城 200° 方向直线距离 15 公里处。矿区地理坐标：东经 114° 45' 41" -114° 45' 49" ，北纬 26° 42' 44" -26° 42' 52" ，属泰和县马市镇管辖。矿区西侧有 5 公里简易砂石公路通往马市镇，105 国道从马市镇经过，交通较为利（见图 2-1 矿区交通位置图）。



图 2-1 矿区交通位置图

### 2.1.3 企业生产经营活动合法证照

泰和县沪泰玄武岩石业有限公司依法分别取得了泰和县自然资源局颁发的《采矿许可证》、泰和县市场监督管理局颁发的《营业执照》，主要负责人及安全生产管理人员经过培训取得了安全生产知识和管理能力考核合格证，特种作业人员经过培训持证上岗（详见附件）。详见表 2-1。

表 2-1 企业基本情况及有关合法证照一览表

矿山企业名称	泰和县沪泰玄武岩石业有限公司				
详细地址	泰和县马市镇			邮 编	
主要负责人	周海明	联系电话	13607046812	建矿时间	2008 年
企业经济类型	有限责任公司	开采矿种	建筑用玄武岩	从业人员	8 人
开采方式	露天开采		生产规模	30.0 万吨/年	
设计单位	湖南联盛勘察设计有限公司				
《采矿许可证》发证单位及编号	发证单位：泰和县自然资源局，证号：C3608262010127120087578		《营业执照》发证单位及信用代码	发证单位：泰和县市场监督管理局 统一社会信用代码：91360826677992355E	
《爆破作业单位许可证》发证单位及编号	与江西省高端爆破工程有限公司泰和分公司签订爆破一体协议。 发证单位：江西省公安厅，证号：3600001300172		《主要负责人安全生产知识和管理能力考核合格证》发证单位及证号	发证单位：吉安市应急管理局 证号：360102197111283819	
《安全生产管理人员安全生产知识和管理能力考核合格证》发证单位及编号	发证单位：吉安市应急管理局 证号：430423199310163233		《安全检查作业人员安全生产知识和管理能力考核合格证》发证单位及编号	发证单位：吉安市应急管理局 证号：T362427196510242011	

## 2.1.4 矿区周边环境

矿区 1000m 范围内无铁路、高速公路、省道和国道通过，矿区周边 300m 范围内无村庄、通讯光缆、国家保护名胜古迹和其它工业设施，露天开采条件较好。该石场满足“国道、省道、高速公路两侧各 1000m 可视范围为禁采区”及相关规程的要求。总体来说，矿区周边环境较好。

## 2.2 自然环境概况

矿区属丘陵地貌，所在区域海拔标高 95~197.8m，最大相对高差 102.8m。矿区所在山头呈一圆丘状小山，四周为平坦旱地。矿区内水系不发育，主要发育季节性沟谷溪流，水流量受季节性影响，变化较大，仅丰雨季节有水流。区内地表植被较发育，主要为杂草、小灌木等。气候温湿多雨，四季分明。年平均气温 19℃。年平均降雨量 1726mm，年平均无霜期 281 天。

矿区周围乡镇人口稠密，劳动力资源丰富。工农业较发达，农业主要盛产大米，其它经济作物有蜜桔、玉米等，棉花、油菜、瓜果、山药、花生等也占一定比例，乌鸡补酒享名于国内外。矿区周边金属矿产主要有赤铁矿、褐铁矿，非金属矿产有煤、石膏、石灰岩、石英砂岩、石材、板材原料、粘土等。

根据《中国地震烈度区划图（2015）》划分，本矿区基本烈度Ⅵ度，区域稳定性良好。

## 2.3 地质概况

### 2.3.1 矿区地质特征

矿区在区域构造位置上位于吉泰盆地中南部泰和县境内。区域内广泛

出露了白垩系、泥盆系、石炭系、寒武系和第四系地层。区内构造以北东向和北西向断裂为主，次为东西向小断裂构造。区域内有岩浆岩活动，岩浆岩体为燕山晚期第二阶段橄榄玄武岩。区域矿产以钨、石膏、褐铁矿为主。

### 1、地层

矿区地形地质图幅内出露地层有白垩系上统宏岗组第一段（ $K_2hg_1$ ）和第四系（Q）。白垩系上统宏岗组第一段（ $K_2hg_1$ ）：岩性为紫红色钙质复成分含卵中细砾岩或含砾含钙中细粒岩屑杂砂岩（局部为砂砾岩）、含砾不等粒钙质长石岩屑杂砂岩、含钙质结核不等粒岩屑杂砂岩或钙质结核粉砂岩等组成旋回性基本层序或两两兼并的韵律性基本层序。底部以含卵中细砾岩与下伏周田组呈平行不整合接触。分布于+130m 标高以下。第四系（Q）：为棕红色、红灰色粘土，分布于北部低洼地带。

### 2、构造

矿区内未发现大的断裂构造。矿区内橄榄玄武岩岩体呈柱状，节理裂隙发育。

### 3、岩浆岩

岩浆岩为燕山晚期第二阶段橄榄玄武岩  $\beta^5 3(2)$ ，岩体在天星岗北侧有多处出露。岩体呈椭圆状、透镜状或脉状产出，侵入于白垩系上统宏岗组第一段，与围岩为侵入接触关系。岩体风化较强，岩性主要为橄榄玄武岩。岩石呈黑色-灰黑色，风化后呈黄褐色或浅紫褐色，斑状结构，块状构造。主要有基质（70%），斑晶（15%-20%）和少量重矿物组成。基

质由微晶斜长石和暗色矿物组成，粒径 0.05-0.1mm。斑晶主要为斜长石、橄榄石和少量辉石。斜长石斑晶呈厚板状，长 0.2-1.5mm，具卡氏聚片双晶，环带构造，成分相当于拉长石。橄榄石斑晶呈短柱状，直径 0.1-0.5mm，裂纹发育，边缘受溶蚀，多无完整晶面。辉石斑晶杂乱分布或构成三角空间，其间充填着它形粒状之暗色矿物和微粒磁铁矿，形成间粒结构。主要副矿物有磁铁矿、钛磁铁矿、钛铁矿、紫苏辉石、橄榄石、磷灰石、锆石等。

### 2.3.2 矿床地质特征

#### 1、矿体特征

矿区内出露玄武岩矿体 1 个。矿体平面上呈椭圆状分布在采矿权区并延伸至证外，露天采场揭露最高标高为 197.8m，最低采矿平台为 130m 标高， 仍为矿体向下但 未有工程控制。

矿体为黑色、灰黑色橄榄玄武岩。斑晶状结构，有黄绿色橄榄石、灰色角闪石、灰白色石英、白色方解石等矿物结晶，结晶粒径 2~15mm 之间。

矿体节理、裂隙发育，产状  $198^{\circ} \angle 46^{\circ}$  和  $58^{\circ} \angle 47^{\circ}$  平行裂隙约 4-5 条/米，产状  $328^{\circ} \angle 21^{\circ}$  平行裂隙约 1-2 条/米。上述裂隙将矿体切割成六棱体状排列。

浅部风化层节理更发育。北东部风化层厚 1-2m，风化层内岩层呈干砌碎块状排列，碎块尺寸  $100 \times 200 \sim 200 \times 300\text{mm}$  不等。西南部风化层厚度 5m 左右，风化层内岩石粒径 30-100mm 碎块状，碎石间有黄土充

填。

矿区内大部分地表为第四系表土覆盖，平均覆盖厚度 5 米左右。

## 2、矿石质量

岩石由斜长石、辉石、橄榄石、磁铁矿、钛磁铁矿等矿物组成。橄榄石含量 10-15%之间，斜长石含量 7-18.5%之间，辉石含量 10-15%之间，铁质矿物含量 5-10%之间，石英含量 45%以下。国内玄武岩作建筑碎石的品质要求如下：压碎值： $<28\%$  磨耗率： $<30\%$  密度： $\geq 2.5\text{t/m}^3$  抗压强度： $>120\text{MPa}$  吸水率： $\leq 2.0\%$  沥青黏附性： $\geq 4$  级细粒扁平颗粒含量： $\leq 15\%$ 。

从以上资料看，相关矿山玄武岩碎石各项主要指标都高于高速公路粗集料技术指标，具耐磨、吸水量小、抗压性强、防腐蚀性强、对沥青黏附性强等优点。

### 2.3.3 水文地质条件

矿区为亚热带气候，气温温暖湿润，年平均气温  $19^{\circ}\text{C}$ ，一月平均气温  $7^{\circ}\text{C}$ ，七月平均气温  $29^{\circ}\text{C}$ ，极端最低  $-5.9^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温  $39.5^{\circ}\text{C}$ 。年均降水量  $1500\text{mm}$  以上，4~7 月为雨季，大气降雨对露天开采有影响。

矿山位于山坡上，整个矿区均高于当地最低侵蚀基准面，地下水主要有第四系孔隙水、风化裂隙水，第四系孔隙水位于坡积、残积层中。矿区主要接受大气降水补给，以下降泉、风化裂隙水形式排于沟中，地表排泄较好。风化裂隙水与大气降水密切相关，随季节变化明显。

按地下水的赋存状态，将矿区地下水类型划为两大类，分述如下：

1) 第四系残坡积层中的孔隙水，包括崩塌堆积体中所含粒间水。受大气降水补给，含水量不大，一般降雨后，数日即无水渗出，属不稳定、不连续的上层滞水。

2) 岩溶裂隙水：主要为含矿层构成的玄武岩，为含水岩组，也是透水层。地下水受岩溶裂隙控制，因矿区岩溶不发育，故本类地下水的富水性不强，且不均匀。地下水来源靠大气降水补给。大气降水大部份沿地表坡面下泄，只少量沿岩溶裂隙、层面下渗构成短时岩溶裂隙水。

矿区地表无水体，地表山坡坡度  $10^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 。地表降雨可自流排出矿区外。矿区开采底界标高为+130m，高于当地基准侵蚀面。矿区水文地质条件属简单类型。

#### 2.3.4 工程地质概况

据史料记载，泰和县于 1803 年 12 月、1806 年 1 月发生两次小于 5 级地震，烈度小于 IV 度。据现有资料，矿区区域内的断裂，目前已无明显活动特征，不具备孕育强震的地质构造背景，未来发生地震的级别小于 5 级，烈度小于 IV 度，属弱震区。因此本区属于地壳均衡区，地壳稳定性好，适宜所有类型的工程建筑。采场浅部风化岩层厚度 3-10 米之间，平均约 5m，风化层内玄武岩呈碎块状；风化层下部玄武岩体节理裂隙发育，易发生边坡垮塌、岩石滚落及滑坡事故。

总体而言，边坡稳定性较好，仅局部受不利结构面影响，岩石破碎，在爆破振动和降水冲蚀等作用下有可能发生表面轻度滑塌。

因此，矿区工程地质条件为简单类型。

### 2.3.5 环境地质条件

矿区无原生环境地质问题，自然条件下，崩塌、滑坡、泥石流、山洪、塌陷等地质灾害不发育。采场远离农田和村庄，周围无工业和民用设施，采场作业产生的粉尘、噪音、飞石等对居民生活无影响，但对环境有一定程度的污染。采场玄武岩碎石，是无毒无放射性矿产，矿石开采无有毒和放射性污。

采场开采对周围植被有一定的影响。开采过程中，排土场、采场会造成一定程度的水土流失。采场生产过程过排出的废水对环境一般无污染。因此，矿区环境地质条件为简单类型。

## 2.4 建设概况

### 2.4.1 矿山开采现状

#### 1、生产工艺

泰和县沪泰玄武岩石业有限公司是一扩建采石场，目前采场采用山坡型露天开采，生产工艺为：

剥离：挖掘机表层剥离→深孔凿岩机穿孔→爆破→部份大块机械作业二次破碎→挖掘机集中装车→小型自卸汽车(额定载重量为 10t)→送至工地填方。

采矿：深孔凿岩机穿孔→爆破→部份大块机械作业二次破碎→挖掘机集中装车→小型自卸汽车(额定载重量为 10t)→挖掘机装车，送至矿仓或堆场。

#### 2、开采现状：

该矿山为一扩建项目，扩建前，采场布满整个采区，矿区东侧有一简易上山公路已修至+165m 平台。自上而下已形成+165m、+150m、+136m 共 3 个平台，其中+165m 平台宽约 15 米，高 15 米，台阶坡面角约为  $45^{\circ}$ ；+150m 平台宽约 10 米，高 14 米，台阶坡面角约为  $70^{\circ}$ ；+136m 平台为底部平台，平台长约 60m，宽约 60m，台阶坡面角约为  $65^{\circ}$ 。

扩建后仍采用山坡型露天台阶式开采，机械采装、汽车运输。矿山在矿区西侧修建上山公路至+165m 平台，+150m 平台、+136m 平台，在原采场内自+165m 标高由上而下开采，目前已形成+165m、+150m、+136m 平台，台阶高约 14、15m，台阶坡面角约为  $65^{\circ}$ ；其中+165m 安全平台，宽 4m，+150m 水平凿岩平台，宽约 30m，+136m 水平铲装平台宽约 62m。

## 2.4.2 总平面布置

### 1、设计概况

本企业主要由露天采场、工业场地、办公生活区及高位水池及水源地组成。矿山不设排土场，剥离的覆盖层用于充填路基。不设炸药库，爆破器材采用配送制。

(1) 露天采场：采场位于矿区范围内，设计开采高度为+165m~+130m，最终形成+165m、+150m、+136m、+130m 共 4 个台阶。

(2) 值班室、机修房（利旧）：利用西南侧 200m 外的现有值班室、机修间。

(3) 破碎工业场地（利旧）：利用矿区西侧现有的破碎设备。

(4) 变压器、配电房（利旧）：矿区西侧已布置有变压器、配电房，本工程可继续利用此设备设施；变压器位于 H 型电杆之上，在旁设置一配

电房，内设变配电设施及功率补偿屏等电力控制及保护设施。距离矿区边界约 90 米。

(5) 生活区：矿山生活区位于矿山西南侧 1.3 公里处路旁边。

(6) 高位水池：采场南侧+175m 标高处修设一高位水池，水池容积为 110m<sup>3</sup>，水源取自采场南侧+120m 标高处溪流。

## 2、建设施工

工业场地主要包括露天采场、工业场地、办公生活区等组成。

(1) 露天采场：位于整个矿区范围内，目前已形成+165m、+150m、+136m 共 3 个台阶。

(2) 值班室、机修房：利用西南侧 200m 外的原有值班室、机修间。

(3) 破碎工业场地：利用矿区西侧原有的破碎设备。

(4) 变压器、配电房：矿区西侧原有变压器、配电房，距离矿区边界约 90 米。

(5) 生活区：矿山生活区位于矿山西南侧 1.3 公里处路旁边。

(6) 高位水池：未修建高位水池。

### 2.4.3 开采范围

根据采矿许可证，矿区范围有 5 个拐点圈定，矿区面积 0.035km<sup>2</sup>，开采标高+197.8m~+130m；结合地质报告资源储量估算，及采场现状（表土剥离已至+165m 标高），该项目设计平面范围为矿区范围内，设计开采标高为+165m~+130m。

### 2.4.4 生产规模及工作制度

根据矿床赋存条件和矿体埋藏产状特征，按照设计选择的采矿方法，

矿山采用山坡型露天开采，建设规模为 30.0 万 t/a，矿山生产服务年限为 1.7 年。

产品方案：建筑用玄武岩。

矿山采用连续周工作制，年工作日 280 天，每天 1 班，每班 8 小时。

矿山目前工作制度：矿山开采为连续工作制，年工作天数 280d，每天 1 班，每班 8h。

## 2.4.5 采矿方法

### 1、设计情况

矿体为黑色、灰黑色橄榄玄武岩。斑晶状结构，有黄绿色橄榄石、灰色角闪石、灰白色石英、白色方解石等矿物结晶，结晶粒径 2~15mm 之间。

矿体节理、裂隙发育，产状  $198^{\circ} \angle 46^{\circ}$  和  $58^{\circ} \angle 47^{\circ}$  平行裂隙约 4-5 条/米，产状  $328^{\circ} \angle 21^{\circ}$  平行裂隙约 1-2 条/米。上述裂隙将矿体切割成六棱体状排列。

设计开采工艺仍沿用原采用的开采工艺，亦即：

剥离：挖掘机表层剥离→挖掘机集中装车→小型自卸汽车(额定载重量为 10t)→充填路基。

采矿：深孔凿岩机穿孔→爆破→部份大块机械作业二次破碎→挖掘机集中装车→小型自卸汽车(额定载重量为 10t)→挖掘机装车，送至矿仓或堆场。

### 2、建设情况

根据矿体的产状并结合实际情况，矿山采用山坡型露天开采，**公路开**

**拓汽车运输系统**。按照“采剥并举，剥离先行”的原则组织生产。矿体采用自上而下水平分台阶开采法，采矿的台阶高度为 **14m、15m**。

### (1) 台阶参数

矿山**现**台阶结构参数如下：

- 1) 生产台阶高度：**14m、15m**；
- 2) 生产台阶坡面角：**65°**；
- 3) **安全平台宽度**：**4m**；
- 5) 凿岩平台宽度：**30m**；
- 6) 铲装平台宽装：**62m**；
- 6) 现最高台阶标高 **+165m**；
- 7) 现最低开采标高 **+136m**；

### (2) 采剥工艺

剥离：挖掘机表层剥离→挖掘机集中装车→小型自卸汽车(额定载重量为 10t)→充填路基。

采矿：深孔凿岩机穿孔→爆破→**冲击锤**二次破碎→挖掘机集中装车→小型自卸汽车(额定载重量为 10t)→挖掘机装车，送至矿仓或堆场。

### (3) 爆破工艺

#### 1) 穿孔

矿山采用 1 台 ZGYX410 型液压行走潜孔钻车穿孔，钻孔直径 83~130mm，钻孔深度 20m，配套 110SCY 型移动式螺杆式空气压缩机。

#### 2) 爆破参数

钻孔直径 90mm，孔深 17.15m，炮孔倾角 65°，抵抗线 3.3m，孔距、

排距 3.3m，堵塞长度 3.6m，孔装药量。一次爆破炮孔个数 14 个，每次爆破炮孔个数 14 个，每孔装药量 68.2kg。采用电子雷管逐孔起爆，设计未设置避炮棚，在警戒线外起爆。

矿山已与江西省高端爆破工程有限公司泰和分公司签订爆破一体协议，由该公司负责爆破，未用完火工品由该公司当日返库。

#### (4) 铲装运输

矿山采用挖掘机进行铲装矿岩，挖掘机选择 2 台挖掘机(斗容 1.2m<sup>3</sup>)，直接将矿岩挖掘后，装入载重为 10t 自卸卡车，再至破碎场地。

### 2.4.6 开拓运输

#### 1、设计情况

设计采用公路开拓汽车运输系统。

运矿（岩）道路按 GBJ22-87《厂矿道路设计规范》设计，采用三级露天矿山道路，计算车宽 3.0m，路面宽 4.5m，路肩宽挖方 0.50m，填方 1m，最大纵坡 9%，最小圆曲线半径 15m，缓和坡段不小于 60m，采用泥结碎石路面，并根据实际情况采取相应的护坡措施。

采用沃尔沃 EC250D 型挖掘机 1.2m<sup>3</sup> 配 10t 自卸式汽车装运矿废石。

设计开采范围位于矿区内，由于矿区东侧林地无法征用，开拓公路变更在采场西侧采用“Z”字型上山公路分别进入采场上部各台阶平台。

#### 2、建设施工情况

矿山根据开采实际情况，采用公路开拓、汽车运输方案。考虑到矿山年运输量及行车密度，至采场运矿道路采用单车道路面宽约 5-6m，采用泥结碎石路面。矿山实际选用载重汽车为 10t 型自卸汽车，汽车按要求配备了灭火器，汽车运输满足设计要求。

矿山自上而下开采，已形成+165m、+150m、+136m 平台。矿山从矿区西侧修建上山道路至+165m 平台、+150m 平台、+136m 平台，开拓运输采用专用安全设施有：矿区局部路段设置公路护坡，**矿山在分岔口和弯道处设置了相关警示标志。**

## 2.4.7 采场防排水

### 1、设计情况

本次设计采用山坡露天开采，开采时采用截排水沟截流后自流排水，根据地质报告矿坑内主要涌水量补给为大气降水，地下涌水量不大。，采取以下排水方式：

(1)采场开采边界外设置截排水沟，截排地表汇水至采场外；

(2)各生产台阶平台设置排水沟，平台汇水均可经本平台水沟汇流排至采场境界外；

(3)矿山公路须设置排水沟，将水引至采场及工业场地外，避免雨季地表水冲刷。

### 2、排水沟设置参数

(1)采场开采边界外水沟，布置在采场周边开采边界 10m 外。水沟断面：深 0.6m，宽 0.8m，坡度 1%；

(2)各台阶平台截排水沟，布置在平台内侧。水沟断面：深 0.4m，宽 0.3m，水沟中间高、两侧低，坡度 5‰；

(3)采场运输公路水沟，布置在公路内侧。水沟断面：深 0.3m，宽 0.3m。

## 2、建设情况

矿山已在采场境界顶部、边坡两侧、采场底部南侧修建截洪沟，截洪

沟采用梯形断面，沟底宽 0.6m，沟深 0.6m，边坡 2:1；但阶段平台内部未修建排水沟。

2、**符合性评价：**目前该矿山防排水系统满足安全生产要求，大气降水可排出采场以外。

## 2.4.8 供配电

### 1、设计情况：

矿山用电设备场所及设备主要包括采场、道路照明、水泵、机修及生活用电等。

该矿山为山坡露天矿山，供水泵、机修等负荷均为三级负荷，根据电力负荷计算结果，本工程充分利用矿山已有一台 S<sub>11</sub>-800-10/0.4 型变压器，能满足供电要求。

在变压器一侧设置配电房，配电房采用砖混结构，配电房的门窗为钢门、钢窗，均朝外开，门窗设网格 5×5mm 的铁丝网，室内放置干粉灭火器等消防设备。室内设置低压配电屏 4 台，低压输出分别向破碎、生活和维修、供水泵、等设备供电。另设无功功率自动补偿柜一台。

### 2、建设情况

#### (1) 电源、用电负荷、供电系统

矿山电源来自马市镇变电所 10kV 农网线，T 接后用 10kV 架空线路输至矿区，变压后经配电房输至各用电点。安装型号为 S<sub>11</sub>-800-10/0.4 杆上电源变压器各 1 台，供工业场地内的办公、照明、机修、破碎机等设施、设备用电，采用中性点接地系统，为三相四线制。杆上变压器高压侧设跌落式开关和避雷器，低压出线均装设带过电流保护和电流速断保护的空气开

关。

## 2) 供配电系统防护

所有电器设备的金属外壳及电缆的配件、金属外皮等，均接地。并设置了过流、电击、接地保护和防雷措施。

## 2.4.9 通讯系统

### 1、设计情况

矿山可安装固定电话（或移动电话），可通过电话与外界保持联系，其安全可靠比较好。

### 2、建设情况：

矿山员工配有移动电话，可通过电话与外界保持联系，其安全可靠性好。

## 2.4.10 个人安全防护

本工程为非金属露天矿山开采工程，在生产过程中潜在有坍塌、物体打击、高处坠落、粉尘、噪声、振动等危险有害因素。

根据《个体防护装备配备规范》（GB39800.4-2020）标准要求，本矿山为职工配备的个体防护装备有安全帽、防尘口罩、工作服、防水雨鞋等，并定期为从业人员进行职业健康体检，并依法为从业人员购买了工伤保险。

## 2.4.11 安全标志

### 1、设计情况

矿山主要采用安全标志有警示牌、红旗、凸面镜、临时警戒线等，上述安全标志可以满足矿山安全生产的需要。

### 2、建设情况

根据《矿山安全标志》、《安全标志及其使用导则》等标准要求，矿山安全标志进行了具体设置，主要安全标志详见下表。

表 2-2 矿山安全标志统计表

序号	安全标志名称	设置地点	数量
一	<b>禁止标志</b>		
1	禁止入内	矿山出入口	2
2	禁带烟火	机修房	1
小计			
二	<b>警告标志</b>		
1	当心触电	用点处等	2
2	注意安全	危险区域	3
3	当心滚石伤人	采场边坡	2
4	当心坠落	采场边坡顶部	2
5	限载、限速	运矿道路	2
合计			
三	<b>指令标志</b>		
1	必须戴安全帽	工棚、主要出入沟	2
2	必须戴胶鞋	至采场	2
合计			
四	<b>路标、名牌、提示标志</b>		
1	电话	机修房、办公室、值班室	1
2	指路标志	运矿公路	2

## 2.4.12 安全管理

### 1、安全管理机构设置

泰和县沪泰玄武岩石业有限公司成立了矿山安全生产领导小组，机构小组组长：周海民；副组长：李文军、叶诗治；小组成员有：张海洋、虞德才、田先锋、杨小开。负责全矿的安全生产管理工作，配有安全负责人和专职安全生产管理人员，班组设有兼职安全员，形成了企业内部安全生产管理网络。

### 2、安全生产责任制

矿山已建立各级安全生产责任制，涉及矿山的主要有：矿长安全生产

责任制、安全生产主管安全生产责任制、安全员安全生产责任制、矿办主任安全生产责任制、班组长安全生产责任制、从业人员安全生产责任制等。

### 3、安全生产管理制度

矿山已建立安全生产管理制度主要有：安全目标管理制度、安全生产责任管理制度、安全管理机构及人员配备管理制度、安全生产费用提取和使用管理制度、工伤保险管理制度、安全教育培训管理制度、隐患排查治理管理制度、设备设施安全管理制度、危险源管理制度、职业健康管理制度、事故应急救援管理制度等。

### 4、安全操作规程

矿山已建立安全技术操作规程主要有：凿岩工安全操作规程、挖掘机司机安全操作规程、铲车安全技术操作规程、运输车辆司机安全操作规程、维修工岗位职责安全技术操作规程等。

### 5、安全生产应急救援与措施

(1) 矿山已编制并下发了安全生产事故综合应急预案和专项预案，成立了应急救援队伍。应急预案已经泰和县应急管理局备案（备案号：360826—2022—FMKS2）。

(2) 备有挖掘机、卡车、急救箱等相应的应急救援器材。

### 6、安全教育培训

矿山制定并执行了安全教育制度，开展了安全培训与教育工作。

(1) 矿山主要负责人、安全生产管理人员已参加相应能力技能的组织培训，并取得了合格证书。

(2) 按要求对新工人进行了三级安全教育。

(3) 全员安全教育培训，委托**泰和县应急管理局**对其从业人员进行全员培训教育。

(4) **电**工作业人员经主管部门专业技术培训。

#### 7、安全检查

该矿已正常开展矿、班组安全检查工作，建立有矿、班组安全检查情况及隐患排查记录台账。

#### 8、安全生产责任保险

泰和县沪泰玄武岩石业有限公司按要求参保了安全生产责任保险，全矿员工已全部投保了安全生产责任险。详见保险单。

#### 9、事故情况

泰和县沪泰玄武岩石业有限公司扩建项目基建以来未发生伤亡事故。

### 2.4.13 安全设施投入

泰和县沪泰玄武岩石业有限公司露天开采扩建项目安全设施费用的投入，基本做到了用专款专用，与主体工程同时投入，建设项目的安全设施设备为边坡防护、防排水、防尘、安全警示、应急器材等。

项目基建工程实际完成专用安全设施投入 14.9 万元。各项费用见项目明细表。

表 2-3 专用安全设施投资表

序号	名称	描述	投资 (万元)	说明
1	露天采场所设的边界围栏	采场边坡围栏	0.5	
2	汽车运输	运输线路安全护栏	0.5	
		矿、岩卸载点的安全挡车	1.0	
4	监测设施	采场边坡监测设施	1	

序号	名称	描述	投资 (万元)	说明
5	矿山应急救援器材及设备	应急救援预案编制费用	1.0	
		救护设备	3.6	
6	个人安全防护用品	劳保用品	0.3	单价：200元 共15套
7	矿山、交通安全标志	安全警示牌	1.0	
8	其他设施	洒水车	6.0	
	合计		14.9	

安全设施设备运行情况：

1) 矿山根据运输、机修、防尘等场所设置了不同的安全标志或安全警句。

2) 矿山已建的排水沟、**边坡设施**等生产系统和辅助系统安全设施基本健全、有效，经试生产运行，其安全设施运行有效。

#### 2.4.14 设计变更

矿山在建设过程中，由于林地的征用问题，导致的运输公路的位置与《安全设施设计》不相符，故与2021年6月委托湖南联盛勘察设计有限公司编制了《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司露天开采扩建项目安全设施设计变更说明》。

**变更内容：**将原设计布置在东侧的开拓公路变更为在采场西侧采用“Z”字型上山公路分别进入采场上部各台阶平台。

#### 2.4.15 其他

目前采石场已开始创建扩建后的安全生产标准化建设与班组建设工作。

### 2.5 施工及监理概况

按湖南联盛勘察设计有限公司编制的《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司

司露天开采扩建项目安全设施设计》、《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司露天开采扩建项目安全设施设计变更说明》，矿山成立了工程基建办公室，外聘技术人员指导自行组织施工，无监理单位，自 2021 年 4 月 9 日开始基建工作，经过努力，于 2021 年 6 月基本完成了基建工程。完成工程量如下：

- 1、设置+165m 安全平台；
- 2、+150m 凿岩平台形成；
- 3、+136m 铲装平台空间形成工程；
- 4、采场截水沟建设以及上山公路的修建。

## 2.6 试运行概况

矿山于 2021 年 4 月开始采场的基建工程，2021 年 6 月底完成基建工程，2021 年 7 月底试生产运行结束。矿山在试生产运行期间能严格按照试生产运行实施方案作业。矿山成立了安全管理领导小组，配备了安全管理人员和专职安全员，安全管理人员均通过了安全任职考核。安全管理人员和特种作业人员均按规定参加了培训，并考核合格，员工均通过三级安全培训并考核合格后上岗，并且会定期组织安全培训。矿山制订了职能部门安全生产责任制和岗位人员安全生产责任制，以及各种安全管理制度，并严格执行。矿山已按要求进行了矿山安全标准化建设，并取得了一定成效。

经过试生产运行，整个生产、辅助系统及回采工艺运行正常，安设施运行有效，符合初步设计中的安全设施要求，且基本能够满足规程要求。试运行期间未发生安全生产事故。

## 2.7 安全设施概况

根据《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》（国家安全监管总局令第 75 号）的规定，本矿建设工程的基本安全设施和专用安全设施如下表 2-4、2-5。

表 2-4 矿山基本安全设施表

序号	安全设施目录	现场情况
一	露天采场	
1	工作台阶高度、安全平台、清扫平台	目前已形成+165、+150m、+136m 平台，台阶高约 14m、15m，台阶坡面角为 65°；其中+165m 安全平台，宽约 4m，+150m 水平凿岩平台，宽 30m，+136m 水平铲装平台宽约 62m。
2	运输道路的缓坡段。	缓坡段坡度小于 9%
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。	边坡稳定
4	生产台阶坡面角	约为 65°
5	爆破安全距离界线。	300m
二	防排水	
1	地表截水沟、排洪沟（渠）、防洪堤、拦水坝、台阶排水沟。	采场周边修建了排水沟
2	露天采场排水设施，包括水泵和管路。	无关项
三	供、配电设施	
1	采石场供电电源、线路及总降压主变压器容量。	矿山电源来自马市镇电网10kV供电，T接后用10kV架空线路输至矿区，变压后经配电房输至各用电点。变压器为1台S11-800-10/0.4杆上电源变压器。
2	各级配电电压等级。	380V 及 220V
3	电气设备类型	破碎机
4	高、低压供配电中性点接地方式。	低压配电采用三相四线中性点接地的低压配电 TN-C 系统
5	排水系统供配电设施。	无
6	采石场供电线路、电缆及保护、避雷设施。	设有漏电保护装置
7	高压供配电系统继电保护装置。	已设置
8	低压配电系统故障（间接接触）防护装置。	低压配电采用三相四线中性点接地的低压配电 TN-C 系统
9	变、配电室的金属丝网门。	无
10	采场正常照明设施。	夜间和雾天不作业

四、	<b>通信系统</b>	
1、	联络通信系统	矿区移动通讯信号强，在主要路口设置了视频监控。
2、	信号系统	
3、	监视监控系统	

表 2-5 矿山专用安全设施表

序号	安全设施目录	现场情况
一、	<b>露天采场</b>	
1、	露天采场所设的边界安全护栏。	采场边界设置了警戒带
2、	爆破安全设施（含躲避设施、警示旗、报警器、警戒带等）。	设置了警戒带，警示旗、警示牌。
二、	<b>汽车运输</b>	
1、	运输线路的安全护栏、挡车设施、错车道、避让道、紧急避险道、声光报警装置。	运输线路平坦，在矿区南侧约+136m标高处设置了紧急避险道、运输汽车自带声光信号。
2、	矿、岩卸载点的安全挡车设施。	卸载点已设置安全车档
三、	<b>供、配电设施</b>	
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。	无
4、	地面建筑物防雷设施。	无
四、	<b>监测设施</b>	
1、	采场边坡监测设施。	人工检查
2、	排土场（废石场）边坡监测设施。	无关项
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。	警示标志齐全

### 第三章 安全设施符合性评价

对照建设项目的《安全设施设计》，结合现场实际检查、施工记录、检测检验等相关资料，采用安全检查表方法检查基本安全设施、专用安全设施和安全管理等是否符合《安全设施设计》要求。对于每项设施，《安全设施设计》中提出了具体的参数要求，以《安全设施设计》中相关参数作为检查依据评价其符合性；如果没有提出具体的参数要求，则应以相关的法律法规、标准规程作为检查依据来评价其符合性。检查的结果为“符合”与“不符合”两种。《安全设施设计》中不涉及到的内容不列入评价内容。

验收评价单元划分为：安全设施“三同时”程序、露天采场、采场防排水系统、矿岩运输系统、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、重大生产安全事故隐患判定等单元。

#### 3.1 安全设施“三同时”程序

##### 3.1.1 安全检查表

3-1 安全设施“三同时”符合性安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查内容	检查结果	备注/检查情况
1	法人登记证书(营业执照)	审阅	■	未取得则不得办理安全生产许可证	符合	统一社会信用代码：91360826677992355E
2	采矿许可证	审阅	■		符合	证号：C3608262010127120087578
3	民用爆炸物品使用、储存证	审阅	△		符合	采石场不设储存民用爆炸物品，委托第三方配送。
4	工程地质勘查单位资质	审阅	△	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》及《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	符合	江西有色地质矿产勘查开发院2018年11月提交了《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司建筑用砂岩矿资源储量核实报告》

				竣工验收工作的指导意见》		
5	安全预评价	审阅	■	应具有相应资质单位编写,否则不得办理安全生产许可证	符合	江西通安安全评价有限公司2020年12月编写
6	安全设施设计	审阅	■	应具有相应资质单位编写,安全设施设计是否经过相应的安全监管部门审批,存在重大变更的,是否经原审批部门审查同意。	符合	湖南联盛勘察设计有限公司,2021年2月编写,吉安市应急管理局审查意见(吉市非煤项目审字[2021]12号)
7	项目完工情况	审阅	■	是否按照批准的安全设施设计内容完成全部的安全设施,单项工程验收合格,具备安全生产条件	符合	按照安全设施设计和批准的安全设施设计内容完成主要安全设施,具备了验收条件
8	施工单位	审阅	■	是否由具有相应资质的施工单位施工	符合	该矿山施工为企业自行组织人员施工
9	监理单位	审阅	△	是否由具有相应资质的监理单位进行监理	缺项	—

### 3.1.2 评价小结

根据建设程序符合性安全检查表检查结果,该矿山安全设施“三同时”单元共有否决检查项6项,均符合要求;普通检查项3项,2项符合,1项缺项。综上所述,泰和县沪泰玄武岩石业有限公司扩建项目安全设施“三同时”程序符合要求。

## 3.2 露天采场

### 3.2.1 安全检查表

表 3-2 露天采场现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	安全设施设计情况	检查结果	备注/检查情况
1	安全平台宽度	现场检查	△	4m	符合	4m 以上
2	清扫平台宽度	现场检查	△	设计未设置	缺项	设计共 4 个平台
3	生产台阶高度	现场检查	△	14m、15m	符合	14m
4	生产台阶坡面角	现场检查	△	65°	符合	65°
5	露天采场边坡、道路边坡加固及防护措施	现场检查	△	在不稳定岩体上楔形锚杆或螺纹钢（钢丝绳）水泥砂浆锚杆进行加固	符合	现场检查时，岩石稳定未加固。
6	露天采场的边界安全护栏	现场检查	△	在采场西南侧沿爆破警戒线设置钢丝刺网围栏。	符合	在采场西南侧的爆破警戒线处设置警示牌，爆破警示牌及爆破警戒线
7	禁采区的隔离措施	现场检查	△	设计未禁采区	缺项	—
8	避炮硐室	现场检查	△	设计不设置避炮硐室，所有作业人员均撤至爆破警戒线外。	符合	爆破时所有人员撤至爆破警戒线外
9	爆破安全警戒线	现场检查	△	划定爆破警戒线并在主要路口设置爆破警戒牌	符合	爆破安全警戒范围为 300m，爆破时按要求撤人、警戒
10	爆破警示	现场检查	△	爆破前同时发出音响和视觉信号	符合	使用口哨和彩旗预警提示

### 3.2.2 评价小结

根据安全检查表检查结果，该矿山露天采场单元共有普通检查项 10 项，符合 8 项，2 项缺项，无否决检查项，合格率 100%。该矿山露天采场建设符合《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司露天开采扩建项目安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

### 3.3 采场防排水系统

#### 3.3.1 安全检查表

3-3 安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	安全设施设计情况	检查结果	备注/检查情况
1	地表截水沟	现场检查	△	开采采场境界顶部及边坡两侧设置排水沟，水沟深 0.6m，宽 0.8m。	符合	开采采场境界顶部及边坡两侧开挖了一条深约 0.6m，宽约 0.8m 的截水沟。
2	平台排水沟	现场检查	△	矿山采场内部排水沟断面尺寸为：深 0.4，宽 0.3m。	不符合	平台内未修建排水沟
3	道路道水沟	现场检查	△	水沟深 0.3m、宽 0.3m	符合	上山道路排水沟深 0.3m，宽 0.3m

#### 3.3.2 安评价小结

矿山采场防排水系统各项参数与安全设施设计相符，根据安全检查表检查结果，该矿山采场防排水系统单元共有普通检查项 3 项，2 项符合，合格率 66.7%；无否决检查项。故该矿山采场防排水系统建设符合安全设施设计及国家法律、法规、行业标准的要求。但须在平台内侧修建排水沟。

### 3.4 矿山开拓运输

#### 3.4.1 安全检查表

表 3-4 安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	安全设施设计情况	检查结果	备注/检查情况
1	道路等级	现场检查	△	III级碎石公路	符合	按设计建设III级碎石公路
2	道路参数	现场检查	△	路面宽度 4.5m，路基宽度 5m，最小转弯半径 15m，纵向坡度 9%，最大运输速度 20km/h	符合	道路参数建设符合设计要求
3	护栏及挡车墙	现场检查	△	在公路转弯处边坡加固及外侧堆置护堤	符合	道路护栏和挡车墙皆按设计设置

4	紧急避险道	现场检查	△	在适当位置设置错车道和缓坡道	符合	+136m标高处设置了错车道及缓坡道
5	警示标志	现场检查	△	道路的急弯、陡坡、危险地段设置警示标志	符合	设置了场区道路限速 10 公里的标志牌

### 3.4.2 评价小结

矿山采用公路汽车运输方式运输矿石至破碎站卸料口，根据安全检查表检查结果，该矿山矿岩运输系统单元共有普通检查项 5 项，符合 5 项，5 项均符合，合格率 100%；无否决检查项。故该矿山开拓运输系统符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

## 3.5 供配电

### 3.5.1 安全检查表

表 3-5 安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	安全设施设计情况	检查结果	备注/检查情况
1	供电电源、线路及总降压主变压器容量、向采场供电线路	现场检查	■	电源来自于马市镇变电所送来的农网线路，T 接后用 10kV 架空线路输送至矿区，变压后经配电房输至各用电点。 选用 S <sub>11</sub> -800/10 型变压器一台。	符合	电源来自于马市镇变电所送来的农网线路，T 接后用 10kV 架空线路输送至矿区，变压后经配电房输至各用电点。 选用 S <sub>11</sub> -800/10 型变压器一台。
2	各级配电电压等级	现场检查	△	电源电压：10kV 地面配电电压：380V/220V	符合	供电电源为 10kV，配电电压均采用 380/220V
3	低压供配电系统中性点接地方式	现场检查	△	采用中性点接地 TN-C 方式或 TN-C-S	符合	采用中性点接地 TN-C 方式
4	高压供配电系统保护装置	现场检查	△	高压侧安装设跌落式开关和避雷器	符合	高压侧安装设跌落式开关和

						HY5WS-10kV 型避雷器
5	低压配电系统故障（间接接触）防护装置。	现场检查	△	低压配电系统设置漏电保护装置。	符合	低压安装了具有短路、漏电和过流的空气开关
6	地面建筑物防雷设施	现场检查	△	配变电站安装独立避雷针，其接地电阻不大于 10Ω； 变压器高压侧用跌开式熔断器和 10KV 避雷器保护。 建筑防雷按三类工业建筑设置防雷	符合	有接地电阻装置。
7	接地及接地电阻	现场检查	△	采场的主接地极不少于 2 组，接地电阻不大于 4Ω；移动式设备与架空接地线之间的接地电阻值应不大于 1Ω；所有电气外壳均需接零和接地。	符合	符合设计要求。
8	变、配电室的金属丝网门	现场检查	△	变、配电室的金属丝网门。	符合	按设计要求设置
9	采场、变配电室照明设施	现场检查	△	变配电所应有应急照明，采用充电式应急照明灯具。	不符合	无应急照明

### 3.5.2 评价小结

根据安全检查表检查结果，该矿山供配电单元共有普通检查项 8 项，符合 7 项，1 项不符合要求，合格率 87.5%；否决检查项 1 项，否决项符合要求。故该矿山供配电单元符合要求。

## 3.6 总平面布置

### 3.6.1 工业场地安全检查表

表 3-6 工业场地子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	办公室	现场检查	△	矿山生活区位于矿山西南侧 1.3 公里处路旁边	符合	与安全设施设计一致
2	供变电所	现场检查	△	采场西侧约 90 米处	符合	与安全设施设计一致。
3	高位水池	现场检查	△	采场南侧+175m 标高	不符合	未建高位水池
4	采场爆破区	现场检查	■	离村庄的安全距离大于 300m	符合	采场离村庄的距离大于 300m
5		现场检查	■	离 10KV 以上高压线的安全距离大于 500m	符合	符合赣安监管一字[2014]76 号文要求
6		现场检查	■	离等级公路的安全距离大于 1000m	符合	矿区 1000m 可视范围内无铁路、高速公路、国道和省道通过。
7		现场检查	■	相邻采场距离大于 300m 且不同一个山头	符合	符合赣安监管一字[2014]76 号文要求
8		现场检查	■	主要建筑、构筑物不在崩落区范围内	符合	符合赣安监管一字[2014]76 号文要求
9		现场检查	■	距工作台阶坡底线 50m 范围内不得从事碎石加工作业	符合	符合赣安监管一字[2014]76 号文要求
10		排土场	现场检查	△	《安全设施设计》未涉及该检查项目。	无关项
11	工业场地边坡、护坡和安全加固措施	现场检查	△	出现不稳定滑动层面时，应采取措施进行处置或加固。	符合	未出现不稳定滑动层
12	建构筑物防火	现场检查	△	房屋建筑采用砖混结构其耐火等级为 2 级，矿区室外消火栓布置：每 2 个消火栓间距≤120m，建筑物室内消火栓按防火设	符合	配电室、仓库、办公室等设置醒目的防火标志和防火注意事项，并配置了灭火器、消防水桶等移动式消

				计规范设置。配电室、仓库、办公室等设置醒目的防火标志和防火注意事项，并配置ABC类干粉灭火器、消防水桶等移动式消防器材。 ,矿山消防水池不小于110m <sup>3</sup> 。		防器材。采场建有移动水箱。
--	--	--	--	---	--	---------------

### 3.6.2 建（构）筑物防火子单元安全检查表

表 3-7 矿山建（构）筑物防火子单元现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	管理制度	现场检查	△	制定防火制度、防火措施	符合	已制定防火制度、防火措施
2	应急预案	现场检查	△	应急预案应有消防专项预案	符合	已编制应急预案
3	消防器材	现场检查	△	关键部位配备消防栓或灭火器	符合	配备有消防器材
4	消防队伍	现场检查	△	成立矿山兼职消防队伍、签订救护协议	符合	成立矿山兼职消防队伍
5	建筑物	现场检查	△	设置醒目的防火标志和防火注意事项，并配置消防器材	符合	与安全设施设计一致
6	消防用水	现场检查	△	利用矿区给水管网供给	符合	已建移动水箱并配备了一台10t的洒水车

### 3.6.3 评价小结

矿山工业场地（破碎站、堆料场）等建构筑物及设备设施，位于爆破警戒线 300m 范围内，为保障该区域内设备设施的安全，矿山开采需限制爆破装药量，控制爆破方向，严格按照爆破设计进行爆破；另外，企业应对设备设施采取遮挡、隔离、设墙的措施保护，可移动的设备应在每次爆破前移到爆破警戒范围之外。

矿区主要运输及人行道路口设立醒目的交通安全标志、警示牌、指示牌等，提醒行人和车辆注意交通安全。

根据安全检查表检查结果，该矿山总平面布置单元共有普通检查项 12 项，符合 10 项，1 项缺项，合格率 90.91%；否决检查 6 项，否决项符合要求。故该矿山总平面布置单元符合安全设施设计及国家法律、法规、行业标准的要求。但须按设计要求设置高位水池。

### 3.7 通讯系统

#### 3.7.1 安全检查表

表 3-8 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、检查方法、设计情况	检查情况	检查结果
1	通信联络系统	专用	△	在该矿在生活办公区处设置一门固定电话与外界相通。另矿山移动信号较好，可直接通过手机与外界联系。	矿山使用手机与外界联系，内部使用对讲机联系	符合
2	信号系统	专用	△	《安全设施设计》未涉及该检查项目。	矿山目前有爆破信号系统；爆破前有爆破信号发出。	符合
3	监测监控系统	专用	△	矿山对采场监测采用人工观测的方法。	已进行人工观测	符合

#### 3.7.2 评价小结

根据安全检查表检查结果，该矿山通信系统单元共有普通检查项 3 项，符合 3 项，合格率 100%；无否决检查项。故该矿山通信系统单元符合要求。

### 3.8 个人安全防护

#### 3.8.1 安全检查表

表 3-9 安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	依据标准	检查情况	检查结果
1	露采作业	专用	△	GB39800.4-2020	按规定为各岗位员工配备合格的个人防护用品，并教育员工正	符合要求

					确佩戴使用;	
2	电工	专用	△	GB39800.4-2020	除配备一般防护用品外,还配备了绝缘手套,绝缘靴,安全带等;	符合要求
3	电焊、气割	专用	△	GB39800.4-2020	除配备一般的防护用品外,还配备了防护眼镜,防护面罩,焊工服,安全靴,安全带等;	符合要求
4	劳动防护用品配备、管理	专用	△	GB16423-2020	按照《规程》要求,配备了各类劳动防护用品,并按规定发放、记录;	符合要求

### 3.8.2 评价小结

根据安全检查表检查结果,该矿山个人安全防护单元共有普通检查项 4 项,符合 4 项,合格率 100%;无否决检查项。故该矿山个人安全防护单元符合要求。

## 3.9 安全标志

### 3.9.1 安全检查表

表 3-10 安全标志单元检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	依据标准	检查情况	检查结果
1	矿山企业的要害岗位、重要设备和设施及危险区域,是否根据其可能出现的事故模式,设施相应符合GB14161要求的安全警示标志	专用	△	GB16423-2020	矿区配电房、破碎站、按规定设置了安全警示标志;	符合要求
2	禁止标志	专用	△	GB14161-2008	在变压器室、配电房、设置“禁止入内”等各类禁止标志牌	符合要求
3	警告标志	专用	△	GB14161-2008	在台阶边缘、配电房门口、高陡堤道路边缘等设置了“当心坠落”等各类警告标志	符合要求
4	指令性标志	专用	△	GB14161-2008	在采场工作面、破碎站工作点、运输道路转弯处等设置了“必须戴防尘口罩”等各类指令性标志	符合要求
5	提示标志、路标、路牌	专用	△	GB14161-2008	矿区运输道路设置了各类提示性标志	符合要求

### 3.9.2 评价小结

根据安全检查表检查结果,该矿山安全标志单元共有普通检查项5项,符合5项,合格率100%;无否决检查项。故该矿山安全标志单元符合《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司露天开采扩建项目(扩界)露天开采安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

## 3.10 安全管理

### 3.10.1 组织与制度子单元安全检查表

表 3-11 安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	规章制度与操作规程	现场检查	△	矿山企业应建立健全以法定代表人负责制为核心的各级安全生	符合	已按要求建立矿山规章制度与操作规程

				产责任制，健全完善安全目标管理、安全例会、安全检查、安全教育培训、生产技术管理、机电设备管理、劳动管理、安全费用提取与使用、重大危险源监控、安全生产隐患排查治理、安全技术措施审批、劳动防护用品管理、生产安全事故报告和应急管理、安全生产奖惩、安全生产档案管理等制度，以及各类安全技术规程、操作规程等		
2	档案类别	现场检查	△	安全生产档案应齐全，主要包括：设计资料、竣工资料以及其他与安全生产有关的文件、资料和记录等	符合	档案齐全
3	图纸资料	现场检查	△	矿山企业应具备下列图纸，并根据实际情况的变化及时更新： 矿区地形地质图，采剥工程年末图，防排水系统及排水设备布置图	符合	图纸齐全
4	安全管理机构	现场检查	■	矿山企业应设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员	符合	已建立矿山安全领导小组
5	教育培训	现场检查	△	矿山企业应对职工进行安全生产教育和培训，未经安全生产教育和培训合格的不应上岗作业；新进露天矿山的作业人员，应进行了不少于 40h 的安全教育，并经考试合格；调换工种的人	符合	从业人员均按要求进行了从业技能培训

				员，进行了新岗位安全操作的培训		
6	特种作业人员	现场检查	△	特种作业人员应按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格	符合	特种作业人员均持证上岗
7	安全投入	现场检查	△	矿山应按财企[2012]16号文提取安全措施费	符合	已按财企[2012]16号文提取安全措施费
8	保险	现场检查	△	应为从业人员购买安全生产责任险或团体人身意外伤害险	符合	已为从业人员购买安全生产责任险

### 3.10.2 安全运行管理子单元安全检查表

表 3-12 安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	生产计划	现场检查	△	矿山应制定年、季度、月生计划	符合	制定了生产计划
2	安全检查	现场检查	△	矿山应进行日常检查、月例行检查、重大节假日检查、防洪及消防专项检查等	符合	按隐患排查制度开展安全检查活动，但记录保存不规范
3	现场管理	现场检查	△	试生产期间应严格按照规章制度进行现场管理，杜绝事故的发生	符合	基本按照规章制度进行现场管理，试生产期间未发生生产安全事故

### 3.10.3 应急救援子单元安全检查表

表 3-13 安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	应急预案	现场检查	△	应制定矿山生产事故应急救援预案，并泰和县生产事故应急救援管理中心备案	符合	矿山编制了应急预案，已在泰和县应急管理局备案
2	应急组织	现场检查	△	成立矿山兼职应急救援队伍	符合	已成立由矿山作业人员组成的应

						急救援队
3	应急救援	现场检查	△	应与相邻矿山或专业救护队伍签订救护协议	符合	已成立救援队伍
4	应急设施	现场检查	△	应按预案要求配备应急救援物资与设备	符合	已按预案要求配备了应急物资与设备
5	应急演练	现场检查	△	应按预案要求组织应急演练	符合	已按要求演练

### 3.10.4 评价小结

根据安全检查表检查结果,该矿山安全管理单元共有普通检查项 15 项,15 项合格,15 项符合,合格率 100%; 否决检查项 1 项,否决项符合要求。故该矿山安全管理系统符合安全设施设计及国家法律、法规、行业标准的要求。

## 3.11 重大生产安全事故隐患判断

### 3.11.1 安全检查表评价

根据国家矿山安全监察局制定的《金属非金属矿山重大事故隐患判定标准》(矿安〔2022〕88 号文)进行判定,见表 3-14。

表 3-14 重大事故隐患判定

序号	检查内容	检查依据	检查情况	是否构成重大隐患
1	地下开采转露天开采前,未探明采空区和溶洞,或者未按设计处理对露天开采安全有威胁的采空区和溶洞。	《金属非金属矿山重大事故隐患判定标准》	无此项	否
2	使用国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺。		未使用	否
3	未采用自上而下的开采顺序分台阶或者分层开采。		自上而下分台阶开采,符合设计要求。	否
4	工作帮坡角大于设计工作帮坡		按设计施工,边坡角在设计值	否

	角, 或者最终边坡台阶高度超过设计高度。	(试行)》	范围。	
5	开采或者破坏设计要求保留的矿(岩)柱或者挂帮矿体。		无此项	否
6	未按有关国家标准或者行业标准对采场边坡、排土场边坡进行稳定性分析		基建工程已完成, 目前边坡处于稳定状态, 未设计排土场。	否
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。		无此项	否
8	边坡出现滑移现象, 存在下列情形之一的: 1) 边坡出现横向及纵向放射状裂缝; 2) 坡体前缘坡脚处出现上隆(凸起)现象, 后缘的裂缝急剧扩展; 3) 位移观测资料显示的水平位移量或者垂直位移量出现加速变化的趋势。		无此项	否
9	运输道路坡度大于设计坡度 10% 以上。		坡度 $\leq 9\%$	否
10	凹陷露天矿山未按设计建设防洪、排洪设施。		设计为山坡型露天采场, 按设计建设有排水系统。	否
11	排土场存在下列情形之一的: 1) 在平均坡度大于 1:5 的地基上顺坡排土, 未按设计采取安全措施; 2) 排土场总堆置高度 2 倍范围以内有人员密集场所, 未按设计采取安全措施; 3) 山坡排土场周围未按设计修筑截、排水设施。		未设计排土场	否
12	露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台。		按设计要求设置	否
13	擅自对在用排土场进行回采作业。		无此项	否

### 3.11.2 评价小结

经安全检查表 3-14 分析可知, 重大生产安全事故隐患判定单元共检查 13 项, 均不构成重大安全事故隐患。

综上所述, 矿山不存在重大生产安全事故隐患。

### 3.12 综合评价表

表 3-15 安全检查综合评价表

序号	评价单元	检查项总数		检查结果			得分率	备注
		否决项	一般项	否决项	一般项符合	一般项不符合		
1	安全设施“三同时”	6	3	6	2	0	100	普通项 1 项缺项
2	露天采场		10		8	0	100	普通项 2 项缺项
3	采场防排水系统		3		2	1	66.7	
4	矿山开拓运输系统		5		5	0	100	
5	供配电系统	1	8	1	7	1	87.5	
6	总平面布置	6	12	6	10	1	90.91	普通项 1 项缺项
7	通讯系统		3		3	0	100	
8	个人安全防护		4		4	0	100	
9	安全标志		5		5	0	100	
10	安全管理	1	15	1	15	0	100	
11	重大安全事故隐患判定		13		13		100	
合计	得分率	14	81	14	74	3		4 项缺项

本矿山评价结果为：

否决项：14 项，14 项均符合要求

普通项：81 项，合格 74 项，3 项不合格，4 项缺项

得分率： $74 \div (81-4) = 96.1\%$

## 第四章 安全对策措施建议

本报告对照《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司露天开采扩建项目安全设施设计》中提出的安全设施建设依据及国家相关安全生产法律、法规、标准、规范等的要求逐项进行了分析评价，并借鉴类似矿山的安全生产经验，对矿山今后生产中可能存在的危险、有害因素提出了预防和控制措施，矿山在生产建设中可根据具体情况采取措施。现建议补充的安全对策措施如下：

### 4.1 露天采场单元安全对策措施

1) 严格遵循“采剥并举、剥离先行”的开采原则，按照设计要求采用自上而下台阶式开采的顺序，逐个台阶开采，严禁采用“遍地开花”式作业方式，对暂时不应开采的区域，应封闭进入其平台的通道，并设置禁止入内的安全警示标志。

2) 矿山应当采用深孔爆破，严禁采用扩壶爆破、掏底崩落、掏挖开采和不分层的一面墙开采方式。

3) 任何进入作业现场的人员，都必须佩戴安全帽，在距地面超过 2m 或坡度超过 30° 的台阶坡面角上作业的人员，必须使用安全绳。安全绳应栓在牢固地点，在使用前必须认真检查，尾绳长度不得大于 1m，禁止两人同时使用一条绳。

4) 不得在爆破警戒范围内避炮，爆破后产生的大块矿岩应当采用机械方式进行破碎，不得使用爆破方式进行二次破碎。

5) 矿山在作业前和作业中以及每次爆破后，应当对坡面进行安全检查，发现工作面有裂痕，或者在坡面上有浮石、危石和伞檐体可能塌落时，应

当立即停止作业并撤离人员至安全地点，采取安全措施和消除隐患。

6) 在坡面上进行排险作业时，作业人员应当系安全带，不得站在危石、浮石上及悬空作业，严禁在同一坡面上下双层或者多层同时作业。

7) 不应在雷雨、大雾、大风等恶劣天气条件下进行爆破作业。

8) 靠近边坡爆破作业时，应采用控制爆破技术，以降低爆破对边坡的影响。

9) 矿山岩层的倾向与坡向相同，开采过程中，岩层可能顺着坡向滑塌，矿山应重视边坡岩体岩性、结构、裂隙面的变化，并制定相应的作业方案。

10) 应当遵守国家有关民用爆炸物品和爆破作业的安全规定，由具有相应资格的爆破作业人员进行爆破，设置爆破警戒范围，实行定时爆破制度。

11) 矿山应对已形成的边坡和今后到界的边坡进行监测。

## 4.2 防排水单元安全对策措施

1) 采场的总出入沟口、排水口和工业场地，均应采取妥善的防洪措施。

2) 矿山应按设计要求建立防排水系统，采区上方已设截水沟，应定期检查，确保通畅；有滑坡可能的时，应加强防排水措施；防止地表、地下水渗漏到采场。

3) 加强对防排水设施的检查维护，对防洪沟、运输公路排水沟及其他排水沟定期检查、清理，确保畅通。

4) 应根据实际情况开挖上山道路上的排水沟，使汇水疏排出工业场地。

5) 已形成最终边坡的平台应留设永久性排水沟。

### 4.3 矿山开拓运输单元安全对策措施

1) 矿山运输道路采用碎石泥结路面，道路边坡、路面等应压实；对于松散、破碎边坡地段应采取混凝土支护的方式进行加固；对于含有裂隙的边坡地段应进行锚杆支护；边坡过高应采取降段放坡，压实坡脚等方式进行加固。

2) 运输道路外侧为较陡山坡时，加宽外侧路肩，并在外侧路肩上设置护栏，内侧设水沟。当道路下坡道的尽头为小半径曲线时，设置超高，并在外侧路肩上设置急弯标志，减速标志和适当的加宽路肩，以保证运行安全。

3) 卸矿、装运地点应设置牢固可靠的车挡，并设专人指挥。

4) 道路外侧设置安全防护路档、陡边设置岩墩（防护墩）和排土场设置车档。

5) 卸矿处设置有足够的调车宽度。卸矿地点应设置牢固可靠的挡车设施，并设专人指挥。挡车设施的高度应不小于该卸矿点各种运输车辆最大轮胎直径的 1/2。

6) 在急弯、陡坡、危险地段设立警示标志，以便提醒车辆驾驶员注意行车安全。

7) 全程限速 15km/h，禁止超载、超速、超车，两车之间保持一定车距。

8) 冰雪或多雨季节道路较滑时，矿山应停止矿石运输工作。

9) 禁止采用溜车方式发动车辆，下坡行驶不应空档滑行，在坡道上停车时，司机不应离开：应使用停车制动，并采取安全措施。

10) 根据道路实际情况设置安全标志标示。

11) 装车时，应检查、维护车辆；驾驶员不应离开驾驶室，不应将头和手臂伸出驾驶室外。

12) 在坡道上停车时, 司机不应离开; 应使用停车制动, 并采取安全措施。

13) 矿车行驶过程中注意路上各种安全标牌, 不得有分散注意力的行为, 如与他人说话、打电话等。

14) 及时清理道路边坡浮石、危石。

15) 对主要运输道路及联络道的长大坡道, 应根据运行安全需要, 设置汽车避让道, 以及应急缓冲道。

16) 正常作业条件下, 同类车不应超车, 前后车距离应保持适当。生产干线、坡道上不应无故停车。

17) 随着开挖道路的进行, 一定要跟进形成排水系统, 防止施工用水、雨水及地下水的破坏, 造成道路边坡失稳。做到边开挖边防护, 禁止挖完第三层, 再防护第一层。

18) 矿车作业前应进行安全检查, 了解驾驶员身体和心理状况矿车安全状况、避免驾驶员和矿车带病作业, 作业中严格遵守驾驶员安全操作规程。

#### 4.4 供配电单元安全对策措施

1) 矿山电力装置应符合 GB50070 的要求。

2) 电气工作人员, 必须按规定取得特种作业证方准上岗, 电气作业时穿戴和使用防护用品、使用符合安全要求的用具。

3) 电气设备可能被人触及的裸露带电部分, 必须设置保护罩或遮栏及警示标志。

4) 低压电气设备的供电, 应采用 380/220V 中性点接地的供电系统, 并应有漏电保护装置。

- 5) 夜间工作时，所有作业点及危险点，均应有足够的照明。
- 6) 矿山电气设备、线路，必须设有可靠的避雷、接地装置，并定期进行全面检查和监测，不合格的应及时更换和修复。
- 7) 矿山应按国家防雷规范设置防雷保护装置。
- 8) 每次爆破作业后，应对破碎站供配电设备设施进行专项检查。

#### 4.5 总平面布置单元安全对策措施

1) 矿山值班室、变压器、配电房等建构筑物及设备设施，位于爆破警戒线 300m 范围内，为保障该区域内设备设施的安全，矿山开采需限制爆破装药量，控制爆破方向，严格按照爆破设计进行爆破；另外，企业应对设备设施采取遮挡、隔离、设墙的措施保护，另外可移动的设备应在每次爆破前移到爆破警戒范围之外。

2) 矿山主要运输及人行道路口设立醒目的交通安全标志、警示牌、指示牌等，提醒行人和车辆注意交通安全。

3) 矿山应做好爆破警戒工作，并定期对破碎工业场地和运输道路除尘。

4) 运输道路边坡高陡，坡面存在松软岩体、浮石等，在雨水、爆破震动作用下，可能会发生滑坡、坍塌危险，矿山应做好边坡的巡查工作和不稳定区域的加固措施。

5) 采石场应在矿区西南侧进矿公路旁设立爆破时间告示牌，爆破作业时应安排人员在爆破危险区范围 300m 外处警戒，且确保 300m 爆破警戒线范围内无人后方可爆破。

6) 根据小型露天采石场安全管理与监督检查规定要求不得在爆破警戒范围内避炮，矿山放炮时应撤离至 300m 范围进行爆破。

## 4.6 通讯系统单元安全对策措施

- 1) 定期检查固定电话线路是否破损，检查固定电话是否可与外界联系。
- 2) 矿山应配备足够数量的对讲机，确保人手两台（一用一备）。
- 3) 矿山主要负责人与安全管理人员应明确发生安全生产事故的第一联系人或部门，其移动电话应保持 24h 开机状态。
- 4) 在矿区醒目位置设置告示牌，表明矿区内部和外部联系方式。

## 4.7 个人安全防护单元安全对策措施

- 1) 矿山应定期向作业人员发放劳动防护用品和用具，并教授防护用品和用具的使用方法。
- 2) 矿山从业人员应遵循矿山规章制度，按要求佩戴和使用劳动防护用品和用具。
- 3) 定期对矿山从业人员自救和互救进行培训，使其掌握简单的救护方法。
- 4) 矿山运输道路、爆破后采场、破碎站等处，应进行除尘、降尘处理。

## 4.8 安全标志单元对策措施

- 1) 矿山应对矿区范围内的各种安全标志牌进行维护保养，及时更换损坏的安全警示标识牌。
- 2) 矿山电气及设备安全标志牌应说明责任人、维护保养周期，上一次保养时间。

## 4.9 安全管理单元安全对策措施

- 1) 按照国务院安委会办公室关于贯彻落实《国务院关于进一步

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及国家安全监管总局《关于加强金属非金属矿山安全基础管理的指导意见》，矿山应建立健全安全管理制度、岗位操作规程。

2) 矿山必须对职工进行安全教育、培训，未经安全教育、培训的，不得上岗作业，矿长必须经过考核，具备安全专业知识和处理矿山事故的能力。矿山的安全员和特种作业人员必须接受专门培训，经考核取得上岗资格证的方可上岗作业。

3) 加强安全教育培训工作，提高全员安全意识和安全技术素质，要落实《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），定期对从业人员进行安全教育及培训。

4) 特种作业人员、要害岗位、重要设备的作业人员，应经过政府有关主管部门的专业技术培训 and 安全教育，经考核合格取得操作资格证书后，方准上岗操作。特种作业人员资格证应及时年审、换证。

5) 应按照《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第16号），每季度至少进行一次安全生产综合大检查，各中段或作业组每月至少进行二次安全检查，要建立健全并执行季节性安全检查、专业性安全检查和节假日安全检查制度。对查出的事故隐患应逐条研究，提出整改措施，及时组织整改。

6) 根据安全生产事故应急救援预案，配齐必要的救援装备，器材和药物，每年至少进行一次应急救援预案演练。

7) 完善安全会议、安全教育、安全检查、特种设备运转等记录档案（台帐）；按规定向职工发放劳动保护用品，并监督职工按规定穿戴和使用劳

动保护用品与用具。

8) 企业应严格执行矿山开采技术政策和规程标准，按照《开采方案设计》组织生产，严格矿山开采顺序。

9) 矿山应建立健全职工健康档案，新从业人员入矿前，必须进行身体健康检查，不适合井下作业或接尘作业的不得录用，每两年对接尘人员进行一次健康检查，接尘人员离任时应进行健康检查。

10) 矿山应严格生产过程的安全生产管理，加强现场安全检查，杜绝“三违”行为，严格事故“四不放过”的原则，从严考核。

11) 矿山要在通过安全评价的同时，按照上级要求和落实评价报告中提出的对策措施，把矿山安全标准化工作不断向前推进，提高企业的本质安全生产程度，实现长周期安全生产。

12) 矿山必须按国家规定提取和使用安全技术措施专项费用。该费用必须全部用于改善矿山安全生产条件，不得挪作他用。

13) 按“国家矿山监察局关于印发《关于加强非煤矿山安全生产工作的批导意见》的通知”（矿安[2022]4号文），矿山应配备具有采矿、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。

## 第五章 评价结论

该矿山成立了安全管理机构，配备了专职安全员；建设项目遵循《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的规定，其“三同时”程序符合法律法规要求；露天采场、排水系统、开拓运输系统、供配电系统、总平面布置与《安全设施设计》内容相符。该矿山无《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》中否决项，不符合项 3.9%，符合《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的指导意见》（安监总管一〔2016〕14 号）附表《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》规定的“不符合”项少于检查项总数 5%的要求。

**结论：泰和县沪泰玄武岩石业有限公司扩建项目符合《安全设施设计》及国家有关安全生产法律、法规、规章和标准、规范要求，具备安全验收条件。**

## 第六章 附件

- 1、安全设施验收评价委托书
- 2、安全设施设计批复
- 3、关于《泰和县沪泰玄武岩石业有限公司露天开采扩建安全设施设计变更说明》的意见
- 4、关于泰和县沪泰玄武岩石业有限公司露天开采扩建项目验收延期的情况说明
- 5、营业执照
- 6、采矿许可证
- 7、主要负责人安全生产知识和管理能力考核合格证
- 8、安全生产管理人员安全生产知识和管理能力考核合格证
- 9、安全检查作业人员安全生产知识和管理能力考核合格证
- 10、爆破作业许可证
- 11、爆破作业单位营业执照
- 12、爆破施工合同
- 13、安全生产责任保险保险单
- 14、生产安全无事故证明
- 15、从业人员培训证明
- 16、成立领导小组文件
- 17、矿山安全机构成员文件
- 18、应急预案备案表
- 19、成立矿山救护队文件
- 20、安全投入证明
- 21、安全设施验收评价整改意见

## 22、整改意见回复

## 23、安全设施验收评价整改复查意见

## 第七章 附图

- 1、泰和县沪泰玄武岩石业有限公司扩建项目地形地质、矿区范围图；
- 2、泰和县沪泰玄武岩石业有限公司扩建项目总平面布置图；
- 3、泰和县沪泰玄武岩石业有限公司扩建项目基建终了平面图；
- 4、泰和县沪泰玄武岩石业有限公司扩建项目采场基建终了剖面图。



现场照片 1



现场照片 2