

宜春市袁州区慈化镇
宏安采矿场露天开采改建工程
安全设施验收评价报告

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

证书编号：APJ-（赣）-008

二〇二三年一月十日

报告编号：JXWCAP2022(302)

宜春市袁州区慈化镇
宏安采矿场露天开采改建工程
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：2023年1月10日

宜春市袁州区慈化镇
宏安采矿场露天开采改建工程
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

2023年1月10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。

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

宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场成立于 2012 年 12 月 27 日，位于江西省宜春市袁州区慈化镇柘塘村，公司类型为普通合伙企业，执行事务合伙人：金干民，经营范围：建筑石料用灰岩开采、销售。

宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场矿区位于位于江西省宜春市袁州区慈化镇柘塘村，开采矿种为建筑石料用灰岩，开采方式为露天开采，矿区面积为 0.0155km²，开采深度由+550m 至+470m 标高，生产规模为 10 万吨/年。采矿许可证有效期：自 2018 年 5 月 10 日至 2027 年 2 月 10 日。

宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场 2014 年 09 月委托设计单位编制了《宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场建筑石料用灰岩露天开采整改设计及安全专篇》。矿山 2016 年 12 月委托河南鑫安利安全科技股份有限公司编制了《宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场建筑石料用灰岩露天开采安全验收评价报告》。该矿 2017 年 5 月 15 日取得宜春市安全生产监督管理局颁发的安全生产许可证，编号(赣)FM 安许证字[2013]C450 号，有效期为 2017 年 5 月 15 日至 2020 年 5 月 14 日。

宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场自取证之后，经过多年开采，采场西面+490m 以上边坡均位于矿区外。界外边坡台阶超高，边坡角偏陡，后期对采场底部资源开采，开采过程中存在安全隐患。宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场向宜春市国土资源局袁州分局申请对界外边坡进行整改，消除隐患。按照相关规定，2021 年 11 月 26 日，宜春市公共资源交易中心对宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场界外排险区石料资源依法进行拍卖，界外排险区石料资源由执行事务合伙人金干民买入。宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场取得界外排险区石料资源后，按照相关规定对采场西面+490m 以上边坡进行了整改。经过对界外边坡隐患整改后，最终形成了+490m 台阶、+504m 台阶、+527m 台阶、+551m 台阶、+575m 台阶，整改后界外边坡的最终边坡角符合相关规定的要求。通过这次界外边坡的整改，采场西面边坡整体向西推进了 25m，为采场

底部+470m 最低水平的开采提供了开采空间(原设计因为最低水平作业宽度不足,只设计开采至+480m)。宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场采矿许可证最低开采标高为+470m,通过对界外排险区石料资源、界外边坡隐患整改,界外边坡向西推进,给+470m 水平资源提供了开采空间。因此,为了充分利用矿区资源量,顺利将采场底部+490m~+470m 的资源采出,2022 年 5 月企业委托智诚建科设计有限公司针对目前矿山形成的现状编制了《宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场露天开采改建工程安全设施设计》。2022 年 6 月 16 日宜春市应急管理局发布《关于宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场露天开采改建工程安全设施设计审查意见》(宜市应急非煤项目设审【2022】8 号),2022 年 11 月企业委托我公司对宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场露天开采改建工程进项安全设施验收评价。

为了确保安全设施验收评价的科学性、公正性和严肃性,根据原国家安全生产监督管理局编制的《验收评价导则》的要求,我公司于 2022 年 11 月 28 日向江西省应急管理厅进行了从业告知,2022 年 11 月 29 日组织评价项目组对宏安采矿场进行了现场勘察,评价组现场提出了 6 条问题,企业在整改完成后,评价组成员于 2022 年 12 月 9 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《安全设施设计》、《安全设施设计变更》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,以作为春市袁州区慈化镇宏安采矿场露天开采改建工程安全设施验收评价的依据。

目 录

前 言	II
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 地方规章及法规	4
1.2.5 规范性文件	5
1.2.6 标准、规范	6
1.2.7 建设项目合法性文件	8
1.2.8 建设单位技术资料	8
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 建设单位基本概况	10
2.1.2 矿山历史沿革	10
2.1.3 建设项目背景及立项情况	11
2.1.4 地理位置及交通	12
2.1.5 周边环境	12
2.2 自然环境概况	13
2.3 地质概况	13
2.3.1 矿区地质概况	14
2.3.2 矿床地质特征	14
2.3.3 水文地质概况	15
2.3.4 工程地质概况	15
2.3.5 环境地质概况	16
2.4 建设概况	16
2.4.1 矿山开采现状	16
2.4.2 总平面布置	18
2.4.3 开采范围	19
2.4.4 生产规模及工作制度	19
2.4.5 采矿方法	20
2.4.6 开拓运输	22
2.4.7 采场防排水	23
2.4.8 供配电	25
2.4.9 通信系统	26
2.4.10 个人安全防护	27
2.4.11 安全标志	28
2.4.12 安全管理	29
2.4.13 安全设施投入	31
2.4.14 设计变更	31
2.4.15 其他	31
2.5 施工及监理概况	32

2.6 试运行概况	32
2.7 安全设施概况	34
3. 安全设施符合性评价	36
3.1 安全设施“三同时”程序	36
3.2 露天采场	37
3.3 采场防排水系统	39
3.4 矿岩运输系统	40
3.5 供配电	40
3.6 总平面布置	42
3.7 通信系统	43
3.8 个人安全防护	44
3.9 安全标志	45
3.10 安全管理	45
3.11 重大隐患判定	48
4. 安全对策措施建议	50
4.1 单元不符合项对策措施建议	50
4.2 日常生产对策措施	50
4.2.1 安全设施“三同时”程序安全对策措施建议	50
4.2.2 露天采场	50
4.2.3 防排水	51
4.2.4 矿岩运输系统	52
4.2.5 安全教育培训	52
4.2.6 应急救援	53
4.2.7 防灭火	53
4.2.8 安全标志	53
4.2.9 安全管理	53
4.2.10 爆破作业	54
5. 评价结论	57
附件与附图	60
附件	60
附图	60

1. 评价范围与依据

1.1 评价对象和范围

评价对象：宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场露天开采改建工程。

评价范围：宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场采矿许可证范围内及改建工程《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。

评价性质：改建工程安全设施验收评价。

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》（1991 年主席令第 49 号发布；2010 年主席令第 39 号发布修订，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》（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，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，2018 年主席令第 24 号修订，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;主席令第88号,2021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》(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)

4) 《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)

5) 《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)

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,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日施行)

8) 《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)

9) 《建设工程勘察设计管理条例》(国务院令第293号公布,国务院令第687号修改,2017年10月7日起施行)

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) 《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》（原国家安全监管总局令 第 16 号，自 2008 年 2 月 1 日起施行）

2) 《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》（原国家安全监管总局令 第 39 号，第 78 号修改，自 2011 年 7 月 1 日起施行）

3) 《〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定》（原国家安全监管总局令 第 13 号；原国家安全监管总局令 77 号修改，2015 年 5 月 1 日起施行）

4) 《生产安全事故信息报告和处置办法》（原国家安全监管总局令 第 21 号，第 77 号令修订，2015 年 5 月 1 日起施行）

5) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全监管总局令 第 20 号发布；第 78 号令修订，2015 年 7 月 1 日起施行）

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

7) 《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》（原国家安全监管总局令 第 78 号，自 2015 年 7 月 1 日起施行）

8) 《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》（原国家安全监管总局令 第 75 号，2015 年 3 月 16 日公布，2015 年 7 月 1 日施行）

9) 《安全生产培训管理办法》（原国家安全监管总局令 第 44 号，第 80 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）

10) 《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全监管总局令 3 号，第 80 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）

11) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(原国家安全监管总局令第30号,第80号修改,自2015年7月1日起施行)

12) 《安全评价检测检验机构管理办法》(应急管理部1号令,自2019年5月1日起实施)

13) 《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 地方规章及法规

1) 《江西省实施〈工伤保险条例〉办法》(2013年5月6日省政府令第204号公布,自2013年7月1日起施行)

2) 《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)

3) 《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,2019年9月29日江西省政府令第241号修改自2019年9月29日起施行)

4) 《江西省安全生产条例》(2007年3月29日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过,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)

5) 《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,2019年9月28日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议第二次修正)

6) 《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。省政府令第250号修改,2021年6月9日起施行)

1.2.5 规范性文件

1) 国务院文件

- (1) 《国务院关于进一步加强对企业安全生产工作的通知》

国发〔2010〕23号

- (2) 《国务院关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》

国发〔2011〕40号

2) 部委文件

- (1) 《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

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

- (3) 《金属非金属矿山建设项目安全设施设计重大变更范围》

安监总管一字〔2016〕18号

- (4) 《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》2016年5月30日，安监总管一〔2016〕49号

- (5) 《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

- (6) 《国家矿山安全监察局关于印发〈关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见〉的通知》

矿安〔2022〕4号

- (7) 《国家矿山安全监察局关于印发〈金属非金属矿山重大事故隐患判定标准〉的通知》

矿安〔2022〕88号

- (8) 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》

财资〔2022〕136号

3) 地方性文件

- (1) 《关于印发全省公安机关推行爆破服务“一体化”的实施意见的通知》

赣公字〔2007〕237号

- (2) 《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]第 384 号

(3) 《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见

赣府发〔2010〕32 号

(4) 《转发国家安全监管总局关于切实做好防范自然灾害引发矿山生产安全事故的紧急通知》

赣安监管一〔2010〕237 号

(5) 《关于在全省非煤矿山企业推行安全生产责任保险工作的通知》

赣安监管一字〔2011〕23 号

(6) 《关于印发[江西省关于进一步加强高危行业企业生产安全事故应急预案管理规定(暂行)]的通知》

赣安监管应急字〔2012〕63 号

(7) 《江西省安委会关于加强生产经营单位事故隐患排查治理工作的指导意见》

赣安〔2014〕32 号

(8) 《江西省安监局、江西省国土资源厅、江西省公安厅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》

赣安监管一字〔2014〕76 号

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》 | GB2894-2008 |
| (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) 《低压配电设计规范》 | GB50054-2011 |

- | | | |
|------|------------------------|----------------|
| (11) | 《工业企业总平面设计规范》 | GB50187-2012 |
| (12) | 《非煤露天矿边坡工程技术规范》 | GB51016-2014 |
| (13) | 《建筑设计防火规范》（2018年版） | GB50016-2014 |
| (14) | 《爆破安全规程》 | GB6722-2014 |
| (15) | 《消防安全标志第一部分：标志》 | GB13495.1-2015 |
| (16) | 《中国地震动参数区划图》 | GB18306-2015 |
| (17) | 《危险化学品重大危险源辨识》 | GB18218-2018 |
| (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4部分：非煤矿山》 | GB39800.4-2020 |

2) 国家推荐性标准（GB/T）

- | | | |
|-----|------------------------|----------------|
| (1) | 《生产过程安全卫生要求总则》 | GB/T12801-2008 |
| (2) | 《高处作业分级》 | GB/T3608-2008 |
| (3) | 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 | GB/T13861-2022 |
| (4) | 《工业企业噪声控制设计规范》 | GB/T50087-2013 |
| (5) | 《企业安全生产标准化基本规范》 | GB/T33000-2016 |
| (6) | 《用电安全导则》 | GB/T13869-2017 |
| (7) | 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 | GB/T29639-2020 |

3) 国家职业卫生标准

- | | | |
|-----|--------------|-----------|
| (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) 《安全评价通则》 | AQ8001-2007 |
| (2) 《安全验收评价导则》 | AQ8003-2007 |
| (3) 《矿山救护规程》 | AQ1008-2007 |

1.2.7 建设项目合法性文件

1) 《营业执照》统一社会信用代码：913609020790043248Y，宜春市袁州区市场监督管理局，有效期至 2062 年 12 月 26 日；

2) 《采矿许可证》编号：C36090020100117120074495，宜春市国土资源局袁州分局，期限：2018 年 5 月 10 日至 2027 年 2 月 10 日；

3) 《安全生产许可证》编号：(赣)FM 安许证字[2013]C450 号，宜春市安全生产监督管理局，有效期 2017 年 5 月 15 日至 2020 年 5 月 14 日。

4) 《江西省企业投资项目备案通知书》项目统一代码：2018-360902-10-03-009210。宜春市袁州区发展和改革委员会，2018 年 5 月 25 日。

5) 《关于宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场露天开采改建工程安全设施设计审查意见》（宜市应急非煤项目设审【2022】8 号）；

1.2.8 建设单位技术资料

1) 《宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场储量地质报告》，宜春市地质队，2014年03月；

2) 《宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场2019年度矿山储量核实年报》，宜春市地质队，2019年12月；

3) 《宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》，宜春市小型矿山设计院，2014年05月；

6) 《宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场露天开采改建设计及安全设施设计》，智诚建科设计有限公司，2022年4月；

7) 《宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场竣工验收图》，宜春九洲测绘有

限公司，2022年12月。

8) 《宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场边坡稳定性分析与评估报告》，江西省宜春国控工程勘察院有限公司，2022年3月

1.2.9 其他评价依据

- 1) 安全评价委托书
- 2) 安全评价合同

2. 建设项目概述

2.1 建设单位概况

2.1.1 建设单位基本情况

名称：宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场（普通合伙）

类型：普通合伙企业

住所：江西省宜春市袁州区慈化镇柘塘村

法定代表人：张怀中

成立日期：2012年12月27日

营业期限：2012年12月27日至2062年12月26日

经营范围：建筑石料用灰岩开采销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

2.1.2 矿山历史沿革

宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场矿区位于位于江西省宜春市袁州区慈化镇柘塘村，开采矿种为建筑石料用灰岩，开采方式为露天开采，矿区面积为0.0155km²，开采深度由+550m至+470m标高，生产规模为10万t/a。采矿许可证有效期：自2018年5月10日至2027年2月10日。

宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场2014年09月委托设计单位编制了《宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场建筑石料用灰岩露天开采整改设计及安全专篇》。矿山2016年12月委托河南鑫安利安全科技股份有限公司编制了《宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场建筑石料用灰岩露天开采安全验收评价报告》。该矿2017年5月15日取得宜春市安全生产监督管理局颁发的安全生产许可证，编号(赣)FM安许证字[2013]C450号，有效期为2017年5月15日至2020年5月14日。

宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场自取证之后，经过多年开采，采场西面+490m以上边坡均位于矿区外。界外边坡台阶超高，边坡角偏陡，后期对采

场底部资源开采，开采过程中存在安全隐患。宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场向宜春市国土资源局袁州分局申请对界外边坡进行整改，消除隐患。按照相关规定，2021年11月26日，宜春市公共资源交易中心对宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场界外排险区石料资源依法进行拍卖，界外排险区石料资源由执行事务合伙人金干民买入。宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场取得界外排险区石料资源后，按照相关规定对采场西面+490m以上边坡进行了整改。经过对界外边坡隐患整改后，最终形成了+490m台阶、+504m台阶、+527m台阶、+551m台阶、+575m台阶，整改后界外边坡的最终边坡角符合相关规定的要求。通过这次界外边坡的整改，采场西面边坡整体向西推进了25m，为采场底部+470m最低水平的开采提供了开采空间(原设计因为最低水平作业宽度不足，只设计开采至+480m)。宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场采矿许可证最低开采标高为+470m，通过对界外排险区石料资源、界外边坡隐患整改，界外边坡向西推进，给+470m水平资源提供了开采空间。2022年3月宏安采矿场委托江西省宜春国控工程勘察院有限公司对原有边坡进行边坡稳定性分析并编制了《宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场边坡稳定性分析与评估报告》。

2.1.3 建设项目背景及立项情况

宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场取得界外排险区石料资源后，按照相关规定对采场西面+490m以上边坡进行了整改。经过对界外边坡隐患整改后，最终形成了+490m台阶、+504m台阶、+527m台阶、+551m台阶、+576m台阶，整改后界外边坡的最终边坡角符合相关规定的要求。通过这次界外边坡的整改，采场西面边坡整体向西推进了25m，为采场底部+470m最低水平的开采提供了开采空间(原设计因为最低水平作业宽度不足，只设计+480m以上的矿体)。宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场采矿许可证最低开采标高为+470m，通过对界外排险区石料资源、界外边坡隐患整改，界外边坡向西推进，给+470m台阶推进提供了开采空间。因此本项目属于改建项目。

根据《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》安监总局令第36

号（77 号令修改）的要求，企业于 2022 年 3 月委托江西赣安安全生产技术咨询服务中心编制了《宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场露天开采改建项目安全预评价报告》，于 2022 年 3 月委托智诚建科设计有限公司编制了《宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场露天开采改建设计》及《宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场露天开采改建工程项目安全设施设计》（以下简称“安全设施设计”）。经宜春市行政审批局组织审查后，下发了《关于宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场露天开采改建工程项目安全设施设计的审查意见》（宜市应急非煤项目设审【2022】8 号），随后宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场开始基建工程施工作业。

2.1.4 地理位置及交通

宜春市袁州区慈化镇宏安采石场至宜春市袁州区直线距离约 20 公里处的慈化镇柘塘村境内，处于宜春市城区方位 291° 方向，直线距离约 39.0km。矿区中心点地理坐标为：东经 $114^{\circ} 00' 14.5''$ ，北纬 $27^{\circ} 55' 08.1''$ 。矿区有乡村公路直到慈化镇，可直达市区，交通极为方便，详见图 2-1。



图 2-1 交通地理位置图

2.1.5 周边环境

通过图纸、卫星地图以及现场调查，矿区周边环境：1000m 可视范围内无铁路、高速公路、国道和省道通过，建设项目满足“国道、省道、高速公路两侧各 1000m 可视范围为禁采区”及相关规定的要求。有乡镇道路通过该矿区，矿区周边 300m 范围内无相邻矿山、通讯光缆、国家保护名胜古迹、村庄。矿区东面 310m 为大石南村庄，大石南村庄距离该矿满足 300m 安全距离要求。

矿石经二次破碎直接外售，矿区内未设破碎场、排土场。矿区办公室生活区位于矿区西面 80m 处(位于采场爆破方向的背面)，在 300m 爆破安全距离以内。爆破时应把所有人员撤离至 300m 爆破安全距离以外，防止爆破飞石伤害。

该采石场开采的矿体为建筑石料用灰岩，不含有毒、有害物质，废水经沉淀达标后排放，对周边环境无大的影响，周边环境较好。

2.2 自然环境概况

区内属丘陵地貌类型，矿区及临近区最大海拔标高+600.4m，最小海拔标高+450m，相对高差 150.4m，区内植被较发育，生态自然环境优美，区内地形南西高、北东低，缓缓倾斜，冲沟较发育，沟谷低洼处有上升泉出露。

矿区地处亚热带，气候温和湿润，雨量充沛，四季分明。年平均气温 19℃，最高温度 40℃，最低温度-7.3℃，无霜期 200 天左右，年平均降水量约 1613mm，多集中在 4~6 月。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。本区经济以农业为主，农业以水稻种植为主，种植业是其主要经济来源，近年来乡镇企业亦有发展。在一定程度上带动了当地的经济的发展。

区内交通运输条件较便利，水、电及劳动力资源供应充足，可基本满足生产与生活需求。

当地历史最高洪水位为+182m。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015)，矿区地震烈度小于 6 度，地震动参数<0.05g，属区域地壳稳定区。

2.3 地质概况

2.3.1 矿区地质概况

1) 地层

详本区及周边出露地层主要有：第四系坡积层及石炭系上统船山组灰岩。现从新到老介绍如下：

(1) 第四系坡积层 (Qp) 松散残坡积物孔隙水含 (透) 水层

一般为浅黄、灰黄色，土质松散，以砾质粘土及亚粘土组成，厚度约0~2m,局部无表土，平均为1.5m。

(2) 三叠系下统大冶组 (T₁d)

浅灰色、中~厚层状石灰岩、矿石致密、坚硬，隐晶质，层理发育，为本矿区开采的矿体层。

2) 构造

区内地层（即矿体层）构造简单，尚未发现断层通过。

3) 岩浆岩

矿区内未见岩浆岩出露。

2.3.2 矿床地质特征

1) 矿床地质

矿区范围内同属一个矿体层，矿区内赋存的灰岩为三叠系下统大冶组石灰岩，矿体大致呈一单斜构造，沿走向及倾向发育较稳定，无明显变化。

矿体展布于矿区山坡和山脊，呈北东走向，倾向南东，倾向角 125°，倾角 36°~46°；山坡坡角度 35°，覆土层一般厚度为覆土层一般厚度为 1~2m(强风化层在内)，平均厚度为 1.5m。

2) 矿石质量：

矿石类型：矿石自然类型主要为灰岩为三叠系下统大冶组灰岩，矿体为泥晶、亮晶灰岩。

矿石成分：本矿区建筑石料用灰岩矿矿物成分主要为：CaO:52.4%，MgO:2.47%，SiO₂:1.88%，Al₂O₃:0.18%，Fe₂O₃:0.07%，K₂O:0.18%，Na₂O:0.21%，

P_2O_5 :0.01%, SO_3 :0.13%。酸不溶物: 0.47%。

矿石的结构构造: 矿体为层状构造, 千枚状结构。

矿石的物理性能: 软化质系数0.41, 饱和系数0.35, 孔隙度0.28%, 吸水率0.13%。矿石体重 $2.70t/m^3$, 抗压强度 $R_c=70MPa$, 抗拉强度 $4.3MPa$, 弹性抗力系数 $R_0=65MN/m^3$, 松散系数1.3~1.5适合于公路路面和普通建筑石料用。

矿石加工技术性能: 建筑石料用灰岩矿体埋藏较浅, 矿石致密、坚硬、性脆, 适宜露天开采, 可采用爆破方法开采矿体, 矿石可加工成不同规格的片石、料石, 也可经破碎、筛分成不同粒度的碎石。采用灰岩制作的碎石, 颗粒均匀, 成分均一, 致密、坚硬, 不易风化, 是路面、桥梁及民用建筑的较好石材原料。

2.3.3 水文地质概况

矿区地貌属于丘陵区, 地表溪流多为季节性, 只有雨季降水才有明显的地表径流, 位于矿山的北东方向有水塘, 雨季水量充沛, 除此之外无其它地表水体。本区主要含水层其补给, 排泄, 径流条件简介如下:

1) 残积、坡积松散沉积物孔隙潜水含水层

本含水层岩性结构松散, 孔隙发育, 厚度小, 其富水性随季节变化, 接受大气降水补给, 在低洼沟谷各处排泄。

2) 灰岩风化裂隙水

本区矿岩及围岩风化裂隙发育深度较浅, 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。

本区地形处于正地形, 西边高, 东边低, 在开采区内自然地面以上的矿体时, 逢雨季采场积水可自行排出, 不具水患, 水文地质条件简单。

2.3.4 工程地质概况

矿层为结晶灰岩, 岩石硬度较高, 属中等稳固岩体, 矿体顶板为残坡积的亚粘土, 雨季由于渗水的影响边坡土层容易垮塌, 应注意护坡。其浅部矿体经风化后裂隙较发育, 稳定性较差, 在人工陡坎的边缘极易形成坍塌, 要

严加防范；脱离风化裂隙带后，矿体稳固，不易产生崩塌及滑坡等现象。岩石整体性及稳固性好，露采进行边坡剥离时，不易产生滑坡及崩塌。

矿体适宜露天开采，工程地质条件简单。

2.3.5 环境地质概况

矿山为露天开采，开采对象为灰岩，不会产生有毒有害物质，对环境不会有大的影响。但矿山开采对生态环境，自然景观的整体格局会造成一定的影响。特别是开采剥离的浮土、废石应集中堆放，并要做好挡土墙，防止暴雨季节废渣流入山下农田或堵塞池塘。矿区环境地质条件属简单类型。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015)，矿区地震烈度小于6度，地震动参数 $<0.05g$ ，属区域地壳稳定区。工业场地可不设防。

综上所述，矿体水文地质条件简单。工程地质问题不突出，无原生环境地质问题，矿石及废弃物不宜分解有害成分，采矿活动不形成对周围环境及水体污染。故矿床开采技术条件属简单类型。

2.4 建设概况

2.4.1 矿山开采现状

2.4.1.1 矿山原有情况

1) 开拓运输系统

矿山目前已经形成了自有的开拓运输系统，采用公路开拓、汽车运输。矿山进矿公路从宜慈公路引入矿区，进矿公路位于矿区西面。上山公路从矿区西面的进矿公路与采场的+551m平台、+527m平台、+527m平台、+504m平台连接。目前矿山生产台阶位于采场底部的+490m台阶，运输公路已修至采场底部+490m平台，矿区运输公路为砂石路面，路面宽度5m，坡度为9%。

2) 矿山开采方式

矿山采用露天自上而下分台阶开采的方式。

具体采矿工艺为：

剥离：挖掘机表土剥离→挖掘机集中装车→小型自卸汽车运输→废土与

矿石一起外售。

采矿：采用潜孔钻机穿孔→深孔爆破→挖掘机液压破碎锤进行大块二次破碎→挖掘机装车→小型自卸汽车外运。（矿区不设破碎场）

3) 开采现状

根据实测图纸及现场踏勘，矿区由4个拐点圈定，呈一四边形，矿区地形整体西高东低，矿区内已形成一个采场，采场边坡最高点标高为+595m(采场西面，位于矿区外)，最低点标高+490m。采场自上而下分为了+576m台阶、+551m台阶、+527m台阶、+504m台阶、+490m台阶。因开采时没能有效的控制边坡，导致采场西部边坡(+490m以上)超过了矿区平面范围及开采深度(许可范围为+550m至+470m)。

界外边坡台阶超高，边坡角偏陡，后期对采场底部资源开采，开采过程中存在安全隐患。宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场向宜春市国土资源局袁州分局申请对界外边坡进行整改，消除隐患。按照相关规定，2021年11月26日，宜春市公共资源交易中心对宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场界外排险区石料资源依法进行拍卖，界外排险区石料资源由执行事务合伙人金干民买入。宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场取得界外排险区石料资源后，按照相关规定对采场西面+490m以上边坡进行了整改。经过对界外边坡隐患整改后，最终形成了+490m台阶、+504m台阶、+527m台阶、+551m台阶、+576m台阶，整改后界外边坡的最终边坡角符合相关规定的要求。

采场+576m平台宽28m，台阶高度19m，台阶坡面角 63° ，+551m平台宽37m，台阶高度25m，台阶坡面角 64° 。+529m平台宽16m，台阶高度22m，台阶坡面角 65° ，+505m平台宽17m，台阶高度25m，台阶坡面角 71° 。+490m平台宽110m，台阶高度14m，台阶坡面角 63° 。

2.3.1.2 利旧工程基本情况

表2-2 利旧的主要设备表

顺序	工程名称	规格	单位	数量	备注
一	构筑物				

	办公室		栋	1	
二	矿山公路				
	北进矿公路	碎石路面	公里	1	
三	矿山机械				
	运矿车辆	10t 福田欧曼自卸式运输汽车	辆	4	
	钻机	红五环 420 型潜孔钻机	台	1	90mm 孔径
	空压机	红五环 HG500-13C 型移动螺杆空压机	台	1	轮驱移动式
	挖机	雷沃 370 型	台	2	最大挖掘高度 10.5m
	液压破碎锤	斗山 215 装破碎锤	台	1	
	变压器	S11-250/10-0.4 型电力变压器	台	1	
	洒水车	水罐容积 12T	台	1	江淮牌

矿山基建工程包括开拓+480m基建台阶的出入沟和+480m基建台阶的建设。其中+480m台阶基建量为0.9万m³，+490m至+480m台阶运输道路基建量为120m。

2.4.2 总平面布置

一、设计情况

矿石经二次破碎直接外售，矿区内未设破碎场、排土场。矿山已建有办公室及生活区等，矿山平面布置较简单。

具体如下：

采场：位于矿区范围内；

办公室及生活区：位于矿区西面80m处；

空压机：不设固定式空压机房，设计采用的红五环HG500-13C型移动螺杆空压机，采用轮驱移动式；

变压器及配电房：位于矿区西面约90m处；

移动式避炮棚：总平面布置图中将移动式避炮棚设置在矿区西面150m处，避炮棚位于采场背面；

运输公路：矿山进矿道路已修至采场底部，设计一条出入沟从+490m标高延伸至+480m高程，作为+480m基建台阶的出入沟。

二、建设情况

本项目为改建工程，采场、办公室及生活区、空压机、变压器及配电房、移动式避炮棚均为利旧设施。矿山已修建从+490m至+480m出入沟。

2.4.3 开采范围

开采方式：矿山采用山坡-凹陷露天开采，+550m至+504m采用山坡露天开采，+500m至+470m采用凹陷露天开采。

开采范围：本次设计开采深度为+550m~+470m，+490m以上边帮推至最终境界，设计开采台阶为+480m、+470m台阶，开采范围拐点坐标见表2-5。

表 2-2 设计范围拐点坐标表

拐点编号	国家 2000 坐标系		1980 西安坐标系	
	x	y	x	y
1	3089549.05	38500477.21	3089550.00	38500360.00
2	3089529.05	38500567.21	3089530.00	38500450.00
3	3089364.05	38500557.21	3089365.00	38500440.00
4	3089384.05	38500462.21	3089385.00	38500345.00
矿区面积：0.0155km ² ，开采标高：由+470m~+550m 标高				

开采顺序：自上而下分台阶开采。

2.4.4 生产规模及工作制度

2.4.4.1 地质储量及范围

根据 2019 年 12 月宜春市地质队编制的《宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场建筑石料用灰岩矿 2019 年度矿山储量年报》，截止 2019 年 12 月 31 日，矿区保有资源储量（333）：70.1 万 t。矿山生产能力为 10 万吨/年，扣除 2020 年度、2021 年度开采储量，截止 2021 年 12 月 31 日，矿山保有资源储量（333）50.1 万 t，扣除边坡、平台压矿，设计可采资源储量（333）39.2 万 t。

2.4.4.2 矿山开采储量

根据 2019 年 12 月宜春市地质队编制的《宜春市袁州区慈化镇宏安采矿

场建筑石料用灰岩矿 2019 年度矿山储量年报》，截止 2019 年 12 月 31 日，矿区保有资源储量（333）：60.1 万 t。矿山生产能力为 10 万吨/年，扣除 2020 年度、2021 年度开采储量，截止 2021 年 12 月 31 日，矿山保有资源储量（333）40.1 万 t，扣除边坡、平台压矿，设计可采资源储量（333）39.2 万 t，(333)资源量的可采系数取 0.8，(332)资源量的可采系数取 1。本次设计利用资源量为 29.8 万 t。

2.4.4.3 矿山生产规模

矿山生产规模为 10 万 t/a。

2.4.4.4 矿山服务年限

矿山服务年限为 3 年

2.4.4.5 产品方案

产品方案：建筑石料用灰岩

2.4.4.6 工作制度

采用间断工作制度，设计年工作 300 天，日工作班数为 1 班，每班 8 小时。

2.4.5 采矿方法

2.4.5.1 露天开采境界

表 2-3 露天矿终了境界参数表

项目	采场
生产台阶高度	10m
终了台阶高度	10m
安全平台宽度	6m
接滚平台宽度	+492m 接滚平台宽：20m 至 25m
作业平台宽度	30m
台阶坡面角	70°
最终边坡角	33°（西侧）、45°（东侧）

设计开采标高	+550m~+470m
最终边坡高度	125m(含界外整改边坡)
老台阶	+490m 台阶、+504m 台阶、+527m 台阶、+551m 台阶、+575m 台阶
设计开采台阶	+480m 台阶、+470m 台阶

2.4.5.2 采剥工艺

矿区范围内表土已全部剥离，后期主要开采的是采场底部+490m~+470m的资源量，无需剥离。

采矿：采用潜孔钻机穿孔→深孔爆破→挖掘机液压破碎锤进行大块二次破碎→挖掘机装车→小型自卸汽车外运。（矿区不设破碎场）。

1) 凿岩

剥、采过程中供气设备选用1台现有的五环HG500-13C型移动螺杆空压机（排气量13m³/min，排气压力1.3MPa，功率70kw），穿孔设备选用红五环420型潜孔钻机1台，孔径90mm，最大钻深20m，工作风压1.0MPa，耗气量11m³/min。采用深孔爆破、倾斜钻孔，布孔方式采用两排布置。

2) 装药、爆破

采用人工装药。

爆破参数如下：

表 2-4 采场生产台阶爆破参数表

序号	基本参数	数值	备注
1	台阶高度 H	10m	
2	孔径 D	90mm	
3	钻孔倾角 α	70°	
4	超深 h	1.5m	
5	钻孔深度 L	12.1m	含超深
6	装药长度 L ₁	9.1m	
7	填塞长度 L ₂	3m	
8	底盘抵抗线 W	3m	
9	孔距 a	3.5m	前排孔距
		3.5m	后排孔距
10	排距 b	3.5m	

11	炸药单耗 q	0.4 kg/m ³	
12	单孔装药量 Q	49kg	
13	线装药密度 ρ	5.72kg/m	
14	最大一段起爆炸药量	49kg	
15	每孔最大装药量 G	52kg	$Q < G$, 孔网参数符合要求。

爆破安全警戒距离：取 300m。

3) 铲装、运输

矿山利用矿山现有的 2 台挖掘机，型号为雷沃 370 型。

采用载重 10t 自卸式汽车进行运输。

2.4.6 开拓运输

一、设计情况

+480m 平台运输：矿山进矿道路已修至采场底部，设计一条出入沟从采场底部+490m 标高延伸至+480m 标高，作为+480m 基建台阶的出入沟，新修出入沟长 90m，路面宽度 5m，线路最大纵坡不超过 10%，最小圆曲线半径 15m。

+470m 平台运输：+480m 台阶开采完后，设计一条出入沟从采场底部+480m 标高延伸至+470m 标高，作为+470m 生产台阶的出入沟，新修出入沟长 120m，路面宽度 5m，线路最大纵坡不超过 10%，最小圆曲线半径 15m。

采场+490m 以上已到最终境界，设计+490m 以上由挖掘机行驶至+各个平台进行清扫。

矿区道路按III级道路标准设计，单车道路面宽 5m，每隔一定距离(在合适位置)设置错车点，错车路段路面宽不小于 11m，具体视地形和实际情况而定。矿山道路采用泥结碎石路面，当坡度在 8%~9%时，纵坡长度不超过 150m，缓和坡段长度不小于 50m。最小转弯半径 15m。运矿道路在修建时内侧设排水沟，排水沟尺寸为 0.3×0.3m。

露天矿山道路在急转、陡坡、危险地段必须设置安全警示标志；山坡填方的弯道、坡度较大的填方地段，以及高堤路基和高边坡路段的外侧必须设

置安全防护堤,安全防护堤的高度不应低于车轮直径的 $2/5$ 倍,路面宽度 5m ,路基宽度 6m ;填方路堤按 $1:1.5$ 坡度放坡,挖方路堤按 $1:0.75$ 坡度放坡。

二、建设情况

宏安采矿场已修建一条出入沟由 $+490\text{m}$ 标高到 $+480\text{m}$,道路宽度约 5m ,长度约 90m ,最大总坡度未超过 10% 。道路内测设置了排水沟,排水沟尺寸为 $0.3\text{m}\times 0.3\text{m}$ 。

2.4.7 采场防排水

一、设计情况

该矿山水文地质条件简单,矿区汇水主要为大气降水和地面高处汇水,矿山设计 $+504\text{m}$ 以上为山坡露天开采, $+504\text{m}$ 至 $+470\text{m}$ 为凹陷露天开采, $+504\text{m}$ 以上设计采用山坡自流排水, $+504\text{m}$ 至 $+470\text{m}$ 采坑设计采用机械排水方式排水。

1) 设计露天采坑境界外截水

矿山设计 $+504\text{m}$ 以上为山坡露天开采, $+504\text{m}$ 至 $+470\text{m}$ 为凹陷露天开采, $+504\text{m}$ 以上设计采用山坡自流排水, $+510\text{m}$ 至 $+480\text{m}$ 设计采用机械排水方式排水。设计在 $+510\text{m}$ 平台坡底设置截水沟,截水沟宽 0.7m ,深 0.7m 。

2) 凹陷采坑排水

① $+480\text{m}$ 凹陷采坑: $+480\text{m}$ 台阶基建完成后,将形成一个凹陷采坑,坑底标高 $+480\text{m}$,封闭圈标高 $+504\text{m}$ 。设计在 $+480\text{m}$ 凹陷采坑底部设置临时集水池,安装移动式潜水泵进行机械排水,将采坑内积水外排至封闭圈外的排水沟。集水池长 5m ,宽 4m ,深 1.5m ,集水容积为 30m^3 。 $+480\text{m}$ 台阶开采完后,集水池设置在最低的 $+470\text{m}$ 采坑平台。

② $+470\text{m}$ 凹陷采坑:设计 $+504\text{m}$ 至 $+470\text{m}$ 采坑为凹陷露天开采,封闭圈标高为 $+504\text{m}$,采场 $+470\text{m}$ 平台的汇水不能自流排出,设计 $+470\text{m}$ 采坑集水池位于采坑南部。设计在 $+480\text{m}$ 平台坡底设置排水沟,排水沟宽 0.5m ,深 0.5m ,水通过排水沟自流至采坑南部的集水池,再利用排水泵进行机械排水。采坑

水利用水泵排至矿区公路旁的排水沟。

3) 排水泵选型

设计选用 175QJ15-55/4 型水泵进行排水, 该型水泵扬程 55m, 流量为 $15\text{m}^3/\text{h}$, 功率为 5.5kW, 设计按规定配备 3 台(一用一备一检修), 正常降雨情况下一台水泵 12 小时即可排完采坑汇水, 如遇极端暴雨天气, 启动备用水泵, 两台水泵同时工作 2 天内可排完采坑汇水, 能满足要求。设置 2 路排水管, 一用一备。

4) 水管选型

根据排水量及选用的排水泵, 设计采用 DN75 的软管进行排水。

二、建设情况

1) 采场防排水

矿山目前采用山坡-凹陷露天开采, 采场目前采用自流排水方式, 采场南面已达到最终境界, 矿山在南面设置了一条截水沟, 截水沟断面宽 0.8m, 高 0.8m, 采用水泥砂浆抹面。+510m 至+480m 设计采用机械排水方式排水。设计在+510m 平台坡底设置截水沟, 截水沟宽 0.7m, 深 0.7m, 由于+510m 平台原始开采状态为中间高两侧底设计在+510m 两侧布置两个沉淀池, 后由于企业边坡治理时对+510m 平台进行了优化, 使+510m 平台变为南侧高北侧底, 故排水方式发生了变化, 仅需在+510m 北侧修建一个沉淀池可满足+510m~+480m 平台排水, 在+480m 凹陷平台设置了临时的简易集水池, 采用排水泵进行机械排水, 集水池长 5m, 宽 4m, 深 1.5m, 集水容积为 30m^3 。+490m、+480m 通过自流方式流入+480m 底部沉淀池, 通过排水泵机械排水排入+510m 排水沟后通过自流方式流入沉淀池。



图 2-1 排水系统现场照片

2) 建构筑物防灭火

矿山配电房及采掘设备配备了手提式灭火器，可以满足矿山防灭火需求。

2.4.8 供配电

一、设计情况

矿山电源引自慈化镇变电所 10kV 架空线路，以架空线形式进入矿区，矿山设置了 1 台变压器，为 S11-250/10-0.4 型电力变压器。10kV 架空线路经变压器降压至 380V 接到配电房，由配电房向用电设备进行供配电。矿石从采场直接外运销售，无破碎场、选矿厂。

用电范围：包括矿山空压机、排水泵、生活、机修等，矿山电源引自当地供电所 10kV 线路，通过 10kV 高压专用输电线路，引至采场变配电房，设计采场利用现设置的 1 台变压器及配套的控制柜，输出 380/220V 电源。

用电设备安装总容量：111kW，正常使用总容量：111kW；计算有功功率：86.13kW，无功功率：66.77kVar，视在功率：101.97kVA，自然功率因数：0.85。为了提高自然功率因数，矿山地面供电系统补偿电容器 10kVar，补偿后功率因数：0.94，矿山必须选用性能良好，容量合适的电动机，尽力避免电动机在轻载和空载下运行。

二、建设情况

根据负荷分布及需要，在变压器附近设置了配电房，担负地面生产用电

及生活用电。配电房占地面积30m²，配电房及变压器周围要加装金属防护，高度不小于1.7m。并悬挂“高压危险”的安全标志，安全可靠。

(1) 矿山供电电压等级

- 1) 地面高压为10kV；
- 2) 地面低压为380V、220V；

(2) 变压器调压方式

采用人工无载调压方式，即人工调节变压器电压分接头，使供电变压器输出额定电压在+5%至-5%范围内变化。

(3) 变电运行方式

采用单母线运行方式。

(4) 变压器的选择

矿山变压器为S11-250/10-0.4型电力变压器。

(5) 变压器的安装方式

变压器安装采用台墩式，在变压器杆下面砌成0.5m至1m的四方墩台，将变压器放在平台上面。变压器四周应装设不低于1.8m的牢固遮拦，门应加锁并由专人保管。遮拦距离变压器应有足够的操作距离，遮拦上应悬挂“高压危险，不许攀登”等警示牌，防止人员接近。

(6) 高、低压配电装置

矿山配电房10kV供电线路由当地电力部门负责管理，计量箱后由矿方负责。设跌落保险和高压负荷开关。

低压配电装置选用GGD1型低压开关柜，各用电设备均采用其厂家自带控制设备，安全可靠。

2.4.9 通信系统

矿山现主要靠手机通讯。矿山工作人员均配备手机，确保矿山通讯畅通。矿山内部通讯可采用对讲机等。矿山发生紧急情况时，要求及时与外界联系；当发生意外灾变时，从业人员可以迅速就近逃生并迅速与外部取得联系。

2.4.10 个人防护

1) 个人防护用品

(1) 进行穿孔作业巡检的工作人员，每人佩戴 3M 型号的防尘口罩等个体防护用品，在边坡作业时，应配备安全带。

(2) 进行穿孔作业巡检的工作人员以及装运司机，每人佩带 SR-2 型号耳罩，降低噪声强度。

(3) 电焊作业人员必须穿戴工作帽、工作服、工作手套、工作鞋、防护面罩等防护用品。

(4) 矿山应给作业人员配备防暑防寒防护用品，并加强职业病的检查，对员工进行岗前体检、岗中体检及离岗前体检。

2) 个体安全防护用品的管理

矿山劳保用品统一管理，统一发放，制定了详细的管理与发放制度。专项劳保用品购买矿山专用产品，仓库管理人员严格出入库手续，做到账务卡一致，严格按规定加强检查，存放要防潮、防火、防盗、安全、整洁。劳保用品的发放严格执行《劳保用品发放标准》，按时发放。

本项目为小型露天采矿场，根据《个体防护装备选用规范》（GB39800.1-2020）等相关标准要求，矿山根据不同岗位、工种，为人员配备了安全帽、防尘口罩、工作服、防水雨鞋、手套、护目镜、电焊面罩等个人防护用品。

表 2-5 矿山个人防护用品汇总表

序号	防护用品名称	数量
1	安全帽	20
2	工作服	20
3	防尘口罩	100
4	防水雨鞋	10
5	手套	50
6	护目镜	2
7	电焊面罩	2

2.4.11 安全标志

根据《矿山安全标志》（GB14161-2008）等标准要求，矿山安全标志进行了具体设置，见下表 2-6。

表 2-6 矿山安全标志统计表

序号	安全标志名称	数量	描述	备注
1	注意安全	6	矿区边界、矿区入口	
2	当心弯道	5	弯道前 20-30m	
3	当心坠落	8	边坡底部、各台阶外侧边缘	
4	必须戴安全帽	4	采场、矿区入口	
5	必须戴防尘口罩	2	采场	
6	鸣笛	5	弯道前 20-30m	
7	前方慢行	5	弯道前 20-30m	
8	“限速 15km/h”、“限速 8km/h”、“限速 5km/h”	3	矿区道路入口及采场内	
9	爆破警戒线		爆破警戒范围根据地形设置数量	
10	危险区	1	边坡底部	
11	路标	3	道路分叉口	
12	人行通道	2	采场出入口	
13	安全标语	4	矿山入口、工业场地	
14	禁止带电作业	1	配电房设置	
15	检修作业、禁止合闸	1	配电房设置	
16	无关人员禁止入内	1	配电房	
17	禁止攀爬	1	变压器	



图2-2矿山安全标志

2.4.12 安全管理

1) 安全生产组织机构

根据宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场实际情况成立了矿山安全生产管理机构，即安环办，主任：张怀中，成员：何炼、金干民、钟伟。安全生产管理机构负责全矿的安全生产管理工作，配有专职安全生产管理人员2名，各班组设有安全员，暂未配备注册安全工程师。

2) 安全生产教育培训及取证情况

主要负责人金干民及安全生产管理人员甘恩海、刘帮秀均取得了安全生产知识和管理能力考核合格证。未配备特种作业人员。矿山爆破作业委托宜春市万安爆破工程有限公司进行日常爆破作业。矿山人员取证见下表2-7。

表2-7 矿山从业人员资格证一览表

序号	姓名	资格证类别	资格证号	有效期
1	金干民	主要负责人	360311196408110 516	2022-9-26 至 2025-9-25
2	甘恩海	安全生产管理 人员	360311198309130 537	2022-1-06 至 2025-1-05
3	刘	安全生产管理	362201197812294	2022-1-06 至 2025-1-05

	帮秀	人员	415	
--	----	----	-----	--

3) 建立并运行的安全生产管理制度

(1) 安全生产责任制

已建立各级安全生产责任制，主要有：矿长岗位安全生产责任制、安全副矿长岗位安全生产责任制、专职安全管理员岗位安全生产责任制、生产技术人员安全生产责任制、班（组）长岗位安全生产责任制、采矿、运输班组长安全生产责任制、维修工安全生产责任制、电工安全生产责任制、电焊工安全生产责任制等。

(2) 安全生产管理规章制度

已建立安全生产管理制度主要有安全员岗位安全责任制度、安全生产教育制度和培训制度、安全生产检查制度、安全风险分级管控制度、危险作业管理制度、职业健康管理制度、劳动防护用品使用和管理制度、安全生产隐患排查治理制度、重大隐患治理情况报告制度、生产安全事故紧急处置规程和应急预案、生产安全事故报告和处理制度、安全生产考核奖惩制度、安全目标管理制度、安全生产费用提取和使用管理制度、设备设施安全管理制度。

4) 操作规程

已建立安全技术操作规程主要有：挖掘机作业安全操作规程；潜孔钻机安全操作规程；运输司机安全操作规程；电工安全操作规程；机修工安全操作规程；电焊工安全操作规程；安全检查作业安全操作规程。

5) 事故应急救援预案

(1) 宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场已编制了安全生产事故应急预案，成立了应急救援队伍，应急预案2018年11月14日已在宜春市安全生产应急救援指挥中心备案，备案编号为3609002018170。

(2) 备有急救箱、担架等相应的应急救援器材。

(3) 宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场于2022年12月5日与宜春市专业森林消防支队签订了《宜春市非煤矿山救护协议书》，有效期限为2022年12月

5日至2023年12月4日。

6) 安全检查

宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场已正常开展矿、班组安全检查工作，建立有矿、班组安全检查情况及隐患排查记录台账。检查之前有正式通知、有教育培训、有检查内容、有分工负责要求、查处的安全隐患实行闭环管理，落实资金、落实人员、落实时间，记录台账齐全。

7) 安全生产责任保险

宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场于2022年7月9日已按要求为矿山员工购买了地方性安全生产责任保险，保险期间自2022年8月3日至2023年8月2日，投保人数为9人，详见保险单。

2.4.13 安全设施投入

宏安采矿场2022年安全设施总投入98.3万，主要用于矿山基建、安全培训、劳动防护用具、职业危害、安全设备设施检测、购买安责险等其他支出，安全费用的投入符合规定要求。详见附件安全生产投入表。根据财资【2022】136号规定，非煤矿山开采企业依据当月开采的原矿产量，于月末提取企业安全生产费用。小型露天采石场，即年生产规模不超过50万吨的山坡型露天采石场，每吨2元。由于矿山2022年尚处基建期，基建所采矿石量较小，不足2万吨，故所使用安全措施费符合财资【2022】136号规定。

2.4.14 设计变更

宏安采矿场于2022年6月16日取得了由宜春市应急管理局下达的安全设施设计批复后，开始正式投入基建工程项目建设。矿山根据设计要求，在2022年11月基本完成了主要生产及辅助系统，形成了独立的生产系统。现有的生产及生产辅助系统符合设计要求，能够满足安全生产要求。故本次验收无设计变更内容。

2.4.15 其他

1) 安全生产标准化建设

矿山2021年8月2日通过了非煤矿山安全标准化三级复评的评审，取得了非煤矿山安全生产标准化三级证书，证书编号：赣（宜）AQBSKIII202100067，有效期至2024年8月1日。

2) 隐患排查

企业组织成立了隐患排查治理小组，编制了《宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场安全隐患排查治理体系建设工作方案》、《安全隐患排查治理责任制和制度汇编》。按要求组织了安全隐患排查，编制了安全隐患排查汇总表，对隐患治理进行了分级管理，落实了隐患整改，做到明责，问责，追责，闭环管理。

3) 风险管控

宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场成立了以矿长为组长的风险分级管控和事故隐患排查治理领导小组。制定了《危险有害因素辨识及风险评估计划》，明确了负责人及责任部门，进行分解落实，直至班组、岗位。为做好危险源辨识于风险评价工作，宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场对员工就危险的相关知识及危害应采区的安全对策等内容进行了培训。组织人员对作业活动进行了风险评估，评估后对危害制定了安全对策措施。

目前，宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场风险评估小组通过对本单位危险有害因素进行辨识评价后，编制了风险管控责任清单、风险管控措施清单和应急管理措施清单，并绘制了四色风险分布图，并进行了公示。

2.5 施工及监理概况

宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场为小型露天矿山，矿山基建工作为企业自行组织施工完成。

2.6 试运行概况

矿山2022年11月1日至2022年12月2日进入运行，试运行概况如下：

1) 开拓运输系统

运输公路开拓至+480m基建平台，道路宽度、坡度、转弯半径基本满足

车辆运输技术要求，满足安全生产要求。

2) 采矿工艺

矿山采用露天自上而下分台阶开采的方式，台阶高度、平台高度、台阶坡面角基本于设计一致，试生产运行正常，满足安全生产要求。

3) 防尘系统

矿山无破碎场，矿山设置了移动水箱，水箱容积 10m^3 。道路喷洒水通过洒水车进行洒水降尘。

4) 电气系统

矿山电源引自慈化镇变电所 10kV 架空线路，T接后用 10kV 架空线路输至矿区配电房，配电房位于矿区西北面约 190m 处，变压后经配电房输至各用电点，供配电房系统试运行正常，满足矿山安全生产需求。

5) 防排水

矿山目前采用山坡-凹陷露天开采，采场目前采用自流排水方式，采场南面已达到最终境界，矿山在南面设置了一条截水沟，截水沟断面宽 0.8m ，高 0.8m ，采用水泥砂浆抹面。 $+480\text{m}$ 凹陷踩坑采用排水泵机械排水，在 $+480\text{m}$ 凹陷平台设置了临时的简易集水池，采用排水泵进行机械排水，集水池长 5m ，宽 4m ，深 1.5m ，集水容积为 30m^3 。

6) 压风与供水

不设固定式空压机房，设计采用的红五环HG500-13C型移动螺杆空压机，采用轮驱移动式，空压机运行正常。矿山设置移动水箱供生产用水，移动水箱设置在采场背面 $+510\text{m}$ 标高，水箱容积 10m^3 。

7) 试生产运行结论

矿山各系统经过了为期一个月的试运行，各系统经调试整改后运行正常，设备经初磨合后已达到生产所需，安全设施能够满足安全生产需求，个别不适应的方面也在逐步完善，并提出相应的防范措施。矿山试运行期间一切运行正常，没有发生安全生产事故，满足矿山安全生产需求。

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》（国家安监总局 75 号令），该矿设置的安全设施主要包括以下内容：

表 2-7 基本安全设施表

序号	安全设施名称	现场情况	备注
一	露天采场		
1	安全平台、清扫平台、运输平台	+490m 平台靠帮，宽度为 6m	
2	运输道路的缓坡段	运输道路符合设计要求	
3	露天采场边坡、道路边坡、破碎站和工业场地边坡的安全加固及防护措施	道路边坡有车挡设施	
4	边坡角	+480m 坡面角控制在 70° 以内	
5	爆破安全距离界线	设置了爆破的安全警戒线	
二	防排水		
1	地表截水沟、排洪沟(渠)、防洪堤、拦水坝、台阶排水沟、沉砂池等	运输道路内侧有排水沟、+490m 设置台阶排水沟	
三	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。	矿山电源引自慈化镇变电所 10KV 架空线路，以架空线形式进入矿区，矿山设置了 1 台变压器，为 S11-250/10-0.4 型电力变压器。10KV 架空线路经变压器降压至 380V 接到配电房，由配电房向用电设备进行供配电	
2	高、低压供配电中性点接地方式。	供配电已采用中性点接地方式	
3	各级配电电压等级	经变压器降压后为 380V	
4	采矿场供电线路、电缆及保护、避雷设施。	设备及电力电缆均采用正规厂家的合格产品，矿山建筑物加装避雷针，防止雷电侵入	
5	低压配电系统故障(间接接触)防护装置。	中性点接地形式、金属外壳接地和快速断电装置	
6	变、配电室的金属丝网门	在配电室的窗户、通风口设置金属丝网	
四	临时排土堆场	无排土场	
1	安全平台。	/	
2	挡土墙	/	
3	截排水沟	/	
五	通讯系统		
1	联络通信系统。 信号系统。 监视监控系统。	矿区移动通讯信号强，采用手机进行通讯，在主要路口设置了视频监控。	

表 2-8 专用安全设施表

序号	名称	安全设施目录	备注
一	露天采场		

序号	名称	安全设施目录	备注
1	露天采场所设的边界安全护栏	未设置	
2	爆破安全设施（含躲避设施、警示旗、报警器、警戒带等）。	配置了避炮棚、警示旗、声音报警器、警戒带等。	
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。	目前公路运输道路长度较短，暂未设置缓坡段与错车道，后期运输公路修至+470m时设置	
2	矿岩卸载点的安全挡车设施。	矿岩卸载点已设置安全车挡设施	
三	排土场	无排土场	
1	排土场（废石场）道路的安全护栏、挡车设施。	/	
2	截（排）水设施（含截水沟、排水沟、排水隧洞、截洪坝等）。	/	
3	底部排渗设施。滚石或泥石流流拦挡设施。	/	
4	滑坡治理措施。	/	
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	
3	采场变、配电室应急照明	有	
4	地面建筑物防雷设施	有	
五	监测设施		
1	采场边坡监测设施。	暂未设置	
六	矿山应急救援器材及设备	配个人防护器材、急救包、氧气呼吸器、联络通讯设备、急救药品和担架、灭火器、皮卡汽车等	
七	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；	
八	矿山、交通、电气安全标志	设立了各类警示标志	

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，露天矿山专用安全设施还包括：铁路运输、架空索道运输、斜坡卷扬运输等项目，该扩建项目未涉及；其他已列出项目类型中扩建项目亦有未涉及的项目，故在上表中均未提及。

3. 安全设施符合性评价

验收评价单元据安全设施设计的内容划分为：安全设施“三同时”程序、露天采场、采场防排水系统、矿岩运输系统、供配电、总平面布置、通信系统、个人安全防护、安全标志、安全管理、重大隐患判定等 11 个单元，《安全设施设计》中未涉及到的内容不列入评价内容。

3.1 安全设施“三同时”程序

根据有关法律、法规、部门规章等规定，检查矿山建设企业的合法证件，对项目安全设施“三同时”的程序及实施情况的合法性进行评价。主要对安全预评价、安全设施设计、施工单位资质、监理单位资质、周边居民及构筑物搬迁等方面进行符合性评价。

1) 该单元采用安全检查表进行评价，具体见下表 3—1。

表 3-1 安全设施“三同时”单元安全检查表

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
1	“三同时”情况				
1.1	安全预评价	■	检查内容：安全预评价单位资质是否符合要求。 检查方法：查阅预评价报告	安全预评价由中奇安环科技有限公司 2022 年 3 月编制，该公司具备非煤矿山安全评价资质。	符合
1.2	安全设施设计	■	检查内容：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，是否经原审批部门审查同意。 检查方法：查阅安全设施设计批复文件及重大设计变更批复文件	设计已取得批复文件文号为宜市应急非煤项目设审[2022]8 号	符合
1.3	项目完工情况	■	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 检查方法：现场勘察	项目已完工	符合
1.4	安全设施验收评价	■	检查内容：是否由具有资质的安全评价机构进行安全设施验收评价，且评价结论为具备安全验收条件。 检查方法：企业介绍及现场查看	委托江西伟灿工程技术咨询有限公司编制验收评价报告	符合
2	相关单位资质				
2.1	施工单位	■	检查内容：安全设施是否由具有相应资质的施工单位施工。 检查方法：查阅施工单位资质证书	该矿山为企业自行组织人员施工	不涉项

2) 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5项，其中1项不涉及，其余4项均符合；故宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场露天开采改建工程程序符合国家法律、法规及行业标准的要求。

3.2 露天采场

根据《安全设施设计》内容，对宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场露天采场单元的基本安全设施和专用安全设施进行符合性评价。

1) 该单元采用安全检查表进行评价。

表 3-2 露天采场安全检查表

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	△	6m	符合	+490m 安全平台宽度大于 6m
2	生产平台宽度	现场检查	△	30m	符合	+480m 平台宽度大于 30m
3	生产台阶高度	现场检查	△	10m	符合	台阶高度 10m
4	生产台阶坡面角	现场检查	△	台阶坡面角 70°	符合	+480m 台阶坡面角不大于 70°
5	露天采场边坡加固及防护措施	现场检查	△	边坡的安全加固及防护措施是否与安全设施设计一致。	符合	采场台阶边坡均设置有防护措施
6	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挡，车挡采用废土石结构。	符合	在运输道路临边已设车挡和安全警示牌
7	破碎站和工业场地加固及防护	现场检查	△	矿石直接外运，无破碎站和工业场地	不涉项	
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，以防止无关人员进入	不符合	矿区边界围栏不完善
9	采场边坡监测	现场检查	△	在终了边坡设置位移观测棱镜	符合	已设置位移观测点

10	爆破安全警戒线	现场检查	△	爆破安全距离 300m 及警戒带；	符合	已划定爆破警戒线，布置了警戒线及声音报警。
11	爆破警示	现场检查	△	设置爆破警示标识、警铃、喇叭、制度告知牌，在进矿主要通道，特别是进矿道路 300m 处两端均设置	符合	已划定爆破警戒线，布置了警戒线及声音报警。
12	避炮棚	现场检查	△	《安全设施设计》中将移动式避炮棚设置在矿区西面 150m 处，避炮棚位于采场背面	符合	已在矿区西面布置移动式避炮棚
13	安全挡墙	现场检查	△	《安全设施设计》中设计+490m 平台设置安全挡墙	符合	已在+490m 平台设置安全挡墙



图 3-1 +490m 平台安全挡墙



图 3-2 +490m 安全平台

2) 评价小结

根据露天采场单元符合性安全检查表检查结果,项目矿床开采单元有 13 项评价内容,其中一般项 13 项,12 项符合,1 项不符合,无否决项。

3.3 采场防排水系统

根据《安全设施设计》内容,对宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场采场防排水系统单元的基本安全设施和专用安全设施采用安全检查表法进行符合性评价,符合性评价情况如表 3-3。

1) 该单元采用安全检查表进行评价。

表 3-3 采场防排水系统单元安全检查表

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	+510m 平台排水沟	现场检查	△	设计采场+510m 平台坡底位置设排水沟,排水沟宽 0.7m,深 0.7m	符合	+510m 平台截水沟宽 0.7m,深 0.7m
2	+480m 平台排水沟	现场检查	△	+480m 平台坡底设置排水沟,截水沟宽 0.5m,深 0.5m	符合	+480m 平台排水沟宽 0.5m,深 0.5m
3	+480m 平台集水池	现场检查	△	集水池长 5m,宽 4m,深 1.5m	符合	集水池长 5m,宽 4m,深 1.5m

2) 评价小结

根据采场防排水系统安全检查表检查结果，采场防排水系统单元有 3 项评价内容，其中 3 项均符合，无否决项。

3.4 矿岩运输系统

对道路边坡加固和防护措施、运输道路上的安全护栏、挡车设施、紧急避险道、声光报警装置、卸载点安全挡车设施等进行符合性评价。

1) 该单元采用安全检查表进行评价，具体见下表 3—4。

表3-4 矿岩运输系统单元安全检查表

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	道路等级	现场检查	△	III级道路	符合	按设计建设III级道路
2	道路参数	现场检查	△	路面宽度 5m，线路最大纵坡不超过 10%，最小圆曲线半径 15m。	符合	道路宽度大于 5 米，坡度小于 9%，道路参数符合设计要求。
3	护栏及挡车墙	现场检查	△	运输道路外侧设置岩石制安全车挡。	符合	设置了车挡
4	卸载点安全挡车设施	现场检查	△	卸车边缘需设置车挡	不涉项	矿石直接外运，采场内无卸矿点
5	紧急避险道	现场检查	△	在适当位置设置避险车道和缓坡段	不涉项	目前运输公路长度较短，暂未设置紧急避险道，后期运输公路修至+470m凹陷台阶，运输公路长度增大，再按要求设置紧急避险道
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	已在危险地段设置了警示标志

2) 评价小结

根据矿岩运输系统安全检查表，评价单元有 6 项评价内容，其中 4 项符合，2 项不涉项，无不符合项，无否决项。

3.5 供配电

对供电电源、供电线路及总降压主变压器、高（低）压供配电系统中性点接地方式、采场供配电系统的各级配电电压等级、向采场供电的变配电室

防火门及金属线网门、照明设施、地面建筑物防雷设施、牵引变电所接地设施、采场变配电室应急照明设施等进行符合性评价。

对低压配电系统故障（间接接触）保护装置、直流牵引变电所电气保护设施、直流牵引网络安全措施、爆炸危险场所电机车轨道电器安全措施、用电设备和配电线路的继电保护装置、裸带电体基本防护设施、保护接地等进行符合性评价。

1) 该单元采用安全检查表进行评价，具体见下表 3—5。

表 3-5 供配电单元安全检查表

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	供电电源、线路；总降压主变压器容量；采场供电线路	现场检查	■	矿山电源引自慈化镇变电所 10KV 架空线路，以架空线形式进入矿区，矿山设置 1 台变压器，为 S11-250/10-0.4 型电力变压器	符合	矿山安装了 S11-250/10-0.4 变压器 1 台。
2	各级配电电压等级	现场检查	△	电源配电电压为 0.4kV；用电电压 380V；照明电压 220V；检修照明安全电压 24V。	符合	与安全设施设计一致
3	低压供配电系统中性点接地方式	现场检查	△	低压供配电系统采用中性点接地方式	符合	与安全设施设计一致
4	电气设备类型	现场检查	△	矿用一般型	符合	矿用一般型
5	变、配电室的金属丝网门	现场检查	△	配电房设有挡鼠板，窗口、洞口应安装金属丝网	符合	防护齐全
6	配电室	现场检查	△	配电室是否设置防火门及照明设施	符合	配电室已设置金属防火门及照明灯
7	地面建筑物防雷设施	现场检查	△	建筑物屋顶设避雷带保护。	符合	建筑物有防雷设施
8	架空线路防雷设施	现场检查	△	采用避雷器保护	符合	配备了避雷器

9	漏电保护	现场检查	△	低压馈出线必须安装检漏装置,保护装置必须灵敏可靠,每天应由值班人员对其运行情况进行一次检查	符合	设置了漏电保护装置
10	接地	现场检查	△	所有电器设备的金属外壳及电缆的配件、金属外皮等都应接地,形成接地网,接地电阻符合规范要求	符合	所有电气设备的金属外壳都进行了接地

2) 评价小结

根据供配电单元安全检查表,评价单元有10项评价内容,1项否决项,否决项符合,一般项9项,其中9项均符合,无不符合项。

3.6 总平面布置

对工业场地边坡、护坡和安全加固措施等进行符合性评价

对总平面布置中各建筑物的火灾危险性、耐火等级、防火距离、厂区内消防通道设置等进行符合性评价。

1) 该单元采用安全检查表进行评价,具体见下表3-6,3-7。

表3-6 总平面布置子单元安全检查表

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	△	设置于场地稳定处	符合	位于场地稳定处
2	值班室	现场检查	△	设置于场地稳定处	符合	位于场地稳定处
3	机修	现场检查	△	设置于场地稳定处	符合	位于场地稳定处
4	排水沟	现场检查	△	工业场地周边设置了排水沟	符合	有排水沟
5	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
6	采场	现场检查	■	离村庄的安全距离大于300m	符合	爆破开采区域与最近村庄民房距离大于300m。

7	现场检查	■	1000m 可视范围内无高等级公路	符合	周边 1000m 可视范围内无高等级公路
8	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
9	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

表 3-7 建构筑物防火子单元安全检查表

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	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，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	有防火标识和消防器材
6	消防用水	现场检查	△	高位水池兼用消防	符合	配有移动式高位水池及洒水车
7	消防车道	现场检查	△	消防车道宽不应低于 4m	符合	消防车道宽度大于 4m

2) 评价小结

根据总平面布置单元安全检查表，评价单元有 16 项评价内容，其中否决项 2 项，否决项均符合，一般项 14 项，14 项均符合。

3.7 通信系统

对联络通信系统、信号系统、监视监控系统进行符合性评价。

1) 该单元采用安全检查表进行评价, 具体见下表 3—8。

表 3-8 通信系统单元安全检查表

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	通讯系统	现场检查	△	现场作业人员配备	符合	配有对讲机及移动电话
2	监测监控系统	现场检查	△	视频监控	符合	视频监控及人工巡视
3	信号系统	现场检查	△	设置爆破警戒线, 警示标志及警报信号	符合	设有爆破警示标志、警戒线及声音报警

2) 评价小结

根据通信系统安全检查表, 评价单元有 3 项评价内容, 无否决项, 其中 3 项均符合。

3.8 个人防护

对矿山工作人员配备的个人安全防护用品等进行复合性评价。

1) 该单元采用安全检查表进行评价, 具体见下表 3—9。

表 3-9 个人防护单元安全检查表

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	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	绝缘手套和绝缘靴	现场检查	△	为电工配备绝缘操作手套和绝缘靴	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	△	为凿岩工、挖掘机司机配备耳塞	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

2) 评价小结

根据个人安全防护单元安全检查表, 评价单元有 6 项评价内容, 无否决

项，其中 6 项符合，无不符合项。

3.9 安全标志

对矿山生产地点设置的安全标志等进行符合性。

1) 该单元采用安全检查表进行评价，具体见下表 3—10。

表 3-10 安全标志单元安全检查表

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	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；存在滑坡、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	设置有
2	提醒警示标志	现场检查	△	禁止酒后上岗，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，禁止通行，严禁超速，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、禁止合闸有人工作、禁止攀登高压危险、禁止合闸线路有人工作、当心触电、机房重地闲人免进、配电重地闲人莫入等	符合	设置有

2) 评价小结

根据安全标志单元安全检查表，评价单元有 4 项评价内容，其中 4 项符合，0 项不符合。

3.10 安全管理

对安全组织机构人员配备、安全教育及培训、特种作业人员持证情况、规章制度、安全投入、安全教育和培训等进行符合性评价。

对生产计划、现场管理及安全检查等进行符合性评价。

对矿山救护队或兼职救护队的人员组成及技术装备、应急预案等进行符合性评价。

1) 安全管理单元采用安全检查表法进行符合性评价, 符合性评价情况如表 3-11、表 3-12、表 3-13。

表 3-11 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、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	符合	已按要求建立矿山规章制度与操作规程
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, 配备了 2 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	符合	从业人员均按要求进行了从业技能培训

				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		
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	已配备特种作业人员
7	安全投入	现场检查	△	矿山应按财企[2022]136号文提取安全措施费	符合	已按财资[2022]136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和工伤保险	不符合	已为从业人员购买安全生产责任险，未购买工伤保险

表 3-12 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、防洪及专项检查等	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	△	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，试运行期间未发生生产安全事故

表 3-13 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，并在县级以上应急局备案	符合	已制定应急预案，并已备案
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	符合	开展了应急演练

2) 评价小结:

根据安全管理单元安全设施符合性安全检查表检查结果，该单元有 17 项评价内容，其中 1 项否决项，否决项符合，一般项 16 项，15 项符合，1 项不符合。

3.11 重大隐患判定

该单元根据《金属非金属矿山重大事故隐患判定标准》[矿安【2022】 88 号文]判定宏安采矿场是否存在重大隐患。

表 3-14 重大隐患判定表

序号	重大隐患检查项	检查情况	是否构成重大事故隐患
1	地下开采转露天开采前，未探明采空区和溶洞，或者未按设计处理对露天开采安全有威胁的采空区和溶洞。	未进行过地下开采。	否
2	使用国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺。	暂未发现此类现象。	否
3	未采用自上而下的开采顺序分台阶或者分层开采。	采取自上而下分台阶开采方式。	否
4	工作帮坡角大于设计工作帮坡角，或者最终边坡台阶高度超过设计高度。	工作帮坡面角和台阶高度符合设计要求。	否
5	开采或者破坏设计要求保留的矿（岩）柱或者挂帮矿体。	无设计规定保留的矿柱、岩柱和挂帮矿体。	否
6	未按有关国家标准或者行业标准对采场边坡、排土场边坡进行稳定性分析。	采场及排土场现状边坡高度未达 100m。	否
7	高度 200 米及以上的采场边坡未进行在线监测；高度 200 米及以上的排土场边坡未建立边坡稳定监测系统；关闭、破坏监测系统或者隐瞒、篡改、销毁其相关数据、信息。	现状边坡高度未达 200m。	否
8	边坡出现横向及纵向放射状裂缝；坡体前缘坡脚处出现上隆（凸起）现象，后缘的裂缝急剧扩展；位移观测资料显示的水平位移量或者垂直位移量出现加速变化的趋势。	边坡暂未出现滑移现象。	否
9	运输道路坡度大于设计坡度 10%以上。	道路坡度未大于设计坡度 10%以上。	否
10	凹陷露天矿山未按设计建设防洪、排洪设施。	已按设计建设防洪排洪设施	否
11	在平均坡度大于 1:5 的地基上顺坡排土，未按设计采取安全措施；排土场总堆置高度 2 倍范围以内有人员密集场所，未按设计采取安全措施；山坡排土场周围未按设计修筑截、排水设施。	未设置排土场	否
12	露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台	形成了+490m 平台	否

13	擅自对在用排土场进行回采作业	未设置排土场	否
----	----------------	--------	---

判定结果：经对照，宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场露天开采改建工程不存在重大安全隐患。

4. 安全对策措施建议

根据安全设施验收评价中发现的问题或不足以及矿山项目存在的特殊安全因素，依据国家安全生产相关法律、法规、标准和规范的要求，借鉴类似矿山的安全生产经验，提出具有针对性、实用性和可操作性的安全对策措施建议。

4.1 单元不符合项对策措施建议

1) 露天采场单元

应在矿区边界设置边界围栏并定期对矿界围栏、矿区入口处的拦挡及安全警示进行更新维护，做好对周边居民区的安全教育宣传，防止无关人员进入矿区开采范围内。

2) 安全管理单元

(1) 必须按《安全生产法》的要求，为从业人员购买工伤保险。

(2) 矿山应尽快配备特种作业人员。

4.2 日常生产对策措施

4.2.1 安全设施“三同时”程序安全对策措施建议

本安全设施验收评价报告为矿山安全设施“三同时”手续材料，矿山应保存好相关资料，包括初步设计及安全设施设计、变更设计、安全设施验收评价报告等相关技术资料。

4.2.2 露天采场

1) 矿山在今后开采作业阶段，必须按照设计要求的各平台标高和平台宽度进行平台控制。

2) 台阶高度、宽度、台阶坡面角应符合《金属非金属矿山安全规程》要求，必须按照《安全设施设计》要求和施工顺序进行施工，平台临边应做好防护设施。

3) 生产时应按设计要求布置台阶，停止最高作业平台以下台阶作业活动，按规程和设计要求自上而下分台阶开采。

4) 非开采作业区采用道路封闭等措施，防止无关人员进入作业区和非作业区。

5) 铲装工作开始前，应确认作业环境安全；发出警告信号，无关人员应远离设备；铲装设备应在作业平台的稳定范围内行走，上、下坡时铲斗应下放并与地面保持适当距离。

6) 铲装设备铲斗和悬臂及工作面附近不应有人员逗留；铲斗不应从车辆驾驶室上方通过；人员不应在司机室踏板上或有落石危险的地方逗留；发现悬浮岩块或崩塌征兆时，应立即停止铲装作业，并将设备转移至安全地带。

7) 矿山应建立健全边坡安全管理和检查制度，定期进行隐患排查。

8) 露天矿山应特别注意边坡安全问题，边坡角度、高度均应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。矿山还应注意以下几点：①应特别注意加强边坡的管理和检查，建立检查记录；②在边坡上作业必须系好安全带；③发现安全隐患必须及时处理，发现有浮石、伞檐或滑坡、坍塌危险征兆，必须立即撤离人员和设备，制定排险计划进行排险。

9) 企业应严格按照《安全设施设计》的要求，自上而下开采，不得在上部台阶尚未推进至边界时，在原形成的下部台阶进行作业。企业应在设计范围内进行开采作业，严禁越界开采。按照设计的安全平台和边坡角度，保留最终边坡。

10) 采场禁止雷雨天气进行任何作业，加强雨季特别是暴雨过后采场面的检查工作，排除隐患后方可作业。

11) 同一平台相邻作业挖掘机之间距离，不得小于最大挖掘半径 3 倍的距离，且不小于 50m；同时开采台阶数量为 1 个，上、下平台不得同时作业。

4.2.3 防排水

1) 矿山应安排人员定期检查、维护采场截排水设施，确保排水顺畅。

2) 地表采场、终了平台、运输公路等均需按要求设置排水沟, 并定期检查, 及时完善。

3) 随着矿山的开采作业, 应按设计要求及地形逐步完善其排水设施。

4) 应加强雨季巡检, 保证矿区内排水系统正常。

4.2.4 矿岩运输系统

1) 矿山应对运矿道路进行定期养护, 道路养护在于保持路基、路面和路挡等安全设施的完好状态, 以保证运输车辆运行安全, 避免汽车轮胎和道路的过度磨损。

2) 雾天或烟尘影响视线时, 应打开车前黄色警示灯或大灯, 并靠右边减速行驶, 前、后车距不得小于 30m; 能见度不足 30m 或雨天危及行车安全时, 应停止作业。

3) 待进入装车位置的汽车必须停在挖掘机最大回转半径范围之外, 正在装车的汽车必须停在挖掘机尾部回转半径之外。

4) 汽车必须在挖掘机或装载机发出信号后, 方可进入或驶出装车地点。

5) 装车时, 禁止检查、维护车辆; 驾驶员不得离开驾驶室, 不得将头和手臂伸出驾驶室外。

6) 禁止采用溜车方式发动车辆, 下坡行驶严禁空档滑行。在坡道上停车时, 司机不能离开, 必须使用停车制动并采取安全措施。

7) 矿山采掘设备和车辆应安装声光报警设施, 并维护良好。

8) 按《安全设施设计》要求, 不断完善运输系统, 保持道路技术参数符合要求。汽车在转弯或上下坡时应减速慢行。

4.2.5 安全教育培训

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) 特种作业人员应持证上岗。

4.2.6 应急救援

1) 随着矿山生产的发展,矿山应对生产安全事故应急预案不断补充、修订完善,并定期组织演练,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,按要求每年进行一次综合或专项应急演练,每半年进行一次现场处置方案演练。

4.2.7 防灭火

1) 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。

2) 矿山应对容易发生火灾的场所和设备如配电室、油料存储区、办公生活区等地配备消防灭火器材。

3) 定期对工程设备进行检维修,防止因设备电路及油路问题引发设备火灾。工程设备车辆配备二氧化碳或干粉灭火器。

4.2.8 安全标志

1) 矿山应增设警示标志,并设置在与安全有关的明显处,保证人们有足够的时间注意其所表示的内容。

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

3) 危险和警告标志应设置在危险源前方足够远处,以保证观察者提前预判。

4) 及时更换破损模糊的警示标志。

4.2.9 安全管理

1) 应不断完善矿山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; 各级人员应签订安全生产责任合同。

2) 应加强职工安全生产和劳动保护教育, 普及安全知识和安全法律知识, 进行技术和业务培训。所有管理人员和工人, 每年至少接受 20 小时的安全教育。新进工人必须进行不少于 72 小时的矿、采场、班组三级安全教育, 经考试合格后上岗。调换工种的人员, 必须进行新岗位安全操作教育的培训。参加劳动人员, 必须进行安全教育。

3) 必须按规定向从业人员发放劳动保护用品, 并督促检查, 保证职工按规定穿戴和使用劳动保护用品与用具; 应建立由专职或兼职人员组成的救护和医疗急救组织, 配备必要的装备、器材和药物, 每年应对职工进行自救互救训练。

4) 企业应按要求每半年进行一次事故应急救援演练, 并记录在案, 对演练时发现的不足之处, 应及时对应急预案进行修订, 报应急管理部门备案。

5) 做好作业现场安全管理工作, 禁止无关人员入场, 杜绝“三违”现象, 严禁酒后、带病、疲劳作业, 坚持每天进行作业前后的安全检查。

6) 建议宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场进一步完善风险管控体系建设, 进一步做好风险管控过程的相关记录, 将风险管控纳入安全生产责任制进行考核, 确保实现“全员、全过程、全方位、全天候”的风险管控。

7) 应配备采矿、机电、地质等专业技术人员, 聘用注册安全工程师提供安全生产管理服务。

4.2.10 爆破作业

1) 爆破作业必须严格遵守《爆破安全规程》, 使用符合国家标准的爆破器材。

2) 凡从事爆破工作的人员, 必须经过培训, 考试合格并持有合格证。

3) 爆破作业必须按照爆破设计进行, 进行爆破器材加工、爆破的作业

人员严禁穿化纤衣服，严禁在残眼上打眼。

4) 爆破作业点有下列情形之一时，禁止进行爆破作业：

- (1) 有边坡滑落危险。
- (2) 工作面有涌水危险或炮眼温度异常。
- (3) 危及设备或建筑物安全，无有效防护措施。
- (4) 危险区边界上未设警戒。
- (5) 作业面杂散电流大于 30mA 和遇到浓雾、雷雨及黑夜。
- (6) 大雾天、雷雨天、雪天、黄昏和夜晚，禁止进行爆破。

6) 爆破应实行定时爆破制度，并设置安全警戒范围和岗哨，使所有通路处于监视之下。每个岗哨应处于相邻岗哨视线范围之内。爆破前必须同时发出音响、视觉信号，使危险区内人员都能清楚地听到和看到，确保无关人员撤至爆破警戒线之外。确认爆破地点安全后，方可恢复作业。

7) 工作面遇有盲炮时，必须及时处理。处理盲炮时，严禁掏出或拉出起爆药包。盲炮处理必须遵守下列规定。

(1) 发现或怀疑有盲炮时，应立即报告并及时处理，若不能及时处理，应在附近设明显标志，并采取相应安全措施。

(2) 处理时，无关人员不准在场，应在危险区边界设警戒，危险区内禁止其它作业。

(3) 可采取下列方法处理盲炮：经检查确认炮孔起爆线路完好时，可重新起爆；或打平行眼装药后进行殉爆；或轻轻掏出炮眼内大部分填塞物，用聚能爆破诱爆。

10) 每次爆破时间应固定，为避免扰民，爆破时间的安排应尽量避免避开休息时间。

11) 起爆网路应防止错接、漏接，遇雷雨时应使其绝缘并悬空。

12) 爆破后的安全检查及处理

(1) 爆破员必须按规定的等待时间进入爆破地点，检查有无危石、盲炮等

现象。如有，应及时处理；未处理前应在现场设立危险警示或标志。

(2)确认爆破作业点安全，方准人员进入。

13) 通往矿区各入口应设置爆破告知牌。

14) 控制药量及爆破方向，尽量控制飞石不朝工业场地方向飞散。

5. 评价结论

本次安全验收评价是根据国家颁布的有关安全生产法律、法规及相关文件规定，本着科学、公正、合法、自主的原则，对宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场露天开采改建工程安全管理的适宜性及生产场所、安全设施等是否符合国家相关法律法规与标准的要求进行安全评价，得出如下结论：

1) 符合性评价结果

宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场露天开采改建工程设计生产规模 10 万 t/a。该矿认真贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”方针，重视安全生产工作，成立了矿山安全管理机构，主要负责人及安全管理人员均已培训取证；制订了安全生产责任制、安全生产规章制度和操作规程等，有关证照齐全有效。委托有资质的单位提交了《安全设施设计》，安全设施设计评审备案并取得批复，设计的主要建设方案、安全设施等符合矿山实际，符合国家安全生产法律、法规和标准、技术规程要求。自试生产运行以来未发生大的安全事故，运行正常。

根据对该矿山各单元安全设施符合性的评价，做以下汇总：

安全设施符合性检查汇总表

单元	检查类型	检查数目	检查结果	
			符合项	不符合项
安全设施“三同时”程序	否决项	4	4	0
	一般项	0	0	0
露天采场	否决项	0	0	0
	一般项	13	12	1
采场防排水系统	否决项	0	0	0
	一般项	3	3	0
矿岩运输系统	否决项	0	0	0
	一般项	4	4	0
供配电	否决项	1	1	0
	一般项	9	9	0
总平面布置	否决项	2	2	0

单元	检查类型	检查数目	检查结果	
			符合项	不符合项
	一般项	14	14	0
通信系统	否决项	0	0	0
	一般项	3	3	0
个人安全防护	否决项	0	0	0
	一般项	6	6	
安全标志	否决项	0	0	0
	一般项	4	4	0
安全管理	否决项	1	1	0
	一般项	15	14	1
重大隐患判定	经判定该矿山不存在重大安全隐患			
总和	否决项	8	8	0
	一般项	71	69	2
总计 80 项，无不符合的否决项，一般项 71 项，不符合项 2 项，不符合率 2.8%， 不符合项少于 5%，总体结论为符合				

2) 评价结论

宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场委托了有资质单位编制了初步设计、安全设施设计及图纸，安全设施总体有效。矿山建立了安全生产管理体系，制定了安全生产责任制、各项安全管理规章制度和岗位操作规程，安全生产状况较好，达到国家安全生产法规标准的要求。

根据《国家安监总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作指导意见》（安监总管[2016]14号）附表《金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收表》，否决项的检查结论均为“符合”且验收检查项中检查结论为“不符合”的项少于5%。本安全设施验收评价报告对矿山各个系统进行了检查，检查项目总数为80项，其中否决项9项，一般项71项，无不合格的否决项，一般项中不合格项2项，总不合格率2.8%，小于5%。

本安全设施验收评价报告认为，宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场露天开采改建工程已完成安全设施设计建设工程并经试运行，经对照不存在重大生产安全事故隐患，具备安全验收条件。

附件与附图

附件

- 1) 整改建议
- 2) 整改回复
- 3) 整改复查
- 4) 评价组与矿山管理人员合影
- 5) 安全评价委托书
- 6) 营业执照
- 7) 采矿许可证
- 8) 项目备案通知书
- 9) 原安全生产许可证
- 10) 安全设施设计审查意见
- 11) 主要负责人及安全管理人员资格证
- 12) 爆破作业单位许可证及爆破协议
- 13) 应急预案备案表
- 14) 安全生产责任险保单
- 15) 矿山救护协议
- 16) 安全生产费用提取情况
- 17) 安全生产责任制
- 18) 安全管理制度及安全操作规程目录
- 19) 成立安全生产领导小组文件
- 20) 培训证明

附图

- 1) 宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场地形地质图
- 2) 宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场总平面布置竣工图

- 3) 宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场露天开采现状图
- 4) 宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场开拓运输系统基建终了竣工图
- 5) 宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场排水系统基建终了竣工图
- 6) 宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场剖面图
- 7) 宜春市袁州区慈化镇宏安采矿场供配电系统图