

报告编号：HNDL-FM（验收）-2023-057



新余市中创矿业有限公司  
II矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
**安全设施验收评价报告**  
(备案稿)

湖南德立安全环保科技有限公司  
资质证书编号:APJ- (湘) -010  
二〇二三年八月二十三日



新余市中创矿业有限公司  
Ⅱ矿区巴丘矿段4线～5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告  
(备案稿)

法定代表人：唐景文  
技术负责人：张广鹏  
项目负责人：胡威

评价报告完成日期：二〇二三年八月二十三日  
(评价机构公章)

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告(备案稿)

评价人员

项目名称	新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程安全设施验收评价报告(备案稿)				
职 务	姓 名	专业	证书编号	从业信息卡号	签 名
项目负责人	胡威	采矿	1600000000200297	029049	
项目组成员	胡威	采矿	1600000000200297	029049	
	范文峰	机电	0800000000203956	007086	
	张小明	地质	0800000000303250	016224	
	沈志慧	安全	S0110440001101930 02017	035978	
	报告编制人	胡威	1600000000200297	029049	
报告审核人	张瑞华	采矿	1700000000200784	030518	
过程控制负责人	朱英翘	安全	1800000000300918	033448	
技术负责人	张广鹏	安全	S0110530001101910 011194	030907	

## 安全评价技术服务承诺书

一、在本项目安全评价活动过程中，我单位严格遵守《安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在本项目安全评价活动过程中，我单位作为第三方，未受到任何组织和个人的干预和影响，依法独立开展工作，保证了技术服务活动的客观公正性。

三、我单位按照实事求是的原则，对本项目进行安全评价，确保出具的报告均真实有效。

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

湖南德立安全环保科技有限公司（公章）

2023年8月23日



## 规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

- 一、禁止从事安全生产和职业卫生服务的中介服务机构（以下统称中介机构）租借资质证书、非法挂靠、转包服务项目的行为；
- 二、禁止中介机构假借、冒用他人名义要求服务对象接受有偿服务，或者恶意低价竞争以及采取串标、围标等不正当竞争手段，扰乱技术服务市场秩序的行为；
- 三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；
- 四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；
- 五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；
- 六、禁止安全生产监管部门及其工作人员要求生产经营单位接受指定的中介机构开展技术服务的行为；
- 七、禁止安全生产监管部门及其工作人员没有法律依据组织由生产经营单位或机构支付费用的行政性评审的行为；
- 八、禁止安全生产监管部门及其工作人员干预市场定价，违规擅自出台技术服务收费标准的行为；
- 九、禁止安全生产监管部门及其工作人员参与、擅自干预中介机构从业活动，或者有获取不正当利益的行为。



## 前 言

新余市中创矿业有限公司为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），公司成立于2000年04月26日，法定代表人为邓军远，注册资本：伍仟万元整，统一社会信用代码为：91360500716575715G，营业期限至长期，经营范围：铁矿露坑兼采（凭有效许可证经营），矿产品加工（不含冶炼）、销售；金属材料、机电产品（不含小轿车）、建材、橡胶制品、五金销售（以上项目国家有规定除外）。

新余市中创矿业有限公司（以下简称“中创矿业”）共有两个采矿权，分别为中创Ⅰ矿区和中创Ⅱ矿区，本次验收评价范围为Ⅱ矿区采矿许可证范围内巴丘矿段4线~5线铁矿矿体开采一期工程及其安全设施。中创Ⅱ矿区位于新余市城区200°方位，距市区直线距离约25km，属仙女湖区九龙乡管辖，地理坐标东经114°48'—114°53'，北纬27°35'—27°38'。中创Ⅱ矿区采矿许可证编号：C3600002011012120103966，有效期限：2011年1月10日至2026年7月10日，采矿许可证共有66个拐点圈定，开采深度+500m至0m，矿区面积5.1269km<sup>2</sup>，中创Ⅱ矿区采矿许可证生产规模为800kt/a，其中巴丘矿段4线~5线设计生产规模为400t/d，132kt/a（铁矿石原矿）。

中创Ⅱ矿区开采矿段包括下坊矿段（94线-122线）、巴丘矿段（296线-16线）、花桥矿段（269线-256线）。

下坊矿段于2008年委托海湾工程有限公司编制完成了《新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区（下坊铁矿区）地下开采整改方案设计》和《新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区（下坊铁矿区）地下开采整改方案设计安全设施设计》，并于2018年3月28日通过原江西省安全生产监督管理局设计审查，取得《关于新余市中创矿业有限公司（下坊铁矿区）地下开采整改方案设

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

计安全设施设计审查意见》，2019年1月中创矿业根据相关设计进行整改施工，2019年11月份取得了安全生产许可证，目前已进行采矿作业。目前Ⅱ矿区下坊段94线-110线目前最低开采标高为+30m，目前主要开采中段为+50m、+30m中段，+70m为回风中段，+70m中段以上的矿体已基本被开采完。110线至122线由于受市场因素影响目前尚未开发利用。

巴丘矿段2012年前主要以露天开采为主，开采范围主要集中在296线至19线之间，2012年结束转入地下开采，目前开采中段标高为+250m、+270m，+290m为回风中段。2013年中创矿业委托江西冶金设计院有限责任公司对298线~7线间矿体编制初步设计及安全设施设计，2014年2月设计通过了专家评审、省厅备案。因铁矿石市场行情不景气，2015~2018年处于停产状态，目前巴丘矿段298线~7线处于井巷建设阶段。

花桥矿段由于受地方村民影响自2012年至今一直处于停产停工状态，停产前主要在259线~264线间以及269线~270线进行露天开采。

2013年1月，企业委托江西省地质矿产勘查开发局赣西地质调查大队编制并提交了《江西省新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区铁矿资源储量核实报告》。2020年4月，企业委托南昌安达安全技术咨询有限公司编制并提交了《新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段16线~3线矿体开采工程建设项目建设项目安全预评价》。2021年2月，企业委托江西省煤矿设计院（现更名为江西省中赣投勘察设计有限公司）编制并提交了《新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采工程初步设计及安全设施设计》，设计经江西省应急厅组织专家进行了评审，并下发了《关于新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采工程安全设施设计的审查意见》赣应急非煤项目设审〔2021〕15号。

在基建过程中发现设计的提升绞车电机功率为160kw，由于设计采用利旧的电机，企业在安装过程中发现原电机已无法使用，为此现安装的提

升绞车电机功率与原设计电机功率不一致；现安装的空压机型号与设计型号不一致；现有的矿区供电电源发生变化；现有的柴油发电机型号与设计型号不一致；设计在地表设置一个原矿临时堆场和一个废石临时堆场，因地表征地存在难度，无法按照设计要求建设原矿临时堆场和废石临时堆场；根据上述情况，企业于2023年6月22日委托原设计单位编制了《设计变更通知单》；主要变更内容包括：1) 提升绞车电机由原160kw电动机变更为132kw的Y315M1-6电机；2) 原设计选用4台L75G型75KW空压机设计变更后选用2台90SCFT8型90kw空压机和1台100A型75KW空压机；3) 主供电电源由赣西供电局周宇变电站（新余良山镇）的一路6KV架空线变更为赣西供电局35KV九龙变电站架设的一路10KV架空线；变压器变比由原来的6/0.4kv调整为10/0.4kv；4) 原设计采场地面井口工业场地设置一台125kw/400v柴油发电机组（不引出中性点），作为井下排水及井下照明应急安保电源，矿山现有1台100kw柴油发电机组，可满足一期工程井下排水及照明（约40kw）应急安保电源，二期开采时应按原设计设置一台125kw/400v柴油发电机组；压风自救空压机应急保安电源利用矿山现有1台280kw柴油发电机组；5) 取消原设计的地表原矿临时堆场和废石临时堆场，企业现已建一个矿仓作为矿废石中转仓，井下提升出来的矿废石经矿仓中转后直接运至选厂和矿山外部堆场，已建矿仓为钢结构材料，矿山应委托有资质的监测单位，经检测合格方可使用；6) 原设计中的回风斜井和回风斜坡道统一变更为回风斜坡道。

设计矿山采用分期建设，斜井开拓方式，浅孔房柱法、中深孔房柱法及留矿全面法进行采矿；一期工程开采+80m~+135m标高矿体，主要井巷工程有斜井、回风斜坡道、+135m回风中段、+110m生产中段、+80m生产中段、+70m出矿中段（包括水泵硐室及水仓）、溜井及中段回风井或回风上山；二期工程开采±0m~+80m标高矿体，主要井巷工程有斜井、+50m

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

---

回风中段、+25m生产中段、±0m生产中段（包括水泵硐室及水仓）、±0m中段辅助斜坡道、溜井及中段回风井或回风上山。

本次验收一期工程+135m、+110m、+80m和+70m四个中段，其中+135m作为回风中段，+110m完成全部开拓工程及采切工程，作为首采中段；+80m、+70m中段完成所有工程。目前该建设项目设计的基建工程量已完成，开拓、运输、通风、防排水、供配电等系统均已形成，2023年3月开始试运行，试运行正常，设备设施检测合格。

根据《中华人民共和国安全生产法》（主席令第88号修改）和《中华人民共和国矿山安全法》（主席令第65号）的有关规定，矿山建设项目应按照国家有关规定进行安全评价。因此，新余市中创矿业有限公司委托湖南德立安全环保科技有限公司对新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程安全设施进行安全验收评价。

2022年11月，湖南德立安全环保科技有限公司组建安全评价项目组，多次到该矿进行现场检查、资料收集，并与矿山领导、安全管理人员、相关技术人员进行了座谈、交流，指出了该矿存在的问题隐患，矿山积极配合并按照“五落实”的原则对所有问题隐患进行了整改。

为了确保安全验收评价的科学性、公正性和严肃性，根据国家安全监管总局[2016]49号文发布的《国家安全监管总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全评价报告编写提纲的通知》及14号文竣工验收表的要求，对新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程建设项目生产的生产及辅助系统实际运行状况和管理情况进行客观地分析评价，形成本《安全设施验收评价报告》。该安全验收评价报告内容主要是针对该矿安全设施是否和主体工程同时设计施工，同时投入使用，安全生产状况是否能够满足正常安全生产，对项目存在的不足和可能出现的危险、有害因素分析辨识，并提出相应的安全对策措施。

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

---

评价涉及的有关原始资料数据由委托单位提供，并对其内容的真实性负责。

本次安全验收评价结论是在被评价单位现有安全生产条件下作出的，一旦管理体系、现场条件发生变化，都可能使安全状况发生改变。因此，本次评价以2023年8月2评价基准日，评价范围的界定及参数的选取等，均以该基准日前检查情况及提供资料为基准。

本报告未采用胶装形式无效；本报告未盖“湖南德立安全环保科技有限公司”公章无效；本报告涂改、缺页无效；本报告报告编制人、项目负责人、报告审核人、技术负责人、过程控制负责人和报告审定人未签字无效；复制本报告无重新加盖印章无效。报告未盖骑缝章封页或修改后的报告未盖骑缝章再次封页无效。

**关键词：铁矿 地下开采 安全设施 验收评价**



## 目 录

<b>1 评价范围与依据 .....</b>	<b>1</b>
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、法规 .....	1
1.2.2 技术标准、规程规范和行业标准 .....	9
1.2.3 建设项目合法证明文件 .....	11
1.2.4 建设项目技术资料 .....	12
1.2.5 其他评价依据 .....	12
<b>2 建设项目概述 .....</b>	<b>13</b>
2.1 建设单位概况 .....	13
2.1.1 基本情况 .....	13
2.1.2 周边环境 .....	18
2.2 自然环境概况 .....	20
2.3 地质概况 .....	21
2.3.1 矿区地质概况 .....	21
2.3.2 矿床地质特征 .....	27
2.3.3 水文地质概况 .....	31
2.3.4 工程地质概况 .....	36
2.3.5 环境地质 .....	38
2.4 建设概况 .....	38

---

2.4.1 矿山开采现状 .....	38
2.4.2 开采范围 .....	39
2.4.3 生产规模及工作制度 .....	39
2.4.4 采矿方法 .....	40
2.4.5 开拓运输系统 .....	45
2.4.6 充填系统 .....	50
2.4.7 通风 .....	50
2.4.8 井下防治水与排水系统 .....	52
2.4.9 井下供水及消防 .....	55
2.4.10 供配电 .....	57
2.4.11 安全避险“六大系统” .....	60
2.4.12 总平面布置 .....	61
2.4.13 个人安全防护 .....	62
2.4.14 安全标志 .....	62
2.4.15 安全管理 .....	62
2.4.16 安全设施投入 .....	64
2.4.17 设计变更 .....	65
2.5 施工及监理概况 .....	66
2.5.1 施工单位基本情况 .....	66
2.5.2 监理单位基本情况 .....	67
2.5.3 矿山建设基本情况 .....	67
2.6 试运行概况 .....	67
2.7 安全设施概况 .....	68
<b>3 安全设施符合性评价 .....</b>	<b>78</b>

---

3.1 建设程序符合性单元 .....	78
3.2 矿床开采 .....	79
3.2.1 安全出口 .....	79
3.2.2 井巷工程支护 .....	80
3.2.3 保安矿柱 .....	81
3.2.4 防火隔离设施 .....	81
3.2.5 采矿方法和采场 .....	81
3.2.5 井下爆破作业 .....	83
3.3 提升运输系统 .....	83
3.4 井下防治水与排水系统 .....	86
3.5 通风系统 .....	88
3.7 井下供水和消防系统 .....	90
3.6 供配电 .....	91
3.8 安全避险“六大系统” .....	93
3.8.1 六大系统安全检查表 .....	93
3.8.2 评价小结 .....	96
3.9 总平面布置 .....	97
3.9.1 矿床开采的保护与监测措施 .....	97
3.9.2 工业场地 .....	97
3.9.3 建（构）筑物防火 .....	97
3.9.4 矿仓 .....	97
3.10 个人安全防护 .....	97
3.11 安全标志 .....	97

---

---

3.12 安全管理 .....	98
3.13 重大事故隐患判定 .....	100
<b>4 安全对策措施及建议 .....</b>	<b>105</b>
4.1 安全设施“三同时”程序单元安全对策措施建议 .....	105
4.2 矿床开采单元安全对策措施 .....	105
4.2.1 井巷掘进的安全技术对策措施 .....	105
4.2.2 井巷维护、报废和旧巷修复 .....	108
4.2.3 安全出口布置 .....	108
4.2.4 防冒顶片帮的安全对策措施 .....	109
4.2.5 防高处坠落与物体打击的安全措施 .....	110
4.2.6 地下开采危害的安全技术对策措施 .....	111
4.2.7 火药爆炸与放炮危害的安全对策措施 .....	112
4.2.8 采空区处理的安全技术措施 .....	113
4.3 提升运输单元安全措施 .....	114
4.4 井下防治水与排水系统单元安全对策措施 .....	118
4.4.1 地表防治水措施 .....	118
4.4.2 井下防治水措施 .....	119
4.5 通风系统安全对策措施 .....	120
4.5.1 通风安全技术对策措施 .....	120
4.5.2 防尘及其职业危害安全技术对策措施 .....	121
4.5.3 中毒与窒息安全技术对策措施 .....	122
4.6 矿山供配电单元安全对策措施 .....	123
4.7 供风、供水单元安全对策措施 .....	124

---

---

4.8 安全避险“六大系统”对策措施 .....	125
4.9 总平面布置单元安全对策措施及建议 .....	126
4.10 个人安全防护单元安全对策措施建议 .....	126
4.11 安全标志单元安全对策措施建议 .....	126
4.12 安全管理单元安全对策措施 .....	126
<b>5.安全验收评价结论 .....</b>	<b>129</b>
<b>6 附件 .....</b>	<b>131</b>
<b>7 附图 .....</b>	<b>132</b>



## 1 评价范围与依据

### 1.1 评价对象和范围

#### 1.1.1 评价对象

此次评价对象：新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程。

#### 1.1.2 评价范围

本次安全设施验收评价范围为江西省煤矿设计院（现更名为江西省中赣投勘察设计有限公司）编制的《新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采工程安全设施设计》（下称《安全设施设计》）及《设计变更通知单》中所涉及的生产及辅助系统、生产工艺及安全设施等。

具体范围为：

1、新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区采矿许可证范围内巴丘矿段4线~5线铁矿矿体，开采深度为+135m~+80m之间一期主体工程附属的基础安全设施和专用安全设施，主体工程包括+135m回风中段、+110m首采中段、+80m中段、+70m中段、回风斜坡道、斜井。

2、地表总图布置的各类辅助生产系统附属的基础安全设施和专用安全设施。

3、矿山的安全管理相关内容。

项目所涉及的地面炸药库、选矿厂及职业卫生不在本评价范围之内，对职业危害因素只作分析不作评价。

### 1.2 评价依据

#### 1.2.1 法律、法规

##### 1.2.1.1 法律

1、《中华人民共和国突发事件应对法》中华人民共和国主席令第69号（自2007年11月1日起施行）；

2、《中华人民共和国防震减灾法》中华人民共和国主席令第7号（自2009年5月1日起施行）；

3、《中华人民共和国矿山安全法》（已由2009年8月27日由中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改部分法律的决定》，其中对《中华人民共和国矿山安全法》的部分条款进行了修订，自2009年8月27日起施行）；

4、《中华人民共和国矿产资源法》（根据2009年08月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改部分法律的决定》第二次修正，2009年08月27日实施）；

5、《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第三十九号，2010年12月25日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订，自2011年3月1日起施行）；

6、《中华人民共和国劳动合同法》（2007年6月29日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过根据2012年12月28日第十一届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议《关于修改<中华人民共和国劳动合同法>的决定》修正，主席令第73号）；

7、《关于修改〈中华人民共和国劳动合同法〉的决定》中华人民共和国主席令第73号（自2013年7月1日起施行）；

8、《中华人民共和国特种设备安全法》中华人民共和国主席令第四号（自2014年1月1日起施行）；

9、《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于2014年4月24日修订通过，自2015年1月1日起施行）；

10、《中华人民共和国气象法》主席令第23号（十二届全国人大24次会议修正），2016年11月7日起施行；

11、《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）；

12、《中华人民共和国劳动法》1994 年 7 月 5 日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过，2009 年 8 月 27 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改部分法律的决定》，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正（中华人民共和国主席令第二十四号）自公布之日起施行；

13、《中华人民共和国消防法》（1998 年 4 月 29 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二次会议通过，2008 年 10 月 28 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议修订，2019 年 4 月 23 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改〈中华人民共和国建筑法〉等八部法律的决定》第二次修订，根据 2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过的《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》第三次修正）；

14、《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 13 号，2002 年 6 月 29 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过 2002 年 6 月 29 日中华人民共和国主席令第七十号公布，自 2002 年 11 月 1 日起施行，根据 2014 年 8 月 31 日第十二届全国人民代表大会常务委员会关于修改《中华人民共和国安全生产法》的决定修正自 2014 年 12 月 1 日起施行），《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》已由中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于 2021 年 6 月 10 日通过，现予公布，自 2021 年 9 月

1日起施行。

### 1.2.1.2 行政法规

1、《建设工程安全生产管理条例》国务院令第393号公布，自2004年2月1日起施行；

2、《地质灾害防治条例》国务院令第394号公布，自2004年3月1日起施行；

3、《劳动保障监察条例》国务院令第423号公布，自2004年12月1日起施行；

4、《生产安全事故报告和调查处理条例》国务院令第493号公布，自2007年6月1日起施行；

5、《特种设备安全监察条例》国务院令第549号公布，自2009年5月1日起施行；

6、《关于进一步加强企业安全生产工作的通知》国发[2010]23号，2010年7月19日印发；

7、《工伤保险条例》国务院令第586号公布，自2011年1月1日起施行；

8、《电力设施保护条例》国务院令第588号修改公布，自2011年1月8日起施行；

9、《国务院关于加强地质灾害防治工作的决定》国发[2011]20号，2011年6月13日印发；

10、《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，2011年11月26日印发；

11、《国务院安委会办公室关于建立安全隐患排查治理体系的通知》安委办[2012]1号，2012年1月5日印发；

12、《民用爆炸物品安全管理条例》国务院令第466号，国务院令第

653号修正公布，自2014年7月29日起施行；

13、《安全生产许可证条例》国务院令第397号，国务院令第653号修正公布，自2014年7月29日起施行；

14、《国务院安委会办公室关于印发<金属非金属地下矿山采空区事故隐患治理工作方案>的通知》安委办〔2016〕5号，2016年6月23日印发；

15、《建设工程勘察设计管理条例》国务院令第293号，国务院令第687号修订公布，自2017年10月7日起施行；

16、《建设工程质量管理条例》国务院令第279号，国务院令第714号修订公布，自2019年4月23日起施行。

### 1.2.1.3 部门规章、规范性文件

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

2、《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》安监总管一〔2013〕101号；

3、《国家安全监管总局关于严防十类非煤矿山生产安全事故的通知》安监总管一〔2014〕48号；

4、《关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第二批）的通知》安监总管一〔2015〕13号；

5、《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》安监总局令第75号公布，自2015年7月1日起施行；

6、《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》安监总局令第77号，自2015年5月1日起施行；

7、《关于废止和修改非煤矿矿山领域九部规章的决定》安监总局令第

78号公布，自2015年7月1日起施行；

8、《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》修改经2015年5月26日安监总局令第78号公布，自2015年7月1日起施行；

9、《非煤矿矿山企业安全生产许可证实施办法》安监总局令第20号，安监总局令第78号修改公布，自2015年7月1日起施行；

10、《金属非金属地下矿山企业领导带班下井及监督检查暂行规定》安监总局令第34号公布，自2015年7月1日起施行；

11、《关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》安监总局令第80号公布，自2015年7月1日起施行；

12、《生产经营单位安全培训规定》安监总局令第3号，安监总局令第80号修改公布，自2015年7月1日起施行；

13、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》安监总局令第30号，安监总局令第80号修改公布，自2015年7月1日起施行；

14、《安全生产培训管理办法》安监总局令第44号，安监总局令第80号修改公布，自2015年7月1日起施行；

15、《关于加强停产停建非煤矿山安全监管工作的通知》安监总厅管一〔2016〕25号；

16、《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；

17、《关于印发非煤矿山领域遏制重特大事故工作方案的通知》安监总管一〔2016〕60号；

18、《关于强化遏制非煤矿山重特大事故工作举措的通知》安监总厅管一函〔2016〕230号；

19、《关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》赣安监管一字〔2016〕44号，2016年5月20日；

- 
- 20、《关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》监总局令第89号公布，自2017年3月6日起施行；
- 21、《建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法》安监总局令第90号公布，自2017年5月1日起施行；
- 22、《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第88号，应急管理部第2号令修改，自2019年9月1日起实施）；
- 23、国家矿山安全监察局关于印发《关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见》的通知（2022年2月8日，矿安〔2022〕4号）；
- 24、国家矿山安全监察局关于开展《非煤地下矿山隐蔽致灾因素普查治理工作》的通知（2022年4月22日，矿安〔2022〕76号）；
- 25、国家矿山安全监察局关于印发《矿山安全评价检测检验监督管理办法（试行）》的通知（矿安〔2022〕81号）；
- 26、国家矿山安全监察局关于印发《金属非金属矿山重大事故隐患判定标准》的通知，（矿安〔2022〕88号，2022年7月8日发布，2022年9月1日实行）；
- 27、国家矿山安全监察局关于印发《执行安全标志管理的矿用产品目录》的通知（2022年9月15日，矿安〔2022〕123号）；
- 28、《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）；
- 29、国家矿山安全监察局关于印发《矿山生产安全事故报告和调查处理办法》的通知（矿安〔2023〕7号）。

#### 1.2.1.4 地方法规、规范性文件

- 1、《关于进一步加强非煤矿山安全检测检验工作的通知》赣安监管一字[2008]84号；
- 2、《关于进一步加强全省非煤矿矿山建设项目安全设施“三同时”监

---

督管理的通知》赣安监管一字[2009]384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，2010年11月9日印发；

4、《江西省非煤矿矿山企业安全生产许可证实施办法》省府令第189号，自2011年3月1日起施行；

5、《关于在全省非煤矿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；

6、《关于报送淘汰非煤矿矿山落后技术、工艺和设备计划的通知》赣安监管一字[2011]54号；

7、《关于实施全省非煤矿矿山企业安全生产责任保险有关事项的通知》  
赣安监管一字[2011]64号；

8、《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》赣安监管一字[2011]261号；

9、《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》赣安监管一[2011]301号；

10、《江西省人民政府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实施意见》赣府发[2012]14号，2012年4月23日印发；

11、《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；

12、《江西省地质灾害防治条例》江西省人大常委会公告（第11号）公布，自2013年10月1日起施行；

13、《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，2014年12月18日印发；

14、《关于印发〈江西省非煤矿山集中开展“七打七治”打非治违专项行动实施方案〉的通知》赣安监管一字〔2014〕95号；

15、《关于规范建设项目安全设施“三同时”若干问题的试行意见》

赣安监管政法字〔2014〕136号；

16、《关于切实做好全省非煤矿山停工停产及复工复产期间安全生产工作的指导意见》赣安监管一字〔2015〕20号；

17、《关于进一步加强非煤矿山停产停建期间安全生产工作的通知》  
赣安监管一字〔2016〕154号。

18、《关于印发企业安全生产风险分级管控集中行动、事故隐患排查治理集中行动工作方案的通知》赣安明电[2016]5号，2016年12月12日印发；

19、《中共江西省委江西省人民政府关于推进安全生产领域改革发展的实施意见》赣发[2017]27号，2017年9月30日印发；

20、《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》省府令第238号公布，自2018年12月1日起施行；

21、《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，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第一次修订，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修正，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；

22、《江西省应急管理厅办公室关于加强矿山复工复产工作的通知》  
(赣应急办字〔2022〕169号)。

### 1.2.2 技术标准、规程规范和行业标准

《企业职工伤亡事故分类》	GB6441—1986
《消防安全标志》	GB13495—1992
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140—2005
《金属非金属矿山安全规程》	GB16423—2020

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

《安全标志及其使用导则》	GB2894—2008
《矿山安全标志》	GB14164—2008
《矿山电力设计标准》	GB 50070-2020
《供配电系统设计规范》	GB50052—2009
《建筑物防雷设计规范》	GB50057—2010
《通用用电设备配电设计规范》	GB50055—2011
《低压配电设计规范》	GB50054—2011
《工业企业总平面设计规范》	GB50187—2012
《爆破安全规程》	GB 6722-2014/XG1-2016
《建筑设计防火规范》	GB50016—2014（2018版）
《生产过程安全卫生要求总则》	GB/T12801—2008
《矿山安全术语》	GB/T15259—2008
《高处作业分级》	GB/T3608—2008
《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T13861—2022
《工业企业噪声控制设计规范》	GB/T50087—2013
《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639—2020
《工业场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》	GBZ2.1—2019
《工业场所有害因素职业接触限值 物理因素》	GBZ2.2—2007
《工业企业设计卫生标准》	GBZ1—2010
《金属非金属矿山排土场安全生产规则》	AQ2005—2005
《安全评价通则》	AQ8001—2007
《金属非金属地下矿山通风技术规范 通风系统》	AQ2013.1—2008
《金属非金属地下矿山通风技术规范 局部通风》	AQ2013.2—2008
《金属非金属地下矿山通风技术规范 通风系统检测》	AQ2013.3—2008
《金属非金属地下矿山通风技术规范 通风管理》	AQ2013.4—2008

《金属非金属地下矿山通风技术规范 通风系统鉴定指标》

AQ2013.5—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—2023

《金属非金属地下矿山压风自救系统建设规范》 AQ2034—2023

《金属非金属地下矿山供水施救系统建设规范》 AQ2035—2023

《金属非金属地下矿山通讯联络系统建设规范》 AQ2036—2011

《金属非金属矿山安全标准化规范导则》 AQ/T2050.1—2016

《金属非金属矿山安全标准化规范露天矿山实施指南》 AQ2050.3—

2016

《金属非金属地下矿山防治水安全技术规范》 AQ2061—2018

《个体防护装备配备规范 第4部分：非煤矿山》 GB/39800.4-2020

《冶金矿山采矿设计规范》 GB50830-2013

《冶金矿山排土场设计规范》 GB 51119-2015

《厂矿道路设计规范》 GBJ22-1987

《黑色冶金矿山井巷工程设计规范》 YB/T 4733-2019

《铁矿山安全生产技术规范》 YB/T 4648-2018

《铁矿山排土场复垦指南》 YB/T 4486-2015

《铁矿山露天转地下开采技术规范》 YB/T 4866.1-2020

### 1.2.3 建设项目合法证明文件

1、《关于新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采工程安全设施设计的审查意见》赣应急非煤项目设审(2021)15号；

2、企业营业执照；

3、采矿许可证；

- 4、爆破作业单位许可证（非营业性）；
- 5、安全管理人员资格证、特种作业证；
- 6、验收评价委托书。

#### 1.2.4 建设项目技术资料

- 1、《江西省新余市中创矿业有限公司 II 矿区铁矿资源储量核实报告》  
江西省地质矿产勘查开发局赣西地质调查大队，2012 年 9 月；
- 2、《新余市中创矿业有限公司 II 矿区中深部矿体开采工程可行性研究报告》河北宏达绿洲工程有限公司，2012 年 10 月；
- 3、《新余市中创矿业有限公司 II 矿区巴丘矿段 16 线~3 线矿体开采  
工程建设项目安全预评价》南昌安达安全技术咨询有限公司，2020 年 4 月；
- 4、《新余市中创矿业有限公司 II 矿区巴丘矿段 4 线~5 线地下开采工  
程初步设计及安全设施设计》江西省煤矿设计院，2021 年 2 月；
- 5、《设计变更通知单》江西省中赣投勘察设计有限公司，2023 年 6 月；
- 6、新余市中创矿业有限公司 2023 年 3 月提交的竣工报告、竣工图及  
试运行方案、试运行总结报告等；
- 7、矿山安全管理规章制度及应急管理等安全管理资料；
- 8、安全检测检验报告，江西省矿检安全科技有限公司，2023.3；
- 9、安全避险“六大系统”方案设计，南昌宝安科技有限公司，2022.10；
- 10、施工及监理资料。

#### 1.2.5 其他评价依据

- 1、评价合同；
- 2、企业人员资质证书等；
- 3、企业提供的管理资料、现场搜集资料。

## 2 建设项目概述

### 2.1 建设单位概况

#### 2.1.1 基本情况

新余市中创矿业有限公司为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），公司成立于2000年04月26日，法定代表人为邓军远，注册资本：伍仟万元整，统一社会信用代码为：91360500716575715G，营业期限至长期，经营范围：铁矿露坑兼采（凭有效许可证经营），矿产品加工（不含冶炼）、销售；金属材料、机电产品（不含小轿车）、建材、橡胶制品、五金销售（以上项目国家有规定除外）。

中创矿业Ⅱ矿区位于新余市城区200°方位，距市区直线距离约25km，属仙女湖区九龙乡管辖，地理坐标东经 $114^{\circ} 48'$ — $114^{\circ} 53'$ ，北纬 $27^{\circ} 35'$ — $27^{\circ} 38'$ 。矿区以北有浙赣铁路，距离约30km；区内公路北与沪昆高速、东与赣粤高速和京九铁路相连，矿区南西方向距大广高速仅4km，交通便利，矿区附近有007乡道至九龙山乡，见图2.1-1。



图 2.1-1 矿区交通位置图

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

中创Ⅱ矿区采矿许可证编号：C3600002011012120103966，有效期限：

2011年1月10日至2026年7月10日，采矿许可证共有66个拐点圈定，开采深度+500m至0m，矿区面积5.1269km<sup>2</sup>，见表2.1-1所示。中创Ⅱ矿区设计生产能力为80万吨/年，其中巴丘矿段4线~5线设计生产规模为400t/d，132kt/a（铁矿石原矿）。

表2.1-1 矿区范围拐点坐标

拐点	54 坐标系		80 坐标系	
	X	Y	X	Y
1	3058220	38587930	3058166.92	38587872.84
2	3058230	38586930	3058176.92	38586872.82
3	3056560	38586930	3056506.89	38586872.82
4	3055890	38586550	3055836.88	38586492.82
5	3055870	38586550	3055816.88	38586492.82
6	3055385	38585900	3055331.87	38585842.81
7	3055330	38585500	3055276.87	38585442.80
8	3055350	38584700	3055296.87	38584642.79
9	3055210	38584400	3055156.87	38584342.79
10	3055125	38584110	3055071.87	38584052.78
11	3054600	38584120	3054546.86	38584062.79
12	3054600	38584000	3054546.86	38583942.78
13	3055085	38584000	3055031.87	38583942.78
14	3054920	38583450	3054866.86	38583392.78
15	3054620	38583450	3054566.86	38583392.78
16	3054650	38582950	3054596.86	38582892.77
17	3054850	38582950	3054796.86	38582892.77
18	3054910	38582930	3054856.86	38582872.77
19	3054890	38582875	3054836.86	38582817.77
20	3054970	38582845	3054916.86	38582787.77
21	3054985	38582895	3054931.86	38582837.77
22	3055075	38582865	3055021.86	38582807.77
23	3055135	38582625	3055081.86	38582567.76
24	3055125	38582385	3055071.86	38582327.76
25	3055345	38582500	3055291.87	38582442.76
26	3055170	38581950	3055116.86	38581892.75
27	3054990	38581785	3054936.86	38581727.75
28	3054370	38581785	3054316.85	38581727.75
29	3054370	38581710	3054316.85	38581652.75
30	3054915	38581710	3054861.86	38581652.75
31	3054600	38581400	3054546.85	38581342.75
32	3054380	38581010	3054326.85	38580952.74
33	3053999	38581010	3053945.84	38580952.74
34	3053780	38581120	3053726.84	38581062.74
35	3053930	38581300	3053876.84	38581242.75
36	3054200	38581460	3054146.85	38581402.75
37	3054030	38581580	3053976.85	38581522.75
38	3054030	38581690	3053976.85	38581632.75

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

39	3054200	38581820	3054146.85	38581762.75
40	3054330	38581840	3054276.85	38581782.75
41	3054670	38581959	3054616.86	38581901.75
42	3054801	38581929	3054747.86	38581871.75
43	3054971	38582311	3054917.86	38582253.76
44	3054860	38582361	3054806.86	38582303.76
45	3054770	38582776	3054716.86	38582718.77
46	3054840	38582940	3054786.86	38582882.77
47	3054660	38582930	3054606.86	38582872.77
48	3054500	38583100	3054446.86	38583042.77
49	3054300	38583400	3054246.85	38583342.78
50	3054400	38583800	3054346.85	38583742.78
51	3054450	38584200	3054396.86	38584142.79
52	3054600	38584400	3054546.86	38584342.79
53	3054800	38584500	3054746.86	38584442.79
54	3055000	38584600	3054946.87	38584542.79
55	3055090	38584890	3055036.87	38584832.80
56	3054900	38585000	3054846.86	38584942.80
57	3055000	38585800	3054946.87	38585742.81
58	3054900	38586200	3054846.87	38586142.82
59	3054800	38586600	3054746.87	38586542.82
60	3054715	38586735	3054661.86	38586677.82
61	3054905	38587100	3054851.87	38587042.83
62	3055600	38587130	3055546.88	38587072.83
63	3056000	38587050	3055946.88	38586992.83
64	3056260	38587430	3056206.89	38587372.83
65	3056215	38587660	3056161.89	38587602.83
66	3056715	38587815	3056661.90	38587757.84

矿区面积: 5.2169km<sup>2</sup>, 开采深度: +500m至+0m

中创Ⅱ矿区开采矿段包括下坊矿段（94线-122线）、巴丘矿段（296线-16线）、花桥矿段（269线-256线），如图2.1-2所示。

下坊矿段于2008年委托海湾工程有限公司编制完成了《新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区（下坊铁矿区）地下开采整改方案设计》和《新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区（下坊铁矿区）地下开采整改方案设计安全设施设计》，并于2018年3月28日通过原江西省安全生产监督管理局设计审查，取得《关于新余市中创矿业有限公司（下坊铁矿区）地下开采整改方案设计安全设施设计审查意见》，2019年1月中创矿业根据相关设计进行整改施工，2019年11月份取得了安全生产许可证，目前已进行采矿作业。目前Ⅱ矿区下坊段94线-110线目前最低开采标高为+30m，目前主要开采中段为+50m、+30m中段，+70m为回风中段，+70m中段以上的矿体已基本被开

采完。110 线至 122 线由于受市场因素影响目前尚未开发利用。

巴丘矿段 2012 年前主要以露天开采为主，开采范围主要集中在 296 线至 19 线之间，2012 年结束转入地下开采，目前开采中段标高为 +250m、+270m，+290m 为回风中段。2013 年中创矿业委托江西冶金设计院有限责任公司对 298 线~7 线间矿体编制初步设计及安全设施设计，2014 年 2 月设计通过了专家评审、省厅备案。因铁矿石市场行情不景气，2015~2018 年处于停产状态，目前巴丘矿段 298 线~7 线处于井巷建设阶段。

花桥矿段由于受地方村民影响自 2012 年至今一直处于停产停工状态，停产前主要在 259 线~264 线间以及 269 线~270 线进行露天开采。

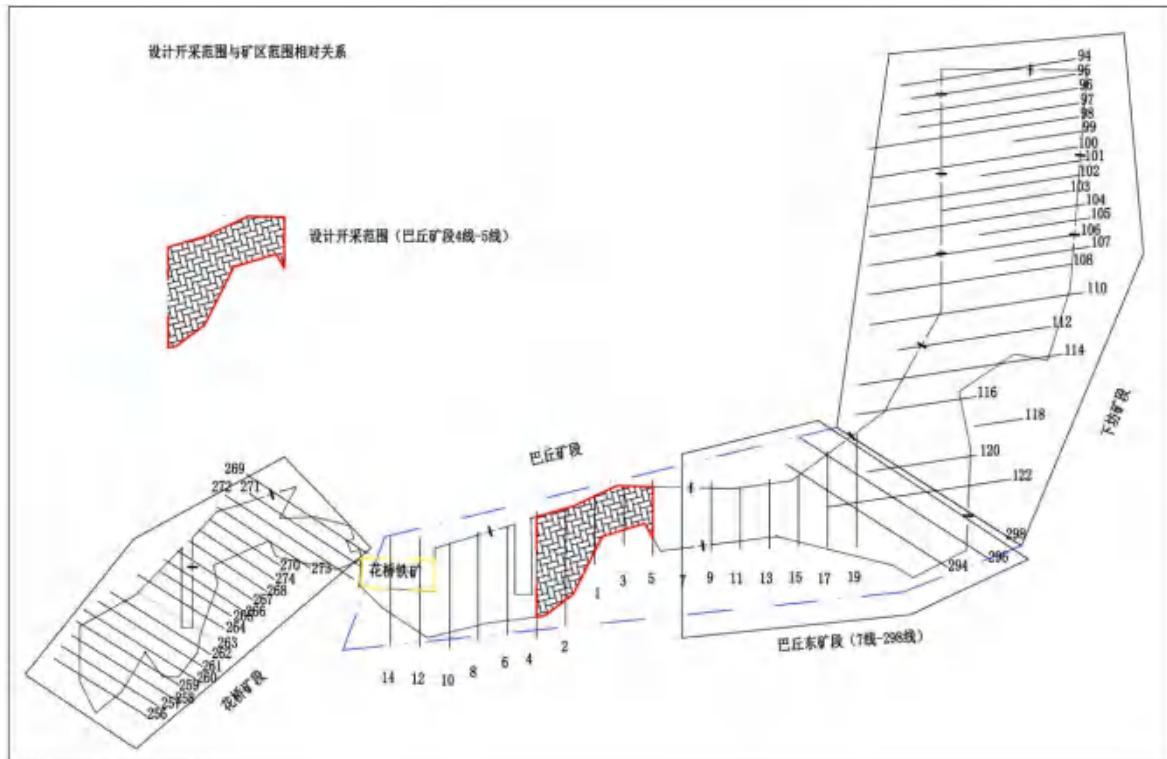


图 2.1-2 设计开采范围与矿区相对关系图

2013年1月，企业委托江西省地质矿产勘查开发局赣西地质调查大队编制并提交了《江西省新余市中创矿业有限公司II矿区铁矿资源储量核实报告》。2020年4月，企业委托南昌安达安全技术咨询有限公司编制并提交了《新余市中创矿业有限公司II矿区巴丘矿段16线~3线矿体开采工程建设项目安全预评价》。2021年2月，企业委托江西省煤矿设计院编制并

提交了《新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采工程初步设计及安全设施设计》，设计经江西省应急厅组织专家进行了评审，并下发了《关于新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采工程安全设施设计的审查意见》赣应急非煤项目设审〔2021〕15号。

在基建过程中发现设计的提升绞车电机功率为160kw，由于设计采用利旧的电机，企业在安装过程中发现原电机已无法使用，为此现安装的提升绞车电机功率与原设计电机功率不一致；现安装的空压机型号与设计型号不一致；现有的矿区供电电源发生变化；现有的柴油发电机型号与设计型号不一致；设计在地表设置一个原矿临时堆场和一个废石临时堆场，因地表征地存在难度，无法按照设计要求建设原矿临时堆场和废石临时堆场；根据上述情况，企业于2023年6月22日委托原设计单位编制了《设计变更通知单》；主要变更内容包括：1) 提升绞车电机由原160kw电动机变更为132kw的Y315M1-6电机；2) 原设计选用4台L75G型75KW空压机设计变更后选用2台90SCFT8型90kw空压机和1台100A型75KW空压机；3) 主供电电源由赣西供电局周宇变电站（新余良山镇）的一路6KV架空线变更为赣西供电局35KV九龙变电站架设的一路10KV架空线；变压器变比由原来的6/0.4kv调整为10/0.4kv；4) 原设计采场地面井口工业场地设置一台125kw/400v柴油发电机组（不引出中性点），作为井下排水及井下照明应急安保电源，矿山现有1台100kw柴油发电机组，可满足一期工程井下排水及照明（约40kw）应急安保电源，二期开采时应按原设计设置一台125kw/400v柴油发电机组；压风自救空压机应急保安电源利用矿山现有1台280kw柴油发电机组；5) 取消原设计的地表原矿临时堆场和废石临时堆场，企业现已建一个矿仓作为矿废石中转仓，井下提升出来的矿废石经矿仓中转后直接运至选厂和矿山外部堆场，已建矿仓为钢结构材料，矿山应委托有资质的监测单位，经检测合格方可使用；6) 原设计中的回风斜井和回风斜坡道统一变更为回风斜坡道。

设计矿山采用分期建设，斜井开拓方式，浅孔房柱法、中深孔房柱法及留矿全面法进行采矿；一期工程开采+80m~+135m 标高矿体，主要井巷工程有斜井、回风斜坡道、+135m 回风中段、+110m 生产中段、+80m 生产中段、+70m 出矿中段（包括水泵硐室及水仓）、溜井及中段回风井或回风上山；二期工程开采±0m~+80m 标高矿体，主要井巷工程有斜井、+50m 回风中段、+25m 生产中段、±0m 生产中段（包括水泵硐室及水仓）、±0m 中段辅助斜坡道、溜井及中段回风井或回风上山。

## 2.1.2 周边环境

根据现场勘查及与矿山相关人员的座谈交流，矿区周边分别有金江、金溪、下坊、新龙、九龙、花桥及巴丘园铁矿等矿山，矿权间无重叠交叉现象，周边矿权距离矿区范围超过 500m 以上；周边采矿权位置见图 2.1-3。

矿区周边共有四个村庄，黄竹坪、宗形里、花桥、坑口村庄，其中花桥、坑口均位于矿区范围外，花桥位于开采区域的西侧，民房距开采区域最近水平距离为 385m，坑口位于开采区域的北侧，民房距开采区域最近水平距离为 190m；黄竹坪位于开采区域的东南侧，4 栋民房位于矿区范围内，民房距开采区域最近水平距离为 270m；周边环境见图 2.1-4。

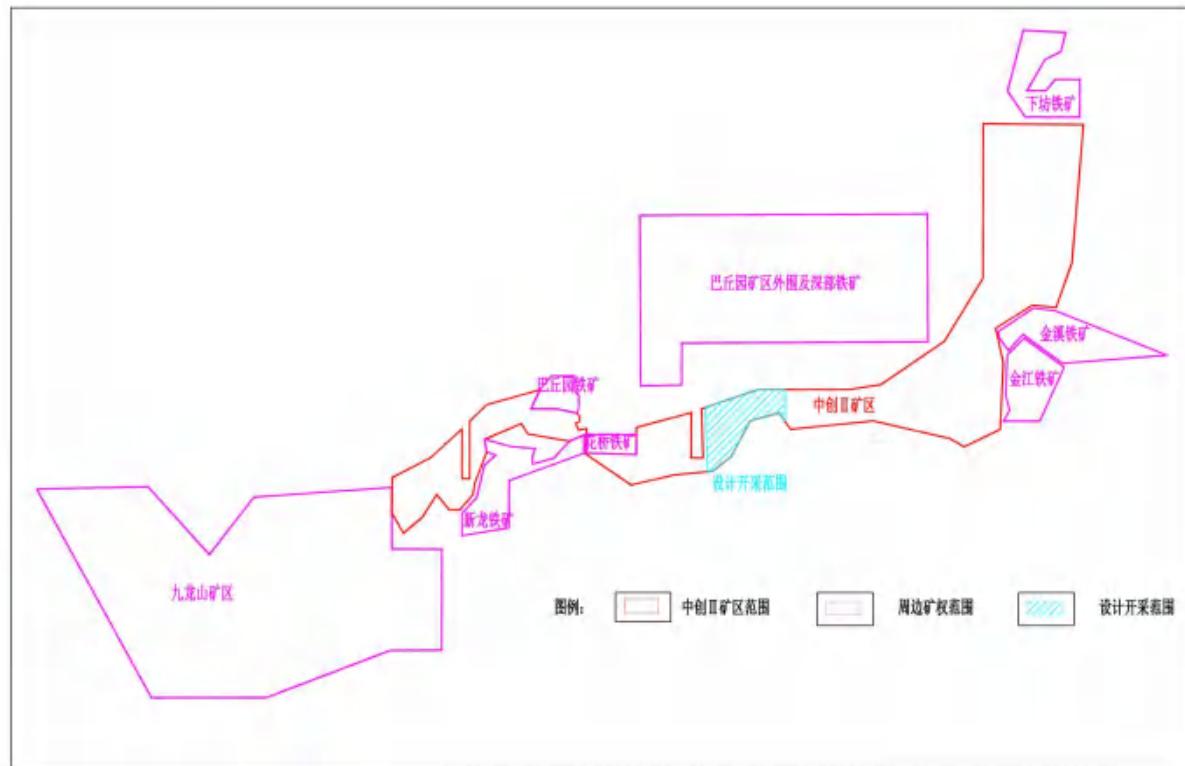


图 2.1-3 周边采矿权位置图



图 2.1-4 设计开采范围周边环境位置图

宗形里位于矿区4线~6线之间，地表岩移界线至宗形里最近距离大于30m。

矿区1线~2线之间有4栋废弃民房无人居住（位于矿区内），为避免

开采对该建筑物造成影响，设计对+80m 和+100m 中段留设保安矿柱，废弃民房与地表岩移范围的保护带宽度大于 10m。

除上述外，矿区周边 1000m 范围内无铁路、高速公路和国道通过，矿区周边 300m 范围内无高压线路、通讯光缆、国家保护名胜古迹和其它工业设施。

## 2.2 自然环境概况

### 1、地形地貌

矿区系武功山脉之东延部分，呈大致为北东东—南西西向走向展布，其山势呈现出东部和南部山势高，总体上属低山丘陵区，沟涧较发育，最高点海拔标高 +523.20m（九龙山），一般海拔 200m~300m 之间，相对高度为 40~250m。

### 2、气候

区内属亚热带湿润季风气候，3~6 月为梅雨季节，年最高气温 40°C，最低 -3.9°C，年降雨量 1148~1838mm，年总蒸发量 1517~1892mm，日最大降雨量 160.5mm，气候温湿，四季分明。

### 3、区域经济

区内村民相对分散，以矿业及其后续加工业等矿山企业为主要支柱产业，且电、水劳力资源较充足；主要矿产为铁矿，经济发达，与铁矿开业生产加工的相关产业众多，农业以种植和竹业为主。

矿区东北面有良山铁矿，附近有新钢 809 厂及多处小型铁矿企业，矿床开发电源、供水等条件尚好。

### 4、地震烈度

据 GB18306-2015 附录 A《中国地震动参数区划图》及 2003 年 3 月江西省地震局编制的《江西省地震动参数工作用图》分析，矿区反应谱特征周期 0.35s，地震动峰值加速度 0.05g，区域稳定性好。

## 5、历史最高洪水位

矿区当地历史最高洪水位为+102m，主斜井硐口底板标高为+150m，回风井井口标高为+148m，通往地表的各井口标高均高于位于当地历史最高洪水位10m以上。

## 2.3 地质概况

### 2.3.1 矿区地质概况

#### 2.3.1.1 地层

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区内出露的地层为南华系下统上施组( $Nh_1s$ )，南华系上统杨家桥组( $Nh_2y$ )、松山组( $Nh_2sn$ )及第四系( $Q_4$ )。

杨家桥组分为四个岩性段，主要由石英片岩、绿泥千枚岩及磁铁石英岩组成，磁铁石英岩赋存于第二岩性段内。南华系为一套浅变质的千枚岩和片岩。变质岩系在矿区呈南北—东西向展布，构成向北西—西倾斜，倾角 $20^\circ \sim 45^\circ$ 的向形构造。地层层序倒转，杨家桥组分布于整个矿区，松山组出露于矿区外围的东—东南侧。

现将地层由老到新叙述如下：

#### 1、南华系下统( $Nh_1$ )

上施组  $Nh_1s$

本矿区均发育有此地层。

1) 变余砂岩，石英砂岩，砂质千枚岩浅灰、棕黄色，层状、变余砂状结构，块状构造、薄层状构造、千枚状构造。

2) 含绿泥千枚岩，含绿泥白云母石英片岩夹石英片岩薄层。浅灰至灰绿色，鳞片变晶结构，片状构造，千枚状构造。岩石局部地段硅质含量高。

#### 2、南华系上统( $Nh_2$ )

1) 杨家桥组( $Nh_2y$ )

分布整个矿区范围内，杨家桥组根据岩性组合分四个岩性段：

#### 第一岩性段 ( $Nh_2y_1$ )

①二云母石英片岩，厚度>30m。浅灰色，由石英、白云母、黑云母组成，局部岩石硅化。

②微含磁铁矿二云母石英片岩，厚度 4.77~84.23m。深灰色—浅灰色，由石英、白云母、黑云母及微量磁铁矿等矿物组成，鳞片粒状变晶结构，片状构造。

③含磁铁矿二云母石英片岩、夹含假砾石英片岩，厚度 0.35~84.34 m。由石英、白云母、黑云母和少量磁铁矿组成，磁铁矿含量约 5~8%。磁铁矿呈芝麻状、细条纹状微薄层分布。本层中下部常见有个体大小不一的椭圆状、豆状和杆状石英碳酸盐质假砾石，假砾砾径一般 0.2~1.5cm，大者可达 3cm 以上，呈圆状一次圆状，局部沿片理方向略呈定向排列。

#### 第二岩性段 ( $Nh_2y_2$ )

磁铁石英岩，(铁矿层)：厚度 1.05~14.86m。主要为条带(纹)状磁铁石英岩，次为条带状绿泥磁铁石英岩及磁铁石英岩深灰色，粒状变晶结构，条带状构造，局部块状构造，由石英、磁铁矿和少量绿泥石及其他微量矿物组成。与顶板含磁铁矿石英片岩呈过渡接触关系。

#### 第三、四岩性段 ( $Nh_2y_{3+4}$ )

①含磁铁绿泥石英片岩或绿泥石英片岩。厚度 0.30~15.97 m。浅灰绿色，主要由石英、绿泥石，及磁铁矿组成。磁铁矿含量 5~8%，与矿层呈过度接触关系。

②含黄铁矿白云母石英片岩。厚度<90 m。浅灰色，主要由石英、白云母、黄铁矿组成，黄铁矿呈细线状、马尾状、短柱状分布。局部见磁黄铁矿，呈团块状分布。

③次石墨质石英片岩。灰黑色、褐灰色，主要由石英、次石墨质组成，次为绢云母，含少量黄铁矿，呈透镜状产出。局部地段夹炭质石英片岩等。

该层厚度变化较大，一般0.15~27.20m。与上覆地层呈过渡接触关系。该层是杨家桥组与松山组分界标志层。

### 3、松山组 ( $Nh_2Sn$ )

1) 绢云母千枚岩、含绢云千枚岩，全层厚度30~70m，与上覆地层为明显接触关系。

2) 变质砂岩夹绿泥绢云千枚岩。

### 4、第四系 ( $Q_4$ )

亚砂土及亚粘土，土黄色、浅红色。主要分布于沟谷，呈狭窄条带。

#### 2.3.1.2 构造

矿区位于神山倒转背斜南翼东段之巴丘园向形，矿区内的主体构造为巴丘园向形，向形东翼为下坊矿段及其中深部（即黄虎背形西翼），西翼为巴丘—花桥矿段及其中深部（局部为井头背形北东翼），区内断裂构造较发育。褶皱是矿区的主要构造形式，从早期到晚期，经历了一个塑性的演变过程。

##### 1、巴丘园向形

巴丘园向形为矿区主体构造，向形东翼即为黄虎背形西翼，西接井头背形。轴线自新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区298线起，经ZK5191孔、ZK5115附近及ZK576孔，向北西方向延伸并逐渐消失，转为北西倾的单斜构造，轴向向南东扬起，转折端位于矿区外部之九龙山，倾伏角 $15^\circ \sim 30^\circ$ ，延伸长度大于3400m。轴面倾向 $230^\circ$ ，倾角 $78^\circ$ ，该向形较宽缓。

巴丘园向形东翼为下坊矿段，发育次级褶皱，岩层近西倾，倾角 $15^\circ \sim 30^\circ$ ；南翼为巴丘—花桥矿段，浅部也少数发育次级褶皱，岩层北偏西倾，倾角 $20^\circ \sim 45^\circ$ 。巴丘园向形属一宽缓不对称褶皱。巴丘园向形东翼下坊矿段沿倾向发育一系列倒转、紧闭、紧密同斜次级褶皱。巴丘园向形南翼巴丘矿段沿倾向与走向均见有一系列紧闭、紧密同斜次级褶皱；巴丘园向形南翼花桥矿段沿倾向发育一系列紧闭、紧密同斜次级褶皱。

## 2、次级褶皱

巴丘园向形次级褶皱沿岩层走向及倾向均有发育，现将巴丘矿段进行描述：

### 1) 倾向

b14：主要分布于5线~10线，形态较为简单，走向南西转为北西西向，倾向北西，宽8~28m，幅度52~215m，倾角37°~52°，翼间角2°~24°，褶皱两翼不对称，在剖面上表现为上翼短下翼长，且褶皱宽度由1线向6线有变宽，之后变窄的趋势。主要为一斜歪褶皱。

X14：主要分布于5线~10线，形态较为简单，走向南西转为北西西向，倾向北西，宽5~50m，幅度51~218m，倾角25°~46°，翼间角4°~28°，褶皱两翼不对称，且褶皱宽度由1线向6线有变宽，之后变窄的趋势。主要为一斜歪褶皱。

巴丘矿段其余地段次级褶皱倾向北西，倾角多为30°~50°，翼间角一般2°~20°。规模不等，长度几十米至几百米，最大约1000m，幅度一般几十米至几百米，最大498m，宽度一般几十米，最大70m。为一斜歪褶皱；

### 2) 走向

根据294线两侧地表见环带状矿层，因此294线沿走向见一次级褶皱，倾向北东。

巴丘园向形南翼19~10线沿岩层走向发育黄土坪背形，背形轴位于3线附近，轴北西—南东向延伸，向北西倾，东翼岩层及矿层倾向北东，西翼则以北西向倾斜为主。

巴丘园向形南翼3线~272线沿岩层走向发育花桥向形，向形轴发育于10线附近，轴近南北向延伸，向北倾，两翼岩层及矿层倾向北西—北东。

巴丘园向形南翼10~256线沿岩层走向发育沙坑背形，背形轴发育于272线附近，轴北东—南西向延伸，两翼岩层及矿层倾向北西或北西西，南

西翼则以北西向倾斜为主。

### 3) 断裂

巴丘矿段位于巴丘园向形南翼，以轴线为界，北东为下坊矿段，断裂构造较发育，方向不一，规模不等。主要分布于浅部，少数地表出露。

多为正断层，其次为平移断层，逆断层少见。具有一定规模编了号的断层有 12 条，按延伸方向可分为如下三组：

近北西向：F<sub>12</sub>、F<sub>13</sub>、F<sub>14</sub>、F<sub>34</sub> 为正断层，F<sub>15</sub>、F<sub>33</sub>、F<sub>37</sub>、F<sub>38</sub> 为逆断层；近北东向：F<sub>40</sub> 为正断层；近东西向：F<sub>36</sub> 为正断层；近南北向：F<sub>35</sub> 为正断层。

①F<sub>12</sub> 正断层：构造出露于 7 勘探线西边 100m 地方，为一正断层，断层穿过 5 线为北西—南东向延伸，走向延长约 270m，断距大于 130m，倾角 77°。

②F<sub>13</sub> 正断层：出露于黄土坪村前，呈北西—南东向延伸，错动 150m 左右。在巴丘矿段发育于南西部 1 线、2 线、6 线、10 线，走向延长约 2300 m，呈舒缓略显起伏波状。断层面多发育构造角砾岩或破碎带，为后期形成的张性断裂，同时致使局部地层 (Nh<sub>2</sub>y<sub>2</sub>) 缺失。

③F<sub>14</sub> 正断层：产出于黄土坪村旁沟中，蒙山背之东，成北西西向延伸，为正断层，断层穿过 4 线及 2 线，断面倾向北北西，走向长达 250m，断距 56m，倾角 73°。

④F<sub>15</sub> 逆断层：产出于巴丘矿段的南部，矿区内穿过 10 线，以北西向延伸，为逆断层，长达 550m，断距大于 170m，出露于地表，倾角 44°，倾向北东向，矿层不连续。

⑤F<sub>37</sub> 逆断层：产出于花桥南部，矿区穿过 8 线至 6 线，以北西-南东向延伸，为一逆断层，长达 380 m，断距 62m~160m，倾角 57° ~66°，倾向北东向。

⑥F<sub>36</sub> 正断层：位于花桥西南部，穿过 14 线至 12 线，近东西向延伸，

为一正断层，长达380m，断距大于60m，倾角66°~70°，倾向近南北向。

⑦F<sub>40</sub>正断层：矿区内穿过298线至118线，近北东向延伸，为一正断层，长达280m，断距40m~110m，倾角68°~72°，倾向北西向，矿层不连续，断层面见构造角砾岩及破碎带。

表 2.3-1 巴丘矿段主要断层一览表

断层编号	断层位置	断层产状		垂直断距	断层性质	走向延长	断层依据	对矿体影响
		倾向	倾角					
F <sub>12</sub>	3线至7线	北东	75°~81°	150m	正断层	630m左右	角砾岩及破碎带	使矿层错开
F <sub>13</sub>	5线	北东	77°	130m	正断层	270m左右	角砾岩及破碎带	使矿层错开
F <sub>14</sub>	2线至4线	北东	73°	56m	正断层	250m左右	破碎带	使矿层错开
F <sub>15</sub>	10线	北东	44°	170m	逆断层	550m左右	破碎带	矿层缺失
F <sub>16</sub>	8线至6线	北东	57°~66°	62m~160m	逆断层	380m左右	破碎带	矿层缺失
F <sub>17</sub>	14线至12线	南北	66°~70°	60m	正断层	380m左右	角砾岩及破碎带	使矿层错开
F <sub>40</sub>	298线至118线	北西	68°~72°	40m~110m	正断层	280m	角砾岩及破碎带	使矿层错开

设计4线至5线开采范围内主要断层有F<sub>12</sub>、F<sub>13</sub>、F<sub>14</sub>，断层导致矿层出现错开现象。

为避免F<sub>12</sub>、F<sub>13</sub>断层的影响，设计以F<sub>12</sub>、F<sub>13</sub>为东部界线，划定设计开采范围，避免井下工程穿过断层。F<sub>14</sub>断层位于矿区2线~4线之间矿区南部，出露地表向南倾斜，设计开采矿体及工程布置主要位于矿区中部及北部，断层距离工程布置区域100m以上，不会对开采造成影响。

### 2.3.1.3 岩浆岩

矿区内岩浆岩主要为辉长辉绿玢岩，地表未出露，仅在部分钻孔见及。位于矿区南西角及东北部，为一小岩脉侵入，向南东向延伸，对矿体的连续性影响较大。

岩脉侵入过程引起外接触带含铁岩系产生轻微的接触变质，主要表现

为绢云母化及绿泥石化。岩体中绢云母化较强烈，原岩中斜长石已全部或大部蚀变为绢云母，蚀变范围较小，无明显规律。

#### 2.3.1.4 变质作用

区内普遍发育南华系浅变质岩，其原岩为泥质、粉砂质、砂质和碳酸盐质沉积岩。其变质作用的因素复杂，受影响的范围比较广。矿区主要变质作用为区域热变质作用和动力变质作用。

区域热变质作用是热动力变质作用。根据本区泥质岩在区域变质作用下所发生的变化，相当于在区域变质作用下，粘土质泥质岩大部分变为绢云母片岩、含炭绢云母岩、绿泥绢云母岩等；细碎屑岩如细砂岩、粉砂岩变为变质细砂岩。故本矿区岩石组分为含磁铁绢云片岩、绢云绿泥片岩、含磁铁绿泥片岩等。在岩石中石英表现为压扁、拉长、重结晶，泥质胶结物重结晶为绢云母、绿泥石。

动力变质作用即压碎变质作用，主要在区域应力场作用下完成。主要表现为：断层、褶曲构造发育；力场较强的地段一般产生片理、劈理，使岩石中矿物压扁、拉长、矿物重结晶和晶格错动，如云母片弯曲拉长，石英波状消光等。

#### 2.3.2 矿床地质特征

##### 2.3.2.1 矿层特征

###### 1、矿层分布及规模

铁矿层赋存于南华系上统杨家桥组第二岩性段内，铁矿层为一层，层位稳定，标志明显。铁矿层呈一向南东凸出的弧形，作带状分布，连续出露长约9.8km。

区内铁矿层不论沿走向或倾向都表现了不同的延续性。巴丘矿段的矿层比较稳定，延续性较好，沿倾斜延伸大于4300m。花桥矿段稳定性次之，沿倾向延伸大于1300m，巴丘矿段铁矿层沿走向稳定连续，但局部亦被断裂和褶皱构造等拉薄或造成品位偏低。花桥矿段铁矿层较不稳定，地表浅

部铁矿层受一系列断距不大的纵横断层所切割破坏了地表矿层露头的连续性。

中创Ⅱ矿区铁矿层产状变化的主要特点是倾角平缓，倾角变化不大，约 $20^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ，而倾向逐渐变化，由北往南自北西西倾转折为北倾—北西倾，设计开采范围位于巴丘矿段，该矿段特点为：巴丘园向形之转折端及南西翼，倾向在 $300^{\circ} \sim 330^{\circ}$ 间变化以北西为主，部分为北西西或北北西，但多因横断层影响，使矿层露头总的延伸方向是北东东—南西西向，倾角也多在 $20^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。

## 2、矿层产状和形态

矿区构造基本特征：矿区主体构造形态为巴丘园向形，两翼由一系列等斜褶曲组成的平缓单斜构造。由于受等斜褶曲的影响，矿层随着褶曲发生褶转，造成形态和厚度的变化，由于所处的褶皱部位不同，应力与形变的强度不一，矿层褶转重复的次数和间距也不一样。在褶皱发育地段，钻孔中矿层一般重复2~6次，每次见矿的间距多数为几米至几十米，最大约120m。矿层中单个褶曲，长度一般几十米至几百米，幅度几十米至百余米，宽度几米至几十米，褶曲在空间上往往成群出现。总体来看褶曲形态较为复杂。

综合矿层在剖面上的形态反映，现归纳有以下几种特征：

### 1) 层状、似层状矿层

此种形态的矿层为矿区矿体的主要形态，主要分布在花桥、巴丘及下坊矿段的南端，在褶皱群之间及较大规模褶曲的翼部也经常见到。

### 2) “之”字状、叠“之”状矿层

这是矿层中的主要褶曲形态，出现在矿层紧密褶转的部位，由于矿层随着褶曲连续褶转而形成。

### 3) “Z”字形

由于一系列等斜紧密褶曲重叠在一起，矿层在重叠部位加厚，在转折

部分叉开形成“Z”字形。规模一般较小，长度和幅度通常不大于50m，宽度多数在10m以下。

#### 4) “W”字形

矿区局部发育，主要分布于14线~16线与花桥浅部，矿层在重叠部位加厚，在转折部分叉开形成“W”字形。规模一般较小，长度和幅度通常不大于200m，宽度多数在50m以下。

#### 5) 环带状、长条状、蛇曲状矿层

这是在地质图和中段平面图上所反映出来的形态特征。由于褶皱和地形割切等原因，使矿层在平面上形成环状带、长条状、蛇曲状等多种形态。尽管形态多样，但各自的长轴方向总是与等斜褶皱脊线的延伸方向大致平行，而且同一褶曲在不同地平面上的形态总是比较相似。

### 3、矿层厚度

区内矿层产状平缓，形态变化较大，故一律采用工程揭穿的矿层假厚度作为厚度计算标准。

工业矿层厚度是依据工业指标圈定的矿层厚度（工业指标18~23%），根据钻孔资料统计：巴丘矿段工业矿层厚度一般为2.00~8.00m，平均厚度5.79m，最大27.08m，最小1.52m，厚度变化系数85%。

从整体看，矿层的层位和厚度是较为稳定的，但在局部上，由于褶曲挤压作用使矿层加厚拉薄，造成厚度呈不规则的跳跃式变化。

#### 2.3.2.2 矿石质量

含矿岩石类型主要为绿泥磁铁石英岩、黑云绿泥磁铁石英岩等类型，矿石成因类型属于磁铁石英岩类变质矿床。

磁铁矿为最主要的工业矿物，石英为主要的非金属矿物，黄铁矿、磁黄铁矿等硫化物及磷灰石在本矿中为有害的杂质矿物。矿石常见的、明显的矿物组合为：磁铁矿+石英+绿泥石。

### 2.3.2.3 矿石化学成份

根据全区 85 个光谱样品统计分析结果表明, 矿石的元素主要有 Fe、Si、Al、Ca、Mg、P、Pb、Zn 等 20 多种, 有用组分铁的含量一般为 20%~30%。有益组分 Mn、Co、Ga、Ge 等的赋存比较复杂, 铁矿石与硅酸盐中均有, 但含量均较低, 如 Mo 的含量为  $1.17 \times 10^{-6}$ , 基本无开采利用价值。

有害物质: 对铁矿石来说, 有害物质主要有: SiO<sub>2</sub>、S、P、Pb、Zn 等。SiO<sub>2</sub> 含量一般 40.54~54.98%。Pb、Zn 的含量一般小于 0.01%, 含量较低, 主要赋存于方铅矿、闪锌矿等硫化矿物内。磷赋存于磷灰石中, 含量最高为 0.17%。硫主要赋存于黄铁矿及磁黄铁矿之中, 含量最高为 4.12%。在选矿过程中, 浮选法排除 S、P 的效果并不十分理想, 尚须在烧结或其他过程中排除或降低。硫磷分布无规律性。

### 2.3.2.4 矿石结构、构造

矿石以晶粒状结构(自形晶粒状、半自形晶粒状及他形晶粒状)为主, 少量浸蚀结构及交代残余结构(如磁黄铁矿交代磁铁矿颗粒)。片状矿物一般具鳞片花岗变晶结构, 粒状矿物则成花岗变晶结构, 石英岩呈镶嵌变晶结构。

矿石的构造主要为条带状、浸染状等构造的复合型, 其中以条带—浸染状构造为主, 其次为条带—皱纹—浸染状构造。条带状构造中主要是磁铁矿(暗色条带)和石英岩条带(浅色条带)。条带有宽窄之分, 宽的 5mm~10 mm, 窄的 2mm~5mm。石英和磁铁矿条带相同出现, 且无明显规律。

### 2.3.2.5 矿石类型

矿石类型分矿石的自然类型和工业类型两大类。

#### 1、矿石自然类型

自然类型矿石有条带状磁铁石英岩、条带状绿泥磁铁石英岩、绿泥磁铁石英片岩。

#### 2、矿石工业类型

本区工业矿层铁矿石TFe含量一般在20%~30%变化，区内工业矿层单工程mFe/TFe以<85%为主，工业类型属弱磁性铁矿石。

### 2.3.2.6 矿体（层）围岩和夹石

直接顶板：含磁铁矿二云母石英片岩，灰色—浅灰色，鳞片粒状变晶结构，片状构造，块状构造。由灰色脉状、透镜状石英岩、石英、黑云母、白云母、磁铁矿组成，石英他形粒状，云母呈片状，平行排列。其Fe品位一般为6%~15%，mFe品位一般为0.3%~8%。

直接底板：含磁铁绿泥石英片岩、含绿泥石石英片岩，浅灰色、浅灰绿色，鳞片粒状变晶结构，片状构造。主要由石英、绿泥石、磁铁矿等矿物组成，含少量电气石。绿泥石呈片状均匀分布，磁铁矿呈半自形粒状密集浸染状均匀分布。其TFe品位一般为7%~17%，mFe品位一般为0.5%~7%。

围岩夹石：因褶皱作用将顶底板围岩卷入矿层中的部分，多呈透镜状产出。

含矿夹石：矿层内由于局部全铁品位低而厚度大于剔除厚度，达不到工业要求而被剔除部分，在矿层中中等发育，呈零星分布，厚度一般为1m~3.9m，260、264线较发育。

### 2.3.2.7 矿石加工技术性能

本矿区金属矿物主要为磁铁矿，以及少量或微量的黄铁矿、磁黄铁矿、赤铁矿、黄铜矿等；非金属矿物主要为石英，其次为绿泥石、黑云母，以及少量或微量的方解石、磷灰石、白云母、绿帘石、阳起石等。矿石的磁铁矿结晶粒度普遍较大，且磁铁矿与脉石矿物及少量的赤铁矿、黄铁矿、磁黄铁矿等的嵌布关系并不十分紧密，较易解离。本矿磁铁矿可选性能良好，通过选矿富集可供工业利用，选别指标较好。

## 2.3.3 水文地质概况

### 1、地形地貌

本区山头以二龙山为最高，其绝对标高为+500.9m，矿区西面九龙山（界外）绝对标高+523.2m，相对高差一般为50~200m。二龙山往北山系呈S—N向延展，往南至巴丘转为E—W向。矿区内地质构造复杂，巴丘段位于分水岭（由九龙山—杉坡岭—二龙山构成）北面，在总个矿区内北东面及西面沟谷切割较深，区内总体属低山丘陵地貌。

矿区内花桥村两溪流交汇处水平面可视为中创矿业Ⅱ矿区的最低侵蚀基准面，标高+102m。

## 2、地表水

区内地表水不甚发育，主要有以下一条山谷溪流（巴丘溪）。巴丘溪发源于二龙山东麓，流经巴丘、黄土坪、宗新里，与小安溪在花桥汇集，再北流注入袁河，两溪汇水面积约11km<sup>2</sup>。

巴丘溪流量不大，主要受大气降水的补给，亦受沿途两侧地下潜水的补给，流量大小随季节性变化，流量总体较稳定。

矿区范围1~4线部分矿体位于山谷（巴丘溪）下方，为避免山谷溪流位于井下开采后的岩移范围内，在井下各中段设置防水保安矿柱，另一方面为避免雨水通过山谷时渗入、涌入井下，造成淹井事故的发生，应对1~4线内的地面排水沟进行加固和防渗处理，确保水沟断面能满足50年一遇的排水要求，并确保水沟不会漏水、渗水。

## 3、含水层与隔水层

矿区内地层简单，主要为南华系杨家桥组云母石英片岩、条带状磁铁石英岩。根据以往区域水文地质调查及邻近矿区水文地质调查资料，该变质岩系总体属相对隔水层，但受构造等因素的影响，局部发育构造裂隙含水带。现对矿区内含水层及隔水层叙述如下：

### 1) 含水层

#### (1) 第四系松散孔隙含水层

主要为第四系冲积物及残积物，分布于区内沟谷及坡角地带，岩性为

亚粘土、亚砂土，而上部主要为亚粘土及小砾石，下部主要为亚粘土夹卵石、风化基岩碎块等组成，厚度一般2~20m。岩层上部孔隙度，透水性、给水度小，而下部相对较大，该含水层主要接受大气降水、裂隙潜水及堆积物潜水补给。水位埋深0.5~1.5m，泉流量一般0.04~2.0L/s，水质类型属HCO<sub>3</sub>, SO<sub>4</sub>, Cl-Ca, Mg、SO<sub>4</sub>, HCO<sub>3</sub>-Ca, Mg、SO<sub>4</sub>, HCO<sub>3</sub>-Mg, Ca型水。

### （2）风化带裂隙潜水含水层

根据所施工的钻孔揭露情况，该含水层岩性主要为南华系杨家组的云母石英片岩，局部亦见上施组的砂质千枚岩、变余石英砂岩，地下水赋存于基岩风化裂隙中。

区内大部分钻孔揭露一层的风化岩层，其埋深一般10~30m，局部达60.02m。该层岩石中的裂隙很发育，上部常见张开裂隙，宽度1~2mm不等，亦见微张裂隙，裂隙中充填有褐黄色、黑褐色物质，局部亦见宽张裂隙，裂面上见铁质薄膜。裂隙发育随深度加大风化强度渐弱。区内可见该含水层在坡上或坡脚以下降泉的形式出露，通过泉点调查，测得枯水季节泉流量0.014~0.036L/s，PH: 5.4~6.8。在丰水季节，泉流量明显增大，甚至有些无流量的泉点亦有流量，所以它受季节性的影响，接受地表水及局部地下水的补给，同时也受构造影响，水位标高变化较大，为120~287.84m。水质类型属HCO<sub>3</sub>, SO<sub>4</sub>-Ca, Mg型。

### （3）构造裂隙含水带

①次石墨石英片岩裂隙含水带位于松山群松山组下段(NhSn<sub>2</sub><sup>1</sup>)最底部。岩性主要为次石墨质片岩，有时相变为泥砂质岩、炭质千枚岩等，岩石极为松散，易碎，钻孔取出的岩芯绝大多数破碎成块状、粉末状，有较多石英脉穿插。厚度一般小于10m，个别钻孔揭露近18m。

岩石裂隙发育，常见张开裂隙，有时见到地下水活动的痕迹。据松山矿区该层的钻孔抽水资料，单位涌水量0.00115~0.00567L/sm，渗透系数0.0022~0.0816m/d，为弱富水性，且本层一般分布在区内厚大矿层底板的

下部，对矿坑充水无影响。

### ②矿层及顶底板构造裂隙含水带

矿层及顶底板构造裂隙含水带是矿区主要含水层。含水层的岩性组合比较简单，主要为南华系杨家桥组含磁铁矿云母石英片岩、条带状磁铁石英岩、含黄铁矿白云母石英片岩等。岩石中局部发育构造裂隙水，在矿层中微张裂隙及张裂隙居多，在地下水的作用下，岩石中亦见溶孔、溶隙，其中可见晶形较好的方解石晶簇，滴酸起泡，而在矿层顶底板中主要为闭合裂隙。该含水层厚度主要取决于裂隙发育程度，其厚度实为各裂隙含水带的累计厚度，一般小于40m，地下水位标高160~200m。

据ZK062(区内探矿孔)涌水孔资料，该含水层涌水量0.186~0.374L/s，与同一勘探线上的ZK065有水力联系，连通性好，但受阻水断层的影响，与同一勘探线上且位于沟谷处的ZK069却无水力联系。

据巴丘园矿区ZK51088对矿层的抽水试验资料，第一次水位降低12.35m，涌水量0.022L/s，单位涌水量0.0018L/s·m，渗透系数0.00366m/d；第二次水位降低20.98m，涌水量0.036L/s，单位涌水量0.0017L/s·m，渗透系数0.00363m/d。

结合此类孔的试验及观测数据，说明该裂隙含水层的富水性弱，且在不同地段，受构造影响较大，其富水性是不均匀的。

地下水水质类型：HCO<sub>3</sub>，SO<sub>4</sub>—Na型水。

### ③构造断裂含水带

区内分布有大小不一的断层破碎带，它由角砾岩微胶结，角砾主要为泥质、硅质等胶结，有时被方解石、石英脉充填，张裂隙较发育，并见溶孔、溶隙发育，钻孔揭露的岩芯中亦见地下水活动痕迹。

区内钻孔揭露破碎带厚度一般0.05~3.00m，个别钻孔（如ZK26012）揭露厚达7.31m，并含承压水。邻近巴丘园外围及深部矿区ZK5119在该层位（665.65~687.74m，厚22.09m）出现涌水现象，终孔测得水头12m，涌

水量 0.141L/s。之后亦对该孔进行了简易放水实验和涌水量、温度的长期观测，其中水位降深 10.23m 时，涌水量 0.203L/s，单位涌水量 0.0193L/sm，渗透系数 0.0748m/d。根据对该孔涌水量的长期观测资料，其涌水量 0.104~0.141L/s，水温 19~20.5℃，涌水量相对较稳定，且与 ZK5112 基本没有水力联系，亦不受大气降水的影响。据下坊矿区 10102 的 F27 抽水资料，水位降低 35.14m，单位涌水量仅 0.0001L/sm。所以该含水带中的地下水虽具有一定的承压性，但其分布极不均匀，富水性较弱。

## 2) 隔水层

除因构造裂隙带里中含少量地下水外，其余含水甚少，甚至不含水，总体说此类层位可视为相对隔水层。对矿坑充水无影响。但据钻孔揭露，该层岩石中局部含构造裂隙，含局部构造裂隙承压水，在沟谷地带，钻孔亦出现涌水现象。

如 ZK49，在矿层顶板层位，局部的基岩构造裂隙带成为地下水存在的通道，结合其具承压性，钻孔钻进至该位置时出现涌水现象。

所以，受不同地段的裂隙发育情况及构造等因素的影响，局部亦有含水的可能，局部地段亦具备了形成含水层的条件，但富水性弱。

## 4、地下水补给、迳流、排泄条件

矿层及顶底板构造裂隙含水带是矿区主要含水层，它与区内地表水基本无水力联系，但在矿区内的 292~284 线间，局部地表水几度切过矿层，在某种程度上该部位的矿层吸收地表水，即局部裂隙承压水接受地表水的补给，而局部裂隙承压水间仍具连通的可能。所以区内矿层及顶底板构造裂隙含水带间接接受地表水、大气降水的补给，但补给有限，它取决于构造裂隙的发育程度及连通情况。地下水于山坡山脚以渗流或下降泉的形式排泄，之后迳流矿区，于花桥排于区外。

## 5、矿床充水因素

区内大部分铁矿层位于侵蚀基准面以下，矿层及顶底板构造裂隙水是

矿床主要充水水源，但富水性弱；亦有部分矿体位于侵蚀基准面以上，在一定程度上它接受大气降水的补给，但据矿区内的有利地形条件，自然排水条件良好。

## 6、部分区域开采后水文地质条件变化

矿层赋存于南华系上统杨家桥组第二岩性段，层位稳定，标志明显，主要铁矿层为一层，厚度1.9~9m。中创Ⅱ矿10余年以来，在采矿生产活动中目前尚未发生过矿坑涌水、突水事故。据矿山调查和矿山提供的生产资料，矿床充水的主要因素为构造裂隙水（断层水），水源主要是靠大气降水、风化裂隙水的补给。区内构造、断裂十分发育，但除114线附近的断裂规模稍大外无大构造裂隙带和破碎带，断裂带附近易产生裂隙，断裂带含有一定的地下水，开采时断层水为矿坑主要涌水来源。如巴丘北21#揭穿的断层为含水断层，破碎带宽度在5.0m左右，该断层水为此巷道主要涌水来源，而该巷道所揭穿的其它小断层却只是微量滴水，含水性很不均匀。

设计开采范围内未进行任何形式的开采活动，地表植被良好，未遭到破坏。

综上所述，矿区是以裂隙充水为主的矿床，水文地质条件简单。

### 2.3.4 工程地质概况

本区矿层及顶底板岩石岩性简单，为一套浅变质片岩系，其岩石坚固程度主要受岩性、裂隙、风化程度和构造控制。工程地质岩组分述如下：

#### 1、第四系松散体工程地质岩组

该工程地质岩组主要分布于区内坡脚及沟谷地带，由亚粘土、亚砂土等组成，主要为云母石英片岩、砂质千枚岩及绢云母千枚岩风化产物，呈粉质粘土、砂土状，亦含少量次棱角状-圆状风化岩石碎块。

#### 2、风化带松散体工程地质岩组

风化裂隙带岩石岩性，多为云母石英片岩、砂质千枚岩、绢云千枚岩。受风化后，岩石松软。上部强风化岩石多呈砂、土状；而弱风化岩较强风

化岩石稍完整，多呈块状、碎块状，泥质充填少，透水性较强。岩石稳固程度属不稳固的。

### 3、铁矿层顶板工程地质岩组

铁矿层顶板岩组由矿层间接顶板和矿层直接顶板组成，岩性为白云母石英片岩、黑云母石英片岩、二云母石英片岩、含磁铁二云石英片岩。

### 4、铁矿层工程地质岩组

矿层为磁铁石英岩、条状状磁铁石英岩、绿泥磁铁石英片岩，岩石致密坚硬。

### 5、矿层底板工程地质岩组

铁矿层底板岩组由铁矿层直接底板岩组和矿层间接底板岩组组成，其岩性多为绿泥石英片岩、含黄铁矿含绿泥石英片岩。

### 6、构造及软弱层工程地质岩组

在铁矿层及其顶底板岩组中，钻孔揭露0.10~20.23m厚的碎裂岩及0.05~24.18m厚的构造角砾岩，受力的作用，岩石呈碎裂、角砾结构，一般为不定向构造，其角砾成分主要为绿泥石英片岩组成，硅质、钙质及泥质等胶结，岩芯破碎，主要呈碎屑、碎块状，大部份岩芯手捏亦碎，遇水亦崩解。

在区内钻孔中揭露一层次石墨软弱夹层，主要分布在区内东南区块，如19线、118线、296线、298线，在区内其它区域亦有个别钻孔在钻进中揭露，如1线、2线、3线、4线、5线、10线、269线、266线、264线、258线。揭露厚度一般0.15~10m，个别钻孔揭露达18m（ZK2961），该层位岩石总体极为松散，易碎，钻孔取出的岩芯绝大多数破碎成块状、粉末状，岩石质量劣-极劣，岩体破碎。

综上所述，矿层及顶底板岩性单一，岩石总体致密坚硬，但遇构造角砾岩等工程地质岩组时，其稳定性却极弱。次石墨质片岩工程地质条件差，但因其位于厚大的矿层底板以下，唯受构造影响可能对矿开采有一定的影

响外基本不具影响。依据矿体及围岩工程地质特征、主要工程地质问题出现层位，矿区工程地质属Ⅱ类以上层状岩良类型。矿区工程地质条件属中等型。

### 2.3.5 环境地质

#### 1、区域地质构造稳定性评价

矿区大地构造位置处在华南加里东地槽基底褶皱带，北邻萍乡—广丰深断裂及萍乐坳陷带。据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），矿区反应谱特征周期0.35s，地震动峰值加速度0.05g，区域稳定性好。

#### 2、矿区地质环境质量现状

Ⅱ矿区自2005年至今间断性的进行了矿床的露天、地下开采工作。并分布有几个规模较小的破碎厂、尾矿坝等。但对地下水来说，该矿床的开采活动并未对其造成污染。矿区地表水体不甚发育，沿沟溪流亦为沿途泉水及巷道水汇聚而成，地表水体分类为Ⅱ类，矿区地质环境质量良好。

通过矿区环境地质调查，区内地表植被发育，天然状态下未发现滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害现象。但在暴雨、连续大雨等特殊气候条件下，在矿区内地表道路陡边坡部分出现小型滑坡及崩塌现象，再者由于排水通道的不畅通使得出现道路被水冲垮等现象。

因矿区内地表植被发育，天然状态下未发现滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害现象。但在暴雨、连续大雨等特殊气候条件下，在矿区内地表道路陡边坡部分出现小型滑坡及崩塌现象，再者由于排水通道的不畅通使得出现道路被水冲垮等现象。

综上矿区地质环境质量良好，环境地质条件简单。

## 2.4 建设概况

### 2.4.1 矿山开采现状

中创矿业Ⅱ矿区共划分为下坊矿段、巴丘矿段、花桥矿段。

II 矿区巴丘矿段 2012 年前主要以露天开采为主，开采范围主要集中在 296 线至 19 线之间，2012 年结束露天开采转入地下开采，目前地下开采在 296 线至 19 线之间形成的中段标高为 +290m、+250m、+270m，其中 +290m 为回风中段。2013 年中创矿业委托江西冶金设计院有限责任公司对 298 线~7 线间矿体编制初步设计及安全设施设计，2014 年 2 月设计通过了专家评审、省厅备案。因铁矿石市场行情不景气，2015~2018 年处于停产状态，目前巴丘矿段 298 线~7 线处于井巷建设期。本次验收评价范围巴丘矿段 4 线至 5 线。

#### 2.4.2 开采范围

##### 1、设计情况：

- 1) 开采范围：设计开采区域为巴丘矿段 4 线~5 线，开采深度为 +135 m~±0m 标高。
- 2) 开采方式：地下开采。
- 3) 开采顺序：在立面上采用从上至下的开采顺序；在平面上各中段均采用后退式回采顺序。矿山分两期建设，一期开采 +135m~+80m 标高矿体，二期开采 +80m~±0m 标高矿体。
- 4) 首采中段：+110m 中段。

##### 2、评价时现场检查情况：

矿山采用地下开采方式，开采区域位于巴丘矿段 4 线~5 线，已布置有 +135m 回风中段、+110m 生产中段、+80m 开拓中段、+70m 出矿中段，其中首采中段为 +110m 中段，在立面上采用从上至下的开采顺序，首采采场布置在中段的端部，在平面上采用后退式回采顺序。

#### 2.4.3 生产规模及工作制度

根据 2012 年 9 月，江西省地质矿产勘查开发局赣西地质调查大队提交的《江西省新余市中创矿业有限公司 II 矿区铁矿资源储量核实报告》及图纸》，截止 2012 年 12 月 31 日，中创 II 矿区保有工业铁矿石 111b+122b+333

资源储量：4619.26万吨。其中111b：21.13万吨，占0.46%，122b：2058.96万吨，占44.57%，333：2539.17万吨，占54.97%。全区工业铁矿石平均TFe品位为26.52%，平均mTe为16.85%。

巴丘矿段16线~298线保有工业铁矿石资源储量（122b+333）为2770.87万吨，其中保有122b资源量为1537.83万吨，333资源量为1233.04万吨。

巴丘矿段4线~5线至今未进行任何采矿活动，《安全设施设计》设计开采范围内保有工业铁矿石122b+333资源储量：405.32万吨，工业铁矿石平均TFe品位为26.77%，mFe品位为15.76%。其中保有122b类资源量209.37万吨；333类资源量195.95万吨。

#### 1、生产规模

设计矿山生产规模为400t/d，132kt/a（铁矿石原矿）。

#### 2、产品方案

矿山产品为铁矿石原矿。

#### 3、服务年限

《安全设施设计》设计利用资源储量为276.58万吨。生产能力132kt/a，生产服务年限21.7a，其中一期工程生产服务年限9a，二期工程生产服务年限12.7a。

#### 4、工作制度

矿山工作制度为每年330天，每天3班，每班8小时的工作制度。

### 2.4.4 采矿方法

#### 1、设计情况：

采矿方法：根据矿体的开采技术条件和赋存状况：矿层及顶、底板岩石质量好、岩体完整、稳定；矿体属缓倾薄矿体、矿石无结块和自燃性等。设计分别采用浅孔房柱法、中深孔房柱法及留矿全面法回采。

浅孔房柱法用于回采倾角为 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 且厚度小于5m的矿体。

中深孔房柱法用于回采倾角为 $20^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 且厚度大于5m的矿体。

留矿全面法用于回采倾角为 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 的矿体。

### 1、浅孔房柱法

#### 1) 矿块构成要素

中段高度为25~30m，矿块长度60~70m，沿走向布置，分为5~7个矿房。矿房长8~12m，矿柱规格为4m×4m，矿柱间距为4~8m，底柱宽度为4~6m，矿块间柱为4~6m，矿房宽度为矿体厚。

#### 2) 采准切割

主要采切工程：沿脉运输巷、切割平巷、切割上山、电耙硐室、放矿斗等。浅孔房柱法主要用于开采倾角小于 $30^{\circ}$ 的矿体。电耙运距约60m，当矿体角度较缓时，需要布置第二、第三采准巷道，以便电耙运搬出矿。

在矿房下部边界处掘进切割平巷，既可作为起始回采时的自由面，又可以作为去相邻矿房的通道；在矿房矿柱（顶底柱）中掘进电耙硐室；沿矿房中心线并紧贴底板掘进切割上山，以利于行人、通风和运搬设备或材料，并作为回采时的自由面。由于矿体太薄，不需要拉底。

#### 3) 矿房回采

回采顺序为自进风井一侧向另一侧推进，为满足矿山生产能力，为有效控制地压，各工作面间应保持相距10~15m。

以切割平巷和切割上山为自由面，向两侧回采，由于矿体薄，可一次采全厚推进。随工作面的推进，在矿房两侧按规定尺寸和间距将矿柱切开。

爆破使用乳化炸药，用非电毫秒雷管及导爆管起爆。

采用电耙出矿，并在每个运输巷道布置出矿漏斗，电耙将矿石耙至放矿漏斗或先耙至溜井再通过放矿漏斗放至运输巷道装车。

#### 4) 采场通风

新鲜风流自运输平巷，通过通风天井至切割平巷和切割上山，冲洗工作面后，污风通过切割天井和联络平巷到上中段的回风平巷。

## 2、中深孔房柱法

### 1) 矿块构成要素

中段高度为25~30m，矿块斜长为45~70m，矿块沿走向布置。矿块长80m，分5~6个矿房，矿房宽为10~14m，矿柱直径4~6m，矿柱间距为6~8m，底柱高为4~6m。矿块间柱宽度为6m。

### 2) 采准切割

阶段运输巷道布置在底板岩石中，向矿房中心线位置掘进放矿溜井，在矿房下部的矿柱中掘进电耙硐室，沿矿房中心线并紧贴底板掘进切割上山，以利于凿岩和通风；沿矿房中心线并紧贴底板掘进切顶上山，形成切顶工作面，切顶完成后，可根据实际情况在切顶层内进行支护。在矿房下部边界布置切割平巷，作为起始回采时的自由面。

### 3) 矿房回采

以切割平巷和切割上山交汇处为回采自由面，在矿房下部进行拉底，自下而上逆倾斜推进。随拉底工作面的推进，在矿房两侧按规定的尺寸和间柱，将矿柱切开。采用YGZ90中深孔凿岩机凿岩。爆破用乳化炸药、非电毫秒雷管及导爆管，BQF-100装药器装药，分次爆破。电耙绞车安设在底柱内，采场矿石经耙斗耙入溜矿井口。新鲜风流由中段石门、运输巷道和进风天井进入，经过人行通风天井进入采场。清洗工作面后，污风由相邻人行通风天井排入上中段回风巷道。

出矿：采场运输采用电耙出矿，一个矿房设置一条溜井，一段耙矿。

电耙型号为2DPJ-30，功率为30kW。

### 4) 大块控制及二次破碎

选用中深孔凿岩爆破，爆破块度难以有效控制，大块率高，在采场出矿时，对大块矿石进行选别，采用移动破碎机或炸药爆破集中二次破碎，局部在溜井口设格筛，视大块产率多少，在溜井口设置二次破碎硐室，安装固定破碎锤集中处理大块。

### 3、留矿全面法

#### 1) 矿块构成要素

中段高度选用20~25m，矿块斜长为28~50m，矿块沿走向布置。矿块宽度为50m，矿房内留不规则矿柱，矿柱数量和间距视顶板压力而定，矿柱直径3~4m，顶柱3m，底柱4~5m，间柱宽度为6m。

#### 2) 采准切割

沿脉运输平巷，利用布置在下盘接触线处的中段运输巷道。

采准天井布置在间柱内，天井规格（宽×高）2.0m×2.0m；天井每隔4~7m开凿联络巷，作行人、通风等用，规格2.0m×2.0m。

在采场内两侧掘进电耙硐室，距间柱5m处各设一个溜井，漏斗井长3m，规格1.8m×1.8m，底部结构采用漏斗自重放矿的形式。

切割平巷布置在矿块的下端部，与沿脉运输平巷平行。

#### 3) 矿房回采

回采工作包括：凿岩、爆破、通风、局部放矿、撬顶平场、大量放矿等。采场内采用浅孔落矿，凿岩设备采用YSP-45凿岩机。凿岩工作面自下而上分层进行，分层高度一般为2~3m。采用上向炮孔不分梯段工作面，炮孔排列形式为交错布置，炮孔间距为0.8~1m。爆破采用硝铵炸药或乳化炸药、非电雷管起爆。多层矿体时应先回采上盘矿体。

崩落的矿石通过电耙耙至漏斗放到运输巷道的运输车中。为了便与工人在留矿堆上作业，局部放矿后要进行平场、撬顶。矿房回采结束后进行最终大量放矿。

#### 4) 采场通风

矿房的通风系统，一般新鲜风流经采准巷进入采场，洗刷工作面后污风经切割上山回到上部回风巷，由主扇排至地表。

### 4、采空区处理

浅孔房柱法、留矿全面法矿房均留下阶段顶底柱、间柱及矿柱以隔离

上下空区和支撑顶板；回采结束后，对废旧巷道、漏斗口等要及时加以封闭。

- 1) 加强顶板的管理工作，做好浮石的检查和处理工作，及时撬毛。
- 2) 严格采用所选用的采矿方法的采场结构参数，留足和维护好足够尺寸的顶柱和间柱，坚持合理的开采顺序，并且合理确定巷道的断面和尺寸。
- 3) 加强人员的现场巡视，及时了解采空区的安全变化情况。
- 4) 经常行人的巷道每天要有专人巡回检查，对顶、帮有松动的地段，要及时敲帮问顶并予以处理。危险地段设立安全警示标示，严禁人员进入。

必须注意，在每个采场结束后，对采空区及时进行必要处理，主要用废石胶结的方式把出矿口漏斗封堵好，特殊情况外，严禁人员进入废弃采空区。

## 2、评价时采区现场检查情况：

评价时采区设置在+110m 中段，端部风井附近。通过现场勘查，得知现场实际情况如下：

### 1) 采矿方法

采矿方法：采用浅孔房柱法。

矿块结构：矿块沿走向布置，长 30m 左右，垂直高度 25m，矿块宽度为 1.2m 左右，有底柱。

### 2) 采准切割

采准：布置有沿脉运输巷、切割平巷、切割上山、电耙硐室、放矿斗等。

切割：完成了拉底和劈漏工作。

### 3) 回采工艺

回采工作包括：凿岩、爆破、通风、局部出矿、撬顶平场、出矿等。

凿岩工作面自下而上分层进行，分层高度一般为 2m。

凿岩采用 YSP-45 型凿岩机，爆破采用乳化炸药、导爆管雷管起爆，电

耙将矿石耙至放矿漏斗再通过放矿漏斗放至运输巷道装车。

通风：新鲜风流自运输平巷，通过通风天井至切割平巷和切割上山，冲洗工作面后，污风通过切割天井和联络平巷到上中段的回风平巷。

4) 矿柱回收及空区处理

现场检查时尚未涉及采空区处理。

5) 采矿方法与设计一致。

#### 2.4.5 开拓运输系统

##### 1、设计情况：

1) 岩体移动范围

设计矿体上盘岩石移动角为65°，下盘岩石移动角为70°，端部岩石移动角为70°。

2) 开拓系统

开拓方式：斜井开拓。

中段高度：25-30m。

中段布置：矿山分二期建设，一期工程开采+80m~+135m 标高矿体，主要井巷工程有斜井、回风斜坡道、+135m 回风中段、+110m 生产中段、+80m 生产中段、+70m 出矿中段（包括水泵硐室及水仓）、溜井及中段回风井或回风上山；二期工程开采±0m~+80m 标高矿体，主要井巷工程有斜井、+50m 回风中段、+25m 生产中段、±0m 生产中段（包括水泵硐室及水仓）、±0m 中段辅助斜坡道、溜井及中段回风井或回风上山。

(1) 斜井井口（北京 54）坐标：X=3055017.08，Y=38584655.05，Z=+150m，倾角 27°，掘进方位角 285°，利用甩车道与各中段（除+135m 回风中段外）连通。主要承担坑内矿石、废石、人员及材料设备的提升任务；是供水、供电、供气和排水的通道；也是坑内生产作业的新鲜风流进入通道；井筒内设踏步和扶手，矿山第一安全出口。

斜井采用三心拱断面，井筒净断面尺寸为 3.0m×3.0m，斜井内设梯子和

扶手，并安装1套架空乘人装置。井筒的支护形式应根据岩层的稳定性情况分别采用钢砼支护、混凝土支护或喷射混凝土支护。斜井井口至稳定岩层之间应采用混凝土或钢筋混凝土支护，且向稳定岩层内应至少延伸5m。钢筋混凝土和混凝土支护厚度不小于250mm，混凝土强度等级不小C25。

(2)回风斜坡道井口(北京54)坐标：X=3055057.76, Y=38584786.14, Z=+148m,掘进方位角302°,巷道平均坡度为9%,与+135m回风中段连通。主要用于开拓+135m回风中段，并作为矿山回风斜坡道及第二安全出口。斜巷道为三心拱断面，净断面尺寸为3.6m×3.0m，采用锚网支护或混凝土支护，支护厚度不小于250mm，混凝土强度等级不小C25。

#### (3) 中段平巷

无轨运输中段巷道采用三心拱断面，净断面尺寸为3.6m×3.0m；有轨运输(出矿)中段巷道采用三心拱断面，净断面尺寸为2.4m×2.55m。由于围岩稳固，巷道一般不考虑支护，局部破碎地段采用锚喷支护，混凝土强度等级不小C20。

井底车场采用三心拱断面，净断面尺寸为4.5m×2.8m，长度不小于30m，采用喷砼支护或锚网支护，混凝土强度等级不小C25。

错车道采用三心拱断面，净断面尺寸为4.0m×2.4m，长度不小于10m，采用喷砼支护或锚网支护，混凝土强度等级不小C20。

#### (4) 中段回风天井或回风上山

中段通风行人天井采用矩形断面，断面尺寸为2.0m×2.0m。人行通风天井作为安全出口，必须架设梯子，便于行人，梯子的倾角不大于80°；上下相邻两个梯子平台的垂直距离一般为4m；上下相邻平台的梯子孔错开布置，平台梯子孔的长和宽分别不小于0.7m和0.6m；梯子上端高出平台1.0m，下端距井壁不小于0.6m；梯子宽度不小于0.4m，梯蹬间距不大于0.3m。梯子间周围设防护栏栅。

中段回风上山为三心拱断面，上山倾角均不大于30°，断面尺寸为

2.0m×2.0m。回风上山内设梯子和扶手，便于行人。

一般不需要支护，施工时视围岩情况进行加固。

#### （5）中段溜井

溜井采用矩形断面，净断面尺寸为2.0m×2.5m。

#### 3) 中段运输

有轨运输：采用YFC-0.7/6翻转式矿车装载，蓄电池式机车牵引，由斜井提升至地表。

无轨运输：中段矿废石运输采用UQ-5小四轮柴油车。外形尺寸：长×宽×高3800\*1550\*1550mm。车厢容积：2.52m<sup>3</sup>，载重5t，随车配备尾气净化装置。功率：32kw。

斜井提升采用JTP-1.6×1.2型提升机，配备Y315M1-6电机，电机功率为132kw，卷筒直径：1.6m，卷筒宽度：1.2m，提升方式单钩提升，最大提升速度2.6m/s，额定电压380v。

斜井井筒内配置1套RJKY22-35/600(A)型可摘挂抱索器架空乘人装置专门用作人员上下。

## 2、评价时现场检查情况：

### 1) 开拓系统

矿山采用斜井开拓，目前矿山井下布置有+135m回风中段、+110m生产中段、+80m生产中段、+70m出矿中段（包括水泵硐室及水仓），+110中段布置了首采工作面。

#### （1）主斜井

通过现场查看矿山施工资料得知，主斜井布置的位置、标高、坡度及方位角均符合设计要求。井筒净断面尺寸为3.0m×3.0m，斜井内设有台阶和扶手，斜井内局部围岩不稳定区段采用了混凝土支护，见图2.4-2、2.4-3。



图 2.4-2 斜井现状图

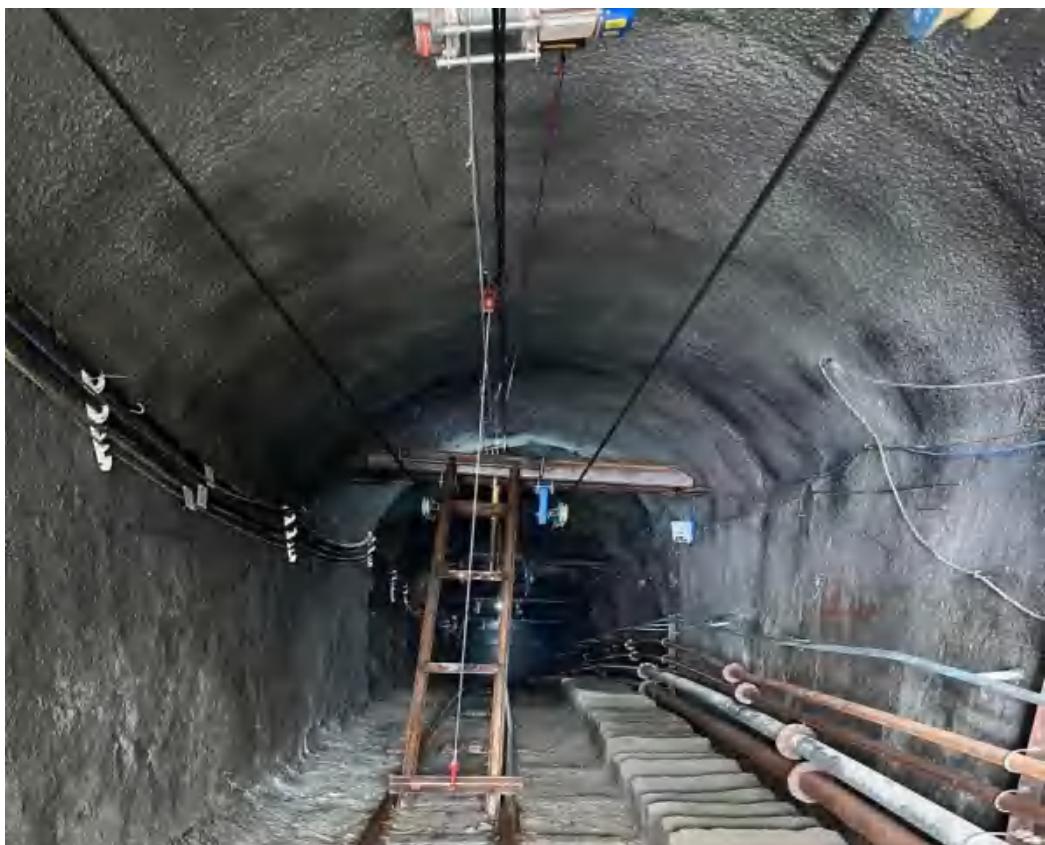


图 2.4-3 斜井常闭式防跑车装置图

## (2) 回风斜坡道

回风斜坡道为三心拱断面，回风斜坡道布置的位置、标高、坡度及方

位符合设计要求。井筒净断面尺寸为 $3.6m \times 3.0m$ ，斜井内局部围岩不稳定区段采用了混凝土支护。

### （3）中段巷道

目前矿山井下采用无轨运输，现已布置完成+135m、+110m、+80m、+70m 中段巷道，巷道采用三心拱形断面布置，断面满足设计要求；中段通风行人天井采用矩形断面，断面尺寸为 $2.0m \times 2.0m$ ，巷道内架设了梯子，梯子的倾角小于 $80^\circ$ ，梯子间隔 $7m$ 错开布置，且梯子间周围设有护栏；中段回风上山为三心拱断面，上山倾角小于 $30^\circ$ ，断面尺寸为 $2.0m \times 2.0m$ ，回风上山内设置了梯子和扶手。

### 2) 提升运输

通过现场查勘，目前矿山采用 YFC-0.7/6 翻转式矿车装载，斜井提升，中段采用无轨运输，斜井提升采用 JTP-1.6×1.2 型提升机，配备 Y315M1-6 电机，电机功率为 $132kw$ ，卷筒直径： $1.6m$ ，卷筒宽度： $1.2m$ ，提升方式单钩提升，最大提升速度 $2.6m/s$ ，额定电压 $380v$ ，提升机经江西省矿检安全科技有限公司进行了检测，并出具了检测合格报告，检测报告见文本附件。见图 2.4-4。



图 2.4-4 提升绞车图

#### 2.4.6 充填系统

《安全设施设计》设计采用空场法开采，开采结束后通过留设顶底柱维持地压稳定，未设计充填设施。

#### 2.4.7 通风

##### 1、设计情况：

###### 1) 通风系统和方式

###### (1) 通风系统

采用中央并列式通风。主斜井作为进风井，回风斜坡道作为回风井，+135m 中段为回风中段。

矿山在+110m 和+80m 中段开采时，属于通风容易时期；开采±0m 中段矿体时，通风为最困难时期。

矿井总需风量：矿井需风量为  $29.58\text{m}^3/\text{s}$ ，容易时期矿井通风阻力为  $141.57\text{ Pa}$ ，困难时期通风阻力为  $388.62\text{Pa}$ 。设计选用 1 台 K40-6№.15 型矿用节能风机。通风机额定风压  $173\sim798\text{Pa}$ ，额定风量  $19.4\sim42.3\text{m}^3/\text{s}$ ，电机功率  $37\text{kw}$ 。

各中段通风线路如下：

+110m 首采中段：新风斜井进入→+110m 中段脉外巷道→穿脉巷道→采场上风向上山→采场工作面→采场下风向上山→+135m 中段脉外回风巷道→回风斜坡道→地表。

###### (2) 通风构筑物

独头掘进和通风不良的采场采用局扇通风，且在巷道的适当位置设置风门、风窗等通风构筑物。

###### 2) 风量计算

设计通过计算，矿井总需风量为  $29.58\text{m}^3/\text{s}$ 。各作业点需风量情况如下表。

表 2.4-1 矿井需风量计算表

序号	用风点名称	单耗	用风点数量	需风量	备注
----	-------	----	-------	-----	----

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

		m <sup>3</sup> /s	个	m <sup>3</sup> /s	
1	生产采场	2.5	4	10	
2	备用采场	1.25	3	3.75	
3	掘进面	2.5	2	5	
4	其他风量			4	
小计				22.75	
矿井计算需风量 $Q_t = K(\sum Q_{采} + \sum Q_{备} + \sum Q_{掘} + \sum Q_{其它}) = 1.3 \times 22.75 = 29.58 m^3/s$					

### 3) 矿井风压

设计通过计算，自然负压:  $H_e = -54( Pa)$

### 4) 局部通风

掘进工作面采用 5.5kw 的 JK58-1No4 型局扇进行通风,选用直径 500mm 阻燃风筒。

## 2、评价时现场检查情况:

### 1) 通风系统和方式

目前矿山采用中央并列式通风方式，机械抽出式通风方法，主扇房设置在回风斜坡道口，安装了一台型号为 K40-6№.15 的主扇，功率 37kw，风量 19.4~42.3m<sup>3</sup>/s，额定风压 175~798Pa。主扇房配备了同型号的备用电机、倒顺开关，视频监控、主扇开停传感器、风压传感器、风速传感器。通过查看矿山监测监控系统，上述辅助设施均可正常运行。主扇经江西省矿检安全科技有限公司进行了检测，并出具了检测合格报告，检测报告见文本附件。



图 2.4-5 主通风机图

## 2) 通风系统检测情况

矿山于 2023 年 3 月委托江西省矿检安全科技有限公司对通风系统进行了检测，检测结论：主扇及附属设施运转正常，状态良好。对采区的风速及风量进行了检测，结果显示风速、风量均符合规范要求，通风系统检测合格，检测报告见文本附件。

## 2.4.8 井下防治水与排水系统

### 1、设计情况：

#### 1) 防治水

##### (1) 堵塞通道

①开展山谷溪流的水位及流量调查工作，在其影响范围内采矿，应严格按照设计要求留设防水保安矿柱，以免溪水与矿坑直接沟通。

可能与井巷联通的地表裂隙及塌陷地点必须进行填平、堵塞等工作，以防止地表水通过裂隙渗入井下。

②排到地面的矿井水，必须妥善处理，避免再渗入井下。

##### (2) 挖排洪沟

①雨季到来前必须对地面积水和河流进行全面检查，完善各相关设施，配备足够的排水设备，储备足够的防洪抢险物质。

②必须经常对流经矿区的山谷溪流的汇水流量进行监测，以及掌握疏水能力及有关水利情况，建立疏水、防水、排水系统。

③对地表可能渗入井下的积水及容易积水的地方必须修筑沟渠时应避开含水层露头、裂隙及较低洼地点；

④每次降大到暴雨后，必须派专人检查矿区及其附近地面有无裂隙、老窿塌陷等现象，如发现问题，必须及时进行处理。

⑤严禁将废石等杂物堆放在山洪、河流可能冲刷到的地段。

⑥井口上方，地面工业场地等建筑物周围修筑排截水沟，进行防排水。要求在上述境界外15m开挖“U”形截水沟，其断面尺寸上部宽度不小于0.6m，深度不小于0.6m，沿山坡将水引出各工业场地。

⑦地面排水沟必须随时进行清理，保持畅通，确保正常排水。

2) 排水：采用机械排水系统。在+70m、±0m中段分别设置水泵房和水仓，开采+80m以上时涌水集中至+70m中段水仓，然后水泵抽水至地表沉淀池，再自流至高位水池。开采+80m以下中段时，涌水集中至±0m中段水仓，然后水泵抽水至地表沉淀池，再自流至高位水池。

±0m出矿中段排水设施建成后，开采至+50m及以下中段矿体时，不利用+70m中段排水设施。

### 3) 矿井涌水量

一期正常涌水量为 $181.64\text{ m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为 $381.43\text{ m}^3/\text{d}$ ；

### 4) 水仓及水泵房

(1) +70m中段水泵房：布置3台水泵，型号为D15-50×3水泵，正常期间开动1台，备用1台，检修1台，最大涌水量时开2台。排水管路沿斜井铺设，排水管设计2路 $D=56\times3\text{mm}$ 无缝钢管，正常期间1路工作，1路备用，水泵房入口处设置防水门。

(2) +70m中段水仓：水仓容积按照可容纳8小时正常涌水量进行设计，容积为 $70\text{m}^3$ 。水仓由两条巷道系统组成，每条巷道长15m，巷道宽2m，

高2m。

### 5) 安全出口

水泵房设立安全出口，出口应不少于两个，其中一个通往井底车场，其出口应装设防水门；另一个用天井或斜巷与上部中段巷道连通，天井或斜巷上口高出泵房地面标高7m以上。

## 2、评价时现场检查情况：

1) 防治水：设计矿区开采范围4线-5线内，主要断层有F<sub>12</sub>、F<sub>13</sub>、F<sub>14</sub>，设计为避免F<sub>12</sub>、F<sub>13</sub>断层的影响，设计以F<sub>12</sub>、F<sub>13</sub>为东部界线，划定设计开采范围，避免井下工程穿过断层；F<sub>14</sub>断层位于矿区2线~4线之间矿区南部，出露地表向南倾斜，设计开采矿体及工程布置主要位于矿区中部及北部，断层距离工程布置区域100m以上，不会对开采造成影响；井口上方，地面工业场地等建筑物周围均修筑了排截水沟，排截水沟上部宽度0.6m，深度0.7m。

2) 排水：目前企业在矿山设计一期+70m中段建有排水泵房及水仓。各中段的水汇聚到+70m中段水仓，然后直排到地面高位水池，高位水池设置了三级沉淀，经沉淀后用于井下生产及消防用水；水泵房设有防水门，且布置有两个安全出口，一个通往井底车场，另一个通往+80m中段平巷，安全出口符合设计要求。水泵房安装了3台D15-50×3型多级泵（水泵经江西省矿检安全科技有限公司进行了检测，并出具了检测合格报告），安装了2套排水管，排水管为Φ56×3无缝钢管。

井下防治水与排水系统与设计基本一致。



图 2.4-6 水泵图

#### 2.4.9 井下供水及消防

##### 1、设计情况:

###### 1) 用水量

采矿凿岩、喷雾洒水所需水量约为  $100\text{m}^3/\text{d}$ ，井下生产用水水源主要来源于井下涌水和山涧溪水，井下涌水经机械排水至地面沉淀池，山涧溪水自流至沉淀池，经沉淀后自流至高位水池（+160m），高位水池容积  $250\text{m}^3$ （含消防用水  $200\text{m}^3$ ）。

###### 2) 生活用水

生活用水及井下供水施救用水利用山涧溪流水或山泉水，经过消毒过滤后，在达到生活饮用水标准后使用。在高位水池旁设置一个  $15\text{m}^3$  的饮用水池，饮用水池接入生产供水管路，当井下发生灾变时，关闭高位水池阀门，打开饮用水池阀门，向井下供应饮用水。

###### 3) 供水系统

生产、消防合用供水系统。消防用水量为  $20\text{l/s}$ ，火灾延续时间为 3 小

时。消防用水平时贮存在高位水池（ $V=250m^3$ ）内，且禁止作为其他用途。消防管道与生活供水支状布置，室外消火栓采用地上式室外消火栓SS100/65型。井下消防在斜井口处设置一座室外消火栓，井下每隔50~100m设置消火栓接口。为保证生产、消防用水需要，下水主管用D=108×4。管路布置自高位水池引出，经过斜井进入各生产中段平巷，至采掘工作面各用水点。

## 2、评价时现场检查情况：

评价现场检查时，高位水池布置在斜井井口附近的+160m标高处，高位水池设置了三级沉淀，容积为450m<sup>3</sup>，高位水池水源来自山涧溪流水和井下涌水。在高位水池旁设置一个15m<sup>3</sup>的饮用水池，水源来自山涧溪流水或山泉水。

高位水池与饮用水池共用同一根管路，安装了不同阀门，进行分别控制，井下供水主管为管径为DN110镀锌钢管，支管为管径DN70镀锌钢管，作业面分管为DN25钢管及橡胶管，井下水泵房、各硐室均按要求配备了灭火器。

斜井口处未设置室外消火栓，井下每隔50~100m设置了消火栓接口。



图 2.4-7 高位水池图

## 2.4.10 供配电

### 1、设计情况：

#### 1) 供电电源

原设计矿山主供电电源由赣西供电局周宇变电站（新余良山镇）的一路6KV架空线变更为赣西供电局35KV九龙变电站架设的一路10KV架空线，作为矿山生产主供电电源；变压器变比由原来的6/0.4kv调整为10/0.4kv。

#### 2) 负荷等级

该项目矿区压气自救空压机75kW、井下排水泵（+70m时最大排水时18.5kW\*2+2.2=39.2kW；±0m（停+70m的排水泵）最大排水时45kW\*2+2.2=92.2kW）按一级用电负荷设置；井下照明均按二级用电负荷设置；其余为三级负荷。

#### 3) 电压等级

供配电电压：10kV/380V/220V；

地面供用电设备电压：10kV/380V/220V(中性点接地)；

井下用电设备电压：380V（中性点不接地）；

井下照明电压：220V/36V；

手持式电气设备用电电压：36V；

行灯电压：36V。

#### 4) 变压器设置

矿山现有1台100kw柴油发电机组，作为井下排水及井下照明应急安保电源，压风自救空压机应急保安电源利用矿山现有1台280kw柴油发电机组。

在井口处设置一台S11M-400/10-Dyn11，6/0.4kV；400kV•A（三相四线制TN-C-S系统）电力变压器，供采场地面空压机、斜井提升机、主通风机、充电等用电设备、设施用电。

井下供电采用1台KS11-315/10-yD11，6/0.4 kV，315kV•A（三相三线无中性线IT系统），在地面井口处设置，供井下局部通风机、电耙、扒渣

机、井下排水泵、照明等设备、设施供电。

地表向井下供电的线路采用ZRYJV22—阻燃铠装电缆至配电硐室；变压器处设置避雷型组合式过电压保护器，低压总进线处设电涌保护器。

### 5) 接地

高压（10kV）供配电系统采用无中性点IT接地方式，矿山地表低压供配电（0.4kV）系统采用中性点接地TN-C-S方式，矿山井下低压供配电系统采用无中性点IT接地方式。

(1) 在主水沟内设主接地极两组，每组采用面积 $\leq 0.75\text{m}^2$ 、厚度 $\leq 5\text{mm}$ 的镀锌钢板；局部接地极平放于水沟深处，采用面积 $\leq 0.6\text{m}^2$ 、厚度 $\leq 3.5\text{mm}$ 的镀锌钢板；当任一主接地极断开时，在其余主接地极连成的接地网上任一点测得的总接地电阻 $\geq 2\Omega$ ；每台移动式或手持式电气设备与接地网之间的保护接地线，其电阻值 $\geq 1\Omega$ 。

(2) 井下电气设备的金属外壳及电缆的配件、金属外皮、巷道中接近电缆线路的金属构筑物等均应接地。在电气设备硐室、采区工作面配电网点、铠装电缆每100m等处均设局部接地极；电气设备外壳与接地干线的连接线采用-12\*4 的镀锌扁钢（或Φ8镀锌圆钢）。

(3) 所有需要接地的设备和局部接地极、移动式和携带式橡套电缆的接地芯线接地均与接地干线（-25\*4镀锌扁钢或Φ12镀锌圆钢）连接，各中段的接地干线与主接地极可靠连接；所有接地的设备均采用单独的接地连接线，不应将其接地连接线串联连接；矿井电气设备保护接地系统均形成接地网。

## 2、评价时现场检查情况：

### 1) 供电电源

矿山供电电源引自赣西供电局35kv九龙变电站一路10kv架空线，作为矿山生产主供电电源。

地面主斜井口工业场地设有一台 280kw 柴油发电机组和一台 100kw 柴

油发电机组（不引出中性点）；其中100kw柴油发电机组作为井下排水及井下照明应急安保电源，280kw柴油发电机组作为供压气自救空压机应急电源。

## 2) 负荷等级

空压机、水泵按一级用电负荷，井下照明均按二级用电负荷设置，其余为三级负荷。

## 3) 电压等级

供配电电压：10kV/380V/220V；

地面供用电设备电压：10kV/380V/220V(中性点接地)；

井下用电设备电压：380V（中性点不接地）；

井下照明电压：220V/ 36V；

手持式电气设备用电电压：36V；

行灯电压：36V。

## 4) 变压器设置

①在井口处设置一台S11M-400/10-Dyn11, 6/0.4kV; 400kV•A（三相四线制TN-C-S系统）电力变压器，供地面空压机、斜井提升绞车、主通风机、充电房等用电设备、设施供电。

②井下供电采用1台KS11-315/10-yD11, 6/0.4 kV, 315kV•A（三相三线无中性线IT系统），在地面主斜井口处设置，供井下局部通风机、电耙、扒渣机、井下排水泵、照明等设备、设施供电。

③地面高压侧用跌开式熔断器和 TN-C-S 保护方式，低压侧用低压开关柜，并通过相应的空气断路器和相应的出线线路向地面设备设施、地面照明供电，地面变压器中性点接地电阻  $2.18 \Omega$ 。

变压器于2023年2月经江西省矿检安全科技有限公司检测合格，检测报告见文本附件。

## 5) 接地

矿山按照设计设置了井下接地，接地电阻于2023年2月经江西省矿检安全科技有限公司检测合格，检测报告见文本附件。

### 6) 供电系统检测情况

矿山于2023年2月委托江西省矿检安全科技有限公司对供电系统进行了检测，检查结论：变压器及附属设施运转正常、状态良好，接地系统符合规范要求，供电系统检测合格，检测报告见文本附件。

## 2.4.11 安全避险“六大系统”

2022年10月，该矿安全避险“六大系统”由南昌宝安科技有限公司设计和施工，由监测监控系统、人员定位系统、紧急避险系统、压风自救系统、供水施救系统、通信联络系统组成。安全避险“六大系统”于2023年4月由企业组织专家进行了验收。

### 1、监测监控系统

矿山已安装KJ83监控系统。分别在斜井井口、回风斜坡道井口等场所附近安装有摄像头。

各井筒、采场附近安装了CO传感器，井口安装了风速传感器。人员进入井下时随身携带便携式气体检测报警仪。

所有井下监控数据已传送至地表监控中心。

### 2、人员定位系统

矿区为统计人员进出，在主运输大巷、各分支巷均安装读卡器，设置1台定位分站连接读卡器，可将井下人员活动情况实时记录并上传到监控室，使监控人员可以了解任何佩戴识别卡的员工的井下活动情况与井下工作区域停留情况。

### 3、紧急避险系统

设计井下不设置避灾硐室。

矿山配备ZYX45隔绝式压缩氧自救器，自救器存放井口值班室。

井下巷道沿避灾线路悬挂避灾线路标识牌，指示人员安全撤离方向。

#### 4、压风自救系统

企业安装了2台90SCFT8型90kw空压机，额定排气量 $20\text{m}^3/\text{min}$ ；1台100A型75KW空压机，额定排气量 $12.6\text{m}^3/\text{min}$ ；向井下供风；压风管道采用 $\Phi 133 \times 4\text{ mm}$ 无缝钢管，每隔约200m安设有三通及阀门，可将新鲜风流送至各工作地点。

#### 5、供水施救系统

矿山供水施救系统与生产供水系统共用，施救时切换生活用水，生活用水来自高位水池旁一个 $15\text{m}^3$ 的饮用水池，水源可满足饮用水水质卫生要求。供水管道采用无缝钢管，沿主斜井敷设至井内人员集中地点，主要生产中段巷道的供水管道上每隔约200m安设有一组三通和阀门。

#### 6、通讯联络系统

井口值班室、主斜井绞车房、回风斜坡道井口、水泵房、采场等重要场所均安装了矿用电话机。井下设置两路通讯线路，分别沿主斜井及回风斜坡道敷设至井下。

### 2.4.12 总平面布置

#### 1、设计情况：

矿区主要由斜井口工业场地、回风斜坡道工业场地组成。斜井口工业场地(+150m)内有斜井提升机房(含架空乘人装置)、变配电房、主通风机房、空压机房、机修房、地表矿仓、高位水池等；回风斜坡道工业场地(+148m)主要有值班房等。

已建矿仓为钢结构材料，矿山应委托有资质的监测单位，经检测合格方可使用。

#### 2、评价时现场检查情况：

1) 矿山工业场地各建筑物位置均与设计相符合，企业于2023年6月21日委托贵州垒华成工程实验检测有限责任公司对矿仓钢结构进行了检测，检测结果为二级，建筑结构满足安全使用要求。

2) 外部运输：矿山所需要的材料、设备，矿山运往选厂的矿石统统外聘社会专业运输车辆运输。火工材料由当地公安部门配送，矿山自备小型载重汽车1辆，用于采购生活用品、零配件、油料、接送人员及做急救用车。

3) 内部运输：采矿工业场地外聘社会专业运输车辆运输。

#### 2.4.13 个人安全防护

矿山制定了劳动保护用品发放标准，为从业人员提供符合国家标准的劳动防护用品，有发放记录。监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。矿山从业人员配备安全帽、矿灯、防尘口罩、护目镜、雨鞋、耳塞、工作手套和工作服等劳动防护用品。

#### 2.4.14 安全标志

矿山在要害岗位、重要设备和设施及危险区域根据其可能出现的事故模式，设置相应的安全警示标志。矿山井下巷道分岔口设置避灾路线安全指示牌、高压电气设置高压危险警示牌。

#### 2.4.15 安全管理

##### 1、组织机构

该公司成立了安全生产领导小组，配备了“五职矿长”，详见文本附件。

##### 2、人员取证情况

1) 该矿主要负责人、安全管理人员及特种作业人员均持证上岗，持证情况见下表：

表 2.4-2 企业管理人员及特种作业人员持证情况一览表

序号	类别	姓名	证号	有效期	发证单位	备注
1	安全管理人员	李臣	430104197505203536	2026.07.16	新余市应急管理局	有效
2		李盛芳	362426199207121812	2024.10.17	新余市应急管理局	有效
3		杨木生	36252919821224151X	2024.10.17	新余市应急管理局	有效
4		付大风	360621197910114719	2024.10.17	新余市应急管理局	有效
5		程发保	360426196310123714	2024.10.17	新余市应急管理局	有效

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

6		郑照富	36031319820903003X	2024.10.17	新余市应急管理局	有效
7	提升作业	付全红	T420324198912154267	2026.11.17	新余市应急管理局	有效
8		王利美	T532326198402291843	2016.11.27	新余市应急管理局	有效
9		周冬连	T360502197108252028	2026.11.17	新余市应急管理局	有效
10	通风作业	谌启军	T420324198807106175	2027.12.02	新余市应急管理局	有效
11		梅贵州	T420623196311118034	2023.11.11	新余市应急管理局	有效
12	安全检查工 (地下矿山)	许大付	T362322197408054214	2027.12.02	新余市应急管理局	有效
13		尹杰	T422625196710070511	2026.11.17	新余市应急管理局	有效
14	电工作业	付育红	T360502196610191633	2026.10.19	新余市应急管理局	有效
15	排水作业	王晓红	T420324197212230025	2026.11.17	新余市应急管理局	有效
16	焊接工	邓亦亮	T360502198308062012	2027.07.21	新余市应急管理局	有效
17	支柱作业	周乃金	T362322197011220632	2027.12.14	新余市应急管理局	有效

## 2) 相关专业技术人员

表 2.4-3 相关专业技术人员持证情况一览表

序号	姓名	专业	职称	备注
1	周旭	采矿工程		
2	李盛芳	工程测量技术	助理工程师	
3	叶文松	地质	助理工程师	
4	王存才	电气	工程师	
5	李臣	选矿	助理工程师	
6	杨木生	矿井通风与安全		
7	付大风		工程师	注册安全工程师

## 3、安全生产管理制度

企业制定了各项安全管理制度、操作规程及全员安全生产责任制，基本符合相关法律法规要求，详见文本附件。

## 4、应急救援预案

该矿已编制《生产安全事故应急预案》，于2021年12月6日经新余市应急管理局备案（备案编号：FM360501-2021-00023），目前矿山现状与原报告编制期间现状发生了较大变化，企业应重新编制应急预案；矿山与仙女湖区专业森林消防大队（综合救援大队）签订了矿山应急救援服务协议书，协议有效期自2023年7月17日至2024年7月16日；以上内容见文本附件。

## 5、安全生产标准化建设情况

矿山已开展了安全生产标准化创建工作。

## 6、风险分级管控与隐患排查治理

“两个体系建设”主要以大力实施“安全风险导向、源头严抓治理、科学体系预防、不断持续改进”的管理理念和要求，使矿山企业认真落实安全生产主体责任，持续提升本质安全水平，减少各类较大及以上事故发生。

安全风险分级管控就是指在风险辨识和评价基础上，依据风险分类，按照风险大小程度，采取不同管控措施，分配不同管控资源。隐患排查治理就是企业组织全体员工，对本企业存在的事故隐患进行认真排查，同时对排查出来的各类事故隐患进行登记(按隐患的登记)，并按照“五落实”原则进行整改、整改完毕后进行复查验收的全过程。

矿山按照要求建立了安全风险分级管控与隐患排查治理体系，按照“即查即报”的要求进行隐患上报。目前运行正常。

### 2.4.16 安全设施投入

基建期矿山安全设施投入如下表。

表 2.4-4 基建期矿山安全设施投入表

序号	专用安全设施	描述	设计投资 (万元)	实际投资 (万元)
1	斜井	(1) 防跑车装置。 (2) 井口和井底马头门的安全门。 (3) 阻车器。 (4) 安全防护栏和挡车设施。 (5) 梯子和扶手。 (6) 躲避硐室。 (7) 轨道防滑装置。 (8) 提升机房内的安全防护栏和梯子。	28	32
2	回风斜坡道与无轨运输巷道	(1) 躲避硐室。 (2) 卸载硐室的安全挡车设施、护栏。 (3) 交通信号系统。	20	25
3	无轨运输巷道	装载站、卸载站保护栏杆。	1.0	3
4	通风行人天井	(1) 梯子间及防护网、隔离栅栏。 (2) 井口安全护栏。	5.4	4.2
5	回风上山	人行踏步与扶手。	3.4	1.4
6	溜井	井口安全车档设施及溜井口隔筛。	2.2	2.5

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

7	采场	(1) 采空区及其他危险区域的探测、封闭、隔离或充填设施。 (2) 爆破安全设施（含警示旗、报警器、警戒带等）。	12	11.5
8	供、配电设施	变配电硐室应急照明设施，保护接地、变配电室防火门、栅栏门等	15	20.4
9	通风	局部通风机、主扇的备用电机及快速更换装置、反风装置、通风构筑物、阻燃风筒等	30	29.6
10	排水系统	防水门	30	35.5
11	安全避险“六大系统”	监测监控（包括便携式气体检测仪、自救器）、人员定位、紧急避险、压风自救、供水施救、通信联络等	40	43
12	消防系统	高位水池、消防供水管路等	10	12.8
13	矿山应急救援系统、培训和个人防护用品	应急救援设备及器材，工作人员上岗安全培训，个人安全防护用品	10	8.7
14	矿山、交通、电气标志	矿山、交通、电气标志	3	4.2
	合计		210	233.8

#### 2.4.17 设计变更

在基建过程中发现设计的提升绞车电机功率为 160kw，由于设计采用利旧的电机，企业在安装过程中发现原电机已无法使用，为此现安装的提升绞车电机功率与原设计电机功率不一致；现安装的空压机型号与设计型号不一致；现有的矿区供电电源发生变化；现有的柴油发电机型号与设计型号不一致；设计在地表设置一个原矿临时堆场和一个废石临时堆场，因地表征地存在难度，无法按照设计要求建设原矿临时堆场和废石临时堆场；根据上述情况，企业于 2023 年 6 月 22 日委托原设计单位编制了《设计变更通知单》。

主要变更内容包括：

- 1、提升绞车电机由原 160kw 电动机变更为 132kw 的 Y315M1-6 电机。
- 2、原设计选用 4 台 L75G 型 75KW 空压机设计变更后选用 2 台 90SCFT8 型 90kw 空压机和 1 台 100A 型 75KW 空压机。

3、主供电电源由赣西供电局周宇变电站（新余良山镇）的一路6KV架空线变更为赣西供电局35KV九龙变电站架设的一路10KV架空线；变压器变比由原来的6/0.4kv调整为10/0.4kv。

4、原设计采场地面井口工业场地设置一台125kw/400v柴油发电机组（不引出中性点），作为井下排水及井下照明应急安保电源，矿山现有1台100kw柴油发电机组，可满足一期工程井下排水及照明（约40kw）应急安保电源，二期开采时应按原设计设置一台125kw/400v柴油发电机组；压风自救空压机应急保安电源利用矿山现有1台280kw柴油发电机组。

5、取消原设计的地表原矿临时堆场和废石临时堆场，企业现已建一个矿仓作为矿废石中转仓，井下提升出来的矿废石经矿仓中转后直接运至选厂和矿山外部堆场，已建矿仓为钢结构材料，矿山应委托有资质的监测单位，经检测合格方可使用。

6、原设计中的回风斜井和回风斜坡道统一变更为回风斜坡道。

7、其他不变。

## 2.5 施工及监理概况

### 2.5.1 施工单位基本情况

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程委托福建华东矿山工程有限公司进行施工，并签订了爆破采掘工程承包合同书和安全生产管理协议书，明确了双方安全责任、权利及义务，具体详见文本附件。

福建华东矿山工程有限公司，营业执照统一社会信用代码为91350982MA31K9QM24，单位住所在福建省宁德市福鼎市桐城万辉嘉园5栋4梯515室；资质等级为矿山工程施工总承包叁级，证书编号为D335117674，资质证书有效期至2023年9月5日。

## 2.5.2 监理单位基本情况

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程监理工作委托江西省中赣投勘察设计有限公司承担，公司营业执照统一社会信用代码为 91360000MA35H6DC7X，单位住所位于江西省南昌市青山湖区北京东路 23 号，监理资质等级为矿山工程监理乙级，证书编号为 E236000077，有效期至 2023 年 8 月 15 日，项目监理工程师为胡红宇，身份证号码为 362222197107157839，注册号为 36000769。

## 2.5.3 矿山建设基本情况

该建设项目于 2021 年 3 月开工建设，2022 年 12 月该矿山建设项目基建工程已建成，开拓、运输、通风、防排水、供配电、安全避险“六大系统”等系统符合设计要求，工程质量合格。

## 2.6 试运行概况

该建设项目安全设施工程“三同时”试生产运行方案于 2023 年 3 月开始进行为期 1 个月的试运行。在试生产运行期间能严格按照试生产运行实施方案作业。其中：

### 1) 运输系统

斜井运输量满足生产需要，安全设备设施运行正常。

### 2) 矿井通风系统

矿山主风机安装在回风斜坡道井口，风机日常运转正常，井下风流路径正常，未出现风流短路现象，主通风机已通过均有资质的单位进行了检测检验，试运行期间正常。

### 3) 供电系统

矿山供电负荷、供电电源满足生产要求，防雷、接地、漏电过流保护装置齐全，运行可靠。

### 4) 排水系统

矿山采用一级排水，在+70m中段设有一期水泵房、水仓；中段内采用自流排水，平巷一侧设有排水沟；试运行期间井下排水顺畅。

### 5) 安全避险“六大系统”

矿山已建立完整的安全避险“六大系统”，且经专家验收合格，试运行期间均能正常运作。

6) 安全管理：矿山已建立较为健全的安全管理制度，试运行期间井上、下安全管理较为到位。

(1) 矿山成立了安委会，建立并完善了安全生产管理制度及操作规程。矿山主要负责人、安全生产管理人员及特种作业人员均通过相关部门培训合格后持证上岗。矿山制定了应急救援预案，为企业员工缴纳了工伤保险及安全生产责任险。试运行期间安全管理体系运行正常。

(2) 矿山各系统经过了为期1个月的试运行，各系统经调试整改后运行正常，设备经磨合后也已达到生产所需，安全设施能够满足安全生产需求，个别不适应的方面也在逐步完善，并提出了相应的防范措施。矿山试运行期间一切运行正常，没有发生安全生产事故，满足矿山安全生产需求。

7) 试运行的效果分析及结论：通过试运行，矿井各生产系统的主要生产安全设施、设备运转正常，各项指标符合规定，并能满足矿井的生产需要，因此，试运行是成功的，经验收合格后可以正式投入生产。

## 2.7 安全设施概况

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区为地下矿山，其基本安全设施见表2.7-1，专用安全设施见表2.7-2。

表 2.7-1 新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区基本安全设施目录表

序号	安全设施名称	安全设施设计情况	现场情况
一	安全出口		
1	通地表的安全出口，包括由明井（巷）和盲井（巷）组合形成	1、斜井井口（北京54）坐标：X=3055017.08, Y=38584655.05, Z=+150m, 倾角27°，掘进方位角285°，为第一安全出口。	现场已布置主斜井和回风斜坡道；井口位置、标高、坡度及方位均与设计相符合

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

	的通地表的安全出口	2、回风斜坡道井口（北京 54）坐标：X=3055057.76, Y=38584786.14, Z=+148m, 平硐掘进方位角 302°, 巷道平均坡度为 9%, 回风斜坡道为第二安全出口。	
2	中段和分段的安全出口	135m 中段：斜井、回风斜坡道。 110m 中段：东侧通过 135m 中段与回风斜坡道连通；西侧与斜井连通。 80m 中段：西侧与斜井连通；东侧通过回风天井与 110m 中段连通。 每个生产中段均设两个便于行人的安全出口，与同通往地面的安全出口相通。	各中段分别有两个安全出口，均与同通往地面的安全出口相通
3	采场的安全出口	每个采矿场有两个安全出口，并经上、下巷道与通往地面的安全出口相通。	采场设有两个安全出口，且经上、下巷道与通往地面的安全出口相通
二	安全通道和独立回风道	+70m 出矿中段水泵房和配电房位于中段井底车场附近，水泵房设置一个出口至+70m 中段巷道，在另一侧靠近配电房处设有天井连接至+80m 中段，天井内设有梯子间，可用于行人。	+70m 中段设置了水泵房水仓，水泵房设置了两个安全出口，一个通往井底车场，另一个通往+80m 中段平巷
三	人行道和缓坡段		
1	各类巷道（含平巷、斜巷、斜井、斜坡道等）的人行道	《金属非金属矿山安全规程》GB16423—2020 第 6.2.5.6 条 行人的无轨运输巷道应按下列要求设置人行道或躲避硐室： 1、人行道的高度不小于 1.9m，宽度不小于 1.2m； 2、躲避硐室的高度不小于 1.9m，深度和宽度均不小于 1.0m； 3、躲避硐室间距：曲线段不超过 15m，直线段不超过 50m； 4、躲避硐室应有明显的标志，并保持干净、无障碍物。	行人的无轨运输巷道设置了人行道，人行道高度大于 1.9m，宽度大于 1.2m；
2	斜坡道的缓坡段	设计采用斜井提升运输	未设置缓坡段
四	支护		
1	井筒支护	1、主斜井井筒的支护形式应根据岩层的稳定性情况分别采用钢砼支护、混凝土支护或喷射混凝土支护。其中钢砼和混凝土支护厚度不小于 250mm，混凝土强度等级不小 C25。 2、回风斜坡道井筒采用锚网支护或混凝土支护，支护厚度不小于 250mm，混凝土强度等级不小 C25。	主斜井和回风斜坡道内局部岩石不稳定段均采用了喷射混凝土支护，混凝土标号为 325#
2	巷道（含平巷、	巷道一般不考虑支护，局部破碎地段	现场岩层稳定未进行支护

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

	斜巷、斜井、斜坡道等)支护	采用喷锚支护,混凝土强度等级不小C20。	
3	采场支护(包括采场顶板和侧帮、底部结构等的支护)	对于矿房顶板不稳固地段,爆破后要及时清理松石和对顶板进行支护,采用锚杆支护	现场评价时发现矿房顶板稳固,企业未进行支护
4	硐室支护	未设计	未进行支护
五	保安矿柱		
1	境界矿柱	设计开采范围西侧以4线为边界,并根据矿体赋存状态对各中段圈定保安矿柱,确保地表岩移界线至宗形里最近距离不小于25m。	现场评价时发现企业未开采保护矿柱
2	井筒保安矿柱	斜井20m内留设保安矿柱。	已按要求留设
3	中段(分段)保安矿柱	矿区1#~8线之间有一条山谷溪流由东往西穿过,为避免矿山开采造成溪流沉降或地表水下渗,设计根据选取的岩石移动角按照要求在各中段留设保安矿柱,确保溪流位于岩石移动范围外。	目前暂未开采留设的保安矿柱
六	防治水		
1	河流改道工程(含导流堤、明沟、隧洞、桥涵等)及河床加固	未设计	无
2	地表截水沟、排洪沟(渠)、防洪堤	井口上方,地面工业场地等建筑物周围修筑排截水沟,进行防排水。要求在上述境界外15m开挖“U”形截水沟,其断面尺寸上部宽度不小于0.6m,深度不小于0.6m,沿山坡将水引出各工业场地。	已设置
3	地下水疏/堵工程及设施(含疏干井、放水孔、疏干巷道、防水闸门、水仓、疏干设备、防水矿柱、防渗帷幕及截渗墙等)	水泵房入口处设置防水门。 +70m中段水仓:水仓容积按照可容纳8小时正常涌水量进行设计,容积为70m <sup>3</sup> 。水仓由两条巷道系统组成,每条巷道长15m,巷道宽2m,高2m。	水泵房已设置防水门,+70m水仓由两条巷道系统组成,每条巷道长15m,巷道宽2m,高2m。
4	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)	无露天转地下开采作业	无
5	热水充水矿床的疏水系统	未设计	无
七	斜井提升系统		
1	提升装置,包括制动系统、控制	设计选用JTP-1.6×1.2型提升绞车;卷筒直径为1600mm,卷筒宽度1200m	斜井口设置了一台JTP-1.6×1.2型提升机配备了型号为Y315M1-6

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

	系统	m, 载物最大静张力 45 kN; 电动机为 Y315M1-6, 132kW; 提升速度为 2.6m /s ; 提升装置的机电控制系统，应有下列符合要求的保护与电气闭锁装置：限速保护装置、主传动电动机的短路及断电保护装置、过卷保护装置、过速保护装置、过负荷及无电压保护装置、深度指示器失效保护装置等安全保护装置。	电机，提升机设有过卷保护装置、过速保护装置、过负荷及无电压保护装置等，上述装置均由江西省矿检安全科技有限公司出具了检测合格的检测报告
2	提升钢丝绳及其连接装置	设计选用型号为: 6×19S+FC 钢丝绳；P 绳取 1.78 kg/m, 钢丝绳的直径 ds =20 mm, 在 σ =1870 N/mm <sup>2</sup> 时其钢丝绳最小破断拉力 Q 断=247 kN。所选钢丝绳需有安全生产标识。	现场设置的钢丝绳为型号 6×19S+F C, 钢丝绳经江西省矿检安全科技有限公司进行了检测，检测钢丝绳钢丝绳破断拉力总和为 373.19 kN
3	提升容器（含箕斗、矿车和人车）	设计选用 YFC-0.7/6 翻转式矿车进行装载。	现场设置的矿车型号与设计一致
八	排水系统		
1	主水仓、井底水仓、接力排水水仓	一期+70m 中段设 2 条独立水仓，水仓由两条巷道系统组成，每条巷道长 15m, 巷道宽 2m, 高 2m, 水仓总容积 70m <sup>3</sup> 。	目前矿山一期+70m 中段布置了 2 条独立水仓，每条巷道长 15m, 巷道宽 2m, 高 2m。
2	主水泵房、接力泵房、各种排水水泵、排水管路、控制系统	设计一期+70m 中段排水泵选取 3 台 D15-50×3 水泵，正常期间开动 1 台，备用 1 台，检修 1 台，最大涌水量时开 2 台。排水管路沿斜井铺设，排水管设计 2 路 D=56×3mm 无缝钢管，正常期间 1 路工作，1 路备用。	目前矿山布置了一期工程，+70m 中段布置了水泵房，设置了 3 台 D15-50 ×3 水泵，两趟 D=56×3mm 无缝钢管
3	排水沟	选择主运输巷道水沟坡度 3‰，上宽 0.35m, 下宽 0.31m, 深度 0.33m。水沟断面积 0.11 m <sup>2</sup> 。采准巷道和回风巷道水沟尺寸为：上宽 0.31m, 下宽 0.28m, 深度 0.23m, 净断面积 0.07 m <sup>2</sup> 。水沟设置人行道一侧，并铺设水沟盖板。	水沟参数符合设计要求，但未铺设水沟盖板
九	通风系统		
1	专用进风井及专用进风巷道	斜井为进风井	目前矿山采用斜井进风
2	专用回风井及专用回风巷道	回风斜坡道为回风井，+135m 中段为回风巷道	目前矿山采用回风斜坡道进行回风，+135m 中段为专用回风巷道
3	主通风机、控制系统	主通风机安装在+148m 回风斜坡道口，选用 1 台 K40-6-N <sub>0</sub> .15 号矿用节能风机。	主扇房设置在回风斜坡道口，安装了一台型号为 K40-6-N <sub>0</sub> .15 的主扇，功率 37kw，风量 19.4~42.3m <sup>3</sup> /s，额定风压 175~798Pa。
十	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	矿山供电电源引自赣西供电局 35kv 九龙变电站一路 10kv 架空线。矿山现有 1 台 100kw 柴油发电机组，可满足一期工程井下排水及照明（约 40kw）应急安保电源；压风自救空压机应急保安电源利用矿山现有 1 台	矿山供电电源引自赣西供电局 35kv 九龙变电站一路 10kv 架空线，作为矿山生产主供电电源。 地面井口工业场地设有一台 280kw 柴油发电机组和一台 100kw 柴油发电机组（不引出中性点）；其中 100kw 柴

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

		280kw 柴油发电机组。地表向井下供电的线路采用 ZRYJV22—阻燃铠装电缆至配电硐室	油发电机组作为井下排水及井下照明应急安保电源，280kw 柴油发电机组作为供压气自救空压机应急电源，电缆型号与设计一致。
2	井下各级配电电压等级	井下用电设备电压：380V（中性点不接地）；井下照明电压：220V/ 36V；手持式电气设备用电电压：36V；行灯电压：36V。	各级配电电压等级与设计相符
3	电气设备类型	设置配电柜	地面及井下配电房均设置了配电柜
4	高、低压供配电中性点接地方式	高压（10kV）供配电系统采用无中性点 IT 接地方式，矿山地表低压供配电（0.4kV）系统采用中性点接地 TN-C-S 方式，矿山井下低压供配电系统采用无中性点 IT 接地方式。	高压采用无中性点 IT 接地方式，矿山地表低压采用中性点接地 TN-C-S 方式，矿山井下低压供配电系统采用无中性点 IT 接地方式。
5	高、低压电缆	地表向井下供电的线路采用 ZRYJV22—阻燃铠装电缆至配电硐室	电缆采用 ZC-YJV22
6	提升系统、通风系统、排水系统的供配电设施	设置接地、漏电保护设施	设置了接地、漏电等保护
7	地表架空线转下井电缆处防雷设施	未设计	由供电部门安装，且已设置防雷设施
8	高压供配电系统继电保护装置	变压器处设置避雷型组合式过电压保护器	已设置
9	低压配电系统故障（间接接触）防护装置	低压配电线路上设断路器保护，设有短路、过负荷保护。	已设置
10	直流牵引变电所电气保护设施、直流牵引网络安全措施	未设计	/
11	爆炸危险场所电机车轨道电气的安全措施	未设计	/
12	设有带油设备的电气硐室的安全措施	未设计	/
13	照明设施	照明灯具采用高效节能灯，井下采用防水防潮型灯具。井下巷道照明采用干式照明变压器，运输巷道、中段平巷及各机电主要硐室电压为 220V，采掘工作面、天井、梯子间、检修用的手提行灯采用交流 36V 安全电压。入井工作人员均携带式蓄电池矿灯。	照明灯具采用了高效节能灯，井下采用了防水防潮型灯具，照明电压 220v，入井人员均携带了蓄电池矿灯
14	工业场地边坡的安全加固及防护措施	工业场地边坡的安全加固及防护措施	矿区工业场地边坡采取了削坡等措施

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

表 2.7-2 新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区专用安全设施目录表

序号	安全设施名称	安全设施设计	现场情况
<b>一 斜井提升系统</b>			
1	防跑车装置	设置防跑车装置	企业已在井口下40m左右设置了常闭式防跑车装置
2	井口和井下马头门的安全门、阻车器、安全护栏和挡车设施	井口和井底马头门设置安全门、阻车器、安全防护栏和挡车设施	现场已设置阻车器、护栏和挡车设施
3	人行道与轨道之间的安全隔离设施	未具体设计	井筒内提升过程中不行人，故未设置安全隔离设施
4	梯子和扶手	斜井内设梯子和扶手	斜井内已设置了台阶和扶手
5	躲避硐室	斜井内人行道侧，应每隔30m~50m设躲避硐室；未设计具体参数。	已按设计要求设置了躲避硐室
6	人车断绳保险器	未设计	/
7	轨道防滑措施	斜井应设置轨道防滑装置，轨枕下面的道碴厚度应不小于50mm。	轨道下方已敷设轨枕并铺设了道碴
8	提升机房内的安全护栏和梯子	提升机房内的安全防护栏和梯子	提升机周边已设置了高度1.2m的护栏，机房口已设置台阶
9	井口门禁系统	井口设置门禁系统	未设置
<b>二 无轨运输巷道</b>			
1	卸载硐室的安全挡车设施、护栏	卸载硐室设置安全挡车设施、护栏	已设置安全车挡和护栏
2	人行巷道的水沟盖板	水沟设置人行道一侧，并铺设水沟盖板	未设置水沟盖板
3	交通信号系统	未设计	采用了车灯及汽笛
<b>三 采场</b>			
1	采空区及其他危险区域的探测、封闭、隔离或充填设施	浅孔房柱法、留矿全面法矿房均留下阶段顶底柱、间柱及矿柱以隔离开上下空区和支撑顶板；回采结束后，对废旧巷道、漏斗口等要及时加以封闭	根据现场勘察，井下无采空区
2	地下原地浸出采矿和原地爆破浸出采矿的防渗工程及对溶液渗透	未设计	无

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

	的监测系统		
3	原地浸出采矿引起地表塌陷、滑坡的防护及治理措施	未设计	无
4	自动化作业采区的安全门	未设计	无
5	爆破安全设施（含警示旗、报警器、警戒带等）	警示旗、报警器、警戒带	现场已设置警示旗、报警器和警示带
6	工作面人机隔离设施	未设计	无
四	人行天井与溜井		
1	梯子间及防护网、隔离栅栏	人行通风天井作为安全出口，必须架设梯子，便于行人，梯子的倾角不大于80°；上下相邻两个梯子平台的垂直距离一般为4m；上下相邻平台的梯子孔错开布置，平台梯子孔的长和宽分别不小于0.7m和0.6m；梯子上端高出平台1.0m，下端距井壁不小于0.6m；梯子宽度不小于0.4m，梯蹬间距不大于0.3m。梯子间周围设防护栏栅。	人行通风天井已架设了梯子，梯子的倾角小于80°，梯子间隔7m错开布置，且梯子间周围设有护栏
2	井口安全护栏	井口设置安全门、阻车器、安全防护栏和挡车设施。	井口设置了安全门、阻车器和横挡
3	废弃井口的封闭或隔离设施	未设计	现场评价时未发现废弃井口
4	溜井井口安全挡车设施	溜井卸矿口车挡的高度不小于运输设备车轮轮胎直径的1/3。	卸矿口已设置车挡，车挡高度符合要求
5	溜井口格筛	设置格筛	已设置
五	供、配电设施		
1	避灾硐室应急供电设施	未设计避灾硐室	/
2	裸带电体基本（直接接触）防护设施	对有易被触及的裸带电体，设置防护等级符合规定（IP2X、顶面IP4X）要求稳定耐久的遮栏外护物	设置了防护和警示标志
3	变配电硐室防水门、防火门、栅栏门	中段巷道至水泵房、配电房入口处布置防水门。配电房与水泵房毗邻，设置向水泵房开启的防火栅栏两用门	水泵房设置了一道防水门，位于井底车场至水泵房出口位置；配电房设置了外开启的防火门。
4	保护接地及等位联接设施	高压（10kV）供配电系统采用无中性点IT接地方式，矿山地表低压供配电（0.4kV）系统采用中性点接地TN-C-S方式，矿山井下低压供配电系统采用无中性点IT接地方式。	高压采用无中性点IT接地方式，矿山地表低压采用中性点接地TN-C-S方式，矿山井下低压供配电系统采用无中性点IT接地方式。
5	牵引变电所接地设施	未设计	/

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

6	变配电硐室应急照明设施	应急照明灯具	已设置应急照明灯具
7	地面建筑物防雷设施	矿区地面厂房防雷按三类工业建筑设置防雷，接地电阻不大于4欧姆。地面爆破器材库及炸药库按一类防雷建筑物设置防雷装置。	按要求设置了防雷设施，接地电阻于2023年2月经江西省矿检安全科技有限公司进行了检测，检测结果为2.17欧姆
六	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及快速更换装置	主通风机安装在+148m回风斜坡道口，选用1台K40-6-Nº.15号矿用节能风机	主扇房设置在回风斜坡道口，安装了一台型号为K40-6-Nº.15的主扇，功率37kw，风量19.4~42.3m <sup>3</sup> /s，额定风压175~798Pa。
2	辅助通风机	未设计	/
3	局部通风机	每个掘进面采用JK58-1Nº.4风机将新鲜风流通过直径为500mm的风筒压入作业面，把污浊送入主回风巷。	掘进面采用了一台JK58-1Nº.4风机
4	风机进风口的安全护栏和防护网	风机进风口应设置防护网及安全护栏	风机进风口设有防护网
5	阻燃风筒	选用直径500mm阻燃风筒	与设计相符
6	通风构筑物（含风门、风墙、风窗、风桥等）	为正确引导风流，需封闭原有巷道的采空区，且在巷道的适当位置设置风门、风窗等通风构筑物。	+110m中段和+80m中段均设有风门
7	风井内的梯子间	未设计	/
8	风井井口和马头门处的安全护栏	风井口的马头门处的安全栅栏。	已设置了栅栏
9	严寒地区，通地表的井口（如罐笼井、箕斗井、混合井和斜提升井等）设置的防冻设施；用于进风的井口和巷道硐口（如专用进风井、专用进风平硐、专用进风斜井、罐笼井、混合井、斜提升井、胶带斜井、斜坡道、运输巷道等）设置的空气预热设施	未设计	/
	地下高温矿山制冷降温设施，包括地表制冷站设施、地下制冷站设施、管路及分配设施等	未设计	/
七	排水系统		
1	监测与控制设施	未设计	/

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

2	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	中段巷道至水泵房、配电房入口处布置防水门。配电房与水泵房毗邻，设置向水泵房开启的防火栅栏两用门	水泵房设置了一道防水门，位于井底车场至水泵房出口位置；配电房设置了外开启的防火门
3	水泵房及变电所内的盖板、安全护栏（门）	水泵房应在水泵转动部件及与水仓连接处设置盖板或者防护栏杆（护栏高度不小于1.5m）。	水泵转动部位设置了保护装置，与水仓连接处设置了盖板
八	充填系统	设计采用空场法开采，开采结束后通过留设顶底柱维持地压稳定，未设计充填设施。	无
九	地压、岩体位移监测系统	根据矿山布置，采区上部无需保护的建筑物、构筑物、铁路等，不设置在线地表沉降监测；本采区的采空区面积较小，开拓工程在采空区附近留有保安矿柱，不设置地压压力应变传感器。	无
十	安全避险“六大系统”		
1	监测监控系统	设置监测监控系统	已设置
2	人员定位系统	设置人员定位系统	已设置
3	紧急避险系统	设置紧急避险系统	已设置
4	压风自救系统	设置压风自救系统	已设置
5	供水施救系统	设置供水施救系统	已设置
6	通信联络系统	设置通信联络系统	已设置
十一	消防系统		
1	消防供水系统	井下消防在斜井口处设置一座室外消火栓。井下每隔50~100m设置消火栓接口	斜井口未设置室外消火栓
2	消防水池	井下生产用水水源主要来源于井下涌水和山涧溪水，井下涌水经机械排水至地面沉淀池，山涧溪水自流至沉淀池，经沉淀后自流至高位水池(+160m)，高位水池容积250m <sup>3</sup> （含消防用水200m <sup>3</sup> ）	高位水池布置在斜井井口附近的+160m标高处，高位水池设置了三级沉淀，容积为450m <sup>3</sup> ，高位水池水源来自山涧溪流水和井下涌水。
3	消防器材	配电室、通风机等处各建筑物内设置一定数量的手提式干粉灭火器	配电室与通风机处设置了灭火器
4	火灾报警系统	未设计	无
5	防火门（除前面所述之外的防火门）	无	/
6	有自然发火倾向区域的防火隔离设施	无自然发火区域	/
十二	防治水		
1	中段（分段）或采区的防水门	《金属非金属矿山安全规程》，6.8.3.3 水文地质条件复杂的矿山应在关键巷道内设置防水门，防止水泵房、中央变电所和竖井等井下关键设施被淹。通往强含水带、积水区、有可能突然大量涌水区域的	无上述情况

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告(备案稿)

		巷道和专用的截水、放水巷道应设置防水门。 6.8.3.4 矿井最大涌水量超过正常涌水量的5倍，且大于50000m <sup>3/d</sup> 时，应在中段石门设置防水门，减少进入水仓的水量。	
2	地下水头(水位)、水质、中段涌水量监测设施	未设计	无
3	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	未设计	无
4	降雨量观测站	未设计	无
5	在有突水可能性的工作面设置的救生圈、安全绳等救生设施	未设计	无
十三	崩落法、空场法开采时的地表塌陷或移动范围保护措施	开采结束后通过留设顶底柱维持地压稳定	已留设顶底柱
十四	矿山应急救援设备及器材	配备矿山应急救援器材及设备	已设置相关应急救援器材
十五	个人安全防护用品	配备安全帽、手套、口罩等	矿山从业人员配备了安全帽、手套、口罩等
十六	矿山、交通、电气安全标志	设置了矿山、交通、电气安全标志	已设置矿山、交通、电气安全标志
十七	架空乘人装置	设计选用RJKY22-35/600(A)型可摘挂抱索器架空乘人装置。	斜井内设置了一套型号为RJKY22-25/700P(P)架空成人装置，且于2023年2月经江西省矿检安全科技有限公司检测合格

### 3 安全设施符合性评价

对照建设项目的《安全设施设计》，结合现场实际检查、竣工验收资料、施工记录、检测检验、监测数据等相关资料，本次安全设施验收评价报告采用安全检查表方法检查基本安全设施、专用安全设施和安全管理等是否符合《安全设施设计》要求，评价其符合性，检查的结果为“符合”与“不符合”两种，检查类别中，“■”表示该项为否决项，“△”表示为一般项。

以《安全设施设计》中各设施的具体参数作为检查依据，评价其符合性；若未提出具体参数要求，则以相关法律法规、标准规程作为检查依据评价其符合性。《安全设施设计》不涉及内容不列入评价内容。

根据生产系统和工艺过程，结合矿山特点，以功能为主，将环节紧密关联，功能相对独立的系统（设施）划分为如下评价单元：（1）安全设施“三同时”程序、（2）矿床开采、（3）提升运输系统、（4）井下防治水与排水系统系统、（5）通风系统、（6）供配电系统、（7）井下供水和消防系统、（8）安全避险“六大系统”、（9）总平面布置、（10）个人安全防护、（11）安全标志、（12）安全管理。

#### 3.1 建设程序符合性单元

##### 3.1.1 安全设施“三同时”程序符合性评价

###### 1、安全设施“三同时”程序符合性评价

该建设工程安全设施“三同时”程序符合性评价见表 3.1-1。

表 3.1-1 安全设施“三同时”程序符合性评价

序号	检查项目	检查类别	检查内容	检查情况	结果
1	采矿许可证	■	采矿证是否有效	有效	符合
2	营业执照	■	营业执照是否有效	有效	符合
3	安全预评价	■	是否按要求编制了安全预评价报告	按要求编制了预评价报告	符合

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

4	安全设计	■	安全设施设计是否经过相应的安全监管部门审批，存在重大变更的，是否经原审查部门审查同意。	设计经江西省应急管理厅审批	符合
5	项目完工情况	■	建设项目竣工验收前，是否按照批准的安全设施设计内容完成全部的安全设施。	已按照批准的安全设施设计内容完成主要的安全设施	符合
6	施工单位	■	安全设施是否由具有相应资质的施工单位施工。	企业已委托福建华东矿山工程有限公司进行施工，该公司拥有矿山工程施工总承包叁级资质	符合
7	监理单位	△	施工过程是否由具有相应资质的监理单位进行监理。	企业已委托江西省中赣投勘察设计有限公司进行监理，该公司拥有矿山工程监理乙级资质	符合

## 2、评价小结

根据安全设施“三同时”程序单元符合性安全检查表检查结果，新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程安全设施“三同时”程序单元有7项评价内容，其中7项符合，0项不符合，其中否决项6项，6项符合。

安全设施“三同时”程序单元符合相关法律法规要求，满足安全生产要求。

## 3.2 矿床开采

### 3.2.1 安全出口

1、安全出口符合性安全检查表见表 3.2-1。

表 3.2-1 安全出口安全检查表

序号	检查项目	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	通地表的安全出口	■	1、斜井井口（北京 54）坐标：X=3055017.08，Y=38584655.05，Z=+150m，倾角 27°，掘进方位角 285°，为第一安全出口。 2、回风斜坡道井口（北京 54）坐标：X=3055 057.76，Y=38584786.14，Z=+148m，平硐掘进方位角 302°，巷道平均坡度为 9%，回风斜坡道为第二安全出口。	现场已布置主斜井和回风斜坡道；井口位置、标高、坡度及方位均与设计相符合	符合
2	中段安全出口	■	135m 中段：斜井、回风斜坡道。 110m 中段：东侧通过 135m 中段与回风斜坡道连通；西侧与斜井连通。 80m 中段：西侧与斜井连通；东侧通过回风天井与 110m 中段连通。 每个生产中段均设两个便于行人的安全出口，与同通往地面的安全出口相通。	各中段分别有两个安全出口，均与同通往地面的安全出口相通	符合

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

3	采场的安全出口	△	每个采矿场有两个安全出口，并经上、下巷道与通往地面的安全出口相通。	采场设有两个安全出口，且经上、下巷道与通往地面的安全出口相通	符合
4	水泵房	△	水泵房设立安全出口，出口应不少于两个，其中一个通往井底车场，其出口应装设防水门；另一个用天井或斜巷与上部中段巷道连通，天井或斜巷上口高出泵房地面标高7m以上。	+70m中段设置了水泵房水仓，水泵房设置了两个安全出口，一个通往井底车场，另一个通往+80m中段平巷。	符合

## 2、评价小结

根据安全出口符合性安全检查表检查结果，新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程安全出口符合性评价有4项，其中4项符合，0项不符合，其中否决项2项，2项符合。

矿井安全出口与《安全设施设计》相符，满足安全生产要求。

### 3.2.2 井巷工程支护

1、井巷工程支护安全检查表见表3.2-2。

表3.2-2 井巷工程支护安全检查表

序号	检查项目	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	斜井	△	主斜井井筒的支护形式应根据岩层的稳定性情况分别采用钢砼支护、混凝土支护或喷射混凝土支护。其中钢砼和混凝土支护厚度不小于250mm，混凝土强度等级不小C25。	主斜井内局部岩石不稳定段采用了喷射混凝土支护，混凝土标号为325#	符合
2	回风斜坡道	△	回风斜坡道井筒采用锚网支护或混凝土支护，支护厚度不小于250mm，混凝土强度等级不小C25。	回风斜坡道内局部岩石不稳定段采用了喷射混凝土支护，混凝土标号为325#	符合
3	中段平巷	△	巷道一般不考虑支护，局部破碎地段采用喷锚支护，混凝土强度等级不小C20。	现场岩层稳定未进行支护	符合
4	中段回风天井或回风上山	△	一般不需要支护，施工时视围岩情况进行加固。	现场岩层稳定未进行支护	符合
5	井底车场	△	采用喷砼支护或锚网支护，混凝土强度等级不小C25。	现场采用喷砼支护	符合

## 2、评价小结

根据井巷工程支护符合性安全检查表检查结果，新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程井巷工程支护符合性评价有5项，其中5项符合，0项不符合，不涉及否决项。

根据上述检查结果，矿井井巷工程支护与安全设施设计一致。

### 3.2.3 保安矿柱

1、保安矿柱安全检查表见表3.2-3。

表3.2-3 保安矿柱安全检查表

序号	检查项目	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	矿区保安矿柱	■	设计开采范围西侧以4线为边界，并根据矿体赋存状态对各中段圈定保安矿柱，确保地表岩移界线至宗形里最近距离不小于25m。	现场评价时发现企业未开采保护矿柱	符合
2	中段(分段)保安矿柱	■	矿区1#~8线之间有一条山谷溪流由东往西穿过，为避免矿山开采造成溪流沉降或地表水下渗，设计根据选取的岩石移动角按照要求在各中段留设保安矿柱，确保溪流位于岩石移动范围外。	目前暂未开采留设的保安矿柱	符合
3	井筒保安矿柱	■	斜井20m内留设保安矿柱。	已按要求留设	符合

## 2、评价小结

根据保安矿柱符合性安全检查表检查结果，新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程保安矿柱符合性评价有3项，其中3项符合，0项不符合，其中3项否决项。

根据上述检查结果，矿井保安矿柱留设与安全设施设计一致。

### 3.2.4 防火隔离设施

矿山无自然发火倾向区域，中段巷道未设置防火隔离设施，水泵房、配电房入口处设置了防火门，因此符合安全设施要求。

### 3.2.5 采矿方法和采场

1、采矿方法和采场符合性评价

采矿方法和采场安全检查表见表3.2-4。

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告(备案稿)

表3.2-4 采矿方法和采场安全检查表

序号	检查项目	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	采场支护 (包括采场顶板和侧帮、底部结构等的支护)	△	对于矿房顶板不稳固地段，爆破后要及时清理松石和对顶板进行支护，采用锚杆支护	现场评价时发现矿房顶板稳固，企业未进行支护	符合
2	采矿方法	△	设计采用浅孔房柱法、中深孔房柱法及留矿全面法回采	现场采用浅孔房柱法	符合
3	凿岩	△	浅孔房柱法采用YZ2凿岩机凿岩；钻杆直径为40mm，钎杆长度2.2m，每排炮孔深度2.2m。掏槽眼采用直眼掏槽，掏槽眼深2.4m，其它眼深2.2m，掏槽眼个数为7个，中间一个眼不装药。	现场与设计相符	符合
4	装药、爆破	△	药包直径Φ44~45mm，爆破排数应结合采场稳定程度而定，一般为3~4排，当围岩稳定性差应减少一次爆破排数。爆破用乳化炸药、非电毫秒雷管及导爆管，BQF-100装药器装药。	现场与设计相符	符合
5	通风	△	新鲜风流自运输平巷，通过通风天井至切割平巷和切割上山，冲洗工作面后，污风通过切割天井和联络平巷到上中段的回风平巷。	新鲜风流自运输平巷，通过通风天井至切割平巷和切割上山，冲洗工作面后，污风通过切割天井和联络平巷到上中段的回风平巷	符合
6	出矿	△	采用电耙出矿，并在每个运输巷道布置出矿漏斗，电耙将矿石耙至放矿漏斗或先耙至溜井再通过放矿漏斗放至运输巷道装车。	电耙将矿石耙至放矿漏斗再通过放矿漏斗放至运输巷道装车	符合

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

7	人行天井的梯子间及防护网、隔离栅栏	△	人行通风天井作为安全出口，必须架设梯子，便于行人，梯子的倾角不大于80°；上下相邻两个梯子平台的垂直距离一般为4m；上下相邻平台的梯子孔错开布置，平台梯子孔的长和宽分别不小于0.7m和0.6m；梯子上端高出平台1.0m，下端距井壁不小于0.6m；梯子宽度不小于0.4m，梯蹬间距不大于0.3m。梯子间周围设防护栏栅。	人行通风天井已架设了梯子，梯子的倾角小于80°，梯子间隔7m错开布置，且梯子间周围设有护栏	符合
8	井口安全护栏	△	井口设置安全门、阻车器、安全防护栏和挡车设施。	井口设置了安全门、阻车器和横挡	符合
9	废弃井口的封闭或隔离设施	△	未设计	现场评价时未发现废弃井口	符合
10	溜井井口安全挡车设施	△	溜井卸矿口车挡的高度不小于运输设备车轮轮胎直径的1/3。	卸矿口已设置车挡，车挡高度符合要求	符合
11	溜井口格筛	△	设置格筛	已设置	符合

## 2、评价小结

根据采矿方案和采场符合性安全检查表检查结果，新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程采矿方案和采场符合性评价有11项，其中11项符合，0项不符合，不涉及否决项。

根据上述检查结果，矿井采矿方案和采场与安全设施设计一致。

### 3.2.5 井下爆破作业

矿山制定了《爆破作业安全管理制度》，每天一班爆破作业，井下不设置爆破器材库。进行爆破前，先通知并确认非作业人员撤离现场，设立爆破警戒，安排专人在可能通往爆破地点的巷道进行警戒和封堵非作业人员。爆破前有明显的声、光警戒信号，警戒人员在确认爆破工作完成撤离警戒。矿山一般在下班后进行爆破作业，爆破时井下只有爆破作业人员。

### 3.3 提升运输系统

矿山采用斜井提升，井下采用无轨运输系统。

1、提升运输系统安全设施安全检查表见表3.3-1。

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告(备案稿)

表 3.3-1 提升运输系统安全检查表

序号	检查项目	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
提升系统					
1	提升装置，包括制动系统、控制系统、视频监控	■	设计选用 JTP-1.6×1.2 型提升绞车；卷筒直径为 1600mm，卷筒宽度 1200mm，载物最大静张力 45 kN；电动机为 Y315M1-6，132kW；提升速度为 2.6m/s；提升装置的机电控制系统，应有下列符合要求的保护与电气闭锁装置：限速保护装置、主传动电动机的短路及断电保护装置、过卷保护装置、过速保护装置、过负荷及无电压保护装置、深度指示器失效保护装置等安全保护装置。	斜井口设置了一台 JTP-1.6×1.2 型提升机配备了一台型号为 Y315M1-6 电机，提升机设有过卷保护装置、过速保护装置、过负荷及无电压保护装置等，上述装置均由江西省矿检安全科技有限公司出具了检测合格的检测报告	符合
2	提升钢丝绳	△	设计选用型号为：6×19S+FC 钢丝绳；P 绳取 1.78 kg/m，钢丝绳的直径 $ds=20$ mm，在 $\sigma=1870$ N/mm <sup>2</sup> 时其钢丝绳最小破断拉力 $Q_{\text{断}}=247$ kN。所选钢丝绳需有安全生产标识。	现场设置的钢丝绳为型号 6×19S+FC，钢丝绳经江西省矿检安全科技有限公司进行了检测，检测钢丝绳钢丝绳破断拉力总和为 373.19 kN	符合
3	提升容器(矿车)	△	设计选用 YFC-0.7/6 翻转式矿车进行装载。	现场设置的矿车型号与设计一致，目前配备有两个矿车	符合
4	防跑车装置	△	设置防跑车装置	企业已在井口下 40m 左右设置了常闭式防跑车装置	符合

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

5	井口及井下马头门的安全门、阻车器、安全护栏和挡车设施	△	井口和井底马头门设置安全门、阻车器、安全防护栏和挡车设施	现场已设置阻车器、护栏和挡车设施	符合
6	人行道与轨道之间的安全隔离设施	△	未具体设计	井筒内提升过程中不行人，故未设置安全隔离设施	符合
7	梯子和扶手	△	斜井内设梯子和扶手，未设计具体参数	斜井内已设置了台阶和扶手	符合
8	躲避硐室	△	斜井内人行道侧，应每隔 30m~50m 设躲避硐室；未设计具体参数。	已按设计要求设置了躲避硐室	符合
10	轨道防滑措施	△	斜井应设置轨道防滑装置，轨枕下面的道碴厚度应不小于 50mm。	轨道下方已敷设轨枕并铺设了道碴	符合
11	提升机房内的安全护栏和梯子	△	提升机房内的安全防护栏和梯子	提升机周边已设置了高度 1.2m 的护栏，机房口已设置台阶	符合
12	井口门禁系统	△	井口设置门禁系统	未设置	不符合
中段无轨运输系统					
1	运输车辆	△	中段矿废石运输采用 UQ-5 小四轮柴油矿用运输车。该型号矿用运输车辆有安全生产标识。外形尺寸：长 3800 mm×宽 1550 mm×高 1550mm，车厢容积：2.52m <sup>3</sup> ，载重 5t，随车配备尾气净化装置。功率：32 kW，冷制动距离：≤6m。最高车速 20km/h；最大爬坡度 50%；最小转弯半径 10m。随车配备尾气净化装置。	现场已设置了一台同设计型号一致的 UQ-5 小四轮柴油矿用运输车，其参数与设计一致	符合

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

2	人行道	△	<p>根据《金属非金属矿山安全规程》GB16423—2020第6.2.5.6条：行人的无轨运输巷道应按下列要求设置人行道或躲避硐室：</p> <p>1、人行道的高度不小于1.9m，宽度不小于1.2m；          2、躲避硐室的高度不小于1.9m，深度和宽度均不小于1.0m；          3、躲避硐室间距：曲线段不超过15m，直线段不超过50m；          4、躲避硐室应有明显的标志，并保持干净、无障碍物。</p>	<p>行人的无轨运输巷道设置了人行道，人行道高度大于1.9m，宽度大于1.2m</p>	符合
3	水沟	△	在人行道一侧布置水沟	<p>人行道一侧布置了水沟，水沟采用梯形断面布置，上宽0.3m，下宽0.2m，深度0.25m。</p>	符合

## 2、评价小结

根据提升运输系统符合性安全检查表检查结果，新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程提升运输系统符合性评价有15项，其中14项符合，1项不符合，1项否决项，否决项符合要求。

不符合项：井口未设置门禁系统。

针对上述不符合项，企业在采取本文第四章提出的安全对策措施后，安全设施满足安全生产要求。

### 3.4 井下防治水与排水系统

#### 1、井下防治水与排水系统安全设施安全检查

井下防治水与排水系统安全设施安全检查表见表3.4-1。

表3.4-1 井下防治水与排水系统安全检查表

序号	检查项目	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
----	------	------	----------	------	------

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

1	地表截水沟	△	井口上方，地面工业场地等建筑物周围修筑排截水沟，进行防排水。要求在上述境界外15m开挖“U”形截水沟，其断面尺寸上部宽度不小于0.6m，深度不小于0.6m，沿山坡将水引出各工业场地	已在上述地点设置了截水沟，截水沟符合设计要求	符合
2	地表排洪沟	△	未具体设计	道路设置了排水沟	符合
3	防水矿柱	■	矿区范围1~4线，该区域部分矿体位于山谷下方，为避免山谷溪流位于井下开采后的岩移范围内，在井下各中段设置防水保安矿柱	现场评价时发现企业已留设防水保安矿柱	符合
4	主水泵房、接力泵房、各种排水水泵、排水管路、控制系统	△	+70m中段排水泵选取3台D15-50×3水泵，正常期间开动1台，备用1台，检修1台，最大涌水量时开2台。排水管路沿斜井铺设，排水管设计2路D=56×3mm无缝钢管，正常期间1路工作，1路备用。	+70m中段布置了水泵房，设置了3台D15-50×3水泵，两趟D=56×3mm无缝钢管	符合
5	主水仓、井底水仓、接力排水水仓	△	一期+70m中段设2条独立水仓，水仓由两条巷道系统组成，每条巷道长15m，巷道宽2m，高2m，水仓总容积70m <sup>3</sup> 。	目前矿山一期+70m中段布置了2条独立水仓，每条巷道长15m，巷道宽2m，高2m，水仓总容积70m <sup>3</sup>	符合
6	排水沟	△	选择主运输巷道水沟坡度3‰，上宽0.35m，下宽0.31m，深度0.33m。水沟断面积0.11m <sup>2</sup> 。采准巷道和回风巷道水沟尺寸为：上宽0.31m，下宽0.28m，深度0.23m，净断面积0.07m <sup>2</sup> 。水沟设置人行道一侧，并铺设水沟盖板。	水沟参数符合设计要求，但未铺设水沟盖板	不符合

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

7	监测与控制设施	△	未设计	/	无关项
8	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	△	中段巷道至水泵房、配电房入口处布置防水门。配电房与水泵房毗邻，设置向水泵房开启的防火栅栏两用门	水泵房设置了一道防水门，位于井底车场至水泵房出口位置；配电房设置了外开启的防火门	符合
9	水泵房及变电所内的盖板、安全护栏(门)	△	水泵房应在水泵转动部件及与水仓连接处设置盖板或者防护栏杆（护栏高度不小于1.5m）。	水泵转动部位设置了保护装置，与水仓连接处设置了盖板	符合
10	支护	△	未设计	/	无关项

## 2、评价小结

根据排水系统符合性安全检查表检查结果，新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程排水系统符合性评价有10项，其中1项为否决项，否决项符合要求；9项为一般项，6项符合，1项不符合，2项无关项。

不符合项：1、水沟未铺设盖板。

针对上述不符合项，企业在采取本文第四章提出的安全对策措施后，安全设施满足安全生产要求。

## 3.5 通风系统

### 1、通风系统安全设施安全检查

通过编制通风防尘安全检查表，对该矿山通风系统现状与初步设计、安全设施设计和相关法律法规、标准条款进行检查，分析与评价该矿山通风防尘系统的符合性和安全有效性。通风系统安全检查表见表3.5-1。

表3.5-1 通风系统安全检查表

序号	检查项目	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
----	------	------	----------	------	------

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

1	专用进风井及专用进风巷道	△	斜井为进风井	目前矿山采用斜井进风	符合
2	专用回风井及专用回风巷道	△	回风斜坡道为回风井, +135m 中段为回风巷道	目前矿山采用回风斜坡道进行回风, +135m 中段为专用回风巷道	符合
3	风井井口和马头门处的安全护栏	△	风井口的马头门处的安全栅栏。	已设置了栅栏	符合
4	通风构筑物	△	为正确引导风流, 需封闭原有巷道的采空区, 且在巷道的适当位置设置风门、风窗等通风构筑物。	+110m 中段和+80m 中段均设有风门	符合
5	主通风机	△	主通风机安装在+148m 回风斜坡道口, 选用 1 台 K40-6-Nº.15 号矿用节能风机	主扇房设置在回风斜坡道口, 安装了一台型号为 K40-6-Nº.15 的主扇, 功率 37kw, 风量 19.4~42.3m³/s, 额定风压 175~798Pa。	符合
6	局部通风	△	每个掘进面采用 JK58-1-Nº.4 风机将新鲜风流通过直径为 500mm 的风筒压入作业面, 把污浊送入主回风巷。	掘进面采用了一台 JK58-1-Nº.4 风机, 配备了 500mm 的风筒	符合
7	风机进风口的安全护栏和防护网	△	风机进风口应设置防护网及安全护栏	风机进风口设有防护网	符合
8	风量、风速、检测及报警设施	△	设置风速、风压等传感器	已在斜井口、回风斜坡道、+135m 回风中段、各生产中段回风巷设有风速传感器	符合

## 2、评价小结

根据通风系统符合性安全检查表检查结果, 新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程通风系统符合性评价有8项,

其中8项符合，0项不符合，不涉及否决项。

根据上述检查结果，矿井通风系统与安全设施设计一致。

### 3.7 井下供水和消防系统

#### 1、井下供水和消防系统安全设施安全检查

编制安全检查表对矿山井下供水和消防系统进行检查，分析与评价与初步设计、安全设施设计符合性和安全有效性。供水和消防系统安全检查表见表3.7-1。

表3.7-1 供水和消防系统安全检查表

序号	检查项目	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	供水水池	△	在高位水池旁设置一个15m <sup>3</sup> 的饮用水池	已在高位水池旁设置了一个15m <sup>3</sup> 的饮用水池	符合
2	供水设备	△	未设计	饮用水池水源来自附近山涧溪流水或山泉水	符合
3	供水管道	△	供水管主管采用D=108×4管道	井下供水主管道铺设了一路DN110镀锌钢管，分管路DN70镀锌钢管	符合
4	井下用水地点	△	未设计	供水管路已通往至采场及各作业点	符合
5	消防设施和器材	△	井下消防在斜井口处设置一座室外消火栓。井下每隔50~100m设置消火栓接口	斜井口未设置室外消火栓	不符合

#### 2、评价小结

根据井下供水和消防系统符合性安全检查表检查结果，新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程井下供水和消防系统符合性评价有5项，其中4项符合，1项不符合，不涉及否决项。

不符合项：井口未设置室外消火栓。

针对上述不符合项，企业在采取本文第四章提出的安全对策措施后，安全设施满足安全生产要求。

### 3.6 供配电

#### 1、供配电系统安全设施安全检查

编制安全检查表对照初步设计、安全设施设计和相关法律法规、标准条款进行检查，对矿山供配电系统进行检查，分析与评价该矿山供配电系统与设计符合性和安全有效性。供配电安全检查表见表 3.6-1。

表 3.6-1 供配电安全检查表

序号	检查项目	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	矿山电源、线路、地面和井下供配电系统	■	矿山供电电源引自赣西供电局35kv 九龙变电站一路10kv 架空线。矿山现有 1 台 100kw 柴油发电机组，可满足一期工程井下排水及照明（约 40kw）应急安保电源；压风自救空压机应急保安电源利用矿山现有 1 台 280kw 柴油发电机组。	矿山供电电源引自赣西供电局35kv 九龙变电站一路10kv 架空线，作为矿山生产主供电电源。 地面井口工业场地设有一台 280kw 柴油发电机组和一台 100kw 柴油发电机组（不引出中性点）；其中 100kw 柴油发电机组作为井下排水及井下照明应急安保电源，280kw 柴油发电机组作为供压气自救空压机应急电源	符合
2	井下各级配电电压等级	△	井下用电设备电压：380V（中性点不接地）；井下照明电压：220V/ 36V；手持式电气设备用电电压：36V；行灯电压：36V。	各级配电电压等级与设计相符	符合
3	高、低压供配电中性点接地方式	△	高压（10kV）供配电系统采用无中性点 IT 接地方式，矿山地表低压供配电（0.4kV）系统采用中性点接地 TN-C-S 方式，矿山井下低压供配电系统采用无中性点 IT 接地方式。	高压采用无中性点 IT 接地方式，矿山地表低压采用中性点接地 TN-C-S 方式，矿山井下低压供配电系统采用无中性点 IT 接地方式。	符合
4	电气设备类型	△	设置配电柜	地面及井下配电房均设置了配电柜	符合
5	地表向井下供电电缆	△	地表向井下供电的线路采用 ZRYJV22—阻燃铠装电缆至配电硐室	配电硐室设置在井下+70m 中段，供电线路采用 ZRYJV22—阻燃铠装电缆	符合
6	井下高、低压电缆	△	采用阻燃交联电缆	电缆采用阻燃交联电缆	符合

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

7	地面建筑物防雷设施	△	矿区地面厂房防雷按三类工业建筑设置防雷，接地电阻不大于4欧姆。地面爆破器材库及炸药库按一类防雷建筑物设置防雷装置。	按要求设置了防雷设施，接地电阻于2023年2月经江西省矿检安全科技有限公司进行了检测，检测结果为2.17欧姆	符合
8	高压供配电系统继电保护装置	△	变压器处设置避雷型组合式过电压保护器	已设置	符合
9	低压配电网系统故障（间接接触）防护设施	△	低压配电线路上设断路器保护，设有短路、过负荷保护。	已设置	符合
10	裸带电体基本（直接接触）防护设施	△	对有易被触及的裸带电体，设置防护等级符合规定（IP2X、顶面IP4X）要求稳定耐久的遮栏外护物	设置了防护和警示标志	符合
11	地表架空线转下井电缆处防雷设施	△	未设计	由供电部门安装，且已设置防雷设施	符合
12	直流牵引变电所电气保护设施	△	未设计	/	无关项
13	直流牵引网络安全措施	△	未设计	/	无关项
14	避灾硐室应急供电设施	△	未设计避灾硐室	/	无关项
15	变配电硐室应急照明设施	△	应急照明灯具	已设置应急照明灯具	符合

## 2、评价小结

根据供配电系统符合性安全检查表检查结果，新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程供配电系统符合性评价有15项，其中12项符合，3项无关项，0项不符合，1项否决项，否决项符合要求。

根据上述检查结果，供配电系统与安全设施设计一致。

### 3.8 安全避险“六大系统”

#### 3.8.1 六大系统安全检查表

表3.8-1 金属非金属地下矿山监测监控系统检查表

序号	检查项目	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	有毒有害气体监(检)测	△	①每个生产中段两端的回风井或回风上山附近布置 CO 传感器。 ②135m 回风中段两端设置 CO 传感器。 ③回风斜坡道中部设置 CO 传感器。 ④压入式通风的独头掘进巷道，应在距离回风出口 5~10m 回风流中设置一氧化碳或二氧化氮传感器；抽出式和混合式通风的独头掘进巷道，应在风筒出风口后 10~15m 处设置一氧化碳或二氧化氮传感器。 ⑤矿用三合一便携式气体检测仪。	1、回风斜坡道安装一氧化碳传感器 1 台； 2、+135m 回风中段安装一氧化碳传感器 1 台； 3、矿山配备矿用便携式多气体检测报警仪。	符合
2	通风系统监测	△	①风速传感器设置点：斜井口、回风斜坡道、+135m 回风中段、各生产中段回风巷。 ②风压传感器设置：主通风机站取压点设置在距风机进风口约 2m 的风道内。 ③开停机传感器设置：主要通风机、局部通风机。	1)+148m 回风斜坡道测风压点设置风压传感器 1 台； 2)+148m 至+135m 回风巷道测风点设置风速传感器 1 台。 3) 风机设置开停机传感器。	符合
3	视频监控	△	①斜井口，回风斜坡道井口 +110m、+80m、+70m、+50m、+25m、±0m 中段斜井井底车场，+5m 卸矿平台，水泵房变配电硐室等人员进出场所，均设置视频监控摄像头。 ②调度室、井口提升机房应设有视频监控显示终端，用于显示井口信号房、井口、马头门（调车场）等场所的视频监控图像。 ③监控点设置视频切换器，可定时切换和随机切换监控画面。并有录像及刻录功能。广播、调度电话可和视频监控协同工作，及时发出调度指令。	已按设计要求布置监控摄像头，调度室、井口提升机房设有视频监控显示终端	符合
4	地压监测	△	未设计	未设置	无关项

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

5	维护与管理	△	以上监测监控数据每3个月进行备份，备份的数据保存时间不少于2年，视频监控的图像资料保存时间不少于1个月。	现场已存有记录	符合
---	-------	---	--	---------	----

表3.8-2 金属非金属地下矿山人员定位系统检查表

序号	检查项目	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	硬件	△	未设计	已设置监控主机和人员识别卡，现运行正常	符合
2	软件功能	△	未设计	系统软件为重庆煤科院自主开发。采用目前先进VC.net开发平台开发，结合功能强大的SQLSERVER数据库。	符合
3	维护与管理	△	未设计	现场已存有记录	符合

表3.8-3 金属非金属地下矿山通讯联络系统检查表

序号	检查项目	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	有线通信联络硬件	△	调度电话采用40门数字式程控交换机（SOC8000），接市话中继3路，交换机装设在矿部调度室。终端电话根据企业管理部门设置；在各生产管理岗位及井下各关键岗位、各中段配置电话机。在调度室设置话筒和扩音系统，在提升机房、各中段设置终端音箱，可播报上下班信息和应急抢险信息。对讲设备根据需要配置。暂不配置无线电话	调度电话采用40门数字式程控交换（SOC8000），接市话中继3路，交换机装设在矿部调度室。各中段及水泵房等位置设有电话机。	符合
2	有线通信联络功能	△	终端设备与控制中心之间的双向语音且无阻塞通信；由控制中心发起的组呼、全呼、选呼、强拆、强插、紧呼及监听；由终端设备向控制中心发起的紧急呼叫；显示发起通信的终端设备的位置；储存备份通信历史记录及进行查询；可自动或手动启动录音；实现终端设备之间通信联络。	符合安全设施设计要求	符合

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告(备案稿)

3	有线通信联络线缆敷设	△	矿山设置2路铠装电缆WDZHY A23-50(2*0.4)通信线缆分别从斜井和回风斜坡道进入井下配线设备,形成环路,当其中任何一条通信线缆发生故障时,另外一条线缆的容量应能担负井下各通信终端的通信能力。 通信及监测监控线路入井处设置信号避雷器。	通信电缆型号及敷设与设计相符合	符合
4	无线通信联络系统	△	未设计	未设置	无关项
5	维护与管理	△	未设计	现场已存有记录	符合

表3.8-4 金属非金属地下矿山供水施救系统检查表

序号	检查项目	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	供水施救设备	△	①供水施救系统与生产供水系统共用管路。 ②供水管道敷设应牢固平直,并延伸到井下采掘作业场所、紧急避险设施、爆破时撤离人员集中地点等主要地点。 ③各主要生产中段和出矿中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。 ④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。 ⑤爆破时撤离人员集中地点的供水管道上应安设一组三通及阀门。三通及阀门安装地点应宽敞、稳固,安装位置应便于避灾人员使用;阀门应开关灵活。	现场评价时发现供水施救系统与生产供水系统共用管路且供水管路已延伸到井下采掘作业场所;供水管路已按要求设有三通及阀门	符合
2	出口水压、水量	△	未设计	现场采用静压供水方式,通过转换阀门连通井下生产供水系统	符合
3	日常检查与维护工作	△	未设计	现场已存有记录	符合

表3.8-5 金属非金属地下矿山压风自救系统检查表

序号	检查项目	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
----	------	------	----------	------	------

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

1	压风自救设备	△	设计变更后安装2台90SCFT8型90kw空压机，额定排气量20m <sup>3</sup> /min；1台100A型75KW空压机，额定排气量12.6m <sup>3</sup> /min。压风自救系统主干管路与动力风共用，动力风压缩空气主管采用Φ133×4mm无缝钢管，压风管路沿斜井敷设。管路均采用法兰连接或快速管接头连接，井口、井底均设油水分离器。	现场布置了2台90SCFT-8型空压机，电机功率90kW，额定排气量20m <sup>3</sup> /min；1台100A型75KW空压机，额定排气量12.6m <sup>3</sup> /min；压风管路与设计相符合。	符合
2	出口风压、风量	△	未设计	压风出口压力为0.1~0.3MPa，供风量每人不低于0.3m <sup>3</sup> /min	符合
3	日常检查与维护工作	△	未设计	现场已存有记录	符合

表3.8-6 金属非金属地下矿山紧急避险系统检查表

序号	检查项目	检查类别	安全设施设计内容	检查情况	检查结果
1	自救器与逃生用矿灯配备	△	矿山配备40个ZYX45隔绝式压缩氧自救器。	与设计相符	符合
2	事故应急预案与避灾线路图及避灾路线的标识	△	矿山应制定各种灾害的避灾路线图，并做好井下避灾路线的标识。事故应急预案必须在安监部门进行备案。在井巷的所有分道口要悬挂有醒目的“安全出口”标示牌。随着坑口开采的变化，应定期分析并改进避灾路线图。定期检查“安全出口”标示牌，确保标示牌的正确与完整。 可定期组织学习或演练，确保常入井人员熟悉避灾路线。	已在井下设置避灾路线标识牌和相关安全警示牌	符合
3	紧急避险设施	△	根据矿区开采情况，矿区水文地质条件简单，矿区设计最低生产中段距离地面最低安全出口垂直高差不超过160m，距中段安全出口最长的不超过800m。因此本工程井下不设置避灾硐室。	未设置避灾硐室	符合

### 3.8.2 评价小结

根据“六大系统”符合性安全检查表检查结果，新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程“六大系统”符合性评价有22项，其中20项符合，2项无关项，0项不符合，不涉及否决项。

该矿井的监测监控系统、井下人员定位系统、紧急避险系统、压风自

救生系统、供水施救系统和井下通信联络系统等“六大系统”符合“六大系统”建设规范，该矿有指定人员负责“六大系统”的日常检查与维护。矿井安全避险“六大系统”的建设、设备、设施及日常维护工作符合相应规范的要求。

### 3.9 总平面布置

#### 3.9.1 矿床开采的保护与监测措施

斜井位于地表岩移线范围内，斜井和中段已按设计留有保安矿柱。

#### 3.9.2 工业场地

矿区位于生态环境良好、属低山丘陵区。防洪、排水主要利用山体有利地势，实现自流排水。工业场地标高148m，井口最低标高为148m，矿区内历史最高洪水位标高为+102m。故井口无洪水淹没的可能。工业场地岩层稳定，无塌陷现象。

工业场地可满足安全生产要求。

#### 3.9.3 建(构)筑物防火

本矿地面建筑物火灾危险性为丁、戊类，建筑物耐火等级为三级，配备灭火器材，疏散通道畅通，满足《建筑设计防火规范》的要求。

#### 3.9.4 矿仓

斜井井口已建矿仓为钢结构材料，企业于2023年6月21日委托贵州垒华成工程实验检测有限责任公司对矿仓钢结构进行了检测，检测结果为二级，建筑结构满足安全使用要求。

### 3.10 个人安全防护

矿山制定了劳动保护用品发放标准，为从业人员提供了符合国家标准的劳动防护用品，有发放记录。能监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。矿山从业人员配备安全帽、矿灯、防尘口罩、护目镜、雨鞋、耳塞、工作手套和工作服等劳动防护用品，基本符合相关法规要求。

### 3.11 安全标志

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

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的事故模式，设置了相应的安全警示标志。矿山井下巷道分岔口设置了避灾路线安全指示牌、高压电气安置了高压危险警示牌。矿山安全标志设置基本符合《矿山安全标志》（GB14161）要求。

### 3.12 安全管理

#### 1) 安全管理符合性安全检查

通过编制安全管理安全检查表，对该矿山安全管理现状与相关法律法规条款进行检查，分析与评价该矿山安全管理与法律法规的符合性和有效性。通风安全管理安全检查表见表 3.12-1。

表 3.12-1 安全管理检查表

序号	检查项目	检查依据及内容	检查情况	检查结果
1	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力	《安全生产法》第二十七条	矿山相关人员已通过主要负责人和安全管理人员考试，并持证上岗	符合
2	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业	《安全生产法》第三十条	相关特种作业人员配比偏少，如提升机司机、安全检查工等。	不符合
3	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	《安全生产法》第二十四条	矿山已设置安全生产管理机构并配备了专职安全生产管理人员	符合
4	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业	《安全生产法》第二十八条	矿山从业人员已进行了培训，并通过了考试合格后上岗作业	符合

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

5	新进地下矿山的生产作业人员应接受不少于72h的安全培训；经考试合格后，由从事地下矿山作业2年以上的老工人带领工作至少4个月，熟悉本工种操作技术并经考核合格方可独立工作。	《金属非金属矿山安全规程》第4.5.3条	矿山新入员工已进行了培训，并通过了考试合格后上岗作业	符合
6	所有生产作业人员每年至少应接受20h的职业安全再培训，并应考试合格。	《金属非金属矿山安全规程》第4.5.5条	矿山从业人员已进行了培训，并通过了考试合格后上岗作业	符合
7	采用新工艺、新技术、新设备、新材料时，应对有关人员进行专门培训。	《金属非金属矿山安全规程》第4.5.6条	已进行培训	符合
6	安全生产责任制	《安全生产法》第二十一条	已编制	符合
7	安全生产管理规章制度	《安全生产法》第二十一条	已编制	符合
8	安全操作规程	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第五条	已编制	符合
9	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。	《安全生产法》第二十三条	符合要求	符合
10	安全教育场地及费用	《安全生产法》第二十八条	符合要求	符合
11	矿山企业应对安全设施进行定期检查、维护和保养，记录结果并存档，记录应由相关人员签字确认；安全设施在用期间，不得拆除或者破坏。	《金属非金属矿山安全规程》第4.7.4条	符合要求	符合
12	生产经营单位应当制定并及时修订本单位生产安全事故应急救援预案，每年组织演练不少于一次；对从业人员进行应急救援培训，确保其掌握本岗位自救互救和应急处置所需的知识和技能。	《江西省安全生产条例》第四十六条	该矿已编制生产安全事故应急预案且已备案	符合
13	危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当至少每半年组织一次生产安全事故应急救援预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上人民政府负有安全生产监督管理职责的部门	《江西省安全生产条例》第四十六条	已制定演练计划	符合

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

14	危险物品的生产、经营、储存、运输单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当建立应急救援组织，配备必要的应急救援器材、设备和物资，进行经常性维护、保养，保证正常运转；生产经营规模较小的，可以不建立应急救援组织，但应当指定兼职的应急救援人员，并可以与邻近的应急救援队伍签订应急救援协议。	《江西省安全生产条例》第四十六条	已签到救护协议	符合
15	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费；国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。	《安全生产法》第五十一条	已购买安全生产责任险和工伤保险	符合

## 2) 评价小结

矿山已成立安全生产领导小组，各级安全生产责任制、管理制度和操作规程健全，安全投入基本符合相关法律法规要求，矿山制定事故应急救援预案，并与仙女湖区专业森林消防大队（综合救援大队）签订救护服务协议，矿山主要负责人、安全管理人持证上岗。

不符合项：相关特种作业人员配比偏少，如提升机司机、安全检查工等。

针对上述不符合项，企业在采取本文第四章提出的安全对策措施后，安全设施满足安全生产要求。

### 3.13 重大事故隐患判定

根据《国家矿山安全监察局关于印发《金属非金属矿山重大事故隐患判定标准》的通知》，（矿安〔2022〕88号），对矿山进行重大生产安全事故隐患判定，判定情况见表 3.13-1。

表 3.13-1 重大生产安全事故隐患判定表

序号	判定标准	判定情况	判定结果	备注
----	------	------	------	----

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

1	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；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；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；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。	现场评价时未发现上述问题存在	无	
2	使用国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺。	现场评价时发现未使用国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺	无	
3	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。	现场评价时未发现上述问题存在	无	
4	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；2. 岩体移动范围内的地面建筑物、运输道路及沟谷河流与实际不符；3. 开拓工程和采准工程的井巷或者井下采区与实际不符；4. 相邻矿山采区位置关系与实际不符；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。	现场评价时未发现上述问题存在	无	
5	露天转地下开采存在下列情形之一的：1. 未按设计采取防排水措施；2. 露天与地下联合开采时，回采顺序与设计不符；3. 未按设计采取留设安全顶柱或者岩石垫层等防护措施。	现场评价时未发现上述问题存在	无	
6	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。	现场评价时未发现上述问题存在	无	

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

7	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；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；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；4.利用采空区或者其他废弃巷道作为水仓。	现场评价时发现井下水泵房已按设计要求布置3台水泵，型号和功率等均与设计相符合；设有工作和备用排水管路；水泵房设有防水门且安全出口符合要求；水仓无上述情况	无	
8	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。	井口标高高于当地历史最高洪水位10米以上	无	
9	水文地质类型为中等或者复杂的矿井，存在下列情形之一的：1.未配备防治水专业技术人员；2.未设置防治水机构，或者未建立探放水队伍；3.未配齐专用探放水设备，或者未按设计进行探放水作业。	水文地质类型简单	无	
10	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；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。	无此项	无	
11	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；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。	无此项	无	
12	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。	无此项	无	
13	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；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。	无自然发火	无	
14	相邻矿山开采岩体移动范围存在交叉重叠等相互影响时，未按设计留设保安矿（岩）柱或者采取其他措施。	无此项	无	
15	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；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。	企业已按设计要求留设了保安矿柱	无	

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

16	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；2.未按设计回采矿柱；3.擅自开采、损毁矿(岩)柱。	现场评价时发现企业已按设计要求留设了保安矿柱，且未进行开采	无	
17	未按设计要求的处理方式或者时间对采空区进行处理。	现场评价时发现井下无采空区	无	
18	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；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。	工程地质类型中等	无	
19	巷道或者采场顶板未按设计采取支护措施。	无此项	无	
20	矿井未采用机械通风，或者采用机械通风的矿井存在下列情形之一的：1.在正常生产情况下，主通风机未连续运转；2.主通风机发生故障或者停机检查时，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；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；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；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；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。	现场评价时未发现上述问题存在	无	
21	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。	现场评价时未发现上述问题存在	无	
22	担负提升人员的提升系统，存在下列情形之一的：1.提升机、防坠器、钢丝绳、连接装置、提升容器未按国家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；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联锁；3.竖井提升系统过卷段未按国家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国家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国家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。	无此项	无	

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

23	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；2.载人数量超过25人或者超过核载人数；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；4.未按国家规定对车辆进行检测检验。	无此项	无	
24	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。	矿山一级负荷采用了双电源	无	
25	向井下采场供电的6kV~35kV系统的中性点采用直接接地。	无此项	无	
26	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。	无此项	无	
27	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；2.在竣工验收前组织生产，经批准的联合试运转除外。	现场评价时未发现上述问题存在	无	
28	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；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。	现场评价时未发现上述问题存在	无	
29	井下或者井口动火作业未按国家规定落实审批制度或者安全措施。	现场评价时未发现上述问题存在	无	
30	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。	现场评价时未发现上述问题存在	无	
31	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。	现场评价时未发现上述问题存在	无	
32	未配备具有矿山相关专业的专职矿长、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。	企业已按要求配备了相关人员	无	

## 4 安全对策措施及建议

### 4.1 安全设施“三同时”程序单元安全对策措施建议

1、该建设项目在安全设施“三同时”程序方面已按照《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》要求建设，安全设施“三同时”程序符合国家有关安全生产法律、法规要求。

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

### 4.2 矿床开採单元安全对策措施

#### 4.2.1 井巷掘进的安全技术对策措施

1、井巷的施工必须严格按设计和《矿山井巷工程施工及验收规范》施工；根据矿山工程地质条件，在施工前必须编制施工组织设计。

2、对所有支护的井巷，均应进行定期检查。井下安全出口每月至少检查一次；地压较大的井巷和人员活动频繁的采矿巷道，应每班进行检查。检查发现的问题，应及时处理，并作好记录。

3、不应用木材或者其他可燃材料作永久支护。

4、在不稳固的岩层中掘进时应进行支护；在松软、破碎或流沙地层中掘进时应在永久性支护与掘进工作面之间进行临时支护。

5、井巷施工设计中应规定井巷支护方法和支护与工作面间的距离；中途停止掘进时应及时支护至工作面。

#### 6、斜井掘进

1) 出碴之前应检查和处理工作面顶、帮的浮石；在斜井中移动耙斗装岩机时下方不应有人。

2) 采用有轨设备施工斜井时应遵守下列规定：

——井口应设阻车器，并与提升系统连锁或者由专人控制；

——井口及掘进工作面上方均应设保险杠，并由专人控制，工作面上

方的保险杠应随工作面的推进而移动;

——斜井内人行道一侧应设躲避硐室，其间隔不大于50m;

——井下设电话和声、光信号装置。

## 7、平巷掘进

1) 平巷地表部分开口的施工应严格按照设计进行，及时进行支护和砌筑挡墙。

2) 用耙渣机或人工出碴之前，应检查和处理工作面顶、帮的浮石。在斜井中耙渣机时，下方不应有人。

## 8、天井、溜井掘进

采用普通法掘进天井、溜井，应遵守下列规定：

1) 架设的工作台，应牢固可靠；

2) 及时设置安全可靠的支护棚，并使其至工作面的距离不大于6m；

3) 掘进高度超过7m时，应有装备完好的梯子间等设施，上部有护棚的梯子可视作梯子间；

4) 天井、溜井应尽快与其上部平巷贯通，贯通前宜不开或少开其他工程；需要增开其他工程时，应加强局部通风措施；

5) 天井掘进到距上部巷道约7m时，测量人员应给出贯通位置，并在上部巷道（地面）设置警戒标志和围栏；

## 9、溜井放矿安全对策措施

1) 溜井上口应设隔筛、护栏；溜井处应有照明、警示标志。

2) 溜井口不准有水流入。

3) 溜矿井不应放空；不合格的大块矿石、废旧钢材和钢丝绳等杂物，不应放入井内，以防堵塞。

4) 人员不应直接站在溜井的矿石上或进入溜井内处理堵塞；采用特殊方法处理堵塞，应经主管矿长批准。

5) 溜井位置选择在坚硬、稳定、整体性好的岩层中，避免溜井穿过断层、破碎带及节理裂隙发育的岩层。

6) 合理选择和确定溜井加固部位、加固材料和加固方法与结构。

7) 应将溜井布置在回风侧，如因条件限制必须设在进风巷道附近，也应将溜井布置在主要进风巷道的绕道中，溜井口距绕道口的距离应大于冲击风流最大冲击距离，一般应为60~100m。并应建立溜井专用回风风路或净化污风设施等。

8) 在放矿、卸矿口设自动喷雾器，洒水除尘。

## 10、井巷支护

1) 在不稳固的岩层中掘进井巷，应进行支护。在松软或破碎岩层中掘进，永久性支护至掘进工作面之间，应架设临时支护或特殊支护。

2) 需要支护的井巷，支护方法、支护与工作面间的距离，应在施工设计中规定；中途停止掘进时，支护应及时跟至工作面。

3) 井巷砌碹支模，应遵守下列规定：

a.砌碹前拆除原有支架时，应及时清理顶、帮浮石，并采取临时护顶措施；砌碹后应将顶、帮空隙填实；

b.木碹胎间距超过1m、金属碹胎间距超过2m，应进行中间加固；

c.跨度大于4m的巷道架设碹胎，金属碹胎各节点应用螺栓连结，木碹胎的各节点应牢固可靠；

d.碹胎的强度，应具有不小于3倍支撑重量的安全系数；

e.碹胎的下弦，不应支撑工作台。

4) 在松软破碎的岩层中进行喷锚作业，应打超前锚杆，进行预先护顶；在动压巷道，应采用喷锚与金属网联合支护方式；在有淋水的井巷中喷锚，应预先做好防水工作；

5) 喷锚作业，应佩戴个体防护用品和配备良好的照明。

#### 4.2.2 井巷维护、报废和旧巷修复

1、对所有支护的井巷，均应进行定期检查。井下安全出口每月至少检查一次；地压较大的井巷和人员活动频繁的采矿巷道，应每班进行检查。检查发现的问题，应及时处理，并作好记录。

2、维修、扩帮主要运输大巷和大型硐室，应有经主管矿长批准的安全技术措施。

3、维修、扩帮平巷，应遵守下列规定：

1) 平巷修理或扩大断面，应首先加固工作地点附近的支架，然后拆除工作地点的支架，并做好临时支护工作的准备；

2) 每次拆除的支架数应根据具体情况确定，密集支架的拆除，一次应不超过两架；

3) 撤换松软地点的支架，或维修巷道交叉处、严重冒顶片帮区，应在支架之间加拉杆支撑或架设临时支架；

4) 清理浮石时，应在安全地点操纵工具；

5) 撤换独头巷道支架时，里边不应有人。

4、报废的井巷和硐室的入口，应及时封闭。封闭之前，入口处应设有明显标志，禁止人员入内。

5、报废的平巷，地面入口周围还应设有高度不低于1.5m的栅栏，并标明原来井巷的名称。

6、废平巷的支护材料回收，应由里向外进行。

7、修复废旧井巷，应首先了解井巷本身的稳定情况及周围构筑物、井巷、采空区等的分布情况，废旧井巷内的空气成分，确认安全方可施工。

#### 4.2.3 安全出口布置

根据《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020）的规定，矿井、中段、分段及采场均设置两个以上安全出口。

1、井下通往地表的二个安全出口相距要大于30m以上，均高于当地历史最高洪水位1m以上。

2、各中段两端作为安全通道的通风行人天井，均应布置在岩石移动范围20m以外。作为安全通道的通风行人天井内均要设置符合规程要求的梯子、扶手、休息平台；安全通道要设有良好的照明和方向指示标志，确保安全出口的畅通，以便人员逃生。

3、采场安全出口：采场两端均设有人行通风天井、联络巷道，为二个安全出口，并与通往地面的安全出口相通。

4、人行通风天井、联络巷道作为安全通道均要设置符合规程要求的梯子、扶手、休息平台；安全通道要设有良好的照明和方向指示标志，确保安全出口的畅通，以便人员逃生。

#### 4.2.4 防冒顶片帮的安全对策措施

1、该矿围岩较稳固，但随着时间的推移，矿山需加强对围岩的巡逻检查，必要时采用锚杆喷浆支护，防止围岩坍塌，造成冒顶片帮等安全事故。采掘施工过程中，注意安全监测检查，遇到断层、破碎带等不良地质地段时，一定要加强支护。

2、井下巷道布置在脉内，需控制巷道断面，控制巷道暴露面积，保留足够的顶底板。

3、根据矿床的工程地质条件，采取合理开采顺序及开采方法。

4、建立顶板分级管理制度，加强顶板管理。经常检查顶、帮的稳固情况，尤其是工作面作业员，要检查和处理工作面顶、帮的浮石，确保人员安全。对顶板不稳固的采场，要指定专人负责检查，发现问题及时研究处理。严格操作规章，严禁违章作业。

5、经常观测地压活动、围岩状况、发生异常及时处理，现场无法立即处理的要迅速向上反映。当存在危险时要停止操作，撤离人员。

6、作业前应认真检查、处理顶、帮浮石，确认安全后再作业。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。

7、严格执行《爆破安全规程》，在爆破的1~2小时内尤其要密切注意顶帮的状况。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，发现问题，及时处理，或停止操作，撤离人员。

8、发生局部冒落可架设木棚或采取护顶；迅速撤离人员和设备；封闭出矿口；人员和设备撤至安全地点。

9、相向作业，相距15m时停止一方作业，在危险区域外放好警戒。

10、应根据具体情况，可采用崩落围岩、充填、封闭、隔离等方法处理空区，矿山开采设计和建设中，可通过试验确定。

11、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。

#### 4.2.5 防高处坠落与物体打击的安全措施

1、天井、溜井周围设置必要的防护措施与警示标志，如设防护隔栏、照明等；采用普通法掘进天井、溜井，应遵守下列规定：

1) 架设的工作台，应牢固可靠；

2) 及时设置安全可靠的支护棚，并使其至工作面的距离不大于6m；

3) 掘进高度超过7m时，应有装备完好的梯子间和溜碴间等设施，梯子间和溜碴间用隔板隔开；上部有护棚的梯子可视作梯子间；

4) 天井、溜井应尽快与其上部平巷贯通，贯通前宜不开或少开其他工程；需要增开其他工程时，应加强局部通风措施；

5) 天井掘进到距上部巷道约7m时，测量人员应给出贯通位置，并在上部巷道设置警戒标志和围栏；

6) 溜碴间应保留不少于一茬炮爆下的矿岩量，不应放空。

2、在高处进行安装、检修作业的人员带好保险绳；

3、在留矿法局部放矿时，严禁采场上下同时作业；

4、所有作业人员戴好安全帽。

#### 4.2.6 地下开采危害的安全技术对策措施

1、围岩松软不稳固的掘进工作面、回采工作面、采准和切割巷道，应采取支护措施；因爆破或其他原因而受破坏的支护，应及时修复，确认安全后方准作业。对所有支护的井巷，应定期进行检查，井下安全出口和升降人员的井筒，每月至少检查一次，并由负责人签字。

回采作业，应事先处理顶板和两帮的浮石，确认安全方准进行。不应在同一采场同时凿岩和处理浮石。作业中发现冒顶预兆应停止作业进行处理；面积冒顶危险征兆，应立即通知作业人员撤离现场，并及时上报。在井下处理浮石时，应停止其他妨碍处理浮石的作业。

井下潜在或已发生危及作业人员健康或安全的危险状态，而当班作业结束前来不及消除时，应由当班负责人作好书面记录，内容包括危险状况和所采取处理措施。下一班负责人在本班作业人员开始位于危险区的作业前，应确认上一班的记载内容，并对可能受其影响的作业人员提醒危险状况、已采取的处理措施、为消除危险状态应做的工作。

2、应建立顶板分级管理制度。对顶板不稳固的采场，应有监控手段和处理措施。

3、认真编制采掘计划，保证合理的开采顺序，达到控制地压活动的目的。

4、加强管理，健全各项制度，充分合理地配置人、财、物。尤其健全矿长带班下井制度，充分发挥矿长处理和防范安全事故的能力。

5、加强矿山地质管理工作，深入井下，发现和收集整理地质构造、破

---

碎带的变化情况，以便指导矿山安全生产。

6、采场放矿作业出现悬拱或立槽时，人员不应进入悬拱，立槽下方危险区进行处理。

7、井口应设置醒目的安全标志牌。

8、建立严格的安全生产责任制，实行奖惩措施。

9、井内高处作业，工作人员必须系牢安全带，谨防发生人员与物体的坠落事件，并采取可靠的防坠措施。

10、加强安全自检和安全大检查，发现事故隐患，确定责任人，及时整改。

11、加强爆破器材的管理，禁止使用失效或者不合格的爆破器材。爆破器材的运输、发放、使用，严格按有关规定执行。

12、企业应按照《爆破安全规程》进行爆炸作业。

#### 4.2.7 火药爆炸与放炮危害的安全对策措施

爆破所使用的炸药、雷管等都有可能引起爆炸事故，造成人员伤亡和财产损失。炸药或雷管引起爆炸危害较为普遍，在雷管或炸药的贮存、运送、分发、加工及爆破作业的各个环节，都有可能因遇非正常起爆能（如各种热能、机械能等）而引起爆炸或正常爆破时防护措施不当造成爆破事故，伤及生命和威胁财产安全。为防患于未然，提出以下主要预防措施和建议：

1、有冒顶危险、工作面支护损坏、通道不安全、工作面有涌水危险、危及设备或构筑物安全而无有效防护措施、危险边界未设警戒、光线不足或无照明等地点禁止进行爆破工作。

2、炸药或雷管要严格分开存放和运输：爆破材料运输应避开上、下班或人员集中的时间、地点，同时不应在井口房或车场停留。往井下火药发放站和作业爆破地点装卸和运输爆破器材应遵守 GB6722-2014 的有关规定。

3、爆破开始前，应确定危险区的边界，并设置明显标志，爆破前须发出信号，爆破后认真填写爆破记录。

4、爆破作业应编制爆破作业说明书，爆破工依照说明书进行爆破作业；爆破作业必须执行“一炮三检”制；

5、爆破作业人员必须经过培训持证上岗；严禁非爆破人员进行爆破工作和接触爆破材料。应严格爆破材料的发放、使用和退回等各项登记工作。

6、爆破后应对爆破作业进行严格检查，确认安全后再进行下一步作业；对于盲炮，应严格按照规定设专人进行处理。

7、独头巷道爆破时，必须开动局扇通风，保持工作面与新鲜风流巷道之间的畅通。人员进工作面之前，必须进行充分通风，达到标准后人员方可进入。人员进入后，先用水喷洒爆堆，然后才可作业。

8、进行二次破碎时，通向二次爆破地点的每一个出入口必须设置警戒标志。只有在确认爆破危险区无人的情况下，方准起爆。

9、要选购质量合格的爆破器材，对不同型号的炸药性能和质量使用前应进行抽样检查。同一次爆破中，应使用同一厂家、同一型号的爆破材料。

10、天井掘进装药爆破时，装药前必须在通往天井底部出入通道的安全地点派出警戒，确认底部和天井内无人时方准起爆。

11、地下采场爆破，起爆之前所有人员必须撤出危险区。

12、用爆破法贯通巷道，应有准确的测量图，每班都要在图上标明进度。两工作面相距15m时，测量人员应事先下达通知；此后从一个工作面向前掘进，并应在双方通向工作面的安全地点派出警戒，待双方作业人员全部撤离到安全地点后，方准起爆。

#### 4.2.8 采空区处理的安全技术措施

1、制定顶板分级管理制度，做好浮石的检查和处理工作，及时撬毛。

2、严格采用所选用的采矿方法的采场结构参数，留足和维护好足够尺

寸的顶柱和间柱，坚持合理的开采顺序，并且合理确定巷道的断面和尺寸。

3、根据井巷和采场所处的围岩稳固情况，对井巷和采场采取锚杆支护等措施。

4、建立采场地压监测观测点，随时观察采场地压变化情况。

5、加强人员的现场巡视，及时了解采空区的安全变化情况。

6、经常行人的巷道每天要有专人巡回检查，对顶、帮有松动的地段，要及时敲帮问顶并予以处理。危险地段设立安全警示标示，严禁人员进入。

7、在每个采场结束后，对采空区及时进行必要处理，特殊情况外，严禁人员进入废弃采空区。

8、企业在今后矿山基建及生产过程中，应严格按照设计要求留设保安矿柱，严禁破坏永久留设的矿柱。

### 4.3 提升运输单元安全措施

1、禁止使用内燃机车；有发生气体爆炸或自然发火危险的，严禁使用非防爆型电机车。

2、无轨设备应符合下列规定：

——采用电动机或者柴油发动机驱动；

——柴油发动机尾气中：CO≤1500ppm；NO≤900ppm；

——每台设备均应配备灭火装置；

——刹车系统、灯光系统、警报系统应齐全有效；

——操作人员上方应有防护板或者防护网；

——用于运输人员、油料的无轨设备应采用湿式制动器；

——井下专用运人车应有行车制动系统、驻车制动系统和应急制动系统；

——行车制动系统和应急制动系统至少有一个为失效安全型。

3、采用无轨设备运输应遵守下列规定：

- 应采用地下矿山专用无轨设备；
- 行驶速度不超过25km/h；
- 油料运输车辆在井下的行驶速度不超过15km/h，与其他同向运行车辆距离不小于100m；
- 自动化作业采区应设置门禁系统；
- 按照设备要求定期进行检查和维护保养。

#### 4、无轨设备运行应遵守下列规定：

- 不超载；
- 不熄火下滑；
- 避让行人；
- 不站在铲斗内作业；
- 不在设备的工作臂、升举的铲斗下方停留；
- 不从设备的工作臂、升举的铲斗下方通过；
- 车辆间距不小于50m；
- 司机离开前停车制动并熄灭柴油发动机、切断电动设备电源；
- 维修前柴油设备熄火，切断电动设备电源。

#### 5、斜井提升应遵守下列规定：

- 严禁人员在提升轨道上行走；
- 多水平提升时，各水平发出的信号应有区别；
- 收发信号的地点应悬挂明显的信号编码牌。

#### 6、斜井提升速度应符合下列规定：

- 串车提升：斜井长度不大于300m时，不大于3.5m/s；斜井长度大于300m时，不大于5m/s；

7、加速或者减速过程中不应出现松绳现象。提升物料的加速度或减速度不超过 $0.75\text{m/s}^2$ 。

8、倾角大于10°的斜井，应有轨道防滑措施。

9、斜井串车提升系统应设常闭式防跑车装置。

10、斜井各水平车场应设阻车器或挡车栏；下部车场还应设躲避硐室。

11、斜井串车提升时，矿车的连接装置应符合6.4.1.4的规定，连接钩、环和连接杆的安全系数不小于6。

12、提升钢丝绳、平衡钢丝绳、制动钢丝绳使用前均应进行检验，并有经过相关责任人员签字的检验报告。经过检验的钢丝绳贮存期不超过6个月；超过6个月应重新检验。

13、提升装置的机电控制系统应采用双PLC控制系统，实现位置和速度的冗余保护，并具有下列保护功能：

——限速保护；

——主电动机的短路及断电保护；

——过卷保护；

——过速保护；

——过负荷及无电压保护；

——闸瓦磨损保护；

——润滑系统油压过高、过低或制动油温过高的保护；

——直流电动机失励磁保护；

——测速回路断电保护。

14、提升装置的机电控制系统应符合下列要求：

——使用电气制动的，当制动电流消失时应实现安全制动；

——深度指示器故障时，应实现安全制动；

——制动油压过高、制动油泵电动机断电、制动闸瓦异常时，应实现安全制动；

——提升容器到达预定减速点时提升机应自动减速；

——提升机与信号系统之间应实现闭锁，无工作执行信号不能开车；

——未经提升管理部门批准不得解除闭锁和安全制动。

15、提升系统应设下列保护和联锁：

——控制电源的失压保护；

——主电动机回路接地保护；

——制动状态下主电动机的过电流保护；

——辅机控制系统采用交流不停电电源装置(UPS)供电时的电源失电保护；

——高压换向器(或全部电气设备)的隔墙(或围栅)门与断路器之间的联锁；

——安全制动时不能接通电动机电源的联锁；

——工作制动时电动机不能加速的联锁；

——高压换向器的电弧闭锁；

——控制屏加速接触器主触头的失灵闭锁；

——缠绕式提升机应设松绳保护联锁；

——采用电气制动时，高压换向器与直流接触器间应有电弧闭锁；

——主电动机冷却故障或者温升超过额定值的联锁；

——可控硅整流装置冷却故障的联锁；

——尾绳工作不正常的联锁；

——装卸载装置运行不到位的联锁；

——装矿设施不正常及超载过限的联锁；

——深度指示器调零装置失灵、摩擦式提升机位置同步未完成的联锁；

——摇台工作状态的联锁；

——井口及各中段安全门未关闭的联锁。

16、提升机制动系统应符合下列要求：

- 能用自动和手动两种方式实现安全制动；
- 制动时提升机电机自动断电。

17、企业应按设计要求设置井口门禁系统。

## 4.4 井下防治水与排水系统单元安全对策措施

- 1、企业在开采二期工程前，按设计要求提前布置二期的排水系统。
- 2、企业应按设计要求对水沟铺设盖板。
- 3、对水泵周边转动部件应设置防护罩。

### 4.4.1 地表防治水措施

1、每年雨季前，矿山应组织1次防水检查，并编制防水计划。防水工程应在雨季前竣工。

2、企业应配备专业的探放水队伍和探放水钻机，坚持“有疑必探，先探后掘”的原则进行采掘作业。

#### 3、堵塞通道

1) 在采矿大面积开采后，地面有可能发生地表裂隙等现象，尤其是当这些现象处于地势低洼处，往往是降水和地表水直接或间接的下渗通道。因此，要将它们充填夯实，在其下部以碎石充填，上部以粘土填实，顶部高于地表。

2) 对可能与井巷联通的地表裂隙及塌陷地点必须进行填平、堵塞等工作，以防止地表水通过裂隙渗入井下。

3) 必须封堵矿区范围内的抽水钻孔及探矿钻孔，防止地表水通过钻孔流入井下。

4) 排到地面的矿井水，必须妥善处理，避免再渗入井下。

5) 雨季到来前必须对地面积水和河流进行全面检查，完善各相关设施，配备足够的排水设备，储备足够的防洪抢险物质。

6) 必须经常对流经矿区的河水系统的汇水、流经矿区各段河道的渗

漏情况，各段流量进行监测，以及掌握疏水能力及有关水利情况，建立疏水、防水、排水系统。

- 7) 对地表可能渗入井下的积水及容易积水的地方必须修筑沟渠时应避开含水层露头、裂隙及较低洼地点；
- 8) 每次降大到暴雨后，必须派专人检查矿区及其附近地面有无裂隙、老窿塌陷等现象，如发现问题，必须及时进行处理。
- 9) 严禁将废石等杂物堆放在山洪、河流可能冲刷到的地段。
- 10) 地面排水沟必须随时进行清理，保持畅通，确保正常排水。

#### 4.4.2 井下防治水措施

1、加强水文地质勘查工作，进一步查清断层的导水性，为井下防治水指明方向。

##### 2、井下探放水

井下探放水是采矿过程中保证安全生产的重要措施，必须做到‘有疑必探、先探后掘’。遇下列任一情况皆应探水：

- 1) 接近导水断层时应按规定设探水线探水。
- 2) 工作面潮湿、淋水和有出水预兆时都应设探水线探水。

应根据探水情况采取措施，若探得水量较小或以静储量为主，可按生产需要，用一定数量的钻孔将水放出（即放水）。若探得水量突然增大，采取抽排水不能保证生产安全时，应采取注浆堵水措施。

##### 3、超前探水的几个步骤：

- 1) 地质素描：对巷道岩性、裂隙等要详细记录；
- 2) TSP203 超前预报仪：探测断层、规模较大的破碎带及裂隙发育带等；
- 3) 红外探水仪：探明巷道周边的隐伏的含水层；
- 4) 水平超前钻孔：施工水文钻目的：确定 30m 内的含水层富水情况。

#### 4、矿床疏干

泵房、水仓：水仓及泵房的位置要按设计的布置地段安排，水泵能力按抽排最大涌水量设置。

#### 5、注浆堵水

巷道穿越断裂带时需加强监测，尤其是水量监测，采取超前探放水，做到“有疑必探、先探后掘”，同时按设计要求留设防水矿柱。若在井下探水过程中发现有水量突然增大，采取抽排水不能保证生产安全时，应采取注浆堵水措施。注浆工程布置、注浆材料、材料、参数等应满足工程要求，建议做帷幕注浆单体设计。

6、矿山排水沟定时清理淤泥，保障排水沟的排水畅通。排入水仓的泥沙随日常抽水经由水泵排至地表。沉淀泥沙需定时人工清理水仓。

#### 7、应急预案

针对透水事故编制相应的事故应急救援预案，定期组织演练，配备必要的应急救援器材和设备。

### 4.5 通风系统安全对策措施

#### 4.5.1 通风安全技术对策措施

1、设有在线监测系统的矿山应根据监测结果及时调整通风系统；未设置在线监测系统的矿山每年应对通风系统进行1次检测，并根据检测结果及时调整通风系统。矿山应及时更新通风系统图。通风系统图应标明通风设备、风量、风量方向、通风构建筑物与通风系统隔离的区域等。

2、矿井通风系统的有效风量率应不低于60%。

3、矿山形成通风系统、采场形成贯穿风流之前不应进行回采作业。

4、进入井下空气不应受到有害物质的污染，主要进风风流不应直接通过采空区或塌陷区；需要通过时，应砌筑严密的通风假巷引流。

5、采场回采结束后，应及时密闭采空区，并隔断影响正常通风的相关

巷道。

6、风门、风桥、风窗、挡风墙等通风构建筑物应由专人负责检查、维护，保持完好严密状态。主要运输巷道应设两道风门，其间距应大于一列车的长度。手动风门应与风流方向成80°~85°的夹角，并逆风开启。

7、主通风设施应能使矿井风流在10分钟内反向，反风量不小于正常运转时风量的60%，采用多级机站通风的矿山，主通风系统的每台通风机都应满足反风要求，以保证整个系统可以反风。每年应至少进行1次反风试验，并测定主要风路的风量。

#### 4.5.2 防尘及其职业危害安全技术对策措施

1、加大职业危害防治经费投入，建立健全防尘系统、完善防尘设备设施，重点做好矿石开采点、破碎站、转载点的防尘降尘。

2、作业地点空气中的粉尘浓度，不应超过《工业企业设计卫生标准》的规定，并应按照国家有关规定进行定期测定。

3、接触粉尘及其它有毒有害物质的作业人员必须进行健康检查，应按照卫生部规定的职业病范围和诊断标准，定期对职工进行职业病鉴定和复查，并建立职工健康档案，体检鉴定患有职业病或职业禁忌症，并确诊不适合原工种的，应及时调离。

4、粉尘浓度和噪声严重超标的作业场所，应设置与作业环境隔离并有空调和空气净化设施的观察休息室。

5、加强员工教育培训，利用典型案例宣传粉尘危害的严重性，提高从业人员的自我防护意识。

6、加强粉尘日常检测工作，按照《矿山安全法实施条例》的规定，对粉尘作业点每月至少检测两次。

7、建立健全职业卫生档案，妥善保存检测结果。

8、根据检测结果采取有针对性的措施，有效控制粉尘危害，改善作业

环境和条件。

9、加强从业人员职业健康监护，组织接触职业危害的从业人员到有资质的单位进行职业健康检查，并为劳动者建立职业健康监护档案。

10、认真分析检查结果，对发现的问题采取相应措施及时加以解决，切实保护劳动者的健康权益。

#### 4.5.3 中毒与窒息安全技术对策措施

井下空气通风不畅或爆破时产生的炮烟，火灾时产生的烟雾等，都有可能使井下空气质量恶化，引发窒息和中毒危害事故。此类危害的防范，提出以下措施建议。

1、建立完善机械通风系统，保证矿山井下风路畅通，严禁以局扇代替主扇排风，保证正常运转使用，并且保证风质、风量、风速满足生产需求。

2、加强采掘爆破工作面、独头掘进工作面和通风不良采场的局部通风。上述场所有人工作时，局部通风机要连续运转。

3、要有确保主扇能够在10分钟内使矿井风流反向的措施，每半年至少进行一次反风试验，并做到主要风路反风后的风量能够达标。

4、根据生产实际情况，应及时调整通风系统，避免串联通风或风源经过粉尘、炮烟、有毒有害气体等污染地点；对井下有污染物排出场所的污风应直接引入回风道。

5、及时的密闭井巷，防止漏风。

6、井下支护应采用不燃性材料，不得违章使用燃油或易燃性物品，对易发生火灾的电气设备及设施等应配备专用消防器材。井下应合理设置通风构筑物（如风门、风窗、挡风墙等）。

7、采场回采前局扇通风应满足安全生产需要，风筒必须采用阻燃材料。

8、在实际生产过程中，应及时密闭影响正常通风的巷道。独头巷道作业设置局部通风机，人员进入作业面须先开局扇，作业时局扇连续运转。

9、对矿井所应进行局部通风的井巷区段或工作面、局部通风方式等，建议做出具体设计安排。

10、主扇风机要连续运转，备件齐全，有备用电机。

11、入井人员应配备便携式有害气体检测仪，当有害气体浓度达到危险临界值、及风速过低，风量不足时，能及时报警，便于撤出井下人员。

12、入井作业人员全部携带自救器。发生事故人员可临时自救。

13、对独头掘进井巷应加强通风作业、可采用压入式或抽出式通风，保证回采作业面的风速不低于设计及规程要求。

#### 4.6 矿山供配电单元安全对策措施

1、井下电气设备禁止接零。井下应采用矿用变压器，禁止中性点接地。地面中性点接地的变压器或发电机，不得向井下供电。

2、一级负荷应有两回路双电源供电，备用电源的容量应满足一级负荷要求。

3、井下不得带电检查，搬迁电气设备、电缆和电线，检修或搬迁前，必须切断电源；所有开关的闭锁装置必须能可靠地防止擅自送电，防止擅自开盖操作，开关把手在切断电源时必须闭锁，必须验电、放电和将线路接地。并悬挂“有人工作，不准送电”字样的警示牌。

4、当保护装置动作或熔断器的熔体熔断后，应先查明原因、排除故障，并确认电气装置已恢复正常后才能重新接通电源、继续使用。更换熔体时不应任意改变熔断器的熔体规格或用其它导线代替。

5、操作电气设备应遵守下列规定：

- 1) 无电工特种作业证不得操作电气设备。
- 2) 操作高压电气设备时，操作人员必须戴绝缘手套，并穿电工绝缘靴或站在绝缘台上。
- 3) 手持式电气设备的操作手柄和工作中必须接触的部分有良好的绝缘。

6、井下配电网路(变压器馈出线路、电动机等)均应装设过流、过负荷、短路等保护装置; 低压馈电线上, 必须装设检漏保护装置或自选择性的漏电保护装置, 保证自动切断漏电的馈电线路, 并保证其有效性。

7、供电、配电线路敷设应符合下列要求:

1) 井下电缆悬挂高度和位置, 应保证其不致被车辆碰撞, 压坏; 不得将电缆悬挂在风、水管上; 不得悬挂任何物件;

2) 水平巷道或倾角45°以下的巷道, 应使用阻燃铠装电缆。电线也必须采用阻燃电线。对绝缘性能下降和绝缘老化电缆应立即更换。

8、矿井电气设备保护接地装置和局部接地应与主接地极连接形成接地网。所有电气设备应有单独的接地装置; 主接地极应设在井下水仓或积水中, 且应不少于两组。接地电阻不得大于 $2\Omega$ 。

9、所有的电气设备和线路, 应根据对人的危害程度设置明显的警示标志、防护网和安全遮拦; 电气设备可能被人触及的裸露带电部, 应设置防护罩或遮拦及警示牌。

10、井下供电低压馈出线, 应装设短路、过电流、漏电和避雷保护装置。所有电气设备的金属外壳及电缆的配件、金属外皮等, 均应接地。巷道中接近电缆线路的金属构筑物等也应接地。

11、运行中的变压器应经常进行巡回检查和监视, 主要检查接头有无发热现象及异变; 避雷装置是否完好, 特别是雨季来临之前。

12、矿山应建立健全完整的电工岗位责任制和操作规程, 禁止违规作业。定期对电气人员进行技能培训, 考试合格, 方准上岗。

13、企业在开采二期工程前, 按设计要求提前布置二期的供配电系统。

#### 4.7 供风、供水单元安全对策措施

1、空压机应有短路、过载、失压、润滑油压、超温、超压等保护。空

压机应有自动卸载保护：空压机的压力表和温度计应保持完好，若显示异常，应及时处理。

2、在空压机高压缸出气管处和储气罐均应安装安全阀，安全阀应定期检测校验。

3、空压机房应配备一定数量的消防灭火器。

4、企业应在井口位置设置室外消火栓。

#### 4.8 安全避险“六大系统”对策措施

1、建立安全避险“六大系统”管理制度，设置专门人员进行管理维护。要根据井下采掘系统的变化情况，及时补充完善安全避险“六大系统”；

2、安全管理人员、通风工、区队长、班组长、当班安全员等应携带便携式检测仪器，按照《金属非金属矿山安全规程》和《金属非金属地下矿山通风技术规范》的有关规定，对井下有毒有害气体进行随机检测，对风速、风质等进行定期测定，发现和监测监控系统显示数值不一致时，应及时进行调校；

3、加强培训，确保入井人员熟悉各种灾害情况的避灾路线，并能正确使用安全避险设施；

4、紧急避险系统安全出口的设置要求，如下：

1) 每个矿井至少应有两个独立的直达地面的安全出口，安全出口的间距应不小于30m。

2) 每个生产水平（中段或采场），均应至少有两个便于行人的安全出口，并应同通往地面的安全出口相通。

3) 井巷的分道口应有路标，注明其所在地点及通往地面出口的方向。所有井下作业人员，均应熟悉安全出口。

4) 安全出口内行人道、照明等应经常性检查、维修，保证处于完好状态。

5、企业每年应开展一次安全避险“六大系统”应急演练，并建立应急演练档案；企业每年应将安全避险“六大系统”建设和运行情况，向县级以上安全监管部门进行书面报告。

6、下井人员应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，企业应定期对下井人员进行培训如何正确使用自救器。

#### 4.9 总平面布置单元安全对策措施及建议

- 1、工业场地内的消防通道应保持通畅，不得在消防通道上对方杂物。
- 2、可能发生危险地带应设置安全警示标志。
- 3、矿山企业应设专职人员负责废石场的安全管理工作。
- 4、废石场的排弃作业应按安全设施设计进行。

#### 4.10 个人安全防护单元安全对策措施建议

为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品和劳动保护设施，并指导监督其正确使用。

#### 4.11 安全标志单元安全对策措施建议

1、矿山应增添警戒标志，并设置在与安全有关的明显地方，保证人们有足够的时间注意其所表示的内容。

2、设立于某一特定位置的安全标志应被牢固地安装，保证其自身不会产生危险，所有的标志均应具有坚实的结构。

3、危险和警告标志应设置在危险源前方足够远处，以保证观察者在首次看到标志及注意到此危险时有充足的时间，这一距离随不同情况而变化。

#### 4.12 安全管理单元安全对策措施

1、矿山应对职工进行安全生产教育和培训，所有生产作业人员，每年至少接受20h的在职安全教育。新进地下矿山的作业人员，应接受不少于72h的安全教育，经考试合格后，由老工人带领工作至少4个月，熟悉本工种操作技术并经考核合格，方可独立工作。

2、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，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。

3、矿山企业的要害岗位、重要设备和设施及危险区域，应根据其可能出现的事故模式，设置相应的符合GB14161要求的安全警示标志。设备的裸露转动部分，应设防护罩或栅栏。

4、企业应按照国家矿山安全监察局关于印发《执行安全标志管理的矿用产品目录》的通知（矿安〔2022〕123号）要求，对矿用产品取得矿用产品安全标志。

5、矿山应建立、健全每个作业人员和其他下井人员出入矿井的登记和检查制度。

6、完善矿山安全生产责任制、管理规章制度和岗位操作规程；

7、根据矿山紧急事故种类编制相应的事故应急救援预案并定期组织演练，配备必要的应急救援器材和设备。并与邻近的事故应急救援组织签订救援协议。

8、认真执行安全检查制度，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的事故隐患，应立即处理；不能立即处理的，应及时报告本单位有关负责人。检查及处理的情况应记录在案。

9、保存矿山技术图纸，基建期应每月更新一次，生产期应每季度更新一次。

10、严格落实《金属非金属地下矿山企业领导带班下井及监督检查暂行规定》（原国家安全监管总局令第34号），实行发包单位和承包单位领导双带班下井制度，并做检查等相关好记录。

11、实施井下劳动定员管理，不得超定员安排人员下井作业。严格控制井下单班作业人数，禁止在采掘等安全风险集中区域安排平行作业。

12、矿山主要负责人应当每月对照金属非金属矿山重大生产安全事故

隐患判定标准，组织开展全面排查，形成重大事故隐患排查治理报告签字备查。金属非金属地下矿山企业主要负责人每月带班下井不得少于5个。

13、矿山应按照财政部、应急部关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知财资〔2022〕136号要求足额提取安全生产费用。

14、矿山必须参加安全生产责任保险，为从业人员缴纳保险费用。

15、非煤矿山企业应当严格执行《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全监管总局令第3号）、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全监管总局令第30号）等规章，强化从业人员安全素质和技能提升，不得安排未经安全生产培训合格的从业人员上岗。建立包括外包施工单位从业人员在内的安全培训档案，实行“一人一档”。

16、矿山企业应为从业人员提供符合国家标准要求的劳动防护用品。进入矿山作业场所的人员，应按规定佩戴防护用品。

17、任何人不应酒后进入矿山作业场所，不应将酒类饮料带入矿山作业场所，紧急医疗除外。

18、矿山井下严禁吸烟。

19、矿山采用涉及安全生产的新技术、新工艺、新设备、新材料之前，应制定可靠的安全措施，并将相关文件存档。

20、地下矿山企业应建立健全下井人员出入井登记和检查制度。入井人员应随身携带符合安全要求的照明灯具和自救器。

21、企业应定期进行应急演练工作，并记录在册。

22、企业应按矿山生产需求配备相关特种作业人员。

## 5.安全验收评价结论

### 5.1 评价结论

通过对新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程安全设施与该建设项目《安全设施设计》和《设计变更通知单》的符合性检查评价，该建设项目安全设施“三同时”程序、矿床开采、提升运输系统、井下防治水与排水系统、通风系统、供配电、井下供水和消防、安全避险“六大系统”、总平面布置、个人安全防护、安全标志、安全管理符合该建设项目《安全设施设计》和《设计变更通知单》相关法律法规及标准规范要求。经过安全检查表的对照检查，该建设项目存在113项检查项；其中14项否决项且均符合要求；99项一般项，一般项存在4项不符合，占检查总项数的3.5%；经验收检查项总数中检查结论为“不符合”的项少于5%。

根据对该矿山各单元安全设施符合性的评价，做以下汇总，见下表。

5.1-1 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
安全设施“三同时”程序	否决项	6	6	0
	一般项	1	1	0
矿床开采	否决项	5	5	0
	一般项	18	18	0
提升运输系统	否决项	1	1	0
	一般项	14	13	1
井下防治水与排水系统	否决项	1	1	0
	一般项	7	6	1
通风系统	否决项	0	0	0
	一般项	8	8	0
供配电	否决项	1	1	0
	一般项	11	11	0

新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程  
安全设施验收评价报告（备案稿）

井下供水和消防	否决项	0	0	0
	一般项	5	4	1
安全避险“六大系统”	否决项	0	0	0
	一般项	20	20	0
安全管理	否决项	0	0	0
	一般项	15	14	1
总和		113	106	4
14项否决项，14项合格，检查项113项，不符合项4项，不符合率3.5%				

综上所述，新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程已完成《安全设施设计》和《设计变更通知单》要求的建设内容，现场开采符合国家安全生产法律、法规、规章、规范的要求，安全设施符合《安全设施设计》和《设计变更通知单》的要求，新余市中创矿业有限公司Ⅱ矿区巴丘矿段4线~5线地下开采一期工程符合安全生产验收条件。

（正文完）

湖南德立安全环保科技有限公司

（备案稿）

二〇二三年八月二十三日

## 6 附件

- 1、委托书；
- 2、营业执照；
- 3、采矿许可证；
- 4、《爆破作业许可证》（非营业性）；
- 5、安全设施设计批复；
- 6、设计变更通知书；
- 7、施工单位营业执照、资质证书、安全生产许可证、施工合同、安全管理协议；
- 8、监理单位营业执照、资质证书、监理合同；
- 9、主要负责人、安全管理人员及特种作业人员证件；
- 10、关于“五职”矿长任命文件；
- 11、专业技术人员职称证书、毕业证书、注册安全工程师证书；
- 12、安全生产责任险；
- 13、工伤保险；
- 14、应急预案备案表；
- 15、安全生产规章制度目录清单、操作规程目录清单；
- 16、救护协议；
- 17、检测报告（提升机、排水系统、通风系统、钢丝绳、供电系统、变压器、井口井筒安全防护设施、空压机）；
- 18、硐口钢结构料仓鉴定报告；
- 19、评价人员现场检查意见；
- 20、现场意见企业整改回复；
- 21、评价人员现场复查意见；
- 22、安全设施竣工验收专家评审意见；
- 23、企业整改回复；
- 24、竣工验收专家复查意见。

## 7 附图

- 1、开采方法图（浅孔矿房法）；
- 2、+80m 中段平面图；
- 3、+110m 中段平面图；
- 4、+135m 中段平面图；
- 5、避灾线路图；
- 6、采掘工程平面图；
- 7、总平面布置图；
- 8、供电系统图；
- 9、井上井下对照图；
- 10、排水系统图；
- 11、提升运输系统图；
- 12、通风系统图；
- 13、通信系统图。