

江西乾德实业有限公司
高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿
露天开采改建项目
安全设施验收评价报告

终稿

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

证书编号：APJ-（赣）-008

2022年1月20日

报告编号：JXWCAP2021（077）

江西乾德实业有限公司
高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿露天开采改建项目
安全设施验收评价报告

法定代表人：李金华

技术负责人：蔡锦仙

评价项目负责人：曾祥荣

出版日期：2022 年 1 月 20 日

江西乾德实业有限公司

高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿露天开采改建项目

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

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

评价人员

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

前 言

江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿成立于 2016 年 6 月 2 日，法定代表人周之斌，企业类型为有限责任公司分公司（自然人投资或控股），营业执照统一社会信用代码 91360983MA35J3YR6G，注册地江西省宜春市高安市灰埠镇铜塘村，经营范围为建筑用灰岩矿露天开采。

江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿为一生产多年的老矿山，矿区位于高安市城区 228° 方位，直距约 24.4 公里，运输距离约 34 公里处的灰埠镇斯塘行政村境内。矿区范围地理坐标：东经 115° 12' 40.7" -115° 12' 50.8"，北纬 28° 14' 56.4" -28° 15' 06.6"，矿区中心点地理坐标为：东经 115° 12' 46.7"，北纬 28° 15' 00.6"，有简易公路与 X613 县道灰上段相连，区内交通运输条件较为方便。

矿山已取得高安市自然资源局换发的采矿许可证，证号：3609832016057130141935，生产规模：30 万吨/年，矿区面积：0.0554 平方公里，矿区由 12 个拐点圈定，开采深度：+130m~+35m，有效期 2021 年 5 月 10 日至 2022 年 12 月 31 日。该矿于 2016 年 5 月开工建设，于 2017 年 11 月取得安全生产许可证，生产持续到 2020 年上半年，矿山生产现场未按自上而下分台阶顺序开采，与安全设施设计严重不符。

根据《宜春市应急管理局关于进一步加强非煤矿山安全生产工作的通知》（宜应急字[2019]139 号）文件规定“对现场与安全设施设计严重不符，无法通过整改符合安全设施设计要求的企业，一律重新履行安全设施‘三同时’手续的要求”，为规范生产，该矿于 2020 年 8 月委托内蒙古吉安劳动安全评价有限责任公司编制了《江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿露天开采改建项目安全预评价报告》。同年 10 月，委托陕西宇泰建筑设计有限公司编制《江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿露天开采改建项目初步设计及安全设施设计》（以下简称“初步设计”和

“安全设施设计”），并于 2020 年 11 月 13 日取得了由宜春市应急管理局下发的《关于江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计的审查意见》（宜市应急非煤项目设审[2020]61 号），批复基建期 6 个月。随即矿山开始基建，因生态环境升级改造，矿山自 2020 年 12 月份开始停工，至 2021 年 10 月 26 日通过生态环境改造验收后，于 2021 年 10 月 27 日继续开展基建工作。至 2021 年 11 月 19 日，矿山基本完成基建工程量，2021 年 11 月 20 日开始试生产运行，至 2021 年 12 月 20 日试运行结束，试生产期间，各生产系统运行正常、设施安全可靠。

根据《安全生产法》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》和《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》等有关法律、法规关于非煤矿山企业应依法进行安全评价的规定，江西乾德实业有限公司委托我公司进行安全验收评价，并编制《江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿露天开采改建项目安全设施验收评价报告》。

为了确保安全验收评价的科学性、公正性和严肃性，根据国家安全生产监督管理局编制的《安全验收评价导则》的要求，我公司于 2021 年 12 月 24 日向江西省应急管理厅，宜春市应急管理局和高安市应急管理局进行了从业告知，2021 年 12 月 28 日组织评价项目组对高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿进行了现场调研，评价组现场提出了 5 条问题，企业在整改完成后，评价组成员于 2022 年 1 月 2 日进行复查。评价项目组收集有关法律法规、技术标准和建设项目资料，根据《金属非金属露天矿山建设项目安全设施验收评价报告编写提纲》要求，对照该矿山《改建项目安全设施设计》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，编制该评价报告，以作为该矿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	3
1.2.4	地方法规	5
1.2.5	规范性文件	6
1.2.6	标准规范	7
1.2.7	建设项目合法证明文件	8
1.2.8	建设项目技术资料	9
1.2.9	其他评价依据	9
2	建设项目概述	10
2.1	建设单位概况	10
2.1.1	企业概况	10
2.1.2	建设项目背景	10
2.1.3	行政企划、地理位置及交通	11
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	区域地质概况	15
2.3.2	矿区及矿床地质特征	15
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	18
2.4	建设概况	19

2.4.1 矿山开采现状	19
2.4.2 总平面布置	20
2.4.3 开采范围	21
2.4.4 生产规模及工作制度	25
2.4.5 采矿方法	25
2.4.6 开拓运输	26
2.4.7 采场防排水	27
2.4.8 供配电	28
2.4.9 通信系统	30
2.4.10 供气系统	30
2.4.11 个人安全防护	30
2.4.12 安全标志	31
2.4.13 安全管理	32
2.4.14 安全设施投入	33
2.4.15 设计变更	34
2.4.16 其他	34
2.5 施工及监理概况	34
2.6 试运行情况	35
2.7 安全设施概况	35
3 安全设施符合性评价	38
3.1 安全设施“三同时”程序	38
3.1.1 安全设施“三同时”程序符合性单元安全检查表	38
3.1.2 安全设施“三同时”程序符合性单元评价小结	40
3.2 露天采场	40
3.2.1 露天采场单元安全检查表	40
3.2.2 露天采场单元评价小结	41
3.3 采场防排水系统	42

3.3.1 采场防排水系统单元安全检查表	42
3.3.2 采场防排水系统单元安评价小结	42
3.4 矿岩运输系统	43
3.4.1 矿岩运输系统单元安全检查表	43
3.4.2 矿岩运输系统单元评价小结	44
3.5 供配电	44
3.5.1 供配电单元安全检查表	44
3.5.2 供配电单元评价小结	46
3.6 总平面布置	46
3.6.1 工业场地子单元安全检查表	47
3.6.2 建（构）筑物防火子单元安全检查表	48
3.6.3 排土场子单元安全检查表	49
3.6.4 总平面布置单元评价小结	49
3.7 通信系统	49
3.7.1 通信系统单元安全检查表	49
3.7.2 通信系统单元评价小结	49
3.8 个人安全防护	50
3.8.1 个人安全防护单元安全检查表	50
3.8.2 个人安全防护单元评价小结	50
3.9 安全标志	51
3.9.1 安全标志单元安全检查表	51
3.9.2 安全标志单元评价小结	51
3.10 安全管理	51
3.10.1 组织与制度子单元安全检查表	52
3.10.2 安全运行管理子单元安全检查表	54
3.10.3 应急救援子单元安全检查表	54
3.10.4 安全管理单元评价小结	55

3.11	重大生产安全事故隐患评价	55
3.12	系统综合安全评价	56
4	安全对策措施建议	58
4.1	矿山安全管理对策措施	58
4.2	机械设备安全对策措施	58
4.3	采场开采安全对策措施	59
4.4	采场边坡安全单元	59
4.5	爆破作业安全对策措施	59
4.6	防排水与防灭火安全对策措施	62
4.7	排土场安全对策措施	62
4.8	安全教育培训对策措施	62
4.9	事故应急救援对策措施	63
5	评价结论	64
6	评价说明及附件	67
7	附图	68

1 评价范围与依据

1.1 评价对象和范围

评价对象：江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿。

评价范围：《江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计》设计范围内的基本安全设施和专用安全设施（包括露天采场、防排水系统、矿岩运输系统、供配电设施、总平面布置、通讯系统、个人安全防护、安全标志和安全管理等）符合性进行安全验收评价，对存在的问题提出整改意见和安全对策措施。

本评价报告不包括该矿山矿石破碎等工业场地设施、危险化学品使用场所和职业卫生评价，《安全设施设计》中不涉及到的内容亦不列入本评价报告评价内容。

1.2 评价依据

1.2.1 法律

1)《中华人民共和国安全生产法》(2002年6月29日中华人民共和国主席令第70号公布；2020年主席令第88号发布修正)

2)《中华人民共和国矿山安全法》(第七届全国人民代表大会常务委员第二十八次会议于1992年11月7日通过；中华人民共和国主席令第18号发布修正)

3)《中华人民共和国矿产资源法》(1986年3月19日第六届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议通过；中华人民共和国主席令第18号发布修正)

4)《中华人民共和国水土保持法》(中华人民共和国主席令第三十九号，

2010年12月25日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订，自2011年3月1日起施行)

5)《中华人民共和国特种设备安全法》(2013年主席令第4号,2014年1月1日起施行)

6)《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)

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

8)《中华人民共和国职业病防治法》(2001年10月27日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过发布;2018年主席令第24号发布修正,自2018年12月29日起施行)

9)《中华人民共和国劳动法》(1994年中华人民共和国主席令第28号发布。2018年主席令第24号发布修正,2018年12月29日起施行)

10)《中华人民共和国消防法》(中华人民共和国主席令第4号发布,1998年9月1日起施行。中华人民共和国主席令第81号发布修正,2021年4月29日中华人民共和国主席令第81号,自公布之日起施行)

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》(国务院令第394号,自2004年3月1日起施行)

3)《生产安全事故报告和调查处理条例》(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)

4)《特种设备安全监察条例》(国务院令第373号2003年6月1日施行,

2009年1月24日国务院令 第549号修订，自2009年5月1日起施行)

5)《气象灾害防御条例》(国务院令 第570号，自2010年4月1日起施行)

6)《工伤保险条例》(自2004年1月1日起施行，2011年1月1日国务院令 第586号修订并施行)

7)《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，2014年7月29日国务院令 第653号修订并施行)

8)《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[2019]第714号修订)

9)《建设工程勘察设计管理条例》(国务院令 第293号，2000年9月25日起施行，2017年10月7日国务院令 第687号修订并施行)

10)《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)。

11)《劳动保障监察条例》(国务院令 第423号，2004年12月1日起施行)

12)《民用爆炸物品安全管理条例》(国务院令 第466号，2006年9月1日起施行，2014年7月29日国务院令 第653号《关于修改部分行政法规的决定》修正)

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)《关于做好目录调整阶段场(厂)内专用机动车辆安全监察相关工作的通知》，质检办特〔2010〕200号，2010年3月4日

- 4) 《电力设施保护条例实施细则》2011年6月30日国家发展和改革委员会令 第10号修改
- 5) 《小型露天采石场安全管理和监督检查规定》原国家安监总局令 第39号, 第78号令修改, 2015年7月1日起施行
- 6) 《防雷减灾管理办法》, 中国气象局令 第20号, 2011年9月1日起施行
- 7) 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》, 财企〔2012〕16号, 2012年2月14日起施行
- 8) 《用人单位职业健康监护监督管理办法》原国家安全生产监督管理总局令 第49号, 自2012年6月1日起施行
- 9) 《防暑降温措施管理办法》, 安监总安健〔2012〕89号, 2012年6月29日起施行
- 10) 《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》, 原国家安监总局令 第62号(78令修改), 2013年10月1日起施行
- 11) 《金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录(第二批)》, 安监总管一〔2015〕13号, 2015年2月13日
- 12) 《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
- 13) 《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日施行
- 14) 《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, 2015年3月23日国家安监总局令 第78号修改, 自2015年7月1日起施行
- 15) 《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

16) 《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 3 号, 第 80 号修改, 自 2015 年 7 月 1 日起施行

17) 《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

18) 《生产安全事故应急预案管理办法》, 应急管理部 2 号令, 2019 年 9 月 1 日起施行

1.2.4 地方法规

1) 《江西省采石取土管理办法》, 江西省人大常委会公告第 78 号, 2006 年 11 月 1 日起施行, 2018 年 5 月 30 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

2) 《江西省公安厅爆破一体化江西省深孔方案通知》, 赣公字[2007]237 号, 2007 年 12 月 28 日

3) 《关于进一步加强全省非煤矿山建设项目安全设施“三同时”监督管理的通知》, 赣安监管一字(2009)384 号, 2009 年 12 月 30 日

4) 《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》, 赣安监管一字[2011]23 号, 2011 年 1 月 28 日

5) 《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, 2011 年 3 月 1 日起施行

6) 《关于进一步严格露天矿山安全准入及整合整治工作的通知》, 省国土资源厅、省安监局赣安监管一字(2011)157 号, 2011 年 6 月 8 日

7) 《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

8) 《江西省关于进一步加强高危行业企业生产安全事故应急预案管理规定(暂行)》, 赣安监管应急字(2012)63 号, 2012 年 10 月 11 日

9) 《关于印发江西省露天采石场安全生产专项整治工作方案的通知》,

江西省安监局、国土资源厅、公安厅赣安监管一字[2014]76号，2014年7月4日

10)《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，2016年5月20日

11)《江西省安全生产条例》，2017年7月26日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议通过，2017年10月1日起施行

1.2.5 规范性文件

1)《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》，国发（2010）23号，2010年07月19日

2)《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》，安委办[2010]17号，2010年8月27日

3)《国家安全监管总局关于加强金属非金属矿山建设项目安全工作的通知》，安监总管一〔2010〕110号，2010年7月14日

4)《国家安全监管总局关于进一步加强非煤矿山安全生产标准化建设工作的通知》，安监总管一〔2011〕104号，2011年7月5日

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

6)《国家安全监管总局关于废止和修改非煤矿山领域九部规章的决定》，原国家安监总局令第78号，2015年7月1日起施行

7)《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》，原国家安监总局令第80号，2015年7月1日起施行

8)《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》安监总管一〔2016〕14号

9)《国家安监总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全评价报告编写

提纲的通知》安监总管一[2016]49号

10)《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（试行）》的通知》安监总管一[2017]98号

11)《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

12)《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》，原国家安监总局令第89号，2017年3月6日

1.2.6 标准规范

1.2.6.1 国家标准

《企业职工伤亡事故分类》	GB6441-86
《消防安全标志》	GB13495-1992
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008
《安全标志及其使用导则》	GB2894-2008
《矿山安全标志》	GB14161-2008
《矿山安全术语》	GB/15259-2008
《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《工业企业总平面设计规范》	GB50187-2012
《中国地震动参数区划图》	GB18306-2015
《建筑设计防火规范》	GB50016-2014（2018版）
《头部防护 安全帽》	GB2811-2019
《爆破安全规程》	GB6722-2014
《金属非金属矿山安全规程》	GB16423-2020

《矿山电力设计标准》 GB50070-2020

1.2.6.2 推荐标准

《矿山安全术语》 GB/T15259-2008

《个体防护装备选用规范》 GB/T11651-2008

《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T13861-2009

《工业企业噪声控制设计规范》 GB/T50087-2013

《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T29639-2020

1.2.6.3 国家工程建设标准

《厂矿道路设计规范》 GBJ22-87

1.2.6.4 行业标准

《金属非金属矿山排土场安全生产规则》 AQ2005-2005

《安全评价通则》 AQ8001-2007

《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》：江西乾德实业有限公司，统一社会信用代码：91360983MA35J3YR6G，法人代表：周之斌，企业所在地：江西省宜春市高安市灰埠镇铜塘村，高安市市场监督管理局，2016年6月2日登记。

2、《采矿许可证》：高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿，采矿证号：C3609832016057130141935，开采矿种为建筑石料用灰岩，高安市自然资源局，有效期：2021年5月10日至2022年12月31日。

3、原《安全生产许可证》，证号：（赣）FM安许证字〔2017〕C513，原宜春市安全生产监督管理局，有效期：2017年11月3日至2020年11月2日，已过期。

4、安全生产标准化，证号：赣（宜）AQBKSIII202100016，宜春市应急管理局，有效期：2021年1月15日至2024年1月。

1.2.8 建设项目技术资料

1、《江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿露天开采改建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 2020 年 8 月编制。

2、《江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿露天开采改建项目初步设计》，陕西宇泰建筑设计有限公司 2020 年 10 月编制。

3、《江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计》，陕西宇泰建筑设计有限公司 2020 年 10 月编制。

1.2.9 其他评价依据

1、《安全验收评价委托书》

2、改建项目设计批复：《关于江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计的审查意见》，宜春市应急管理局，宜市应急非煤项目设审〔2020〕61号，2020年11月13日。

3、关于印发《高安市非煤矿山生态环境升级改造行动方案》的通知（高环委字〔2020〕3号），高安市生态环境保护委员会，2020年12月22日。

4、江西省自然资源厅办公室、江西省生态环境厅办公室、江西省水利厅办公室、江西省农业农村厅办公室、江西省应急管理厅办公室、江西省林业局办公室关于印发《江西省矿山生态环境问题大排查大整治专项行动实施方案》（赣自然资办发〔2021〕5号），江西省自然资源厅办公室，2021年1月26日。

5、《关于相城镇洪石岭采石场一采场等矿山生态环境升级改造完成验收的通知》（高自然资保专委会〔2021〕3号），高安市自然资源保护专业委员会，2021年10月26日。

2 建设项目概述

2.1 建设单位概况

2.1.1 企业概况

江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿成立于 2016 年 6 月 2 日，法定代表人周之斌，企业类型为有限责任公司分公司（自然人投资或控股），营业执照统一社会信用代码 91360983MA35J3YR6G，注册地江西省宜春市高安市灰埠镇铜塘村，经营范围为建筑用灰岩矿露天开采。

江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿为一生产多年的老矿山，矿山已取得高安市自然资源局换发的采矿许可证，证号：3609832016057130141935，生产规模：30 万吨/年，矿区面积：0.0554 平方公里，矿区由 12 个拐点圈定，开采深度：+130m~+35m，有效期 2021 年 5 月 10 日至 2022 年 12 月 31 日。

2.1.2 建设项目背景

该矿于 2016 年 5 月开工建设，于 2017 年 11 月取得安全生产许可证，生产持续到 2020 年上半年，矿山生产现场未按自上而下分台阶顺序开采，与安全设施设计严重不符。

根据《宜春市应急管理局关于进一步加强非煤矿山安全生产工作的通知》（宜应急字[2019]139 号）文件规定“对现场与安全设施设计严重不符，无法通过整改符合安全设施设计要求的企业，一律重新履行安全设施‘三同时’手续的要求”，为规范生产，该矿于 2020 年 8 月委托内蒙古吉安劳动安全评价有限责任公司编制了《江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿露天开采改建项目安全预评价报告》。同年 10 月，委托陕西宇泰建筑设计有限公司编制《江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿露天开采改建项目初步设计及安全设施设计》（以下简称“初步设计”和“安全设施设计”），并于 2020 年 11 月 13 日取得了由宜春市应急管理局下

发的《关于江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计的审查意见》（宜市应急非煤项目设审[2020]61号），批复基建期6个月。随即矿山开始基建，因生态环境升级改造，矿山自2020年12月份开始停工，至2021年10月26日通过生态环境改造验收后，于2021年10月27日继续开展基建工作。至2021年11月19日，矿山基本完成基建工程量，2021年11月20日开始试生产运行，至2021年12月20日试运行结束，试生产期间，各生产系统运行正常、设施安全可靠。

2.1.3 行政企划、地理位置及交通

矿区位于高安市城区228°方位，直距约24.4公里，运输距离约34公里处的灰埠镇斯塘行政村境内。矿区范围地理坐标：东经115°12′40.7″-115°12′50.8″，北纬28°14′56.4″-28°15′06.6″，矿区中心点地理坐标为：东经115°12′46.7″，北纬28°15′00.6″，有简易公路与X613县道灰上段相连，区内交通运输条件较为方便。（详见图2-1交通位置图）。

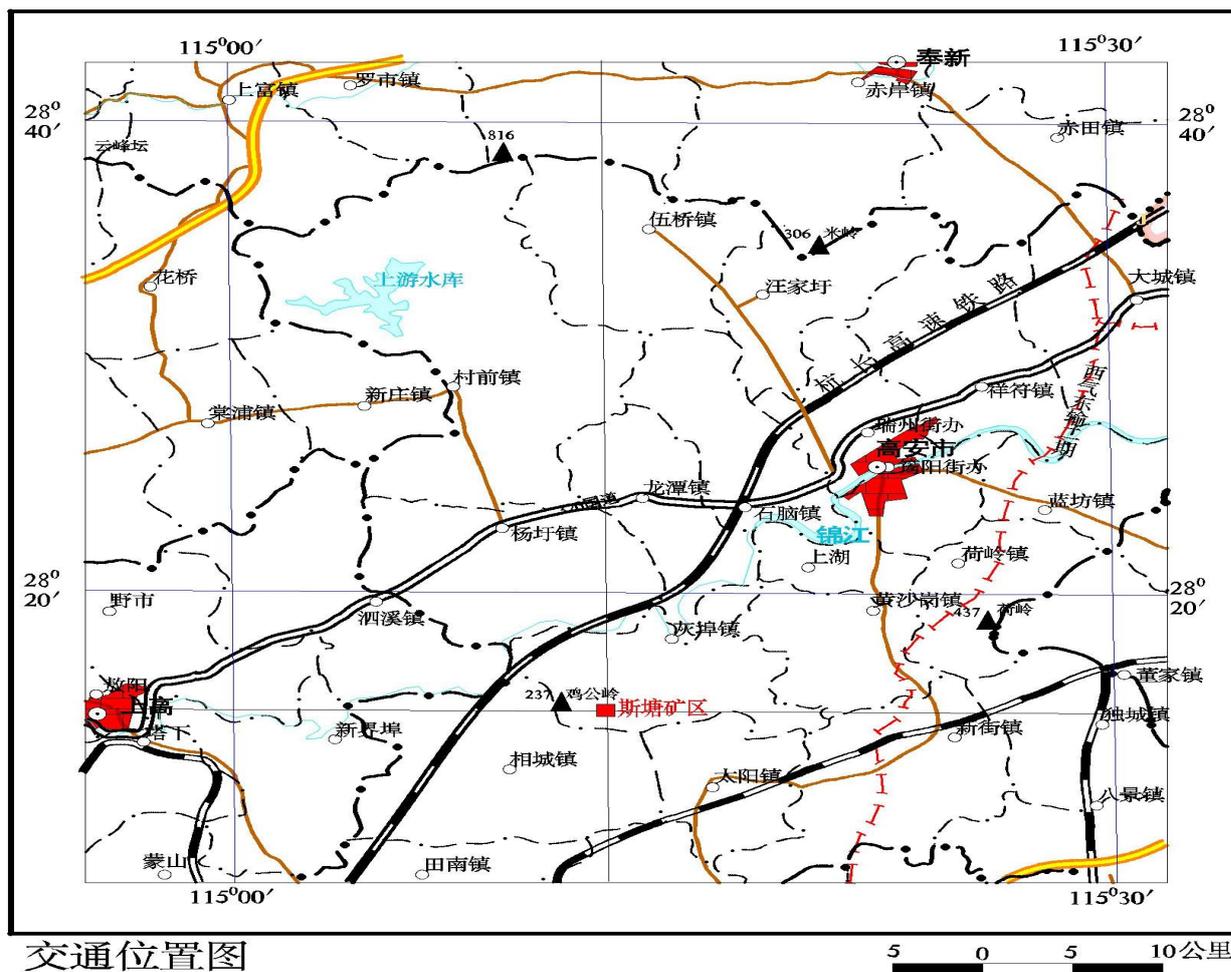


图 2-1 高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿交通位置图

江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿为一露天矿山，该矿山面积 0.0554km²，开采矿体为建筑石料用灰岩，生产规模 30 万吨/年，矿山开采地址为：江西省宜春市高安市灰埠镇铜塘村。矿山具体情况见表 2-1。

表 2-1 矿山企业基本情况表

矿山企业名称	江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿				
详细地址	江西省宜春市高安市灰埠镇铜塘村				
主要负责人	周之斌	联系电话	13677053313	建矿时间	2016 年
企业经营类型	有限责任公司分公司（自然人投资或控股）	开采矿种	建筑石料用灰岩	从业人数	16 人
开采方式	露天开采			生产规模	30 万吨/年
设计单位	陕西宇泰建筑设计有限公司				
《采矿许可证》发证单位及编号		高安市自然资源局，证号： C3609832016057130141935			
《营业执照》发证单位及证号		高安市市场和质量监督管理局 统一社会信用代码：91360983MA35J3YR6G			
《矿山主要负责人资格证》发证单位及编号		周之斌 宜春市应急管理局 360111197604010516			
《安全管理人员资格证》发证单位及编号		陈爱国 宜春市应急管理局 360111197209050016 曹 正 宜春市应急管理局 360122199504152750			

2.1.4 周边环境

矿区 1km 可视范围内无铁路、高速公路、国道、省道。500m 范围内无高压线、通讯光缆、国家保护名胜古迹及通讯设施，矿区 300m 范围内无学校、医院及其他矿山。矿区周边分布有村庄和民房，其中北面的河家塘距离矿区约 305m；西面的熊家距离矿区约 334m；西

南面的苍夏距离矿区约 284m；东南面的孙家村距离矿区约 275m；东面的东边村距离矿区约 263m。另矿区西侧约 10m 处有一乡道，矿区东侧矿界处布置了破碎加工系统，为满足开采作业与周边建构物的安全距离要求，在《初步设计》和《安全设施设计》中划定了禁采区域，详见第 2.4.3 章节。

该矿山开采的矿体为石灰岩矿，不含有毒有害物质，对周边环境无大的影响。矿区周边环境见图 2-2。

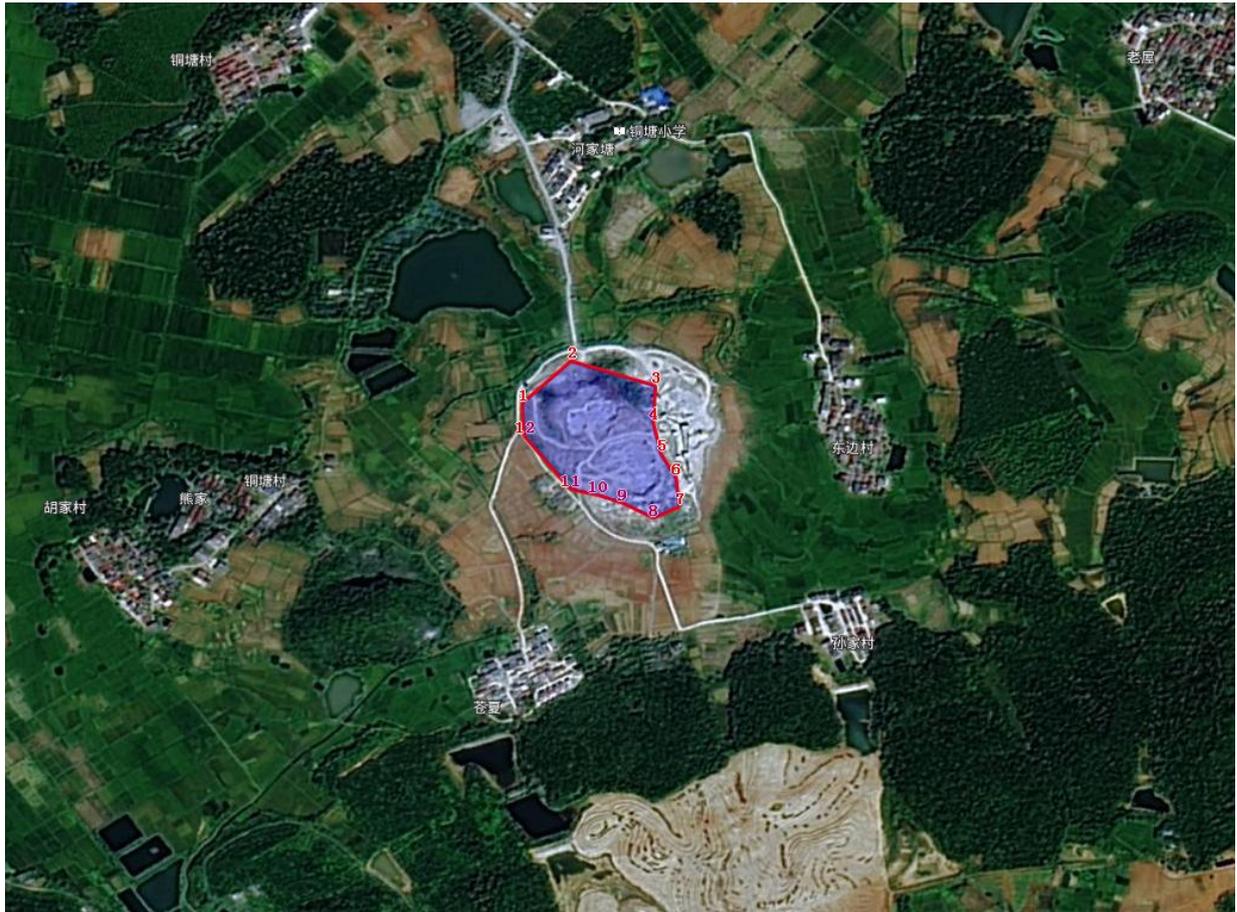


图 2-2 高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿周边环境卫星图

2.2 自然环境概况

区内属剥蚀丘陵地貌类型，植被发育一般，水系不发育。本区地处亚热带，四季分明，气候温暖湿润，雨量充沛，降雨量分布不均匀，多集中在 4~6 月，历年降雨量约 1550mm 左右，蒸发量 1413.6mm，占全年降雨量的 45%，11 月~次年 2 月降雨量最少，仅占全年的 19%。

本区日照充足，年气温 39℃~8℃间，年平均气温 18℃~20℃。一月平均气温 5.3℃，7 月极端最高气温 40℃，极端最低气温-7.3℃。

冬季多西北风，夏秋两季多东南风，冬、春两季常有冷空气侵入。

本区以农业经济为主，农业以水稻种植为主，种植棉花及花生等为次，种植业是其主要经济来源，近年来地方采矿业有所发展，具有大小不等规模的采石场零星分布。

区内交通运输条件便利，劳力及水、电供应充足。

2.3 地质概况

2.3.1 区域地质概况

本区区域构造地跨两大构造单元，大致以浙赣铁路为界，以北为扬子准地台，东南缘以南为华南褶皱系东北域。其区域构造特征是：萍乡~广丰深断裂沿浙赣线分布，该断裂在东、西两端延出省境，省内延长约 400km，为扬子准地台与华南褶皱系的分界线。沿线断续发育数十米或百米宽的硅化破碎带及一系列规模不等，平行排列的逆冲或逆冲斜断层。

2.3.2 矿区及矿床地质特征

2.3.2.1 矿区地层

本区及周边出露地层主要有：第四系全新统冲、洪积层及石炭系上统船山组灰岩。现从新到老介绍如下：

1) 第四系冲洪积层 (Q_4)

一般为浅黄色，土质松散，以砾质粘土及亚粘土组成，全区低洼沟谷普遍分布，两极厚度 0~1.8 米，局部无表土，平均 1.0 米。

2) 石炭系上统船山组 (C_3c)

灰岩（矿体）属船山组上部岩层：浅灰色中~厚层状石灰岩，质地纯、坚硬，隐晶质，地层产状：NW~SE 走向，倾向 $38^\circ \sim 34^\circ$ ，倾角 $32^\circ \sim 36^\circ$ 之间，为本矿区所估算矿体层。

2.3.2.2 矿区构造

区内地层（即矿层）构造简单，属单斜构造。就现有的采坑工程中未见断层和褶皱。

2.3.2.3 岩浆岩

在本矿区范围内及临近区域均未发现岩浆岩出露。

2.3.2.4 矿体特征

1) 矿床地质特征

据有关地质资料及现场勘查，矿体层赋存于石炭系上统船山组石灰岩层中，岩性为浅灰色中~厚层状石灰岩，其矿层总厚度约 80m，出露长约 300m，宽约 60~205m，矿层厚度大，沿走向和倾向稳定分布，连续性好，大范围出露于矿区中，矿体呈 NW~SE 走向，倾向 $38^{\circ} \sim 34^{\circ}$ ，倾角 $32^{\circ} \sim 36^{\circ}$ 之间，平均 34° 。

(1) 矿床成因

根据核实报告资料，本区出露的石炭系上统船山组灰岩，呈层状产出，分布出露面积一般，其矿床成因类型属浅海相沉积的碳酸盐岩类。

(2) 成矿控矿因素

石炭系上统船山组灰岩，属泥质~碳酸盐建造，为华南陆表海浅水碳酸盐台地及浅海沉积的一部分，其成矿控矿因素明显受海相碳酸盐盆地古地理环境所控制，故区内石灰岩层位稳定，厚度较大，具典型的海相碳酸盐盆地沉积的显著特征。

2) 矿石质量

(1) 矿石的物质组成

①矿石类型：矿区范围内矿石自然类型主要为石炭系上统船山组灰岩。

②矿石组成

主要为 CaO，次为 MgO；K₂O；Na₂O；SiO₂ 等。

(2) 矿石物理力学性质

本区灰岩多为微风化层，根据工程地质手册第三版第三篇岩土力学性质指标的经验数据表 3-1-55 (P216) 所提供的石料抗压强度物理力学数据，单块岩石自然状态单轴抗压强度：最大为 55MPa，平均为 40MPa。抗拉强度 Rt (MPa) 0.60~11.80。

矿石可钻性级别：凿碎比功（能）范围 50~60 (J/cm³)，属较硬，可钻性级别 V—VI 级；

矿石磨蚀性级别：磨蚀性中～强，钎刃磨钝宽度/mm 为 0.3～0.6，矿石磨蚀性级别为Ⅱ级。

从上述物理力学特性表明，本区矿岩质地硬—坚硬，致密，性脆，机械加工磨碎性能尚可。

3) 矿体围岩及夹石

根据核实报告资料，此岩层质地纯、坚硬且结构紧密，同属石炭系上统船山组灰岩，不存在划分围岩及夹石。

2.3.3 水文地质概况

1) 地表水系

本区属剥蚀丘陵地貌类型，无大型地表水体，主要为灌溉用水渠。本区冲沟、沟谷发育一般，冲沟中仅有季节性水流。

2) 含水层

(1) 第四系残坡积松散层中的孔隙潜水含水层

本区洪、坡积层结构松散，孔隙发育，厚度 1.0m，在旱季基本不含水，雨季含微弱的孔隙潜水。其富水性中等，随季节变化，接受大气降水补给。

(2) 矿体的孔隙潜水含水层

本区矿体层为石炭系上统船山组灰岩，含弱风化裂隙水，接受大气降水及孔隙潜水补给，在低洼沟谷处排泄。

3) 采场水文地质条件分析

矿区地处亚热带季风气候，四季分明，雨量充沛，光照充足，无霜期长。根据高安市气象资料统计，全年平均降雨量为 1622.7mm，最大值出现在 1998 年，达 2327.3mm，最小值出现在 1978 年，仅为 1025.5mm，主要分布在 4～6 月份，占全年雨量 47.4%以上，雨季平均日降水量 8.45mm，最大日降雨量 185mm（2011 年 6 月 9 日），极易导致春夏之交洪涝发生；7～10 月雨量偏少，又易造成伏、秋干旱。全年平均气温 17.7℃，最热月为 7～8 月份，极端最

高气温达 44.9℃；最冷月为 1 月，极端最低气温零下 10.7℃。全年蒸发量 1460mm，全年平均无霜期 276 天。

本区地形为正地形，中间高、四周低，根据采矿证的开采标高+130.0m~+35.0m，+60.0m 标高以上开采，逢雨季采场积水可自行排出，不具水患；+60.0m~+35.0m 标高开采为凹陷露采，开采矿体会易受水体影响，需要提前做好矿坑排水工作，并对生产安全引起重视。

依据矿体赋存形态及地形条件，适宜露天开采方式，本区水文地质条件简单。

2.3.4 工程地质条件

本区地形坡度较缓，在 20°~25° 之间，海拔标高相对高差小，在开采时按设计开采不易发生岩土滑坡及崩塌等不良工程地质现象。

1) 矿体、围岩及覆盖层工程地质特征

(1) 矿体

矿体为中~厚层状，块状构造，结构紧密，质地纯，属坚硬的稳固矿岩。

(2) 覆盖层

本区覆盖层为冲、洪积层，覆盖层厚度 0~1.80 米，平均 1.0 米，且植被发育一般，含孔隙潜水，遇雨季覆盖层含水饱和，属松散状粘土。厚度小，故不易产生滑坡及泥石流。

2) 未来开采时，矿体及覆盖层稳定性评价

矿体属坚硬的稳固矿岩，露天开采时，不易产生崩塌及滑坡，露采进行边坡剥离时（按设计规定的边坡角进行剥离，覆土层平均 1.0 米），不易产生滑坡及崩塌。

综上所述，矿区工程地质条件为简单类型。

2.3.5 环境地质条件

1) 区域稳定性

高安市为地震少发区，历史上没有发生过强烈地震，属区域地震条件较稳定区。根据 GB18306-2015《中国地震动参数区划图》及《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) (2016 年版)，本区地震基本烈度为 6 度，地震动峰值加速度为 0.05g，反应谱特征周期 0.35s。

2) 不良地质现象

高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿属露天矿山，不会引起区域地质的变化，在开采过程中应保护好自然生态环境，具体措施是：(1) 防止废土石，在雨水季节发生“泥石流”危害人、畜、淤塞水塘农田，污染、破坏当地人们的生活、农作物环境；(2) 采后及时填土、复垦、恢复采前的环境景观。

综上所述，总体上矿区地质环境条件简单。

2.4 建设概况

2.4.1 矿山开采现状

矿山采用山坡-凹陷露天，公路开拓、深孔爆破、机械铲装、汽车运输的生产方式，已开采多年，一直处于生产状态，形成了 1 个露天采坑、1 个工业场地等。目前矿区范围自西北向东南依次形成+53m 平台、+41m 平台和+35m 底部平台等 3 个平台，矿区内已形成一个凹陷采坑。矿区表土已全部剥离。

矿山进矿道路及矿山内部运输道路已形成，从现场勘察情况及矿山生产现状实测图来看，道路参数基本符合规范要求，可作为利旧工程使用。

矿山值班室位于矿区北部约 270m 处；破碎加工系统位于矿区东侧边界处，距离此次改建设计开采范围 50m。矿山机修房位于矿区西南侧运输道路旁。变配电室位于矿区东侧破碎场地。

采场要素与初步设计及安全设施设计对照表见表 2-2。

表 2-2 采场要素表

序号	名称	单位	技术参数				备注
			设计		实际		
1	台阶高度	m	+53m 台阶	12m	+53m 台阶	7~12m	
			+41m 台阶	12m	+41m 台阶	12m	
			+35m 台阶	6m	+35m 台阶	/	未到境界
2	平台宽度	m	安全平台 5m, 最小工作平台 宽度≥26m		+53m 穿孔平台	约 15m	
					+41m 铲装平台	约 28m	
3	台阶坡面 角	度	+53m 台阶: ≤70°		+53m 台阶	68°	自上而下
			+41m 台阶: ≤70°		+41m 台阶	69°	
5	排土场	--	不设排土场		无表土剥离, 未设排土场。		
6	截水沟	--	采场南侧布置地表截水沟, 上山公路内侧开挖排水沟, 水沟断面宽 0.5m, 高 0.5m		已在矿区南侧布置地表截水 沟, 砖混, 水泥砂浆抹面结构; 上山公路内侧挖设了排水沟, 水沟断面宽 0.5m, 高 0.5m。		

从安全设施设计确定的采场要素和实际现状比较来看, 开采参数与安全设施设计相符。

2.4.2 总平面布置

1) 设计概况:

矿山地面工业场地及构建筑物有: 露天采场、工业场地等。

(1) 露天采场

矿区范围内设计一个露天采场, 设计的开采深度为+68m~+35m, 采场自上而下分台阶开采, 整体由南向北推进, 最终形成+53m 台阶、+41m 台阶和+35m 底部平台。

(2) 工业场地

办公生活区域: 位于矿区北侧约 270m 处;

破碎加工系统: 位于矿区右侧边界处, 距离本次设计开采范围 50m;

采场南侧截水沟: 位于采场最终境界南部周边约 7m 处;

沉淀池：位于矿区北侧上山道路旁。

2) 建设概况：

(1) 露采场：现状在设计开采范围内已形成一凹陷采坑，布置有+53m台阶和+41m台阶，其中+53m穿孔平台近似一马蹄形，平均宽度约15m，+41m铲装平台平均宽度约28m，台阶坡面角平均约68°。

(2) 工业场地：

破碎站：位于矿区东侧，紧挨矿区边界，距设计开采范围约50m，利用现有设施；

变压器和配电所：位于矿区东侧，矿区边界4号拐点旁，利用现有设施；

值班室：位于矿区北部，距矿区约270m处，利用现有设施；

空压机房：矿山潜孔钻机自带供气设施，不布置空压机房；

排土场：无表土剥离，未布置排土场。

截水沟：位于采场南侧；

沉淀池：位于矿区北侧上山道路旁和采场南侧与截水沟相连。

3) 外部运输：矿区外部运输主要为产品输出和原材料以及设备运入。矿区有简易公路连接灰埠-相城县级公路。

4) 内部运输：原矿、废石运输采用载重20t的汽车，矿石运至矿区东侧破碎站，均为泥结碎石路面。其他货物运输、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。

2.4.3 开采范围

1) 采矿证范围

该矿山设计采用山坡-凹陷露天开采，遵循“剥离先行、采剥并举、自上而下分台阶”的开采原则。根据高安市自然资源局2021年10月16日颁发的采矿许可证（采矿证号：C3609832016057130141935），矿区范围由12个拐点坐标圈定，面积0.0554平方公里，开采标高由+130m标高至+35m标

高，年开采规模 30 万吨。采矿证范围拐点见表 2-3。

表 2-3 高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿采矿证范围拐点坐标表

点号	2000 坐标	
	X	Y
1	3126863.86	38618936.90
2	3126950.74	38619021.62
3	3126902.82	38619170.50
4	3126829.40	38619167.45
5	3126766.83	38619181.45
6	3126719.11	38619208.23
7	3126661.87	38619214.10
8	3126637.79	38619169.09
9	3126667.78	38619113.59
10	3126682.57	38619072.08
11	3126694.29	38619021.94
12	3126801.74	38618940.32
面积为：0.0554km ² ，开采深度为+130m 至+35m 标高		

2) 设计开采范围

周边环境中，矿区 200m 范围内无民房，矿区西侧约 10m 处有一乡道，矿区东侧矿界处布置了破碎加工系统，为满足开采作业与周边建构物的安全距离要求，在此改建项目《安全设施设计》中划定了禁采区域，设计开采范围拐点坐标见表 2-4。

表 2-4 设计开采范围拐点坐标表

点号	2000 坐标	
	X	Y
J1	3126922.88	38619108.19
J2	3126861.41	38619106.34
J3	3126706.19	38619167.40
7	3126661.87	38619214.10
8	3126637.79	38619169.09
9	3126667.78	38619113.59
10	3126682.57	38619072.08
11	3126694.29	38619021.94
J4	3126762.96	38618969.77
J5	3126868.65	38618980.10
J6	3126939.05	38619057.92
面积为: 0.0377km ² , 开采深度为+68m 至+35m 标高		

3) 禁采区域划定:

(1) 根据《爆破安全规程》(GB6722-2020), 采用露天深孔台阶爆破时, 个别飞散物安全允许距离按设计取值, 但不小于 200m, 该矿山爆破时无下坡方向, 根据矿山地形条件及爆破方案, 设计爆破警戒范围为 200m。

(2) 根据《公路安全保护条例》(国务院第 593 号令) 第十七条, 乡道的公路用地外缘起向外 50m 禁止从事采矿、采石、取土、爆破作业等危及公路安全的活动。因此, 设计开采范围距离西侧乡道应不小于 50m 安全距离。

(3) 为降低矿山开采对破碎系统的影响, 设计时矿区东侧与破碎系统保留了 50m 距离作为禁采区。

禁采区范围如下表 2-5、图 2-3 所示。

表 2-5 禁采区范围拐点坐标表

名称	点号	2000 坐标	
		X	Y
矿区东侧禁采区	J1	3126922.88	38619108.19
	3	3126902.82	38619170.50
	4	3126829.40	38619167.45
	5	3126766.83	38619181.45
	6	3126719.11	38619208.23
	7	3126661.87	38619214.10
	J3	3126706.19	38619167.40
	J2	3126861.41	38619106.34
矿区西北侧禁采区	1	3126863.86	38618936.90
	2	3126950.74	38619021.62
	J6	3126939.05	38619057.92
	J5	3126868.65	38618980.10
	J4	3126762.96	38618969.77
	12	3126801.74	38618940.32



图 2-3 设计开采范围及禁采区范围

2.4.4 生产规模及工作制度

- 1) 设计生产规模：30 万吨/年，与采矿许可证核定生产规模一致；
- 2) 设计服务年限约为 2 年。
- 3) 产品方案：建筑石料用灰岩。
- 4) 工作制度：依据当地地理气象条件，主要考虑雨季时间长对露天生产可能造成的影响，设计确定露天开采采用间断工作制，年工作 280 天，日工作 1 班，班工作 8 小时。

2.4.5 采矿方法

- 1) 开采方式：山坡-凹陷露天开采，自上而下分台阶开采、公路开拓、深孔爆破、机械铲装。
- 2) 生产工艺：潜孔钻机穿孔→深孔爆破→部分大块矿石采用液压破碎锤二次破碎→挖掘机装车→自卸汽车运输，送至破碎口后到堆场。
首采穿孔平台：+53m 平台，位置在设计开采范围内，近似一马蹄形；
首采台阶：+41m 台阶，位置在设计开采范围内；
首采铲装运输平台：+41m，位置在设计开采范围内。
- 3) 开采顺序
采用自上而下分台阶开采，台阶高度 12m 和 6m，采场整体自上而下逐层推进，依次为+53m 平台、+41m 平台和+35m 底部平台。
露天开采境界圈定结果见表 2-6。

表 2-6 设计露天采场终了境界边坡要素

项目	采场
上口尺寸(长、宽)	306m×115m
坑底尺寸(长、宽)	250m×72m
台阶高度	12m/6m
台阶坡面角	70°
安全平台宽度	5m
东侧最终边坡角	50°
南侧最终边坡角	25°
西侧最终边坡角	49°
北侧最终边坡角	48°
设计开采标高	+68m~+35m
设计台阶	+53m、+41m、+35m
开采境界终了高度	39m (含老边坡)

5) 境界内矿岩量及平均剥采比

为保护矿区西侧的乡道及破碎加工系统，此次改建设计中划定了禁采区域，设计范围内资源量约为 73.65 万吨。该矿为多年生产老矿山，设计开采境界内表土已全部剥离。

2.4.6 开拓运输

1) 开拓运输设计情况：因矿区为老矿山改建项目，设计开拓方式结合实际地形和矿山现有运输道路分布及露天境界圈定情况，确定为公路开拓汽车运输的方式。

矿山内部运输主要是采场到破碎口路段，矿石破碎后经皮带输送至堆料场。矿山现有开拓运输工程已完善，现有运输道路可到达采场任一平台。矿区公路按三级矿山公路标准（坡度不大于 10%，宽度 6m），公路转弯处设置为缓坡段。设计运输公路参数见表 2-7：

表 2-7 设计矿山运输公路主要技术参数

序号	项目	单位	参数
1	道路等级		III级
2	行车速度	km/h	15
3	单向行车密度	辆/h	<20
4	最短停车视距	m	20
5	最短会车视距	m	40
6	道路最大纵坡	%	10
7	道路最大合成坡度	%	8
8	限制坡长	m	≤200
9	最小曲线半径	m	15
10	竖曲线最小半径	m	200
11	缓和坡段坡度、坡长	%/m	3/60
12	山坡路面宽度	m	5.5
13	边坡上路面宽度	m	7
14	路肩宽度	m	填方 1.5, 挖方 0.75

2) 建设情况：采场现有公路自矿区东部工业场地进入矿区内部，经折返最终到达+41m 铲装运输平台，运输道路为三级泥结碎石路面，宽 6~8m。

企业主要采剥设备见表 2-8。

表 2-8 矿山主要采剥设备清单

序号	设备名称	设备型号及主要参数	台数	备注
1	潜孔钻机	JK590 履带式液压潜孔钻机	2	已有
2	液压挖掘机	沃尔沃 EC350D	5	已有
		卡特 349	2	已有
3	自卸汽车	载重 20t	5	已有
4	装载机	徐工 LW600KV	1	已有
		临工 953	2	已有

2.4.7 采场防排水

1) 设计情况：

矿山采用山坡-凹陷型露天开采，山坡露天开采时，采场及各台阶积水均可自流至采场境界外的水沟，自流至矿区外，上山公路内侧开挖排水沟，排水沟断面宽 0.5m，高 0.5m，采用浆砌块石或砖混，水泥砂浆抹面结构，在排水沟最低端部设置沉淀池，容量 100m³，集中回收采场产生的废水，沉淀池周边设置围栏或盖板，围栏高度不能低于 1.5m。水沟横穿运输公路的部分应设置盖板或埋涵管，避免运输过程中车辆碾压造成水沟损坏。平时应做好水沟的巡查，及时进行疏通和修复损坏的水沟。

凹陷露天开采时，设计采用机械排水方式，设计在采场终了境界东面+35m 标高处修建一集水池，集水池长 10m、宽 5m、高 2m，容积 100m³，集水池周边设置围栏或盖板，围栏高度不能低于 1.5m，集中回收采场底部的积水，待积水沉淀后达标外排或综合利用。

经计算，共需 3 台 60WQ35-60-15 型潜水泵，一备一用一检修，露天采场坑底设置 2 台，降雨汇水时，开启 1 台潜水泵工作即可，1 台备用，另 1 台检修。

露天采场内敷设 1 条排水管路，沿非工作帮敷设至封闭圈外+75m 标高处沉淀池。汇水排至沉淀池沉淀后可抽至旁边的移动水箱循环利用或达标排放。

2) 现场情况：现场勘查时在设计开采范围南侧建有地表截水沟（砖砌，砂浆抹面，宽约 0.5m，深约 0.5m），截水沟连接有两个沉淀池，池长 2m，宽 1m，深 2m，运输道路内侧挖设了排水沟（挖机挖掘形成，平均宽约 0.5m，深约 0.5m），采坑底部西南侧挖设了集水池，现场配备了潜水泵（采坑内设置了 2 台 60WQ35-60-15 型潜水泵，一备一用，库房内一台），水排至采场南侧地表截水沟，经沉淀池沉淀后外排。

2.4.8 供配电

1) 设计概况：

(1) 供电电源及供电方案

矿山用电来自灰埠镇变电站的 10kV 架空高压线, T 接引至矿山低压变电所, 变压后经配电室输至各用电点, 供工业场地内的办公、照明、机修、破碎站等设备用电, 采用中性点接地系统, 为三相四线制, 即 TN-C-S 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 2 块。设计利用现有变压器型号为 $S_{11}M-1000-10/0.4$ 型和 $S_{11}-200-10/0.4$ 型电力变压器各一台, 其中 $S_{11}M-1000-10/0.4$ 型电力变压器专供破碎加工系统用电, $S_{11}-200-10/0.4$ 型电力变压器负责生产过程中的机修、水泵、生活用电等, 能满足生产需求。变压器高压侧设高压开关柜和避雷器, 低压出线均装设带过电流保护和电流速断保护的空气开关。

该矿为露天开采的非金属小型矿山, 全矿生产设备和辅助生产设备及照明均为三级负荷。

(2) 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、排土场及矿部生活区等用电, 均采用低压架空线从变电所引出。

为了防止水浸和安全, 必须变压器周围安装金属围栏及警示牌, 围栏高度不能低于 1.7m。变压器的底部基础要高出最大洪水的高度, 但不得低于 0.3m。变压器附近应悬挂“高压危险”的安全标志, 变压器检修时配电房应悬挂“检修作业, 禁止合闸”的安全标志。

配电房要做好防水防漏工作; 配电房周围要有排水沟, 室内地面及电缆沟标高要高于室外地面。配电室内禁止存放易燃易爆物品; 配置两只以上 5kg 的干粉灭火器及应急照明设施。室外设置灭火沙箱并配置工具。配电室窗户要用铁丝网封闭、配电房门为防火金属门, 门向外开, 门口要设置挡鼠板, 防止老鼠及其它小动物进入。配电房四周不能堆放易燃物, 清除杂草, 门口并悬挂“高压危险, 闲人免入”的安全标志。室内地面应铺设橡胶绝缘垫,

室内禁止堆放杂物。

(3) 供配电系统的控制、保护、信号和计量

断路器后设总计量，电力变压器设过负荷、短路、温度保护。电机设电流速断、过负荷、欠电压保护。所有馈出线设单相接地保护。电气设备可能被人触及的裸露带电部分，应设置保护罩或遮栏及警示标志。

(4) 防雷接地

采场主接地极设 2 组，设在供电线路附近。

变压器中性点接地，采用跌落式熔断器及避雷器保护；所有电气设备及装置的金属框架或外壳、电缆金属包皮均做可靠接地，接地电阻小于 4Ω ，并且接地线采用并联方式，严禁串联接地。

建筑物屋顶设避雷带保护，防雷接地装置可与保护接地装置共用接地极，接地电阻不大于 4Ω 。

采用防雷过电压保护器保护供电线路。架空线与电缆的连接处、架空线与高压移动设备的连接处设避雷装置。

2) 建设概况：高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿是一生产多年的老矿山，现有的供配电设施符合《安全设施设计》，可以直接沿用。矿山夜间不生产，未设采场照明。

2.4.9 通信系统

矿区及周边有移动通讯网络信号覆盖，确保矿山与外部通信畅通，内部通信采用无线对讲机联络。

2.4.10 供气系统

矿山潜孔钻机有配套的压风机，无需另外配置。

2.4.11 个人安全防护

1) 设计概况：

(1) 生产中的产尘点设降、集、捕尘设施，采用洒水车定期对爆堆及

运输道路洒水降尘，保证工人的操作环境达到国家要求，排放的粉尘应达到国家规定的排放标准。

(2) 个体防护

①凡在 85 分贝以上环境中的操作人员必须佩戴耳罩。

②凿岩工、破碎工等应佩戴防尘口罩。

③生产人员佩戴安全帽、工作服、防砸鞋及其他防护用品。

④矿山直接接触粉尘的生产人员要定期进行体检，预防职业病。发现不适应其从事的岗位或工种的应及时调整。

⑤暑期应调整露天作业时间，并发放防暑降温用品。

2) 建设概况：矿山配备了洒水车一辆，对采场洒水降尘。矿山定期发放安全帽、手套、防尘口罩、耳塞等个人劳动防护用品。

2.4.12 安全标志

1) 矿山安全标志：露天矿山应设置矿区警示牌：矿区重地无关人员禁止入内；爆破警示牌：前方爆破危险区，爆破作业时间禁止通行（说明上午和下午的爆破时间）；当心滚石、注意安全、当心坠落、当心淹溺，当心中暑、当心车辆、当心塌方滑坡、当心机械伤人；禁止酒后上岗，必须佩戴防尘口罩、必须带护耳器、必须佩戴安全帽等。

2) 交通安全标志：注意安全，当心车辆，急弯道路，上陡坡、下陡坡、慢行，减速让行，限速行驶 15km/h(上坡)，限速行驶 20km/h（下坡），凸面反光镜。

3) 电气安全标志：禁止靠近，当心触电，当心火灾，停电检修、禁止合闸等。

4) 所有安全、通风、防尘、防火、防水等设备和设施，不得毁坏或挪做它用，未经主管部门许可，不得任意拆除。

矿山已在矿区入口处、高陡边坡上下方、运输道路两侧以及破碎站等危

险区域设置了各类相应的安全警示标志，基本可以满足安全生产需要。

2.4.13 安全管理

1) 安全机构设置

矿山现有从业人员 16 人；建立了安全管理机构，主要负责人 1 人，专职安全管理人员 2 人，均持有有效证件；矿山成立了以主要负责人为组长的安全生产管理领导小组。

2) 人员教育培训及取证

矿山从业人员进行非煤矿山安全生产技术培训每年不低于 20 学时，新入职岗位员工接受 72 学时的岗前培训，已为从业人员在中国人民财产保险股份有限公司办理了矿山安全生产责任险。

主要负责人周之斌、安全管理人员陈爱国、曹正已参加培训，并均已取得宜春市应急管理局颁发的非煤矿山安全生产知识和管理能力考核合格证。

非煤矿山安全检查工陈爱国、吴奇伟，低压电工陈爱国已参加培训，并已取得宜春市应急管理局颁发的特种作业操作证。（证件具体信息见附件）

3) 安全生产制度、操作规程

矿山已建立的安全生产责任制有：《主要负责人安全生产责任制》、《安全检查工安全生产责任制》、《安全生产管理人员安全生产责任制》、《电工安全生产责任制》、《电、气焊工安全生产责任制》、《挖机、装载机司机安全生产责任制》、《振动、破碎工安全生产责任制》、《运输车司机安全生产责任制》、《从业人员安全生产责任制》等。

矿山已建立的安全生产规章制度主要有：《安全目标管理制度》、《安全例会制度》、《安全生产检查制度》、《安全生产教育和培训制度》、《安全风险分级管控制度》、《安全生产隐患排查治理制度》、《重大隐患治理情况报告制度》、《设备管理制度》、《危险源管理制度》、《生产安全事故报告和处理制度》、

《安全技术措施审批制度》、《劳动防护用品使用和管理制度》、《事故管理制度》、《安全生产考核奖惩制度》、《安全生产档案管理制度》、《职业健康管理制度》、《生产技术管理制度》、《劳动管理制度》、《安全费用提取与使用管理制度》等。

矿山已建立的安全技术操作规程主要有：《安全检查工操作规程》、《潜孔钻钻机操作规程》、《挖掘机操作规程》、《装载机司机安全操作规程》、《运输车辆司机安全操作规程》、《电工安全操作规程》、《机修工安全操作规程》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。

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，已报高安市应急管理局备案（备案编号：3609832020074，有效期至2023年12月11日）。

5) 现场管理及安全检查

矿山建立了《安全生产检查制度》及《隐患排查治理制度》，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各采点现场安全管理人员和生产负责人，整改完成后再以书面整改回复的形式反馈给矿山企业主要负责人，企业主要负责人对隐患再进行复查，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。

2.4.14 安全设施投入

为了提高矿山的本质安全，企业已根据本身的实际情况，保证足够的安全资金投入，制定安全投入计划，使本矿山建设项目具备安全生产条件，年终还应根据本年度实际投入制订安全投入明细表，总结本年度安全投入计划与实际投入之间的使用情况。本期矿山建设专用安全设施投资60万元，安全资金投入主要包括：（1）安全设施；（2）安全培训；（3）劳动防护用品；

(4) 其它。2021 年度安全投入计划与实际投入情况见表 2-9。

表 2-9 2021 年度安全投入计划与实际投入情况对照表

序号	使用项目	计划投入(万元)	实际投入(万元)	备注
1	采场边界围栏	5	6	
2	汽车运输(运输道路及安全设施)	5	5	
3	供配电	3	3	
4	矿山采场、交通、电气安全标志	2	2.5	
5	矿山应急救援物资购买	3	3	
6	个人安全防护用品	3	3.2	
7	人员培训	3	3	
8	图纸实测	0	1	
9	电气防雷设施	3	3	
10	设备维护更新(监控、监测设施)	6	6	
11	防排水设施(排水泵)	2	2	
12	隐患整改	0	1	
13	安全评价、设计等	0	6	
14	采场除尘设施(洒水车、雾炮机)	20	20	
15	矿山消防设施	2	2	
16	其他	3	4	
合计(万元)		60	70.7	

2.4.15 设计变更

矿山基建期无设计变更。

2.4.16 其他

安全生产标准化建设：该矿山是生产多年的老矿山，于 2021 年 1 月 15 日取得露天矿山三级安全生产标准化证书，证号：赣(宜)AQBKSIII202100016，由宜春市应急管理局颁发，有效期至 2024 年 1 月。

2.5 施工及监理概况

该业主未提供有资质的单位施工和监理记录。据业主介绍，矿山基建工作为企业自行组织施工完成。

2.6 试运行情况

该矿山 2021 年 11 月 20 日开始试生产运行，至 2021 年 12 月 20 日试运行结束，试生产期间，各生产系统运行正常、设施安全可靠。

矿山现有从业人员 16 人；建立了安全管理机构，主要负责人 1 人，专职安全员 2 人，均持有有效证件；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。

矿山在前期建设、试生产期间过程中未发生任何大小人身伤害、设备事故等。

2.7 安全设施概况

按照《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第 75 号令），根据《江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计》，本矿山应建设的安全设施如下表 2-10 所示。

表 2-10 高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿安全设施目录

类别	序号	安全设施项目	安全设施设计情况	备注
基本安全设施	1	安全平台	宽度 5m	
	2	清扫平台	无	未设计
	3	作业平台宽度	≥26m	
	4	终了台阶坡面角	70°	
	5	最终边坡角	≤50°	
	6	爆破安全警戒线	在开采范围 200m 外设警戒线	
	7	排土场	无	未设计
	8	开拓公路	运输公路宽度 6m；缓坡段：坡度不大于 3%，长度不小于 60m。	
	9	监控	采场视频监控、边坡监测	
	10	联络通信系统	移动电话、对讲机	

12	供 配 电 设 施	(1) 矿山供电电源、线路及总降压主变压器容量、向采矿场供电线路	(1) 生产及辅助设备和照明均为三级负荷。 (2) 采区供电从灰埠镇变电站将10kV高压线路T接引至矿山采区变电所。 (3) S11M-1000-10/0.4型和S11-200-10/0.4型电力变压器各1台。	
		(2) 各级配电电压等级	低压设备AC 380/220V 照明电压AC 220V	
		(3) 电气设备类型	矿用一般型和普通型。	
		(4) 低压供配电中性点接地方式	变压器中性点接地，采用跌落式熔断器及避雷器保护；所有电气设备及装置的金属框架或外壳、电缆金属包皮均做可靠接地，接地电阻小于4Ω，并且接地线采用并联方式，严禁串联接地。	
		(5) 采矿场供电线路、电缆及保护、避雷设施	采用防雷过电压保护器保护供电线路。架空线与电缆的连接处、架空线与高压移动设备的连接处设避雷装置	
		(6) 低压配电系统故障（间接接触）防护装置	采用电流速断、过电流短延时、过电流长延时三段保护	
		(7) 采场及排土场（废石场）正常照明设施	采场不安排夜间作业，不设照明。采场不设排土场。	
13	防排水	采场底部沉淀池、100m ³ 集水池，60WQ35-60-15型潜水电泵		
专用 安全 设施	1	个人安全防护用品		
	2	应急救援设施、装备和药品		
	3	防尘、消防供水设施、设备		
	4	采场周边外围设置围栏或警示标志		
	5	排土场：本项目不设置排土场		
	6	矿山、标识、交通、电气安全标志		
	7	采场安装监测系统（平面位移、降雨量和视频监控）		
	8	供配电： (1) 裸带电体基本（直接接触）防护设施：设置保护罩或遮栏及警示标		

		<p>志。</p> <p>(2) 保护接地设施：采场主接地极设 2 组，设在供电线路附近。变压器中性点接地，采用跌落式熔断器及避雷器保护；所有电气设备及装置的金属框架或外壳、电缆金属包皮均做可靠接地，接地电阻小于 4Ω，并且接地线采用并联方式，严禁串联接地。建筑物屋顶设避雷带保护，防雷接地装置可与保护接地装置共用接地极，接地电阻不大于 4Ω。</p> <p>(3) 地面建筑物防雷设施：房屋采用避雷带防直击雷接地。</p> <p>(4) 配电房内配备干粉灭火器。</p>	
	9	<p>交通运输：金属网、钢管立柱制、路挡等安全护栏；错车道、安全挡车；转弯处、连续下坡警示牌、凸面镜；运输汽车每台配备 1 台灭火器</p>	
	10	<p>通讯设施（手机）</p>	
	11	<p>防排水：沉淀池、集水池安全护栏或盖板：金属网、钢管立柱制、$5\text{cm} \times 5\text{cm}$ 格筛；沉淀池附近设警示牌。</p>	

3 安全设施符合性评价

本评价报告对照《江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计》，结合现场实际，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

该矿于 2016 年 5 月开工建设，于 2017 年 11 月取得安全生产许可证，生产持续到 2020 年上半年，矿山生产现场未按自上而下分台阶顺序开采，与安全设施设计严重不符。

根据《宜春市应急管理局关于进一步加强非煤矿山安全生产工作的通知》（宜应急字[2019]139 号）文件规定“对现场与安全设施设计严重不符，无法通过整改符合安全设施设计要求的企业，一律重新履行安全设施‘三同时’手续的要求”，为规范生产，江西乾德实业有限公司于 2020 年 8 月委托内蒙古吉安劳动安全评价有限责任公司编制了《江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿露天开采改建项目安全预评价报告》。同年 10 月，

委托陕西宇泰建筑设计有限公司编制《江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿露天开采改建项目初步设计及安全设施设计》（以下简称“初步设计”和“安全设施设计”），并于2020年11月13日取得了由宜春市应急管理局下发的《关于江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计的审查意见》（宜市应急非煤项目设审[2020]61号），批复基建期6个月。随即矿山开始基建，因生态环境升级改造，矿山自2020年12月份开始停工，至2021年10月26日通过生态环境改造验收后，于2021年10月27日继续开展基建工作。至2021年11月19日，矿山基本完成基建工程量，2021年11月20日开始试生产运行，至2021年12月20日试运行结束，试生产期间，各生产系统运行正常、设施安全可靠。

根据有关法律、法规、标准和规范，对江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰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	本矿山内不储存民用爆炸物品，爆破作业委托高安市瑞安爆破工程有限公司，签订了爆破协议。
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	内蒙古吉安劳动安全评价有限责任公司 (APJ-(蒙)-007) 2020年8月编写
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	符合	陕西宇泰建筑设计有限公司(A137009993) 2020年10月编写。设计审查

				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。		批复：宜市应急非煤项目设审[2020]61号，改建项目。矿山基建期无设计变更。
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	2020年11月14日矿山开始基建，因生态环境升级改造，矿山自2020年12月份开始停工，至2021年10月26日通过生态环境改造验收后，于2021年10月27日继续基建施工，至2021年11月19日，矿山基本完成基建工程量。2021年11月20日开始试生产运行，至2021年12月20日试运行结束，试生产期间，各生产系统运行正常、设施安全可靠
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，无此项1项，符合5项；一般项2项，皆为无此项。故该矿山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

此次设计开采范围内露天采场基建完成，已形成+53m 凿岩穿孔平台、+41m 铲装运输平台等2个平台，矿区整体呈凹陷状。矿区表土已全部剥离。

对高安市灰埠镇斯塘建筑用灰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	--	目前顶部+53m 平台为穿孔平台，暂未靠帮，未形成安全平台
2	生产平台宽度	现场检查	△	≥26m	符合	+41m 铲装平台约 28m
3	清扫平台宽度	现场检查	△	无	---	设计中未设置
4	生产台阶高度	现场检查	△	12m/6m	符合	+41m 台阶高度 12 米
5	生产台阶坡面角	现场检查	△	70°	符合	+53m 台阶平均 68° +41m 台阶平均 69°
6	露天采场的边界安全护栏	现场检查	△	采场边界设置围栏或警示牌	符合	已设置金属立杆、铁丝网围栏和警示牌
7	工业场地及采场边坡安全加固	现场检查	△	锚杆（索）、抗滑桩、防护网、喷浆等	符合	采场边坡为矿岩，现场勘察时边坡稳定
8	采场边坡监测	现场检查	△	表面位移、降雨量、视频监控	不符合	安装了视频监控，监测桩未埋设
9	爆破安全警戒线	现场检查	△	采场周边 200m 范围	符合	已设置了爆破警戒牌和警戒线
10	设计规定保留的矿（岩）体或矿段	现场检查	△	设计范围与实际开采范围对比	符合	基建首采平台布置在设计开采范围内

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 10 项，无此项 2 项，不符合项 1 项，符合 7 项；无否决检查项。该矿露天采场安全检查项符合设计要求，故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

现场勘查时在设计开采范围南侧建有地表截水沟（砖砌，砂浆抹面，宽约 0.5m，深约 0.5m），截水沟连接有两个沉淀池，池长 2m，宽 1m，深 2m，运输道路内侧挖设了排水沟（挖机挖掘形成，平均宽约 0.5m，深约 0.5m），因矿山开采未到+35m 最终境界，现状利用矿山设计开采范围采坑底部西南侧一凹坑作为集水池，水池容积约 300m³，配备了潜水泵，水排至采场南侧地表截水沟，经沉淀池沉淀后外排。

高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿防排水单元运用安全检查表的评价情况如表 3-3。

表 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	采场截水沟	现场检查	△	矿界南侧设置地表截水沟，沟宽 0.5m，深 0.5m	符合	已在东南侧建有地表截水沟（砖砌，砂浆抹面，宽约 0.5m，深约 0.5m）
2	采场排水	现场检查	△	上山公路内侧开挖排水沟，排水沟断面宽 0.5m，高 0.5m	符合	运输道路内侧挖设了排水沟（挖机挖掘形成，平均宽约 0.5m，深约 0.5m）
3	沉淀池	现场检查	△	排水沟最低端部设置沉淀池，容量 100m ³	符合	与截水沟连接有两个沉淀池，池长 2m，宽 1m，深 2m
4	排水泵	现场检查	△	3 台 60WQ35-60-15 型潜水泵，一备一用一检修	符合	采坑内设置了 2 台潜水泵，一备一用，库房内一台

3.3.2 采场防排水系统单元安评价小结

矿山采场防排水系统各项参数与《安全设施设计》基本相符，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。故该矿山采场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

矿山外部运输量主要为矿石、采矿作业备品备件、生产用油类、木材、水泥和生活物资等。矿区有简易公路连接灰埠-相城县级公路。矿山采用 20t 自卸卡车承担运输任务。

采场现有公路自矿区东部工业场地进入矿区内部，经折返最终到达+41m 铲装运输平台，运输道路为三级泥结碎石路面，宽 6~8m。

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》，该矿山矿石运输采用汽车公路运输方式。现对高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿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级泥结碎石公路	符合	矿山现有上山公路为Ⅲ级碎石公路
2	道路参数	现场检查	△	单车道，路面宽度 5.5m，最大纵坡不超过 10%，最小转弯半径 15m	符合	上山道路为三级泥结碎石路面，宽 6~8m，最小转弯半径约 15m，道路参数建设基本符合设计要求
3	护栏及挡车墙	现场检查	△	岩土制挡墙	符合	已设置岩土制车挡，高 1m，宽 0.8m
4	警示标志	现场检查	△	在公路弯道、陡坡处设置弯道、陡坡、限速、危险警示标志	符合	已设置警示标志和限速标志
5	缓坡段	现场检查	△	坡度不大于 3%，长度不小于 60m	符合	已在转弯处设置

6	运输线路错车道	现场检查	△	适宜路段设置，长30m、宽8m	符合	采坑底部南侧+48m处较为平整，宽约20m，长约50m，可以作为错车道使用。
7	卸矿点挡车设施	现场检查	△	在矿石卸载点设置挡墙，高度为运输车辆轮胎直径的2/5	符合	设置挡墙，高度符合设计要求
8	夜间生产道路照明系统	现场检查	△	未设计	—	采场夜间不生产

3.4.2 矿岩运输系统单元评价小结

该矿山采用公路汽车运输方式，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8项，无此项1项，符合7项；无否决检查项。故该矿山矿岩运输系统符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

3.5 供配电

3.5.1 供配电单元安全检查表

矿山用电来自灰埠镇变电站的10kV架空高压线，T接引至矿山低压变电所，变压后经配电室输至各用电点，供工业场地内的办公、照明、机修、破碎站等设备用电，采用中性点接地系统，为三相四线制，即TN-C-S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2块。设计利用现有变压器型号为S₁₁M-1000-10/0.4型和S₁₁-200-10/0.4型电力变压器各一台，其中S₁₁M-1000-10/0.4型电力变压器专供破碎加工系统用电，S₁₁-200-10/0.4型电力变压器负责生产过程中的机修、水泵、生活用电等，能满足生产需求。变压器高压侧设高压开关柜和避雷器，低压出线均装设带过电流保护和电流速断保护的空气开关。

该矿为露天开采的非金属小型矿山，全矿生产设备和辅助生产设备及照明均为三级负荷。因为不安排夜间生产，采场不设照明。

对高安市灰埠镇斯塘建筑用灰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	■	(1) 生产及辅助设备和照明均为三级负荷。 (2) 采区供电从灰埠镇变电站将10kV高压线路引至矿山采区变电所。 (3) 1000kVA、200kVA。	符合	电源供电与设计一致，满足生产要求
2	各级配电电压等级：	现场检查	△	低压设备AC 380/220V 照明电压AC 220V	符合	与安全设施设计一致
3	电气设备类型。	现场检查	△	按III类负荷选用。	符合	与安全设施设计一致
4	高、低压供配电中性点接地方式	现场检查	△	变压器中性点接地，采用跌落式熔断器及避雷器保护；所有电气设备及装置的金属框架或外壳、电缆金属包皮均做可靠接地，接地电阻小于4Ω，并且接地线采用并联方式，严禁串联接地。	符合	与安全设施设计一致
5	采矿场供电线路、电缆及保护、避雷设施。	现场检查	△	采用防雷过电压保护器保护供电线路。架空线与电缆的连接处、架空线与高压移动设备的连接处设避雷装置。	符合	与安全设施设计一致
6	低压配电系统故障（间接接触）防护装置。	现场检查	△	采用电流速断、过电流短延时、过电流长延时三段保护	符合	与安全设施设计一致
7	变、配电室的金属丝网门	现场检查	△	(1)在配电房安装防火两用栅栏门，周边安装弹性密封材料金属丝网门；门窗	符合	与安全设施设计一致

				应向外开。 (2)配电室窗户设金属防护网。		
8	采场正常照明设施	现场检查	△	采场不安排夜间作业，采场不设照明。	符合	与安全设施设计一致

3.5.2 供配电单元评价小结

根据安全检查表检查结果，该矿山供配电单元共有一般项 7 项，符合 7 项；否决检查项 1 项，否决项符合要求。故该矿山供配电单元符合《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

该改建项目位于矿区范围内，设计一个露天采场，为山坡-凹陷露天开采。矿山已生产多年，区内工业场地已经建成，位于矿区东侧。场地内生产生活设施基本齐全，可直接利用。工程总体布置如下：

1) 露采场：现状在设计开采范围内已形成一凹陷采坑，布置有+53m 台阶和+41m 台阶，其中+53m 穿孔平台近似一马蹄形，平均宽度约 32m，+41m 铲装平台平均宽度约 50m，台阶坡面角平均约 68°。

2) 工业场地：

破碎站：位于矿区东侧，紧挨矿区边界，距设计开采范围约 50m，利用现有设施；

变压器和配电所：位于矿区东侧，矿区边界 4 号拐点旁，利用现有设施；

值班室：位于矿区北部，距矿区约 270m 处，利用现有设施；

空压机房：矿山潜孔钻机自带供气设施，不布置空压机房；

排土场：无表土剥离，未布置排土场。

截水沟：位于采场南侧；

沉淀池：位于矿区北侧上山道路旁和采场南侧与截水沟相连。

3) 外部运输：矿区外部运输主要为产品输出和原材料以及设备运入。

矿区有简易公路连接灰埠-相城县级公路。

4) 内部运输：原矿、废石运输采用载重 20t 的汽车，矿石运至矿区东侧破碎站，均为泥结碎石路面。其他货物运输、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。

3.6.1 工业场地子单元安全检查表

对高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿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	供变电所	现场检查	△	设计在矿区东侧边界外、安装 S-1000-10/0.4 型和 S-200-10/0.4 型电力变压器各一台。	符合	位于矿区东侧，矿区边界 4 号拐点旁，利用现有设施，与安全设施设计一致
2	值班室	现场检查	△	设在矿界北部约 270m 处	符合	为利旧设施，与安全设施设计一致
3	机修间	现场检查	△	在矿界南侧道路旁设置机修房	符合	为利旧设施，与安全设施设计一致
4	空压机房	现场检查	△	矿山潜孔钻机自带供气设施，不布置空压机房	—	JK590 履带式液压潜孔钻机（自带空压机）
5	截排水沟	现场检查	△	上山公路内侧开挖排水沟，排水沟断面宽 0.5m，高 0.5m。	符合	与安全设施设计一致
6	采场爆破区	现场检查	■	离村庄的安全距离大于 200m	符合	符合赣安监管一字 [2014]76 号文要求
7		现场检查	■	离 10kV 以上高压线的安全距离大于 500m	符合	500m 范围内无 10KV 以上高压线
8		现场检查	■	离等级公路的安全距离大于 1000m	符合	设计范围 1km 内无等级公路

9		现场检查	■	相邻采场距离大于200m且不同一个山头	符合	设计开采范围200m范围内无其他矿山生产活动。符合赣安监管一字[2014]76号文要求
10		现场检查	△	主要建筑、构筑物不在崩落区范围内	不符合	值班室、配电房等主要构筑物距离设计开采范围约50m,不符合GB50187-2012要求
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	该矿山破碎加工系统位于矿界东侧,设计时划定了50m的禁采区。符合国家安监总局39号令要求

3.6.2 建（构）筑物防火子单元安全检查表

对高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿矿山建（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	△	应急预案应有消防专项预案	符合	已制定了消防专项预案
3	消防器材	现场检查	△	关键部位配备消防栓或灭火器	符合	与安全设施设计一致
4	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	与宜春市专业森林消防支队签订了救护协议
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	与安全设施设计一致
6	消防用水	现场检查	△	利用矿区给水管网供给	符合	与安全设施设计一致

3.6.3 排土场子单元安全检查表

矿山剥离的表土全部外运，不在区内处置，设计不布置排土场，故本次验收评价时不对排土场单元进行评价。

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，该矿山总平面布置单元共有一般项 13 项，符合 11 项，不符合项 1 项，无此项 1 项；否决检查 4 项，合格 4 项，否决项全部符合要求。故该矿山总平面布置单元基本符合《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

该矿山为露天开采，移动信号良好，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。另外，矿山还应配备对讲机若干台，供管理人员、爆破人员和警戒人员使用。

3.7.1 通信系统单元安全检查表

对高安市灰埠镇斯塘建筑用灰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	固定电话	现场检查	△	设外线电话 1 台	符合	值班室安装了 1 台外线固定电话
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或对讲机	符合	作业人员均配置了移动电话或对讲机

3.7.2 通信系统单元评价小结

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。故该矿山通信系统单元符合《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

矿山为露天开采，工作人员应穿工作服、工作靴、戴安全帽、手套和口罩，做好个体防护。

3.8.1 个人防护单元安全检查表

对高安市灰埠镇斯塘建筑用灰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	△	不超过两年半（符合矿安标志产品）	符合	按要求发放
2	安全带	现场检查	△	高度超过 2m 以上高空作业人员	符合	按要求发放
3	安全鞋	现场检查	△	全体人员，一年 2 双，半年一换	符合	按要求发放
4	工作服	现场检查	△	全体人员，每年两套	符合	按要求发放
5	防尘口罩	现场检查	△	一线作业人员，每季一换	符合	按要求发放
6	绝缘手套、绝缘鞋、绝缘棒	现场检查	△	电工	符合	按要求发放
7	工作手套	现场检查	△	一线工人	符合	按要求发放
8	护耳器	现场检查	△	潜孔钻工、挖掘机工、破碎工，每年 1 副	符合	按要求发放
9	护目眼镜	现场检查	△	潜孔钻工、挖掘工、铲装工、汽车司机、机修工，每年 1 副	符合	按要求发放
10	雨鞋	现场检查	△	全体员工、两年一换	符合	按要求发放

3.8.2 个人防护单元评价小结

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 10 项，

符合 10 项；无否决检查项。故该矿山个人防护单元符合《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

对高安市灰埠镇斯塘建筑用灰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	△	露天采场设置：高处坠落、小心滚石、当心车辆、爆破作业、当心淹溺等标志	符合	与安全设施设计一致
2	提醒警示标志	现场检查	△	必须戴安全帽，必须戴防尘口罩，必须戴护耳器等	符合	与安全设施设计一致
3	交通安全标志	现场检查	△	当心车辆、急转弯、陡坡、减速让行等标志	符合	与安全设施设计一致
4	电气安全标志	现场检查	△	防触电、禁止靠近、防火等标志	符合	与安全设施设计一致

3.9.2 安全标志单元评价小结

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。故该矿山安全标志单元符合《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

1) 安全机构设置

矿山现有从业人员 16 人；建立了安全管理机构，主要负责人 1 人，专职安全管理人员 2 人，均持有有效证件；矿山成立了以主要负责人为组长的

安全生产管理领导小组。

2) 人员教育培训及取证

矿山从业人员进行非煤矿山安全生产技术培训每年不低于 20 学时，新入职岗位员工接受 72 学时的岗前培训，已为从业人员在中国人民财产保险股份有限公司办理了矿山安全生产责任险。

主要负责人周之斌、安全管理人员陈爱国、曹正已参加培训，并均已取得宜春市应急管理局颁发的非煤矿山安全生产知识和管理能力考核合格证。

非煤矿山安全检查工陈爱国、吴奇伟，低压电工陈爱国已参加培训，并已取得宜春市应急管理局颁发的特种作业操作证。（证件具体信息见报告附件）。

3.10.1 组织与制度子单元安全检查表

对高安市灰埠镇斯塘建筑用灰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、生产安全事故报告和应急管理、	符合	已按要求建立矿山规章制度与操作规程

				安全生产奖惩、安全生产档案管理等制度，以及各类安全技术规程、操作规程等		
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，基建工程图等	符合	图纸齐全
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2名专职安全生产管理人员
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	电工、安全检查作业等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，2021年矿山安全投入费用约70.7万

						元，符合设计要求的60万元
8	保险	现场检查	△	应为从业人员购买安全生产责任险或团体人身意外伤害险	符合	已在中国人民财产保险有限责任公司为从业人员（16人）购买安全生产责任险（保期：2021年11月12日至2022年11月11日）

3.10.2 安全运行管理子单元安全检查表

对高安市灰埠镇斯塘建筑用灰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、季度、月生计划	符合	已制定生产计划
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、防洪及消防专项检查等	不符合	检查记录不全
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	基本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

对高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿应急救援子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-14。

表 3-14 应急救援子单元安全检查表

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,并在县应急局备案	符合	已制定应急预案并已在宜春市应急管理局备案, 备案编号: 3609832020074, 有效期至 2023 年 12 月 11 日
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或者成立兼职救援队伍	符合	已与宜春市专业森林消防支队签订了救护协议
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	符合	已按要求组织演练

3.10.4 安全管理单元评价小结

根据安全检查表检查结果, 该矿山安全管理单元共有一般项 15 项, 符合 14 项, 不符合项 1 项; 否决检查项 1 项, 否决项符合要求。故该矿山安全管理系统符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

3.11 重大生产安全事故隐患评价

根据国家安全监管总局关于印发《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》的通知(安监总管〔2017〕98号), 对该矿山重大生产安全事故隐患进行了判定, **综合结论, 该矿山不存在重大生产安全事故隐患。**判定情况具体见表 3-15。

表 3-15 矿山重大生产安全事故隐患判定

序号	重大隐患检查项	检查情况	备注
1	地下转露天开采，未探明采空区或未对采空区实施专项安全技术措施	无此项	
2	使用国家明令禁止使用的设备、材料和工艺	暂未发现此类现象	
3	未采用自上而下、分台阶或分层的方式进行开采	采取自上而下分台阶开采方式	
4	工作帮坡角大于设计工作帮坡角，或台阶（分层）高度超过设计高度	工作帮坡面角和台阶高度符合设计要求	
5	擅自开采或破坏设计规定保留的矿柱、岩柱和挂帮矿体	未开采	
6	未按国家标准或行业标准对采场边坡、排土场稳定性进行评估	无此项	
7	高度 200 米及以上的边坡或排土场未进行在线监测	无此项	
8	边坡存在滑坡现象	边坡无滑坡现象	
9	上山道路坡度大于设计坡度 10%以上	上山公路参数基本符合设计要求	
10	封闭圈深度 30 米及以上的凹陷露天矿山，未按照设计要求建设防洪、排洪设施	山坡-凹陷露天开采，当前封闭圈深度约 20m，建设了截排水沟，集水池，设置了排水泵	
11	雷雨天气实施爆破作业	无此项	
12	危险级排土场	无此项	

3.12 系统综合安全评价

根据本章前面所述，对高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿进行系统综合安全评价。

评分说明：

本系统各检查表总共十个单元，否决项 12 项，其中符合项 11 项，无此项 1 项；一般项共 75 项，不符合项 3 项，符合 66 项，无此项 6 项，合格率 95.7%。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：12项，符合项11项，无此项1项

一般项：75项，符合66项，不符合项3项，无此项6项

得分率： $66 \div (75-6) = 95.7\%$

故该矿安全生产条件能满足安全生产活动要求，符合安全设施设计验收条件。

4 安全对策措施建议

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，今后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) 制定安全生产档案管理制度。

6) 至少配备一名专业技术人员，或者聘用专业技术人员、注册安全工程师、委托相关技术服务机构为其提供安全生产管理服务。

7) 做好矿山安全检查记录。

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) 矿山潜孔钻机、挖掘机、汽车运输系统应设有可靠的安全防护掩体或躲避道。

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《规程》的规定，并有安全标志。

2) 生产时应按设计要求布置台阶。

3) 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等，以防翻车、撞车事故的发生。

4) 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。

4.4 采场边坡安全单元

露天矿山应特别注意边坡的安全问题，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) 应配备现场监测的仪器设备，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。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。

4.5 爆破作业安全对策措施

该矿山未设炸药存放库，由民爆公司实施爆破作业。矿山爆破器材由民爆公司带来，当天使用当天送来，余药带走，矿山加强对现场爆破器材的管

理，按规范进行爆破作业。

1) 爆破作业人员必须经过严格的培训，通过考核，持证上岗。

2) 应采用机械破碎方式处理大块岩石，禁止使用爆破方式破碎。

3) 深孔爆破凿岩机应配收尘设备；在残孔附近钻孔时应避免凿穿残留炮孔，在任何情况下不应钻残孔。

4) 深孔爆破装药后应进行填塞，不应使用无填塞爆破。爆后应超过15min,方准许检查人员进入爆破作业地点；如不能确认有无盲炮,应经15min后才能进入爆区检查。露天爆破经检查确认爆破点安全后，检查有无滑坡、危石和盲炮等，只有确认爆破地点安全后，经当班爆破班长同意，方准许作业人员进入爆区。

5) 深孔爆破验孔及装药：

①验孔时，应将孔口周围0.5m范围内的碎石、杂物清除干净，孔口岩壁不稳者，应进行维护。②深孔验收标准：孔深允许误差 $\pm 0.2\text{m}$ ，间排距允许误差 $\pm 0.2\text{m}$ ，偏斜度允许误差2%；发现不合格钻孔应及时处理，未达验收标准不得装药。③爆破工程技术人员在装药前应对第一排各钻孔的最小抵抗线进行测定，对形成反坡或有大裂隙的部位应考虑调整药量或间隔填塞。底盘抵抗线过大的部位，应进行处理，使其符合爆破要求。④爆破员应按爆破设计说明书的规定进行操作，不得自行增减药量或改变填塞长度；如确需调整，应征得现场爆破工程技术人员同意并作好变更记录。⑤台阶爆破初期应采取自上而下分层爆破形成台阶，如需进行双层或多层同时爆破，应有可靠的安全措施。⑥装药过程中炮孔可容纳药量与设计装药量不符时，应及时报告，由爆破工程技术人员检查校核处理。⑦装药过程中出现堵塞等现象时，应停止装药并及时疏通。如已装入雷管或起爆药包，不应强行疏通，应注意保护好雷管或起爆药包并采取其他补救措施。⑧装药结束后，应进行检查验收，未经检查验收不得进行填塞作业。

6) 盲炮处理

①处理盲炮前应由爆破领导人定出警戒范围，并在该区域边界设置警戒，处理盲炮时无关人员不许进入警戒区。②应派有经验的爆破员处理盲炮。③电力起爆网路发生盲炮时，应立即切断电源，及时将盲炮电路短路。④严禁强行拉出或掏出炮孔中的起爆药包。⑤盲炮处理后，应再次仔细检查爆堆，将残余的爆破器材收集起来统一销毁；在不能确认爆堆无残留的爆破器材之前，应采取预防措施。⑥盲炮处理后应由处理者填写登记卡片或提交报告，说明产生盲炮的原因、处理的方法、效果和预防措施。⑦爆破网路未受破坏，且最小抵抗线无变化者，可重新连接起爆；最小抵抗线有变化者，应验算安全距离，并加大警戒范围后，再连接起爆。⑧可在距盲炮孔口不少于 10 倍炮孔直径处另打平行孔装药起爆。爆破参数由爆破工程技术人员确定并经爆破领导人批准。⑨所用炸药为非抗水炸药，且孔壁完好时，可取出部分堵塞物向孔内灌水使之失效，然后做进一步处理，但应回收雷管。

7) 在爆破器材运输、装卸过程中，禁止爆破器材与其它货物混装，严禁摩擦、撞击、抛掷爆破器材。

8) 严格爆破器材管理，实施爆破器材储存、领用、使用、退库签名登记手续，做到储存不超量，领用、使用、退库专人负责。

9) 矿山必须制订严密的爆破安全措施，并向当地政府村民告示爆破时间、地点、警戒范围、爆破信号等。

10) 在大雾天、黄昏、雷雨天、夜晚禁止进行露天爆破。

11) 矿山应建设牢固的爆破躲避硐室，确保作业人员起爆安全。

12) 划定爆破危险警戒区，建立和执行爆破警戒设岗制度；矿山进行爆破作业开始前，在相关通道上均应设置岗哨，无关人员一律撤离爆破危险区，起爆前必须有明确的警戒信号，应有“预告信号，起爆信号及解除警戒信号”三种不同的音响、视觉信号。并在爆破安全警戒线设置警戒和岗哨，使爆破

危险区都处于监视之下。

13) 每次爆破后，爆破员应认真填写爆破记录。

14) 矿山应与爆破公司签订爆破协议，明确相应的责任及义务。

15) 采掘设备、破碎加工设备在爆破影响范围内。爆破时应注意控制飞石方向，防止击毁设备。

16) 矿山办公室处于爆破警戒范围内，爆破时应发出警告，通知办公室人员躲避。

17) 矿山在开采爆破作业时应注意警戒，发出爆破警告信号，通知处于爆破影响范围内人员躲避。

4.6 防排水与防灭火安全对策措施

1) 矿山采场作业面的四周开挖掘截流排水沟。

2) 把大气降水引导出采场外。

3) 排水沟（渠）要根据年最大降雨量和汇水面积大小来设计，并且要经常清淤，防止堵塞，保持畅通，防止洪水漫过渠道直接流入采场内。

4) 矿上应对进入矿山林区、油料库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、值班室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 排土场安全对策措施

矿山无表土剥离，设计不布置排土场。

4.8 安全教育培训对策措施

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教育培训制度，今后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。

4.9 事故应急救援对策措施

该建设项目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，并编制了《江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿生产安全事故应急预案》，但是矿山还应进一步的完善。

1) 随着矿山建设和生产的发展，矿山应对生产安全事故应急预案不断的补充、修订完善，并组织演练，做好记录。

2) 建立各类事故隐患整改和处理档案，并有切实可行的监控和预防措施。

3) 配备必要的应急救援物资，按预案要求进行应急演练。

5 评价结论

本评价报告通过对生产经营单位的生产设施、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) 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，无此项 1 项，符合 5 项；一般项 2 项，皆为无此项。故该矿山建设程序符合国家法律、法规及行业标准的要求。

2) 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 10 项，无此项 2 项，不符合项 1 项，符合 7 项；无否决检查项。该矿露天采场安全检查项符合设计要求，故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) 矿山采场防排水系统各项参数与《安全设施设计》基本相符，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。故该矿山采场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。

4) 该矿山采用公路汽车运输方式，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 8 项，无此项 1 项，符合 7 项；无否决检查项。故该矿山矿岩运输系统符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

5) 根据安全检查表检查结果，该矿山供配电单元共有一般项 7 项，符合 7 项；否决检查项 1 项，否决项符合要求。故该矿山供配电单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

6) 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 13 项，符合 11 项，不符合项 1 项，无此项 1 项；否决检查 4 项，合格 4 项，否决项全部符合要求。故该矿山总平面布置单元基本符合《安全设施设计》及国

家法律、法规、行业标准的要求。

7) 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。故该矿山通信系统单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

8) 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 10 项, 符合 10 项; 无否决检查项。故该矿山个人防护单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

9) 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。故该矿山安全标志单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

10) 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, 不符合项 1 项; 否决检查项 1 项, 否决项符合要求。故该矿山安全管理系统符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

11) 经过安全检查分表的对照检查评分, 该建设项目否决项 12 项, 其中符合项 11 项, 无此项 1 项; 一般项共 75 项, 不符合项 3 项, 符合 66 项, 无此项 6 项, 合格率 95.7%, 故该建设项目安全生产条件能满足安全生产活动, 能满足竣工验收条件。

12) 根据矿山提供的图纸及现场调查情况, 矿区 1000m 可视范围内无铁路、高速公路、国道、省道。500m 范围内无高压线、通讯光缆、国家保护名胜古迹及通讯设施, 矿区 300m 范围内无学校、医院及其他采矿权设置。但是矿区周边分布有村庄和民房, 其中北面的河家塘距离矿区约 305m; 西面的熊家距离矿区约 334m; 西南面的苍夏距离矿区约 284m; 东南面的孙家村距离矿区约 275m; 东面的东边村距离矿区约 263m。另矿区西侧约 10m 处有一乡道, 矿区东侧矿界处布置了破碎加工系统, 为满足开采作业与周边建构物的安全距离要求, 在《初步设计》和《安全设施设计》中划定了禁采区域。

(1) 根据《爆破安全规程》(GB6722-2020), 采用露天深孔台阶爆破时, 个别飞散物安全允许距离按设计取值, 但不小于 200m, 该矿山爆破时无下坡方向, 根据矿山地形条件及爆破方案, 设计爆破警戒范围为 200m。

(2) 根据《公路安全保护条例》(国务院第 593 号令) 第十七条, 乡道的公路用地外缘起向外 50m 禁止从事采矿、采石、取土、爆破作业等危及公路安全的活动。因此, 设计开采范围距离西侧乡道应不小于 50m 安全距离。

(3) 为降低矿山开采对破碎系统的影响, 设计时矿区东侧与破碎系统保留了 50m 距离作为禁采区。

设立禁采区后, 安全距离符合相关规定。该矿山周边环境一般。

13) 根据《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》的通知(安监总管(2017)98号)露天矿山部分判定内容, 该矿山不存在重大生产安全事故隐患。

14) 该矿山尚存在一些问题需要进行完善, 评价公司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, 以确保企业长期安全生产。

综上所述, 江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿通过前期建设和试生产, 建设程序符合国家安全生产法律、法规、规章、规范的要求, 无重大生产安全事故隐患, 开采现场安全设施建设符合《江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿露天开采改建项目安全设施设计》的要求。

评价结论: 江西乾德实业有限公司高安市灰埠镇斯塘建筑用灰岩矿安全设施具备安全生产验收条件。

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、评价组现场踏勘整改闭环记录

4、评价委托书

5、附件

1) 营业执照

2) 采矿许可证

3) 原安全生产许可证

4) 安全设施设计审查批复

5) 主要负责人安全资格证

6) 安全管理人员安全资格证

7) 特种作业人员证

8) 爆破作业单位营业执照

9) 爆破作业单位许可

10) 爆破协议

11) 安全生产责任险

12) 应急预案备案表

13) 救护协议

14) 安全费提取表

15) 安全管理制度及安全规程清单

16) 成立安全机构、人员任命文件

7 附图

- 1、地质地形、总平面布置及安全设施竣工图
- 2、采场 A-A' 剖面图