

万载县新艺矿业有限公司
赤兴瓷土矿
露天开采建设工程
安全验收评价报告
终稿

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

APJ-（赣）-002

2022年12月27日

万载县新艺矿业有限公司
赤兴瓷土矿
露天开采建设工程
安全验收评价报告
终稿

法定代表人：应 宏

技术负责人：管自强

项目负责人：王纪鹏

报告完成日期：2022年12月27日

万载县新艺矿业有限公司

露天开采建设工程

安全验收评价技术服务承诺书

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

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

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

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

2022年12月27日

规范安全生产中介行为的九条禁令

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

评价人员

	姓名	证书编号	从业登记号	签字
项目负责人	王纪鹏	S011035000110192001552	036830	
项目组成员	黄伯扬	1800000000300643	032737	
	许玉才	1800000000200658	033460	
	黎余平	S011035000110192001601	029624	
	王纪鹏	S011035000110192001552	036830	
	倪宏华	S011035000110193001181	036831	
报告编制人	王纪鹏	S011035000110192001552	036830	
报告审核人	戴 磷	1100000000200597	019915	
过程控制负责人	檀廷斌	1600000000200717	029648	
技术负责人	管自强	S011035000110191000614	020516	

前 言

万载县新艺矿业有限公司（下称：新艺矿业）下属的赤兴瓷土矿位于万载县赤兴乡，法定代表人徐有成，属于有限责任公司（自然人投资或控股），营业期限为2022年4月16日至长期。

万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿为已建露天矿山，生产规模2万t/a，主要产品为陶瓷土。江西省地质矿产勘查开发局赣西地质调查大队于2019年8月为该矿编制了《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿资源储量核实报告》，宜春市自然资源局以宜自然资储备字〔2019〕12号文件《关于〈万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》对储量报告进行了备案，截止2019年8月，矿区范围内保有瓷土矿资源量为706.11 kt（333+332类）。2019年9月江西省地质矿产勘查开发局赣西地质调查大队提交了《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》，2021年11月广东万思邦科技有限公司提交了《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿露天开采建设项目安全预评价报告》。

2022年2月江西省中赣投勘察设计有限公司编制完成了《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿露天开采建设工程初步设计》和《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿露天开采建设工程安全设施设计》，（以下简称：《初步设计》和《安全设施设计》），设计范围为采矿权范围内+362至+253m之间的矿体，设计开采范围面积0.0866km²。

《安全设施设计》于2022年3月8日由宜春市应急管理局组织专家进行了评审，并经宜春市应急管理局批复，批复号为：宜市应急非煤项目审

[2022]3号。

后来由于矿山现有运输道路与《初步设计》、《安全设施设计》不符，且+303m台阶见矿，为缩短基建时间，尽快投产，新艺矿业计划将+303m台阶作为首采台阶，回采+303m至+313m台阶的矿体。于是新艺矿业委托江西省中赣投勘察设计有限公司对原露天开采初步设计及安全设施设计进行变更，并于2022年9月江西省中赣投勘察设计有限公司编制完成了《修改设计通知单》。

受新艺矿业委托，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心（以下简称赣安中心）承担了该项目的安全验收评价工作。为了确保评价的科学性、公正性和严肃性，按照相关要求，赣安中心组织评价人员对该建设项目现场及周边环境进行勘查。评价人员通过查阅相关技术资料、现场调研，识别该项目在建设过程中可能存在的危险、有害因素，结合相关法律、法规、标准规范的要求，运用相关安全评价方法依法对项目进行安全评价，且提出相应的安全对策措施，做出科学、公正的评价结论，出具了安全设施竣工验收报告。2022年10月15日组织专家对建设项目进行验收。经验收，专家组提出了5项现场整改问题。2022年12月22日，验收专家组长对现场整改问题进行复核，并同意通过验收。

在评价过程中得到了万载县新艺矿业有限公司等相关人员的大力支持和帮助，在此一并致谢。

目 录

目 录	VIII
1 评价对象与依据	1
1.1 评价对象和范围	1
1.2 评价依据	2
1.2.1 法律	2
1.2.2 行政法规	3
1.2.3 地方法规	4
1.2.4 规章	5
1.2.5 规范性文件	6
1.2.6 国家和行业标准	8
1.2.7 建设项目技术资料和其它相关文件	10
2 概述	12
2.1 建设项目和单位概况	12
2.1.1 项目概况	12
2.1.2 建设单位概况	13
2.1.3 矿区地理位置及交通	14
2.1.4 矿区周边环境	15
2.2 自然环境概况	16
2.3 地质概况	16
2.3.1 区域地质概况	16
2.3.2 矿区地质概况	17
2.3.3 水文地质概况	21
2.3.4 工程地质概况	22

2.3.5 环境地质概况	23
2.4 矿山建设概况	23
2.4.1 矿山开采现状	23
2.4.2 总平面布置	24
2.4.3 开采范围	25
2.4.4 生产规模及工作制度	26
2.4.5 采矿方法	26
2.4.6 开拓运输	29
2.4.7 采场防排水	32
2.4.8 临时堆土场	32
2.4.9 供配电	33
2.4.10 通信系统	34
2.4.11 供水	34
2.4.12 个人安全防护	35
2.4.13 安全标志	36
2.4.14 安全管理	38
2.4.15 安全设施投入	40
2.5 施工及监理概况	41
2.6 试运行概况	41
2.7 安全设施概况	43
3 安全设施符合性评价	44
3.1 安全设施“三同时”程序	44
3.2 露天采场	46
3.3 采场防排水系统	47
3.4 矿岩运输系统	48

3.5 供配电系统	50
3.6 总平面布置单元	52
3.7 通信系统	53
3.8 个人安全防护	54
3.9 安全标志	55
3.10 安全管理	56
3.11 重大生产安全事故隐患判定	58
4 安全对策措施及建议	61
4.1 露天采场单元安全对策措施及建议	61
4.2 采场防排水单元安全对策措施及建议	62
4.3 矿岩运输系统单元安全对策措施及建议	62
4.4 供配电单元安全对策措施及建议	64
4.5 总平面布置单元安全对策措施及建议	65
4.6 通信系统单元安全对策措施	65
4.7 个人安全防护单元安全对策措施及建议	65
4.8 安全标志单元安全对策措施及建议	66
4.9 安全管理单元安全对策措施及建议	66
5 评价结论	68
6 附件	69
7 附图	70
8 现场勘查照片	71

万载县新艺矿业有限公司

露天开采建设工程

安全设施验收评价

1 评价对象与依据

1.1 评价对象和范围

1.1.1 评价对象

本次评价对象为万载县新艺矿业有限公司露天开采建设工程，评价内容为《万载县新艺矿业有限公司露天开采建设工程安全设施设计》（以下简称《安全设施设计》）、《修改设计通知单》明确的矿区范围内安全设施及矿山安全管理，检查建设项目“三同时”落实情况。

1.1.2 评价范围

1) 平面范围：本次评价的平面范围为矿山拐点坐标圈定的平面范围，见表 1-1。

表1-1 矿区范围拐点坐标表

拐点号	X2000	Y2000	X80	Y80
a	3124360	38524749	3124363.86	38524631.63
b	3124368	38524904	3124371.86	38524786.63
c	3124208	38525041	3124211.86	38524923.63
d	3124117	38525012	3124120.86	38524894.63
e	3123985	38524838	3123988.86	38524720.63
f	3124040	38524701	3124043.86	38524583.63
g	3124214	38524710	3124217.86	38524592.63

设计开采范围面积：0.0866km²，设计开采深度：+362~+253m。

- 2) 高程范围：+362m~+253m 标高，首采台阶+303m~+313m。
- 3) 矿山职业危害、碎石加工作业以及外部运输不在本次评价范围内。

1.2 评价依据

1.2.1 法律

1) 《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》（中华人民共和国主席令第八十八号，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于 2021 年 6 月 10 日通过，自 2021 年 9 月 1 日起施行）

2) 《中华人民共和国消防法》（1998 年 4 月 29 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二次会议通过；2008 年 10 月 28 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议修订；2019 年 4 月 23 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修正；正 根据 2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会 常务委员会第二十八次会议《关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律 的决定》第二次修正）

3) 《中华人民共和国劳动法》（2009 年 8 月 27 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改部分法律的决定》第一次修正；2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正）

4) 《中华人民共和国职业病防治法》（2001 年主席令第 60 号公布，2017 年主席令第 81 号公布第三次修正，2018 年主席令第 24 号公布第四次修正，2018 年 12 月 29 日施行）

5) 《中华人民共和国环境保护法》（1989 年主席令第 22 号公布，2014

年主席令第 9 号公布修订，2015 年 1 月 1 日施行)

6) 《中华人民共和国交通安全法》(中华人民共和国主席令第八号颁布，中华人民共和国主席令第四十七号修订，2011 年 5 月 1 日起施行)

7) 《中华人民共和国水土保持法》(1991 年主席令第 49 号公布，2010 年主席令第 39 号公布修订，2011 年 3 月 1 日施行)

8) 《中华人民共和国矿山安全法》(1992 年主席令第 65 号公布，2009 年主席令第 18 号公布修订，2009 年 8 月 27 日施行)

9) 《中华人民共和国矿产资源法》(1996 年主席令第 74 号公布，2009 年主席令第 18 号公布修订，2009 年 8 月 27 日施行)

10) 《中华人民共和国防震减灾法》(中华人民共和国主席令第 7 号，1997 年 12 月 29 日第八届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过 2008 年 12 月 27 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订，2009 年 5 月 1 日起施行)

11) 《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六十九号颁布，2007 年 11 月 1 日起施行)

1.2.2 行政法规

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

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

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

4) 《生产安全事故应急条例》(2018 年 12 月 5 日国务院第 33 次常务

会议通过，自 2019 年 4 月 1 日起施行。）

5) 《建设工程质量管理条例》（中华人民共和国国务院令第 714 号，2019.4.23）

1.2.3 地方法规

1) 《江西省消防条例（2020 年修正）》（1995 年 12 月 20 日江西省第八届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过 1997 年 4 月 18 日江西省第八届人民代表大会常务委员会第二十七次会议第一次修正 1999 年 6 月 30 日江西省第九届人民代表大会常务委员会第九次会议第二次修正 2001 年 8 月 24 日江西省第九届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第三次修正 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修订 2011 年 12 月 1 日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第二十八次会议第四次修正 2018 年 7 月 27 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议第五次修正 2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正）

2) 《江西省采石取土管理办法》（江西省人大常委会公告第 78 号公布，2006 年 9 月 22 日施行）

3) 《江西省安全生产条例》（2007 年江西省人大常委会公告第 95 号公布；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修订，2017 年 10 月 1 日施行）

4) 《江西省森林防火条例》（1989 年 7 月 15 日江西省第七届人民代表大会常务委员会第九次会议通过 1994 年 2 月 22 日江西省第八届人民代表大会常务委员会第七次会议第一次修正 1996 年 12 月 20 日江西省第八届人

民代表大会常务委员会第二十五次会议第二次修正 2012年9月27日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第三十三次会议修订)

5) 《江西省矿山生态修复与利用条例》(江西省第十三届人民代表大会常务委员会公告第139号)

1.2.4 规章

1.2.4.1 部门规章

1) 《生产经营单位安全培训规定》(2006年1月17日国家安全生产监督管理总局令第3号公布,自2006年3月1日起施行;根据2013年8月29日国家安全生产监督管理总局令第63号第一次修正,根据2015年5月29日国家安全生产监督管理总局令第80号第二次修正)

2) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(2010年5月24日国家安全监管总局令第30号公布,根据2013年8月29日国家安全监管总局令第63号修正,2015年7月1日国家安全监管总局令第80号第二次修正)

3) 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》(2010年12月14日国家安全生产监督管理总局令第36号公布,自2011年2月1日起施行;根据2015年4月2日国家安全生产监督管理总局令第77号修正)

4) 《安全生产培训管理办法》(2012年1月19日国家安全生产监督管理总局令第44号公布,自2012年3月1日起施行;根据2013年8月29日国家安全生产监督管理总局令第63号第一次修正,根据2015年5月29日国家安全生产监督管理总局令第80号第二次修正)

5) 《金属非金属矿山建设项目安全设施目录(试行)》(2015年3月16日国家安全生产监督管理总局令第75号发布施行)

6) 《生产安全事故应急预案管理办法》（2016年6月3日国家安全生产监督管理总局令第88号公布，自2016年7月1日起施行；根据2019年7月11日应急管理部令第2号修正）

7) 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（2007年12月28日国家安全生产监督管理总局令第16号公布，自2008年2月1日起施行）

1.2.3.2 地方规章

1) 《江西省非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（省政府令第189号，2011年1月24日第46次省政府常务会议审议通过，2011年3月1日起施行）

2) 《江西省消防安全责任制实施办法》（江西省人民政府令第252号；2021年9月1日省人民政府第75次常务会议审议通过，自2021年11月1日起施行）

3) 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（2018年9月28日省人民政府第11次常务会议审议通过，自2018年12月1日起施行；2021年6月9日省人民政府令第250号第一次修正）

1.2.5 规范性文件

1.2.5.1 部门规范

1) 《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）

2) 《国家矿山安全监察局关于加强安全宣教进矿山工作的通知》（矿安〔2022〕84号）

3) 《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）

4) 《特种设备安全监督检查办法》（2022年5月26日国家市场监督管理总局令第57号公布，自2022年7月1日起施行）

5) 《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）

6) 《应急广播管理暂行办法》（广电发〔2021〕37号；国家广播电视总局 应急管理部 2021年6月7日发）

7) 《应急管理部关于印发<生产经营单位从业人员安全生产举报处理规定>的通知》（应急〔2020〕69号）

8) 《关于进一步加强安全帽等特种劳动防护用品监督管理工作的通知》（市监质监(2019)35号）

9) 《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）

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

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

12) 《国家安全监管总局办公厅关于印发<用人单位劳动防护用品管理规范>的通知》（安监总厅安分健〔2015〕124号，安监总厅安分健〔2018〕3号修改）

13) 《特种设备目录》（质监总局 2014 年第 114 号）

14) 《特种设备作业人员监督管理办法》(2005年1月10日国家质量监督检验检疫总局令第70号公布,根据2011年5月3日《国家质量监督检验检疫总局关于修改〈特种设备作业人员监督管理办法〉的决定》修订)

1.2.5.2 省级规范

1) 《中共江西省委办公厅江西省人民政府办公厅印发〈关于进一步强化安全生产责任落实坚决防范遏制重特大事故的实施方案〉的通知》(赣办发电〔2022〕30号)

2) 《江西省安委会办公室 江西省应急管理厅 江西省财政厅关于印发〈江西省安全生产领域举报奖励实施办法〉的通知》(赣安办字〔2022〕90号)

3) 《江西省安委会办公室关于江西省生产经营单位落实一线从业人员安全生产责任的指导意见》(赣安办字〔2022〕27号)

4) 《省安委会、省应急管理厅、银保监会〈关于进一步规范安全生产责任保险工作〉的通知》(赣安办字〔2020〕82号)

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

6) 《关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》(赣安办字〔2017〕107号)

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

1.2.6 国家和行业标准

- 1) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T13861-2022
- 2) 《金属非金属矿山安全规程》 GB16423-2020
- 3) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T29639-2020
- 4) 《矿山电力设计标准》 GB50070-2020
- 5) 《建筑设计防火规范》 (2018 年版) GB50016-2014
- 6) 《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018
- 7) 《建筑抗震设计规范》 (2016 年版) GB50011-2010
- 8) 《消防安全标志第一部分标志》 GB13495.1-2015
- 9) 《中国地震动参数划图》 GB18306-2015
- 10) 《非煤露天矿边坡工程技术规范》 GB51016-2014
- 11) 《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012
- 12) 《低压配电设计规范》 GB50054-2011
- 13) 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
- 14) 《电气设备安全技术规范》 GB19517-2009
- 15) 《个体防护装备选用规范》 GB/T11651-2008
- 16) 《高处作业分级》 GB/T3608-2008
- 17) 《矿山安全术语》 GB/T15259-2008
- 18) 《矿山安全标志》 GB14164-2008
- 19) 《安全标志及其使用导则》 GB12894-2008
- 20) 《安全评价通则》 AQ8001-2007
- 21) 《安全验收评价导则》 AQ8003-2007
- 22) 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005

- 23) 《厂矿道路设计规范》 GBJ22-87
- 24) 《企业职工伤亡事故分类》 GB6441-1986
- 25) 《金属非金属矿山安全标准化规范导则》 AQ / T 2050.1-2016

1.2.7 建设项目技术资料和其它相关文件

1) 《采矿许可证》（C3609002009067120022762），原宜春市自然资源局颁发，有效期限为2019年9月25日至2022年9月25日；

2) 营业执照（统一社会信用代码：91360922736381897Y），万载县行政审批局，有效期限为2002年4月16日至长期；

3) 《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿露天开采建设工程初步设计》和《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿露天开采建设工程安全设施设计》（江西省中赣投勘察设计有限公司2022年2月编制）

4) 《关于万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿露天开采建设工程安全设施设计的审查意见》（宜市应急非煤项目设审[2022]3号）

5) 宜春市龙腾矿产资源储量评估所2019年9月提交的《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿资源储量核实报告评审意见书》（宜龙评[2019]15）及宜春市自然资源局《关于〈万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（宜自然储检字[2019]12号）；

6) 《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿露天开采建设工程初步设计及设施设计（变更）》（江西省中赣投勘察设计有限公司2022年9月编制）

7) 江西省地质矿产勘查开发局赣西地质调查大队2019年8月编制的《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿资源储量核实报告》

8) 江西省地质矿产勘查开发局赣西地质调查大队2019年9月编制的《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》

9) 广东万思邦科技有限公司2021年11月编制的《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿露天开采安全预评价报告》

10) 《安全验收评价合同》（江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心，2022年9月）

2 概述

2.1 建设项目和单位概况

2.1.1 项目概况

万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿为新建露天开采矿山，始建于2002年，采矿许可证矿区范围面积0.9992km²，生产能力2万t/a，开采矿种为陶瓷土，开采方式为露天开采；公路开拓、汽车运输方式，矿石经破碎后汽车外运销售。

该矿江西省地质矿产勘查开发局赣西地质调查大队于2019年8月为该矿编制了《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿资源储量核实报告》，宜春市自然资源局以宜自然资储备字[2019]12号文件《关于〈万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》对储量报告进行了备案，截止2019年8月，矿区范围内保有瓷土矿资源量为706.11kt（333+332类）。2019年9月江西省地质矿产勘查开发局赣西地质调查大队提交了《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》，2021年11月广东万思邦科技有限公司提交了《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿露天开采建设项目安全预评价报告》。

2022年2月江西省中赣投勘察设计有限公司编制完成了《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿露天开采建设工程初步设计》和《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿露天开采建设工程安全设施设计》，（以下简称：《初步设计》和《安全设施设计》），设计范围为采矿权范围内+362至+253m之间的矿体，设计开采范围面积0.0866km²。

《安全设施设计》于2022年3月8日由宜春市应急管理局组织专家进行了评审，并经宜春市应急管理局批复，批复号为：宜市应急非煤项目审

[2022]3号。

后来由于矿山现有运输道路与《初步设计》、《安全设施设计》不符，且+303m台阶见矿，为缩短基建时间，尽快投产，新艺矿业计划将+303m台阶作为首采台阶，回采+303m至+313m台阶的矿体。因此，企业委托江西省中赣投勘察设计有限公司对原露天开采初步设计及安全设施设计进行变更，并于2022年9月江西省中赣投勘察设计有限公司编制完成了《修改设计通知单》。

2022年10月，矿山按照设计要求建设完成基建内容，委托江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心对建设项目进行安全设施验收。受企业委托，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心承担了该项目的安全验收评价工作。为了确保评价的科学性、公正性和严肃性，按照相关要求，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心于8月、9月组织评价人员对该建设项目现场及周边环境进行勘查。评价人员通过查阅相关技术资料、现场调研，识别该项目在建设过程中可能存在的危险、有害因素，结合相关法律、法规、标准规范的要求，运用相关安全评价方法依法对项目进行安全评价，且提出相应的安全对策措施，做出科学、公正的评价结论，出具了安全设施竣工验收报告。2022年10月15日组织专家对建设项目进行验收。经验收，专家组提出了5项现场整改问题。2022年12月22日，验收专家组长对现场整改问题进行复核，并同意通过验收。

2.1.2 建设单位概况

万载县新艺矿业有限公司始建于2002年，营业执照由万载县行政审批局2022年3月11日颁发（统一社会信用代码：91360922736381897Y），营业场所：江西省宜春市万载县赤兴乡政府院内，公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股），许可经营范围：一般项目：非金属矿物制品制造，非金属矿及制品销售，矿物洗选加工，选矿，石灰和石膏销售，建筑用石

加工，建筑材料销售，金属矿石销售，有色金属合金销售，新型陶瓷材料销售(除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)。营业执照有效期限为2002年4月16日至长期。

2022年9月25日宜春市自然资源局颁发了采矿许可证(证号：C3609002009067120022762)，矿山性质为有限责任公司，开采方式为露天开采，开采矿种为陶瓷土，生产规模为2万t/a，采矿许可证有效期限为2022年9月25日至2023年9月25日。

根据现有《采矿许可证》(副本，证号：C3609002009067120022762)，万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿矿区范围由7个拐点圈定，矿区面积0.9992km²，开采深度+375~+149m；开采矿种为陶瓷土。采矿许可证矿区范围拐点坐标见表2-1。

表 2-1 矿区范围拐点坐标表

拐点	北京 54 坐标		西安 80 坐标		2000 国家大地坐标	
	X	Y	X	Y	X	Y
1	3124398.21	38524584.84	3124346.00	38524527.00	3124345.04	38524644.04
2	3124535.00	38525880.00	3124482.79	38525822.16	3124481.83	38525939.20
3	3124940.00	38525885.00	3124887.79	38525827.16	3124886.83	38525944.20
4	3124940.00	38526160.00	3124887.79	38526102.16	3124886.83	38526219.20
5	3124675.00	38526445.00	3124622.79	38526387.16	3124621.83	38526504.20
6	3123589.98	38525019.99	3123537.77	38524962.15	3123536.81	38525079.19
7	3123990.21	38524584.84	3123938.00	38524527.00	3123937.04	38524644.04
矿区面积：0.9992 km ² 开采深度：+375m 至+149m						

2.1.3 矿区地理位置及交通

万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿位于万载县城 204° 方位，直距 23.1km 处，属万载县赤兴乡管辖。矿区地理坐标(54 坐标)为：114° 15' 01.6" -114° 16' 10.0"，北纬 28° 13' 34.3" -28° 14' 18.0"。中心地理坐标：东经 114° 15' 35.8"，北纬 28° 13' 56.1"。距赤兴集镇约 3 km，区内有赤兴—仙源乡级公路与万载—浏阳公路连接，运输车辆可直达矿区，

交通运输条件便利。矿区交通运输条件便利，见图 2-1。

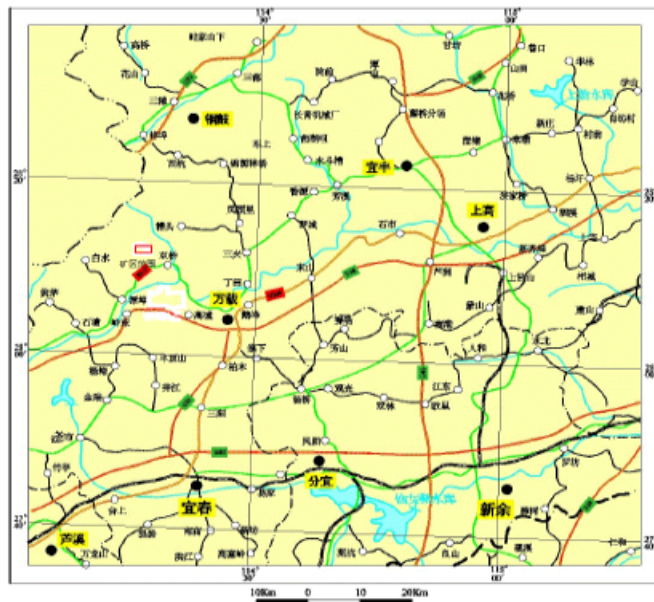


图 2-1 矿区交通位置图

2.1.4 矿区周边环境

矿区属丘陵地貌类型，矿体位于山坡上，地形地貌条件简单。矿区最低开采标高（+253m）高于当地最低侵蚀基准面（+160m），当地历史最高洪水位为+165m。

矿区周边 300m 范围内分布有多处民房。距矿区北侧约 900m 处有一座中型水库（潭口水库），水库正常蓄水位 265m，总库容 1256 万 m^3 。矿区内部现 1 号采场开采范围外东北侧约 100m 处有一趟高压电线。矿区范围西南边界附近有数栋民房，矿区内中部有一废弃花炮厂（万载县鸿升爆竹制造有限公司），花炮厂 2020 年已与乡镇府签订退出协议，目前已废弃，对本次设计开采无影响。除此之外设计范围边界 300m 范围内无民房、重要建筑设施等，500m 范围内无其他高压电力线，1000m 可视范围内无高速公路、铁路、国道、省道等，符合矿山安全生产要求。

矿山开采采用机械开挖，禁止使用爆破，矿区周边环境符合有关法律

法规要求，该矿开采的矿体为陶瓷土矿，不含有毒有害物质，对周边环境无大的影响。

2.2 自然环境概况

区内属剥蚀丘陵地貌类型，最高点海拔标高+385m，最低点海拔标高+190m，相对高差 195m。区内植被发育，自然环境优美。矿区内冲沟发育。区内水系不发育，仅矿区北东面约 250m 处有一小溪，小溪流水虽然水量较小，但常年不断，可充分用于矿区的工业用水及生活用水。矿区最低侵蚀面标高为+160m，当地历史最高洪水位+165m。

本区属亚热带湿润季风气候，四季分明，气候温暖湿润，雨量充沛，降雨量多集中在 4~6 月，11 月~次年 2 月降雨量最少。年平均气温 16.9℃~18.2℃，年平均降雨量 1742.5mm。

区内经济以农业和林业为主，盛产水稻和竹木，副产油菜、花生、棉花、茶叶、烟叶等。矿产资源主要有灰岩、白云岩、瓷土和煤矿等。劳动力及电力较充足，工业欠发达。

2.3 地质概况

2.3.1 区域地质概况

1) 区域地层

区域出露地层有：元古界双桥山群、三叠系上统安源组、第四系。现按正常地层层序由老到新叙述如下：

1、元古界双桥山群：千枚岩夹板岩

2、白垩系

上统南雄组：砾岩、砂岩。

3、第四系

洪积、冲积层：主要分布在河岸两侧及山间盆地中，以浅黄、浅灰色粘土、亚粘土及砂、卵石层组成，具典型的二元结构，厚度 3m—4m

坡积层：主要分布在山坡及坡脚地带，以浅黄色、灰色亚粘土为主，夹风化花岗岩及花岗斑岩碎块，厚度 0.50m—6m 不等。

2) 矿区构造

本区位于九岭—高台山台拱穹段东南部，宜丰—景德镇深断裂的中部，锦江断裂北侧，区域构造断裂发育。受宜丰—景德镇深断裂和靖安大断裂控制。

2) 岩浆岩

1、燕山中期花岗斑岩

本区广泛分布花岗斑岩，属燕山中期侵入，该岩体变质作用强烈，岩石中含钾长石、斜长石、石英、黑云母等。

2、脉岩：以花岗岩脉、细晶岩脉及石英岩脉为主。

2.3.2 矿区地质概况

1) 矿区地层

本区出露的地层主要为第四系更新统残坡积层，其岩性特征主要为：浅黄色亚粘土，中夹较多的花岗斑岩强风化层碎块，厚度 0.5m—2.00m 不等。

2) 矿区构造

矿区范围内地质构造简单，花岗斑岩呈北东走向分布。矿区范围内断裂不发育，无大型断层通过。

3) 岩浆岩

(1) 概述

本区地表可见岩浆岩，所见岩浆岩属九岭岩体的一部分，为燕山中期多次侵入活动的产物。矿区内成片出露有燕山中期花岗斑岩（ $\gamma \pi 52(2)$ ）以及局部出露的脉状细晶岩脉（ ι ）。

(2) 岩性特性

A、花岗斑岩（ $\gamma \pi 52(2)$ ）-围岩：

灰—灰白色、斑状结构、块状构造，岩石中斑晶主要为石英和长石。斑晶总含约达 44%。石英斑晶呈半自形—自形粒状，晶面常见熔蚀圆形，部份见港湾状；长石斑晶以自形板状为主，含量上以钾长石为主，斜长石次之。长石表面常见高岭土化、部份绢云母化；钾长石晶体常见卡氏双晶，常见条纹长石类。斜长石可见发育纳长石聚片双晶，斑晶中少量的黑云母呈片状，已白云母化和绿泥石化。

基质中仍以石英、长石为主，白云母次之。长石包含钾长石和斜长石，钾长石呈他形、斜长石自形程度稍好，并常见弱高岭土化。云母以白云母为主，片状或鳞片集合体状，少数则由黑云母蚀变而来。副矿物有磷灰石，半自形—他形柱状；黄铁矿呈半自形—自形粒状。

矿区内花岗斑岩属中生代白垩系（燕山中期第二阶段）侵入体。

B、细晶岩脉（ ι ）-成矿母岩：

乳白色，斑状结构，块状构造。岩石中斑晶主要为：石英斑晶呈他形粒状，粒径 1.62~1.22mm，具波状消光，晶体发育大量气液包裹体。条纹长石斑晶呈半自形-他形粒状，粒径 3.04~1.38mm，轻微高岭石化，主晶

为钾长石，斜长石斑晶呈半自形他形粒状，粒径 4.48~1.60mm，强绢云母化，仅边部绢云母较少处可见聚片双晶。

基质成分同斑晶，均为粒径小于 0.1mm 长英质颗粒，呈紧密镶嵌排列，交代少量白云母。黄铁矿呈半自形-他形粒状，粒径 0.05~0.02mm，呈散浸染状分布。侵入时代为早白垩系（燕山晚期），常呈透镜状产出，岩脉走向北东向 50° ，倾向 140° ，倾角 $60^{\circ} \sim 65^{\circ}$ ，岩脉中见较多的花岗岩捕虏体，出露宽度 10m~35m。

（3）岩体产状

九岭花岗岩体呈岩株产出，岩体与围岩的接触界限不规则，在平面上呈港湾状。在本矿区岩体的产状是倾向南的单斜，倾角 $60^{\circ} \sim 65^{\circ}$ 。

4) 岩体特征

通过地表及钻孔的勘查，区内瓷土矿矿体赋存于九岭花岗岩体中。储量报告核实的矿体为 2 条。

I 号矿体：

位于 0-12 线之间，位于矿区西北部。矿体呈透镜状产出。走向近东西向，倾向南-南东，倾角 $50^{\circ} \sim 65^{\circ}$ 。矿体控制走向长约 300m。在走向上通过钻孔控制其最大斜长约 210m，矿体在倾向上多呈似层状，厚度变化不大。矿体最大厚度 27.06m，最小厚度 5.52m，平均厚度 14.30m，单工程最高 Al_2O_3 含量 20.52%，单工程最低 Al_2O_3 含量 15.23%， Al_2O_3 平均含量 17.70%。矿体最高标高+327m，最低标高+208m。

II 号矿体：

位于 36-40 线之间，主要为隐伏矿体。控制矿体走向长约 300m，控制

斜长 115m，走向近东西向，倾向南-南东，倾角 50° - 60° 。通过钻孔资料显示矿体在走向、倾向上厚度变化不大多呈层状、似层状。矿体最大厚 19.30m，最小厚度 2.22m，平均厚度 13.64m，单工程最高 Al_2O_3 含量 19.37%，单工程最低 Al_2O_3 含量 16.39%， Al_2O_3 平均含量 18.08%。矿体最高标高+239m，最低标高+200m。

因 2 号矿体林地尚未征到且影响周边居民，本次设计只对 1 号矿体设计。

5) 矿石质量

本区岩石中斑晶主要为石英和长石，粒径范围大，多在 0.25~5.5mm，斑晶总含量约达 30~45%，呈斑（多斑）状。

石英斑晶呈半自形—自形粒状，常见晶面可见熔蚀圆形，少量熔蚀成港湾状，可见有嵌晶含长结构（石英晶体中包含长石晶体包体）；长石斑晶以自形板柱状为主，含量上以钾长石居多，斜长石次之；长石表面常见高岭石化、部分见弱绢云母化，少量见有绿泥石化；钾长石晶体内常见石英、斜长石等包体，发育卡氏双晶，常见条纹长石类；斜长石可见发育卡纳复合双晶；斑晶中少量的黑云母，呈片状，片径 0.5~1.35mm，已较强绿泥石化，析出铁质（钛铁矿）；白云母少量，呈片状，片径 0.25~0.55mm。

基质呈显微粒状结构，以长英质微粒为主，白（绢）云母次之，长英质微粒粒径约为 0.02~0.06mm 间；白云母，片状或细小鳞片状，片径 0.02~0.07mm。

由于钾、钠含量较高，可降低烧成温度，节约能源。

2、矿体围岩与夹石

本矿区瓷土矿体的围岩为花岗斑岩，浅部围岩风化裂隙发育，质地较疏松，围岩风化带发育深度一般为 5-15m，属不稳固的围岩，脱离风化带的围岩质地坚硬，结构致密，属较稳固的围岩。矿体中含的夹石较多，常见的有花岗岩强风化透镜体，质地疏松，但仍保留有花岗斑状结构，透镜体厚度一般为 0.8-1.5m。

矿体蚀变较明显，但比较弱。主要表现为黄铁矿化、硅化、绿泥石化等蚀变。

3、矿床成因与成矿控制因素

区内矿床成因系燕山晚期酸性岩浆岩沿构造裂隙呈浅成脉状侵入后遭蚀变作用形成，受北东及近东西向两组断裂控制，形成不规则的脉状瓷土矿体。热液来源，除主要由岩浆活动提供外，还可能吸收围岩中的水分，以及地表水的渗透。岩浆脉体在本身的气液挥发组分和外来热水溶液的双重作用下，产生了广泛而均匀的交代作用，使岩石中长石发生蚀变转化为水云母、高岭石等粘土矿物，从而形成瓷土矿。靠近地表的坚硬块状碎石遭受强烈风化后呈松散土状，半风化碎裂状矿石，矿石颜色较白，由于水介质的长期侵蚀作用，K、Na 等有害元素淋滤，残余长石风化转变成高岭石族矿物，有用矿物相对富集，形成结构松散的瓷土矿，其结果可使矿石质量得到一定改善。对风化残积型砂质瓷土而言，其遭受的风化程度及淋滤作用是形成瓷土矿床的主要因素。

2.3.3 水文地质概况

矿区内矿床覆盖层较厚，埋藏较深，区内不存在强富水含水层。富水性较弱，局部中等大气降水可即时排泄；矿层的开采方式为露天开采；对

矿坑充水造成主要影响为大气降水，并受地形地貌控制，径流途径短，一般在沟谷低洼处排泄于地表。区内矿床基本分布在山坡处，最低可采标高位于当地侵蚀基准面（+160m）之上，地形有利于自然排水。

综合上述，本区水文地质条件简单。

2.3.4 工程地质概况

根据矿区出露地层岩性的工程地质特征，将矿区分成松散软弱工程地质岩组、半坚硬工程地质岩组和坚硬工程地质岩组：

(1)松散软弱工程地质岩组

主要分布于区内的一些较低洼地区及沟谷，岩性主要为棕黄、褐红、灰黑色腐植土、亚砂粘土、亚砂土、含砾砂土，厚度 0.5—2.5。呈散粒和土状，力学强度低，开采时需剥离，对未来边坡影响不大。

(2)半坚硬工程地质岩组

矿区内由中—弱风化花岗岩体所组成。按风化程度可划分为中、弱带：
中等风化带：岩石呈半坚硬-松散状，长石、云母遭蚀变，该带裂隙发育，岩体破碎，常见球状风化。

弱风化带：裂隙稀少，且多闭合，裂面附有泥铁质薄膜。

(3)坚硬工程地质岩组

主要分布在整个矿区，岩性主要为花岗斑岩、绿泥石化花岗斑岩，斑状结构，块状构造，致密坚硬。据物理力学试验资料，天然密度 2.73g/cm³，抗压强度（饱和）57.5MPa，软化系数 0.64。属不软化岩石；抗拉强度（天然）89.3MPa，抗剪强度（天然）凝聚力 8.67MPa，内摩擦角 38.1°，弹性模量 15.6GPa，泊松比 0.26。岩石质量指标（RQD）94.6%，岩石质量

I级，岩石质量极好，岩体完整。矿石稳定性好，不会发生矿山工程地质问题。

综上所述，矿区工程地质类型为块状岩类，工程地质条件简单。

2.3.5 环境地质概况

1) 区域稳定性

根据《中国地震动参数规划图》（GB18306-2015），本区地震烈度为6度，地震动峰值加速度0.05g，为地壳相对稳定区。根据2016版《建筑设计抗震规范》（GB50011-2010），按地震烈度6度进行设防。

2) 地质灾害

本区陶瓷土的开采，对环境有一定的影响：废石和表土的堆放，会破坏当地的环境，必须妥善处理，否则会引发或加剧崩塌、滑坡、泥石流地质灾害的发生，污染地下水以及下游地表水体。矿区范围内出露的均为花岗岩，此采矿活动引发或加剧地面塌陷的可能性很小。因此矿区环境地质条件简单。

综合上述，矿区所开采的矿层位于排泄基准面之上，且矿石硬度大，完整性较好，岩石组合简单，地质构造简单，无可溶岩分布，岩溶不发育，且无地下采矿活动，未发现采空区。矿区地质和矿层产出等条件均表明矿床可以露天开采。

2.4 矿山建设概况

2.4.1 矿山开采现状

矿山采用自上而下分台阶开采方式，采用非爆破机械挖掘开采。矿区经过多年开采分别形成西部1#露采场采坑、中部2#露采场采坑、东北部3#

露采场采坑和 4#露采场采坑。1#露采场采坑位于矿区西部，已开采至 +270m，边坡总高度约 55m，自上而下分为 3 段，台阶高度 15~25m，台阶坡面角 50~65°，安全平台宽度 3~5m。2#露采场采坑位于矿区中部，底界标高+215m，边坡总高度约 50m。3#露采场采坑位于矿区东北部，底界标高+215m，边坡总高度约 25m。4#露采场采坑位于矿区东北部，底界标高+260m，边坡总高度约 30m。

矿山在 1 号矿体采场中部已施工形成有+353m、+343m、+333m、+323m、+313m、+303m 平台，其中+353m、+343m、+333m 平台宽度 4~6m，+323m 平台宽度为 8m；台阶坡面角为 58°~60°；+313m 平台宽度约 26m，长度约 80m；+303m 平台宽度约 34m，长度约 56m，台阶坡面角为 58°。运输道路自卸料口修建至+323m、+313m、+303m 平台，线路总长约 650m，路面宽度 6m。

因企业绿色矿山建设需要，矿山将剥离的表土临时堆放于+270m 平台，今后将该表土进行覆土植被，同时，在 1 号矿体采场东侧采用机械作业方式进行排险，形成有 3 个平台。

现有办公生活区位于开采范围南部进矿道路旁+270m；材料库位于办公室的道路对面；临时堆土场位于 2#露采场采坑+230m。矿山进矿公路位于矿区南部，由南往北引入采场。

2.4.2 总平面布置

矿区工业场地布置采场、临时堆土点、办公室、宿舍、沉淀池及材料库等。

采场位于矿区西侧，开采对象为 1 号矿体，已形成首采装载运输平台

为+303m 平台，+313m 平台为首采平台。+313m 标高以上形成+353m、+343m、+333m、+323m 共 4 个平台，其中+353m、+343m、+333m 为安全平台，宽度 4m；+323m 为清扫平台，宽度 8m。安全平台宽度不低于 4m。

卸矿点位于办公室下方的+238m 平台，办公生活区位于开采范围南部进矿道路旁+270m；材料库位于办公室旁边；临时堆土场位于 2#露采场采坑；矿山进矿公路位于矿区南部，由南往北引入采场。

2.4.3 开采范围

1) 设计情况

矿山开采方式为山坡露天开采，采用自上而下分台阶开采顺序。其开采范围和首采平台为：

平面范围：见表 1-1。

高程范围：设计的开采标高为+362~+253m 之间的矿体，首采台阶+313m~+303m。+313m 标高以上形成+353m、+343m、+333m、+323m 共 4 个平台，其中+353m、+343m、+333m 为安全平台，宽度 4m；+323m 为清扫平台，宽度 8m。

2) 实际情况

矿山开采方式为山坡露天开采，采用自上而下分台阶开采顺序。

目前，矿区范围内+313m 标高已进行剥离，采用边开采边剥离的方法，形成有+313m 首采平台，首采装载运输平台为+303m 平台，目前，台阶高度约 10m，台阶坡面角 60° ，+313m 标高以上形成+353m、+343m、+333m、+323m 共 4 个平台，平台宽度 4~6m，台阶坡面角为 $58^\circ \sim 60^\circ$ ；+323m 平台宽度为 8m，台阶坡面角为 59° ；+313m 平台宽度约 26m，长度约 80m；+303m 平台宽度约 34m，长度约 56m，台阶坡面角为 58° 。

2.4.4 生产规模及工作制度

1. 地质储量

江西省地质矿产勘查开发局赣西地质调查大队于 2019 年 8 月为该矿编制了《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿资源储量核实报告》，宜春市自然资源局以宜自然资储备字〔2019〕12 号文件《关于〈万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》对储量报告进行了备案，截止 2019 年 8 月，矿区范围内保有瓷土矿资源量为 706.11 kt（333+332 类），1 号矿体保有瓷土矿资源量为 408.94kt（333+332 类），2 号矿体保有瓷土矿资源量为 297.17kt（333+332 类），设计利用资源储量为 215.85kt。

2. 矿山生产规模及服务年限

矿山的生产能力定为 2 万吨/年，服务年限为 9.7 年。

3. 产品方案及工作制度

矿山产品为建筑用碎石；年工作 250d，每天 1 班，每班 8 小时。

2.4.5 采矿方法

1) 开采境界

1、设计情况

设计开采 1 号矿体，区内设置一个露天采场，露天顶界标高+362m，露天底界标高+253m。

表 2-2 采场终了境界尺寸表

序号	露天开采	单位	参数
1	露天顶界标高	m	+362
2	露天底界标高	m	+253
3	最大高差	m	109
4	剥离标高	m	+283

5	剥离后最大采高	m	30
6	台阶高度	m	10/9
7	台阶坡面角	°	60
8	安全平台宽度	m	4
9	清扫平台宽度	m	8
10	作业平台宽度	m	50
11	终了边坡角	°	≤44
12	最终边坡高度	m	109

2、实际情况

矿山开采位置位于+303m 台阶开采以及+313m 台阶剥离，按照 10m 台阶高度进行分台阶开采。矿区采场范围内已形成的最低平台标高为+273m，最高平台标高约为+353m，自上而下已形成+353m，+343m、+333m 安全平台和+323m 清扫平台。安全平台宽度约 4m，清扫平台宽度约 8m。生产台阶坡面角约 $58^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。



图 2-2 已靠帮平台全貌



图 2-3 +303m 平台全貌

2) 采剥方法

1、设计情况

本矿开采瓷土矿，根据本矿区的工程地质条件与现场实际情况，矿体及风化岩体设计采用非爆破机械挖掘，挖掘机挖掘、装载，采用汽车公路运输的开采方式进行山坡露天开采。若遇到硬度较大的底板围岩，挖掘机无法开采，应采用液压破碎锤破碎、挖机铲装，汽车运输的开采方式进行山坡露天开采。采场采用自上而下分台阶开采，采场整体由北向南推进，同一台阶由西向东推进。

2、实际情况

矿山采剥工艺为：表土剥离→挖掘机开采→破碎锤进行采场台阶根底破碎和大块石二次破碎→挖掘机装车→自卸式汽车运输出矿。

矿山开采顺序为自上而下分台阶开采，台阶由北向南推进，采掘带推

进为东西向，工作线布置为横向布置。

4) 采装、运输作业

1、设计情况

采用挖掘机开采和剥离表土，设计选用 1 台小松 PC360-7 型。小松 PC360-7 型挖掘机斗容为 1.6m^3 ，最大挖掘高度 10.2 m。矿山设计采用 15t 自卸汽车运输矿、岩，选用东风牌自卸式载重汽车（载重量 15t）用于采场内运输作业。

2、实际情况

本矿山为已建露天矿山，现有挖机有 2 台，型号为小松 PC360-7 型。采场主要设备如下表 2-5:

采装矿岩选用 15t 自卸汽车，汽车和挖掘机汽笛、信号、照明灯完好。

表 2-3 采场主要设备表

序号	设备名称	技术特征	数量（台）
1	小松 PC360-7 型挖掘机	斗容量 1.6m^3 、最大挖掘高度 10.2m	2
2	液压破碎锤	世工 155	1
3	载重自卸汽车（15t）	载重量：15t	2

2.4.6 开拓运输

1、运输线路

1) 设计情况

采用公路开拓汽车运输的开拓运输方式。设计推荐在矿山的主要路段采用泥结碎石结构路面，连接各平台的联络线可采用简易路面。利用现有的采场西侧道路（起点高程为+271m）采用垫高、削坡等降坡方法，延伸至+303m 平台使其坡度降低到 10%以内，以符合规范。对+255m 处回头弯进行整改，加大转弯半径和降低坡度。设计线路坡度均不大于 10%，平均纵坡 9.2%，道路宽度 5.0m，最小转弯半径 15m，停车视距 20m，会车视距 40m。设计+271~+269m、+246m~247m 处设置缓坡段兼错车场，缓坡段坡

度小于 5%，缓坡段长度 40m，错车场处道路宽度 8m，上山公路全长 674m，共设 2 个缓坡段。

因矿山运输量小（最多同时运输汽车 2 辆），设计在道路+238m 高程处设置卸料平台，+223m 平台设置中转堆料场，将矿石卸载至+223m 平台，再通过铲运机将矿石运送至破碎机进料口。中转堆料场最大堆存量不超过 30t。+238m 高程处设置固定车挡（3 侧临空面），固定车挡采用混凝土结构，设置在牢固路基上，其底宽度不低于最大轮胎直径的 3/4，顶宽不低于最大轮胎直径的 1/4，高度不低于最大轮胎直径的 1/2。

根据排土场滚石滚离边坡角的最大滚动距离一般为高度的 0.3~0.5 倍，设计在+223m 平台距离坡脚 5m 处设置连续的牢固拦挡设施，拦挡高度 1m，拦挡中间开设出入口方便铲车铲运矿石，出入口不应正对厂房和进料口。

2) 设计变更情况

在+303m 布置首采装载运输平台，利用现有的采场西侧道路（起点高程为+271m）采用垫高、削坡等降坡方法，延伸至+303m 平台使其坡度降低到 10%以内，以符合规范。对+255m 处回头弯进行整改，加大转弯半径和降低坡度，改造后的上山道路长度 674m，道路宽 5m，平均坡度 9.2%，最小转弯半径 15m，停车视距 20m，会车视距 40m。

因矿山运输量小（最多同时运输汽车 2 辆），设计在道路+238m 高程处设置卸料平台，+223m 平台设置中转堆料场，将矿石卸载至+223m 平台，再通过铲运机将矿石运送至破碎机进料口。中转堆料场最大堆存量不超过 30t。+238m 高程处设置固定车挡（3 侧临空面），固定车挡采用混凝土结构，设置在牢固路基上，其底宽度不低于最大轮胎直径的 3/4，顶宽不低于最大轮胎直径的 1/4，高度不低于最大轮胎直径的 1/2。

根据排土场滚石滚离边坡角的最大滚动距离一般为高度的 0.3~0.5 倍，设计在+223m 平台距离坡脚 5m 处设置连续的牢固拦挡设施，拦挡高度 1m，

拦挡中间开设出入口方便铲车铲运矿石，出入口不应正对厂房和进料口。

3) 实际情况

矿山的开拓运输方式为公路-开拓汽车运输。

矿区利用现有的采场西侧道路（起点高程为+271m）采用垫高、削坡等降坡方法，延伸至+303m 首采装载运输平台，在+271~+269m、+246m~247m 处设置缓坡段兼错车场。在道路+238m 高程处设置卸料平台，将矿石卸载至+223m 平台，再通过铲运机将矿石运送至破碎机进料口。在+145m 标高设置缓坡段和错车道，坡度 2%长度 50m；+120m 标高处设置有错车道，其坡度为 2%，长度为 50m，宽度为 8m。

矿山道路的路面结构为泥结碎石+水泥路面道路，其宽度为 6m。道路两旁设置有限速标志和“减速慢行”的安全警示标志，并有安全车挡。

矿岩装卸点设置有安全挡车设施，挡车设施的高度约 60cm 不低于最大车轮直径的 2/5，同时，卸载平台宽度能满足车辆的行驶要求，并在卸载点处设置有信号设施和相关的警示标志。



图 2-4 +238m 卸料平台

2、运输设备

1) 设计情况

矿山产品为瓷土矿，使用挖掘机进行挖掘、装车后直接运至储矿场地或直接外运销售。在总体方案下，根据采矿手册，设计采场工作帮到储矿场卸载点运输选择 15t 自卸式载重汽车。

2) 实际情况

矿山现有 2 台荷载 15t 的运输汽车进行内部运输。

2.4.7 采场防排水

1) 设计情况

在设计开采范围西侧和东侧界外，距设计开采范围边界线 5m 外设置截洪沟，截水沟断面为梯形，截水沟尺寸 $1.0\text{m} \pm 0.5\text{m} \times 0.5\text{m}$ （上宽+下宽×高），设计采场外部周围截洪沟长 900m。已到界的开采边坡，设置台阶平台 3%的反坡，疏排各层台阶汇水。开采的生产平台要开挖临时排水沟，与矿区总排洪沟贯通，将雨水排出露天境界外，然后再自流排走。

2) 实际情况

本矿山采用山坡露天开采，矿区内地表迳流条件较好，有利于自然排水。矿区东西侧汇水通过自流进入+273m 平台，再通过排水沟将矿区的汇水排出开采区。同时，矿区东侧和西侧均形成有平台，西侧汇水可通过道路水沟排出采场外，东侧汇水可通过东侧平台简易水沟排出采场外。

2.4.8 临时堆土场

1) 设计情况

矿山前期剥离的表土及废石已全部运至加工场利用，或者外运销售及用于当地乡村建设用，矿区内目前未设置排土场。根据矿山实际，考虑到剥离量大部分可以利用，设计矿山不单独设置排土场，在 2#露采场采坑处

设置临时堆土场，临时堆土场标高+230m，长 200m，宽 50m，容量 25000m³，堆置高度不得超过 5m，周边设置封堵栅栏，防止无关人员进入。之后运至矿区内的加工场利用或者外运销售。废土也可用于修建上山道路、当地乡村道路修建、采坑回填和场区内土地复垦用，故本次设计不设排土场。

2) 实际情况

矿山不单独设置永久排土场，剥离的废石已全部运至加工场利用，产生的表土临时堆放于+273m 平台今后用于绿色矿山建设。目前，矿山无弃土排放至临时堆土场，为防止无关人员进入，临时排土场周边设置了围墙，入口设置了上锁的铁门。因此，矿山未进行排土场相关设施的建设。

2.4.9 供配电

1) 设计概况

电源引自 10kV 赤兴乡变电站，T 接后用 10kV 高压架空线引至矿山变配电房，架空导线采用 LGJ-50 型钢芯铝绞线，线路长度约 2km。变配电房现有 1 台 S11-M-250/10 型变压器，电压等级为 380/220V。

低压出线均装设短路、过负荷保护装置。低压配电系统接地型式采用 TN-C-S 系统，用电设备的金属外壳均做保护接地，接地电阻 $\leq 10\Omega$ ；为防止雷电波入侵，10kV 电源线路终端杆安装避雷器保护，接地电阻 $\leq 30\Omega$

配电房设 1 台配电箱，供给水泵和机修生活用电，供电电压 380/220V。15kW 给水泵电控箱采用 1 根 YJV22-1kV 5X10 电缆供电，一般场所动力电缆选用 YJV22-0.6/1kV 铜芯电缆，控制线缆选用 KVV-0.45/0.75kV 通信控制电缆。

室内干线电缆沿电缆桥架敷设，支线电缆穿电线管沿墙或梁明敷或穿预埋电线管暗敷设。室外电缆采用金属铠装电缆直埋地敷设方式。

2) 实际情况

矿山采用 1 班作业，采场和临时排土场未设置照明设施且采掘运输设备均为柴油动力，采场工作面无用电设备。其供配电主要为矿山破碎生产线的用电和办公生活区的生活用电。

电源引自 10kV 赤兴乡变电站，T 接后用 10kV 高压架空线引至矿山变配电房，架空导线采用 LGJ-50 型钢芯铝绞线，线路长度约 2km。变配电房现有 1 台 S11-M-250/10 型变压器，电压等级为 380/220V，负责提供矿区生产的破碎、维修、照明等用电电源。

供电系统采用三相四线制即 TN-C-S 系统，变压器中性点接地，高压侧采用跌开式熔断器和 10kv 避雷器保护，低压侧的总开关采用自动空气开关，各配电点选用有检漏功能空气开关控制。

2.4.10 通信系统

1) 设计情况

移动、联通及中国电信移动通讯网络已覆盖本矿山，矿山主要工作人员均配备了手机，矿山发生紧急情况时，可随时与外界保持联系。在移动通讯出现故障时，采用对讲机作为应急通讯设备，配备 4 对 500m 手持无线对讲机。

2) 实际情况

矿山内部通信采用移动电话和对讲机作为通信方式，外部通信采用手机作为主要的通信方式。安装视频监控系统一套，对采场作业场所及矿山道路实行实时监控，并定期检修。矿山配备 4 部对讲机。

2.4.11 供水

1) 设计情况：

矿山生产用水采用山溪水。取水点标高为+245m，采场高位水箱标高为+362m，水平距离 400m，高位水箱有效容积为 20m³。

选用 2 台 150QJ20-137/21 型潜水泵（ $Q=20\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=137\text{m}$ ，配套电动机 15kW、380V，1 用 1 备），配套 D76x4 无缝钢管(GB/T8163-2018 材料为 20 号钢)做为供水管。给水管由取水点（水泵房）沿地面敷设至采场工作面，给水管用管卡固定在管墩上，各段管路之间用快速管或法兰接头连接。

2) 实际情况

矿山在+313m 高程设置了 50t 的油罐作为高位水池，通过潜水泵、8 分管将溪水输送至罐体中用于道路、采场的降尘。+313m 高程以上的洒水降尘通过增压泵实施。目前，+313m 平台以上以及道路旁进行了复绿，均铺设软管进行绿化和降尘。

矿山道路和采场的降尘亦可依靠洒水车进行，配置有洒水车用于道路和铲装场地降尘等。

2.4.12 个人安全防护

1) 设计情况

按照《个体防护装备选用规范》GB/T11651-2008，用人单位应根据不同岗位选用合适的劳动防护用品。

表 2-4 个体防护用品配备表

序号	名称	规格	单位	配备数量
1	防尘口罩		只/月	15
2	耳塞、耳罩		副/月	15
3	安全帽		顶/年	30
4	工作服		套/年	30
5	工作鞋		双/年	30

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

2) 实际情况

矿山为全体工作人员配备了相应的个体防护设施，详见表 2-5。

表 2-5 个体防护用品配备表

序号	用具名称	使用工种	单位
1	安全帽	所有工种	个
2	防尘口罩	所有工种	个
3	焊接眼面护具	维修工	副
4	布手套	所有工种	副
5	绝缘手套	机电维修工、电工	副
6	电焊手套	机电维修工	副
7	耳塞耳罩	噪声 A 级在 85dB(A)以上作业环境人员	副

2.4.13 安全标志

1) 设计情况

在有必要提醒人们注意安全的场所，设置安全警示标志，并有中文警示说明。如在采场作业场所设置“当心塌方”等警示标识。

表 2-6 矿山安全标志表

序号	名称	类型	图形符号	大小尺寸	设置位置
1	禁止烟火	禁止		圆形标识 直径 450mm	材料库等存放有易燃易爆物品处
2	禁止合闸	禁止		圆形标识 直径 450mm	电器设备开关及刀闸等处
3	禁止启动	禁止		圆形标识 直径 450mm	电器设备开关及刀闸等处

4	注意安全	警告		三角形标识 边长 560mm	采场入口处
5	当心塌方	警告		三角形标识 边长 560mm	边坡下方及其他 存在塌方可能处
6	当心坠落	警告		三角形标识 边长 560mm	边坡上方及 高位作业处
7	当心坑洞	警告		三角形标识 边长 560mm	截排水沟与运输道路交 叉处及沉淀池
8	当心车辆	警告		三角形标识 边长 560mm	主要运输道路入口 及道路岔口处
9	高压危险 当心触电	警告		三角形标识 边长 560mm	电器设备、线路、开关、 刀闸等处
10	当心弧光	警告		三角形标识 边长 560mm	机修间等电焊作业处
11	戴防尘口罩	强制性 行动		圆形标识 直径 450mm	装卸作业点
12	戴护听器	强制性 行动		圆形标识 直径 450mm	加工房

13	戴防护镜	强制性 行动		圆形标识 直径 450mm	机修间等电焊作业点
14	紧急出口 (火灾)	方向		正方形标识 边长 400mm	火灾逃生线路上
15	急救站	安全 指示		正方形标识 边长 400mm	急救室
16	当心淹溺	警告		正方形标识 边长 400mm	采坑、蓄水池、沉淀池 等周边
17	凸面反光镜	安全 指示		圆形标识 直径 600mm	运输道路急转弯路段

2) 实际情况

矿山在采场、临时排土场、运输道路旁、靠近边坡处以及配电房等危险区域设置了相应的安全警示标志。

2.4.14 安全管理

1) 安全生产领导小组及人员资格

该矿为加强安全生产管理，设立了安全生产领导小组：

组长：黄青华

副组长：曹财生

成员：徐友成 幸良促

矿山主要负责人曹财生，持安全生产知识和管理能力考核合格证，资格证编号 362228196810223416，有效期 2022 年 9 月 26 日至 2025 年 9 月

25日；安全生产管理成员徐友成，资格证编号362222196609166116，有效期2022年9月28日至2025年9月27日。安全生产管理成员幸良促，资格证编号362222196807287218，有效期2022年9月28日至2025年9月27日。

矿山配备了专业技术人员，但未见与专业技术人员签订写协议和购买的安全生产责任险，建议企业聘请其为专职的专业技术人员。

2) 建立并运行的安全生产责任制

矿山建立了岗位安全生产职责：矿山安全生产领导小组安全生产职责、办公室安全生产职责、主要负责人安全生产职责、安全生产管理人员安全生产职责、电工安全生产职责、铲车和挖掘机司机安全生产职责、汽车驾驶员安全生产职责、其它从业人员安全生产职责。

3) 建立并运行的安全生产管理制度

该矿山制定了全员岗位安全生产责任制度、安全生产教育和培训制度、安全检查制度、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、生产安全事故应急处置制度和应急管理制度、生产安全事故报告和处置制度、安全生产奖惩制度、其它保障安全生产的规章制度。

4) 制订并执行的作业安全操作规程

矿山制定了岗位安全操作规程：挖掘机安全操作规程、装载机安全操作规程、运输车辆安全操作规程、破碎机工安全操作规程、皮带输送机安全操作规程、电工安全操作规程、维修工安全操作规程、排土场安全技术操作规程。

5) 安全投入

矿山制定了安全投入保障制度，依据财企〔2012〕16号文要求，矿山

的安全措施费用提取标准为 2 元/t，矿山生产能力 2 万吨/年，按要求提年提取 4 万元安全措施费用，主要是用于安全教育培训及个体防护、安全设备设施的购置及维护、职工安全保险、劳动防护用品、安全隐患整改及验收评价费用以及现场整改等。

7) 从业人员培训

主要负责人和安全管理人員均已参加相应的安全培训，经考试合格取得宜春市应急管理局颁发的资格证书。

8) 保险

矿山于 2022 年 4 月 22 日为员工缴纳了安全生产责任险，矿山参加保险人数 11 人，每人伤亡责任限额 60 万元，保险有效期至 2023 年 4 月 22 日。

9) 应急救援

该矿制定了《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿生产安全事故应急救援预案》，于 2022 年 12 月 12 日在万载县应急管理局进行了备案，备案编号：3609222021101801。矿山与宜春市专业森林消防支队签订了《非煤矿山救护协议书》。

10) 隐患排查体系建设

矿山按《江西省生产安全事故隐患排查分级实施指南》及安全生产标准化建设要求，开展隐患排查体系建设，制定了详细的隐患排查制度，包含从班组至矿山的各级例行检查、专项检查、节假日检查、综合检查等工作，并保留有安全检查记录。

2.4.15 安全设施投入

矿山专用安全设施投资表如表 2-7 所示

表 2-7 专用安全设施投资表

序号	名称	描述	投资 (万元)
1	汽车运输	运输线路的安全护栏、挡车设施、错车道、避让道、紧急避险道。矿、岩卸载点的安全挡车设施。	25
2	临时排土场	围墙和铁门	利旧
3	供、配电设施	矿山供电电源、线路及总降压主变压器容量	利旧
4	矿山应急救援器材及设备	担架	利旧
		急救药品	利旧
		其他应急工具	0.50
5	个人安全防护用品	卫生及保健辅助设施	0.90
6	安全教育室与安全宣传	安全教育室与安全宣传	0.30
	警示标志	警示标志	0.30
合计			27

2.5 施工及监理概况

1) 施工情况

开工前，矿山请设计单位人员讲解了设计的方案内容，完成了设计图纸的会审，进行了设计交底。同时，建设过程中所涉及到的物资均按时准备到位。矿山按照《初步设计》及《安全设施设计》开始进行施工建设，后因实际情况，进行了一些变更，现主要完成了以下内容：完成了+313m以上的剥离工作，+303m 装载平台的建设。补充完善了相关的应急救援物资和个体防护用品以及安全警示标志；道路边缘和卸车点均设置了符合要求的安全车挡。

2) 监理概况

该矿山属个体经营的企业，不属于重点或大型的建设工程，未聘请监理单位进行工程质量管理。矿山建设工程自行施工，自行进行工程质量监理。

2.6 试运行概况

1) 工艺流程

根据本矿区的工程地质条件与现场实际情况,矿体及风化岩体设计采用非爆破机械挖掘,挖掘机挖掘、装载,采用汽车公路运输的开采方式进行山坡露天开采。若遇到硬度较大的底板围岩,挖掘机无法开采,应采用液压破碎锤破碎、挖机铲装,汽车运输的开采方式进行山坡露天开采。

2) 安全措施

为确保试运行安全,矿山自行进行危险源辨识,并制定相应的安全对策措施。矿山制订了火灾、物体打击、高处坠落、车辆伤害、坍塌等危险因素安全对策措施,为防止火灾,主要铲装运输设备和场所设置了灭火器;为防止物体打击,矿山在危险作业面指定专人进行排险作业;为防止高处坠落,破碎场所的操作平台和通道有护栏和扶手;为防止车辆伤害,矿山运输道路进行了降坡,并在路旁设置了车挡和安全警示标志;为防止坍塌事故,矿山开采作业严格按照设计要求进行,台阶高度和坡面角符合设计要求。

3) 人员配备和培训

矿山有主要负责人和两名安全管理人员,且均考试合格,持证上岗;矿山特种作业人员主要为电工,且电工持证上岗;矿山其它人员安全教育培训合格上岗。

4) 劳保用品

矿山为全体工作人员配备了个体防护用品,详见表 2-5。

5) 应急救援预案

矿山制定了相应的应急救援预案、专项预案和现场处置方案。在试生产过程中,矿山初步的对预案的内容进行了简单的演练,达到了演练目的和效果。

6) 安全管理

在生产过程中，为了确保矿山在试生产期间的安全生产，我们采取以下管理措施，将事故发生的风险降低到最低。

①严格现场安全管理，杜绝“三违”，加强现场安全检查，发现安全隐患及时处理；

②加强员工的安全教育与培训，牢固树立员工的安全意识；

③加强关键作业、关键岗位、关键设备的员工培训，使之严格按照规程要求作业，防止发生意外事故。

④试运行前，矿山建立健全管理制度、操作规程和安全生产责任制。

试生产期间，矿山能严格按照试生产运行实施方案作业，未出现安全生产事故，其生产系统、辅助生产设施以及生产工艺运行正常，安全设施运行良好。

2.7 安全设施概况

矿山基本安全设施及专用安全设施见表 2-8。

表 2-8 安全设施明细表

序号	系统名称	基本安全设施	专用安全设施
1	露天采场	安全平台、清扫平台、+313m 首采平台、+303m 装载运输平台；采场边坡、道路边坡和工业场地边坡防护措施；边坡角。	露天采场所设的安全警示标志
2	开拓运输	道路宽度 5m、错车场宽度 8m，缓坡段；坡度及路面结构。	道路的急弯、陡坡、危险地段的警示标志；道路外侧挡车墙；卸矿地点车挡。
3	防排水	道路水沟。	/
4	供、配电系统	矿山电源、变压器及其保护装置、供电方式；配电房的门。	配电系统故障（间接接触）防护设施；裸带电体防护罩；配电房及道路上的照明灯；手机以及对讲机。
5	其它	/	安全帽、雨衣、安全绳、防尘口罩、灭火器

3 安全设施符合性评价

对照建设项目的《安全设施设计》、《修改设计通知单》，结合现场实际检查、施工记录、检测检验等相关资料，采用安全检查表方法检查基本安全设施、专用安全设施和安全管理等是否符合《安全设施设计》、《修改设计通知单》要求。对于每项设施，《安全设施设计》、《修改设计通知单》中提出了具体的参数要求，以《安全设施设计》、《修改设计通知单》中相关参数作为检查依据评价其符合性；如果没有提出具体的参数要求，则应以相关的法律法规、标准规程作为检查依据来评价其符合性。检查的结果为“符合”与“不符合”两种。《安全设施设计》、《修改设计通知单》中不涉及到的内容不列入评价内容。

矿山剥离的废石已全部运至加工场利用，产生的表土临时堆放于+273m平台今后用于绿色矿山建设。目前，矿山无弃土排放至临时堆土场，为防止无关人员进入，临时排土场周边设置了围墙，入口设置了上锁的铁门。因此，验收评价单元划分为：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、个人防护、安全标志、安全管理等单元。

3.1 安全设施“三同时”程序

1) 安全检查表评价

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

表 3-1 安全设施“三同时”程序符合性评价

序号	检查内容	检查依据	检查情况	评价结果
1	企业合法证件	《中华人民共和国矿产资源法》第三条：勘查、开采矿产资源，必须依法分别申请、经批准取得探矿权、采矿权，并办理登记。	矿山有《采矿许可证》，证号：C3609002009067120022762 有效期自 2022 年 9 月 25 日至 2023 年 9 月 25 日	符合
2	安全设施设计	《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法》第十条：生产经营单位在建设项目初步设计时，应当委托有相应资质的设计单位对建设项目安全设施同时进行设计，编制安全设施设计。	江西省中赣投勘察设计有限公司编制了相应的《安全设施设计》，且通过了宜春市应急管理局组织的专家评审，并获得了相应的批复。批复见附件。	符合
3	勘查单位资质	《国家安全监管总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全评价报告编写提纲的通知》安监总管一〔2016〕49 号	江西省地质矿产勘查开发局赣西地质调查大队 2019 年 8 月编制的《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿资源储量核实报告》	符合
4	项目完工情况	《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》检查内容：建设项目竣工验收前，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，并提交自查报告。	万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿完按照批准的安全设施设计内容完成主要安全设施，具备了验收条件	符合

2) 评价小结

安全检查表 3-1 针对安全设施“三同时”程序共进行 4 项符合性评价，评价结果为符合。

综上所述，万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿露天开采建设工程安全设施“三同时”程序符合要求。

3.2 露天采场

1) 安全检查表评价

露天采场单元采用《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》作为本报告的安全检查表的格式。安全检查表中的内容为《安全设施设计》和《国家安全监管总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全评价报告编写提纲的通知》第3-2节中所涉及的内容，两者不涉及到内容不列入评价。

表 3-2 露天采场符合性评价

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	设计情况	检查情况	检查结果
1	安全平台、清扫平台、运输平台的宽度、台阶高度、台阶坡面角	基本	△	生产台阶高度：10m、安全平台宽度4m；清扫平台宽度8m；台阶坡面角60°；最终边坡角：≤44；工作平台宽度为50m。基建终了形成+353m安全平台、+343m安全平台、+333m安全平台、+323m清扫平台、	矿山已开拓形成+313m~+303m首采台阶，台阶高度为10m，宽度约34m，坡面角约58°。矿山处于验收阶段，已形成+353m安全平台、+343m安全平台、+333m安全平台、+323m清扫平台。安全平台和清扫平台宽度、坡面角符合要求	符合
2	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	基本	△	2#露采场、3#露采场、4#露采场均已开采完毕，由于高陡边坡宽度太小，整改难度太大，且根据矿山实际情况，本次设计不考虑该高陡边坡的整改	2#露采场采坑、3#露采场采坑、4#露采场未进行作业	符合
3	设计规定保留的矿（岩）体或矿段	基本	△	未设计	无此项	无此项
4	露天采场所设的边界安全护栏	专用	△	在采场边界设置护栏围栏采用防护网或栅栏封闭形式，围栏高度为1.5m。	边界未设置围栏	不符合

5	采场边坡监测及监测点布置	专用	△	未设计	矿山设置了边坡监测点。	符合
6	矿山已有废弃巷道、采空区和溶洞充填、封堵或隔离措施	专用	△	未设计	矿山无废弃巷道、采空区和溶洞	无此项
7	地下开采转为露天开采时，地下巷道和采空区充填、封堵或隔离措施	专用	△	未设计	矿山无地采作业	无此项
8	爆破安全距离警戒线	基本	△	机械开采	无此项	无此项
9	避炮棚	专用	△	机械开采	无此项	无此项

2) 评价小结

矿山贯彻“采剥并举、剥离先行”的原则，采用自上而下分台阶开采顺序，中深孔爆破、机械化铲装及二次破碎的开采工艺及方法，符合相关法律法规的要求。

安全检查表 3-2 针对露天采场单元共进行符合性评价 9 项，其中 5 项为无关项，1 项不符合，剩余 3 项评价结果为符合。

综上所述，露天采场单元安全设施符合要求。

3) 存在的问题

① 未按要求在采场边界设置防护网或栅栏。

3.3 采场防排水系统

1) 安全检查表评价

采场防排水单元采用《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》作为本报告的安全检查表的格式。安全检查表中的内容为《安全设施设计》所涉及的内容，不涉及到的内容不列入评价。

表 3-3 采场防排水单元符合性检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	设计情况	检查情况	检查结果
1	地表截水沟	基本	△	在采场南部和东部最终境界外 5m 设置截洪沟，断面底宽 0.5m，上部宽 1.0m，深 0.5m。	矿山未设置截排水沟。	不符合
2	地表排洪沟（渠）	基本	△	已到界的开采边坡，设置台阶平台 3% 的反坡，疏排各层台阶汇水。	已实现自流排水	符合
		基本	△	已到界的开采边坡，设置坡面泄水沟，疏排各层台阶汇水	目前，矿山无到界的开采边坡，未设置坡面泄水沟	符合
		基本	△	开采的生产平台要开挖临时排水沟，与矿区总排洪沟贯通，将雨水排出露天境界外	矿山的生产台阶有临时排水设施	符合
3	道路排水沟	基本	△	矿山运输道路排水设置排水沟。排水沟布置在道路的内侧。	矿山道路内侧设置了排水沟。	符合

2) 评价小结

安全检查表 3-3 针对采场防排水共进行 5 项符合性评价，1 项不符合要求，4 项符合要求。综上所述，采场防排水单元安全设施有效。

3) 存在的问题

① 矿山未按照设计要求设置截水沟

3.4 矿岩运输系统

1) 安全检查表评价

矿岩运输系统单元采用《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》作为本报告的安全检查表的格式。安全检查表中的内容为《安全设施设计》所涉及的内容，不涉及到的内容不列入评价内容。

表 3-4 矿岩运输单元符合性检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	设计情况	检查情况	检查结果
1	道路参数	基本	△	道路面宽度 5m	矿山利旧道路和新修建的道路宽度约 5m。	符合
				小转弯半径 15m	矿山道路的转弯处转弯半径大于 15m	符合
				道路平均坡度 10%	矿山平均坡度大于 10%	不符合
				停车视距为 20m, 会车视距为 40m	停车视距大于 20m, 会车视距大于 40m	符合
2	警示标志	专用	△	急弯、陡坡、危险地段设声光报警装置和警示标志	运输道路急弯陡坡地段设置有限速标志和“减速慢行”的安全警示标志	符合
3	护栏及挡车墙(堆)	专用	△	山坡填方的弯道、坡度较大的填方地段以及高堤路基路段, 外侧应设置护栏、挡车墙	高陡路基路段, 或者弯道、坡度较大的填方地段, 远离山体一侧应设置高度不小于车轮轮胎直径 1/2 的护栏、挡车墙等安全设施及醒目的警示标志。	符合
4	避让道	专用	△	矿区运输道路每隔 300m 设置一错车道	上山公路全长 674m, 设置有 2 个错车道,	符合
5	缓坡段	专用	△	在设计+271~+269m、+246m~247m 处设置缓坡段兼错车场, 缓坡段坡度小于 5%, 缓坡段长度 40m, 错车场处道路宽度 8m。	在 +271~+269m、+246m~247m 处标高设置缓坡段和错车道, 坡度小于 5%长度 54m; 宽度为 8m。	符合
5	紧急避险道	专用	△	未设计	矿山可利用错车道平台处的宽度作为转弯处的紧急避险道	符合
6	卸载点安全挡车设施	专用	△	矿、岩卸载点的安全挡车设施。安全挡车设施高度不低于汽车轮胎直径的 2/5, 车挡顶部和底部的宽度分别不	矿岩装卸点设置有安全挡车设施, 挡车设施的高度约 60cm。车挡顶部和底部的宽度符合要求。	符合

				应小于轮胎直径的 1/3 和 1.3 倍。		
7	照明系统	基本	△	采场及排土场（废石场）宜设置照明设施	矿山采用白班 1 班作业，无需设置照明设施	符合

2) 评价小结

安全检查表 3-4 针对矿岩运输系统共进行 11 项符合性评价，其中 1 项为不符合项，其余 10 项评价结果为符合。

综上所述，矿山运输系统安全设施符合要求。

3) 存在的问题及评价建议

矿山局部上山公路坡度最大超过 9%，建议矿山一方面可按照设计要求修筑上山公路，确保本质安全；在本质安全不能达到要求时，可增设缓坡段，同时补充完善警示标识或警戒带，加强对驾驶员的驾驶技能的培训与考核以及对运输设备的维护与保养，同时，加强现场安全管理，确保运输车辆不超载、超速行驶。

3.5 供配电系统

1) 安全检查表评价

供配电单元采用《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》作为本报告的安全检查表的格式。安全检查表中的内容为《安全设施设计》所涉及的内容，不涉及到内容不列入评价内容。

表 3-5 供配电系统符合性检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	设计情况	检查情况	检查结果
1	矿山电源、线路、地面供配电系统	基本	■	电源引自 10kV 赤兴乡变电站	矿山配电房的电源从 10kV 赤兴乡变电站引来。	符合
				10kV 高压架空线采用 LGJ-50 型钢芯铝绞线	LGJ-50 架空进线至矿山配电房	符合
				10kV 系统采用中性	10kV 中性点不接地,低	符

				点不接地系统, 低压 380/220V 系统采用中性点直接接地系统。	压中性点接地	合
2	各级配电电压等级	基本	△	电源电压 10kV	电源从赤兴乡 10kV 变电站引来。	符合
				配电电压 400V	变压器的变配电电压为 400V	符合
				用电电压 380V(中性点接地)	变压器中性点接地	符合
				照明电压 220V	矿山照明电压 220V	符合
3	高、低压供配电中性点接地方式	基本	△	未设计	采场无高压供配电系统	无此项
		基本	△	低压配电采用三相四线中性点接地的低压配电 TN-C-S 系统	采用三相四线制即 TN-C-S 系统, 变压器中性点接地	符合
		基本	△	低压配电的所有电气外壳均需接零和接地	低压配电的电气设备的金属外壳进行了接地	符合
4	电气设备类型	基本	△	S11-M-250/10 型变压器	变压器型号为 S11-M-250/10 型变压器 1 台	符合
5	排水系统的供配电设施	基本	△	水泵供电电压 380/220V	当前采用山坡露天开采, 无机械排水设施	无此项
6	变、配电室的金属丝网门	基本	△	配电室设置金属丝网门	配电房的门、窗设置了防护网和安全警示标志	符合
7	地面建筑物防雷设施	基本	△	变电所应采用独立的避雷系统保护	变电所设置独立的避雷系统保护	符合
8	架空线路防雷	基本	△	所有与 10kV 架空线路 T 接的地面变压器电源, 高压侧须安装 10kV 避雷器	与 10kV 架空线路 T 接的地面变压器电源, 其高压侧有安装避雷器	符合
9	低压配电系统故障(间接接触)防护设施	专用	△	采用自动开关作为短路及过负荷保护	低压侧的总开关采用自动空气开关(漏电保护装置)	符合
10	裸带电体基本(直接接触)防护设施	专用	△	未设计	无此项	无此项
11	接地	基本	△	所有电器外壳均须接地	电器设备金属外壳进行接地, 变压器进行了接地	符合

12	接地电阻	基本	△	接地电阻不得大于10 欧姆	接地电阻小于 10 欧姆	符合
13	总接地网、主接地极	基本	△	未设计	配电房设置有接地网，变压器有主接地极	符合
14	变配电室应急照明设施	专用	△	未设计	配电房有相应的照明设施。	符合

2) 评价小结

《安全设施设计》设计的电源、线路、供配电系统、配电电压以及电气设备类型均沿用矿山现有的方式。矿山采用白班作业，采场和临时排土场均无照明设施以及用电设备，故无接地和架空线路等安全设施。配电房设置有灭火器，其窗户、电缆沟、管道沟等与外界相通的孔、洞设置了防护网；配电房的门对外开，地面铺设有绝缘垫。经安全检查表 3-5 针对供配电系统共进行 22 项符合性评价，其中 3 项为无此项，其余 19 项评价结果为符合。

综上所述，矿山供配电系统总体符合要求。

3.6 总平面布置单元

1) 安全检查表评价

总平面布置单元采用《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》作为本报告的安全检查表的格式。安全检查表中的内容为《安全设施设计》所涉及的内容，不涉及到的内容不列入评价内容。

表 3-6 总平面布置单元符合性检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	设计情况	检查情况	检查结果
1	采矿工业场地地表截水沟	基本	△	为防止降雨对工业场地的影响，在平整场地时，设置 3~5%坡度，保持工业场地内的水由南向北排泄。	工业场地周边设置了排水沟	符合
2	破碎工业场地排水	基本	△	未设计	不在验收范围内	无此

	沟					项
3	露天采场、道路、破碎站和工业场边坡的安全加固及防护措施	基本	△	为确保工业场地周边边坡的稳定性，工业场地上方采用浆砌块石对边坡进行护坡，外坡角小于 60°，护坡上安装高 1000mm 的防护栏杆。	工业场地旁边边坡较缓，且未被破坏，不易发生失稳，办公区等旁边无边坡，故矿山未设置相应的防护。	符合
4	建构筑物防火	专用	△	选用 1 台露天矿山洒水车，亦用于消防	矿山现有 1 台洒水车可用于消防	符合
		专用	△	建筑物防火间距	配电室、办公室等分散布置，安全距离符合要求	符合
		专用	△	办公室配电房等其它消防点依据相关规定配置一定数量、规格灭火器。每处配置 2 个，其余移动设施各配置 1 个灭火器	配电房、办公生活区设置了灭火器，每处配置 2 个	符合
				工业场地和生活区设置消防通道，并留有足够的消防距离	办公生活区与工业场地分散布置，且厂区主要道路宽度约 5m，满足要求	符合
5	临时排土场	基本	■	在 2#露采场采坑处设置临时堆土场，用于排弃少量表土	2#露采场采坑处可设置临时堆土场	符合

2) 评价小结

《安全设施设计》中的矿山工业场地布置总体利用了矿山现有的设备、设施，故矿山生产工业场地、生活服务区以及辅助生产设施的布置总体与设计相符。经安全检查表 3-6 对总平面布置单元共进行 7 项符合性评价，其中 1 项为无此项，其余 8 项评价结果为符合。

综上所述，矿山总平面布置单元符合要求。

3.7 通信系统

1) 安全检查表评价

通信单元采用《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》作为本报告的安全检查表的格式。安全检查表中的内容为《安全设施设计》所涉及的内容，不涉及到的内容不列入评价内容。

表 3-7 通信系统单元符合性检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	设计情况	检查情况	检查结果
1	通信联络系统	专用	△	矿山主要工作人员配备对讲机 4 部	矿山内部通信采用移动电话和对讲机作为通信方式，外部通信采用手机作为主要的通信方式。矿山已在矿区采场工作面处安装了视频监控设备。矿山主要工作人员人手配备 1 部对讲机，共有 4 部对讲机。	符合
2	信号系统(装卸车、爆破、)	专用	△	装车的联络信号	挖掘机操作工与汽车司机间的配合采用汽车的鸣笛作为联络信号	符合
		专用	△	卸车联络信号	卸载点设置有人指挥，并有声信号	符合
3	监测监控系统	专用	△	安装视频监控系统一套，对采场作业场所及矿山道路实行实时监控	矿区采场处设置有视频监控系统	符合

2) 评价小结

安全检查表 3-7 针对通信系统单元共进行 4 项符合性评价，评价结果为符合。

综上所述，矿山通信系统单元总体符合要求。

3.8 个人安全防护

1) 安全检查表评价

个人安全防护采用《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》作为本报告的安全检查表的格式。安全检查表中的内容为《安全设施设计》所涉及的内容，不涉及到的内容不列入评价内容。

表 3-8 个人安全防护符合性检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	设计情况	单位	配备数量	检查情况	检查结果	
1	个体防护	专用	△	防尘口罩	只/月	15	人均配备一个防尘口罩,	总体符合	
				耳塞、耳罩	副/月	15	配备有 20 个耳塞		
				手套	双/月	30	人均配备一双安全帽		
				安全帽	顶/年	30	人均配备一个安全帽		
				工作服	套/年	30	员工自行配备		
				工作鞋	双/年	30			
				防寒工作服和手套	套/年	30			
				电焊面罩	副/年	2	配备有电焊面罩		符合
				护目镜	副/年	2	配备有护目镜		
				绝缘靴	双/年	2	2 双		

2) 评价小结

安全检查表 3-8 针对个人安全防护单元共进行 10 项符合性评价，评价结果为符合。

综上所述，矿山个人安全防护单元总体符合要求。

3.9 安全标志

1) 安全检查表评价

安全标志采用《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》作为本报告的安全检查表的格式。安全检查表中的内容为《安全设施设计》所涉及的内容，不涉及到的内容不列入评价内容。

表 3-9 安全标志符合性检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	设计情况	检查情况	检查结果
1	安全标志	专用	△	禁止标志应设置在危险区域、防滚石区域等	+273m 平台设置了安全警示标志	符合
				警示标志应设置在采场边坡及工作面、进入矿山的主要公路、配电房等	配电房和采场危险区域设置警示标志	符合
				在运输道路设置限速、急转弯、上下坡等标志	运输道路坡度缓，无急转弯。路旁设置了限速标志、安全警示标志	符合
				在矿区工作面附近设置穿戴防护鞋、安全帽、眼罩、手套等	在采场、道路旁设置了穿戴安全帽等标志	符合
				在露天采场附近设置职业卫生相关标志	在采场、办公室、道路旁设置有职业卫生相关标志	符合

2) 评价小结

安全检查表 3-9 针对安全标志单元共进行 5 项符合性评价，评价结果为符合。综上所述，安全标志单元符合要求。

3.10 安全管理

1) 安全检查表评价

安全管理采用《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》作为本报告的安全检查表的格式。安全检查表中的内容为《安全设施设计》及《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》所涉及的内容，不涉及到的内容不列入评价。

表 3-10 安全管理单元符合性检查表

序号	检查项目	安全设施类别	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
1	规章制度与操作规程		△	矿山企业是否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。	矿山建立健全了管理制度、操作规程和安全生产责任制	符合
2	档案类别		△	安全生产档案是否齐全，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。	矿山有较完善的安全生产档案	符合
3	图纸资料		△	矿山企业是否具备下列图纸，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，防排水系统及排水设备布置图。	矿山有设计阶段图纸和实测图纸	符合
4	教育培训		△	矿山企业是否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，是否进行了不少于 40h 的安全教育，并经考试合格；调换工种的人员，是否进行了新岗位安全操作的培训。	矿山全体员工进行了安全教育培训，形成培训记录。	符合
5	安全管理机构		■	矿山企业是否设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	矿山设置了安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	符合
6	特种作业人员		△	特种作业人员是否按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格。	特种作业人员持证上岗	符合

7	工伤保险		△	矿山企业是否为从业人员办理工伤保险或安全生产责任保险、雇主责任保险。	矿山为从业人员购买了安全生产责任保险。	符合
8	应急预案		△	矿山企业是否根据存在风险的种类、事故类型和重大危险源的情况制定综合应急预案和相应的专项应急预案，风险性较大的重点岗位是否制定现场处置方案；应急预案是否经过评审，并向当地安全生产监督管理部门备案。	矿山制定安全生产事故应急救援预案，且在万载县应急管理局备案。	符合
9	应急组织与设施		△	矿山企业是否建立由专职或兼职人员组成的事故应急救援组织，配备必要的应急救援器材和设备；生产规模较小不必建立事故应急救援组织的，是否指定兼职的应急救援人员。	矿山成立了应急救援组织，与宜春市专业森林消防支队签订了救护协议。	符合
10	应急演练		△	矿山企业是否制定应急预案演练计划。	矿山制定了应急演练计划，并进行了应急演练	符合

2) 评价小结

安全检查表 3-10 针对安全管理单元共进行 10 项符合性评价，评价结果为符合。综上所述，矿山安全管理单元符合要求。

3.11 重大生产安全事故隐患判定

根据《国家矿山安全监察局关于印发<金属非金属矿山重大事故隐患判定标准>的通知》标准进行判定，见表 3.11。

表 3-11 重大生产安全事故隐患判定

序号	检查内容	检查依据	检查情况	是否构成重大隐患
1	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。	《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》	无地下转露天开采	否
2	使用国家明令禁止使用的设备、材料或者工艺。		无穿孔设备	否
3	未采用自上而下的开采顺序分台阶或者分层开采。		采用自上而下分台阶开采	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。		矿山生产台阶高度约10m，坡面角约58°~60°。	否
5	开采或者破坏设计要求保留的矿（岩）柱或者挂帮矿体。		设计规定范围内开采	否
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。		矿山无永久排土场，边坡高度不足100m，暂未进行稳定性分析	否
7	边坡存在下列情形之一的： 1.高度200米及以上的采场边坡未进行在线监测； 2.高度200米及以上的排土场边坡未建立边坡稳定监测系统； 3.关闭、破坏监测系统或者隐瞒、篡改、销毁其相关数据、信息。		无此现象	否
8	边坡出现滑移现象，存在下列情形之一的： 1.边坡出现横向及纵向放射状裂缝； 2.坡体前缘坡脚处出现上隆（凸起）现象，后缘的裂缝急剧扩展； 3.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。		无此现象	否
9	运输道路坡度大于设计坡度10%以上。		道路平均坡度不超过9%；	否
10	凹陷露天矿山未按设计建设防洪、排洪设施。		矿山当前为山坡露天矿	否

11	排土场存在下列情形之一的： 1.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； 2.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； 3.山坡排土场周围未按设计修筑截、排水设施。		无永久性排土场	否
12	露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台。		已形成+353m 安全平台、+343m 安全平台、+333m 安全平台、+323m 清扫平台。安全平台宽度 4m，清扫平台宽度 8m	否
13	擅自对在用排土场进行回采作业。		无排土场	否

2) 评价小结

通过安全检查表分析可知，重大生产安全事故隐患判定单元共检查 13 项，均符合要求，不构成重大安全事故隐患。

4 安全对策措施及建议

4.1 露天采场单元安全对策措施及建议

1) 按照“采剥并举，剥离先行”的原则组织生产采用自上而下水平分台阶开采法，采矿的台阶高度不能超过 10m，生产台阶坡面角不大于 60°；剥离工作面超前采矿工作面宽度不低于 20m。

2) 矿山应严格在设计范围内生产作业，严禁超出其相应的范围。

3) 建议在+273m 平台靠近坡脚以及采场东侧平台的危险区域设置封堵栅栏，长度 30-40m，栅栏高度为 1.5m，栅栏间隙不大于 250mm，并设置防止人员进入的警示牌和警示标志。

4) 按照设计要求采用自上而下台阶式开采的顺序，逐个台阶开采，严禁采用“遍地开花”式作业方式，对不开采的 2#露采场采坑、3#露采场采坑、4#露采场采坑，应封闭进入的通道，并设置禁止入内的安全警示标志。

5) 不应在雷雨、大雾、大风等恶劣天气条件下进行作业。

6) 矿山在生产过程中，作业人员应佩戴符合要求的个体防护用品，如安全帽、防尘口罩等。挖掘机应按照操作规程进行，作业人员应严禁靠近平台边缘站立或坐，靠近平台边缘作业时，应系安全带或设置围栏等。

7) 挖机禁止在错开距离（水平范围错开 50m）不符合要求的情况下，在同一平台或上下台阶同时开采。

8) 任何进入作业现场的人员，都必须佩戴安全帽，在距地面超过 2 米或坡度超过 30°的台阶坡面角上作业的人员，必须使用安全绳。安全绳应栓在牢固地点，在使用前必须认真检查，尾绳长度不得大于 1m，禁止两人同时使用一条绳。

4.2 采场防排水单元安全对策措施及建议

- 1) 应按设计要求完善矿区东西两侧的截水沟；
- 2) 对已形成的防排洪系统进行维护，保证排水沟畅通。
- 3) 应根据实际情况开挖上山道路上的排水沟，使汇水排出工业场地。
- 4) 已形成最终边坡的平台应留设永久性排水沟。
- 5) 已到界的开采边坡，设置台阶平台 3%的反坡，疏排各层台阶汇水。

开采的生产平台要开挖临时排水沟，与矿区总排洪沟贯通。

6) 矿山应完善其排水系统，并加强对防排水设施的检查维护，对防洪沟、运输公路排水沟及其他排水沟定期检查、清理，确保畅通。

7) 每年应制定防排水措施，并定期检查措施执行情况；

8) 采场北侧靠近设计的开采范围区域存在山沟，为防止山洪对采场边坡冲刷，建议在采场东侧+305m 平台开挖 1m 宽、0.6m 深的水沟，将汇水排出采场外。

4.3 矿岩运输系统单元安全对策措施及建议

1) 上山公路坡度最大超过 9%，建议矿山一方面可按照设计要求修筑上山公路，确保本质安全；在本质安全不能达到要求时，可增设缓坡段，同时补充完善警示标识或警戒带，加强对驾驶员的驾驶技能的培训与考核以及对运输设备的维护与保养，同时，加强现场安全管理，确保运输车辆不超载、超速行驶。

2) 运输道路临空一侧应设置挡车土坝或水泥墩，高度 1m，在道路靠山体一侧修筑排水沟。

3) 矿山按要求进行运矿道路的建设，并定期进行养护，道路养护在于保持路基、路面和构筑物的完好状态，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。做好路基排水、清扫排水沟、平整路肩、清除路面洒落物等使之平整；在砾石道路上撒细粒碎石或粗砂防滑；在冬季要防止路面结冰。

4) 雨雪、大雾、冰冻等恶劣天气应禁止车辆上山运输。

5) 山坡填方的弯道,坡度较大的填方地段以及高堤路基路段外侧应设置护栏、挡车墙、警示标志和球面镜等,且应对已设有的护栏、挡车墙、警示标志和球面镜指定专人进行维护,及时更换已损坏的安全标志和球面镜等。

6) 加强对运输道路的检查维护,确保上山公路排水沟、安全警示标志、球面镜等设施的完好。

7) 加强对运输设备、设施的检查、维护,确保设备、设施完好、性能可靠、使用安全。

8) 加强对运输车辆驾驶人员的安全教育、培训,驾驶人员均须取得相应的驾驶资格证,并持证上岗,严禁酒后、疲劳驾驶。

9) 加强运输安全管理,规范运输安全操作、运行。

① 雾天或烟尘弥漫影响能见度时,应开亮车前黄灯与标志灯,并靠右侧减速行驶,前后车间距应不小于 30m。

② 冰雪或多雨季节道路较滑时,应有防滑措施并减速行驶;前后车距应不小于 40m;拖挂其他车辆时,应采取有效的安全措施,并有专人指挥。

③ 正常作业条件下,同类车不应超车,前后车距离应保持适当。生产干线、坡道上不应无故停车。

④ 自卸汽车进入工作面装车,应停在挖掘机尾部回转范围 0.5m 以外,防止挖掘机回转撞坏车辆。汽车在靠近边坡或危险路面行驶时,应谨慎通过,防止崩塌事故发生。

⑤ 装车时，不应检查、维护车辆；驾驶员不应离开驾驶室，不应将头和手臂伸出驾驶室外。

4.4 供配电单元安全对策措施及建议

1) 加强供（配）电室管理，完善供（配）电各项管理制度，配备高、低压操作时需要的绝缘用具等，并做好配电设备的运行、检查、维护、保养记录。

2) 加强对供电系统漏电、接地、过流保护的检查、维护，确保电气保护动作灵敏、保护有效。

3) 加强作业人员安全教育培训，提高电工职业技能和安全意识，严格其按作业规程操作。

4) 从事电气设备安装、运行、试验、维护检修等工作的人员和特种设备操作人员，必须取得操作证。

5) 配电房的线路应进出线有序，高低压线缆之间保持一定的安全距离，严禁各种电缆捆扎在一起。

6) 加强配电房的采光窗、通风窗等与室外相通的洞、孔所设置的设防止鼠、蛇类等小动物进入的网罩的维护。

7) 电气设备可能被人触及的裸露带电部分，应设置保护罩或遮拦及警示标志。

8) 在易受机械损伤场所应用钢管保护，不应将导线直接埋入墙壁；电缆通过建筑物和构筑物的基础，散水坡、楼板和穿过墙体等处，应穿管保护。

9) 维护检修用电设备时，操作人员应穿戴绝缘防护用品。

10) 供电设备和线路的停电、送电，应严格执行工作票制度，在电源线路上断电作业时，该线路的电源开关把守应加锁或设专人看护，并悬挂有人作业，

不准送电的警示牌。

11) 倒闸时应该一人操作一人监护，线路跳闸后不应强行送电。

12) 电气设备强调做好接地保护，柱上变电亭及配电室接地电阻应 $\leq 4\Omega$ （以检测报告为准）；用电设备处做好重复接地，重复接地电阻应 $\leq 10\Omega$ ，以防触电危险。

4.5 总平面布置单元安全对策措施及建议

1) 采场、配电房等其它消防点依据相关规定配置一定数量、规格灭火器。每处配置 2 个，其余移动设施各配置 1 个灭火器。

2) 矿山剥离的废石已全部运至加工场利用，产生的表土临时堆放于 +273m 平台今后用于绿色矿山建设。目前，矿山无弃土排放至临时堆土场，为防止无关人员进入，临时排土场周边设置了围墙，入口设置了上锁的铁门。矿山应在临时排土场设置视频监控，加强对临时排土场的检查，防止无关人员进入。

4.6 通信系统单元安全对策措施

1) 矿山应配备足够数量的对讲机，确保人手一台。

2) 矿山主要负责人与安全管理人员应明确发生安全生产事故的第一联系人或部门，其移动电话应保持 24h 开机状态。

3) 在矿区醒目位置设置告示牌，表明矿区内部和外部联系方式。

4.7 个人安全防护单元安全对策措施及建议

1) 矿山应定期向作业人员发放劳动防护用品和用具，并教授防护用品和用具的使用方法。

2) 矿山从业人员应遵循矿山规章管理制度，按要求佩戴和使用劳动防

护用品和用具。

3) 定期对矿山从业人员自救和互救进行培训,使其掌握简单的救护方法。

4) 矿山运输道路、采场等处,应进行除尘、降尘处理。

4.8 安全标志单元安全对策措施及建议

1) 矿山应对矿区范围内的各种安全标志牌进行维护保养,及时更换损坏的安全警示标识牌。

2) 矿山电气及设备安全标志牌应说明责任人、维护保养周期,上一次保养时间。

4.9 安全管理单元安全对策措施及建议

1) 制定各种安全管理制度与安全作业规程,并分发给相应班组及作业人员,张贴、悬挂到相应的作业场地,做到安全生产有章可循;认真落实各级检查制度与日常检查制度,对检查出的事故隐患等,应责成具体责任人限期整改。

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;对所有管理人员和工人,每年至少接受 40 小时的安全教育,每 3 年至少考核一次。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,方可独立工作。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) 特种作业人员,要害岗位、重要设备与设施的作业人员,必须经过技术培训和专门的安全教育,经考核合格取得操作资格证书或执照后,方

准上岗，严格遵守操作规程；要害岗位、重要设备和设施及危险区域，应严加管理，并设照明和警戒标志。

4) 针对已经辨识的危险有害因素，制定和完善矿山应急救援预案，每年进行一次应急救援预案演习，并对演练情况有记录和分析。

5) 按照《工作场所职业病危害警示标识》GBZ158—2003 的要求，在产生职业病危害因素的岗位和地点的醒目的位置，设置职业病危害警示标识(载明产生职业病危害的种类、后果、预防及应急救治措施等内容)并告知工作人员工作岗位的职业病危害因素。

6) 高温季节应合理安排工作，避开高温作业，并配备相应的防暑降温用品。

7) 雨雪、大雾、冰冻天气应禁止上山作业。

8) 停工、停产期间，应安排领导带头值班，做好值班值守工作。

9) 应加强有关资料和图纸的管理及归档，矿山应建立健全安全生产会议、安全教育培训、安全检查及隐患整改等记录。

10) 必须按规定向从业人员发放劳动保护用品，并督促检查，保证职工必须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。

5 评价结论

该矿山成立了安全管理机构，配备了专职安全员；建设项目遵循《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的规定，其“三同时”程序符合法律法规要求；矿山电源及其配电系统属于利旧工程；临时堆土场的位置与设计的位置相符。综上所述，该矿山无《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》中否决项。

本报告对“三同时”程序、矿山露天采场、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、安全标志及安全管理、重大隐患判定等 12 个方面的 98 项内容进行符合性评价，其中 6 项无关项，不符合项有 3 项，不符合项占检查项总数的 3.3%，符合《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的指导意见》（安监总管一〔2016〕14 号）附表《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》规定的“不符合”项少于检查项总数 5%的要求。

结论：万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿露天开采建设工程符合《万载县新艺矿业有限公司赤兴瓷土矿露天开采建设工程安全设施设计》、《修改设计通知单》以及国家有关安全生产法律法规、规章和标准、规范要求，具备安全验收条件。

6 附件

- 1、工商营业执照
- 2、采矿许可证
- 3、安全设施设计批复
- 4、主要负责人和安全生产管理人员资格证
- 5、工伤保险保单
- 6、救护协议
- 7、验收专家组意见
- 8、设置安全生产管理机构的文件
- 9、安全生产责任制目录、安全生产规章制度目录和操作规程目录
- 10、生产安全事故应急救援预案备案表

7 附图

- 1、总平面布置图
- 2、采剥工程平面图
- 3、采场剖面图

8 现场勘查照片

