

江西南辰金矿有限公司
信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采
安全设施验收评价报告

江西伟灿工程技术咨询有限公司

证书编号：APJ-（赣）-008

2023 年 03 月 28 日

报告编号：JXWCAP2023（041）

江西南辰金矿有限公司
信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采
安全设施验收评价报告

法 定 代 表 人：李金华

技 术 负 责 人：蔡锦仙

评价项目负责人：曾祥荣

报告完成日期：2023 年 03 月 28 日

评 价 人 员

职责	姓名	专业	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	曾祥荣	安全	S011044000110192002791	026427	
项目组成员	林庆水	电气	S011035000110192001611	038953	
	谢继云	采矿	S011035000110203001176	041179	
	张 巍	机械	S011035000110191000663	026030	
	李兴洪	地质	S011035000110203001187	041186	
报告编制人	曾祥荣	安全	S011044000110192002791	026427	
	谢继云	采矿	S011035000110203001176	041179	
报告审核人	李 晶	安全	1500000000200342	030474	
过程控制负责人	吴名燕	汉语言文学	S011035000110202001306	041184	
技术负责人	蔡锦仙	采矿	S011035000110201000589	041181	

规范安全生产中介行为的九条禁令

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。

江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采 安全评价技术服务承诺书

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

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

三、我单位按照实事求是的原则，对本项目进行安全评价，确保出具的报告均真实有效，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。

四、我单位对该项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

2023 年 03 月 28 日

前 言

江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿（以下简称龙王迳金矿）位于江西省信丰县城西南 240° 方位, 直距约 16km 处, 属正平镇管辖。地理坐标: 东经 $114^{\circ} 48' 13'' \sim 114^{\circ} 48' 43''$; 北纬 $25^{\circ} 18' 13'' \sim 25^{\circ} 18' 30''$, 矿区面积 0.1948km^2 。矿区东侧约 4km、5.5km、6km 处分别有大广高速、铁路及 105 号国道经过, 北侧约 3km 处有 325 号省道经过, 矿区有乡村公路经过, 交通便利。

信丰县龙王迳金矿隶属于江西南辰金矿有限公司。江西南辰金矿有限公司企业类型为有限责任公司, 法定代表人: 何一凡。江西南辰金矿有限公司持有《营业执照》, 信丰县龙王迳金矿持有《采矿许可证》。

江西南辰金矿有限公司成立于 2014 年 9 月 29 日。江西南辰金矿有限公司《营业执照》于 2021 年 8 月 6 日由信丰县行政审批局延期换发, 证照编号: B222027270; 统一社会信用代码 91360722309159095D。营业期限: 2014 年 9 月 29 日至长期。江西南辰金矿有限公司住所在江西省赣州市信丰县正平镇潭口村。江西南辰金矿有限公司经营范围: 金矿开采; 矿产品、矿山机械、建筑材料销售。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)。

江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿成立于 2015 年 2 月 5 日。江西南辰金矿有限公司于 2015 年 2 月 5 日取得原江西省国土资源局颁发的信丰县龙王迳金矿《划定矿区范围批复》。2015 年 11 月 19 日江西省发展和改革委员会对江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万吨/年采选工程项目下发了《江西省发展改革委关于江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万吨/年采选工程项目核准的批复》(赣发改产业[2015]1301 号)(以下简称《开采黄金矿产批准书》)。江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿于 2016 年 2 月 29 日首次

取得原江西省国土资源局《采矿许可证》。原《采矿许可证》有效期限：2016 年 2 月 29 日至 2022 年 5 月 31 日。2022 年 8 月 1 日由江西省自然资源厅延期换发了《采矿许可证》，证号：C3600002016024110141408。经济类型：有限责任公司；开采矿种：金矿；开采方式：地下开采；生产规模：3.00 万吨/年。矿区面积 0.1948 平方公里；有效期限：自 2022 年 6 月 30 日至 2024 年 8 月 30 日，采矿许可证界定的矿区范围由 6 个拐点圈定。开采深度：由 218 米至 45 米标高。矿山属小型黄金采矿企业，企业主要产品为黄金原矿开采。江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿是一个独立的生产系统。

2014 年 3 月，江西南辰金矿有限公司按照国家的安全生产法规和规范要求，委托江西省地矿资源勘查开发有限公司对划定矿区范围内的金矿资源开采进行可行性研究工作，并编制了《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万吨/年采选工程可行性研究报告》。2015 年 9 月，江西南辰金矿有限公司委托江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心编制了《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地下开采工程安全预评价报告》。

江西南辰金矿有限公司委托江西省冶金设计院有限责任公司承担江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采安全设施设计任务。2016 年 7 月，江西省冶金设计院有限责任公司完成了《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采安全设施设计》（以下简称《安全设施设计》），《安全设施设计》已通过专家组评审。原江西省安全生产监督管理局于 2017 年 4 月 20 日下发了《关于江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采安全设施设计的审查意见》（赣安监非煤项目设审〔2017〕11 号），矿山于 2017 年 5 月开始组织江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采项

目的建设。

矿山以地下开采方式开采金矿、斜井开拓，现已开拓完成+165m、+150m、+130m、+110m、+90m 等 5 个中段。+182m 采用平硐开拓，为回风中段。+165m 中段为首采中段，采用全面采矿法采矿。+150m 中段为掘进、备采中段。现已完成+165m 中段巷道、天井的掘进工程和+165m 中段采场工程。矿山主要开拓井巷工程：主斜井、+182m 平硐、+165m、+150m、+130m、+110m、+90m 中段巷道、+90m 井底水仓、变配电硐室。+165m 中段与+182m 中段、+150m 中段与+165m 中段、+130m 中段与+150m 中段、+110m 中段与+130m 中段、+90m 中段与+110m 中段均以人行斜井贯通，+182m 平硐作为矿山的应急安全出口。同时作为+165m 首采中段的应急安全出口。

根据矿体赋存条件等因素，矿山开拓工程采用斜井+平硐开拓，目前主要开采 V1 矿体。

江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采建设项目经过前期的基本建设，该建设项目已基本完成了斜井开拓系统、安全出口、供电系统、通风系统、排水系统等各生产、辅助系统和安全设施的建设工程，达到了矿山进行安全验收评价的基本条件。根据《中华人民共和国安全生产法》第三十二条和《安全生产许可证条例》第六条（十）的有关规定，江西南辰金矿有限公司委托我公司对江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采建设项目进行安全设施验收评价。

按照原《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》（安监总管一〔2016〕14 号）的要求，我公司分别于 2022 年 11 月 13 日、2022 年 11 月 30 日派出安全设施验收评价组人员对该建设项目进行了现场勘察和复查，矿山设计资料、安全技术与管理资料和矿山现状资料，针对

矿山生产运行过程中设备、安全设施、安全装置实际情况和管理状况进行调查分析，定性、定量地分析其生产过程中存在的危险、有害因素，确定其危险度，对其安全生产设施建设情况作出客观的评价，对存在的问题提出合理可行的安全对策措施及建议，在此基础上编制本安全验收评价报告，以作为江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采建设项目安全设施竣工验收的技术依据。

关键词：金矿 地下开采 安全设施 验收评价

目 录

1. 评价范围与依据	1
1.1 评价对象和范围	1
1.2 评价依据	1
1.2.1 国家法律	1
1.2.2 国家行政法规	2
1.2.3 地方法规	2
1.2.4 政府部门规章	2
1.2.5 政府部门规范性文件	3
1.2.6 国家标准	5
1.2.7 安全生产行业主要技术标准	6
1.2.8 其他技术标准	7
1.2.9 建设项目合法证明文件	7
1.2.10 建设项目技术资料	8
1.2.11 其他评价依据	9
2. 建设项目概述	10
2.1 建设单位概况	10
2.1.1 矿山历史沿革、经济类型、建设项目背景及立项情况	10
2.1.2 建设项目行政区划、地理位置及交通	15
2.1.3 企业生产经营活动合法证照	16
2.1.4 矿区周边环境	17
2.2 自然环境概况	18
2.3 地质概况	19
2.3.1 矿区地质概况	19
2.3.2 矿床地质特征	22
2.3.3 水文地质概况	23
2.3.4 工程地质概况	26
2.4 建设概况	29
2.4.1 矿山开采现状	30
2.4.2 开采范围	30
2.4.3 生产规模及工作制度	31
2.4.4 采矿方法	31
2.4.5 开拓运输系统	33
2.4.6 充填系统	35
2.4.7 爆破器材物品存储库	35
2.4.8 通风防尘	36
2.4.8.1 通风	36
2.4.8.2 防尘	39
2.4.9 井下防治水与排水系统	40
2.4.9.1 井下防治水	40
2.4.9.2 井下排水系统	41
2.4.10 井下供水及消防	41

2.4.11 供配电	43
2.4.11.1 供电电源及电力负荷	43
2.4.11.2 变配电系统	43
2.4.12 安全避险“六大系统”	45
2.4.13 总平面布置	51
2.4.14 个人安全防护	56
2.4.15 安全标志	57
2.4.16 安全管理	58
2.4.17 安全设施投入	63
2.4.18 设计变更	64
2.4.19 其他	64
2.5 施工及监理概况	66
2.6 试运行概况	67
2.7 安全设施概况	73
3. 安全设施符合性评价	76
3.1 安全设施“三同时”程序	76
3.1.1 安全设施“三同时”程序评价	76
3.1.2 评价单元小结	79
3.2 矿床开采	80
3.2.1 安全出口评价	80
3.2.2 井巷工程支护评价	80
3.2.3 保安矿柱评价	81
3.2.4 采矿方法和采场评价	82
3.2.5 爆破作业评价	83
3.2.6 评价单元小结	84
3.3 提升运输系统	85
3.3.1 提升运输系统评价	85
3.3.2 评价单元小结	88
3.4 井下防治水与排水系统	89
3.4.1 井下防治水与排水系统评价	89
3.4.2 评价单元小结	90
3.5 通风系统	90
3.5.1 通风系统评价	90
3.5.2 评价单元小结	93
3.6 供配电	93
3.6.1 供配电评价	93
3.6.2 评价单元小结	97
3.7 井下供水和消防系统	97
3.7.1 井下供水和消防系统评价	97
3.7.2 评价单元小结	100
3.8 安全避险“六大系统”	100
3.8.1 监测监控系统评价	100
3.8.2 紧急避险系统评价	100

3.8.3 压风自救系统评价	101
3.8.4 供水施救系统评价	101
3.8.5 通信联络系统评价	101
3.8.6 人员定位系统评价	101
3.8.7 评价单元小结	102
3.9 总平面布置	102
3.9.1 工业场地评价	102
3.9.2 建（构）筑物防火评价	103
3.9.3 废石场评价	103
3.9.4 评价单元小结	104
3.10 个人安全防护	104
3.10.1 个人安全防护评价	104
3.10.2 评价单元小结	105
3.11 安全标志	105
3.11.1 安全标志评价	105
3.11.2 评价单元小结	105
3.12 安全管理	106
3.12.1 组织与制度评价	106
3.12.2 安全运行管理评价	107
3.12.3 应急救援评价	109
3.12.4 评价单元小结	110
3.13 其他单元	110
3.13.1 供气单元评价	110
3.13.2 评价单元小结	111
3.14 重大事故隐患判定概况	111
4. 安全对策措施建议	118
4.1 安全管理对策措施	118
4.2 安全技术对策措施	119
4.2.1 总平面布置对策措施	119
4.2.2 地下开采安全对策措施	120
4.2.3 凿岩作业安全对策措施	121
4.2.4 爆破安全对策措施	122
4.2.5 提升运输安全对策措施	124
4.2.6 电气设施安全对策措施	125
4.2.7 机械、坠落伤害安全对策措施	125
4.2.8 防排水安全对策措施	125
4.2.9 防火安全对策措施	126
4.2.10 通风防尘安全对策措施	126
4.2.11 地压灾害控制措施	127
4.2.12 安全避险对策措施	127
5. 评价结论	128
5.1 符合性评价的综合结果	128
5.2 有效性评价的综合结果	128

6. 附件..... 130

7. 附图..... 132

1. 评价范围与依据

1.1 评价对象和范围

本次安全验收评价对象：江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采安全设施。

安全验收评价范围：根据江西省冶金设计院有限责任公司编制《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地下开采安全设施设计》的内容，本次安全设施验收评价范围为江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地下开采《采矿许可证》矿权开采范围内的斜井开拓系统、182m 回风平巷、+165m 首采中段、+150m、+90m 中段及地面辅助生产系统（不包括危险化学品等）所包含的基本安全设施和专用安全设施。

1.2 评价依据

1.2.1 国家法律

表1-1 国家法律

序号	法律名称	文号	实施日期
1	中华人民共和国安全生产法(2021 修订)	2021 年中华人民共和国主席令第 88 号	2021. 9. 1
2	中华人民共和国矿山安全法(2009 年修正)	2009 年中华人民共和国主席令第 65 号	2009. 08. 27
3	中华人民共和国矿产资源法(2009 年修正)	2009 年中华人民共和国主席令第 18 号	2009. 08. 27
4	中华人民共和国劳动法(2018 年修正)	2018 年中华人民共和国主席令第 24 号	2018. 12. 29
5	中华人民共和国消防法(2021 年修订)	2021 年中华人民共和国主席令第 81 号	2021. 4. 29
6	中华人民共和国劳动合同法(2012 年修订)	2012 年中华人民共和国主席令第 73 号	2013. 07. 01
7	中华人民共和国特种设备安全法	2013 年中华人民共和国主席令第 4 号	2014. 01. 01
8	中华人民共和国职业病防治法(2018 年修正)	2018 年中华人民共和国主席令第 24 号	2018. 12. 29
9	中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）	2014 年中华人民共和国主席令第 9 号	2015. 05. 01

1.2.2 国家行政法规

表1-2 国家行政法规

序号	法 规 名 称	文 号	实施日期
1	建设工程安全生产管理条例	2003 年国务院令 第 393 号	2004. 02. 01
2	建设工程勘察设计管理条例	2015 年国务院令 第 687 号	2017. 10. 07
3	使用有毒物品作业场所劳动保护条例	2002 年国务院令 第 352 号	2002. 05. 12
4	特种设备安全监察条例（2009 年 1 月 14 日修改）	2009 年国务院令 第 549 号	2003. 05. 01
5	工伤保险条例（2010 年 12 月 8 日修订）	2010 年国务院令 第 586 号	2011. 01. 01
6	建设工程质量管理条例	2017 年国务院令 第 714 号	2019. 04. 23
7	劳动保障监察条例	2004 年国务院令 第 423 号	2004. 12. 01
8	安全生产许可证条例（2014 年 7 月 29 日修改）	2014 年国务院令 第 653 号	2014. 07. 29
9	民用爆炸物品安全管理条例(2014 年 7 月 29 日修改)	2014 年国务院令 第 653 号	2014. 07. 29
10	生产安全事故报告和调查处理条例	2007 年国务院令 第 493 号	2007. 06. 01
11	女职工劳动保护特别规定	2012 年国务院令 第 619 号	2012. 04. 28
12	《生产安全事故应急条例》	2019 年国务院令 第 708 号	2019. 04. 01

1.2.3 地方法规

表1-3 地方法规

序号	文 件 名 称	文 号	实施日期
1	江西省安全生产条例	江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订	2017. 10. 01
2	江西省劳动保护条例	江西省第八届人民代表大会常务委员会第三十一次会议	1998. 2. 1
3	江西省消防条例（第三次修正）	江西省第十三届人民代表大会常务委员会第 25 次会议第四次修订	2020. 11. 25
4	江西省非煤矿山企业安全生产许可证实施办法	2011 年江西省人民政府令 241 号	2019. 10. 09
5	江西省建设项目环境保护条例	2001 年 6 月 21 日江西省第九届人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过	2001. 07. 01

1.2.4 政府部门规章

表1-4 政府部门规章

序号	规 章 名 称	文 号	实施日期
1	办理开采黄金矿产批准书管理规定	2003 年 12 月 17 日国家发展和改革委员会令 第 6 号	2004. 01. 01
2	建设项目安全设施“三同时”监督管理办法	2010 年 12 月 14 日国家安全监管总局令第 36 号公布, 根据 2015 年 4 月 2 日国家安 全监管总局令第 77 号修正	2015. 05. 01
3	生产经营单位安全培训规定	2006 年 1 月 17 日国家安全监管总局令第 3 号 公布, 根据 2013 年 8 月 29 日国家安全监管总 局令第 63 号第一次修正, 根据 2015 年 5 月 29 日国家安全生产监管总局令第 80 号第二次 修正	2015. 07. 01
4	特种作业人员安全技术培训考核管理规定	2010 年 5 月 24 日国家安全监管总局令第 30 号公布, 根据 2013 年 8 月 29 日国家安 全监管总局令第 63 号第一次修正, 根据 2015 年 5 月 29 日国家安全监管总局令第 80 号第二 次修正	2015. 07. 01
5	安全生产培训管理办法	2012 年 1 月 19 日国家安全监管总局令第 44 号公布, 根据 2013 年 8 月 29 日国家安 全监管总局令第 63 号第一次修正, 根据 2015 年 5 月 29 日国家安全监管总局令第 80 号第二 次修正	2015. 07. 01
6	安全生产事故隐患排查治理暂行规定	国家安全生产监督管理总局令第 16 号	2008. 02. 01
7	非煤矿山企业安全生产许可证实施办法	国家安全生产监督管理总局令第 78 号修订	2015. 07. 01
8	生产安全事故信息报告和处置办法	国家安全生产监督管理总局令第 77 号修订	2015. 05. 01
9	特种作业人员安全技术培训考核管理规定	国家安全生产监督管理总局令第 30 号修改	2015. 07. 01
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	国家安全生产监督管理总局令第 34 号	2010. 11. 15
11	工作场所职业卫生管理规定	国家卫生健康委员会令第 5 号	2021. 02. 01
12	金属非金属矿山建设项目安全设施目录(试行)	国家安全生产监督管理总局令第 75 号	2015. 07. 01
13	关于废止和修改非煤矿山领域九部规章的决定	国家安全生产监督管理总局令第 78 号	2015. 07. 01
14	生产安全事故应急预案管理办法	国家安全生产监督管理总局令第 17 号, 应 急部 2 号令修改	2019. 09. 01
15	应急管理部关于修改《生产安全事故应急预案 管理办法》的决定	中华人民共和国应急管理部令第 2 号	2019. 09. 01

1. 2. 5 政府部门规范性文件

表1-5 政府部门规范性文件

序号	规 章 名 称	文 号	实施日期
1	国务院进一步加强企业安全生产工作的通知	国发〔2010〕23 号	2010. 08. 27
2	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. 11. 26
3	国务院关于加强和改进消防工作的意见	国发〔2011〕46 号	2011. 12. 30
4	国务院办公厅关于印发突发事件应急预案管理办法的通知	国办发〔2013〕101 号	2013. 10. 25
5	《关于认真学习贯彻〈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〉的通知	安委办〔2011〕48 号	2011. 12. 06
6	国务院安委会办公室关于进一步加强安全生产应急预案管理工作的通知	安委办〔2015〕11 号	2015. 07. 23
7	国务院安委会办公室关于印发《生产经营单位安全生产不良记录“黑名单”管理暂行规定》的通知	安委办〔2015〕14 号	2015. 07. 29
8	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. 12. 27
9	国家安监总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知	安监总管一〔2016〕14 号	2016. 02. 05
10	国家安监总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全设施设计重大变更范围的通知	安监总管一〔2016〕18 号	2016. 02. 17
11	国家安监总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全评价报告编写提纲的通知	安监总管一〔2016〕49 号	2016. 05. 30
12	国家安监总局办公厅关于印发用人单位劳动防护用品管理规范的通知	安监总厅安健〔2015〕124 号	2015. 12. 29
13	国家安监总局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	安监总管一〔2011〕108 号	2011. 07. 13
14	关于切实加强矿山提升运输安全管理工作的通知	安监总管一字〔2012〕37 号	2012. 03. 28
15	国家安监总局关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第一批）的通知	安监总管一〔2013〕101 号	2013. 09. 06
16	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	2015. 02. 13
17	国家安监总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知	安监总科技〔2016〕137 号	2016. 12. 16
18	国家安监总局 国务院国资委关于切实加强中央企业安全生产工作的通知	安监总管四〔2012〕36 号	2012. 03. 27
19	关于印发《生产安全事故应急处置评估暂行办法》的通知	安监总厅应急〔2014〕95 号	2014. 09. 22
20	国家安全生产监督管理总局关于印发企业安全生产责任体系五落实五到位规定的通知	安监总办〔2015〕27 号	2015. 03. 16
21	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	2022. 11. 21
22	国家发展改革委办公厅关于印发应急保障重点物资分类目录(2015 年)的通知	发改办运行〔2015〕825 号	2015. 04. 07
23	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	赣安监管一字〔2011〕301 号	2011. 11. 08

24	关于在全省非煤矿山企业推行安全生产责任保险工作的通知	赣安监管一字〔2011〕23 号	2011. 01. 28
25	关于进一步加强全省非煤矿山企业安全生产许可证颁发管理工作的通知	赣安监管一字〔2009〕383 号	2009. 12. 31
26	关于进一步加强全省非煤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	2009. 12. 31
27	关于进一步规范非煤矿山企业安全生产许可证监督管理工作的通知	赣安监管一字〔2011〕267 号	2011. 10. 12
28	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	2012. 03. 05
29	关于进一步加强我省非煤地下矿山安全生产许可工作的通知	赣安监管一字〔2012〕253 号	2012. 08. 24
30	国家安全监管总局 保监会 财政部关于印发《安全生产责任保险实施办法》的通知	安监总办〔2017〕140 号	2018. 01. 01
31	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. 09. 01
32	国家矿山安全监察局关于印发[关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见]的通知	矿安〔2022〕4 号	2022. 02. 08
33	国家矿山安全监察局关于开展矿山安全培训专项检查工作的通知	矿安〔2022〕125 号	2022. 10. 14
34	国家矿山安全监察局关于开展矿山安全生产综合整治的通知	矿安〔2023〕17 号	2023. 03. 07
35	赣州市安委会关于进一步加强全市非煤矿山安全生产工作的意见	赣市安〔2022〕24 号	2022. 07. 15
36	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. 11. 09

1. 2. 6 国家标准

表1-6 国家标准

序号	标 准 名 称	标准编号	实施日期
1	企业职工伤亡事故分类	GB 6441-86	1987. 02. 01
2	工业企业总平面设计规范	GB 50187-2022	2022. 08. 01
3	金属非金属矿山安全规程	GB16423-2020	2021. 09. 01
4	爆破安全规程	GB 6722-2014	2015. 07. 01
5	建筑设计防火规范	GB 50016-2014	2015. 05. 01
6	建筑灭火器配置设计规范	GB 50140-2005	2005. 10. 01
7	建筑物防雷设计规范	GB 50057-2010	2011. 10. 01
8	供配电系统设计规范	GB50052-2009	2010. 07. 01
9	低压配电设计规范	GB 50054-2011	2012. 06. 01

10	矿山电力设计规范	GB50070-2020	2020. 10. 01
11	安全标志及其使用导则	GB 2894-2008	2009. 10. 01
12	矿山安全标志	GB14161-2008	2009. 10. 01
13	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	2008. 10. 01
14	中国地震动参数区划图	GB 18306-2015	2016. 06. 11
15	个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则	GB/T39800. 1-2020	2022. 01. 01
16	特低电压（ELV）限值	GB/T3805-2008	2008. 09. 01
17	生产过程安全卫生要求总则	GB/T 12801-2008	2009. 10. 01
18	生产过程危险和有害因素分类与代码	GB/T 13861-2022	2022. 10. 01
19	高处作业分级	GB/T 3608-2008	2009. 06. 01
20	图形符号 安全色和安全标志第 1 部分：安全标志和安全标记的设计原则	GB/T 2893. 1-2013	2013. 11. 30
21	安全防范工程技术规范	GB 50348-2004	2004. 12. 01
22	建筑照明设计标准	GB 50034-2013	2014. 06. 01
23	矿山安全术语	GB/T15259-2008	2009. 12. 01
24	生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则	GB/T 29639-2020	2021. 04. 01
25	工业企业噪声控制设计规范	GB/T50087-2013	2014. 06. 01
26	工业企业设计卫生标准	GBZ1-2010	2010. 08. 01
27	工作场所有害因素职业接触限值第一部分： 化学有害因素	GBZ 2. 1-2019	2020. 04. 01
28	工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分：物理因素	GBZ 2. 2-2007	2007. 11. 01
29	头部防护安全帽	GB 2811-2019	2019. 12. 01
30	用电安全导则	GB/T 13869-2017	2018. 07. 01
31	安全色	GB 2893-2008	2009. 10. 01
32	自然灾害分类与代码	GBT 28921-2012	2013. 02. 01
33	企业安全生产标准化基本规范	GB/T 33000-2016	2017. 04. 01
34	个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则	GB39800. 1-2020	2022. 01. 01
35	个体防护装备配备规范 第 4 部分：非煤矿山	GB39800. 4-2020	2022. 01. 01

1.2.7 安全生产行业主要技术标准

表1-7 安全生产行业技术标准

序号	标 准 名 称	标准编号	实施日期
1	安全评价通则	AQ 8001-2007	2007. 04. 01
2	安全验收评价导则	AQ 8003-2007	2007. 04. 01
3	矿用产品安全标志	AQ1043-2007	2007. 04. 01

4	矿山救护规程	AQ1008-2007	2008. 01. 01
5	生产安全事故应急演练指南	AQ/T 9007-2011	2011. 09. 01
6	金属非金属矿山排土场安全生产规则	AQ 2005-2005	2005. 05. 01
7	金属非金属地下矿山主排水系统安全检验规范	AQ 2029-2010	2011. 05. 01
8	金属非金属地下矿山通风技术规范通风系统	AQ 2013. 1-2008	2009. 01. 01
9	金属非金属地下矿山通风技术规范局部通风	AQ 2013. 2-2008	2009. 01. 01
10	金属非金属矿山在用主通风机系统安全检验规范	AQ 2054-2016	2011. 01. 01
11	金属非金属地下矿山通风技术规范通风管理	AQ 2013. 4-2008	2009. 01. 01
12	金属非金属地下矿山监测监控系统通用技术要求	AQ/T2051-2016	2017. 03. 01
13	金属非金属地下矿山人员定位系统通用技术要求	AQ/T2053-2016	2017. 03. 01
14	金属非金属地下矿山紧急避险系统建设规范	AQ/T2033-2023	2023. 08. 20
15	金属非金属地下矿山压风自救系统建设规范	AQ/T2034-2023	2023. 08. 20
16	金属非金属地下矿山供水施救系统建设规范	AQ/T2035-2023	2023. 08. 20
17	金属非金属地下矿山通讯联络系统通用技术要求	AQ/T2052-2016	2017. 03. 01
18	金属非金属矿山在用空气压缩机安全检验规范第 1 部分：固定式空气压缩机	AQ 2055-2016	2017. 03. 01

1.2.8 其他技术标准

表1-8 其他技术标准

序号	标 准 名 称	标准编号	实施日期
1	安全阀安全技术监察规程	TSG ZF001-2006	2007. 01. 01
2	特种设备作业人员考核规则	TSG Z6001-2005	2013. 06. 01
3	固定式压力容器安全技术监察规程	TSG 21-2016	2016. 10. 01
4	压力容器使用管理规则	TSG R5002-2013	2013. 07. 01
5	压力容器定期检验规则	TSG R7001-2013	2013. 07. 01

1.2.9 建设项目合法证明文件

- 1）、江西南辰金矿有限公司《营业执照》（2014 年 9 月 29 日至长期，信丰县行政审批局）；
- 2）、《采矿许可证》（2022 年 6 月 30 日至 2024 年 8 月 30 日，江西省自然资源厅，证号：C3600000016024110141408）；
- 3）、《江西省发展改革委关于江西省南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3

万吨/年采选工程项目核准的批复》（赣发改产业[2015]1301 号）（以下简称《开采黄金矿产批准书》）；

4）、江西省安全生产监督管理局 2017 年 4 月 23 日下发的《关于江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采安全设施设计的审查意见》（赣安监非煤项目设审[2017]11 号）；

5）、信丰县应急管理局 2022 年 5 月 31 日下发的《关于江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿申请延续基建期报告的批复》（信应急复字[2022]2 号）。

6）、《关于〈江西省信丰县龙王迳矿区金矿详查报告〉矿产资源储量评审备案证明》（江西省国土资源厅，赣国土资储备字[2014]86 号）；

7）、《〈江西省信丰县龙王迳矿区金矿详查报告〉矿产资源储量评审意见书》（江西省金林矿产资源储量评审有限公司，赣金林储审字[2014]092 号）；

1.2.10 建设项目技术资料

1）、《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地下开采建设项目安全预评价报告》（江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心 2015 年 9 月.）；

2）、《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采安全设施设计》（江西省冶金设计院有限责任公司 2016 年 7 月）；

3）、《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿安全检测检验报告》（江西华安检测技术服务有限公司 2022 年 12 月）；

4）、《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地下开采建设项目施工总结及试生产运行总结报告》（江西南辰金矿有限公司 2022 年 12 月）；

5）、江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地下开采建设项目竣工图；

6）、《关于〈江西省信丰县龙王迳矿区金矿详查报告〉矿产资源储量评审备

案证明》（江西省国土资源厅，赣国土资储备字[2014]86 号）；

7)、《〈江西省信丰县龙王迳矿区金矿详查报告〉矿产资源储量评审意见书》（江西省金林矿产资源储量评审有限公司，赣金林储审字[2014]092 号）。

1.2.11 其他评价依据

1、《建设项目安全验收评价合同》

2. 建设项目概述

2.1 建设单位概况

2.1.1 矿山历史沿革、经济类型、建设项目背景及立项情况

一、建设单位简介

浙江衢州凯源矿业有限公司成立全资子公司江西南辰金矿有限公司，由江西南辰金矿有限公司进行龙王迳矿区金矿的开发工作。

江西南辰金矿有限公司注册于信丰县工商行政管理局，成立于 2014 年 9 月 29 日。证照编号：072220018310，法定代表人：张新强。

2021 年 8 月 6 日江西南辰金矿有限公司在信丰县行政审批局换发了《营业执照》，经济类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）。法定代表人：何一凡。证照编号：B222027270，统一社会信用代码：91360722309159095D。经营范围：金矿开采；矿产品、矿山机械、建筑材料销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。注册资本：伍百万元整。营业期限：2014 年 9 月 29 日至长期。住所：江西省赣州市信丰县正平镇潭口村。

二、隶属关系

江西南辰金矿有限公司业务自主经营。信丰县龙王迳金矿由江西南辰金矿有限公司自主经营。

三、历史沿革

浙江衢州凯源矿业有限公司于 2012 年 12 月 26 日通过竞拍取得“江西省信丰县潭口金矿普查”探矿权。2013 年 5 月，浙江衢州凯源矿业有限公司向江西省国土资源厅申请在原“江西省信丰县潭口金矿普查”探矿权基础上分立了“江西省信丰县潭口金矿普查”及“江西省信丰县龙王迳金矿详查”，“江西省信丰县龙

王迳金矿详查”探矿权面积为 0.23km²，探矿权证许可号：T36320110502044482，由 8 个拐点组成。为了查明矿山资源储量，探矿权人委托江西有色地质矿产勘查开发院按相关规程、规范要求，对矿山进行详查地质工作，并编制提交了《江西省信丰县龙王迳矿区金矿详查报告》，该报告通过江西省金林矿产资源储量评审有限公司评审，并由江西省国土资源厅备案。

2014 年 3 月，江西南辰金矿有限公司按照国家的安全生产法规和规范要求，委托江西省地矿资源勘查开发有限公司对划定矿区范围内的金矿资源开采进行可行性研究工作，并编制了《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万吨/年采选工程可行性研究报告》。

浙江衢州凯源矿业有限公司成立全资子公司江西南辰金矿有限公司，由江西南辰金矿有限公司进行龙王迳矿区金矿的开发工作，并向国土资源部门申请划定矿区范围。江西省国土资源厅于 2015 年 2 月 5 日批复同意划定矿区范围。划定矿区范围由 6 个拐点坐标圈定，面积为 0.1948km²，开采深度由 218m 至 45m 标高。

2015 年 9 月，江西南辰金矿有限公司委托江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心对江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地下开采工程进行安全预评价，并编写了《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地下开采工程安全预评价报告》。

江西南辰金矿有限公司于 2016 年 2 月 20 日获得原江西省国土资源厅颁发的《采矿许可证》。采矿权人：江西南辰金矿有限公司；地址：江西省赣州市信丰县正平镇；矿山名称：江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿；证号：C3600002016024110141408；经济类型：有限责任公司；开采矿种：金矿；开采方式：地下开采；生产规模：3.00 万 t/a；有效期限：自 2016 年 2 月 29 日至 2022

年 6 月 30 日。矿区范围由 6 个拐点坐标圈定，矿区面积：0.1948km²，开采深度：由 218m 至 45m 标高。矿区范围拐点坐标见表 2-1。

表 2-1 矿区范围拐点坐标表（1980 西安大地坐标系）

点号	X	Y
1	2800443. 83	38580932. 78
2	2800446. 23	38581332. 38
3	2800183. 13	38581333. 97
4	2800152. 19	38581306. 18
5	2799942. 91	38581307. 44
6	2799940. 68	38580935. 80
面积：0.1948km ²		
开采深度：由 218m 至 45m 标高		

根据《江西省非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（江西省政府令第 189 号）第九条需提供“（三）采矿许可证复印件，黄金矿山企业还需提交开采黄金矿产批准书复印件”的规定，江西南辰金矿有限公司取得了 2015 年 11 月 19 日颁发的《江西省发展改革委关于江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万吨/年采选工程项目核准的批复》（以下简称《开采黄金矿产批准书》）。

江西南辰金矿有限公司委托江西省冶金设计院有限责任公司承担江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采安全设施设计任务。2016 年 7 月，江西省冶金设计院有限责任公司完成《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采安全设施设计》（以下简称《安全设施设计》），《安全设施设计》已通过专家组评审。江西省安全生产监督管理局于 2017 年 4 月 20 日下发了《关于江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采安全设施设计的审查意见》（赣安监非煤项目设审〔2017〕11 号）。

根据《关于江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采安全设施设计的审查意见》（赣安监非煤项目设审〔2017〕11 号），矿山开拓工程

采用斜井开拓、设计开采范围为采矿许可证范围内+182m 至+90m 之间的矿体，共有+165m、+150m、+130m、+110m、+90m 等五个中段、+182m 平硐回风，+165m 为首采中段，采用全面采矿法采矿，对角抽出式机械通风。根据《安全设施设计》针对矿山各矿体特征，设计推荐采用空场类采矿法。对 130m 以上矿体，推荐采用全面留矿采矿法开采，对 130m 以下矿体，推荐采用浅孔房柱采矿法。

首先开采+165m 中段，+182m 为回风平巷，+150m、+130m 中段为掘进、备采中段。+165m 中段采用全面留矿采矿法。+110m、+90m 中段为开拓中段，已形成第二安全出口、通风、提升运输、供风、供水、供电、排水系统。

矿山采用斜井开拓方式，提升绞车房布置在矿区西侧中部，提升绞车房内安装了 JTP-1.2×1.0 型矿用提升绞车。矿山在+186m 至+90m 中段斜井安装了 RJKY22-25/950（A）型煤矿大坡度可摘挂抱索器架空乘人装置。

矿山采用对角抽出式机械通风，K40-4-N010 型主通风机安装在+182m 回风巷平硐口。

按照矿山 3.00 万 t/a 的生产规模，考虑采矿损失、贫化后，矿山总服务年限为 5.82 年，矿山基建期为 1 年。

矿山于 2017 年 5 月开始组织江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地下开采项目的建设。因受市场经济及疫情影响，矿山基建工程项目于 2022 年 11 月才基本完成。2022 年 11 月 13 日，江西南辰金矿有限公司组织信丰县龙王迳金矿相关专业技术人员对照《安全设施设计》进行了内部竣工验收。矿山内部竣工验收认为：矿山所有开拓工程基本完成，安全设施设置有效、矿山设备运行正常，安全保障体系能满足安全生产条件，可以组织矿山安全设施竣工验收。

江西南辰金矿有限公司于 2022 年 8 月 11 日在江西省自然资源厅延期换发了

《采矿许可证》。采矿权人：江西南辰金矿有限公司；地址：江西省赣州市信丰县正平镇潭口村；矿山名称：江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿；证号：C3600002016024110141408；经济类型：有限责任公司；开采矿种：金矿；开采方式：地下开采；生产规模：3.00 万 t/a；有效期限：自 2022 年 6 月 30 日至 2024 年 8 月 30 日。矿区范围由 6 个拐点坐标圈定，矿区面积：0.1948Km²，开采深度：由 218m 至 45m 标高。矿区范围拐点坐标见表 2-2。

表 2-2 矿区拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

拐点编号	X	Y
1	2800442.16	38581050.22
2	2800444.56	38581449.82
3	2800181.46	38581451.41
4	2800150.52	38581423.62
5	2799941.24	38581424.88
6	2799939.01	38581053.24
面积：0.1948km ²		
开采深度：由 218m 至 45m 标高		

目前，矿山开拓工程已基本完成了主斜井提升运输系统、安全出口、通风系统、供风系统、供电系统等各生产和辅助系统及安全设施的建设工程，达到了矿山进行安全验收评价的基本条件。2022 年 11 月，矿山进入试生产运行，试生产运行以来矿山各系统运行正常、完好，安全设施齐全有效，未发生重大人身设备事故。

矿山分别在 2022 年 3 月和 11 月委托江西华安检测技术服务有限公司对地面和井下各生产及生产辅助系统，安全设备设施进行了检测检验，并分别于 2022 年 3 月 12 日和 2022 年 11 月 29 日提交了江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿安全检测检验报告。

江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿为新建矿山，主要生产及生活设

施已经投入使用，设施基本完善。

江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿爆破作业由信丰县鑫安爆破服务有限公司承揽。信丰县鑫安爆破服务有限公司持有《营业执照》和《爆破作业单位许可证（营业性）》（编号：3600001300059）。信丰县鑫安爆破服务有限公司法定代表人：赖毓园；技术负责人：刘萌。有效期至 2025 年 7 月 14 日。

2.1.2 建设项目行政区划、地理位置及交通

江西南辰金矿有限公司信丰龙王迳金矿（以下简称龙王迳金矿）位于江西省信丰县城西南 240° 方位、直距约 16km 处，行政区划属正平镇管辖。地理坐标：东经 114° 48′ 13″ ~114° 48′ 43″；北纬 25° 18′ 13″ ~25° 18′ 30″，矿区面积 0.1948km²。矿区东侧约 4Km、5.5Km、6Km 处分别有大广高速、铁路及 105 号国道经过，北侧约 3km 处有 325 号省道经过，其内部亦有乡村公路穿行，交通便利。

矿区交通位置见图 2-1。



图 2-1 矿区交通位置图

2.1.3 企业生产经营活动合法证照

江西南辰金矿有限公司依法取得了信丰县行政审批局颁发的《营业执照》。江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿依法取得了江西省自然资源厅颁发的《采矿许可证》、主要负责人及安全生产管理人员经过培训取得了安全生产知识和管理能力考核合格证，特种作业人员经过培训持证上岗（详见附件）。

矿山企业有关合法证照详见表 2-3。

表 2-3 矿山企业有关合法证照一览表

证照名称	证 号	有 效 期
公司《营业执照》	证照编号：B222027270 统一社会信用代码： 91360722309159095D	2014 年 9 月 29 日至长期
采矿许可证	C3600002016024110141408	有效期至 2022 年 6 月 .30 日至 2024 年 8 月 30 日
主要负责人考核合格证 (张建林)	36230219651013603X	有效期限：2021 年 4 月 15 日至 2024 年 4 月 14 日
安全生产管理人员考核 合格证(孙根贤)	340223196211237819	有效期限：2021 年 6 月 24 日至 2024 年 6 月 23 日
安全生产管理人员考核 合格证(吴远良)	342302198405031534	有效期限：2021 年 4 月 15 日至 2024 年 4 月 14 日
安全生产管理人员考核 合格证(潘祥文)	362302199611181538	有效期限：2021 年 4 月 15 日至 2024 年 4 月 14 日

2.1.4 矿区周边环境

一、敏感目标

矿区周围 500m 范围内无国家和江西省、赣州市级重要文物保护单位、无自然保护区、风景名胜区、地质公园、文物古迹和维护遗产地等其它敏感设施。矿区上方无永久公路、输电线路、建构筑物等需要保护，矿区附近无需要保护的其它对象。开采区内地表未发生过塌陷、滑坡及泥石流现象。无主要铁路、公路交通干线经过矿区，矿区周围 300m 范围内无居民区，矿区周围无其它在建或已开采的矿山。

矿山开采岩石移动范围内全部为山林，无村庄、农田，矿山工业场地土地已征用。

二、地表水体

矿区周边未有大的水系，只有季节性小溪龙王迳河。龙王迳河沟床宽 1.5～3m，

水深 0.3~1.3m，溪流量明显受大气降水控制，降雨后 0.5~2h 内，水量巨增，降雨结束后半天至一天，水量显著减少，雨季最大流量 22320m³/d，旱季最小流量接近断流，随季节变化性大。龙王迳河属于季节性小溪，水量小，水深浅，而矿区地质断裂构造都比龙王迳河深，故两者没有相互沟通的情况。矿区附近无水库等地表水体，矿区西北侧有一口水塘。矿区西侧有较小的溪流常年流水，但水量不大。

除上述以外矿区 1000m 范围内无铁路、国道、省道、重要工业设施和文物、景观资源，矿区周边环境较好。

2.2 自然环境概况

矿区内为丘陵地貌，地形切割一般，最高点为雷打石山顶，海拔高程 219m，村中心为矿区最低侵蚀面，相对高差约 51m。山体自然坡角约 15°，地表植被发育，浮土覆盖较厚，路线穿越较困难。矿区气候属亚热带，气候温暖，四季分明，雨量充沛，年均降雨量 1560.5mm，矿区小时最大暴雨量为 32m³/h，无霜期长达 298 天，日照期长；年平均温度 19.5℃，极端最低气温为-4.1℃，最高气温 39.4℃。

矿区内及外围主要有潭口、正平、嘴头等村寨，区内工业不发达，以农、林为主，矿业为辅。农业以产水稻、脐橙、桔子、烟叶、红薯等；林业以产杉、松等；矿业以稀土、水泥灰岩、建筑石材为主。

区内未见较大的区域性大断裂通过，地质构造较简单，区域构造较稳定。据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区地震动参数特征周期 0.35s，地震动峰值加速度 0.05g。工程区地震烈度为 VI 度，矿区内建（构）筑物需按地震烈度 VI 度设防。

区域主流风向夏季以偏南风为主、冬季以偏北风为主、春秋季节南北向兼有。

矿区地处丘陵山区 186m 斜井窿口高于历史最高洪水位(+175m) 10 米以上。

2.3 地质概况

2.3.1 矿区地质概况

一、地层

矿区地层以震旦系、白垩系为主，沿沟谷分布有第四系。

(一) 震旦系

矿区内出露震旦系上统坝里组上段 (Z_2b_2) 地层。

震旦系上统坝里组上段 (Z_2b_2)：分布于详查区中部及外围普查区中、北部，为一套泥砂质沉积夹硅质岩建造的浅一中变质岩，是矿区的赋矿层位，由变质细砂岩、长石岩屑杂砂岩、粉砂质板岩、绢云板岩等组成，含黄铁矿，呈一单斜构造。产状多为 $280^\circ \sim 340^\circ \angle 10^\circ \sim 40^\circ$ ，局部因受断裂构造的影响，地层倾向和倾角略有变化。本层位中见有 2~3 层硅质岩，单层厚约 5m，由于岩石坚硬，抗风化能力强，常裸露地表，多沿山脊呈带状分布。

(二) 白垩系

矿区内出露有白垩系洹水组 (K_2zs)、新仓下组第二段 (K_2x_2) 及窑前组上段 (K_2y_3) 地层。

白垩系洹水组 (K_2zs)：分布于矿区外围西北部，为一套陆源沉积粗碎屑岩，由紫红色中细粒复成分砾岩、砂砾岩、含砾不等粒岩屑砂岩等组成。走向近东西，倾向南或北，倾角 25° 左右。与震旦系变质岩呈不整合或断层接触，多构成低矮之小山丘。

白垩系新仓下组第二段 (K_2x_2)：分布于矿区北东部，为一套紫红色陆源沉积碎

屑岩。由紫红色钙质粉砂质泥岩、钙质（含砾）泥质粉砂岩、细粒岩屑杂砂岩、细粒（或中细粒、含泥砾）钙质长石岩屑杂砂岩复成分砾岩等组成。走向近东西，倾向南或北，与上覆湊水组超覆不整合接触。

窑前组上段(K_{2Y_3})：分布于矿区外围南东部，为一套滨湖相陆源细碎沉积岩。由紫红色含砾岩屑杂砂岩、含砾细粒岩屑杂砂岩、钙质细粒（长石）岩屑砂岩、含泥砾钙质细砂岩、钙质粉砂岩等组成，走向近东西，倾向南或北。

（三）第四系

矿区内仅出露第四系联圩组 (Q_{n1}) 地层，且广泛发育。

第四系联圩组(Q_{n1}):主要分布于河流、水系、沟谷两侧，为现代河流沉积，主要有砾、砂、泥之现代冲积和坡积物等。

二、构造

（一）褶皱构造

矿区内断裂构造发育，历经多期构造运动，主要有 F_1 、 F_2 、 F_3 三条断裂构造。

F_1 ：为一区域性断裂，出露于矿区北东角，南西至万隆，宽 5~25m，呈北东东走向，倾向南东，倾角 $55^\circ \sim 65^\circ$ ，走向上具膨大缩小，该断裂经历多期次活动，力学性质复杂，有强烈的挤压现象，早期表现为压扭性，晚期为张扭性，以岩性破碎及强硅化为其主要特征。

F_2 ：硅化破碎带，出露于矿区北西侧，缓倾斜、切割北东向区域性断裂 F_1 ，为本区重要的控矿、容矿构造，宽 2~5m，走向北北西，倾向北东东，倾角 $25^\circ \sim 35^\circ$ ，走向上见分支复合现象（3~8 号勘探线），整体呈舒缓波状，以岩性破碎及强硅化为其主要特征，其中，破碎带(碎裂岩)内的硅化破碎带（热液石英岩）控制其金矿化带的展布，金矿体则产于金矿化带内。

F₃: 断裂破碎带, 出露于矿区中部, 宽约 2m, 走向北东, 倾向南东, 倾角 50° ~ 65° , 以岩性破碎及强硅化为其主要特征, 限制金矿化的南延。

F₄: 断裂破碎带, 出露于矿区外围黄泥寨, 宽 3~15m, 走向北东东, 倾向南东, 倾角 60° ~70° , 局部具膨大缩小、断续连接, 呈透镜状、鸡窝状, 控制着金矿化的展布。

(三) 岩浆岩

矿区内岩浆活动较弱, 仅在矿区外围南西部见有侵入体出露, 为早志留世大江圩超单元中的分水垵单元(S₁F), 主要岩性为中浅成相酸性偏中性之中细粒黑云母二长花岗岩。其岩浆分异作用不明显, 岩体无明显相变, 仅在边缘呈细粒结构, 主要矿物及含量: 钾长石 35%、斜长石 35%、石英 25%、黑云母 5%。长石呈半自形板状, 钾长石呈它形-半自形板状, 石英它形粒状、波状消光明显, 黑云母呈半自形片状, 具多色性。主要副矿物有锆石、磷灰石、金红石、磁铁矿等。

(四) 围岩蚀变

矿区在加里东期大规模地壳运动及燕山晚期构造再次活动过程中, 围岩均普遍遭受不同期次、程度的蚀变。蚀变类型主要有硅化、绢云母化、黄铁矿化、绿泥石化、叶腊石化等, 其中硅化、绢云母化、黄铁矿化与金矿化密切相关, 其主要特征如下:

(1) 硅化: 系矿化带中最普遍的一种蚀变, 硅化石英呈烟灰色, 受构造应力作用, 以硅化破碎表现之, 其硅化石英增大处, 硅化越强, 具波状消光特征, 微裂隙发育, 沿微裂隙中有不规则粒状金属硫化物充填。

(2) 绢云母化: 蚀变绢云母的产出为一种呈叶片状或细小鳞片状集合体, 为斜长石在气成热液下转变的产物, 呈灰-灰白色, 呈团块状、不规则状沿裂隙分布,

主要发育于黄铁热液石英岩中。

(3) 黄铁矿化：①早期黄铁矿—为大块状、团块状或不规则状集合体，颜色呈淡黄色，条痕灰黑-黑色，颗粒较粗，晶形不完整，比重较大，一般为 5.589，高于正常黄铁矿比重，矿物普遍遭受压碎并充填胶结，是矿区主要载金矿物；②晚期黄铁矿—颗粒为细粒状，呈深黄色，比重较轻，晶形较完好，呈浸染状分布硅化带内，或分布于早期黄铁矿的表面、边缘，其含金弱。

2.3.2 矿床地质特征

一、V₁ 矿体特征

V₁ 矿体出露于地表西侧，分布在 1~12 线间，走向控制长 220m，倾斜控制延深 60~210m。

矿体形态为似层状、透镜状、断续延伸。矿体产状受 F₂ 构造破碎带形态控制，沿走向、倾向均呈舒缓波状延伸，总体倾向 65°~75°、倾角 25°~35°，往南东近 F₃ 断裂处倾角明显变陡，倾角 30°~35°。

单工程单样最高品位 38.14×10^{-6} ，平均品位 3.67×10^{-6} ，品位变化系数 120%，属有用组分分布较均匀的矿体，最大真厚度 6.00m、最小真厚度 0.5m、平均真厚度 3.10m，厚度变化系数 135%，属厚度不稳定的矿体。

V₁ 矿体属破碎带蚀变岩型矿体，矿石类型为石英-含黄铁矿型。

二、V₂ 矿体特征

V₂ 矿体出露于地表西侧，分布于 2~6 线间，走向控制长 100m，倾斜控制延深 60~120m。

矿体形态为似层状、透镜状、断续延伸。矿体产状受构造破碎带形态控制，

与 V_1 矿体相距平行产出，沿走向、倾向均呈舒缓波状延伸，总体倾向 $65^\circ \sim 75^\circ$ 、倾角 $25^\circ \sim 35^\circ$ 。

单工程单样最高品位 4.86×10^{-6} ，平均品位 2.86×10^{-6} ，品位变化系数 135%，属有用组分分布较均匀的矿体，最大真厚度 2.70m、最小真厚度 0.69m、平均真厚度 2.00m。厚度变化系数 138%，属厚度不稳定的矿体。

V_2 矿体属破碎带蚀变岩型矿体，矿石类型为石英-含黄铁矿型。

2.3.3 水文地质概况

一、矿区自然地理、地表水特征

（一）矿区自然地理

大庚山余脉绵亘矿区，四面环山，地貌以丘陵为主，地形切割程度一般，矿区最高点海拔高程 219m，村中心为矿区最低侵蚀面，标高 168m，相对高差约 51m，山体自然坡角约 15° 。矿区为盆地的中心，基本为一个独立的水文单元，流域集水面积约为 20.45km^2 。

（二）地表水特征

矿区周边未有大的水系，只有季节性小溪龙王迳河。龙王迳河沟床宽 1.5~3m，水深 0.3~1.3m，溪流量明显受大气降水控制，降雨后 0.5~2h 内，水量巨增，降雨结束后半天至一天，水量显著减少，雨季最大流量 $22320\text{m}^3/\text{d}$ ，旱季最小流量接近断流，随季节变化性大。龙王迳河属于季节性小溪，水量小，水深浅，而矿区地质断裂构造都比龙王迳河深，故两者没有相互沟通的情况。

矿区地表水动态观测统计结果见表 2-4。

表 2-4 矿区地表水动态观测统计一览表

观测站	雨季（4~6 月）		旱季（其它月份）		年 平 均 (m³/d)
	最大流量 (m³/d)	平均流量 (m³/d)	最小流量 (m³/d)	平均流量 (m³/d)	
一号观测站	10576.60	5087.00	898.60	1163.02	1098.17
二号观测站	1058.80	625.66	断流	332.78	406.00
三号观测站	15206.00	8512.67	断流	2477.67	5250.31
四号观测站	22320.00	11306.00	1430.00	5000.56	6576.92

（三）地层的富水性、透水性

矿区出露地层主要为震旦系、白垩系为主，沿沟谷分布有第四系。区内无明显含水层，主要以变质岩裂隙水、松散岩类孔隙水为主。具体分析如下：

第四系：厚 1.5~8.7m，主要分布于盆地中心及山口两侧，主要为粉砂质粘土。本层在矿区分布较稳定，含松散孔隙水，富水性弱，季节性变化较大。

变质岩：为变质砂岩和砂质板岩互层，岩石致密坚硬，层状产出，地层倾向北西，倾角 20~35°，板理发育，裂隙不发育，钻孔线裂隙率 0.5~1%，平均 0.51%，坑道面裂隙率 0.37%。坑道、钻孔揭露裂隙闭合程度不均，大部分裂隙联通性差，没有明显的宽度深度，坑道揭露的变质岩多为干燥区。变质岩裂隙水富水性弱，补给不足，主要消耗静储量。

水质类型为 HCO₃·SO₄—Na·Ca·Mg 型，矿化度 465.45mg/l，PH 值 6.98。

岩组含基岩裂隙水，富水性弱，裂隙联通性较差，岩性透水性弱。

（四）构造破碎带的富水性、导水性

详查区构造主要有：F₁、F₂、F₃ 三条。

F₁：为区域性控矿断裂，出露于区段北东角，长度大于 2km，宽 5~10m，呈北东走向，倾向南东，倾角 55°~65°。切割地层为弱富水性的变质岩层及第四系

孔隙含水层，在实际调查中发现，破碎带有泉水出露，泉流量约为 0.11/s， F_1 富水性弱，破碎带胶结程度较低，导水性弱—中等。

F_2 ：出露于区段的北西，为次级断裂，倾向北东东，倾角 $25\sim 35^\circ$ ，局部分支复合现象，切割地层为弱富水性的变质岩层，和区域断裂 F_1 及 F_3 相交，涌水量约为 0.151/s，断裂富水性弱，钻孔动水文观测未见漏水现象，但 150 中段构造交汇部位雨季有淋水现象，导水性弱—中等。

F_3 ：见于区段中部，走向北东，向南东倾斜，其倾角 $50\sim 65^\circ$ ，陡倾斜，限制金矿化的南延，破碎带胶结程度好，表面干燥，破碎带富水性弱，导水性弱。

据矿区观测资料，破碎带不含承压水，坑道调查破碎带局部滴水，水量随季节变化，富水性弱，胶结程度较低，导水性弱—中等。

水质类型为 $\text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4\text{—Mg} \cdot \text{Ca}$ 型，矿化度 69.0mg/l，PH 值 7.78。

（五）风化裂隙带含水特征

矿区风化带厚度约 7~32m，其特征是岩组节理裂隙较发育，钻孔线裂隙率 0.51~1.33%，平均 0.76%，坑道面裂隙率 0.20%。裂隙面有大量的铁质氧化物，裂隙连通性较好，基本无充填物。雨季斜井见淋水、滴水现象，富水性弱—中等。

二、地下水的补给、径流、排泄条件

本区地形地貌有利于地表径流的排泄，雨季时，绝大部分大气降水通过地表径流很快排泄出矿区，只有少部分在运动过程中渗入到表层风化裂隙较强的基岩中，使基岩的水位迅速抬高，并在重力作用下，通过岩石裂隙、破碎带自高处向低处运移。矿区地下水主要由降水垂向补给为主，地下水总体径流方向北东，以泉，人工抽水或蒸发方式排泄。

三、矿坑涌水量预测

（一）涌水量计算方法

选用比拟法，预测矿坑涌水量。计算公式为：

$$Q = Q_1 \sqrt{\frac{SF}{S_1 F_1}}$$

Q—预测中段涌水量 (m³/d)；

Q₁—已知中段涌水量 (m³/d)；

S—预测中段水位降低值 (m)；

S₁—已知中段水位降低值 (m)；

F—预测中段开采(或开拓)面积 (m²)；

F₁—已知中段已开采(或开拓)面积 (m²)。

（二）涌水量预测结果

预测结果见表 2-5。

表 2-5 矿坑涌水量预测一览表

中段号	矿坑实际排水 (m³/d)		预测 (m³/d)		面 积 (m²)	水位降深 (m)
	最小	最大	最小	最大		
165 中段	120.68	339.46	—	—	1180.52	15
90 中段			249.08	770.65	838.51	90

综上所述，矿区水文地质条件属简单类型。

2.3.4 工程地质概况

一、工程地质岩组特征及其分布

（一）矿体工程地质特征

矿体为热液石英岩脉，形态为似层状、透镜状、断续延伸。矿体产状受构造破碎带形态控制，沿走向、倾向均呈舒缓波状延伸，总体倾向 65～75°，倾角 25～

35°，往南东近 F₃ 断裂处倾角明显变陡，倾角 30~35°。饱和状态单轴抗压强度 61.5~65.9Mpa，软化系数 0.72~0.75，饱和状态抗剪内聚力 6.13~6.87Mpa，内摩擦角 32.55~37.23°，天然状态弹性模量 35400~49600Mpa。

根据围岩主要工程地质条件划分，岩石分级为 II 级（中等稳固），岩体中等完整。

（二）变质岩工程地质特征

由变质砂岩、砂质板岩组成，大面积出露，为矿体的直接围岩。地层倾向北西，倾角 20~35°，岩石致密坚硬，RQD 平均值 61%，板理发育，裂隙不发育，钻孔线裂隙率 0.36~0.98%，平均 0.63%，坑道面裂隙率 0.20%。结构面间距大于 1m，多数无明显深度宽度，闭合裂隙为主，充填石英脉，坑道施工岩体稳定。近矿围岩饱和状态单轴抗压强度 34.7~67.2Mpa，软化系数 0.42~0.75，饱和状态抗剪内聚力 5.46~7.14Mpa，内摩擦角 31.16~33.02°，天然状态弹性模量 41700~53000Mpa。

岩石分级为 II 级（中等稳固），岩体为块状结构，结构面以 IV 为主，岩体完整，岩体质量中等，未来矿床开采影响小。

据样品测试结果及坑道施工资料分析，岩体自上而下抗压强度有增大的趋势，岩体质量向好。

（三）风化带工程地质特征

风化层厚约 7~32m，风化层裂隙率 0.51~1.33%，RQD 平均值 20%，以产状 135°∠80°裂隙发育，结构面多被铁锰质氧化物充填，无明显深度宽度，结构面为 IV、V 级。风化岩石饱和状态单轴抗压强度 56.0Mpa，软化系数 0.51，饱和状态抗剪内聚力 4.96Mpa，内摩擦角 30.48°，天然状态弹性模量 58900Mpa。探矿坑道揭露强

风化带需要支护，岩石较破碎、强度低，稳定性差是其主要特征。

风化带岩石岩石分级为Ⅱ级（中等稳固），岩体结构类型属于碎裂结构，岩体完整性差，岩体质量差，该岩组易掉块，对矿床开采有影响，影响有限。

（四）构造破碎带工程地质特征

矿区内主要有 3 条构造破碎带，分别编号 F_1 、 F_2 、 F_3 。

F_1 ：为区域性控矿断裂，出露于区段北东角，长度大于 2km，宽 5~10m，呈北东走向，倾向南西，倾角 $55^\circ \sim 65^\circ$ ，和矿体斜交。破碎带由砾岩、角砾岩及石英脉组成，胶结物以硅质、泥质为主，围岩具弱碎裂化，富水性弱，导水性弱，该断裂对矿床开采影响有限。

F_2 ：区域次级构造，出露于区段的中部，倾向北东东，倾角 $25^\circ \sim 35^\circ$ ，局部分支复合现象，长约 400m，出露宽 2~5m，为容矿构造。切割北东向区域断裂 F_1 、 F_3 。150 中段 6 线穿脉反映 F_2 掉块、坍塌冒顶严重，局部存在软弱夹层，未来矿床开采有一定影响。

F_3 ：为区域断裂，见于区段中部，走向北东，和矿体大角度斜交，倾角 $50^\circ \sim 65^\circ$ ，限制金矿化的南延，破碎带胶结程度好，破碎带富水性弱，断裂带位于矿（化）体的南界，远离采矿场，未来矿床开采影响有限。

二、工程地质评价

（一）工程地质分区

依据矿区水文、工程地质条件，将矿区划分为两个工程地质区，分别为：

1、工程地质条件中等区（风化层）

主要由变质砂岩、砂质板岩组成。风化层厚 7~32m，风化层裂隙率 0.51~1.33%，含弱的裂隙水，其特征岩体岩石质量较差，岩体结构面为Ⅳ、Ⅴ级，岩体

结构类型属于碎裂结构，岩体完整性差，岩体质量差。

2、工程地质条件良好区（变质岩）

为矿体的直接围岩，大面积分布，岩石致密坚硬，层（板）状结构，板理发育，裂隙不发育，裂隙率 0.36~0.98%，其特征岩体较完整，岩石分级为Ⅱ级（中等稳固），软化系数 0.42~0.75，岩体结构面Ⅳ、Ⅴ级为主，次级构造对岩体的完整性影响有限，岩石分级为Ⅱ级（中等稳固）。

（二）井巷围岩稳定性评价

井巷围岩的稳定性主要受矿体及围岩力学强度、地层、裂隙产状控制。

试验结果表明，矿体围岩均属坚硬-半坚硬岩石，岩石分级为Ⅱ级（中等稳固），岩体中等完整。岩体北东向节理裂隙发育，矿体与围岩产状基本一致，井巷稳定较好，但局部存在安全隐患，其主要问题有：

1、风化层：层厚 7~32m，其特征是节理裂隙较发育，岩石分级为Ⅱ级（中等稳固），岩体完整性差，岩体质量差，含风化裂隙水，井巷稳定性相对较差，局部可能位移、崩塌，未来矿床开采隐患较大。

2、F₂为碎裂结构，工程地质条件差，井巷稳定性差，未来矿床开采应加强观测及安全支护。

3、上盘：矿体顺板理产出，板理倾角一般 30°，倾角缓，局部板理、裂隙增强部位可能冒顶，稳定性差，存在隐患，未来矿床开采应加强观测及安全支护。

4、下盘：矿体缓倾斜，岩体质量中等，未见不良地质现象，下盘稳定，未来采矿影响小。

矿区工程地质类型属中等。

2.4 建设概况

2.4.1 矿山开采现状

设计情况：

江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿为新建地下矿山，新建于 2016 年。矿区内共有二个矿体，即 V1、V2 矿体，在现采矿权划定范围内。

本建设项目为探矿转采矿的新建项目。主要利旧工程：+130m 以上的主斜井、+165m、+150m 探矿巷道等工程。

现场检查情况：

本建设项目为探矿转采矿的新建项目，基建期主要开拓工程基本完成，尚未正式开采，利旧工程有：原+130m 以上的主斜井、+165m、+150m 探矿巷道等工程。与设计一致。

2.4.2 开采范围

设计情况：

一、开采方式：江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿采用地下开采方式。

二、开采范围：根据 2022 年 8 月 11 日江西省自然资源厅换发的《采矿许可证》、《安全设施设计》确定的设计开采范围。本次验收工程为矿区范围内 +182m、+165m、+150m、+90m 四个中段，其中+165m 为首采中段，+182m 为回风中段。

三、开采顺序：在立面上采用从上至下（先+165m 中段，后+150m、+130 中段）的开采顺序，在平面上+165m 中段采用由远及近后退式回采顺序。

现场检查情况：

矿山开采方式、开采范围、开采顺序与设计一致。

2.4.3 生产规模及工作制度

设计情况：

本项目所确定的设计可采储量是矿山资源储量核实报告、经评审验收和备案的全区保有控制+推断（332+333）资源总量 17.80 万 t，其中控制的（332）资源量 10.90 万 t，推断的（333）资源量 6.90 万 t。设计范围内可利用储量为 17.80 万 t。

根据《安全设施设计》，矿山按 3 万 t/a 生产规模设计。

矿山工作制度采用连续工作制，即 300d/a，三班/d，8h/班。矿山总服务年限为 5.82a，其中基建期 1a。

现场检查情况：

矿山生产规模、利用资源量、作业天数与设计一致，排水、提升、爆破为一班作业。

2.4.4 采矿方法

设计情况：

开采顺序：在立面上采用从上至下（先+165m 中段，后+150m、+130m 中段）的开采顺序，在平面上+165m 首采中段采用由远及近后退式回采顺序。

根据矿体赋存特征和形态产状，采用全面留矿采矿法回采工艺（适用于 +165m、+150m、+130m 中段矿体因倾角在 35° 左右）和浅孔房柱采矿法回采工艺（适用于 130m 以下矿体因倾角较缓 20° ）。

一、矿块构成要素

矿块沿矿体走向布置，长 50m，矿块与矿块之间留连续间柱，间隔矿柱宽 3m，矿块内留不规则矿柱支撑顶板。每个中段的主要人行通风上山两侧留上、

下连续中段矿柱，宽 3m，以保证人行通风的安全。

二、采准、切割工程

留矿全面采矿法采准工程主要包括：脉内运输平巷、人行通风上山及联络道、放矿漏斗、联络平巷等，切割工程主要为切割平巷。

在矿体内沿矿体底板等高线的矿体内分别掘切割平巷及脉外运输平巷，切割平巷先行，切割平巷的走向指导脉外运输平巷，二者相互平行。之间每隔 6~8m 掘采场放矿漏斗至运输平巷，同时每隔 50m 掘人行通风上山及联络道，靠矿体底板掘切割平巷。

三、回采工艺

回采中工作面沿倾向呈阶梯状从采场一端往另一端推进，阶梯长度 8m~12m，阶梯间超前 3m~5m。采场内留不规则矿柱，3.0m×3.0m，矿柱选择在夹石或矿石品位低的地段。回采从切割平巷与人行通风上山所留矿柱的相交处开始，浅孔落矿，2DPP-15 型耙矿绞车出矿。拉底和回采凿岩采用 YT-28 型和 YSP-45 型凿岩机凿岩。

四、采场通风

新鲜风流从人行通风上山进入采场，冲洗工作面后，经矿块顶柱内出口或另一侧人行通风上山回至上中段回风（运输）平巷内。每次爆破后，采场内需用局扇加强通风。

全面留矿法的采场生产能力为 60t/班。

五、矿柱回采与采空区处理

1、为避免下部生产阶段的生产安全受到威胁，设计在回采时预留部分保安顶柱和间柱。矿柱原则上不进行回采。在矿岩稳固地段，可采用削柱法、

抽柱法或替柱法回采矿柱。矿柱回采必须做好单体设计，做好安全防范措施。

2、尽量采用掘进废石充填采空区，并适当地强制崩落空区顶板围岩，使空区底板形成松散层，以减轻空区可能出现大冒落时形成冲击地压和冲击波的影响。

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

4、对于矿房采空区，采用崩落围岩或用掘进废石充填采空区；对于不能用废石充填的采空区，要及时崩落上下盘围岩充填采空区，使采区形成垫层，缩小采区体积。在每个采场结束后，对采空区的各漏斗口及是分摊混凝土进行封堵，对报废的采场和巷道进行砌墙永久性封闭，并布置醒目标语及警示牌的方法，禁止无关人员进行采空区。

现场检查情况：

开采顺序、采场构成要素、采准、切割工程、回采工艺、采场 通风、+165m 首采中段设置 2 个采场，每个采场设置 7 个放矿漏斗，采空区治理与设计一致。矿山为新建项目，目前井下尚未形成采空区，今后不回采矿柱。符合设计和相关规程规范要求。

2.4.5 开拓运输系统

设计情况：

矿山采用平硐+斜井开拓方式，+182m 为平硐开拓，+182m 以下至+90m 矿体采用斜井开拓（斜井从+186m-90m），利用原探矿斜井进行扩邦作为主要提升矿废和材料及行人通道，扩邦后斜井规格为 2.98×2.86m，斜井口一段

用钢筋混凝土进行了浇筑支护，斜井安装了架空乘人装置，斜井已与+165m、+150m、+130m、+110m、+90m 等各中段连通。中段高 15-20m，各中段采用电瓶车运输。

2.4.5.1 开拓系统

矿山采用斜井开拓方式。斜井井口标高+184m，井底标高+90m，垂高 94m，斜长：231m，井口坐标：X=2800277.25m，Y=38581074.54m，Z=+184m。断面为 1/4 拱，宽度为 2.4m，墙高为 1.7m，净面积 5.22m²，支护方式为喷砼。斜井辅轨参数：铺设轨道型号：18kg，铺设轨道轨距：600mm。斜井倾角 24°，提升方式 2 车串车提升。设有+165m、+150m、+130m、+110m、+90m 等 5 个运输中段，矿石装车后，组车后由蓄电池机车牵引至中段车场，装有矿石的矿车通过主斜井串车提升至地表矿石堆放场，然后用汽车运至选厂。

矿山+182m 中段采用平硐开拓，为回风中段。

2.4.5.2 提升运输系统

矿山采用明斜井提升方式。斜井提升绞车将井下矿石（废石）提升至斜井口地表倒入地表矿石堆放场（废石临时堆放场）。

绞车房内安装有 JTP-1.2×1.0 矿用提升绞车，每次提升 2 辆 0.55m³ 矿车。选用 6×19+FC 点接触纤维芯钢丝绳，直径 d_s=14mm。电动机功率 55kW。

矿山在主斜井内安装有从+186m 至+90m 的架空乘人装置，人员上下采取 RJKY22-25/950（A）型架空乘人装置，电动机功率 22kW。钢丝绳速度 0.8m/s。

矿山各中段运输为有轨运输，采用 XK2.5-6/48 蓄电池电机车牵引矿车运输。该蓄电池电机车外形尺寸：长×宽×高为 2350×914×1550mm，供电电压 48V，蓄电池容量 330AH，牵引力 2.55kN，机车速度 4.54km/h，电机功率 3.5kW，制动力 3530N，

最小转弯半径 5m，牵引高度 320mm，调速方式电阻，制动方式机械。

矿山已配有 2 台 XK2.5-6/48 蓄电池电机车，每列机车一次牵引矿车 10 辆。

现场检查情况：矿山开拓运输方式，运输设备型号、数量与设计一致。2022 年 3 月 3 日委托江西华安检测技术服务有限公司对矿山提升绞车进行了检测，2022 年 11 月出具了安全检测检验报告，检测结论为合格。

2022 年 11 月 29 日，江西华安检测技术服务有限公司对矿山架空乘人装置进行了检测检验（含钢丝绳）。2022 年 12 月出具了安全检测检验报告，检测结论为合格。开拓运输系统符合设计和规程规范要求。

2.4.6 充填系统

安全设施设计未设计充填系统。

2.4.7 爆破器材物品存储库

设计情况：

矿山未建爆破器材库。矿山爆破器材由信丰县泰鑫安爆破服务有限公司购买、存储、清退和配送等工作，爆破作业由信丰县泰鑫安爆破服务有限公司派员完成。爆破作业前影响区域人员全部撤离并设置警戒和防范措施。

井下临时爆破器材存放点均采用木制木箱存放，并上锁，炸药和雷管分别存放在不同的木箱中。未使用爆破器材当天退回爆破公司。木箱设置在较干燥的地段，两个木箱相隔一定距离。

现场检查情况：矿山未建爆破器材库，制定了爆破作业前影响区域人员撤离并设置警戒和防范措施，与信丰县泰鑫安爆破服务有限公司签订了爆破服务协议，符合设计和规程规范要求。

2.4.8 通风防尘

2.4.8.1 通风

矿山通风设计情况:

一、通风方式: 根据矿山斜井开拓系统, 开采范围采用斜井进风, 对角抽出式的机械通风。通风方式采用阶梯上行式通风方式。主通风机选用新型节能高效的 K40-4-N0:10 型风机。掘进工作面采用局扇辅助混合式通风。

二、通风系统: 根据对角抽出式通风方式要求, 矿区主扇风机安装于+182m 回风平巷硐口, 新鲜风流, 从中央主斜井→中段车场→中段石门→中段沿脉平巷→中段穿脉平巷→采准上山→采场→上中段中段穿脉平巷→上中段沿脉平巷→回风穿脉平巷→中段回风上山→+182m 回风平巷→地表。

通风系统布置详见通风系统立体图。

三、风量风压计算

矿井总风量分别按井下作业人数和各作业点需风量计算, 取其最大值为矿井所需总风量。

(一) 风量计算

1、按井下作业人数考虑

根据《金属非金属矿山安全规程》(GB16423-2020) 规定, 按井下同时工作的最多人数计算, 供风量应不少于每人 $4\text{m}^3/\text{min}$; 本矿单班井最多作业人数 20 人, 按 20 人计算, 由此确定供风量应达到 $80\text{m}^3/\text{min}$, 即 $1.33\text{m}^3/\text{s}$ 。

2、按各作业点需风量计算

矿井的总风量为各采掘工作面、需独立通风的硐室与其它需风量以及矿井漏风量之总和。见表 2-7。

表 2-7 风量计算表

序号	用 风 点 名 称	单 耗	用风点数量	风 量
		m³/s	个	m³/s
1	回采工作面	2	2	4
2	掘切工作面	1.5	2	3
3	备用采场	1	1	1
4	其它硐室			3
5	小 计			11
6	局部漏风量(15%)			1.65
7	合计			12.65

通过以上二者比较，作业点需风量为最大，因此矿井的总风量按各作业点的需风量 12.65 m³/s 作为风扇选型的计算依据。

(二) 风压计算

矿区最困难时期风流路线

根据对角抽出式通风方式要求，矿区主扇风机安装于+182m 回风平硐口，新鲜风流，从中央主斜井→+90m 中段车场→+90m 中段石门→+90m 中段沿脉平巷→+90m 中段穿脉平巷→采准上山→采场→上中段中段穿脉平巷→上中段沿脉平巷→回风穿脉平巷→倒段回风上山→+182m 回风平巷→+182m 回风平硐→地表。

风量分配后，前、后期各选择通风阻力最大的一条线路逐段进行摩擦阻力、局部阻力等计算，求出全矿总风压为选择主扇提供依据。

1、风压计算公式与参数

矿井总风压 $h_{总} = \sum h_{摩} + \sum h_{局} + h_{自} + h_{机}$

式中：h 总为通风系统总风压（Pa）；

h 摩：为计算分支线路上各段巷道摩擦阻力（Pa），按公式 $h_{摩} = aPLQ^2/s^3$ 进行计算。

h 局：为各种局部阻力，其值按 $h_{局}=0.2h_{摩}$ 进行估算（Pa）。

2、风压计算结果

矿区矿井通风困难时，矿井通风总阻力约为 180.84Pa。风压计算结果见表 2-8。

表 2-8 矿区矿井通风困难时通风总阻力

序号	巷道名称	支护 型式	摩阻 系数 α	巷道长 度 $L(m)$	净周长 $P(m)$	净断面 $S(m^2)$	风阻 R_f (NS^2/m^8)	风量 Q (m^3/s)	阻力 H (pa)	风速 v (m/s)
1	主斜井	喷砼	0.050	230.00	8.730	5.220	0.706	12.650	112.94	2.423
2	+90m 中段 车场	不支	0.015	10.000	13.300	11.760	0.001	12.650	0.196	1.076
3	+90m 中段 石门	不支	0.010	10.000	8.680	5.140	0.007	12.650	1.064	2.461
4	+90m 中段 沿脉平巷	不支	0.020	60.000	8.680	5.140	0.077	6.325	3.069	1.231
5	+90m 中段 穿脉平巷	不支	0.020	10.000	8.680	5.140	0.013	6.325	0.511	1.231
6	采准上山	不支	0.035	45.000	7.000	3.000	0.408	2.000	1.633	0.667
7	采场	不支	0.020	50.000	10.000	6.000	0.046	2.000	0.185	0.333
8	+110m 中段 穿脉平巷	不支	0.020	10.000	8.680	5.140	0.013	6.325	0.511	1.231
9	+110m 中段 沿脉平巷	不支	0.020	105.000	8.680	5.140	0.134	6.325	5.370	1.231
10	回风穿脉 平巷	不支	0.020	153.000	8.680	5.140	0.196	6.325	7.825	1.231
11	倒段回风 天井	不支	0.030	75.000	8.000	4.000	0.281	6.325	11.252	1.581
12	+182m 回风 平巷	不支	0.020	60.000	8.680	5.140	0.077	6.325	3.069	1.231
13	+182m 回风 平硐	不支	0.040	30.000	8.680	5.140	0.077	6.325	3.069	1.231
	小计			848.00					150.70	
	局部阻力								30.140	
	合计								180.84	

通过以上计算，矿井通风总阻力约为 180.84Pa。

四、局部通风

开拓工程、生产探矿工程及采准切割工程的施工等，在一定时间内都存在独头巷道的施工，这些工程施工时的通风属于局部通风。由于矿山通风线路较短，

生产能力较小，允许通风的时间较长，故选用局扇通风中的压入式比较适宜。局部通风地点主要有采场、掘进、喷锚支护工作面等，采用局扇作为辅助通风，选择型号为 Jk58-1No. 4 局扇，功率 5.5kw，共配备 JK58-1No4 型局扇 10 台（6 用 4 备），采用阻燃风筒。独头掘进和通风不良的采场采用局扇通风。为正确引导风流，需封闭原有巷道或在巷道的适当位置设置风门、风窗等通风构筑物。

五、主要通风的设备设施

主通风机选用新型节能高效的 K40-4-N010 型风机。K40-4-N010 型主通风机安装在+182m 回风平硐口外。该主通风机额定风量 $5.5 \sim 18.6 \text{ m}^3/\text{s}$ ，额定风压：168~776Pa，电机功率：15kW。电机型号：Y160L-4。矿山主扇配备了一台 Y160L-4 型电动机。

2.4.8. 2 防尘

设计情况：

除完善通风系统和坚持湿式凿岩外，拟对采掘工作面爆堆和溜井装卸矿等产尘集中处喷雾洒水和水幕除尘，井下各主要产尘点必须进行粉尘检查，使粉尘浓度低于《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》GBZ2.1-2007 的规定。矿山井下防尘用水水源来自矿区地表设置高位水池（详见 2.4.10 供水章节）。

为保证井下生产的健康和人员身体健康，必须采取以下防尘和个体防护措施：

一、采用湿式凿岩，抑制矽尘飞扬，下井人员必须佩戴防尘口罩，减少工作面生产人员的直接吸尘量。直接掌握工作面生产人员的身体状况，定时轮换工作岗位；

二、在各装、卸矿点和工作面等产生粉尘的地方喷雾洒水，并采取其他必要的防尘措施。工作面爆破后，必须加强通风、进行喷雾洒水抑制矽尘飞扬。

三、加强通风管理，提高有效风量率和工作面环境综合合格率。开拓、采切和生产探矿等独头掘进工作面均采用局扇辅助通风。安排专人定期进行粉尘和风量测定，对不符合要求的地段，采取风流净化措施，确保通风质量。

现场检查情况：矿山已按设计建设通风系统，主扇、局扇型号及通风设施与设计相同。主扇安装在+182m 回风平硐口，配有备用机电和起吊葫芦能快速更换电机，还设有风速、风压、风量监测设备和调节控制风量的通风构筑物等设施，局部通风采用抽压混合式机械通风方式，风筒为阻燃材料，矿山进行了反风试验，实际反风时间为 9 分 45 秒，井下采用湿式作业，防尘用水来自矿山地表设置高位水池，矿山通风防尘设施与设计一致，能满足生产需要。

2022 年 11 月 29 日，江西华安检测技术服务有限公司对矿山通风系统和主通风机进行了检测。2022 年 12 月出具了安全检测检验报告，检测结论为合格。

2.4.9 井下防治水与排水系统

2.4.9.1 井下防治水

设计情况；

井下探放水是采矿过程中保证安全生产的重要措施，探水是采矿过程中用超前钻探方法，探明工作面“顶底板”、“侧帮”和“前方”的含水构造、含水层、积水老窿等水体的具体位置、产状等，以便采取有效的方法（放水、绕过等），保证采矿安全。做到‘有疑必探、先探后掘’。

根据矿区水文地质条件和矿体的分布特征，矿坑最大涌水量为 $770.65\text{m}^3/\text{d}$ 。

经现场检查：矿山有探放水设施和防治措施，矿山尚未开采，在探矿和基建

过程中未发现老窿和其它积水水体，矿坑涌水量比设计小。

2.4.9. 2 井下排水系统

本工程按照设计采用斜井开拓，集中排水方式。在斜井井底+90m 中段新建了水泵硐室和水仓。

+90m 中段斜井井底车场附近建有一个水仓，断面规格为宽 3m，高 2m，由两条水仓组成，两条水仓间距 5m，坡度 2-3%，水仓容积约 150m³。水仓采用人工清淤方式。+90 中段以上各中段的坑道水和生产废水通过斜井排水沟自流入该水仓，在该水仓旁建有水泵硐室，安装有三台 MD25-30×5 型多级离心泵（正常涌水时 1 台工作，1 台备用，1 台检修。最大涌水时 2 台工作，1 台备用）。水泵电动机功率 22kW，流量 25m³/min，扬程 150m。安装有两趟 DN80mm 排水管路，将水沿斜井井筒直接排至+182m 回风平硐口上方北侧+199m 标高的高位水池。高位水池容积 300m³。

经现场检查：矿山水仓、泵房建设及水泵型号和排水管路等设施与设计一致，水泵房设有两个出口，一个安装有防水门，另一个出口高于泵房 7m 并与主斜井联通，设有扶手，排水设施符合设计及规程规范要求。

2022 年 11 月 29 日，江西华安检测技术服务有限公司对井下+90m 中段三台离心泵进行了检测检验。2022 年 12 月出具了安全检测检验报告，检测结论为合格。

2.4.10 井下供水及消防

设计情况：

矿山高位水池位于+182m 回风巷平硐口北侧距离约 30m 处的山头上，高位水池位置标高约+199m，容量为 300m³。主供水管采用 $\Phi 108 \times 4$ mm 钢管，沿斜井、主运输巷道敷设，再根据需要分别接送至井下各用水点。井下生产用水保持压力为 2~3bar，超过此压力可设减压阀进行减压，保证水压正常工作。

矿山生产用水主要是凿岩用水和洒水降尘，估计用水量为 $40\text{m}^3/\text{d}$ ，消防用水按同时只有一处用水考虑，按安全规程要求不小于 200 m^3 。坑内不存在大量木材和其他易燃物质，巷道不用木材支护，坑内防火用水和生产用水一并考虑；井下生产用水及消防用水，均取自 300m^3 高位水池。坑内消防用水与生产供水管道共用，管径用 $\Phi 108\times 4$ 焊接管，沿途和供风管平行铺设至各中段平巷，平巷段每隔 $50\text{m}\sim 100\text{m}$ 设一个供水接头用于消防；用 DN50 钢管开分支并设置闸阀控制，用于凿岩设备供水及除尘。

井下各建筑、构筑物尽量采用阻燃材料制造。

至井下的供水管路用 $\Phi 108\times 4$ 钢管作为井下生产和消防用水管路。生产工业用水，消防用水通过斜井口进入至井下作业用水点并应分段预留消防接口。生产用水通过各中段的减压阀减压至 0.5MPa 左右后，再分别接送至各用水点。

在室外斜井入口处消防管上设置消火栓，主运输平硐每隔 $100\text{m}\sim 150\text{m}$ 设置火灾发光报警装置，根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005），在各建筑物内配备一定数量的灭火器。

根据防火规定和当地消防机构的要求，对建筑物、工业设施、材料堆场、仓库、变电房等均建立防火制度，编制消防计划并报当地主管部门批准。有灾情时、把灾情损失减少到最小。

矿山安全规程要求设计的进风井筒，井口建筑物、主扇房，变电房等设施均为不燃材料，井下变电所、地面变电所、各配电室等重要场所禁止闲人进入、室内设有醒目的标志和防火注意事项。消防器材定期检查，保持良好状态；地面变电所、油库、坑内主要人行道、车场、安全防火门、风门附近不得随意堆放易燃易爆物资。

消防系统主要设施有高位水池、消防管路、室外消火栓及接口、巷道内消火栓接口、建筑物内按规定配备了相应数量的灭火器等，通过采取以上措施，在正常情况下可以避免火灾事故扩大或蔓延，保证生产安全。

经现场检查矿山高位水池、供水管路的设置及消防设施与设计一致，能满足生产需要。

2.4.11 供配电

2.4.11.1 供电电源及电力负荷

设计情况：

矿山电源来自信丰县正平镇潭口变电所架空 10KV 的高压线，作为矿山生产主供电电源。同时自备 150kw 柴油发电机组作为保安电源，可以满足本项目一级负荷供电要求。矿山监测监控设 UPS（或 EPS）电源。

矿山开采矿种为金矿，属于地下开采小型金矿矿山，矿山设计机械排水系统，为一级用电负荷。矿山井下照明、通风机按二级用电负荷设置，其余为三级用电负荷。

矿山设备安装总容量为 458KW，设备工作容量 333KW，有功负荷 185KW，无功功率 143 Lvar，视在功率 234KVA。井下+90m 中段设置了三台多级离心泵，为一级用电负荷。

经现场检查：矿山供电电源来自信丰县正平镇潭口变电所架空 10KV 的高压线，矿山一级负荷设有双电源、双回路、配有应急电源（150kw 柴油发电机组，并定期检查和试机运行），可以满足生产一级负荷供电的要求。与设计一致。

2.4.11.2 变配电系统

一、地面供电

设计情况：地面配电房位于绞车房北侧地面。矿山在地面配电房室外变压器横担上安装了一台 S₁₁-250/10 型 250KVA 电力变压器，为地表 JTP-1.2×1.0 缠绕式盘式制动提升绞车、RJKY22-25/950A 型架空式乘人装置、K40-NQ10 型主扇、选厂、螺杆式空压机、机修、办公、生活负荷供电。供电电压：10kV；地面用电设备电压：380V / 220 V(中性点接地)；变压器高压侧用 FS3-10kV 避雷器保护。地面低压配电采用 TN-C-S 系统。变压器中性点接地电阻不大于 4 Ω。高压进线处设 RW4-10 型跌开式熔断器作短路、过载保护；低压进线处设断路器作短路、过载保护；低压出线设短路、过载保护。

现场检查情况：矿山按设计要求建设供配电设施，变压器的型号与设计相同，容量能满足生产需要。

二、井下供电

设计情况：矿山在井下+90m 中段变配电硐室内装设一台 KS11-100/10 型干式变压器，为+90m 中段水泵、井下设备、照明供电。采用三相三线无中性线 IT 系统。低压配电系统为中性点不接地系统，矿用变压器无中性点引出。高压进线处设 RW4-10 型跌开式熔断器作短路、过载保护；低压进线处设断路器作短路、过载保护；低压出线设短路、过载保护。

坑采井下电力电缆采用 ZRYJV22 铠装铜芯阻燃交联聚乙烯绝缘电力电缆；由分支线向移动设备供电采用带专用接地芯的矿用橡套软电缆。井下照明采用 JM13-5KVA-380V/127V 干式照明变压器和 380V/36 型行灯变压器供电。井下各机电主要硐室、中段平巷照明为交流 220V，采场工作面、人行天井、检修用的手提行灯采用交流 36V 安全电压。下井人员携带电量充足的矿灯。主要硐室配有应急照明设施。所有的照明线路全采用 MY 系列矿用阻燃电缆。

现场检查情况：矿山井下供电+90m 变电硐室设在水泵房一侧，配有 2 台 KSG-100/10 型干式变压器，为+90m 中段水泵、井下设备、照明供电，设有高压双回路供电，高压进线处设 RW4-10 型跌开式熔断器作短路、过载保护等安全保护设施，井下设备电压 380V，照明采用 JM13-5KVA-380V/127V 干式照明变压器和 380V/36 型行灯变压器供电，主运输道照明电压 127V，作业面照明电压为 36V。

2022 年 11 月 29 日，江西华安检测技术服务有限公司对井下变压器、接地装置和铠装电缆进行了检测检验。2022 年 12 月出具了安全检测检验报告，检测结论为合格。

2.4.12 安全避险“六大系统”

设计情况：

2022 年 11 月江西南辰金矿有限公司编制了《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿安全避险“六大系统”方案设计》，设计范围主要为+165m、+150m、+130m、+110m、+90m 五个中段及+182 回风平硐。矿山设计“六大系统”的内容为监测监控系统、人员定位系统、紧急避险系统、压风自救系统、供水施救系统和通讯联络系统。

现场情况：

江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿已按江西省安全生产监督管理局《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》（赣安监管一字〔2011〕301 号）的要求，进行了+165m、+150m、+130m、+110m、+90m 五个中段及+182 回风平硐安全避险“六大系统”建设工作，并于 2022 年 11 月建设完成。矿山安全避险“六大系统”建设工作总结报告已报信丰县应急管理局备案。

矿山地下安全避险“六大系统”建设情况介绍如下：

机房布置在办公、生活区域第三间房间内。

一、监测监控系统

设计情况：

（一）有毒有害气体监（检）测

根据《金属非金属地下矿山监测监控系统建设规范》（AQ2031-2011）的规范要求，矿山配备便携式检测仪，便携式检测仪的二氧化氮上限值设置为 24ppm。

便携式气体检测仪主要用于人员进入或将进入工作面以及有毒有害气体浓度较高的区域时，能及时监测气体浓度并在浓度过高时报警，确保人员远离危险区域。按企业定员合计 20 人，其中井下生产人员 16 人，分两班作业，每班下井人员 8 人。根据井下工作台班数（含管理人员、巡检人员等），每个台班配 1 台便携式气体检测报警仪，并多配 10%左右作备用。矿山配备有 6 台便携式气体检测仪（有矿用安全标志，能检测 CO、N₂O、O₂等气体）。对于独头掘进工作面和通风不良采场应开启局扇通风后，采用便携式气体检测仪从进风侧进入。

（二）一氧化碳传感器设置

1、在+165m 中段工作面的混合风流处设置 1 个一氧化碳传感器。

2、一氧化碳传感器报警浓度为 24ppm。

3、传感器要垂直悬挂，距巷道壁 0.2m，一氧化碳传感器距顶板 0.3m，安装应做到维护方便和不影响行人行车。

（三）通风系统监测

1、在+182m 回风平硐口主通风机出风口安装了风压、风速传感器，在+90m 中段安装了风速传感器。

- 2、风速传感器 10m 无分支风流、无拐弯、无障碍。
- 3、风速传感器报警值根据 AQ2013.1 确定。
- 4、风机设置风压传感器，传感器的设置符合 AQ2013.3 中主要通风机风压的测点布置要求。
- 5、在+182m 回风平硐口主通风附近安装了开停传感器。

（四）视频监控系統

视频监控设计范围为 8 个监控点。分别是：绞车房 1 个；斜井口 1 个；+182m 回风平硐口 1 个；+165m、+150m、+130m、+110m、+90m 中段各 1 个；另外在+90m 中段水仓安装 1 个。地面机房设置显示终端。视频监控图像质量的性能指标符合 GB50198-1994 的规定。安全监测监控系统设备见表 2-9。

表 2-9 安全监测监控系统设备表

设备名称	型号	数量
便携式气体检测报警仪	CD4KA	6
一氧化碳传感器	GYH1000	1
风速传感器	GFW15	3
风压传感器	PTH501	2
开停传感器	GKT5L	1
视频监控器	KBA127	8

矿山井下共有采掘、运输、出矿共计 3 个班组。矿山配备了 6 台便携式气体检测报警仪，其中 1 台由当班值班长值班使用，1 台为矿山安全管理人员进入井下现场检查时使用，其余 3 台为各班组组长使用，其中 1 台为备用。

矿山便携式复合式多气体检测仪为艾科思电子科技（常州）有限公司生产，

型号为 CD4KA，检测气体：CO、NO₂、H₂S、氧气。报警输出：现场红色灯光、声音、震动报警。采样方式：自然扩散式。设备具有出厂检测合格报告。

现场检查情况：矿山配备了 6 台便携式检测仪，在+165m 中段工作面的混合风流处设置 1 个一氧化碳传感器，在+182m 回风平硐口主通风机出风口安装了风压、风速传感器，在+90m 中段安装了风速传感器，视频监控设计范围为 9 个监控点。分别是：绞车房 1 个；斜井口 1 个；+182m 回风平硐口 1 个；+165m、+150m、+130m、+110m、+90m 中段及+90m 中段水仓各 1 个。

二、人员定位系统

江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿井下作业总人数 18 人，实行两班制，未超过 30 人。按照《金属非金属地下矿山人员定位系统建设规范》（AQ2032-2011）的规定，矿山可不需建设人员定位系统。但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 号地下矿山第（三十一）条规定，需要建设人员定位系统。

安全设施设计未设计井下人员定位系统，根据（矿安）〔2022〕88 号文要求，矿山委托第三方进行井下人员定位系统设计与建设施工，在井口、井底及各中段均设置有人员定位基站，人员定位系统已通过验收，运行正常。

三、紧急避险系统

设计情况：

矿区采用斜井开拓，设计最低生产中段距离地面最低安全出口垂直高差 94m，不超过 200m，距中段安全出口最长的不超过 600m，因此，本矿开采期间无需建设井下避难硐室。

紧急避险系统建设内容主要包括：为入井人员提供自救器、建设紧急避险设

施、合理设置避灾路线、科学制定应急预案等。

矿山为全部下井人员配备额定防护时间不少于 30min 的自救器 18 个，并按下井总人数的 10%配备了备用自救器。所有入井人员已随身携带自救器（煤安标志 ZYX45 型压缩氧气自救器）。

井下各中段都设置有避灾路线图，并在各作业中段悬挂了有紧急避险标识牌（安全出口指示牌），分布在各中段分叉口及较长的巷道中，标识牌清晰、醒目，容易识别。

紧急避险系统符合《金属与非金属地下矿山紧急避险系统建设规范》标准要求，满足井下紧急避险、灾变情况下为人员提供应急施救的需要。

现场检查情况：矿山按照设计要求进行了紧急避险系统建设，配备了 18 个有煤安标志 ZYX45 型压缩氧气自救器，要求所有入井人员已随身携带自救器，井下各中段设置有避灾路线图，悬挂了安全出口指示牌。紧急避险系统与设计一致，符合设计和规程规范要求。

四、压风自救系统

设计情况：

压风自救系统与生产压风系统共用管道，并且空气压缩机满足压风自救系统要求，不需要另外增设压风系统，矿山在主压风管道中安装油水分离器、设减压、消音、过滤装置和控制阀门，压风出口压力应为 0.1-0.3MPa, 供风量每人不低于 0.3m³/min，连续噪声不大于 70Db(A), 压风输送主管为 DN100 钢管，进入避灾硐室管路 DN50mm 焊接管, 并增设减压阀、油水分离器。矿山在各工作面设置了供气阀门。

压风自救系统符合《金属与非金属地下矿山压风自救系统建设规范》）标准

要求，可满足井下用气需求和灾变情况下为人员提供应急施救需要。

现场检查情况：矿山在主压风管道中安装油水分离器、设减压、消音、过滤装置和控制阀门，进入避灾硐室管路为 DN50mm 焊接管，并增设了减压阀、油水分离器，在各工作面设置了供气阀门。压风自救系统建设符合设计和规程规范要求。

五、供水施救系统

设计情况：

矿山安装有供水施救系统，供水管路主管为 DN100 镀锌钢管，中段供水管为 DN32 镀锌钢管，经 300m³ 高位水池～供水管路～供水闸阀向井下各人员活动区域供水，在供水施救水管的转换出口处装有过虑净化装置，水质、水源和管路符合《金属与非金属地下矿山供水施救系统建设规范》标准要求，可满足灾变情况下为人员提供应急施救的需要。

现场检查情况：在供水施救水管的转换出口处装有过虑净化装置，水质、水量和管路符合设计和规程规范要求。

六、通信联络系统

设计情况：

矿山通信联络系统地面设备采用程控电话系统，井下设备采用具有矿安标识电话，共安装 8 部。矿井井筒通讯电缆线路分设两条通讯电缆，分别从+182m 回风平硐和斜井进入井下配线设备，其中任何一条通讯电缆发生故障，另一条通讯电缆的容量应能担负井下各通讯终端的通讯能力。井下通讯终端设备，具有防水、防腐、防尘功能。

系统具有组呼、群呼。调度强插、强拆、录音、实时监听功能，联络系统共 1 套。

通信联络系统符合《金属与非金属地下矿山通信联络系统建设规范》标准要求，按照《金属与非金属矿山安全规程》（GB16423-2020）的“6.7.7 通信与监测监控”条款规定进行安装布线，采用具备矿用安全标志产品，可以满足通讯需求和灾变情况下为人员提供应急通讯的需要。

现场检查情况：矿山按设计要求进行了通信联络系统建设，矿山安全避险“六大系统”完成建设后、经过调试并通过验收，信丰县应急管理局派员参加了验收。

2.4.13 总平面布置

设计情况：

江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地下开采工程项目属于新建项目，《安全设施设计》对象为江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地下开采，开采深度由+218m 至+45m 标高。

一、矿区区域概况

矿山地面工业设施布置在矿区+184m 主斜井井口附近，均在岩石错动范围以外。矿区范围内主要为山林，无乡村民宅、农田，矿山地下开采对周边环境不构成危害。矿山办公区前工业场地旁边有一居民鱼塘，互不影响。

二、厂址：江西南辰金矿有限公司信丰龙王迳金矿位于江西省信丰县城西南 240° 方位, 直距约 16km 处，行政区划属正平镇管辖。地理坐标：东经 114° 48' 13" ~114° 48' 43" ；北纬 25° 18' 13" ~25° 18' 30" 。

三、工程组成：根据《安全设施设计》，江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地下开采建设项目已完成的工程主要有：（1）+130m 至+90m 标高主斜井井筒掘进开拓；（2）+130m 至+184m 标高主斜井井筒扩帮；（3）+182m 平硐开拓；（4）+165m、+150m 巷道南北延长掘进；（5）+130m、+110m、+90m 中段巷道；（6）

+90m 中段井底车场；（7）+90m 中段水泵房及水仓；（8）+90m 中段变配电硐室；（9）+165m 中段采准工程；切割工程；（10）高位水池；（11）矿山斜井提升系统；（12）斜井可摘挂抱索器架空乘人装置；（13）矿井通风系统；（14）供电系统及备用电源；（15）供风系统等。

四、总体布置及工业场地：矿山地面由各个场地及各种地面设施构成。矿山地面总体布置是研究与解决矿山地面各个组成部分间相互协调的问题，它是根据采矿工艺、矿石运输和地面加工等使用要求，结合矿区地形、矿床分布、水文和工程地质、气象、地震等自然条件以及矿区的水电、交通、城镇规划等，按卫生安全和环境保护的有关规定，对矿山地面进行全面的规划与布置，使之互相联系形成彼此协调的有机总体。江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿矿山工业场地由以下部分组成：采矿工业场地、变配电、空压机房、机修间、高位水池、绞车房、生活住所及办公场地、地面矿石堆放场、废石场等。

五、总平面布置：企业由采矿工业场地、水源地及生活设施等组成。矿区基建结束后矿山采用斜井开拓，生产规模为 3 万 t/a.，矿山已形成采矿工业场地及办公、生活区布置不在开采岩移范围内。建设的工程主要有：（1）+130m 至+90m 标高主斜井井筒掘进开拓；（2）+130m 至+184m 标高主斜井井筒扩帮；（3）+182m 平硐开拓；（4）+165m、+150m 巷道南北延长掘进；（5）+130m、+110m、+90m 中段巷道；（6）+90m 中段井底车场；（7）+90m 中段水泵房及水仓；（8）+90m 中段变配电硐室；（9）+165m 中段采准工程；切割工程；（10）高位水池；（11）矿山斜井提升系统；（12）斜井可摘挂抱索器架空乘人装置；（13）矿井通风系统；（14）供电系统及备用电源；（15）供风系统等。

矿山斜井井口标高为+184m，回风巷平硐口标高均为+182m。该矿井上井下建、

构筑物包括：主斜井、+182m 回风巷、+90m 中段井下变配电硐室、+90m 中段水泵房、+165m 运输平巷、通风井及地表工业场地（矿石堆放场、废石临时堆放场、压风机房、地面变配电房、柴油发电机房、机修房、高位水池、选矿厂等）。

选厂布置在+182m 回风巷平硐口西侧方向约 50m 处；

矿山高位水池位于+182m 回风巷平硐口北侧距离约 30m 处的山头上，高位水池位置标高约+199m。井下凿岩用水由高位水池供给；

矿行政福利、职工生活区位于+184m 主斜井口西南方向附近约 200m 处。

根据地形地貌条件，矿体埋藏情况、运输方式及生产能力及考虑到远景发展的需要，在+184m 标高设计了一个斜井连通到+165m、+150m、+130m、+110m、+90m 中段。现场检查时，矿山已在+184m 标高处开拓了主斜井连通到+165m、+150m、+130m、+110m、+90m 中段。为了满足地面 JTP-1.2×1.0 缠绕式盘式制动提升绞车、RJKY22-25/950A 型架空乘人装置、空压机、主通风机及+90m 中段排水供电，矿山在地面变配电房室外双排杆上安装了一台 S₁₁-250/10 型电力变压器；在+90m 中段安装了一台 KSG-100/10 型干式变压器。

采矿工业场地：采矿工业场地位于斜井口附近。采矿工业场地由斜井、+182m 回风平硐、选厂、地面配电房、柴油发电机房、空压机房、机械房、水源地水泵房、矿石堆放场、废石临时堆放场等组成。

配电房：地面配电房位于绞车房北侧地面。矿山在地面配电房室外变压器横担上安装了一台 S₁₁-250/10 型 250KVA 电力变压器，为地表 JTP-1.2×1.0 缠绕式盘式制动提升绞车、RJKY22-25/950A 型架空式乘人装置、K40-NQ10 型主扇、选厂、螺杆式空压机、办公、生活负荷供电。矿山在井下+90m 中段变配电硐室内装设一台 KSG-100/10 型干式变压器，为+90m 中段水泵、井下设备、照明供电。

柴油发电机房：在地面柴油发电机房内安装有一台 TZH₂-150 型柴油发电机，容量为 150KW，为井下水泵及照明负荷备用电源。柴油发电机房为砖瓦结构。

空压机房：空压机房位于斜井口附近东侧约 30m 处，砖瓦结构。空压机房安装有 2 台普瑞阿斯螺杆式空气压缩机。一台为 BK110-8T 型螺杆式空压机，排气量为 20m³/min，额定压力为 0.8MPa，功率为 110Kw；一台为 BK5508ZG 型螺杆式空压机，排气量为 10m³/min，额定压力为 0.8MPa，功率为 55KW。2 台空压机外壳均进行了接地保护。供风管道直径为 DN100mm。现场检查时，空压机的安全阀和压力表工作正常。凿岩机采用为 YT-28 型。

机修间：位于+603m 主斜井口附近东侧约 30m 处，砖瓦结构。

高位水池： 矿山已设置消防高位水池，高位水池的水源来自于井下排水。矿山高位水池位于+182m 回风巷平硐口北侧距离约 30m 处的山头上，高位水池位置标高约+199m。高位水池容积 300m³。井下消防采用井口高位水池供给。

绞车房：绞车房位于矿区西侧中部+184m 标高处。该矿提升系统为多中段斜井提升，斜井提升绞车房布置在斜井井口西侧，板房结构。矿山斜井井口标高+184m，井底标高+90m，倾角 24°，提升高度 94m。提升绞车房符合布置尺寸要求，配备了灭火器材，悬挂了绞车工安全操作规程。矿山斜井提升绞车房内安装有一台 JTP-1.2×1.0 型缠绕式提升绞车，制动闸型式为盘式制动。卷筒直径 1200mm，宽度 1000mm，钢丝绳直径为 14mm，电动机功率 55kW，为 2 矿车串车提升。矿山在斜井井口安装了 RJKY22-25/950A 型架空乘人装置，可方便人员上下。矿山斜井使用的提升绞车设置有两套制动装置，一套为电动液压推杆安全制动系统；一套为手动工作制动装置。

生活住所及办公场地：位于+184m 主斜井口西南方向附近约 200m 处。砖混结

构，面积约 200m²。主要用于矿区生活住所、值班及办公。

地面矿石堆放场地：位于斜井口南侧。

废石临时堆放场地：矿山未设废石场，废石全部用于外部乡村建设。矿山只设置废石临时堆放场地，位于斜井口西侧。

炸药库：矿山未设炸药库。民用爆破物品采用配送制。

通风设施：矿井采用对角抽出式机械通风方式进行通风防尘，采掘作业面安装局扇局部通风。主扇安装在+182m 回风巷平硐井口，主扇型号 K40-4-NQ10 型，主扇电动机功率 15kW；额定转速：1450r/min，额定全压：168-776Pa，额定风量：5.5-18.6m³/s。矿山机械通风系统已建立有密闭墙等通风构筑物。主扇已有使矿井风流在 10min 内反向的措施，并配有备用电机，在主扇房硐室内设有起吊设施，能快速更换电机。

矿山生活用水：在矿区附近山涧中原已引用的一股山泉水引入作生活用水。

六、矿山内外部运输

（一）外部运输

外部运输主要为生产所需材料、备品备件等。矿区已有公路与外界连通，矿区外部采用汽车运输。

（二）内部运输

内部运输量主要为金矿原矿，运输总量为 3 万 t/a。

（三）运输方式

1、坑内运输

井下设计采用有轨蓄电池电机车牵引矿车运输，井下巷道运输线路坡度 $\leq 3\sim 5\%$ 。

2、地面运输

本项目为新建矿山企业，地面运输主要为矿山至外部的运输，现与外部公路连接的矿山公路已形成，其坡度、路面宽度、转弯半径等符合规范要求。

江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿当地侵蚀基准面标高 168m，矿区附近信丰站历史最高洪水位+150m 左右。矿山斜井口、平硐口位于当地最高洪水位 1m 以上，且高于所在山涧水沟 1m 以上，不受山洪水危害。

六、排土场（废石场）

矿山开采期间内总废石量 11568m³。矿山设有临时废石堆放场，位于斜井口西侧，前期探矿产生的废石堆放在斜井口，矿山已整平后作工业场地，后期基建期产生废石堆放在斜井口前方空地，堆置高度仅 5 米左右，现堆放废石约 3000m³，其余掘进废石全部用于矿山周边外部乡村建设。

现场检查情况：矿山厂址、工业场地、供配电房、绞车房、地面运输、办公室、职业宿舍、废石堆设置与设计一致。

2.4.14 个人安全防护

设计情况：

江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿开采方式为地下开采，在生产过程中潜在有爆炸、冒顶片帮、机械伤害、物体打击、高处坠落、火灾、粉尘、噪声、振动等危险、有害因素。根据《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》（GB39800.1-2020）、《个体防护装备配备规范 第 4 部分：非煤矿山》（GB39800.4-2020）等相关标准要求，矿山为职工配备的个体防护装备见下表 2-10。

表 2-10 矿山职工个体防护装备基本配置表

序号	防护用品	使用期限（月）	单位	数量	备注
1	安全帽		顶	20	说明书备注使用年限
2	防尘口罩		个	40	说明书备注使用年限
3	防毒面具		顶	0	说明书备注使用年限
4	自救器		个	20	说明书备注使用年限
5	耳塞		对	20	说明书备注使用年限
6	防静电手套		双	4	说明书备注使用年限
7	防水胶鞋	36	双	24	
8	矿工靴	36	双	20	
9	防尘服		套	0	说明书备注使用年限
10	防水服		套	20	说明书备注使用年限
11	矿灯及矿灯带		组	28	说明书备注使用年限

矿山为新建矿山，矿山已为作业人员配备有相应的个体防护用品。矿山可参照《个体防护装备配备规范 第 4 部分：非煤矿山》（GB39800.4-2020）等规范要求，及时为职工更换符合标准要求的个体防护装备。同时，矿山可根据防护用品的使用条件、选择产品的耐用性、使用强度、结合自身经济条件，建立企业内部的更换、报废条件或期限，但不能超过产品说明书标注使用年限。

现场检查情况：矿山按设计要求配备了符合标准要求的职工个体防护用品，职工劳动个体防护能得到有效保障。

2.4.15 安全标志

设计情况：

根据《矿山安全标志》（GB14161-2008）、《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）等标准要求，矿山需对矿山安全标志设置位置进行具体布置。矿山安全标志设置地点见表-11。

表 2-11 矿山安全标志统计表

序号	安全标志名称	设置地点	数量
一	禁止标志		
1	禁止入内	空压机房、变配电房	2

2	禁止烟火	值班室、配电房	2
3	禁止通行	井下废弃巷道、地表崩落区	10
4	禁止喝酒下井	斜井井口	1
5	井下禁止吸烟	斜井井口	1
小计			
二	警告标志		
1	行人不行车 行车不行人	斜井口	1
2	当心触电	变配电房	2
3	有人作业、禁止合闸	变配电房	2
4	注意安全	井下危险区域	6
5	当心冒顶	井下运输巷道	3
6	当心坠落	回风井口	2
合计			
三	指令标志		
1	必须戴安全帽	斜井井口	2
2	必须穿胶鞋	各平硐井口	2
3	必须戴矿灯	各平硐井口	2
4	注意通风	井下运输巷、掘进巷	3
合计			
四	路标、名牌、提示标志		
1	安全出口	+90m中段、+165m中段、+182m回风平硐安全出口处	10
2	安全通道	矿井、中段安全通道	10
3	电话	绞车房、井下变配电硐室、+165m中段、办公室、井口值班室	6
合计			26

上表所列为矿山需新增的主要安全标志，矿山应根据实际需要，增减和完善相应安全标志。

现场检查情况：矿山在出入口、安全通道、工业场地、硐室、泵房、作业点和生产设施等均设置了安全警示标志。符合设计和规程规范要求。

2.4.16 安全管理

一、安全管理机构设置

江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿现有从业人员 23 人，其中矿山主要

负责人 1 名（张建林），安全生产管理人员 3 名（孙根贤、吴良源、潘祥文）。特种作业人员 10 人，其他从业人员 9 人。矿山正在招聘注册安全工程师，同时也鼓励和组织专业技术人员参加注册安全工程师资格考试。

矿山设安全环保科、生产技术科、机电科、综合办公室等管理机构，安全环保科负责全矿的安全生产管理工作，配有安全负责人和专职安全生产管理人员，各班组设有兼职安全员，形成了企业内部安全生产管理网络。

矿山成立了安全生产领导小组：

组 长：张建林

副组长：易 军

成员：朱训生 孙根贤 潘祥文

二、矿长、副矿长及矿山专业技术人员配备

根据国家矿山安全监察局《关于印发〈关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见〉的通知》（矿安）〔2022〕4 号第（十一）条规定，配备了矿长、总工程师、安全副矿长、生产副矿长、机电副矿长各 1 人。配备了采矿、地质、测量、电力等矿山相关专业技术人员各 1 人。五职矿长和专业技术人员的学历和职称符合文件要求，且均有矿山工作经验。

三、安全生产责任制

矿山已建立各级安全生产责任制，主要有：主要负责人安全生产责任制、安全副矿长安全生产责任制、生产副矿长安全生产责任制、技术副矿长安全生产责任制、机电副矿长安全生产责任制、水泵工安全生产责任制、安全环保科安全生产责任制、生产技术科安全生产责任制、办公室安全生产责任制、专职安全员安全生产责任制、班组长安全生产责任制、绞车工安全生产责任制、信号工安全生

产责任制等。

四、安全生产管理制度

矿山已建立安全生产管理制度主要有：安全目标管理制度、安全投入保障制度、安全质量档案管理制度、安全生产教育培训制度、矿井主要灾害预防管理制度、井巷维修制度、敲帮问顶制度、事故隐患排查制度、隐患排查与整改制度、采掘工程质量验收制度、矿井防治水技术管理制度、矿用设备、器材使用管理制度、作业规程管理制度、矿井主扇管理制度、顶板管理制度、防治水管理制度、井上、下防灭火制度、停送电管理制度、矿山动火管理制度、领导带班下井管理制度等。

五、安全操作规程

矿山已建立的安全技术操作规程主要有：凿岩工安全操作规程、水泵工安全操作规程、绞车工安全操作规程、矿山信号工安全操作规程、机修（维修）工操作规程等。

六、应急救援预案

（一）矿山已编制并下发了《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿生产安全事故应急救援预案》，成立了应急救援队伍。《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿生产安全事故应急救援预案》于 2022 年 5 月 23 日在赣州市应急管理局备案，备案编号：3607002022017。矿山开展了矿井涌水事故应急演练。

（二）备有自救器、多功能气体检测仪、急救箱、担架等相应的应急救援器材。

（三）矿山与赣州市综合应急救援支队签订了《矿山救护服务协议书》。

七、安全教育培训及取证

矿山制定并执行了安全教育制度，开展了安全培训与教育工作。

（一）矿山主要负责人、安全生产管理人员已参加安全生产知识和管理能力培训，并取得《安全生产知识和管理能力考核合格证》。

（二）矿山按要求对新工人进行了三级安全教育。

（三）矿山安全检查、提升绞车、通风、排水、低压电工、焊接与热切割作业等特种作业人员分别取得了矿山特种作业资格证。

各岗位人员取证情况见下表：

八、安全检查

江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿已正常开展公司、矿山、班组安全检查工作，建立有公司、矿、班组安全检查情况及隐患排查记录台账。

九、安全生产责任保险、工伤保险

企业按照相关规定为从业人员投保安全责任险，依法参加工伤保险。

江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿按要求为从业人员购买了安全生产责任保险和工伤保险（详细情况见附件）。

十、生产安全事故情况

江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地下开采工程自基建以来未发生伤亡事故。

矿山安全生产管理人员持证情况表

姓名	类别	职称/行业	证书号	有效期	发证机关
张建林	主要负责人	金属非金属地下矿山	36230219651013603X	2021. 04. 15-2024. 04. 14	黄山市应急管理局
潘祥文	安全管理人员	金属非金属地下矿山	362302199611181538	2021. 04. 15-2024. 04. 14	黄山市应急管理局
吴运良	安全管理人员	金属非金属地下矿山	362302198405031534	2021. 04. 15-2024. 04. 14	黄山市应急管理局
孙根贤	安全管理人员	金属非金属地下矿山	340223196211237819	2021. 06. 24-2024. 06. 23	赣州市行政审批局
易 军	矿长	采矿高级工程师	3600013200182	长期	江西省职称工作办公室
兰源	总工程师	地质矿产工程师	3214	长期	中华人民共和国地质矿产部
朱训生	生产副矿长	电气高级工程师	115802121010001388	长期	全国职业资格考试认证中心
吕德胜	机电副矿长	电力工程高级工程师	36230219690627501X	长期	国家电网公司高级专业技术资格评审委员会
廖朝亲	安全副矿长	地质工程师	9412043	长期	中国有色金属工业南昌公司
林永峰	采矿技术人员	采矿高级工程师	36202212000631	长期	江西省职称工作办公室
徐利鹤	地质技术人员	地质工程师	3605920153079	长期	江西省能源集团公司职称改革领导小组办公室
邱海波	测量技术人员	测量工程师	20220408SRY220222167	长期	陕西省人力资源发展研究中心
刘顺国	机电技术人员	电气自动化本科		长期	东北工学院
吴名志	金属矿山作业	提升机操作	T340223196705162212	2021. 06. 22-2027. 05. 16	黄山市应急管理局
吴寿生	金属矿山作业	排水作业	T36230219630130501X	2021. 07. 15-2027. 07. 14	上饶市应急管理局
王战伟	金属矿山作业	通风作业	T362302196810248551	2019. 11. 28-2025. 11. 28	安徽省特种作业局
徐茅松	金属矿山作业	低压电工作业	T362302196906265030	2017. 10. 31-2023. 10. 31	江西省上饶市安监局
张光业	金属矿山作业	焊接与热切割	T362302197410222015	2020. 05. 06-2026. 05. 05	上饶市应急管理局
钟春恩	金属矿山作业	支柱作业	T352625197504104190	2021. 06. 22-2027. 06. 21	黄山市应急管理局
王思远	金属矿山作业	提升机操作	T362302199612028033	2021. 06. 22-2027. 06. 21	黄山市应急管理局
彭新建	金属矿山作业	爆破员	3607000104214	2020. 04. 27-2023. 04. 27	赣州市公安局
黄小梅	金属矿山作业	炸药保管员	3607000301929	2022. 05. 23-2025. 05. 23	赣州市公安局
付洪文	金属矿山作业	安全检查作业（地下矿）	T511228196612012618	2019. 10. 17-2025. 10. 17	安徽省特种作业操作局
王战伟	金属矿山作业	安全检查作业（地下矿）	T362302196810248551	2021. 06. 22-2027. 06. 21	黄山市应急管理局

2.4.17 安全设施投入

江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地下开采工程建设项目安全设施费用的投入，基本做到了专款专用，与主体工程同时投入，建设项目的安全设施设备为斜井提升运输、井下排水、通风防尘、供配电、安全出口、应急器材等。建设项目安全设施投资费用见表 2-12。

表 2-12 信丰县龙王迳金矿安全设施（基建）投资情况表

序号	设备、设施名称	型号规格	数量	投资金额 (万元)	说明
1	电力变压器	S ₁₁ -M-250/10 250KVA	1 台	19.50	地表配电房
2	矿用（井下）变压器	KSG-100/10 100KVA	1 台	36.00	+90m 中段变、配电硐室
3	柴油发电机	TZH ₂ —150 150kW	1 台	2.0	地面柴油发电机房
4	提升绞车	JTP—1.2×1.0 55kW	套	39.50	提升绞车房
5	矿车	U 型 0.55m ³	25	18.50	井下运输巷道
6	供风、供水、排水管道			15.00	
7	蓄电池电机车	XK2.5-6/48	2	1.50	备用 1 台
8	架空乘人装置	RJKY22-25/950A	套	45.00	主斜井口
9	耙矿绞车	2JPP-15 15kW	1 台	2.50	采场
10	主 通风机	+182m 回风平硐口	1 套	5.00	主通风机备用电动机一台
11	井下水仓、排水管道、排水泵、防水门等	MD25-30×5 22kW	3 台	10.00	
12	消防高位水池、消防器材	高位水池容积：300m ³	个、套	8.00	钢筋水泥构建，地表防水设施。
13	安全避险“六大系统”	监测监控、人员定位系统、紧急避险、、矿井压风自救、矿供水施救、通信联络系统。	台、套	36.00	地面、井下各中段
14	凿岩机	YT-28、YSP-45		17.00	
15	设备、设施检测费	主要设备、设施检验、检测		4.5	
16	矿山、交通、电气安全标志	制作警示标牌等安全标牌		2.00	
17	安全教育培训			2.00	

序号	设备、设施名称	型号规格	数量	投资金额 (万元)	说明
18	从业人员体检费			0.5	
19	个人安全防护装备	工作服、安全帽、矿灯、套鞋、口罩、手套等		1.50	
20	安全责任险、工伤保险费			3.00	
21	矿山应急救援设备器材			3.00	
22	地表塌陷保护	设置防护栏、警示标志		0.5	
23	防雷设施			2.00	
合计				282.00	

安全设施设备运行情况：

一、矿山根据供配电、机房、井口设施、通风、安全出口等场所设置了不同的安全标志或安全警句。

二、矿山已建的安全出口、提升运输、通风（防尘）、供配电、矿井排水、供气、供水等生产系统和辅助系统安全设施基本建全、有效，据江西华安检测技术服务有限公司提供的安全检测检验报告，所检项目检测结果均合格，经试生产运行，其安全设施运行有效。

2.4.18 设计变更

江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地下开采建设项目基本上按《安全设施设计》的设计内容组织施工建设。《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采安全设施设计》未作设计变更。

2.4.19 其他

一、安全生产标准化建设

矿山开展了安全生产标准化建设。

江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿安全生产标准化建设正在创建中。

二、隐患排查

矿山依据《江西省非煤矿山专家“会诊”工作方案》、《江西省非煤矿山企业安全生产风险分类监管暂行办法》（试行）和《江西省安全生产事故隐患排查治理分级实施指南》（试行）的要求，公司组织成立了隐患排查治理小组，编制了《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿安全隐患排查治理体系建设工作方案》、《安全隐患排查治理责任制和制度汇编》。按要求组织了安全隐患排查，编制了安全隐患排查汇总表，对隐患治理进行了分级管理，落实了隐患整改，做到明责，问责，追责，闭环管理。

矿山 2020 年 8 月份以来，组织隐患排查及复工复建检查，查出的安全隐患按规定及时向应急管理部门网上上传。

三、安全生产风险分级管控

根据《国务院安委会办公室关于印发标本兼治遏制重特重大事故工作指南的通知》（安委办〔2016〕3 号）、《江西省安委会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）的要求，矿山已开展了安全生产风险分级管控体系建立。首先，结合矿山的实际，制定风险分级管控的实施方案。根据实施方案要求，矿山确定了风险分级管控的总体思路及工作目标，并明确了工作重点，同时加强了方案实施的保障措施。其次，根据实际情况矿山制定了相应的《安全生产风险分级管控工作制度》，编制了《安全风险评价分级作业指导书》。最后，矿山根据分级管控作业指导书开展了安全风险评价与分级，公司组织全体员工和相关单位进行了危险源辨识，要求各岗位员工辨识出各自岗位的危险、有害因素，识别生产中所有常规和异常活动存在的危害，以及所有生产现场使用设备设施和作业环境中存在的危害，找出生产过程中的主、次要危险、有害因素的各类、分布情况、严重程度及潜在的

事故隐患。并由公司生产技术、安全管理部门提出了针对性的管控措施。

公司根据《作业岗位清单》、《风险点（危险源）分布清单》汇总编制出《风险管控责任清单》、《管控措施清单》、《风险管控应急处置措施清单》和《安全风险空间分布图》（一图一牌三清单）。

四、矿山职业病危害控制效果情况

2022 年 3 月 3 日，江西华安检测技术服务有限公司对矿山固定式空气压缩机进行了检测。2022 年 11 月出具了安全检测检验报告，检测结论为合格。

2.5 施工及监理概况

一、施工情况：

根据江西省冶金设计院有限责任公司提交的《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地下开采安全设施设计》，基建工程量设计 1231m，完成 1768.2m。

建设工程均由矿山自己施工完成。

建设项目经过多年时间基本建设，矿山于 2020 年 10 月前已完成了斜井井筒 +130m 中段以上扩帮工程；2021 年 12 月已完成 +130m 中段以下斜井井筒开拓延伸工程、+165m 中段沿脉平巷和穿脉平巷开拓工程、+150m、+130m、+110m、+90m 四个中段沿脉平巷工程；+182m 回风平巷开拓工程、+165m 中段人行通风井开拓工程、+90m 中段变配电硐室、水泵房硐室、水仓开拓工程及井上、井下各生产、生产辅助系统的建设工程。其主要工程量如下：

斜井井筒延伸工程

主斜井井筒 +130m 中段以上扩帮工程长度 132m，主斜井井筒 +130m 中段以下斜井井筒开拓延伸工程长度 98m，主斜井井筒宽 2.4m，高 1.7m。

井下 +182m 回风平巷、+165m 中段人行通风井、+165m、+150m、+130m、+110m、

+90m 中段沿脉平巷、穿脉平巷新开拓工程量见表 2-13。

表 2-13 各中段平巷新开拓工程量汇总表

巷道名称	巷道规格 (m)	支护形式	巷道长度 (m)
主斜井井筒	2.4×1.7	喷砼	230 (利旧 132)
井底车场	4.28×1.9	裸露	50
+182m 回风平巷	2.2×1.9	部分钢支护	188
+165m 中段人行通风巷	2.2×1.9		180
+165m 中段沿脉平巷	2.2×1.9	裸露	217
+165m 中段穿脉平巷	2.2×1.9	裸露	195
+150m 中段沿脉平巷	2.2×1.9	裸露	188
+150m 中段穿脉平巷	2.2×1.9	裸露	0
+130m 中段沿脉平巷	2.2×1.9	裸露	191
+130m 中段穿脉平巷	2.2×1.9	裸露	0
+110m 中段沿脉平巷	2.2×1.9	裸露	125
+110m 中段穿脉平巷	2.2×1.9	裸露	0
+90m 中段沿脉平巷	2.2×1.9	裸露	151
+90m 中段穿脉平巷	2.2×1.9	裸露	0
+90m 中段变配电硐室	4.5×2.47	砼	3.2
+90m 中段水泵硐室	3.5×2.9	砼	10
+90m 中段水仓	2.0×1.8	砼	40
合计			1768.2

二、监理情况：

该矿工程建设没有聘请监理单位，由矿山自行进行工程质量监理，2022 年 10 月底，矿山组织验收小组，分别对矿井生产、辅助系统进行了整体和分项验收，认为符合设计和安全生产的要求。

2.6 试运行概况

建设单位于 2022 年 10 月开始试生产运行，于 2022 年 11 月试生产运行结束。矿山在试生产运行期间严格按照相关安全规定、安全技术操作规程作业。

一、开拓系统

矿山采用斜井开拓方式。斜井井口标高+184m，井底标高+90m，垂高 94m，斜长：231m，井口坐标：X=2800277.25m，Y=38581074.54m，Z=+184m 井口标高为+184m，井底标高为+90m，井筒斜长为 230m，断面为 1/4 拱，宽度为 2.4m，墙高为 1.7m，净面积 5.22m²，支护方式为喷砼。斜井辅轨参数：铺设轨道型号：18Kg，铺设轨道轨距：600mm。斜井倾角 24°，提升方式 2 车串车提升。设有+165m、+150m、+130m、+110m、+90m 等 5 个运输中段，矿石装车后，组车后由蓄电池机车牵引至中段车场，装有矿石的矿车通过主斜井串车提升至地表矿石堆放场，然后用汽车运至选厂。

矿山+182m 中段采用平硐开拓，为回风中段。

二、提升运输系统

矿山采用明斜井提升方式。斜井提升绞车将井下矿石（废石）提升至斜井口地表倒入地表矿石堆放场（废石临时堆放场）。

绞车房内安装有 JTP-1.2×1.0 矿用提升绞车，每次提升 2 辆 0.55m³ 矿车。选用 6×19+FC 点接触纤维芯钢丝绳，直径 d_s=14mm。电动机功率 55kW。

人员上下采取 RJKY22-25/950A 型架空乘人装置，电动机功率 22kW。钢丝绳速度 0.8m/s。

矿山各中段运输为有轨运输，采用蓄电池电机车牵引矿车运输。提升运输系统试运行效果良好。

三、供电系统

矿山电源来自信丰县正平镇潭口变电所架空 10KV 的高压线，作为矿山生产主供电电源。同时自备 150kw 柴油发电机组作为保安电源，可以满足本项目供电要求。矿山监测监控设 UPS（或 EPS）电源。

矿山开采矿种为金矿，属于地下开采小型金矿矿山，矿山设计机械排水系统，

为一级用电负荷。矿山井下照明、通风机按二级用电负荷设置，其余为三级用电负荷。

矿山设备安装总容量为 458kW，设备工作容量 333kW，有功负荷 185kW，无功功率 143 Lvar，视在功率 234kVA。井下+90m 中段设置了三台多级离心泵，为一级用电负荷。

（一）地面供电

地面配电房位于绞车房北侧地面。矿山在地面配电房室外变压器横担上安装了一台 S₁₁-250/10 型 250KVA 电力变压器，为地表 JTP-1.2×1.0 缠绕式盘式制动提升绞车、RJKY22-25/950A 型架空式乘人装置、K40-NQ10 型主扇、选厂、螺杆式空压机、机修、办公、生活负荷供电。供电电压：10kV；地面用电设备电压：380V / 220 V(中性点接地)；变压器高压侧用 FS3-10kV 避雷器保护。地面低压配电采用 TN-C-S 系统。变压器中性点接地电阻不大于 4 Ω。高压进线处设 RW4-10 型跌开式熔断器作短路、过载保护；低压进线处设断路器作短路、过载保护；低压出线设短路、过载保护。

（二）井下供电

矿山在井下+90m 中段变配电硐室内装设一台 KSG-100/10 型干式变压器，为+90m 中段水泵、井下设备、照明供电。采用三相三线无中性线 IT 系统。低压配电系统为中性点不接地系统，矿用变压器无中性点引出。高压进线处设 RW4-10 型跌开式熔断器作短路、过载保护；低压进线处设断路器作短路、过载保护；低压出线设短路、过载保护。

坑采井下电力电缆采用 ZRYJV22 铠装铜芯阻燃交联聚乙烯绝缘电力电缆；由分支线向移动设备供电采用带专用接地芯的矿用橡套软电缆。井下照明采用

JM13-5KVA-380V/127V 干式照明变压器和 380V/36 型行灯变压器供电。井下各机电主要硐室、中段平巷照明为交流 220V，采场工作面、人行天井、检修用的手提行灯采用交流 36V 安全电压。下井人员携带电量充足的矿灯。主要硐室配有应急照明设施。所有的照明线路全采用 MY 系列矿用阻燃电缆。

矿山供电系统在试生产期间供电正常。

四、压风系统

空压机房位于斜井口附近东侧约 30m 处，砖瓦结构。空压机房安装有 2 台普瑞阿斯螺杆式空气压缩机。一台为 BK110-8T 型螺杆式空压机，排气量为 $20\text{m}^3/\text{min}$ ，额定压力为 0.8MPa，功率为 110kW；一台为 BK5508ZG 型螺杆式空压机，排气量为 $10\text{m}^3/\text{min}$ ，额定压力为 0.8MPa，功率为 55kW。2 台空压机外壳均进行了接地保护。供风管道直径为 DN100mm。空压机的安全阀和压力表工作正常。凿岩机采用为 YT-28 型。地面通过 DN100 无缝钢主管，井下通过 DN50 支管送到各采掘作业面。

空压机和风包上都安装了安全阀和压力表。空气压缩机房设有防火、灭火器材。

压风系统在试生产期间供风正常。

五、供排水系统

（一）供水系统

矿山高位水池位于+182m 回风巷平硐口北侧距离约 30m 处的山头上，高位水池位置标高约+199m，容量为 300m^3 。主供水管采用 $\Phi 108 \times 4\text{mm}$ 钢管，沿斜井、主运输巷道敷设，再根据需要分别接送至井下各用水点。井下生产用水保持压力为 2~3bar，超过此压力可设减压阀进行减压，保证水压正常工作。

高位水池可以满足井下生产的要求。

（二）排水系统

矿山采用斜井开拓，集中排水方式。在斜井井底+90m 中段新建了水泵硐室和水仓。

+90m 中段斜井井底车场附近建有一个水仓，水仓容积约 150m^3 。+90 中段以上各中段的坑道水和生产废水通过斜井排水沟自流入该水仓，在该水仓旁建水泵硐室，安装有三台 MD25-30 $\times$ 5 型多级离心泵。水泵电动机功率 22kW，流量 $25\text{m}^3/\text{min}$ ，扬程 150m。安装有两趟 DN80mm 排水管路，将水沿斜井井筒直接排至+182m 回风平硐口上方北侧+199m 标高的高位水池。井下排水系统满足机械排水要求。

试生产运行正常，矿山供排水满足安全生产要求。

六、通风系统

根据矿山斜井开拓系统，开采范围采用斜井进风，对角抽出式的机械通风。通风方式采用阶梯上行式通风方式。主通风机选用新型节能高效的 K40-4-N010 型风机。掘进工作面采用局扇辅助混合式通风。

根据对角抽出式通风方式要求，矿区主扇风机安装于+182m 回风平巷硐口，新鲜风流，从中央主斜井→中段车场→中段石门→中段沿脉平巷→中段穿脉平巷→采准上山→采场→上中段中段穿脉平巷→上中段沿脉平巷→回风穿脉平巷→倒段回风上山→+182m 回风平巷→地表。

局部通风地点主要有采场、掘进、喷锚支护工作面等，采用局扇作为辅助通风，局扇为 Jk58-1No. 4 型局扇，功率 5.5kw，共配备 JK58-1No4 型局扇 10 台（6 用 4 备），采用阻燃风筒。独头掘进和通风不良的采场采用局扇通风。为正确引导风流，需封闭原有巷道或在巷道的适当位置设置风门、风窗等通风构筑物。

主通风机选用新型节能高效的 K40-4-N010 型风机。K40-4-N010 型主通风机

安装在+182m 回风平硐口外。该主通风机额定风量 $5.5 \sim 18.6 \text{ m}^3/\text{s}$ ，额定风压：168~776Pa，电机功率：15kW。电机型号：Y160L-4。矿山主扇配备了一台 Y160L-4 型电动机。

通风系统经过试运行期调试整改后运行正常，可满足安全要求。

七、矿块回采

矿山首采中段为+165m 中段。矿山+165m 中段采用全面留矿采矿法回采工艺，采场结构参数布置合理，符合设计要求，采场顶板稳固，采场内经过试运行期调试整改后形成了贯穿风流，采场作业条件安全可靠。

八、井下安全出口避险

+184m 主斜井口作为矿山主要安全出口，+182m 中段平硐口作为矿山应急安全出口。矿山首采中段+165m 中段安全出口有两个，符合安全要求及紧急情况下人员疏散。

九、安全避险“六大系统”

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、通讯联络系统已经建设完成，已在信丰县应急管理局备案。

十、安全管理体系

矿山成立了安全管理机构及安全生产领导小组，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经过培训并取得了合格证书，并持证上岗。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。

十、矿区通讯联络：矿山对外采用手机通讯，对内采用对讲机和程控电话进行联络。矿山内部及井上、井下已建设通讯联络系统。矿山在地面“六大系统”

地面监控室配备了一套程控电话交换设备，分别在地面监控室、绞车房、+182m 回风主通风机控制室、+165m、+150m、+130m、+110m、+90m 中段等地点安装了共计 8 部程控电话。通讯联络系统建设基本能满足要求。

经过试生产运行，整个生产、辅助系统及回采工艺运行正常，安全设施运行有效，符合安全设施设计要求，能够满足安全生产要求。2022 年 3 月 3 日、2022 年 11 月 29 日，江西华安检测技术服务有限公司对矿井各大系统、设备设施进行了检测检验，结论为合格。

2.7 安全设施概况

根据《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》（国家安全监管总局令第 75 号）的规定，江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 V1 矿体工程的基本安全设施和专用安全设施如下表 2-14、2-15。

表 2-14 矿山基本安全设施表

序号	名称	描述	备注
一	安全出口		
1	通地表安全出口	斜井口为矿山主要安全出口，+182m 回风巷平硐口、为矿山应急安全出口。	
2	+165m 中段安全出口	+165m 中段至+182m 中段回风巷平硐口	
3	采场安全出口	人行天井，人行天井架设了台阶	
二	人行道和缓坡段		
1	平巷人行道	+165m 中段人行道	
三	支护		
1	+182m 回风平硐支护	已支护	
2	巷道支护	+165m 中段对巷道软弱地段进行了支护	
3	采场支护	留设了保安矿柱	
4	硐室支护	无支护	
四	保安矿柱		
1	井筒保安矿柱	中段通风天井保安矿柱	
2	采场点柱、保安间柱	采场留设了 4m 顶柱 6m 间柱	
五	防治水		
1	地下水疏工程及设施	+182m 回风平硐、+165m 中段人行道一侧布置了水沟，水沟断面形状为梯形。	
六	斜井提升系统		
1	提升装置	JTP-1.2×1.0 提升绞车	
2	钢丝绳	直径 14mm	

序号	名 称	描述	备注
3	防跑车装置	斜井口有阻车器、	
七	排水系统		
1	主水仓、接力排水水仓		
2	主水泵房、接力泵房、各种排水水泵、排水管路、控制系统	水泵硐室布置在+90m 中段。水仓容积约 150m ³ 。在该硐室建有水泵硐室，安装有三台 MD25-30×5 型多级离心泵，并装有两趟 DN80mm 排水管路，将水沿斜井井筒直接排至+2m 回风平硐口上方北侧+199m 标高的高位水池。水泵硐室两侧设置了防水门。	
八	通风系统		
1	专用进风井	斜井口为专用进风口	
2	专用回风井及专用回风巷道	+182m 回风巷为主回风巷道	
3	主通风机、控制系统	回风巷道平硐口外设置了主通风机及控制室	
九	供配电设施		
1	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	矿山电源来自信丰县正平镇潭口变电引出的一回 10kV 电源线路到矿区作为主供电电源。矿山在地面安装了 1 台 250KVA 变压器，向地面设备供电。在井下 +90m 中段变配电硐室安装了 1 台 100KVA 干式变压器，向井下设备供电。 电缆：采用阻燃电力铜芯电缆。	
2	井下各级配电电压等级	排水、空压机、主扇等设备采用 380V 电压、井下主巷采用 220V、安全出口照明采用 36V。	
3	高、低压供配电中性点接地方式	井下供电变压器中性点不接地	
4	照明设施	井下照明用 JM13-20KVA-380V/220V/36V 行灯变压器	
5	高、低压电缆	下井高压电缆采用铠装铜芯电缆，低压电缆采用阻燃电力铜芯电缆	

表 2-15 矿山专用安全设施表

序号	名 称	安全设施目录	备注
一	斜井提升系统		
1	防跑车装置	设有一坡三档装置	
2	井口的安全门、阻车器、安全护栏和挡车设施	斜井口有阻车器	
3	人行道与轨道之间的安全隔离设施	无此项	
4	躲避硐室	斜井有躲避硐室	
5	斜井防滑装置	斜井设有五个轨道防滑设施点	
二	运输系统		
1	人行巷道的水沟盖板	井下水沟未设置预浇水泥盖板	
三	采场		
1	采空区封闭、隔离设施	暂无采空区	
2	爆破安全设施	爆破作业时设置警戒带	
四	人行天井		
1	梯子间及防护网、隔离栅栏	+165m 中段采场人行通风井设置了人行台阶	

序号	名 称	安全设施目录	备注
2	井口安全护栏	斜井井口设置了安全护栏	
五	供、配电设施		
1	保护接地及等电位联接设施	用电设备金属外壳接地	
2	漏电保护设施	变压器高压侧装设有跌开式熔断器， 低压侧总开关采用自动控制开关	
3	地面建筑物防雷设施	有	
六	通风		
1	主通风机的反风设施和备用 电机及快速更换装置	主扇设置了反风装置并配备了备用电 机	
2	局部通风机	5.5kW 局扇	
3	风机进风口的安全护栏和防 护网	主扇进回风口设置了防护网	
4	阻燃风筒	采用 500mm 直径阻燃风筒	
5	通风构筑物	井下设置了风门及密闭墙	
七	排水系统		
1	变电所内的盖板、安全护栏	排水沟未设置盖板	
八	安全避险“六大系统”统		
1	监测监控系统	已完成建设	已验收备案
2	人员定位系统	已完成建设	已验收备案
3	紧急避险系统	已完成建设	已验收备案
4	压风自救系统	已完成建设	已验收备案
5	供水施救系统	已完成建设	已验收备案
6	通信联络系统	已完成建设	已验收备案
九	消防系统		
	消防供水系统	矿山建立了消防供水系统	
	消防水池	位于+182m 回风巷平硐口北侧的山头 上，水池容积为 300m ³ 。	
	消防器材	消防主供水管采用 DN100mm 钢管。主 供水管路为按要求每隔 50m 安装一个 DN32mm 消防供水三通闸阀接头。绞车 房、空压机房、变电所均配备了灭火器。	
十	空场法开采时的地表塌陷或 移动范围保护措施	地表无塌陷区	
十一	矿山应急救援设备及器材	配备了应急救援器材如担架、急救箱、 自救器等	
十二	个人安全防护用品	矿灯、安全帽、胶鞋、防尘口罩	
十三	矿山安全标志	详见表 2-11	

3. 安全设施符合性评价

对照建设项目《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地下开采安全设施设计》（以下简称《安全设施设计》）的内容，结合现场实际检查、竣工验收资料、施工记录、监理记录、检测检验、监测数据等相关资料，采用安全检查表方法检查基本安全设施、专用安全设施和安全管理等是否符合《安全设施设计》所确定的安全设施要求，进行逐项检查，评价其符合性。同时对照国家矿山安全监察局矿安〔2022〕88 号文，对矿山是否存在重大事故隐患进行排查。

本次安全验收评价单元划为：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、井下供水和消防系统、安全避险“六大系统”、总平面布置、个人安全防护、安全标志、安全管理、其他、重大事故隐患共十四单元。安全评价结果如下：

3.1 安全设施“三同时”程序

3.1.1 安全设施“三同时”程序评价

表 3-1 安全设施“三同时”程序单元安全检查表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查结果
1、项目合法手续	1、是否有地质资源储量报告及储量备案证明	《安全设施设计》、《非煤矿山建设项目安全设施设计审查与竣工验收办法》	查资料	有矿产资源储量评审备案证明。 (赣国土资储备字[2014])86 号)
	2、是否有可行性研究报告	《安全设施设计》、《非煤矿山建设项目安全设施设计审查与竣工验收办法》	查资料	江西省地矿资源勘查开发有限公司 2015 年 6 月编制
	3、是否取得采矿许可证	《安全设施设计》、《安全生产法》关于“三同时”要求	查资料	2022 年 8 月 11 日江西省自然资源厅换发的《采矿许可证》
	4、是否取得项目立项审批手续	《安全设施设计》、《安全生产法》关于“三同	查有关资料	符合

		时”要求		
	5、是否取得了营业执照	《安全设施设计》、《安全生产法》关于“三同时”要求	查有关资料	2021 年 8 月 6 日信丰县行政审批局换发的《营业执照》 社会信用统一代码： 9136072230915095D
	5、预评价： 5.1 是否编写安全预评价报告。 5.2 评价机构是否具有相应资质。	《安全设施设计》、《非煤矿山建设项目安全设施设计审查与竣工验收办法》	查有关资料	安全预评价报告由江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心 2015 年 9 月编制
	6、安全设施设计： 6.1 是否编写方案设计或安全设施设计； 6.2 是否编制《安全设施设计》 6.3 设计和《安全设施设计》是否经评审备案； 6.4 变更设计是否经过评审批准； 6.5 设计单位是否具备相应资质。 6.6 是否有设计变更文本和变更设计评审意见	《安全设施设计》、《非煤矿山建设项目安全设施设计审查与竣工验收办法》	查有关资料	江西省冶金设计院有限责任公司 2016 年 7 月编制了《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采安全设施设计》并取得原江西省安全生产监督管理局《关于江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采安全设施设计的审查意见》（赣安监非煤项目设审[2017]11 号）。
	7、是否取得开工建设批复和施工建设期延期批复	《安全设施设计》、《非煤矿山建设项目安全设施设计审查与竣工验收办法》	查有关资料	符合（赣安监非煤项目设审[2017]11 号）。2022 年 5 月 31 日取得信丰县应急管理局《关于江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿申请延续基建期报告的批复》。
2、施工单位	2.1 是否具备相应资质条件； 2.2 施工单位是否到当地安监部门备案； 2.3 是否建立、保存施工记录； 2.4 是否提交施工总结	《安全设施设计》、《非煤矿山建设项目安全设施设计审查与竣工验收办法》	查有关资料	1、矿山企业组织施工； 2、已提交施工总结材料。

	材料; 2.5 与建设单位签订的 建设协议是否安全要 求。			
3、监理	3.1 是否具有相应资质 条件; 3.2 是否建立监理记 录; 3.3 是否提交监理报 告; 3.4 是否有监理合同 书。	《非煤矿山建设项目 安全设施设计审查与竣 工验收办法》	查有关 资料	无监理单位
4、建设 单位	4.1 是否提交建设工程 初步验收记录; 4.2 是否提交项目工作 总结; 4.3 是否有试生产运行 报告; 4.4 是否提交试生产运 行情况总结。	《非煤矿山建设项目 安全设施设计审查与竣 工验收办法》	查有关 资料	符合
5、检测 检验	是否提交建设项目各系 统检测检验报告	《非煤矿山建设项目 安全设施设计审查与竣 工验收办法》	查有关 资料	2022 年 3 月 3 日、2022 年 11 月 29 日江西华安安全生 产检测检验中心已提交检测 检验报告
6 工 程 地 质 勘 察	工程地质勘察是否具有 相应资质条件	《非煤矿山建设项目 安全设施设计审查与竣 工验收办法》	查有关 资料	符合
7、周边 环境	周边居民及建构筑物搬 迁是否到位	《非煤矿山建设项目 安全设施设计审查与竣 工验收办法》	查有关 资料	矿山周边环境好，无居民及 需搬迁的建构筑物

根据国家有关法律、法规、标准和规范，矿山建设企业的合法证件齐全有效。

江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿依法分别取得了江西省自然资源厅延期换发的《采矿许可证》、信丰县行政审批局换发的《营业执照》，主要负责人及安全审查管理人员经过培训取得了安全生产知识和管理能力考核合格证，特种作业人员经过培训持证上岗。

2014 年 3 月委托江西省地矿资源勘查开发有限公司编制完成了《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万吨/年采选工程可行性研究报告》。

2015 年 9 月委托了江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心编制完成了《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地下开采建设项目安全预评价报告》。

2016 年 7 月矿山委托江西省冶金设计院有限责任公司编制了《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采安全设施设计》，2017 年 4 月 20 日江西省安全生产监督管理局下发《关于江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采安全设施设计的审查意见》（赣安监非煤项目设审[2017]11 号）。

该基建工程于 2017 年 5 月开始施工建设，建设工程均由矿山自己施工完成。

矿山基建工程项目于 2017 年 5 月正式开工，经过多年努力建设，于 2022 年 10 月基本完成了斜井开拓和井下+165m、+150m、+130m、+110m、+90m 五个中段和+182 回风巷平硐井巷开拓工程及井上、井下各生产、生产辅助系统的建设工程。2022 年 10 月，矿山组织相关技术人员对照设计要求进行了建设项目工程验收。经过验收，认为矿山开拓工程和现有的生产及生产辅助系统能够满足安全生产要求。

2022 年 3 月、11 月，矿山委托江西华安检测技术服务有限公司对矿山井下各生产及生产辅助系统，安全设备设施进行了检测检验，并于 2022 年 3 月、11 月提交了《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿安全检测检验报告》。

3.1.2 评价单元小结

综上所述，江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地下开采建设项目安全设施“三同时”程序检查表中 7 个检查项有 6 项符合，1 项不符合（无监理单位），符合率 85.7%，基本符合国家有关法律、法规和规程规范要求。

3.2 矿床开采

3.2.1 安全出口评价

表 3-2 安全出口安全检查表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查结果
安全出口	矿井通地表的安全出口的位置、数量及设置是否与批复的安全设施设计一致。	《安全设施设计》《金属非金属矿山安全规程》第 6.1.1.1 条	察看图纸和现场	符合
	+165m、+150m、+130m、+110m、+90m 中段的安全出口的位置、数量及设置是否与批复的安全设施设计一致。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.1.1.1 条	察看图纸和现场	符合
	斜井及各中段之间连接安全通道的安全设施设置是否与安全设施设计一致，人行上山是否安装扶手和照明及安全警示标志。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.1.1.1 条	察看图纸和现场	符合
	全面留矿采场法采场安全出口是否具有两个安全出口，其中主要安全出口通往本中段，应急安全出口与上中段或地面连通。采场通过切割上山、联络巷道连接连通上下两个中段	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.1.1.1 条	察看图纸和现场	符合

矿井安全出口：斜井口作为主要安全出口，设置了台阶踏步、安装了扶手和照明，+182m 回风平巷平硐口作为应急安全出口，井下每个中段安全出口有两个，各中段的应急出口（人行上山）设置了踏步、扶手和 36V 照明，人行设施符合安全要求及紧急情况下人员疏散。

中段安全出口与矿井安全通道相连。矿井安全出口、中段安全出口状态良好，4 大项全部符合安全设施设计要求。

3.2.2 井巷工程支护评价

表 3-3 井巷工程支护安全检查表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	检查结果
井筒支护	整体式井壁支护不低于 C15 级混凝土或钢筋混凝土浇筑而成，厚度一般不小于 250mm。	《安全设施设计》、《矿山井巷工程施工及验收规范》	看图纸和现场	斜井井筒采用素混凝土支护，支护厚度为一般 300mm。混凝土强度等级为 C25。+182m 回风平硐口正常井筒段采用素混凝土支护，支护厚度为一般 300mm。混凝土强度等级为 C25。	符合
巷道支护	井巷穿过断层时，采用砌碛支护。进入基岩及矿岩稳固的地段，可以不支护，遇地质构造弱面地段，可以用砌碛支护，也可用木支护或设保护矿岩柱作支护。	《安全设施设计》、《矿山井巷工程施工及验收规范》	看图纸和现场	矿山+165m 中段运输巷未见穿断层，围岩稳定处未进行支护，对围岩软弱处进行了支护。	符合
硐室支护	破碎松软岩层采用混凝土整体式浇筑或锚喷支护	《安全设施设计》、《矿山井巷工程施工及验收规范》	看图纸和现场	矿山对井下+90m 中段水泵硐室、变配电硐室进行了支护。	符合

经现场勘查，矿山井筒支护、巷道支护、硐室支护 3 大项全部符合安全设施设计要求，能保障矿山生产安全，符合规程规范要求。

3.2.3 保安矿柱评价

表 3-4 矿井保安矿柱设施安全检查表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	检查结果
矿区保安矿柱	矿区保安矿柱的留设范围是否与批复的安全设施设计一致。	《安全设施设计》	看图纸和现场	井下采场留设顶、底柱不予回收。留下阶段顶柱以隔离上下空区和支撑顶板；	符合
中段(分段)保安矿柱	中段(分段)保安矿柱的留设范围是否与批复的安全设施设计一致。	《安全设施设计》	看图纸和现场	+165m 中段留设了保安矿柱。	符合

井筒保安矿柱	井筒保安矿柱的留设范围是否与批复的安全设施设计一致。其建筑物、构筑物的保护带宽度为 I 级	《安全设施设计》	看图纸和现场	斜井井筒两侧留设 3m~4m 的隔离间柱	符合
--------	---	----------	--------	----------------------	----

经现场勘查，矿山、中段、井筒保安矿柱留设与管理 2 个检查项均符合安全设施设计要求，能保障矿山生产安全，符合规程规范要求。

3.2.4 采矿方法和采场评价

表 3-5 采矿方法和采场设施安全检查表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	检查结果
采矿方法的种类	设计对 130m 以上矿体，推荐采用全面留矿采矿法开采，对 130m 以下矿体，推荐采用浅孔房柱采矿法。	《安全设施设计》	看图纸和现场	矿山 +165m 中段采用全面留矿采矿法开采	符合
采场的安全出口	采场通过切割上山、联络巷道连接连通上下两个中段	《安全设施设计》	看图纸和现场	采场两端设置了能人行通风天井安全出口	符合
采场点柱、保安间柱等	间柱宽度 3m 顶底柱留设 3m	《安全设施设计》	看图纸和现场	间柱：3m 顶柱：3 m 底柱：3m	符合
采场支护（包括采场顶板和侧帮、底部结构等的支护）	设计未进行采场支护	《安全设施设计》	看图纸和现场	未支护	符合
采空区及其它危险区域的探测、封闭、隔离或充填设施	对于矿房采空区，可采用崩落围岩、进行废石充填部分空间，对报废的采场和巷道进行封闭的三种方法	《安全设施设计》	看图纸和现场	无报废采场和巷道	符合
采场生产作业活动所采取安全措施	凿岩、装药、爆破、通风和出矿等采场生产作业活动是否符合《安全设施设计》提出的安全技术措施要求	《安全设施设计》	看现场	按《安全设施设计》实施	符合

经现场勘查、安全检查表分析，矿山采场方法和采场管理，符合安全设施设计要求，采场生产作业活动已严格按《安全设施设计》提出的安全技术措施要求落实到位。符合规程规范要求。

3.2.5 爆破作业评价

爆破作业子单元采用安全检查表分析法进行评价。

表 3-6 爆破作业安全检查表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	检查结果
井下爆破	矿山应建立炸药领用和退库登记制度；	《安全设施设计》、《民用爆炸物品安全管理条例》第 41 条	查资料	已建立	符合
	井下爆破作业，必须严格按审批的爆破设计或爆破说明书进行。爆破设计书应由单位技术负责人批准。	《安全设施设计》、《爆破安全规程》	查资料	未见爆破设计说明书	不符合
	用爆破法贯通井巷，应有测量图，每班都要在图上填明进度，爆破作业有专人指挥。	《安全设施设计》、《爆破安全规程》第 5.3.2.1 条	查图纸、现场	有测量图	符合
	爆破前必须有明显的声、光警戒信号，与爆破无关人员必须撤离井口。	《安全设施设计》、《爆破安全规程》第 5.3.1.4 条	查图纸、现场	矿山采取了爆破警戒	符合
	地下爆破应在有关的通道上设置岗哨。回风巷应使用木板交叉钉封或设支架路障，并挂上“爆破危险区，不准入内”的标志，巷道经过充分通风后，方可拆除回风巷的木板及标志。	《安全设施设计》、《爆破安全规程》第 5.3.1.4 条	查图纸、现场	矿山有爆破警戒措施	符合
	井巷掘进爆破。 用爆破法贯通巷道，两工作面相距 15m 时，只准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设置警戒，待双方作业人员全部撤至安全地点后，方可起爆。天井掘进到上部贯通处附近时，不宜采取从上向下的坐炮贯通法；如果最后一炮在下面钻孔爆破不安全，需在上面坐炮处理时，应采取可靠的安全措施；间距小于 20m 的两个平行巷道中的一个巷道工作面需进行爆破时，应通知相邻巷道工作面的作业人员撤到安全地点；独头巷道掘进工作面爆破时，应保持工作面与新鲜风流巷道之间畅通；爆破后，作业人员进入工作面之前，应进行充分通风；井筒掘进起	《安全设施设计》、《爆破安全规程》第 8.2 条	查资料看现场	井巷掘进爆破距离和警戒方法有要求、有措施，有警戒，起爆方式为数码电子雷管网路起爆	符合

	爆时,应打开所有的井盖门;与爆破作业无关的人员应撤离井口;起爆方式为数码电子雷管網路起爆。				
	地下采场爆破。 浅孔爆破采场应通风良好、支护可靠并应至少有两个人行安全出口;特殊情况下不具备两个安全出口时,应报单位爆破技术负责人批准。地下开采二次爆破时,应遵守:起爆前应通知可能受影响的相邻采场和井巷中的作业人员撤到安全地点,人员不应进入溜井与漏斗内爆破大块矿石,人员不应进入采场放矿出现的悬拱或立槽下方危险区实施二次爆破,地下二次破碎地点附近,应设专用炸药箱和起爆器材箱,其存放量不应超过当班二次爆破使用量;起爆方式为数码电子雷管網路起爆。	《安全设施设计》、《爆破安全规程》第 8.4 条	查资料 看现场	爆破距离和警戒方法有要求、有措施,起爆方式为数码电子雷管網路起爆	符合
	爆破后,爆破员必须按规定的等待时间进入爆破地点,检查有无冒顶、危石、支护破坏和盲炮等现象,如果有应及时进行处理,只有确认爆破地点安全后,经当班安全员同意,才准许人员进入爆破地点。	《安全设施设计》、《爆破安全规程》第 5.3.1.6 条	查图 纸、现场	矿山严格执行了爆破作业管理制度	符合
	每次爆破后,爆破员应认真填写爆破记录。	《安全设施设计》、《爆破安全规程》	查资料	填写了爆破记录	符合
	禁止采用火雷管、导火索和氨梯炸药。	《安全设施设计》、《科工爆[2008]203 号》	查现场	火工产品符合要求	符合

井下爆破作业严格执行爆破管理制度,委托第三方实施,并与取得了《爆破作业单位使用许可证(营业性)》的信丰县鑫安爆破服务有限公司签订了《合同书》,10 个检查项中 9 项符合,1 项不符合(未见爆破设计说明书)。

3.2.6 评价单元小结

斜井口为矿井的主要安全出口,+182m 回风平硐口为矿井的应急安全出口。矿井安全出口、中段安全出口 4 个检查项全部符合安全设施设计和规程规范要求,符合率 100%。

斜井井口、井筒软弱地段、+165m、+150m 中段风化破碎地段，+90m 中段井下水泵硐室、变配电硐室已用钢筋混凝土浇筑支护或锚杆挂网再喷浆护壁处理，井巷支护 3 个检查项全部符合安全设施要求，符合率 100%。

矿山对+130m 中段以上矿体采用全面留矿采矿法开采，并留设有保安矿柱落实了安全管理措施，采矿方法 6 个检查项和矿柱 3 个检查项均符合安全设施设计要求，符合率 100%。

矿床开采爆破 10 个检查项中 9 项符合，1 项不符合（未见爆破设计说明书），符合率 90%。

综上所述，矿床开采单元安全检查表 26 项中有 25 符合，1 项不符合，符合率 96.15%，矿床开采单元安全设施符合安全设施设计要求和规程规范要求。

3.3 提升运输系统

3.3.1 提升运输系统评价

表 3-7 提升运输单元安全检查表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法及地点	检查记录	检查结果
1、水平巷道运输	采用电机车运输的矿井，由井底车场或平硐口到作业地点所经平巷长度超过 1 500 m 时，应设 专用人车运送人员。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.4.1.1 条	查现场	矿山运输巷道未超过 1500m	符合
	车辆的连接装置不得自行脱钩，车辆两端的碰头或缓冲器的伸出长度不小于 100 mm。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.4.1.4 条	查现场	矿车两端的碰头或缓冲器的伸出长度大于 100 mm。	符合

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法及地点	检查记录	检查结果
	停放在轨道上的车辆有可能自滑时，应采取有效措施制动。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.4.1.5 条	查现场	蓄电池电机车制动装置故障	不符合
	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。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.4.1.10 条	查现场	矿山设计使用蓄电池电机车	符合
2、斜井提升运输	倾角大于 10° 的斜井，应有轨道防滑措施。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.4.2.6 条	查现场	有防滑措施	符合
	斜井串车提升系统应设常闭式防跑车装置。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.4.2.7 条	查现场	斜井口往下 18m 处有常闭式防跑车装置。	符合
	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。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.4.2.8 条	查现场	斜井口、+165m、+150m、+130m 中段车场有挡车栏；+90m 中段下部车场有躲避硐室。	符合
	斜井提升速度，应符合《规程》规定。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.4.2.4 条	查现场	斜井提升速度不大于 3.5m/s	符合
	架空乘人装置安全设施应符合相关规程和技术要求 应设置有声光信号和紧急停车系统及到站语音提醒，提人时不能提矿石（废石或材料） 吊椅蹬座中心至巷道一侧不小于 0.7m，乘坐间距不小于 5m。 吊椅乘人时脚掌离地面距离不小于 0.1m，钢丝绳离地面距离不小于 1.8m。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.4.1.1 条	查资料 看现场	有声光信号和紧急停车系统 提人不提矿，提矿不提人，相关安全距离达到设计要求	符合
3、钢丝绳、连接装置和提升装置	矿井提升设施应采用适合矿山使用的钢丝绳。有矿安标志，钢丝绳要按《规程》定期检查润滑。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.4.6.1 条	查记录、资料	斜井提升绞车使用矿山用途钢丝绳	符合
	在用的缠绕式提升钢丝绳应按要求进行检验。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.4.7.4 条	查记录	钢丝绳有合格证	符合

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法及地点	检查记录	检查结果
	缠绕式提升机的卷筒和天轮的直径与钢丝绳直径之比，用作竖井、斜井和凿井提升的，不小于 60。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.4.8.1 条	查设备	提升绞车卷筒直径与钢丝绳直径之比为 85.7，大于 60。	符合
	缠绕式提升机卷筒缠绕钢丝绳的层数应符合下列规定： 一卷筒表面带有平行折线绳槽和层间过渡装置的：升降人员时不超过 3 层；专用于升降物料时不超过 4 层； 一卷筒表面带有螺旋绳槽和层间过渡装置的：升降人员时不超过 2 层；专用于升降物料时不超过 3 层； 一卷筒表面无绳槽的：升降人员时缠绕 1 层；专用于升降物料时不超过 2 层； 一应急提升人员的不超过 3 层； 一凿井期间提升人员的不超过 3 层。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.4.8.3 条	查设备	提升绞车卷筒表面无绳槽，并专用于升降物料，未超过 2 层。	符合
	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： 一限速保护； 一主电动机的短路及断电保护； 一过卷保护； 一过速保护； 一过负荷及无电压保护； 一闸瓦磨损保护； 一润滑系统油压过高、过低或制动油温过高的保护； 一直流电动机失励磁保护； 一测速回路断电保护。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.4.8.11 条	查设备	提升绞车的机电控制系统采用双 PLC 控制系统。	符合

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法及地点	检查记录	检查结果
	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。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.4.8.14 条	查设备	斜井提升绞车制动系统满足要求。	符合
	提升机室内应悬挂提升系统图、制动系统图、电气控制原理图、提升系统的技术特征、岗位责任制和操作规程等。提升绞车房应配备电气灭火器材。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.4.8.24 条	查现场	提升绞车房内已悬挂提升系统图、制动系统图、电气控制原理图、提升系统的技术特征、岗位责任制和操作规程，配备了灭火器。	符合
4、检测报告	提升系统有检测合格报告。	《安全设施设计》、《安全生产法》第四十条	查检测报告	有	符合
	提升钢丝绳有检测合格报告。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.4.7.4 条	查检测报告	有合格证	符合

3.3.2 评价单元小结

经过安全检查表分析评价，矿山提升系统使用 JTP-1.2×1.0 型矿用提升绞车，提升绞车配有工作制动、安全制动和紧急制动等安全保护装置。绞车房提升机周围设置了安全护栏、悬挂了电器原理图和绞车工岗位责任制与操作规程、斜井提升系统设置了电铃提升信号，提升信号与提升绞车在电气上进行了安全连锁，斜井口、各中段口信号与躲避硐室设置有电话、提升信号标识、悬挂有信号工、接（推）车工岗位责任制和操作规程，+130 中段与斜井连接吊桥，设置安全防护措施。但有一台蓄电池电机车制动装置故障待修理。

矿山运输平巷使用蓄电池电机车牵引 U 型 0.5m³ 矿车运输矿石（废石），矿车设置了防自动脱钩安装。矿山提升运输系统与《安全设施设计》相比，安全检查表 18 项有 17 项符合，1 项不符合，符合率 94.44%，提升能力满足矿山提升运

输要求。提升运输单元安全设施符合《安全设施设计》和安全规程要求，

3.4 井下防治水与排水系统

3.4.1 井下防治水与排水系统评价

防排水单元采用安全检查表分析法评价

表 3-8 防排水单元安全检查表

序号	检查项目	检查依据	检查情况	检查结果
1	注意截断地表及其它与井下相联系的水源。防止采空区积水。	《安全设施设计》	矿区周边未有大的水系，只有季节性小溪龙王迳河。龙王迳河沟床宽 1.5~3m，水深 0.3~1.3m，溪流量明显受大气降水控制，降雨后 0.5~2h 内，水量巨增，降雨结束后半天至一天，水量显著减少，旱季最小流量接近断流，随季节变化性大。龙王迳河属于季节性小溪，水量小，水深浅，而矿区地质断裂构造都比龙王迳河深，故两者没有相互沟通的情况。	符合要求
2	排水方案：设计采用斜井开拓井下采取集中排水方式	《安全设施设计》	实际排水系统与《安全设施设计》一致。	满足要求
3	+90m 中段水泵房安装排水设备，水泵选型：MD25-30×5 型。泵房应通风、照明良好。 井下最低中段的主水泵房出口不少于两个，一个通往中段平巷并装设防水门，另一个在水泵房地面 7m 以上与安全出口连通或者直接通达上一水平，水泵房地面应至少高出水泵房入口处巷道底板 0.5m。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.8.4.2 条，	矿山在+90m 中段水泵硐室安装有三台 MD25-30×5 型多级离心泵。安装有两趟 DN80mm 排水管路。水泵房设有两个出口，通往中段平巷的出口安装有防水门，另一高于水泵房 7m 以上通道与主斜井连通，并设有踏步、扶手和照明，水泵房地面高出水泵房入口处巷道底板 0.6m。	满足要求
4	水仓：井下设置水仓容量应能容纳 4h 正常通水量，应及时清理水仓中淤泥，水仓总容量不小于	《金属非金属矿山安全规程》第 6.8.4.1 条，《安全设	水仓容积 150m ³ 。矿山定期清理水仓淤泥，有效容积大于 70%。	满足要求

	70%。	施设计》		
5	排水管路: 井下设置两趟排水管路	《安全设施设计》	井下安装有两趟 DN80mm 排水管路。	满足要求
6	消防水池: 消防系统主要设施有高位水池、消防管路、室外消火栓及接口、巷道内消火栓接口、建筑物内按规定配备相应数量的灭火器等, 通过采取以上措施, 在正常情况下可以避免出现火灾事故, 保证生产安全。	《安全设施设计》	矿山已设置消防高位水池, 高位水池的水源来自于井下排水。矿山高位水池位于+182m 回风巷平硐口北侧距离约 30m 处的山头上, 高位水池位置标高约+199m。高位水池容积 300m ³ 。矿区高位水池之水来自井下 +90m 水泵房排出来的矿坑水, 经澄清池澄后流入高位水池, 供采掘生产用水。 消防用水: 井下消防用水由高位水池供给。消防水管和生产主管共用。	符合要求
7	供水管路: 按消防用水选择井下供水管径, 主管选用 DN100 钢管,	《安全设施设计》	井下生产及消防供水管主管采用 DN100m 钢管, 各中段供水管采用 DN50m 钢管, 采掘作业面消防供水管采用 Φ 25mm 镀锌管。	符合
8	消防设施: 在各建筑物内设置一定数量的手提式灭火器。	《安全设施设计》	实际消防设施: 建筑物内已配备灭火器。	符合要求
9	排水系统有检测合格报告。	《安全设施设计》、《安全生产法》第四十条	查检测报告	有

3.4.2 评价单元小结

根据现场勘查及安全检查表分析, 并结合安全设施设计与矿山施工建设对照的符合性, 9 项全部符合, 符合率 100%, 井下防治水与排水系统安全设施符合设计要求, 同时符合规程规范要求。

3.5 通风系统

3.5.1 通风系统评价

表 3-9 矿井通风与防尘单元安全检查表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	检查结果
主 扇 风 机	设计选用 K40-NQ10 型主通风机。风量：5.5~18.6m³/s；全压：168~776Pa。 地下矿山应采用机械通风。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.6.2.1 条	查看现场和资料	在+182m 回风巷道平硐口外安装了 K40-NQ10 型主通风机。	符合
	正常生产情况下主通风机应连续运转，满足井下生产所需风量。当主通风机发生故障或需要 停机检查时，应立即向调度室和矿山企业主要负责人报告，并采取必要措施。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.6.3.1 条	查看现场	矿山井下有人作业主通风机连续运转	符合
	每台主通风机电机均应有备用，并能迅速更换。同一个嗣室或风机房内使用多台同型号电机 时，可以只备用 1 台。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.6.3.2 条	查看现场	有备用电机	符合
	主通风设施应能使矿井风流在 10 min 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。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.6.3.3 条	查看现场、资料	有反风装置。	符合
	主通风机房应设有测量风压、风量、电流、电压和轴承温度等的仪表。每班应对通风机运转 情况进行检查，并有运转记录。采用自动控制的主通风机，每两周应进行 1 次自控系统的检查。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.6.3.4 条	查看现场、资料	矿山设置了测量风压、风量、电流、电压和轴承温度等的仪表。	符合
局 部 通 风	掘进工作面 and 通风不良的工作场所，应设局部通风设施，并应有防止其被撞击破坏的措施。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.6.3.5 条	查看现场、资料	+165m 中段采场设置了局扇，进风口设有防吸入安全设置。	符合
	局部通风应采用阻燃风筒，风筒口与工作面的距离：压	《安全设施设计》、《金属非金属	查看现场、资料	局扇已采用阻燃风筒。	符合

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	检查结果
	入式通风不应超过 10 m；抽出式通风不应超过 5 m；混合式通风，压入风筒的出口不应超过 10 m，抽出风筒入口应滞后压入风筒出口 5 m 以上。	《属矿山安全规程》第 6.6.3.6 条			
	人员进入独头工作面之前，应启动局部通风机通风，确保空气质量满足作业要求，较长时间无人进入的工作面还应进行空气质量检测。独头工作面有人作业时，通风机应连续运转。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.6.3.7 条	查看现场、资料	已按要求执行。	符合
	停止作业且无贯穿风流的采场、独头巷道，应设栅栏和警示标志，防止人员进入。重新进入前，应进行通风并检测空气成分，确认安全后方可进入。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.6.3.8 条	查看现场、资料	矿山对独头巷道，已设栅栏和警示标志，	符合
通风系统	对角抽出式的机械通风。通风方式采用阶梯上行式通风方式。矿井通风系统的有效风量率应不低于 60%，矿山形成系统通风、采场形成贯穿风流之前不应进行回采作业，主要进风巷和回风巷不应堆放材料和设备，进风风流不应直接通过采空区或塌陷区，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。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.6.2.1 条、第 6.6.2.2 条、第 6.6.2.3 条、第 6.6.2.4 条、第 6.6.2.8 条，	查看资料、现场	矿山应采用机械通风，有效风量率大于 60%，矿山形成系统通风、采场形成贯穿风流之前没有回采作业，主要进风巷和回风巷未堆放材料和设备，各中段回风巷道设有通风构筑物，安装有调节风门。	符合
检测检验	通风系统有检测合格报告。	《安全生产法》第四十条	查检测报告	有	符合

矿山建立了对角抽出式机械通风系统。新风从斜井口进入为进风井，以+182 回风平硐口为出风口，构成抽出式的通风系统。主通风机选用新型节能高效的

K40-4-N010 型风机。K40-4-N010 型主通风机安装在+182m 回风平硐口外。该主通风机额定风量 5.5~18.6 m³/s，额定风压：168~776Pa，电机功率：15kW。电机型号：Y160L-4。矿山主扇配备了一台 Y160L-4 型电动机。

据江西华安检测技术服务有限公司 2022 年 12 月出具的安全检测检验报告，矿井有效风量率，反风量达到正常要求，作业面风速合格率为 100%。检测结论为合格。

3.5.2 评价单元小结

经过现场勘查及安全检查表分析评价，矿山设计选用新型节能高效的 K40-4-N010 型风机，各中段回风巷道设有通风构筑物，安装有调节风门，并经江西华安检测技术服务有限公司检测，其风量、风质均符合要求。对照安全设施设计 11 个检查项全部符合，符合率 100%。综上所述矿山通风系统符合安全设施设计要求，符合规程规范要求。

3.6 供配电

3.6.1 供配电评价

表 3-10 电气安全单元安全检查表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	检查结果
电源	人员提升系统、矿井主要排水系统的负荷应作为一级负荷，由双重电源供电，任一电源的容量应至少满足矿山全部一级负荷电力需求。应采取措施保证两个电源不会同时损坏。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.7.1.1 条、	查现场	矿山井下+90m 中段排水泵为一级负荷，矿山配置了一台 150Kw 柴油发电机。	符合
	向井下采场供电的 6 kV ~35 kV 系统中性点不得采用直接接地系统；	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.7.1.6 条 b) 款	查现场	+90m 中段变压器低压侧中性点无接地。	符合

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	检查结果
井下配电电压	井下供配电电压：380 V (IT 系统)。 坑内照明电压：大巷 220V (线)，采场、工作面 36 V。	《安全设施设计》	查现场	矿山高压，为 10kV； 低压未超过 1140 V； 运输巷道、井底车场 照明未超过 220 V； 采掘工作面、出矿巷 道、天井和天井至回 采工作面之间照明， 未超过 36 V；行灯 电压不超过 36 V； 手持式电气设备电压 未超过 127 V； 电机车采用蓄电池 电机车。	符合
电气设备 及保护	井下采用干式电气变压器。	《安全设施设计》、 《金属非金属矿山安全 规程》第 6.7.3.1 条	查现场	+90m 中段变配电硐 室为 KSG-100/10 型 干式变压器	符合
	向井下供电的线路不得 装设自动重合闸装置。	《安全设施设计》、 《金属非金属矿山安全 规程》第 6.7.3.2 条	查现场	地面高压配电柜未 装设自动重合闸装 置。	符合
	从井下变配电所引出的 低压馈出线应装设带有 过电流保护的断路器，且 被保护线路末端的最小 短路电流不应低于断路 器瞬时或短延时脱扣器 整定电流的 1.5 倍。	《安全设施设计》、 《金属非金属矿山安全 规程》第 6.7.3.3 条	查现场	井下变配电所引出 的低压馈出线已装 设带有过电流保护 的断路器。	符合
照明	井下所有作业点，安全 通道和通往作业地点的 通道均应设照明。	《安全设施设计》、 《金属非金属矿山安 全规程》第 6.7.5.1 条	查现场	已安装照明	符合
电气硐室	电气设备硐室应符合下 列规定：长度超过 9 m 的 硐室，应在硐室的两端 各设一个出口；出口应 设防火门和向外开的铁 栅栏门；有淹没危险时， 应设防水门。	《安全设施设计》、 《金属非金属矿山安 全规程》第 6.7.4.2 条	查现场	供配电硐室未超过 9 m；出口已设向外开 的铁栅栏门；已设防 水门。	符合
	硐室内应配备消防器材。	《安全设施设计》、 《金属非金属矿山安 全规程》第 6.7.4.3 条	查现场	已配备消防器材。	符合

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	检查结果
	硐室内各种电气设备的控制装置，应注明编号和用途，并有停送电标志。硐室入口应悬挂“非工作人员禁止入内”的标志牌，高压电气设备应悬挂“高压危险”的标志牌，并应有照明。无人值守的硐室应关门加锁。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.7.4.4 条	查现场	硐室电气设备的控制装置，注明编号和用途，有停送电标志。入口应悬挂“非工作人员禁止入内”的标志牌，高压电气设备悬挂“高压危险”的标志牌，并有照明。无人值守的硐室已加锁	符合
保护接地	井下电气装置、设备的外露可导电部分和构架及电缆的配件、接线盒、金属外皮等应接地。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.7.6.1 条	查现场	井下电气装置、设备的外露可导电部分和构架及电缆的配件、接线盒、金属外皮等已接地。	符合
	直接从地面供电的井下变、配电所的接地母线应与其附近的下列可导电部分作总等电位联结： 一供水、排水、排泥、压缩空气、充填管路等金属物； 一沿井巷装设的金属结构。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.7.6.2 条	查现场	已与井下供水、排水、压缩空气管路等金属物作总等电位联结。	符合
	井下采用 IT 系统，接地装置所用的钢材应镀锌。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.7.6.9 条	查现场	接地装置已用镀锌钢材。	符合
	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不应大于 2 欧姆。接地线及其连接部位应设在便于检查和试验的地方。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.7.6.10 条	查现场	不大于 2 欧姆	符合
	移动式电气设备与接地网之间的保护接地线电阻应不大于 1 欧姆。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.7.6.11 条	查现场	不大于 1 欧姆	符合
通信与监测	地下矿山应建立人员下井登记检查制度和相应	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.7.7.1 条	查现场	有相应的管理制度。	符合

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	检查结果
控	的管理制度。				
	地下矿山应建立有线调度通信系统。	《安全设施设计》、 《金属非金属矿山安全规程》第 6.7.7.2 条	查现场	已建立有线调度通信系统。	符合
	以下地点应设直通矿调度室的有线调度电话： 一地面变电所、通风机房、提升机房、空压机房、充填制备站等； 一马头门、中段车场、井底车场、装矿点、卸矿点、转载点、粉矿回收水平等；一采矿作业中段或分段的适当位置，掘进工程的适当位置； 一井下主要水泵房、中央变电所、采区变电所、调度硐室、破碎站、通风机控制硐室、带式输送机控制硐室、设备维修硐室等主要机电设备硐室； 一爆破时撤离人员集中地点、避灾硐室、油库、加油站、爆破器材库等重要位置。	《安全设施设计》、 《金属非金属矿山安全规程》第 6.7.7.4 条	查现场	地面监控室、提升绞车房、+182m 平硐口外主通风机控制室、+165m、+150m、+130m 中段、+110m、+90m 安装了有线电话。	符合
检测检验	供电系统有检测合格报告。	《安全生产法》第四十条	查检测报告	有	符合

矿山已有从信丰县正平镇潭口变电所引出的一回 10kV 电源线路到矿区作为主供电电源。矿山属于地下开采小型矿山，斜井开拓，采用集中机械排水方式。

地面配电房位于绞车房北侧地面。矿山在地面配电房室外变压器横担上安装了一台 S₁₁-250/10 型 250KVA 电力变压器，为地表 JTP-1.2×1.0 缠绕式盘式制动提升绞车、RJKY22-25/950A 型架空式乘人装置、K40-4-NQ10 型主扇、选厂、螺杆

式空压机、机修、办公、生活负荷供电。

矿山在井下+90m 中段变配电硐室内装设一台 KSG-100/10 型干式变压器，为 +90m 中段水泵、井下设备、照明供电。采用三相三线无中性线 IT 系统。低压配电系统为中性点不接地系统，矿用变压器无中性点引出。高压进线处设 RW4-10 型跌落式熔断器作短路、过载保护；低压进线处设断路器作短路、过载保护；低压出线设短路、过载保护。

矿山在井下+90m 中段变配电硐室内装设了一部有线电话。

供电系统和接地装置于 2022 年 11 月 29 日经江西华安检测技术服务有限公司检测检验，检测结果为合格。

3.6.2 评价单元小结

经现场勘查及安全检查表分析，并结合安全设施设计与矿山施工建设对照的符合性，矿山分别供电井上、井下用电的变压器与符合设计要求。井下各级配电电压符合规定，各种保护较齐全，根据江西华安检测技术服务有限公司检测检验，矿山供电系统和接地装置判定为合格，19 个检查项全部符合，符合率 100%，矿山供配电系统安全设施符合安全设施设计要求，符合规程规范要求。

3.7 井下供水和消防系统

3.7.1 井下供水和消防系统评价

井下供水和消防系统单元采用安全检查表分析法评价。

表 3-11 井下供水和消防系统单元安全检查表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	检查结果
井下消防	应结合井下供水系统设置井下消防管路。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.9.1.2 条	查现场	矿山已结合井下供水系统设置井下消防管路。	符合

	井下消防系统应符合下列规定： 一井下消防供水水池应能服务井下所有作业地点，水池容积不小于 200。 一消火栓栓口动压力应为 0.25 MPa~0.5 MPa。供水系统压力过大时应采取减压措施。 一消火栓最不利点的水枪充实水柱不小于 7 m。 一消防主管管内径不小于 80 mm。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.9.1.5 条	查现场	矿山已在 +182m 回风平硐口上方约 +199m 标高处建设了高位水池，容积 300m³； 消防主管管内径为 80 mm。	符合
	在下列地点或区域应配置灭火器： 一有人员和设备通行的主要进风巷道、进风井井口建筑、主要通风机房和压入式辅助通风机房、风硐及暖风道； 一人员提升竖井的马头门、井底车场； 一变压器室、变配电所、电机车库、维修硐室、破碎硐室、带式输送机驱动站等主要机电设备硐室、油库和加油站、爆破器材库、材料库、避灾硐室、休息或排班硐室等； 一内燃自行设备通行频繁的斜坡道和巷道，灭火器配置点间距不大于 300 m。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.9.1.7 条	查现场	矿山在斜井口附近、+182m 回风平硐口主要通风机硐室附近、地面配电室、井下 +90m 中段变配电硐室等处配置灭火器。	符合
	每个灭火器配置点的灭火器数量不少于 2 具，灭火器应能扑灭 150 m 范围内的初始火源。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.9.1.8 条	查现场	矿山灭火器能扑灭 150 m 范围内的初始火源。	符合
	井口和平硐口 50 m 范围内的建筑物内不得存放燃油、油脂或其他可燃材料。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》	查现场	斜井井口和平硐口 50 m 范围内的建筑物内无存放燃油、油脂或其	符合

		第 6.9.1.9 条		他可燃材料现象。	
	矿山应建立动火制度，在井下和井口建筑物内进行焊接等明火作业，应制定防火措施，经矿山企业主要负责人批准后方可动火。在井筒内进行焊接时应派专人监护；在作业部位的下方应设置收集焊渣的设施；焊接完毕应严格检查清理。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.9.1.19 条	查现场	矿山已建立动火制度。	符合
	矿井发生火灾时，主通风机是否继续运转或反风，应根据矿井火灾应急预案和当时的具体情况，由矿山企业主要负责人决定。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.9.1.20 条	查现场	主通风机设置了反风装置	符合
	电气设备着火时，应首先切断电源。在电源切断之前，不能用导电的灭火器材灭火。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 6.9.3.2 条	查现场	矿山进行了消防知识教育。	符合
井下供水	高位水池的大小及位置是否与批复的安全设施设计一致。	《安全设施设计》	查现场	高位水池位置与安全设施设计一致	符合
	高位水池的容积是否与批复的安全设施设计一致。	《安全设施设计》	查现场	安全设施设计的高位水池容积 200m ³ ，矿山实际水池容积 300m ³ ，大于安全设施设计 100m ³ 。	符合
	供水管道的规格、数量、位置是否与批复的安全设施设计一致	《安全设施设计》	查现场	供水主管道为 DN100mm，中段为 DN40mm	符合

矿山井下生产及消防供水由设在主平硐+182m 回风平硐口上部附近的 300m³ 高位水池供给。

消防用水和生产用水共用一个水池，高位水池容积 300m³。巷道内不存在大量木材和其他易燃物质，巷道不用木材支护，坑内消防用水与生产供水管道共用，

主管使用 DN100 钢管，支管使用 DN40mm 钢管，中段运输平巷每隔 50m 安装一个 DN32mm 消防供水接头。矿山在斜井口附近、+182m 回风平硐口主要通风机硐室附近、地面配电室、井下+90m 中段变配电硐室等处配置灭火器。

3.7.2 评价单元小结

经现场勘查及安全检查表分析，并结合安全设施设计与矿山施工建设对照的符合性，11 个检查项全部符合，符合率 100%，矿山井下供水和消防系统安全设施符合《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020）和矿山《安全设施设计》相关要求。

3.8 安全避险“六大系统”

3.8.1 监测监控系统评价

安全避险“六大系统”，监测监控系统采用安全检查表分析法评价

表 3-12 监测监控系统单元安全检查表

序号	检查项目及内容		检查依据	检查结果
1	监测监控系统	有毒有害气体监（检）测：配备 10 台便携式气体检测报警仪。 一氧化碳传感器设置独头掘进巷道，在 +165m 中段工作面的混合风流处设置 1 个一氧化碳传感器。 通风系统监测：在主通风机出口安装风压、风速传感器。在 +90m 中段安装了 1 个风速传感器。在主通风机附近安装了 1 个开停传感器。视频监控系统：视频监控设计范围为 9 个监控点。分别是：绞车房 1 个；斜井口 1 个；+182m 回风平硐口 1 个；+165m、+150m、+130m、+110m、+90m 中段各 1 个；另外在 +90m 中段水仓安装了 1 个。地面机房设置显示终端	《安全设施设计》 已建设完成	已进行单项验收并备案

3.8.2 紧急避险系统评价

表 3-13 紧急避险系统单元安全检查表

序号	检查项目及内容		检查依据	检查结果
1	紧急避险系统	设计配备额定防护时间不少于 30min 的自救器 18 个，并按下井总人数的 10% 配备了备用自救器。	《安全设施设计》 已配备	已进行单项验收并备案

3.8.3 压风自救系统评价

表 3-14 压风自救系统单元安全检查表

序号	检查项目及内容		检查依据	检查结果
1	压风自救系统	压风自救系统与生产压风系统共用管道，并且空气压缩机满足压风自救系统要求，不需要另外增设压风系统，只需在适当位置开设阀门即可。	《安全设施设计》 已建设完成	已进行单项验收并备案

3.8.4 供水施救系统评价

表 3-15 供水施救系统单元安全检查表

序号	检查项目及内容		检查依据	检查结果
1	供水施救系统	设计利用矿山现有供水系统，供水管路为 DN40mm 金属管，供水水源为山泉水，经高位水池～供水管路～供水闸阀向井下各人员活动区域供水，水质、水源和管路符合《金属与非金属地下矿山供水施救系统建设规范》标准要求，可满足灾变情况下为人员提供应急施救的需要。	《安全设施设计》 已建设完成	已进行单项验收并备案

3.8.5 通信联络系统评价

表 3-16 通信联络系统单元安全检查表

序号	检查项目及内容		检查依据	检查结果
1	通讯联络系统	通信联络系统地面设备采用程控电话系统，井下设备采用具有矿安标识电话，共安装 4 部。通讯线路从+186m 中段斜井口敷设进入井下。系统具有组呼、群呼。调度强插、强拆、录音、实时监听功能，联络系统共 1 套。	《安全设施设计》、《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿安全避险“六大系统”设计方案》	已进行单项验收并备案

3.8.6 人员定位系统评价

表 3-17 人员定位系统单元安全检查表

序号	检查项目及内容		检查依据	检查结果
1	人员定位系统	大中型地下矿山应建立监测监控系统, 监控网络应当通过网络安全设备与其他网络互通互联; 最大班下井人数超过 30 人的应设人员定位系统, 下井人员应随身携带标识卡。 已建设人员定位系统, 在斜井井口、井底及井筒各中段设有人员定位基站。	《金属非金属矿山安全规程》 第 6.7.7.3 条 矿安〔2022〕88 号	已进行单项验收并备案

3.8.7 评价单元小结

矿山安全避险“六大系统”已建设完成, 安全检查表 6 项全部符合, 符合率 100%, 涉及范围为机房、地面绞车房、主通风机硐室、斜井口和+165m、+150m、+130m、+110m、+90m 五个中段, 井下水泵房和变电硐室, 并进行了单项验收。

本次评价现场勘察时, 矿井安全避险“六大系统”设备设施已单项验收并在信丰县应急管理局备案。安全检查表 6 项全部符合, 符合率 100%。矿山井下避险六大系统安全设施符合安全设施设计要求, 符合规程规范要求。

3.9 总平面布置

3.9.1 工业场地评价

表 3-18 工业场地单元安全检查表

序号	检查项目及内容	评价依据	检查结果
1	生活设施、风井、盲竖井口的构筑物、废石场及地面主要工业设施不在采矿错动区。	《工业企业总平面设计规范》、 《安全设施设计》	符合
2	风井、平硐口位置不受滑坡、滚石、山洪和雪崩的危害	《金属非金属矿山安全规程》 《安全设施设计》	符合
3	废石堆场不受地质构造影响, 并必须避开山洪方向	《金属非金属矿山安全规程》 《安全设施设计》	符合
4	各平硐口位置标高应在历年洪水位 1m 以上, 并有防止地表水进入井口的措施	《金属非金属矿山安全规程》 《安全设施设计》	符合
5	井筒设在稳固的岩层中	《金属非金属矿山安全规程》 《安全设施设计》	符合
6	矿井至少有两个独立的能行人的直达地面的安全出口, 且距离不得少于 30m	《金属非金属矿山安全规程》 《安全设施设计》	符合

3.9.2 建（构）筑物防火评价

表 3-19 建（构）筑物系统单元安全检查表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	检查结果
建 筑 物 防 火	矿区公路可满足作为消防道路的要求。	《建筑设计防火规范》 《安全设施设计》	查现场	矿山公路为三级公路可满足消防要求。	符合
	库房内物品储存分类、分堆；厂房之间留有一定的防火间距。	《建筑设计防火规范》 《安全设施设计》	查现场	材料室存储物品分类、分堆。	符合
	建筑按“建筑灭火器配置设计规范”的要求配置灭火器。	《建筑设计防火规范》 《安全设施设计》	查现场	提升绞车房、空压机房、配电房等均配备了灭火器。	符合
	地面消防系统用水由高位水池供给，水源充足	《建筑设计防火规范》 《安全设施设计》	查现场	矿山建立了地面和井下消防系统	符合
	工业场地消防给水采用常高压制消防给水系统	《建筑设计防火规范》 《安全设施设计》	查现场	消防给水由高位水仓供给	符合

3.9.3 废石场评价

表 3-20 废石场单元安全检查表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	检查结果
废石场安全设施	废石场应由有资质的单位设计；	《金属非金属矿山排土场安全生产规则》	查文本	《安全设施设计》中有废石场设计内容。	符合
	废石场布置在主斜井下方沟谷中，距斜井口约 62m 处，为山凹型废石场；废石场设单级排土平台，排石堆置方式为边缘式，台阶堆置高度不大于 10m，台	《安全设施设计》	查现场	矿山在斜井口前方建有 1 个废石场。堆置高度约 5-6m，边坡 35° 左右，矿山废石用于乡村建设。	符合

	阶的外坡面设计为 34~38°				
	废石场下游是否构筑了拦挡坝	《安全设施设计》	查现场	废石临时堆放场地下方设有临时拦挡坝。	符合

3.9.4 评价单元小结

矿山总图布置主要由采矿工业场地、斜井、+165m、+150m、+130m、+110m、+900m 五个中段及+182m 回风平硐、绞车房、空压机房、地面配电房、+90m 中段变配电硐室、柴油发电机房、井口值班室、高位水池、矿山堆放场、矿部生活办公区等组成。矿山已按照《安全设施设计》要求进行建设，各井口位于当地最高洪水位 1m 以上，不受溪流水、山洪水危害；绞车房、空压机房、地面配电房、柴油发电机房、办公室、斜井口、+182m 回风平硐口位于采矿崩落区范围以外。

经现场勘查及安全检查表分析，并结合安全设施设计与矿山施工建设对照的符合性，安全检查表 14 项全部符合，符合率 100%，矿山建临时废石场，矿山废石全部用于乡村建设。矿山总平面布置图建设符合《安全设施设计》要求，符合规程规范要求。

3.10 个人安全防护

3.10.1 个人安全防护评价

表 3-21 个人安全防护单元安全检查表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	检查结果
个人安全防护	安全帽、防尘口罩、防水胶鞋、矿灯及矿灯带、自救器、是否已发放。选择产品的耐用性、使用强度是否符合要求。是否建立企业内部的更换、报废条件或期限。 个人防护平是否超过产品说明书标注的使用年限。	《个体防护装备配备规范第 4 部分：非煤矿山》	查现场 查记录	矿山已按要求购买了个人防护用品。已给各员工发放了个人劳保用品。已建立了劳保用品报废制度	符合

3.10.2 评价单元小结

矿山根据《个体防护装备配备规范 第 4 部分：非煤矿山》（GB39800.4-2020）的要求，已为矿山作业人员配备有相应的个体防护用品，并建立企业内部的更换、报废条件或期限。

经查阅相关资料并进行现场勘查，矿山个人安全防护用品符合安全设施设计要求，符合相关规程规范要求。

3.11 安全标志

3.11.1 安全标志评价

表 5-22 安全标志统计表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	检查结果
禁止标志	是否对生产活动设置相应禁止标志。	《安全设施设计》 《矿山安全标志》、 《安全标志及其使用导则》	查现场	矿山斜井口设置了“行人不行车、行车不行人”、“禁止入内”、“禁带烟火”、“禁止喝酒下井”等禁止标志。	符合
警告标志	是否在危险区域设置禁止标志。	《安全设施设计》、《矿山安全标志》、《安全标志及其使用导则》	查现场	矿山设置了“当心触电”、“高压危险”、“注意安全”、“当心冒顶”等警告标志。	符合
指令标志	是否根据《矿山安全标志》要求设置了指令标志	《安全设施设计》、《矿山安全标志》、《安全标志及其使用导则》	查现场	矿山已设置了必须戴安全帽、矿灯等指令标志。	符合
路标、名牌、提示标志	是否根据《矿山安全标志》要求设置路标、名牌、提示标志。	《安全设施设计》、《矿山安全标志》、《安全标志及其使用导则》	查现场	矿山设置了安全出口、安全通道等路标、名牌、提示标志。	符合

3.11.2 评价单元小结

矿山已根据《矿山安全标志》、《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）

等标准要求，在提升绞车房、空压机房、变配电房等危险区域设置了禁止标志。斜井口、井下危险区域、井下运输巷道设置了注意安全、当心冒顶等警告标志。安全检查表 4 个检查项全部符合安全设施设计要求，符合率 100%，经现场勘查，矿山安全标志设置符合相关规范要求。

3.12 安全管理

3.12.1 组织与制度评价

表 3-23 组织与制度安全检查表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	检查结果
安 全 管 理 机构	应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；安全管理人员下发文件或聘任书； 应配备五职矿长和采矿地质测量机电专业技术人员	《安全设施设计》、《安全生产法》第二十四条 矿安[2022]4 号	查看有效证书、文件	已设置管理机构,配备了五职矿长和采矿地质测量机电技术人员	符合
	安全管理人员数、专职人数、兼职人数； 应配备注册安全工程师从事安全管理工作	《安全设施设计》、《安全生产法》第二十四条	查看有效证书、文件	已配备主要负责人 1 人，安全管理人员 3 人无注安师	基本符合
安 全 生 产 责 任 制	建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；	《安全设施设计》、《安全生产法》第二十一条	查资料	已建立	符合
安 全 生 产 管 理 规 章 制 度	安全检查制度；	《安全设施设计》、《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第五条	查看有关文件、资料、制度汇编	已制定	符合
	职业危害预防制度；				
	安全教育培训制度；				
	生产安全事故管理制度；				
	重大危险源监控和安全隐患排查制度；				
	设备设施安全管理制度；				
	安全生产档案管理制度；				
	安全生产奖惩制度；				
	安全目标管理制度；				
	安全例会制度；				
	事故隐患排查与整改制度；				
	安全技术措施审批制度；				

	劳动防护用品管理制度；				
	应急管理制度；				
	图纸技术资料更新制度；				
	人员出入井管理制度；				
	安全技术措施专项经费制度				
	特种作业人员管理制度；				
安 全 操 作 规 程	制定各工种安全操作规程	《安全设施设计》、 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第五条	查看有关 文件、资 料、制度 汇编	已制定了安 全操作规程	符合

3.12.2 安全运行管理评价

表 3-24 安全运行管理安全检查表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	检查结果
安 全 生 产 教 育 培 训	矿山企业应对矿山从业人员进行安全生产教育和培训，保证各岗位人员具备必要的安全生产知识，熟悉本矿山安全生产规章制度和本岗位安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的，不准许上岗。	《安全设施设计》、 《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.1 条	查 看 有 关 记 录	矿山已对矿山从业人员进行安全生产教育和培训。	符合
	新进地下矿山的生产作业人员应接受不少于 72 h 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。	《安全设施设计》、 《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.3 条	查 看 有 关 记 录	有记录	符合
	调换工种的生产作业人员应接受新岗位的安全操作培训，考试合格方可进行新工种操作。	《安全设施设计》、 《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.4 条	查 看 有 关 记 录	有记录	符合
	所有生产作业人员每年至少应接受 20 h 的职业安全再培训，并应考试合格。	《安全设施设计》、 《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.5 条	查 看 有 关 记 录	有记录	符合

	采用新工艺、新技术、新设备、新材料时，应对有关人员进行专门培训和考试。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.6 条	查 看 有 关 记 录	有记录	符合
	入矿参观、考察、实习、学习、检查等的外来人员，应接受安全教育，并由熟悉本矿山安全生产系统的从业人员带领进入作业场所。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.7 条	查 看 有 关 记 录	有记录	符合
	矿山从业人员的安全培训情况和考核结果，应记录存档。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 4.5.8 条	查 看 有 关 记 录	有记录	符合
安 全 生 产 检 查	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。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 4.7.1 条	查 看 有 关 记 录	未发现酒后进入矿山作业场所现象	符合
	矿山井下禁止吸烟。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 4.7.2 条	查 看 有 关 记 录	未发现矿山井下有吸烟现象	符合
	矿山企业的要害岗位、重要设备和设施周围及危险区域，应设置醒目的安全警示标志，并在生产使用期间保持完好。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 4.7.3 条	查 看 有 关 记 录	有记录	符合
	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。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山安全规程》第 4.7.4 条	查 看 有 关 记 录	矿山已定期对安全设施进行检查，并有记录	符合
安 全 投 入	提取安全技术措施经费投入符合安全生产要求。 是否有保证安全生产投入的证明文件。 有安全投入使用计划。 有投入购置安全设施设备 等实物发票。	《安全设施设计》、《安全生产法》第二十三条	查 资 料、查 记 录	有安全投入材料	符合
保 险	依法为员工缴纳安全生产责任、工伤保险；	《安全设施设计》、	查 资 料、查	矿山已为员工投保了安	符合

	保险人数及保险额与矿井实际职工总人数一致。	《关于在全省非煤矿山企业推行安全生产责任保险工作的通知》赣安监管一字〔2011〕23 号、《工伤保险条例》	记录	全生产责任险和工伤保险	
主要负 责 人、安 全 生 产 管 理 人 员	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。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。	《安全设施设计》、《安全生产法》第二十七条	查 看 资 料、 现 场 生 产	主 要 负 责 人、安 全 生 产 管 理 人 员 已 取 得 考 核 合 格 证	符合
特 种 作 业 人 员	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。	《安全设施设计》、《安全生产法》第三十条	查 看 资 料、 现 场 生 产	特 种 作 业 人 员 持 证 上 岗	

3.12.3 应急救援评价

表 3-25 应急救援单元安全检查表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	检查结果
应 急 救 援	成立应急救援组织机构或指定专职人员； 制订矿井火灾、爆破事故、中毒窒息、坍塌、冒顶片帮、透水及坠井等各种事故以及采矿诱发地质灾害等事故的应急救援预案。 应急救援预案内容是否符合要求；	《安全生产法》第八十一条、 《金属非金属矿山安全规程》第 8.2 条、 《江西省安全生产条例》第四十二条	查资料、 查记录	矿山已编制了完善的应急预案，并已备案。	符合
应 急 救 援	是否进行事故应急救援演练； 应与专业机构签订应急救援协议； 应急救援设备、器材配备是否满足救援要求。 与专业矿山救护队签订应急救援协议。	《安全生产法》第 76 条 《金属非金属矿山安全规程》第 4.20 条、《江西省安全生产条例》第四十二条	查资料、 查记录、 查看有效证件	矿山已组织应急演练； 已配备应急救援设备、器材，并与赣州市综合应急救援支队签订了矿山救护服务协议书。	符合

3.12.4 评价单元小结

安全管理单元经安全检查表评价，矿山建立了安全管理机构及人员，安全生产管理制度、安全生产责任制较齐全，开展了安全教育培训工作和安全生产检查，安全措施与安全费用按规定提取和使用，有应急救援预案，并组织了应急演练，安全检查表 21 个检查项有 20 项符合，1 项不符合，符合率 95.23%，本单元符合安全设施设计要求，满足规程规范要求，基本符合文件精神要求（未配备注册安全工程师从事安全管理工作）。

3.13 其他单元

3.13.1 供气单元评价

表 3-26 供气单元安全检查表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	检查结果
供气安全	1、空压机的各级排气温度要设温度表监视，不得超过规定。排气温度，单缸不得超过 190℃。双缸不得超过 160℃。水冷式的空压机冷却水不得中断，出水温度不超过 40℃，并应有断水保护或断水信号。	《安全设施设计》、 《金属非金属矿山在用空气压缩机安全检验规范 第 1 部分：固定式空气压缩机》	查现场	空压机有散热装置	符合
	2、汽缸要使用专用的润滑油，其闪点不得低于 215℃。	《安全设施设计》、 《金属非金属矿山在用空气压缩机安全检验规范 第 1 部分：固定式空气压缩机》	查现场	有记录	符合
	3、空压机和储气罐的安全阀必须动作可靠，压力表指示准确。	《安全设施设计》、 《金属非金属矿山在用空气压缩机安全检验规范 第 1 部分：固定式空气压缩机》	查现场 有关资料	储气罐安全阀未检测	不符合
	4、风阀须加强维护，定期清洗积炭，消除漏气。	《安全设施设计》、 《金属非金属矿	查现场	有清理维修记录	符合

		山在用空气压缩机安全检验规范第 1 部分：固定式空气压缩机》			
	5、空压机和储气罐内的油垢要定期清除。	《安全设施设计》、《金属非金属矿山在用空气压缩机安全检验规范第 1 部分：固定式空气压缩机》	查现场	定期清理	符合
检测	有检测合格的报告		查检测报告	有检测报告	符合

3.13.2 评价单元小结

经过安全检查表分析评价，供风设计选择 3 台 LG10.5/7 型螺杆式空气压缩机，功率 75KW。矿山现场使用 BK110-8T 型和 BK55-8ZG 型螺杆式空压机各一台。矿山供风系统设备型号、数量、参数与设计不相符，但供风能力与设计相符，能够满足生产要求。

2022 年 11 月 29 日委托江西华安检测技术服务有限公司对矿山两台空气压缩机进行了检测检验。2022 年 11 月 29 日出具了安全检测检验报告，检测结论为合格。

本单元安全检查表 6 个检查项有全部符合，符合率 100%，本单元符合安全设施设计要求，满足规程规范要求。

3.14 重大事故隐患判定概况

依据《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）。该项目为金属矿山地下开采，其重大事故隐患分析见表 3-27。

表 3-27 信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采项目重大事故隐患分析表

序号	重大事故隐患目录	现场情况	判定结果
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；	矿区直达地面的安全出口有 +186m 斜井口和 +182m 回风平硐窿口	不存在
	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；	两个独立直达地面的安全出口的间距大于 30 米	不存在
	3) 矿井的全部安全出口均为竖井且竖井内均未设置梯子间，或者作为主要安全出口的罐笼提升井只有 1 套提升系统且未设梯子间；	矿井为斜井，该项不适应	不存在
	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；	矿区各中段均有两个安全出口并与通往地面的安全出口相通	不存在
	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。	矿区及各中段安全出口均畅通，并设有踏步、护手和照明，能正常使用。	不存在
2	使用国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺	未发现使用国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺	不存在
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象	未发现	不存在
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；	基建期各类图低每月更新 1 次	不存在
	2) 岩体移动范围内的地面建构筑物、运输道路及沟谷河流与实际不符；	岩体移动范围内的地面建构筑物、运输道路及沟谷河流与实际相符	不存在
	3) 开拓工程和采准工程的井巷或者井下采区与实际不符；	开拓工程和采准工程的井巷或者井下采区与实际相符	不存在
	4) 相邻矿山采区位置关系与实际不符；	相邻矿山采区位置关系与实际相符	不存在
	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。	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相符	不存在
5	露天转地下开采存在下列情形之一的：	矿山不存在露天转地下开采	
	1) 未按设计采取防排水措施；		不存在
	2) 露天与井下联合开采时，回采顺序与设计不符；		不存在
	3) 未按设计采取留设安全顶住或者岩石垫层等防护措施。		不存在

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	矿山有地表水体（1 条小沟谷），井下掘进有采取探放水措施	不存在
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；	排水泵数量少于 3 台，型号规格与设计一致	不存在
	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；	有双管路且与水泵有效连接	不存在
	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；	水泵房有两个出口，通往中段出口安装有防水门，另高于水泵房地面 7 米以上且与斜井井筒连接	不存在
	4) 利用采空区或者其他废弃巷道作为水仓。	新建矿山无采空区和废丢巷道	不存在
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	井口标高达到当地历史最高洪水位 1 米以上	不存在
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：	矿区水文地质条件简单	不存在
	1) 未配备防治水专业技术人员；		不存在
	2) 未设置防治水机构，或者未建立探放水队伍；		不存在
	3) 未配齐专用探放水设备，或者未按设计进行探放水作业。		不存在
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。	矿区水文地质条件简单	不存在
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。	矿山未发生突水现象，采掘作业时在施工前制定有专门的安全技术措施，并有超前探放水。	不存在
12	受地表水倒灌威胁的矿井在强降雨天气或其来水上游发生洪水期间，未实施停产撤人。	矿山未受地表水倒灌威胁	不存在
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、行业标准采取防火措施； 3) 发现自然发火预兆，未采取有效处理措施。	为非自然发火危险的矿山	不存在
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。	与相邻矿山开采不存在交叉重叠等相互影响	不存在

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： 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。	矿山岩体移动范围内无居民村庄或者重要设备设施；主要开拓工程出入口不易受地表滑坡、滚石、泥石流等地质灾害影响。	不存在
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。	矿山处于基建期，未开采矿体或矿（岩）柱	不存在
17	未按设计要求的处理方式或者时间对采空区进行处理	新建矿山无采空区	不存在
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	矿山工程地质条件中等，无严重地压活动。	不存在
19	巷道或者采场顶板未按设计采取支护措施	巷道或者采场顶板均按设计采取支护措施	不存在
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；	有人作业主风机已连续运转	不存在
	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；	未出现故障	不存在
	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；	有备用电机，有起吊设施	不存在
	4) 作业工作面风速、风量、风质不符合国家标准或者行业标准要求；	作业工作面风速、风量、风质符合国家标准和行业标准要求	不存在
	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；	每年进行了反风试验	不存在
21	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。	反风试验在 9 分 45 秒能实现反风	不存在
	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	矿山已配备有矿用安全标志的便携式气体检测报警仪和自救器	不存在
22	担负提升人员的提升系统，存在下列情形之一的：	矿山主斜井安装有架空乘人装置	
	1) 提升机、防坠器、钢丝绳、连接装置、提升容器未按规定进行定期检测检验，或者提升设备的安全保护装置失效；	提升系统检测合格	不存在

	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;	矿山为斜井开拓	不存在
	3) 竖井提升系统过卷段未按规定设置过卷缓冲装置、模形罐道、过卷挡梁或者不能正常使用,或者提升人员的罐笼提升系统未按规定在井架或者井塔的过卷段内设置罐笼防坠装置;	矿山为斜井开拓	不存在
	4) 斜井串车提升系统未按规定设置常闭式防跑车装置、阻车器、挡车栏,或者连接链、连接插销不符合国家规定;	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、连接插销符合国家规定;	不存在
	5) 斜井提升信号系统与提升机之间未实现闭锁。	斜井提升信号系统与提升机实现闭锁	不存在
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) 未按规定对车辆进行检测检验。	矿山井下无运人车辆	不存在
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	有双重电源供电,任一电源满足全部一级负荷需要	不存在
25	向井下采场供电的 6KV~35KV 系统的中性点采用直接接地	矿山井下供电的变压器采用中性点不接地系统	不存在
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	矿山工程地质条件中等,水文地质条件简单。	不存在
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。	安全设施设计有批复,验收前未组织生产	不存在
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。	矿山工程无外包	不存在
29	井下或者井口动火作业未按规定落实审批制度或者安全措施。	井下、井口动火作业已按规定落实审批制度并有安全措施,	不存在
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	新建矿山未组织生产	不存在

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。	矿山六大系统建设已完成并通过验收	不存在
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。	矿山配备了符合条件的五职矿长和技术人员。	不存在

根据重大事故隐患分析，该矿山对照《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）分析，经过过地下开采 32 项重大事故隐患全面排查，全部不存在。江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采项目不存在重大事故隐患。

3.15 系统综合安全评价

根据本章前面所述，对江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采项目进行 系统综合安全评价。

评分说明：

本检查表总共十四个单元，否决项 32 项，全部不存在；普通检查项共 153 项，符合 150 项，合格率 98.04%。根据安监总管一字[2016]49 号要求：“《国 家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工 作的指导意见》（安监总管一〔2016〕14 号）附表《金属非金属地下矿山建设项目安全设施竣工验收表》中没有否决项的检查结论为“存在” 且验收检查项总数中检查结论为“不符合”的项少于 5%。”评价结论方 可评定为“符合”。

本矿山评价结果为：

否决项：32 项，全部不存在

普通项：153 项，合格 150 项

得分率： $150 \div 153 = 98.04\%$

故该矿安全生产条件能满足安全生产活动要求，符合安全设施设计验收条件。

4. 安全对策措施建议

针对项目在投入生产使用过程中存在的危险、有害因素和安全分析与评价结果，依据国家的相关安全法律、法规、标准和规范的要求，借鉴类似矿山的安全生产经验，提出如下安全对策措施。

4.1 安全管理对策措施

一、加强安全教育、培训工作，提高全员安全意识、安全技术素质，是防止产生人的不安全行为，减少人为操作失误的重要手段。要落实《生产经营单位安全培训规定》，定期对从业人员进行安全教育及培训，特别是对新从业人员上岗前的“三级”安全教育、调换工种的人员应接受新岗位安全操作教育培训，并经考试合格后上岗，告知从业人员了解作业场所和工作岗位存在的危险有害因素、防范措施及事故应急措施，牢固树立安全第一思想。

二、特种作业：矿山斜井使用矿用提升绞车，未配备信号工作业操作人员。矿山应尽快配备信号工作业操作人员。信号工作业操作人员应经过专门培训单位的专业技术培训 and 安全教育，经考核合格取得信号工操作资格证书后，方准上岗操作。

三、安全生产检查、监督是加强安全管理的重要手段，通过检查可以发现生产过程中的危险因素以及控制及管理方法是否有效或失控，以便及时整改，消除事故隐患，保证安全生产，单位应按照《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》，每季度至少进行一次安全生产综合大检查，各或作业组每月至少进行二次安全检查，要建立健全并执行季节性安全检查、专业性安全检查和节假日安全检查制度。并开展职工自查、对口互查、抽查和日常检查等安全生产检查活动，对查出的事故隐患应逐条研究，提出整改措施，及时组织整改。

四、企业应严格执行矿山开采技政策和规程标准，按照《安全设施设计》组织生产，矿山开采顺序，采矿方法、回采工艺应按设计要求实施。

五、进一步加强矿井、中段安全出口的安全检查、维护管理，应急安全出口应有照明设施，井巷的分道口必须设有路标，注明其所在地点及通往地面出口的方向。严格按安全设施设计留设保安矿柱、处理采空区。

六、矿山应严格生产全过程的安全生产管理，加强现场安全检查，杜绝“三违”行为，及时消除事故隐患，从严考核，严禁以包代管。

七、企业主要负责人和领导班子成员要轮流现场带班，与工人同时下井、同时升井，下井带班矿领导要把保证安全生产作为首要责任，切实掌握当班井下的安全生产情况，加强对重点部位、关键环节的检查巡视，及时发现和处置安全隐患，制止违章指挥、违规作业、违反劳动纪律的“三违”行为，发现危及职工生命安全的重大隐患时，带班矿领导必须立即组织停产、撤人。

八、矿山应招聘注册安全工程师从事安全管理工作，提升安全管理水平。

九、矿山工程外包应请监理单位开展工程建设监理工作，提高工程质量。

十、安全应强化设备设施的安全管理，加强设备设施和维修保养，提高设备完好率，提升生产安全保障程度，实现安全生产。

4.2 安全技术对策措施

4.2.1 总平面布置对策措施

一、矿山工程处于地震基本烈度为 6 度地区，各建筑物应按地震烈度 6 度设防。

二、矿山原有探矿区域的废弃井巷周围应设明显标志或栅栏，严禁人员进入。

4.2.2 地下开采安全对策措施

一、下井带班人员下井前必须携带便携式有毒气体报警仪；下井作业人员必须随身携带自救器。

二、矿山开展正常开采生产时应严格按《安全设施设计》和《金属非金属矿山安全规程》组织生产。

三、矿山应定期开展安全出口的检查、维护工作，为确保行人安全，必须加强井巷安全检查，及时处理松石和支护工作，井上下联系电话应畅通，照明良好。

四、回采过程中，必须保证矿柱的稳定性及运输、通风等巷道的完好，不允许在矿柱内掘进有损其稳定性的井巷。回采矿房至矿柱附近时，应严格控制凿岩质量和一次爆破炸药量，严禁超采超挖。

五、采场放矿作业出现悬拱或立槽时，严禁人员进入悬拱和立槽下方进行处理。采用特殊方法处理堵塞，必须经主管矿长批准。

六、围岩松软不稳固的回采工作面、采准和切割巷道，须采取支护措施；因爆破或其他原因而受破坏的支护，必须及时修复，确认安全方准作业。

七、必须事先处理顶板和两帮的浮石，确认安全后方准进行回采作业，禁止在同一采场同时进行凿岩和处理浮石。

八、有地压活动、顶板破碎、有冒落可能的采场，应由有经验的人员，每班进行检查，指导凿岩方式，避免发生大冒落。发现冒落预兆，应立即撤出全部人员。

九、应按设计要求及时处理采空区。视采空区体积及潜在危险大小采取不同的处理办法。

十、每回采一分层的放矿量，应控制在使工作面的高度保持在 2m 以内。禁

止在同一采场同时进行凿岩和处理浮石；

十一、必须建立顶板管理制度，回采过程中应认真检查顶板，处理浮石，并根据顶板稳定情况，留出合适的矿柱。对顶板不稳定的采场，应指定专人负责检查。

十二、通往陷落区的井巷应封闭，人员不准进入陷落区和采空区。

十三、采场内 2DPP-15 型耙矿绞车绞车需固定牢靠；2DPP-15 型耙矿绞车绞车钢丝绳必须连接牢固、排列整齐，防止 2DPP-15 型耙矿绞车绞车耙矿作业时发生机械伤害事故。

十四、对于特种作业人员不足三班人员问题，因矿山生产能力为 100t/d, 井下作业提升运输、排水、爆破、通风排炮烟及清洗工作面只需开一班（但主扇需三班连续运转）。

4.2.3 凿岩作业安全对策措施

一、进入作业面时应先开动通风设备，进入作业面后，应准备好有关设备及工具，如照明设施、长短撬棍、凿岩设备和工具等，检查风、水管的连接是否牢固，检查支架有无破损和异常情况。

二、严格执行“敲帮问顶”制度，作业前应仔细检查工作面空间有无松动浮石，支架有无破损和异常现象，一经发现，应立即处理。处理时，要从安全地点由外向里逐步进行，处理时人员要站在安全地点，根据松动浮石具体情况来选择处理工具。

三、作业前要及时检查有无盲炮、残爆，发现问题，应及时正确进行处理。严禁沿残眼打眼。

四、在裂隙发育地段和不稳固的岩层中掘进时，须在永久支架与掘进工作面

间架设临时支护。在极松软岩层中掘进时，必须采用超前支架。

4.2.4 爆破安全对策措施

一、严格遵守《爆破安全规程》。凡是从事爆破工作的人员，应经过政府主管部门的专业技术培训 and 安全教育，经考试合格，持有当地公安部门颁发的爆破作业证，方可从事爆破作业。爆破设计人员应进行技术交底，并提供和解读设计说明书。

二、雷管用有软衬的保险箱运输。雷雨暴风雨时禁止装卸爆破器材。人工运送不得超过《爆破安全规程》规定数量。

三、装药前应全面检查作业面的情况，爆破作业地点有下列情形之一的，禁止进行爆破作业：

- （一）有滑落的危险。
- （二）安全通道不安全或者通道阻塞。
- （三）爆破参数或者施工质量不符合设计要求。
- （四）爆破地点附近 20m 有冒顶、透水预兆时。
- （五）工作面有涌水危险或者炮眼温度异常。
- （六）危及设备和建筑物安全。
- （七）危险区边界未设爆破安全警戒。
- （八）光线不足或者无照明。

四、爆破作业严禁单人作业，点炮前应通知相邻进路人员撤至安全地点，凡能进入爆破作业点的所有通道，都应在爆破危险区外设置爆破岗哨或爆破警戒标志，只有确认爆破危险区内无人的情况下，方能准许点火爆破。二次爆破时，凡是通向爆破地点的每一个入口处，都必须设置警戒标志和派人站岗，只有在确认爆破

危险区无人的情况下，方准起爆。炮没响完不准撤岗。防止人员进入爆破危险区。

五、装炮时，应先将炮孔清理干净，用木制炮棍将炸药和起炮药轻轻的送入炮孔内，外面再装炸药，充填上炮泥，严禁使用铁件，铁棍或用猛力装填炸药。

六、导爆管起爆网路

（一）各种起爆网路，均应使用经现场检验合格的起爆器材。起爆网路应严格按设计进行联接。敷设起爆网路应由有经验的爆破员或爆破技术人员实施并实行双人作业制。

（二）导爆管网路应严格按设计进行联接，导爆管网路中不应有死结，炮孔内不应有接头，孔外相邻传爆雷管之间应留有足够的距离。

（三）用雷管起爆导爆管网路时，起爆导爆管的雷管与导爆管捆扎端端头的距离应不小于 15cm，应有防止雷管聚能穴炸断导爆管和延时雷管的气孔烧坏导爆管的措施，导爆管应均匀地敷设在雷管周围并用胶布等捆扎牢固。

七、每次爆破后，应加强爆破后的局部通风，防止炮烟中毒窒息事故的发生。从最后一炮算起，如无盲炮，经过机械通风 30 分钟后，待作业面炮烟吹散，空气完好时，爆破员、安全员和班组长才可进入爆破地点检查通风、支架、盲炮等情况，遇有险情，应立即处理，确认安全，撤出警戒后，方可进入工作面作业。

八、独头巷道掘进工作面爆破时，应保持工作面与新鲜风流巷道之间畅通；爆破后作业人员进入工作面之前，应进行充分通风，并用水喷洒爆堆。

九、天井的掘进爆破，起爆时井筒内不应有人；井筒内的施工设备，应搬运到爆破危险区范围之外。

十、盲炮处理措施

（一）经检查确认起爆网路完好时，可重新起爆。

(二) 可打平行孔装药爆破, 平行孔距盲炮不应小于 0.3m; 为确定平行炮孔的方向, 可从盲炮孔口掏出部分填塞物。

(三) 可用木、竹或其他不产生火花的材料制成的工具, 轻轻地将炮孔内填塞物掏出, 用药包诱爆。

(四) 可在安全地点外用远距离操纵的风水喷管吹出盲炮填塞物及炸药, 但应采取措施回收雷管。

(五) 处理非抗水硝铵炸药的盲炮, 可将填塞物掏出, 再向孔内注水, 使其失效, 但应回收雷管。

(六) 盲炮应在当班处理, 当班不能处理或未处理完毕, 应将盲炮情况(盲炮数目、炮孔方向、装药数量和起爆药包位置, 处理方法和处理意见)在现场交接清楚, 由下一班继续处理。

4.2.5 提升运输安全对策措施

一、斜井提升绞车的提升信号二次电气控制回路需设置闭锁装置。

二、斜井提升绞车在提升矿车前需检查提升钢丝绳与矿车连接是否牢靠, 确定正常后, 方可提升。

三、斜井提升绞车按照《安全设施设计》要求采用 2 车串车提升, 严禁多车提升。

四、在运输巷道内, 人员必须沿人行道行走。禁止人员在巷道中间停留。

五、矿山提升绞车、斜井乘人装置运行前需进行检查。

六、加强提升运输设备设施的检查和维护保养, 提高设备完好率, 减少设备故障, 保证安全生产。

4.2.6 电气设施安全对策措施

- 一、井下所有电气设备的金属外壳及电缆的配件、金属外皮等，都应接地。巷道中接近电缆线路的金属构筑物等也应接地。
- 二、矿井电气设备保护接地系统应形成接地网。
- 三、移动式 and 携带式电器设备，应采用橡套电缆的接地芯线接地，并与接地干线连接；
- 四、所有应接地的设备，应有单独的接地连接线，禁止将它们的接地连接线串联连接；
- 五、禁止带电检修或搬动任何带电设备（包括电缆和电线）；检修或搬动时，先切断电源，并将导体完全放电和接地。
- 六、井下+90m 中段变配电硐室需悬挂电气作业人员安全生产责任制、电工安全技术操作规程。
- 七、柴油发电机需保持随时发电状态。

4.2.7 机械、坠落伤害安全对策措施

- 一、各种转动机械均应装有防护罩或其它防护设施，并设置必要的闭锁装置。
- 二、所有的平台、楼梯周围均应设置 1.2m 高的栏杆和盖板，楼梯、平台均采取防滑措施。
- 三、人行井井口必须设有防坠落标志、照明、护栏或格筛、盖板。
- 四、在人行井井口上方作业，以及在相对于坠落基准面 2m 及以上的其他地点作业，作业人员必须系安全带，或者在作业点下方设防坠保护平台或安全网。

4.2.8 防排水安全对策措施

一、在地面塌陷区的周围应设截水沟或挡水围堤。应加强井口上部地表水沟的管理，保持水沟畅通，防止山洪从井口泄入井下。

二、留设保安矿柱，不得回采保安矿柱。

三、矿山必须调查、核实、摸清矿井水与地下水、地表水和大气降雨的水力关系，判断矿井突然涌水的可能性。

四、确保+90m 水泵硐室防水门密封良好。

4.2.9 防火安全对策措施

一、严格动火管理制度。

二、主要进风巷道、进风井筒和井口建筑物，配电室等建（构）筑物，均应用非可燃性材料建筑，室内应有醒目的防火标志和防火注意事项，并配备相应的灭火器材。

三、燃料临时存放点严禁带火种靠近，并严禁吸烟。

四、易燃易爆器材，严禁放在电缆接头、接地极附近。

4.2.10 通风防尘安全对策措施

一、矿山应对已建通风系统加强管理，及时调整通风系统风流方向。

二、掘进工作面 and 通风不良的采场，必须安装矿用局部通风设备。局扇取风点应在新鲜风流处。

三、矿山对破损的风筒及时进行修补，同时风筒出口位置应尽可能接近工作面。

四、停止作业并已撤除通风设备而又无贯穿风流通风的独头巷道，应设栅栏和标志，防止人员进入。如需重新进入，必须进行通风，确认安全后方准进入。

五、矿井空气中有害气体的浓度，应每月测定一次。粉尘浓度应每月至少测

定三次。

4.2.11 地压灾害控制措施

一、对以后形成的采空区应及时进行封闭，采场结束后，应进行充填和封闭通往采空区出入口，对有危险的区段设立醒目的警示牌。

二、在开采过程中，应严格按《金属非金属矿山安全规程》和安全设施设计的要求进行顶底板和采空区的安全管理工作。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；

三、在不稳固的岩层中掘进井巷，必须进行支护。

四、发现大面积地压活动预兆，应立即停止作业，将人员撤至安全地点；

五、对所有支护的井巷，均应进行定期检查、维护。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。检查出的问题，应及时处理，并作记录。

4.2.12 安全避险对策措施

一、企业应加强培训，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。

二、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。

三、企业应建立安全避险“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”。

四、按《金属非金属地下矿山监测监控系统建设规范》（AQ2031-2011）的要求，配置足够的便携式气体检测报警仪。便携式气体检测报警仪应能测量一氧化碳、氧气、二氧化氮浓度，并具有报警参数设置和声光报警功能。

五、每台便携式气体检测报警仪要保持在有电状态，确保随时正常使用。

本验收评价报告主要从江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地下开采建设项目中的安全设施建设着手，根据《安全设施设计》、安全设施与建设工程安全设施符合性进行评价，得出如下评价结论：

5. 评价结论

5.1 符合性评价的综合结果

一、该建设项目由有相应资质的单位进行建设项目安全预评价和安全设施设计的编制，并经安全生产主管部门审查批复建设，符合国家“三同时”有关安全生产法律、法规、规章、标准。

二、通过对建设项目的安全设施“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、井下供水和消防系统、安全避险“六大系统”、总平面布置、个人安全防护、安全标志、安全管理、供气单元采用安全检查表分析评价，查找到建设项目采掘（剥）单元、井下排水单元等系统局部未达到安全设施设计要求，对地下矿山 32 项重大事故隐患进行排查判定，依据国家有关安全生产规定提出了整改意见和建议，以及安全对策措施，建设单位进行了整改完善，评价组经过现场复查，得到建设项目符合性评价的综合结果。

5.2 有效性评价的综合结果

一、该建设项目能按照国家有关安全生产法律、法规和有关标准、规范进行建设，在建设施工及试生产运行中，该建设项目现有的安全设施和措施整体有效。

二、该建设项目现有安全设施在试生产运行期间正常有效，系统安全设施和安全保护装置，以及作业环境条件经江西华安检测技术有限公司检测检验，

其检测结果合格。

三、江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿营业执照、采矿许可证、主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员资格证齐全有效，矿山配有五职矿长和采矿、地质、测量、机电技术人员。

结论：该矿山为新建设项目，工程均自行施工建设。矿山进行建设、施工、试生产运行以来，能够按照地下矿山安全设施“三同时”的要求开展各项工作，对试运行过程中存在的安全管理问题，安全技术问题进行整改，符合安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的要求；其安全设施检测检验结果合格，建设项目已建的安全设施总体运行有效、技术措施得当；安全生产管理体系、组织机构健全，制订的各项安全生产管理制度和安全技术规程，能在生产过程中得到有效遵守和实施。试生产运行以来，安全设施运行正常，对照《金属非金属地下矿山建设项目安全设施竣工验收表》进行查找江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿安全设施竣工验收项目中，否决项的检查结论均为“不存在”且验收检查项总数中检查结论为“不符合”的项少于 5%。

综上所述，江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿建设项目安全设施符合《江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采安全设施设计》及国家有关法律法规、标准、规章、规范的规定要求，具备安全设施验收条件。

6. 附件

- 1、《营业执照》
- 2、《采矿许可证》
- 3、《开采黄金矿产批准书》
- 4、《关于江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿 3 万 t/a 地下开采安全设施设计审查的意见》
- 5、《爆破作业单位许可证（营业性）》
- 6、爆破工程服务《合同书》
- 7、主要负责人、安全生产管理人员考核合格证
- 8、特种作业人员操作资格证
- 9、五职矿长、工程技术人员证书
- 10、《整改意见》
- 11、《整改情况回复》
- 12、《复查意见》
- 13、安全检测检验报告
- 14、应急预案备案表
- 15、安全生产责任保险单、工伤保险单
- 16、救护协议
- 17、无事故证明
- 18、评价委托书
- 19、“六大系统”建设专家验收意见
- 20、矿山相关文件资料

- 21、验收评价人员与业主在评价现场的照片
- 22、安全设施投资情况
- 23、安全教育培训资料
- 24、安全责任制
- 25、安全管理制度
- 26、操作规程
- 27、施工总结报告
- 28、矿山生产试运行报告
- 29、六大系统运行报告
- 30、现场照片

7. 附图

- 1、江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿地形地质图
- 2、江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿总平面布置竣工图
- 3、江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿井上井下对照图
- 4、江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿采掘工程平面图
- 5、江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿+165m 中段平面竣工图
- 6、江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿+150m 中段平面竣工图
- 7、江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿+130m 中段平面竣工图
- 8、江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿+110m 中段平面竣工图
- 9、江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿+90m 中段平面竣工图
- 10、江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿提升运输系统图
- 11、江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿排水系统图
- 12、江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿供电系统图
- 13、江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿通风系统竣工图
- 14、江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿避灾路线图
- 15、江西南辰金矿有限公司信丰县龙王迳金矿留矿采矿方法图