

新余市南方硅灰石有限公司
曹坊庙矿区地下开采扩建工程（一期）
安全设施验收评价报告

江西伟灿工程技术咨询有限公司

证书编号：APJ-（赣）-008

二〇二三年一月八日

报告编号：JXWCAP2022(304)

新余市南方硅灰石有限公司
曹坊庙矿区地下开采扩建工程（一期）

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

评价项目负责人：曾祥荣

出版日期：2023 年 1 月 8 日

新余市南方硅灰石有限公司
曹坊庙矿区地下开采扩建工程（一期）
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、我单位对本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公司

2023 年 1 月

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。

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	曾祥荣	安全	S011044000110192002791	026427	
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	
	李兴洪	地质	S011035000110203001187	041186	
报告编制人	曾祥荣	安全	S011044000110192002791	026427	
	林庆水	电气	S011035000110192001611	038953	
报告审核人	李 晶	安全	1500000000200342	030474	
过程控制负责人	吴名燕	汉语言文学	S011035000110202001306	041184	
技术负责人	蔡锦仙	采矿	S011035000110201000589	041181	

前 言

新余市南方硅灰石有限公司成立于1994年01月22日,2018年11月30日取得新余市市场和质量监督管理局核发的营业执照;统一社会信用代码:91360500159919799L;法定代表人:沈勇生;公司类型:有限责任公司;住所:江西省新余市渝水区仁和乡;营业期限:2008年12月22日至长期;经营范围:硅灰石的开采;硅灰石系列产品、萤石、方解石、透灰石加工、销售;矿产品、化工产品(不含危险化学品和易制毒品)、机电产品进出口贸易。

新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区,隶属于新余市南方硅灰石有限公司,矿区位于新余市城北 360° 方向23km处,属江西省新余市渝水区仁和乡管辖。地理坐标东经 $114^{\circ}54'29''\sim 114^{\circ}54'51''$,北纬 $28^{\circ}02'01''\sim 28^{\circ}02'17''$ 。

曹坊庙矿区自1985年当地村民断续进行了生产。1991年成立新余市仁和硅灰石总公司,矿山初期为露天开采,自1996年开始由露天转入地下开采,1994~1998年产量达10~13万t,累计投资1500万元。

2009年9月22日,新余市南方硅灰石有限公司取得新余市国土资源局下发的采矿许可证,证号:C3605002009097120038257;开采方式为露天/地下开采;生产规模3.0万t/a;面积 0.1081km^2 ,开采标高:286m~+150m。

2011年7月19日,调整了采矿许可证生产规模,下发了新的采矿许可证,证号:C3605002009097120038257;开采方式为露天/地下开采;生产规模5.0万t/a;面积 0.1081km^2 ,开采标高:286m~+50m。

2013年6月3日,再次调整了采矿许可证生产规模及矿区面积,下发了新的采矿许可证,证号:C3605002009097120038257;开采方式为露天/地下开采;生产规模8.0万t/a;面积 0.1956km^2 ,开采标高:286m~+50m;有效期10年:自2013年6月至2023年6月。

2019年1月30日再次更新采矿许可证,调整了采矿许可证生产规模及

开采标高，证号：C3605002009097120038257；开采方式为露天/地下开采；生产规模 10.0 万 t/a；面积 0.1956km²，开采标高：286m~-70m。有效期 10 年：自 2019 年 1 月 30 日至 2029 年 1 月 30 日。

矿山安全生产许可证取证情况可追溯至 2009 年，2009 年 12 月 31 日取得江西省安全生产监督管理局下发的安全生产许可证，编号：（赣）FM 安许证字[2006]M0691 号；有效期：自 2009 年 07 月 03 日至 2012 年 07 月 02 日。

2012 年新余市南方硅灰石有限公司委托设计单位编制矿山设计并按设计进行建设，之后于 2012 年 09 月 26 日取得江西省安全生产监督管理局下发的安全生产许可证，编号：（赣）FM 安许证字[2006]M0691 号；许可范围：硅灰石矿 5.0 万 t/a，平硐+斜坡道联合开拓，+130m 以上 3 个中段地下开采；有效期：自 2012 年 07 月 03 日至 2015 年 07 月 02 日。

2015 年，新余市南方硅灰石有限公司申请延期换证工作，江西省安全生产监督管理局于 2015 年 06 月 25 日核发了新一轮的安全生产许可证，编号：（赣）FM 安许证字[2006]M0691 号；许可范围：硅灰石矿 5.0 万 t/a，平硐+斜坡道联合开拓，+130m 中段地下开采；有效期：自 2015 年 07 月 03 日至 2018 年 07 月 02 日。

2015 年，为扩大生产规模，新余市南方硅灰石有限公司委托河北宏达绿洲工程设计有限公司编制了《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区改扩界地采安全设施设计》并于 2015 年 12 月由江西省安全生产监督管理局组织评审并以赣安非煤项目设审（2016）8 号文备案。之后，新余市南方硅灰石有限公司按设计要求开展基建建设工作，在建设过程中由于新余市南方硅灰石有限公司发展规划的调整，该设计方案与公司规划不相适应。加之新余市国土资源局（余采复字[2018]0001 号）文的批复情况，矿山扩界后采矿许可证开采标高由 286m~50m 括深至-70m。新余市南方硅灰石有限公司欲将设计范围一次性设计至-70m 标高，因而未能完成 2015 年河北宏达绿洲工程设计有限公司编制的《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区改扩界地采安全设施

设计》相关工程，未进行验收取证工作。

2018年3月，江西省地质矿产勘查开发局物化探大队提交了《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区硅灰石矿扩建资源储量核实报告》（2018年5月以余国土资储备字[2018]02号备案）。

2018年6月，海湾工程有限公司编制提交了《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区扩建地下开采可行性研究》。2019年03月14日，新余市渝水区发展和改革局对新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区（扩界）地下开采项目进行备案登记（项目统一代码为：2019-360502-10-03-003518）。

2019年6月16日，新余市南方硅灰石有限公司委托南昌安达安全技术咨询有限公司编制了《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区扩建地下开采安全预评价报告》。

2019年，新余市南方硅灰石有限公司委托海湾工程有限公司编制了《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程安全设施设计》及《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程初步设计》，2019年10月15日，江西省应急管理厅组织有关专家对该安全设施设计进行了评审，之后于2020年5月21日下发了《关于新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程安全设施设计的审查意见》（赣应急非煤项目设审【2020】23号文）。

矿山取得《安全设施设计审查意见》后，于2020年7月开始矿山一期工程的基建工作，截止2022年11月，矿山已完成各生产系统主体工程的建设工作和辅助配套设施的建设工作。经过试生产运行，各系统运行正常。

根据《安全生产法》、《矿山安全法》和《安全生产许可证条例》等有关法律、法规有关规定，新余市南方硅灰石有限公司委托我公司进行安全设施验收评价，并编制《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程（一期）安全设施验收评价报告》。

为了确保安全设施验收评价的科学性、公正性和严肃性，根据原国家安

全生产监督管理局编制的《验收评价导则》的要求，我公司于 2022 年 11 月 30 日向江西省应急管理厅进行了从业告知，2022 年 12 月 1 日组织评价项目组对新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区硅灰石矿进行了现场勘察，评价组现场提出了 11 条整改建议，企业在整改完成后，于 2022 年 12 月 20 日将整改情况进行了书面回复。评价组成员于 2022 年 12 月 21 日进行复查。评价项目组收集有关法律法规、技术标准和建设项目资料，根据《金属非金属矿山建设项目安全设施验收评价报告编写提纲》要求，对照《安全设施设计》和相关法规要求，运用了安全检查法进行了符合性评价。在此基础上，编制本评价报告，以作为新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程（一期）安全设施验收评价的依据。

目 录

1. 评价范围与依据 1

1.1 评价对象和范围 1

1.2 评价依据 1

1.2.1 法律法规 1

1.2.2 行政法规 2

1.2.3 部门规章 3

1.2.4 地方法规 5

1.2.5 规范性文件 6

1.2.6 标准、规范 8

1.2.7 建设项目合法性文件 11

1.2.8 建设单位技术资料 11

1.2.9 其他评价依据 12

2. 建设项目概述 13

2.1 建设单位概况 13

2.1.1 建设单位基本概况 13

2.1.2 矿山历史沿革 13

2.1.3 建设项目背景及立项情况 16

2.1.4 地理位置及交通 16

2.1.5 周边环境 17

2.2 自然环境概况 19

2.3 地质概况 20

2.3.1 矿区地质概况 20

2.3.2 矿床地质特征 22

2.3.3 水文地质概况 25

2.3.4 工程地质概况 30

2.3.5 环境地质概况 30

2.4 建设概况 32

2.4.1 矿山开采现状 32

2.4.2 开采范围 34

2.4.3 生产规模及工作制度 35

2.4.3.1 地质储量及范围 35

2.4.4 采矿方法 36

2.4.5 开拓运输系统 38

2.4.6 充填系统 40

2.4.7 通风 41

2.4.8 井下防治水与排水系统 45

2.4.9 井下供水及消防 47

2.4.10 供配电 47

2.4.11 安全避险“六大系统” 51

2.4.12 总平面布置 58

2.4.13 个人安全防护 59

2.4.14 安全标志 60

2.4.15 安全管理 60

2.4.16 安全设施投入 65

2.4.17 设计变更 65

2.5 施工及监理概况 65

2.6 试运行概况 66

3. 安全设施符合性评价 68

3.1 安全设施“三同时”程序 68

3.2 矿床开采 69

3.3 运输系统 71

3.4 井下防治水与排水系统 73

3.5 通风系统 74

3.6 供配电 77

3.8 井下供水和消防系统 80

3.9 安全避险“六大系统” 81

3.10 总平面布置 85

3.11 个人安全防护 87

3.12 安全标志 89

3.13 安全管理 89

3.14 重大隐患判定 92

4. 安全对策措施建议 101

4.1 安全设施“三同时”程序安全对策措施建议 101

4.2 矿床开采安全对策措施建议 101

4.3 运输系统安全对策措施建议 101

4.4 井下防治水与排水系统安全对策措施建议 102

4.5 通风系统安全对策措施建议 102

4.6 供配电安全对策措施建议 103

4.7 井下供水和消防系统安全对策措施建议 104

4.8 安全避险“六大系统”安全对策措施建议 104

4.9 总平面布置安全对策措施建议 105

4.10 安全管理安全对策措施建议 105

5. 评价结论 107

6. 附件与附图 110

附件 110

附图 111

1. 评价范围与依据

1.1 评价对象和范围

评价对象：新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程（一期）。

评价范围：为《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程安全设施设计》设计范围内一期工程的基本安全设施和专用安全设施（包括矿床开采安全设施、运输系统安全设施、井下防治水与排水系统安全设施、通风系统安全设施、供配电安全设施、井下供水和消防系统安全设施、安全避险“六大系统”、总平面布置安全设施、个人安全防护、安全标志和安全管理、采切及设备安装工程等）符合性进行安全验收评价，从整体上评价建设项目的安全设施与主体工程“三同时”的执行情况，是否按照设计施工到位、是否正常运行以及安全管理状况能否适应现有的生产系统，并对存在的问题提出整改意见和安全对策措施。

评价性质：改扩建工程安全设施验收评价。

1.2 评价依据

1.2.1 法律法规

1) 《中华人民共和国矿山安全法》1992 年主席令第六十五号颁布(主席令第十八号修改)，自 2009 年 8 月 27 日起施行。

2) 《中华人民共和国矿产资源法》1986 年中华人民共和国主席令第三十六号公布；2009 年 8 月 27 日国家主席令第十八号第二次修正施行。

3) 《中华人民共和国水土保持法》1991 年 6 月 29 日主席令第四十九号颁布，2010 年主席令第三十九号修订，自 2011 年 3 月 1 日起施行。

4) 《中华人民共和国特种设备安全法》2013 年主席令第四号颁布，自 2014 年 1 月 1 日起施行。

5) 《中华人民共和国环境保护法》1989 年主席令第二十二号颁布(主席

令第九号修改),自2015年1月1日起施行。

6)《中华人民共和国气象法》1999年主席令第二十三号颁布,(主席令第四十八号修改),2016年11月7日起施行。

7)《中华人民共和国劳动法》1994年主席令第二十八号颁布(主席令第二十四号修改),自2018年12月29日起施行。

8)《中华人民共和国职业病防治法》2001年主席令第六十号颁布,2018年主席令第24号修改,2018年12月29日起施行。

9)《中华人民共和国消防法》1998年主席令第四号颁布(主席令第八十一号修改)自2021年4月29日起施行。

10)《中华人民共和国安全生产法》2002年主席令第七十号颁布(主席令第八十八号修改),自2021年9月1日起施行;

11)《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021年主席令第104号公布,2022年6月5日起施行)。

1.2.2 行政法规

1)《中华人民共和国矿山安全法实施条例》(劳动部第4号令发布,1996年10月30日起施行)

2)《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第393号发布,2004年2月1日起施行)

3)《地质灾害防治条例》(国务院令第394号发布,2004年3月1日起施行)

4)《劳动保障监察条例》(国务院令第423号发布,2004年12月1日起施行);

5)《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院令第493号发布,2007年6月1日起施行)

6)《特种设备安全监察条例》(国务院令第373号发布,国务院令第

549 号修订, 2009 年 5 月 1 日起施行)

7) 《工伤保险条例》(国务院令第 375 号发布, 国务院令第 586 号修订, 2011 年 1 月 1 日起施行)

8) 《电力设施保护条例》(1987 年 9 月 15 日国务院令第 239 号发布, 国务院第 588 号令发布修订, 2011 年 3 月 8 日起施行)

9) 《公路安全保护条例》(国务院令第 593 号发布, 自 2011 年 7 月 1 日起施行)

10) 《安全生产许可证条例》(国务院令第 397 号发布, 国务院令第 653 号发布修订, 2014 年 7 月 29 日起施行)

11) 《民用爆炸物品安全管理条例》(国务院令第 466 号发布, 国务院令第 653 号发布修订, 2014 年 7 月 29 日起施行)

12) 《建设工程勘察设计管理条例》(国务院令第 293 号发布, 国务院令第 687 号修订, 2017 年 10 月 7 日起施行)

13) 《气象灾害防御条例》(国务院令第 570 号发布, 国务院令第 687 号修订, 2017 年 10 月 7 日起施行)

14) 《生产安全事故应急条例》(国务院令第 708 号发布, 2019 年 4 月 1 日起施行)

15) 《建设工程质量管理条例》(国务院令第 279 号发布, 国务院令第 714 号发布修订, 2019 年 4 月 23 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》(原国家安监总局令第 16 号, 2008 年 2 月 1 日起施行)

2) 《电力设施保护条例实施细则》(经委、公安部 1999 年 3 月 18 日颁布实施, 2011 年 6 月 30 日国家发改委令第 10 号修改)

3) 《用人单位职业健康监护监督管理办法》(原国家安监总局令第 49

号, 2012 年 6 月 1 日起施行)

4) 《防雷减灾管理办法》(中国气象局令第 20 号, 2013 年 5 月 31 日中国气象局第 24 号令修正)

5) 《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》(原国家安监总局令第 21 号, 原国家安监总局令第 78 号修订, 自 2013 年 10 月 1 日起施行)

6) 《生产安全事故信息报告和处置办法》(原国家安监总局令第 62 号, 原国家安监总局令第 77 号修订, 自 2015 年 5 月 1 日起施行)

7) 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》(原国家安监总局令第 36 号发布, 原国家安监总局令第 77 号修订, 2015 年 5 月 1 日起施行)

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

9) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》(原国家安监总局令第 20 号发布。2015 年第 78 号修订, 2015 年 7 月 1 日起施行。)

10) 《生产经营单位安全培训规定》(原国家安监总局令 3 号发布, 第 80 号令修改, 2015 年 7 月 1 日起施行)

11) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(原国家安监总局令第 30 号发布, 第 80 号令修改, 2015 年 7 月 1 日起施行)

12) 《安全生产培训管理办法》(2012 年原国家安监总局令第 44 号发布, 第 80 号令修改, 2015 年 7 月 1 日起施行)

13) 《金属非金属矿山建设项目安全设施设计重大变更范围》(原国家安监总管一字[2016]18 号文件, 2016 年 2 月 17 日起施行)

14) 《安全评价检测检验机构管理办法》(应急管理部 1 号令, 自 2019 年 5 月 1 日起实施)

15) 《生产安全事故应急预案管理办法》(原国家安监总局令第 17 号发布, 应急部 2 号令修改, 2019 年 9 月 1 日起实施)

1.2.4 地方法规

1) 《江西省实施〈中华人民共和国矿山安全法〉办法》（1994 年 10 月 24 日省八届人大常委会第十一次会议通过，1994 年 12 月 1 日起施行；2010 年 9 月 17 日第十一届人大常委会第十八次会议第二次修正）

2) 《江西省实施〈工伤保险条例〉办法》（省政府令第 204 号发布，2013 年 7 月 1 日起施行）

3) 《江西省矿产资源管理条例》（2015 年 5 月 28 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第 18 次会议通过，2015 年 7 月 1 日起施行）

4) 《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，2007 年 3 月 29 日江西省第十届人大常委会公告第 95 号公布，自 2007 年 5 月 1 日起施行。2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订，2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人大常委会公告第 137 号公布，自 2017 年 10 月 1 日起施行。2019 年 9 月 28 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议第二次修正，2019 年 9 月 28 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 44 号公布，自公布之日起施行）

5) 《江西省特种设备安全监察条例》（2017 年 11 月 30 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过，自 2018 年 3 月 1 日起施行。2019 年 9 月 28 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议第一次修正，2019 年 9 月 28 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 44 号公布，自公布之日起施行）

6) 《江西省非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（已经 2011 年 1 月 24 日第 46 次省政府常务会议审议通过，2011 年 1 月 31 日江西省人民政府令第 189 号公布，自 2011 年 3 月 1 日起施行。2019 年 9 月 29 日江西省人民政府令第 241 号第一次修改公布，自公布之日起施行）

7) 《江西省电力设施保护办法》（于 1997 年 5 月 5 日江西省人民政府令第 52 号公布，2004 年 6 月 30 日江西省人民政府令第 134 号修正，2012 年 9 月 17 日江西省人民政府令第 200 号第二次修正，2014 年 1 月 30 日江西省人民政府令第 210 号第三次修正，2019 年 9 月 29 日江西省人民政府令第 241 号第四次修正公布，自公布之日起施行）

8) 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（省政府令第 238 号发布, 2021 年 6 月 9 日省政府令第 250 号令第一次修订）

1.2.5 规范性文件

1) 《关于金属与非金属矿山实施矿用产品安全标志管理的通知》（原安监总管规划字[2005]83 号）

2) 《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23 号）

3) 《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）

4) 《关于做好目录调整阶段场（厂）内专用机动车辆安全监察 ze 关 ze 工作的通知》（质检办特〔2010〕200 号）

5) 《转发国家安全监管总局关于切实做好防范自然灾害引发矿山生产安全事故的紧急通知》（赣安监管一〔2010〕237 号）

6) 《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）

7) 《关于切实加强金属非金属地下矿山安全避险“六大系统”建设的通知》（原安监总管一字〔2011〕108 号）

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

9)《国家安全监管总局关于加强非煤矿山外包工程安全管理工作的通知》(原安监总管一〔2014〕16号)

10)《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》(原安监总管一〔2015〕13号,2015年2月13日)

11)《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》(原安监总管一〔2016〕14号)

12)《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》(原安监总管一〔2016〕18号)

13)《国家安监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》(原安监总管一〔2016〕49号)

14)《国务院安委会办公室关于加强矿山安全生产工作的紧急通知》(安委办〔2021〕3号,2021年2月24日)

15)《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)

16)《关于印发[江西省关于进一步加强高危行业企业生产安全事故应急预案管理规定(暂行)]的通知》(赣安监管应急字〔2012〕63号)

17)《江西省安监局关于进一步规范非煤矿山安全评价等报告编制工作的通知》(赣安监管一〔2012〕387号)

18)《江西省安委会关于加强生产经营单位事故隐患排查治理工作的指导意见》(赣安〔2014〕32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)《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》(赣安明电〔2016〕5号)

- 21) 《江西省安监局关于印发江西省非煤矿山领域防范遏制重特大事故工作方案的通知》（赣安监管一字〔2016〕70号）
- 22) 《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〕22号）
- 23) 《关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》（赣安办字〔2017〕107号）
- 24) 《国家矿山安全监察局关于开展非煤矿山安全生产专项检查的通知》（矿安〔2021〕5号）
- 25) 《国家矿山安全监察局关于全面深入开展非煤地下矿山和尾矿库安全生产大排查的通知》（矿安〔2021〕10号）
- 26) 《国家矿山安全监察局关于加强金属非金属地下矿山外包工程安全管理的若干规定》（矿安〔2021〕55号）
- 27) 《国家矿山安全监察局关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见》（矿安〔2022〕4号）
- 28) 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）
- 29) 国家财政部、国家应急管理部《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）
- 30) 国家矿山安全监察局《关于开展露天转井工开采煤矿和金属非金属矿山安全生产专项整治的通知》（矿安〔2023〕2号）

1.2.6 标准、规范

1) 国家标准(GB)

《企业职工伤亡事故分类》	GB6441-86
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
《生活饮用水卫生标准》	GB5749-2006

《安全色》	GB2893-2008
《安全标志及其使用导则》	GB2894-2008
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008
《矿山安全标志》	GB14161-2008
《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《工业企业总平面设计规范》	GB50187-2012
《构筑物抗震设计规范》	GB50191-2012
《20kV 及以下变电所设计规范》	GB50053-2013
《矿山工程工程量计算规范》	GB50859-2013
《防洪标准》	GB50201—2014
《爆破安全规程》	GB6722-2014
《消防安全标志第一部分:标志》	GB13495.1-2015
《中国地震动参数区划图》	GB18306-2015
《建筑抗震设计规范》	GB50011-2010(2016 年版)
《机动车运行安全技术条件》	GB7258-2017
《建筑设计防火规范》	GB50016-2014(2018 年版)
《头部防护 安全帽》	GB2811-2019
《金属非金属矿山安全规程》	GB16423-2020
《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》	GB18599-2020
《个体防护装备配备规范 第 1 部分:总则》	GB39800.1-2020
《个体防护装备配备规范 第 4 部分:非煤矿山》	GB39800.4-2020
《矿山电力设计标准》	GB50070-2020

2) 国家推荐性标准 (GB/T)

《高处作业分级》	GB/T3608-2008
《生产过程安全卫生要求总则》	GB/T12801-2008
《矿山安全术语》	GB/T15259-2008
《企业安全生产标准化基本规范》	GB/T33000-2016
《用电安全导则》	GB/T13869-2017
《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T13861-2022

3) 国家职业卫生标准

《工业企业设计卫生标准》	GBZ1-2010
--------------	-----------

4) 国家工程建设标准

《厂矿道路设计规范》	GBJ22-87
------------	----------

5) 行业标准

《安全评价通则》	AQ8001-2007
《安全验收评价导则》	AQ8003-2007
《金属非金属矿山在用设备设施安全检测检验目录》	AQ/T2075-2019
《生产安全事故应急演练基本规范》	AQ/T9007-2019
《爆破作业单位资质条件和管理要求》	GA990-2012
《爆破作业项目管理要求》	GA991-2012
《金属非金属地下矿山通风技术规范通风系统》	AQ 2013. 1—2008
《金属非金属地下矿山通风技术规范通风系统检测》	AQ 2013. 3—2008
《金属非金属地下矿山监测监控系统建设规范》	AQ2031—2011
《金属非金属地下矿山人员定位系统建设规范》	AQ2032—2011
《金属非金属地下矿山紧急避险系统建设规范》	AQ2033—2011
《金属非金属地下矿山压风自救系统建设规范》	AQ2034—2011
《金属非金属地下矿山供水施救系统建设规范》	AQ2035—2011
《金属非金属地下矿山通信联络系统建设规范》	AQ2036—2011

- 《金属非金属地下矿山人员定位系统通用技术要求》 AQ/T2051—2016
- 《金属非金属地下矿山通讯联络系统通用技术要求》 AQ/T2052—2016
- 《金属非金属地下矿山监测监控系统通用技术要求》 AQ/T2053—2016
- 《金属非金属地下矿山防治水安全技术规范》 AQ2061—2018
- 《金属非金属地下矿山无轨运人车辆安全技术要求》 AQ2070—2019

1.2.7 建设项目合法性文件

1) 《营业执照》(统一社会信用代码: 91360500159919799L, 登记机关: 新余市市场和质量监督管理局, 营业期限: 2008 年 12 月 22 日至长期);

2) 《采矿许可证》(证号: C3605002009097120038257, 发证机关: 新余市国土资源局, 发证时间: 2019 年 1 月 30 日, 有效期限: 2019 年 1 月 30 日至 2029 年 1 月 30 日);

3) 原《安全生产许可证》(证号: (赣)FM 安许证字[2006]M0691 号, 发证机关: 江西省安全生产监督管理局, 发证时间: 2012 年 09 月 26 日, 有效期限: 2012 年 07 月 03 日至 2015 年 07 月 02 日);

4) 关于《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区硅灰石矿(扩界)资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明(余国土资储备字[2018]02 号, 2018 年 5 月 25 日);

5) 《江西省企业投资项目备案通知书》新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区(扩界)地下开采项目(项目代码: 2019-360502-10-03-003518)(新余市渝水区发展和改革局, 2019 年 03 月 14 日);

6) 《关于新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程安全设施设计的审查意见》(赣应急非煤项目设审【2020】23 号文, 2020 年 5 月 21 日)。

1.2.8 建设单位技术资料

1) 江西省地质矿产勘查开发局物化探大队提交的《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区硅灰石矿扩建资源储量核实报告》(2018年3月);

2) 海湾工程有限公司编制提交的《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区扩建地下开采可行性研究》(2018年6月)。

3) 江西省地质矿产勘查开发局物化探大队七〇一队提交的《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区硅灰石矿涌水量预测》(2018年7月);

4) 南昌安达安全技术咨询有限公司提交的《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区扩建地下开采安全预评价报告》(2019年6月16日);

5) 海湾工程有限公司编制的《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程安全设施设计》及《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程初步设计》(2019年12月);

6) 矿山竣工图纸(2022年11月)。

1.2.9 其他评价依据

1) 安全评价委托书

2. 建设项目概述

2.1 建设单位概况

2.1.1 建设单位基本概况

名 称：新余市南方硅灰石有限公司

类 型：有限责任公司

住 所：江西省新余市渝水区仁和乡

法定代表人：沈勇生

注册资本：贰仟陆佰万元整

成立日期：1994 年 01 月 22 日

营业期限：2008 年 12 月 22 日至长期

经营范围：硅灰石的开采；硅灰石系列产品、萤石、方解石、透灰石加工、销售；矿产品、化工产品（不含危险化学品和易制毒品）、机电产品进出口贸易。

2.1.2 矿山历史沿革

曹坊庙矿区自 1985 年当地村民断续进行了生产。1991 年成立新余市仁和硅灰石总公司，矿山初期为露天开采，自 1996 年开始由露天转入地下开采，1994~1998 年产量达 10~13 万 t，累计投资 1500 万元。

2009 年 9 月 22 日，新余市南方硅灰石有限公司取得新余市国土资源局下发的采矿许可证，证号：C3605002009097120038257；开采方式为露天/地下开采；生产规模 3.0 万 t/a；面积 0.1081km²，开采标高：286m~+150m。

2011 年 7 月 19 日，调整了采矿许可证生产规模，下发了新的采矿许可证，证号：C3605002009097120038257；开采方式为露天/地下开采；生产规模 5.0 万 t/a；面积 0.1081km²，开采标高：286m~+50m。

2013 年 6 月 3 日，再次调整了采矿许可证生产规模及矿区面积，下发了

新的采矿许可证，证号：C3605002009097120038257；开采方式为露天/地下开采；生产规模 8.0 万 t/a；面积 0.1956km²，开采标高：286m~+50m；有效期 10 年：自 2013 年 6 月至 2023 年 6 月。

2019 年 1 月 30 日再次更新采矿许可证，调整了采矿许可证生产规模及开采标高，证号：C3605002009097120038257；开采方式为露天/地下开采；生产规模 10.0 万 t/a；面积 0.1956km²，开采标高：286m~-70m。有效期 10 年：自 2019 年 1 月 30 日至 2029 年 1 月 30 日。

2009 年 12 月 31 日，新余市南方硅灰石有限公司取得江西省安全生产监督管理局下发的安全生产许可证，编号：（赣）FM 安许证字[2006]M0691 号；有效期：自 2009 年 07 月 03 日至 2012 年 07 月 02 日。

2012 年新余市南方硅灰石有限公司委托设计单位编制矿山设计并按设计进行建设，之后于 2012 年 09 月 26 日取得江西省安全生产监督管理局下发的安全生产许可证，编号：（赣）FM 安许证字[2006]M0691 号；许可范围：硅灰石矿 5.0 万 t/a，平硐+斜坡道联合开拓，+130m 以上 3 个中段地下开采；有效期：自 2012 年 07 月 03 日至 2015 年 07 月 02 日。

2015 年，新余市南方硅灰石有限公司申请延期换证工作，江西省安全生产监督管理局于 2015 年 06 月 25 日核发了新一轮的安全生产许可证，编号：（赣）FM 安许证字[2006]M0691 号；许可范围：硅灰石矿 5.0 万 t/a，平硐+斜坡道联合开拓，+130m 中段地下开采；有效期：自 2015 年 07 月 03 日至 2018 年 07 月 02 日。

2015 年，为扩大生产规模，新余市南方硅灰石有限公司委托河北宏达绿洲工程设计有限公司编制了《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区改扩界地采安全设施设计》并于 2015 年 12 月由江西省安全生产监督管理局组织评审并以赣安非煤项目设审（2016）8 号文备案。之后，新余市南方硅灰石有限公司按设计要求开展基建建设工作，在建设过程中由于新余市南方硅灰石

有限公司发展规划的调整,该设计方案与公司规划不相适应。加之新余市国土资源局(余采复字[2018]0001号)文的批复情况,矿山扩界后采矿证开采标高由286m~50m扩深至-70m。新余市南方硅灰石有限公司欲将设计范围一次性设计至-70m标高,因而未能完成2015年河北宏达绿洲工程设计有限公司编制的《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区改扩界地采安全设施设计》相关工程,未能进行验收取证工作。

2018年3月,江西省地质矿产勘查开发局物化探大队提交了《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区硅灰石矿扩建资源储量核实报告》(2018年5月以余国土资储备字[2018]02号备案)。

2018年6月,海湾工程有限公司编制提交了《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区扩建地下开采可行性研究》。2019年03月14日,新余市渝水区发展和改革局对新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区(扩界)地下开采项目进行备案登记(项目统一代码为:2019-360502-10-03-003518)。

2019年6月16日,新余市南方硅灰石有限公司委托南昌安达安全技术咨询有限公司编制了《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区扩建地下开采安全预评价报告》。

2019年,新余市南方硅灰石有限公司委托海湾工程有限公司编制了《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程安全设施设计》及《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程初步设计》,2019年10月15日,江西省应急管理厅组织有关专家对该安全设施设计进行了评审,之后于2020年5月21日下发了《关于新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程安全设施设计的审查意见》(赣应急非煤项目设审【2020】23号文)。

矿山取得《安全设施设计审查意见》后,于2020年7月开始矿山一期基建工程的建设施工工作,截止2022年11月,矿山已完成各生产系统主体

工程的建设工作和辅助配套设施的建设工作。经过试生产运行，各系统运行正常。

根据《安全生产法》、《矿山安全法》和《安全生产许可证条例》等有关法律、法规有关规定，新余市南方硅灰石有限公司现委托我公司进行安全设施验收评价，并编制《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程（一期）安全设施验收评价报告》。

2.1.3 建设项目背景及立项情况

2018年6月，海湾工程有限公司编制提交了《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区扩建地下开采可行性研究》。2019年03月14日，新余市渝水区发展和改革局对新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区（扩界）地下开采项目进行备案登记（项目统一代码为：2019-360502-10-03-003518）。

2.1.4 地理位置及交通

新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区位于新余市城北360°方向23km处，地理坐标东经114°54′29″～114°54′51″，北纬28°02′01″～28°02′17″。

矿区有简易公路直通仁和乡，新余至仁和乡有二级公路相通，东侧约10km处有新余至上高的铁路支线通过，矿区交通方便。详见图2-1交通地理位置图。

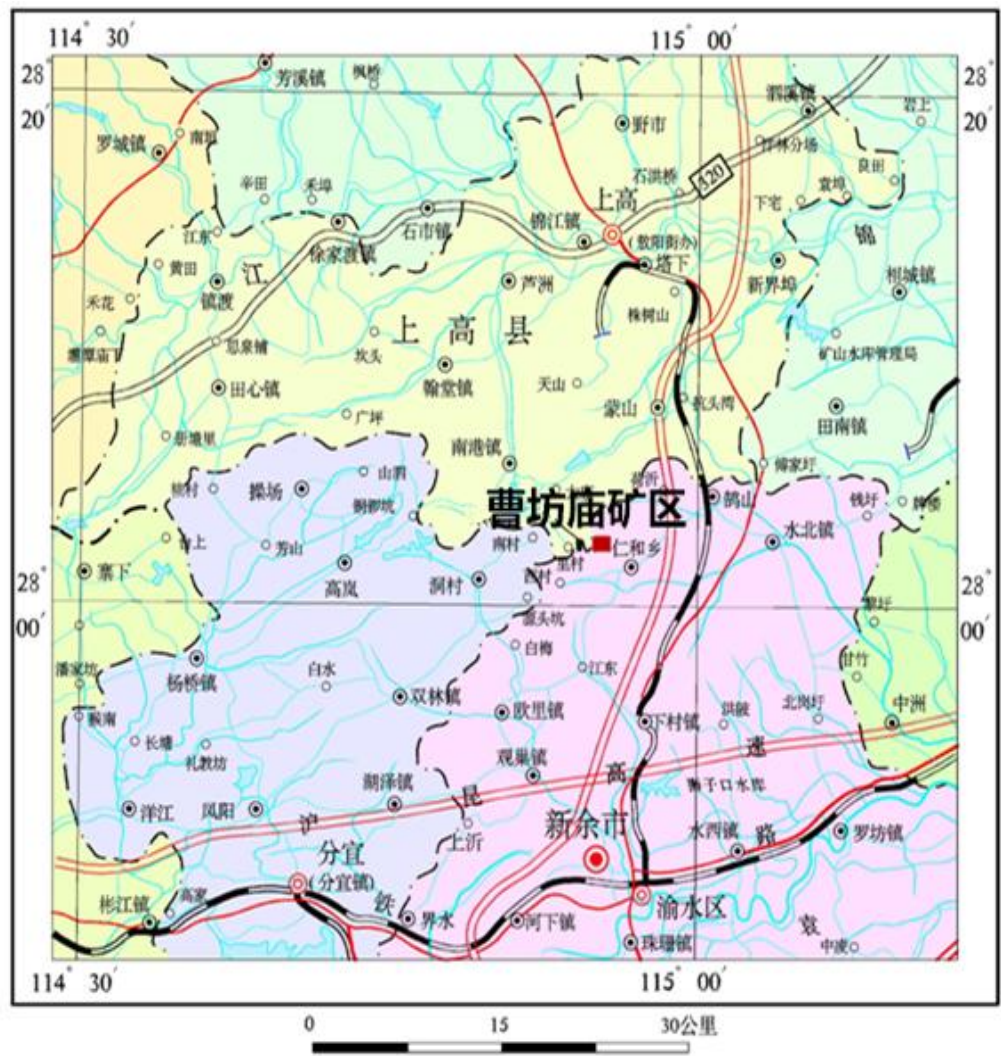


图 2-1 交通地理位置图

2.1.5 周边环境

矿区周围无国家和省、市级重要文物保护目标、无自然保护区、风景名胜區、地质公园、文物古迹和维护遗产地等。矿区资源开采对周边环境影
响总体不甚突出，矿山开采周边环境尚属简单。

矿区西面约 20m，设置“上高县下坑里硅灰石矿”矿权范围，两矿区没有发生重叠，相邻矿区范围关系示意图见图 2-2。

原勘查区与现有采矿权位置示意图

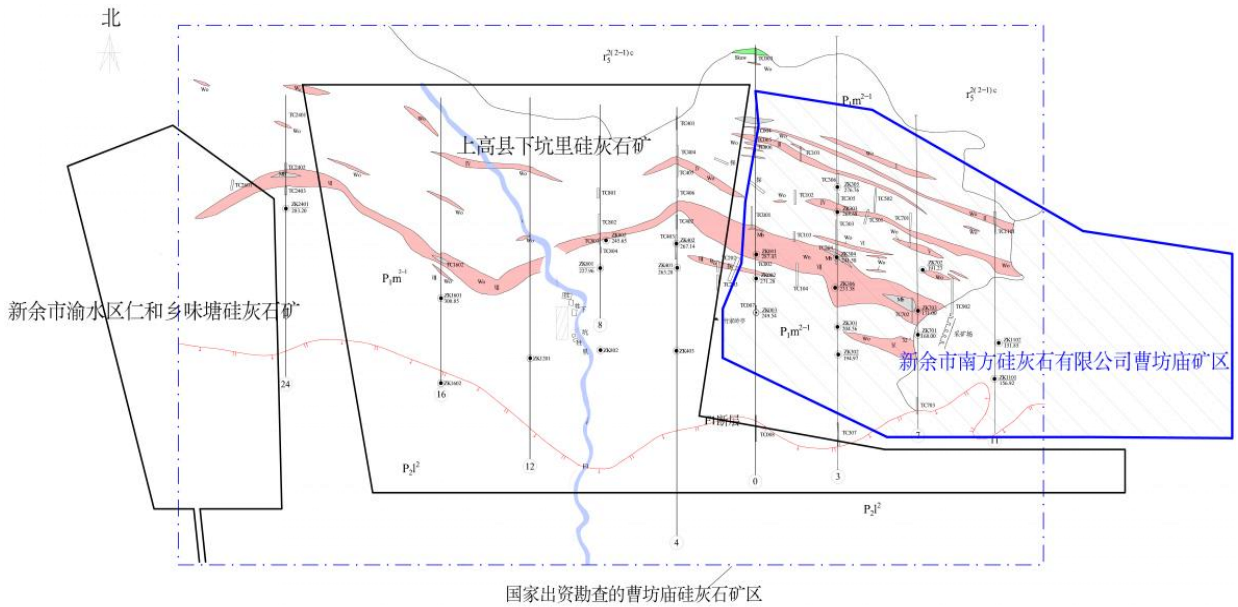


图 2-2 相邻矿区范围关系示意图

根据企业提供下坑里硅灰石矿生产情况调查：下坑里硅灰石矿矿区范围由 7 个拐点坐标圈定。

表 2-1 下坑里硅灰石矿矿区范围拐点坐标表

拐点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	3102447. 70	38588788. 98
2	3102947. 70	38588698. 98
3	3102947. 71	38589272. 99
4	3102542. 15	38589208. 10
5	3102500. 69	38589446. 24
6	3102500. 69	38589754. 79
7	3102447. 70	38589754. 79

开采深度由 400m 至 50m 标高。设计开采 100m、138m 两个中段，目前最低开采至 100m 中段。

新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区《安全设施设计》设计首采中段为IV号矿体 130~160m, 矿体赋存 3~11 线之间, 距离矿权边界线大于 100m; 不会受到下坑里硅灰石矿生产的影响。《安全设施设计》要求项目实施中与下坑里硅灰石矿在加强沟通协调的基础上, 组织矿区生产。

两矿区平面开采范围都保持在距离各自矿区范围界线 10m 以上, 相互没有贯通现象。

由于在 7 线以东的山间地带分布洪积层, 厚度 0~25m。为了安全生产, 故在 11 号勘探线以东的 90.0m 标高以上设置保护层, 以维护地下开采的安全。90m 为回风中段不予开采。50m 以下中段矿体赋存 11 线以东, 距离矿权边界线大于 350m; 更不会受到下坑里硅灰石矿生产的影响。

矿区上方不存在有铁路、高速公路等重要建构筑物及地表水体(水库)等敏感设施需要保护, 本矿区岩移范围内无村庄。

2.2 自然环境概况

矿区位于蒙山南麓的丘陵地带, 地形西高东低, 西部深山里林场附近标高 489.5m, 竹家岭硅灰石厂北西两溪流交汇处, 其标高为 143m。最低侵蚀基准面在东部曹坊庙南小溪谷底仅+132m 标高左右, 比高 350 余 m。

区内降水量丰沛, 3~7 月为雨季, 8~2 月为旱季, 降水多集中在 3~6 月, 据新余市气象站 1979~1988 年资料, 年降水量为 1577.4mm, 最大 2101mm(1984 年), 最小 1220.7mm(1986 年), 日最大降水量 130.2mm(1979 年 6 月 21 日), 年蒸发量 1397.5mm, 最大 1535.1mm(1986 年), 最小 1248.8mm(1984 年)。多年平均气温 17.8℃, 最高气温 38.7℃, 最低-4.2℃。属温暖潮湿气候。

区内经济以农业为主, 盛产大米、棉花、黄花、花生经济作物, 次为林业和采矿业, 林业主要杉木和毛竹, 产品主要为竹席、竹筷等。采矿业主要为硅灰石和石灰石, 加工成硅灰石粉和碳酸钙粉等产品, 产品远销国内外,

当地电力充沛，劳动力充足。

矿区东侧有一小型水库（庙下水库），泉塘分布较多，可为当地村民饮用水源。

矿山用电从渝水区供电公司人和乡变电所接入，距离约为 5.0km，当地电力充沛。

据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），区域地震动峰值加速度为 0.05g，地震烈度为Ⅵ。

根据江西省地质矿产勘查开发局物化探大队编制的扩界资源储量核实报告 6.1 节，矿山开采属以溶洞为主，顶底板直接进水、水文地质条件简单～中等的岩溶充水矿床。本矿区矿床开采技术条件的复杂程度属以水文地质问题为主的矿床（Ⅱ-1 类型）。

本区山体相对高差大，地势陡峭，存在滑坡、泥石流之类地质灾害的威胁。

在硅灰石矿体和顶底板的大理岩、含硅灰石大理岩中，未发现有害元素及其它有害于人体健康的组分。因此对四周环境不会带来较大的危害。

历史最高洪水位：新余市南方硅灰石有限公司于 2015 年 12 月 30 日提供的当地历史最高洪水位数据为+140.25m。

2.3 地质概况

2.3.1 矿区地质概况

1) 地层

全区出露的地层比较简单，由老到新有：二叠系下统茅口组上段下亚段（ P_1m^{2-1} ），二叠系上统龙潭组老山段（ P_2l_2 ）及第四系（ Q_4 ）。

2) 构造

全区构造比较简单，为一单斜构造，断层走向近东西（ $85^\circ \sim 110^\circ$ ），倾向南，倾角 $40^\circ \sim 60^\circ$ 不等，断层产状沿走向及倾向有一些幅度不大的挠

曲。

(1) 断层：仅在矿区南部见一条 F1 断层，走向近东西，总体倾向南，倾角 68° 左右，走向延伸长度大于 3000m，推测断距大于 300m。结构面较平直，断层性质为一正断层。

(2) 构造对成矿的控制

曹坊庙矿区位于蒙山岩体的南侧，含矿地层中岩石裂隙是硅灰石矿体形成时气热来源的主要通道，加上矿区南部 F1 断层上盘泥质碎屑岩的“屏蔽”作用，使本区硅灰石化的热变质作用进行的更为彻底。所以，构造对本区成矿具有一定的控制作用。

3) 岩浆岩

在矿区范围内，花岗岩主要分布在北部，受近东西向构造的控制，明显地沿蒙山复式背斜的轴部向东延伸。

(1) 岩性特征：

第一次侵入的边缘相（ γ ），为细粒斑状黑云母花岗岩，浅灰色、肉红色，具似斑状结构，块状构造，主要成份由斜长石、钾长石、石英和黑云母组成。

(2) 岩体产状

蒙山花岗岩体呈岩株产出，岩体与围岩的接触界线不规则，在平面上呈港湾状。在纵剖面上，岩体的产状倾向东，倾角 $25^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 左右，在横剖面上，岩体顶面倾向南，倾角 40° 左右，总的来说，岩体在南北方向上起伏幅度较大，而在东西方向上比较平直。

4) 围岩蚀变与矿化

全区地层由于黑云母花岗岩的侵入，使之发生了强烈的接触热变质作用，围岩蚀变主要表现有叶腊石化、矽卡岩化、大理岩化、透闪石化、透辉石化、硅灰石化。蚀变分带在水平方向上自岩体向外依次为蚀变花岗岩→硅灰石化

大理岩→大理岩化灰岩。

2.3.2 矿床地质特征

1) 矿体特征

围绕蒙山岩体边缘有七宝山、太子壁、库里、江东等北东南三面分布一系列多金属和非金属矿产，主要有铁、钴、锰、金、银、铅锌等金属矿及白云石、硅灰石、透辉石等非金属矿。区内已探明各类矿床、大型 1 处，中至小型 5 处。

通过深部钻探及地表工程揭露，区内硅灰石矿体赋存于蒙山花岗岩体外接触带 10~250m 范围内的茅口组上段下亚段含燧石结核、燧石条带硅质灰岩、灰岩中，其中尤以距接触带 50~200m 范围内硅灰石矿化更强，且是主要工业矿体的赋存部位。具有一定厚度和分布面积的编号矿体 9 层（编号 I—IX），此外还可见一些次要的小矿体。

矿体的形态，主要受原岩（岩性、产状、形态）及变质成矿过程中热力条件的双重控制。所以，矿体形态较为复杂，主要工业矿体 IV、VII 号矿体呈似层状产出，I、II、III、V、VI、VIII、IX 号矿体呈透镜状产出，其他次要矿体均呈小的透镜状产出。

矿体的产状与围岩地层的产状基本一致，矿体的总体产状走向呈东西向，倾向南，倾角 $40^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ，局部倾角 60° 。

区内硅灰石矿体的顶底板均为大理岩，少部分为大理岩化灰岩。

在全区九个编号矿体中，IV、VII 号为主要工业矿体，I、II、III、V、VI、VIII、IX 号为次要工业矿体。

矿体浅部出露于地表，目前见矿工程控制最低标高为 -56m（ZK1304）。矿体倾向延深最低标高低于 -70m。矿体赋存与区内地形相一致，呈西高东低趋势。VII 号矿体呈似层状产出，产状与围岩地层一致，走向控制长度 1400m（矿权内约 450m）倾向斜长 270m（0 线），平均为 220m。总体产状走向呈

东西，倾向南，倾角 50° 左右，矿体厚度 136m 以上平均为 23.45m，比较稳定。根据提供的资源储量估算剖面图显示：矿体由上往下呈尖灭趋势，以致 136m 以下矿体厚度缩小：至 -70m 最大厚度 16.74m(13 线)；Ⅶ号矿体在 0、3 号勘探线 100m 标高处尖灭。但沿矿层走向（如 4 线以西）及倾向（如 3、7 线浅部）方向上，产状有幅度不大的变化。

区内矿体厚度的变化，有明显的趋势：即以 7~0 线地表厚度最大，一般大于 20m，向东西两端及深部逐渐薄；在沿倾向方向上，一般由浅部地表向中深部矿厚逐渐变薄。

Ⅳ号矿体主要位于 3~15 线，呈透镜状产出，走向长约 500m，矿厚 0.32 至 11.55m，平均 4.7m。走向呈东西，倾向南，倾角 40° ~ 50° ，局部倾角 60° 。除 7 线深部（ZK₇₀₁）变薄为 0.32m 不可采外，其它均达可采。根据提供的资源储量估算剖面图显示：矿体由上往下呈尖灭趋势，至 10m 中段矿体厚度缩小为最大厚度 5.2m，位于 13 号勘探线。

Ⅸ号矿体仅在 3 线及 15 线附近分布，产于岩体外接触带 80~230m 的大理岩中，下距Ⅶ号主矿体 18~20m，矿体呈规模不大的透镜状产出，产状与围岩地层一致，倾向南，倾角 35° 左右，走向长约 400m，厚度约 1.39~5.6m。

2) 矿石质量

(1) 矿石物质组成

矿石的矿物成份有：硅灰石、方解石、透辉石、石英、石榴石、透闪石以及褐铁矿、黄铁矿、黄铜矿等。其中以硅灰石含量最高，其次是方解石、透辉石、石英等矿物，其它矿物含量甚微，或是局部富集。矿石中的主要矿物组分为硅灰石、方解石、透辉石、石英四种，含量常占 97%以上，四种矿物含量比例多不固定，相互间呈消长变化很大，组成了不同的矿石自然类型。

(2) 矿石化学成分

① 矿区矿石的化学成份概况

区内硅灰石矿石化学成份：主要由 CaO 和 SiO_2 组成；其次是 CO_2 、 Fe_2O_3 、 TiO_2 、 MnO 、 P 、 S 、 K_2O 、 Na_2O 等成份。经分析化验 CaO 、 SiO_2 含量较高，而有害杂质 TiO_2 、 P 、 S 、 MnO 等含量较低，符合建筑陶瓷、电焊条等工业利用要求。

②主要工业矿体的化学成份及其变化

区内主要工业矿体的化学成份主要由 CaO 和 SiO_2 组成，矿体中矿石的 SiO_2 一般略大于 CaO 。而 Fe_2O_3 、 TiO_2 、 MnO 、 P_2O_5 、 SO_3 、 K_2O 、 Na_2O 等杂质含量均较低，符合工业要求。

3) 矿石类型

(1) 按矿石的主要矿物组合划分

矿石类型属硅灰石～石英～方解石型矿石，按矿石共生组合及不同工业利用对矿石的不同要求将矿石类型进一步划分为四个亚类。即硅灰石型、硅灰石～方解石型、硅灰石～透辉石型、硅灰石～透辉石～方解石型。硅灰石型和硅灰石～透辉石矿石类型，是本区的主体，其含量占 87%，且分布于全矿区。

(2) 按矿石结构构造划分

区段内硅灰石矿石具纤维状变晶结构，呈块状构造，硅灰石晶粒粗大，呈束状、板柱状、放射状集合体，晶体最长长度 5cm，一般为 1～4cm。矿石属粗晶硅灰石矿石。

(3) 根据矿石中脉石矿物组成和选矿加工方法划分

本区矿石属需选矿的工业矿石，因原矿夹有石英（燧石条带或燧石团块、硅质团块）和方解石（灰岩或大理岩）难以直接被工业利用。原矿中硅灰石矿物晶体粗大呈集合体出现，易于辨认及手选，采出原矿通过手选的办法，可以得到符合工业要求的手选精矿，具备了较好的手选条件。

4) 矿石品级的划分及其分布

根据原“硅灰石矿地质勘探规范”附件，手选精矿质量和品级划分原则，本区手选精矿划分为三个品级：特级、I级、II级。具体指标见表2-2。

表 2-2 手选精矿质量和品级划分表

品 级 指 标	主要指标 (%)			
	SiO ₂	CaO	Fe ₂ O ₃	灼烧 (CO ₂)
特级	≥46	≥43	≤0.3	≤4.00
I 级	≥44	≥43	≤0.4	≤6.00
II 级	≥43	≥40	≤0.6	≤8.00

IV号矿体：3~7线主要为特级品矿石（ZK₃₀₆为II级品外），9~15线为I级品矿石。

VII号矿体：主要为II级品矿石；少量I级品矿石分布在7线东、0和7线深部、5线地表和13线、15线；特级品仅在深部偶见。

影响本区手选精矿品级的关键是Fe₂O₃含量略高，若能通过适当的办法，降低精矿中Fe₂O₃的含量，则矿石精矿品级可大大提高。

2.3.3 水文地质概况

1) 矿区地形、地表水系

矿区位于蒙山南麓的丘陵地带，地形西高东低，西部深山里林场附近标高489.5m，竹家岭硅灰石厂北西两溪流交汇处，其标高为143m。最低侵蚀基准面在东部曹坊庙南小溪谷底，仅+132m标高左右，比高350余m。

地表水系不发育，主要有三条山间小溪，西部边缘的里村溪，由北向南折向南西流出，流量8.531~200L/S以上；中部下坑里溪由北向南流出，泉水以南终年水流不断，流量5.798~150L/S以上；东部边缘的曹坊庙溪，由北东向南西流，在竹家岭硅灰石厂北西汇一支流后，折向南东经曹坊庙南面流出，流量2.33~150L/S以上。此溪在竹家岭硅灰石厂一带的第四系洪积溪谷地段多为干谷，溪水经谷底砂卵石渗入地下补给岩溶地下水。在矿区内

无地表水体。

区内水系不甚发育，在矿区东侧 600m 有一小型水库（庙下水库），池塘分布较多，为当地村民饮用水源。

2) 矿区含水层及隔水层

矿区出露地层有二叠系茅口组、乐平组、第四系全新统残坡积、洪积层和中三叠世细粒斑状黑云母花岗岩等。其中乐平组为相对隔水层，其余为含水地层。现分述如下：

(1) 含水层

①第四系全新统松散沉积物弱富水孔隙含水层（ $Q_4e_1d-Q_4p_1$ ）

残坡积为棕红褐色、灰黄褐色含角砾石亚粘土砂角砾石混亚粘土；洪积为灰棕褐色砂卵石、砂砾卵石和漂砾。厚度 0~25m，主要分布在 7 线以东的山间地带。矿区内无泉水出露，洪积物的透水性好，是东部山间地表溪水渗入地下补给岩溶水的良好通道。

②中三叠世细粒斑状黑云母花岗岩等弱富水风化裂隙含水层（ $\gamma \delta T_2$ ）

岩性为浅灰色、肉红色细粒斑状黑云母花岗岩。风化强烈，风化厚度 10~30m，分布在矿区北部边缘地带。地下水在山脚和切割较深的沟谷中呈下降泉水流出，泉口标高 177.64~190.40m，涌水量 0.14~0.794L/S。水质为重碳酸盐钾钠钙型，PH 值 5.9，矿化度 0.037g/L。

③二叠系茅口组中一强富水岩溶裂隙含水层（ P_2m ）

岩性为灰~深灰色泥晶中~厚层含燧石结核及燧石条带灰岩夹硅质灰岩和硅质岩。厚度 320m，分布在 F1 断层以北矿区中部的山坡地带。为含矿层，也是矿床充水的主要含水层。岩溶化弱~强烈，钻孔水位差异较大，标高在 138.34~320.40m 间，平均水位标高 202.66m。岩溶含水带在 79.21m，泉水流量为 0.794~55.469L/S 以上，在钻探过程中，揭露溶洞（多为砂角砾石和含砾亚粘土等充填）和裂隙发育含水段时，均出现漏水（108~150L/S）

及水位突变现象。在露采的 7~8 线区段内, 钻孔水位标高为 143.78~257.33m, 平均水位标高 211.38m, 其中 7~3 线 173.82m, 0~8 线 218.75m, 东面山脚硅灰石厂岩溶大泉为这一区段的排泄点, 泉口标高 143.47m, 大旱年旱季流量甚微, 雨季流量可达 55.469L/S 以上, 为一较强富水区段。水质为重碳酸钙型, PH 值 7.1~7.7, 矿化度 0.128~0.242g/L。

(2) 隔水层

二叠系乐平组隔水层 (P₃1)

岩性为灰—灰黑色薄层状泥岩、粉砂岩、夹中厚层状石英细砂岩。厚度 350 米, 分布在 F1 断层以南的边缘地带。除粉砂岩夹石英细砂岩在切割较深的山沟中见风化裂隙泉水外, 大面积无泉水露头。是矿区隔水性能较好的地层, 它使 F1 断层北盘的岩溶水沿岩溶含水层和断裂破碎含水带向东迳流。

3) 矿区岩溶发育特征

矿区岩溶发育在茅口组大理岩中, 岩溶化程度与断层有关, 在 0~7 线东段, 南边同 F1 断层较近, 受其影响揭露溶洞多在 5m 以上; 而北部距 F1 断层较远的地带, 揭露溶洞少而小, 单个洞高多小于 1.5m。

(1) 在垂直方向上, 溶洞集中发育在标高 100.92m 以上, 地下水位季节变化带以上。地下水以垂向流动为主, 发育有落水洞和垂向阶状溶洞等。在地下水位季节变化带和水平迳流带 (标高 140~250m, 随所处位置地形而异) 因地下水迳流的水动力条件较好, 岩溶化强烈, 而远离时岩溶化弱。

(2) 岩溶发育受构造控制, 在 0 线以东区段内, 距 F1 断层较近受其影响的地带, 岩溶化强烈, 溶洞多而大; 在远离断层不受影响的地带, 岩溶化弱, 溶洞少且小。

(3) 溶洞多集中发育在水交替条件好的浅部, 随着距地表深度的增大和水交替条件的减缓, 溶洞稀且小。

(4) 溶洞发育随地下水迳流方式的不同, 岩溶形态和岩溶化强度等明

显的垂直分带性。在地下水水平迳流带以上,是溶洞集中发育地段,岩溶化强列,在深部循环带,因水交替缓慢,溶洞小而稀,岩溶化弱。

4) 地下水补给、迳流、排泄层

地下水主要接受大气降水的渗入补给,西部尚有向南东迳流的岩溶水补给,经岩溶裂隙和岩溶管道向东(北面局部向南汇集)迳流,在切割较深的沟谷中和东部山脚,呈岩溶大泉流出。

地下水动态随季节变化,同时随着所处位置的不同,泉的涌水量变化也不相同。地处Ⅶ号主矿体北侧的下坑里泉,季节变化较大,涌水量变化在 5.798~14.166L / S 之间;位于东部山脚(F1 断裂带旁)的竹家岭硅灰石厂泉水,随季节变化大,涌水量变化在 3.351~55.469L / S 之间。

5) 矿坑充水因素

(1) 自然因素:大气降水是地下水的主要补给来源,在开采矿体的过程中,降水将是矿床充水的主要因素。

(2) 地质因素:矿区Ⅶ号主矿体位于 F1 断层附近,在水平方向上 3~11 线区段岩溶较发育,在矿体的顶底板不同程度发育着溶洞,且距矿体较近。在开采矿体的过程中,特别是雨季,岩溶含水带的岩溶水将成为矿床充水的重要因素。

根据江西省地质矿产勘查开发局物化探大队 2018 年 3 月提交的《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区硅灰石矿扩界资源储量核实报告》矿区属以溶洞为主,顶底板直接进水、水文地质条件简单~中等的岩溶充水矿床。

6) 涌水量预测

江西省地质矿产勘查开发局物化探大队七 0 一队 2018 年 7 月 2 日提交的《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区硅灰石矿涌水量预测》矿山开采 +130m 中段时正常涌水量为 10m³/h,最大涌水量为 15m³/h,根据水文地质条件比拟法预测以下中段的涌水量。

计算公式如下:

$$Q=Q_0\sqrt{\frac{S}{S_0}}$$

式中: Q——预测设计中段正常、最大涌水量, m³ /h

Q₀——相似中段 (+136m) 正常、最大涌水量, m³ /h

S——预测设计中段水位降深, m

S₀——相似中段 (+136m) 水位降深, m。

按比拟法预测矿山开采-70m 中段时: 正常涌水量 19.37m³/h, 最大涌水量 29.06m³/h。

表 2-3 各中段涌水量预测表

已知中段参数		预测中段参数			设计中段涌水量预测结果	
正常涌水量 (m ³ /h)	最大涌水量 (m ³ /h)	相似中段水位降深 S ₀ (m)	设计中段 (m)	预测设计中段水位降深 S (m)	正常涌水量 (m ³ /h)	最大涌水量 (m ³ /h)
10	15	73	90	112.66	12.45	18.68
10	15	73	50	152.66	14.50	21.74
10	15	73	10	192.66	16.28	24.43
10	15	73	-30	232.66	17.89	26.84
10	15	73	-70	272.66	19.37	29.06

以暴雨量和大气降雨渗入系数计算井下最大涌水量

结合矿区开采崩落区面积、频率日暴雨量和大气降雨渗入系数计算。

①雨水渗入量采用下式计算: Q=FHΦ

式中: Q——大气降雨渗入量 (m³/d)

F——开采至-70m 中段崩落面积图上测出约 98486m²

H ——设计频率日暴雨量 (m^3/d)；采用新余气象台日最大降水量为 $0.1302 (\text{m}^3/\text{d})$

Φ ——大气降雨渗入系数，按照设计规范规定：按矿体上部覆盖层特征取值：上部有塑性隔水层，各水层厚度 $5\sim 10\text{m}$ ，取 $0.05\sim 0.10$ ；隔水层厚度 $11\sim 20\text{m}$ ，取 ≤ 0.05 。

矿坑暴雨渗入量 $Q=641.14\text{m}^3/\text{d}=26.71\text{m}^3/\text{h}$ 。

矿坑最大涌水量按日正常涌水量与暴雨渗入量之和。至 -70m 中段矿坑最大涌水量：按矿区开采崩落区面积、频率日暴雨量和大气降雨渗入系数计算：预测井下最大涌水量： $Q=19.37+26.71=46.08\text{m}^3/\text{h}$ 。

2.3.4 工程地质概况

矿区内硅灰石矿围岩主要有两种，即大理岩及硅灰石化大理岩，且以大理岩为主。硅灰石矿体与围岩界线清楚，呈渐变或突变接触。主要矿体的围岩及夹石情况叙述如下：

IV号矿体：顶板为硅灰石化大理岩，底板为大理岩；矿体中没有夹层。

VII号矿体：顶底板为硅灰石化大理岩，底板为大理岩或大理化灰岩。夹石层岩性多为大理岩或硅灰石化大理岩。

部分矿体的顶底板及附近发育溶洞，使岩石的力学指标减小，强度和稳固性有所降低，对矿床开采有局部影响。故首采区段的工程地质条件中等。

2.3.5 环境地质概况

矿区属剥蚀低山丘陵地貌，矿山建设充分利用所处地形，结构布置较为集中，节约了土地，减少工程费用，有利于矿区的环境保护。矿区周围无国家和省、市级重要文物保护目标、无自然保护区、风景名胜区、地质公园、文物古迹和维护遗产地等。

项目的实施将不可避免地带来如植物破坏、水土流失、景观破坏等不利环境影响。但由于工程量不大，采取措施后可以减轻这种影响。项目是一个

污染相对不突出的生态影响类项目。

矿山在采矿生产过程中,对周边环境的影响较为严重的主要为:对土地资源及地形地貌景观的破坏,并因此可能发生的崩滑流地质灾害;对矿区及周边地质、水质产生的影响。构造破碎带、层理、片理结构面影响岩体的稳定性,在硅灰石矿体和顶底板的大理岩中,未发现有害元素及其它有害于人体健康的组分。因此在将来对矿床的开采过程中,对四周环境不会带来较大的危害。矿区的环境地质条件简单。

工业场地场地布置尽量紧凑,少扰动地表土层和破坏植被;设置排水系统,坡面进行挡墙、植被护坡等措施;岩土暴露处,即时进行植被恢复。由于采区两次向东扩界,使部分建筑物、构筑物在最终移动带之内。随着开采深度的下降,为了避免地压对于地面建筑物、构筑物、井下矿房(采矿场内)的影响,避免下部生产中段的生产安全受到威胁,减少通风网络漏风的可能性,充分回收地下资源,及时处理采空区。对报废的采场和巷道进行封闭,废石充填采空区;布置醒目标语及警示牌,禁止无关人员进入采空区。对移动带内地面建筑、构筑物进行搬迁或转移部分功能。

矿区矿床开采对周边环境的影响总体不甚突出,开采条件尚属简单。

在采掘工程中,为防止突水事故发生,应加强坑内水文地质和断层的研究,及时预测可能的储水地段,便于主要工程避开储水地段;坚持有疑必探,先探后掘是基建和生产开拓过程中保证安全的基本措施。超前施工探水孔探放水,准备好足够的抽水设备;根据开拓系统实施情况,预留部分保安防水矿柱,设置的保安防水矿柱不能开采,以防突水或其它不可预见事故的发生。

综上所述,矿区主要矿体位于侵蚀基准面以下,水文地质条件中等的岩溶充水矿床。工程地质对矿床开采安全的影响总体不甚突出,矿山地质对矿床开采安全有一定的影响。矿区存在地面沉降、滑坡、泥石流等地质灾害的类型和可能性。企业应根据后期产生采空区,可能发生地面沉降,从而产生

水土流失。应尽量利用废石充填采空区，减少废石外排，以防止地面沉陷。

2.4 建设概况

2.4.1 矿山开采现状

2.4.1.1 原有情况及扩建前开采现状

矿区自 1985 年当地村民开采，以露天回采出露地表的浅层矿体，相关情况无资料考证。

矿区 1996 年以前为露天开采，主要形成了 4 个露天采坑由北向南分别编号为 1 号、2 号、3 号、4 号露天采坑，情况如下：

1 号露采坑：开采 I 号和 II 号矿体，最低开采标高 235m，最大采深 8m；

2 号露采坑：开采 III 号矿体，最低开采标高 235m，最大采深 10m；

3 号露采坑：开采 IV 号矿体，最低开采标高 225m，最大采深 10m；

4 号露采坑：开采 VII 号矿体，最低开采标高 235m，最大采深 15m。

以上为山坡露采坑，没有形成凹陷坑，没有积水。

自 1996 年开始由露天转入地下开采，选择平窿、斜坡道开拓；井下选择铲装机装载、汽车运输。已有平窿及斜坡道均沿矿体走向从东往西布置，完成的井下工程有：

184 中段（190 平窿）窿口位于 3#线上，标高 191.77m 处；

老硐子（170 平窿）口位 7~11#线之间，标高 169.09m 处；

154 中段（160 平窿）平硐口位于 3~7#线之间，标高 158.95m 处；

130 中段（主斜坡道）窿口位于 7~11#线，标高 143.95m 处；斜坡道已经延伸至 42.94m 水平。

矿山根据 2015 年河北宏达绿洲工程设计有限公司编制的《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区扩建地采安全设施设计》，已完成提升斜井至 43.63m 标高掘进；完成了 15 号线以东主回风竖井至+5m 标高施工；开拓了 90m、50m 中段部分工程（尚未与回风竖井贯通）；另外企业新增了 136.96

~97.63m 和 97.63~43.00m 两条斜坡道。

公司现有主要生产及生活设施已经投入使用多年，设施基本完善；管理部门及管理措施基本满足生产需要。可利用原有公司办公楼、公司生活区。

采区供电从渝水区供电公司人和乡变电所接入主供电源，距离矿山约为5km。备用电源有 TZZ-75kW 和 TZZ-120kW 柴油发电机各一台。形成两个独立电源。

供水系统已经形成，工业用水利用已建成的高位水池供给，作为生产、消防和施救共用水池使用。水池兼作生产、消防、施救饮用的共用水池。

井下供风由斜井口空压机房装备 LG-20/8G 和 DSR-125AZ 两台空压机，集中向井下供风；生产供水由高位水池供给；排水利用 130m 中段已形成排水系统，并于 90m 中段设置一段巷道水仓，由 11~13 号勘探线处通风排水天井排出地表。矿区井下采场结构不规范，采空区未进行封闭处理。

通过对曹坊庙矿区开采现状进行调查，由于前期矿山生产地质、采矿技术工作力量薄弱，加之建矿之前当地村民乱采滥挖现象严重，矿山缺乏系统的开采资料和合理的开拓工程布置。根据资源储量核实报告，历年矿山储量年报，采损矿石量、采出矿石量、开采回采率等情况见下表。

表 2-4 采损矿石量、采出矿石量、开采回采率等情况表

年度	采损矿石量（千吨）	采出矿石量（千吨）	开采回采率（%）
2007 年 12 月以前	1226.2	1113.8	90.83
2008 年 1-12 月	102.1	96.4	94.42
2009 年 1-12 月	111.3	105.2	94.52
2010 年 1-12 月	68.2	62.0	90.91
2011 年 1-12 月	71.1	64.7	91.00
2012 年 1-12 月	60.7	54.9	90.44
2013 年 1-12 月	54.0	49.1	90.0
2014 年 1-12 月	53.9	49.0	90.0
2015 年 1-12 月	58.7	53.5	90.0
2016 年 1-12 月	47.1	42.9	90.0

2017 年 1-12 月	64.6	56.5	88.7
2018 年 1-3 月	73.9	65.5	88.7
累计	1991.8	1812.2	

根据江西省地质矿产勘查开发局物化探大队 2018 年 3 月提交的《新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区硅灰石矿（扩界）资源储量核实报告》I 矿体 3 线以西~7 线间+195m 标高以上、III 矿体+188m 标高以上矿石已基本采空；IV 矿体已采至海拔标高 170m；VII 矿体 0 线~7 线+130m 以上标高矿石已基本采空，0 线~3 线开采至+92m 标高。应说明的是：在 90 中段开拓与采场建设过程中，多处作业面出现涌水现象，矿山建设中困难较大，不能顺利进行。2017 年 3 月逐级向应急管理部门进行了报告。当时已形成长度约 45m、高度约 15m、厚度约 4m 的准备验收用的首采采场。因决定舍弃 90 中段该涌水矿段的开采，故把采场内已崩落的矿石抢运出来，形成了局部采空区。对此，新余市渝水区应急管理局于 2019 年 10 月 29 日已对该矿进行了行政处罚十万元（¥100000.0 元）处理。2012 年至今仅对 IV、VII 矿体进行开采。

2.3.1.2 利旧工程基本情况

本次设计利用现有 3~7#线 154 中段作为 IV 号矿体首采回风巷道；斜井作为安全人行、进风网络、供风和供水管线、通讯电缆布置；回风竖井作为安全人行、回风网络、排水管线、动力电缆布置；主斜坡道承担井下矿岩、人员、材料等主要运输通道；新增的两条斜坡道，是地表连接井下 42.94m 标高通道，作为深部开拓工程仍予以利用。

2.4.2 开采范围

1) 开采方式：地下开采。

2) 开采范围：全矿开采范围为 IV 号矿体+160m~+10m、VII 号矿体+130m~-70m 区间范围内的矿体资源。一期工程开采+10m 标高以上矿体资源，二期开采+10m~-70m 标高范围内的矿体资源。

3) 首采地段选择: 设计首采中段位于 130m 中段Ⅳ号矿体。

4) 开采顺序: 纵向自上而下, 水平方向后退式回采, 同一中段先采上盘Ⅶ号矿体, 再采下盘Ⅳ号矿体。

5) 露天、地下开采界线及相互关系: 矿区 1996 年以前为露天开采, 主要形成了 4 个露天采坑由北向南分别编号为 1 号、2 号、3 号、4 号露天采坑, 情况如下:

1 号露采坑: 开采Ⅰ号和Ⅱ号矿体, 最低开采标高+235m, 最大采深 8m;

2 号露采坑: 开采Ⅲ号矿体, 最低开采标高+235m, 最大采深 10m;

3 号露采坑: 开采Ⅳ号矿体, 最低开采标高+225m, 最大采深 10m;

4 号露采坑: 开采Ⅶ号矿体, 最低开采标高+235m, 最大采深 15m。

以上为山坡露采坑, 没有形成凹陷坑, 没有积水。

2.4.3 生产规模及工作制度

2.4.3.1 地质储量及范围

根据江西省地质矿产勘查开发局物化探大队于 2018 年 3 月提交的曹坊庙矿区硅灰石矿扩建资源储量核实报告, 矿区资源储量核实主要针对Ⅳ、Ⅶ号矿体。其中Ⅳ矿体估算标高: 275m~-17m; Ⅶ矿体估算标高: 307m~-70m。

截止 2018 年 3 月 31 日, 在矿区范围内, 保有矿石量 322.32 万 t (112b 类 65.88 万 t、332 类 91.48 万 t、333 类 164.97 万 t)、矿物量 182.03 万 t (112b 类 36.72 万 t、332 类 53.62 万 t、333 类 91.69 万 t)。

2.4.3.2 矿山开采储量

设计利用储量: 按照资源可靠性系数考虑: 122b、332 类型矿石量取 1.0; 333 类型矿石量取 0.70 计算:

矿石量 $122b + 332 \text{ 类} = 65.88 + 91.48 = 157.36 \text{ 万 t}$;

333 类: $164.97 \times 0.7 = 115.48 \text{ 万 t}$ 。

矿物量 $122b + 332 \text{ 类} = 36.72 + 53.62 = 90.34 \text{ 万 t}$;

333 类： $91.69 \times 0.7 = 58.40$ 万 t。

则可供设计开采的矿石量 272.84 万 t；矿物量 154.52 万 t。

2.4.3.3 矿山生产规模

矿山设计生产规模为 10 万 t/a。

2.4.3.4 矿山服务年限

矿山全矿服务年限不含基建期为 21a，一期开采服务年限不含基建期为 12.0a，二期开采服务年限不含基建期约为 9.0a。

2.4.3.5 产品方案

产品方案：矿山产品为硅灰石原矿。

2.4.3.6 工作制度

生产单位采用连续工作制，年工作 300d、生产每天 2b，每班工作 8h。管理部门及一些辅助生产单位采用间断工作制。

2.4.4 采矿方法

2.4.4.1 采矿方法（矿块构成要素、采准切割、矿房回采）

设计采用用无底柱浅孔留矿法和分段空场采矿法。

浅孔留矿法矿块结构参数：阶段高度为 40~45m 矿块长度 50m；分层高度 1.8~2.0m，顶柱厚度 3m、间距宽度 5m；装矿巷道间距 5m；底部结构支护方式采用混凝土支护。

工艺采用自下而上分层回采，在每一个分层中进行凿岩、爆破、通风、局部放矿、平场及松石处理等作业。放矿分局部放矿和大量放矿。采准天井布置在采场两边，规格 1.8×2.0 m，每隔 5m 开凿断面为 1.5×1.8 m 的联络巷道通往采场。

分段空场采矿法，每个采区内划分为矿房、顶底柱和间柱。沿走向布置的分段法由矿房中央向两侧后退回采，或从矿房一侧向另一侧推进，前者有两个采矿工作面，后者有一个采矿工作面，矿房长轴与矿体走向一致。垂直

走向布置的分段法由上盘向下盘推进，而矿房长轴垂直于走向。沿矿房高度自上而下分段回采，采矿工作面呈直线形或正台阶形状；或者自下而上分段开采，采矿工作线呈倒台阶形状。落矿工作可以在分段巷道中用凿岩机中深孔布置扇形炮孔进行，亦可在分段巷道两侧的敞开进路中用平行炮孔进行。选用 YGZ90 导轨式凿岩机，用微差爆破方式，以中央切割槽为自由面向两侧分次侧向爆破。

首采地段选择 130m 中段Ⅳ矿体，共一个首采矿房，设置有 6 条装矿巷道，首采矿房采用无底柱浅孔留矿法。

2.4.4.2 矿柱回采与采空区处理

设计确定间柱和顶柱不予回收，留着支撑采空区。

1) 采场回采结束后应保留顶柱和间柱。

2) 掘进废石卸入采空区进行充填，并适当地强制崩落空区顶底板围岩，使空区底板形成松散层，以减轻空区可能出现大冒落时形成的冲击地压和冲击波的影响。

3) 在通达上部空区井巷的关键部位砌筑混凝土隔墙，以防止上部空区突然垮塌时产生的冲击波对生产系统的危害，该项工作应与设置通风密闭墙统筹考虑。

4) 采空区处理：对于矿房采空区，可采用崩落围岩、或掘进废石充填部分空间，对于那些不能用废石回填的采空区，要及时崩落上下盘围岩充填采空区，尽可能缩小空区体积，使连成片的空区变得相对孤立。在每个采场结束后，对采空区的各装矿横巷口及时用混凝土进行封堵，以免留有后患。对报废的采场和巷道进行砌墙永久性封闭，并布置醒目标语及警示牌的方法，禁止无关人员进入采空区。同时在封闭墙内设 1-2 根渗水管，防止空区内积水。

矿山已有采空区，Ⅳ号矿体位于 0~7#线以东 170m 标高以上为采空区；

VII矿体 0~7#线 130m 标高以上,目前矿山对已有报废的采场和巷道进行了砌墙永久性封闭。

2.4.5 开拓运输系统

1) 开拓运输方式

矿山设计采用斜坡道开拓,无轨运输。历史开采+143.95m(斜坡道入口)标高以上采用平硐开拓,矿山原斜井作为安全人行、进风网络、供风和供水管线、通讯电缆布置。竖井作为矿山安全行人、回风网络、排水管线和通讯、动力电缆布置。

2) 主要开拓工程

主要开拓工程建设与设计一致,具体建设情况如下:

(1) 184 中段(190 平窿)

184 中段窿口位于 3#线上,标高 191.77m 处,为历史开采平硐。

(2) 分别为老硐子(170 平窿)

老硐子(170 平窿)窿口位 7~11#线之间,标高 169.09m 处,为历史开采平硐。

(3) 154 中段(+158.95m)平硐

154 中段平硐口位于 3~7#线之间,标高 158.95m 处,为历史开采平硐,现作为 130m 首采中段的第二安全出口及回风口。

(4) 斜坡道

斜坡道入口为 130 平窿口,位于矿区中部 11 号勘探线西侧 143.95m 标高山坡处,斜坡道承担井下矿、岩运输、安全人行、初期首采中段排水、进风、动力管线布置等任务。斜坡道断面形状为三心拱,断面为净宽、净高约为 4.1m×3.6m,局部喷浆支护,入口处采用现浇混凝土支护,底部为混凝土浇筑路面,局部地段为泥结碎石路面。斜坡道目前已开拓至+10m 中段,总长约 1130m。

(5) 斜井

矿山原斜井属利旧工程, 已开拓至+43.63m 标高, 井口标高+162.06m, 总长 360m, 平均坡度 32.9%。斜井断面形状为三心拱, 断面为净宽、净高约为 $2.55\text{m} \times 2.338\text{m}$, 断面面积 5.62m^2 , 局部喷浆支护, 入口处采用现浇混凝土支护, 底部运输轨道已拆除, 行人踏步为混泥土浇筑梯子。

(6) 回风竖井

回风竖井属利旧工程, 仅承担第二安全出口、回风网络、排水管线、动力电缆布置等任务, 回风竖井位于矿区 15 号线勘探线以东, 竖井口标高约为+144.65m, 回风竖井断面为圆形, 净直径 2.5m, 采用混凝土浇筑支护。回风竖井底部标高+5m。

(7) 各中段巷道

矿山布置有 130m 中段、90m 中段、50m 中段和 10m 中段巷道, 各中段巷道承担本中段的矿石运输、通风、排水、供电、供水、供风等作用, 巷道断面均采用三心拱形状, 局部喷浆支护。

130m 中段、90m 中段、50m 中段、10m 中段均与斜坡道、回风竖井相连通, 90m 中段、50m 中段与斜井相连通。回风竖井同时也作为各中段端部行人通风天井的作用。

4) 铲装运输设备

中段矿石、废石运输采用无轨运输, 主要铲装运输设备设计选用山东烟台兴业机械有限公司生产的 XYUK-5 铰接式地下矿用卡车和 WJD-0.6 小型矿井铲运机。人员运输设计采用 RU-6 无轨人车用于井下人员运输。

XYUK-5 铰接式地下矿用卡车外形尺寸长 $\times$ 宽 $\times$ 高为: $5700 \times 1430 \times 2000\text{mm}$, 额定斗容量 2.5m^3 , 额定载重量 5t。

WJD-0.6 小型矿井铲运机外形尺寸长 $\times$ 宽 $\times$ 高为: $4950 \times 1150 \times 1990\text{mm}$, 标准斗容 0.6m^3 , 额定载荷 1.2t。

矿山实际配备轮胎式装载机装载和 UQ-6 型 5 吨四驱矿用车用于矿石铲装运输作业。该型号运矿车具备矿安标志,配备了顶棚,自带尾气净化装置。UQ-6 型 5 吨四驱矿用车外形尺寸长×宽×高为为 4.6×1.42×2.0m,该型号运矿车尺寸及载重量均满足设计要求。

人员运送采用 RU-10 型无轨人车进行运送,额定载人数 10 人。

2. 安全出口

(1) 矿山安全出口:

+130m 中段第一安全出口为斜坡道通往 130 窿口(+144.6m),第二安全出口通过中段通风行人天井至 154 中段至 154 中段平硐口(+158.95m)。两个安全出口均直达地面,间距大于 30m。

+130m 以下开采时,第一安全出口为斜坡道通往 130 窿口(+144.6m),第二安全出口为回风竖井。安全出口均直达地面,间距大于 30m。

矿山安全出口均设置了照明装置,设置了安全出口指示标识牌,回风竖井内设置有梯子间,各安全出口均高于当地历史最高洪水位 1m 以上。

斜坡道每 300m 设有缓坡段(坡度 3%),道路一侧设置有排水沟。

(2) 中段安全出口:

+130m 中段:第一安全出口为斜坡道通往 130 窿口(+144.6m),第二安全出口通过中段通风行人天井至 154 中段至 154 中段平硐口(+158.95m)。

+130m 以下中段:第一安全出口为斜坡道通往 130 窿口(+144.6m),第二安全出口为回风竖井。中段端部未设计通往上一中段的通风行人天井。

(3) 采场安全出口

矿山现采用无底柱浅孔留矿法开采,首采采场两侧设置了行人通风天井,天井内装设有钢梯、转换平台,天井连通了上个中段,东侧端部采场有回风竖井与上一中段相通,满足采场至少两个安全出口的要求。

2.4.6 充填系统

矿山未设计充填系统。

2.4.7 通风

一、设计情况

1) 通风方式

设计标高介于 160~-70m 之间,对象为Ⅳ、Ⅶ号矿体,选择全矿集中通风系统,采用阶梯上行、对角抽出通风方式机械通风。

2) 通风系统

首采+130 中段新鲜风流通过斜坡道进入,沿中段进入运输平巷,通过中段联络巷道由采场一侧天井进入采场冲洗作业面;污风通过采场另一侧天井经上部回风中段,经 154 回风平硐由安装在平硐口的主扇风机抽排出地表。

+130m 以下资源开采,新鲜风流通过原斜井进入,沿中段进入运输平巷,通过中段联络巷道由采场一侧天井进入采场冲洗作业面;污风通过采场另一侧天井经上部回风中段,由安装在回风竖井的主扇风机抽排出地表。

每个生产中段于矿体底板两翼布置安全通风天井,与上部中段巷道贯通;每个采场于矿体底板按照矿房结构两翼布置进、回风人行天井,与上部回风巷道贯通。

采场通风、采矿工作面通风采用贯穿风流通风。掘进和切割作业均在独头巷道中进行,通风困难需采用局部通风,以稀释独头巷道中的粉尘和有毒有害气体。各中段回采完毕,及时封闭本中段的巷道。

3) 风量计算

通过计算,采区地下开采需风量按 $25.2\text{m}^3/\text{s}$ 取值。

5) 通风阻力

矿井通风总阻力随着开采深度的增加或增加产量而增加。

130m 中段以上仅开采一个终端,新鲜风流通过斜坡道进入,沿中段进入运输平巷,通过中段联络巷道由采场一侧天井进入采场冲洗作业面;污风通

过采场另一侧天井经上部回风中段，经 154 回风平窿由安装在窿口的主扇风机抽排出地表。通风阻力合计 65.87Pa

采区 130~-70m 标高开采。通风阻力最小时期选择在 90m 中段回风巷道贯穿风流路线的阻力，通风阻力合计 386.4Pa。

通风最困难时期发生在-70m 中段以西端部的回采矿房，通风阻力合计 916.2Pa。

6) 自然负压计算：

一年四季天气气温的变化，使进入井下的风量大小不仅会变，有时也会改变风向途径。通常春、秋两季风量很小，冬、夏两季风量大，风向相反。对上部抽出式通风来说，冬季的自然风压对通风有利，夏季的自然风压，则起阻力作用。本矿进风、出风井口高差 17.41m，矿井自然风压为-83.31Pa，负号表示夏季自然风压与风机作用相反。

7) 局部通风和主要通风的设备

130m 以上中段回采：对于Ⅳ矿体+130m 以上中段回采风机选择，在 154 平窿口安装一台 K40-8 No15 风机，风量 14.5~31.5 m³/S，风阻 96~443Pa 电机功率 15Kw。为了防止通风系统的风机的电机有可能烧坏，不因电机烧坏而出现不能通风的情况，需配备相同型号和规格的备用电机一台。

130m 以下~-70m 中段开采：采区正常生产期选择一台 K40-4 系列 13 号主扇风机一台，安装在回风竖井口。为了防止通风系统的风机的电机有可能烧坏，不因电机烧坏而出现不能通风的情况，需配备相同型号和规格的备用电机一台。

局部通风：在Ⅶ矿体+130m 中段布置了一台 FBCZN06 功能 2.2kw 局扇风机，根据实际生产情况继续使用。同时选用局扇 JK56-2No. 4.5 和 JK58-1No. 4 型风机各 3 台（掘进工作面 2 台，无贯穿风流采场 2 台，备用 2 台）最小风筒直径 400mm。另外，矿山利旧设备中现有 FBCZN0-10/22、FBCZN010 各一台，

可继续使用。

8) 通风构筑物

为保证矿井中的风流按照规定的网络和风量流动,须在通风网络中设置各种控制风流的通风构筑物。

设计在主要风流巷道中设置两道风门,风门之间的间距为:不通车辆的人行巷道不小于 5m,手推车时不小于 10m。风门可用木制或钢木混合材料制造。

密闭墙:用于隔绝风流或临时遮断风流。按使用年限可分为永久性、半永久性和临时性三种。前两种构筑物材料有石、砖、钢筋混凝土、木材等,后一种可用尼龙橡胶布、气囊或革帘等。

反风装置:对于生产矿山,要求反风装置经常保持良好状态,装置要灵活可靠,结构严密。

二、建设情况

1) 通风方式

通风方式为全矿集中通风系统,采用阶梯上行、对角抽出通风方式机械通风。

2) 通风系统

首采+130 中段新鲜风流通过斜坡道进入,沿中段进入运输平巷,通过中段联络巷道由采场一侧天井进入采场冲洗作业面;污风通过采场另一侧天井经上部回风中段(+158.95m),经 154 回风平硐由安装在平硐口的主扇风机抽排出地表。

+130m 以下资源开采,新鲜风流通过原斜井和斜坡道进入,沿中段进入运输平巷,通过中段联络巷道由采场一侧天井进入采场冲洗作业面;污风通过采场另一侧天井经上部回风中段,由安装在+147.5m 竖井口主扇房的风机抽排出地表。

每个生产中段于矿体底板两翼布置安全通风天井，与上部中段巷道贯通；每个采场于矿体底板按照矿房结构两翼布置进、回风人行天井，与上部回风巷道贯通。

采场通风、采矿工作面通风采用贯穿风流通风。掘进和切割作业均在独头巷道中进行，采用局部通风。

3) 通风设备安装

+130m 中段回采：在 154 中段平硐口安装一台 K40-8 No15 风机，风量 14.5~31.5 m³/S，风阻 96~443 Pa 电机功率 15Kw。同时配备有相同型号和规格的备用电机一台，安装有起重葫芦作为快速更换装置。

130m 以下~-70m 中段开采：在回风竖井口主扇房内安装有一台型号为 K40No13/55-4 通风机。同时配备有相同型号和规格的备用电机一台，安装有起重葫芦作为快速更换装置。

局部通风：配备有一台 FBCZN06 型局扇风机，JK56-2No. 4.5 和 JK58-1No. 4 型风机各 3 台，利旧 FBCZN0-10/22、FBCZN010 型局扇各一台。局部通风配备阻燃风筒。

4) 防尘：坚持了湿式凿岩，对采掘工作面爆堆和装卸矿等产尘集中处进行了喷雾洒水除尘。

5) 矿山于 2022 年 11 月 25 日进行了矿井反风试验，根据 GB16423-2020《金属非金属矿山安全规程》要求，主通风机应有使矿井风流在 10 分钟内反向的措施。其反风量应达到正常运转时的风量 60%以上。通过本次反风试验测试，其有关指标均符合规程要求，达到预期效果。

6) 江西省矿检安全科技有限公司于 2022 年 12 月 06 日出具了新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程通风系统及主通风机系统安全检测检验报告。检测结果为合格，型号参数与设计相符。

7) 通风构筑物

矿山在主要风流巷道与回风竖井处设置有风门,未按设计要求设置两道风门,但由于风门设置靠近竖井,常年几乎无人员进入,也无需设置两道风门。首采采场上风向先行天井在上一中段出口处设置有一道风门,下风向先行天井联络道下方设置有一道风门,确保了新鲜风流能够顺利进入采场内部冲洗作业面后回至上一中段污风回风巷道,风门均采用铁质风门。

密闭墙:采空区及废弃巷道均采用砖砌块石进行永久性密闭,密闭墙留有观察口和泄水孔。

反风装置:主扇风机具有反风功能,具有反风开关。

2.4.8 井下防治水与排水系统

一、设计情况

1) 排水方式与系统

采区 154 中段(158.95m 标高)以上选择平硐开拓,地下水由巷道排水沟自流排至地表。154 中段以下资源开采,选择机械排水。

2) 矿井涌水量

地质部门提供了以水文地质条件用比拟法计算的涌水量预测数据。预测开采至 10m 中段井下正常涌水量 $Q=390.72 \text{ m}^3/\text{d}$,最大涌水量 $Q=586.32 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

3) 水仓和水泵房的布置

矿山一期工程在采区+10m 中段布置主水仓和排水泵房,采用集中排水方式。矿坑涌水和井下工业废水从水仓通过机械由回风竖井口(144.65m 标高)经沉淀后排出地表。

井底水泵房主要的出口不少于两个,其中一个通往井底车场,另一个用斜巷与竖井相连通,斜巷上口高出水泵房地面标高 7m 以上。其中通往底部巷道入口处应安装密闭防火防水两用铁门一道。水泵房硐室地面采用混凝土浇筑,并向吸水井或排水井(沟)做散水坡。

+10m 中段水仓容积设计为 156.0 m^3 ,长度为 39m。

4) 排水设备

+10m 中段水泵房选用 D46-30×6 水泵三台,配套功率 37Kw;流量 46m³/h,扬程 180m。正常涌水时开动一台水泵,运行 11.92 小时;最大涌水时开动两台水泵运行 11.10 小时。均小于 20 小时,一台备用。

+10m 中段排水管路设置于回风天井一侧,管线总长约 160m。选用 Φ108×4mm 无缝钢管作为排水主管,架设 2 路。

水仓清理选用 50WQ17-25-3 潜污泵,将污泥送至采空区或废弃巷道。

5) 防突水方案

矿山在采掘工程中,一是加强坑内水文地质和断层的研究,及时预测可能的储水地段,便于主要工程避开储水地段;二是超前施工探水孔探放水,准备好足够的抽水设备;三是留好保安防水矿柱,以防突水事故发生。

二、建设情况

1) 矿山 154 中段(158.95m 标高)以上选择平窿开拓,地下水由巷道排水沟自流排至地表。154 中段以下资源开采,选择机械排水。中段巷道一侧及斜坡道一侧均设置有排水沟。

在采区+10m 中段东端布置有主水仓和水泵房,水泵房设置有两个安全出口,其中一个通往井底车场,水泵房地面标高高出其入口处巷道底板标高 0.5m;另一个用斜巷与竖井相连通,斜巷上口高出水泵房地面标高 7m 以上,斜巷入口处设置有标识牌,内部设置有扶手梯子和照明设施。通往底部巷道入口处安装有密闭防火防水两用铁门一道。水泵房与水泵配电室之间设置有一道防火铁门。

+10m 中段建设有两个水仓,内外水仓总容积约为 300m³,大于设计要求。

+10m 中段水泵房安装有 D46-30×6 水泵三台。排水管路自水泵房引出设置于回风天井一侧。水管规格为 Φ108×4mm 无缝钢管,架设 2 路直至回风竖井口。

江西省矿检安全科技有限公司于 2022 年 12 月 06 日出具了新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程排水系统及主排水泵的安全检测检验报告。检测检验结果为合格，型号参数与设计相符。

2) 矿山建立了专门的防治水领导工作小组，配有一台型号为 KY-150 全液压钻机进行探放水作业。

2.4.9 井下供水及消防

矿山已于斜井口北西部 7#线东建有高位水池，水池容积为 200m³，池底标高 200m。高位水池北偏西部已建有山涧溪水蓄水池，山涧溪水汇入蓄水池，经蓄水池自流至高位水池。通过管路将高位水池中的水自流输送至井下各中段及采场作业点，以作为矿山生产、消防用水。高位水池旁另设有 20m³ 为饮用水池，饮用水池通过转换闸阀接入生产供水管路，以作施救用水。

供水管路从高位水池中引出，通过斜井口敷设至井下+60m 标高，再沿+60m 标高斜坡道敷设至+10m 标高，主管规格为 DN100- ϕ 108 无缝钢管。各中段巷道的供水管道与主管相连，规格为 ϕ 76 $\times$ 4 无缝钢管，中段巷道供水管道上每隔约 200m 安装有一组三通及阀门。采装作业点设置有洒水喷淋喷头。

该矿山属无自燃发火可能性的矿井，使用电缆均为阻燃电缆，岩石工程地质条件较好，支护采用喷浆支护，消防用水与生产用水共用。中段运输平巷水管每隔 50m 设置有一个消防供水接头，井下各建筑、构筑物均采用阻燃材料制造，主要机房、配电硐室以及铲装运输设备均配备有消防灭火器等防火器材。地面变电所、配电室等重要场所设有醒目的标志和防火注意事项，配备有消防器材。

2.4.10 供配电

一、设计情况

1) 电源情况

矿区已有引自仁和乡变电站 10kV 高压电源。仁和乡变电站有两个独立的电源，均引自下村 110kV 变电站。站内装有容量 3150kVA 35kV / 10kV 和 6300kVA 35kV / 10kV 变压器各一台，该变电站已建成 LGJ-50 架空线一路至矿区，线路约长 5km, 向本工程供电电压为 10kV，向本工程供电容量 700kVA。该电源作为矿山的主供电源。

对于井下排水的一级负荷拟设两台柴油发电机组 (120Kw+75Kw) 保障供电。

2) 采矿计算负荷情况

设计矿区地下开采工程总装机容量 1004.9kW, 工作容量为 705.3KW, 计算有功负荷 511.42kW, 功率因数补偿至 0.917。大部分负荷为间歇工作负荷，每天运行时间较短。

井下+10m 中段排水泵负荷为一级负荷(安装功率 201kW, 使用功率 134kW)，主扇为二级负荷，辅助生产为三级负荷。

3) 供配电系统

(1) 矿山地面供配电系统

在矿区斜井口附近的空压机房毗邻处，安装有一台 S9-250/10，10/0.4/0.23kV 变压器。从地面主高压配变电站 10kV 馈线柜接出一回，用一组跌开式熔断器和高压避雷器作保护，用高压铠装电缆将电源引入变压器高压侧；变压器低压侧通过低压配电柜中的低压空气开关负责对空压机房内 3 台空压机、154 中段平硐口主扇、维修和照明等供电。

地面供电低压配电系统为 TN-C-S 系统，变压器中性点接地电阻不大于 4 欧姆。

在矿区办公区附近，已安装有一台 S9-200/10，10/0.4/0.23kV 变压器。从地面主高压配变电站 10kV 馈线柜接出一回，用一组跌开式熔断器和高压避雷器作保护，用高压铠装电缆将电源引入变压器高压侧；变压器低压侧通

过低压配电柜中的低压空气开关负责对办公区附近 1 台空压机、竖井口主扇、竖井绞车、维修和照明等供电。

地面供电低压配电系统为 TN-C-S 系统,变压器中性点接地电阻不大于 4 欧姆。

(2) 井下供配电系统

在地面+144.6m 竖井口安装一台 S9-250/10, 10/0.4kV 变压器,电源分别从地面主高压配变电站 10kV 馈线柜接出。通过跌开式熔断器和高压避雷器作保护,用高压铠装电缆将电源引入变压器高压侧。

低压侧通过 ZR-YJV42-0.6/1-3×120 (铜芯) 阻燃低压粗钢丝铠装电缆经竖井至+10m 水泵房低压配电柜。低压配电柜中的低压漏电保护和低压空气开关负责对+10 中段水泵及局扇、维修、照明等供电。低压配电采用 IT 接地系统,漏电保护选用 DZ5-20L 型。

+10m 水泵房低压配电柜至采区配电室选用 ZR-YJV42-0.6/1-3×95 (铜芯) 阻燃低压粗钢丝铠装电缆输送。

采场的照明电压均采用 36V, 36V 电源由 380V/36V 干式照明变压器提供, 380V/36V 干式照明变压器就地安装在使用现场附近。

井下采用矿用变压器,连接组别为 Yd11, 低压为“ Δ ”接法,根本没有中性点。低压配电采用电流型漏电断路器。井下所有电气设备的金属外壳和铠装电缆头均采用 IT 保护接地方式,铠装电缆每隔 100m 左右作 1 次保护接地,接地电阻不大于 2 欧姆。

二、建设情况

1) 矿山主电源引自仁和乡变电站 10kV 高压电源。该变电站已建成 LGJ-50 架空线一路至矿区。

井下排水的一级负荷购置有一台型号为 FX-KMS400GF 的柴油发电机(额定功率 400Kw)保障供电。配置的柴油发电机功率大于设计功率,符合设计要

求。

2) 供配电系统

(1) 矿山地面供配电系统

在矿区斜井口附近的空压机房毗邻处,安装有一台 S11-M-RL-250/10 变压器。从地面主高压配变电站 10kV 馈线柜接出一回,用一组跌开式熔断器和高压避雷器作保护,用高压铠装电缆将电源引入变压器高压侧;变压器低压侧通过低压配电柜中的低压空气开关负责对空压机房内 3 台空压机、154 中段平硐口主扇、维修和照明等供电。

地面供电低压配电系统为 TN-C-S 系统,变压器中性点接地电阻不大于 4 欧姆。

在矿区办公区附近,安装有一台 S9-200/10, 10/0.4/0.23kV 变压器。从地面主高压配变电站 10kV 馈线柜接出一回,用一组跌开式熔断器和高压避雷器作保护,用高压铠装电缆将电源引入变压器高压侧;变压器低压侧通过低压配电柜中的低压空气开关负责对办公区附近 1 台空压机、竖井口主扇、竖井绞车、维修和照明等供电。

地面供电低压配电系统为 TN-C-S 系统,变压器中性点接地电阻不大于 4 欧姆。

(2) 井下供配电系统

在地面+144.6m 竖井口安装有一台 S11-M-RL-250/10 变压器,电源从地面主高压配变电站 10kV 馈线柜接出。通过跌开式熔断器和高压避雷器作保护,用高压铠装电缆将电源引入变压器高压侧。

低压侧通过 ZR-YJV42-0.6/1-3×120 (铜芯) 阻燃低压粗钢丝铠装电缆经竖井至+10m 水泵房低压配电柜。低压配电柜中的低压漏电保护和低压空气开关负责对+10 中段水泵及局扇、维修、照明等供电。低压配电采用 IT 接地系统,漏电保护选用 DZ5-20L 型。

井下电气设备的金属外壳和铠装电缆头均采用 IT 保护接地方式, 铠装电缆每隔 100m 左右作 1 次保护接地, 接地电阻不大于 2 欧姆。

采场的照明电压均采用 36V, 36V 电源由 380V/36V 干式照明变压器提供, 380V/36V 干式照明变压器就地安装在使用现场附近。

江西省矿检安全科技有限公司于 2022 年 12 月 06 日出具了新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程供配电系统的安全检测检验报告。检测检验报告显示矿山供配电系统合格, 符合设计要求。

(3) 井上井下各配电间均设置有绝缘垫、绝缘手套、绝缘靴、绝缘棒等绝缘设施, 配备有应急照明灯和停送电禁止牌, 配电房门均采用外开防火门, 门口设置有挡鼠板。

2.4.11 安全避险“六大系统”

一、设计情况

1) 监测监控系统

(1) 有毒有害气体监(检)测

根据实际需要安装 2 台监测分站、1 台一氧化碳传感器, 设计位置如下:

①监测分站: 回风竖井、154 中段平硐口地面主扇配电室合适位置分别设置监测分站, 共计 2 台;

②一氧化碳: 回风竖井引风巷测点位置设置一氧化碳传感器 1 台。

考虑到该矿山采区的变化, 给矿山配备便携式多气体检测报警仪 8 台, (其中, 采掘 6 台和安全检查 2 台), 便携式多气体检测报警仪具有报警参数设置和声光报警功能, 一氧化碳报警浓度不应高于 24ppm, 二氧化氮报警浓度不应高于 2.5ppm。人员进入采掘工作面时, 携带便携式气体检测报警仪从进风侧进入, 一旦报警应立即撤离。

(2) 通风系统监测

根据实际需要共计安装风压传感器 2 台, 风速传感器 2 台, 具体安装位

置如下:

①风压传感器:回风竖井引风巷和154中段回风巷测点分别设置风流压力传感器,共计2台;

②风速传感器:回风竖井引风巷测点、154中段回风巷测点分别设置风速传感器,共计2台。

(3) 设备开停监测

根据实际需要安装开停传感器2台,具体安装设置位置如下:

开停传感器:回风竖井、154中段平硐口地面主扇配电输出端分别设置,共计2台。

(3) 视频监控系统

根据实际需要和规范建设要求,井下共计需要安装摄像机8台,具体安装的位置如下:

+130m斜坡道口、154中段平硐口、回风竖井口、+130m调车场、+50m斜坡道岔道、+10m斜坡道口、+10m水泵房及配电室分别设置,共计8台;

各中段视频摄像机通过信号电缆连接到主网络上,再通过光缆将视频信号传输到地面监控室。井下摄像机通过一根光纤远距离传输至监控中心,传输距离远信号减小,最远传输可达40km。

2) 人员定位系统

为满足人员定位区域精确性与系统使用经济性,在各个人员出入井口、重点区域出入口、巷道的分支处需分别设置分站和读卡器,工程共设计2台读卡分站、6台读卡器、每个下井职工配备1台人员识别卡。

①人员读卡分站:+130m中段、+50m斜坡道岔道合适位置分别设置分站,共计2台。

②人员定位读卡器:+130m斜坡道口、+130m调车场、+50m斜坡道岔道、+10m作业区、154中段平硐口、回风竖井口分别设置,共计6台。

所有定位分站经两芯信号线连接到相应中段大巷的井下交换机上,由交换机将信号传输至地面监控机房。

3) 通讯联络系统

矿区于 2013 年已建立了通信联络系统,扩建工程按照 AQ2036-2011 规范要求在原基础上延伸建设。

增加调度控制台并连接语音存储设备,改用有矿安标志的电话机,共计需要矿用本安电话 7 台和 IP 调度电话 2 台。地面监控室需安装语音调度台并连接录音以及语音存储设备。分别设置如下:

①本安电话: +130m 中段作业区、+50m 斜坡道岔道、+50m 中段作业区、+10m 中段作业区、+10m 中段配电室(水泵房)、154 中段平硐口及回风竖井主扇配电室合适位置分别设置,共计 7 台;

②IP 调度电话: 地面监控机房设置 2 台。

③选择分别铺设两条通信光缆: 一条光缆从地面监控机房通过斜坡道连接到+50m 中段语音网关处; 另一条光缆从地面监控机房牵至回风竖井利用通风行人竖井到达+50m 中段, 通过平巷连接到+50m 中段语音网关处。

4) 压风自救系统

采用地表集中供气方式。在斜井口附近建有空压机房。选用 LG-20/8G 和 DSR-125AZ 各一台螺杆空压机。供气主管选用钢管,沿斜井、斜坡道及运输平巷敷设,并采取防护措施,防止因灾变破坏。井下各作业地点设置供气管路和供气阀门。

主要生产中段和分段进风巷道的压风管道上每隔 200-300m 安设一组三通及阀门,独头掘进巷道距掘进工作面不大于 100m 处的压风管道上安设一组三通及阀门,向外每隔 200-300m 应安设一组三通及阀门,同时接入的矿井压风管路应设减压、消音、过滤装置和控制阀,压风出口压力应为 0.1~0.3MPa,供风量每人不低于 $0.3\text{m}^3/\text{min}$,连续噪声不大于 70 dB(A),实现标

准化压风自救系统。

5) 供水施救系统

矿山在斜井口北西部(7#勘探线东)建有高位水池,水池容积为 200m^3 ,池底标高 200m。井下生产用水由高位水池沿着斜井、斜坡道、生产中段巷道铺设向井下静压供水。高位水池旁另设有 20m^3 为饮用水池,饮用水池通过转换闸阀接入生产供水管路,水源来自山涧溪水。

各主要生产中段和分段进风巷道的供水管道上每隔 200~300m 应安设一组三通及阀门。独头掘进巷道距掘进工作面不大于 100m 处的供水管道上应安设一组三通及阀门,向外每隔 200~300m 应安设一组三通及阀门。

6) 紧急避险系统

矿区+10m 中段及以上生产中段距地面最低安全出口以下垂直距离为 245m,不超过 300m,距中段安全出口实际距离最大不超过 2000m,因此该矿段+10m 中段及以上生产中段不设置紧急避险设施。

应设置井下避灾线路图。井巷所有分道口,建醒目的路标,且定期检查维护避灾路线,保持其通畅。所有人员必须随身携带隔离式自救器。为入井人员配备额定防护时间不少于 30min 的自救器,并按规范要求配备自救器 30 台。

二、建设情况

南昌宝安科技有限公司对新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程进行了安全避险“六大系统”设计、施工。现已完成安全避险“六大系统”工程的安装、调试、培训并组织有关专家验收,验收意见见附件内容,建设情况如下:

1) 监测监控系统

(1) 有毒有害气体监(检)测

①监测分站:回风竖井、154 中段平硐口地面主扇配电室合适位置分别

设置监测分站，共计 2 台；

②一氧化碳：回风竖井引风巷测点位置设置一氧化碳传感器 1 台。

矿山配备便携式多气体检测报警仪 8 台，（其中，采掘 6 台和安全检查 2 台），便携式多气体检测报警仪（有“矿安”标志）具有报警参数设置和声光报警功能，一氧化碳报警浓度不应高于 24ppm，二氧化氮报警浓度不应高于 2.5ppm。

（2）通风系统监测

①风压传感器：回风竖井引风巷和 154 中段回风巷测点分别设置风流压力传感器，共计 2 台；

②风速传感器：回风竖井引风巷测点、154 中段回风巷测点分别设置风速传感器，共计 2 台。

（3）设备开停监测

开停传感器：回风竖井、154 中段平硐口地面主扇配电输出端分别设置，共计 2 台。

（3）视频监控系统

在+130m 斜坡道口、154 中段平硐口、回风竖井硐口、+130m 调车场、+50m 斜坡道岔道、+10m 斜坡道口、+10m 水泵房及配电室分别安装摄像机，共计 8 台；

各中段视频摄像机通过信号电缆连接到主网络上，再通过光缆将视频信号传输到地面监控室。

2) 人员定位系统

井下同时作业人员每班不超过 22 人。在各个人员出入井口、重点区域出入口、巷道的分支处需分别设置分站和读卡器，工程共设计 2 台读卡分站、6 台读卡器、每个下井职工配备 1 台人员识别卡。

①人员读卡分站：+130m 中段、+50m 斜坡道岔道合适位置分别设置了分

站, 共计 2 台。

②人员定位读卡器: +130m 斜坡道口、+130m 调车场、+50m 斜坡道岔道、+10m 作业区、154 中段平硐口、回风竖井口分别设置了人员定位读卡器, 共计 6 台。

所有定位分站经两芯信号线连接到相应中段大巷的井下交换机上, 由交换机将信号传输至地面监控机房。

3) 通讯联络系统

矿区于 2013 年已建立了通信联络系统。对通讯联络系统进行了完善建设, 增加了调度控制台并连接语音存储设备, 改用有矿安标志的电话机, 共计需要矿用本安电话 7 台和 IP 调度电话 2 台。分别设置如下:

①本安电话: +130m 中段作业区、+50m 斜坡道岔道、+50m 中段作业区、+10m 中段作业区、+10m 中段配电室(水泵房)、154 中段平硐口及回风竖井主扇配电室合适位置分别设置, 共计 7 台;

②IP 调度电话: 地面监控机房设置 2 台。

③选择分别铺设两条通信光缆: 一条光缆从地面监控机房通过斜坡道连接到+50m 中段语音网关处; 另一条光缆从地面监控机房牵至回风竖井利用通风行人竖井到达+50m 中段, 通过平巷连接到+50m 中段语音网关处。

4) 压风自救系统

采用地表集中供气方式。在斜井口附近建有空压机房。由 LG-20/8G 和 LG22/8G 共两台螺杆空压机供气。供气主管选用钢管, 沿管斜井、斜坡道及运输平巷敷设, 并采取防护措施, 防止因灾变破坏。井下各作业地点设置供气管路和供气阀门。

主要生产中段和分段进风巷道的压风管道上每隔约 200m 安设一组三通及阀门。

接入矿井压风管路设置有减压、消音、过滤装置和控制阀, 实现了标准

化压风自救系统。

5) 供水施救系统

矿山在斜井口北西部(7#勘探线东)建有高位水池,水池容积为 200m^3 ,池底标高 200m。井下生产用水由高位水池沿着斜井、斜坡道、生产中段巷道铺设向井下静压供水。高位水池旁另设有 20m^3 为饮用水池,饮用水池通过转换闸阀接入生产供水管路,水源来自山涧溪水。

各主要生产中段和分段进风巷道的供水管道上每隔约 200 安设一组三通及阀门,但未设过滤装置。

6) 紧急避险系统

(1) 矿山安全出口:

+130m 中段第一安全出口为斜坡道通往 130 窿口(+144.6m),第二安全出口通过中段通风行人天井至+154 中段至 154 中段平硐口(+158.95m)。两个安全出口均直达地面,间距大于 30m。

+130m 以下开采时,第一安全出口为斜坡道通往 130 窿口(+144.6m),第二安全出口为回风竖井。安全出口均直达地面,间距大于 30m。

矿山安全出口均设置了照明装置,设置了安全出口指示标识牌,回风竖井内设置有梯子间,各安全出口均高于当地历史最高洪水位 1m 以上。

(2) 中段安全出口:

+130m 中段:第一安全出口为斜坡道通往 130 窿口(+144.6m),第二安全出口通过中段通风行人天井至 154 中段至 154 中段平硐口(+158.95m)。

+130m 以下中段:第一安全出口为斜坡道通往 130 窿口(+144.6m),第二安全出口为回风竖井。中段端部未设计通往上一中段的通风行人天井。

(3) 采场安全出口

矿山现采用无底柱浅孔留矿法开采,首采采场两侧设置了行人通风天井,天井内装设有钢梯、转换平台,天井连通了上个中段,东侧端部采场有回风

竖井与上一中段相通，满足采场至少两个安全出口的要求。

设置有井下避灾线路图。井巷所有分道口，设置有醒目的路标，且定期检查维护避灾路线，保持其通畅。配备有自救器 30 台，自救器具有“矿安”标志。

2.4.12 总平面布置

一、设计情况

矿区办公室、职工宿舍、仓库及工具房、维修房位于采区东南部，与采区水平距离约 200m。因矿权扩界，矿区办公室、职工宿舍、仓库及工具房、维修房位于开采岩石移动带范围内。为了保证安全生产的需要，需将办公室、职工宿舍、仓库及工具房、维修房、生活和生产辅助设施等地面工业场地搬迁到岩石移动带以外。

通风竖井、井下供电配电房布置矿区东南部入矿公路侧翼，位于岩石移动带以外。空压机房及其配电房布置在斜井口处，位于岩石移动带以外。

采矿工业场地内设有场内道路，采用沥青混凝土道路，局部为水泥道路。矿区入矿公路位于矿区东南侧。

矿山不设置井下爆破器材库，生产使用爆破器材由民爆公司统一配送。

废石场设置在矿权范围内 7~11 号勘探线之间，斜坡道口以南。此地的地形经过地表平整后较平坦，排弃场的地形坡度平均 $6.0^{\circ} \sim 6.5^{\circ}$ ；排土场高度自 +150~+160m。未设计挡土坝等设施。

二、建设情况

矿山原办公室、职工宿舍、仓库及工具房、维修房均已废弃，矿山现办公室、职工宿舍设置于矿区东方约 3.5km 处的矿产品加工厂区内，工具房及维修房已移至开采岩石移动带范围外。

通风竖井、井下供电配电房布置矿区东南部入矿公路侧翼，位于岩石移动带以外。空压机房及其配电房布置在斜井口处，位于岩石移动带以外。

采矿工业场地内设有场内道路,采用沥青混凝土道路,局部为水泥道路。矿区入矿公路位于矿区东南侧。

矿山未设置井下爆破器材库,生产使用爆破器材由民爆公司统一配送。

废石场现场设置在矿权范围内 7~11 号勘探线之间,斜坡道口以南。进行了场地平整,堆置有少量废石。



图 2-3 矿区原办公室、职工宿舍废弃情况现场照片

2.4.13 个人安全防护

矿山根据《劳动防护用品配备标准》为矿山从业人员需配备的防护用品包括:工作服、工作帽、工作鞋、劳防手套、防寒服、雨衣、安全帽、胶鞋、眼护具、防尘口罩。矿山根据人员工作环境为其配备符合要求的个人防护用品有安全帽、胶鞋、防尘口罩以及人均一个自救器。

2.4.14 安全标志

矿山企业在要害岗位、重要设备和设施及危险区域根据其可能出现事故模式,设置了相应的安全警示标志。井下巷道分岔口设置避灾路线安全指示牌、各风水管线均设置有管线标示指示牌。

2.4.15 安全管理

1) 安全生产组织机构

(1) 该矿设置了安全生产管理组织机构,并配备了专职安全生产管理人员,成员如下:

企业主要负责人:何小强(矿长)

安全管理人员:刘双云、姜水、何聪聪

(2) 公司成立了安全管理机构名称:安全生产委员会

主任:沈勇生

副主任:丁牛根、何小强

成员:刘小军、何晓明、黄新萍、沈小军、何仁根、刘双云、姜水

(3) 五职矿长

根据国家矿山安全监察局《关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见的通知》(矿安[2022]4号)要求,为健全和完善矿山的技术管理,按要求配备矿长、总工程师、副矿长,结合矿山实际,矿山任命了五职矿长:

何小强(建筑工程管理专业)任矿长。

龚志光(采矿工程专业)任矿区总工程师。

刘双云(采矿工程专业)任矿区安全副矿长,分管安全工作。

丁牛根(矿井通风与安全专业)任矿区生产副矿长,分管生产管理工作。

姜水(高级电气工程师)任矿区机电副矿长,分管机电工作。

(4) 专业技术人员

根据国家矿山安全监察局《关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见

的通知》(矿安[2022]4号)要求,矿山需配备具有采矿、地质、测量、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技术人员,每个专业至少配备1人

矿山配备有采矿、地质、机电专业技术人员,矿山测量工作已与江西省瑞华国土勘测规划工程有限公司新余七〇一分公司签订有测量工作合作协议,测量公司每月派遣测量人员到矿山开展测量工作。

表 2-5 矿山人员证件、专业配备一览表

主要负责人及安全生产管理人员			
姓名	职务	证号	有效期至
何小强	主要负责人	360502198404034011	2024 年 06 月 01 日
刘双云	安全生产管理人员	36052119660220363X	2024 年 05 月 20 日
姜 水	安全生产管理人员	360502197610174619	2024 年 05 月 20 日
何聪聪	安全生产管理人员	360502198912194011	2024 年 05 月 20 日
五职矿长			
姓名	职务	专业/职称	
何小强	矿长	建筑工程管理	
龚志光	总工程师	采矿工程	
刘双云	安全副矿长	采矿工程	
丁牛根	生产副矿长	矿井通风与安全	
姜水	机电副矿长	高级电气工程师	
专业技术人员			
姓名	专业	学历	职称
龚志光	采矿工程	本科	
刘双云	采矿工程	专科	
姜水			高级电气工程师
丁牛根	矿井通风与安全	专科	

凌翔	地矿专业		
何小强	建筑工程管理	专科	
特种作业人员			
姓名	作业工种	特种证号	有效期至
丁牛根	安全检查作业	T360502196408294030	2024 年 08 月 29 日
明松飞	爆破作业	7452730199103022337	2027 年 04 月 26 日
何小兵	焊接与热切割作业	7360502197405174038	2028 年 06 月 19 日
黄新萍	焊接与热切割作业	7360502196502281375	2025 年 02 月 28 日
刘仕新	排水作业	T360502196703140616	2027 年 03 月 14 日
宋小勤	排水作业	T360102197112246374	2027 年 04 月 26 日
肖军兵	通风井作业	T360502197311020492	202 年 04 月 15 日
廖小龙	通风井作业	T360502198809124015	2027 年 04 月 15 日
黄群	支柱作业	T360502197411103615	2027 年 04 月 15 日
何勤根	支柱作业	T360502197811304010	2027 年 04 月 15 日

2) 安全生产教育培训及取证情况

矿山安全培训与教育工作由安全生产委员会负责，在制定的安全教育培训制度基础上每年均制定全矿安全培训计划。严格实施实行公司、二级单位、班组三级安全教育制度，新职工进公司必须先进行三级安全教育，在老员工（熟练工）带徒培养后，再上岗；换岗、复岗职工先经过安全教育，再安排上岗。并且建立了员工安全生产教育培训档案。矿山主要负责人、安全管理人员均经专门教育培训、考核合格后，取得了相应任职资格。特种作业人员经过专门培训，由相关安全培训机构部门考试、实操合格后，持证上岗。

3) 建立并运行的安全生产管理制度

(1) 安全生产责任制

矿山已建立了较为完善安全生产责任制：包括主要负责人、分管负责人、

安全管理人员、各职能部门和各岗位人员的安全生产责任制，做到从上到下各层次人员、从主体生产到辅助作业岗位的全覆盖。并就各级安全生产责任制落实情况进行了严格的奖惩考核。

(2) 安全生产管理规章制度

矿山已制定了包括安全检查制度、职业危害预防制度、安全教育培训制度、生产安全事故管理制度、重大危险源监控和重大隐患整改制度、设备设施安全管理制度、安全生产档案管理制度、安全生产奖惩制度、安全目标管理制度、安全例会制度、事故隐患排查与整改制度、安全技术措施审批制度、劳动防护用品管理制度、特种作业人员管理制度、图纸技术资料更新制度、安全技术措施专项经费管理制度、应急管理制度及计划外用工管理规定、设备管理规定、爆破安全管理规定、民爆器材管理规定等在内的 89 项安全生产管理规章制度。并在实际生产过程中，执行的很好。

4) 操作规程

矿山已制定了包括采矿、掘进、爆破、支护、通风、装在、运输、仓库、等各工种岗位安全操作规程共 13 项。

5) 事故应急救援预案

新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区成立了应急救援指挥部，组建了矿山义务救护队，形成了矿山自己的应急救援体系；配足备齐了各类应急物资、抢险器材。

新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区制定了《新余市南方硅灰石有限公司安全生产事故应急预案》，并于 2022 年 12 月 12 日新余市应急管理局予以备案，《应急预案备案登记表》备案编号为：FM360501-2022-00019。新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区对制定的应急预案定期组织了演练，保留了有相关影像资料。

新余市南方硅灰石有限公司已与新余市渝水区应急管理局专业森林消

防支队签订了非煤矿山救护协议书。一般情况下,由新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区兼职救护队完成各类事故、险情的现场第一时间抢险工作,江西省非煤矿山救援基地协助抢险。协议有效期至2023年12月31日。

6) 安全责任险及工伤保险情况

新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区依法为矿山职工缴纳了社会保险,为员工办理了安全生产责任险保险、依法参加了工伤保险和养老保险,投保人数已覆盖井下全体从业人员。

7) 安标化创建情况

新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区于2013年11月10日取得江西省安全生产监督管理局下发的二级安全生产标准化证书,有效期至2016年11月10日,现已过期。新余市南方硅灰石有限公司根据矿山安全管理标准化的要求,矿山在试生产期间已完成标准化创建工作,现处于标准化体系试运行阶段,建议下一步按照《国家安全生产监管总局关于进一步加强非煤矿山安全生产标准化建设工作的通知》、《关于进一步加强非煤矿山安全生产标准化建设工作的通知》等有关要求,及时完成标准化评审申报工作,并开展非煤矿山安全生产标准化的评审工作,及时取得安全生产标准化证书,完善矿山安全管理体系。

7) 安全检查和事故隐患排查治理及风险管控建设

目前矿山已按照《江西省生产安全事故隐患排查分级实施指南(试行)》及风险分级管控体系建设要求,进行了隐患排查系统登录上报、保存有隐患排查台账记录,开展了隐患排查及风险分级管控体系建设,制定了详细的隐患排查制度及分级管控体系,包含从班组至矿山的各级例行检查、专项检查、节假日检查、综合检查等工作,并保留有安全检查记录,张贴了安全风险分级管控图纸,风险告知牌及责任清单。建议企业下一步完善明确整改人、时间及步骤,提高隐患排查治理效果及风险分级管控控制效果,按照“双十

五”的要求，保质保量录入隐患排查 APP，确保隐患排查治理完成闭环。

8) 探放水措施

矿山落实了“三专两探一撤”措施，即建立了专门的防治水领导工作小组，配备了 1 名地矿专业防治水专业技术人员，设有 2 名排水工在内的探放水小组，配有一台型号为 KY-150 全液压钻孔注浆一体钻机进行探放水作业，配备有孔口管和控制阀门。采取钻探探放水手段，定期进行从事水文地质观测工作，系统统计井下涌水量、地表观测孔水位变化情况，及时分析、研究观测成果，加深对矿区水文地质条件的认识，发现问题，及时采取措施，保证矿区安全生产。一旦遇有透水迹象即撤离现场作业人员。

2.4.16 安全设施投入

矿山 2022 年安全设施总投入 328 万，主要用于完善安全设施以及隐患治理、完善“六大系统”以及应急支援费用，安全培训、劳动防护用具、职业危害、安全设备设施检测、购买安责险等其他支出，安全费用的投入符合规定要求。

2.4.17 设计变更

本建设项目，在建设过程中未进行设计变更。

2.5 施工及监理概况

本工程施工建设由企业自行组织施工，施工过程中，直接由矿山组织人员进行监督施工，未委托其他单位施工，也未委托监理单位进行监理。

矿山于 2020 年 7 月矿山一期工程的基建工作，截止 2022 年 11 月，矿山已完成各生产系统主体工程的建设工作和辅助配套设施的建设工作。

矿山重点工程项目有井巷掘进工程、回风竖井工程、采场切割工程、封堵工程、辅助硐室工程、设备安装工程等设施的建设安装工作，矿山建设工程项目由安全生产领导小组统一组织安排，并制定了工程进度计划与考核；安全生产领导小组制定了工程质量考核标准，并定期对工程进度及施工质量

进行现场巡查；每项工程交工由安全生产领导小组全体成员到场验收，涉及到外料使用的，由财务提供购买台账核对。

2.6 试运行概况

新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区于 2022 年 11 月进行了试运行，对试运行期间潜在的危险、有害因素进行了辨识，制定了安全对策措施：包括安全技术对策措施和安全管理对策措施，组织了从业人员安全教育培训，设备运行管理均进行了记录。

通过试运行，期间未发生任何大小事故，各生产系统的安全设施、设备运行正常，经检验检测合格，符合设计要求。

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》（国家安监总局 75 号令），该矿设置的安全设施主要包括以下内容：

序号	安全设施目录		备注
一	基本安全设施目录		
1	安全出口	(1)通地表的安全出口。(2)中段和分段的安全出口。(3)采场的安全出口。	
2	安全通道和独立回风道	(1)主水泵房的安全通道。(2)变配电硐室的安全通道或独立回风道	
3	人行道和缓坡段	(1)各类巷道的人行道。(2)斜坡道的缓坡段。	
4	支护	(1)井筒支护。(2)巷道支护。(3)硐室支护。	
5	保安矿柱	(1)境界矿柱	
6	防治水	(1)地表截水沟、排洪沟。(2)地下水疏/堵工程及设施。	
7	排水系统	(1)主水仓、井底水仓。(2)主水泵房、各种排水水泵、排水管路、控制系统。(3)排水沟。	
8	通风系统	(1)专用回风井及专用回风巷道。(2)主通风机、控制系统。	
9	供、配电设施	(1)矿山供电电源、线路及总降压主变压器容量、地表向井下供电电缆。(2)井下各级配电电压等级。(3)电气设备类型。(4)高、低压供配电中性点接地方式。(5)高、低压电缆。(6)通风系统、排水系统的供配电设施。(7)地表架空	

序号	安全设施目录		备注
		线转下井电缆处防雷设施。(8)高压供配电系统继电保护装置。(9)低压配电系统故障(间接接触)防护装置。(10)直流牵引变电所电气保护设施、直流牵引网络安全措施。(11)照明设施。(12)工业场地边坡的安全加固及防护措施。	
二	专用安全设施目录		
1	斜坡道与无轨运输巷道	(1)人行巷道的水沟盖板。(2)交通信号系统。(3)井口门禁系统。	
2	采场	(1)采空区封闭、隔离设施。(2)爆破安全设施(含警示旗、警戒带等)。	
3	人行天井与溜井	(1)梯子间及防护网。(2)井口安全护栏。	
4	供、配电设施	(1)裸带电体基本(直接接触)防护设施。(3)变配电硐室栅栏门。(4)保护接地及等电位联接设施。(5)地面建筑物防雷设施。	
5	通风和空气预热及制冷降温	(1)主通风机的反风设施和备用电机。(2)局部通风机。(3)风机进风口的安全护栏和防护网。(4)阻燃风筒。(5)通风构筑物。(6)风井内的梯子间。	
6	排水系统	(1)监测与控制设施。(2)水泵房及毗连的变电所入口的防水门及两只之间的防火门	
7	安全避险“六大系统”	(1)监测监控系统。(2)人员定位系统。(3)通讯联络系统。(4)压风自救系统。(5)供水施救系统。(6)紧急避险系统。	
8	消防系统	(1)消防供水系统。(2)消防水池。(3)消防器材。(4)火灾报警系统。	
9	防治水	(1)探水孔、放水孔及探放水巷道,探、放水孔的孔口管和控制闸阀,探放水设备。	
10	矿山应急救援设备及器材		
11	个人安全防护用品		
12	矿山、交通、电气安全标志		
13	其他设施		

3. 安全设施符合性评价

验收评价单元据安全设施设计的内容划分为：安全设施“三同时”程序、矿床开采、运输系统、井下防治水与排水系统、通风系统、供配电、井下供水和消防系统、安全避险“六大系统”、总平面布置、个人安全防护、安全标志、安全管理、重大隐患判定等单元，《安全设施设计》中未涉及到的内容不列入评价内容。

3.1 安全设施“三同时”程序

根据有关法律、法规、部门规章等规定，检查矿山建设企业的合法证件，对项目安全设施“三同时”的程序及实施情况的合法性进行评价。主要对安全预评价、安全设施设计、施工单位资质、监理单位资质、周边居民及构筑物搬迁等方面进行符合性评价。

1) 该单元采用安全检查表进行评价，具体见下表 3-1。

表 3-1 安全设施“三同时”单元安全检查表

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
1	“三同时”情况				
1.1	安全预评价	■	检查内容：安全预评价单位资质是否符合要求。 检查方法：查阅预评价报告	安全预评价由南昌安达安全技术咨询有限公司于 2019 年 6 月 16 日编制，编制时资质符合要求。	符合
1.2	安全设施设计	■	检查内容：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。 检查方法：查阅安全设施设计批复文件及重大设计变更批复文件	设计已取得批复文件文号为赣应急非煤项目设审【2020】23 号文	符合
1.3	项目完工情况	■	检查内容：建设项目竣工验收前，是否按照批准的安全设施设计内容完成全部的安全设施，单项工程验收合格，具备安全生产条件，并提交自查报告。 检查方法：查阅单项工程验收资料、自查报告	矿山已完成安全设施建设，已提交施工自查报告。	符合
1.4	安全设施验收评价	■	检查内容：是否由具有资质的安全评价机构进行安全设施验收评价，且评价结论为具备安全验收条件。	委托江西伟灿工程技术咨询有限公司编制验收评价报告	符合

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
			检查方法：企业介绍及现场查看		
2	相关单位资质				
2.1	施工单位	■	检查内容：安全设施是否由具有相应资质的施工单位施工。 检查方法：查阅施工单位资质证书	自行施工。	无此项
2.2	监理单位	△	检查内容：施工过程是否由具有相应资质的监理单位进行监理。 检查方法：查阅监理单位资质证书	自行施工，可不委托监理单位。	无此项

2) 评价小结

根据有关法律、法规、部门规章等相关规定编制该建设工程安全设施“三同时”程序符合性安全检查表，对该矿山建设项目相关证照和建设程序与相关法律法规符合性评价，该工程相关证照齐全有效，安全设施“三同时”程序基本符合相关法律法规要求。

根据安全设施“三同时”程序单元符合性安全检查表检查结果，项目安全设施“三同时”程序单元有 6 项评价内容，一般项 1 项，为无关项；否决项 5 项，4 项均符合, 1 项无关项。

3.2 矿床开采

对井巷工程支护、保安矿柱与防火隔离设施、采矿方法和采场及爆破作业等方面是否符合设计要求进行符合性评价。

1) 该单元采用安全检查表进行评价。

表 3-2 安全出口安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
1	开采范围					
1.1	矿区保安矿柱	基本	■	检查内容：矿区保安矿柱的留设范围是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅安全设施设计、现场检查	按设计要求在 11 号勘探线的 90~130m 标高中段东 50m 外设置矿体与围岩厚度大于 12m 的保护层，以维护	符合

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
					企业原有开拓工程和残坡积、洪积层对井下安全危害的需要。与安全设施设计一致	
1.2	中段(分段)保安矿柱	基本	■	检查内容: 中段(分段)保安矿柱的留设范围是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法: 查阅安全设施设计、现场检查。	与安全设施设计一致	符合
1.3	井筒保安矿柱	基本	■	检查内容: 井筒保安矿柱的留设范围是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法: 查阅安全设施设计现场检查。	回风竖井设计有保安矿柱, 现场留设保安矿柱符合设计要求	符合
1	安全出口					
1.1	通地表的安全出口	基本	■	检查内容: 通地表的安全出口的位置、数量及设置是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法: 查阅安全设施设计、现场检查。	矿山有2个通达地表的主要安全出口, 即斜坡道、回风竖井。	符合
1.2	中段和分段的安全出口	基本	■	检查内容: 中段和分段的安全出口的位置、数量及设置是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法: 查阅安全设施设计、现场检查。	中段安全出口有2个, 斜坡道、回风竖井。	符合
2	采矿方法					
2.1	采矿方法的种类	基本	△	检查内容: 采矿方法的种类是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法: 查阅安全设施设计、现场抽查。	首采区域采用浅孔留矿法布置, 与安全设施设计一致。	符合
2.2	采场的安全出口	基本	△	检查内容: 采场的安全出口的位置、数量及设置等是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法: 查阅安全设施设计、现场抽查。	首采矿房设有两个安全出口, 与安全设施设计一致。	符合
2.3	采场点柱、保安间柱等	基本	△	检查内容: 采场点柱、保安间柱等的尺寸、形状和直立度是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法: 查阅安全设施设计、现场抽查。	与安全设施设计一致	符合
2.4	采场支护(包括采场顶板)	基本	△	检查内容: 支护形式、支护参数。 检查方法: 查阅安全设施设计或竣工	采场支护形式、参数与安全设施设计一致, 各	符

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
	和侧帮、底部结构等的支护)			图纸。	采场均支护到位。	合
2.5	采空区及其它危险区域的探测、封闭、隔离或充填设施	专用	△	检查内容：采空区及其他危险区域的探测、封闭、隔离或充填设施是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅安全设施设计、现场检查。	现有采空区均已采用砌筑墙封闭	符合
3	人行天井与溜井					
3.1	梯子间及防护网、隔离栅栏	专用	△	检查内容：人行天井的梯子间及防护网、隔离栅栏的设置是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅安全设施设计、现场检查。	与安全设施设计一致	符合
3.2	井口安全护栏	专用	△	检查内容：安全护栏的设置是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅安全设施设计、现场检查。	与安全设施设计一致	符合
3.3	废弃井口的封闭或隔离设施	专用	△	检查内容：全部废弃井口的封闭或隔离设施是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅安全设施设计、现场检查。	无废弃井口	无此项
3.4	溜井井口安全挡车设施	专用	△	检查内容：溜井井口安全挡车设施的设置是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅安全设施设计、现场检查。	未设计溜井	无此项
3.5	溜井口格筛	专用	△	检查内容：溜井口格筛的设置是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅安全设施设计、现场检查。	未设计溜井	无此项

2) 评价小结

根据矿床开拓与开采单元符合性安全检查表检查结果，项目矿床开采单元有 15 项评价内容，12 项符合，3 项无关项，其中否决项 5 项，5 项均符合。

3.3 运输系统

对无轨作业的主要运行车辆、人行道或躲避硐室、错车道、交通信号系统、水沟及盖板、门禁系统等进行符合性评价。

1) 该单元采用安全检查表进行评价。

按照《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《金属非金属地下矿山建设项目安全设施竣工验收表》列表进行评价

表 3-3 提升运输系统单元安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
3.1	人行道	基本	△	检查内容：人行道的宽度、高度是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅安全设施设计、现场检查。	与安全设施设计一致	符合
3.2	巷道支护	基本	△	检查内容：支护形式、支护参数 检查方法：查阅安全设施设计、现场检查或竣工图纸。	巷道岩石不稳地带进行有混凝土支护	符合
3.3	斜坡道的缓坡段	基本	△	检查内容：斜坡道缓坡段的坡度、长度、间距是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅安全设施设计、现场检查、现场抽查。	斜坡道每 300m 设缓坡段（坡度 3%）。与安全设施设计一致	符合
3.4	斜坡道与无轨运输巷道躲避硐室	专用	△	检查内容：躲避硐室的位置、断面、间距，支护形式是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅安全设施设计、现场检查。	未设计躲避硐室	无此项
3.5	斜坡道与无轨运输巷道交通信号系统	专用	△	检查内容：交通信号系统设置是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅安全设施设计、现场抽查。	设计交通信号系统以灯光、鸣笛为主，未设计其他交通信号系统。	符合
3.6	斜坡道与无轨运输巷道井口门禁系统	专用	△	检查内容：门禁系统的设置是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅安全设施设计、现场检查。	未设计门禁系统	无此项
3.7	斜坡道及巷道水沟及盖板	基本	△	检查内容：水沟及盖板是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅安全设施设计、现场检查。	斜坡道及巷道一侧设置有排水沟，未设置水沟盖板	不符合

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
3.8	车辆灭火器配备	基本	△	检查内容：矿石、人员运输车辆车载灭火器配备是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅安全设施设计、现场检查。	矿山及人车均按设计要求配备有 8kg 灭火器	符合

2) 评价小结

根据运输系统安全检查表检查结果，斜坡道和无轨运输系统单元有 8 项评价内容，其中 5 项均符合，1 项不符合，2 项无关项。

3.4 井下防治水与排水系统

对地下水疏/堵工程及设施（含疏干井、放水孔、疏干巷道、防水门、水仓、疏干设备、防水矿柱、防渗帷幕及截渗墙等）、露天开采转地下开采的矿山露天坑底防洪水突然灌入井下的设施（包括露天坑底所做的假底、坑底回填等）的符合性进行评价。

对水泵、排水管路及排水系统控制系统、防水门、涌水量监测设施、探放水设备、降雨量观测站、救生设施、水泵房及变电所内盖板、安全护栏的符合性进行评价。

1) 该单元采用安全检查表进行评价，具体见下表 3-4。

表3-4 井下防治水与排水系统单元安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
1	主水泵房、接力泵房、各种排水水泵、排水管路、控制系统	基本	■	检查内容：主水泵房、接力泵房的各种排水水泵、排水管路、控制系统的设置是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅安全设施设计、现场检查。	与安全设施设计一致	符合
2	主水仓、井底水仓、接力排水水仓	基本	△	检查内容：主水仓、井底水仓、接力排水水仓的大小、数量是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅安全设施设计、现	水仓容积大于设计要求，数量有 2 个，符合设计要求	符合

				场抽查。		
3	排水沟	基本	△	检查内容:排水沟的设置是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法:查阅安全设施设计、现场检查。	斜坡道一侧及巷道一侧均设置有排水沟,参数规格与安全设施设计一致	符合
4	监测与控制设施	专用	△	检查内容:排水系统的监测与控制设施是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法:查阅安全设施设计、现场检查。	与安全设施设计一致	符合
5	水泵房及毗连的变电所(或中央变电所)入口的防水门及两者之间的防火门	专用	△	检查内容:水泵房及毗连的变电所(或中央变电所)入口的防水门及两者之间的防火门的位置、规格、数量是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法:查阅安全设施设计、现场检查。	水泵房与毗连的配电房之间设置有一道防火门,水泵房入口处设置有一道防水门,符合设计要求	符合
6	水泵房及变电所内的盖板、安全护栏(门)	专用	△	检查内容:水泵房及变电所内的盖板、安全护栏(门)的设置是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法:查阅安全设施设计、现场检查。	与安全设施设计一致	符合
7	支护	基本	△	检查内容:硐室支护形式、支护参数是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法:查阅安全设施设计、现场检查、竣工图纸。	与安全设施设计一致	符合
8	防渗帷幕	基本	△	检查内容:防渗帷幕的结构形式、布置形式、注浆工艺、注浆材料、帷幕厚度、堵水效果及检验方法等是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法:查阅安全设施设计、现场检查、现场抽查。	与安全设施设计一致	符合

2) 评价小结

根据井下防治水与排水系统安全检查表,评价单元有8项评价内容,其中8项符合,无不符合项,其中否决项1项,1项符合。

3.5 通风系统

该单元主要从通风方式、通风设备设施、通风效果与质量,采场通风、

掘进通风,防尘措施、有毒有害气体检测和通风检测检验等方面进行符合性检查,分析与评价其安全有效性。重点应针对通风系统可靠性及中毒窒息进行安全评价,并对通风能力进行分析与评价。

1) 该单元采用安全检查表进行评价,具体见下表 3-5。

表 3-5 通风系统单元安全检查表

序号	检查项目	检查类别	检查内容、要求及方法	检查情况	检查结果
1	主要通风井巷				
1.1	专用进风井及专用进风巷道	△	检查内容:专用进风井及专用进风巷道数量、位置、断面及支护形式、支护参数是否与安全设施设计一致。 检查方法:查阅《安全设施设计》、现场检查。	与安全设施设计一致	符合
1.2	专用回风井及专用回风巷道	△	检查内容:专用回风井及专用回风巷道数量、位置、断面及支护是否与安全设施设计一致。 检查方法:查阅《安全设施设计》、现场检查。	与安全设施设计一致	符合
1.3	风井内的梯子间	△	检查内容:梯子间设置位置、规格是否与安全设施设计一致。 检查方法:查阅《安全设施设计》、现场检查。	梯子间设置位置、规格与安全设施设计一致	符合
1.4	风井井口和马头门处的安全护栏	△	检查内容:安全护栏设置位置和规格是否与安全设施设计一致。 检查方法:查阅《安全设施设计》。	安全护栏设置与安全设施设计一致	符合
1.5	通风构筑物	△	检查内容:风门、风墙、风窗、风桥等通风构筑物设置位置、规格是否与安全设施设计一致。 检查方法:查阅《安全设施设计》。	通风构筑物的设置与安全设施设计一致	符合
2	风机				
2.1	主通风机	△	检查内容:主通风机型号、数量、位置、供电和通风机房的设置是否与安全设施设计一致。 检查方法:查阅《安全设施设计》、现场检查。	主通风机型号、数量、位置、供电和通风机房的设置与安	符合

序号	检查项目	检查类别	检查内容、要求及方法	检查情况	检查结果
				全设施设计一致。	
2.2	通风机反风	△	检查内容：反风方式、反风设施设置、反风时间、反风效率是否与安全设施设计一致 检查方法：查阅《安全设施设计》。	设有反风控制开关	符合
2.3	主通风机的备用电机	△	检查内容：主通风机的备用电机型号、数量是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》、现场检查。	设置有同型号备用电机	符合
2.4	主通风机的电机快速更换装置	△	检查内容：主通风机的电机快速更换装置的数量、位置和规格是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》、现场检查。	设置有快速更换装置	符合
2.5	辅助通风机	△	检查内容：辅助通风机型号、数量和位置是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》、现场检查。	未设计有辅助通风机	无此项
2.6	局部通风机	△	检查内容：局部通风机型号、数量是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》、现场检查。	设置的局扇型号数量符合设计要求	符合
2.7	风机进风口的安全护栏和防护网	△	检查内容：风机进风口的安全护栏和防护网设置位置和规格是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》。	未设置防护网或安全护栏	不符合
2.8	控制系统	△	检查内容：通风系统控制设施是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》。	通风系统控制设施与设计一致	符合
2.9	阻燃风筒	△	检查内容：阻燃风筒规格是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》、现场检查。	采用了阻燃风筒布	符合

2) 评价小结

(1) 矿山主扇型号及安装位置均与设计一致，且带有反风控制装置，风机性能参数符合设计要求，设置有风速、风压、开停传感器，控制柜设有电流表及电压表，配备了局部通风机，风筒布为阻燃型。通风平硐、专用回风井和通风巷道与设计一致，矿山井下通风巷道风量、风速经检测检验合格，

现场通风效果良好，满足安全生产要求。主扇风机进风口未设置安全护栏或防护网。应按设计要求设置安全护栏。

(2) 根据通风系统安全检查表，评价单元有 14 项评价内容，无否决项，其中 12 项符合，1 项不符合，1 项无关项。

3.6 供配电

该单元主要从矿山供配电系统（包括矿山供电电源、供电回路、供配电电压、负荷和系统接地等）、电气设备及保护（主要包括变压器规格型号及数量、过负荷保护、短路保护、漏电保护和避雷设施等）、电气线路（主要包括电缆规格型号和线路布设等）、变配电硐室（所）、照明、保护接地、日常维护及检修、矿山通讯和信号联络等方面进行符合性检查，分析与评价其安全有效性。

1) 该单元采用安全检查表进行评价，具体见下表 3-6。

表 3-6 供配电单元安全检查表

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
1	供配电系统				
1.1	矿 山 电 源、线路、地面和井下供配电系统	■	检查内容：矿山上一级电源、线路回路数、配电级数、线路型号、规格、线路压降、主变压器容量是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》、现场检查。	矿山变压器型号配备与设计不一致，但变压器容量大小符合设计要求。	符合
1.2	矿山备用电源	△	检查内容：矿山一级符合备用电源配备情况是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》、现场检查。	设计配备两台柴油发电机组 (120Kw+75Kw) 保障供电实际安装有一台型号为 FX-KMS400GF 的柴油发电机（额定功率 400Kw)保障供电。配置的柴油发电机功率大于设计功率，符合设计要求。	符合
1.3	井下各级配电电压	△	检查内容：各级配电电压等级是否与安全设施设计一致。	井下各级配电电压与设计一致	符合

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
	等级		检查方法: 查阅《安全设施设计》。		
1.4	高、低压供配电中性点接地方式	△	检查内容: 中性点接地方式是否与安全设施设计一致。 检查方法: 查阅《安全设施设计》、现场检查。	与设计一致, 具有检测报告	符合
2	井下电气设备				
2.1	电气设备类型	△	检查内容: 高压开关柜、软启动柜、变压器等电气设备型号、规格是否与安全设施设计一致。 检查方法: 查阅《安全设施设计》、现场检查。	电气设备类型符合设计要求	符合
2.2	通风、排水系统的供配电设施	△	检查内容: 通风、排水系统的供配电设施是否与安全设施设计一致。 检查方法: 查阅《安全设施设计》、现场检查。	与设计一致	符合
3	电缆				
3.1	地表向井下供电电缆	△	检查内容: 下井电缆型号、规格是否与安全设施设计一致。 检查方法: 查阅《安全设施设计》。	下井电缆型号符合设计要求	符合
3.2	井下高、低压电缆	△	检查内容: 井下电缆型号、规格是否与安全设施设计一致。 检查方法: 查阅《安全设施设计》。	电缆型号符合设计要求	符合
4	防雷及电气保护				
4.1	地面建筑物防雷设施	△	检查内容: 防雷等级, 避雷装置型式、引下线数量、接地极配置是否与安全设施设计一致。 检查方法: 查阅《安全设施设计》和《防雷防静电检测报告》、现场检查。	地面建筑物防雷与设计一致	符合
4.2	地面架空线路转下井电缆处防雷设施	△	检查内容: 架空线路上需装设避雷器的位置是否装设避雷器以及避雷器的型号、数量是否与安全设施设计一致。 检查方法: 查阅《安全设施设计》、现场检查。	避雷器与设计一致	符合
4.3	高压供配电系统继电保护装置	△	检查内容: 继电保护装置是否与安全设施设计一致。 检查方法: 查阅《安全设施设计》或设备调试记录、试验报告。	继电保护装置与设计一致	符合

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
4.4	低压配电系统故障（间接接触）防护设施	△	检查内容：低压配电系统故障（间接接触）防护设施是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》、现场检查。	间接接触防护设施与设计一致	符合
4.5	裸带电体基本（直接接触）防护设施	△	检查内容：裸带电体基本（直接接触）防护设施是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》、现场检查。	直接接触防护设施与设计一致	符合
5	接地系统				
5.1	接地	△	检查内容：36V 以上及由于绝缘损坏而带有危险电压的电气装置、设备的外露可导电部分和构架的接地设施是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》、现场检查。	经检测符合设计要求	符合
5.2	接地电阻	△	检查内容：一个主接地极断开时，井下总接地网上任一接地点测得的接地电阻值，每一移动式 and 手持式电力设备与最近的接地极之间的保护接地电缆芯线和其他接地线的电阻值是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》。	经检测符合设计要求	符合
5.3	总接地网、主接地极	△	检查内容：井下总接地网构成，由地面经风井或钻孔对井下部分电气设备分区供电时分区井下总接地网的设置，井下各开采水平总接地网之间连接情况主要开采水平井下主接地极数量，主接地极材质、规格是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》。	经检测符合设计要求	符合
5.4	局部接地极	△	检查内容：局部接地极的设置是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》。	经检测符合设计要求	符合
6	井下照明				
6.1	照明电源线路	△	检查内容：电源线路的专用性是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》、现场检查。	照明电源线路与设计一致	符合

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
6.2	灯具型式	△	检查内容：灯具型号、数量是否与 安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》。	灯具型号符合设计要求	符合
6.3	避灾硐室 应急供电 设施	△	检查内容：应急供电电源容量是否 与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》 或现场检查。	未设计避灾硐室	无此 项
6.4	变配电硐 室应急照 明设施	△	检查内容：应急照明布置和照度是 否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》、 现场检查。	配电硐室设置了应急照 明灯	符合

2) 评价小结

(1) 矿山配备的变压器容量与设计一致，经检验检测满足使用，井上井下分开供电，矿山地面变压器容量及线路型号、回路、配电等级，电气设备、防雷设施，接地网和照明灯具和线路、应急照明满足设计要求。

(2) 根据供配电系统安全检查表，评价单元有 21 项评价内容，其中 20 项符合，1 项为无关项，其中否决项 1 项，否决项符合要求。

3.8 井下供水和消防系统

对供水水池、供水设备、供水管道、消防供水系统、消防水池、消防器材、火灾报警系统、防火门、消火栓的进行符合性评价。

1) 该单元采用安全检查表进行评价，具体见下表 3-7。

表 3-7 井下供水和消防系统单元安全检查表

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
1	供水水池	△	检查内容：供水水池的大小及位置是否与 安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》、现场检查。	供水水池容 积 200m³，符 合设计要求	符合

2	供水设备	△	检查内容: 供水设备的型号、数量、位置是否与安全设施设计一致。 检查方法: 查阅《安全设施设计》、现场检查。	供水设备与设计一致	符合
3	供水管道	△	检查内容: 供水管道的规格、数量、位置是否与安全设施设计一致。 检查方法: 查阅《安全设施设计》、现场检查。	供水管道与设计一致	符合
4	井下用水地点	△	检查内容: 井下用水地点的设置是否与安全设施设计一致。 检查方法: 查阅《安全设施设计》、现场检查。	井下用水地点与设计一致	符合
5	消防器材	△	检查内容: 消防器材的型号、数量是否与安全设施设计一致。 检查方法: 查阅《安全设施设计》、现场检查。	消防器材与设计一致	符合
6	火灾报警系统	△	检查内容: 火灾报警系统是否与安全设施设计一致。 检查方法: 查阅《安全设施设计》、现场检查。	未设计	无此项
7	防火门、消火栓	△	检查内容: 防火门、消火栓的规格、数量、位置是否与安全设施设计一致。 检查方法: 查阅《安全设施设计》、现场检查。	防火门、消火栓与设计一致	符合
8	有自燃发火倾向区域的防火隔离设施	△	检查内容: 有自燃发火倾向区域的防火隔离设施的设置是否与安全设施设计一致。 检查方法: 查阅《安全设施设计》、现场检查。	无自燃发火危险	无关项

2) 评价小结

(1) 消防供水系统与生产供水系统共用, 水源来自地表 200m³ 水池。井下供水系统的水管每隔一定距离设有消防用水专用接头。井下变配电硐室设置防火门, 所有水泵房及变配电硐室均配备有干粉灭火器。

(2) 根据井下供水和消防系统安全检查表, 评价单元有 8 项评价内容, 无否决项, 其中 6 项符合, 0 项不符合, 2 项无关项。

3.9 安全避险“六大系统”

该单元主要从监测监控系统、人员定位系统、紧急避险系统、压风自救系统、供水施救系统和通信联络系统的建设方案、设备、设施和日常维护等方面进行符合性检查, 分析与评价其安全有效性。

1) 该单元采用安全检查表进行评价, 具体见下表 3-8。

表 3-8 安全避险“六大系统”单元安全检查表

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
1	监测监控系统				
1.1	有毒有害气体监(检)测	△	检查内容:有毒有害气体监(检)测的传感器(在线式的一氧化碳或二氧化氮、烟雾、硫化氢、二氧化硫等;便携式一氧化碳、氧气、二氧化氮、温度等)种类、数量、安装位置是否与安全设施设计一致。 检查方法:查阅《安全设施设计》、现场检查。	矿山配备便携式多气体检测报警仪8台,回风竖井引风巷测点位置设置一氧化碳传感器1台,安装位置与设计一致。	符合
1.2	通风系统监测	△	检查内容:通风系统监测的传感器(风速、风压、开停等)种类、数量、安装位置是否与安全设施设计一致。 检查方法:查阅《安全设施设计》、现场检查。	配备了通风系统监测传感器设施	符合
1.3	视频监控	△	检查内容:视频监控的设备种类、数量、安装位置是否与安全设施设计一致。 检查方法:查阅《安全设施设计》、现场检查。	配备了视屏监控系统	符合
1.4	地压监测	△	检查内容:地压监测设置是否与安全设施设计一致。 检查方法:查阅《安全设施设计》。	未设计	无此项
1.5	维护与管理	△	检查内容:台账、记录、报表是否符合国家有关规定。 检查方法:查阅《安全设施设计》、现场检查。	未见台账及相关记录	不符合
2	人员定位系统				
2.1	硬件	△	检查内容:人员定位系统的硬件(主机、传输接口、读卡器、识别卡、传输线缆)种类、数量、安装位置是否与安全设施设计一致。 检查方法:查阅资料、现场检查。	已按设计要求配备了人员定位系统	符合
2.2	软件功能	△	检查内容:人员定位系统的软件功能是否符合国家有关规定。 检查方法:查阅资料、现场检查。	人员定位系统符合国家规定	符合
2.3	维护与管理	△	检查内容:台账、记录、报表是否符合国家有关规定。 检查方法:查阅资料、现场检查。	该矿建立了出入井登记制度,有相应记录	符合

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
3	紧急避险系统				
3.1	自救器与逃生用矿灯配备	△	检查内容：自救器与逃生用矿灯配备情况与数量是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅资料、现场检查。	自救器和矿灯的配备符合要求	符合
3.2	事故应急预案与避灾线路图及避灾路线的标识	△	检查内容：事故应急预案与井下避灾线路图准备情况以及路线标识设置情况是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅资料、现场检查。	事故应急预案已备案，有避灾线路图相关标识	符合
3.3	紧急避险设施	△	检查内容：紧急避险设施的规格、位置与配置是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅资料、现场检查。	与设计一致	符合
3.4	紧急避险设施外部标识、标志	△	检查内容：标识牌、反光显示标志是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅资料、现场检查。	标识牌、反光显示标志符合安全设施设计	符合
3.5	管缆及设备接入	△	检查内容：管缆及设备接入口的密封措施是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅资料、现场检查。	与设计一致	符合
3.6	避灾硐室进出口隔离门	△	检查内容：隔离门、设防水头高度是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅资料、现场检查。	未设计避灾硐室	无此项
3.7	避灾硐室对有毒有害气体的处理能力	△	检查内容：有毒有害气体的处理能力，配备的空气净化及制氧或供氧装置是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅资料、现场检查。	未设计避灾硐室	无此项
3.8	避灾硐室内配备的检测报警装置与备用电源	△	检查内容：检测报警装置与备用电源的配备情况是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅资料、现场检查。	未设计避灾硐室	无此项
3.9	避灾硐	△	检查内容：避灾硐室内配备操作说	未设计避灾硐室	无此

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
	室内配备的生存设施		明、食品、饮用水、急救箱、工具箱和人体排泄物收集处理装置是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅资料、现场检查。		项
3.10	避灾硐室支护	△	检查内容：硐室的支护形式、支护参数是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅资料、现场检查。	未设计避灾硐室	无此项
4	压风自救系统				
4.1	压风自救设备	△	检查内容：自救器型号及数量、压风自救管道系统的设置是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》、现场检查。	与安全设施设计一致	符合
4.2	出口风压、风量	△	检查内容：出口风压、风量是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》、现场检查。	出口风压风量经过检测，符合要求	符合
4.3	日常检查与维护工作	△	检查内容：日常检查与维护工作记录是否符合国家有关规定。 检查方法：查阅《检查记录》。	按规定填写了日常检查及工作维护记录	符合
5	供水施救系统				
5.1	供水施救设备	△	检查内容：供水施救管道系统的设置是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》、现场检查。	供水施救管道与安全设施设计一致	符合
5.2	出口水压、水量	△	检查内容：出口水压、水量是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》、现场检查。	与安全设施设计一致	符合
5.3	日常检查与维护工作	△	检查内容：日常检查与维护工作记录是否符合国家有关规定。 检查方法：现场检查。	具有检查记录	符合
6	通信联络系统				
6.1	有线通信联络硬件	△	检查内容：有线通信联络硬件的种类、数量、安装位置是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》、现场检查。	与安全设施设计一致	符合

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
6.2	有线通信联络功能	△	检查内容：有线通信联络的功能是否符合国家有关规定。 检查方法：查阅《安全设施设计》、现场检查。	与安全设施设计一致	符合
6.3	有线通信联络线缆敷设	△	检查内容：有线通信联络的电缆敷设路由、方式是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》、现场检查。	与安全设施设计一致	符合
6.4	无线通信联络系统	△	检查内容：无线通信联络系统的设备种类、数量、安装位置、功能是否与安全设施设计一致。 检查方法：查阅《安全设施设计》、现场检查。	与安全设施设计一致	符合
6.5	维护与管理	△	检查内容：台账、记录、报表是否符合国家有关规定。 检查方法：现场检查。	未见相关记录	不符合

2) 评价小结

(1) 已按照安全设施设计建设完善“六大系统”，目前矿山“六大系统”运行正常，满足井下正常生产要求。

(2) 根据安全避险“六大系统”安全检查表，评价单元有 29 项评价内容，无否决项，其中 21 项符合，2 项不符合，6 项无关项。

3.10 总平面布置

该单元主要检查矿山采矿工业场地、辅助工业场地、相关建筑物及设施等的厂址、总体布置和相关的安全设备、设施及措施是否符合有关法律、法规、标准、规范和安全设施设计的要求，分析与评价其安全有效性。评价方法采用安全检查表法。

1) 该单元采用安全检查表进行评价，具体见下表 3-9。

表 3-9 总平面布置单元安全检查表

检查项目	检查内容	检查依据及要求	检查方法	检查情况	检查结果
1. 地表设施	1.1 每个矿井至少有两个独立的能行人的直达地面的安全出口,其间距不应小于 30m	《金属非金属矿山安全规程》第 6.1.1.3 条,符合批准的《安全设施设计》要求	看图纸和现场	矿井有 2 个主要的独立的能行人的直达地面的安全出口(相互间距大于 30m)。	符合
	1.2 矿井(盲竖井、盲竖井、平硐)井口的标高,必须高于当地历史最高洪水位 1m 以上	《金属非金属矿山安全规程》第 6.6.2.3 条,符合批准的《安全设施设计》要求	看图纸和现场	井口坐标与设计一致,高于当地历史最高洪水位 1m 以上。	符合
	1.3 井口、通风井等构筑物、废石场不在采矿错动区	《工业企业总平面设计规范》,符合批准的《安全设施设计》要求	看图纸和现场	井口、通风井不在采矿错动区内。废石场位于采矿错动区范围内。	不符合
	1.4 井口、通风井等构筑物的位置不受滑坡、滚石、山洪和雪崩的危害	《金属非金属矿山安全规程》,符合批准的《安全设施设计》要求	看图纸和现场	井口等构筑物的位置受滑坡、滚石、山洪和雪崩的危害可能性较小。	符合
	1.5 工业场地的地面标高应高于当地历史最高洪水位	《金属非金属矿山安全规程》,符合批准的《安全设施设计》要求	看图纸和现场	矿山不设工业场地,材料棚等建筑高于历史最高洪水位。	符合
	1.6 地表水体	安全设施设计	现场勘察	地表水体对矿区影响较小。	符合
	1.7 地表变形观测	未设计	看图纸和现场	未建立地表变形观测机制	不符合
2. 废石场	2.1 废石场应保证不致威胁采矿场、工业场地、居民点、铁路、道路、耕种区、水域、隧洞等安全。其安全距离应在设计中规定	《金属非金属矿山安全规程》,符合批准的《安全设施设计》要求	现场勘查	废石场设置符合规程与设计要求。	符合
	2.2 废石场不宜设在工程地质或水文地质条件不良的地带,如因地基不良而影响安全,必须采取有效措施	《金属非金属矿山安全规程》,符合批准的《安全设施设计》要求	现场勘查	废石场设置符合规程与设计要求。	符合
	2.3 内部废石场不得影响矿山正常开采和边坡稳定,废石场坡脚与矿体开采点之间必须	《金属非金属矿山安全规程》,符合批准的《安全设施设计》要求	现场勘查	废石场设置符合规程与设计要求。	符合

检查项目	检查内容	检查依据及要求	检查方法	检查情况	检查结果
	有一定的安全距离				
	2.4 废石场的阶段高度、总堆置高度、平台宽度、相邻阶段同时作业的超前堆置宽度,均应在设计中明确规定	《金属非金属矿山安全规程》,符合批准的《安全设施设计》要求	现场勘查	废石场设置符合规程与设计要求。	符合
3. 安全防护与安全标志	3.1 作业场所所有坠人危险的钻孔、井巷、溶洞、陷坑、泥浆池和水仓等,均应加盖或设栅栏,并设置明显的标志和照明。设备的裸露转动部分,应设防护罩或栅栏		现场勘查	设置了防护罩和栅栏,符合要求。	符合
	3.2 矿山企业的要害岗位、重要设备和设施及危险区域,应根据其可能出现的事故模式,设置符合《矿山安全标志》要求的安全警示标志。未经主管部门许可,不应任意拆除或移动安全警示标志		现场勘查	设置了相关警示标志,符合规定。	符合

2) 评价小结

(1) 矿山回风竖井口、平硐口均高于当地历史最高洪水位 1m 以上,符合规程要求,具有 2 个主要的独立的行人直达地面的安全出口,安全出口间距大于 30m,井口构筑物位置合理,总平面布置符合要求。

(2) 根据总平面布置单元安全检查表,评价单元有 13 项评价内容,其中 11 项符合,2 项不符合。

3.11 个人防护

1) 个人防护单元采用安全检查表法进行符合性评价,符合性评价情况如表 3-10。

表 3-10 个人防护单元安全检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	检查内容	检查情况	检查结果
1	应配备的个体防护用品	专用	△	依据《个体防护装备配备规范》(GB/T39800.1-2020)和《个体防护装备配备基本要求》(GB/T29510-2013)相关条款要求,配备防护用品。	为员工配发了安全帽、工作服、灯具、安全鞋和手套,并根据作业需要配发了耳塞、口	符合

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

2)评价小结:

(1) 矿山为从业人员购买了安全生产责任险、工伤保险,配备了符合要求的安全帽、工作服、工作靴及手套等劳保用品,并按规定要求定期更新。矿山配备了 30 台自救器以及 8 台便携式多气体检测报警仪,便携式气体检测仪能检测 O₂, 氮氧化物, CO 气体的浓度,满足矿山正常运转需要。

(2) 根据个人安全防护单元安全设施符合性安全检查表检查结果,该单元有 6 项评价内容,均为一般项,6 项均符合。

3.12 安全标志

对矿山生产地点设置的安全标志(包括矿山、交通、电气安全标志)等进行符合性评价。

经现场检查,矿山已在矿山的要害岗位、重要设备和设施及危险区域,根据其可能出现的事故模式,设置了相应的符合要求的安全警示标志,各类安全标志符合《安全设施设计》以及相关法律法规、标准规范的要求。

3.13 安全管理

该单元主要从安全组织机构及人员配备、安全教育及培训、特种作业人员持证情况、安全管理制度(含责任制和操作规程)、应急救援、职业安全健康监护、安全投入、现场管理及生产安全检查等方面进行符合性检查,分析与评价其安全有效性。

1) 该单元主要采用安全检查表进行评价,具体见表 3-11。

表 3-11 安全管理单元安全检查表

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
1	规章制度与操作规程	△	检查内容: 矿山企业是否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、矿领导下井带班、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	已按标准要求建立	符合

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
			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。 检查方法:抽查相关规章制度和规程。		
2	安全生产档案				
2.1	档案类别	△	检查内容:安全生产档案是否齐全,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。 检查方法:抽查安全生产档案。	档案资料齐全	符合
2.2	图纸资料	△	检查内容:矿山企业是否具备下列图纸,并根据实际情况的变化即时更新:矿区地形地质和水文地质图,井上、井下对照图,中段平面图,通风系统图,提升运输系统图,风、水管网系统图,充填系统图,井下通信系统图,井上、井下配电系统图和井下电气设备布置图、井下避灾路线图。 检查方法:抽查相关图纸。	图纸均符合要求	符合
3	教育培训	△	检查内容:矿山企业是否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;新进地下矿山的作业人员,是否进行了不少于72学时的安全教育和考试合格,并由老工人带领工作至少4个月;调换工种的人员,是否进行了新岗位安全操作的培训。 检查方法:抽查培训资料。	有相关培训资料	符合
4	安全管理机构及人员资格				
4.1	安全管理机构	■	检查内容:矿山企业是否设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 检查方法:查阅企业安全管理机构设置文件及安全生产管理人员任职文件。	矿山企业是已设置安全生产管理机构,配备专职安全生产管理人员3人。	符合
4.2	特种作业人员	△	检查内容:特种作业人员是否按照国家有关规定经专门的安全作业培训,取得相应资格。	已培训并取得资格	符合

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
			检查方法：查阅特种作业人员的资格证书。	证	
5	个体防护	△	检查内容：矿山企业是否为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。 检查方法：查阅台账和发放记录，现场检查佩戴使用情况。	有劳保用品发放记录	符合
6	安全标志	△	检查内容：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，设施相应的符合《矿山安全标志》(GB14161)要求的安全警示标志。 检查方法：现场检查。	已设置安全标志	符合
7	工伤保险	△	检查内容：矿山企业是否为从业人员办理工伤保险或安全生产责任保险、雇主责任保险。 检查方法：查阅保险缴纳证明。	已全员购买安全生产责任险和依法参加工伤保险	符合
8	应急救援				
8.1	应急预案	△	检查内容：矿山企业是否根据存在风险的种类、事故类型和重大危险源的情况制定综合应急预案和相应的专项应急预案，风险性较大的重点岗位是否制定现场处置方案；应急预案是否经过评审，并向当地县级以上安全生产监督管理部门备案。 检查方法：查阅应急预案及评审备案资料。	应急预案已备案	符合
8.2	应急组织与设施	△	检查内容：矿山企业是否建立由专职或兼职人员组成的事故应急救援组织，配备必要的应急救援器材和设备；生产规模较小不必建立事故应急救援组织的，是否指定兼职的应急救援人员，并与临近的事故救援组织签订救援协议。 检查方法：查阅相关人员名单、器材设备清单、救援协议。	矿山建立了应急救援组织并与矿山救护队签订了救援协议。	符合
8.3	应急演练	△	检查内容：矿山企业是否制定应急预案演练计划。 检查方法：查阅演练计划及演练记录。	矿山制定了应急演练计划并进行了消防处置应急演练等	符合

2) 评价小结

(1) 矿山建立了规章制度与操作规程, 建立了安全生产档案, 主要负责人、安全管理人员、特种作业人员均取得资格证书, 矿山为全体员工购买了安全生产责任险, 建立了应急救援组织, 制定了事故应急救援预案并按要求对应急预案进行了评审备案, 组织了防汛应急演练, 配备了应急救援器材。

(2) 根据安全管理单元安全检查表, 评价单元有 12 项评价内容, 其中 12 项符合, 0 项不符合, 其中否决项 1 项, 否决项符合。

3.14 重大隐患判定

该单元根据《金属非金属矿山重大事故隐患判定标准》[矿安【2022】 88 号文]判定是否存在重大隐患。重大隐患排查情况见下表:

表 3-12 金属非金属矿山重大事故隐患排查情况

重大隐患具体内容		排查情况
(一)安全出口存在下列情形之一的:	1) 矿井直达地面的独立安全出口少于 2 个, 或者与设计不一致;	该矿山已按照《安全设施设计》要求, 设立了 3 个安全出口。
	2) 矿井只有两个独立直达地面的安全出口且安全出口的间距小于 30 米, 或者矿体一翼走向长度超过 1000 米且未在此翼设置安全出口;	该矿山两个安全出口间距大于 30m, 不存在走向长度超过 1000 米的矿体。
	3) 矿井的全部安全出口均为竖井且竖井内均未设置梯子间, 或者作为主要安全出口的罐笼提升井只有 1 套提升系统且未设梯子间;	矿井的安全出口一个为斜坡道, 一个为回风竖井, 回风竖井内设置有梯子间直达地表。
	4) 主要生产中段(水平)、单个采区、盘区或者矿块的安全出口少于 2 个, 或者未与通往地面的安全出口相	各中段以及首采矿块均按照设计要求设置了 2 个安全出口并与通往

	通；	地面的安全出口相通。
	5) 安全出口出现堵塞或者其梯子、踏步等设施不能正常使用，导致安全出口不畅通。	安全出口未出现堵塞，梯子等设施均可正常使用。
(二) 使用国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺。		经现场彻查，矿区内不存在国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺。
(三) 不同矿权主体的相邻矿山井巷相互贯通，或者同一矿权主体相邻独立生产系统的井巷擅自贯通。		未与相邻矿山井巷相互贯通。矿权范围内仅一套独立的生产系统。
(四) 地下矿山现状图纸存在下列情形之一的：	1) 未保存《金属非金属矿山安全规程》(GB16423-2020) 第 4.1.10 条规定的图纸，或者生产矿山每 3 个月、基建矿山每 1 个月未更新上述图纸；	矿山基建期间每月按规定更新图纸。
	2) 岩体移动范围内的地面建构筑物、运输道路及沟谷河流与实际不符；	岩体移动范围内的地面建构筑物、运输道路及沟谷河流与实际符合。
	3) 开拓工程和采准工程的井巷或者井下采区与实际不符；	开拓工程和采准工程的井巷或者井下采区与实际符合。
	4) 相邻矿山采区位置关系与实际不符；	相邻矿山采区位置关系与实际符合。
	5) 采空区和废弃井巷的位置、处理方式、现状，以及地表塌陷区的位置与实际不符。	采空区和废弃井巷的位置、处理方式、现状，以及地表塌陷区的位置与实际符合。
(五) 露	1) 未按设计采取防排水措施；	已按设计设置有排

天转地下开采存在下列情形之一的:		水措施。
	2) 露天与地下联合开采时, 回采顺序与设计不符;	露采已结束。
	3) 未按设计采取留设安全顶柱或者岩石垫层等防护措施。	露采底部与地采顶部留有 75m 厚的安全顶柱。
(六) 矿区及其附近的地表水或者大气降水危及井下安全时, 未按设计采取防治水措施。		矿区及其附近无可危及井下安全的地表水, 平硐口及竖井口均高于最高洪水位 1m 以上。
(七) 井下主要排水系统存在下列情形之一的:	1) 排水泵数量少于 3 台, 或者工作水泵、备用水泵的额定排水能力低于设计要求;	矿山已在 +10m 中段按设计要求设置有 3 台排水泵, 排水能力满足设计要求。
	2) 井巷中未按设计设置工作和备用排水管路, 或者排水管路与水泵未有效连接;	矿山已按设计设置工作和备用排水管路, 并与水泵有效连接。
	3) 井下最低中段的主水泵房通往中段巷道的出口未装设防水门, 或者另外一个出口未高于水泵房地面 7 米以上;	+10m 中段水泵房已装设防水门, 另一安全出口高于水泵房地面 7 米以上。
	4) 利用采空区或者其他废弃巷道作为水仓。	水仓按设计位置布置, 未利用采空区或废弃巷道作为水仓。
(八) 井口标高未达到当地历史最高洪水位 1 米以上, 且未按设计采取相应防护措施。		井口标高远高于当地历史最高洪水位 1m 以上。
(九) 水	1) 未配备防治水专业技术人员;	已配备防治水专业技术人员。

文地质类型为中等或者复杂的矿井,存在下列情形之一的:	2) 未设置防治水机构,或者未建立探放水队伍;	已建立探放水队伍。
	3) 未配齐专用探放水设备,或者未按设计进行探放水作业。	已配备专用的探放水设备,且按设计进行了探放水作业。
(十)水文地质类型复杂的矿山存在下列情形之一的:	1) 关键巷道防水门设置与设计不符;	不属于水文地质复杂类型。
	2) 主要排水系统的水仓与水泵房之间的隔墙或者配水阀未按设计设置。	
(十一)在突水威胁区域或者可疑区域进行采掘作业,存在下列情形之一的:	1) 未编制防治水技术方案,或者未在施工前制定专门的施工安全技术措施;	暂未发现突水威胁区域或者可疑区域。
	2) 未超前探放水,或者超前钻孔的数量、深度低于设计要求,或者超前钻孔方位不符合设计要求。	
(十二)受地表水倒灌威胁的矿井在强降雨天气或者其来水上游发生洪水期间,未实施停产撤人。		矿井不受地表水倒灌威胁,井口标高远高于最高洪水位,不受强降雨威胁。
(十三)有自然发火危险的矿山,存在下列情形之一的:	1) 未安装井下环境监测系统,实现自动监测与报警;	不属自然发火矿山。
	2) 未按设计或者国家标准、行业标准采取防灭火措施;	
	3) 发现自然发火预兆,未采取有效处理措施。	
(十四)相邻矿山开采岩体移动范围存在交叉重		留设有保安矿柱

叠等相互影响时, 未按设计留设保安矿(岩)柱或者采取其他措施。		
(十五) 地表设施设置存在下列情形之一, 未按设计采取有效安全措施的:	1) 岩体移动范围内存在居民村庄或者重要设备设施;	岩体移动范围内不存在居民村庄或者重要设备设施。
	2) 主要开拓工程出入口易受地表滑坡、滚石、泥石流等地质灾害影响。	主要开拓工程出入口不易受地表滑坡、滚石、泥石流等地质灾害影响。
(十六) 保安矿(岩)柱或者采场矿柱存在下列情形之一的:	1) 未按设计留设矿(岩)柱;	采矿工艺均按设计要求布置, 不存在上述情形。
	2) 未按设计回采矿柱;	
	3) 擅自开采、损毁矿(岩)柱。	
(十七) 未按设计要求的处理方式或者时间对采空区进行处理。		按设计要求对采空区进行了封闭处理。
(十八) 工程地质类型复杂、有严重地压活动的矿山存在下列情形之一的:	1) 未设置专门机构、配备专门人员负责地压防治工作;	不属于工程地质复杂类型, 无关项。
	2) 未制定防治地压灾害的专门技术措施;	
	3) 发现大面积地压活动预兆, 未立即停止作业、撤出人员。	
(十九) 巷道或者采场顶板未按设计采取支护措施。		已按设计要求对巷道进行支护。
(二十) 矿井未采用机械通风, 或	1) 在正常生产情况下, 主通风机未连续运转;	主通风机运转正常。
	2) 主通风机发生故障或者停机检	主通风机暂未发生

者采用机械通风的矿井存在下列情形之一的：	查时，未立即向调度室和企业主要负责人报告，或者未采取必要安全措施；	过故障，停机检查时均会向主要负责人报告，并采取必要的安全措施。
	3) 主通风机未按规定配备备用电动机，或者未配备能迅速调换电动机的设备及工具；	主通风机配备有合格的备用电动机，并配备了能迅速调换电动机的设备。
	4) 作业工作面风速、风量、风质不符合国家标准或者行业标准要求；	作业工作面风速、风量、风质经检测符合国家标准和行业标准要求。
	5) 未设置通风系统在线监测系统的矿井，未按国家标准规定每年对通风系统进行 1 次检测；	已设置通风系统在线监测系统，并按国家标准规定每年对通风系统进行 1 次检测。
	6) 主通风设施不能在 10 分钟之内实现矿井反风，或者反风试验周期超过 1 年。	主通风设施可以在 10 分钟之内实现矿井反风，反风试验周期未超过 1 年。
(二十一) 未配齐或者随身携带具有矿用产品安全标志的便携式气体检测报警仪和自救器，或者从业人员不能正确使用自救器。		已配齐并且井下工作人员随身携带具有矿用产品安全标志的便携式气体检测报警仪和自救器，从业人员均受过自救器使用方法培训并且可以正确使用自救器。
(二十二) 担负提升人员的提升	1) 提升机、防坠器、钢丝绳、连接装置、提升容器未按规定进行定期检测检验，或者提升设备的安全保护装置失效；	斜坡道开拓，无提升系统，无关项。

系统,存在下列情形之一的:	2) 竖井井口和井下各中段马头门设置的安全门或者摇台与提升机未实现连锁;	
	3) 竖井提升系统过卷段未按规定设置过卷缓冲装置、楔形罐道、过卷挡梁或者不能正常使用,或者提升人员的罐笼提升系统未按规定在井架或者井塔的过卷段内设置罐笼防坠装置;	
	4) 斜井串车提升系统未按规定设置常闭式防跑车装置、阻车器、挡车栏,或者连接链、连接插销不符合国家规定;	
	5) 斜井提升信号系统与提升机之间未实现闭锁。	
(二十三)井下无轨运人车辆存在下列情形之一的:	1) 未取得金属非金属矿山矿用产品安全标志;	运矿、运人车均取得有金属非金属矿山矿用产品安全标志。
	2) 载人数量超过 25 人或者超过核载人数;	RU-10 型人车额定载人数为 10 人。
	3) 制动系统采用干式制动器,或者未同时配备行车制动系统、驻车制动系统和应急制动系统;	制动系统为湿式制动器。配备有行车制动系统、驻车制动系统和应急制动系统。
	4) 未按规定对车辆进行检测检验。	新购入车辆,暂无需对车辆进行检测检验。
(二十四) 一级负荷未采用双重电源供电,或者双重电源中的任一电源不能满足全部一级负荷需要。		配备有市电和柴油发电机发电,双重电源均可满足一级负荷需要。

(二十五) 向井下采场供电的 6kV~35kV 系统的中性点采用直接接地。		低压下井。
(二十六) 工程地质或者水文地质类型复杂的矿山, 井巷工程施工未进行施工组织设计, 或者未按施工组织设计落实安全措施。		工程地质和水文地质均不属复杂类型, 无关项。
(二十七) 新建、改扩建矿山建设项目有下列行为之一的:	1) 安全设施设计未经批准, 或者批准后出现重大变更未经再次批准擅自组织施工;	矿山施工按照批准后的安全设施设计进行施工建设。
	2) 在竣工验收前组织生产, 经批准的联合试运转除外。	矿山并未擅自组织施工, 只进行了经批准的试运行。
(二十八) 矿山企业违反国家有关工程项目发包规定, 有下列行为之一的:	1) 将工程项目发包给不具有法定资质和条件的单位, 或者承包单位数量超过国家规定的数量;	自行组织施工, 无施工单位。
	2) 承包单位项目部的负责人、安全生产管理人员、专业技术人员、特种作业人员不符合国家规定的数量、条件或者不属于承包单位正式职工。	
(二十九) 井下或者井口动火作业未按规定落实审批制度或者安全措施。		井下动火作业已明确审批制度和安全措施。
(三十) 矿山年产量超过矿山设计年生产能力幅度在 20%及以上, 或者月产量大于矿山设计年生产能力的 20%及以上。		暂未进行生产。
(三十一) 矿井未建立安全监测监控系统、人员定位系统、通信联络系统, 或者已经建立的系统不符合国家有关规定, 或者系统运行不正常未及时修复, 或者关闭、破坏该系统, 或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息。		矿山已建立安全避险“六大系统”并已通过竣工验收, 目前系统运转情况良好。
(三十二) 未配备具有矿山相关专业的专职矿长		矿山人员配备符合

、总工程师以及分管安全、生产、机电的副矿长，或者未配备具有采矿、地质、测量、机电等专业的技术人员。	要求。
---	-----

判定结果：经对照，新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程不存在重大安全隐患。

4. 安全对策措施建议

根据安全设施验收评价中发现的问题或不足以及矿山项目存在的特殊安全因素,依据国家安全生产相关法律、法规、标准和规范的要求,借鉴类似矿山的安全生产经验,提出具有针对性、实用性和可操作性的安全对策措施建议。

4.1 安全设施“三同时”程序安全对策措施建议

本安全设施验收评价报告为矿山安全设施“三同时”手续材料,矿山应保存好相关资料,包括初步设计及安全设施设计、变更设计、安全设施验收评价报告等相关技术资料。

4.2 矿床开采安全对策措施建议

- 1) 矿山应严格控制开采高度,控制采空区范围,采取合理开采顺序。
- 2) 应建立顶板分级管理制度,加强顶板管理。
- 3) 应做好浮石的检查和处理工作。处理人员应站在安全地点,并选择好退路。处理时要采用先近后远方法,先处理身边的浮石,确认处理干净后再往远处发展。
- 4) 工作面放炮通风以后,作业人员进入工作面时一定要检查和清理因爆破而悬浮在巷道顶板和两帮上的松动岩石。
- 5) 建立安全技术操作规程和正常的生产秩序、作业制度,加强安全技术培训,提高职工的安全思想意识和技术素质。
- 6) 采场应定期进行平整,应制定放矿管理制度,严格控制每次放矿量。
- 7) 定期检测空压机压力调节阀、安全阀及压力表,确保压力在额定值范围内。

4.3 运输系统安全对策措施建议

- 1) 井巷工程断面要满足安全规程要求, 以确保行人行车安全。
- 2) 加强个人防护措施, 穿戴安全帽、矿胶鞋等。井下各作业点机械行人通道等场所, 应保障照明亮度。
- 3) 保证运输车辆声光电等各项性能完好, 减少车辆因车况原因造成的伤害。
- 4) 加强简易路段的维修, 尽可能改造坡度太大、弯度太急的路段。
- 5) 驾车人员持证上岗, 不疲劳驾车。
- 6) 井下运输必须遵守矿山运输安全规程, 设置足够的安全间距。

4.4 井下防治水与排水系统安全对策措施建议

- 1) 矿山应做好水文观测工作与矿井地质工作, 并按照矿井实际情况编制防治水规划, 并且做到计划内容齐全, 措施得当。
- 2) 制定计划并定期维护、清理中段排水沟。

4.5 通风系统安全对策措施建议

- 1) 按设计要求设置相应的风门等通风设施, 确保井下通风顺畅, 防止通风短路。
- 2) 正常生产情况下, 主扇必须连续运转。主扇应有使矿井风流在 10 分钟内反向的措施。每年至少进行一次反风试验, 并测定主要风路反风后的风量。反风量不低于正常风量的 60%;
- 3) 加强采场通风防尘, 采取洒水降尘措施, 必要时通过局扇及风筒通风, 确保放矿点通风良好;
- 4) 构筑物(风门、风桥、风窗、挡风墙等)必须由专人负责操作和检查维修, 保持完好严密状态;
- 5) 主扇风机进风口未设置安全护栏或防护网, 应按设计要求设置安全护栏。
- 6) 每班进行风机运转检查。并填写运转记录。

7) 局部通风的风筒口与工作面的距离满足安全规程要求。局部通风的风筒口与工作面的距离应符合以下规定:

(1) 压入式通风不得超过 10m, 抽出式通风不得超过 5m。

(2) 混合式通风时, 压入风筒的出口不得超过 10m, 抽出风筒的入口应滞后压入风筒的出口 5m 以上。

8) 防尘用水水质应符合卫生标准要求。

9) 入风井风流需符合国家规定要求, 采用通风构筑物及局扇分配风量, 保证作业面的通风要求。

10) 坑内全面采用湿式凿岩, 对主要产尘点设置喷雾洒水装置降尘, 尽可能采用贯穿风流通风, 及时清洗巷道壁(除采场内巷道)。

11) 提高井下作业人员的防尘装备水平。

12) 建立通风防尘监测制度和通风防尘实验室, 配备专用防尘人员, 对通风、防尘质量进行经常性的检测。

13) 配备专职安全员、通风防尘工、测尘工, 并配备相应设备。加强职工的卫生教育和定期进行卫生检查, 建立文明生产制度, 保持工作场地卫生。

4.6 供配电安全对策措施建议

1) 矿山变压器容量较大, 需加强对变压器及其配套设施的检查, 并保存相关记录, 发现问题及时上报处理。

2) 井下照明电压, 运输巷道不超过 220V; 采掘工作面、出矿巷道应不超过 36V; 行灯电压应不超过 36V; 携带式电动工具的电压, 应不超过 127V。

3) 禁止带电检修或搬动任何带电设备(包括电缆和电线); 检修或搬动时, 必须先切断电源, 并将导体完全放电和接地。

4) 不得将电缆悬挂在风、水管上; 电缆上不准悬挂任何物件。电缆与风、水管平行铺设时, 电缆应铺设在管子的上方, 其间距不得小于 300 毫米。

5) 井下所有电气设备的金属外壳及电缆的配件、金属外皮等, 都应接

地。

6) 矿井电气设备保护接地系统应形成接地网。

7) 移动式 and 携带式电器设备, 应采用橡套电缆的接地芯线接地, 并与接地干线连接。

8) 所有应接地的设备, 应有单独的接地连接线, 禁止将它们的接地连接线串联连接。

9) 定期对机电设备进行检查、维修, 检漏装置必须灵敏可靠。

10) 井下设备、开关要有过电压保护, 并满足防潮要求。

4.7 井下供水和消防系统安全对策措施建议

1) 地面消防

根据《建筑设计防火规范》和《建筑灭火器配置设计规范》要求, 建筑物外需设置室外消火栓, 建筑物内需设置干粉灭火器。

2) 井下消防

井下矿岩本身无可燃性。井巷主要采用不支护, 少量喷混凝土或砌筑混凝土支护, 发生火灾可能性不大, 但仍要加强防火意识, 采取以下预防措施:

1) 尽量减少可燃物的存在, 井下各构筑物尽量采用阻燃材料。

2) 矿山企业应规定专门的火灾信号, 并应做到井下发生火灾时, 能通知工作地点所有人员及时撤离危险区。安装在井口及井下人员集中地点的信号应声光兼备。

3) 矿井发生火灾时, 主扇是否继续运转或反风由主管矿长决定。

4.8 安全避险“六大系统”安全对策措施建议

根据国家安全监管总局新制定的《关于切实加强金属非金属地下矿山安全避险“六大系统”建设的通知》要求, 该矿已建设完善, 目前矿山“六大系统”运行正常, 下一步生产过程中应定期检查六大系统运行情况, 保持记录。

4.9 总平面布置安全对策措施建议

1) 矿区原有办公室、职工宿舍已废弃, 后续开采过程中严禁人员进入值守, 建议将该区域采用砖石砌筑完全封闭。

2) 该矿地面消防系统用水应由水池供给, 通过管道连接至地表生活设施, 并在相应设施配备一组灭火器材。

3) 矿山需制定各类地表巡回检查制度, 及时对道口工业场地排水沟进行检查清理及维护, 并形成记录, 以防止因排水沟堵塞造成地表水流入井口。

4) 矿区总体布置的各建筑物布局均应符合有关的消防规范要求, 可确保一处发生火灾不会蔓延到另一处。

5) 制定对矿山周边及各类设施的定期检查制度, 发现问题及时报告处理, 并保存相关记录。

6) 严格确定矿山回风竖井保安矿柱的设置区域, 每一中段确定好保安矿柱的留设位置, 严禁开采保安矿柱范围内的矿体。

4.10 安全管理安全对策措施建议

1) 矿山主要负责人、安全管理人员、特种作业人员持有效证件, 下一步应定期检查、培训, 确保从业人员持证上岗。

2) 该矿在以后的生产运行过程中必须严格遵守《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》、《爆破安全规程》等相应的安全生产法律法规。

3) 随着生产的能力和采矿面的扩大, 应不断完善采空区分布图、矿山实测图纸、避灾线路图及指示牌, 并绘制悬挂在值班室等显著位置, 方便人员查看。

4) 进一步完善各岗位的安全生产责任制、安全生产管理制度和安全操作规程, 并用以指导安全生产, 在日常生产管理工作中具体落实, 切实加大安全生产管理力度。

5) 对存在的各类事故隐患,要及时进行整改,并有登记、整改和处理的档案。对暂时无法完成整改的,必须有切实可行的监控和预防措施。

6) 对新进员工必需进行三级安全教育和矿山安全方面的技术培训。

5. 评价结论

本次安全验收评价是根据国家颁布的有关安全生产法律、法规及相关文件规定，本着科学、公正、合法、自主的原则，对新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程（一期）安全管理的适宜性及生产场所、安全设施等是否符合安全设施设计以及国家相关法律法规与标准的要求进行安全评价，得出如下结论：

1) 符合性评价结果

新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程设计生产规模 10 万 t/a。该矿认真贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”方针，重视安全生产工作，成立了矿山安全管理机构，主要负责人及安全管理人员均已培训取证，特种作业人员取得了特种作业证书；制订了安全生产责任制、安全生产规章制度和操作规程等，有关证照齐全有效。委托有资质的单位提交了《安全设施设计》，安全设施设计评审备案并取得批复，设计的主要建设方案、安全设施等符合矿山实际，符合国家安全生产法律、法规和标准、技术规程要求。自试生产运行以来未发生大的安全事故，运行正常。

根据对该矿山各单元安全设施符合性的评价，做以下汇总：

表 5-1 安全设施符合性检查汇总表

单元	检查类型	检查数目	检查结果		
			符合项	不符合项	无关项
安全设施“三同时”程序	否决项	5	4	0	1
	一般项	1	0	0	1
矿床开采	否决项	5	4	0	1
	一般项	10	8	0	2
运输系统	否决项	0	0	0	0
	一般项	8	5	1	2
井下防治水与排水系统	否决项	1	1	0	0
	一般项	7	7	0	0
通风系统	否决项	0	0	0	0

单元	检查类型	检查数目	检查结果		
			符合项	不符合项	无关项
	一般项	14	12	1	1
供配电	否决项	1	1	0	0
	一般项	20	19	0	1
井下供水和消防系统	否决项	0	0	0	0
	一般项	8	6	0	2
安全避险“六大系统”	否决项	0	0	0	0
	一般项	29	21	2	6
总平面布置	否决项	0	0	0	0
	一般项	13	11	2	0
个人安全防护	否决项	0	0	0	0
	一般项	6	6	0	0
安全管理	否决项	1	1	0	0
	一般项	11	11	0	0
重大隐患判定	经判定该矿山不存在重大安全隐患				
总和	否决项	13	11	0	2
	一般项	127	106	5	16
总项 137 项, 无关项 16 项, 无不符合的否决项, 一般项不符合项 5 项, 不符合率 4.0%, 不符合项少于 5%, 总体结论为符合					

2) 评价结论

新余市南方硅灰石有限公司委托了有资质单位编制了初步设计、安全设施设计及图纸, 安全设施总体有效, 相关设备、设施和系统经有资质单位进行检验检测均合格。矿山建立了安全生产管理体系, 制定了安全生产责任制、各项安全管理规章制度和岗位操作规程, 安全生产状况较好, 达到国家安全生产法规标准的要求。

根据《国家安监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指导意见》(安监总管[2016]14号)附表《金属非金属地下矿山建设项目安全设施竣工验收表》, 否决项的检查结论均为“符合”且验收检查项中检查结论为“不符合”的项少于 5%。本安全设施验收评价报告对矿山各个系统进行了检查, 检查项目总数为 140 项, 其中否决项 13 项, 一般项 127

项，无不合格的否决项，一般项中不合格项 5 项，总不合格率 4.0%，小于 5%。

本安全设施验收评价报告认为，新余市南方硅灰石有限公司曹坊庙矿区地下开采扩建工程（一期）已完成安全设施设计基建工程，符合《安全设施设计》、《初步设计》及相关法律法规、标准规范要求，能满足矿山安全生产需要，不存在重大生产安全事故隐患，具备安全验收条件。

6. 附件与附图

附件

- 1) 评价委托书
- 2) 营业执照
- 3) 采矿许可证
- 4) 安全设施设计审查意见
- 5) 项目备案通知书
- 6) 主要负责人及安全管理人员证书
- 7) 特种作业人员信息清单及其证书
- 8) 工伤保险及安全生产责任险缴纳证明
- 9) 矿山救护协议
- 10) 爆破单位证照及爆破协议
- 11) 安全生产组织机构成立文件、专业技术人员毕业证及职称证书
- 12) 矿山防治水机构成立文件
- 13) 安全生产管理制度
- 14) 安全生产责任制
- 15) 岗位安全操作规程
- 16) 教育培训证明
- 17) 应急预案备案登记表
- 18) 安全生产费用投入记录
- 19) 设备检测记录
- 20) 应急演练记录
- 21) 安全避险“六大系统”验收意见
- 22) 岩移错动范围内原办公生活区废弃现场照片
- 23) 评价现场整改建议

24) 企业整改回复

25) 整改复查意见

26) 评价人员现场合影

附图

1) 地形地质图

2) 总平面布置图

3) 采空区现状图

4) 井上井下对照图

5) 电器设备布置图

6) 相邻矿山空间位置图

7) 曹坊庙矿区安全风险空间分布图

8) 避灾线路图

9) 供风系统图

10) 供水系统图

11) 排水系统图

12) 配电系统

13) 通风系统图

14) 130 中段平面图

15) 90 中段平面图

16) 50 中段平面图

17) 10 中段平面图

18) 矿区立体图