

江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司

渔塘金矿整合工程（一期）

安全设施验收评价报告

（终稿）

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

证书编号：APJ-(赣)-002

2024年6月7日

江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司
渔塘金矿整合工程（一期）
安全设施验收评价报告
(终稿)

法定代表人：应宏

技术负责人：管自强

项目负责人：许玉才

报告完成日期：2024年6月7日

江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司

渔塘金矿整合工程（一期）

安全设施验收评价技术服务承诺书

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

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

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

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

2024年6月7日

规范安全生产中介行为的九条禁令

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

评价人员

项目 相关人员	姓名	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	许玉才	1800000000200658	033460	
项目组成员	王纪鹏	S011035000110192001552	036830	
	黄伯扬	1800000000300643	032737	
	方忠业	1600000000200082	029926	
	许玉才	1800000000200658	033460	
	管自强	S011035000110191000614	020516	
报告编制人	许玉才	1800000000200658	033460	
报告审核人	戴 磷	1100000000200597	019915	
过程控制负责人	檀廷斌	1600000000200717	029648	
技术负责人	管自强	S011035000110191000614	020516	

前 言

江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司成立于2004年4月17日,企业类型为其它有限责任公司,统一社会信用代码91361181748516058K,企业的法定代表人为:朱与平。公司住所:江西省德兴市花桥镇石碑板坞,营业期限2010年12月30日至2030年12月29日,许可项目:黄金开采、浮选、加工、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)。

江西德兴市渔塘金矿位于江西省德兴市北东东70度方向12km处,行政区划隶属德兴市花桥镇。

江西德兴市渔塘金矿是江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司下属的一个改扩建矿山,由原渔塘金矿、石碑金矿、黄柏洋金矿三座金矿整合而成。

2017年2月,长春黄金设计院编制了《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿300t/d采选技改工程可行性研究报告》。

2017年5月,长春黄金设计院编制完成了《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程初步设计》(简称《初步设计》)。设计为:-190m中段以上利用已有的两段斜井接力+已有明竖井分期提升,房柱采矿法开采,生产能力为9万t/a。

2019年10月15日,江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司取得江西省自然资源厅颁发的《采矿许可证》,证号:C3600002009114120041903,有效期自2022年10月15日至2037年9月15日。生产规模为9万t/a,开采方式为地下开采。矿区由18个拐点圈定,开采深度由+150m至-420m标高,矿区面积1.005平方公里。

2020年4月,长春黄金设计院编制了《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程安全设施设计》(简称《安全设施设计》),同年7月16日,江西省应急管理厅对此安全设施设计进行了审查批复并备案(赣应急非煤项目设审[2020]31号)。

设计为接力提升,即:斜井+盲斜井+明竖井开拓。

2020年10月,长春黄金设计院编制了《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程初步设计变更》和《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程安全设施设计变更》(简称:《初步设计变更》和《安全设施设计变更》)。

《安全设施设计》于2020年11月5日通过了江西省应急管理厅组织的专家组评审,2021年5月12日以赣应急非煤项目设审〔2021〕30号文对该渔塘金矿整合工程安全设

施设计进行了批复。

1.变更设计分期。将原设计的分三期建设变更为分两期建设，即：原设计的一期工程(-65m 中段以上)和二期工程(-65m 至-190m 中段)合并调整为一期工程；原三期工程(-190m 至-400m 中段)调整为二期工程。

2.变更开拓方式。原设计一期工程为斜井+盲斜井开拓，二期工程为竖井开拓，本次设计合并为一期后，变更为斜井开拓，新掘一条明斜井作为主提升井；将本次设计的二期工程开拓方式变更为斜井+盲斜井开拓(原设计为竖井+盲斜井开拓)，在-190m 中段新掘一条盲斜井作为深部开采主提升井。

原设计通风系统新风从倒段斜井+明竖井进入，污风由回风井排出地表变更为新建明斜井进风，回风井出风；

3.变更排水方式。将原设计多级泵站接力排水变更为一段排水。

4.相应变更通风、提升、供配电、安全避险“六大系统”等设计。

一期工程共设+50m、+25m、±0m、-20m、-40m、-65m、-95m、-125m、-160m、-190m 等十个中段，其中+25m、±0m 中段为首采中段，+50m 中段为回风中段；二期共设-230m、-270m、-310m、-355m、-400m 等五个中段。设计采用无轨运输，浅孔留矿法采矿，抽出式机械通风。矿山服务年限为 23.1 年(其中一期工程 16.6 年)，一期、二期基建期均为 1 年。

企业于 2021 年 5 月开始进行渔塘金矿整合工程一期基建工作，完善有关安全设施并委托江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心（简称：赣安中心）对江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程（一期）安全设施进行安全验收评价。

2021 年 11 月 25 日，评价单位组织评价小组到现场踏勘指导企业建设，此后多次到矿山指导企业建设并提出了渔塘金矿整合工程（一期）基建中与设计和相关规范不符合项，指导改进。

由于矿山基建过程中将设计的 XRB10-6/6 型斜井人车变更为 RJKY55-25/1800(A) 型架空乘人猴车装置，以及受国家重大活动停工、交通不便致材料进场困难等因素影响，矿山未能定期完成（一期）的基建工作。

经企业经企业不断努力，目前该建设工程已按批准的（一期）安全设施设计建设完成，江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司下发会议纪要同意在 2024 年 4 月 19 日至 2024 年 5 月 20 日期间进行试生产工作，试生产以来各生产系统运行正常、安全设施齐全有效，并对试生产中发现问题进行了整改和完善。

依照《安全验收评价导则》要求，赣安中心评价小组多次对现场踏勘、收集资料、查验相关管理和安全设施的运行状况，并依据《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程安全设施设计》和《国家安全监管总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全评价报告编写提纲的通知》（安监总管一〔2016〕49号），编写了本安全验收评价报告。本评价报告经过了非项目组成员内部审核、技术审核、过程控制审核和出版前校核。

2024年5月25日至26日，江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司组织专家对江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程（一期）竣工的安全设施进行了验收，专家组提交了《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程（一期）安全设施验收意见》（以下称《意见》）。江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司针对专家组提出的《意见》进行了整改并提交了复查申请。依据《意见》专家组人员对整改情况进行复查，根据复查结果及专家组对验收评价报告意见，赣安中心对验收评价报告进行修改完善。

在评价过程中，江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司的领导和相关技术人员给予了大力支持和帮助，在此表示衷心的感谢！

关键词： 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
1.1.1 评价对象.....	1
1.1.2 评价范围.....	1
1.2 评价目的和内容.....	2
1.2.1 安全验收评价的主要目的.....	2
1.2.2 评价的主要内容.....	2
1.3 评价依据.....	2
1.3.1 法律.....	2
1.3.2 行政法规.....	3
1.3.3 地方法规.....	4
1.3.4 部门规章.....	4
1.3.5 地方规章.....	5
1.3.6 规范性文件.....	5
1.3.7 标准规范.....	8
1.3.8 合法证明文件.....	11
1.3.9 技术资料.....	11
1.3.10 其他评价依据.....	12
2 建设项目概述	13
2.1 建设单位概况.....	13
2.1.1 建设单位基本情况.....	13
2.1.2 建设单位历史沿革.....	13
2.1.3 建设项目背景.....	14
2.1.4 建设项目行政区划、地理位置及交通.....	16
2.1.5 周边环境.....	16
2.2 自然环境概况.....	17
2.3 地质概况.....	18
2.3.1 矿区地质.....	18

2.3.2 矿床地质	19
2.3.3 水文地质	22
2.3.4 工程地质	27
2.3.5 环境地质条件	28
2.4 矿山建设概况	28
2.4.1 矿山开采现状	28
2.4.2 开采范围	30
2.4.3 生产规模及工作制度	30
2.4.4 采矿方法	33
2.4.5 开拓运输系统	34
2.4.6 充填系统	40
2.4.7 通风系统	41
2.4.8 井下防治水及排水系统	43
2.4.9 井下供水及消防	44
2.4.10 供配电系统	45
2.4.11 供气系统	48
2.4.12 废石场	49
2.4.13 安全避险“六大系统”系统	49
2.4.14 总平面布置	53
2.4.15 个人安全防护	54
2.4.16 安全标志	56
2.4.17 安全管理	57
2.4.18 安全设施投入	60
2.4.19 设计变更	60
2.5 施工及监理情况	61
2.6 试运行情况	62
2.7 安全设施情况	62
3 安全设施符合性评价	64
3.1 安全设施程序单元符合性评价	64

3.1.1 安全检查表评价	64
3.1.2 评价小结	67
3.2 矿床开采系统单元符合性评价	67
3.2.1 安全检查表评价	67
3.2.2 评价小结	70
3.3 提升运输单元符合性评价	71
3.3.1 安全检查表评价	71
3.3.2 评价小结	74
3.4 井下防治水与排水系统单元	75
3.4.1 安全检查表评价	75
3.4.2 评价小结	77
3.5 通风系统单元符合性评价	77
3.5.1 安全检查表评价	77
3.5.2 评价小结	79
3.6 供配电单元安全设施符合性评价	80
3.6.1 安全检查表评价	80
3.6.2 评价小结	82
3.7 井下供水和消防系统单元	83
3.7.1 安全检查表评价	83
3.7.2 评价小结	83
3.8 安全避险“六大系统”单元符合性评价	84
3.8.1 安全检查表评价	84
3.8.2 评价小结	86
3.9 废石场单元	86
3.10 平面布置单元符合性评价	86
3.10.1 安全检查表评价	86
3.10.2 评价小结	88
3.11 安全标志单元符合性评价	88
3.11.1 安全检查表评价	88
3.11.2 评价小结	89

3.12 安全管理单元符合性评价	89
3.12.1 安全检查表评价	89
3.12.2 评价小结	94
3.13 重大生产安全事故隐患判定单元	94
3.13.1 安全检查表评价	94
3.13.2 评价小结	98
3.14 个人安全防护单元符合性评价	98
3.14.1 安全检查表评价	98
3.14.2 评价小结	99
4 安全对策措施建议	100
4.1 现场问题	100
4.2 需要完善的安全对策措施	100
4.3 建议持续改进的安全对策措施	100
4.3.1 矿床开采对策措施建议	100
4.2.2 提升运输对策措施建议	100
4.2.3 井下防治水与排水对策措施建议	101
4.2.4 矿井通风对策措施建议	101
4.2.5 井下供水、消防对策措施建议	101
4.2.6 安全避险“六大系统”对策措施建议	101
4.2.7 矿山电气对策措施建议	102
4.2.8 安全管理对策措施建议	102
4.2.9 其他对策措施建议	102
5 评价结论	104
5.1 “三同时”建设程序	104
5.2 评价单元情况	104
5.3 评价结论	105
6 附件、附图	106
6.1 附件	106

6.2 附图（另附）106

1 评价范围与依据

1.1 评价对象和范围

1.1.1 评价对象

江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程（一期）。

1.1.2 评价范围

评价范围：是按《安全设施设计》涉及的江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程(一期)的开拓系统、提升运输系统、通风系统、防排水、防灭火及供配电、安全避险“六大系统”等安全设施与矿山安全管理。

1) 平面范围：采矿许可证法定范围内：渔塘金矿高程+150m 至-420m 之间矿体，分两期开采。一期采用斜井开拓，共设置一期工程共设+50m、+25m、±0m 、-20m 、-40m 、-65m 、-95m、 -125m、 -160m、 -190m 等十个中段，其中+25m 、±0m 中段为首采中段，+50m 中段为回风中段。包括：工业场地，地表空压机、配电等辅助设施。采矿许可证由 18 个拐点坐标圈定，见表 1-1。

2) 高程范围：+150m 至-420m 标高范围内渔塘金矿设计的+50m 中段（回风中段）、+25m 、±0m 中段（首采中段）的基本安全设施和专用安全设施。

3) 环境影响、职业危害、炸药库、选矿厂、尾矿库须进行专项评价，不在本次评价范围内。

表 1-1 渔塘金矿范围坐标表

拐点编号	坐标（2000 国家大地坐标系）	
	X	Y
1	3207587.39	39566413.88
2	3207587.39	39566693.88
3	3207682.39	39566693.88
4	3207682.39	39566803.88
5	3207707.39	39566868.88
6	3207557.39	39567148.88
7	3207467.39	39567068.88
8	3207137.38	39566888.88
9	3207083.39	39566878.88
10	3207083.39	39567419.88
11	3206807.39	39567419.88
12	3206807.39	39567258.88
13	3206257.39	39567250.88
14	3206257.39	39566868.88
15	3206547.39	39566677.88
16	3206756.39	39566662.88
17	3207072.38	39566278.87
18	3207067.39	39565968.87

拐点编号	坐标（2000 国家大地坐标系）	
	X	Y
矿区面积	1.005km ²	
开采深度	150~-420m	

1.2 评价目的和内容

1.2.1 安全验收评价的主要目的

评价建设项目安全设施与安全设施设计及有关安全生产法律、法规、规章、规范性文件 and 标准的符合性及其有效性，明确建设项目是否具备安全验收条件。

1.2.2 评价的主要内容

一是安全设施是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

二是安全设施与批复的安全设施设计及有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范性文件符合性及其安全可靠。

三是安全生产责任制、安全管理机构及安全管理人员、安全生产规章制度、事故应急救援预案建立情况等安全管理相关内容是否满足安全设施设计及有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范性文件的要求。

四是辨识分析致使已建成的建设项目的安全设施和措施失效的危险、有害因素，并确定其危险度。

五是提出合理可行的安全对策措施及建议，给出安全验收评价结论。

1.3 评价依据

1.3.1 法律

1) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第 69 号，2007 年 11 月 1 日实施）

2) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第 87 号，2008 年 6 月 1 日实施）

3) 《中华人民共和国防震减灾法》（中华人民共和国主席令第 74 号，2009 年 5 月 1 日实施）

4) 《中华人民共和国矿山安全法》（中华人民共和国主席令第 65 号，1993 年 5 月 1 日实施；2009 年 8 月 27 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改部分法律的决定》，自公布之日起施行）

5) 《中华人民共和国矿产资源法》（中华人民共和国主席令第 74 号，1996 年 8 月 29 日实施；2009 年 8 月 27 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过

《全国人民代表大会常务委员会关于修改部分法律的决定》，自公布之日起施行）

6) 《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第 39 号，2010 年 12 月 25 日中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订通过，自 2011 年 3 月 1 日起实施）

7) 《中华人民共和国劳动合同法》（中华人民共和国主席令第 73 号，2013 年 7 月 1 日开始实施）

8) 《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令第 4 号，2014 年 1 月 1 日实施）

9) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日实施）

10) 《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第 60 号，2011 年 12 月 31 日实施；2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第四次修正）

11) 《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令第 28 号，1995 年 1 月 1 日实施；2018 年主席令第 24 号公布第二次修订，2018 年 12 月 29 日施行。）

12) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第 58 号，2020 年 4 月 29 日，由中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，自 2020 年 9 月 1 日起施行）

13) 《中华人民共和国消防法》（1998 年 4 月 29 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二次会议通过；根据 2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议《关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》第二次修正）

14) 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 13 号，2021 年 6 月 10 日第三次修订）

1.3.2 行政法规

1) 《地质灾害防治条例》（国务院令第 394 号，2004 年 3 月 1 日施行）

2) 《建设工程安全生产管理条例》（2003 年 11 月 12 日国务院第 28 次常务会议通过，自 2004 年 2 月 1 日起施行）

3) 《生产安全事故报告和调查处理条例》（2007 年 3 月 28 日国务院第 172 次常务会议通过，自 2007 年 6 月 1 日起施行，根据国家安全监管总局令第 77 号修正）

4) 《特种设备安全监察条例》（2003 年 3 月 11 日中华人民共和国国务院令第 373 号公布 2009 年 1 月 24 日修订，2009 年 5 月 1 日起施行）

5) 《民用爆炸物品管理条例》（国务院令第 466 号，2006 年 9 月 1 日起施行；2014 年 7 月 29 日国务院第 54 次常务会议修订）

6) 《气象灾害防御条例》（国务院令第 570 号，2010 年 4 月 1 日施行）

7) 《工伤保险条例》（国务院令第 586 号，2011 年 1 月 1 日起施行）

8) 《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号，2004 年 3 月 1 日施行；国务院令第 653 号修正发布，2014 年 7 月 29 日起施行）

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

1.3.3 地方法规

1) 《江西省实施〈中华人民共和国矿山安全法〉办法》（2010年9月17日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第十八次会议第二次修正）

2) 《江西省矿产资源开采管理条例》（1999年10月23日江西省第九届人民代表大会常务委员会第十二次会议通过，2014年5月29日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第十一次会议修正）

3) 《江西省消防条例》（2018年7月27日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议第五次修正）

4) 《江西省安全生产条例》（2007年3月29日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2023年7月26日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订）

1.3.4 部门规章

1) 《中华人民共和国矿山安全法实施条例》（国务院授权原劳动部令第 4 号发布，自 1996 年 10 月 30 日起施行）

2) 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安监总局令第 16 号，自 2008 年 2 月 1 日起施行）

3) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（国家安监管总局令 第 20 号，2009-06-08 ）

4) 《生产安全事故信息报告和处置办法》（国家安监管总局令第 21 号 ， 自 2009 年 7 月 1 日起施行）

- 5) 《用人单位职业健康监护监督管理办法》（安监总局令第 49 号，自 2012 年 6 月 1 日起施行）
- 6) 《工作场所职业卫生监督管理规定》（安监总局令第 47 号，自 2012 年 6 月 1 日起施行）
- 7) 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安监总局令第 36 号公布，国家安监总局令第 77 号修正，自 2015 年 2 月 1 日起施行）
- 8) 《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》（国家安监总局令第 75 号，自 2015 年 7 月 1 日起施行）
- 9) 《生产经营单位安全培训规定》（国家安监总局令第 3 号公布，国家安监总局令第 80 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）
- 10) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安监总局令第 30 号公布，2015 年国家安监总局令第 80 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）
- 11) 《安全生产培训管理办法》（2012 年 1 月 19 日国家安监总局令第 44 号公布，2015 年国家安监总局令第 80 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）
- 12) 《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安监总局令第 88 号，2019 年 7 月 11 日应急部令第 2 号修改，自 2019 年 9 月 1 日起施行）

1.3.5 地方规章

- 1) 《江西省非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（2017 年 11 月 9 日江西省政府令第 189 号）
- 2) 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（2018 年 9 月 28 日江西省政府令第 238 号，2018 年 12 月 1 日施行）

1.3.6 规范性文件

- 1) 《关于加强建设工程安全设施“三同时”工作的通知》（国家发改委 发改投资[2003]1346号）
- 2) 《国务院关于加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23号）
- 3) 《关于贯彻落实〈国务院关于加强企业安全生产工作的通知〉精神进一步加强非煤矿山安全生产工作的实施意见》（安委办〔2010〕17号）
- 4) 《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）
- 5) 《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)

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

7)《国家安全监管总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全评价报告编写提纲的通知》(安监总管一〔2016〕49号)

8)《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)

9)《国家矿山安全监察局关于印发<关于加强金属非金属地下矿山外包工程安全管理的若干规定>的通知》(矿安〔2021〕55号)

10)《国家矿山安全监察局关于印发<金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准的通知>》(矿安〔2022〕88号)

11)《国家矿山安全监察局关于开展矿山安全生产大检查工作的通知》(矿安〔2022〕71号)

12)《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)

13)《国家矿山安全监察局关于开展非煤地下矿山隐蔽致灾因素普查治理工作的通知》(矿安〔2022〕76号)

14)《国家矿山安全监察局关于印发执行安全标志管理的矿用产品目录的通知》(矿安〔2022〕123号)

15)《财政部 应急部关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》(财资〔2022〕136号,2022年11月21日起施行)

16)《国家矿山安全监察局关于印发<矿山生产安全事故报告和调查处理办法>的通知》(矿安〔2023〕7号,2023年1月17日发布)

17)《国家矿山安全监察局关于做好非煤矿山灾害情况发生重大变化及时报告和出现事故征兆等紧急情况及时撤人工作的通知》(矿安〔2023〕60号,2023年6月21日发布)

18)《中共中央办公厅国务院办公厅关于进一步加强矿山安全生产工作的意见》(厅字〔2023〕21号,2023年8月25日)

19)《国家矿山安全监察局关于印发<防范非煤矿山典型多发事故六十条措施>的通知》(矿安〔2023〕124号,2023年9月12日发布)

20)《国家矿山安全监察局关于印发<地下矿山动火作业安全管理规定>的通知》

（2023年11月22日）

21) 《国家矿山安全监察局关于印发〈金属非金属矿山重大事故隐患判定标准补充情形〉的通知》（矿安〔2024〕41号）》

22) 《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）

23) 省安监局《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〕108号）

24) 《江西省安监局关于进一步规范我省非煤矿山“六加一系统”建设行为的通知》（赣安监管一字〔2013〕21号）

25) 《江西省安监局关于规范建设项目安全设施“三同时”若干问题的试行意见》（赣安监管政法字〔2014〕136号）

26) 《江西省安委会办公室关于印发江西省安全风险分级管控体系建设通用指南的通知》（赣安办字〔2016〕55号）

27) 《江西省安监局关于印发江西省非煤矿山领域防范遏制重特大事故工作方案的通知》（赣安监管一字〔2016〕70号）

28) 《江西省安全生产委员会关于在全省高危行业领域实施安全生产责任保险制度的指导意见》（赣安〔2017〕22号）

29) 《江西省安全生产委员会关于印发〈江西省企业安全生产标准化建设指导意见〉的通知》（赣安〔2018〕14号）

30) 《关于印发江西省高危行业领域企业安全技能提升行动计划实施方案的通知》（赣应急字〔2020〕54号）

31) 《江西省应急管理厅关于印发〈江西省企业安全生产标准化建设定级实施办法（试行）〉的通知》（赣应急字〔2022〕49号，2022年6月7日发布）

32) 《江西省应急管理厅关于认真做好汛期非煤矿山安全生产工作的通知》（赣应急字〔2022〕17号，2022年3月3日发布）

33) 《江西省安委会办公室关于推动生产经营单位构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制的指导意见》（赣安办字〔2023〕26号，2023年3月3日发布）

34) 《江西省应急管理厅关于进一步加强非煤矿山建设项目安全设施设计审查和基建监督管理的通知》（赣应急字〔2023〕108号）

1.3.7 标准规范

1. 国标（GB）

- 1) 《企业职工伤亡事故分类》，（GB6441-1986，国家标准局1986年5月31日发布，1987年2月1日起实施）；
- 2) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005，中华人民共和国建设部，国家质量监督检验检疫总局2005年7月15日发布，2005年10月1日实施）；
- 3) 《矿井提升机和矿用绞车安全要求》 GB20181-2006；
- 4) 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009，中华人民共和国住房和城乡建设部、中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局2009年11月11日联合发布，2010年7月1日实施）；
- 5) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010，中华人民共和国住房和城乡建设部、中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局2010年11月3日联合发布，2011年10月1日实施）；
- 6) 《交流电气装置的接地设计规范》（GB50065-2011，中华人民共和国住房和城乡建设部、中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局2011年12月5日联合发布，2012年6月1日实施）；
- 7) 《低压配电设计规范》（GB50054-2011，2011年7月26日由中华人民共和国住房和城乡建设部发布，于2012年6月1日实施）；
- 8) 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012，2012年3月30日中华人民共和国住房和城乡建设部发布，2012年8月1日施行）；
- 9) 《防洪标准》（GB50201-2014，中华人民共和国住房和城乡建设部、中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局2014年6月23日联合发布，2015年5月1日实施）；
- 10) 《爆破安全规程》（GB6722-2014，2014年12月05日由国家质量监督检验检疫总局和中国国家标准化管理委员会发布，并于2015年7月1日实施）；
- 11) 《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015，国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会2015年5月15日发布，2016年6月1日实施）
- 12) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018版），中华人民共和国住房和城乡建设部、中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局，2018年3月30日发布，施行日期2018年10月1日）；
- 13) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018，国家市场监督管理总局、中

国国家标准化管理委员会2018年11月19日发布，2019年3月1日实施）。

14) 《矿山电力设计标准》（GB50070-2020，2020年2月27日由住房和城乡建设部、国家市场监督管理总局发布，2020年10月1日实施）；

15) 《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020，国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会2020年10月11日发布，2021年9月1日实施）；

16) 《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB39800.1-2020）

17) 《个体防护装备配备规范 第4部分：非煤矿山》（GB39800.4-2020）

2.推荐性国标（GB/T）

1) 《重要用途钢丝绳》（GB/T8918-2006）

2) 《地下矿用架空索道设计规范》（GB / T 25652—2010）

3) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020，国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会 2020年9月29日发布，2021年4月1日实施）。

4) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）（国家市场监督管理总局 国家标准化管理委员会发布，2022年03月09日发布，2022年10月01日实施）。

3.国家职业卫生标准（GB/Z）

1) 《工作场所有害因素职业接触限值第2部分:物理因素》（GBZ2.2-2007，中华人民共和国卫生部 2007年4月12日发布，2007年11月1日实施）；

2) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010，2010年1月22日卫生部发布，2010年8月1日实施）。

3) 《工作场所有害因素职业接触限值第1部分:化学有害因素》（GBZ2.1-2019，中华人民共和国卫生健康委员会 2019年8月27日发布，2020年4月1日实施）；

4.国家工程建设标准（GB/J）

《厂矿道路设计规范》（GBJ22-1987，中华人民共和国国家计划委员会 1987年12月15日发布，1988年8月1日实施）。

5.行业标准（AQ）

1) 《金属非金属地下矿山通风技术规范 通风系统》（AQ2013.1-2008）；

2) 《金属非金属地下矿山通风技术规范 局部通风》（AQ2013.2-2008）；

3) 《金属非金属地下矿山通风技术规范 通风系统检测》（AQ2013.3-2008）；

4) 《金属非金属地下矿山通风技术规范 通风系统鉴定指标》（AQ2013.4-2008）；

- 5) 《金属非金属地下矿山通风技术规范 通风管理》（AQ2013.5-2008）；
- 6) 《金属非金属地下矿山通风技术规程》（AQ2013-2008，国家安全生产监督管理局 2008 年 11 月 19 日发布，2009 年 1 月 1 日实施）；
- 7) 《金属非金属地下矿山监测监控系统建设规范》（AQ2031-2011，国家安全生产监督管理局 2011 年 1 月 12 日发布，2011 年 9 月 1 日实施）；
- 8) 《金属非金属地下矿山人员定位系统建设规范》（AQ2032-2011，国家安全生产监督管理局 2011 年 1 月 12 日发布，2011 年 9 月 1 日实施）；
- 9) 《金属非金属地下矿山通信联络系统建设规范》（AQ2036-2011，国家安全生产监督管理局 2011 年 1 月 12 日发布，2011 年 9 月 1 日实施）；
- 10) 《金属非金属地下矿山防治水安全技术规范》（AQ2061-2018）
- 11) 《金属非金属地下矿山紧急避险系统建设规范》（AQ/T 2033—2023，2023 年 8 月 20 日实施）；
- 12) 《金属非金属地下矿山压风自救系统建设规范》（AQ/T 2034—2023，2023 年 8 月 20 日实施）；
- 13) 《金属非金属地下矿山供水施救系统建设规范》（AQ/T 2035—2023，2023 年 8 月 20 日实施）；
- 14) 《爆破作业项目管理要求》（GA991-2012，中华人民共和国公安部 2012 年 5 月 2 日发布，2012 年 6 月 1 日实施）；
- 15) 《爆破作业单位资质条件和管理要求》（GA990-2012，中华人民共和国公安部 2012 年 5 月 2 日发布，2012 年 6 月 1 日实施）；
- 16) 《金属非金属地下矿山通信联络系统通用技术要求》（AQ/T2052-2016，国家安全生产监督管理局 2011 年 1 月 12 日发布，2017 年 3 月 1 日实施）；
- 17) 《金属非金属地下矿山监测监控系统通用技术要求》（AQ/T2053-2016，国家安全生产监督管理局 2011 年 1 月 12 日发布，2017 年 3 月 1 日实施）；
- 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/T2055-2016）。
- 19) 《煤矿用架空乘人装置》（MT/T 1117-2011）
- 20) 《金属非金属矿山在用设备设施安全检测检验目录》（AQ/T 2075—2019）
- 21) 《接地装置特性参数测量导则》DL/T475
- 22) 《电力设备预防性试验规程》DL/T 596-2021

- 23) 《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》 GB12358-2006
- 24) 《金属非金属矿山提升钢丝绳检验规范》 AQ2026-2010
- 25) 《继电保护和电网安全自动装置检验规程》 (DL/ T 995-2016)
- 26) 《金属非金属矿山在用高压开关设备电气安全检测检验规范》 AQ/T2073-2019
- 27) 《金属非金属地下矿山通风技术规范通风系统检测》 AQ 2013.3-2008
- 28) 《金属非金属地下矿山主排水系统安全检测检验规范》 AQ2029-2010
- 29) 《煤矿在用架空乘人装置安全检验规范》 AQ1038-2007

6.地方标准

《生产安全风险分级管控体系建设通则》 DB36/T 1393-2021

1.3.8 合法证明文件

- 1) 《营业执照》
- 2) 《采矿许可证》
- 3) 《关于江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程安全设施设计审查意见》（赣应急非煤项目设审[2020]31号）（2020年7月16日）
- 4) 《关于江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程安全设施设计变更审查意见》（赣应急非煤项目设审[2021]30号）（2021年5月12日）

1.3.9 技术资料

- 1) 《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程安全预评价报告》（江西矿安安全生产科学技术咨询中心有限公司，2017年6月）
- 2) 《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程初步设计》（长春黄金设计院有限公司 2017年5月）
- 3) 《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程安全设施设计》（长春黄金设计院有限公司 2020年4月）
- 4) 《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程初步设计变更》（长春黄金设计院有限公司 2021年4月）
- 5) 《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程安全设施设计变更》（长春黄金设计院有限公司 2021年4月）
- 6) 《德兴市渔塘金矿地下矿山安全避险“六大系统”设计方案》（上饶市艺鸿科技有限公司，2023年5月）
- 7) 江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程一期竣工图纸

8) 《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程安全检测检验报告说明书》（江西省矿检安全科技有限公司 2024 年 5 月）

9) 《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程安全设施设计（二次变更）》（长春黄金设计院有限公司 2024 年 3 月）

10) 2014 年 7 月由德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司提交的《江西省德兴市渔塘（整合）矿区金矿资源储量核实报告》及其附图、附件

11) 《江西省德兴市渔塘（整合）矿区金矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明（赣国土资储备字[2014]101 号）

12) 矿山提供和评价项目组现场收集的其他相关资料。

1.3.10 其他评价依据

评价合同

2 建设项目概述

2.1 建设单位概况

2.1.1 建设单位基本情况

名称：江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司

类型：其它有限责任公司

地址：江西省德兴市花桥镇石碑板坞

法定代表人：朱与平

成立日期：2004 年 4 月 17 日

营业期限：2010 年 12 月 30 日至 2030 年 12 月 29 日

经营范围：许可项目：黄金开采、浮选、加工、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）。

江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司现有职工 27 人，其中：高级管理人员 5 人，（设：矿长（主要负责人）1 人、总工程师 1 人、安全副矿长 1 人、生产副矿长 1 人、机电副矿长 1 人），工程技术人员 4 余名（采矿专业 1 人、地质测量专业各 1 人、机电专业 1 人），安全管理人员 8 人。

2.1.2 建设单位历史沿革

江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司隶属于德兴市金灵矿产品开发有限公司，公司成立于 2004 年 05 月 17 日，为有限责任公司。

江西德兴市渔塘金矿由渔塘金矿、黄柏洋金矿、石碑金矿整合而成，这三个矿区合并称为渔塘金矿，是江西金山金矿田中的重要组成部分。渔塘金矿区范围由 18 个拐点组成，面积 1.005 平方千米。该矿区与花桥矿区、朱林西矿区、石坞矿区、金山矿区毗邻，已开采多年。

（1）渔塘金矿

渔塘金矿为股份制矿山企业，于 1996 年建矿，1997 年生产。采矿许可证证号 C3600002009114120041903，矿区面积 0.2382 平方千米。矿山起初规模为 25t/d，采选综合生产能力经历了 25t/d、50t/d、100t/d、150t/d 四个发展阶段。采用地下竖井加盲斜井开拓方式，采矿方法采用全面法和房柱法。针对 V1 矿体不同产出位置，主要中段有 70m、50m、0m、-20m、-50m、-124m、-140m、-160m、-190m 等中段。采矿平均损失率约 15% 左右，贫化率 10%。选用浮选工艺，碎矿为二段一闭路碎矿，一段一闭路磨矿，浮选采

用一粗二扫二精流程，精矿直接外销，目前生产正常。

（2）石碑金矿

石碑金矿为股份制矿山企业，于 1995 年建矿生产。采矿许可证证号 C3600002009114120041894，矿区面积 0.477 平方千米。矿山起初规模为 50t/d，采选综合生产能力经历了 50t/d、75t/d、100t/d、200t/d 四个发展阶段。采用斜井加平巷开拓方式，采矿方法采用全面法和房柱法。针对 V1、V2、V3 矿体不同产出位置，开拓的主要中段有 90m、70m、50m、0m 等中段。采矿平均损失率约 11.54%左右，贫化率 16%，回收率 85.23%。选矿车间选用浮选工艺，碎矿为二段一闭路碎矿，一段一闭路磨矿，浮选采用一粗二精三扫流程，精矿直接外销。由于矿山尾矿库已满，已于 2013 年年底停止选矿生产。

（3）黄柏洋金矿

黄柏洋金矿为股份制矿山企业，于 1997 年建矿生产。采矿许可证证号 C3600002009114120041875，矿区面积 0.1507 平方千米。矿山起初规模为 50t/d，采选综合生产能力经历了 50t/d、75t/d、100t/d、150t/d 四个发展阶段。采用地下斜井-竖井加平巷开拓方式，采矿方法采用全面法和房柱法。针对 V1 矿体不同产出位置，开拓的主要中段有 90m、70m、50m 等中段。采矿平均损失率约 13%左右，贫化率 10%。选矿车间选用浮选工艺，碎矿为二段一闭路碎矿，一段一闭路磨矿，浮选采用一粗二精三扫流程，精矿直接外销。由于矿山尾矿库已满，已于 2013 年停止选矿生产。

2.1.3 建设项目背景

2014 年 7 月，德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司提交的《江西省德兴市渔塘（整合）矿区金矿资源储量核实报告》及其附图、附件。

2017 年 2 月，企业委托长春黄金设计院编制了《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿 300t/d 采选技改工程可行性研究报告》。

2017 年 6 月 7 日，江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司取得江西省国土资源厅颁发的《划定矿区范围批复》（赣采复字[2017]034 号），批复同意渔塘金矿矿区范围，矿区范围由 18 个拐点坐标圈定，开采深度由+150m 至-420m 标高，矿区面积约 1.005 平方公里。

2017 年 6 月，企业委托江西矿安安全生产科学技术咨询中心有限公司编制了《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿改扩建工程安全预评价报告》

2017 年，长春黄金设计院编制完成了《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔

塘金矿整合工程初步设计》。设计为：-190m 中段以上利用已有的两段斜井接力+已有明竖井分期提升，房柱采矿法开采，生产能力为 9 万 t/a。

2019 年 10 月 15 日，江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司取得江西省自然资源厅颁发的《采矿许可证》，证号：C3600002009114120041903，有效期自 2019 年 10 月 15 日至 2022 年 10 月 15 日。生产规模为 9 万 t/a，开采方式为地下开采。矿区由 18 个拐点圈定，开采深度由+150m 至-420m 标高，矿区面积 1.005 平方公里。

2020 年 4 月，长春黄金设计院编制了《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程安全设施设计》，同年 7 月 16 日，江西省应急管理厅对此安全设施设计进行了审查批复并备案（赣应急非煤项目设审[2020]31 号）。

设计为接力提升，即：斜井+盲斜井+明竖井开拓。

2020 年 10 月，长春黄金设计院编制了《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程初步设计变更》和《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程安全设施设计变更》（简称：《安全设施设计变更》）。

《安全设施设计》于 2020 年 11 月 5 日通过了江西省应急管理厅组织的专家组评审，2021 年 5 月 12 日以赣应急非煤项目设审〔2021〕30 号文对该渔塘金矿整合工程安全设施设计进行了批复。

矿山分两期建设

一期（-190m 中段及以上）采用明斜井开拓，服务年限为 1~16.6 年。

一期工程共设+50m、+25m、±0m、-20m、-40m、-65m、-95m、-125m、-160m、-190m 等十个中段，其中+25m、±0m 中段为首采中段，+50m 中段为回风中段；二期共设-230m、-270m、-310m、-355m、-400m 等五个中段。设计采用无轨运输，浅孔留矿法采矿，抽出式机械通风。矿山服务年限为 23.1 年(其中一期工程 16.6 年)，一期、二期基建期均为 1 年。

2021 年 5 月，企业开始进行渔塘金矿整合工程一期基建工作。

由于矿山基建过程中将设计的 XRB10-6/6 型斜井人车变更为 RJDKY55-25/1800(A) 型架空乘人猴车装置，以及受国家重大活动停工、交通不便致材料进场困难等因素影响，矿山未能定期完成（一期）的基建工作。

2021 年，企业委托江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心对江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程（一期）安全设施进行安全验收评价。

2.1.4 建设项目行政区划、地理位置及交通

渔塘金矿(划定)位于江西省德兴市北东东方向 12km 处，行政区划属德兴市花桥镇管辖。地理极值坐标：东经 117° 40" 34" 至 117° 41" 33"，北纬 28° 58' 11" 至 28° 59' 03"。中心地理坐标 117° 41' 04"，北纬 28° 58' 37"。

从矿区往南到金山口 3km，有简易公路相通，由金山口经新营到德兴市公路里程 20km，在新营与德昌高速相通，经新营至上饶市公路里程 106km，与浙赣铁路、320 国道和黎温高速公路相通；经德兴市到达乐德铁路支线香屯站公路里程 27km，香屯到乐平市公路里程 35km，与皖赣铁路和 206 国道连接，乐平市到济广高速(景鹰段)乐平下口 29km。此外，泊水河流经矿区南面的金山口，河床浅狭，不能通航运输。详见交通位置图 2-1。

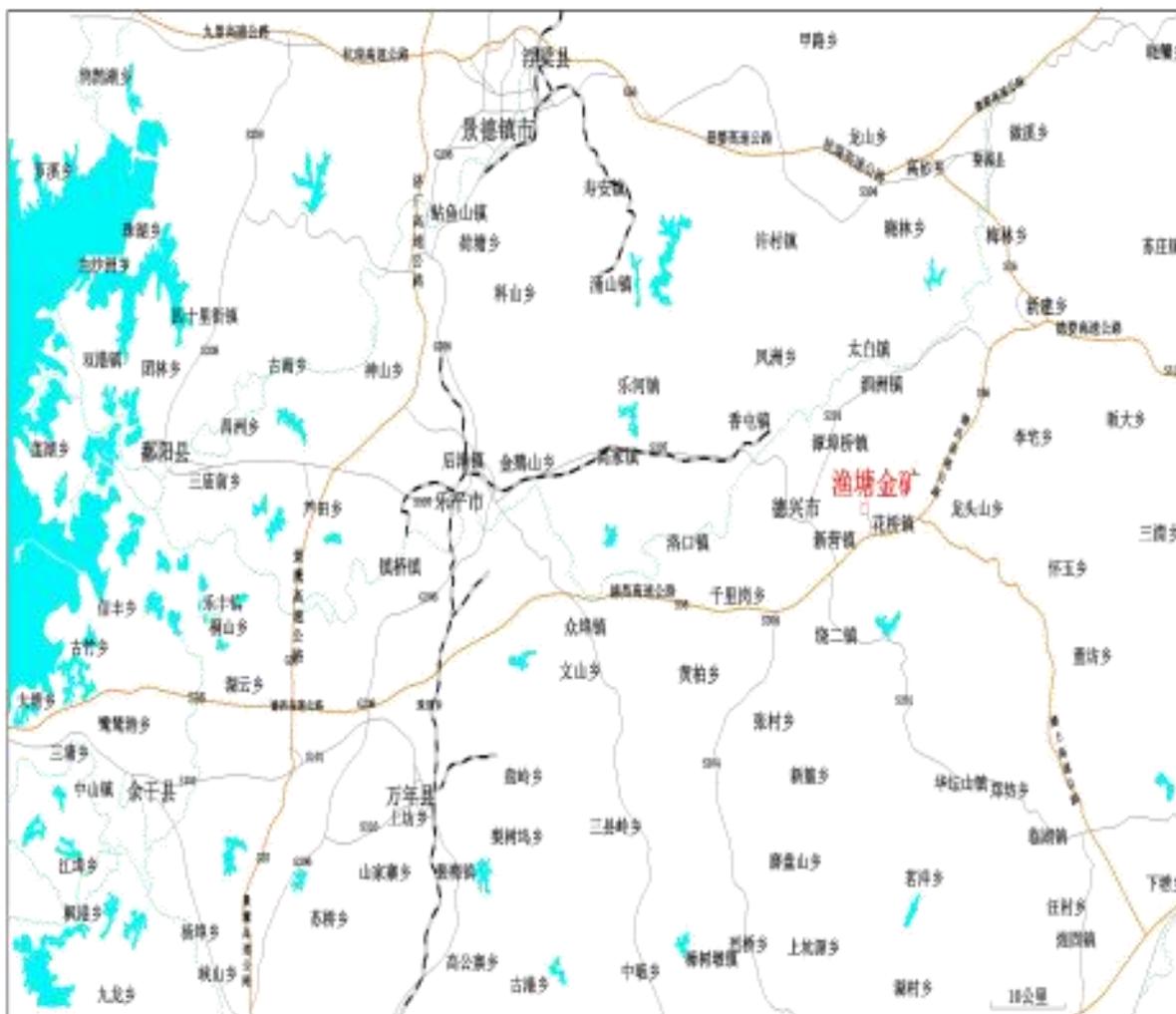


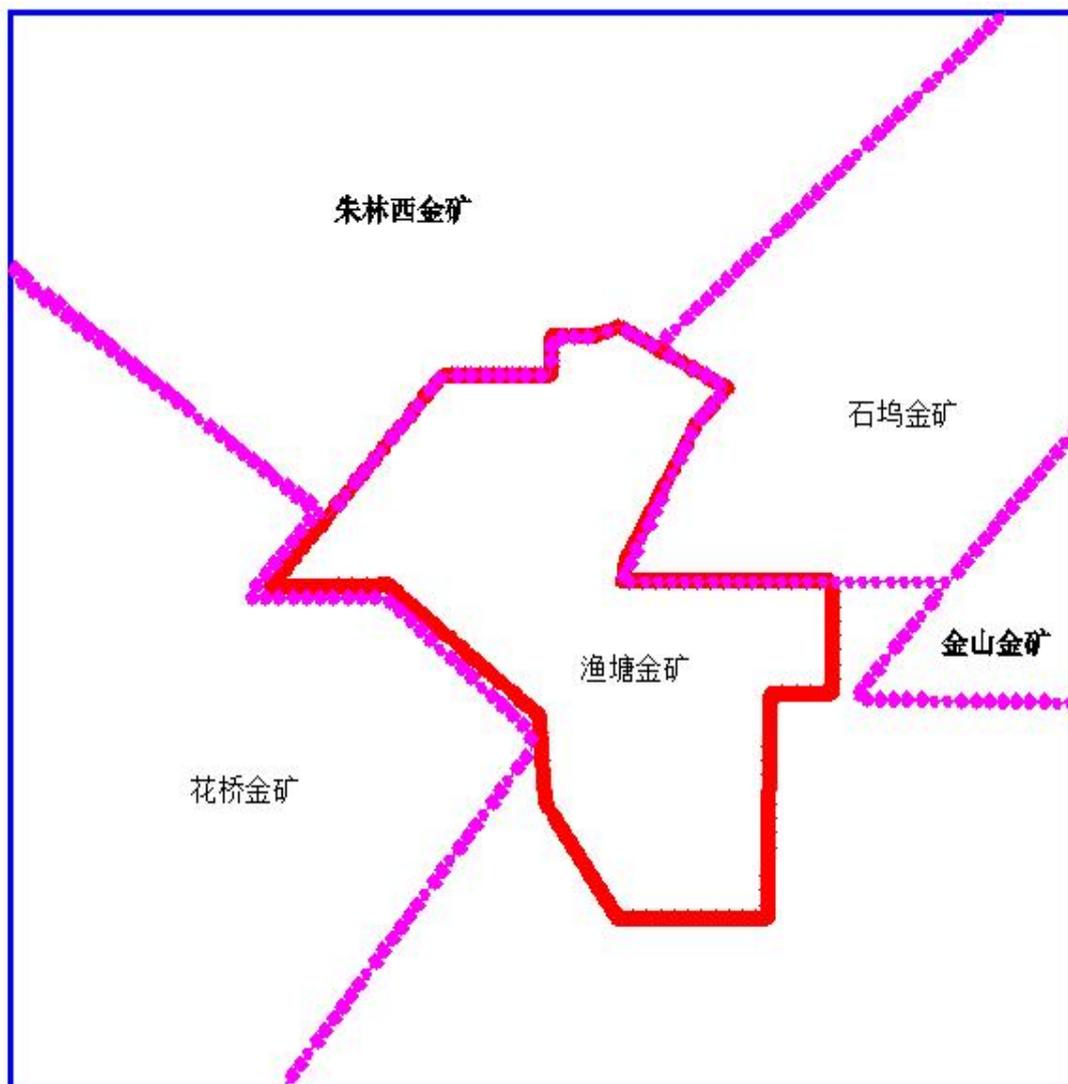
图 2-1 江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿交通位置图

2.1.5 周边环境

矿区范围 300m 范围内无学校、大型工厂；矿区周边 1000m 可视范围内无铁路、高

速公路、国道、省道，矿区周围 500m 范围内没有高压线。矿区范围内西南侧分布有民房，其中一处位于矿区范围内边界线内（岩移范围内），另外 14 处民房距离矿区边界 3m-170m 不等（距离岩移范围 40m 以上）。

矿区与花桥金矿、朱林西金矿、石坞金矿、金山金矿毗邻，但相互间留有隔离区域，不存在影响问题，不存在矿权争议。如图 2-2



2.2 自然环境概况

1) 地形地貌

矿区位于怀玉山脉大茅山支脉的北西麓低山——丘陵过渡地带。矿区地势西高东低，由走向北东的低缓弧形山岭组成构造侵蚀地貌。矿区最高峰海拔 248.78m，最低侵蚀基准面海拔 68.71 m，相对高差 180.07 m。矿区的溪流水呈树枝状，发育于东侧的黄不坑溪流由东往西，与由北往南的朱林水溪汇集于石碑村北桥头而成朱林河，朱林河向

南经金山口流进泊水河，后汇入乐安江注入鄱阳湖。

2) 气候条件

矿区属亚热带气候，四季更替分明，春夏多雨，秋冬干燥。据德兴铜矿气象站 1992—1998 年统计资料，年平均降雨量 2185.4 mm，年最大降雨量 2870.4 mm，昼夜最大降雨量 311.7 mm。雨水集中于春季和夏初，梅雨连绵，夏末秋初有间歇性雷阵雨，全年降雨天数 150—192 天。年最高气温 40.5℃，最低温度 -8.7℃。春夏两季以东南风为主，最大风速为 24m/s；秋冬两季以西北风为主，最大风速 21m/s。

3) 地震烈度

经查阅《中国地震动参数区划表》，本矿区地震动峰值加速度 0.05 g，地震烈度分区位于 VI 度区，区域稳定性较好。

4) 区域经济

德兴市下辖 17 个乡镇，总人口约 30 万，其中大茅山垦殖场和花桥镇合计人口 2.4 万。矿业和林业是德兴市两大经济支柱。

德兴市矿业发达，有德兴铜矿、银山铅锌矿、金山金矿、花桥金矿等著名矿山和多个股份制小金矿。有色、贵金属矿产资源的大规模开发，加快了本地区交通、通讯、电力等基础设施建设的步伐，带动了德兴市经济的繁荣和发展。

德兴地处赣东北山区，山多田少，是全国重点林业区。竹木资源丰富，除供本地使用外，大部分远销外地。利用本地竹木资源兴办的德兴市人造板竹制品加工厂，现已成为德兴市的骨干企业之一。农业人口生产的粮食除自给外，略有剩余。工业人口增长迅速，粮、油、蔬菜及其它副食品均需外地调入。

2.3 地质概况

2.3.1 矿区地质

渔塘矿区金矿床是金山金矿田的一个重要组成部分，金山矿田在大地构造位置上处于扬子准地台江南台隆的东南缘，定位于赣东北韧性剪切蛇绿岩构造混杂带中，南东侧与钱塘台坳相毗邻。

本区处在著名的乐德贵金属、有色金属成矿带东段，是我国最重要的金、铜矿化集中区之一，非金属矿产主要分布于本区南部。

(1) 地层

渔塘矿区金矿床是金山金矿田内的主要矿床之一，位居矿田中部，西连西蒋金矿床，

北西接朱林西金矿床，正北毗邻石坞金矿床，周边均为中大型金矿床。

区内大面积出露中元古界双桥山群浅变质岩系，在沟谷和缓坡地段有第四系零星分布。

（2）构造

矿区地处赣东北韧性剪切蛇绿岩构造混杂带之金山韧性推覆变形带中，构造形变以低角度的韧性剪切变形变质为主，褶皱和高角度断层次之。

（3）断层

矿区以韧性剪切变形为主，脆性断裂构造相对较弱，成矿后高角度断层以南北向、北东向两组规模较大，其它方向的断层不甚发育。

（4）岩浆岩

矿区岩浆活动微弱，以同构造期侵位为主要特征，仅见辉石闪长岩、辉绿岩和安山玄武岩三种，呈岩瘤、岩脉、岩滴状零星分布。辉石闪长岩呈灰黑色，风化呈灰色，中-细粒结构，块状构造。主要矿物成分位斜长石、普通辉石、普通角闪石，岩石受变质作用改造强烈，蚀变矿物绢云母和绿泥石大量出现，属加里东期侵入产物。

（5）围岩蚀变

本矿床围岩蚀变类型有硅化、黄铁矿化、绢云母化、绿泥石化、碳酸盐化(铁白云石化、菱铁矿化、白云母化、方解石化)等，局部见毒砂化、重结晶化、钠长石化、斜黝帘石化等其中硅化、黄铁矿化、白铁云石化与金矿关系密切。

2.3.2 矿床地质

1、矿体特征

矿区范围内共圈出矿体 4 条，编号 V1、V2、V3、V4，尚有一些已编号由单工程控制的零星见矿质量点，具体叙述如下：

(1)V1 矿体

V1 是矿床主矿体，探获金资源储量占矿床已探获总量的 52.29%，分布在 68-96 线，其中 80-88 线是矿体核心地段，76 线以东和 96 线以西矿体较薄，矿体向深部倾角变陡。

矿体赋存在 I2 带下部的 I2-1 亚剪切带中，产状受主剪切面控制，总体走向北东东，倾向北北西，倾角 28-45°。由 150 个见矿工程(地表槽探 9 个，钻孔 51 个，坑道 88 个、坑内钻 2 个)控制。矿体北东走向控制长 577-771m，平均 678m，倾向控制斜深 567-1185m，平均 910m，赋存标高 120 到-360m，矿体形态呈似层状，平面上、剖面上均呈舒缓波状，

在走向西南延方向与西蒋矿区 V2 矿体相连，倾向延伸方向尚未控制完毕，但出了渔塘(整合)矿区界线。

矿体单工程厚度 0.52-4.59m，平均真厚度 2.17m，在 88 线矿体明显变厚，厚度变化系数 40.79%，属厚度较稳定矿体。矿体单工程最高品位 15.77×10^{-6} ，平均品位 3.58×10^{-6} ，单样最高品位 25.75×10^{-6} ，矿体品位变化系数为 58.08%，属有用组份分布较均匀矿体。V1 为蚀变岩型矿体，组成矿体的矿石以星散侵染状硅化黄铁矿化千糜岩(条带状矿石)为主，次为超糜棱岩、糜棱岩型(块状矿石)。

(2)V2 矿体

V2 是矿床次要矿体，探获金资源储量占矿床已探获总量的 42.68%，属第二位。分布在 56-92 线，56-76 线是矿体核心地段，80 线以西矿体较薄、矿体向深部倾角变陡。

矿体赋存在 I2 带上部的 I2-2 亚剪切带中，产状受主剪切面控制，总体走向南东，倾向北东，倾角 $3-51^\circ$ 。由 98 个见矿工程(地表槽探 14 个，钻孔 37 个，坑道 47 个)控制。矿体北东走向控制长 377-1104m，平均 845m，倾向控制斜深 170-1346m，平均 667m，本次核实范围赋存标高 127 到 -233m，矿体形态呈似层状或透镜状，平面上、剖面上均呈舒缓波状，与西蒋矿区相连部位矿体基本尖灭，与朱林西矿区相连部位倾向延伸方向尚未控制完毕，边界部位以低品位矿为主。

矿体单工程厚度 0.52-4.22m，平均真厚度 1.54m，在 60、64 线矿体明显变厚，厚度变化系数 42.35%，属厚度较稳定矿体。矿体单工程最高品位 8.06×10^{-6} ，平均品位 2.78×10^{-6} ，单样最高品位 8.08×10^{-6} ，矿体品位变化系数为 88.92%，属有用组份分布较均匀矿体。V2 为蚀变岩型矿体，矿石组成以星散侵染状硅化黄铁矿化千糜岩为主，夹蚀变超糜棱岩，糜棱岩及石英透镜体。

(3)V3 矿体

V3 是矿床次要矿体，探获金资源储量占矿床已探获总量的 2.41%，属最小矿体。分布于矿区东南部 84-92 线地段。

矿体赋存在 I2 带剪切带中上部，产状受主剪切面控制，总体走向南东，倾向北东，倾角近 0 度。由 8 个地表工程控制。矿体北东走向控制长 160m，倾向控制斜深 35-120m，平均 60m，本次核实范围赋存标高 167 到 125m，矿体形态呈透镜状，倾向延伸方向已控制完毕。

矿体单工程厚度 1.30-7.49m，平均真厚度 1.81m，在 88 线地表矿体明显变厚，厚度变化系数 90.13%，属厚度较稳定矿体。矿体单工程最高品位 4.41×10^{-6} ，平均品位 2.58

×10⁻⁶，单样最高品位 4.41×10⁻⁶，矿体品位变化系数为 49.49%，属有用组份分布较均匀矿体。V3 为蚀变岩型矿体，矿石组成以星散侵染状硅化黄铁矿化千糜岩为主。

(4)V4 矿体

V4 是矿床次要矿体，探获金资源储量占矿床已探获总量的 5.03%，属第三位矿体。分布于矿区东南部 80-92 线地段。

矿体赋存在 I2 带剪切带下部的 I2-1 亚剪切带，产状受主剪切面控制，总体走向北东东，倾向北北西，倾角近 28-36°。矿体北东走向控制长 326m，倾向控制斜深 84-341m，平均 210m，本次核实范围赋存标高-172 到-394m，矿体形态呈透镜状，倾向延伸方向控制完毕。

矿体单工程厚度 1.14 -2.27m，平均真厚度 1.62m，厚度变化系数 38.50%，属厚度稳定矿体。矿体单工程最高品位 3.45×10⁻⁶，平均品位 1.51×10⁻⁶，单样最高品位 3.45×10⁻⁶，矿体品位变化系数为 40.01%，属有用组份分布较均匀矿体。V4 为蚀变岩型矿体，组成矿体的矿石以星散侵染状硅化黄铁矿化千糜岩(条带状矿石)为主，次为超糜棱岩、糜棱岩型(块状矿石)。

(5)零星矿体

渔塘(整合)矿区分布单工程见矿的零星矿体 26 条，其中品位大于 2.5×10⁻⁶ 的工业矿体 6 条，品位在 1-2.5×10⁻⁶ 之间的低品位矿体 20 条，多产在主要矿体 V1、V2、V4 上、下盘近侧，多由蚀变千糜岩夹石英条带组成，少数由糜棱岩组成。

2、矿石特征

(1) 矿物组成

本矿床矿石矿物组成比较简单，金属矿物除自然金外，主要有黄铁矿、黄铜矿；次为闪锌矿、黄铜矿及方铅矿等。脉石矿物主要为石英、次为绢云母、绿泥石、钠长石和铁白云石等。

(2) 结构构造

矿石结构主要有超糜棱结构、糜棱结构，半自形—它形粒状结构、碎裂结构、次为包含结构，乳滴状结构等。

矿石构造以星散浸染状构造，角砾状构造为主，次为脉状、网脉状—脉构造、皱纹状构造。

(3) 矿石化学成分

矿石的化学成分类比花桥金矿，见表 3-3 和表 3-4。

矿石中氧化物总量高达 98%以上，硫含量仅为 0.65%，属低硫矿石。矿石中 useful 组分仅金一种，伴生有益组分含量低，铜 0.005%、铅 0.0048%、锌 0.018%、银 1.429%，均无综合回收利用价值。

矿石中有害元素砷含量较低，据 66 个组合样分析结果：砷 0.002-0.40%，平均 0.118%，条带状矿石砷含量略高于块状矿石，且砷含量及分布无明显地域性。

矿石中有机碳含量为 0-0.04%，平均 0.0019%，石墨碳含量 0-0.32%，平均 0.148%。

（4）金的赋存状态

矿石中的金主要为独立矿物自然金，偶见含铜自然金，自然金的载体矿物为黄铁矿为主的金属硫化物，次为脉石矿物石英。矿石金属硫化物含量为 1.36%，矿石平均含硫量 0.65%。

自然金以细粒嵌布为主，单体裸露金占 91.21%，包体金占 8.79%，主要载金矿物为黄铁矿，占硫化物总量 80%，以中粗粒嵌布为主。

（5）矿石类型

矿石自然类型按矿石的矿物共生组合、结构构造等特征可划分以下两种类型：星散浸染状硅化黄铁矿化超糜棱岩—糜棱岩型矿石(块状矿石)和星散浸染状硅化黄铁矿化千糜岩型矿石(条带状矿石)。

矿石工业类型属贫硫型金矿石。

3、矿石加工技术性能

渔塘(整合)矿区紧贴花桥金矿，主矿体 V1 与花桥金矿(西蒋矿区)主矿体 V2 是同一条矿体。花桥金矿 0m 以上区段早在 1990-1993 年勘探期间，由北京有色金属研究总院提交了《西蒋矿区选矿试验报告》。通过四个工艺方案的选冶试验结果筛选后，建议采用浮选—浮选精矿再磨氰化工艺流程。

渔塘(整合)矿区三个小金矿建矿之初，据北京有色金属研究总院进行的花桥金矿选矿试验结果确定选矿流程，一直采用一粗一精二扫的浮选工艺流程。

渔塘(整合)金矿区主矿体与花桥金矿主矿体为同一条矿体，矿石加工技术性能一致，属易选难浸矿石。选矿试验浮选工艺金回收率达 93.15%，具有较高的回收率指标，矿山实际回收率在 84.7-85.8%，产品为金精矿。。

2.3.3 水文地质

（1）矿区水文地质特征

矿区为东、西两面隆起中间为南北向山沟的沟谷地貌，朱林河呈由北向南流经矿区，

在黄不坑口与黄不坑小溪汇合后流出矿区与石碑小溪汇合，在金山口注入泊水河。矿区属两个不同小流域的汇集区。

矿区最高海拔标高为石碑金矿东侧石碑岭 243.8m，一般标高在 120-200m，矿区侵蚀基准面为矿区西南朱林大沟与西蒋大沟交汇处，海拔标高 67.8m，最大相对高差 176.00m。当地侵蚀基准面为矿区南部金山口大沟与泊水河交汇处（金山口村南侧），海拔标高 58.00m。矿区山形较陡，地形强烈切割，山体坡度在 15-30° 之间。

本区属亚热带气候，四季更替分明，春秋两季短而夏冬两季长。受海洋性气候影响，春夏多雨，秋冬干燥。据德兴铜矿气象站 1992-1998 年统计资料，年平均降雨量 2185.4mm，年最大降雨量 2870.4mm，昼夜最大降雨量 311.7mm。雨水集中于春季和夏初，梅雨连绵，夏末秋初有间歇性雷阵雨，全年降雨天数 150-192 天，平均 171 天。秋冬多雾，冬天有霜冻，全年有霜期 16-41 天，平均 29 天。年最高气温 40.5℃，最低温度 -8.7℃。春夏两季以东南风为主，最大风速为 24m/s；秋冬两季以西北风为主，最大风速 21m/s。

（2）矿区地表水

区内的地表水系较发育，以溪流为主。流量变化大是矿区地表溪流的最大特点。流量受季节降水控制明显，冬季断流，春夏雨后水量大、流速急、消退快。矿区内及外围无较大水库、湖泊等大地表水体。金山矿田为独立水系网络，汇水面积 21.3Km²。地表水汇集于朱林河、金山河，由北流往南通过金山口汇入泊水河。

泊水河流经于矿田南部，是本区最大地表水体，属鄱阳湖水系，乐安江一级支流，源于暖水之东，经花桥，过德兴至乐平戴村汇入乐安河；河道宽而浅，曲曲弯弯，全长 46Km。据德兴市乐安河水文勘测队资料，花桥断面最大流量 369m³/s，最小流量 0.37 m³/s。

朱林河属乐安江二级支流，源于本矿区北部朱林岭。沿途不断与石碑、西蒋、黄不坑等溪流汇合，全长约 5 Km，主流流向近南北向，至西蒋山间小盆地南西部汇合金山河，注入泊水河。

金山河属乐安江二级支流，源于金山金矿区水泽坞以北，全长 6.5 Km，流向总体近南北，至金山林场转向南西，在西蒋山间盆地西南部汇合朱林河出金山口流入泊水河。

（3）矿区地下水

区内大致可分为三个含水层(带)：第四系松散孔隙含水层、中元古界双桥山群浅变质风化带含水层及构造裂隙含水带。其特征分述如下：

第四系孔隙含水层：主要分布于山谷底部溪流两侧或谷口洪积扇中以及山麓地带，

岩性为混杂的粘土碎石，不具层理，呈半胶结或无胶结之松散状，透水性较强。其厚度变化随地形起伏而异，一般 1-2m，局部超过 5m。该层零星分布，仅在冲沟、谷口堆积较厚并且在接受基岩风化裂隙水补给条件下形成孔隙含水层。由于埋藏浅，透水性较好，受降水补给快，水位变化较大，一般水位埋深小于 1 m，均以泉水方式排泄于溪流，流量 0.014-0.170L/s，最大流量 2.97 L/s，季节性变化显著。

在石碑小溪和石碑小溪下游及朱林河沿岸，发育冲洪积孔隙含水层沿溪流呈带状分带，宽 50~200m，厚 3-5m。含水层由砾石砂土及粘土等组成，砾径大小不一，多呈棱角，次棱角状，略具分选性。地下水埋深均小于 1 m，石碑大沟(渔塘矿区西侧)QJX1 和 QJX2 浅井水位埋深 0.45m，抽水试验 $q=0.032-0.196\text{L/s}\cdot\text{m}$ ， $K=1.06-5.83$ 米/昼夜。

双桥山群浅变质岩风化带潜水含水层：主要为砂质千枚岩、千枚状板岩、千糜岩、千糜岩化千枚岩等，坚硬致密，本身不含水，风化作用使其疏松形成含水层，分布较广，是矿区主要含水层，同时还是构造裂隙含水带的主要补给源。是未来矿坑充水主要因素之一。含水层厚度随风化带深度而变化，地下水一般埋深 6.70-15.54m，最大埋深 33.50m。该含水层在紧邻的金山金矿区和西蒋金矿区曾作过抽水试验，单位涌水量 $q=0.0023-0.00006\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，渗透系数 $K=0.00166-0.00256$ 米/昼夜。

构造裂隙含水带:风化带下部基岩是一套以板岩为主缓倾斜的浅变质岩系，为不透水或弱透水层，沿构造破碎带形成一定规模的构造含水带，其与上层风化带含水层无明显界线，水力联系非常密切。该层地下水通过断层破碎带及裂隙进入坑道将是深部矿坑充水的主要水源。矿区断层对矿体切割强烈，但从其结构面特征和胶结程度分析均无较大导水可能，对矿床开采不会有较大影响。

区内泉水多见于双桥山群浅变质岩风化带中，沿千枚岩等的节理裂隙、残坡积层与基岩接触面分布，水量随季节变化而变化，间歇泉居多。风化带中泉水流量较小，均小于 0.014L/s，基岩界面上的泉水流量较大且极不稳定，均在 0.02-0.60 L/s 之间。

隔水层:远离构造断层地段，基岩风化带以下的岩石裂隙率仅在 0.002-0.0092，且裂隙多呈闭合状态，其岩层基本上不透水或弱透水。钻孔简易水文资料表明：绝大部分钻孔均返水，吸水量极小。据坑道调查，坑道大多数地段干燥无水，干燥区占 85-90%，由此可见，除构造裂隙带及风化带外，缓倾斜的板岩、千枚岩在一定程度上起到隔水作用。

（4）地表水、地下水补给径流和排泄条件

矿区地表水和地下水均接受大气降水补给。本区地表水排泄条件好，基岩透水性较

弱，地下水接受大气降水补给能力较差，其迳流量亦小。地下水通过浅部含水层由高处向低处渗透，最终以泉的形式向地表排泄或侧向补给溪水与河流。风化带潜水可补给构造裂隙水带，地表水有可能直接补给基岩断裂构造与裂隙带进入采矿坑。

（5）坑道水文地质

在渔塘金矿-60m 中段、石碑金矿+40m 中段、黄柏洋金矿+54m 中段进行的全程调查显示，坑道除局部断层接触带或破碎带渗水、滴水外，绝大部分干燥无水，干燥区约占 70%，潮湿区占 25%，滴水区约占 5%左右，从坑道揭露的一些水文地质现象和动态观测资料来看，岩石裂隙明显的随着深度的增加而减少，随之矿坑涌水量也显示出由大到小的规律。综合生产工人反馈资料，涌水量随季节降雨变化而变化，0m 标高以上显示较明显。

（6）矿坑充水因素

矿坑主要充水水源为矿体顶板中元古界双桥山群第三岩组中厚层状绿泥千枚岩和砂质千枚岩与凝灰质砂质板岩，夹变质砂岩及砂质板岩互层。其次为大气降水和地表水。由于矿区岩层透水性差，断层破碎带为紧闭型，导水性弱，今后矿坑充水水源主要为大气降水渗透补给。

（7）涌水量预测

本次设计涌水量预测引用由江西有色地质勘查四队提供的《江西省德兴市渔塘金矿水文地质报告（开采技术条件）》。

水文地质报告中根据矿坑的形状、周长，采用“大井”法计算风化带含水层和原岩带含水层对矿坑的充水量，计算公式为：

$$Q = [\pi K(2H-S) \cdot S] / (\ln R_0 - \ln r_0)$$

式中：Q-含水层对矿坑的充水量(m³ / d)；

K-平均渗透系数(m / d)；

H-计算块段平均含水层厚度(m)；

S-矿坑疏干水位降低(m)；

R₀-引用影响半径，R₀ = R+r₀ (m)；

R-矿坑排水影响这半径(m)；

R-引用“大井”半径，r₀ = P/2 π (m)；

P-矿坑周长；(m)

水文地质报告中暴雨迳流入渗量根据经验公式计算：

$$Q_p = H_p \cdot F \cdot \Phi$$

式中：Qp-暴雨入渗充水量(m3 / d)；

Hp-设计频率暴雨量(m)；

F-暴雨入渗面积(m2)；

Φ-暴雨入渗系数(取值 0.25)

Hp=Kp · H24，Kp 是模比系数，取 1.26，H24 是历年 24 小时最大暴雨量平均值，它比日平均最大降雨量 H 大 10%左右，即 H24=1.1H，杨家矿区的日最大降雨量 H=0.003117m。

经计算，水文地质报告中预测了 0~-420m 标高的正常涌水量和雨季最大涌水量。

本次设计中引用以上预测结果，即预测-200m 标高以上正常涌水量为 1435m3/d，雨季最大涌水量 1809 m3/d；预测-420m 标高以上正常涌水量为 2719m3/d，雨季最大涌水量 3426 m3/d。涌水量详见表 2-1。

矿坑涌水量预算结果表 表 2-1

计算标高 (m)	含水层厚度 (m)	降深 S_w (m)	影响半径 R_m (m)	正常涌水量 Q (m ³ /d)	雨季最大涌水量 Q_E (m ³ /d)
0	115.70	99.027	281.003	493.712	622.077
-100	215.70	199.027	326.903	937.512	1181.265
-200	315.70	299.027	372.803	1435.347	1808.537
-300	415.70	399.027	418.703	1988.761	2505.838
-420	535.70	519.027	473.783	2718.808	3425.698

同时，水文地质报告中列出了暴雨迳流入渗量的经验计算公式：

$$Q_p = H_p \cdot F \cdot \Phi$$

式中：Qp-暴雨入渗充水量(m3 / d)；

Hp-设计频率暴雨量(m)；

F-暴雨入渗面积(m2)；

Φ-暴雨入渗系数(取值 0.25)

Hp=Kp · H24，Kp 是模比系数，取 1.26，H24 是历年 24 小时最大暴雨量平均值，它比日平均最大降雨量 H 大 10%左右，即 H24=1.1H，杨家矿区的日最大降雨量 H=0.3117m。

该公式计算暴雨迳流入渗量，其中暴雨入渗面积为采用房柱法开采矿体可能会产生

的塌陷区面积，据估算为 47391m²。

计算得暴雨迳流入渗量为 5118.42 m³/d。由于该地区年平均降雨量>1000mm，正常降雨径流入渗量取暴雨迳流入渗量的 10%，即 511.84 m³/d。

将涌水量与降雨迳流入渗量之和作为本次设计预测的矿坑涌水量。

预测-200m 标高以上正常涌水量为：

$$1435.35 + 511.84 = 1947.19 \quad \text{m}^3/\text{d};$$

雨季最大涌水量为：

$$1808.54 + 511.84 = 6926.96 \quad \text{m}^3/\text{d}.$$

预测-420m 标高以上正常涌水量为：

$$2718.81 + 511.84 = 3230.65 \quad \text{m}^3/\text{d};$$

雨季最大涌水量为：

$$3425.70 + 511.84 = 8544.12 \quad \text{m}^3/\text{d}.$$

综上所述，区内无区域性导水构造，矿区外部地表水和地下水对矿床充水无直接影响；矿区地形利于地表水排泄。矿区坚硬岩石基本不含水，未受断裂影响地段形成相对隔水层；基岩风化带与构造裂隙含水带属弱富水性含水层；第四系孔隙含水层断续分布，未达到成层规模，亦属弱富水性含水层。大气降水是矿坑充水的主要来源。矿区水文地质条件属简单类型。

2.3.4 工程地质

渔塘矿区位于金山矿田中部，成矿后断裂构造发育但不甚强烈。岩性除零星分布的第四系松散层外，主要为较坚固的浅变质岩和蚀变构造岩，岩层产状平缓，力学强度较高，具有较好的工程地质条件。

矿区不同地段岩石风化程度及深度有明显差异。变质安山玄武岩、绿泥石千枚岩、含碳千枚岩、绿泥石构造片岩等岩石风化强烈，风化深度局部可达 20m；硅化破碎带、砂质千枚岩、变质杂砂岩等风化弱，影响深度 10m 左右；而砂质板岩、硅质岩、超糜棱岩糜棱岩等风化较弱。

矿体顶底板岩性为以糜棱岩化千枚岩、糜棱岩化砂质千枚岩为主，并夹有千糜岩化绿泥绢云千枚岩，厚度 80~150m，其中夹少量变质安山玄武岩透镜体，透镜体厚 0.1~1.0m。岩层单轴抗压强度 65.0~75.0 Mpa，层状结构，片理较为发育，属半坚硬岩组，岩体中等至完整，RQD 值 60~90%，工程地质条件较好。

矿区以韧性剪切变形为主，脆性断裂构造相对较弱，成矿后高角度断层以南北向、

北东向两组规模较大，其它方向的断层不甚发育。

综上所述，渔塘(整合)矿区工程地质条件应属中等类型。

2.3.5 环境地质条件

矿区构造基本稳定，第四系时期地壳以缓慢下降为主导，无明显的活动迹象。根据《江西省地震动力参数区划图》，德兴市地处地震动参数为 0.05g 区，地震烈度为 6° 区，区域稳定性较好。

矿区地处低山丘陵过渡地带，属构造剥蚀地貌区，山体坡度一般在 15-30° 之间，坡度中等，局部在抗风化强的岩性地段，形成小陡坎，在矿区及邻近外围未发现自然崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷等不良地质现象。区内植被发育，地表水迳流途径较短，不易形成泥石流等地质灾害。本区在自然条件下，不易发生地质灾害，但在未来矿山开采和强降雨影响下，有可能造成山体浅表部分失稳或洪水倒贯矿坑的现象，存在引起地质灾害的隐患。

矿区采矿和废石堆积均可对下游地表水和地下水产生污染，泊水河、朱林河和黄不坑水样结果 $PH < PHS$ ，显示微具分解性侵蚀。细菌物质已超过生活饮用水标准，因此矿区及下游，特别是采矿下游的河溪水流不宜作生活饮用水源。矿渣与废石堆积将会改变地貌引起溪流改道，生产废水是地表水及地下水的污染源，在矿山建设设计中对这些环境地质问题应充分考虑，加以防治。

综上所述，矿区地质环境条件属简单类型。

2.4 矿山建设概况

2.4.1 矿山开采现状

渔塘金矿为生产中矿山，由渔塘、黄柏洋、石碑三座金矿整合而成，三座矿山原总生产规模为 500t/a，开采方式为地下开采，采矿方法为房柱法，已形成相对完善的开拓、通风、排水系统。现有的开拓系统井巷较多，各井巷数据详见表 2-2。

渔塘金矿各竖井、斜井数据统计表 表 2-2

井巷名称	井口坐标			底部标高	断面规格(m×m)
	X	Y	Z		
1 号竖井	3207018.40	39566681.77	82.91	-5.00	2.0*2.2
2 号竖井	3206909.73	39566598.27	82.25	25.00	2.0*2.2
3 号竖井	3207065.55	39566614.99	92.25	-13.43	2.0*2.2
4 号竖井	3207236.86	39566522.64	96.70	-64.32	2.0*2.2
5 号竖井	3207492.13	39566417.99	97.39	-160.75	2.0*2.2
88 平硐	3207281.59	39566696.43	88.71	88.85	2.2*2.0
84 斜井	3206771.99	39566814.05	89.85	42.33	2.4*2.2

井巷名称	井口坐标			底部标高	断面规格(m×m)
	X	Y	Z		
3号斜井	3207065.55	39566614.99	90.00	50.00	2.4*2.2
120斜井	3206748.16	39567097.59	120.71	59.97	2.4*2.2
90斜井	3206698.86	39566757.27	90.20	42.30	2.4*2.2
东风井(原2号风井)	3207055.82	39567039.51	102.36	18.00	2.0*2.2
-160米中段提升斜井	3207414.46	39566534.29	-158.90	-192.77	2.4*2.2
107斜井(回风井)	3207568.91	39566817.69	107.80	52.03	2.4*2.2

渔塘金矿的回采作业面主要位于石碑矿区，采用斜井+盲斜井开拓，由84斜井出矿。其他矿区出少量副产矿石，黄柏洋矿区井下无生产回采作业。石碑矿区90斜井为专用的行人斜井，倒段布置，贯通整个渔塘金矿，是矿山应急安全出口。

矿山现有的排水系统采用接力式排水。矿山在50m中段、-65m中段、-160m中段设有排水泵站，50m中段配置ISW-50-250J型水泵3台，-65m中段配置ISW-80-250型水泵3台，-160m中段配置D12-25×10型水泵1台、D12-25×8型水泵1台。

矿山现有的通风系统较分散，在黄柏洋有一台FBCZNO7.6/7.5型风机，风量5.67~9m³/s，负压400~990pa，电机功率7.5kw；在石碑有一台FBCZNO9.0/15型风机，风量8~18.33m³/s，负压500~1300pa，电机功率15kw；在渔塘有一台FBCZNO10/22型风机，风量10.83~15.17m³/s，负压650~1400pa，电机功率22kw。

矿山目前已有的中段为50m、25m、0m、-20m、-40m、-65m、-125m、-160m、-190m。

渔塘金矿各矿区中段标高统计表 表 2-3

渔塘已有中段标高	石碑已有中段标高	黄柏洋已有中段标高	整合后中段标高
	50m	50m	50m
	25m	20m（未拉开）	25m
	0m	0m（未拉开）	0m
	-20m	-20m（未拉开）	-20m
	-40m		-40m
-47m（分段巷道）			废弃
-65m			-65m
-125m			-125m
-140m（分段巷道）			废弃
-160m			-160m
-177m（分段巷道）			废弃
-190m			-190m

利旧工程：

主要利旧工程见下表。

主要利旧井巷工程一览表 表 2-4

序号	工程名称		长度（m）	净断面（m ² ）	备注
	运输	井下各中段		4.59	作为运输巷利用
2	通风系统	107斜井	119	4.91	作为回风井利用
		东风井	84	4.4	作为回风井利用

序号	工程名称	长度 (m)	净断面 (m ²)	备注
	西风井	57	4.4	作为回风井利用

(1) 主要利旧设备及设施

- ①通风系统：107 回风斜井利用矿山原渔塘矿区的 FBCZNO10/22 型风机 1 台。
- ②供配电系统：矿山现有的满足安全要求的供配电设备及设施。

(2) 不利用井巷工程处理措施

企业按设计要求，对矿山不利用的井巷工程，在其周边采取设置安全标语、护栏等防止人员进入；对天井采取封堵措施；在不利用的中段巷道与竖井连接处（马头门或石门）、回风井处采取设置密闭墙等措施进行封堵。

2.4.2 开采范围

1) 开采方式：地下开采。

2) 开采范围：开采范围为采矿证批准的矿区范围，矿区面积 1.005 平方公里。开采标高：50~-400m，主要开采对象为矿区范围内的 V1、V2、V4 工业矿体和低品位矿体。首采中段为 0m 中段。

3) 开采顺序：矿山整体采用自上而下的开采顺序，中段内自端部回风井向提升井方向后退式回采。中段内先采上盘平行矿体、后采下盘矿体。

4) 本次验收时：

(1) 矿山一期开采范围在江西省江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司矿采矿许可证矿区范围内，与设计一期范围一致。

(2) 渔塘金矿已形成 0m 首采中段，+50m、+25m 回风中段。开采顺序为：中段内自端部回风井向提升井方向后退式回采。中段内先采上盘平行矿体、后采下盘矿体。

(3) 首采中段设计为 0m、+25m 两个中段与建设情况不一致，长春黄金设计院有限公司进行了二次变更。

2.4.3 生产规模及工作制度

(1) 地质储量及范围

渔塘（整合）矿区保有资源储量有工业矿体资源储量 1049kt，Au 金属量 4812.96Kg；保有低品位资源 1925kt，Au 金属量 2856.34Kg，详见表 2-5。

渔塘（整合）矿区保有资源储量表 表 2-5

矿石类型	范围	资源储量类别	矿石量 (kt)	平均品位 ($\times 10^{-6}$)	金属量 (kg)
工业品位	渔塘金矿	122b	20	3.25	65
		333	5.77	3.11	17.96

矿石类型	范围	资源储量类别	矿石量 (kt)	平均品位 ($\times 10^{-6}$)	金属量 (kg)
	石碑金矿	小计	25.77	3.22	82.96
		122b	43	5.05	217
		333	32	5.88	188
		小计	75	5.40	405
	黄柏洋金矿	333	23	3.26	75
	扩展区	332	243	4.19	1019
		333	682	4.74	3231
		小计	925	4.59	4250
	总计	122b	63	4.48	282
		332	243	4.19	1019
		333	742.77	4.73	3511.96
		小计	1048.77	4.59	4812.96
低品位	渔塘金矿	333	105.4	1.45	152.72
	石碑金矿	332	0.42	1.48	0.62
		333	81	1.42	115
		小计	81.42	1.42	115.62
	黄柏洋金矿	333	108	1.37	148
	扩展区	332	154	1.88	290
		333	1476	1.46	2150
		小计	1630	1.50	2440
	总计	332	154.42	1.88	290.62
		333	1770.4	1.45	2565.72
小计		1924.82	1.48	2856.34	

(2) 设计利用储量

为了保证地表保护层和已有工程的安全，需要对地表河流（含 2#竖井）、5 号井、107 斜井和 2 号风井预留保护矿柱。共占用矿石量 $28.50 \times 10^4 \text{t}$ ，Au 金属量 842.26Kg。矿柱占用资源储量详见表 2-7。

在扣除了各种保安矿柱后，对 122b 和 332 类别的资源储量全部利用，对 333 类别的资源量取 0.7 的利用系数。

设计利用矿石量 $200.68 \times 10^4 \text{t}$ ，Au 金属量 5216.78Kg。中段设计利用资源储量详见表 2-6。

渔塘（整合）矿区矿柱占用资源储量表 表 2-6

分布	资源储量类型	矿石量 (t)	平均品位 ($\times 10^{-6}$)	金属量 (kg)
5 号井矿柱	332	6271.67	4.64	29.09
	333	72560.31	3.91	283.64
	小计	78831.99	3.97	312.73
107 斜井矿柱	333	15976.35	1.24	19.75
2 号风井矿柱	332	1394.38	1.64	2.29
	333	29748.36	3.05	90.64
	小计	31142.74	2.98	92.93
河流矿柱	332	36853.33	2.76	101.68
	333	122167.74	2.58	315.17
	小计	159021.07	2.62	416.85

合计	332	44519.39	2.99	133.06
	333	240452.76	2.95	709.20
	小计	284972.15	2.96	842.26

渔塘（整合）矿区中段设计利用资源储量表 表 2-7

中段标高 (m)	资源储量 类型	矿石量 (t)	平均品位 ($\times 10^{-6}$)	金属量 (kg)
25	122b	31212.24	4.83	150.84
	332	32278.35	2.37	76.65
	333	100321.57	3.38	338.71
	小计	163812.17	3.46	566.20
0	332	6926.67	2.45	16.98
	333	81122.47	1.56	126.66
	小计	88049.13	1.63	143.63
-20	122b	36.86	4.05	0.15
	332	31909.77	2.76	88.20
	333	108586.45	2.21	240.49
	小计	140533.08	2.34	328.70
-40	122b	20524.61	4.02	82.43
	332	36964.00	2.77	102.42
	333	108509.66	2.38	258.64
	小计	165998.27	2.67	443.49
-65	122b	11260.80	4.34	48.86
	332	35293.84	2.79	98.37
	333	118621.53	2.28	270.53
	小计	165176.17	2.53	417.76
-95	332	9264.07	2.94	27.22
	333	145876.59	2.59	378.16
	小计	155140.65	2.61	405.38
-125	332	34762.02	3.81	132.50
	333	200338.76	3.03	606.38
	小计	235100.78	3.14	738.88
-160	332	80606.83	4.44	357.60
	333	118335.90	2.85	337.19
	小计	198942.72	3.49	694.79
-190	332	73680.99	3.17	233.60
	333	58380.68	2.28	132.84
	小计	132061.68	2.77	366.44
-230	332	11213.65	3.84	43.02
	333	70959.07	2.19	155.29
	小计	82172.73	2.41	198.31
-270	333	89114.98	2.02	179.83
-310	333	166170.77	2.38	394.97
-355	333	179968.57	1.56	280.24
-400	333	44595.07	1.30	58.01
合计	122b	63034.51	4.48	282.28
	332	352900.19	3.33	1176.56
	333	1590902.07	2.36	3757.94
	小计	2006836.77	2.60	5216.78

(3) 产品方案：金精矿。

(4) 矿山工作制度：年工作日 300 天，井下 3 班/d，8h/班。

(5) 生产能力为 300t/d, 9×10^4 t/a, 服务年限为 23.1 年。

上述建设情况与设计一致。

2.4.4 采矿方法

1、采矿方法：房柱采矿法。

2、回采顺序：中段内自端部回风井向提升井方向后退式回采。中段内先采上盘平行矿体、后采下盘矿体。

3、房柱采矿法

(1) 矿块构成要素

沿矿体走向布置采区、采区长约 50m, 垂高 25~30m, 厚度为矿体厚度。采区内划分成 3~4 个矿块。矿块宽度为 12~15m。采区内留点柱, 点柱尺寸为 4m×5m, 间隔为 8m×10m。底柱高 5~6m, 顶柱高 3~4m。

(2) 采准、切割

采区两端布置上山作人行通风井, 采区内布置切割平巷、切割上山和电耙绞车硐室。矿石溜井布置在采区的一端, 装矿点一般在穿脉巷道内。

(3) 回采工艺

矿块的回采采用逆倾斜推进方式, 以切割平巷和切割上山交汇处为回采自由面。一个采区内可安排 3~4 个工作面同时回采, 采区内从一端向另一端推进, 工作面呈梯状推进。采区内配 YT-28 型凿岩机。炮孔采用水平孔布置, 炮孔直径为 38~42mm, 最小抵抗线为 0.7~0.8m, 孔间距为 1.0~1.2m, 孔深 2.0m, 崩矿步距 3.0m。爆破采用 2#岩石乳化炸药。放炮后采用局扇加强通风, 随后安全检查, 清除工作面附近的浮石, 必要时打锚杆护顶。

(4) 采场通风

每个采场由中段运输巷道入风, 经人行通风天井和人行联络道进入采场作业面, 污风由采场另一端人行通风天井排入上中段回风平巷进入通风井排至地表。

在采场爆破后或通风困难的采场采用 JK55-2N₀4.5 型局扇进行辅助通风。

(5) 出矿

出矿采用 2DPJ-30 型电耙出矿, 每个采场配 2 台, 每个采场溜井下口安装振动放矿机。采场生产能力 70~100 吨/日。

4、矿柱回采及空区处理

(1) 矿柱回采

当矿体连续时，沿矿体走向每隔 200m 留一个永久间柱，以支承采空区，间柱宽 8m。其余间柱利用采准上山回采。底柱作为支撑空区的框架式矿柱一般不再回采，局部品位高的底柱可用混凝土置换。采场内为支护顶板而留的点柱一般不回收，只有当矿石品位很高可考虑在保证安全的前提下，采用人工矿柱进行替换。

（2）采空区处理

回采产生的采空区可视情况采用废石充填，充填后应予以封闭。

验收评价时：矿山尚未形成新的采空区。首采中段 0m 中段 68 线布置了采场，采矿方法及采场建设情况与设计一致。

2.4.5 开拓运输系统

2.4.5.1 开拓系统

1. 岩体移动范围

根据矿床开采技术条件和采矿方法的特点，上盘岩石移动角为 65° ，侧翼为 65° ，由于矿体的平均倾角为 $10\sim 30^\circ$ ，下盘岩石一般不发生移动。按上述移动角，圈定地表岩体的移动范围，并核定主要井巷工程和地表工程的位置。

渔塘金矿由三个矿区整合而成，渔塘矿区、黄柏洋矿区、石碑矿区。三个矿区紧邻，使得各矿区可布置井巷的位置有限，有个别井巷位于矿体上盘或穿过矿体。已有的 5 号竖井、107 斜井（回风井）、西风井（原 2#竖井）、东风井（原 2#风井）均位于岩石移动范围内，矿山按设计要求，分别对各井留设保安矿柱进行防护。

将表土移动范围与围岩移动范围叠加后就是矿区的开采移动范围。详见井上下对照竣工图。

2. 保安矿柱

1) 矿区（境界）保安矿柱

已有的 5 号竖井、107 斜井（回风井）、西风井（原 2#竖井）、东风井（原 2#风井）均位于岩石移动范围内，矿山按设计要求，分别对各井留设保安矿柱进行防护。

2) 井下开采留有保安矿柱

底柱作为支撑空区的框架式矿柱一般不再回采，局部品位高的底柱可用混凝土置换。采场内为支护顶板而留的点柱一般不回收，只有当矿石品位很高可考虑在保证安全的前提下，采用人工矿柱进行替换。

3) 防火隔离设施

矿山井下无自然发火因素，不需设置防火隔离区域。

3.开拓方式:

矿山设计分两期建设, 其中:

一期(-190m 中段及以上)采用明斜井开拓, 服务年限为1~16.6年。

二期(-190m~-400m 中段)采用明斜井+盲斜井开拓, 服务年限为16.6~23.1年。

中段划分: 中段高度25~40m, 中段自上而下分为, 一期(50m、25m、0m、-20m、-40m、-65m、-95m、-125m、-160m、-190m), 二期(-230m、-270m、-310m、-355m、-400m)中段。

其中, 25m、0m 中段为首采中段。

评价时, 矿山完成了一期的基建工作, 采用明斜井开拓与设计一致; 首采中段为0m 中段, +25m 中段资源发生负变, 已不再布置回采作业面, +84m 措施斜井废弃不再利用。设计单位进行了变更。

4.主要开拓工程

1) +95m 明斜井

新掘一条明斜井作为矿山一期的主提升井, 斜井位于80#~84#勘探线之间, X=3206711.00, Y=39566993.00, 井口标高为95m, 井底标高-190m, 角度25°, 斜长675m, 净断面为7.1m²(2.8m×2.6m), 采用喷砼支护, 支护厚度100mm。安装有: JK-2.0×1.8/31.5型缠绕式提升机, 电机功率220kw, 电压380v。该井负责-190m 中段以上的矿石、废石、设备及材料的提升和下放, 内设人行踏步及照明, 兼作进风井及井下第一安全出口。

2) 东风井(利旧工程: 原2号风井)

井口座标: X=3207055.82, Y=39567039.51, 井口标高为+102.36m, 井底标高+18.00。井筒断面规格: 2.0m×2.2m。

3) 西风井(利旧工程: 原2#竖井)

西风井(原2#竖井)位于84#勘探线附近, X=3206909.73, Y=39566598.27, 井口标高为+82.25m, 井底标高+25m, 井深57.25m, 净断面为2.0m×2.2m的方井, 井筒无支护。利用该井作为服务年限内全矿区西翼的主回风井, 内设梯子间, 兼作安全出口。新选用1台K-4-No15型矿用轴流通风机。

4) +107 斜井(回风井)

+107 斜井位于60#勘探线附近, X=3207568.91, Y=39566817.69, 井口标高为107.8m, 井底标高52.03m, 角度28°, 斜长118.9m, 净断面为2.4m×2.2m, 井筒无支护。利用

该井作为-190m 以上矿区东翼的主回风井，内设人行踏步及扶手，兼作安全出口。通风机更换为原渔塘的 FBCZNO10/22 型风机。

5) 主要硐室工程

《安全设施设计》基建在-190m，建设躲避硐室、水泵硐室（含端墙）、变电硐室（含端墙）、风机硐室、采区变电硐室（含端墙）

验收评价时：矿山在-190m 中段的完成躲避硐室、水泵硐室（含端墙）、变电硐室（含端墙）的建设，同时完成了风机硐室、采区变电硐室（含端墙）的建设。

主要开拓工程的建设满足设计要求。

2.4.5.2 矿岩提升运输系统

矿山新建一条的明斜井，明斜井位于 80#~84#勘探线之间， $X=3206711.00$ ， $Y=39566993.00$ ，井口标高为 95m，井底标高-190m，角度 25° ，斜长 675m，采用喷砼支护，支护厚度 100mm。明斜井为 1/4 圆弧拱断面，宽 2.8m，高 2.6m，净断面为 7.1m^2 ，斜井内布置 0.75m^3 矿车。设备与支护间距离为 0.7m，一侧设检修通道，宽 0.772m，采用水泥砂浆固结简易整体道床，铺设 15kg/m 钢轨，间隔 20m 设一套 L 形钢轨防滑装置。斜井内检修通道侧设混凝土踏步及扶手。井身部分间隔 30m 和井底车场处设躲避硐室，躲避硐室长宽高应大于 $1.0\times 1.2\times 1.8\text{m}$ 。

安装 1 台 JK-2.0 \times 1.8/31.5 型缠绕式提升机，主导轮直径 $\Phi 2.0\text{m}$ ，卷筒宽 1.8m，最大静拉力 60KN。最大提升速度 3.29m/s。配套 1 台交流电机，电机功率 220kw，转速 990r/min，电机电压 380v。该井负责-190m 中段以上的矿石、废石、人员、设备及材料的提升和下放，内设人行踏步及照明，兼作进风井及井下第一安全出口。

提升容器为 0.75m^3 满载矿车；

提升钢丝绳为 6 \times 7+FC- Φ 24-1770 型圆股钢丝绳，直径 $\Phi 24\text{mm}$ ，单重 1.98kg / m，抗拉强度 1770MPa，钢丝绳破断拉力总和 383.29KN。通过计算，每次提升 5 辆满载矿车时钢丝绳安全系数为 7.95，提升人员时钢丝绳安全系数为 14.7，均满足《金属非金属矿山安全规程》第 6.3.4.3 条的有关要求。

主要安全设施

(1) 提升系统安全保护设施

- ①电动机主回路短路、失压、过负荷、单相接地等故障保护。
- ②其它调节和控制装置故障保护。
- ③过卷和过放保护。

④测位及测速回路故障保护。

⑤制动系统故障保护。

⑥润滑系统故障保护。

提升系统连锁控制：

①操纵手柄不在“0”位和工作制动手柄不在全抱闸位置不能解除安全制动的闭锁。

②未接到工作信号提升机不能起动的闭锁。

③机械制动转矩与主电机转矩的闭锁。

④ 架空乘人猴车与提升机安全回路实行了联锁，架空乘人猴车运行时，提升机不能启动；提升机运行时架空乘人猴车不能启动。

（2）通讯及视频监控

在斜井井口、各中段斜井车场处均设信号装置，设置有直通提升机司机电话。信号系统声光兼备，与提升机电气传动系统及安全门、阻车器控制系统实现联锁保护。在提升机房、斜井井口、各中段斜井车场处设有摄像视频监控系统。提升机操作人员可以随时监视上述各工作地点的工作情况。

（3）提升系统其它安全设施

斜井井口设置阻车器、安全门，斜井中距离井口 20m 左右位置、斜井中部位置、斜井底部位置设置捞车器，斜井井底车场设置安全门，斜井与各中段连接车场设置安全门。

斜井井口、及各中段井底车场附近设置候车硐室。

提升机房内布置一台 10t 电动起重机供设备检修用。

（4）2024 年 3 月 20 日，渔塘金矿整合工程 JK-2.0×1.8/31.5 型缠绕式提升机、钢丝绳经江西省矿检安全科技有限公司检测，检测检验结论为合格。

评价：验收时，明斜井的建设，提升机型号的与设计一致；提升设备主要专用安全设施包括：防跑车装置，井口和井下马头门的安全门、阻车器、安全护栏和挡车设施，扶手，躲避硐室，轨道防滑措施，提升机房内的安全护栏和梯子满足设计要求。

明斜井安装了 RJDKY55-25/1800(A)型架空乘人猴车装置用于人员运输。电机为 YBX3-280M-6,额定功率 55 Kw,额定电压：660/1140V 。

架空人车采用 22NAT6×19S+FC1670 型钢丝绳，钢丝绳直径 22mm，破断拉力总和 327kN，提升人员安全系数 $7.8 > 6$ ，满足要求。系统配套 1 台 55kw 电机，运行速度为 1.06m/s。根据计算系统在运行时制动时下方侧无人乘坐上升侧满员乘坐 $S1/S2=1.78 < e^{\mu\beta}$ (2.19)，下方侧满员乘坐上升侧无人乘坐 $S1/S2=1.63 < e^{\mu\beta}$ (2.19)，不发生

打滑，满足系统要求。

电控系统应具有过流、过压、欠压、过负荷、断相及漏电等安全保护，且均应为失效安全型，即任何一项保护起作用，乘人装置均停机、制动。

电控系统应具有运行状态显示、电气故障显示、沿途紧急停车装置位置显示、保护项目显示、电源指示、制动装置工作状态显示等功能。

操作面板上的按钮和指示灯应布置整齐、有序，并有简要功能标识，不同功能的按钮和指示灯按常规配以不同的颜色。

语音声光信号装置应能清晰、准确地传送语音、声、光信号。

下人点前方设置越位保护装置等。

架空人车吊椅间距 22m，采用可摘挂抱索器。每班运输人员时间为 15min，运输效率为 174 人次每小时。

2024 年 4 月 16 日，渔塘金矿整合工程 RJKY55-25/1800(A)型架空乘人猴车装置经江西省矿检安全科技有限公司检测，检测检验结论为合格。

评价：矿山没有按设计要求建设 XRB10-6/6 型斜井人车提升人员，实际建设的是 RJDKY55-25/1800(A)型架空乘人猴车装置，长春黄金设计院有限公司出具了变更。

2.4.5.3 中段运输系统

一期井下采出的矿石及废石，通过 2.5t 蓄电池电机车牵引 0.75m^3 矿车运至+95m 新斜井的井底车场，由+95m 新斜井提升至地表后，矿石用汽车运至选厂，废石临时存放后，用汽车运往当地石材厂。

新斜井不连通 25m 中段，仅与 0m 中段连通，25m 中段的作业人员入井路线为：新斜井→0m 中段→90 斜井→25m 中段。矿石和废石均通过溜井溜至 0m 中段，然后由新斜井提升至地表。设备及材料均通过已有的+84m 斜井接力下放至 25m 中段，+84m 斜井只作为辅助设备提升井利用，不提升矿、废石。

坑内铺轨选用 15kg/m 钢轨、采用 4 号道岔、轨距 600mm、线路平均坡度按 3~5‰，弯道最小曲率半径 $\geq 40\text{m}$ ，0m 集中运输中段弯道曲率半径适当加大，并要求外轨超高铺设。中段运输矿车装矿采用座式振动放矿机为矿车装矿，装矿硐室设置防跑矿设施。

中段运输巷道布置详见中段平面竣工图。

2.4.5.3 安全出口

1) 矿区安全出口：

矿山直达地表的安全出口有 2 个：①主要安全出口明斜井、②应急安全出口 90 斜

井，各安全出口均直达地面，位于矿体岩石移动观测界线 20m 之外，间距大于 30m。

2) 中段安全出口：

开拓 0m、-20m、-40m、-65m、-125m、-160m、-190m 合计 7 个中段。中段通过石门与主要安全出口明斜井（盲斜井）连通，各中段两翼巷道与应急安全出口 90 人行斜井连接。中段运输巷及石门断面为三心拱，内设人行道和照明。人行道宽度 1096mm，车场摘挂钩处、调车场两侧设宽 1m 的人行道，满足“每个生产中段必须有至少两个便于行人的安全出口，并和通往地面的安全出口相通”的要求。

3) 采场安全出口：

凿岩在采场内进行，其安全出口有两个：①向下通过空场→电耙道→电耙道联络道→人行天井→下阶段运输道，②向上通过空场→人行通风井→上阶段运输道。

出矿在电耙道进行，其安全出口有两个：①向下通过电耙道联络道→人行天井→下阶段运输道，②向上通过电耙道联络道→电耙道→空场→人行通风井→上阶段运输道。

评价：矿山安全出口的建设符合设计和规范的要求。

2.4.5.4 硐室及其安全通道和独立回风道

(1) 水泵房与变配电联合硐室

在-190m 中段各设水泵硐室、变电硐室 1 个，硐室设置两个安全出口，一个通往中段巷道并装设了防水门，另一个在水泵房地面 7.5m 以上与斜井连通；水泵房与变配电室之间设有一道防火栅栏两用门。水仓与水泵房之间用隔墙隔开，水仓与配水井之间的配水阀。水泵硐室高出 中段巷道 0.5m，配电室高于水泵房地面 0.3m。

2.4.5.5 矿山井巷工程及支护

1. 井下基建完成以下工程：

(1) +95m 明斜井

明斜井，斜井为 1/4 圆弧拱断面，宽 2.8m，高 2.6m，斜井内布置 0.75m³ 矿车。设备与支护间距离大于 0.7m，一侧设检修通道，宽 0.8m，采用水泥砂浆固结简易整体道床，铺设 15kg/m 钢轨，间隔 20m 设一套 L 形钢轨防滑装置。斜井内检修通道侧设混凝土踏步及扶手。井身部分间隔 30m 和井底车场处设躲避硐室，躲避硐室长宽高为 1.0×1.2×1.8m。

斜井井颈伸入稳定基岩 5m，采用 400mm 厚 C30 钢筋混凝土支护，部分井身段采用喷射混凝土。

(2) 东风井（原 2# 风井）：东风井位于 68# 勘探线附近，X=3207055.82，

Y=39567039.51，井口标高为 102.36m，井底标高 18.00m，井深 84.36m，净断面为 2.0m×2.2m 的方井，井筒无支护。

(3) 西风井（原 2#竖井）位于 84#勘探线附近，X=3206909.73，Y=39566598.27，井口标高为 82.25m，井底标高 25m，井深 57.25m，净断面为 2.0m×2.2m 的方井，井筒无支护。

(4) 井下主变(配)电所硐室砌碇支护

-190m 主变(配)电所硐室设置栅栏防火两用门，地面比其出口处大巷的底板高出 0.5m。

0m 中段采区变(配)电所的出口，装设向外开的栅栏防火两用门。采区变(配)电所和其他电气设备硐室的地面高出其出口处巷道底板 0.2m。电机和变(配)电设备的井下电气设备硐室，距硐室出口防火门 5m 内的巷道，采用非燃性材料支护。硐室内无滴水。电缆沟设防积水措施。工作面配电点采用非燃性材料支护。

(5) 水泵硐室（含端墙）浇碇

(6) 充电硐室：0m 中段建设了充电硐室采用单车循环道，两端设有防火门，设有专用回风巷，端墙浇碇。

2.基建设备设施基础工程完成以下内容：

(1) 供电设备设施：包括主电源、备用电源的设备设施安装建设；

(2) 供气系统：压风设备、管路、厂房建设安装等。

(3) 供、排水设备设施：生产消防水池、供水施救用水池、水源地引水设施、井下排水沟设施、供水管路等。

(4) RJDKY55-25/1800(A)型架空乘人猴车的安装和调试

(5) 通风设备设施：主扇机房、设备安装建设，井下通风构筑物、局部通风设备设施安装。

3.评价：

(1) 东、西风井内未设梯子间，不作为行人通道。

(2) 上述工程经试生产可满足正常生产工艺流程的需求。

综上所述，开拓运输系统符合安全设施验收条件。

2.4.6 充填系统

矿山未建充填系统，矿体开采后出现的采空区，开采和掘进废石尽量卸入采空区进行充填。

2.4.7 通风系统

1) 矿井通风方式

采用对角抽出式通风方式。

通风系统：矿山采用已有的 107 斜井、西风井（原 2#竖井）、东风井（原 2#风井）作为不同时期的主回风井。形成明斜井井进风、端部回风井出风的对角抽出式通风系统

2) 风井位置、主扇房设备及设施配置

107 斜井位于 60#勘探线附近，X=3207568.91，Y=39566817.69，井口标高为 107.8m，井底标高 52.03m，角度 28°，斜长 118.9m，净断面为 2.4m×2.2m，井筒无支护。利用该井作为-190m 以上矿区东翼的主回风井，内设人行踏步及扶手，兼作安全出口。+107 通风机安装 1 台 FKZNo18 型主通风机。

评价：+107 通风机安装一台型号为 FKZNo17 型主通风机，额定风量为 1260~2760m²/min，额定风压 120~570Pa，功率 30KW，与设计利用为原渔塘的 FBCZNO10/22 型风机不一致，设计单位进行了变更。

东风井（原 2#风井）位于 68#勘探线附近，X=3207055.82，Y=39567039.51，井口标高为 102.36m，井底标高 18.00m，井深 84.36m，净断面为 2.0m×2.2m 的方井，井筒无支护。东风井主通风机房内安装有一台型号为 1 台 FKZNo18 型主通风机，额定风量为 1494~3276m²/min，额定风压 136~640Pa，功率 37KW。

东风井内未按设计要求设梯子间，不作安全出口。

西风井（原 2#竖井）位于 84#勘探线附近，X=3206909.73，Y=39566598.27，井口标高为 82.25m，井底标高 25m，井深 57.25m，净断面为 2.0m×2.2m 的方井，井筒无支护。西风井主通风机房内安装有一台型号为 FKZNo15 型主通风机。

评价：西风井主通风机房内安装有一台型号为 FKZNo15 型主通风机，额定风量为 2628~4962m³/min，额定风压 1250~2410Pa，功率 200KW。与设计选用的 1 台 K-4-No15 型矿用轴流通风机不一致，设计单位进行了变更。

西风井内未按设计要求设梯子间，不作安全出口。

3) 风流线路：新鲜风流从提升斜井进风→各中段需风点及工作面→回风天井→回风井井口排出。

通风系统布置详见通风系统竣工图。

4) 通风系统的检测及反风试验

2042 年 4 月，渔塘金矿整合工程地下矿山通风系统经江西省矿检安全科技有限公

司检测，检测检验结论为合格。

+107m 回风斜井井口主扇房 FKZNo18 主通风机江西省矿检安全科技有限公司检测，检测检验结论为合格。该主扇具有矿用产品安全标志，通风机和配套电动机各零部件应齐全。

东回风斜井井口主扇房 FKZNo17 主通风机江西省矿检安全科技有限公司检测，检测检验结论为合格。该主扇具有矿用产品安全标志，通风机和配套电动机各零部件应齐全。

西回风斜井井口主扇房 FKZNo15 主通风机江西省矿检安全科技有限公司检测，检测检验结论为合格。该主扇具有矿用产品安全标志，通风机和配套电动机各零部件应齐全。

通风系统总进风量 $38.67\text{m}^3/\text{s}$ ，总需风量 $38.67\text{m}^3/\text{s}$ ；通风系统总排风量 $42.42\text{m}^3/\text{s}$ ，有效风量 $27.81\text{m}^3/\text{s}$ 均合格。

上述风机能够反转反风，反风量最低达 63.9% 大于正常运转时风量的 60%，每台主扇均配备相同型号和规格的备用电动机。

通风机安装在靠近回风井井口的平硐内，为便于风机维修、电机更换，在主机上部设有电动单梁起重机。风机附近还设有值班室、工具材料间。

主扇风机房设置测量电流、电压等的仪表及风压、风量、开停传感器。每班都应对风机运转情况进行检查，并填写运转记录。

3) 局部通风机

根据现场通风情况，矿山购有生产期用的局扇风机 JK55—2No4.5 型局扇；风机功率 11kW，风量 $3.0\sim 5.2\text{m}^3/\text{s}$ ，负压 2276~1275Pa，共采用 4 台。

掘进工作面采用局扇压入新风，污风用局扇抽到回风联络道或抽到专用回风井巷。采场通风有困难应采用局扇加强通风，个别通风死角也要采用局扇通风；风筒采用直径 $\Phi 400\text{mm}$ 的阻燃风筒。

4) 通风构筑物设置

中段回风井前的回风巷道中设置调节风门，以调节生产中段的风量和负压。老中段回采结束，在回风平巷中或无人员通行的中段入口处采用浆砌石构筑挡风墙。需要进入中段设常闭式风门，风门采用铁板制做，风门开启方向迎着风流，使风门关闭后受风压作用保持严密。门框与门轴均倾斜 $80^\circ\sim 85^\circ$ ，使风门能借本身自重而关闭。在井下总回风巷的主要通风机设置风压传感器进行监控，采用开停传感器针对主通风机、辅助通

风机和局部通风机进行开停检测。

5) 矿山已采取的防尘措施

(1)采用湿式凿岩，抑制矽尘飞扬，下井人员佩戴防尘口罩，减少工作面生产人员的直接吸尘量。

(2)在装、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，加强通风、进行喷雾洒水抑制矽尘飞扬。

(3)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。

综上所述，矿山通风与防尘达到验收条件。

2.4.8 井下防治水及排水系统

1) 矿井涌水量。

-190m 处正常涌水 1947.19m³/d，最大涌水量为 6926.96m³/d；-400m 处正常涌水 3230.65m³/d，最大涌水量为 8544.12m³/d。

2) 排水方式与系统

矿山主排水泵房设置在-190m 中段，双排水管路沿新崛起斜井铺设至地表。当开采-190m 以下矿体时，在-400m 中段设置排水泵房，将水排至-190m 中段，然后直接排向地表。排水设施包括水泵硐室、配电硐室、水仓、管子斜巷及联络道等。

3) 水仓容积、水仓及泵房的布置

水仓布置型式采用单侧布置，即水仓布置在泵房的一侧，两条独立的水仓相互平行。水仓进水口设有篦子，水进入水仓之前，先经过沉淀池沉淀。水仓断面规格为 3.0m×2.5m，净断面为 7.5m²。设内、外水仓，水仓容积为 697.5m³。

水泵房及配电硐室长×宽：29.6m×4.5m，高 5m。泵房硐室设置两个出口，其中一个通往井底车场，其出口设置防水门，防水门布置在坚固稳定的岩层中、前后 5m 范围内采用混凝土砌筑、壁后进行注浆，防水门向来水方向开启、门板用钢板制作、门的关闭严密不得漏水；另一个用斜巷与斜井井筒连通，斜巷上口高出泵房地面标高 7.5m。泵房地面标高高出其入口处巷道底板标高 0.5m，变电硐室地面高出泵房地面 0.3m。

4) 排水设备

-190m 水泵硐室配置 MD120-50×7 型水泵 5 台(2 用 2 备 1 检修)，配套电机功率 200kw，单台水泵排水量 120m³/h，扬程 350m。正常涌水时 2 台水泵工作 13.67 小时可将井下涌水排完，最大涌水时 4 台水泵同时工作 17.90 小时可将井下涌水排完。

5) 辅助设备及管路敷设

-190m 中段水仓与吸水井之间、吸水井与吸水井之间安装配水阀门, 型号为 PTZ-10、DN500、PN=1.0MPa。

-190m 中段排水管为 $\Phi 219 \times 8.0$ 无缝钢管, 铺设两条排水管路经由斜井通往地表。水仓进水口装有蓖子。

5) 排泥系统

水仓进水口设有蓖子, 井下涌水进入水仓之前先经过沉淀池进行沉淀。

两个独立的水仓, 能够实现水仓的定期清理。清理前先将待清理水仓的入口处进行封闭, 待该水仓内的存水基本排除后开始清理水仓。

2024 年 4 月, 渔塘金矿整合工程-190m 中段水泵排水系统, 经江西省矿检安全科技有限公司现场检测检验综合判定矿山排水系统合格。

5 台 MD120-50 \times 7 型主排水泵, 经江西省矿检安全科技有限公司现场检测检验, 结论均合格。

综上所述, 矿山防排水符合设计要求。

每个中段巷道均设置排水沟, 排水沟断面尺寸为梯形截面, 上顶宽 0.35m, 下底宽 0.31m, 高为 0.33m, 排水截面满足排水能力要求。

验收时水沟未按设计要求采用混凝土预制盖板。

2.4.9 井下供水及消防

(1) 供水系统及井下消防供水系统

1) 水源

采场用水为井下涌水。在坑口地表建设 300m³ 高位水池, 井下涌水送入该水池, 供井下凿岩及消防用水。

生活用水、饮用水高位水池水源由矿区的自来水系统供给。

2) 供水系统

生产消防用水利用矿山地表高位水池供给, 生产、消防高位水池由井下涌水供给水源。

评价时: 矿区生活饮用水源, 来自于购置桶装水。

施救供水: 由地表高位水池(生产、消防合用)供水, 采用静压为井下提供施救用水。供水施救系统与生产供水系统共用, 施救时水源由矿山生活用水供给, 水质卫生满

足生活饮用水要求。供水管路（采用无缝钢管）兼作井下供水施救供水管路，在连接管路上设置闸阀，正常生产期间闸阀关闭，当井下发生紧急情况时打开饮用水闸阀，通过生产供水管路为井下避灾人员供给饮用水。

供水管规格为 $\Phi 84 \times 4.5\text{mm}$ 型镀锌钢管。

（2）灭火设施

地面主要工业厂房和生活场所（压风机房、配电机房、临时停车场、油料存放点等）设置消防器材等。

井下灭火消防器材的配置

表 2-8 井下主要场所灭火器配置表

序号	安装地点	灭火消防器材种类	规格	数量（具）	备注
1	各中段坑口值班室	磷酸铵盐干粉灭火器	3kg	3	
2	变电硐室	磷酸铵盐干粉灭火器	3kg	3	
3	机修硐室	磷酸铵盐干粉灭火器	3kg	3	

综上所述，矿山供水与防灭火建设符合设计和规范要求。

2.4.10 供配电系统

（1）用电负荷

一期全矿总安装容量：3221kW；工作容量：2682kW；计算有功负荷：1893.21kW；计算视在负荷：1912.21kVA；功率因数：0.96。其中：矿山通风机及井下主排水泵为一级负荷，一级负荷总容量 2534kW，工作容量 1979kW。

（2）供电电源

1) 主供电电源：花桥供电所黄柏洋变电站古矿线 10kV 架空线接入，导线规格为 LGJ-50，距离为 0.5km。

2) 矿山备用电源：花桥供电所新光变电站 10kV 架空线接入，导线规格为 LGJ-50，距离为 0.7km。

（3）供电系统、变配电所

1) 矿山 10kV 配电所（地表）

企业在石碑矿段新斜井口建一座 10kV 配变电所，配变电所工作电源由花桥供电所黄柏洋变电站古矿线 10kV 架空线接入，备用电源由花桥供电所新光变电站 10kV 架空线路接入，这两回 10kV 架空线路为相对独立的电源，满足一级负荷供电电源要求。配

变电所均采用单母线分段接线方式，配变电所以放射式向各用电点配电。

2) 东通风井变电所（地表）

东风井建设变电所一座，矿山通风机（主扇）为一级负荷供电，所内安装两台 S13-M-100/10 10/0.4kV 250kVA 变压器，供通风机及其他设备用电。10kV 主电源引自引自 10kV 新光架空线路，10kV 备用电源引自 10kV 古矿架空线。380V 侧采用中性点接地系统。通风机电机采用变频器启动，可实现风机的正反转运行。

3) 西通风井变电所（地表）

西风井建设变电所一座，矿山通风机（主扇）为一级负荷供电，所内安装两台 S20-M-500/10 10/0.4kV 500kVA 变压器，供通风机及其他设备用电。10kV 主电源引自引自矿山 10kV 配电所，10kV 备用电源引自 10kV 古矿架空线。380V 侧采用中性点接地系统。通风机电机采用变频器启动，可实现风机的正反转运行。

评价：西通风井变电所安装的两台 S20-M-500/10 10/0.4kV 500kVA 变压器与变电所内设计的两台 S13-M-250/10 10/0.4kV 250kVA 变压器变不一致，设计单位作了相应变更。

5) 主斜井井口绞车房旁变电亭

现场调查主斜井井口绞车房旁变电亭安装 1 台 S9-500/10 电力变压器，电源由花桥供电所黄柏洋变电站古矿线 10kV 架空线接入，供地表提升机、RJDKY55-25/1800(A)型架空乘人猴车，压风机房、生活办公用电。

地表低压配电为 TN-C-S 系统。

4) -190m 变电所（井下）

井下水泵为一级负荷，-190m 设置井下排水泵站配电硐室一座，两路 10kV 电源分别引自地表矿山 10kV 变电所不同母线侧，两路 10kV 进线采用电气闭锁，变电硐室内设置高压柜 11 台，5 台排水泵电机采用配套 10kV 软启动柜启动。

-190m 变电所安装了 2 台 KSG11-100/10 10/0.4kV 100kVA 变压器，供井下低压设备用电。

评价：设计中 5 台水泵低压启动，变电硐室设置两台 KSG11-1250 10/0.4kV 1250kVA 变压器供水泵用电，设计单位作了相应变更。

5) 采区设置变电硐室

0m 中段建设采区变电硐室一座，10kV 电源引自地表 10kV 配变电所，安装 KSG11-315/10 10/0.4kV 315kVA 变压器一台，供采区设备用电。

井下低压配电为 IT 系统。

6) 建设的安全设施

①低压配电 IT 系统装设绝缘监视装置，当发生对外露导电部分或对地的单一接地故障而预期接触电压不超过 36V 时，由绝缘监视装置发出声光报警信号；当发生异相接地故障时，过电流保护电器或漏电检测装置切断故障回路。

②所有电器设备外壳均按要求采取了保护性接地措施，马达传动部位装设保护罩；10kV 母线上装设绝缘监察装置，变电站进线设电流速断和过流保护，主变压器设速断、过流保护，外设栏杆围护并设置高压危险警示牌；所有高压开关柜选用具有五防功能的产品，隔离开关与相应的断路器与接地刀闸之间设闭锁装置。

(3) 供电线路

1) 主供电电源：10kV 架空线，导线规格为 LGJ-50，距离为 0.5km。

2) 矿山备用电源：10kV 架空线，导线规格为 LGJ-50，距离为 0.7km。

3) 斜井提升机供电电缆：WDZA-YJY42-8.7/15kV 3x50。

4) 地表低压供电电缆：ZC-YJV22-0.6/1kV 3x50。

5) 东、西风井主扇供电电线为双回路 10kV 架空线。

6) -190m 水泵供电电缆为双回路 WD-MYJY33-8.7/10kV 3x70。线路在 10kV 出线开关柜内设过避雷器，电缆起始端的铠装屏蔽层接地保护。

7) 0m 中段建设采区变电硐室供电电缆为 WD-MYJY33-8.7/10kV 3x70。

井下高、低供配电设备采用矿用一般型类型

(4) 供电保护

1) 继电保护及计量装置采用微机保护与监控一体化的变电站综合自动化系统。在控制室内装设集中式微机监控系统，在上位机上观察到系统各种运行方式、故障状态，并进行报表打印，实现后台监控，具有遥控、遥调、遥测、遥信的功能，并纳入矿区和上级变电站的调度管理系统。

2) 供电保护主要采取过流、过压、欠压等保护措施。

3) 井下低压配电采用 IT 接地系统，井下供电的低压系统装设漏电检测保护装置。

4) 电线、电缆采用阻燃、无卤产品。

5) 电气设备采取防尘、防火、防潮、防腐、防触电、防过载、防短路、防雷击等措施。

(5) 防雷与接地

10kV 电源线路终端杆安装避雷器保护；在低压柜内设过电压保护装置。

工业场地高于 15m 的建筑物、构筑物采用接闪杆或接闪带进行防雷保护。

井下设二组主接地极，主接地极设在井下水仓中，采用面积 0.75m²、厚度 5mm 的钢板。

局部接地极设于排水沟内，采用面积 0.6m²、厚度 3.5mm 的钢板，并平放于水沟深处。接地干线采用截面积 100mm²、厚度 4mm 的扁钢。

通信及监控系统线路入井处装设防雷装置。

（5）供配电电压等级及照明

地面高压 10kV，低压 380V，照明 220V。

井下高压 10kV，低压动力 380V，井下井底车场、运输巷道为 220V 电压。井下采掘工作面及安全通道出口为 36V 照明电压。

变电硐室设置带蓄电池应急照明灯，应急时间为 30min。

（6）检验检测

2024 年 5 月，主斜井井口绞车房旁变电亭 S9-500/10 型电力变压器经江西省矿检安全科技有限公司检测，检测结果为合格。

2024 年 5 月，西风井变电所 2 台 S20-M-500/10 型电力变压器经江西省矿检安全科技有限公司检测，检测结果为合格。

2024 年 5 月，东风井变电所 2 台 S13-M-100/10 型电力变压器经江西省矿检安全科技有限公司检测，检测结果为合格。

2024 年 4 月，0m 中段变配电硐室 1 台 KSG11-315/10-0.4 型矿用干式变压器经江西省矿检安全科技有限公司检测，检测结果为合格。

2023 年 07 月，-190m 中段变配电硐室 2 台 KSG-100/10-0.4 矿用干式变压器经江西省矿检安全科技有限公司检测，检测结果为合格。

2024 年 4 月，渔塘金矿整合工程接地装置经江西省矿检安全科技有限公司检测，检测结果为合格。

综上所述，矿山供配电系统符合设计要求。

2.4.11 供气系统

井口空压机房安装有 1 台 132SFe-8 型空压机，额定风量 23.20m³/min，额定压力 0.8MPa；1 台 DLGF24/8-160 型空压机，额定风量 24m³/min，额定压力 0.8MPa；LG-10.5/8 型空压机 1 台。通过管路向井下供气。

储气罐上安装 有安全阀、放水阀和检查孔，储气罐与供气总管之间安装有截止阀

门，在储气罐出口和第一个截止阀之间设置有压力释放装置。

2024年4月，螺杆式空气压缩机经江西省矿检安全科技有限公司检测，检测结果为合格。

评价：空压机建设情况与设计利用矿山已有的LG-10.5/8型空压机3台，JNV55-8型空压机1台，LG55A型空压机2台不一致，设计单位做了相应变更。

2.4.12 废石场

在斜井工业场地建有200m²废石临时堆场，斜井工业场地上设有窄轨铁路车场和矿石、废石临时堆场，废石运往当地砖厂。

2.4.13 安全避险“六大系统”系统

2023年5月23日，矿山委托上饶市艺鸿科技有限公司编制了《德兴市渔塘金矿地下矿山安全避险“六大系统”设计方案》（以下简称“六大系统”）及相关图件，同年12月上饶市艺鸿科技有限公司对“六大系统”安装了相应的设备设施；2024年5月9日通过了企业组织的专家验收。

江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿安全避险“六大系统”的建设，内容如下：

（1）监测监控系统

监控中心配置1个机柜，2台计算机、UPS电源及电池组1组、显示器1台、音箱1台及打印机等。

1) 有毒有害气体检测

矿山采用的便携式多参数测量仪应能测量一氧化碳、氧气和二氧化氮浓度，并能进行报警参数设置。为下井安全员配备便携式有毒有害气体检测报警仪4台。

0米中段采场回风巷、+22M安全通道、0米采场回风往107风井处、-190水泵房各安装固定式传感仪各1GTH1000一氧化碳传感器，共安装有4个一氧化碳传感器。

2) 通风系统监测

通风监测系统主要由风速监测、风压监测以及风机开停状态监测三个部分组成。系统对主要回风巷道的风速、风压以及主风机、局扇、辅扇的运行状态进行实时监测。

在0米采场、东风井、西风井及107风井共安装风速传感器4台，风压传感器3台，开停传感器3台。表2-9

序号	中段名称	设备类型	设备地点	单位	数量
1	0米采场	风速传感器	0米采场入口	台	1

2	东风井	风速传感器	东风井口	台	1
3	107 风井	风速传感器	107 风井口	台	1
4	西风井	风速传感器	西风井口	台	1
5	东风井	开停传感器	东风井风机	台	1
6	107 风井	开停传感器	107 风井风机	台	1
7	西风井	开停传感器	西风井风机	台	1
8	东风井	风压传感器	东风井风机	台	1
9	107 风井	风压传感器	107 风井风机	台	1
10	西风井	风压传感器	西风井风机	台	1

3) 视频监控

视频监控范围为地面、0m 中段、-60 米中段、安全通道、东风井、西风井、107 风井及-190m 水仓，共 19 个监控点。表 2-10

序号	中段名称	设备类型	视频安装地点	单位	数量
1	地面	红外摄像机	主斜井井口	台	1
2	地面	红外摄像机	卷扬机房	台	1
3	地面	红外摄像机	空压机房	台	1
4	斜坡道	红外摄像机	主斜井口往下 20 米	台	1
5	0 米中段	红外摄像机	0 米中段入口	台	1
6	0 米中段	红外摄像机	0 米中段休息室	台	1
7	0 米中段	红外摄像机	0 米配电硐室	台	1
8	0 米中段	红外摄像机	0 米采场入口	台	1
9	0 米中段	红外摄像机	0 米采场尾部	台	1
10	-60 米中段	红外摄像机	-60 米中段入口	台	1
11	-190 米中段	红外摄像机	-190 米井底往上 25 米处	台	1
12	-190 米中段	红外摄像机	-190 米车场	台	1
13	-190 米中段	红外摄像机	-190 米水泵房水位井口	台	1
14	-190 米中段	红外摄像机	-190 米水仓配电房	台	1
15	-190 米中段	红外摄像机	-190 米水仓电机房	台	1
16	东风井	红外摄像机	东风井	台	1
17	西风井	红外摄像机	西风井	台	1
18	107 风井	红外摄像机	107 风井	台	1
19	安全通道	红外摄像机	安全通道水泵房	台	1

(2) 井下人员定位系统

在矿山总调度室设置终端显示计算机，出入井口设置读卡器，并通过信号传输相

互连接。

人员定位系统建设在地面斜井口,0 米中段、-190 米中段、地面安全通道出入口等,辅助建设各分段铲运道等,井下动态目标识别器的布点如下:表 2-11

序号	中段名称	设备类型	设备地点	单位	数量
1	地面井口	动态目标识别器	主斜井口	台	1
2	0 米中段	动态目标识别器	0 米信号室外	台	1
3	0 米中段	动态目标识别器	0 米中段去往西风井岔道	台	1
4	0 米中段	动态目标识别器	0 米休息室	台	1
5	0 米中段	动态目标识别器	0 米中段采场口	台	1
6	-190 米中段	动态目标识别器	-190 米井底	台	1
7	地面安全通道	动态目标识别器	安全通道出入口	台	1

通过在个主要位置安装动态目标识别器,系统可以准确反映井下人员分布情况、井下活动轨迹及出入井相信信息。

KJ128A-K1 标识卡和 KJ237-F-S 动态目标识别器配套使用,矿山持有 KJ128A-K1 标识卡 20 张。

(3) 紧急避险系统

-190m 及以上生产中段不设置紧急避险设施。

在井下各巷道口、重要硐室及场所悬挂安全指示牌,为发生事故时井下人员提供逃生避灾线路;在各下井口张贴井下避灾逃生线路图,让下井人员对井下逃生线路有清楚的了解;同时按照最大下井人员 1.1 的比例配备 44 台 ZYX-45 型隔离式自救器。

(4) 压风自救系统

压风自救系统是在矿山发生灾变时,为井下提供新鲜风流的系统,包括空气压缩机、送气管路、三通及阀门、油水分离器、压风自救装置等。

压风自救装置是安装在压风管道上,通过防护袋或面罩向使用人员提供新鲜空气的装置,具有减压、节流、消噪声、过滤、开关等功能。

在斜井井口布置 LG-10.5/8 型空压机 1 台,132SFe-8 型空压机 1 台,DLGF24/8-160 型空压机 1 台供井下压风自救,在压风管道上每隔 200-300m 设置有三通和阀门,并在 0 米斜井口、-190 斜井口各安装了一套 ZY-6 型压风自救装置。

5) 供水施救系统

系统具有能由水源、供水管道、三通、供水接头、控制阀门、检修阀门、过滤装置、供水施救设备及切换装置等组成。

渔塘金矿最大班作业人数 40 人，在+84 斜井井口设有高位水池（生产、消防合用），采用静压为井下提供施救用水，施救时水源由矿山生活用水供给。

江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司矿山生产的供水系统，在供水管道上每隔 200-300m 设置有三通和阀门，并在 0 米斜井口、-190 斜井口各安装了一套 ZY-6 矿井供水施救装置。

6) 井下通信联络系统

井下通信联络系统主要由数字程控调度机、主通信电缆、井下配线箱、分支通信线缆、矿用电话等组成，数字程控调度机又包含调度台、调度交换机、配线箱（含安保单元）和录音系统组成。

数字程控调度机放置在监控机房内，矿井通讯电缆线路分设两条 MHYV 2×2×（1/0.5）、MHYV 4×2×（1/0.5）的通讯电缆从调度室分别通过人行斜井和回风井口到井下组成环网，当其中任何一条通信线缆发生故障时，另外一条线缆的容量应能担负井下各通信终端的通信能力。每个电话终端均用矿用电话线缆连接到支配线箱或主配线箱中。线路敷设标准要按规范和安标化的有关要求。电话调度系统配有专用电源，统一从机房 UPS 取电。

前端矿用电话信号通过支路通信线路传输至调度机房，再经配电箱中转后输入调度主机。

系统设备布置 表 2-12

序号	中段名称	设备类型	电话安装地点	单位	数量
1	地面	矿用本安电话	调度室调度主机	台	1
2	地面	矿用本安电话	卷扬机房	台	1
3	地面	矿用本安电话	空压机房	台	1
4	地面	矿用本安电话	猴车机房	台	1
5	0 米中段	矿用本安电话	0 米信号室	台	1
6	0 米中段	矿用本安电话	0 米车场	台	1
7	0 米中段	矿用本安电话	0 米休息室	台	1
8	0 米中段	矿用本安电话	0 米配电硐室	台	1
9	0 米中段	矿用本安电话	0 米采场	台	1
10	+22 米中段	矿用本安电话	+22 米安全通道	台	1
11	-60 米中段	矿用本安电话	-60 米中段	台	1
12	-190 米中段	矿用本安电话	-190 米信号室	台	1
13	-190 米中段	矿用本安电话	-190 米水泵房	台	1

14	地面	矿用本安电话	东风井井口	台	1
15	地面	矿用本安电话	西风井井口	台	1
16	地面	矿用本安电话	107 风井井口	台	1
17	安全通道	矿用本安电话	安全通道活动室	台	1

评价：矿山没有按设计要求建立人工地压监测，即：在岩移范围内每条勘探线上各布置 3 个位置位移监测点，在岩移范围外布置两个参照点，点埋深要超冻土层深度，测量仪器采用全站仪。

2.4.14 总平面布置

（1）矿区区域概况

矿区地处低山丘陵过渡地带，属构造剥蚀地貌区，山体坡度一般在 15-30° 之间，坡度中等，局部在抗风化强的岩性地段，形成小陡坎，在矿区及邻近外围未发现自然崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷等不良地质现象。区内植被发育，地表水迳流途径较短，不易形成泥石流等地质灾害。

主要工业场地标高+95m，各建筑物的室内标高高于室外 0.15~0.30m，并修筑道路到达各建筑。工业场地标高高于其下游主要沟谷地 20m 以上，高于矿区侵蚀基准面（朱林西大沟与西蒋大沟交汇处，海拔标高 67.8m）27m，高于当地侵蚀基准面（矿区南部金山口大沟与洎水河交汇，海拔标高 58m）30m 以上，场地上游地带设置截排水设施，工业场地受洪水的威胁小。

矿区构造基本稳定，第四系时期地壳以缓慢下降为主导，无明显的活动迹象，抗震设防烈度为 VI 度，基本地震加速度值为 0.05g，反应谱特征周期为 0.35s 地震分组为第一组，无特殊设防要求。

（2）厂址及工程组成

江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿位于江西省德兴市北东东 70 度方向 12 千米处的花桥镇，工程主要由采矿工业区、选矿工业区、炸药库、尾矿库、行政办公区和附属工业区组成。

（3）工业场地及总平面布置

1) 采矿工业区：位于 80~84 勘探线之间采矿工业场地包括+84 斜井工业场地、+90 斜井安全出口、东风井（原 2 号井）、西风井（原 2 号竖井），其中 84 斜井作为提升和运输的主要工业场地。

斜井工业场地位于 80~84 勘探线之间，在斜井工业场地上设有窄轨铁路车场和矿

石、废石临时堆场，矿石和废石临时堆场各占地 200m²，最大堆高 3m，矿堆存的矿石运往新选厂，废石运往当地砖厂。

工业场地标高 95m，各建筑物的室内标高高于室外 0.15~0.30m，并修筑道路到达各建筑。工业场地标高高于其下游主要沟谷地 20m 以上，高于矿区侵蚀基准面（朱林西大沟与西蒋大沟交汇处，海拔标高 67.8m）27m，高于当地侵蚀基准面（矿区南部金山口大沟与洎水河交汇，海拔标高 58m）30m 以上，场地上游地带设置截排水设施，工业场地受洪水的威胁小，现有道路可以到达坑口。

空压机房在布置斜井井口，空压机房内安装 LG-10.5/8 型空压机 1 台，132SFe-8 型空压机 1 台，DLGF24/8-160 型空压机 1 台。

2) 行政办公区：利用原渔塘金矿的矿部作为采矿办公区。采矿办公区距离 84 斜井工业场地直线距离约 0.65km。

3) 选矿工业区：利用原黄柏洋选厂东侧空地新建选厂，新选厂北距采矿 84 斜井口直线距离约 1.9km，西距杨梅坞尾矿库直线距离约 1km，东距水源地和外部公路约 0.3km。

4) 炸药库：矿山已有 5t 炸药库位矿区南端 96 探矿线旁。

5) 尾矿库：利用选厂西侧约 1km 的杨梅坞沟作为尾矿库。

6) 供水池：选厂东侧约 0.3km 的朱林西河作为水源地。

在地表建设 300m³ 高位水池，井下涌水送入该水池，供井下凿岩及消防用水。

选厂东侧 300m 左右朱林河岸边建有直径为 3m 大口井 1 座，近处建有泵房，内设 2 台水泵（1 用 1 备）供选厂生产及消防用水。

其他各建（构）筑物按功能性质及服务对象，就近合理布置。

（4）内外部运输及矿区道路

矿山所需要的材料、设备，矿山外销的产品统统外聘社会运输专业户车辆运输。外部材料及设备采用公路运输，水泥路面。矿山运输道路采用三级矿山道路标准：工业场地联络道采用水泥混凝土路面。

联络道路面宽度为 4m，路基宽度为 6m，路面结构为：22cm C30 水泥混凝土面层+20cm 水泥稳定碎石基层+ 20cm 未筛分碎石垫层厚+素土夯实。

2.4.15 个人安全防护

有关个人防护用品的配备、选用、维护标准，公司参见《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》（GB 39800.1-2020）、《个体防护装备配备规范 第 4 部分：非煤矿山》（GB 39800.4-2020）、《呼吸防护用品的选择、使用与维护》（GB/T 18664—2002）和

《护听器的选择指南》（GB/T 23466—2009）。

按照《《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB 39800.1-2020），用人单位应根据不同岗位选用合适的劳动防护用品。

表 2-13 个体防护用品配备表

序号	个人防护用品名称	单位	数量	备注
1	安全帽	个	每人 1 个	预留 10%的备用量
2	防尘口罩（防颗粒物呼吸器）	个	每人 1 个	预留 10%的备用量
3	矿工靴	双	每人 1 双	预留 10%的备用量
4	一般防护服	套	每人 1 套	预留 10%的备用量
5	自救器	个	每人 1 个	预留 20%的备用量
6	防护手套	双	每人 1 双	预留 10%的备用量
7	绝缘手套、带电作业屏蔽服	双	25	电工
8	绝缘鞋	双	25	电工
9	防冲击护目镜	个	25	检修工焊、割
10	耳塞	个	每人 1 个	凿岩
11	防电弧面罩	个	10	检修
12	焊接面罩	个	10	
13	安全带	套	50	
14	安全网	个	50	
15	普通防护装备	个	631	普通防护服、工作鞋、雨衣、防水胶靴等

说明：

（1）表中配备数量以劳动定员单次发放配备，各种工种防护用品备用数量可根据生产单位实际作业人员及产品使用周期进行配备。

（2）根据《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020）接尘作业人员应佩戴防尘口罩，防尘口罩的阻尘率应达到 I 级标准要求（对粒径不大于 5 μ m 的粉尘，阻尘率大于 99%）。可选用宝顺安 KN100 防尘口罩，该型号口罩阻尘率大于 99%，满足要求。

（3）为接触噪声的作业人员配备的 NRR26 防噪声耳塞，其降噪值大于 29dB，基本可将佩戴耳塞作业人员实际接触的噪声强度低于 85dB(A)，基本可以起到对噪声危害

的防护效果。

（4）发放的安全帽、手套、安全鞋、工作服，基本能够起到防护作用。

2.4.16 安全标志

矿山应在井上、井下有关涉及安全地点，设置各类安全禁止标志，安全警告标志，安全指令标志，安全路标、名牌、提示标志。主要有：

（1）禁止标志

- 1) 变电室、绞车房、水泵房、盲巷、封闭等场，设置“闲人免进”标志。
- 2) 冒顶危险区附近，放炮地段警戒线处，及禁止行人的通道，设置“禁止行人”标志。
- 3) 运输大巷交叉口、乘车场和扒车事故多发地点等场所，设置“禁止扒乘”标志。
- 4) 巷道变窄处、风门附近，设置“禁止停车”标志。
- 5) 井口悬挂“严禁酒后入井”标志。
- 6) 在敷有电缆，信号线的斜巷内或挂在电缆上，设置“禁止攀牵电缆”标志。
- 7) 在井下变电室或采掘工作面设有电源开关处，停止送电时，设置“禁止送电”标志。
- 8) 在临时需要禁止的地点，如放炮，关闭风门，禁止行车和行人等，设置“禁止”标志。

（2）警告标志

- 1) 提醒人们注意安全的地方，设置“注意安全”标志。
- 2) 凡有触电危险部位，如电机车房，变电所、扇风机房、水泵房、绞车房等处，设置“当心触电”标志。
- 3) 在运输巷交叉口，井底车场、甩车场和弯道等处，设置“注意矿车”标志。
- 4) 冒顶危险区的两侧，巷道维修地段两端等有关地方，设置“当心冒顶”标志。
- 5) 有透水危险部位，设置“当心水灾”标志。
- 6) 火药库内外、运输火药的车辆、火药箱和其他贮存和运送火药、雷管的地点和容器设备上，设置“当心火药爆炸”标志。
- 7) 公路、巷道变窄处，变坡处，人行交叉处，三角点及正在施工地段附近，设置“慢行”标志。
- 8) 行人天井、井筒口附近，设置“当心坠落”标志。
- 9) 移动带附近设置“塌陷”有关标志。

（3）指令标志

- 1) 井口附近，设置“必须带矿工帽”、“必须带自救器”标志。
- 2) 天井施工处，高空作业点附近，设置“必须系安全带”标志。

（4）提示标志

- 1) 在矿井、采区安全出口路线上(间隔 50—100m)，设置一枚“安全出口”标志。
- 2) 躲避硐口上方，设置“躲避硐室”标志。
- 3) 通往电话的通道上，设置“电话”标志。
- 4) 中段入口处，设置“中段标高”标志。

在井下爆破区域设置了爆破警戒，并通过声音提示，专人值守。

2.4.17 安全管理

（1）安全管理机构设置

矿山实行矿长负责制，公司成立安全生产领导小组对矿山进行全面安全管理。

领导小组设组长 1 人、副主任 1 人、成员各专业负责人、员工代表组成（详见附件：渔塘安标字[2024]3 号）。

管理机构下设在安全环保、生产部、综合办公室,任命检查管理人员。机构主要职责是对矿山地面、作业现场的安全管理,进行经常性的安全检查,安全检查包括巡回检查、专项检查和综合检查等。

江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿现有职工 27 人，其中高级管理人员 5 人：

渔塘金矿设矿长人（主要负责人）、总工程师 1 人、安全副矿长 1 人、生产副矿长 1 人、机电副矿长：1 人

渔塘金矿设有主要负责人 1 人，安全管理人员 6 人。

详见附件：渔塘金矿字【2024】02 号、渔塘金矿字【2024】05 号。

渔塘金矿配备以下工程技术人员：地质、采矿、测量、机电。

详见附件：渔塘金矿字【2024】04 号

（2）安全生产教育培训及取证

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。矿山主要负责人、安全生产管理人员已经培训，分别取得企业负责人安全资格证、安全生产管理人员资格证；矿山按要求对新工人进行了三级安全教育；特种作业人员均已通过了特种作业操作培训，均已经取得了特种作业资格证，并持证上岗。取证情况详见附件。

矿山爆破作业委托江西龙鼎集团德兴市南方矿山建设有限公司并于 2022 年签有爆破作业承包合同，工程期限为 2022 年 5 月 8 日到 2025 年 12 月 31 日止。

（3）安全管理制度建设

矿山按照相关法律、法规的要求建立健全矿山的各种安全管理制度、安全生产责任制和各工种安全操作规程。

1) 安全管理制度

江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司已建立安全生产管理制度主要有：人员出入井管理制度、安全检查制度、安全教育培训制度、生产安全事故管理制度、职业病防治管理制度、重大危险源监控和安全隐患排查制度、重大隐患排查与扩建制度、安全目标管理制度、安全例会制度、事故档案管理制度、安全生产奖惩制度、文明生产管理制度、人员出入井管理制度、水平巷道运输安全管理制度、劳保用品安全管理制度、安全生产专项经费使用管理规定等。并制定了设备设施安全管理制度、安全技术措施审批制度、应急管理制度、图纸技术资料更新制度、特种作业人员管理制度。

2) 安全生产责任制

制定了主要管理人员、各职能部门、科室和岗位责任制，责任制涵盖了自上而下的所有级别岗位、人员。

3) 安全操作规程

制定了电气操作工、水泵工、通风工及井下凿岩、爆破、铲装、运输和支护工等工种、岗位安全操作规程。

（4）应急救援

1) 应急预案

矿山成立以矿长为组长的应急救援机构，2023 年江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司编制了《江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司生产安全事故应急预案》，并按预案要求配备各相应部门及各相应专业的应急救援人员，应急救援预案已经在德兴市应急管理局备案，备案号为 YJYAFM361181-2023-004。

2) 应急救护队

2024 年 2 月 16 日，矿山与德兴市安全生产应急救援大队签订《非煤矿山生产灾害事故救护协议》有效期至 2024 年 12 月 31 日。

3) 应急演练

矿山每年都会制定应急演练计划，2023 年矿山组织了火灾事故、井下中毒窒息事故

应急救援演练，对演练进行了评审总结。

（5）现场管理

矿山建立了比较健全的安全生产管理体制，有各工种安全操作规程。明确各级领导的安全职责，实行目标管理，严格进行考核，做到奖罚分明。形成了全员、全方位的科学管理体系。

每月、每星期定期召开安全生产例会，计划、布置检查、总结评比安全生产工作。坚持经常性的安全监督检查和每月的安全大检查及专项检查，在安全检查中深入查制度、查管理、查隐患，针对查处的问题，按照“四不放过”的原则，制定和落实扩建措施，开出限期扩建通知单，并有专人负责扩建落实情况，消除事故隐患，并将其列为下次检查的重点。

（6）安全检查

江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司基建期间已正常开展矿山、班组安全检查工作，建立有矿山、班组安全检查情况及隐患扩建情况记录台账。

（7）隐患排查治理

矿山制订安全检查制度，建立了“风险分级管控”、“隐患排查治理”的双重隐患排查治理体系，通过综合安全检查、专项安全检查、专业安全检查、月度检查、日常巡查等方式持续开展矿、班组的安全检查隐患排查治理和风险分级管控工作。

（8）安全风险分级管控体系

企业建立了风险分级管控体系，针对地下开采生产系统、辅助系统、开采工艺、主要设备特点，在进行风险辨识、风险评价的基础上形成了安全风险点分布图、岗位风险告知牌、风险管控责任清单、风险管控措施清单和应急处置清单为核心内容的“一图一牌三清单”风险分级管控体系。

主要设备、作业场附近都有岗位风险告知牌、风险管控责任清单、风险管控措施清单和应急处置清单，做到了安全风险分级管控的可视化。

（9）安全生产标准化建设

江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿本工程属于整改工程，矿山已取得安全生产标准化证书，证书编号：赣 AQBKSIII 202300023，有效期：2026 年 7 月 26 日。基建期间安全生产标准化体系正常运行。

（10）安全生产责任保险

矿山给全矿员工全部投保了工伤险和安责险。

（11）事故情况

江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整改工程基建以来未发生伤亡事故。

2.4.18 安全设施投入

江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿总投资约 3416.59 万元，实际安全设施总投资为 3416.59 余万元，其中：专用安全设施投资 320 万元。

同时，江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿每年按《关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知》财资〔2022〕136 号要求，本项目安全安全措施费用提取标准为 15 元/t。主要用于安全设备、安全仪器仪表、劳动防护用品、应急装备和器材购置，以及隐患整治、安全教育培训等。

2.4.19 设计变更

（1）建设工程变更前后对照表 表 2-14

序号	变更项目	变更前	变更后
1	乘人方式	XR10-6/6 型抱轨式人车	RJKY55-25/1800(A) 猴车
2	首采中段	25 中段、0 米中段	0 米中段
3	井下供水管道	Φ108×4.5mm 无缝钢管	Φ84×4.5mm 镀锌钢管
4	压风机数量及型号	LG-10.5/8 型空压机 3 台 JNV55-8 型空压机 1 台 LG55A 型空压机 2 台	LG-10.5/8 型空压机 1 台 132SFe-8 型空压机 1 台 DLGF24/8-160 型空压机 1 台
5	西风井、东风井 内设梯子间的变 更	西风井、东风井内设梯子间	安全出口已有三个不设置 梯子间
6	107 风井风机	FBCZN010/22	FKZNo17/30
7	西风井风机	K-4-No15 型	FKZNo15/200
8	水泵	MD120-50×7 型水泵 (5 台)	型号 MD120-50×8 (5 台)
9	排水系统	配套电机功率 200kw	高压防爆电机 YKK-400-2-200KV
		启动方式：低压启动	启动方式：高压启动及配 套高压启动柜
		KSG11-1250/10 10/0.4kV 1250kVA 两台	取消变压器设置，改用高 压出线柜
		双路：ZC-YJV22-8.7/15kV 3x35	双路：WD-MYJY23 0.6/1kV 3X70+1X35
10	-190m 低压变 压器	KSG11-100/10 10/0.4kV 100kVA 一台	KSG11-100/10 10/0.4kV 100kVA 二台
11	84 斜井	设备及材料均通过已有的 84 斜井接力下放至 25m 中段，84 斜井只作为辅助设备提升井利 用，不再提升矿、废石及人员	不再利用

2.5 施工及监理情况

江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程（一期）由江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司组织施工，未聘请施工单位及监理单位。

施工情况：矿山以地下开采方式开采金矿，一期采用斜井开拓。本次建设为采矿许可证范围内，-190m 至+50m 之间的矿体。一期共建设+50m、+25m、0m、-20m、-40m、

-65m、-95m、-125m、-160m、-190m+中段，其中 0m 为首采中段,+50m、+25m 为回风中段。采用房柱法回采，对角抽出式机械通风。目前已按江西省应急管理厅《关于江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程安全设施设计变更的审查意见》（赣安监非煤项目设审[2021]30 号）的要求基本完成了（一期）所有的建设工程。

2.6 试运行情况

建项目于 2024 年 4 月完成了建设工程及相应的安全设施建设，于 2024 年 4 月 20 日起开始试运行，于 2024 年 5 月 20 日结束，并编制了试运行总结报告，依据试运行总结报告，设备运行情况较好，安全设施能正常运行。

企业认真制订了试运行方案，精心组织试生产作业，通过几个月的试运行，通风效果得到了明显的改善，井下作业环境、工业卫生得到了明显的改善，完善了第二行人出口、安装了人行梯，安全有保障，试运行期间未发生任何安全生产事故。

2.7 安全设施情况

矿山建设项目安全设施分为基本安全设施和专用安全设施两部分，根据《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》，结合安全设施设计文件及矿山实际情况，本工程安全设施目录见表 2-15。

表 2-15 安全设施目录

序号	系统名称	基本安全设施	专用安全设施
1	开拓开采	1) 安全出口：明斜井、+90 斜井 2 个安全出口；各中段有 2 个安全出口；各采场有 2 个安全出口。 2) 主要运输及回风巷。 3) 水泵房的安全通道。 4) 配电硐室的安全通道。 5) （平巷、明斜井等）的人行道。 6) +40m 中段配电室和水泵房现浇混凝土支护。 7) 井底车场错车场巷道现浇混凝土支护。 8) 运输道错车场。	1) 各平硐井口栅栏门、风井口安全护栏 2) 明斜井的台阶扶手 3) 人行通风天井 (1) 梯子间及防护网、隔离栅栏。 (2) 井口安全护栏。 4) 逃生路线指示牌，职业卫生告知牌、指示及警示标志牌。
2	无轨运输	/	/
3	排水系		/

	统	排水沟。	
4	通风系统	1) 进、回风井筒。 2) 主抽风机。	1) 主通风机的备用电机及快速更换装置，主抽负机进风口设有防护网。 2) 配 5.5kW 局部通风机，直径 400mm 及以上阻燃风筒。 3) 通风构筑物（含风门、风墙等） 4) 风井内的梯子间。 5) 风井井口处的安全护栏
5	防治水	地表截水沟。	/
6	井下供水与消防	地面高位水池，向井下供水管路。	1) 井下、地面建立了消防供水系统。 2) 地面、井下机房硐室配有灭火器。
7	充填系统	/	/
8	供配电	1) 矿山供电电源、地表向井下供电电缆。 2) 电气设备类型。 3) 高、低压供配电中性点接地方式。 4) 地表架空线转下井电缆处防雷设施。 5) 照明设施。	1) 裸带电体基本防护设施。 2) 保护接地及等电位联接设施。 3) 地面建筑物防雷设施。 4) 双电源、双回路供电设施。 5) 井下照明专用干式变压器。
9	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、通信联络系统。
10	其他	/	矿山应急救援器材及设备；个人防护用品；矿山、交通、电气安全标志。

3 安全设施符合性评价

依据《国家安全监管总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全评价报告编写提纲的通知》安监总管一〔2016〕49号要求，对照建设项目的《安全设施设计》，结合现场实际检查、竣工验收资料、施工记录、检测检验、监测数据等相关资料，采用安全检查表方法检查基本安全实施、专用安全设施和安全管理等是否符合《安全设施设计》要求，进行逐项检查，评价其符合性，检查的结果为“符合”与“不符合”两种。

对于每项设施，《安全设施设计》中提出了具体的参数要求，以《安全设施设计》中相关参数作为检查依据评价其符合性；如果没有提出具体的参数要求，则应以相关的法律法规、标准规程作为检查依据来评价其符合性。

依据评价项目安全设施设计情况，安全设施符合性评价划分为：安全设施“三同时”程序、开拓开采、运输、井下防治水与排水系统、通风系统、供配电、井下供水和消防、安全避险“六大系统”、总平面布置、个人安全防护、安全标志、安全管理、重大生产安全事故隐患判定单元等13个评价单元进行验收评价。

3.1 安全设施程序单元符合性评价

3.1.1 安全检查表评价

该单元采用安全检查表进行符合性检查，其依据为《中华人民共和国矿产资源法》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》及《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的指导意见》附表《金属非金属地下矿山建设项目安全设施竣工验收表》，详见表3-1。

表3-1 安全设施“三同时”程序符合性安全检查表

序号	检查项目及内容	检查类别	依据标准	检查结果	结论
1	工程地质勘查	一般项	1) 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》 2) 《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》	2014年7月由德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司提交的《江西省德兴市渔塘（整合）矿区金矿资源储量核实报告》及其附图、附件该报告资源量经赣国土资储备字[2014]101号备案。	符合
2	安全预评价	否决项	《安全生产法》第三十二条 矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、	2017年6月，江西矿安安全生产科学技术咨询中心有限公司编	符合

			<p>装卸危险物品的建设项目，应当按照国家有关规定进行安全评价。</p> <p>《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法》（国家安监总局令第36号）第八条 生产经营单位应当委托具有相应资质的安全评价机构，对其建设项目进行安全预评价，并编制安全预评价报告。</p>	制《安全预评价报告》	
3	安全设施设计	否 决 项	<p>《安全生产法》第三十三条 建设项目安全设施的设计人、设计单位应当对安全设施设计负责； 矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目的安全设施设计应当按照国家有关规定报经有关部门审查，审查部门及其负责审查的人员对审查结果负责。</p> <p>《江西省安监局关于规范建设项目安全设施“三同时”若干问题的试行意见》赣安监管政法字（2014）136号第二条。</p>	<p>《渔塘金矿整合工程安全设施设计》由长春黄金设计院有限公司设计。</p> <p>江西省应急管理厅组织的专家组评审，2020年7月16日以赣应急非煤项目设审[2020]31号文对该渔塘金矿整合工程安全设施设计进行了批复。</p> <p>《渔塘金矿整合工程安全设施变更设计》由长春黄金设计院有限公司设计。</p> <p>江西省应急管理厅组织的专家组评审，2021年5月21日以赣应急非煤项目设审[2021]30号文对该渔塘金矿整合工程安全设施设计进行了批复。</p>	符合
4	项目安全设施完工情况	否 决 项	<p>《关于加强建设工程安全设施“三同时”工作的通知》国家发改委（发改投资[2003]1346号）第五条。</p> <p>《安全生产法》第三十四条 矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目的施工单位必须按照批准的安全设施设计施工，并对安全设施的工程质量负责。</p> <p>矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存危险</p>	<p>安全设施与主体工程同时设计、同时施工，基本做到同时投入使用；安全设施进行了试生产运行，正常有效。</p>	符合

			<p>物品的建设项目竣工投入生产或者使用前,应当由建设单位负责组织对安全设施进行验收;验收合格后,方可投入生产和使用。</p> <p>《江西省安监局关于规范建设项目安全设施“三同时”若干问题的试行意见》赣安监管政法字〔2014〕136号第四条。</p>		
5	施工单位	否决项	<p>《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)</p>	江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程(一期)由江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司组织施工。	符合
6	监理单位	一般项	<p>《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)</p>	自主监理。	不符合
7	安全验收评价	否决项	<p>《安全生产法》第三十二条 矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目,应当按照国家有关规定进行安全评价。</p> <p>《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法》(国家安监总局令第36号)第二十二条 本办法第七条规定的建设项目安全设施竣工或者试运行完成后,生产经营单位应当委托具有相应资质的安全评价机构对安全设施进行验收评价,并编制建设项目安全验收评价报告。</p>	委托江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心进行安全验收评价	符合
8	安全设施试生产运行	一般项	<p>《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法》(国家安监总局令第36号)第二十二条</p>	矿山编制了试生产方案;2024年4月19日至2024年5月20日矿山进行试生产,各生产系统运行正常、安全设施齐全有效。	符合

3.1.2 评价小结

(1) 江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程，企业委托具有相应资质单位开展了地质勘探工作，可行性研究、安全预评价、《初步设计》、《安全设施设计》、《初步设计变更》和《安全设施设计变更》。其中，《初步设计》、《安全设施设计》、《初步设计变更》和《安全设施设计变更》通过了江西省应急管理厅组织的专家组评审，并进行了批复，三同时程序合法。

(2) 矿山相关技术资料的编制单位均具有相应的资质，项目安全设施能按“三同时”要求进行设计、施工、投入使用。

(3) 列表评价 8 项，其中 5 项为否决项，均符合要求，3 项为一般项，1 项不符合。安全检查表检查结果，建设项目建设程序符合《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的指导意见》（安监总管一〔2016〕14 号）和江西省应急管理厅颁布非煤矿山安全设施“三同时”的相关文件要求。

3.2 矿床开采系统单元符合性评价

3.2.1 安全检查表评价

矿床开采单元依据安全设施设计情况，按安全出口、保安矿柱、采矿方法、爆破作业及其他等方面对照安全设施设计进行符合性评价。按照《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的指导意见》（安监总管一〔2016〕14 号）附表《金属非金属地下矿山建设项目安全设施竣工验收表》《金属非金属矿山安全规程》（以下称《安全规程》）列表进行评价，详见表 3-2。

表 3-2 矿床开采单元安全检查表

序号	检查项目及内容	检查类别	安全设施设计情况	检查结果	结论
1	开采范围(保安矿柱)				
1.1	矿区(境界)保安矿柱	否决项	已有的 5 号竖井、107 斜井(回风井)、西风井(原 2#竖井)、东风井(原 2#风井)均位于岩石移动范围内，矿山按设计要求，分别对各井留设保安矿柱进行防护，设计留保安矿柱。	5 号竖井已弃用、+107 斜井(回风井)、西风井(原 2#竖井)、东风井(原 2#风井)矿山按设计要求，分别对各井留设保安矿柱进行防护。	符合
1.2	井筒保安矿柱	否决项	西风井(原 2#竖井)、东风井(原 2#风井)设计留保安矿柱	留设了井筒保护矿柱	符合
1.3	中段保安矿柱	否决	沿矿体走向每隔 200m 留一个	井下采场每隔 200m 留	符合

		项	永久间柱，以支承采空区，间柱宽 8m。其余间柱利用采准上山回采。底柱作为支撑空区的框架式矿柱一般不再回采，局部品位高的底柱可用混凝土置换。采场内为支护顶板而留的点柱一般不回收，只有当矿石品位很高可考虑在保证安全的前提下，采用人工矿柱进行替换。	一个永久间柱。	
1.4	地表构筑物保安矿柱	否决项	已有的 5 号竖井、107 斜井（回风井）、西风井（原 2#竖井）、东风井（原 2#风井）均位于岩石移动范围内，矿山按设计要求，分别对各井留设保安矿柱进行防护，设计留保安矿柱。	5 号竖井已弃用封闭、+107 斜井（回风井）、西风井（原 2#竖井）、东风井（原 2#风井）矿山按设计要求，分别对各井留设保安矿柱进行防护。	符合
2	安全出口				
2.1	通地表的安全出口	否决项	设计只保留 90 专用行人安全斜井和新明斜井 2 个安全出口。	矿山直达地表的安全出口有 2 个：①主要安全出口明斜井、②应急安全出口+90 斜井，各安全出口均直达地面，位于矿体岩石移动观测界线 20m 之外，间距大于 30m。	符合
2.2	中段和分段的安全出口	否决项	两个安全出口。	-190m 以上各中段均有 2 个安全出口中分别与主要安全出口明斜井和应急安全出口+90 斜井相连。	符合
3	采矿方法和采场				
3.1	采矿方法的种类	一般项	房柱采矿法。	采用房柱采矿法。	符合
3.2	采场的安全出口	一般项	2 个安全出口。	采场安全出口有两个：①向下通过空场→电耙道→电耙道联络道→人行天井→下阶段运输道，②向上通过空场→人行通风井→上阶段运输道	符合
3.3	采场点柱、保安间柱等	一般项	沿矿体走向每隔 200m 留一个永久间柱以支承采空区；底柱作为支撑空区的框架式矿柱一般不再回采；采场内为支护	0 中段采场沿矿体走向每隔 200m 留一个永久间柱。	符合

			顶板而留的点柱一般不回收。		
3.4	采场支护（包括采场顶板和侧帮、底部结构等支护	一般项	采场一不支护	采场不支护。	符合
3.5	采空区及其它危险区域的探测、封闭、隔离或充填设施	一般项	采空区主要为封闭处理，部分采用废石充填。	废弃的探矿巷道，老的采空区已进行封堵，尚未形成采空区。	符合
3.6	工作面人机隔离设施	一般项	未设计	无此项	缺项
3.7	自动化作业采区的安全门	一般项	未设计	无自动化作业采区	缺项
3.8	凿眼	一般项	采准、切割工作、回采风钻选用 YT-28 型号的凿岩机。	验收评价时，采准、切割工作、回采风钻采用 YT-28 型号的凿岩机。	符合
3.9	出矿	一般项	采用 2DPJ-30 型电耙出矿，每个采场配 2 台，每个采场溜井下口安装振动放矿机。	验收评价时，出矿采用 2DPJ-30 型电耙出矿，每个采场配 2 台，每个采场溜井下口安装振动放矿机。采场生产能力 70~100 吨/日。	符合
4	主要井巷工程断面、支护				
4.1	明斜井，	一般项	明斜井为 1/4 圆弧拱断面，宽 2.8m，高 2.6m，采用水泥砂浆固结简易整体道床，铺设 15kg/m 钢轨，间隔 20m 设一套 L 形钢轨防滑装置。斜井内检修通道侧设混凝土踏步及扶手。斜井井颈伸入稳定基岩 5m，采用 400mm 厚 C30 钢筋混凝土支护，部分井身段采用喷射混凝土。	明斜井为圆弧拱断面，宽 2.8m，高 2.6m，道床铺设 15kg/m 钢轨，间隔 20m 设一套 L 形钢轨防滑装置。斜井左侧设混凝土踏步及扶手。斜井井颈伸入稳定基岩 5m，采用 400mm 厚 C30 钢筋混凝土支护，部分井身段采用喷射混凝土。	符合
4.2	东、西回风井	一般项	东、西回风井净断面为 2.0m×2.2m 的方井，井筒无支护。	东、西回风井净断面为 2.0m×.2m 的方井，井筒无支护。	符合
4.3	矿、废石溜井	一般项	25m 中段矿石和废石均通过溜井溜至 0m 中段	25m 中段未布采场，中段未建设溜井。只有采场溜井。	符合
4.4	中段	一般项	需基建开拓+650m、+600m、+550m、+500m 和+450m5 个中段。净宽为 2.4m，净高为 2.5m 的三心拱断面	中段平硐三心拱断面净宽为 2.4m，净高为 2.5m；局部不稳定地段采用喷射混凝土支护。。	符合
4.5	井底车场	一般	净断面三心拱，断面规格	净断面三心拱，断面规	符合

	错车场巷道	项	9.76m ² ;	格 9.76m ² ; 车场未支护	
4.8	-190m 配电硐室	一般项	-190m 变配电硐室, 净宽 4.0m、长 13m, 设两个安全出口。硐室采用现浇混凝土支护	-190 变配电硐室, 净宽 4.0m、长 13m, 设两个安全出口。硐室采用现浇混凝土支护	符合
4.9	-190m 水泵硐室	一般项	-190m 变水泵硐室, 净宽 4.0m、长 32m, 设两个安全出口。硐室采用现浇混凝土支护	190m 变水泵硐室, 净宽 4.0m、长 32m, 设两个安全出口。硐室采用现浇混凝土支护	符合
4.10	中段变配电硐室	一般项	/	0m 变配电硐室, 净宽 4.0m、长 6m, 设 1 个安全出口。硐室采用现浇混凝土支护	符合
4.11	充电硐室	一般项	/	0m 充电硐室, 净宽 4.0m、设 2 个安全出口。硐室采用现浇混凝土支护	符合
5	爆破作业				
5.1	爆破方式	一般项	采用浅眼爆破。	采用浅眼爆破。	符合
5.2	爆破器材	一般项	炸药选用 2#岩石炸药, 雷管选用导爆管毫秒雷管。	炸药选用乳化炸药, 雷管选用非电导爆管。	符合
5.3	起爆网络	一般项	采用非电起爆系统。导爆管眼内延时网路。	采用非电起爆系统。	符合
5.4	爆破警戒	一般项	设置爆破警戒。	采场、掘进工作面依据爆破作业环境设置了爆破警戒, 并挂牌。	符合
5.5	爆破信号	一般项	“预警信号”、“起爆信号”、“解除警报信号”三种。	有“预警信号”、“起爆信号”、“解除警报信号”三种爆破信号。	符合
6	人行天井与溜井				
6.1	梯子间及防护网、隔离栅栏	一般项	采场回风天井设梯子。	回风天井设设置了梯子	符合
6.2	井口安全护栏	一般项	回风井口安全护栏	通风井口未设置安全护栏。	不符合
6.3	废弃井口的封闭或隔离设施	一般项	采空区密闭	采空区实施了密闭	符合
7	其他				
7.1	工业场地边坡的安全加固及防护措施	一般项	工业场地较平整, 未设计加固防护措施。	工业场地较平整, 不须加固防护措施。	符合

3.2.2 评价小结

1) 采矿方法为房柱采矿法。

3) 列表评价矿床开采单元安全设施 7 大项 35 小项, 其中: 否决项 6 项均符合要求, 其他 29 项安全设施中, 26 项符合要求、1 项不符合、2 项缺项。

评价认为, 建设项目矿床开采单元安全设施符合《安全设施设计》和《安全规程》要求。

3.3 提升运输单元符合性评价

3.3.1 安全检查表评价

提升运输单元依据安全设施设计情况, 斜井串车提升、RJDKY55-25/1800(A)型架空乘人猴车装置用于人员运输、有轨运输等方面对照安全设施设计进行符合性评价。按照《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的指导意见》(安监总管一〔2016〕14号)附表《金属非金属地下矿山建设项目安全设施竣工验收表》《煤矿在用架空乘人装置安全检验规范》列表进行评价, 详见表 3-3。

表 3-3 提升运输单元安全检查表

序号	检查项目及内容	检查类别	安全设施设计情况	检查结果	结论
1	斜井提升系统				
1.1	提升装置, 包括制动系统、控制系统、视频监控	否决项	JK-2.0×1.8/31.5 型缠绕式提升机。配套有完善相关保护装置。	JK-2.0×1.8/31.5 型缠绕式提升机, 配有 2 套制动系统。有过卷保护、超速保护、限速保护、闸间隙保护、减速功能保护、过负荷及无电压保护、深度指示器失效保护。有提升信号装置并实行信号回路闭锁。在提升机房、斜井井口、各中段斜井车场处设有摄像视频监控系统。	符合
1.2	提升钢丝绳及其连接装置	一般项	6×7+FC-φ24-1770 型圆股钢丝绳, 直径Φ24mm, 单重 1.98kg/m, 抗拉强度 1770MPa。	采用 6×7+FC-φ24-1770 型圆股钢丝绳。	符合
1.3	提升容器 (含箕斗、矿车和人车)	一般项	矿车为 0.75m ³ “U” 型矿车, 一次最多提升 5 个。	矿车为 0.75m ³ “U” 型矿车, 一次最多提升 5 个。	符合
1.4	防跑车装置	一般项	井筒内设置常闭井筒上部设置挡车栏, 捞车器	井筒内 (距离井口约 13m) 设置常闭井筒上部设置挡车栏, 捞车器	符合
1.5	井口及井下马头	一般项	采用一坡三挡装置; 井	井口设有阻车器, 井筒	符合

	门的安全门、阻车器、安全护栏和挡车设施		口形成反坡，设有反向阻车器，井筒口设置联动拦车门。	内（距离井口约 20m）设置了联动拦车门	
1.6	人行道与轨道之间的安全隔离设施	一般项	设人行道。	人行道与轨道之间未设安全隔离设施。	不符合
1.7	梯子和扶手	一般项	设台阶及扶手。	设有台阶及扶手	符合
1.8	躲避硐室	一般项	井底车场设躲避硐室	井底车场设有躲避硐室	符合
1.9	轨道防滑措施	一般项	间隔 20m 设一套 L 形钢轨防滑装置	未设一套 L 形钢轨防滑装置	不符合
1.10	提升机房内的安全护栏和梯子	一般项	提升机房内的安全护栏	提升机房内的安全护栏	符合
1.11	井口门禁系统	一般项	未设计	设有安全拦杆	符合
1.12	井筒支护	一般项	井巷遇有构造破碎带时，岩石破碎，多呈碎裂状，井巷须支护被覆。	围岩不稳固地段采用钢支护或喷射砼支护。	符合
1.13	人行道	一般项	人行道高度不低于 1.9m，宽度不小于 1m	斜井支护段井筒高度为 1.9m，人行道宽度为 1m	符合
1.14	电源、线路	一般项	电源引自矿山 10kV 配电站。	电源引自矿山 10kV 配电站。	符合
1.15	高、低压供配电中性点接地方式	一般项	采用变压器中性点接地方式。	提升机供配电系统采用中性点接地方式	符合
1.16	地面建筑物防雷设施	一般项	变压器设置避雷型组合式过电压保护器，矿区厂房防雷按三类工业建筑设置防雷，接地电阻不大于 4 欧姆。	变压器设置避雷型组合式过电压保护器，矿区厂房防雷按三类工业建筑设置防雷，接地电阻测定值，符合要求。	符合
1.17	低压配电系统故障（间接接触）防护设施	一般项	低压配电线路设电流速断保护、过流保护、单相接地保护。	有电流速断保护、过流保护、单相接地保护。	符合
1.18	裸带电体基本（直接接触）防护设施	一般项	设置栅栏、警示标志	带电体采用隔离栅栏并设安全警示标志，防止人员直接接触带电体。	符合
1.19	接地		设工作接地和保护接地，接地电阻不大于 4 Ω 。	依据提升绞车检测检验报告，电动机、电探设备外壳接地电阻值为 3.31 Ω < 4.0 Ω 。	符合
2	架空乘人装置				
2.1	架空乘人装置，包括制动系统、控制		RJKY55-25/1800(A) 架空乘人装置配套有	RJKY55-25/1800(A)，配有 2 套制动系统。电控	符合

	系统、视频监控	否决项	完善相关保护装置。	系统应具有过流、过压、欠压、过负荷、断相及漏电等安全保护。	
2.2	安全标志准用证、产品合格证。	一般项	架空乘人装置应有煤矿安全标志准用证、产品合格证。	有	符合
2.3	钢丝绳的导向装置	一般项	1、对钢丝绳导向支承时，应不卡绳，不磨损抱索器、吊椅及巷道设施；	正常	符合
2.4	钢丝绳的导向装置	一般项	2、压轮应运转灵活，导向可靠。	压轮运转灵活，导向可靠	符合
2.5	制动装置	一般项	1、制动装置应为失效安全型。	是	符合
2.6	制动装置	一般项	2、制动器的最大制动力应为额定牵引力的1.5倍~2倍。	计算额定牵引力29.33kN,；实测制动力52.21kN, 1.78倍。	符合
2.7	托轮	一般项	托轮运行时应运转灵活，无卡阻现象。	正常	符合
2.8	抱索器	一般项	抱索器钳口两端应要有圆弧过渡，端部内外不允许有棱角。	有圆弧过渡，端部内外没有棱角	合格
2.9	吊椅	一般项	吊椅与抱索器联接后，抱索器抱紧钢丝绳时，应保证吊椅的座椅保持水平；同时，吊椅运行时不应碰及钢丝绳导向装置等各部件。	吊椅的座椅保持水平	合格
2.10	吊椅	一般项	乘人装置运行时，吊椅应无自滑现象。固定吊椅转动灵活，通过驱动轮和尾轮时无离心力甩动；活动吊椅和可摘挂吊椅摘挂灵活、可靠。吊椅通过各托、压绳轮时不应有干涉现象。	可摘挂吊椅无自滑现象。可摘挂吊椅摘挂灵活、可靠。吊椅通过各托、压绳轮时未有干涉现象	合格
2.11	吊椅	一般项	负载运行时，通过钢丝绳导向装置时，各部运行平稳，不得有异常现象。	运行平稳	合格
2.12	尾轮及张紧装置	一般项	1、尾轮装置应牢固可靠，张紧小车应行走灵	尾轮装置牢固可靠，张紧小车行走灵活	合格

			活。		
2.13	尾轮及张紧装置	一般项	2、乘人装置应有张紧装置限位保护。	有	合格
2.14	尾轮及张紧装置	一般项	3、采用重锤张紧装置的，应有重锤落地保护。	有重锤落地保护	合格
2.15	电控制系统	一般项	13、乘人装置的机电控制系统应有下列保护装置，并符合下列要求： a)紧急停车装置； b)过流、过压、欠压保护装置； c)声、光信号装置； d)上坡点掉绳保护装置； e)设有捕绳器装置； f)固定吊椅防过摆装置。	有紧急停车装置；有过流、过压、欠压保护装置；有声、光信号装置；有上坡点掉绳保护装置；设有捕绳器装置	合格
2.16	越位保护装置	一般项	下人点前方设置越位保护装置等。	下人点前方设置越位保护装置等。	符合
3	有轨运输巷道				
3.1	运输巷道	一般项	基建期建设各中段为有轨运输水平	0m 中段为有轨运输水平	符合
3.2	巷道支护	一般项	一搬支护。	局部喷射混凝土支护。	符合
3.3	中段运输设备	一般项	一期井下采出的矿石及废石，通过 2.5t 蓄电池电机车牵引 0.75m ³ 矿车运至新斜井的井底车场	CTY2.5/6GB 蓄电池式电机车牵引 YFC0.75-6 矿车运输	符合
3.4	运输巷道断面	一般项	运输巷道净断面尺寸为：2.4×2.5m，	运输巷道净断面尺寸为：2.4×2.5m，	符合
3.5	井底车场巷道断面	一般项	/	井底车场巷道净断面尺寸为：3.67×2.8m	符合
3.6	人行道	一般项	人行道净宽 914mm	人行道净宽 1000mm	符合
3.7	水沟	一般项	水沟上宽 350mm，深 330mm，下宽 310mm。	水沟上宽 350mm，深 330mm，下宽 310mm。	符合

3.3.2 评价小结

(1) 斜井、中段运输巷的巷道断面规格、支护方式符合设计要求。提升机型号、规格；用架空乘人装置型号、规格、与设计一致。

(2) 列表评价运输安全设施 3 大项 42 项，其中：否决项 2 项均符合要求，38 项符合要求，2 项不符合要求。

3.4 井下防治水与排水系统单元

3.4.1 安全检查表评价

依据安全设施设计情况进行符合性评价。按照《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的指导意见》（安监总管一〔2016〕14号）附表《金属非金属地下矿山建设项目安全设施竣工验收表》列表进行评价，详见表 3-4。

表 3-4 井下防治水与排水系统单元安全检查表

序号	检查项目及内容	检查类别	安全设施设计情况	检查结果	结论
1	地面截排水沟				
1.1	地表截水沟	一般项	未涉及地表截水沟	在地面设施周围沿道路修建排水沟。平硐口和工业场地的位置上方修筑截水沟设施。边坡上方，距坡顶 5m 开挖截水沟。	符合
1.2	地表排洪沟（渠）	一般项	未涉及	边坡上方，距坡顶 5m 开挖截水沟。	符合
1.3	防洪堤	一般项	未涉及防洪堤。	各井口工业场地平整，不受洪水影响，不设防洪堤。	符合
2	中段防水门	否决项	未涉及。	中段未设防水门。	符合
3	地下水监测	一般项	未涉及。	人工进行监测。	符合
4	降雨量观测站	一般项	未要求设置降雨量观测站。	未建立降雨量观测站。	符合
5	探放水设备	一般项	水文地质条件简单，未设计	未配探放水设备。	符合
6	井下排水				
6.1	主水泵房、接力泵房、各种排水泵房、排水管路，控制系统。	否决项	-190m 水泵硐室配置 MD120-50×7 型水泵 5 台（2 用 2 备 1 检修），配套电机功率 200kw，单台水泵排水量 120m ³ /h，扬程 350m。正常涌水时 2 台水泵工作 13.67 小时可将井下涌水排完，最大涌水时 4 台水泵同时工作 17.90 小时可将井下涌水排完。 -190m 中段排水管为 φ 219×8.0 无缝钢管，铺设两条排水管路经由斜井通往地表。 水仓进水口装有蓖子。	-190m 水泵硐室配置 MD120-50×7 型水泵 5 台（2 用 2 备 1 检修），配套电机功率 200kw，单台水泵排水量 120m ³ /h，扬程 350m。正常涌水时 2 台水泵工作 13.67 小时可将井下涌水排完，最大涌水时 4 台水泵同时工作 17.90 小时可将井下涌水排完。 -190m 中段排水管为 φ 219×8.0 无缝钢管，铺设两条排水管路经由斜井通往地	符合

			排水泵电机采用配套 10kV 软启动柜启动。	表。 水仓进水口装有蓖子。 排水泵电机采用配套 10kV 软启动柜启动。	
6.2	主水仓、井底水仓、接力排水水仓	一般项	水仓布置型式采用单侧布置，即水仓布置在泵房的一侧，两条独立的水仓相互平行。水仓进水口设有蓖子，水进入水仓之前，先经过沉淀池沉淀。水仓断面规格为 3.0m×2.5m，净断面为 7.5m ² 。设内、外水仓，水仓容积为 697.5m ³	水仓布置型式采用单侧布置，即水仓布置在泵房的一侧，两条独立的水仓相互平行。水仓进水口设有蓖子，水进入水仓之前，先经过沉淀池沉淀。水仓断面规格为 3.0m×2.5m，净断面为 7.5m ² 。设内、外水仓，水仓容积为 697.5m ³	符合
6.3	排水沟	一般项	平硐排水沟，排水沟上宽 0.35m、下宽 0.31m、深 0.33m。	平硐排水沟，排水沟上宽 0.35m、下宽 0.31m、深 0.33m。	符合
6.4	监测与控制设施	一般项	未设计	水泵房值班室监控显示，可监控水泵轴承温度、线圈温度、电流、电压、水泵流量，具备数据表格、打印表格等功能。吸水井安装了水位计。	符合
6.5	安全出口	否决项	泵房硐室设置两个出口，其中一个通往井底车场，其出口设置防水门，防水门布置在坚固稳定的岩层中、前后 5m 范围内采用混凝土砌筑、壁后进行注浆，防水门向来水方向开启、门板用钢板制作；另一个用斜巷与斜井井筒连通，斜巷上口高出泵房地面标高 7.5m。	泵房硐室设置两个出口，其中一个通往井底车场，其出口设置防水门，防水门布置在坚固稳定的岩层中、前后 5m 范围内采用混凝土砌筑、壁后进行注浆，防水门向来水方向开启、门板用钢板制作；另一个用斜巷与斜井井筒连通，斜巷上口高出泵房地面标高 7.5m。泵房地面标高高出其入口处巷道底板标高 0.5m，变电硐室地面高出泵房地面 0.3m。	符合
6.6	水泵房及毗邻变电所入口的防水门及两者之间的防火门。	一般项	水泵硐室与变电硐室间设置防火门	水泵硐室与变电硐室间设置防火门	符合
6.7	水泵房及变电所底板标高	一般项	泵房地面标高高出其入口处巷道底板标高 0.5m，变	泵房地面标高高出其入口处巷道底板标高	符合

			电硐室地面高出泵房地面 0.3m。	0.5m, 变电硐室地面高出泵房地面 0.3m。	
6.8	水泵房及变电所内的盖板、安全护栏。	一般项	盖板, 栅栏门	水泵房吸水井处有盖板。	合格
6.9	支护	一般项	硐室采用现浇混凝土支护	钢筋混凝土支护	合格

3.4.2 评价小结

1) 矿区为裂隙含水层为主且含水性极弱, 顶底板直接充水、水文地质条件简单的水文地质勘探类型。

2) 各井口工业场地相对地形位置较高, 高于矿区历史最高洪水位 1m 以上, 不受洪水影响; 设计不需设防洪堤, 实际也未施工防洪堤。现场检查工业场地排泄条件好, 工业场地无积水现象。

3) -190m 水泵硐室配置 MD120-50×7 型水泵 5 台(2 用 2 备 1 检修), 配套电机功率 200kw, 单台水泵排水量 120m³/h, 扬程 350m。正常涌水时 2 台水泵工作 13.67 小时可将井下涌水排完, 最大涌水时 4 台水泵同时工作 17.90 小时可将井下涌水排完。-190m 中段排水管为 $\phi 219 \times 8.0$ 无缝钢管, 铺设两条排水管路经由斜井通往地表。

4) 列表评价井下防治水与排水安全设施 6 大项 16 小项, 否决项 3 项均符合要求, 其他项 13 项安全设施, 13 项均符合要求。评价认为, 井下防治水与排水单元安全设施符合《安全设施设计》和《安全规程》要求。

3.5 通风系统单元符合性评价

3.5.1 安全检查表评价

依据安全设施设计情况进行符合性评价。按照《国家安全生产监督管理总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的指导意见》(安监总管一〔2016〕14 号)附表《金属非金属地下矿山建设项目安全设施竣工验收表》列表进行评价, 详见表 3-5。

表 3-5 通风单元安全检查表

序号	检查项目及内容	检查类别	安全设施设计情况	检查结果	结论
1	主要通风井巷				
1.1	专用进风井及专用进风巷道	一般项	明斜井, 斜井为 1/4 圆弧拱断面, 宽 2.8m, 高 2.6m, 斜井内布置 0.75m ³ 矿车。设备与支护间距离大于 0.7m, 一侧设检修通道, 宽 0.8m, 采用	明斜井, 斜井为 1/4 圆弧拱断面, 宽 2.8m, 高 2.6m, 斜井内布置 0.75m ³ 矿车。设备与支护间距离大于 0.7m, 一侧设检修通道,	符合

			水泥砂浆固结简易整体道床, 铺设 15kg/m 钢轨, 间隔 20m 设一套 L 形钢轨防滑装置。	宽 0.8m, 采用水泥砂浆固结简易整体道床, 铺设 15kg/m 钢轨, 间隔 20m 设一套 L 形钢轨防滑装置。	
1.2	专用回风井及专用回风巷道	一般项	矿山采用已有的 107 斜井、西风井（原 2#竖井）、东风井（原 2#风井）作为不同时期的主回风井。107 斜井斜长 118.9m, 净断面为 2.4m×2.2m, 井筒无支护; 东风井（原 2#风井）井口标高为 102.36m, 井底标高 18.00m, 井深 84.36m, 净断面为 2.0m×2.2m 的方井, 井筒无支护; 西风井（原 2#竖井）井口标高为 82.25m, 井底标高 25m, 井深 57.25m, 净断面为 2.0m×2.2m 的方井, 井筒无支护。	矿山采用已有的 107 斜井、西风井（原 2#竖井）、东风井（原 2#风井）作为不同时期的主回风井。107 斜井斜长 118.9m, 净断面为 2.4m×2.2m, 井筒无支护; 东风井（原 2#风井）井口标高为 102.36m, 井底标高 18.00m, 井深 84.36m, 净断面为 2.0m×2.2m 的方井, 井筒无支护; 西风井（原 2#竖井）井口标高为 82.25m, 井底标高 25m, 井深 57.25m, 净断面为 2.0m×2.2m 的方井, 井筒无支护。	符合
1.3	风井内的梯子间	一般项	东、西回风井设梯子间和梯子平台, 采用金属梯子间。	东、西回风井未设置了梯子间和梯子平台。	不符合
1.4	风井井口和马头门处的安全护栏	一般项	未设计。	风井井口设安全护栏	符合
1.5	通风构筑物	一般项	中段回风井前的回风巷道中设置调节风门。老中段回采结束, 在回风平巷中或无人员通行的中段入口处采用浆砌石构筑挡风墙。	中段回风井前的回风巷道中设置调节风门。 +25m、+50m 在回风平巷中和无人员通行的中段入口处采用浆砌石构筑挡风墙。	符合
2	风机				
2.1	主通风机	一般项	+107 通风机安装 1 台 FKZNo18 型主通风机	+107 通风机安装 1 台 FKZNo18 型主通风机机房与风井用风道相连接。	符合
			东风井主通风机房内安装有一台型号为 FKZNo17 型主通风机	东风井主通风机房内安装有一台型号为 FKZNo17 型主通风机机房与风井用风道相连接。	符合
			西风井主通风机房内安装有一台型号为 FKZNo15 型主通风机	西风井主通风机房内安装有一台型号为 FKZNo15 型主通风机机房与风井用风道相连接。	符合
2.2	通风机反风	一般项	主扇反转反风。	主扇反转反风, 反风量最低达 63.9%。	符合

2.3	主通风机的备用电机	一般项	要求另配备 1 台相同型号规格的电动机作为备用，。	配有 1 台相同型号规格的电动机作为备用，	符合
2.4	主通风机的电机快速更换装置	一般项	要求设置能迅速调换电动机的设施	在主扇顶部安装 1 台 3t 手动葫芦	符合
2.5	辅助通风机	一般项	未涉及	未安装辅助通风机	符合
2.6	局部通风机	一般项	采用 JK55—2№4.5 型局扇，功率为 11kw，共采用 4 台。	基建期采用局扇风机 JK55—2№4.5， 4 台。	符合
2.7	风机进风口的安全护栏和防护网	一般项	在引风道距风机入口 5m 设立防护网	未设立防护网。	不符合
2.8	控制系统	一般项	测量风压、风量、电流、电压和轴承温度等仪表装置。	设有测量风压、风量、电流、电压和轴承温度等仪表装置。	符合
2.9	阻燃风筒	一般项	局部通风选用阻燃风筒。	局部通风使用 $\phi 400\text{mm}$ 阻燃风筒。	符合
3	其他				
3.1	通风井巷风速		《安全规程》第 6.6.1.6 条	检测合格。	符合

3.5.2 评价小结

(1) 主通风机型号、数量、位置、供电和通风机房的设置与批复的安全设施设计一致，主通风机房设立了的电机快速更换装置。

依据江西省矿检安全科技有限公司于 2024 年 4 月 4 提交的江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程通风系统及主通风机系统安全性能检验报告、主要通风机安全性能检测检验报告，矿井通风系统、通风构筑物、矿井风量、作业面风量、风量供需比等均均进行了检测，综合判定：合格。

(2) 通风设施

矿井在须控制风流风井井口设置了风门，风门漏风较小；通往采空区巷道进行了密闭。

(3) 通风系统及风量

据检测报告通风系统总进风量 $38.67\text{m}^3/\text{s}$ ，总需风量 $38.67\text{m}^3/\text{s}$ ；通风系统总排风量 $42.42\text{m}^3/\text{s}$ ，有效风量 $27.81\text{m}^3/\text{s}$ 均合格。

(4) 第台主扇风机能够反转反风，反风量最低达 63.9% 大于正常运转时风量的 60%，每台主扇均配备相同型号和规格的备用电动机。

(4) 列表评价通风安全设施 3 大项 15 小项，无否决项，13 项均符合要求，2 项不符合。

评价认为，建设项目通风单元安全设施符合《安全设施设计》和《安全规程》要求。

3.6 供配电单元安全设施符合性评价

3.6.1 安全检查表评价

依据安全设施设计情况进行符合性评价。按照《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的指导意见》（安监总管一〔2016〕14 号）附表《金属非金属地下矿山建设项目安全设施竣工验收表》列表进行评价，详见表 3-6。

表 3-6 供配电单元安全检查表

序号	检查项目及内容	检查类别	安全设施设计情况	检查结果	结论
1	供配电系统				
1.1	矿山电源、线路、地面和井下供配电系统	否决项	<p>矿山电源：主供电电源：花桥供电所黄柏洋变电站古矿线 10kV 架空线接入，导线规格为 LGJ-50，距离为 0.5km；矿山备用电源：花桥供电所新光变电站 10kV 架空线接入，导线规格为 LGJ-50，距离为 0.7km。</p> <p>地面供配电系统：东风井安装两台 S13-M-100/10 10/0.4kV 250kVA 变压器，10kV 双电源引自引自 10kV 新光架空线路，10kV 古矿架空线；西风井变电所安装两台 S20-M-500/10 10/0.4kV 500kVA 变压器，10kV 双电源分别引自引自矿山 10kV 配电所和 10kV 古矿架空线。</p> <p>井下供电系统：-190m 变电所，10kV 双电源分别引自地表矿山 10kV 变电所不同母线侧，两路 10kV 进线采用电气闭锁，变电硐室内设置高压柜 11</p>	<p>矿山电源：两回路电源分别引柏洋变电站古矿线 10kV 架空线和花桥供电所新光变电站 10kV 架空线，2 路架线为 LGJ-50；</p> <p>供配电系统：东风井安装两台 S13-M-100/10 10/0.4kV 250kVA 变压器，10kV 双电源引自引自 10kV 新光架空线路，10kV 古矿架空线；西风井变电所安装两台 S20-M-500/10 10/0.4kV 500kVA 变压器，10kV 双电源分别引自引自矿山 10kV 配电所和 10kV 古矿架空线。</p> <p>井下供电系统：190m 变电所，10kV 双电源分别引自地表矿山 10kV 变电所不同母线侧，两路 10kV 进线采用电气闭锁，变电硐室内设置高压柜 11 台，5 台排水泵电机采用配套 10kV 软启动柜启动。</p> <p>0m 中段采区变电硐室一座，10kV 电源引自地表 10kV 配</p>	不符合

			台,5台排水泵电机采用配套10kV软启动柜启动。 0m中段采区变电硐室一座,10kV电源引自地表10kV配变电所,安装KSG11-315/10 10/0.4kV 315kVA变压器一台,供采区设备用电。 井下低压配电IT系统装设绝缘监视装置。 入井高压电缆型号为WD-MYJY33-8.7/10kV 入井低压电缆型号为WD-MYJY23-0.6/1kV。	变电所,安装KSG11-315/10 10/0.4kV 315kVA变压器一台,供采区设备用电。 井下低压配电IT系统装设绝缘监视装置。 入井高压电缆型号为WD-MYJY33-8.7/10kV 入井低压电缆型号为WD-MYJY23-0.6/1kV。	
1.2	井下各级配电电压等级	一般项	供电电源10kV、设备用电380V,照明220V、36V。	供电电源10kV、设备用电380V,照明220V、36V。	符合
1.3	高、低压供配电中性点接地方式	一般项	地面变电所变压器低压配电为TN-C-S系统 供井下用变压器低压配电为三相三线制,中性点不接地系统,即IT系统	地面变电所变压器低压配电为TN-C-S系统 供井下用变压器低压配电为三相三线制,中性点不接地系统,即IT系统	符合
2	井下电气设备				
2.1	电气设备类型	一般项	井下电气设备均采用具有矿安标志	井下电气设备、配电柜等具有矿安标志	符合
3	电缆				
3.1	地表向井下供电电缆	一般项	3趟WD-MYJY33 8.7/10kV 3X70	3趟WD-MYJY33 8.7/10kV 3X70	符合
4	防雷及电气保护				
4.1	地面建筑物防雷设施	一般项	建筑按三类防雷建筑设防。	建筑按三类防雷建筑设防。	符合
4.2	高压供配电系统继电保护装置	一般项	10kV线路采用架空线路向井上、井下变压器供电,变压器高压侧采用ZW-12真空开关、RW ₄ -10型跌开式熔断器和FS ₃ -10kV避雷器保护。变压器低压总进线处设电涌保护器	10kV线路采用架空线路向井上、井下变压器供电,变压器高压侧采用ZW-12真空开关、RW ₄ -10型跌开式熔断器和FS ₃ -10kV避雷器保护。变压器低压总进线处设电涌保护器	符合
4.3	低压配电系统故障(间接接触)防护设施	一般项	过流、漏电、短路保护。	有过流、漏电、短路保护。	符合
4.4	裸带电体基本(直接接触)防护设施	一般项	设置栅栏,揭示警标。	变压器周围设有栅栏,揭示警标。	符合
5	接地系统				

5.1	接地	一般项	所有电气设备正常不带电的金属外壳均应可靠接地。	电气设备正常不带电的金属外壳有接地装置。	符合
5.2	接地电阻	一般项	不大于 2Ω 。	经接地电阻测定，二组接地电阻最大值为 1.51Ω 、 1.24Ω 。	符合
5.3	总接地网、主接地极	一般项	要求形成接地网。	未形成了总接地网。	不符合
5.4	局部接地极	一般项	未设计	采区变电所及其他硐室就电所设置了局部接地极。	符合
6	井下照明				
6.1	照明电源线路	一般项	未设计	采用小型阻燃橡胶套电缆馈电	符合
6.2	灯具型式	一般项	未设计	回采工作面采用探照灯照明，掘进巷道采用节能灯。	符合
6.3	避灾硐室应急供电设施	一般项	井下未设计避灾硐室。	井下不设避灾硐室。	符合
6.4	变配电硐室应急照明设施	一般项	未设计	设有应急照明。	符合
7	其他				
7.1	变、配电硐室防火门、防火门、栅栏门	一般项	设计安装防火门	有铁门防火。	符合
7.2	变（配）电硐室结构	一般项	分别在+0m、-190m中段各设一间供配电室	在0m、-190m中段各建设了供配电室	符合

3.6.2 评价小结

(1) 矿山电源来自花桥供电所黄柏洋变电站古矿线 10kV 架空线接入的主供电电源，导线规格为 LGJ-50，距离为 0.5km；来自花桥供电所新光变电站 10kV 架空线接入的矿山备用电源，导线规格为 LGJ-50，距离为 0.7km。

(2) 地面供电系统采用变压器中性点接地的三相四线制系统。即 TN-C-S 系统；井下供电系统采用变压器中性点不接地的三相三线制无中性点，即 IT 系统。

(3) 供电系统有漏电保护、接地保护、过流保护，经测定井下保护接地电阻最大值 $1.51\Omega < 2.0\Omega$ ，地表变电所主接地极接地电阻 $3.67\Omega < 4.0\Omega$ 。依据江西省矿检安全科技有限公司于 2024 年 4 月提交的供电系统检测检验报告，矿井供电系统符合要求。

(4) 列表评价供电系统安全设施 7 大项 19 小项，其中 1 项为否决项，否决项符合要求，其他 18 项安全设施中 17 项符合要求，1 项不符合。

评价认为，建设项目供配电单元符合《安全设施设计》和《安全规程》要求。

3.7 井下供水和消防系统单元

3.7.1 安全检查表评价

依据安全设施设计情况进行符合性评价。按照《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的指导意见》（安监总管一〔2016〕14号）附表《金属非金属地下矿山建设项目安全设施竣工验收表》列表进行评价，详见表 3-7。

表 3-7 井下供水和消防单元安全检查表

序号	检查项目及内容	检查类别	安全设施设计情况	检查结果	结论
1	供水系统				
1.1	供水水池	一般项	采场用水为井下涌水。在坑口地表建设300m ³ 高位水池，井下涌水送入该水池，供井下凿岩及消防用水。	采场用水为井下涌水。在坑口地表建设 300m ³ 高位水池，井下涌水送入该水池，供井下凿岩及消防用水。	符合
1.2	供水设备	一般项	高位水池。	高位水池。	符合
1.3	供水管路	一般项	主管采用Φ84×4.5mm型镀锌钢管。	供水主管Φ84×4.5mm型镀锌钢管。	符合
1.4	井下用水地点	一般项	采、掘工作面。	采、掘工作面。	符合
2	消防				
2.1	消防供水系统	一般项	井下消防、防尘供水管路合一。沿主巷每隔100m设一个三通及阀门。	井下消防、防尘供水管路合一。沿主巷每隔100m设一个三通及阀门。	符合
2.2	供水池	一般项	口地表建设300m ³ 高位水池。	口地表建设300m ³ 高位水池。	符合
2.3	消防器材	一般项	机修硐室、变电所及无轨机械设备手提式磷酸铵盐型干粉灭火器。	机修硐室、变电所及无轨机械设备手提式FMZ/ABC型干粉灭火器。	符合
2.4	防火门、消火栓	一般项	变电硐室设置防火门	变电硐室设置防火门	符合
2.5	有自燃发火倾向区域的防火隔离设施	一般项	未设计。	开采矿石无自燃发火倾向。	符合

3.7.2 评价小结

- (1) 矿井建立了消防、防尘供水系统，消防、防尘供水管路合一。
- (2) 压风机房、地面变电所、井下变电所等主要机房配备了灭火器。
- (3) 列表评价井下供水和消防系统安全设施 2 大项 9 小项，无否决项，9 小项均符

合要求。

评价认为，建设项目井下供水和消防系统单元安全设施符合《安全设施设计》和《安全规程》要求。

3.8 安全避险“六大系统”单元符合性评价

3.8.1 安全检查表评价

依据安全设施设计情况进行符合性评价。按照《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的指导意见》（安监总管一〔2016〕14号）附表《金属非金属地下矿山建设项目安全设施竣工验收表》列表进行评价，详见表 3-8。

表 3-8 安全避险“六大系统”单元安全检查表

序号	检查项目及内容	检查类别	设计情况	检查结果	结论
1	监测监控系统				
1.1	有毒有害气体监（检）测	一般项	对 CO、N ₂ O 进行监测	配备 CO 传感器 4 台进行实时监控。另配有 4 台便携式有毒有害气体检测报警仪	符合
1.2	通风系统监测	一般项	风速、负压、开停传感器	配备风速传感器，对矿井风速进行实时监控。	符合
1.3	视频监控	一般项	采用视频监控	井口、井底、中段调车场、水泵房、机电硐室等共安设摄像头 19 个，并连线至总控制室，实现对上述地段的视频监控	符合
1.4	地压监测	一般项	未涉及	未涉及	符合
1.5	维护与管理	一般项	专人维护、管理	有专人维护、管理。	符合
2	人员定位系统				
2.1	硬件	一般项	安装动态目标识别器	安装 KJ237-F-S 动态目标识别器 7 台，KJ128A-K1 标识卡 20 张	符合
2.2	软件功能	一般项	具备显示、储存、打印等功能。	具备显示、储存、打印等功能。	符合
2.3	维护与管理	一般项	专人维护、管理	有专人维护、管理；	符合
3	安全避险系统				
3.1	自救器与逃生用矿灯配备	一般项	配备压缩氧自救器。	44 台 ZYX-45 型隔离式自救器	符合
3.2	事故应急预案与避灾线路图及避	一般项	井下避灾路线的标识。	有事故应急预案、避灾路线图，井下有避灾路	符合

	灾路线的标识			线标识。	
3.3	紧急避险设施	一般项	未设计（可不须设计）。	不须设避险硐室等设施。	缺项
3.4	紧急避险设施外部标识、标志	一般项	未设计（可不须设计）。	不须设避险硐室等设施。	缺项
3.5	管缆及设备接入	一般项	未设计（可不须设计）。	不须设避险硐室等设施。	缺项
3.6	避灾硐室进出口隔离门	一般项	未设计（可不须设计）。	不须设避险硐室等设施。	缺项
3.7	避灾硐室对有毒有害气体的处理能力	一般项	未设计（可不须设计）。	不须设避险硐室等设施。	缺项
3.8	避灾硐室内配备的检测报警装置与备用电源	一般项	未设计（可不须设计）。	不须设避险硐室等设施。	缺项
3.9	避灾硐室内配备的生存设施	一般项	未设计（可不须设计）。	不须设避险硐室等设施。	缺项
3.10	避灾硐室支护	一般项	未设计（可不须设计）。	不须设避险硐室等设施。	缺项
4	压风自救系统				
4.1	空压机站	一般项	地表建空压机站，安装2台LG55A空压机	地面建有空压机站，供井下生产设备、压风自救用风。安装2台。	符合
4.2	供风管	一般项	主供风管从管缆井敷设钢质管道到井下各中段	输气主管为DN100×4mm钢管。	符合
4.3	压风自救设备	一般项	要求配备	在0米斜井口、-190斜井口各安装了一套ZY-6型压风自救装置。。	符合
4.4	出口风压、风量	一般项	符合技术规范要求。	P=0.3MPa~0.7MPa	
4.5	日常检查与维护工作	一般项	加强日常检查、维护。	有专人维修。	符合
5	供水施救系统				
5.1	供水施救设备	一般项	要求配备	专门设置生活饮用水管路和三通及阀门，高位水池，经过滤装置，采用静压供水到达井下需要饮用水的地点。	符合
5.2	出口水压、水量	一般项	符合技术规范要求。	P=0.1MPa~0.5MPa	符合
5.3	日常检查与维护工作	一般项	符合技术规范要求。	有专人维修。	符合
6	通讯联络系统				
6.1	有线通信联络硬件	一般项	通讯系统具备语音、录音、电话、广播等功能。	矿山已有的程控电话。	符合
6.2	有线通信联络功能	一般项	符合技术规范要求。	具备有线通信联络功能。	符合
6.3	有二回路通信联	一般项	符合技术规范要求。	有2趟通信联络线缆。	符合

	络线缆				
6.4	无线通信联络系统	一般项	符合技术规范要求。	采用无线通讯，配有1台应急电话。	符合
6.5	维护与管理	一般项	专人维护、管理。	有专人维修。	符合

3.8.2 评价小结

(1) 2023年5月23日，矿山委托上饶市艺鸿科技有限公司编制了《德兴市渔塘金矿地下矿山安全避险“六大系统”设计方案》（以下简称“六大系统”）及相关图件，同年12月上饶市艺鸿科技有限公司对“六大系统”安装了相应的设备设施；2024年5月9日通过了企业组织的专家验收。当前“六大系统”运行良好。

(2) 依据矿山开拓开采实际情况，建立了监测监控系统（环境监测、视频监控）、人员管理系统、压风自救系统、供水施救系统、通讯联络系统。配备44台压缩氧自救器，完全满足最大班下井人数富余10%配备的要求，井下设置了避灾路线标志。

(3) 列表评价6大项31小项，无否决项，符合项23项、缺项8项，符合率100%。

评价认为，建设项目安全避险“六大系统”单元符合《安全设施设计》和《安全规程》要求。

(4) 矿山没有按初步设计要求建立人工地压监测，即：在岩移范围内每条勘探线上各布置3个位置位移监测点，在岩移范围外布置两个参照点，点埋深要超冻土层深度，测量仪器采用全站仪。

3.9 废石场单元

在斜井工业场地建有200m²废石临时堆场，斜井工业场地上设有窄轨铁路车场和矿石、废石临时堆场，废石运往当地砖厂。

200m²废石临时堆场符合设计要求。

3.10 平面布置单元符合性评价

3.10.1 安全检查表评价

按照《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）评价内容要求，结合《安全设施设计》编制检查表进行评价，详见表3-9。

表 3-9 总平面布置单元安全检查表

序号	检查项目	安全设施设计情况	检查结果	结论	备注
----	------	----------	------	----	----

及内容					
1	矿床开采保护与监测措施				
1.1	开采陷落及移动影响范围	上盘岩石移动角为 65°，侧翼为 65°，由于矿体的平均倾角为 10~30°，下盘岩石一般不发生移动。	已有的 5 号竖井、107 斜井（回风井）、西风井（原 2#竖井）、东风井（原 2#风井）均位于岩石移动范围内，矿山按设计要求，分别对各井留设保安矿柱进行防护。	符合	
1.2	采矿工业场地	将工业场地建在各井口附近，主要工业场地最低标高+95m。	矿工业场地布置均在平硐口附近，包括空压机房、提升机房等标高在+95m 以上，高于其下游主要沟谷地 20m 以上，满足安全规范要求	符合	
1.3	行政生活区	利用原渔塘金矿的矿部作为采矿办公区。采矿办公区距离 84 斜井工业场地直线距离约 0.65km。	利用原渔塘金矿的矿部作为采矿办公区。采矿办公区距离 84 斜井工业场地直线距离约 0.65km。	符合	
1.4	炸药库	矿山已有 5t 炸药库位矿区南端 96 探矿线旁	矿山已有 5t 炸药库位矿区南端 96 探矿线旁	符合	
1.5	供水池	在地表建设 300m ³ 高位水池，井下涌水送入该水池，供井下凿岩及消防用水。	在地表建设 300m ³ 高位水池，井下涌水送入该水池，供井下凿岩及消防用水。	符合	
2	工业场地				
2.1	矿、废石地面转运系统	斜井工业场地上设有窄轨铁路车场和矿石、废石临时堆场，矿石和废石临时堆场各占地 200m ² ，最大堆高 3m，矿堆存的矿石运往新选厂，废石运往当地砖厂。	斜井工业场地上设有窄轨铁路车场和矿石、废石临时堆场，矿石和废石临时堆场各占地 200m ² ，矿堆存的矿石运往新选厂，废石运往当地砖厂。	符合	
2.2	工业场地地表变形观测	在岩移范围内每条勘探线上各布置 3 个位置位移监测点，在岩移范围外布置两个参照点，点埋深要超冻土层深度，测量仪器采用全站仪。	没有布置位移监测点	不符合	
2.3	工业场地边坡及加固	工业场地地形平整，不须设计护坡。	工业场地无边坡。	符合	
2.4	工业场护坡	工业场地地形平整，不须设计护坡。	工业场地无边坡。	符合	

2.5	矿井工业场及安全出口应高于当地最高历史洪水位不小于 1m。	GB50016-2014(2018 版) 和 GB16423-2020	工业场地标高高于其下游主要沟谷地 20m 以上。	符合	
3	建（构）筑物防火				
3.1	配电房	要求符合《建筑设计防火规范》要求。	钢筋混凝土结构，耐火等级为二级。	符合	
3.2	空压机房	要求符合《建筑设计防火规范》要求。	砖混结构，耐火等级为二级。	符合	
3.3	井口值班室	要求符合《建筑设计防火规范》要求。	砖混结构，耐火等级为二级。	符合	

3.10.2 评价小结

1) 开采范围内对应地表已有的 5 号竖井、107 斜井（回风井）、西风井（原 2#竖井）、东风井（原 2#风井）均位于岩石移动范围内，矿山按设计要求，分别对各井留设保安矿柱进行防护。

2) 工业场地布置符合设计要求，矿工业场地布置均在平硐口附近，包括空压机房、提升机房等标高在+95m 以上，高于其下游主要沟谷地 20m 以上，满足安全规范要求。

3) 工业场地建筑物属丁、戊类建筑，结构为钢混结构、砖混结构，防火等级达到二级防火标准，建筑物分布较分散。各建筑之间间距满足规范或设计间距要求。

4) 列表评价总平面布置安全设施 3 大项 13 小项，无否决项，12 小项符合要求，1 项不符合。

评价认为，矿山应该按设计要求建立地压人工观测，在岩移范围内每条勘探线上各布置 3 个位置位移监测点，在岩移范围外布置两个参照点，点埋深要超冻土层深度，测量仪器采用全站仪。

3.11 安全标志单元符合性评价

3.11.1 安全检查表评价

《安全设施设计》对矿山安全标志作了一般性要求，按照《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）评价内容要求，根据《金属非金属矿山安全规程》（GB16423—2020）、《矿山安全标志》（GB14161-2008）制定检查表进行评价，详见表 3-10。

表 3-10 安全标志符合性评价

序号	评价内容	评价依据	检查情况	评价结果
----	------	------	------	------

1	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	GB16423-2020 第 4.7.3	井口、变（配）电所等要害岗位、重要设备和设施及危险区域设置了安全警示标志。	符合
2	禁止标志	GB14161-2008	井口：“严禁酒后入井”；	符合
3	警告标志	GB14161-2008	井口：“注意安全”； 变压器：“高压危险”、“小心触电”； 运输巷：“当心车辆行驶”、“当心交叉路口”； 采掘工作面：“当心冒顶”。	符合
4	指令性标志	GB14161-2008	井口：“必须戴矿帽”、“必须携带矿灯”、“必须戴防尘口罩”； 运输巷：“走人行道”。 辅助斜坡道的限速标志等。	符合
5	提示标志、路标、路牌	GB14161-2008	井下巷道：有路标、避灾路线标志。 设备、电缆：有设备型号、规格标志牌。 主要设备、场所有标识牌。	符合

3.11.2 评价小结

1) 矿山在井口、变配电所、采掘工作面、安全出口和提升机房等要害岗位、重要设备和设施及危险区域设置了安全标志。

2) 安全标志涉及禁止标志、警告标志、指令性标志及提示标志、路标、路牌等，标志设置位置较合理，标志无损坏，制作较为规范。

3) 主要设备、场所有标识牌。

4) 列表检查 5 项，5 项均符合，符合率 100%。

综合评价安全标志单元符合《金属非金属矿山安全规程》（GB16423—2020）、《矿山安全标志》（GB14161-2008）等要求。

3.12 安全管理单元符合性评价

3.12.1 安全检查表评价

按照《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）评价内容要求，根据《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》《安全生以及《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020）等法律法规、标准和规范的要求，编制检查表（见表 3-11）对矿山安全管理状况进行分析评价。

表 3-11 安全管理单元安全检查表

序号	评价内容	评价依据	检查情况	评价结果
1	矿山合法性证照			
1.1	采矿许可证	省政府第 189 令) 第八条第 (二) 项	采矿许可证有效期内	符合
1.2	安全生产许可证	《安全生产许可证条例》第二条	基建期	符合
1.3	工商营业执照	省政府第 189 令) 第八条第 (二) 项	有效期至 2030 年 12 月 29 日。	符合
1.4	爆破作业单位许可证	《民用爆炸物品管理条例》第三条	委托第三方	符合
2	安全管理机构和人员配备			
2.1	管理机构设置	《安全生产法》第二十四条、《金属非金属矿山安全规程》(GB16423-2020) 第 4.1.6 条	矿成立了安全管理机构, 详见渔塘安标字[2024]3 号文	符合
2.2	安全管理人员配备	《安全生产法》第二十七条; GB16423-2020、4.3.1	矿山配备有 1 名主要负责人, 8 名安全管理人员。详见渔塘金矿字【2024】04 号	符合
3	生产技术管理			
3.1	矿山每个独立生产系统应当配备专职的矿长、总工程师和分管安全、生产、机电的副矿长	矿安 (2022) 4 号	矿山配备专职的矿长、总工程师和分管安全、生产、机电的副矿长	符合
3.2	配备具有采矿、地质、测量、机电等矿山相关专业中专及以上学历或者中级及以上技术职称的专职技术人员, 每个专业至少配备 1 人	矿安 (2022) 4 号	配备具有采矿、地质、测量、机电技术人员。	符合
3.3	安全生产标准化	《安全生产法》第二十一条	矿山在基建期, 同时也开展安全生产标准化建设	符合
3.4	应急预案备案	《生产安全事故应急预案管理办法》	号: YJYAFM361181-2023-004	符合
4	安全管理制度			
4.1	应建立以下管理制度: 1) 安全例会制度; 2) 安全检查制度; 3) 安全教育培训制度; 4) 职业危害预防制度; 5) 生产安全事故管理制度; 6) 重大危险源监控和安全隐患扩建制度;	《安全生产法》第十八条、国家安监总局 20 号令 第六条、GB16423-2020 第 4.1 条	依据企业管理要求及特点, 系统地制定了《安全生产管理制度》, 包括了安全例会制度等。	符合

序号	评价内容	评价依据	检查情况	评价结果
	7) 设备设施安全管理制度; 8) 安全生产奖惩制度; 9) 安全目标管理制度; 10) 重大危险源和事故隐患排查与扩建制度; 11) 应急管理制度; 12) 安全生产档案管理制度; 13) 劳动防护用品管理制度; 14) 图纸技术资料更新制度; 15) 安全生产档案管理制度; 16) 安全技术措施专项费用提取和管理制度; 17) 特种作业人员管理制度。			
4.2	建立健全各部门、岗位安全生产责任制	《安全生产法》第二十一条、GB16423-2020 第4.1条	依据企业实际制定了各职能部门、各岗位的安全生产责任制。	符合
5	安全技术管理			
5.1	图纸	GB16423-2020 第4.1.10条	有指导矿山生产安全所需要的基本图纸。	符合
5.2	操作规程	《安全生产法》第二十一条	制定了爆破工等工种操作规程，并汇册成篇。	符合
5.3	生产建设计划		矿山每年均编制了采掘作业计划，并进行考核	符合
6	人员素质和能力			
6.1	矿山主要负责人具备安全生产知识和管理能力；	《安全生产法》第二十七条、GB16423-2020 4.2条	1名主要负责人取得省安监局颁发的安全生产管理人员资格证。	符合
6.2	专职安全管理人员的具备相应安全生产知识和管理能力，应由不低于中等学校毕业、具有必要的工作安全生产专业知识和安全生产工作五年以上并能适应现场工作环境的人担任。	《安全生产法》第二十七条、GB16423-2020 4.3条	共有8名专职安全管理人员取得矿山安全资格证。	符合
6.3	所有从业人员应经“三级”安全教育，并经考核合格后，方可上岗作业。井下作业新员工上岗前不少于72学时；	《安全生产法》第二十八条、GB16423-2020 4.5条	所有从业人员参加了安全教育并经考核合格。	符合
65.4	定期组织实施全员安全再教育，	《安全生产法》第二十	查资料，有培训计	符合

序号	评价内容	评价依据	检查情况	评价结果
	每年不少于 20 学时。开展班组安全活动，并建立记录；	八条、GB16423-2020 4.5 条	划和培训记录。	
6.5	调换工程或岗位的人员，应进行新工种、岗位上岗前的安全操作培训；	《安全生产法》第二十八条、GB16423-2020 4.5.4 条	查资料，调换工种或岗位的人员进行了培训。	符合
6.6	采用新技术、新工艺、新材料和新设备的人员应进行相应安全知识、操作技能培训合格后方可上岗作业；	《安全生产法》第二十九条、GB16423-2020 4.5.6 条	六大系统对员工进行了培训。	符合
6.7	作业人员的安全教育培训和考核结果应有记录，并存档；	《安全生产法》第二十八条、GB16423-2020 4.5.8 条	有记录，并归档。	符合
6.8	特种作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，取得《中华人民共和国特种作业操作证》后，方可上岗作业。	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》 第五条	，特种作业人员不足	符合
7	安全投入			
7.1	有安全投入、使用计划。	《安全生产法》第二十一条	有安全投入、使用计划。	符合
7.2	非煤矿山开采企业依据开采的原矿产量按月提取。	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕16 号）第六条	按 15 元/t 吨标准提取。	符合
7.3	安全技术措施经费做到专款专用		专款专用，财务单独列支。	符合
8	矿山企业应当对机电设备及其防护装置、安全检测仪器定期检查、维修，并建立技术档案，保证使用安全。	《中华人民共和国矿山安全法实施条例》第四十五条	定期检查、维修，有记录和设备技术档案。	符合
9	安全检查			
9.1	开展定期、不定期和专项安全检查；	金属非金属矿山安全生产标准化建设指南	查记录，能开展定期、不定期和专项安全检查。	符合
9.2	定期开展隐患排查	《江西省安委会关于加强生产经营单位事故隐患排查治理工作的指导意见》	建立了隐患排查治理体系，开展了安全隐患排查工作。	符合
9.3	有安全检查记录、隐患扩建记录；	金属非金属矿山安全生产标准化建设指南	有查检记录。	符合
10	劳动合同和工伤保险			
10.1	生产经营单位必须让从业人员签订劳动合同。	《民法典》	签订了劳动合同。	符合
10.2	依法为员工缴纳工伤保险；	《安全生产法》	缴纳了工伤保险。	符合

序号	评价内容	评价依据	检查情况	评价结果
		第五十一条、《江西省安全生产条例》第二十八条		
10.3	办理安全生产责任险。	赣安监管一字[2011]23号	办理了安全生产责任险。	符合
11	应急管理			
11.1	成立应急救援机构或指定专职人员；	《江西省安全生产条例》第四十二条 省政府 138 号令 第十三条、 《江西省安全生产条例》第四十二条	有应急救援机构，统管应急管理工作。	符合
11.2	编制事故的应急救援预案		编制了生产安全事故综合应急预案、专项预案以及现场处置方案。	符合
11.3	应急救援预案内容是否符合要求；		符合要求。	符合
11.4	是否进行事故应急救援演练；		查资料，有演练记录。	符合
11.5	应与专业机构签订应急救援协议；		签订了应急救援协议	符合
11.6	应急救援设备、器材配备是否满足救援要求；		配备了基本的设备、器材。	符合
12	安全生产标准化创建			
12.1	成立了领导机构和工作小组	金属非金属矿山安全生产标准化建设指南	成立了地下开采系统安全生产标准化领导小组。	符合
12.2	编制并发布了井采安全生产标准化体系文件		编制并发布了井采安全生产标准化体系文件。	符合
12.3	进入了标准化体系运行阶段		标准化创建工作已进入了体系运行阶段。	符合
12.4	并进行了阶段性自评		已开展了首次阶段性标准化自评工作。	符合
13	生产安全事故隐患排查治理			
13.1	建立生产安全事故隐患排查治理体系和分级标准	《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》江西省人民政府令第 238 号	制定了生产安全事故隐患排查治理体系和分级标准	符合
13.2	开展了隐患排查治理		开展了隐患排查治理工作。	符合
13.3	每月进行隐患排查治理工作总结		对隐患排查工作	符合

序号	评价内容	评价依据	检查情况	评价结果
	和考评		进行汇总、上报并考核。	
13.4	事故隐患排查治理做到逐项隐患排查落实、责任人和时间落实、验收人明确、验收后形成档案		针对排查的隐患进行了扩建落实，做到了闭环管理。	符合
14	建立安全风险分级体系			
14.1	建立了安全风险管控体系	《江西省安全生产风险分级管控体系建设通用指南》江西省安委办[2016]55号	建立了险分级管理体系。	符合
14.2	开展了风险辨识、评价和分级		开展了风险辨识、评价和分级。	符合
14.3	明确了风险管控措施、管控分级，以级重大风险应急措施清单		有风险管控措施、管控分级，以级重大风险应急措施清单。	符合
14.4	形成了“一图、一表、三清单”		有“一图一牌三清单”，主要作业场所张贴有“三清单”。	符合

3.12.2 评价小结

1) 安全管理单元对矿山合法性证照、安全管理机构、安全管理制度、安全技术管理、人员素质和能力、安全投入、设备管理、安全检查、劳动合同和工伤保险、应急管理、安全生产标准化创建、生产安全事故隐患排查治理、安全风险分级管控体系、安全设施总投资等 14 个方面进行检查评价，14 大项共 49 项，否决项 7 项，符合要求；其他 42 项，符合项 42 项。

2) 总体评价安全管理机制适应江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程工程生产特点。评价“安全管理机构设置”等 14 大项，符合安全生产有关法律、法规、标准要求的有关要求，符合《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》规定的安全生产条件。

3.13 重大生产安全事故隐患判定单元

3.13.1 安全检查表评价

根据国家矿山安全监察局制定的《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准》（矿安〔2022〕88号）《国家矿山安全监察局关于印发〈金属非金属矿山重大事故隐患判定标准补充情形〉的通知(矿安〔2024〕41号)》对武山铜矿地下开采系统检查情况，见表 3-12。

表 3-12。重大生产安全事故隐患判定

序号	检查内容	检查依据	检查情况	是否构成重大隐患
1	(一)安全出口存在下列情形之一的： 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 30m，或者矿体一翼走向长度超过 1000m 且未在此翼设置安全出口；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；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；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。	《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准	矿山直达地表的安全出口有 2 个：①主要安全出口明斜井、②应急安全出口 90 斜井，各安全出口均直达地面，位于矿体岩石移动观测界线 20m 之外，间距大于 30m	否
2	(二)使用国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺。		许可范围内未使用国家明令禁止使用的设备、材料和工艺。	否
3	(三)不同矿权主体的相邻矿山井巷相互贯通，或者同一矿权主体相邻独立生产系统的井巷擅自贯通。		相邻矿山的无井巷相互贯通现象	否
4	(四)地下矿山现状图纸存在下列情形之一的： 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；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；开拓工程和采准工程的井巷或者井下采区与实际不符；相邻矿山采区位置关系与实际不符 采空区和废弃井巷的位置、处理方式、现状，以及地表塌陷区的位置与实际不符。		矿山有 3 个月内的实测图	否
5	(五)露天转武山铜矿地下开采存在下列情形之一的： 未按设计采取防排水措施； 露天与地下联合开采时，回采顺序与设计不符；未按设计采取留设安全顶柱或者岩石垫层等防护措施。		无关项	否
6	(六)矿区及其附近的地表水或者大气降水危及井下安全时，未按设计采取防治水措施。		工业场地标高高于其下游主要沟谷地 20m 以上，高于矿区侵蚀基准面（朱林西大沟与西蒋大沟交汇处，海拔标高 67.8m）27m，高于当地侵蚀基准面（矿区南部金山口大沟与泊水河交汇，海拔标高 58m）30m 以上，场地上游地带设置截排水设施。	否
7	(七)井下主要排水系统存在下列情形之一的： 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；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；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 7m 以上；利用采空区或者其他废弃巷道作为水仓。		-190m 水泵硐室配置 MD120-50×7 型水泵 5 台（2 用 2 备 1 检修），工作水泵、备用水泵的额定排水能力满足设计要求；井巷中按设计设置工作和备用排水管路且与水泵有效连接；-190m 中段的主水泵房二个出口，通往中段巷道的出口装设防水	否

			门, 另外一个出口高于水泵房地面 7m 以上; 建有专用水仓。	
8	(八) 井口标高未达到当地历史最高洪水位 1m 以上, 且未按设计采取相应防护措施。		矿山有二个安全出口, 最低标高为明斜坡井, 地表标高为+95m, 下游主要沟谷地 20m 以上	否
9	(九) 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: 未配备防治水专业技术人员; 未设置防治水机构, 或者未建立探放水队伍; 未配齐专用探放水设备, 或者未按设计进行探放水作业。		本矿水文地质类型为简单类型的矿井。	否
10	(十) 水文地质类型复杂的矿山存在下列情形之一的: 关键巷道防水门设置与设计不符; 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。		本矿水文地质类型为简单类型的矿井, 水仓与水泵房之间建设了隔墙和配水阀, 通往中段巷道的出口装设防水门。	否
11	(十一) 在突水威胁区域或者可疑区域进行采掘作业, 存在下列情形之一的: 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; 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。		矿山无突水威胁区域	否
12	(十二) 受地表水倒灌威胁的矿井在强降雨天气或者其来水上游发生洪水期间, 未实施停产撤人。		不受地表水倒灌威胁	否
13	(十三) 有自然发火危险的矿山, 存在下列情形之一的: 未安装井下环境监测系统, 实现自动监测与报警; 未按设计或者国家标准、行业标准采取防灭火措施; 发现自然发火预兆, 未采取有效处理措施。		矿山没有自然发火危险	否
14	(十四) 相邻矿山开采岩体移动范围存在交叉重叠等相互影响时, 未按设计留设保安矿(岩)柱或者采取其他措施。		无相邻矿山开采错动线重叠现象	否
15	(十五) 地表设施设置存在下列情形之一, 未按设计采取有效安全措施的: 岩体移动范围内存在居民村庄或者重要设备设施; 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。		无此现象	否
16	(十六) 保安矿(岩)柱或者采场矿柱存在下列情形之一的: 未按设计留设矿(岩)柱; 未按设计回采矿柱; 擅自开采、损毁矿(岩)柱。		无此现象	否
17	(十七) 未按设计要求的处理方式或者时间对采空区进行处理。		矿山对老采空区进行封堵和隔离。	否
18	(十八) 工程地质类型复杂、有严重地压活动的矿山存在下列情形之一的: 未设置专门机构、配备专门人员负责地压防治工作; 未制定防治地压灾害的专门技术措施; 发现大面积地压活动预兆, 未立即停止作业、撤出人员。		不具有严重地压条件、矿山配备专门地质技术人员负责地压防治工作。	否
19	(十九) 巷道或者采场顶板未按设计采取支护措施。		按照设计要求采取支护措施	否
20	(二十) 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:		矿井按照设计要求建立机械通风系统并经检测	否

	在正常生产情况下,主通风机未连续运转; 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;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;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;未设置通风系统在线监测系统的矿井,未按规定每年对通风系统进行1次检测;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。		合格,定期进行了反风试验。	
21	(二十一)未配齐或者随身携带具有矿用产品安全标志的便携式气体检测报警仪和自救器,或者从业人员不能正确使用自救器。		矿山配齐具有矿用产品安全标志的便携式气体检测报警仪和自救器	否
22	(二十二)担负提升人员的提升系统,存在下列情形之一的: 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;竖井井口和井下各中段马头门设置的安全门或者摇台与提升机未实现连锁;竖井提升系统过卷段未按规定设置过卷缓冲装置、楔形罐道、过卷挡梁或者不能正常使用,或者提升人员的罐笼提升系统未按规定在井架或者井塔的过卷段内设置罐笼防坠装置;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;斜井提升信号系统与提升机之间未实现闭锁。		明斜井安装了RJDKY55-25/1800(A)型架空乘人猴车装置用于人员运输并检测合格;	否
23	(二十三)井下无轨运人车辆存在下列情形之一的: 未取得金属非金属矿山矿用产品安全标志; 载人数量超过25人或者超过核载人数; 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;未按规定对车辆进行检测检验。		无关项	否
24	(二十四)一级负荷未采用双重电源供电,或者双重电源中的任一电源不能满足全部一级负荷需要。		一级负荷有采用双回路,双电源供电,任一电源均能满足全部一级负荷需要。	否
25	(二十五)向井下采场供电的6kV~35kV系统的中性点采用直接接地。		井下采用中性点不接地系统	否
26	(二十六)工程地质或者水文地质类型复杂的矿山,井巷工程施工未进行施工组织设计,或者未按施工组织设计落实安全措施。		矿山工程地质为中等类型、水文地质为简单类型	否
27	(二十七)新建、改扩建矿山建设项目有下列行为之一的: 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;在竣工验收前组织生产,经批准的联合试运转除外。		安全设施设计经批准,批准后未出现重大变更	否
28	(二十八)矿山企业违反国家有关工程项目发包规定,有下列行为之一的: 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;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。		矿山没有工程项目发包。	否
29	(二十九)井下或者井口动火作业未按规定落实审批制度或者安全措施。		矿山井下或者井口动火作业均按国家规定落实	否

			审批制度并制定了安全措施。	
30	(三十) 矿山年产量超过矿山设计年生产能力幅度在 20%及以上, 或者月产量大于矿山设计年生产能力的 20%及以上。		矿山未生产	否
31	(三十一) 矿井未建立安全监测监控系统、人员定位系统、通信联络系统, 或者已经建立的系统不符合国家有关规定, 或者系统运行不正常未及时修复, 或者关闭、破坏该系统, 或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息。		矿山已建设安全避险“六大系统”并有专人维护	否
32	(三十二) 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, 配备具有采矿、地质、测量、机电等专业的技术人员。	否
33	地表距进风井口和平硐口 50m 范围内存放油料或其他易燃、易爆材料	矿安 (20 24) 41号 文	无此现象	否
34	受地表水威胁的矿井, 未查清矿山及周边地面裂缝、废弃井巷、封闭不良钻孔、采空区、水力联系通道等隐蔽致灾因素或者未采取有效治理措施, 在井下受威胁区域组织生产建设		不受地表水威胁	否
35	办公区、生活区等人员集聚场所设在危崖、塌陷区、崩落区, 或洪水、泥石流、滑坡等灾害威胁范围内。		无此现象	否
36	遇极端天气地下矿山未及时停止作业、撤出现场作业人员		遇极端天气不作业	否

3.13.2 评价小结

经安全检查表 3-12 分析可知, 重大生产安全事故隐患判定单元共检查 36 项, 均不构成重大安全事故隐患。

综上所述, 矿山不存在重大生产安全事故隐患。

3.14 个人安全防护单元符合性评价

3.14.1 安全检查表评价

该工程《安全设施设计》对矿山个人安全防护用品作了一般性要求, 按照《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) 评价内容要求, 根据《金属非金属矿山安全规程》(GB16423—2020)、《个体防护装备配备规范 第 4 部分: 非煤矿山》(GB39800.4—2020) 制定检查表进行评价, 详见表 3-13。

表 3-13 个人安全防护符合性评价

序号	评价内容	评价依据	检查情况	评价结果
1	矿山企业为从业人员配备劳动防护用品。	GB16423-2020 第 4.1.8 条	矿山建立了劳动防护用品管理制度, 定期为作业人员发放劳动防护用品, 并检查督促作业人员正确使用	符合

			用劳动防护用品。	
2	井下作业	GB39800.4-2020 第 6.1 条	配备了安全帽、防尘口罩、手套、矿工鞋、棉布工作服、自救器	符合
3	电工（高、低压）	GB39800.4-2020 第 6.1 条	配备了安全帽、绝缘手套、绝缘鞋、安全带；高压电工绝缘鞋、绝缘手套定期进行绝缘试验合格。	符合
4	电焊、气割	GB39800.4-2020 第 6.1 条	配备有安全帽、工作服、焊接防护鞋	符合
5	劳动防护用品使用	GB16423-2020 第 4.1.8	现场检查作业人员个体防护用品穿戴、使用较好。	符合
6	劳动防护用品配备、管理		矿山制定了劳动保护安全管理制度及相关规定，劳动防护用品有发放记录。	符合

3.14.2 评价小结

1) 矿山能按规范要求为从业人员配备相应的个体防护用品，个体防护用品的发放、使用管理较好，有发放台账记录。

2) 从业人员能较好地使用个体防护用品，现场检查作业人员个体防护用品穿戴、使用较好。

3) 列表检查 6 项，6 项均符合，符合率 100%。

综合评价个人安全防护单元符合《金属非金属矿山安全规程》（GB16423—2020）、《个体防护装备配备规范 第 4 部分：非煤矿山》（GB39800.4-2020）等要求。

4 安全对策措施建议

4.1 现场问题

- 1) 井口张贴的井下避灾线路图未更新；
- 2) 明斜井台阶踏步未设扶手；
- 3) 0m 中段振动放矿机电机外壳未接地；
- 4) 明斜井配电房未悬挂操作规程、岗位责任制、电气控制原理图、液压系统图、绞车及钢丝绳的型号和技术参数牌；
- 5) 明斜井电气设备接地线不符合要求
- 6) 主扇房未配置备用主扇电及快速更换电机的设施。

4.2 需要完善的安全对策措施

- 1) 矿山应建立人工地压监测，即：按设计要求在岩移范围内每条勘探线上各布置 3 个位置位移监测点，在岩移范围外布置两个参照点，点埋深要超冻土层深度，测量仪器采用全站仪。
- 2) 架空乘人猴车下人点前方应设置越位保护装置。
- 3) 中段运输大巷排水沟应设盖板
- 4) 主扇在引风道距风机入口 5m 应设立防护网。

4.3 建议持续改进的安全对策措施

4.3.1 矿床开采对策措施建议

- 1) 加强对安全出口设施的维护，确保出口畅通，行人方便；矿井安全出口应保持畅通并有照明，所有井下作业人员都必须熟悉矿井安全出口。
- 2) 爆破作业严格执行《爆破安全规程》有关规定，并制定爆破作业管理制度。爆破前必须发出信号和警戒，爆破后，必须先通风，处理好浮石并确认安全后才能进入下个工序作业。
- 3) 对不稳固巷道应及时进行支护加固和日常维护。
- 4) 人行天井梯子间应设安全平台、安全防护网，人行天井断面应与设计相符。
- 5) 矿山应对破碎地段围岩按设计要求进行支护，确保井巷围岩稳定。

4.2.2 提升运输对策措施建议

- 1) 加强明斜井运输管理，合理设置人员乘人猴车时间；对明斜井、主要运输中段

的岔口等地点完善交通信号灯等交通信号系统。

2) 在运输巷道内，人员应沿人行道行走。

3) 定期检查架空乘人猴车与提升机安全回路联锁装置，确保架空乘人猴车运行时，提升机不能启动；提升机运行时架空乘人猴车不能启动。

4.2.3 井下防治水与排水对策措施建议

1) 在采掘过程中，必须坚持“有疑必探，先探后掘”的原则。

2) 遇降大到暴雨时及降雨后，必须及时观测井下涌水量变化情况和水文变化情况，并根据实际情况及时作出防治水方案。

3) 井下各巷道水沟必须随时进行清理，保持畅通，确保正常排水。

4) 加强对主排水泵系统的排水设施检查，保障排水设施运行有效。

4.2.4 矿井通风对策措施建议

1) 应定期测定矿井风量，掌握矿井总进风、有效风量等情况，为矿井合理分配风量提供依据。

2) 根据矿井用风地点分布、通风网络情况，合理设置通风设施，尽可能避免串联通风，提高矿井通风质量。

3) 加强对通风设施的检查维护，确保通风设施完好、有效。

4.2.5 井下供水、消防对策措施建议

1) 加强对消防、防尘供水管路维护，保证供水管路敷设到用水地点。

2) 加强防尘工作的管理，实施综合防尘措施。凿岩应采取湿式作业，湿式凿岩时，凿岩机的最小供水量，应满足凿岩除尘的要求；装岩前洒水，湿润矿石，防止装运过程中扬尘。

3) 在作业的中段运输巷每隔 100m 设置三通阀门。

4.2.6 安全避险“六大系统”对策措施建议

1) 加强对安全监控系统、压风自救系统、供水施救系统、通讯联络系统的设施、设施的检查维护，确保安全设施完好。

2) 随作业地点变动，及时完善作业地点的“安全避险”六大系统。

3) 加强对供水施救系统的水质管理，确保水质达到饮用水标准，并按有关规定对水质进行检测。

4) 空压机电机应有短路、过载、失压、润滑油压、超温、超压等保护。空压机应有自动卸载保护；空压机高低压缸出气压力表和温度计应保持完好，若显示异常，应及

时处理。

4.2.7 矿山电气对策措施建议

- 1) 停电、送电和移动电缆时，应按规定使用绝缘防护用品和工具。
- 2) 电气工作人员，应按规定考核合格方准上岗，上岗应穿戴和使用防护用品、用具进行操作。维修电气设备和线路，应由电气工作人员进行。
- 3) 定期对供电设备、设施进行检查，重点检查供电系统的漏电保护、短路保护、接地保护等各项供电保护是否完善、可靠。

4.2.8 安全管理对策措施建议

- 1) 矿山企业必须贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，企业必须健全安全生产责任制。
- 2) 矿山应对职工进行安全生产教育和培训，所有生产作业人员，每年至少接受 20h 的在职安全教育。新进地下矿山的作业人员，应接受不少于 72h 的安全教育，经考试合格后，由老工人带领工作至少 4 个月，熟悉本工种操作技术并经考核合格，方可独立工作。
- 3) 危险性较大的矿用产品，应根据国家有关规定取得矿用产品安全标志。
- 4) 矿山应建立、健全作业人员和其他下井人员出入矿井的登记和检查制度。
- 5) 矿山应根据作业设备、工艺的变化及时完善矿山安全生产责任制、管理规章制度和岗位操作规程。
- 6) 根据矿山紧急事故种类编制相应的事故应急救援预案并定期组织演练，配备必要的应急救援器材和设备。
- 7) 认真执行安全检查制度、隐患排查制度，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的事故隐患，应立即处理；不能立即处理的，应及时报告本单位有关负责人。检查及处理的情况应记录在案。
- 8) 保存矿山技术图纸，并根据实际情况的变化及时更新。
- 9) 深化安全风险分级管控，建立以班组为基本单元的安全风险分析评价工作，使每一个基层员工掌握风险辨识和隐患排查的方法。
- 10) 矿山应与相邻的矿山签订安全管理协议。

4.2.9 其他对策措施建议

- 1) 矿山应按照国家矿山安全监察局关于开展非煤地下矿山隐蔽致灾因素普查治理工作的通知》要求做好矿山隐蔽致灾因素普查治理。

2) 矿按照国家矿山安全监察局关于印发《地下矿山动火作业安全管理规定》的通知的要求修订了井下动火作业管理制度，并按制度执行。

3) 加强对安全标志的检查，破损和缺失的安全标志及时更换。

5 评价结论

5.1 “三同时”建设程序

江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程，企业委托具有相应资质单位开展了地质勘探工作，可行性研究、安全预评价、《初步设计》、《安全设施设计》、《初步设计变更》和《安全设施设计变更》。其中，《初步设计》、《安全设施设计》、《初步设计变更》和《安全设施设计变更》通过了江西省应急管理厅组织的专家组评审，并进行了批复，三同时程序合法。主体工程施工的同时进行了安全设施施工，通过试运行，各项安全设施能正常使用，做到了安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。符合“三同时”建设程序要求。

5.2 评价单元情况

(1) 通过对安全设施“三同时”程序、矿床开采、提升运输、井下防治水与排水系统、通风系统、供配电、井下供水和消防、安全避险“六大系统”、总平面布置、个人安全防护、安全标志、安全管理等 13 个评价单元进行安全检查表评价，江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿的安全设施均符合《安全设施设计》及相关规程、规范要求，安全管理适应江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿的生产特点。安全管理机构设置符合安全生产有关法律、法规、标准要求的有关要求，符合《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》规定的安全生产条件。

(2) 安全设施符合性评价汇总见表 5-1。

表 5-1 安全设施符合性检查汇总表

单元	安全设施性质	检查项目	检查结果	
			符合项	不符合项
安全设施“三同时”程序	否决项	5	5	0
	一般项	3	2	1
矿床开采	否决项	6	6	0
	一般项	29（缺项 2 项）	26	1
提升运输	否决项	2	2	0
	一般项	40	38	2
井下防治水与排水	否决项	3	3	0
	一般项	13	12	1
通风	否决项	0	0	0
	一般项	15	13	2
供配电	否决项	1	1	0
	一般项	18	17	1

单元	安全设施性质	检查项目	检查结果	
			符合项	不符合项
井下供水和消防	否决项	0	0	0
	一般项	9	9	0
“安全避险”六大系统	否决项	0	0	0
	一般项	31（缺项 8 项）	23	0
总平面布置	否决项	0	0	0
	一般项	13	12	1
个人安全防护	否决项	0	0	0
	一般项	6	6	0
安全标志	否决项	0	0	0
	一般项	5	5	0
安全管理	否决项	7	7	0
	一般项	42	42	0
总和		否决项 24 项，一般项 224（其中：缺项 10）	否决项 24 项，一般项 206	8

根据以上汇总，安全设施符合性评价总和 248 项。否决项 24 项，24 项均符合要求；一般项 224 项，其中：符合项 206 项、缺项 10 项、不符合项 8 项，不符合项占验收检查总项百分比为 3.88%，小于 5%。

(3) 经重大生产安全事故隐患判定单元共检查 36 项，均不构成重大安全事故隐患。矿山不构成重大生产安全事故隐患。

5.3 评价结论

江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程（一期）验收评价安全设施 248 项。否决项 24 项，24 项均符合要求；一般项 224 项，其中：符合项 206 项、缺项 10 项、不符合项 8 项，不符合项占验收检查总项百分比为 3.88%，小于 5%。

依据《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）的安全设施验收条件判定标准，江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程工程（一期）符合验收条件。

评价结论：江西省德兴市渔塘金矿矿业有限责任公司渔塘金矿整合工程工程（一期）符合安全设施验收条件。

6 附件、附图

6.1 附件

- 1) 企业法人营业执照
- 2) 采矿许可证
- 3) 爆破协议
- 4) 安全设施设计审查意见
- 5) 安全设施设计变更的审查意见
- 6) 设计变更（二次）
- 7) 安全管理机构文件、主要负责人安全管理人员资格证书
- 8) 特种作业人员资格证
- 9) “五职矿长”任命文件及学历证书或职称证书
- 10) 专业技术人员任命文件及学历证书或职称证书
- 11) 应急预案备案登记表及救援协议
- 12) 安全生产责任保险缴费凭证和工伤险缴费凭证
- 13) 渔塘金矿现场问题
- 14) 现场不符合项整改完成情况
- 15) 复查情况说明
- 16) 评价现场图片

6.2 附图（另附）

- 1) 矿区地形地质图、水文地质图
- 2) 开拓系统竣工图
- 3) 中段平面竣工图
- 4) 通风系统竣工图
- 5) 井上、井下对照竣工图
- 6) 压风、供水、排水系统竣工图
- 7) 供配电系统竣工图
- 8) 通信系统竣工图
- 9) 避灾线路竣工图

10) 相邻采区或矿山与本矿山空间位置关系图

评价现场勘察图片



左起：蒋忠华、许玉才、叶遇金、汪荣辉、王纪鹏