

鹰潭市余江区信泰矿石开采经营有限公司
江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家
建筑用红砂岩矿露天开采

安全设施验收评价报告

江西伟灿工程技术咨询有限公司

安全评价资质证书编号:APJ-(赣)-008

二〇二二年一月二十五日

报告编号：JXWCAP2021（049）

鹰潭市余江区信泰矿石开采经营有限公司
江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采
安全设施验收评价报告

法定代表人：李金华

技术负责人：蔡锦仙

评价负责人：曾祥荣

评价报告完成日期：2022 年 1 月 25 日

评价人员

	姓 名	专 业	资格证书号	从业登记编号	签 字
项目负责人	曾祥荣	安全	S011044000110192002791	026427	
项目组成员	张 巍	机械	S011035000110191000663	026030	
	谢继云	采矿	S011035000110203001176	041179	
	李兴洪	地质	S011035000110203001187	041186	
	林庆水	电气	S011035000110192001611	038953	
报告编制人	曾祥荣	安全	S011044000110192002791	026427	
	林庆水	电气	S011035000110192001611	038953	
报告审核人	李 晶	安全	15000000000200342	030474	
过程控制负责人	吴名燕	汉语言文学	S011035000110202001306	041184	
技术负责人	蔡锦仙	采矿	S011035000110201000589	041181	

**鹰潭市余江区信泰矿石开采经营有限公司江西省鹰潭市余
江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采
安全设施验收评价技术服务承诺书**

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

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

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

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西伟灿工程技术咨询有限公司

2022 年 1 月 25 日

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

前 言

鹰潭市余江区信泰矿石开采经营有限公司成立于 2019 年 06 月 25 日；类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）；法定代表人：吴战海；经营场所：江西省鹰潭市余江区鹰南大道 1 号；经营范围主要有：红石及其他矿产资源开采、加工、运输及销售；矿山机械设备租赁及销售，地质灾害治理工程施工等。统一社会信用代码：91360622MA38NHY24K。

江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿（以下简称“金城王家红砂岩矿”）为鹰潭市余江区信泰矿石开采经营有限公司下属矿山，矿区位于洪湖乡。金城王家建筑用红砂岩矿位于余江城区 90° 方位直距约 11km 处，属鹰潭市余江区洪湖乡管辖。地理坐标（西安 80 坐标系）：东经 116° 58′ 27″ ~ 116° 58′ 37″，北纬 28° 13′ 03″ ~ 28° 13′ 11″。矿区正北方向大约 150m 距离与 320 国道相连，矿山至余江城区直距约 11km、运距约 13km，至鹰潭市城区直距约 6km、运距约 7km，交通较方便。

根据鹰潭市自然资源局余江分局于 2020 年 11 月 30 日核发的《采矿许可证》（证号：C3606222020117100151005），矿区范围由 19 个拐点圈定，矿区面积 0.0313km²，开采深度由+52m 至+16m，有效期限自 2020 年 11 月 30 日至 2031 年 06 月 30 日，开采矿种为建筑用砂岩，生产规模为 15 万吨/年，产品方案为建筑用红砂岩条石，产品规格为 50cm×25cm×25cm。

鹰潭市余江区发展和改革委员会于 2021 年 06 月 07 日向鹰潭市余江区信泰矿石开采经营有限公司下发了江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿项目的《江西省企业投资项目备案通知书》（项目统一代码：2020-360622-10-03-039298）。

依据《中华人民共和国安全生产法》、《建设项目安全设施“三同时”

监督管理办法》等法律法规、规定的相关要求，矿山为了合理、合规开发资源，严格执行建设项目“三同时”，已于2021年1月委托南昌安达安全技术咨询有限公司编制了《江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采建设项目安全预评价报告》，于2021年5月委托陕西宇泰建筑设计有限公司编制了《鹰潭市余江区信泰矿石开采经营有限公司江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采初步设计》和《鹰潭市余江区信泰矿石开采经营有限公司江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采安全设施设计》（以下简称《安全设施设计》），并于2021年6月23日取得了鹰潭市行政审批局下发的《非煤矿山建设项目安全设施设计审查意见书》（鹰行审非煤矿项目设审字[2021]6号），矿山随即开始了基建工作。

《安全设施设计》中根据矿区矿体埋藏条件和开采现状，设计选择公路开拓，汽车运输，自上而下分台阶开采的方式。根据矿区现状条件，设计采用山坡一凹陷露天开采方式，产品为建筑用红砂岩条石，矿山采用切石机切割开采方法。

金城王家红砂岩矿按审查通过的《安全设施设计》进行了基建施工作业，并进行了试生产，试生产期间，各生产系统运行正常、设施安全可靠。现金城王家红砂岩矿已完成了矿山基建工作，委托江西伟灿工程技术咨询有限责任公司对江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采工程项目进行安全设施验收评价。

为了确保安全验收评价的科学性、公正性和严肃性，根据《安全生产法》及《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等相关法律法规规范的要求，江西伟灿工程技术咨询有限责任公司于2021年12月9日组织评价项目

组对金城王家红砂岩矿进行了现场勘查，收集有关法律法规、技术标准和建设项目资料，根据《金属非金属露天矿山建设项目安全设施验收评价报告编写提纲》要求，对照《安全设施设计》和相关法规要求，运用了安全检查法进行了符合性评价。在此基础上，编制本评价报告，作为江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采工程项目安全设施验收的依据。

目 录

1	评价范围与依据	1
1.1	评价对象和范围	1
1.2	评价依据	1
1.2.1	法律	1
1.2.2	行政法规	2
1.2.3	部门规章	4
1.2.4	地方法规	5
1.2.5	规范性文件	6
1.2.6	标准、规范	7
1.2.7	建设项目合法证明文件	9
1.2.8	建设项目技术资料	9
1.2.9	其他评价依据	10
2	建设项目概述	11
2.1	建设单位概况	11
2.1.1	企业概况	11
2.1.2	建设项目背景	11
2.1.3	企业行政区划、地理位置及交通	12
2.1.4	周边环境	13
2.2	自然环境概况	14
2.3	地质概况	15
2.3.1	矿区地质概况	16
2.3.2	矿床地质特征	16
2.3.3	水文地质概况	17
2.3.4	工程地质条件	18
2.3.5	环境地质条件	19
2.4	建设概况	20
2.4.1	矿山开采现状	20
2.4.2	总平面布置	22
2.4.3	开采范围	23

2.4.4 矿山生产规模及工作制度	24
2.4.5 采矿方法	25
2.4.6 开拓运输	27
2.4.7 采场防排水	29
2.4.8 供配电	30
2.4.9 供水系统	32
2.4.10 通信系统	33
2.4.11 个人安全防护	33
2.4.12 安全标志	33
2.4.13 安全管理	34
2.4.14 安全设施投入	37
2.4.15 设计变更	37
2.4.16 其他	37
2.5 施工及监理概况	37
2.6 试运行情况	38
2.7 安全设施概况	38
3 安全设施符合性评价	41
3.1 安全设施“三同时”程序	41
3.1.1 安全设施“三同时”程序符合性单元安全检查表	41
3.1.2 安全设施“三同时”程序符合性单元评价小结	43
3.2 露天采场	43
3.2.1 露天采场单元安全检查表	43
3.2.2 露天采场单元评价小结	44
3.3 采场防排水系统	44
3.3.1 采场防排水系统单元安全检查表	44
3.3.2 采场防排水系统单元安评价小结	45
3.4 矿岩运输系统	45
3.4.1 矿岩运输系统单元安全检查表	45
3.4.2 矿岩运输系统单元评价小结	46
3.5 供配电	47

3.5.1 供配电单元安全检查表	47
3.5.2 供配电单元评价小结	48
3.6 总平面布置	49
3.6.1 工业场地子单元安全检查表	50
3.6.2 建（构）筑物防火子单元安全检查表	51
3.6.3 排土场子单元安全检查表	52
3.6.4 总平面布置单元评价小结	52
3.7 通信系统	52
3.7.1 通信系统单元安全检查表	52
3.7.2 通信系统单元评价小结	53
3.8 个人防护	53
3.8.1 个人防护单元安全检查表	53
3.8.2 个人防护单元评价小结	53
3.9 安全标志	54
3.9.1 安全标志单元安全检查表	54
3.9.2 安全标志单元评价小结	54
3.10 安全管理	55
3.10.1 组织与制度子单元安全检查表	55
3.10.2 安全运行管理子单元安全检查表	56
3.10.3 应急救援子单元安全检查表	57
3.10.4 安全管理单元评价小结	57
3.11 系统综合安全评价	58
4 安全对策措施建议	59
4.1 矿山安全管理对策措施	59
4.2 机械设备安全对策措施	60
4.3 采场开采安全对策措施	60
4.4 采场边坡安全单元	61
4.5 切割作业安全对策措施	62
4.6 防排水与防灭火安全对策措施	62
4.7 安全教育培训对策措施	63

4.8 事故应急救援对策措施 63

4.9 职业安全卫生危害对策措施 64

4.10 供配电设施单元对策措施 64

4.11 运输作业对策措施 65

5 评价结论 66

6 评价说明及附件 68

7 附 图 69

1 评价范围与依据

1.1 评价对象和范围

评价对象：江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采工程。

评价范围：本次安全设施验收评价范围是陕西宇泰建筑设计有限公司编制的《鹰潭市余江区信泰矿石开采经营有限公司江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采安全设施设计》中所设计的生产工艺系统、配套辅助设施、安全管理及公用工程。

1) 空间范围。

垂直范围：《安全设施设计》设计的开采深度+52m~+16m 标高；

平面范围：《安全设施设计》设计的矿区开采范围即为采矿许可证确定的范围，由 19 个拐点圈定，拐点坐标见表 2-2。

2) 生产工艺系统、配套辅助设施及公用工程组成：《安全设施设计》设计的总平面布置（采场作业面、值班室、沉淀池等）、开拓运输系统、采场防排水、供配电、通信系统、监测设施等辅助设施。

3) 《安全设施设计》中不涉及到的内容不列入本评价报告评价内容。

1.2 评价依据

1.2.1 法律

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

2) 《中华人民共和国矿山安全法》（1992 年主席令第 65 号发布；2009

年主席令第 18 号修正，自 2009 年 8 月 27 日起施行)

3) 《中华人民共和国矿产资源法》(1986 年 3 月 19 日主席令 36 号公布; 中华人民共和国主席令第 18 号发布修正, 2009 年 08 月 27 日实施)

4) 《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 年主席令第 39 号修订发布, 自 2011 年 3 月 1 日起施行)

5) 《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 日起施行)

6) 《中华人民共和国环境保护法》(1989 年主席令 22 号发布, 2014 年主席令第 9 号修订, 自 2015 年 1 月 1 日起施行)

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

8) 《中华人民共和国消防法》(1998 年主席令第 4 号发布, 1998 年 9 月 1 日起施行。2021 年主席令第 81 号发布修正, 2021 年 4 月 29 日起施行)

9) 《中华人民共和国安全生产法》(2002 年 6 月 29 日中华人民共和国主席令第七十号公布; 中华人民共和国主席令第 13 号, 2014 年 8 月 31 日修正, 自 2014 年 12 月 1 日起施行; 中华人民共和国主席令第 88 号, 2020 年 6 月 10 日修正, 自 2021 年 9 月 1 日起施行)

1.2.2 行政法规

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

2) 《地质灾害防治条例》(中华人民共和国国务院令第 394 号, 自 2004

年 3 月 1 日起施行)

3) 《特种设备安全监察条例》(国务院令第 373 号公布, 国务院令第 549 号修改, 自 2009 年 5 月 1 日起施行)

4) 《工伤保险条例》(国务院令第 375 号公布, 国务院令第 586 号修改, 自 2011 年 1 月 1 日起施行)

5) 《电力设施保护条例》(1987年9月15日国务院发布, 国务院令第239号, 根据1998年1月7日《国务院关于修改〈电力设施保护条例〉的决定》第一次修订, 根据2011年1月8日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》第二次修订)

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

7) 《民用爆炸物品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第 466 号, 自 2006 年 9 月 1 日起施行, 2014 年国务院令第 653 号〈关于修改部分行政法规的决定〉对其进行部分修订, 自 2014 年 7 月 29 日起施行修订)

8) 《生产安全事故报告和调查处理条例》(中华人民共和国国务院令第 493 号, 自 2007 年 6 月 1 日起施行, 国家安全总局令 77 号修正, 2015 年 5 月 1 日起施行)

9) 《气象灾害防御条例》(中华人民共和国国务院令第 570 号, 自 2010 年 4 月 1 日起施行, 2017 年 10 月 7 日国务院令第 687 号修订)

10) 《建设工程勘察设计管理条例》(国务院令第687号, 2017年10月

7日起施行)

11) 《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)

12) 《建设工程质量管理条例》(国务院令 第 279 号, 2000 年 1 月 30 日起施行, 国务院令 第 714 号发布修订, 2019 年 4 月 23 日起施行)

1.2.3 部门规章

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

2) 《生产安全事故信息报告和处置办法》原国家安监总局令 第 21 号, 自 2009 年 7 月 1 日起施行

3) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》原国家安监总局令 第 20 号, 自公布之日起施行。2015 年 3 月 23 日《国家安全生产监督管理总局关于废止和修改非煤矿山领域九部规章的决定》, 国家安监总局令 第 78 号, 自 2015 年 7 月 1 日起施行

4) 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》原国家安全生产监督管理总局令 第 36 号 (77 号令修改), 2015 年 5 月 1 日起施行

5) 《金属非金属矿山建设项目安全设施目录(试行)》原国家安全生产监督管理总局令 第 75 号, 2015 年 3 月 16 日公布, 2015 年 7 月 1 日起施行

6) 《安全生产培训管理办法》原国家安全生产监督管理总局令 第 44 号, 第 80 号修改, 自 2015 年 7 月 1 日起施行

7) 《生产经营单位安全培训规定》原国家安全生产监督管理总局令 第 3 号, 第 80 号修改, 自 2015 年 7 月 1 日起施行

8) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》原国家安全生产监督管理总局令第 30 号, 第 80 号修改, 自 2015 年 7 月 1 日起施行

9) 《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部 2 号令, 自 2019 年 9 月 1 日起实施)。

1.2.4 地方法规

1) 《江西省工伤保险条例》(2004 年 5 月 25 日省人民政府第 20 次常务会议审议通过)

2) 《江西省采石取土管理办法》(江西省人民代表大会常务委员会公告〔2006〕第 78 号, 2018 年 5 月 31 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第三次会议修改)

3) 《江西省实施〈中华人民共和国矿山安全法〉办法》(1994 年 10 月 24 日江西省第八届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过, 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)

4) 《江西省非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》(江西省人民政府令第 189 号, 自 2011 年 3 月 1 日起施行)

5) 《江西省电力设施保护办法》(江西省人民政府令 200 号, 2012 年 9 月 17 日起施行)

6) 《江西省安监局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》(赣安监管一字[2016]44 号)

7) 《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, 江西省第十二届人民代表大会常务委

员会第三十四次会议修订，2017 年 10 月 1 日施行）

8) 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（江西省人民政府令第 238 号，自 2018 年 12 月 1 日起施行）

1.2.5 规范性文件

1) 《国务院安委会办公室关于贯彻落实〈国务院关于进一步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》（2010 年 8 月 27 日，国务院安全生产委员会办公室，安委办〔2010〕17 号）；

2) 关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财政部，安全监管总局，财企〔2012〕16 号，2012 年 2 月 24 日）；

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

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

5) 国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知（2016 年 2 月 5 日，安监总管一〔2016〕14 号）；

6) 《国家安全监管总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全设施设计重大变更范围的通知》（2016 年 2 月 17 日，安监总管一〔2016〕18 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》（金属非金属露天矿山建设项目安全设施验收评价报告编写提纲部分）（2016 年 5 月 30 日，安监总管一〔2016〕49 号）。

8) 《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》，安监总管一〔2017〕98 号，2017 年 9 月 1 日。

9) 《关于进一步加强非煤矿山安全检测检验工作的通知》赣安监管一字[2008]84号,自2008年4月14日起施行;

10) 《关于在全省推行非煤矿山企业安全生产责任保险工作的通知》赣安监管[2011]23号,自2011年1月28日起施行;

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

12) [国务院安委会]关于印发《全国安全生产专项整治三年行动计划》的通知,安委(2020)3号,2020年4月1日。

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

1.2.6 标准、规范

1) 国家标准

- | | |
|------------------------|--------------|
| (1) 《企业职工伤亡事故分类》 | GB6441-86 |
| (2) 《建筑灭火器配置设计规范》 | GB50140-2005 |
| (3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 | GB12348-2008 |
| (4) 《安全色》 | GB2893-2008 |
| (5) 《安全标志及其使用导则》 | GB12894-2008 |
| (6) 《矿山安全标志》 | GB14161-2008 |
| (7) 《供配电系统设计规范》 | GB50052-2009 |
| (8) 《建筑物防雷设计规范》 | GB50057-2010 |
| (9) 《建筑抗震设计规范》(2016年版) | GB50011-2010 |
| (10) 《低电配电设计规范》 | GB50054-2011 |

- | | |
|-------------------------------|----------------|
| (11) 《工业企业总平面设计规范》 | GB50187-2012 |
| (12) 《20kV 及以下变电所设计规范》 | GB50053-2013 |
| (13) 《非煤露天矿边坡工程技术规范》 | GB51016-2014 |
| (14) 《建筑设计防火规范》 (2018 年版) | GB50016-2014 |
| (15) 《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》 | GB50970-2014 |
| (16) 《消防安全标志第一部分标志》 | GB13495.1-2015 |
| (17) 《中国地震区动参数区划图》 | GB18306-2015 |
| (18) 《头部防护 安全帽》 | GB 2811-2019 |
| (19) 《矿山电力设计标准》 | GB50070-2020 |
| (20) 《金属非金属矿山安全规程》 | GB16423-2020 |
| (21) 《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》 | GB39800.1-2020 |
| (22) 《个体防护装备配备规范 第 4 部分：非煤矿山》 | GB39800.4-2020 |

2) 国家推荐性标准 (GB/T)

- | | |
|----------------------------|----------------|
| (1) 《用电安全导则》 | GB/T13869-2017 |
| (2) 《生产过程安全卫生要求总则》 | GB/T12801-2008 |
| (3) 《高处作业分级》 | GB/T3608-2008 |
| (4) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 | GB/T13861-2009 |
| (5) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 | GB/T29639-2020 |

3) 国家指导性标准

- (1) 《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010

4) 国家工程建设标准

- (1) 《厂矿道路设计规范》 GBJ22-87

5) 行业标准

- (1) 《金属非金属矿山排土场安全生产规则》 AQ2005-2005
(2) 《安全评价通则》 AQ8001-2007
(3) 《安全验收评价导则》 AQ8003-2007

1.2.7 建设项目合法证明文件

1) 《营业执照》(统一社会信用代码: 91360622MA38NHY24K, 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资), 鹰潭市余江区行政审批局, 有效期自 2019 年 06 月 25 日至长期)。

2) 《采矿许可证》(证号: C3606222020117100151005, 鹰潭市自然资源局余江分局, 有效期限自 2020 年 11 月 30 日至 2031 年 06 月 30 日)。

3) 《江西省企业投资项目备案通知书》(项目统一代码: 2020-360622-10-03-039298, 鹰潭市余江区发展和改革委员会, 2021 年 06 月 07 日)。

4) 《非煤矿山建设项目安全设施设计审查意见书》(鹰行审非煤矿项目设审字[2021]6 号, 鹰潭市行政审批局)

1.2.8 建设项目技术资料

1) 《江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采建设项目安全预评价报告》(内蒙古吉安劳动安全评价有限责任公司, 2021.1)

2) 《鹰潭市余江区信泰矿石开采经营有限公司江西省鹰潭市余江区洪

湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采初步设计》（陕西宇泰建筑设计有限公司，2021.5）

3）《鹰潭市余江区信泰矿石开采经营有限公司江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采安全设施设计》及图纸（陕西宇泰建筑设计有限公司，2021.5）

1.2.9 其他评价依据

1、《安全验收评价委托书》

2 建设项目概述

2.1 建设单位概况

2.1.1 企业概况

鹰潭市余江区信泰矿石开采经营有限公司成立于 2019 年 06 月 25 日；类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）；法定代表人：吴战海；经营场所：江西省鹰潭市余江区鹰南大道 1 号；经营范围主要有：红石及其他矿产资源开采、加工、运输及销售；矿山机械设备租赁及销售，地质灾害治理工程施工等。统一社会信用代码：91360622MA38NHY24K。

江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿为鹰潭市余江区信泰矿石开采经营有限公司下属矿山，根据鹰潭市自然资源局余江分局于 2020 年 11 月 30 日核发的《采矿许可证》(证号:C3606222020117100151005)，矿区范围由 19 个拐点圈定，矿区面积 0.0313km²，开采深度由+52m 至+16m，有效期限自 2020 年 11 月 30 日至 2031 年 06 月 30 日，开采矿种为建筑用砂岩，生产规模为 15 万吨/年，产品方案为建筑用红砂岩条石，产品规格为 50cm×25cm×25cm。

2.1.2 建设项目背景

鹰潭市余江区发展和改革委员会于 2021 年 06 月 07 日向鹰潭市余江区信泰矿石开采经营有限公司下发了江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿项目的《江西省企业投资项目备案通知书》（项目统一代码：2020-360622-10-03-039298）。

依据《中华人民共和国安全生产法》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等法律法规、规定的相关要求，矿山为了合理、合规开发资

源，严格执行建设项目“三同时”，已于2021年1月委托南昌安达安全技术咨询有限公司编制了《江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采建设项目安全预评价报告》，于2021年5月委托陕西宇泰建筑设计有限公司编制了《鹰潭市余江区信泰矿石开采经营有限公司江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采初步设计》和《鹰潭市余江区信泰矿石开采经营有限公司江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采安全设施设计》，并于2021年6月23日取得了鹰潭市行政审批局下发的《非煤矿山建设项目安全设施设计审查意见书》（鹰行审非煤矿项目设审字[2021]6号），矿山随即开始了基建工作。

《安全设施设计》中根据矿区矿体埋藏条件和开采现状，设计选择公路开拓，汽车运输，自上而下分台阶开采的方式。根据矿区现状条件，设计采用山坡一凹陷露天开采方式，产品为建筑用红砂岩条石，矿山采用切石机切割开采方法。

金城王家红砂岩矿按审查通过的《安全设施设计》进行了基建施工作业，并进行了试生产，试生产期间，各生产系统运行正常、设施安全可靠。现金城王家红砂岩矿已完成了矿山基建工作，委托江西伟灿工程技术咨询有限责任公司对江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采工程项目进行安全设施验收评价。

2.1.3 企业行政区划、地理位置及交通

江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿矿区位于余江城区90°方位直距约11km处，属鹰潭市余江区洪湖乡管辖。地理坐标（西安80坐标系）：东经116°58′27″～116°58′37″，北纬28°13′03″～28°13′11″。

矿区正北方向大约 420m 距离与 320 国道（鹰南大道）相连，矿山至余江城区直距约 11km、运距约 13km，至鹰潭市城区直距约 6km、运距约 7km，交通较方便。矿区交通位置图见图 2-1。

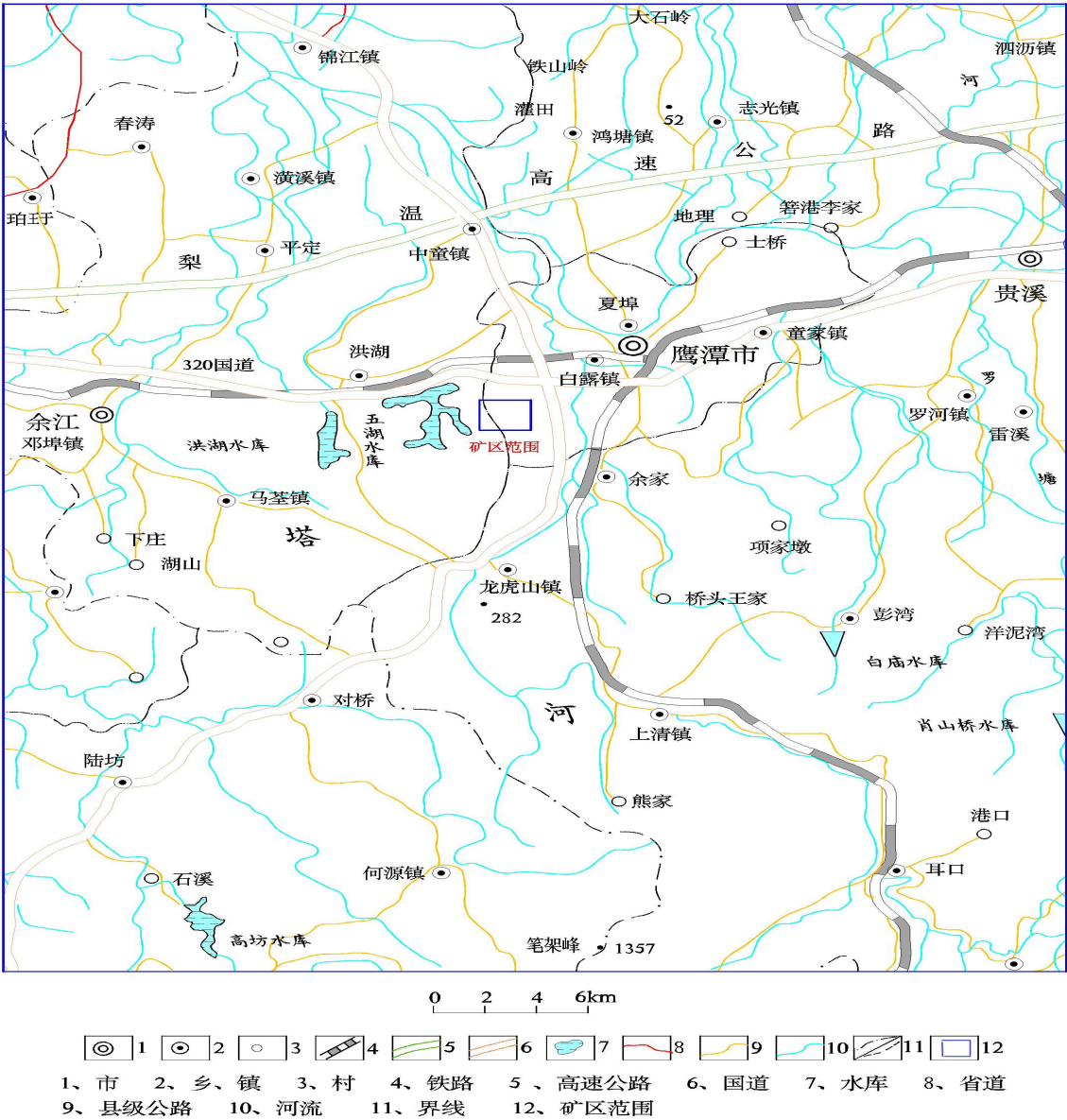


图 2-1 矿区交通位置图

2.1.4 周边环境

根据矿山提供的实测图纸及现场调查情况，矿区东南角距矿区 10 号拐点 50m 处为上张村，矿区东北角距矿区 6 号拐点 100m 处为下章村，矿区正北方向 210m 处为金城王家；矿区西侧距矿区 18 号和 19 号拐点 50m 和 110m

处分别有两处小的水体，距矿区西南侧约 170m 分布 5 个老采坑；距矿区北侧 420m 为 G320 国道（鹰南大道），距矿区西侧约 950m 为五湖水库。500m 可视范围内无高压线路和通讯线路；1000m 可视范围内无铁路、省道、高速公路。

根据现场勘查情况，该矿区西面和北面老采坑距离矿区均在 150m 以上，周边两处小的水体直线距离大于 50m，且均位于地势较低处。根据后期开采采用切割开采工艺和红砂岩体密实透水性较弱的特点，该矿山后期开采过程中，受老采坑积水和周边水体影响，导致采坑突水、透水的可能性较小，故《安全设施设计》中不予考虑周边水体和采坑积水对该矿区后期开采造成的突水影响。

该矿山开采的矿体为建筑用红砂岩矿，用机械切割开采，不爆破，不含有毒、有害物质，对周边环境无大的影响。总体来说，矿山开采环境一般。

2.2 自然环境概况

矿区位于低丘岗地地貌，地势总体北东高西南低，区内海拔标高最高 +52m，最低 +41m，相对高差 11m，地形切割一般。

区内气候属亚热带季风湿热多雨气候，四季分明，气候温和，雨量充沛。气温偏高，光照充足。气候宜人，四季分明，矿区常年主导风向为东风或东北风，年平均气温 16.8℃，年平均降水量 1950mm，日最大降雨量达 240.6mm，4~7 月为降水期，9~10 月为台风和雷阵雨期，两期降水约占全年的 70%。区内植被发育，水系发育，电力充沛，居民点较密集，劳动力充足。

区内经济较发达，经济以农业为主，粮食作物主要为水稻，次为甘薯、麦类，经济作物有棉花、油菜、芝麻、花生等，农业生产的粮食自给有余，粮油、蔬菜及副食品大部无需从外地调入，能满足矿山生产需要。区内无大

中型企业，以小型民营矿山企业为主。区内经济较发达，劳动力充足。

2.3 地质概况

区内构造经历了多期活动，特别是加里东期运动和燕山期运动形成了本区的构造骨架。基底褶皱构造发育，多呈紧密线型褶皱，其褶皱轴向近东西向。褶皱的产生和发展不仅造成区域变质及混合岩化作用，而且形成近东西向的韧性变形，并为后期脆性变形的产生和发展奠定了基础；盖层褶皱构造为一些残存的背、向斜，轴向主要为北东向或北北东向。断裂构造发育，基底断裂以近东西向的萍乡—广丰深断裂，北东向东乡—婺源断裂等，均为长期活动，对盆地的形成及岩性、岩相分布有着重要影响。

岩浆岩在局部分布。在区域东南部，燕山早期侵入的武夷山花岗岩基大面积分布。南部和南西部，燕山晚期侵入石英正长岩、花岗斑岩、长石石英斑岩，花岗伟晶岩、细晶岩和细粒花岗岩，均呈小岩株、岩脉广泛出露。岩石受区域变质作用较强，主要发生在加里东构造运动期，使区内出现广泛片岩、片麻岩类。

区域出露地层主要有中生代白垩系下统打鼓顶组（ K_1d ）、白垩系上统河口组（ K_2h ）和第四系联圩组冲积层（ $Qh1$ ）。

白垩系下统打鼓顶组（ K_1d ）共划分为四个岩性段，各段岩性特征是：

第一段（ K_1d^1 ）：紫红色粉砂岩、砂岩、含砾砂岩、砂砾岩夹凝灰岩透镜体。地层沿走向断续出露，厚度变化较大。

第二段（ K_1d^2 ）：熔结凝灰岩、晶玻屑凝灰岩、流纹岩、集块岩夹薄层凝灰质砂岩、局部见含火山豆凝灰岩。地层厚度变化较大。

第三段（ K_1d^3 ）：紫红色凝灰质砂岩、粉砂岩夹含砾砂岩、沉凝灰岩及

凝灰岩透镜体。

第四段 (K_1d^4) : 灰紫色安山岩、粗面安山岩。

白垩系上统河口组 (K_2h) 紫红色砂岩、粉砂岩、砂砾岩;

第四系联圩组冲积层 ($Qh1$)

2.3.1 矿区地质概况

(1) 地层

矿区及外围出露地层为白垩系上统河口组中段 (K_2t^2)。

白垩系上统河口组 (K_2h) : 岩性以暗紫、紫红色中细砂岩为主夹砂砾岩。风化后呈灰白色, 新鲜岩石呈粉红色, 粉砂质结构, 块状构造、薄—中厚块状构造。

(2) 构造

矿区内褶皱构造不发育, 河口组 (K_2h) 细砂岩地层总体倾向北东, 倾角 30° , 未发现断层构造。

(3) 岩浆岩

区内未见岩浆岩出露。

2.3.2 矿床地质特征

1) 矿体形态、产状

矿区范围内出露的白垩系上统河口组 (K_2h) 紫红、棕红色巨厚层中细砂岩即为矿体。矿体呈厚~巨厚层状, 发育平行层理、大型板状斜层理及交错层理。矿体倾向 33° , 倾角 30° 。中细砂岩材质较均匀, 节理裂隙少, 成材率较高。

矿区内白垩系上统河口组 (K_2h) 未风化的紫红色中细砂岩即为矿体, 矿体呈面状产出, 矿体赋存标高在+52m~+16m。矿体呈厚层状产出, 矿体长约356m, 宽约118m, 沿走向和倾向上均超出了矿区范围; 矿区地表有平均厚度1.50m的风化层, 开采时需要剥离。

2) 矿石质量特征

矿石自然类型为原生矿石 (即粉砂质砂岩)。矿石呈紫红、棕红色, 砂状结构, 厚层状构造, 裂隙不发育, 岩石较完整。砂粒成份主要为石英、长石。矿石物性特征为结构致密坚硬, 锤击坚硬、有回弹、震手、难击碎, 有略微吸水反应。

据与同类型矿山的对比及小体重样分析结果显示, 该矿区的矿石物理机械性能为: 单轴抗压强度 23.1MPa、容重 $2.3\text{g}/\text{cm}^3$ 。

新鲜矿石致密坚硬, 抗压强度大于 20MPa, 吸水率小于 10%。根据《工程地质手册》等规范要求, 该矿区矿石质量品级属建筑用块 (片) 石材IV级。

2.3.3 水文地质概况

(1) 地形地貌与气象条件

矿区位于岗丘地貌, 地势总体北东高西南低, 区内海拔标高最高 52m, 最低 41m, 相对高差 11m。

区内气候属亚热带季风湿热多雨气候, 四季分明, 气候温和, 雨量充沛。气温偏高, 光照充足。气候宜人, 四季分明, 年平均气温 16.8°C , 年平均降水量 1950mm, 4~7 月为降水期, 9~10 月为台风和雷阵雨期, 两期降水约占全年的 70%, 无霜期约 230 天。

(2) 主要含水层

区内地下水类型主要为风化带网状裂隙水，存在于平均厚度为1.50m的风化裂隙带上，节理裂隙均不发育，连通性差，向下渐趋闭合，含水性弱。

(3) 隔水层

矿区风化带之下新鲜基岩含水性差，可视为隔水层。

(4) 地下水补给、径流和排泄条件

地表水的补给主要为地下水补给，地下水径流方向与地形坡向基本一致，由高往低处径流，具径流途径短、循环交替强烈、就地补给、就地排泄的特点，地下水的排泄主要以片状缓慢渗流排泄于沟谷，无明显补给、径流、排泄区。

(5) 矿坑充水因素

根据现场勘查情况，该矿区西面和北面老采坑距离矿区均在150m以上，周边两处小的水体直线距离大于50m，且均位于地势较低处。根据后期开采采用切割开采工艺和红砂岩体密实透水性较弱的特点，该矿山后期开采过程中，受老采坑积水和周边水体影响，导致采坑突水、透水的可能性较小。矿山进入凹陷开采过程中，应做好排水措施。

矿区在开采标高内的各岩土层及构造的富水性弱，矿坑充水水源主要为地下水补给，矿床最低开采标高+16m，低于当地侵蚀基准面标高，矿坑水采用水泵抽水排泄。

综上所述，矿区水文地质条件属简单类型。

2.3.4 工程地质条件

1) 工程地质岩组

根据区内各不同岩性的风化程度、裂隙发育程度及主要的岩石抗压强度

将区内岩石划分为两个工程地质岩组。

(1) 松散软弱岩组

主要由地表残坡积物及风化中细砂岩组成，分布于山坡和沟谷中，平均厚度为 1.50m，呈松散砂土状，稳固性差，对露天开采有一定的影响。

(2) 坚硬工程地质岩组

岩性为新鲜的中细砂岩，岩石致密坚硬，裂隙不发育，抗压抗剪强度较高，不易产生不良工程地质现象。岩层稳固性好，工程地质条件简单。

2) 工程地质评价

(1) 矿体稳固性

矿山所采矿石为紫红色中细砂岩，矿体呈层状产出，新鲜岩石裂隙不发育，致密坚硬，属坚硬工程地质岩组，稳固性较好。

(2) 矿区外部条件

矿区远离居民点，交通较便利，矿体出露范围大，矿石质量均匀，结构致密坚硬，抗压强度大，矿岩结构稳定，露采边坡稳定性好，利于露天开采。开采过程中要按开采设计方案施工，防止产生坍塌、滑脱等现象。

综上所述，矿区工程地质条件属较简单类型。

2.3.5 环境地质条件

1) 洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿所采矿石不含有毒有害元素，矿床开采对当地的地下水和地表水不会产生污染。

2) 矿区地形坡度在 $4^{\circ} \sim 11^{\circ}$ ，尽管开采区及周边汇水面积小，但矿山开采结束后诱发一些小的地质灾害（如泥石流、崩塌等）的可能性亦有，应做好预防和防治措施。

3) 据 2001 年建设部发布的《建筑设计抗震规范》(GB 50011-2001), 本区地震动参数特征周期小于 0.35s, 地震动峰值加速度 $<0.05g$, 区域烈度小于 6 度, 为地壳相对稳定区, 区内无泥石流和滑坡等地质灾害发生史。矿山建设可不作抗震设防, 矿区环境地质条件简单。

综上所述, 矿区水文地质条件、工程地质条件和环境地质条件属简单类型。

2.4 建设概况

2.4.1 矿山开采现状

1) 原有情况

鹰潭市余江区信泰矿石开采经营有限公司江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿在此次基建施工之前, 已在矿区内形成一个老采坑 CK1, 采坑底部标高为+41m。

形成的采坑 CK1 属于凹陷露天采坑, 边坡高度约 2~9m, 采用机械切割开采, 分台阶高度 25cm, 分台阶剖面角 90° , 台阶剖面角约 80° 。采坑 CK1 为一不规则长方形, 东西长约 240m, 南北宽约 80m, 总面积约 0.0198km^2 。

矿山采用机械切割开采, 台阶边坡岩石整体性好, 表面浮石、孤石较少。进场公路布置在矿区北侧, 由乡村公路接入, 矿区入口设有警示标志, 从矿区 2 号拐点修建开段沟至+41m 作业面, 公路宽度约 4.5m, 路面为红砂岩, 道路地势平缓, 矿坑入口处宽约 8m, 可作为错车道。

矿山开采工艺简单, 矿山人员均为当地人员, 未设置生活区。在矿区 2 号拐点北侧设置一个值班室, 作为矿山存放工具点和作业人员临时休息室;

变压器设置在矿区 3 号拐点至 4 号拐点边界北侧，已安装 S₁₁-250/10 型变压器 1 台，供配电系统设有避雷器和跌落式保护开关。

采坑北侧靠坡底设有集水池，并配有 1 台潜水泵用于采坑排水，大气降水及废水排入矿区北侧沉砂池，经沉淀后排出。

2) 利旧工程

矿山已建设多年，主要设备和生产生活设施已基本完善，可利用的已有工程和设备主要如下表。

表 2-1 设计主要利旧工程明细表

顺序	工程名称	规格	单位	数量	备 注
一	采剥工程				
	(明细)	——	——	——	
二	矿山公路				
	进矿公路	4.5m 宽	m	200	红砂岩路面，至矿区 2 号拐点
三	矿山机械				
	夹车	临工 L920 型装载机改装的夹车	辆	2	
	变压器	S ₁₁ -250/10 型	台	1	
	切石机	17kW	台	8	
	铁锤	4.5kg	把	10	
	铁锤	1.5kg	把	10	
	钢钎	G15	把	10	

通过现场调查情况了解，现有机械设备保养完好，可以进行利用。

3) 安全生产现状

金城王家红砂岩矿按《安全设施设计》进行了基建工程建设。

矿山已对矿区内东侧+49m 标高以上进行了剥离，形成了+49m 首采平台及+49m 台阶，台阶高约 3m，坡面角约 79°，首采平台宽约 49m，长约 76m，至+49m 首采平台运输道路从矿区 2 号拐点北侧+42m 标高处，向东修建

上山，道路按三级公路标准修建，全长约 90m，路面宽约 4.5m，单车道布置，平均纵坡约 8%，最小转弯半径 $\geq 15\text{m}$ ，红砂岩路面。

矿山在首采平台北侧设置了移动高位水箱，水源来自矿区西南侧自然水塘。矿山暂未进入凹陷开采阶段，生产废水及大气降水流入 CK1 采坑，经沉淀后用水泵抽至切割作业面循环使用。

矿界四周及变压器四周设置了金属围栏，配有警示标志。

2.4.2 总平面布置

金城王家红砂岩矿主要地面工业场地及构建筑物有：露天采场、值班室、供配电系统、供排水系统等。

1) 露天采场

矿区范围内现有一个露天采场，矿区中部及西部为 CK1 旧采坑，采坑底部标高为+41m，东西长约 240m，南北宽约 80m。矿区东部为此次基建工程，矿山已对矿区内东侧+49m 标高以上进行了剥离，形成了+49m 首采平台及+49m 台阶，台阶高约 3m，坡面角约 79° ，首采平台宽约 49m，长约 76m。

2) 值班室

矿山开采工艺简单，矿山人员均为当地人员，未设置生活区。在矿区北部 2 号拐点北侧处设置一个值班室，作为矿山存放工具、作业人员临时休息和矿山办公场所。

3) 供配电系统

矿山用电来自洪湖乡农网，已在矿区北侧安装了 $S_{11}-250/10$ 型电力变压器 1 台。供电线路经变压器变压后由总配电柜输至各用电点，供工业场地内的照明、机修、水泵和切石机等设备用电，采用中性点接地系统，为三相五

线制。

4) 供排水系统

(1) 供水：矿山在首采平台北侧设置了移动高位水箱，水源来自矿区西南侧自然水塘。矿山暂未进入凹陷开采阶段，生产废水及大气降水流入 CK1 采坑，经沉淀后用水泵抽至切割作业面循环使用。矿山另配备了小型洒水车一辆供道路降尘。

(2) 防排水：

矿山暂为山坡露天开采，未进入凹陷开采阶段（封闭圈+42m），切割作业平台生产废水及大气降水流入 CK1 采坑汇集，经沉淀后使用水泵排出矿界外或抽至切割作业面供生产用水，矿区南侧露天开采境界外 5m 开挖截水沟，将地表降雨汇水排出矿区外。

5) 排土场：矿山剥离量较少，剥离的风化层外运至当地建筑工地使用，设计不布置排土场。

6) 运输：切割的成品条石用夹车装入外委运输车辆外售。

2.4.3 开采范围

根据鹰潭市自然资源局余江分局于 2020 年 11 月 30 日核发的《采矿许可证》（证号：C3606222020117100151005），矿区范围由 19 个拐点圈定，矿区面积 0.0313km^2 ，开采深度由+52m 至+16m，有效期限自 2020 年 11 月 30 日至 2031 年 06 月 30 日，开采矿种为建筑用砂岩，生产规模为 15 万吨/年，矿区拐点坐标见表 2-2。

表 2-2 矿区范围拐点坐标表

2000 国家大地坐标					
拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
1	3122737.91	39497618.42	11	3122644.23	39497822.59
2	3122759.96	39497719.01	12	3122701.00	39497804.77
3	3122733.15	39497745.50	13	3122690.56	39497764.79
4	3122750.02	39497789.30	14	3122655.05	39497774.22
5	3122782.68	39497775.41	15	3122641.82	39497724.37
6	3122794.19	39497854.62	16	3122668.40	39497687.65
7	3122757.25	39497857.76	17	3122586.64	39497626.00
8	3122722.63	39497834.15	18	3122532.50	39497603.16
9	3122702.76	39497861.82	19	3122612.89	39497568.95
10	3122652.86	39497866.53			
面积: 0.0313km ² 开采深度: +52m 至+16m					

开采方式:《安全设施设计》中根据矿区矿体埋藏条件和开采现状,设计选择公路开拓,汽车运输,自上而下分台阶开采的方式。根据矿区现状条件,设计采用山坡~凹陷露天开采方式,产品为建筑用红砂岩条石,矿山采用切石机切割开采方法。

剥离:挖掘机剥土装车→汽车外运至当地建筑工地。

采矿:切石机切割→人工劈裂分离→整形→夹车装车→汽车外运销售。

开采顺序:基建期对+49m 标高以上进行剥离,将+49m 平台作为首采平台,设计分层切割高度 25cm,基建期间完成运输道路、供水、供电系统等建设后,然后自上而下分层分台阶进行机械切割开采。为确保人员和设备安全,设计在+39m 和+27m 标高四周预留 5m 的安全平台。首采平台布置在+49m 标高,采场最终形成+39m 安全平台、+27m 安全平台和+16m 底部平台。

2.4.4 矿山生产规模及工作制度

1) 矿山开采储量

根据江西省核工业地质局二六五大队 2020 年 11 月提交的《江西省鹰潭

市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿储量地质报告》，矿区范围内评审备案资源储量（332）178.47 万 t，其中设计利用资源储量（332）136.02 万 t。

2) 生产规模

《安全设施设计》中设计生产规模按采矿许可证核定的生产规模 15 万 t/a。

3) 服务年限

《安全设施设计》中设计利用资源储量为 136.02 万 t，按 15 万 t/a 的生产规模计，矿山服务年限如下：

$$T = \frac{Q\eta}{A(1-e)}$$

式中：T—矿山服务年限，年；

Q—露天矿境界范围内设计利用资源量，136.02 万 t；

A—矿山生产能力，15 万 t/a；

η —矿石综合回采率；95%

e—废石混入率，围岩与矿体岩性一致，废石混入率不计。

将各数据代入公式计算可求得 $T \approx 8.6$ 年，矿山服务年限约为 8.6 年。

4) 产品方案：

产品方案为建筑用条石，产品规格为 50cm×25cm×25cm。

5) 工作制度

矿山生产实行间断工作制，年工作 300d，每天 1 班，每班 8h。

2.4.5 采矿方法

矿山为山坡-凹陷露天开采，采用公路开拓，汽车运输，自上而下分台阶开采的方式，使用切石机切割开采方法。

1) 开采境界及台阶参数

(1) 设计情况

《安全设施设计》中设计开采最高标高为+52m，最低开采标高为+16m，分台阶高度为 25cm，终了台阶高度为 12m/11m，分层切割台阶坡面角为 90° ，终了台阶坡面角 79° ，安全平台宽度 5m，未设置清扫平台，作业平台宽度 30m，工作线长度不小于 30m，最终境界边坡高度 36m。

采场最终形成+39m 安全平台、+27m 安全平台和+16m 底部平台。

(2) 基建情况

矿山目前作业面位于封闭圈（+42m）之上，暂未进入凹陷开采阶段，矿山已对矿区内东侧+49m 标高以上进行了剥离，形成了+49m 首采平台，首采平台宽约 49m，长约 76m，

2) 采剥方法及铲装运输

(1) 设计情况

采剥方法：《安全设施设计》中设计采用山坡-凹陷露天开采方式，选择公路开拓，汽车运输，自上而下分台阶开采的方式，使用切石机切割开采方法。

采矿工艺流程主要为：切石机切割→人工劈裂分离→整形→夹车装车→汽车外运销售。

总体自上而下分台阶开采，基建期对+49m 标高以上进行剥离，将+49m 平台作为首采平台，设计分层切割高度 25cm，基建期间完成运输道路、供水、供电系统等建设后，然后自上而下分层分台阶进行机械切割开采。为确保人员和设备安全，设计在+39m 和+27m 标高四周预留 5m 的安全平台。首采平台布置在+49m 标高，采场最终形成+39m 安全平台、+27m 安全平台和+16m 底部

平台。

铲装运输：封闭圈以上山坡型露天开采开拓工程布置为从矿区 2 号拐点北侧+42m 标高处，向东修建上山运输公路至+49m 标高首采平台。新修建上山公路按三级公路标准修建，全长 86m，路面宽度 4.5m，单车道布置，平均纵坡 8.1%。错车平台：山坡开采时，错车平台宽度不小于 8m，长度不小于 30m。使用夹车将条石装入运输车辆外运。

(2) 基建情况

金城王家红砂岩矿为露天-凹陷采场，矿山已对矿区内东侧+49m 标高以上进行了剥离，形成了+49m 首采平台，首采平台宽约 49m，长约 76m，平台上已布置切石机及轨道。切割的成品条石用夹车装入外委运输车辆外售。

至+49m 首采平台运输道路从矿区 2 号拐点北侧+42m 标高处，向东修建上山，道路按三级公路标准修建，全长约 90m，路面宽约 4.5m，单车道布置，平均纵坡约 8%，最小转弯半径 $\geq 15\text{m}$ ，红砂岩路面。

2.4.6 开拓运输

1) 设计情况

(1) 封闭圈以上山坡型露天开采开拓工程布置

从矿区 2 号拐点北侧+42m 标高处，向东修建上山运输公路至+49m 标高首采平台。新修建上山公路按三级公路标准修建，全长 86m，路面宽度 4.5m，单车道布置，平均纵坡 8.1%。

错车平台：山坡开采时，错车平台宽度不小于8m，长度不小于30m。

(2) 封闭圈以下凹陷型露天开采开拓工程布置

+43m~+39m标高开拓工程布置：自矿区2号拐点+42m标高开掘开段沟，沿着矿区边界向西延伸至+39m标高工作平台，全长50m，路面宽度4.5m，单车

道布置，平均纵坡8%。

+39m~+27m标高开拓工程布置：自+39m标高开掘开段沟，沿着矿区西侧边坡向西南方向19号拐点延伸至+27m标高工作平台，全长120m，路面宽度4.5m，单车道布置，平均纵坡小于10%。

+27m~+16m标高开拓工程布置：自+27m标高开掘开段沟，沿着矿区南侧边坡从17号拐点向16号拐点方向延伸至+16m标高工作平台，全长120m，路面宽度4.5m，单车道布置，平均纵坡9.2%。

错车平台、缓坡段：凹陷开采时，分别在+39m和+27m标高设置错车平台，其中+27m平台兼做缓坡段使用，错车平台宽度不小于8m，长度不小于30m。

矿山公路原则上按三级公路标准修建，采用单车道，路面宽度4.5m，路面平均坡度不大于10%，均为红砂岩路面。

2) 基建情况

矿山目前尚处于山坡露天开采阶段，暂未进入凹陷开采阶段，至+49m首采平台运输道路从矿区2号拐点北侧+42m标高处，向东修建上山，道路按三级公路标准修建，全长约90m，路面宽约4.5m，单车道布置，平均纵坡约8%，最小转弯半径 $\geq 15\text{m}$ ，红砂岩路面。道路路基两侧低矮植被，可作为错车道及避险车道。

外部运输采用汽车运输方式，主要原材料、设备通过外协方式运送。

内部运输主要是从采场开采出的条石运输。采用夹车将条石放置外委运输车辆直接外售。矿山各工业场地、台阶之间原材料、备品备件等运输，均采用汽车运输。

矿山主要生产设备见表2-3。

表 2-3 矿山生产设备清单

序号	设备名称	设备型号	单位	台数	备注
01	铲车	QDHZ930 铲车	台	1	清渣
02	切石机	17kW	台	10	
03	铁锤	4.5kg	把	10	
04	铁锤	1.5kg	把	10	
05	钢钎	G15	把	10	
06	夹车	合众重工 HZZG936	台	4	
07	水泵	D12-50×2	台	2	供水
08	水泵	50WQ15-40--5.5	台	3	排水
09	变压器	S ₁₁ -200-10 型	台	1	
10	挖掘机	VOLVO-220	台	1	租用

2.4.7 采场防排水

1) 设计情况

设计开采标高+52m~+16m，封闭圈标高+42m，+42m 以下为凹陷露天开采。根据地质报告和现场调查情况，矿区内均为红砂岩，设计开采的矿体不存在地下水赋存，矿坑积水主要为大气降水产生的地表径流。区内地势平坦，为防止地表水流进入矿区，顺利将矿坑积水排出矿区外，设计采用矿区外围布置截水沟与坑内集水池机械排水的方式，将汇水排至界外。矿山主要排水方案如下：

(1) 矿区地形总体为北东高西南低，在矿区南侧设计开采境界外 5m 开挖截水沟，将地表降雨汇水排出矿区外。截水沟采用矩形断面，规格为：宽 0.8m，深 0.5m，截水沟经开挖后采用砖块砌筑砂浆抹面。

(2) 采坑内部积水主要为大气降水，设计在工作面开段沟一侧设集水池，配备水泵将采坑积水排至矿区外。

(3) 矿山工业场地周边和运输公路内侧应修建截排水沟，及时将地表

水排出，以减小水流对路面及场地的冲刷影响。

2) 建设情况

矿山暂为山坡露天开采，未进入凹陷开采阶段（封闭圈+42m），矿山主要受大气降水影响，目前首采平台（+49m）地势最高，切割作业生产废水及大气降水少部分往西流入 CK1 采坑汇集，经沉淀后使用水泵排出矿界外或抽至切割作业面供生产用水，其余大部分降水沿东、南、北三方向的原始坡面流出矿界外。

经《安全设施设计》中验算，选用 50WQ15-40-5.5（功率 5.5kW）型潜水排污泵进行排水，设计配备 3 台（1 用 1 备 1 检），正常情况下一台设备 20 小时即可排完采坑汇水，如遇极端暴雨天气，两台设备同时工作可在 12 小时内排完采坑汇水，能满足矿山要求，矿山已配备三台 WQ30-30-5.5C 潜水泵。

根据《安全设施设计》中描述的水文地质气象资料，近年来当地年均降雨量为 1950mm，降雨主要集中在雨季（4~7 月），约占全年降雨量的 70%，雨季的日均降雨量为：11.38mm/d，待矿山进入凹陷开采阶段时，应按《安全设施设计》在矿区南侧界外设置截排水沟。

2.4.8 供配电

1) 设计情况

（1）供电电源：矿山用电来自洪湖乡农网，已在矿区北侧安装了 S₁₁-250/10 型电力变压器 1 台，经验算，可满足生产要求。供电线路经变压器变压后由配电室输至各用电点，供工业场地内的办公、照明、机修、水泵和切石机等设备用电，采用中性点接地系统。

变压器低压配电采用 TN-S 保护系统。变压器中性点接地电阻不得大于 4 欧姆。采用 GGD 型低压屏，4 块。

变压器高压侧采用高压开关和 10kV 避雷器保护，低压侧的总开关采用自动空气开关。

采区、生活区等用电，均采用低压架空线从变电所引出。

电压等级：

电源电压：10kV

配电电压：0.4kV, 0.23kV

用电电压：380 V(中性点接地)

照明电压：220V

检修照明电压采用 36 V 安全电压（220V/36V 行灯变压器）

（2）防雷、接地与漏电保护

供电系统的电气保护主要有过电流、漏电和接地保护。过流保护设备采用带电流脱扣器或热继电器的自动空气开关；漏电保护采用漏电继电器；所有设备的金属外壳均应接地或接零，变压器外壳接地电阻不大于 4 欧姆。

在高压输入端安装 FS2-6 避雷器，在低压输出端和设备端安装多台 HLSP 避雷器。

2) 基建情况

金城王家红砂岩矿变压器设置在矿区 3 号拐点至 4 号拐点边界北侧，已安装 S₁₁-250/10 型变压器 1 台。

供电线路经变压器变压后由总配电柜输至各用电点，供办公、照明、机修、水泵和切石机等设备用电，采用中性点接地系统，为三相五线制。矿山

所有供电线路均采用电缆供电。

矿山只安排白班作业，夜晚只有值班室生活照明。

供配电电压：10kV/0.4kV。

地面用电设备电压：380V / 220V（中性点接地）。

照明电压：220V。

变压器安装有跌落式保护开关和避雷器，供电方式采用中性点接地 TN-S 系统，一机一闸控制，安装有过流、欠压、漏电保护。所有设备金属外壳均已接地。电路末端安装有 DZ15LE-100/490 型漏电断路器，其额定剩余动作电流为 30mA，额定剩余不动作电流为 15mA，漏电动作时间 $< 0.1s$ 。

2.4.9 供水系统

1) 设计情况

(1) 水源

矿山生产用水水源可直接利用矿区西南侧的水塘进行供水，水量满足矿山生产需求。生活用水取自当地自来水管网。

(2) 给水系统

设计生产用水通过泵送的方式送至矿区北侧+48m标高的高位水池，供生产、除尘、消防使用，高位水池设计容量为 $120m^3$ 。

取水点至高位水池采用DN80型镀锌钢管，高位水池至采场主水管采用DN80镀锌钢管输送，采场、运输公路等采用DN50软管输送至洒水车或用水点。

2) 基建情况

矿山生活用水来自当地市政供水管网及外购桶装纯净水。

矿山在首采平台北侧设置了移动高位水箱，水源来自矿区西南侧自然水

塘。矿山暂未进入凹陷开采阶段，生产废水及大气降水流入 CK1 采坑，经沉淀后用水泵抽至切割作业面循环使用，供水管道采用 PVC 管道及聚氨酯材料软管，矿山另配备了小型洒水车一辆供道路降尘。

2.4.10 通信系统

矿山内作业人员配备了移动电话，矿山范围内有中国移动和联通信号，能接受移动和联通信号，能通过电话与外界保持联系。

2.4.11 个人安全防护

金城王家红砂岩矿为工作人员发放了工作服、工作靴、安全帽、手套和口罩，做好个体防护。配备上述个人防护用品，可减少或防止粉尘、噪声、油垢对人体的伤害，防止一些电气、机械对人身伤害事故的发生。配备良好的福利设施，可清除可能损害工人健康的有害物质，并及时消除工人的疲劳，有利于工人的身体健康。

2.4.12 安全标志

矿山在生产区内的危险处设置有安全标志，具体有：

1) 危险标志：安装于存在直接危险的地方，用来表明存在危险，如采场高处坠落、边坡危险、小心触电、机械伤害等。

2) 禁止标志：用符号或文字的描述来表示一种强制性的命令，以禁止某种行为，公路旁限速标识牌、配电柜当心触电等。

3) 警告标志：通过符号或文字来指示危险，表示必须小心行事，或用来描述危险属性，如采场边坡、运输公路边坡、弯道等。

4) 安全指示标志：用来指示安全设施和安全服务所在的位置，并且在

此处给出与安全措施相关的主要安全说明和建议，如佩戴劳保用品、让行、减速慢行等。

5) 消防标志：用于指明消防设施和火灾报警的位置，及指明如何使用这些设施，如值班室等。

6) 方向标志：用于指明正常和紧急出口，火灾逃逸和安全设施，矿区疏散道路处设置有指示牌。

7) 交通标志：用于向工作人员表明与交通安全相关的指示和警告，如矿区运输公路、上山公路等。

2.4.13 安全管理

1) 安全机构设置

矿山现有的作业人员有：主要负责人 1 人，专职安全员 1 人，矿山总人数为 12 人，其中采场作业人员 10 人。矿山成立了以王永来和为组长的安全生产管理机构。

2) 人员教育培训及取证

加强职工的安全教育不仅可以提高企业各级领导和职工搞好安全生产的责任感和自觉性，而且能普及和提高职工的安全技术知识，使其掌握不安全因素的客观规律，提高安全操作水平，确保安全生产。

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

主要负责人王永来，安全管理人员朱坚洪均已参加培训，并已取得安全生产知识和管理能力考核合格证。

3) 安全生产制度、操作规程

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

矿山已建立的安全生产责任制有：《主要负责人岗位安全生产责任制》、《分管负责人岗位安全生产责任制》、《安全生产管理人员安全生产责任制》、《班（组）长岗位安全生产责任制》、《维修工岗位安全生产责任》、《运输车辆司机岗位安全生产责任制》等。

矿山已建立的安全生产规章制度主要有：《安全生产机构设置与管理制度》、《安全记录与档案管理制度》、《安全教育培训管理制度》、《边安全生产档案管理制度》、《安全生产奖罚制度》、《安全检查制度》、《供应商、承包商管理制度》、《危险源辨识与风险评价管理制度》、《采矿工艺管理制度》、《运输系统管理制度》、《防排水系统管理制度》、《设备设施维护管理制度》、《防灭火管理制度》、《锯切作业安全管理制度》、《事故、事件报告制度》等。

矿山已建立的安全技术操作规程主要有：《维修工安全操作规程》、《运输车辆司机安全操作规程》、《电工安全操作规程》、《切石机安全操作规程》和《装载机司机岗位安全生产操作规程》等。

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

矿山正常开展矿级、班组级安全检查工作，有安全检查情况及隐患整改情况记录，应完善安全会议、安全教育、安全检查、特种设备运转等记录档案（台帐）。

4) 生产安全事故应急预案

矿山编制了相应的生产安全事故应急预案，已在鹰潭市余江区应急管理局进行备案，做好了应急演练计划。

按《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第2号）第三十三条要求，金城王家红砂岩矿应每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。

5) 现场管理及安全检查

金城王家红砂岩矿每月组织不少于两次安全大检查，排查出的隐患以整改通知单的形式送给现场安全管理人员，整改完成后再以书面整改回复的形式反馈，由指定人员对隐患再进行复查，整改到位后方可恢复生产，做到了使整个安全检查形成闭环管理，并做好检查和整改记录备查。

6) 安全生产档案管理

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

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

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

安全生产档案包括如下内容：

- (1) 矿山人员名单，矿山各类会议纪要（记录）。
- (2) 安全管理机构设置名称及安全配备人员名单。
- (3) 矿山主要负责人、安全管理人员参加培训及考试合格的证明材料。

(4) 安全生产规章制度、安全操作规程、安全生产责任制等,

(5) 伤亡事故档案, 包括安全生产事故快报、详报及年报。

(6) 其它安全生产管理文件, 如隐患排查记录、整改记录、上级监管部门文件等。

2.4.14 安全设施投入

矿山安全设施投资 24 万元。安全专项投资费用见表 2-6。

表 2-6 安全专项投资费用表

	名称	描述	投资(万元)	说明
1	露天采场边界围栏	采场边界的围栏	3	
2	汽车运输道路	车档、防护栏、灭火器等	2	
3	供配电	灭火器、避雷设施、接地保护等	2.5	
4	监测设施	工业场地监控	3	
5	矿山应急救援器材和设备	灭火器、担架、急救药品等	2	
6	个人安全防护用品	安全帽、防滑鞋、绝缘手套、防尘口罩等	2	
7	矿山、交通、电气安全标志	矿山重地, 闲人免入、禁止靠近、当心滑坡、减速慢行、有电危险等	2	
8	供水排水	水泵、移动水箱、管道、沉砂池	6	
合计			22.5	

2.4.15 设计变更

金城王家红砂岩矿在进行基础建设过程中没有进行设计变更。

2.4.16 其他

金城王家红砂岩矿安全生产管理系统完整有效, 基建期间严格按《安全设施设计》施工, 采取了《安全预评价》及《安全设施设计》中的安全对策措施, 未发生生产安全事故。

2.5 施工及监理概况

金城王家红砂岩矿基建工作为企业自行组织施工队伍施工完成, 未委托

其他单位施工进行施工，也未委托监理单位进行监理。

2.6 试运行情况

金城王家红砂岩矿按照有关矿山建设要求，按照《安全设施设计》中建设工程内容进行矿山建设，于 2021 年 11 月矿山开采的主要生产系统基建工程和安全生产设施建设完成，且经试生产运行，各主要生产系统和安全生产设施运转正常。

制度管理方面：金城王家红砂岩矿现有总人数 12 人，其中采场作业人员 10 人；建立了安全管理机构，主要负责人 1 人，专职安全员 1 人，均已参加资格培训并持有有效证件，作业人员均经过了岗前安全培训，定期开展了安全教育培训；建立了安全生产责任制，制订了安全生产管理制度和各工种安全操作规程。

宣传汇报方面：金城王家红砂岩矿在矿区主要出入口处设置危险警示标识，定期向周边村庄告知安全生产重大事项，定期向余江区应急管理局汇报安全生产工作状态。

应急演练方面：金城王家红砂岩矿计划在此次验收结束后，进行一次生产安全事故应急演练。

金城王家红砂岩矿在前期建设、试生产期间未发生生产安全责任事故及设备故障事故。

2.7 安全设施概况

根据《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》（国家安全监管总局令 75 号）的规定，金城王家红砂岩矿建设项目的安全设施和专

用安全设施如下表 2-7、2-8。

表 2-7 矿山基本安全设施表

序 号	安全设施目录	安全设施设计
一	露天采场	
1	工作台阶高度、坡面角	分台阶高度 25cm，坡面角 90°。
2	安全平台、清扫平台、切割平台	安全平台宽 5m，切割平台 $\geq 30m$ 。
3	露天采场边坡、道路边坡、工业场地边坡的安全加固及防护措施。	矿界周边护栏。
二	汽车运输	
1	道路参数	公路等级：三级；最小圆曲线半径：15m；路宽：5m；平均坡度不大于10%。
三	防排水	
1	地表截水沟、排洪沟（渠）	矿区南侧边界设截水沟。
2	排水沟	运输道路内侧设简易排水沟。
3	露天采场排水设施，包括水泵和管路。	三台排水泵，PVC 及聚氨酯软管
四	供、配电设施	
1	矿山供电电源、线路及总降压主变压器容量。	矿山有1台S ₁₁ -250/10/0.4kV变压器，10kV电源引自洪湖乡农网，高压架空线路。
2	各级配电电压等级。	380V 及 220V
3	电气设备类型	切石机，机修，水泵，生活照明。
4	低压供配电中性点接地方式。	低压配电采用三相五线中性点接地的 TN-S 系统
5	排水系统供配电设施。	水泵，电源来自矿山供电系统
6	矿山供电线路、电缆及保护、避雷设施。	设有跌落式保护器、避雷器、浪涌保护器
7	低压配电系统故障（间接接触）防护装置。	低压配电采用三相五线中性点接地的 TN-S 系统
8	采场正常照明设施。	采场晚上不作业，不设照明
五	通信系统	
1	联络通信系统	矿区移动通讯信号强，在主要路口设置了视频监控。
2	信号系统	
3	监视监控系统	

说明：根据《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》国家安全生产监督管理总局令第 75 号，露天矿山基本安全设施还包括：铁路运输、架空索道运输、斜坡卷扬运输等项目，本建设项目未涉及；其他已列出项目类型中本建设项目亦未涉及的项目，在上表中均未提及。

表 2-8 矿山专用安全设施表

序号	名 称	安全设施目录	备注
一	露天采场		
1	露天采场所设的边界安全护栏	设置了护栏，采场出入口设置危险、禁止人员入内等标示牌。	
二	汽车运输		
1	运输线路的安全护栏、挡车设施、错车道、避让道、紧急避险道、声光报警装置。	道路设置了避让道、避险道。	
三	排土场		
1	截（排）水设施（含截水沟、排水沟、排水隧洞、截洪坝等）。	道路一侧有简易排水沟，采坑底部设两台排水泵	
四	供、配电设施		
1	裸带电体基本（直接接触）防护设施。	无裸带电体	
2	保护接地设施	已接地	
五	监测设施		
1	采场边坡监测设施。	未设置监测设施	
2	排土场（废石场）边坡监测设施。	未涉及	
六	防治水而设的水位和流量监测系统	无此项	
七	矿山应急救援器材及设备	配个人防护器材、常用药品、联络通讯设备、急救药品、灭火器、皮卡汽车等	
八	个人安全防护用品	矿山应按规定给在各个岗位上工作的员工提供合格的个人防护用品；	
九	矿山、交通、电气安全标志	设立了警示标志	

3 安全设施符合性评价

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

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

《安全设施设计》中未涉及到的内容不列入本评价报告评价内容。

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

3.1 安全设施“三同时”程序

3.1.1 安全设施“三同时”程序符合性单元安全检查表

依据《中华人民共和国安全生产法》《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等法律法规、规定的相关要求，矿山为了合理、合规开发资源，严格执行建设项目“三同时”，已于 2021 年 1 月委托南昌安达安全技术咨询有限公司编制了《江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采建设项目安全预评价报告》，于 2021 年 5 月委托陕西宇泰建筑设计有限公司编制了《鹰潭市余江区信泰矿石开采经营有限公司江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采初步设计》和《鹰潭市余江区信

泰矿石开采经营有限公司江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采安全设施设计》（以下简称《安全设施设计》），并于 2021 年 6 月 23 日取得了鹰潭市行政审批局下发的《非煤矿山建设项目安全设施设计审查意见书》（鹰行审非煤矿项目设审字[2021]6 号），矿山随即开始了基建工作。

金城王家红砂岩矿按审查通过的《安全设施设计》进行了基建施工作业，并进行了试生产，试生产期间，各生产系统运行正常、设施安全可靠。现金城王家红砂岩矿已完成了矿山基建工作，委托江西伟灿工程技术咨询有限责任公司对江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采工程项目进行安全设施验收评价。

根据有关法律、法规、标准和规范，对金城王家红砂岩矿建设程序符合性单元运用安全检查表的评价情况如表 3-1。

3-1 安全设施“三同时”符合性安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查内容	检查结果	备注/检查情况
1	法人登记证书(营业执照)	审阅	■	未取得则不得办理安全生产许可证	符合	本矿山不储存民用爆炸物品
2	采矿许可证	审阅	■		符合	
3	民用爆炸物品使用、储存证	审阅	△		-	
4	安全预评价	审阅	■	应具有相应资质单位编写，否则不得办理安全生产许可证	符合	2021 年 1 月委托南昌安达安全技术咨询有限公司编制
5	安全设施设计	审阅	■	应具有相应资质单位编写，安全设施设计是否经过相应的安全监管部门审批，存在重大变更的，是否经原审查部门审查同意。	符合	由陕西宇泰建筑设计有限公司编制，并于 2021 年 6 月 23 日取得了鹰潭市行政审批局下发的《非煤矿山建设项目安全设施设计审查意见书》（鹰行审非煤矿项目设审

						字[2021]6号)
6	项目完工情况	审阅	■	是否按照批准的安全设施设计内容完成全部的安全设施, 单项工程验收合格, 具备安全生产条件	符合	项目基建工程已完工, 运输公路已修整、高位水箱已设置、截排水设施已建立, 在+49m 平台上以上已剥离, 作业平台已形成。
7	施工单位	审阅	■	是否由具有相应资质的施工单位施工	-	该矿山施工为企业自行组织人员施工, 无外聘施工单位和监理单位。
8	监理单位	审阅	△	是否由具有相应资质的监理单位进行监理	-	

3.1.2 安全设施“三同时”程序符合性单元评价小结

根据建设程序符合性安全检查表检查结果, 该矿山安全设施“三同时”单元共有否决检查项 6 项, 符合 5 项, 1 项不涉及; 一般项 2 项, 皆为无此项。故金城王家红砂岩矿建设程序符合国家法律、法规及行业标准的要求。

3.2 露天采场

3.2.1 露天采场单元安全检查表

矿山已对矿区内东侧+49m 标高以上进行了剥离, 形成了+49m 首采平台首采平台宽约 49m, 长约 76m。

对金城王家红砂岩矿露天采场单元运用安全检查表的评价情况如表 3-2。

表 3-2 露天采场现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	安全平台宽度	现场检查	△	5m	符合	目前作业平台宽度符合要求
2	清扫平台宽度	现场检查	△	设计未设置清扫平台	—	不涉及

3	运输平台宽度	现场检查	△	不小于 30m	符合	宽度约 49m 符合要求
4	生产分台阶高度	现场检查	△	25cm	符合	分层高度为 25cm
5	生产台阶坡面角	现场检查	△	90°	符合	生产台阶坡面角 90°
6	露天采场边坡、道路边坡、工业场地边坡的安全加固及防护措施	现场检查	△	边坡周围设置护栏、警示标志	符合	已设护栏
7	道路边坡加固及防护措施	现场检查	△	运输道路外侧设置安全车档。	符合	在运输道路临边已设车挡和安全警示牌
8	露天采场的边界安全护栏	现场检查	△	露天采场设边界安全护栏, 设立警戒区域, 要有醒目的标示, 以防止无关人员进入	符合	已设置护栏。
9	采场边坡监测	现场检查	△	设置观测点	不符合	未设观测点

3.2.2 露天采场单元评价小结

根据安全检查表检查结果, 该矿山露天采场单元共有一般项 9 项, 1 项不涉及, 符合 7 项, 不符合项 1 项, 无否决检查项。建议矿山设置边坡观测点, 做好边坡日常监测及维护工作, 防止坍塌及物体打击事故发生。该矿山露天采场建设符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

3.3 采场防排水系统

3.3.1 采场防排水系统单元安全检查表

矿山主要受大气降水影响, 在矿区南侧沿矿界外 5m 开挖了简易截水沟, 将地表降雨汇水排出矿区外。

矿山暂为山坡露天开采, 未进入凹陷开采阶段(封闭圈+42m), 切割作业平台生产废水及大气降水流入 CK1 采坑汇集, 经沉淀后使用水泵排出矿界外或抽至切割作业面供生产用水, 矿山已配备三台 WQ30-30-5.5C 潜水泵。

矿区道路一侧已设简易排水沟

金城王家红砂岩矿防排水单元运用安全检查表的评价情况如表 3-3。

3-3 采场防排水系统单元现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	采场外截水沟	现场检查	△	根据地形条件，矿区周边地形有利于排水，无需设置截水沟。	符合	矿区南侧边界设置截水沟。
2	采场内排水沟	现场检查	△	在运输道路内侧修建排水沟。	符合	运输道路一侧有简易排水沟。
3	水泵	现场检查	△	配三台水泵排水（1用1备1检）	符合	采坑内已配两台水泵作业。
4	管路	现场检查	△	采用 DN50 软管	符合	PVC 管道与聚氨酯材料软管相结合。

3.3.2 采场防排水系统单元安评价小结

根据安全检查表检查结果，矿山采场防排水系统单元共有一般项 4 项，符合 4 项，合格率 100%；无否决检查项。故金城王家红砂岩矿防排水系统建设符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

3.4 矿岩运输系统

3.4.1 矿岩运输系统单元安全检查表

矿山采用公路开拓汽车运输方式，切割成型的条石用装载机改装的夹石车装入外委车辆后，直接外运出售。

至+49m 首采平台运输道路从矿区 2 号拐点北侧+42m 标高处，向东修建上山，道路按三级公路标准修建，全长约 90m，路面宽约 4.5m，单车道布置，平均纵坡约 8%，最小转弯半径≥15m，红砂岩路面。

外部运输采用汽车运输方式，主要原材料、设备通过外协方式运送。

矿山各工业场地、台阶之间原材料、备品备件等运输，均采用汽车运输。

矿山运输是矿山主要工序之一，运输作业中存在的危险、有害因素主要有物体打击和车辆伤害。根据《安全设施设计》，条石运输采用汽车公路运输方式。现对金城王家红砂岩矿岩运输系统单元运用安全检查表的评价情况如表 3-4。

表 3-4 矿岩运输系统现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	道路等级	现场检查	△	Ⅲ级红砂岩路面	符合	按设计建设Ⅲ级红砂岩路面
2	道路参数	现场检查	△	道路宽度 4.5m，最小转弯半径≥15m，平均坡度为 ≤10%。	符合	道路参数建设符合设计要求
3	护栏及挡车墙	现场检查	△	道路临空侧设置挡车堆、安全护栏等安全设施。	符合	设置了护栏车挡设施
4	紧急避险道	现场检查	△	每隔 150～200m 设置一个紧急避险道	符合	道路一侧大多为低矮植被，可作为避险道
5	避让道	现场检查	△	每隔 100m 设置避让道	符合	道路一侧大多为低矮植被，可作为避让道。
6	警示标志	现场检查	△	道路的急弯、陡坡、危险地段设置警示标志	符合	已设置警示。
7	公路排水沟	现场检查	△	在进矿道路内侧布置排水沟	符合	进矿道路一侧设简易排水沟

3.4.2 矿岩运输系统单元评价小结

金城王家红砂岩矿采用公路汽车运输方式运输，根据安全检查表检查结果，矿岩运输系统单元共有一般项 7 项，符合 7 项，合格率 100%；无否决检查项。故金城王家红砂岩矿运输系统符合《安全设施设计》国家法律、法规、行业标准的要求。

3.5 供配电

3.5.1 供配电单元安全检查表

金城王家红砂岩矿用电电源来自洪湖乡农网，已在矿区北侧布置了250kVA 变压器 1 台，配备了总配电柜。供电线路经变压器变压后由配电柜输至各用电点，供工业场地内的办公、照明、机修、水泵和切石机等设备用电，采用中性点接地系统，为三相五线制。矿山所有供电线路均采用电缆供电。

矿山只安排白班作业，夜晚只有生活照明。

供配电电压：10kV/0.4kV。

地面用电设备电压：380V / 220V（中性点接地）。

照明电压：220V。

变压器安装有跌落式保护开关和避雷器，供电方式采用中性点接地 TN-S 系统，一机一闸控制，安装有过流、欠压、漏电保护。所有设备金属外壳均已接地。

对金城王家红砂岩矿供配电单元运用安全检查表的评价情况如表 3-5。

表 3-5 供配电单元现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	供电电源、线路及总降压主变压器容量、向采场供电线路	现场检查	■	电源来自洪湖乡农网，已在矿区北侧布置了250kVA 变压器 1 台，配备了总配电柜。供电线路经变压器变压后由配电柜输至各用电点。	符合	与安全设施设计一致
2	各级配电电压等级	现场检查	△	地面用电设备电压 380V / 220 V(中性点接地)，照明电压： 220V	符合	与安全设施设计一致

3	低压供电系统中性点接地方式	现场检查	△	矿山低压供电系统采用中性点接地 TN-S 方式	符合	与安全设施设计一致
4	电气设备类型	现场检查	△	矿用一般低压设备, 切石机, 水泵、维修设备, 照明设备	符合	矿用一般型
5	变、配电室的金属丝网门	现场检查	△	在配电房安装 10×10mm 防火两用栅栏门, 周边安装弹性密封材料金属丝网门; 门窗应向外开; 配电室窗户设 5×5mm 金属防护网。	不符合	未设置金属丝网门
6	地面建筑物防雷设施	现场检查	△	对高度超过 15m 的建筑物进行防雷保护	符合	矿山无超过 15m 的建筑物
7	低压配电系统故障防护设施	现场检查	△	在低压配电房出线端主要设备各安装一组低压避雷器; 对供电系统设置接地网; 对所有电气设备的金属外壳等均应可靠接地或接零; 设危险警示	符合	变压器已安装避雷器, 设备金属外壳已接地, 设警示牌。
8	采场正常照明设施	现场检查	△	矿山只安排白班, 夜晚不作业, 采场不设照明, 只设生活照明	符合	矿山不进行夜间作业, 仅值班室设生活照明
9	接地	现场检查	△	对所有电气设备的金属外壳、用电设施及电缆的配件、金属外皮等均应可靠接地, 低压电力网, 采用保护线与中性线分开系统 (TN-S)	符合	用电设备、配电箱金属外壳均已接地保护, 低压电力网采用 TN-S 系统

3.5.2 供配电单元评价小结

根据安全检查表检查结果, 金城王家红砂岩矿供配电单元共有一般项 8 项, 符合 7 项; 否决检查项 1 项, 否决项符合要求。建议矿山按要求完善供配电系统的安全设施。金城王家红砂岩矿供配电单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

3.6 总平面布置

金城王家红砂岩矿主要地面工业场地及构建筑物有：露天采场、值班室、供配电系统、供排水系统等组成。

1) 露天采场

矿区范围内现有一个露天采场，矿区中部及西部为 CK1 旧采坑，采坑底部标高为+41m，东西长约 240m，南北宽约 80m。矿区东部为此次基建工程，矿山已对矿区内东侧+49m 标高以上进行了剥离，形成了+49m 首采平台及+49m 台阶，台阶高约 3m，坡面角约 79° ，首采平台宽约 49m，长约 76m。

2) 值班室

矿山开采工艺简单，矿山人员均为当地人员，未设置生活区。在矿区北部 2 号拐点北侧处设置一个值班室，作为矿山存放工具、作业人员临时休息和矿山办公场所。

3) 供配电系统

矿山用电来自洪湖乡农网，已在矿区北侧安装了 $S_{11}-250/10$ 型电力变压器 1 台。供电线路经变压器变压后由总配电柜输至各用电点，供工业场地内的照明、机修、水泵和切石机等设备用电，采用中性点接地系统，为三相五线制。

4) 供排水系统

(1) 供水：矿山在首采平台北侧设置了移动高位水箱，水源来自矿区西南侧自然水塘。矿山暂未进入凹陷开采阶段，生产废水及大气降水流入 CK1 采坑，经沉淀后用水泵抽至切割作业面循环使用。矿山另配备了小型洒水车一辆供道路降尘。

(2) 防排水:

矿山暂为山坡露天开采, 未进入凹陷开采阶段(封闭圈+42m), 切割作业平台生产废水及大气降水流入 CK1 采坑汇集, 经沉淀后使用水泵排出矿界外或抽至切割作业面供生产用水, 矿区南侧露天开采境界外 5m 开挖截水沟, 将地表降雨汇水排出矿区外。

5) 排土场: 矿山剥离量较少, 剥离的风化层外运至当地建筑工地使用, 设计不布置排土场。

6) 运输: 切割的成品条石用夹车装入外委运输车辆外售。

3.6.1 工业场地子单元安全检查表

对金城王家红砂岩矿山工业场地子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-6。

表 3-6 工业场地子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	变压器等供电设施	现场检查	△	设置于场地稳定处	符合	稳定
2	值班室	现场检查	△	设置于场地稳定处	符合	稳定
3	工棚	现场检查	△	设置于场地稳定处	符合	稳定
4	产品临时堆场	现场检查	△	设置于场地稳定处	符合	直接存放切割平台
5	排水沟	现场检查	△	进矿道路内侧设排水沟	符合	设有简易排水沟
6	工业设施和值班室的布置	现场检查	△	高于当地最高洪水位	符合	高于当地最高洪水位
7	采场	现场检查	■	离村庄的爆破安全距离大于 300m	符合	矿山开采不进行爆破
8		现场检查	■	1000m 可视范围内无高等级公路	符合	凹陷开采 1000m 可视范围内无高等级公路

9		现场检查	■	相邻矿区距离大于 300m 且不同一个山头	符合	周围 300m 内无其他采矿权，东侧及南侧红砂岩矿山已闭坑。
10		现场检查	△	主要建筑、构筑物不在采场陷落区范围内	符合	采场陷落区范围内无建构筑物
11		现场检查	△	距工作台阶坡底线 50 米范围内不得从事碎石加工作业	符合	工作台阶坡底线 50 米范围内无碎石加工作业
12	排土场	现场检查	△	应保证不致威胁、采矿场、工业场地（厂区）居民点、铁路、道路、耕种区、水域、遂道的安全	—	矿山无表土剥离，不设置排土场

3.6.2 建（构）筑物防火子单元安全检查表

对金城王家红砂岩矿山建（构）筑物防火子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-7。

表 3-7 矿山建（构）筑物防火子单元现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	管理制度	现场检查	△	制定防火制度、防火措施	符合	已制定防火制度、防火措施
2	应急预案	现场检查	△	应有火灾专项预案或现场处置方案	符合	应急预案包含火灾应急预案
3	消防器材	现场检查	△	主要建筑物、检修房等，均应用不燃性材料建筑，主要建筑物、检修房、重要设备均配备相应的灭火器材	符合	主要建筑物、检修房为不燃性材料，在建筑物和重要设备上配置有灭火器
4	应急消防队伍	现场检查	△	成立矿山兼职消防队伍、签订救护协议	符合	矿山已成立应急队伍，与余江区消防救援大队签订了协议
5	建筑物	现场检查	△	设置醒目的防火标志和防火注意事项，并配置消防器材	符合	有防火标识和消防器材
6	消防用水	现场检查	△	地面消防系统用水由高位水池供给	符合	配有高位水池及场内蓄水池
7	消防车道	现场检查	△	消防车道不应低于 4m	符合	消防车道宽度大于 4m

3.6.3 排土场子单元安全检查表

根据《安全设施设计》及现场勘查，矿山已无表土需要剥离，未设置排土场。

3.6.4 总平面布置单元评价小结

根据安全检查表检查结果，金城王家红砂岩矿总平面布置单元共有一般项 16 项，1 项不涉及，符合 15 项；否决检查 3 项，合格 3 项，否决项全部符合要求。

金城王家红砂岩矿总平面布置单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

3.7 通信系统

金城王家红砂岩矿为露天开采，移动信号和联通信号良好，直接采用移动电话通信即可。目前，移动电话十分普及，所有矿山人员均配有手机并为班组负责人配备了对讲机。

3.7.1 通信系统单元安全检查表

对金城王家红砂岩矿通信系统单元运用安全检查表的评价情况如表 3-9。

表 3-9 通信系统单元现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	对讲机	现场检查	△	现场作业人员配备	符合	配有对讲机
2	移动电话	现场检查	△	现场作业人员和管理 人员皆须配备移动电 话	符合	配备有移动电话

3.7.2 通信系统单元评价小结

根据安全检查表检查结果，金城王家红砂岩矿通信系统单元共有一般项 2 项，符合 2 项，合格率 100%；无否决检查项。故金城王家红砂岩矿通信系统单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

3.8 个人防护

金城王家红砂岩矿已为从业人员发放了工作服、工作靴、戴安全帽、手套和口罩，要求从业人员做好个体防护。

3.8.1 个人防护单元安全检查表

对金城王家红砂岩矿个人防护单元运用安全检查表的评价情况如表 3-10。

表 3-10 个人防护单元现场安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	安全帽	现场检查	△	给进入采场的所有人配备安全帽	符合	已按要求配备
2	防尘口罩	现场检查	△	为作业人员配备防尘口罩	符合	已按要求配备
3	绝缘手套和工矿靴	现场检查	△	为电工配备绝缘操作气手套和胶鞋	符合	已按要求配备
4	普通手套	现场检查	△	为作业人员、修理工配给手套	符合	已按要求配备
5	耳塞	现场检查	△	为切石机操作人员配备耳塞	符合	已按要求配备
6	工作服	现场检查	△	为每个生产工人配置工作服	符合	已按要求配备

3.8.2 个人防护单元评价小结

根据安全检查表检查结果，金城王家红砂岩矿个人防护单元共有一

般项 6 项，符合 6 项，合格率 100%；无否决检查项。故个人安全防护单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

3.9 安全标志

3.9.1 安全标志单元安全检查表

对金城王家红砂岩矿安全标志单元运用安全检查表的评价情况如表 3-11。

表 3-11 安全标志单元检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	矿山安全标志	现场检查	△	露天矿山应设置矿区警示牌：矿区重地禁止入内；注意车辆；存在塌陷、跌落危险地段：禁止进入，注意安全，当心坠落；台阶底部区域：危险区域禁止靠近，小心落石等	符合	已设置
2	提醒警示标志	现场检查	△	必须戴矿工帽，当心车辆，注意安全，当心塌方滑坡，严禁带小孩上岗，当心机械伤人等	符合	设置有
3	交通安全标志	现场检查	△	小心驾驶，注意弯道，限速标志，严禁超速，下坡路段减速慢行等	符合	设置有
4	电气安全标志	现场检查	△	止步高压危险、有电危险、禁止攀登高压危险、禁止合闸线路有人工作、当心触电等	符合	设置有

3.9.2 安全标志单元评价小结

根据安全检查表检查结果，金城王家红砂岩矿安全标志单元共有一般项 4 项，符合 4 项；无否决检查项。安全标志单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

3.10 安全管理

金城王家红砂岩矿现有的作业人员有：主要负责人 1 人，专职安全员 1 人，矿山总人数为 12 人，其中采场作业人员 10 人。矿山成立了安全生产管理组织机构。

加强职工的安全教育不仅可以提高企业各级领导和职工搞好安全生产的责任感和自觉性，而且能普及和提高职工的安全技术知识，使其掌握不安全因素的客观规律，提高安全操作水平，确保安全生产。

矿山制定了年度安全教育培训计划，并按照年度培训计划对从业人员进行了安全生产教育培训，已为全体从业人员办理了安全生产责任险。

主要负责人及安全管理人员均已参加培训，并均已取得非煤矿山安全生产知识和管理能力合格证。

3.10.1 组织与制度子单元安全检查表

对金城王家红砂岩矿组织与制度子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-12。

表 3-12 组织与制度子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	规章制度与操作规程	现场检查	△	矿山企业应建立健全以法定代表人负责制为核心的各级安全生产责任制，健全完善安全目标管理、安全例会、安全检查、安全教育培训、生产技术管理、机电设备管理、劳动管理、安全费用提取与使用、重大危险源监控、安全生产隐患排查治理、安全技术措施审批、劳动防护用品管理、生产安全事故报告	符合	已按要求建立矿山责任制度、规章制度与操作规程

				和应急管理、安全生产奖惩、安全生产档案管理制度, 以及各类安全技术规程、操作规程等		
2	档案类别	现场检查	△	安全生产档案应齐全, 主要包括: 设计资料、竣工资料以及其他与安全生产有关的文件、资料和记录等	符合	档案齐全
3	图纸资料	现场检查	△	矿山企业应具备下列图纸, 并根据实际情况的变化及时更新: 矿区地形地质图, 采剥工程年末图, 边坡剖面图等	符合	有 2021 年实测图
4	安全管理机构	现场检查	■	矿山企业应设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员	符合	已建立矿山安全领导小组及其他组织机构, 配备 1 名专职安全管理人员
5	教育培训	现场检查	△	矿山企业应对职工进行安全生产教育和培训, 未经安全生产教育和培训合格的不应上岗作业; 新进露天矿山的作业人员, 应进行了不少于 72h 的安全教育, 并经考试合格; 调换工种的人员, 进行了新岗位安全操作的培训	符合	从业人员均按要求进行了从业技能培训
6	特种作业人员	现场检查	△	特种作业人员应按照国家有关规定经专门的安全作业培训, 取得相应资格	符合	特种作业人员均持证上岗
7	安全投入	现场检查	△	矿山应按财企[2012]16 号文提取安全措施费	符合	已按财企[2012]16 号文提取安全措施费
8	保险	现场检查	△	应为从业人员购买安全生产责任险	符合	已为从业人员购买安全生产责任险

3.10.2 安全运行管理子单元安全检查表

对金城王家红砂岩矿安全运行管理子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-13。

表 3-13 安全运行管理子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	生产计划	现场检查	△	矿山应制定年生产计划	符合	制定了年度生产计划
2	安全检查	现场检查	△	矿山应进行日常检查、月例行检查、重大节假日检查、专项检查等	符合	按隐患排查制度开展安全检查活动
3	现场管理	现场检查	△	试生产期间应严格按照规章制度进行现场管理,杜绝事故的发生	符合	按照规章制度进行现场管理,试生产期间未发生生产安全事故

3.10.3 应急救援子单元安全检查表

对金城王家红砂岩矿应急预案子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-14。

表 3-14 应急预案子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	应急预案	现场检查	△	应制定矿山生产事故应急救援预案,并在县级以上应急局备案	符合	已制定应急预案并在余江区应急管理局备案
2	应急组织	现场检查	△	成立矿山兼职应急救援队伍	符合	已成立由矿山作业人员组成的应急救援队
3	应急救援	现场检查	△	应与相邻矿山或专业救护队伍签订救护协议	符合	已与余江区消防救援大队签订救护协议
4	应急设施	现场检查	△	应按预案要求配备应急救援物资与设备	符合	已按预案要求配备了应急物资与设备
5	应急演练	现场检查	△	应按预案要求组织应急演练	不符合	暂未进行演练,计划验收后进行应急演练。

3.10.4 安全管理单元评价小结

根据安全检查表检查结果,金城王家红砂岩矿安全管理单元共有一般项 15 项,符合 14 项;否决检查项 1 项,否决项符合要求。矿山应按要求定期开展应急演练,做好演练记录,总结不足之处对应急预案进行修订,报应急

管理部门备案。金城王家红砂岩矿安全管理系统符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

3.11 系统综合安全评价

根据本章前面所述，对金城王家红砂岩矿进行系统综合安全评价。

评分说明：

本检查表总共十个单元，否决项 10 项，全部符合；一般项共 73 项，4 项不涉及，符合 66 项，合格率 95.6%。根据安监总管一字[2016]49 号要求：“《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的指导意见》（安监总管一〔2016〕14 号）附表《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》中没有否决项的检查结论为“不符合”且验收检查项总数中检查结论为“不符合”的项少于 5%。”评价结论方可评定为“符合”。

本矿山评价结果为：

否决项：10 项，全部合格；一般项：69 项，合格 66 项

得分率： $66 \div 69 \times 100\% = 95.6\%$

故金城王家红砂岩矿安全生产条件能满足安全生产活动要求，符合安全设施验收的条件。

4 安全对策措施建议

本报告对照《安全设施设计》中提出的安全设施建设依据国家相关安全生产法律、法规、标准、规范以及《安全设施设计》等的要求逐项进行了分析评价，并借鉴类似矿山的安全生产经验，对矿山今后生产中可能存在的危险、有害因素提出了预防和控制措施，矿山在生产建设中可根据具体情况采取措施。现建议补充的安全对策措施如下：

4.1 矿山安全管理对策措施

该建设项目在安全生产管理方面已经制定了一系列的安全生产规章制度和有关岗位操作规程，但是矿山还应进一步的完善。

1) 应建立采场安全生产标准化管理体系，进一步建立健全安全管理制度，包括各级各类人员安全生产责任制、各项安全管理制度、各工种安全操作规程和事故应急预案；各级人员应签定安全生产责任合同。

2) 建立重大隐患整改制度，及建立完整的事故台帐。

3) 要求责任合同责任权利明确。

4) 随着建设和生产的发展，矿山应对事故应急救援预案不断的补充、修订完善、评审、备案，并组织演练，做好记录。

5) 为从业人员建立健康档案，定期检查身体。

6) 制定安全生产档案管理制度。

7) 矿山应配备与建设项目相适应的采矿、机电、地测（防治水）等工程技术人员，至少配备 1 名注册安全工程师。

8) 做好矿山安全检查记录。做好安全生产培训教育工作，提高员工安全生产意识。

9) 严禁雷雨天气现场作业, 场地内应排净积水方可开展作业。

10) 严格开展安全管理工作, 严禁酒后、带病、疲劳作业, 督促员工佩戴好劳动保护用品, 坚持每天进行作业前后的安全检查。

11) 做好矿山出入管理工作, 严禁无关人员进入采场, 并做好矿界围栏的巡检维护工作, 做好高处作业的防护工作, 防止高处坠落事故发生。

4.2 机械设备安全对策措施

1) 矿山应建立设备事故和设备更换部件记录。

2) 完善对各种技术资料的管理。

3) 配备足够的灭火器材 (包括各种机动车辆)。

4) 对矿山各类危险设备应设置安全警示标志。

5) 定期对机械设备进行维护保养。

6) 装运作业应确保足够的调车宽度; 道路外侧临空面要设置牢固的护栏或车档。

4.3 采场开采安全对策措施

1) 露天采场的人行通道设置必须符合《安全规程》的规定, 并有安全标志。

2) 矿山应定期测定作业地点的粉尘、噪声和其他有害物质的浓度, 记录测定结果。

3) 生产时应按设计要求布置台阶。

4) 矿山应该在汽车运输急弯、陡坡、危险地区的道路设立警示标志及车挡等防护设施, 以防翻车、撞车事故的发生。

5) 在继续开采中必须遵循露天采矿的基本原则“先剥后采, 采剥并举,

从上至下，分台阶开采”，台阶高度、宽度、台阶坡面角应符合《安全规程》要求，必须按照《安全设施设计》要求和施工顺序进行施工。

6) 采区可能产生滑坡区域或暂未开采的边坡底部平台入口设置路障，并设醒目警示牌；

7) 严格执行作业安全技术规程，确保作业人员安全。人员在距离地面超过 2m 高空或在 30° 以上的阶段坡面上作业时，必须配戴安全带；遇有六级以上的强风时禁止在高空作业，以保护工人的人身安全。

8) 做好边坡上部清扫工作，及时清理浮石松石，防止物体打击事故，作业人员进入采场须佩戴安全帽，禁止在边坡底部停留。

4.4 采场边坡安全单元

露天矿山应特别注意边坡安全问题，边坡角度、高度均应符合《安全设施设计》并遵循国家的有关规程、标准。配备专职安全人员对边坡进行管理。运用安全检查表对该矿山的边坡单元进行评价后，矿山还应注意以下几点：

1) 应配备监测的仪器设备，对边坡进行监测和维护，建立监测记录。

2) 矿山应特别注意加强边坡的管理和检查，建立检查记录。及时清除边坡上的浮石。在边坡上作业必须系好安全带和佩戴安全帽。发现安全隐患必须及时处理，发现有滑坡、坍塌危险征兆，必须立即撤离人员和设备。

3) 应根据矿山实际情况及时填制各种图表资料。

4) 为保护边坡的稳定，在靠近终了边坡时，必须采用控制措施，以保护边坡的稳定。在岩石松软、破碎地带主要采用喷混凝土或喷锚索加网支护的形式保证边坡稳定；

5) 加强暴雨后边坡检查，发现隐患及时处理。

6) 采场修整边坡后必须清理永久边坡上的浮土、松石。采场台阶边缘的松土、浮石应清理时应有专人监护。

4.5 切割作业安全对策措施

金城王家红砂岩矿使用切石机切割红砂岩成规格条石后外售。

- 1) 用电设备金属外壳必须有可靠接地;
- 2) 矿山各作业工种均建立安全操作规程, 并教育职工自觉遵守, 严禁违章作业的事情发生, 确保矿山安全生产;
- 3) 作业人员应佩戴好劳动保护用品。
- 4) 皮带传动连轴装置、部位应增设防护罩。
- 5) 定期对设备进行维修保养, 保持设备使用效率, 延长使用寿命, 降低设备故障率。
- 6) 所有作业人员应进行安全操作规程培训及安全教育培训并经考核通过后上岗, 杜绝“三违”现象发生。
- 7) 切石机临近边坡外侧时, 要认真检查平台边缘岩体的稳定性, 发现安全隐患, 应立即撤出, 确保安全;

4.6 防排水与防灭火安全对策措施

- 1) 安全平台内侧及进矿道路内侧设置排水沟。
- 2) 及时排出采坑内积水。
- 3) 排水沟(渠)要经常清淤, 防止堵塞, 保持畅通。
- 4) 矿山应对进入矿山林区人员进行经常性的安全防火教育, 严禁带火种进入易发火灾区域。

- 5) 矿山应对容易发生火灾的场所和设备如配电房、生活区等地配备消

防灭火器材并设置消防水池和消防管道，形成矿山消防供水系统。

4.7 安全教育培训对策措施

金城王家红砂岩矿在安全生产管理方面已经制定了一系列的安全教育培训制度，但是矿山还应进一步的完善。

1) 定期组织实施全员安全教育和专项安全教育，并做好记录。

2) 安排从业人员进行安全生产技术培训。

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

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

5) 抓紧有关特种作业人员的培训教育，取得特种作业人员操作证。

4.8 事故应急救援对策措施

金城王家红砂岩矿在生产安全事故应急救援方面已经制定了一系列的安全生产规章制度，编制了《生产安全事故综合应急预案》，并在余江区应急管理局备案。

1) 随着矿山生产的发展，应对生产安全事故应急预案不断的补充、修订完善，定期按照应急预案组织演练，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练，演练结束后应做好演练记录，并对演练进行评估。

2) 建立各类事故隐患整改和处理档案，并有切实可和行的监控和预防措施。

4.9 职业安全卫生危害对策措施

- 1) 定期测定作业地点的粉尘、噪声和其他有害物质浓度，记录结果。
- 2) 为从业人员建立健康档案，定期检查身体。
- 3) 为从业人员提供相应的合格的劳保用品。

4.10 供配电设施单元对策措施

- 1) 矿山电力装置应符合《矿山电力设计标准》（GB50070-2020）要求；
- 2) 矿山电气工作人员，必须按规定考核合格后持证上岗，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必须由电气工作人员进行；
- 3) 矿山用电设备应设有专用的受电开关，停电或送电必须有工作牌；
- 4) 电气开关柜、开关等设备必须有防护装置，避免触电事故发生；
- 5) 检修设备前必须切断电源，用操作牌换电源牌，在操作箱上挂好“有人作业，禁止开动”标志牌方可开始修理。电气设备检修必须严格执行操作票工作制度；
- 6) 电气设备可能被人触及的裸露带电部分，必须设置保护罩或遮栏及警示标志；
- 7) 移动式电气设备，应使用矿用橡套电缆；
- 8) 矿山电气设备、线路的避雷、接地装置，并定期进行全面检查和监测，不合格的应及时更换和修复，金属外壳均应可靠接地；
- 9) 变电所应有独立的避雷系统和防火、防潮及防止小动物窜入带电部位的措施；
- 10) 电缆沟、配电室均按防火规范要求设计；
- 11) 采场工作面使用的电缆不得有裸露或破损的情况。

4.11 运输作业对策措施

- 1) 加强员工安全知识教育和培训, 严格执行操作规程, 杜绝违章作业;
- 2) 严禁酒后驾车, 严禁人货混装, 严禁挂空档下坡, 禁止超载, 运输零散物不要超出车厢板, 超出时需用帆布固封。
- 3) 机动设备行驶时与台阶外缘必须留有 2m 以上的安全距离。在切割作业时边坡外端应设置明显标志。
- 4) 运输设备应定期进行维修保养, 司机必须持证驾驶;
- 5) 自卸汽车严禁运载易燃、易爆物品。驾驶室外平台、脚踏板和自卸汽车车斗严禁载人。
- 6) 登机作业或检修时要防止滑倒和坠落, 车内装载物质固定牢固;
- 7) 车辆在矿区道路上按限速指示牌速度行驶时, 在急弯、陡坡、危险地段应缓慢行驶。
- 8) 在上下坡段、弯道、坡度较大路段外侧设路挡; 道路危险地段设置紧急避险车道, 采场内设置交通警示牌。
- 9) 如发现道路或平台地表异常, 应立即上报, 并树立警示标志, 未经处理前, 严禁车辆行人进入。
- 10) 自卸汽车进入工作面装车, 应停在铲装设备回转范围 0.5m 以外, 驾驶员不离开驾驶室, 不将身体任何部位伸出驾驶室外, 不在装载时检查、维护车辆。
- 11) 运行时不升降车斗; 不采用溜车方式发动车辆; 不空挡滑行; 不弯道超车; 不在主运输道路和坡道上停车; 不在供电线路下停车; 通过道口之前驾驶员减速瞭望, 确认安全后再通过

5 评价结论

本评价报告通过对江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿的生产设施、设备、装置实际运行状况及管理状况的调查、分析，运用安全检查表分析法系统进行定量、定性分析评价，得出如下结论。

1) 经过安全检查分表的对照检查评分，金城王家红砂岩矿否决检查项 10 项，全部符合；一般项 73 项，4 项不涉及，符合 66 项，符合率 95.6%，金城王家红砂岩矿安全生产条件能满足安全生产活动。

2) 根据建设程序符合性安全检查表检查结果，该矿山安全设施“三同时”单元共有否决检查项 6 项，符合 5 项，1 项不涉及；一般项 2 项，皆不涉及，矿山建设程序符合国家法律、法规及行业标准的要求。

3) 根据安全检查表检查结果，该矿山露天采场单元共有一般项 9 项，符合 7 项，1 项不涉及，不符合项 1 项，无否决检查项。

4) 根据安全检查表检查结果，该矿山采场防排水系统单元共有一般项 4 项，符合 4 项，无否决检查项。

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

6) 根据安全检查表检查结果，该矿山供配电单元共有否决项 1 项，否决项符合，一般项 8 项，符合 7 项，1 项不符合。

7) 根据安全检查表检查结果，该矿山总平面布置单元共有一般项 16 项，不涉及 1 项，符合 15 项，否决检查 3 项，合格 3 项，否决项全部符合要求。

8) 根据安全检查表检查结果，该矿山通信系统单元共有一般项 2 项，符合 2 项，无否决检查项。

9) 根据安全检查表检查结果, 该矿山个人防护单元共有一般项 6 项, 符合 6 项, 无否决检查项。

10) 根据安全检查表检查结果, 该矿山安全标志单元共有一般项 4 项, 符合 4 项, 无否决检查项。

11) 根据安全检查表检查结果, 该矿山安全管理单元共有一般项 15 项, 符合 14 项, 否决检查项 1 项, 否决项符合要求。

12) 金城王家红砂岩矿露天开采工程建设尚存在一些问题需要进行完善, 评价机构对其提出整改建议后, 矿山已对评价小组提出的问题进行了相应的整改、完善。经复查, 整改达到安全规程要求。矿山今后应继续严格执行国家安全生产法律、法规和行业标准、规范的规定, 进一步落实和完善评价报告提出的安全对策措施, 以促成企业长期安全生产。

综上所述, 江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采工程通过建设和试生产, 开采现场符合国家安全生产法律、法规、规章、规范的要求, 安全设施符合《鹰潭市余江区信泰矿石开采经营有限公司江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采安全设施设计》的要求。

评价结论: 江西省鹰潭市余江区洪湖乡金城王家建筑用红砂岩矿露天开采工程安全设施具备安全设施验收条件。

6 评价说明及附件

1、本评价报告基于并信赖委托方提供的有关证照及评价技术资料是真实、客观的。

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

3、附件

1) 整改建议、整改回复及整改复查意见

2) 安全验收评价委托书

3) 营业执照

4) 采矿许可证

5) 江西省企业投资项目备案通知书

6) 安全设施设计审查意见

7) 主要负责人安全资格证

8) 安全管理人员安全资格证

9) 矿山救护协议

10) 生产安全事故应急预案备案表

11) 安全生产责任险

7 附 图

（1）竣工现状平面图