

赣州鸿申商贸有限公司

长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目

安全设施验收评价报告

法定代表人：李金华

技术负责人：蔡锦仙

评价负责人：吴 强

报告完成日期：2025 年 8 月

（评价机构公章）

评价人员

职责	姓名	专业	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	吴 强	安全	1100000000200989	018971	
项目组成员	林庆水	电气	S011035000110192001611	038953	
	谢继云	采矿	S011035000110203001176	041179	
	张 巍	机械	S011035000110191000663	026030	
	刘 静	地质	20201104633000000348	19240399661	
报告编制人	吴 强	安全	1100000000200989	018971	
	谢继云	采矿	S011035000110203001176	041179	
报告审核人	李 晶	安全	1500000000200342	030474	
过程控制负责人	邹乐兴	安全	1500000000301294	026103	
技术负责人	蔡锦仙	采矿	S011035000110201000589	041181	

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。

安全评价技术服务承诺书

一、在该项目安全评价活动过程中，我单位严格遵守《中华人民共和国安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在该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，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。

四、我单位对该项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

2025年8月

前 言

赣州鸿申商贸有限公司成立于 2013 年 6 月 20 日，注册地址：江西省赣州市赣县区长洛乡五里村半坑组；注册资金：100 万元；统一社会信用代码：913607020718052878；企业类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；法定代表人：刘瑞明，所属行业：批发业，营业期限：2013-6-20 至无固定期限，经营范围：矿产资源（非煤矿山）开采（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：非金属矿及制品销售，非金属矿物制品制造，五金产品批发，五金产品零售，矿山机械销售，建筑工程用机械销售，机械零件、零部件加工，机械零件、零部件销售，电子元器件与机电组件设备销售，人工造林（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿为赣州鸿申商贸有限公司所属矿山，采矿许可证号：C3607212014047130133839，矿区面积：0.457km²，开采深度：+455m~+300m，开采矿种：砖瓦用页岩，开采方式：露天开采，生产规模：15 万 t/a，有效期限：自 2023 年 2 月 25 日至 2032 年 8 月 25 日。

矿权由赣州市矿业权交易中心 2014 年 2 月挂牌出让，赣州鸿申商贸有限公司通过竞买获得，并于 2014 年 4 月 25 日首次颁发采矿许可证。2020 年 11 月委托辽宁时越市政工程设计有限公司编制了《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采项目初步设计》和《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采项目安全设施设计》，2021 年 3 月委托江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心编制了《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采项目安全设施验收评价报告》，2021 年 4 月首次获得赣州市行政审批局颁发的《安全生产许可证》，

安全生产许可编号：（赣）FM 安许证字〔2021〕B0021（赣市行审证（3）〔2021〕135号），有效期自2021年4月26日至2024年4月25日。

2023年2月，委托江西省地质局第七地质大队编制了《赣州市赣县区长洛寨脚下矿区砖瓦用页岩矿资源量核实报告》。该矿于2022年9月30日取得赣州市赣县区行政审批局技改项目立项批复（项目统一代码2202-360721-04-01-138789），2023年4月委托江西赣南地质矿产集团有限公司编制了《三合一方案》。该矿在2023年办理采矿许可证延续手续的过程中，申请变更了采矿许可证生产规模（生产规模由原6万t/a变更为15万t/a），并重新颁发了采矿许可证。

根据相关法律法规，“生产经营单位新建、改建、扩建工程项目（以下统称建设项目）的安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用”的要求，该矿于2022年9月30日取得赣州市赣县区行政审批局技改项目立项批复（项目统一代码2202-360721-04-01-138789），2023年委托四川创安太平科技有限公司编制了《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建工程安全预评价报告》，2023年7月委托陕西鸣德通圣工程设计有限公司编制了《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目初步设计与安全设施设计》（以下简称“设计”）。

2023年7月14日，《设计》通过了赣州市行政审批局组织的专家评审，并于2023年8月4日取得了《关于赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目安全设施设计的审查意见》（赣市行审证（2）字〔2023〕86号）（简称“审查意见”），批复期限为4个月。

根据审查意见，矿山随即组织了改扩建项目安全设施工程的建设工作。2023年10月根据赣县区政府“加强矿山生态修复及环境综合治理工作”的要求，矿山需要进行《环境污染专项整治》工作，停止了改扩建基建工程建设。

矿山停止基建工程建设后，一直致力于矿山环境污染专项整治工作。2025年5月23日赣州鸿申商贸有限公司聘请有关部门与专家针对《环境污染专项整治》工作进行了验收，并确认矿山基本完成了整治工作。

由于改扩建基建工程停止建设，矿山未能在批准的基建期内按按期完成改扩建工程建设，赣州鸿申商贸有限公司向赣县区应急管理局申请恢复基建工程建设。得到恢复基建通知后，发现采场基建工程建设存在以下问题：1、+450m首采平台接近设计开采边界，受地形影响，首采平台尺寸难以达到原设计要求；2、现采场挖掘设备、运输设备与原设计不符；3、设计在开采作业区及老采空区周边矿区边界设置共1500m金属网、钢管立柱制围栏，现场勘察由于周边地形限制，设置围栏难以达设计要求；4、设计在采场公路靠山坡一侧设置排水沟，采用预制块砌筑，现场勘察由于周边地形限制，采用预制块砌筑效果差。因为存在上述问题，需对采场首采台阶基建平台尺寸、挖掘及运输设备等进行变更，2025年6月委托陕西鸣德通圣工程设计有限公司编制了《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目安全设施设计变更说明》（以下简称“变更说明”）。

2025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》进行矿山改扩建项目基建工程验收，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。目前矿山露天开采改扩建项目基建工程已基本完成了开拓、运输等生产和辅助生产系统安全设施的建设工程，达到了进行安全验收评价的基本条件。

根据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国矿山安全法》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，矿山于2025年7月22日委托江西伟灿工程技术咨询有限责任公司对赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目进行安全设施验收评价。接受委托后，江西伟灿工程技术咨询有限责任公司安全设施竣工

验收评价项目组成员于 2025 年 7 月 23 日对该矿进行了资料收集和现场调查等工作，根据该矿山存在的问题提出整改建议。矿山按照整改意见进行了整改，2025 年 7 月 26 日江西伟灿工程技术咨询有限责任公司派评价人员对该矿山安全整改情况进行了复查并核实。

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国矿山安全法》、《金属非金属矿山安全规程》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等国家法律、法规和文件的要求，在分析资料和现场调查的基础上，编写了本安全设施验收评价报告，作为该矿山露天开采改扩建项目安全设施竣工验收的技术依据。

关键词：砖瓦用页岩 露天开采 改扩建 验收评价

目 录

前 言	I
1 评价对象与依据	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	1
1.2.1 法律	1
1.2.2 行政法规	3
1.2.3 部门规章	4
1.2.4 地方政府规章	5
1.2.5 地方性法规	5
1.2.6 规范性文件	5
1.2.7 标准规范	5
1.2.8 建设项目技术资料	9
1.2.9 建设项目合法证明文件	10
2 建设项目概述	11
2.1 建设单位概况	11
2.1.1 建设单位概况	11
2.1.2 建设项目概况	11
2.1.3 周边环境	14
2.2 自然环境概况	14
2.2.1 地形地貌	14
2.2.2 矿区气候	14
2.2.3 地震	15

2.2.4 区域经济地理概况	15
2.3 建设项目地质概况	15
2.3.1 矿区地质概况	16
2.3.2 矿床地质	17
2.3.3 水文地质概况	21
2.3.4 工程地质概况	24
2.3.5 环境地质条件	26
2.4 建设概况	28
2.4.1 矿山开采现状（改扩建项目）	28
2.4.2 总平面布置	29
2.4.3 开采范围	29
2.4.4 矿山生产规模及工作制度	32
2.4.5 开拓运输	32
2.4.6 采矿工艺	34
2.4.7 采场防排水	37
2.4.8 矿山供水	38
2.4.9 排土场	38
2.4.10 通信系统	39
2.4.11 个人安全防护	39
2.4.12 安全标志	39
2.4.11 安全管理	40
2.5 施工及监理概况	44
2.6 试运行情况	44
2.7 安全设施概况	45
3 安全设施符合性评价	48
3.1 安全设施“三同时”程序	48

3.1.1 安全设施“三同时”程序符合性单元安全检查表	48
3.1.2 安全设施“三同时”程序符合性单元评价小结	50
3.2 露天采场	50
3.2.1 露天采场单元安全检查表	50
3.2.2 露天采场单元评价小结	51
3.3 采场防排水系统	51
3.3.1 采场防排水系统单元安全检查表	51
3.3.2 采场防排水系统单元安全评价小结	52
3.4 矿岩运输系统	52
3.4.1 矿岩运输系统单元安全检查表	52
3.4.2 矿岩运输系统单元评价小结	53
3.5 总平面布置	54
3.5.1 厂址子单元安全检查表	54
3.5.2 建（构）筑物防火子单元安全检查表	55
3.5.3 总平面布置单元评价小结	56
3.6 通信系统	56
3.6.1 通信系统单元安全检查表	56
3.6.2 通信系统单元评价小结	57
3.7 个人安全防护	57
3.7.1 个人安全防护单元安全检查表	57
3.7.2 人安全防护单元评价小结	58
3.8 安全标志	58
3.8.1 安全标志单元安全检查表	58
3.8.2 安全标志单元评价小结	58
3.9 安全管理	59
3.9.1 组织与制度子单元安全检查表	59

3.9.2 安全运行管理子单元安全检查表	61
3.9.3 应急救援子单元安全检查表	61
3.9.4 安全管理单元评价小结	62
3.10 重大事故隐患判定单元	62
3.10.1 重大事故隐患判定表	62
3.10.2 重大事故隐患判定单元评价小结	64
3.11 系统综合安全评价	64
4 安全对策措施及建议	67
4.1 露天采场单元安全对策措施建议	67
4.2 防排水单元安全对策措施建议	68
4.3 矿岩运输系统单元安全对策措施建议	68
4.4 安全教育培训对策措施建议	69
4.5 应急救援对策措施建议	69
4.6 防灭火安全对策措施建议	69
4.7 总平面布置对策措施建议	70
4.8 通讯系统安全对策措施建议	70
4.9 安全标志单元安全对策措施建议	70
4.10 安全管理单元安全对策措施建议	71
5 评价结论	73
6 评价说明	75
7 附件与附图	76

1 评价对象与依据

1.1 评价对象和范围

1.1.1 评价对象

评价对象：赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目。

评价项目名称：赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目安全设施验收评价。

1.1.2 评价范围

《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目安全设施设计》及《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目安全设施设计变更说明》中建设工程确定的矿体开采区域内露天采场、开拓运输系统、采场防排水、供配电、通信系统和个人安全防护及安全标志等包括基本安全设施和专用安全设施符合性进行安全设施验收评价，对存在的问题提出整改建议和安全对策措施。

本评价报告不包括场外运输、破碎加工设施的供电系统和职业卫生评价，《安全设施设计》中未涉及的内容亦不列入本评价报告评价内容。

1.2 评价依据

1.2.1 法律

1) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第 25 号，中华人民共和国第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议于 2024 年 6 月 28 日修订通过，现予公布，自 2024 年 11 月 1 日起施行）

2) 《中华人民共和国矿山安全法》（1992 年 11 月 7 日第七届全国人民

代表大会常务委员会第二十八次会议通过；1992年11月7日中华人民共和国主席令第65号公布；根据2009年8月27日中华人民共和国主席令第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》（1986年3月19日中华人民共和国主席令第三十六号公布；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《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8月27日实施）

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》（1989年12月26日第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过；1989年12月26日中华人民共和国主席令第二十二号公布施行，2014年4月24日，第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订）

6) 《中华人民共和国防洪法》（中华人民共和国主席令第88号，2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议第三次修正）

7) 《中华人民共和国公路法》（中华人民共和国主席令（第八十六号），2017年11月4日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议修订）

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) 《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令第28号，第一次修正于2009年主席令第18号公布，第二次于2018年主席令第24号公布，2018年12月29日起施行）

10) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第 81 号，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订）

11) 《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，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）

1.2.2 行政法规

1) 《地质灾害防治条例》（中华人民共和国国务院令第 394 号，自 2004 年 3 月 1 日起施行）

2) 《生产安全事故报告和调查处理条例》（中华人民共和国国务院令第 493 号，自 2007 年 6 月 1 日起施行，国家安全总局令 77 号修正）

3) 《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）

4) 《气象灾害防御条例》（中华人民共和国国务院令第 570 号，自 2010 年 4 月 1 日起施行）

5) 《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）

6) 《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号，2004 年 1 月 7 日起施行，根据 2013 年 5 月 31 日国务院第十次常务会议通过，2013 年 7 月 18 日中华人民共和国国务院令第 638 号公布之日起施行的《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》第一次修正 根据 2014 年 7 月 9 日国务院第 54 次常务会议通过 2014 年 7 月 29 日中华人民共和国国务院令第 653 号公布 自公布之日起施行的《国务院关于修改部分行政法规的决定》第二次修正）

7) 《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号，2019 年 3 月 1 日公布，自 2019 年 4 月 1 日起施行）

1.2.3 部门规章

- 1) 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安监总局令第 16 号，自 2008 年 2 月 1 日起施行）
- 2) 《生产安全事故信息报告和处置办法》（国家安监总局令第 21 号，自 2009 年 7 月 1 日起施行）
- 3) 《非煤矿山企业安全生产许证实施办法》（国家安监总局令第 20 号，自公布之日起施行。2015 年 3 月 23 日《国家安全监管总局关于废止和修改非煤矿山领域九部规章的决定》，国家安监总局令第 78 号，自 2015 年 7 月 1 日起施行。
- 4) 《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）
- 5) 《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）
- 6) 《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 3 号，第 80 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）
- 7) 《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）
- 8) 《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）
- 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 17 号，第 88 号令修改；应急部 2 号令，自 2019 年 9 月 1 日起实施）
- 10) 《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（应急部 2 号令，2019 年 6 月 24 日应急管理部第 20 次部务会议审议通过，自 2019 年 9 月 1 日起施行）

1.2.4 地方政府规章

- 1) 《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）
- 2) 《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）
- 3) 《江西省实施《自然灾害救助条例》办法》（2014 年 6 月 3 日省人民政府令第 212 号发布，2019 年 9 月 29 日江西省政府令第 241 号修正）

1.2.5 地方性法规

- 1) 《江西省工伤保险条例》（2004 年 5 月 25 日省人民政府第 20 次常务会议审议通过）
- 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) 《江西省安全生产条例》（2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订）

1.2.6 规范性文件

- 1) 《国务院于进一步加强企业安全生产工作的通知》
国发〔2010〕23 号
- 2) 《国务院于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》
国发〔2011〕40 号
- 3) 《国务院安委会办公室关于建立安全隐患排查治理的通知》

安委办〔2012〕1号

4) 《关于在全省高危行业领域实施安全生产责任保险制度的指导意见》
（赣安〔2017〕27号），

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

6) 《关于印发〈职业病危害因素分类目录〉的通知》

国卫疾控发〔2015〕92号

7) 《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

8) 《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

安监总厅安健一〔2018〕3号

9) 《江西省应急管理厅关于印发〈江西省企业安全生产标准化建设定级
实施办法（试行）〉的通知》

赣应急字〔2022〕49号

10) 《省安委会、省应急管理厅、银保监会关于进一步规范安全生产责
任保险工作的通知》

赣安办字〔2020〕82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

12) 《国家矿山安全监察局关于开展矿山安全培训专项检查工作的通知》

矿安〔2022〕125号

13) 《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

14) 《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

15) 《国家矿山安全监察局关于印发〈防范非煤矿山典型多发事故六条
措施〉的通知》

矿安〔2023〕124号

- 16) 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
- 17) 国家矿山安全监察局印发《关于进一步加强非煤矿山安全生产行政许可工作的通知》的通知 矿安〔2024〕70号
- 18) 《赣州市安委会关于进一步加强全市非煤矿山安全生产工作的意见》 赣市安〔2022〕24号
- 19) 《江西省安监局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》 赣安监管一字〔2016〕44号
- 20) 《矿山安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024年—2026年）》 2024年2月4日
- 21) 《国家矿山安全监察局关于印发<防范非煤矿山典型多发事故六十条措施>的通知》 矿安〔2023〕124号
- 22) 《国家矿山安全监察局关于印发<非煤矿山建设项目安全设施重大变更范围>的通知》 矿安〔2023〕147号
- 23) 《国务院安全生产委员会印发<关于防范遏制矿山领域重特大生产安全事故的硬措施>的通知》 安委〔2024〕1号

1.2.7 标准规范

1.2.7.1 强制性国标（GB）

- | | |
|---------------------|---------------|
| 1) 《企业职工伤亡事故分类》 | GB/T6441-1986 |
| 2) 《消防安全标志设置要求》 | GB15630-1995 |
| 3) 《建筑灭火器配置设计规范》 | GB50140-2005 |
| 4) 《矿山安全标志》 | GB4161-2008 |
| 5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 | GB12348-2008 |
| 6) 《安全标志及其使用导则》 | GB2894-2008 |

- 7) 《岩土工程勘察规范》 GB 50021-2001[2009 年版]
- 8) 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
- 9) 《建筑抗震设计规范》（2016 年版） GB50021—2010
- 10) 《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012
- 11) 《非煤露天矿边坡工程技术规范》 GB1016-2014
- 12) 《建筑设计防火规范》（2018 年版） GB50016-2014
- 13) 《消防安全标志第 1 部分：标志》 GB13495.1-2015
- 14) 《中国地震动参数区划图》 GB18306-2015
- 15) 《金属非金属矿山安全规程》 GB16423-2020
- 16) 《矿山电力设计标准》 GB0070-2020
- 17) 《个体防护装备配备规范第 1 部分：总则》 GB39800.1-2020
- 18) 《个体防护装备配备规范第 4 部分：非煤矿山》 GB39800.4-2020
- 19) 《消防设施通用规范》 GB55036-2022

1.2.7.2 推荐性国标（GB/T）

- 1) 《矿山安全术语》 GB/T15259-2008
- 2) 《高处作业分级》 B/T-3608-2008
- 3) 《生产过程安全卫生要求总则》 B/T12801-2008
- 4) 《工业企业噪声控制设计规范》 B/T50087-2013
- 5) 《用电安全导则》 B/T13869-2017
- 6) 《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》
GB/T29639—2020
- 7) 《图形符号 安全色和安全标志 第 5 部分：安全标志使用原则与要求》
GB/T2893.5-2020
- 8) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T3861-2022

1.2.7.3 国家工程建设标准（GBJ）

1) 《厂矿道路设计规范》 GBJ 22-87

1.2.7.4国家指导性技术文件标准（GB/Z）

1) 《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素》
GBZ2.2-2007

2) 《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010

3) 《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（含第
1号修改单） GBZ2.1-2019

1.2.7.5安全行业标准（AQ）

1) 《安全评价通则》 AQ8001-2007

2) 《安全验收评价导则》 AQ8003-2007

3) 《金属非金属露天矿山高陡边坡监测技术规范》 AQ/T2063-2018

1.2.8 建设项目技术资料

1) 《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采
改扩建工程安全预评价报告》（四川创安太平科技有限公司，2023年）；

2) 《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采
改扩建项目初步设计与安全设施设计》（陕西鸣德通圣工程设计有限公司，
2023年7月）；

3) 《关于赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用(含炭)页岩矿露天开
采改扩建项目安全设施设计的审查意见》（赣市行审证（2）字〔2023〕86
号）赣州市行政审批局；

4) 《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采
改扩建项目安全设施设计变更说明》（陕西鸣德通圣工程设计有限公司，2025
年6月）；

5) 《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿边坡稳定

性分析报告》（陕西鸣德通圣工程设计有限公司，2025年7月）

6) 赣州鸿申商贸有限公司砖瓦用(含炭)页岩矿生态环境污染专项整治验收意见，2025年5月23日；

7) 关于鸿申商贸有限公司露天开采改扩建项目恢复建设的通知（赣州市赣县区应急管理局，2025年6月18日）

8) 竣工验收图纸；

9) 《安全评价委托书》；

1.2.9 建设项目合法证明文件

1) 营业执照：社会统一信用代码：913607020718052878，有效期：2013-6-20至无固定期限。

2) 采矿许可证：采矿许可证号：C3607212014047130133839；有效期：自2023年2月25日至2032年8月25日。

3) 《江西省企业投资项目备案通知书》（项目统一代码：2202-360721-04-01-138789，赣州市赣县区行政审批局，2022年9月30日。

2 建设项目概述

2.1 建设单位概况

2.1.1 建设单位概况

企业名称：赣州鸿申商贸有限公司；

企业性质：有限责任公司（自然人投资或控股）；

成立日期：2013年6月20日；

法定代表人：刘瑞明；

经营范围：非金属矿及制品销售，非金属矿物制品制造，五金产品批发，五金产品零售，矿山机械销售，建筑工程用机械销售，机械零件、零部件加工，机械零件、零部件销售，电子元器件与机电组件设备销售，人工造林（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

2.1.2 建设项目概况

赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿隶属于赣州鸿申商贸有限公司。

矿权由赣州市矿业权交易中心2014年2月挂牌出让，赣州鸿申商贸有限公司通过竞买获得，并于2014年4月25日首次颁发采矿许可证。2020年11月委托辽宁时越市政工程设计有限公司编制了《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采项目初步设计》和《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采项目安全设施设计》，2021年3月委托江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心编制了《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采项目安全设施验收评价报告》，2021年4月首次获得赣州市行政审批局颁发的《安全生产许可证》，安全生产许可编号：（赣）FM安许证字〔2021〕B0021（赣市行审证〔2021〕135号），有效期自2021年4月26日至2024年4月25日。

2023年2月，委托江西省地质局第七地质大队编制了《赣州市赣县区区长洛寨脚下矿区砖瓦用页岩矿资源量核实报告》。该矿于2022年9月30日取得赣州市赣县区行政审批局技改项目立项批复（项目统一代码2202-360721-04-01-138789），2023年4月委托江西赣南地质矿产集团有限公司编制了《三合一方案》。该矿在2023年办理采矿许可证延续手续的过程中，申请变更了采矿许可证生产规模（生产规模由原6万吨/年变更为15万t/a），并重新颁发了采矿许可证。

根据相关法律法规，“生产经营单位新建、改建、扩建工程项目（以下统称建设项目）的安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用”的要求，该矿于2022年9月30日取得赣州市赣县区行政审批局技改项目立项批复（项目统一代码2202-360721-04-01-138789），2023年委托四川创安太平科技有限公司编制了《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建工程安全预评价报告》，2023年7月委托陕西鸣德通圣工程设计有限公司编制了《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目初步设计与安全设施设计》（以下简称“设计”）。

2023年7月14日，《设计》通过了赣州市行政审批局组织的专家评审，并于2023年8月4日取得了《关于赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目安全设施设计的审查意见》（赣市行审证(2)字〔2023〕86号）（简称“审查意见”），批复期限为4个月。

根据审查意见，矿山随即组织了改扩建项目安全设施工程的建设工作。2023年10月根据赣县区政府“加强矿山生态修复及环境综合治理工作”的要求，矿山需要进行《环境污染专项整治》工作，停止了改扩建基建工程建设。

矿山停止基建工程建设后，一直致力于矿山环境污染专项整治工作。2025年5月23日赣州鸿申商贸有限公司聘请有关部门与专家针对《环境污染

专项整治》工作进行了验收，并确认矿山基本完成了整治工作。

由于改扩建基建工程停止建设，矿山未能在批准的基建期内按按期完成改扩建工程建设，赣州鸿申商贸有限公司向赣县区应急管理局申请恢复基建工程建设。得到恢复基建通知后，发现采场基建工程建设存在以下问题：1. +450m~+455m 首采台阶接近设计开采边界，受地形影响，首采台阶基建平台尺寸难以达到原设计要求；2. 现采场挖掘设备、运输设备与原设计不符。因为存在上述问题，需对采场首采台阶基建平台尺寸、挖掘及运输设备等进行变更，2025年6月委托陕西鸣德通圣工程设计有限公司编制了《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目安全设施设计变更说明》。

赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿位于赣县县城 111° 02' 方向，直线距离 18.1 公里处。矿区地理坐标：东经 115° 10' 14" ~ 115° 10' 27" ，北纬 25° 48' 47" ~ 25° 49' 30" 。行政区划属赣县长洛乡桂林村管辖。

赣县至长洛乡的 X349 公路从矿区北侧和东侧经过，矿区交通较为便利。矿区交通位置图详见图 2-1。

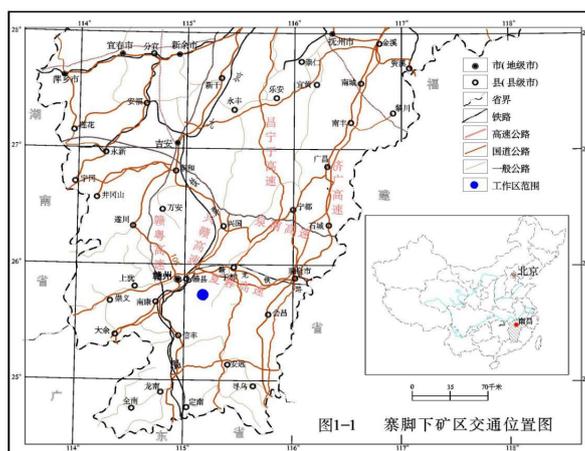


图 2-1 矿区交通位置图

2.1.3 周边环境

1) 矿区1号拐点东侧和北侧直距约15m处有村庄和民房分布，距本次设计开采范围直线距离约260m。由于本次设计采用机械开采方式，在采取设置警示标志、矿区主要入口和采场边界主要入口处设置围栏，禁止周边居民进入开采区。

2) 本次设计开采范围距离矿区东北侧民房最近点直线距离约260m，且开采作业面背向民房设施布置，开采过程中对周边民房设施危害影响较小，为了减轻对周边民用设施的扰动，设计开采区应完善截排水设施、合理安排施工时间。

3) X349县道从矿区东北侧和东侧经过，X349县道最近点距离矿区东侧边界直线距离约180m，距离矿区1号拐点直线距离约50m，距离本次设计开采范围最近点直线距离约190m。本次设计采用机械开采方式，矿区内部有独立的运输道路，X349县道对矿山安全生产无影响。

4) 矿区周边300m范围内无其他采矿权分布，不会造成开采影响。

5) 矿区周边无大的地表水体，露天开采不会造成突水、透水事故。

2.2 自然环境概况

2.2.1 地形地貌

矿区所在区域属低山丘陵地形地貌区，最高点为矿区西北部山峰，海拔标高+525.1m，最低为南东部溪流，海拔标高+280.0m，可视为矿区侵蚀基准面。区内相对高差245m，整体呈西高东低，地形坡度一般为 $15^{\circ}\sim 28^{\circ}$ ，局部可达 30° ，区内植被发育。

2.2.2 矿区气候

矿区属亚热带东南季风气候区，其主要特点是：气候温暖，四季分明，雨量丰沛，光照充足。据赣县气象局近十年气象资料，区内年最高气温为

40.0℃，最低气温-3.9℃，历年平均气温为 19.9℃，全年的无霜期 297 天。

区内年平均降雨量 1365.5mm，最大年降雨量 2047.1 mm，日最大降雨量为 210.2mm（2017 年 7 月 31 日），最小年降雨量 1157.0 mm，其中每年的 4~6 月为丰水期，占全年降雨量的 38.2%，10 月至翌年的元月为枯水期，占全年降雨量的 17.7%，而 2、3、7、8、9 等 5 个月为平水期，当地年降雨量还与地貌、地形的高低有关，从平地到山地有降雨量随地势的增高增大趋势。区内的年均蒸发量为 1368.0mm，最大蒸发量 1865.9 mm，最小蒸发量 1148.9 mm，其中每年的 7、8 月蒸发量最大，占全年蒸发量的 29.6%，12、1、2 月蒸发量最小，占全年蒸发量的 12.5%。

地表无大的水体分布，主要为季节性山涧沟谷溪流（位于矿区北东部的 W01、W07；位于矿区东部的 W12、W13、W17），流量一般为 0.102~2.97L/s。区内地表河溪的水位及流量受降水量直接控制，随季节变化明显。

2.2.3 地震

本区处于赣南中部，地震活动较少，基本烈度 III~IV 级，近百年来本区从未发生过大于 4.75 级破坏性地震，属区域稳定性较好的地区（赣南地区志），矿区位于江西赣州赣县区，根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反映谱特征周期为 0.35S。

2.2.4 区域经济地理概况

本地以农业为主，主产水稻，次为红薯、花生、豆类等，为当地经济发展起到一定推动作用。本区石材、粘土、页岩、河砂等非金属矿产资源较丰富，在城镇建设的发展和建房的进程中，对红砖的需求量大增，合理开发利用砖瓦页岩资源，必将有较好的发展前景。

区内劳动力充足，电力供应充裕，用电保障良好；当地水资源量丰富，河流、溪流长年不断，足可满足民用和工业用水。

2.3 建设项目地质概况

2.3.1 矿区地质概况

矿区地层较简单，仅有第四系（Q），寒武系下统牛角河组（ \in_{0-1n} ），二叠系上统乐平组（ P_3l ）。其中乐平组（ P_3l ）为本次的目标层，与周围地层均呈断层接触。

(1)地层

第四系（Q）：主要分布于矿区河溪两岸及山间沟谷底部，岩性由粘土、亚粘土等组成。

寒武系下统牛角河组（ \in_{0-1n} ）：分布于矿区东、西部及矿区的外围。寒武系牛角河组为深海、半深海浊流沉积，为一套海相复理石碎屑岩沉积。岩性为灰、灰绿色厚层、块状变余长石石英细砂岩、板岩和炭质板岩。岩层产状倾向 $265\sim 275^\circ$ ，倾角 65° 。

二叠系上统乐平组（ P_3l ）：以条带状南北延展分布于矿区西部及其外围，为一套滨海-沼泽相沉积，岩性为深灰色中厚层石英长石细砂岩、粉砂质页岩和灰黑色薄层炭质页岩。矿体即蕴含于本层，岩层产状倾向 $25\sim 30^\circ$ ，倾角 60° 。地层中局部夹硅质结核，结核顺地层层理面产出，结核内往往见黄铁矿晶体，呈团块状，此外还常见黄铁矿呈树枝分叉状或浸染状与炭质页岩共生。

炭质页岩矿物成分主要为：红柱石（1%）、绢云母（30%）、石英（40%）、炭质（28%）、黄铁矿（微量）。部分岩石低级热变质作用较强，新生变质矿物红柱石含量可达 25%，页岩镜下具碎裂结构，呈条纹状构造，受热蚀变红柱石呈柱状、菱形假象，被绢云母替代，大小 $0.3\sim 1\text{mm}$ ，分布于黑色炭质中，炭质呈薄层状被撕裂，见大致平行相交的裂纹被绢云母（白云母）充填，另见在石英条带脉中呈残面体，黄铁矿呈粒状，大小 $0.2\sim 0.05\text{mm}$ ，分布于石英集合体中，石英大小 $0.02\sim 0.05\text{mm}$ ，粒状镶嵌（照片 2-3、2-4）。粉砂岩

围岩主要为角岩化较强，岩石呈青灰色，已蚀变为透闪石岩，矿物成分：透闪石（92%）、石英（5%）、楣石（3%），透闪石呈束状、纤维状变晶集合体，大小 0.25~0.50mm，有的可见菱形节理，在透闪石粒间有石英、楣石分布，楣石呈串珠状、粒状集合体。

（2）构造

矿区内有两条较大断裂通过，其中一组断裂南北向贯穿矿区，控制了乐平组炭质页岩地层的分布情况，也直接控制了矿体展布，断裂走向南北向，倾向 85~95°，倾角 75°。此外在矿区北部有一组东西向硅化破碎带被后期南北向断裂错断，硅化破碎带宽约 50 米，延伸大于 5km，一直延展至区域外围。矿区内岩石及矿体风裂隙较发育，地表一定深度岩石多被风化裂隙碎裂成大小不等的碎裂岩块。受构造挤压作用影响，乐平组地层发生了强烈褶皱，在矿区中部形成南北向展布的背斜构造，随着矿区的开挖，在#1 号、#2 号和#4 号开拓场，能清晰发现 V1 与 V4、V2 与 V3 号矿体分别位于褶皱两翼，其中 V1、V2 号矿体在矿区西侧，往西倾斜，V3、V4 号矿体在矿区东侧，往东倾斜，呈对称分布。

另外，区内地层、矿体受构造影响较深，地层揉皱、小褶皱发育，多处可见炭质页岩内发育小褶皱。

（3）岩浆岩

矿区内主要为沉积岩出露，仅在矿区外西北部白竹坑等地分布有大埠岩体燕山早期第一阶段中粒似斑状黑云母花岗岩，从 1:5 万区域地质图大埠幅上可知，该岩体呈岩基状产出，与周围的寒武系、二叠系泥岩、炭质板岩接触变质作用显著，形成了一系列角岩化蚀变带。

2.3.2 矿床地质

1) 矿体特征

区内共圈定 4 条主要矿体，由西往东编号为 V1、V2、V3、V4。矿体厚度较稳定，连续性好。其中 V1 矿体部分处于采矿界线以外。V2、V3、V4 为矿区内主矿体。已控制矿体主要分布于从 11 号勘探线至 12 号勘探线之间，矿体平面形态见图 2-2。

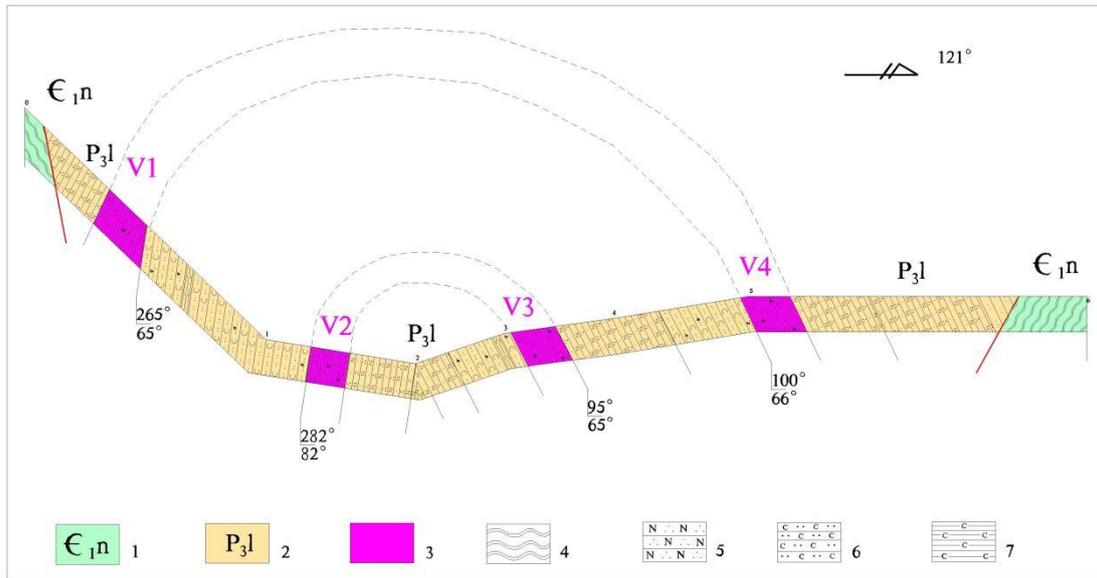


图 2-2 赣县寨脚下实测 PM9-1 剖面图

1.寒武系牛角河组；2.二叠系乐平组；3.砖瓦用页岩矿体；4.变质杂砂岩；
5.长石石英砂岩；6.炭质粉砂岩；7.炭质页岩

(1) V1 矿体

V1 矿体分布在 9 线至 6 线之间，其中 9 线至 1 线之间在矿证范围内，1 线后逐渐延伸至矿证外，共有 2 条槽探和 2 条剖面控制。矿体走向近南北向，总体倾向西，倾角 47~83°。矿体走向长约 700m；延深 >200m，矿体与围岩界线清晰或呈渐变关系。

V1 矿体呈中厚层状、局部膨大缩小，厚度 9.66~23.6m，其变化系数为 34.64%，属稳定型。

(2) V2 矿体

V2 矿体分布在 11 线至 12 线之间，为矿区内主矿体之一。共有 7 条剖面、1 条槽探和 3 个钻探工程控制。矿体走向近南北向，总体倾向西，倾角 55~82°。

矿体走向长 1100m；延深>200m，矿体与围岩界线清晰或呈渐变关系。

V2 矿体呈中厚层状，厚度 7.60~29.64m，其变化系数为 48.77%，属较稳定型

（3）V3 矿体

V3 矿体分布在 11 线至 8 线之间，为矿区内主矿体之一。共有 6 条剖面
和 1 个钻探工程控制。矿体走向近南北向，总体倾向东，倾角 45~82°。矿体
走向长约 980m；延深>200m，矿体与围岩界线清晰或呈渐变关系。

V3 矿体呈中厚层状、局部膨大缩小，厚度 3.78~18.74m，其变化系数为
36.45%，属较稳定型。

（4）V4 矿体

V4 矿体分布在 7 线至 4 线之间，共有 2 条剖面控制。矿体走向近南北向，
总体倾向东，倾角 66~83°。矿体走向长约 600m；延深>100m，矿体与围岩
界线清晰或呈渐变关系。

V4 矿体呈中厚层状、局部膨大缩小，厚度 4.10~12.31m，其变化系数为
38.09%，属稳定型。

另外矿区地表存在厚度 3m~15m 不等的风化层，风化层主要为原岩风化
剥离的产物，结构松散，其性能能满足砖瓦用粘土的各项指标，故生产剥离
的风化层也作为本次资源量估算的对象。

2) 矿石质量

（1）矿物组成

矿体赋存于二叠系上统乐平组地层中，为一套灰黑色~深黑色中厚层状炭
质页岩和粉砂质页岩，其矿石成分为石英、绢云母、炭化有机质、红柱石、
少量黄铁矿等，矿石地表风化后的成份有：水铝石、高岭石、水云母等粘土矿
物，矿石呈黑色，页理发育，页理面呈丝绢光泽，性脆，易污手。

（2）矿石结构构造

矿石结构主要为泥质结构、粉砂质结构，部分变晶结构；构造有层状构造、块状构造。

（3）矿石化学成分

2023年提交的资源量核实报告，完成了矿石样1~2分析，由江西华昌地质测试有限公司化验，本次工作完成了矿石样3~4分析，由江西省地质局第七地质大队赣南中心实验室化验，矿石化学成分以SiO₂、Al₂O₃和炭质为主，合计含量大于85%，Al₂O₃含量15.68%~20.68%，两个样品稍高于一般工业指标要求，但平均值为18.76%，满足要求。SO₃含量0.05%~4.50%，单个样品高于工业指标要求，但平均值为1.74%，满足要求。Fe₂O₃含量3.50%~5.50%。整体符合矿产资源工业手册要求（2014年修订本）中砖瓦用粘土岩类要求。

（4）矿石物理性能

2023年提交的资源量核实报告，完成了物性1~物性7分析，由江西华昌地质测试有限公司化验，本次工作完成了物性8~物性10分析，分析对象分别为V3、V2和V4号矿体，由江西赣南地质工程院化验。矿石塑性指数7.5-15.5，属中等可塑性，可用于砖瓦用粘土岩物理性能指标。矿区炭质页岩粒度分析：>3mm：0.2-0.3%；3-0.5mm：1.6-2.6%；0.5-0.05mm 17.2-27.8%；0.05-0.01mm 15.70-28.1%，0.01-0.005mm 12.80-38.10%；<0.005mm 16.50-31.40%，符合砖用粘土岩类粒度要求。

3）矿体围岩和夹石

矿体赋存于二叠纪上统乐平组地层中。其围岩和夹石主要为深灰色中厚层石英长石细砂岩。在野外工作中围岩与夹石较好辨别，围岩和夹石一般呈厚层状或块状，岩石整体较完整、具硅化。与页理发育结构松散的矿体形成鲜明对比。

2.3.3 水文地质概况

1) 矿区含水层及其水文地质特征

区内地下水含水层划分为第四系松散岩类孔隙含水层、基岩裂隙含水层及断裂构造脉状水三个主要类型，具体分述如下：

(1) 第四系松散岩类孔隙含水层

矿区内第四系松散岩类孔隙含水层，主要分布于矿区河溪两岸及山间沟谷底部，岩性由第四系全新统联圩组砂、粘土、砾石等组成，结构松散，透水性良好。该含水层地下水水位埋深一般为 2~4m，含水层厚度一般为 2~5m。根据水化学分析样分析结果，含水层地下水化学类型为重碳酸钙型，矿化度为 0.031g/L，总硬度为 21mg/L（以 CaCO_3 计），PH 值为 8.93，属淡水、软水。其地下水出露流量不稳定，动态变化受季节影响大，区内出露天然泉流量一般为 0.003~0.039L/s，该含水层富水性弱。

(2) 基岩裂隙含水层

基岩裂隙含水层在矿区分布较广，其地下水主要赋存于二叠系及寒武系基岩裂隙中，主要岩性为变余粉砂岩、炭质板岩、炭质页岩矿等。该层地下水在沟谷底及陡坎等地势较低基岩出露处以泉的形式自基岩裂隙溢出地表，区内出露的天然泉流量一般为 0.025~0.213L/s，该含水层富水性弱。该含水层地下水化学类型为重碳酸钙型，矿化度为 0.098g/L，总硬度为 62.0mg/L（以 CaCO_3 计），PH 值为 6.76，属淡水、软水。

矿区基岩裂隙发育程度一般，裂面上多见棕褐色、黄褐色铁锰质沉淀物，岩石裂隙发育率向深部逐渐减小，在与岩体接触带及断裂接触带附近裂隙较发育，并且多呈张-张扭性。上部岩心较破碎，多呈块状、扁柱状，少量短柱状，下部岩心多呈柱状至长柱状。该类型水的水力性质为潜水，但在深部具有承压性。

（3）断裂构造脉状水

矿区内有两条较大断裂通过，其中一组断裂南北向贯穿矿区，控制了乐平组炭质页岩地层的分布情况，也直接控制了矿体展布，断裂走向南北向，倾向 85~95°，倾角 75°，长度大于 2km 从矿区南北两端延伸至区外，硅质胶结致密，矿区范围内断裂构造上未见有天然泉眼出露，其含导水性较差。在矿区北部有一组东西向硅化破碎带被后期南北向断裂错断，硅化破碎带宽约 50m，延伸大于 5km，一直延展至区域外围，带内岩石大多为硅质胶结紧密，矿区范围内断裂构造上未见有泉水天然出露，其含导水性均较差。

2) 隔水层

区内基岩中的地下水均赋存于风化裂隙带内，其存储运移特征与风化带的发育程度和深度紧密相关，风化裂隙带的埋藏下界可能与潜水位大体一致。据钻孔资料，风化带以下岩石为致密结构，含水性极弱，钻进中冲洗液消耗正常，动水位随进尺稍有缓慢下降的趋势，可视为相对隔水层。

3) 地下水补、径、排条件及动态特征

各类地下水含水层的补给、径流、排泄条件主要受气象、水文、地形、地貌、岩性、构造等各种因素控制。

（1）松散岩类孔隙含水层

矿区内第四系分布较少，主要分布于矿区北部及山间沟谷底部，第四系松散岩类孔隙水主要接受大气降水和地表水体补给，在山体附近还会接受基岩裂隙水的侧向补给，流量不稳定，动态变化受季节影响大。

第四系松散岩类孔隙含水层接受大气降水补给后，下渗透到下覆基岩裂隙补给裂隙水，或在沟谷洼地、山坡脚陡坎下以泉形式排泄，补给地表水。松散岩类孔隙水的动态受大气降水的控制，随季节变化，水位年变幅为 1.0~2.4m。

（2）基岩裂隙含水层

基岩构造裂隙水在矿区分布较广，该含水层地下水的补给来源是上覆第四系潜水以及大气降水，由于上覆残坡积层一般不厚，因此大气降水则为基岩裂隙水的主要补给来源。该类地下水于沟谷低及陡坎等地势较低处以泉出露的形式进行排泄。该层地下水的动态受大气降水间接控制，该层地下水水位年变幅为 1.04~4.70m，天然泉流量季节性变动大，部分泉眼枯水季节干涸。

4) 地下水与地表水体的关系

区内地表水与地下水以及各含水层之间存在一定的水力联系，并在一定条件下相互补给。区内大部分地区为第四系地下水补给河流，而地下水的来源主要是降雨入渗，其次局部地区为溪流水下渗及侧向补给。地表水沿第四系、岩石孔隙裂隙渗入补给地下水，地下水的变化时刻都是受到气候、岩性、构造等多种因素所控制。裂隙发育地段，其降雨渗透就快；多雨季节，水量水位也随之升高或增大。

矿区内地表水体主要为分布于区内山间沟谷溪流，流量一般为 0.102~2.97L/s，溪流流量受降雨控制，随季节变化明显，雨季水量大，旱季流量剧减，部分溪流在枯水季节干涸断流。未发现有较大导水通道使得该河流与现有矿坑直接沟通，现阶段该河流对区内矿坑影响不大；溪流水主要通过导水裂隙下渗间接对矿坑充水，其对矿床充水影响不大。

5) 矿区水文地质类型

区内主要矿体赋存于侵蚀基准面标高以上，地形有利于自然排水；区内主要含水层为基岩裂隙水，其富水性弱；地表水体与矿体无直接联系，地表水不构成矿床主要充水因素；区内构造破碎带含导水性较差，对矿床充水影响不大。根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》，本矿床为裂隙含水层充水为主的水文地质条件简单型矿床，即第二类第一型。

2.3.4 工程地质概况

1、岩土体工程地质岩组分类

（1）坚硬岩组

区内坚硬岩组主要为变余粉砂岩等的新鲜基岩，呈整体块状，岩体稳定性取决于构造破碎带、蚀变的发育程度。本岩组为矿区矿体主要围岩，其岩石裂隙发育微弱，一般 2~3 组，连续性好，压缩变形量微弱，呈刚性状态。该岩组岩石的平均 RQD 值为 76.98%，饱和抗压强度一般为 51.43~81.31Mpa，岩体完整性及稳定性好。

（2）半坚硬岩组

区内半坚硬岩组主要由炭质页岩、炭质板岩等组成，呈层状结构，其稳定性取决于节理裂隙的发育程度。节理裂隙不发育至中等发育，一般 3~5 组，受构造挤压，片理发育较密集，部分结构面闭合或硅质胶结。该岩组岩石 RQD 值一般小于 75%，饱和抗压强度一般在 30~60Mpa 之间，岩体完整性及稳定性一般。

（3）松散软弱岩组

矿区松散软弱岩组主要为分布于低洼沟谷地带的第四系、近地表的强风化带及深部构造影响破碎带。其中第四系松散土体、强风化残坡积物呈散体结构，松散的块体颗粒呈杂乱无序堆积，可压缩性高，变形量大，抗压、抗剪能力差；近地表强风化带及深部构造影响带，岩石呈碎裂结构，多为碎块至短柱状间夹部分散砂状，岩性连续性差，结构面粗糙，岩块大小不一，形状各异，裂隙较发育，破坏其岩石稳定性。该岩组岩石 RQD 值均小于 50%，饱和抗压强度均小于 30Mpa，岩体完整性及稳定性差。

区内岩体以层状结构及整体块状结构为主，属坚硬至半坚硬岩组，岩体稳定性总体较好。矿区构造破碎内岩石多由硅质胶结致密，局部地段岩石较

破碎稳定性较差。岩体散体结构主要为松散土体、基岩顶面的强风化层，其岩体完整性及稳定性差，故松散软弱岩组对矿井的开发建设将造成一定影响。

2、矿区结构面特征分级及特征

矿区及附近可见有 I 级、IV~V 级结构面。这些结构面分别对矿区的成矿、涌水、围岩稳定等造成不同程度的控制和影响。

I 级区域断裂结构面主要为延伸达数千米以上的区域断裂带，在矿区主要见有两条较大断裂通过，其中一组断裂南北向贯穿矿区，控制了乐平组炭质页岩地层的分布情况，也直接控制了矿体展布，断裂走向南北向，倾向 85~95°，倾角 75°。此外在矿区北部有一组东西向硅化破碎带被后期南北向断裂错断，硅化破碎带宽约 50 米，延伸大于 5km，一直延展至区域外围。矿区内岩石及矿体风裂隙较发育，地表一定深度岩石多被风化裂隙碎裂成大小不等的碎裂岩块。此类结构面对矿区边坡和矿坑稳定性影响最大，控制着矿区的区域稳定性。

IV~V 级结构面主要为区内地层、矿体受构造影响，地层发生揉皱，多处可见炭质页岩内发育小褶皱及节理裂隙、层理、片理以及劈理等，其延伸有限，规模小，数量多，其主要破坏岩体的完整性，降低岩石的力学强度。

3、矿区覆盖层厚度及风化带发育特征

由于长期的风化作用，矿区岩层在一定深度内受到不同程度的风化，形成了普遍存在的风化层，根据岩石风化强度，划分为强风化带和弱风化带。据钻孔和矿山生产资料，区内强风化层厚度一般为 3~15m，弱风化带厚度一般为 5.8~13.04m。区内风化层厚度变化较大，风化层厚度与地形关系明显，从沟谷至山脊呈递增趋势。其中区内弱风化带厚度各处差异相对较小，主要差异在于强风化带厚度，近沟谷处易于风化物搬运，近山脊处易于风化物残积，使之近沟谷处远薄于山脊。

岩石风化程度随着深度的加深而逐渐减弱，岩石风化裂隙也随之逐渐减

少。强风化带岩石，主要呈散砂状、泥状夹少量碎块，稳定性差；弱风化岩石呈碎块状至短柱状夹中长柱状，稳定性稍好。此外，由于构造破碎带的影响，在矿区深部构造附近也存在一定范围的风化带。

2、矿体围岩稳固性评价

区内矿体围岩主要为变余粉砂岩。大部分矿体围岩岩体较完整，裂隙发育程度一般，除部分地段近表面风化层外，其稳定性较好，普氏坚固系数（普氏坚固系数 $f = \text{单轴抗压强度} / 10$ ）为 5.12~8.13，其等级在 IV~III 级之间，属较坚固至坚固的岩石。未风化的矿体围岩属于较坚固至坚固的岩石，稳定性好，而风化后坚固性和稳定性减弱，特别是近地表裂隙密集带可能形成较大的综合性软弱面，其对围岩稳定性有一定影响。

3、矿区工程地质勘察类型

矿区地形地貌条件简单，地形有利于自然排水；地层岩性简单，岩性主要为变余细砂岩、炭质页岩等层状岩；区内自然斜坡稳定性总体较好，矿山开发形成的人工边坡，下部基岩边坡稳定性较好，但基岩上部风化带岩石强度相对较差，部分风化作用强烈地段已发生矿山工程地质问题。根据《矿区水文地质工程地质勘探规范》的划分标准，本矿床工程地质勘查类型为层状岩类的工程地质条件中等型，即第四类中等型。

2.3.5 环境地质条件

1) 矿区环境地质现状评价

(1) 地震及区域稳定性

赣南是江西省主要的地震多发区，据资料统计，自 1562 年至今，赣南区域发生大于 4.75 级破坏性地震有 16 次，最大的一次是 1806 年会昌南部发生的 6.0 级地震。从地震活动的空间分布看，总体有南强北弱、东强西弱的特点，本区处于赣南中部，地震活动较少，基本烈度 III~IV 级，近百年来本区

从未发生过大于 4.75 级破坏性地震，属区域稳定性较好的地区（赣南地区志），矿区位于江西赣州赣县区，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反映谱特征周期为 0.35S。

（2）地质灾害稳定性评价

①滑坡、崩塌

经调查矿区地表现状未发现滑坡、崩塌、斜坡变形等地质灾害现象，矿区地质环境总体是较好的。但矿区地形较为陡峻，沿斜坡地段，保留着以前采矿留下部分松散堆积物，为地质灾害创造了有利的地形条件和松散的固体物质来源，易形成不稳定边坡、滑坡、崩塌等。

②泥石流

矿区内地质环境现状是较好的，未发现泥石流等地质灾害问题。地表第四系残坡积层不甚发育，坡谷堆积物少，缺少泥石流形成的地形、松散的固体物质条件。因此不易发生泥石流等地质灾害现象

③采空区形成的地面塌陷及地裂缝

根据对矿区采空区及地表的调查，采空区地表变形产生地裂缝、塌陷的可能性小。但矿区大规模开采后，将可能引起矿区地下水位下降，从而引发当地个别泉干涸等水文地质问题。

（3）矿区环境质量评述

矿区内无大的污染源头，但矿山开采、汽车运输产生的粉尘、加工的扬尘对大气造成一定的粉尘污染，应采取相应的防治措施。

①自燃

矿区内矿石及围岩不含硫，无自燃特性。

②高应力

该矿采用露天开采，开采深度较浅，矿岩开挖过程中不会产生高应力集中区。

③地温环境

在本次核实过程中，未见地温异常现象。露天开采也无需考虑地温突升问题。

④放射性污染环境

根据《核实报告》取样进行岩石放射性核素测试，经计算，该矿区没有放射性异常。

⑤粉尘污染环境

矿山在开采、铲装、运输、加工等环节中会产生大量生产性粉尘，矿山企业应抓改革新生产工艺、湿式作业、密闭尘源、通风除尘、设备维护检修等综合性防尘措施。加强个人防护，遵守防尘操作规程。对生产环境定期监测空气中粉尘浓度，并加强宣传教育，做好就业前人员体格检查。

根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》划分标准，矿区地质环境质量类型为第二类中等型。

综上，本矿床水文地质勘查类型为裂隙充水为主的水文地质条件简单型，即第二类第一型；工程地质勘查类型为层状岩类的工程地质条件中等型，即第四类中等型；矿区地质环境质量类型为第二类中等型。参照《固体矿产地质勘查规范总则》，本矿床为工程地质及环境地质复合问题的开采技术条件中等的矿床，即Ⅱ类4型。

2.4 建设概况

2.4.1 矿山开采现状（改扩建项目）

该矿设计开采范围外北侧由于矿山前期历史开采作业，自上而下形成了多个高度不等的台阶，目前正在开展边坡恢复治理工作。设计开采范围外西侧由于矿山前期历史开采在+450m标高以上形成了+520m、+510m、+500m、+490m、+480m、+470m、+465m等台阶，已完成了边坡恢复治理工作。采场内现状台阶边坡稳定

性较好，未发现坍塌、滑坡、泥石流等自然灾害现象。

矿山现在设计开采范围北侧形成了+450m 标高首采平台，宽度约 20m，长度约 50m。

开拓公路：该矿已修建公路自矿区东侧+300m 标高起坡点至矿区西北部+450m 标高首采铲装平台，道路宽度约 4.5m-5m。

2.4.2 总平面布置

主要由露天采场、碎石加工设施、办公生活区、供配电设施、沉淀池、截水沟、高位水池、维修间和仓库等组成。

1) 设计情况：

①露天采场

占地面积 0.2598km²，设计开采标高+455m~+330m，开采后自上而下形成+450m、+440m、+430m、+420m、+410m、+400m、+390m、+380m、+370m、+360m、+350m、+340m 共 12 个平台和+330m 底部平台。

②办公生活区

办公生活区为利旧设施。该矿已在矿区东侧配套建设有办公楼一栋、职工宿舍一栋，均为箱式板房结构，总占地面积约 560 m²，位于矿区东侧边界直距约 180m 处，距露天开采最终境界直线距离 220m，位于常年主导风向上风侧，场地平均标高+333m。

③烧结车间

烧结车间为利旧设施，占地面积 3100 m²，位于矿区东侧侧边界直距约 180m 处，距露天开采最终境界直线距离 220m，主要用于将区内剥离的围岩和夹石烧制成新型建筑材料，场地平均标高+330m。

④沉淀池

本次设计共布置 1 处沉淀池，位于矿区东侧，用于沉淀流经采场和运输

道路一侧降雨汇水。沉淀池尺寸尺寸 10m×10m×2m（长×宽×深），内部结构采用三级沉淀分隔设计，采用砖砌或泥结碎石结构。

⑤截水沟

布置在露天开采境界外西侧和南侧两个方向，用于排出露天开采境界外西侧和南侧两个方向降雨汇水。

⑥蓄水池

为利旧设施，布置在矿区东侧+287m 标高，主要作为露天采出作业和道路运输洒水降尘水源，供洒水车加水。

⑦维修间和仓库

因矿区距离乡镇较近，业主矿山机械设备维修主要委托镇上维修点，不设置维修间。仓库位于办公区北侧，主要用于存储日常小件作业工具和耗材。

2) 建设情况

①露天采场

在设计范围北侧进行基建工程建设，目前已形成+450m 标高首采铲装平台。

②办公生活区

办公生活区为利旧设施，位于矿区东侧边界直距约 180m 处，距露天开采最终境界直线距离 220m。

③烧结车间

为利旧设施，位于矿区东侧侧边界直距约 180m 处，距露天开采最终境界直线距离 220m，场地平均标高+330m。

④沉淀池

在矿区东侧建设有沉淀池，用于沉淀流经采场和运输道路一侧降雨汇水。内部结构采用三级沉淀分隔设计，采用砖砌或泥结碎石结构。

⑤截水沟

在露天开采境界外西侧和南侧开挖有截水沟。

⑥蓄水池

为利旧设施，布置在矿区东侧+287m 标高，主要作为露天采出作业和道路运输洒水降尘水源，供洒水车加水。

⑦维修间和仓库

因矿区距离乡镇较近，业主矿山机械设备维修主要委托镇上维修点，不设置维修间。仓库位于办公区北侧，主要用于存储日常小件作业工具和耗材。

2.4.3 开采范围

1) 开采方式：为山坡露天开采。

2) 开采范围：该矿现持由赣州市自然资源局赣县分局颁发的采矿许可证，采矿许可证号：C3607212014047130133839，矿区面积：0.457km²，开采深度：+455m~+300m，开采矿种：砖瓦用页岩，开采方式：露天开采，生产规模：15 万 t/a，有效期限：自 2023 年 2 月 25 日至 2032 年 8 月 25 日。

矿区范围由 4 个拐点圈定。采矿许可证开采范围拐点和坐标见表 2-1。

表 2-1 矿区范围拐点坐标

拐点编号	2000国家大地坐标系	
	X	Y
1	2857921.24	38617798.03
2	2856602.22	38617798.04
3	2856602.22	38617449.03
4	2857845.23	38617434.03
矿区面积：0.457km ² ；开采深度：+455m~+300m		

设计开采范围由 5 个拐点控制，设计开采面积为 0.2598km²；设计最高开采标高为+455m；设计最低开采标高为+330m。设计开采范围拐点和坐标见表 2-2。

表 2-2 设计开采范围拐点坐标表

拐点编号	2000国家大地坐标系	
	X	Y

S1	2857650.01	38617603.43
S2	2857652.01	38617748.53
S3	2856694.92	38617748.53
S4	2856694.92	38617437.91
S5	2857254.02	38617441.17
设计开采面积：0.2598km ² ；设计开采标高：+455m~+330m		

2.4.4 矿山生产规模及工作制度

1) 矿山开采储量

根据《核实报告》和《三合一》方案，结合本次露天开采境界圈定结果，本次设计露天开采境界内矿石量为 258.25 万 t，折合约 120.34 万 m³。

2) 生产规模

按《采矿许可证》核定的生产规模 15 万 t/a。

3) 服务年限

根据《安全设施设计》计算，矿山开采服务年限为 16.7a（不含基建期）。

4) 产品方案

砖瓦用（含炭）页岩。

5) 工作制度

矿山生产采用间断工作制度，年工作日 250 天，采场作业采用每天 1 班、每班 8 小时白班工作制。

2.4.5 开拓运输

1) 设计概况

开拓运输方案采用公路开拓、汽车运输。设计选用红岩杰狮 C100 型自卸式汽车 13 辆（含备用 1 辆）进行运输作业。

1) 公路路面宽度、路面等级及层面

根据矿山年运量、行车密度，依据《厂矿道路设计规范》，本次道路按

三级露天矿山道路设计、矿山地形情况，行车速度按平均 20km/h 计算，由于矿山未开采区域山坡较陡，难以布置双车道，本矿山采场运输公路采用单车道道路，干线公路路面宽度 5.0m，支线公路路面宽度 4.5m；

公路路面采用级配砾（碎）石路面；

2) 公路路肩宽度挖方为 0.75m，填方为 1.5m（当挖方路基外侧无堑壁、原地面横坡陡于 25°时，宽度不小于 2.0m；当填方路基的填土高度大于 1.0m 时，路肩宽度按车型大小增加 0.25~1.00m）；

3) 公路平曲线半径，不小于 15m；圆曲线最小半径 >30m；

4) 设计运输公路平均纵坡 8.0%，最大纵向坡度为 9%，公路最大纵坡长度 ≤200m；

5) 公路缓和坡段设置：采场公路每延长 350m 设置一个缓和坡段。缓和坡段长度不小于 80m、地形条件较陡地段缓和坡段长度不小于 60m，纵坡度均按 3%设置；缓坡段兼作错车道时，错车道宽度为 8m。

6) 停车视距为 20m，会车视距为 40m；

7) 圆曲线横坡超高 6%，圆曲线路面内侧加宽 1.0m；

8) 在公路陡坡、急弯外侧、运输道路临空侧设置高 1m 的挡车墙（轮胎直径 1.25m，超过 1/2 轮胎直径）；

9) 路堤边坡坡度，上坡坡度 1:1.5，下坡坡度 1:1.75；两侧路基设置 0.5m（宽）×0.5m（深）排水沟；

10) 单壁路堑边坡坡度 1: 0.75，边坡最大高度不大于 20m，靠山体侧设置宽 0.5m（宽）×0.5m（深）排水沟。

在充分利用现有上山运输公路的基础上，采用折返、加大转弯半径、延伸运输路线等方式，在充分利用和改造现有上山运输公路基础上，自矿区东侧 4 号勘探线附近+300m 标高修建至至矿区西北部+450m 标高首采平台。

2) 安全设施设计变更情况

原设计选用红岩杰狮 C100 型自卸式汽车 13 辆（含备用 1 辆）进行运输作业，本次设计变更运输设备为矿山已经采购的自卸式运输汽车。一是选用载重 15.65t 自卸式汽车，共 6 台，二是选用载重 17.47t 自卸式汽车，共 2 台，同时新增载重 15.65t 以上的自卸式汽车 5 辆，方可满足矿山运输需求。

3) 建设概况

矿山运输路线以该矿已修建公路自矿区东侧+300m 标高起坡点，道路宽度约 5m，呈多段“S”字型路线到达至矿区西北部+450m 标高首采平台。

运输公路按Ⅲ级矿山道路修建，路面宽约 5m，最大纵坡小于 9%，最小平曲线半径 >15m，圆曲线最小半径 >30m，运输道路为碎石路面。

运输公路两侧路基和靠山体侧设置了 0.5m×0.5m 的排水沟，矿区运输公路外侧设置了安全车挡，车挡高约 1.0m；在坡度较大的地段和弯道处设置了相关警示标志。

矿山上山公路按照《设计》要求建设，开拓运输与设计相符。

2.4.6 采矿工艺

1) 设计概况

(1) 露天开采境界

设计开采平面范围由 5 个拐点圈定，设计开采面积为 0.2598km²，设计开采标高+455m~+330m，详见表 2-2：

(2) 台阶参数

工作台阶高度：5m。

终了台阶高度：10m（两个工作台阶并段）。

剥离台阶坡面角：45°（表土及全风化层）。

工作台阶坡面角：48°。

最终边坡角：北部 36°、南部 37°、西部 36°。

安全平台宽度：4m（在+450m、+440m、+420m、+410m、+390m、+380m、+370m、+350m、+340m 标高设置）

清扫平台宽度：8m（在+430m、+400m、+360m 标高设置）

工作帮坡角（同时作业台阶数不超过 2 个）：14°

最小工作平台宽度：20m

最小工作线长度：150m

最终形成台阶：+450m、+440m、+430m、+420m、+410m、+400m、+390m、+380m、+370m、+360m、+350m、+340m 和+330m 共 13 个平台，标高+330m 为底部平台。

开采境界终了最大高度：125m，位于矿区中部。

（3）采剥工艺

采用三一 375 型挖掘机 3 台进行采剥作业。开采工艺为：剥离→挖掘机采装→自卸汽车运输。

（4）矿区界桩、边界围栏及安全警示标志牌

根据矿区范围和设计开采范围拐点坐标，对相应坐标拐点埋设界桩，合计 9 根；安装开采作业区及老采空区周边矿区边界围栏，共 1500m；在矿区边界处及主要进矿入口处安装安全警示标志牌。

（5）形成+450m 首采平台

矿山基建期间，需形成长度不小于 50m，有效平台宽度不小于 20m 的 +450m 标高首采平台，工程量约 1.2 万 m³。基建终了后，+450m 首采平台有效宽度 40m，长度 50m，可满足 1 台挖掘机铲装作业要求。

2) 安全设施设计变更情况

（1）原设计在开采作业区及老采空区周边矿区安装边界围栏，共 1500m，采用金属网、钢管立柱制作。本次设计变更在开采作业区与老采空区危险区域及人员出入沟设置安全警戒设施。

（2）原设计在基建结束后，+450m 首采平台有效宽度 40m，长度 50m。由于+450m 首采平台接近设计开采边界，受地形影响，首采平台尺寸难以达到原设计要求，本次设计变更首采平台宽度变更为 20m。

（3）原设计采用三一 375 型挖掘机 3 台进行采剥作业，根据企业现有设备情况，本次设计变更为采用神钢 480-8LC 型挖掘机进行挖掘和铲装，铲斗容积 2.3m³，最大挖掘高度 11.16m，最大挖掘深度 7.36m。设备最大挖掘高度满足原设计采场台阶高度 10m 的安全要求。

3) 建设概况

设计开采范围内剥离的表土用于周边老采坑和生态恢复治理使用，剥离的围岩和风化层经加工后用于周边水泥厂水泥生产掺和料。

作业面参数：矿山目前在设计开采范围北侧形成了+450m 标高首采铲装平台，宽度约 25m，长度不小于 50m。

为了保证矿山基建期间和正常生产期间开采安全，矿区西北部+455m 标高以上台阶边坡坡面松石、浮石已进行清理，局部不稳定边坡已采取工程加固措施，以保证下部作业安全。

根据设计开采范围拐点坐标，矿山对应坐标拐点埋设有 9 根界桩；在开采作业区与老采空区危险区域及人员出入沟已设置安全警戒设施；在矿区边界处及主要进矿入口处安装有安全警示标志牌。

目前矿山在基建阶段投入的工程设备见表 2-3。

表 2-3 主要设备清单

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	液压挖掘机	神钢 480-8LC 型	台	3	额定斗容 2.3m ³
2	自卸式汽车	载重 15.65t	台	6	新增 5 台
3	自卸式汽车	载重 17.47t	台	2	

4	洒水车	10m ³	台	1	
---	-----	------------------	---	---	--

2.4.7 采场防排水

1) 设计概况

(1) 露天采场：根据地形情况，在采场西侧和南侧界外设置截水沟将采场上部降雨汇水排出露天开采影响范围以外。采场界外截水沟，长度约1000m，采用矩形断面，宽1.5m，深1.0m，坡度为5%。清扫平台台阶内侧布置排水沟，采用矩形断面，宽0.3m，深0.4m，坡度5%，平台排水沟在采场中部高、采场两侧边缘低，台阶排水沟降雨汇水通过台阶坡面排水沟汇流至矿区东侧沉淀池，经澄清后排出采场界外。最终境界底部平台应留设3%坡度并在一侧修建排水沟，用于排出最终境界底部平台降雨汇水。

(2) 工业场地：工业场地内修建截排水沟，将降雨汇水经沉淀池沉淀后排出。

(3) 公路排水沟，采用矩形断面，宽0.5m，深0.5m，水沟坡度随公路坡度，横穿公路段需埋设涵管，采用预制块砌筑。

(4) 沉淀池：设计利用矿区东侧现有一个沉淀池用于沉淀流经采场和运输道路一侧降雨汇水。沉淀池尺寸10m×10m×2m（长×宽×深），内部结构采用三级沉淀分隔设计，采用砖砌或泥结碎石结构。

沉淀池周边设置高度不小于1.4m的围栏，并悬挂警示标志，防止人员掉入池中。

2) 安全设施设计变更情况

原设计在场公路靠山坡一侧设置排水沟，采用预制块砌筑而成。本次设计变更将公路排水沟变更为挖机开挖形成，取消预制块砌筑。

3) 建设概况

(1) 境界外截水沟：在采场西侧和南侧界外已设置截水沟，宽1.5m，

深 1.0m。

（2）清扫平台内侧排水沟：清扫平台内侧设置有排水沟，宽约 0.3m，深约 0.4m。

（3）上山公路排水沟：上山公路两侧路基及靠近山体侧设置有挖机开挖排水沟，宽约 0.5m，深约 0.5m。

（4）工业场地截排水沟：工业场地已修建有截水沟。

（5）沉淀池：在矿区东侧建设有沉淀池，用于沉淀流经采场和运输道路一侧降雨汇水。内部结构采用三级沉淀分隔设计，沉淀池尺寸 10m×10m×2m（长×宽×深），采用砖砌或泥结碎石结构，内部结构采用三级沉淀分隔设计，采用砖砌或泥结碎石结构。

2.4.8 矿山供水

1) 设计情况

矿山生产用水取自矿区东侧直距+287m 标高蓄水池。

本次设计利用矿区东侧+287m 标高已经建设有的容积约 120m³ 的蓄水池供水，作为矿区生产用水供水点。蓄水池水源来自矿区东侧沉淀池，该沉淀池主要沉淀烧结车间生产废水和附近山沟汇集水，水量充足，能满足矿山生产用水需求。

2) 建设情况

矿山生产用水取自矿区东侧直距+287m 标高蓄水池，并作为矿区生产用水供水点，蓄水池水源来自矿区东侧沉淀池。

2.4.9 排土场

本次设计不设置排土场。本次设计开采范围内剥离的表土用于周边老采坑和生产期间上部台阶恢复治理使用，剥离的围岩和风化层经加工后用于周边水泥厂水泥生产掺和料。

2.4.10 通信系统

1) 设计情况

矿山生产及生活区等重要场所，以及大中型采掘运输设备都配备通讯设备。所有通讯设备都能够与矿调度室直接联系。矿山通讯设备可以使用对讲机或移动电话。

2) 建设情况

矿山为采场作业人员均配备了移动电话，矿山范围内中国电信和联通信号较稳定，能通过电话与外界保持联系。另外，矿山还配备对讲机 15 台。

2.4.11 个人安全防护

矿山已按照《个体防护装备配备规范 第 4 部分：非煤矿山》（GB39800.4-2020）的要求为矿山作业人员发放了工作服、工作靴、安全帽、工作手套和防尘口罩，做好个体防护。个体防护装备配备情况见表 2-4。

表 2-4 个体防护装备配备情况表

序号	装备名称	配备编号	建议最长更换时间 ^b /月	说明
1	专用安全设施			
(1)	安全帽	FM-01-001TB	30	全体作业、管理人员（符合矿安标志产品），数量 30 顶。
(2)	安全带	FM-01-001ZL	36	高度超过 2m 以上高空作业人员，数量 15 副。
(3)	安全鞋	FM-01-001ZB	12	全体作业、管理人员，数量 30 双。
(4)	工作服	FM-01-001FZ	24	全体作业、管理人员，数量 32 套。
(5)	自吸过滤式防颗粒物呼吸器	FM-01-001HX	配戴呼吸阻力明显增加时	全体人员，数量 24 只。
(6)	防护手套	FM-01-001SF	3	全体作业，数量 24 双。
(7)	职业眼、面部防护具	FM-01-001YM	12	全体作业，数量 24 套。
(8)	耳塞/耳罩	FM-01-002TL	耳塞 12/耳罩 36	全体作业，数量 15 副。
(9)	焊接服	FM-02-002FZ	24	焊工，数量 1 套。

2.4.12 安全标志

矿山在生产区内的危险处设置有安全标志，具体有：

1) 禁止标志；用符号或文字的描述来表示一种强制性的命令，以禁止某种行为，如禁止入内、道路旁限速标识牌等。

2) 警告标志；通过符号或文字来指示危险，表示必须小心行事，或用来描述危险属性，如当心坠落，当心落石等。

3) 指令标志；表示指令、必须遵守的规定。如指令标志、交通指示标志、需佩戴劳动保护用具指令等。

4) 安全指示标志；用来指示安全设施和安全服务所在的位置，如安全出口等。

5) 消防标志；用于指明消防要求，如山林禁用明火等。

矿山设置各类相应的安全警示标志，可以满足安全生产需要。

2.4.11 安全管理

1) 安全机构设置

赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿现有从业人员10人，其中矿山主要负责人1名（罗文海），安全生产管理人员2名（郭光京、贾国军），低压电工特种作业人员1人。

矿山成立了安全生产领导小组：

组 长：罗文海（矿山安全生产主要负责人）

副组长：郭光京（矿山安全生产主管）

成 员：钟洋（机电专业技术人员）

杨皓文（测量专业技术人员）

谢万兴（采矿专业技术人员）

贾国军（矿山安全管理人员）

李君胜（员工代表）

矿山主要负责人、安全管理人员已参加赣州市应急管理局组织的赣州市矿山安全生产管理培训考试，并取得了合格证。

2) 人员教育培训及取证

矿山制定了年度安全教育培训计划，并按照年度培训计划对从业人员进行了安全生产教育培训。

矿山主要负责人、安全生产管理人员及特种作业人员均已取得相应资格证件。取证情况见表 2-5。

表 2-5 矿山从业人员资格证一览表

序号	姓名	资格证类别	资格证号	有效期
1	罗文海	主要负责人	362101197402170035	2025-02-27 至 2028-02-26
2	郭光京	安全生产管理人员	360721199001019057	2025-02-27 至 2028-02-26
3	贾国军	安全生产管理人员	412928197210195017	2023-05-17 至 2026-05-16
4	陈长宝	低压电工作业	T360726200008290058	2022-05-09 至 2028-05-08

3) 安全生产责任制、管理制度、操作规程

安全生产责任制是根据“管生产必须管安全”的原则，对企业各级领导和各类人员明确地规定了在生产中应负的责任，是企业岗位责任制的一个组成部分，是企业中最基本的一项安全制度，是安全管理规章制度的核心。

矿山已建立的安全生产责任制有：企业法人代表安全责任制、主要负责人安全责任制、安全管理人员安全责任制、副矿长安全责任制、班组长安全责任制、生产工人安全责任制、机修工岗位责任制、电工岗位责任制、挖掘机工岗位责任制、装载机司机岗位责任制、场内运输司机岗位责任制、焊工岗位责任制等。

矿山已建立的安全生产规章制度主要有：安全生产教育和培训制度、安全生产检查制度、风险分级管控制度、安全风险公告制度、危险作业管理制度、职业健康管理制度、劳动防护用品使用和管理制度、隐患排查治理制度、重大隐患排查治理“双报告”制度、应急管理制度、生产安全事故报告和处

理制度、安全生产奖惩制度、安全生产会议制度、安全生产考核制度、安全生产会议制度、安全生产目标管理制度、车辆运输安全管理制度、配电房安全管理制度、运输安全管理制度、现场安全确认制度、安全生产诚信体系建设制度、安全生产责任考核问责制度、安全生产承诺制度、特种作业人员管理制度、动火作业安全管理制度。

矿山建立的安全操作规程主要有：挖掘机司机岗位安全操作规程；铲车司机岗位安全操作规程、运输司机岗位安全操作规程、电工岗位安全操作规程、焊工岗位安全操作规程等。

矿山建立了各项安全生产管理制度、各岗位安全生产责任制及岗位安全操作规程，并组织作业人员学习。

矿山已正常开展矿级、班组级安全检查工作，有安全检查情况及隐患整改情况记录，建立了从业人员健康档案，但还应完善安全会议、安全教育、安全检查、挖掘机、装载机、运输汽车等设备运转记录档案（台账）。

4) 生产安全事故应急预案

矿山编制了《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿生产安全事故应急预案》，已于 2025 年 7 月 12 日在赣州市应急管理局备案，备案号：3607002025016。

2025 年 6 月 4 日，矿山与赣州市综合应急救援支队签订了《矿山救护服务协议》，协议期限为 2025 年 6 月 4 日至 2026 年 6 月 4 日。赣州市综合应急救援支队根据工作安排，有计划安排救护队员到矿山开展预防性检查工作，协助矿山处理需由专业矿山救护机构完成的安全技术性工作。在协议有效期内，根据矿山应急指挥部召请电话，及时赶到事故现场，积极、妥善地开展抢险救灾工作。

5) 现场管理及安全检查

矿山建立了《安全生产检查制度》，每月组织不少于两次安全大检查，

排查出的隐患以整改通知单的形式送给现场安全管理人员和生产负责人，整改完成后再以书面整改回复的形式反馈，由指定人员对隐患再进行复查，整改到位后方可恢复生产，做到了使整个安全检查形成闭环管理，并做好检查和整改记录备查。

6) 双重预防机制体系建设

矿山按照《江西省生产安全事故隐患排查分级实施指南》及《江西省安委会办公室关于印发江西省安全风险分级管控体系建设通用指南的通知》（赣安办字〔2016〕55号）文件要求，建立了隐患排查治理体系和风险分级管控体系。

隐患排查治理体系包含了安全生产事故隐患排查治理及登记制度、安全生产事故隐患排查治理资金使用专项制度、安全生产事故隐患举报奖励制度以及从公司层面到岗位隐患排查分级标准。

风险分级管控体系识别了作业过程、设备设施、生产系统等危险有害因素，制定了风险管控的责任清单、措施清单和应急措施清单，制定了各岗位应急处置卡，绘制了矿区四色风险分布图，并在矿区显著位置公布了风险公告栏和岗位告知卡以及风险分布图等。

7) 安全生产档案管理

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

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

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

安全生产档案包括如下内容：

- (1) 矿山人员名单，矿山各类会议纪要（记录）。

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

8) 工伤保险

矿山依法为从业人员购买了工伤保险和安全生产责任险。

在国家税务总局安远县税务局欣山税务分局办理了保险账户，按月缴纳。

在中国人民财产保险股份有限公司办理了安全生产责任险，保单号：TZIZ202536070000000231，有效期：自 2025 年 7 月 10 日至 2026 年 7 月 09 日。

2.5 施工及监理概况

赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿自行组织施工队伍施工完成，未委托其他单位施工，未委托监理单位进行监理。

施工过程中，严格按照《安全设施设计》要求组织施工，严格质量控制过程，严格执行隐蔽工程、重点分项工程检查验收、材料试验检验等制度，坚持安全文明生产，确保整个施工期间未发生人身、设备以及工程质量事故。

2.6 试运行情况

赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿按照《安全设施设计》中扩建工程内容进行了矿山建设，矿山露天开采系统的主要生产系统基建工程和安全生产设施于 2025 年 7 月上旬建设完成，且经试生产运行，各主要生产系统和安全生产设施运转正常。

产量方面：矿山基建期主要工作为首采平台的修建，防排水设施及矿山

运输道路的的修建等工程，年产量尚未达到设计标准，但矿山在全面正式进入生产阶段后，因场地扩展及铲装运输设备数量增加等因素，矿石年产量将达到设计标准。

制度管理方面：赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿配备有主要负责人 1 人，安全生产管理人员 2 人及特种作业人员 1 人均已参加资格培训并持有有效证件，其他作业人员均经过了岗前安全培训，定期开展了安全教育培训；建立了安全生产责任制，制定了安全生产管理制度和各工种安全操作规程。

宣传汇报方面：在矿区主要出入口处设置危险警示标识，定期向周边村庄告知安全生产重大事项，定期赣县区应急管理局汇报安全生产工作状态，每月在江西省安全生产监管系统上填报隐患排查信息。

赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿在前期建设、试生产期间未发生生产安全责任事故及设备故障事故。

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 75 号）的规定，赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿改扩建项目建设工程的基本安全设施和专用安全设施分别见表 2-6 和表 2-7。

表 2-6 矿山基本安全设施表

序号	安全设施目录	安全设施设计	建设情况
一	露天采场		
1	台阶高度、坡面角	台阶高度 10m（两个 5m 工作台阶并段），生产台阶坡面角 48°，最终边坡角：北部 36°、南部 37°、西部 36°。	现首采平台为 +450m 平台，台阶坡面角约 48°。

2	安全平台、清扫平台、工作平台	安全平台宽 4m，清扫平台 8m，工作平台宽度不小于 20m	已形成+450m 首采平台，宽度约 25m，长度约 50m。
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。	在公路陡坡、急弯外侧、运输道路临空侧设置高 1m 的挡车墙	已在公路陡坡、急弯外侧、运输道路临空侧设置了安全车挡，高度约 1m
二	汽车运输		
1	道路参数	公路等级：三级；矿山采场运输公路采用单车道道路，干线公路路面宽度5m，支线公路路面宽度4.5m；公路平曲线半径，不小于15m；圆曲线最小半径>30m；公路最大纵坡长度≤200m，最大纵向坡度为9%	公路等级：三级；矿山采场运输公路采用单车道道路，干线公路路面宽度5m，支线公路路面宽度4.5m；公路平曲线半径，不小于15m；圆曲线最小半径>30m；公路最大纵坡长度≤200m，最大纵向坡度为9%
三	防排水		
1	地表截水沟、排洪沟（渠）	根据地形情况，在采场西侧和南侧界外设置截水沟将采场上部降雨汇水排出露天开采影响范围以外。采场界外截水沟，长度约 1000m，采用矩形断面，宽 1.5m，深 1.0m，坡度为 5‰。	在采场西侧和南侧界外已设置截水沟，宽 1.5m，深 1.0m。
2	露天采场排水设施，包括水泵和管路。	自流排水方式	采用自流排水方式，在平台内侧、上山道路靠山侧修建有排水沟。
四	通信系统		
1	联络通信系统	矿区移动通信信号强，作业人员配备了手机	使用手机联系
2	信号系统		采用铲装设备鸣笛的装卸车信号
3	监视监控系统		安装有监视监控系统

说明：根据《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》国家安全生产监督管理总局令第 75 号，露天矿山基本安全设施还包括：铁路运输、架空索道运输、斜坡卷扬运输等项目。

表 2-7 矿山专用安全设施表

序号	名称	安全设施设计	建设情况
一	露天采场		
1	露天采场所设的边界安全护栏	根据地形条件，矿区边界、设计开采范围和老采坑周围及人员活动频繁区域均设置围栏，采用金属网、钢管立柱制围栏在	已建设

序号	名称	安全设施设计	建设情况
		<p>开采境界外部 5m 位置； 在采场边界围栏处、 主要入口处和人员活动区 悬挂安全警示牌、告示牌， 间距 30-50m。 设计变更在开采作业 区与老采空区危险区域及 人员出入沟设置安全警戒 设施。</p>	
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、紧急避让道、警示装置。	运输道路设置限速及转弯等警示；道路临边设置了车挡，设置了错车道及避让道	设置了车挡及限速标志；道路临边设置了车挡，设置了错车道及避让道
2	矿岩卸载点的安全挡车设施	破碎站矿岩卸载点设置安全车挡	已设置车挡设施
三	排土场		
1	排土场（废石场）道路的安全护栏、挡车设施。	未设计排土场	不涉及
2	截（排）水设施（含截水沟、排水沟、排水隧洞、截洪坝等）	未设计排土场	不涉及
3	底部排渗设施。滚石或泥石流流拦挡设施	未设计排土场	不涉及
4	滑坡治理措施	未设计排土场	不涉及
四	监测设施		
1	采场边坡监测设施	采场边坡设置观测线监测	未不涉及
2	排土场（废石场）边坡监测设施	未设计排土场	不涉及
五	防治水而设的水位和流量监测系统	山坡露天开采，不进行凹陷开采	不涉及
六	矿山应急救援器材及设备	配个人防护设备、联络通讯设备、急救药品和担架、灭火器、担架、皮卡汽车	配备了应急救援器材，如铲车、急救箱、担架等
七	个人安全防护用品	给在各个岗位上工作的员工提供了合格的个人防护用品。	工作服、安全帽、胶鞋、防尘口罩等已配置
八	矿山、交通、电气安全标志	应设立各类安全警示标志	设立了各类安全警示标志

3 安全设施符合性评价

本评价报告对照《安全设施设计》，结合现场实际检查、竣工验收资料、企业合法证照等相关文件资料，采用安全检查表方法检查基本安全设施、专用安全设施和安全管理等是否符合《安全设施设计》要求，进行逐项检查（评价报告检查表中检查类别标示“■”的为否决项，标示“△”的为一般项），评价其符合性，检查的结果为“符合”与“不符合”两种。

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

《安全设施设计》中未涉及的内容不列入本评价报告评价内容。

本评价报告验收评价单元划为：1）安全设施“三同时”程序、2）露天采场、3）采场防排水系统、4）矿岩运输系统、5）总平面布置、6）通信系统、7）个人安全防护、8）安全标志、9）安全管理和10）重大事故隐患判定单元等10个单元。

3.1 安全设施“三同时”程序

3.1.1 安全设施“三同时”程序符合性单元安全检查表

根据有关法律法规、标准和规范，对赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目安全设施“三同时”程序单元符合性运用安全检查表方法进行符合性评价，符合性评价情况见表3-1。

3-1 安全设施“三同时”符合性安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查内容	检查结果	备注/检查情况
1	营业执照	审阅	■	是否取得相应证照	符合	2013年6月20日由赣县区行政审批局下发；统一社会信用代码：913607020718052878
2	采矿许可证	审阅	■		符合	2023年2月25日赣州市自然资源局赣县分局核发，证号：C3607212014047130133839，有效期限：自2023年2月25日至2032年8月25日。

3	民用爆炸物品使用、储存证	审阅	△		-	无关项
4	安全预评价	审阅	■	应具有相应资质单位编写	符合	2023年，矿山委托四川创安太平科技有限公司编制了《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建工程安全预评价报告》
5	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，是否经原审查部门审查同意。	符合	2023年7月，矿山委托陕西鸣德通圣工程设计有限公司编制了《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目初步设计》和《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目安全设施设计》；2023年7月14日，《设计》通过了赣州市行政审批局组织的专家评审，并于2023年8月4日取得了赣州市行政审批局《关于赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目安全设施设计的审查意见》（赣市行审证（2）字（2023）86号），批复期限为4个月；2025年6月矿山委托陕西鸣德通圣工程设计有限公司编制了《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目安全设施设计变更说明》
6	安全设施验收评价	审阅	■	是否具有资质的安全评价机构进行安全设施验收评价。	符合	由具有评价资质的江西伟灿工程技术咨询有限责任公司承担此次安全设施验收评价工作。
7	项目完工情况	审阅	■	是否按照批准的安全设施设计内容完成全部的安全设施，单项工程验收合格，具备安全生产条件	符合	已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
8	施工单位	审阅	■	是否由具有相应资质的施工单位施工	-	该矿山施工为企业自行组织人员施工，未外聘施工单位和监理单位。
9	监理单位	审阅	△	是否由具有相应资质的监理单位进行监理	-	

3.1.2 安全设施“三同时”程序符合性单元评价小结

根据建设程序符合性安全检查表检查结果，该矿山安全设施“三同时”单元共有否决检查项 7 项，6 项符合，1 项不涉及；一般项 2 项，皆为不涉及。故赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目程序符合国家法律法规及行业标准的要求。

3.2 露天采场

3.2.1 露天采场单元安全检查表

根据《设计》与《变更说明》设计内容，对赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天采场单元的基本安全设施和专用安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 3-2。

表 3-2 露天采场现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	安全平台宽度	现场检查	△	4m	符合	符合要求。
2	清扫平台宽度	现场检查	△	8m	不涉及	未形成。
3	运输平台宽度	现场检查	△	不设运输平台	不涉及	/
4	最小工作平台宽度及最小工作线长度	现场检查	△	最小工作平台宽度不小于 20m；最小工作线长度不小于 150m	符合	+450m 平台宽度约 20m。
5	生产台阶高度	现场检查	△	生产台阶高度 5m（两个并段后 10m）	符合	符合要求。
6	生产台阶坡面角	现场检查	△	生产台阶 48°	符合	符合要求。
7	最终边坡角	现场检查	△	最终边坡角 47°	不涉及	未形成。
8	露天采场边坡加固及防护措施	现场检查	△	边坡的安全加固及防护措施是否与安全设施设计一致	符合	现场检查未发现不稳定边坡。
9	安全车挡	现场检查	△	在卸车平台、道路外侧设置安全车挡	符合	在卸车平台、运输道路外侧设置了安全车挡。

10	边界安全护栏	现场检查	△	在采场开采边界设置安全护栏	不涉及	/
11	界桩	现场检查	△	对应矿区范围拐点坐标埋设界桩，合计9根	符合	已设置。
12	警示旗警示牌	现场检查	△	配及立式警示牌	符合	按设计要求设置了警示设施。
13	采场边坡监测	现场检查	△	采场边坡设置观测线监测	不符合	未设置。

3.2.2 露天采场单元评价小结

根据安全检查表检查结果，赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天采场单元共有一般项 13 项，3 项无关项，1 项不符合，9 项符合；无否决检查项。赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿应采取本报告提出的对策措施，其露天采场建设符合《设计》、《变更说明》设计内容及国家法律法规、行业标准的要求。

存在的问题：露天采场边坡未设置监测设施。

3.3 采场防排水系统

3.3.1 采场防排水系统单元安全检查表

根据《设计》与《变更说明》设计内容，对赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿采场防排水系统单元的基本安全设施和专用安全设施采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况见表 3-3。

表 3-3 采场防排水系统单元现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	开采境界外截水沟	现场检查	△	在采场西侧和南侧界外设置截水沟将采场上部降雨汇水排出露天开采影响范围以外。采场界外截水沟，长度约 1000m，采用矩形断面，宽 1.5m，深 1.0m，坡度为 5‰。	符合	已设置。
2	采场内排水沟	现场检查	△	清扫平台台阶内侧布置排水沟，采用矩形断面，宽 0.3m，深	符合	已设置。

				0.4m，坡度5%；平台排水沟在采场中部高、采场两侧边缘低，台阶排水沟降雨汇水通过台阶坡面排水沟汇流至矿区东侧沉淀池，经澄清后排出采场界外。		
3	运输道路排水沟	现场检查	△	公路排水沟，采用矩形断面，宽0.5m，深0.5m	符合	运输道路内侧设置了排水沟，排水沟宽约0.5m，深0.5m
4	沉淀池	现场检查	△	设计利用矿区东侧现有一个沉淀池用于沉淀流经采场和运输道路一侧降雨汇水。沉淀池尺寸10m×10m×2m（长×宽×深），内部结构采用三级沉淀分隔设计，采用砖砌或泥结碎石结构。沉淀池周边设置高度不小于1.4m的围栏，并悬挂警示标志，防止人员掉入池中。	符合	已设置。
5	移动水箱	现场检查	△	未涉及	不涉及	/

3.3.2 采场防排水系统单元安全评价小结

根据安全检查表检查结果，矿山采场防排水系统单元共有一般项5项，5项符合，不符合0项；无否决检查项。赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿防排水系统建设符合《设计》、《变更说明》设计内容及国家法律法规、行业标准的要求。

3.4 矿岩运输系统

3.4.1 矿岩运输系统单元安全检查表

根据《设计》与《变更说明》设计内容，矿石运输采用汽车公路运输方式。现对赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿矿岩运输系统单元运用安全检查表的评价情况见表3-4。

表 3-4 矿山运输系统现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	道路等级	现场检查	△	III级公路	符合	已按设计建设III级公路。
2	道路参数	现场检查	△	公路等级：三级；矿山采场运输公路采用单车道道路，干线公路路面宽度 5m，支线公路路面宽度 4.5m；公路平曲线半径，不小于 15m；圆曲线最小半径 > 30m；公路最大纵坡长度 ≤ 200m，最大纵向坡度为 9%。	符合	已按设计建设公路。
3	护栏及挡车墙	现场检查	△	在公路陡坡、急弯外侧、运输道路临空侧设置高 1m 的挡车墙	符合	矿区运输道路外侧、临空侧设置了安全车挡，车挡高约 1.0m。
4	卸载点安全挡车设施	现场检查	△	应设有牢靠的挡车设施，车挡高度不低于 50cm	符合	卸料口设置了限速牌、车挡、降尘和警示灯等设施。
5	缓坡段、错车道	现场检查	△	采场公路每延长 350m 设置一个缓和坡段。缓和坡段长度不小于 80m、地形条件较陡地段缓和坡段长度不小于 60m，纵坡度均按 3% 设置；缓坡段兼作错车道时，错车道宽度为 8m。	符合	已设置。
6	警示标志	现场检查	△	道路的急弯、陡坡、危险地段设置警示标志。	符合	在矿体运输道路多处设置了限速，提醒等警示。
7	公路排水沟	现场检查	△	在采场公路靠山坡一侧设置宽 0.5m，深 0.5m 排水沟	符合	运输道路靠山侧设置了排水沟，排水沟宽 0.5m，深 0.5m。
8	照明系统	现场检查	△	不进行夜班作业	--	无关项。

3.4.2 矿岩运输系统单元评价小结

赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿采用公路开拓汽车运输方式运输矿石，根据安全检查表检查结果，矿岩运输系统单元共有一般项 8 项，1 项不涉及，7 项符合；无否决检查项。赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿矿岩运输系统建设符合《设计》与《变更

说明》设计内容及国家法律法规、行业标准的要求。

3.5 总平面布置

根据《设计》与《变更说明》设计内容，对赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿总平面布置单元运用安全检查表的评价情况如下。

3.5.1 厂址子单元安全检查表

对赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿选址子单元运用安全检查表的评价情况见表 3-5。

表 3-5 厂址子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	厂址应有便利和经济的交通运输条件，具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》 第 3.0.5 条	符合	交通运输条件便利。
2	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文条件	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》 第 3.0.8 条	符合	工程地质条件简单，水文地质条件中等。
3	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带。当不可避免时，必须具有可靠的防洪、排涝措施。	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》 第 3.0.12 条	符合	矿山露天开采主要受大气降水影响，最低开采标高+330m，工业场地平均标高+330m，均高于当地侵蚀基准面标高（+280m）和历史最高洪水位标高（+283m）0.5m 以上，区内无大的地表河流，未发生过洪水灾害。据此判断露天采场、工业场地和办公生活区不受洪水威胁。
4	居住区应位于向大气排放有害气体、烟、雾、粉尘等有害物质的工业企业全年最小频率风向的下风侧，其卫生	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》第 4.5.3 条	符合	矿山开采只产生粉尘，居住区位于全年最小频率风向的下风侧，并采用洒水降尘措施。

	防护距离应符合现行国家标准《工业企业设计卫生规范》GB ZJ10 的有关规定。					
5	建设用地应贯彻节约集约用地的原则	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》第 4.1.4 条	符合	不占用耕地。
6	变压器应靠近厂区边缘，且输电线路进出方便地段。	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》第 4.4.5 条	符合	紧邻工业场地。
7	需要保护的外界设施	现场检查	■	爆破警戒范围内无需要保护的外界设施	—	不涉及，矿山不爆破。
8	矿界周边 1000m 可视范围内无高等级公路	现场检查	■	《江西省采石取土管理办法》	符合	矿区周边 1000m 可视范围内无铁路、高速公路、国道和省道。
9	周边矿权情况	现场检查	■	相邻矿区距离大于 300m 且不同一个山头	符合	周围 300m 内无其他采矿权。
10	为确保露天开采和工业场地的安全而进行的河流改道及河床加固	现场检查	△	《工业企业总平面设计规范》《安全设施设计》	符合	不涉及河流改道及河床加固。
11	排土场不受地质构造影响，并必须避开山洪方向，建设在常年主导风向的下风侧	现场检查	△	《金属非金属矿山安全规程》《安全设施设计》	—	不涉及。

3.5.2 建（构）筑物防火子单元安全检查表

对赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿建（构）筑物防火子单元运用安全检查表的评价情况见表 3-6。

表 3-6 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	耐火等级	现场检查	△	《安全设施设计》中建筑物按二、三级耐火等级考虑	符合	矿山所用的建筑物耐火等级为二级。
2	厂房火灾危险性	现场检查	△	《安全设施设计》中定义厂房为戊类，《建筑设计防火规范》3.1.1	符合	办公室、生活区、破碎车间的火灾危险性类别为戊类。
3	建筑物防雷	现场检查	△	根据《建筑物防雷设计规范》的规定，对高度超过 8m 的建筑物进行防雷保护；对防	符合	建构筑物采取了防雷措施。

				护要求较高的建、构筑物，则不受高度的限制，均采取相应的防雷措施		
4	消防器材	现场检查	△	主要建筑物、车间、重要设备均配备相应的灭火器材	符合	配有灭火器和洒水车兼作消防车。
5	防火间距	现场检查	△	建筑物之间的防火距离不小于 13m	符合	各建筑物之间防火间距符合要求。
6	防火警示	现场检查	△	设置醒目的防火标志和防火注意事项	符合	设有醒目的防火标志和防火注意事项。
7	消防用水	现场检查	△	配套供水设施	符合	矿区周边自然水资源丰富。
8	消防车道	现场检查	△	消防车道的净宽度不应小于 6m，转弯半径不小于 12m	符合	符合要求。

3.5.3 总平面布置单元评价小结

根据安全检查表检查结果，赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿总平面布置单元共有一般项 19 项，2 项不涉及，符合 17 项；否决检查项 3 项，否决项全部合格。该矿山总平面布置单元符合要求。

3.6 通信系统

赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿为露天开采，利用移动电话作为矿山的主要通讯手段，矿山为采场作业人员配备了对讲机，并有智能手机。

3.6.1 通信系统单元安全检查表

赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿通信系统单元运用安全检查表的评价情况见表 3-7。

表 3-7 通信系统单元现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	通讯系统	现场检查	△	现场作业人员配备	符合	配有手机、对讲机

2	监测监控系统	现场检查	△	露天采场、边坡监测	不符合	未设置露天采场、边坡监测
3	信号系统	现场检查	△	矿区及周边有手机信号网覆盖	符合	已设置

3.6.2 通信系统单元评价小结

根据安全检查表检查结果，赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿通信系统单元共有一般项 3 项，符合 2 项，1 项不符合；无否决检查项。

存在的问题：矿山监测监控系统不够完善。

3.7 个人安全防护

赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿已为从业人员发放了工作服、工作靴、戴安全帽、手套和口罩，要求从业人员做好个体防护。

3.7.1 个人安全防护单元安全检查表

赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿个人安全防护单元运用安全检查表的评价情况见表 3-8。

表 3-8 个人安全防护单元现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	安全帽	现场检查	△	给进入采场的所有人配备安全帽	符合	已按要求配备
2	防尘口罩	现场检查	△	为作业人员配备防尘口罩	符合	已按要求配备
3	机械危害、绝缘、焊工防护手套	现场检查	△	为各种作业人员配备	符合	已按要求配备
4	耳塞	现场检查	△	为挖掘机工、破碎站工、配备耳塞	符合	已按要求配备
5	职业用防雨服	现场检查	△	为进入采场工作人员配置工作服	符合	已按要求配备

6	职业用高可视性警示服	现场检查	△	为所有工种配置工作服	符合	已按要求配备
7	安全带	现场检查	△	为高处作业人员配备安全带	符合	已按要求配备
8	安全绳	现场检查	△	为高处作业人员配备安全绳	符合	已按要求配备
9	雨靴	现场检查	△	为每个生产工人配置雨靴	符合	已按要求配备

3.7.2 人安全防护单元评价小结

根据安全检查表检查结果，赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿个人安全防护单元共有一般项 9 项，不涉及 0 项，符合 9 项；无否决检查项。个人安全防护单元符合《设计》及国家法律法规、行业标准的要求。

3.8 安全标志

3.8.1 安全标志单元安全检查表

对赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿安全标志单元运用安全检查表的评价情况见表 3-9。

表 3-9 安全标志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	禁止标志（红色）	现场检查	△	矿区重地禁止入内、限速标志、严禁烟火等。	符合	已设置
2	警告标志（黄色）	现场检查	△	当心坠落、当心落石、注意转弯等。	符合	已设置
3	指令标志（蓝色）	现场检查	△	需戴安全帽、需戴防尘口罩等。	符合	已设置
4	提示标志（绿色）	现场检查	△	安全通道（出口）、平台标识等。	符合	已设置

3.8.2 安全标志单元评价小结

根据安全检查表检查结果赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含

炭）页岩矿安全标志单元共有一般项 4 项，符合 4 项；无否决检查项。安全标志单元符合《设计》及国家法律法规、行业标准的要求。

3.9 安全管理

根据《设计》中内容，对赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿安全管理单元运用安全检查表的评价情况如下。

3.9.1 组织与制度子单元安全检查表

对赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿组织与制度子单元运用安全检查表的评价情况见表 3-10。

表 3-10 组织与制度子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	营业执照	查阅	■	《江西省非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（省政府第 189 号）第八条	符合	在有效期内
	采矿许可证	查阅	■	《江西省非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（省政府第 189 号）第八条	符合	在有效期内
	安全生产许可证	查阅	■	《安全生产许可证条例》第二条	不涉及	属改扩建项目，正在履行“三同时”程序
2	设置安全管理机构或配备专职安全生产管理人员；安全管理人员下发文件或聘任书	查阅	■	《中华人民共和国安全生产法》第十九条	符合	已设置安全管理机构并配备有 2 名专职安全管理人员
	安全管理人员数、专职人数、兼职人数；	查阅	△	《中华人民共和国安全生产法》第十九条	符合	已 2 名配备安全管理人员
	应当有注册安全工程师从事安全管理工作	查阅	△	《中华人民共和国安全生产法》第二十七条	不符合	未配备注册安全工程师
	专业技术人员是否按照有关规定配备具有相关专业的专职技术人员。	查阅	△	《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》	符合	配有采矿、地质和测量专业技术人员各 1 名

3	规章制度与操作规程	现场检查	△	矿山企业应建立健全以法定代表人负责制为核心的各级安全生产责任制，健全完善安全目标管理、安全例会、安全检查、安全教育培训、生产技术管理、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。	符合	矿山已按要求建立健全安全生产责任制、已建立矿山管理制度与安全操作规程
4	档案类别	现场检查	△	安全生产档案应齐全，主要包括：设计资料、竣工资料以及其他与安全生产有关的文件、人员资料和记录等。	符合	档案齐全
5	图纸资料	现场检查	△	矿山企业应具备下列图纸，包括：地形地质图，总平面布置竣工图，露天开采终了境界平面图，露天开采现状图，排土场现状图，开拓运输系统竣工图，露天采场排水系统竣工图，排土场排水系统竣工图，供电系统竣工图等。	符合	有地形地质图，总平面布置竣工图，露天开采现状图，供电系统竣工图，开拓运输系统竣工图，露天采场排水系统竣工图等相关图纸
6	教育培训	现场检查	△	矿山企业应对职工进行安全生产教育和培训，未经安全生产教育和培训合格的不应上岗作业；新进露天矿山的作业人员，应进行了不少于 72h 的安全生产教育，并经考试合格；调换工种的人员，进行了新岗位安全操作的培训。	符合	从业人员均按要求进行了从业技能培训
7	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	电工作业人员持证上岗

8	保险	现场检查	△	应为从业人员购买安全生产责任险及工伤保险。	符合	为从业人员购买了安全生产责任险和工伤保险
---	----	------	---	-----------------------	----	----------------------

3.9.2 安全运行管理子单元安全检查表

对赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿安全运行管理子单元运用安全检查表的评价情况见表 3-11。

表 3-11 安全运行管理子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	生产计划	现场检查	△	矿山应制定年生产计划。	符合	制定了年度生产计划
2	安全检查	现场检查	△	矿山应进行日常检查、月例行检查、重大节假日检查、防洪及专项检查等。	符合	按隐患排查制度开展安全检查活动
3	现场管理	现场检查	△	试生产期间应严格按照规章制度进行现场管理，杜绝事故的发生。	符合	按照规章制度进行现场管理，试生产期间未发生生产安全事故
4	安全生产标准化	现场检查	△	《江西省安全生产委员会关于印发江西省企业安全生产标准化建设指导意见的通知》（赣安〔2018〕14号）	符合	已开展矿山安全生产标准化体系建设工作
5	风险分级管控及隐患排查治理双重预防体系构建	现场检查	△	《江西省生产安全事故隐患排查分级实施指南》《江西省安委会办公室关于印发江西省安全风险分级管控体系建设通用指南的通知》赣安办字〔2016〕55号。	符合	已建立了隐患排查治理体系和风险分级管控体系

3.9.3 应急救援子单元安全检查表

对赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿应急预案子单元运用安全检查表的评价情况见表 3-12。

表 3-12 应急预案子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
----	------	------	------	------	------	---------

1	应急预案	现场检查	△	应制定矿山生产事故应急救援预案，并在县级以上应急局备案。	符合	应急预案已在赣州市应急管理局备案
2	应急组织与设施	现场检查	△	成立矿山兼职应急救援队伍，配备应急设施设备。	符合	已成立由矿山作业人员组成的应急救援队，配备了基本的应急设施
3	应急救援	现场检查	△	应与相邻矿山或专业救护队伍签订救护协议。	符合	已与赣州市综合应急救援支队签订了救护协议
4	应急演练	现场检查	△	应按预案要求组织应急演练。	符合	矿山基建期间组织了“停产撤人”应急演练

3.9.4 安全管理单元评价小结

根据安全检查表检查结果，赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿安全管理单元共有一般项 17 项，16 项符合，1 项不符合；否决检查项 4 项，否决项 3 项符合要求，1 项不涉及。

存在问题及建议

- （1）应当配备注册安全工程师从事矿山安全管理工作。

3.10 重大事故隐患判定单元

3.10.1 重大事故隐患判定表

根据《国家矿山安全监察局关于印发〈金属非金属矿山重大事故隐患判定标准〉的通知》（矿安〔2022〕88 号）和《国家矿山安全监察局关于印发〈金属非金属矿山重大事故隐患判定标准补充情形〉的通知》（矿安〔2024〕41 号）文件标准进行判定，见表 3-13。

表 3-13 重大事故隐患判定表

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生产安全事故	无此项	否
2	使用国家明令禁止使用的设备、材料和工艺。		未使用	否
3	未采用自上而下、分台阶或分层的方式进行开采。		按设计要求自上而下水平分台阶开采	否

4	工作帮坡角大于设计工作帮坡角，或者最终边坡台阶高度超过设计高度。	隐患判定标准》	符合设计要求	否
5	开采或者破坏设计要求保留的矿（岩）柱或者挂帮矿体。		设计未规定有需要保留的矿柱、岩柱和挂帮矿体	否
6	未按有关国家标准或者行业标准对采场边坡、排土场边坡进行稳定性分析。		2025年7月，矿山委托陕西鸣德通圣工程设计有限公司编制完成《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿边坡稳定性分析报告》	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。		矿山现状边坡高度未达到200m以上	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。		不存在以上情形	否
9	运输道路坡度大于设计坡度10%以上。		运输道路坡度符合设计要求	否
10	凹陷露天矿山未按设计建设防洪、排洪设施。		矿山开采方式为山坡露天开采，采用自流排水	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。		不存在以上情形	否
12	露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台。		矿山采场已按设计要求设置安全、清扫平台	否
13	擅自对在用排土场进行回采作业。		无此行为	否

14	办公区、生活区等人员集聚场所设在危崖、塌陷区、崩落区，或洪水、泥石流、滑坡等灾害威胁范围内。	《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准补充情形》	矿山办公区、生活区等人员集聚场所不在以上范围内	否
15	遇极端天气露天矿山未及时停止作业、撤出现场作业人员。		遇极端天气时，矿山停止作业并撤出现场作业人员	否

3.10.2 重大事故隐患判定单元评价小结

经安全检查表 3-13 分析可知，重大事故隐患判定单元共检查 15 项，均不构成重大安全事故隐患。

综上所述，赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目不存在重大生产安全事故隐患。

3.11 系统综合安全评价

根据本章前面所述，对赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目进行系统综合安全评价。

评分说明：

根据原安监总管一字〔2016〕49 号要求：“《原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》（原安监总管一〔2016〕14 号）附表《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》中没有否决项的检查结论为“不符合”且验收检查项总数中检查结论为“不符合”的项少于 5%。”评价结论方可评定为“符合”。

生产系统综合评价

运用安全检查表对该矿山露天开采改扩建项目综合系统进行评价，对照检查表说明，从而判定矿山露天开采改扩建项目安全设施是否符合设计要求，

具备安全生产的条件，具体见表 3-14。

表 3-14 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
		否决检查项	一般项	否决检查项	一般项		
1	安全设施“三同时”	7	2	6	0	100	共有否决检查项 7 项，6 项符合，1 项不涉及；共有一般检查项 2 项，2 项不涉及
2	露天采场	0	13	0	12	92.3	共有一般检查项 13 项，12 项符合，1 项不符合
3	防排水系统	0	5	0	5	100	共有一般检查项 5 项，5 项符合
4	矿岩运输系统	0	8	0	7	100	共有一般检查项 8 项，7 项符合，1 项不涉及
6	总平面布置	3	16	3	14	100	共有一般检查项 19 项，17 项符合，2 项不涉及；共有否决检查项 3 项，均符合
7	通讯系统	0	3	0	2	66.66	共有一般检查项 3 项，2 项符合，1 项不符合
8	个人安全防护	0	9	0	9	100	共有一般检查项 9 项，9 项符合
9	安全标志	0	4	0	4	100	共有一般检查项 4 项，4 项符合
10	安全管理	4	17	3	16	95.23	共有一般检查项 17 项，16 项符合，1 项不符合；否决检查项 4 项，3 项符合，1 项不涉及
11	重大安全事故隐患	0	15	0	15	100	15 项符合

	判定						
合计	得分率						不涉及项共 7 项， 不符合项共 5 项

矿山露天开采改扩建项目建设工程评价结果为：

否决项：14 项，12 项符合要求，2 项不涉及。

一般项：92 项，84 项符合要求，3 项不符合，5 项不涉及

得分率： $96 \div 99 = 96.96\%$

故该矿山露天开采改扩建项目安全生产条件能满足安全生产活动要求，
具备安全设施验收条件。

4 安全对策措施及建议

本报告对照《设计》中提出的安全设施建设依据国家相关安全生产法律法规、标准、规范以及《设计》、《变更说明》等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建议

- 1) 矿山应在对开采作业区与老采空区危险区域及人员出入沟设置的安全警戒设施进行定期检查维护，保持安全警示设施完好有效。
- 2) 矿山在今后开采作业阶段，必须按照设计要求的各平台标高和平台宽度进行平台控制。
- 3) 台阶高度、宽度和台阶坡面角应符合《金属非金属矿山安全规程》要求，必须按照《设计》要求和施工顺序进行施工，平台临边应做好防护设施。
- 4) 生产时应按设计要求布置台阶，禁止最高作业平台以下台阶作业活动，按规程和设计要求自上而下分台阶开采。
- 5) 非开采作业区采用道路封闭等措施，防止无关人员进入作业区和非作业区。
- 6) 矿山应定期测定作业地点的粉尘、噪声，记录测定结果。
- 7) 露天矿山应特别注意边坡安全问题，边坡角度、高度均应遵循国家的有关规程、标准。配备专职安全人员对边坡进行管理。矿山还应注意以下几点：（1）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，发现有浮石、伞檐或滑坡、坍塌危险征兆，必须立即撤离人员和设备，制定排险计划进行排险。

8) 矿山应严格按照《设计》的要求，自上而下开采，不得在上部台阶尚未推进至边界时，在原形成的下部台阶进行作业。企业应在设计范围内进行开采作业，严禁越界开采。按照设计的安全平台和边坡角度，保留最终边坡。

9) 采场禁止雷雨天气进行任何作业，加强雨季特别是暴雨过后采场的检查工作，排除隐患后方可作业。

4.2 防排水单元安全对策措施建议

1) 矿山应安排人员定期检查、维护采场截排水设施，确保排水顺畅。

2) 加强对防排水设施的检查维护，对境界外截水沟、运输公路排水沟及平台内侧排水沟定期检查、清理，确保畅通，防止洪水漫过渠道直接流入采场内。

3) 已形成最终边坡的平台应留设永久性排水沟。

4.3 矿岩运输系统单元安全对策措施建议

1) 加强对运输道路的检查维护，确保上山公路排水沟、安全警示标志等设施的完好。

2) 加强对运输设备、设施、安全车档的检查、维护，确保设备、设施完好、性能可靠、使用安全。不应使用年检不合格或未进行年检的车辆进行运输。

3) 加强对运输车辆驾驶人员的安全教育、培训，驾驶人员均须取得相应的驾驶资格证，并持证上岗，严禁酒后、疲劳驾驶。

4) 雨雪、大雾、冰冻天气应禁止车辆上山运输。

5) 上山道路的边坡存在浮石，应每天作业前进行检查和清理，并在坡脚处设置“当心落石”的安全警示标志，甚至设置拦挡和缓冲平台。随着开采活动的进行，应随时对运输道路的安全设施进行维护。

6) 全程限速不大于 15km/h，禁止超载、超速、超车，两车之间保持一

定车距。

7) 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。

8) 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。

4.4 安全教育培训对策措施建议

1) 定期组织实施全员安全教育和专项安全教育，并做好记录。

2) 安排从业人员进行安全生产技术培训。

3) 认真组织从业人员学习各级各类人员的安全生产责任制、各项安全生产管理制度和各工种岗位技术操作规程，并贯彻执行。

4) 认真做好职工三级安全教育，普及安全技术和安全法规知识，进行技术和业务培训。

5) 建议每次培训都以培训+考核的学习方式进行，教考分离。

4.5 应急救援对策措施建议

1) 随着矿山生产的发展，矿山应对生产安全事故应急预案不断补充、修订完善，并定期组织演练，做好记录。

2) 建立各类事故隐患整改和处理档案，并有切实可行的监控和预防措施。

3) 配备必要的应急救援物资，按要求每年进行一次综合或专项应急演练，每半年进行一次现场处置方案演练。

4.6 防灭火安全对策措施建议

1) 对进入矿山林区人员进行经常性的安全防火教育，严禁携带火种进入易发火灾区域。

2) 矿山应对容易发生火灾的场所和设备如配电室、办公生活区等地配备

消防灭火器材。

3) 定期对工程设备进行检维修，防止因设备电路及油路问题引发设备火灾。

4) 必须实行严格的动火审批制度。未经批准或消防、防火措施未到位，严禁动火。

4.7 总平面布置对策措施建议

1) 在矿区堆场及沉淀池地周围设置安全警示标志。

2) 采矿作业区、地表坍塌区周围应设明显标志或栅栏，人员不准进入采矿作业区和陷落区。

3) 矿山应进行定期检查采场排水沟、维护，确保排水沟畅通。

4) 办公区、库房等依据规定配置一定数量、规格灭火器。每处配置 2 个，其余移动设施各配置 1 个灭火器。

5) 办公室、材料库、维修车间、配电房等设置醒目的防火标志和防火注意事项，并配置干粉灭火器、二氧化碳灭火器等消防器材，每个设置点配置 2 具，其余移动设施各配置 1 具灭火器。

4.8 通讯系统安全对策措施建议

1) 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。

2) 在矿区醒目位置设置告示牌，标明矿区内部和外部联系方式。

3) 定期检查维护对讲机，排除故障问题，确保处于正常完好状态。

4) 矿山应配备足够数量的对讲机，确保人手两台（一用一备）。

4.9 安全标志单元安全对策措施建议

1) 矿山应设立足够的增设标志，并设置在与安全有关的明显处，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，以保证观察者提前预判。

4) 及时更换破损模糊的警示标志。

4.10 安全管理单元安全对策措施建议

1) 应不断完善矿山安全生产标准化管理体系，进一步健全安全管理制度，包括各级各类人员安全生产责任制、各项安全管理制度、各工种安全操作规程和事故应急预案；各级人员应签订安全生产责任合同。

2) 根据《中华人民共和国安全生产法》（第二章，第二十七条），企业应当配备注册安全工程师从事安全生产管理工作。

3) 建议矿山建立完善的测量制度，保证图纸资料完善可靠，以指导矿山进行施工和保证安全生产。

4) 当新进员工后，应按要求组织体检，为其免费发放劳动防护用品，为其购买工伤保险，对其进行教育培训，其学时应达到 72 个以上，经考核合格后还应安排老员工带其实习，实习考核合格后方可上岗。

5) 必须按规定向从业人员发放劳动防护用品，并督促检查，保证职工按规定穿戴和使用劳动防护用品与用具；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。

6) 杜绝“三违”现象，严禁酒后、带病、疲劳作业，督促员工佩戴好劳动防护用品，坚持每天进行作业前后的安全检查。

7) 矿山应按要求每年进行一次综合应急演练，每半年进行一次专项应急

演练，救援演练，并记录在案，对演练时发现的不足之处，应及时对应急预案进行修订，报应急管理部门备案。

8) 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。

9) 矿山应根据规程要求完善相关图纸。

5 评价结论

本评价报告通过对赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目的生产设施、设备、装置实际运行状况及管理状况的调查、分析，运用安全检查表分析法系统进行定量、定性分析评价，得出如下结论。

1) 经过安全检查表的对照检查评分，否决项 14 项，不涉及 2 项，12 项符合；一般项共 92 项，不涉及项 5 项，符合 84 项，不符合 3 项，合格率 96.96%。矿山安全生产条件能满足安全生产活动。

2) 根据建设程序符合性安全检查表检查结果，该矿山安全设施“三同时”单元共有否决检查项 7 项，符合 6 项，1 项不涉及；一般项 2 项，2 项皆为不涉及，矿山建设程序符合国家法律法规及行业标准的要求。

3) 根据安全检查表检查结果，该矿山露天采场单元共有一般项 13 项，符合 12 项，1 项不符合，无否决检查项。

4) 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一般项 5 项，符合 5 项，无否决检查项。

5) 根据安全检查表检查结果，该矿山矿岩运输系统单元共有一般项 8 项，符合 7 项，1 项不涉及，无否决检查项。

6) 根据安全检查表检查结果，该矿山总平面布置单元共有一般项 19 项，符合 14 项，2 项不涉及，否决检查 3 项，合格 3 项，否决项全部符合要求。

7) 根据安全检查表检查结果，该矿山通讯系统单元共有一般项 3 项，符合 3 项，无否决检查项。

8) 根据安全检查表检查结果，该矿山个人防护单元共有一般项 9 项，符合 9 项，无否决检查项。

9) 根据安全检查表检查结果，该矿山安全标志单元共有一般项 4 项，符

合 4 项，无否决检查项。

10) 根据安全检查表检查结果，该矿山安全管理单元共有一般项 18 项，17 项符合，1 项不符合；否决检查项 4 项，否决项 3 项符合要求，1 项不涉及。

11) 企业目前存在一些问题需要进行完善，项目评价组对其提出整改建议后，矿山已对评价组提出的问题进行了相应的整改、完善。经复查，能满足安全生产要求。矿山今后应继续严格执行国家安全生产法律法规和行业标准、规范的规定，进一步落实和完善评价报告提出的安全对策措施，以促成企业长期安全生产。

评价结论：综上所述，赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿已按照设计要求完成建设，安全设施符合《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目安全设施设计》和《赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目安全设施设计变更说明》的要求，赣州鸿申商贸有限公司长洛寨脚下砖瓦用（含炭）页岩矿露天开采改扩建项目安全设施具备安全设施竣工验收条件。

6 评价说明

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

2) 本评价报告是基于本报告出具之日前该矿的安全生产状况，同时本报告并未对评价项目隐蔽工程的安全状况进行评价。各危险性最终评价结果是建立在各项安全预防措施有效落实的基础上。

7 附件与附图

1) 附件

- (1) 安全评价委托书
- (2) 营业执照
- (3) 采矿许可证
- (4) 主要负责人及安全管理人员资格证
- (5) 特种作业人员资格证
- (6) 安全生产责任制、安全管理制度及安全操作规程目录
- (7) 成立安全生产领导小组文件
- (8) 矿山安全生产投入情况证明
- (9) 安全生产责任险保单
- (10) 应急预案备案表
- (11) 矿山救护协议
- (12) 应急演练记录
- (13) 安全设施设计审查意见
- (14) 整改建议
- (15) 整改回复
- (16) 整改复查
- (17) 评价人员与矿山管理人员合影

2) 附图

- (1) 地质地形、矿区范围及开采现状图
- (2) 总平面布置竣工图
- (3) 开拓运输系统基建终了竣工图
- (4) 排水系统基建终了竣工图
- (5) 总平面布置竣工 A-A' 剖面图