

## 前 言

靖安县罗湾乡瓷土工业公司成立于 1996 年 01 月，统一社会信用代码：9136092516132628X4，注册地为靖安县罗湾乡楼前村，经济类型为集体所有制，法定代表人：王方生，注册资本 31 万元，经营范围为：瓷土、精选瓷土开采、销售、加工。

靖安县罗湾乡上苑瓷土矿权属于靖安县罗湾乡瓷土工业公司，矿山于 2019 年 12 月 20 日取得了宜春市自然资源局颁发的《采矿许可证》证号：C3609002019127100149364，有效期自 2019 年 12 月 20 日至 2029 年 12 月 20 日，开采矿种为高岭土，其生产规模为 5 万吨/年，开采深度+660m~+470m，共由 4 个拐点圈定。

2020 年 3 月，企业委托江西安达安全评价咨询有限责任公司编制了《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿露天开采工程安全预评价报告》，2020 年 5 月委托江西省煤矿设计院编制了《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿露天开采工程安全初步设计》及《安全设施设计》，其《安全设施设计》于 2020 年 11 月 23 日通过了宜春市应急管理局的审查与批复（宜市应急非煤项目设审〔2020〕65 号）。取得审查意见后矿山随即开始基建，在基建过程中，矿山发现其表层土厚度与地质报告有所出入，根据《靖安县罗湾乡上苑瓷土矿矿区普查地质报告》数据，矿区覆盖层平均厚度为 2m；而根据矿山现场施工统计数据，矿区内覆盖层实际平均厚度比地质报告平均厚度更厚。导致备采矿量达不到二级矿量守恒，故矿山计划变更首采平台。企业于 2021 年 9 月委托江西省煤矿设计院编制了《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿首采平台设计变更》。由于仅对首采平台标高进行了变更，按照《国家安全监管总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全设施设计重大变更范围的通知》（安监总管一〔2016〕18 号），该变更涉及的变更内容不属于重大变更范畴，属

于一般变更，由专家组进行了审查确认。

目前该矿山已根据《安全设施设计变更》进行施工并完成了建设工程。矿山已形成了+560m 首采平台、+550m 装运平台，完成了排土场以及通往装运平台的上山公路建设。

按照《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局第 36 号令）、《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的通知》（原安监总管一〔2016〕14 号）、《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》（原赣安监一字〔2016〕44 号）及《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》（原安监总管一〔2016〕49 号）的相关要求，对新建、改建、的安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，以保证工程建成后能达到国家规范安全生产要求的条件。

受企业委托，我公司评价组评价人员收集了相关法律法规、技术标准、项目设计、安全技术管理等相关资料，踏勘了现场，针对矿山生产运行过程中安全设施实际情况和管理状况进行调查分析，对其安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的执行情况以及投产试运行后的有效性，对生产管理系统与相关法律法规标准的符合情况进行检查验收，对存在的问题提出合理可行的安全对策措施及建议，在此基础上编制本安全设施验收评价报告，以作为该建设项目安全验收的技术依据。

需要说明的是，本安全评价报告和结论是在被评价单位提供的资料完全真实的情况下，根据评价时企业的现实系统状况做出，评价工作只对评价时企业的现实系统状况负责。且当该矿开采安全条件、生产工艺、安全设施、周边环境发生变化，不再符合相关的规范和规定时，则评价结论不再成立。

# 目 录

<b>1 评价对象与依据</b> .....	<b>1</b>
1.1 评价对象和范围 .....	1
1.2 评价依据 .....	1
<b>2 项目概述</b> .....	<b>10</b>
2.1 建设单位概况 .....	10
2.2 自然环境概况 .....	15
2.3 地质概况 .....	16
2.4 建设项目概况 .....	20
2.5 设计变更情况 .....	39
2.6 施工及监理概况 .....	39
2.7 试运行概况 .....	40
2.8 安全设施概况 .....	40
<b>3 安全设施符合性评价</b> .....	<b>41</b>
3.1 安全设施“三同时”程序单元 .....	41
3.2 露天采场单元 .....	43
3.3 采场防排水系统单元 .....	45
3.4 运输系统单元 .....	46
3.5 供配电系统 .....	49
3.6 总平面布置单元 .....	49
3.7 排土场单元 .....	50
3.8 通信系统 .....	54
3.9 个人安全防护 .....	55
3.10 安全标志 .....	56
3.11 安全管理 .....	58
3.12 重大生产安全事故隐患判定 .....	63
<b>4 安全对策措施及建议</b> .....	<b>65</b>
4.1 露天采场单元安全对策措施及建议 .....	65

4.2 采场防排水单元安全对策措施及建议 .....	65
4.3 矿岩运输系统单元安全对策措施及建议 .....	65
4.4 总平面布置单元安全对策措施及建议 .....	66
4.5 排土场单元安全对策措施及建议 .....	66
4.6 通信系统单元安全对策措施 .....	66
4.7 个人安全防护单元安全对策措施及建议 .....	66
4.8 安全标志单元安全对策措施及建议 .....	67
4.9 安全管理单元安全对策措施及建议 .....	67
<b>5 评价结论 .....</b>	<b>69</b>
<b>6 附件 .....</b>	<b>72</b>
<b>7 附图 .....</b>	<b>73</b>

## 1 评价对象与依据

### 1.1 评价对象和范围

#### 1.1.1 评价对象

本次评价的对象为靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿露天开采工程。

#### 1.1.2 评价范围

本次安全验收评价的范围为采矿许可证范围内，《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿露天开采安全设施设计》及《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿首采平台设计变更》设计的开采范围中建设的内容，包括+560m 首采平台及+550m 装载平台主体工程及主要生产辅助设施的安全设施与主体工程“三同时”情况，从整体上评价建设项目是否建设到位、是否正常运行和安全管理情况。不包括：选矿、外部运输、职业卫生、危险化学品、环境保护等。

### 1.2 评价依据

#### 1.2.1 法律法规

##### 1 法律

1. 《中华人民共和国矿山安全法》（已由 2009 年 8 月 27 日由中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改部分法律的决定》，其中对《中华人民共和国矿山安全法》的部分条款进行了修订，自 2009 年 8 月 27 日起施行）；

2. 《中华人民共和国矿产资源法》（根据 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《全国人民代表大会常务委员会关于修改部分法律的决定》第一次修正，2009 年 8 月 27 日实施）；

3. 《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）；

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

5. 《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，自2015年1月1日起施行）；

6. 《中华人民共和国气象法》主席令第23号（十二届全国人大常委会24次会议修正），2016年11月7日起施行。

7. 《中华人民共和国职业病防治法》（主席令24号，自2018年12月29日起施行）；

8. 《中华人民共和国劳动法》主席令第24号，2018年12月29日起施行；

9. 《中华人民共和国消防法》（主席令第81号，第十三届全国人大常委会第二十八次会议于2021年4月29日修改通过，自2021年4月29日起施行）；

10. 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第13号，根据2021年6月10日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议《关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》第三次修正）自2021年9月1日起施行。

## 2 行政法规

1. 《特种设备安全监察条例》（中华人民共和国国务院令第549号，自2009年5月1日起施行）；

2. 《工伤保险条例》（中华人民共和国国务院令 第 586 号，自 2011 年 1 月 1 日起施行）；

3. 《安全生产许可证条例》（国务院令 第 397 号，2004 年 1 月 13 日起施行，根据 2014 年 7 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订）；

4. 《生产安全事故应急条例》（国务院令 708 号，2019 年 4 月 1 日起施行）。

### 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，2008 年 2 月 1 日起施行；

2. 《用人单位职业健康监护监督管理办法》（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）；

3. 《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，2015 年 3 月 16 日公布，2015 年 7 月 1 日起施行）；

4. 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 第 36 号，第 77 号修改，自 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》（国家安全生产监督管理总局令 第 20 号，第 78 号修改，2015 年 7 月 1 日施行）；

6. 《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》（国家安全生产监督管理总局令 第 62 号，第 78 号修改，2015 年 7 月 1 日施行）；

7. 《安全生产培训管理办法》（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）；

8. 《生产经营单位安全培训规定》（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）；

9. 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（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）；

10. 《安全评价检测检验机构管理办法》（应急部管理部令 1 号，自 2019 年 5 月 1 日起实施）。

11. 《生产安全事故应急预案管理办法》（应急部管理部令 2 号，自 2019 年 9 月 1 日起实施）。

#### 4 地方性法规、地方政府规章

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

2. 《江西省采石取土管理办法》江西省人大常委会第 78 号公告，2018 年 5 月 31 日修订；

3. 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》省政府令 238 号，2018 年 12 月 21 日实施；

4. 《江西省消防条例》江西省第十三届人大常委会公告第 81 号公布，自 2020 年 11 月 25 日起施行。

5. 《江西省安全生产条例》江西省人大常委会第 95 号公告，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 规范性文件

1. 《国务院安委会办公室关于贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉精神进一步加强非煤矿山安全生产工作的实施意见》（2010 年 8 月 27 日，国务院安全生产委员会办公室，安委办〔2010〕17 号）；

2. 关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财政部，安全监管总局，财企〔2012〕16号，2012年2月24日）；
3. 《国家安全监管总局关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第一批）的通知》（2013年9月6日，安监总管一〔2013〕101号）；
4. 《国家安全监管总局关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第二批）的通知》（2015年2月13日，安监总管一〔2015〕13号）；
5. 《国家安全监管总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全设施设计重大变更范围的通知》（2016年2月17日，安监总管一〔2016〕18号）；
6. 《关于加强停产停建非煤矿山安全监管工作的通知》，国家安全监管总局办公厅，2016年3月24日；
7. 《关于印发非煤矿山领域遏制重特大事故工作方案的通知》，国家安全监管总局，安监总管一〔2016〕60号，2016年5月27日；
8. 《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，2016年5月30日）。
9. 《关于进一步规范非煤矿山安全生产标准化工作的通知》国家安全生产监管总局，安监总管一〔2017〕33号，2016年6月27日；
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，2017年9月1日；
11. 《国家矿山安全监察局关于印发《矿山重大隐患调查处理办法（试行）》的通知》（矿安〔2021〕49号，2021年5月25日起实施施行）；
12. 《关于进一步加强非煤矿山安全检测检验工作的通知》赣安监管

一字[2008]84号，自2008年4月14日起施行；

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

14. 《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，2014年12月18日；

15. 《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，2014年7月4日；

16. 《关于印发企业安全生产风险分级管控集中行动、事故隐患排查治理集中行动工作方案的通知》赣安明电[2016]5号，2016年4月21日。

## 1.2.2 标准、规范

### 1 国标（GB）

1. 《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986，国家标准局1986年5月31日发布，1987年2月1日起实施）；

2. 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008，中华人民共和国建设部、中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局2008年1月14日联合发布，2008年7月1日实施）；

3. 《矿山安全标志》（GB14161-2008，国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会2008年12月11日发布，2009年10月1日实施）；

4. 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009，中华人民共和国住房和城乡建设部、中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局2009年11月11日联合发布，2010年7月1日实施）；

5. 《粉尘作业场所危害程度分级》（GB/T5817-2009，国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会2009年3月31日发布，2009年12月

1 日实施)；

6. 《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010，国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会 2010 年 9 月 2 日发布，2011 年 7 月 1 日实施）；

7. 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012，2012 年 3 月 30 日中华人民共和国住房和城乡建设部发布，2012 年 8 月 1 日施行）；

8. 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版），中华人民共和国住房和城乡建设部 2014 年 8 月 27 日发布，2015 年 5 月 1 日起施行）；

9. 《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015，国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会 2015 年 5 月 15 日发布，2016 年 6 月 1 日实施）；

10. 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，中华人民共和国住房和城乡建设部和中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局联合发布，2016 年 7 月 7 日修订，2016 年 8 月 1 日实施）；

11. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018，国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会 2018 年 11 月 19 日发布，2019 年 3 月 1 日实施）；

12. 《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020，2006 年 6 月 22 日发布，2021 年 9 月 1 日修订实施）。

## 2 推荐性国标（GB/T）

1. 《矿山安全术语》 GB/T15259-2008

2. 《个体防护装备选用规范》 GB/T11651-2008

3. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T13861-2009

4. 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》

(GB/T29639-2020, 国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会 2020 年 9 月 29 日发布, 2021 年 4 月 1 日实施)。

### 3 国家工程建设标准 (GB/J)

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

### 4 行业标准 (AQ)

1. 《矿用产品安全标志标识》(AQ1043-2007, 原国家安全生产监督管理总局 2007 年 1 月 4 日发布, 2007 年 4 月 1 日施行)

2. 《金属非金属矿山排土场安全生产规则》(AQ2005-2005, 原国家安全生产监督管理总局 2005 年 2 月 21 日发布, 2005 年 5 月 1 日施行);

3. 《安全评价通则》(AQ8001-2007, 国家安全生产监督管理总局 2007 年 1 月 4 日发布, 2007 年 4 月 1 日施行)。

### 5 国家标准指导性职业卫生标准

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

#### 1.2.3 建设项目合法证明文件

1. 工商营业执照(统一社会信用代码: 9136092516132628X4; 1996 年 1 月 11 日至长期; 靖安县市场和质量监督管理局颁发)。

2. 采矿许可证(证号: C3609002019127100149364), 有效期限: 自 2019 年 12 月 20 日至 2029 年 12 月 20 日。

3. 宜春市应急管理局《关于靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿露天开采工程安全设施设计的审查意见》的批复(宜市应急非煤项目设审〔2020〕65 号)。

4. 《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿首采平台设计变更》专家组确认意见。

#### 1.2.4 建设项目技术资料和其它相关文件

(1) 《靖安县罗湾乡上苑瓷土矿普查地质报告》(宜春市地质队, 2015年12月)。

(2) 《靖安县罗湾乡上苑瓷土矿矿产资源开发利用方案》(宜春市小型矿山设计院, 2015年12月)。

(3) 《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿露天开采工程可行性研究报告》(江西省冶金设计院有限责任公司, 2020年4月)。

(4) 《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿露天开采工程安全预评价报告》(江西安达安全评价咨询有限责任公司, 2020年5月)。

(5) 《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿露天开采工程初步设计》及《安全设施设计》(江西省煤矿设计院, 2020年5月)。

(6) 《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿首采平台设计变更》江西省煤矿设计院, 2021年9月。

(7) 建设项目竣工图。

(8) 企业提供的矿山管理现状、安全管理机构、安全投入、救护协议、安全生产责任险及相关证明材料等。

## 2 项目概述

### 2.1 建设单位概况

#### 2.1.1 建设单位历史沿革、经济类型、建设项目背景

靖安县罗湾乡瓷土工业公司成立于 1996 年 01 月，统一社会信用代码：9136092516132628X4，注册地为靖安县罗湾乡楼前村，经济类型为集体所有制，法定代表人：王方生，注册资本 31 万元，经营范围为：瓷土、精选瓷土开采、销售、加工。

靖安县罗湾乡上苑瓷土矿权属于靖安县罗湾乡瓷土工业公司，矿山于 2019 年 12 月 20 日取得了宜春市自然资源局颁发的《采矿许可证》证号：C3609002019127100149364，有效期自 2019 年 12 月 20 日至 2029 年 12 月 20 日，开采矿种为高岭土，其生产规模为 5 万吨/年，开采深度+660m~+470m，共由 4 个拐点圈定。

表 2-1 矿区范围拐点坐标

拐点编号	2000 坐标系	
	X	Y
1	3205804.31	38602773.17
2	3205845.31	38603792.18
3	3205401.31	38603765.18
4	3205057.31	38603524.18
开采标高：+660m~+470m		矿区面积：0.4449km <sup>2</sup>

2016 年 2 月 23 日靖安县罗湾乡瓷土工业公司通过竞标的方式取得了靖安县罗湾乡上苑瓷土矿的开采权。前期靖安县国土资源局委托宜春市地质队对靖安县罗湾乡上苑瓷土矿预划定矿区（宜市矿新字[2015]5 号）进行了地质勘查工作，2015 年 12 月宜春市地质队编制了《靖安县罗湾乡上苑瓷土矿

矿区普查地质报告》及有关图纸；2015年12月该地质报告由宜春市龙腾矿产资源储量评估所出具了评审意见书（宜龙评[2015]15）；为了合理利用矿产资源，化资源优势为经济优势，2015年12月22日委托宜春市小型矿山设计院编制了《靖安县罗湾乡上苑瓷土矿矿产资源开发利用方案》及有关图纸；由于靖安县建设生态环境县的要求，该建设项目直到2018年9月27日才通过环境影响批复（靖环评字[2018]37号）；2019年12月20日由宜春市自然资源局颁发了采矿许可证（证号：C3609002019127100149364，有效期10年，至2029年12月20日）。

2020年3月，企业委托江西安达安全评价咨询有限责任公司编制了《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿露天开采工程安全预评价报告》，2020年5月委托江西省煤矿设计院编制了《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿露天开采工程安全初步设计》及《安全设施设计》，其《安全设施设计》于2020年11月23日通过了宜春市应急管理局的审查与批复（宜市应急非煤项目设审〔2020〕65号）。取得审查意见后矿山随即开始基建，在基建过程中，矿山发现其表层土厚度与地质报告有所出入，根据《靖安县罗湾乡上苑瓷土矿矿区普查地质报告》数据，矿区覆盖层平均厚度为2m；而根据矿山现场施工统计数据，矿区内覆盖层实际平均厚度比地质报告平均厚度更厚。导致备采矿量达不到二级矿量守恒，故矿山计划变更首采平台。企业于2021年9月委托江西省煤矿设计院编制了《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿首采平台设计变更》。由于仅对首采平台标高进行了变更，按照《国家安全监管总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全设施设计重大变更范围的通知》（安监总管一〔2016〕18号），该变更涉及的变更内容不属于重大变更范畴，属于一般变更，由专家组长进行了审查确认。

目前该矿山已根据《安全设施设计变更》进行施工并完成了基建工程。矿山已形成了+560m 首采平台、+550m 装运平台，完成了排土场以及通往装运平台的上山公路建设。

按照《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局第 36 号令）、《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的通知》（原安监总管一〔2016〕14 号）、《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》（原赣安监一字〔2016〕44 号）的相关要求，对新建、改建、的安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，以保证工程建成后能达到国家规范安全生产要求的条件。

2021 年 11 月，企业委托委托南昌安达安全技术咨询有限公司对其进行安全设施验收评价工作。

### 2.1.2 建设项目行政区划、地理位置及交通

靖安县罗湾乡上苑瓷土矿位于靖安县城方位  $313^{\circ}$ ，离靖安县城直线距离 31 km，运输距离 43 km，属罗湾乡南村行政村境内。矿区范围地理坐标（西安 80）为：东经： $115^{\circ} 03' 13.5'' \sim 115^{\circ} 03' 51.1''$ ，北纬： $28^{\circ} 57' 30.0'' \sim 28^{\circ} 57' 53.5''$ 。矿区中心点地理坐标为：东经： $115^{\circ} 03' 32.3''$ ，北纬： $28^{\circ} 57' 42''$ 。靖安县至中源乡 S222 省级公路在矿区东南部边缘经过，交通运输条件十分便利（图 2-1）。

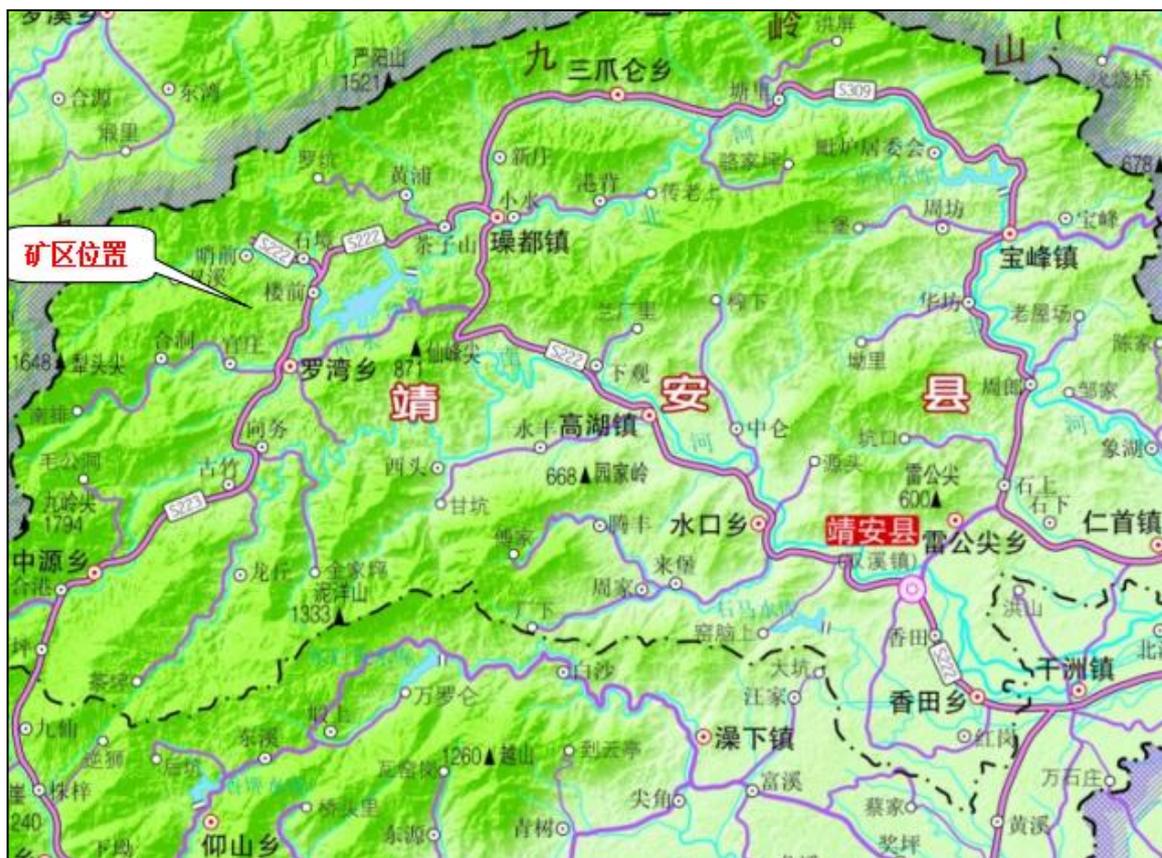


图 2.1 矿区交通位置图

### 2.1.3 矿区周边环境

根据矿山提供的实测图及现场调查，矿区周围 1000m 可视范围内无铁路、高速公路、国道、省道；矿区 300m 范围内没有其他矿山，没有风景区和名胜古迹；在矿区的西部和北部均有民房，其中：矿区西南侧民房距设计开采范围最近距离为 216m，矿区北侧民房距设计开采范围最近距离为 267m，矿山采用机械开采无爆破作业，对周边民房影响不大。原在矿区的中部从南至北有一条通往上苑村的村村通水泥公路通过，公路旁有一条 10KV 架空高压电力线穿过，矿山已与靖安县供电分公司罗湾供电所签订了 10KV 高压线路迁移协议，同意在矿山竣工验收前将供电线路迁移至矿区外 30m，经查看现场，开采范围内已无高压电线，只有少量未拆除的电线杆（图 2-2）。同时与靖安县罗湾乡南村村民委员会签订了道路改道协议，同意将

境界内的村村通水泥路改道至境界外，经现场查看改道的道路已经修好（见总平面布置竣工图），企业应加强安全管理，在道路交交界口设置警示标志和栏杆，防止外界车辆和人员进入矿区。





图 2-2: 矿区范围内的电线杆（无电缆）

## 2.2 自然环境概况

本区属低山地貌类型，最低海拔标高+368.6m，最高标高+780m，相对高差 411.4m。矿区内海拔标高+660m~+460m，相对高差 200m，区内植被发育，竹木繁茂，森林覆盖率高，自然生态环境优美。矿区内无地表水体，但四周都有小溪，区内水系发育一般。

本区地处北亚热带，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 3~6 月，其中 3~4 月多阴雨，5~7 月多暴雨，年最大降雨量 1894.5mm，年最小降雨量 1397.9mm，每年平均降雨量 1675.1mm，最大日降雨量 176mm（1998 年 7 月 25 日）。本流域山高坡陡，汇流迅速，洪水暴涨暴落，具有明显山溪性溪流峰高量小历时短的特征。年平均气温 17℃~18℃，极端最低气温-6℃（一月），极端最高气温 41℃（8 月），酷热在 8 月，全年冰、雪、雹日不超过 20 天。冬季多西北风，春夏两季多东

南风，春夏之交多梅雨，秋初燥热少雨，冬、春两季常有冷空气侵入。全年主导风向为东北风，全年最小风频风向为西北风。

矿区南侧道路+475m 标高处历史上未遭遇洪水危害，故矿区历史最高洪水位低于+475m。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），矿区地震动峰值加速度为 0.05g，地震烈度为VI。

本区经济以农业为主，农业以水稻种植为主，次为竹、木林业；种植业是其主要经济来源，近年来乡镇私营企业亦有所发展。

区内交通运输条件便利，供水及劳动力资源供应充足。矿区附近无风景区和名胜古迹。

## 2.3 地质概况

### 2.3.1 矿区地质特征

#### 1. 矿区地层

本区出露的地层（从新到老）主要为：

##### （1）第四系全新统冲积层（ $Q_h$ ）

由浅黄～浅紫红色亚粘土、砂砾组成，分布于矿区周边低洼的山谷中，厚度大于 8m。

##### （2）第四系更新统残坡积层（ $Q_p$ ）

由浅黄～浅紫红色粘土和基岩角砾组成，顶部含植物根系，局部含变质砂砾。分布于矿区山脊和山坡上，最大厚度 5m，最小厚度 0.70m，平均厚度约 2m。

#### 2. 矿区构造

矿区地质构造较简单，断裂不发育，无大型断层通过。

#### 3. 岩浆岩

本区大面积出露雪峰晚期黑云母花岗岩（ $\gamma^3$ ），岩性主要为细—中粗粒斑状堇青色黑云母花岗岩，局部为中粗粒堇青色黑云母花岗闪长岩，岩体呈岩基状产出。

### 2.3.2 矿床地质特征

#### 1. 矿体特征

矿体属花岗岩风化残积型瓷土矿，矿体零星分布于山脊和山坡上，绝大部分覆土层覆盖，仅局部零星出露，呈不规则的面状分布，长约 250 米，宽约 200 米，矿石质地松散，砂土状，可塑性较弱，除砂后可塑性较强，含砂量 > 50%。依人工陡坎及浅井揭露矿体层厚大约 6 米。

#### 2. 矿石质量特征

##### （1）矿石矿物成分

主要矿物成分有：石英、半风化残留长石、高岭石亚族粘土矿物、黑云母、微量褐铁矿、赤铁矿等。

##### （2）矿石化学成分

由普查地质报告化验结果可知  $\text{SiO}_2$ ：53.32-62.00%，平均 58.25%； $\text{Al}_2\text{O}_3$ ：20.50-25.76%；，平均 22.88%， $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$  平均含量 1.682%； $\text{TiO}_2$  平均含量 0.692%。

##### （3）矿石类型：根据原矿化验分析，本区矿石属砂质高岭土。

##### （4）矿石的物理特性

矿体总的呈松散土状。但越接近母岩，矿石越显致密，成块状。母岩弱风化带，则呈现保留母岩结构构造的块体，敲击则易碎，力学强度低。砂质高岭土矿普氏硬度系数为 4~5。其他物理性质因未作检验不好评价。

##### （5）矿石的工业品级

按《高岭土、膨润土、耐火粘土矿产地质普查规范》，本区矿石  $\text{Al}_2\text{O}_3$

含量达到了一般工业指标， $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{TiO}_2$  含量比一般工业指标的要求略高，但根据宜春市高岭土市场行情及参照《矿产资源工业要求手册》中高岭土矿床实例，该矿矿石仍可用于日用陶瓷、建筑卫生陶瓷及电瓷等。

### 3.矿床成因及成矿因素

#### (1) 矿床成因

原矿中大都保留有残余中细粒花岗结构，矿体风化壳特征明显，发育较全，保存完整，与母岩呈渐变过渡关系，矿体分布在地形变化缓慢的山腰、浑圆状山脊、山脊鞍部等地段。矿体顶部绝大部分具有残坡积层保护。

根据以上特征和规律表明，本矿床成矿母岩为中细粒黑云母花岗岩，母岩遭受强烈的风化成为风化壳特征明显的残积型矿床。自上而下可划分为自上而下为黄土化带——污染矿带——高岭土矿带——半风化带——母岩（基岩）等五个带。

#### (2) 成矿因素

矿区构造部位于九岭复式背斜南翼，古阳寨复背斜的北东端，无大的区域性断裂，区内气候温湿，雨量充沛，属低山地貌，母岩接受强烈风化淋滤作用形成瓷土矿

### 2.3.3 水文地质条件

本区属低山地貌类型，地表水系发育一般，在一些沟谷地带，逢雨季才有季节性水流外，无其它地表水系。

#### (1) 含水层与隔水层

##### ①第四系全新统残坡积孔隙潜水含水层

岩性为褐色、浅黄色亚粘粘土、亚砂土，含花岗岩滚石，分布于矿区冲沟、低洼处，厚 0.70~5.00 米不等，为一透层。富含孔隙潜水，为一弱含水层，其富水性随季节变化，接受大气降水的补给。

## ②砂质高岭土

黑云母花岗岩经风化呈白色、灰白色、雪白色砂质高岭土，基本不含水，为矿区一相对隔水层。

## ③花岗岩风化带网状裂隙水

灰白色、白色弱风化中、细粒黑云母花岗岩，主要分布于整个矿区范围，含风化带网状裂隙水。主要接受大气降雨补给，在地势低洼及沟谷处以侵蚀下降泉形式流出地表，地下水水平标高随地形变化，在地形低洼处较接近地表，泉水流量较小且都是下降泉，流量一般为 0.061~1.34 升/秒，为矿区主要含水层。

## ④花岗岩隔水层

新鲜完整的中、细粒黑云母花岗岩，主要分布在矿体基底，裂隙不发育，为矿区底部隔水层。

### (2) 采场水文地质条件分析

根据矿区水文地质条件及开采方式分析，未来采场充水因素主要为大气降水及风化带网状裂隙水。由于矿体分布在山坡上，而且埋藏浅，易于露采，且可自然排水，所以采场积水对开采不会有大的影响。本区水文地质勘查类型为一类一型，即属水文地质条件简单的孔隙充水矿床。

### 2.3.4 工程地质概况

根据岩体结构面切割程度及结构体组合特征，将岩体划分为松散岩类及块状岩类。其岩类工程地质特征分述如下：

#### (1) 松散岩类

第四系残坡积层，亚粘土、亚砂土，含少量花岗岩滚石，常见于冲沟低洼处，厚度 0.70~5.00 米，呈松散和土状，力学强度极低，露采时全部剥离，对边坡影响不大。

## (2) 块状岩类

①砂质高岭土（散粒结构）：为中、细粒黑云母花岗岩风化而成。主要由粘土矿物高岭石及少量风化残留碎屑矿物之石英、云母组成。遇水软化即散，稳固性差，呈松散粒状和土状。

②碎块状结构：由弱、风化花岗岩构成。分布于矿体底部，其强度受断裂结构面及节理裂隙面控制，并易受地下水的影响，岩体稳定性较差，组成边坡易产生塌方。

③块状结构：花岗岩构成矿体之底板。断裂结构面及节理裂隙结构面不发育，岩体强度高，稳定性好。

综上所述，矿区工程地质条件中等。

## 2.4 建设项目概况

### 2.4.1 矿山开采现状

矿山为新建矿山，无利旧工程。

### 2.4.2 总平面布置

#### 1、设计情况

##### (1) 露天采场

露天采场位于采矿权圈定的范围内。开采终了时，露天采场除在南侧局部段外，其余形成最终边坡。

##### (2) 矿区办公室

设计矿区办公室位于矿区南侧，为租用的民房，标高为+475m。

##### (3) 高位水池

高位水池设计在采场北侧+595m 标高处，高位水池供生产用水及消防用水使用，水池容积为 80m<sup>3</sup>，采用洒水车供给，水池水源取自矿区北侧的上苑村。

#### (4) 临时堆场

设计临时堆场位于矿区南侧，平整场地后标高为+464m，主要用于临时堆置矿石。

#### (5) 排土场

设计排土场位于采场东侧 540m~560m 标高山谷内，排土场最高堆置标高 560m，最低堆置标高 540m。台阶高度 20m。总堆置高度 20m，排土场终了边坡角 30°。根据计算排土场容积为 8.94 万 m<sup>3</sup>。

### 2、实际情况

矿山为新建矿山，矿山周边设有办公室、高位水池、临时堆矿场、排土场等。具体如下：

(1) 矿区办公区：矿区实际办公室位于矿区南侧罗湾乡政府内，距离矿山约 3km。

#### (2) 高位水箱

高位水向设置在采场北侧+595m 标高处，水箱容积为 20m<sup>3</sup>，采用洒水车供给，水池水源取自矿区北侧的上苑村。

#### (3) 临时堆场

临时堆场位于矿区南侧，平整场地后标高为+464m，主要用于临时堆置矿石。

#### (4) 排土场

排土场位于采场东侧 540m~560m 标高山谷内，在排土场两侧的山坡上开挖截水沟，在排土场底部设置了挡土坝，坝高 5m；坝轴线长度约 43m，上宽 2m，内坡比 1:1，外坡比 1:1.5，坝体设置了排水管。



排土场挡土坝及排土场截水沟

### 2.4.3 开采范围

#### 1、开采方式

设计选择公路开拓，汽车运输，自上而下分台阶开采的方式。矿山采用山坡露天机械开采方式开采。

#### 2、开采范围

设计的开采对象为高岭土矿体，设计开采范围为矿区范围内+470m 标高以上的矿体。根据矿体赋存条件，本次设计平面开采范围见表 2-2，垂直开采范围为+595m~+500m。

表 2-2 设计开采范围拐点坐标表

拐点	2000 国家大地坐标	
	X	Y

S1	3205642.96	38603206.00
S2	3205653.84	38603347.62
S3	3205609.16	38603464.20
S4	3205495.96	38603484.86
S5	3205389.94	38603426.08
S6	3205354.82	38603290.42
S7	3205541.20	38603197.58

### 3、开采顺序

设计开采顺序为台阶式从上到下逐层开采的开采顺序，矿床开采自上而下进行剥离和采矿作业。上部水平依次推进至境界，下部水平依次开拓出来，旧的工作水平不断结束，新的工作水平陆续投产，以使整个矿山的开采得以顺利的进行下去。矿床开采时贯彻“剥离先行，先剥后采，采剥并举的原则，严禁掏采。

#### 2.4.4 生产规模及工作制度

##### 1、储量和服务年限

根据《靖安县罗湾乡上苑瓷土矿普查地质报告》估算结果，矿区范围内累计查明 333 类资源储量 47.36 万吨。设计矿山基建期为 1 年，生产期为 9 年，总服务年限 10 年。

##### 2、矿山生产规模

矿山生产规模为 5 万吨/年。

##### 3、产品方案及工作制度

产品方案为：高岭土石料。年工作日为 250 天，每天 1 班，每班 8 小时的工作制度。

#### 2.4.5 采矿工艺

##### 2.4.5.1 露天开采境界

## 1、设计情况

### (1) 采剥工艺

根据本矿的有关条件、生产规模等相关情况，设计确定矿山开采主要工艺流程为：挖掘机铲装→自卸汽车运输→原矿销售。

### (2) 首采位置

设计首采平台设置在+560m 平台，+550m 平台为装载平台。

### (3) 矿山基建台阶参数如下：

台阶主要参数：台阶高度：10m；设计台阶坡面角随矿体倾角，取 12~37°。

### (4) 境界参数

**表 2-3 采场终了境界参数表**

项目	采场
生产台阶高度	10m
终了台阶高度	10m
终了台阶坡面角	12~37°
安全平台宽度	4m
清扫平台宽度	6m
最小作业平台宽度	27.5m
最终边坡角	21°
最终边坡最大高度	95m
设计开采标高	+595m~+500m
最终境界边坡标高	+595m~+500m
设计终了台阶	+590m、+580m、+570m、+560m、+550m +540m、+530m、 +520m 、+510m 、+500m

## 2、实际情况

矿山剥离与采矿工艺与设计一致，开采顺序采用自上而下分台阶开采，符合设计要求。

经现场勘查，矿山采场北侧设置了+550m 装载平台，平台宽约 33m，长约 30m。在+550m 装载平台西北侧和东侧都留设了边坡，其中装载平台西北侧自上而下形成有 4 个平台，分别为+590m 平台、+580m 平台、+570m 平台和+560m 首采平台，台阶高度 10m，台阶坡面角 12~37°，其中+590m、+580m、+570m 平台为安全平台，平台宽 4-5m，+560m 为首采平台，平台宽 20-70m；装载平台东侧自上而下形成了+570m 安全平台和+560m 首采平台，+570m 平台宽 6-7m，+560m 首采平台宽约 60m。矿山边坡留设符合设计要求。



装载平台西北侧平台布置



装载平台东侧平台布置

#### 2.4.5.2 铲装作业

##### 1、设计情况

据此设计选用采用 2 台（1 用 1 备）卡特重工 CT360-8C 挖掘机（斗容 1.4m<sup>3</sup>，最大挖掘高度：10.078m）进行铲装。

##### 2、实际情况

矿山采用 2 台三一重工 375 型挖掘机（斗容 1.9m<sup>3</sup>）铲装作业，能满足矿山实际需求，能满足矿山实际需求。

靖安县罗湾乡上苑瓷土矿现有主要设备设施见表 2-4。

表 2-4 主要设备设施表

序号	设备名称	主要技术参数	数量	备注
----	------	--------	----	----

1	卡特重工 CT360-8C 挖掘机	1.4m <sup>3</sup> 斗容	2	1 用 1 备
2	东风 10t 自卸汽车	10t	4	3 用 1 备
3	雷沃 956 型装载机	3.0m <sup>3</sup> 斗容	1	
5	小型货车	备用	1	
6	对讲机	PTT 按键、指示灯	4	
7	洒水车	10 m <sup>3</sup>	1	

## 2.4.6 开拓运输

### 1、设计情况

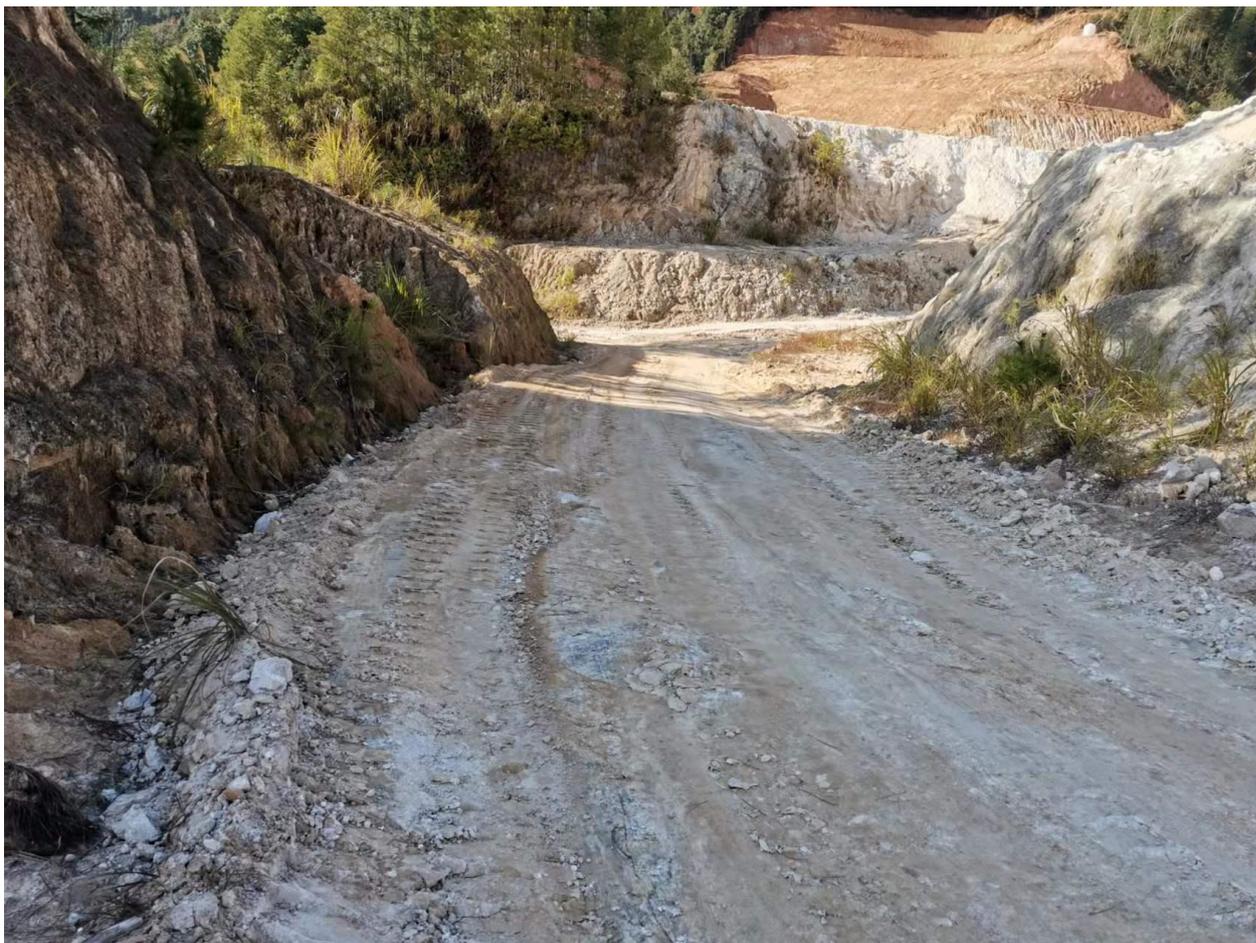
设计采用公路开拓、10t 自卸式汽车运输方案。

矿山现有道路已从+450m开拓至+546m,道路宽度4.5m,平均坡度11.3%,现有道路不符合《厂矿道路设计规范》。本次设计在尽量利用现有道路的前提下进行布置,采用单车道三级道路标准,道路宽度6m,道路总长度1300m,最大纵坡≤10%,平均坡度为8.85%,最小转弯半径≤15m。

### 2、实际情况

矿山运输道路从+450m标高临时堆矿场至+550m装载平台,道路长1300m,采用单车道三级道路标准,道路宽度6m,路面为泥结碎石路面,道路转弯半径大于15m,最大纵坡≤10%,平均坡度8.85%。另设置有机机械道路通往+560m首采平台。道路旁设置了排水沟以及土质车档,道路设置有限速安全标志。





矿山运输道路

## 2.4.7 采场防排水

### 1、设计情况

#### (1) 地表境界外截水和排洪工程

设计采场周边的截水沟，截水沟采用倒梯形断面，断面底宽 0.3m，上部宽 0.5m，深 0.5m，水沟断面积为 0.2 m<sup>2</sup>，水沟纵向坡度一般不低于 5‰。

#### (2) 采场内排水

设计在+560m、+530m 清扫平台、+500m 最底部台阶靠近坡底线位置及设计道路内侧设置排水沟，将采场内的水引至境界外。排水沟断面为深 0.5m，上部宽 0.5m，下部宽 0.3m。水沟断面积为 0.2 m<sup>2</sup>，水沟纵向坡度一般不低于 5‰。

## 2、实际情况

矿山露天山坡开采，可通过自流排水，矿山在采场周边及+560m 平台设置了排水沟，截、排水沟断面宽约 0.5m，深 0.5m，矿山已完成基建期截、排水沟建设。

### 2.4.8 供配电

矿山开采无用电设备，设计未设置供配电设施，矿山开采现场也无用电设施。

### 2.4.9 通信系统

#### 1、设计情况

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。矿区范围内移动信号比较强，可用移动通信设备与外界联系，内部通信采用无线对讲机联络。

#### 2、实际情况

矿山员工及管理人员建立了通讯录，矿区内移动通讯网络信号已全面覆盖，值班人员和生产人员均配备移动电话进行联系，通信安全可靠性好。

### 2.4.10 个人安全防护

#### 1、设计情况

##### (1) 个人安全防护用品

个体防护用品按照《个体防护装备选用规范》(GB/T11651-2008)等相关要求配备。

1) 进行开采及巡检工作人员，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) 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。

## 2、实际情况

矿山制定了劳保用品发放制度，为普通员工发放了口罩、工作手套、劳保鞋、安全帽、防暑防寒用品。

### 2.4.11 安全标志

#### 1、设计情况

根据《中华人民共和国矿山安全法》和《安全标志及其使用导则》有关要求，本安全设施设计对存在安全隐患的工作场所及工作地点，均在其醒目位置设置安全警示标示。设置的位置包括：采场边界、采区边坡、急转弯路段、上下陡坡处、重要设施设备及其他易造成安全隐患处等。

安全警示标示的设置要求如下：

(1) 安全警示牌应设在可能产生安全隐患的工作场所、设备处，并保证作业人员有足够的时间注意它所表示的内容。

(2) 设在固定处，不应设在移动物体上。

(3) 用钉子、钢丝等将安全警示牌固定，以免随意拆掉。

(4) 安全警示牌应经常检查，如有变形、破坏、变色、图形符号脱落等要及时修整或更换，定期洗刷警示牌，以确保其清晰可见。

表 2-5 安全标志安全设施表

类别	序号	设置场所	内容	安全标示
禁止标示	1	危险边坡及运输路口	禁止停留	
	2	采场及排土场	禁止通行	
	3	材料库	禁止烟火	
	4	排土场	限速标志	
	5	运输道路	限速标志	
警告标示	1	矿山设备处	注意安全	
	2	高陡边坡、岩层破碎边坡、危险边坡、排土场	当心塌方、滑坡	
	3	开采作业平台临空边坡	当心坠落	
	4	道路转弯处	当心弯道	

类别	序号	设置场所	内容	安全标示
指示标示	1	矿山开采作业区域	必须戴防尘口罩	
	2	矿山开采作业区域	必须戴护耳器	
	3	矿区入口处	必须戴安全帽	
	4	道路回头弯处	鸣笛	

## 2、实际情况

矿山按设计要求设置了安全标志，见表2-6。

表 2-6 安全警示标志设置情况

序号	设置地点	安全标志名称	数量
1	进矿公路	必须戴防尘口罩	2
		必须戴护耳器	1
		限速20km/h	1
		弯多坡陡，车辆慢行	1
		安全生产，重在预防	1
2	采场	注意安全	2
		当心坠落	1
		当心塌方	1

## 2.4.12 安全管理

### (1) 安全管理机构设置

根据靖安县罗湾乡上苑瓷土矿实际情况成立了矿山安全生产管理机构，组长：王方生；成员：余俊、余陵。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，各班组设有兼职安全员，形成了企业内部安全生产管理网络。

### (2) 人员教育培训及取证

主要负责人王方生、安全生产管理人余俊取得了安全生产知识和管理能力考核合格证。安全管理人员余陵取得了金属非金属矿山安全检查作业证。矿山人员取证情况见下表 2-7。

表 2-7 人员取证情况统计表

岗位/职位	姓名	证号	有效期
主要负责人	王方生	362232196404281615	2021.7.30 至 2024.7.29
安全生产管理人员	余俊	362232198607200212	2020.10.30 至 2023.10.29
矿山安全检查作业	余陵	T362232197311270217	2021.7.20 至 2027.7.19

### (3) 安全生产责任制，安全生产管理制度、及操作规程

#### 1) 安全生产管理制度：

- (1) 安全生产目标实施保障制度；
- (2) 法律法规识别、获取、评审、融入与更新制度；
- (3) 安全生产责任制；
- (4) 安全生产机构设置与管理制度；
- (5) 安全记录与档案管理制度；
- (6) 安全教育培训管理制度；

- (7) 安全生产档案管理制度；
- (8) 安全生产奖罚制度；
- (9) 安全检查制度；
- (10) 外部联系与内部沟通制度；
- (11) 安全生产标准化系统管理评审制度；
- (12) 供应商、承包商管理制度；
- (13) 安全认可与奖励制度；
- (14) 危险源辨识与风险评价管理制度；
- (15) 设计管理制度；
- (16) 采矿工艺管理制度；
- (17) 运输系统管理制度；
- (18) 防排水系统管理制度；
- (19) 防灭火管理制度；
- (20) 设备设施安全管理制度；
- (21) 设备设施维护管理制度；
- (22) 安全警示标志及作业环境管理制度；
- (23) 铲装作业安全管理制度；
- (24) 运输作业安全管理制度；
- (25) 边坡安全管理制度；
- (26) 劳动防护用品管理办法；
- (27) 职业卫生管理制度；
- (28) 员工工伤保险保障制度；
- (29) 应急管理及其响应制度；
- (30) 事故、事件报告制度；

- (31) 事故、事件调查制度；
- (32) 安全会议制度；
- (33) 重大隐患上报与整改制度；
- (34) 安全绩效监测制度；
- (35) 标准化系统内部评价制度；

2) 安全生产责任制有：主要负责人安全生产责任制、安全生产管理人员安全生产责任制、班组长安全生产责任制、从业人员安全生产责任制、运输司机安全生产责任制、挖掘机司机安全生产责任制、装载机司机安全生产责任制等。

3) 操作规程有：

- (1)汽车司机操作规程；
- (2)挖掘机司机操作规程；
- (3)铲车司机安全操作规程；
- (4) 应急救援预案

矿山编制了安全生产事故应急预案（综合应急预案，各专项应急预案和处置方案），应急预案 2021 年 11 月 13 日通过了专家组评审，正在进行备案。矿山与宜春市矿山救护队签订了非煤矿山救援协议，协议有效期自 2021 年 7 月 12 日至 2022 年 7 月 12 日。

(5) 安全检查

靖安县罗湾乡上苑瓷土矿已正常开展矿、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、查出的安全隐患实行闭环管理，落实资金、落实人员、落实时间，记录台帐齐全。

(6) 保险

该矿为矿山作业人员缴纳了安全生产责任险，参加保险人数为 8 人，每人伤亡限额 100 万元，保险有效期自 2021 年 8 月 19 日至 2022 年 8 月 18 日。

#### (7) 安全生产标准化创建工作

该矿为新建矿山，已开展安全生产标准化创建工作，企业承诺在取得安全生产许可证 6 个月内提交安全生产标准化申请表。

#### (8) 风险分级管控与隐患排查治理

该矿辨识了矿山存在的危险源和有害因素，已制作风险分级管控图及风险告知牌，明确了各危险源的责任人。矿山已按《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，并保留有部分安全检查记录。建议矿山下一步按照“双十五”的要求，提高隐患排查治理效果，保质保量录入隐患排查 APP，确保隐患排查治理完成闭环。

## 2.4.13 安全设施投入

### 1、设计情况

该矿专用安全设施包括：截排水沟、各类安全警示标志，个人防护装置、应急救援装置等。专用安全设施投资 44 万元，见项目明细表 2-9。

表 2-9 专用安全设施投资表

序号	名称	描述	投资 (万元)	说明
1	露天采场			
1.1	采场安全设施	警戒带等	2	
1.2	截排设施	截排水沟等	8	
1.3	边界围栏	终了境界外设置 953m 长的金属栅栏	6	
2	汽车运输			
2.1	安全挡车设施	挡车设施、安全护栏、声光报警装置等	4	
3	矿山应急救援器材及设备	按照表 5-3 进行配置	3	
4	个人安全防护用品	按照表 4-7 进行配置	5	
5	矿山、交通安全标志	按照表 4-8 进行配置	4	
6	其他设施	按总数 15%计	12	
	合计		44	

### 2、实际情况

靖安县罗湾乡上苑瓷土矿露天开采建设项目安全设施费用的投入，基本做到了用专款专用，与主体工程同时投入，建设项目的安全设施设备为防尘、安全警示、应急器材等，除边界围栏外，基本按照设计要求进行了

配置，2021年矿山基建期安全投入为36.8万元，见附件安全生产费用使用明细。

## 2.5 设计变更情况

2020年5月委托江西省煤矿设计院编制了《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿露天开采工程安全初步设计》及《安全设施设计》，其《安全设施设计》于2020年11月23日通过了宜春市应急管理局的审查与批复（宜市应急非煤项目设审〔2020〕65号）。取得审查意见后矿山随即开始基建，在基建过程中，矿山发现其表层土厚度与地质报告有所出入，根据《靖安县罗湾乡上苑瓷土矿矿区普查地质报告》数据，矿区覆盖层平均厚度为2m；而根据矿山现场施工统计数据，矿区内覆盖层实际平均厚度比地质报告平均厚度更厚。导致备采矿量达不到二级矿量守恒，故矿山计划变更首采平台。企业于2021年9月委托江西省煤矿设计院编制了《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿首采平台设计变更》。由于仅对首采平台标高进行了变更，按照《国家安全监管总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全设施设计重大变更范围的通知》（安监总管一〔2016〕18号），该变更涉及的变更内容不属于重大变更范畴，属于一般变更，由专家组长进行了审查确认。

变更的主要内容如下：

序号	初步设计（变更前）	变更内容
1	设计+570m为首采台阶。	变更+550m台阶为首采。

## 2.6 施工及监理概况

矿山基建工程由企业自主组织施工，未聘请施工单位及监理单位。

矿山建设项目于2020年12月开工基建，2021年10月底竣工投入试生产运行。

重点分项工程主要有采场开拓上山公路、+560m 标高首采平台、+550m 装载平台等建设工程。本项目无隐蔽工程。

## 2.7 试运行概况

靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿建设项目于 2021 年 10 月完成了矿山基础建设工作，开始了试生产。经过近 1 个月时间的试运行，矿山安全设施运行基本趋于正常，试生产阶段安全设施运行效果好，未发生人身伤亡事故和财产损失事故，安全设施运行良好。

## 2.8 安全设施概况

矿山基本安全设施及专用安全设施见表 2-10。

表 2-10 安全设施明细表

序号	安全设施设计	现场情况
一	露天采场	
1	工作台阶高度 10m、安全平台 4m、	工作台阶高度 10m，安全平台宽度大于 4m
2	在适宜位置设施缓坡段和错车道	上山公路设置了缓坡段
3	生产台阶坡面角 12-37°	矿山台阶坡面角 12-37°
二	防排水	
1	矿区截、排水沟	矿区设置了截、排水沟
三	通信系统	
1	通信联络系统。	移动电话及对讲机
四	排土场	排土场位置与设计一致
1	挡土墙	设置了挡土墙
2	截水沟	设置了截水沟

### 3 安全设施符合性评价

对照建设项目的《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿露天开采工程设计变更》和《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿首采平台设计变更》，结合现场实际检查、竣工验收资料等相关资料，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《初步设计及安全设施设计》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“△”的为普通检查项），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，《安全设施设计》中提出了具体的参数要求，以《安全设施设计》中相关参数作为检查依据评价其符合性；如果没有提出具体的参数要求，则应以相关的法律法规、标准规程作为检查依据来评价其符合性。

《安全设施设计》中未涉及到的内容不列入评价内容。

验收评价单元划为：安全设施“三同时”程序、露天采场、矿岩运输系统、采场防排水系统、供配电、排土场、总平面布置、通信系统、个人安全防护、安全标志、安全管理等单元。

#### 3.1 安全设施“三同时”程序单元

##### 3.1.1 安全设施“三同时”程序单元符合性安全检查表

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《原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”程序符合性检查表

序号	检查项目	检查类别	检查内容	检查情况	结果
1	采矿许可证	■	采矿证是否有效	有效	符合
2	营业执照	■	营业执照是否有效	有效	符合
3	安全预评价	■	是否按要求编制了安全预评价报告	预评价机构具有安全评价资质	符合
4	安全设施设计	■	安全设施设计是否经过相应的安全监管部门审批，存在重大变更的，是否经原审查部门审查同意。	安全设施设计取得了批复，设计变更为一般变更，取得了原专家组长审查确认	符合
5	项目完工情况	■	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。	已按照批准的安全设施设计内容完成安全设施建设	符合
6	施工单位	■	安全设施是否由具有相应资质的施工单位施工。	企业自行施工	符合
7	监理单位	△	施工过程是否由具有相应资质的监理单位进行监理。	企业自行施工，未委托监理单位	无此项

### 3.1.2 安全设施“三同时”程序单元符合性评价小结

(1) 2020年3月，企业委托江西安达安全评价咨询有限责任公司编制了《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿露天开采工程安全预评价报告》，2020年5月委托江西省煤矿设计院编制了《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿露天开采工程安全初步设计》及《安全设施设计》，其《安全设施设计》于2020年11月23日通过了宜春市应急管理局的审查与批复（宜市应急非煤项目设审〔2020〕65号）。2021年9月委托江西省煤矿设计院编制了《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿首采平台设计变更》，由原专家组长进行了审查确认，编制单位具有相应的资质，符合法律法规及规章规范要求。

(2) 该矿山按安全设施设计建设工程自行施工，未委托监理单位。

(3) 矿山对照安全设施三同时评价单元检查表，符合安全生产条件。

检查项 7 项，其中 6 项符合，1 项无关项，其中否决项 6 项，6 项符合，本单元符合率 100%。

### 3.2 露天采场单元

#### 3.2.1 露天采场单元安全设施符合性安全检查表

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。

对安全平台宽度、清扫平台宽度、运输道路的缓坡段、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、边坡角、爆破安全距离界线等基本安全设施进行符合性评价。

对露天采场所设的边界安全护栏等专用安全设施进行符合性评价。

通过现场与安全设施设计对照检查，检查结果如下：

表 3-2 露天采场符合性评价

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	安全平台、清扫平台、运输平台的宽度、台阶高度、台阶坡面角	△	检查内容：安全平台、清扫平台和运输平台的宽度，以及台阶高度、台阶坡面角大小是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看、检测报告。	矿山安全平台 > 4m，台阶高度 10m，台阶坡面角 12-37° 矿山首采台阶符合要求	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	△	检查内容：边坡的安全加固及防护措施是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	边坡有安全挡墙	符合

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
	措施				
3	设计规定保留的矿（岩）体或矿段	△	检查内容：保留范围与实际开采范围对比。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	无此项	
4	露天采场所设的边界安全护栏	△	检查内容：采场边界安全护栏设置是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	矿区边界护栏不完善	不符合
5	采场边坡监测	△	检查内容：边坡监测设施是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	矿山采用人工监测	符合
6	爆破安全距离	△	检查内容：爆破安全距离是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	无此项	
7	躲避硐室	△	检查内容：躲避硐室是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	无此项	
8	雷雨天、夜晚禁止爆破	△	检查内容：是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	无此项	
9	爆破作业人员应持证上岗	△	检查内容：是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	无此项	

### 3.2.2 露天采场单元安全设施符合性评价小结

(1) 矿山按照安全设施设计要求修筑了上山公路并可到达首采作业平台，平台宽度、台阶高度、坡面角符合设计要求。

(2) 矿山采场围栏不完善，应按照设计要求设置采场边界围栏。

(3) 采场及道路边坡设置了安全挡墙，矿山设置了视频监控，符合要求。

(4) 矿山通过对照露天开采单元检查表评价，符合安全生产条件。

检查项 9 项，符合项 3 项，不符合项 1 项，无此项 5 项，不符合项为矿区边界护栏设置不完善，应按照设计要求设置采场边界围栏。

### 3.3 采场防排水系统单元

#### 3.3.1 采场防排水单元安全设施符合性安全检查表

通过现场与安全设施设计对照检查，检查结果见表 3-3。

表 3-3 采场防排水单元符合性检查表

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	地表截水沟	△	检查内容：地表截水沟的设置与参数是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	采场周边设置了截水沟	符合
2	地表排洪沟（渠）	△	检查内容：地表排洪沟（渠）的设置与参数是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	符合设计要求	符合
3	台阶排水沟		检查内容：地表排洪沟（渠）的设置与参数是否与批复	台阶设置了临时排水沟	符合

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
			的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。		
4	防洪堤	△	检查内容：防洪堤的设置与参数是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	无此项	
5	水泵	△	检查内容：水泵的型号和数量等是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	矿山山坡露天开采，无需机械排水	无此项
6	管路	△	检查内容：管路的管径、壁厚等是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	矿山山坡露天开采，无需机械排水	无此项

### 3.3.2 采场防排水单元安全设施符合性评价小结

(1) 矿山为山坡露天开采，排水系统由截、排水沟组成，针对汇水地段施工了截排水沟。根据现场勘查，矿山在采场周边设置了截水沟，上山道路设置了道路排水沟，开采台阶设置了临时排水沟。

检查项 6 项，符合项 3 项，不符合项 0 项，无此项 3 项。

### 3.4 运输系统单元

#### 3.4.1 运输系统单元安全设施符合性安全检查表

对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；矿、岩卸载点的安全挡车设施等专用安全设施进行符合性评价。

通过现场与安全设施设计对照检查，检查结果见表 3-4。

表 3-4 运输系统单元安全检查表

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	道路参数	△	<p>检查内容：运输道路等级、道路参数（包括宽度、坡度、最小转弯半径、缓坡段等）是否与批复的安全设施设计一致。</p> <p>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看、检测报告</p>	<p>上山公路采用单车道三级道路标准，道路宽度 6m，路面为泥结碎石路面，道路转弯半径大于 15m，最大纵坡≤10%，平均坡度 8.85%，满足矿山基本的运输要求。</p>	符合
1	警示标志	△	<p>检查内容：道路的急弯、陡坡、危险地段的警示标志的设置是否符合国家的有关规定。</p> <p>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。</p>	<p>设置了警示标志</p>	符合
3	护栏及挡车墙（堆）	△	<p>检查内容：山坡填方的弯道、坡度较大的填方地段以及高堤路基路段，外侧护栏、挡车墙（堆）等的设置是否与批复的安全设施设计一致。</p> <p>检查方法：查阅初步设计及安全</p>	<p>设置了安全车挡</p>	符合

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
			设施设计、现场查看。		
4	避让道	△	检查内容：主要运输道路及联络道的长大坡道，汽车避让道的设置是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	设置了避让道	符合
5	紧急避险道	△	检查内容：连续长陡下坡路段，危及运行安全处紧急避险车道的设置是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	无此项	无此项
6	卸载点安全挡车设施	△	检查内容：卸矿平台的调车宽度、卸矿地点挡车设施的设置及其高度是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	在卸矿平台按照设计要求设置了挡车设施	符合
7	照明系统	△	检查内容：夜间运输的生产道路照明系统是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	一班作业，无需照明	无此项

### 3.4.2 运输系统单元安全设施符合性评价小结

1、矿山按安全设施设计要求采用公路开拓、汽车运输方案，设置道路

参数符合设计要求，能满足生产要求。

- 2、矿山在运输公路临空侧设置了安全车挡，设置有警示标志。
- 3、矿山通过对照矿岩运输系统单元检查表评价，符合安全生产条件。

检查项 7 项，符合项 5 项，不符合项 0 项，无此项 2 项。

### 3.5 供配电系统

矿山开采无用电设备，设计未设置供配电设施，矿山开采现场也无用电设施。

### 3.6 总平面布置单元

#### 3.6.1 总平面布置单元符合性安全检查表

主要通过现场实际及安全设施设计内容对照检查，对该单元进行评价。

总平面布置单元评价见表 3-6。

表 3-6 总平面布置单元符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果
1	厂址应有便利和经济的交通运输条件，具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源。	初步设计及安全设施设计	符合
2	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文条件	初步设计及安全设施设计	水文地质条件简单，工程地质条件中等，符合要求
3	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带。当不可避免时，必须具有可靠的防洪、排涝措施。	初步设计及安全设施设计	位于历史最高洪水位 1m 之上，不受洪水威胁，符合

4	新建矿山企业的办公区、工业场地、生活区等地面建筑，应选在危崖、塌陷、洪水、泥石流、崩落区、尘毒、污风影响范围和爆破危险区之外。	初步设计及安全设施设计	符合
5	建设用地应贯彻节约集约用地的原则	初步设计及安全设施设计	不占用耕地，符合要求
6	工业企业和居民区之间必须设置足够宽度的安全卫生距离。。	初步设计及安全设施设计	符合安全卫生距离
7	高位水池应设在地质条件良好、不因渗漏溢流引起坍塌的地段	初步设计及安全设施设计	矿山采用高位水箱
8	总变电站应靠近厂区边缘，且输电线路进出方便地段	初步设计及安全设施设计	无此项
9	在符合安全和卫生防护距离的要求下，居住区宜靠近工业企业布置	初步设计及安全设施设计	符合
10	排土场位置的选择，应符合下列要求：应避免对环境的危害和污染；应选择在地质条件较好的地段；应利用沟谷、荒地、劣地，避免迁移村庄；	初步设计及安全设施设计	符合
11	不得在距电力设施周围五百米范围内（指水平距离）进行爆破作业。	无此项	无此项
12	躲避硐	无此项	无此项

### 3.6.2 总平面布置单元符合性评价小结

根据总平面布置单元符合性安全检查表检查结果，靖安县罗湾乡上苑瓷土矿项目检查项 12 项，符合项 9 项，不符合项 0 项，无此项 3 项。

总平面布置单元安全设施满足安全生产要求。

### 3.7 排土场单元

#### 3.7.1 排土场单元符合性安全检查表

1、对安全平台、拦土坝、阶段高度、总堆置高度、安全平台宽度、总边坡角等基本安全设施进行符合性评价。

2、对排土场的挡车设施、截水沟、滚石或泥石流拦挡设施、底部排渗设施等专用安全设施进行符合性评价。

通过现场与安全设施设计对照检查，检查结果见表 3-7。

表 3-7 排土场单元符合性检查表

序号	检查项目	检查类别	检查内容、要求及方法	检查情况	检查结果
1	排土场场址				
1.1	场址	■	检查内容：排土场场址是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	排土场场址与设计一致	符合
1.2	底部排渗设施	△	检查内容：排土场软弱土层处理和底部排渗设施是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	挡土墙设有排渗设施	符合
2	排土工艺				
2.1	安全平台、阶段高度、总堆置高度、总边坡角	△	检查内容：排土场排土工艺、排土顺序、排土场阶段高度、总堆置高度、安全平台宽度、总边坡角、废石滚落可能的最大距离、相邻阶段同时作业的超前堆置距离等参数是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安	排土场安全平台、阶段高度、总堆置高度、总边坡角符合设计要求	符合

序号	检查项目	检查类别	检查内容、要求及方法	检查情况	检查结果
			全设施设计、现场查看。		
2.2	铁路车挡	△	检查内容：铁路独头卸载线端部车挡，车挡的拦挡指示和红色夜光警示牌，独头线的起点和终点障碍指示器的设置是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	无此项	无此项
2.3	挡车设施	△	检查内容：汽车排土卸载平台边缘挡车设施的设置是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	设置了挡车设施	符合
3	截（排）水设施				
3.1	截水沟	△	检查内容：截水沟的宽度、纵坡度、边坡系数及砌护类型是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	排土场设置了截水沟	符合
3.2	排水沟	△	检查内容：排水沟的宽度、纵坡度、边坡系数及砌护类型是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	未设计	无此项

序号	检查项目	检查类别	检查内容、要求及方法	检查情况	检查结果
3.3	排水隧洞	△	检查内容：排水隧洞的宽度、高度、纵坡度及砌护类型是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	未设计	无此项
3.4	截洪坝	△	检查内容：截洪坝的坝顶标高、堤顶宽度、边坡系数、填筑及砌护类型是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	未设计	无此项
4	排土场安全措施				
4.1	堆石坝等拦挡防护措施	△	检查内容：排土场滚石、泥石流、滑坡等灾害防治措施的实施情况，包括设计堆石坝等拦挡措施的实施情况，其他相关安全保证措施的落实情况是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	排土场设有挡土墙，可满足要求	符合
4.2	地基处理措施	△	检查内容：地基处理措施是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	已处理	符合
4.3	排土场监测	△	检查内容：排土场边坡监测设置是否与批复的安全设施设计	设置了监测点定期人工	符合

序号	检查项目	检查类别	检查内容、要求及方法	检查情况	检查结果
			一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	监测	

### 3.7.2 排土场单元符合性评价小结

根据验收评价组现场勘察，矿山设置排土场位置与设计一致，在排土场下游设置了挡土坝，排土场两侧设置了截水沟。

检查项 12 项，符合项 8 项，否决项 1 项，否决项符合，不符合项 0 项，无此项 4 项。

## 3.8 通信系统

### 3.8.1 通信系统单元安全设施符合性安全检查表

对联络通信系统、监视监控系统等基本安全设施进行符合性评价。

通过现场与安全设施设计对照检查，检查结果见表 3-8。

表 3-8 通信系统单元符合性检查表

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	通信联络系统	△	检查内容：通信联络系统的种类、数量、安装位置、电缆敷设是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	符合	符合
2	信号系统	△	检查内容：运输道路信号系统的设备种类、数量、安装位置、电缆敷设是否与批复	已设置了安全警示标志	符合

			的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。		
3	监测监控系统	△	检查内容：监视监控系统的设备种类、数量、安装位置是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	已安装视频监控系统	符合

### 3.8.2 通信系统单元安全设施符合性评价小结

根据安全检查表检查结果，该矿山目前利用固定电话和移动电话作为矿山的主要通讯手段。矿山实际通信系统与安全设施设计一致，故该矿山的通信系统符合国家法律、法规及行业标准的要求。

检查项 3 项，符合项 3 项，不符合项 0 项，无此项 0 项，不合格率 0%。

## 3.9 个人安全防护

### 3.9.1 个人安全防护单元符合性安全检查表

通过现场与安全设施设计对照检查，检查结果见表 3-9。

表 3-9 个人安全防护符合性检查表

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	安全帽	△	检查内容：给进入采场的所有人员配备安全帽 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	进入采场所有人员发放了安全帽	符合
2	防尘口罩	△	检查内容：为作业人员配备防尘口罩	为员工配备了防尘口罩	符合

			检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。		
3	耳塞	△	检查内容：为凿岩机、空压机作业人员配备耳塞 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	作业人员配备了耳塞	符合
4	工作服	△	检查内容：为每个作业人员配置工作服 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	作业人员配备了劳保服装	符合

### 3.9.2 个人安全防护单元符合性评价小结

根据安全检查表检查结果，矿山目前为工作人员配备了安全帽、防尘口罩、工作服及耳塞等个人安全防护用品，满足安全生产要求。同时矿山应按照有关部门规定的范围定期对员工进行体检，并建立员工健康档案。体检患有职业病或职业禁忌症并确诊不适合原工种者，应及时调换。矿山未给装、卸矿等粉尘集中的作业地点工作的工人及时配发防尘口罩。

检查项 4 项，符合项 4 项，不符合项 0 项，无此项 0 项，不合格率 0%。

## 3.10 安全标志

### 3.10.1 安全标志单元安全设施符合性安全检查表

通过现场与安全设施设计对照检查，检查结果见表 3-10。

表 3-10 安全标志符合性检查表

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	矿山安全标志	△	检查内容：露天矿山应设置矿区警示牌：矿区重地无关	矿区设置了部分矿山安全标志	符合

			<p>人员禁止入内；排土场警示牌：矿区排土场所，小心塌方，注意车辆；存在滑坡、塌陷、跌落危险地段：禁止无关人员进入，注意安全，当心坠落，当心绊倒等。</p> <p>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。</p>		
2	提醒警示标志	△	<p>检查内容：当心弯道（弯道处），禁止酒后上岗，禁止入内，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</p> <p>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。</p>	矿区设置了部分提醒警示标志	符合
3	交通安全标志	△	<p>检查内容：前方施工，路陡道窄、小心驾驶，当心落物，当心坠落，禁止驾驶，禁止通行，禁止入内路面不平，慢，陡坡等</p> <p>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。</p>	已设置	符合

### 3.10.2 安全标志单元安全设施符合性评价小结

根据安全检查表检查结果，该矿山目前设置了部分矿山安全标志、提醒警示标志、交通安全标志，满足安全生产要求，下一步矿山应完善安全标志的设置。

检查项 3 项，符合项 3 项，不符合项 0 项，无此项 0 项，不合格率 0%。

### 3.11 安全管理

#### 3.11.1 安全管理单元安全设施符合性安全检查表

安全管理单元采用安全检查表评价，其检查结果见表 3-11。

表 3-11 安全管理单元安全检查表

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	规章制度与操作规程	△	<p>检查内容：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。</p> <p>检查方法：检查相关规章制度和规程。</p>	已制定规章制度和操作规程	符合
2	安全生产档案				
2.1	档案类别	△	<p>检查内容：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。</p>	建立了安全生产档案	符合

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
			检查方法：检查安全生产档案。		
2.2	图纸资料	△	检查内容：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。 检查方法：检查相关图纸。	矿山保存有相关图纸	符合
3	教育培训	△	检查内容：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 72h 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。 检查方法：检查培训资料。	有相关教育培训记录	符合
4	安全管理机构及人员资格				
4.1	安全管理机构	■	检查内容：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。 检查方法：查阅企业安全管理机构设置文件及安全生产管理人员任职文件。	已成立管理机构	符合
4.2	特种作业人员	△	检查内容：特种作业人员是否按照国家有关规定经专门的安全作	特种作业人员均持证上岗	符合

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
			业培训，取得相应资格。 检查方法：查阅特种作业人员的资格证书。		
5	个体防护	△	检查内容：矿山企业是否为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。 检查方法：查阅台账和发放记录，现场抽查佩戴使用情况。	符合	符合
6	安全生产标准化	△	检查内容：安全生产创建是否完成，主要包括：安标化创建及运行记录。 检查方法：查阅相关资料	该矿为新建矿山，还未取得安全生产许可证，正在进行安标化创建工作。	符合
7	安全标志	△	检查内容：矿山企业的要害岗位、重要设备和设施及危险区域，是否根据其可能出现的事故模式，设施相应的符合 GB14161 要求的安全警示标志。 检查方法：现场检查。	部分地段设置了安全标志	符合
8	工伤保险	△	检查内容：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。 检查方法：查阅保险缴纳证明。	已购买安全生产责任险	符合
9	应急救援				

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
9.1	应急预案	△	<p>检查内容：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，并向当地县级以上安全生产监督管理部门备案。</p> <p>检查方法：查阅应急预案及评审备案资料。</p>	已编制应急备案并进行了评审，正在办理备案	符合
9.2	应急组织与设施	△	<p>检查内容：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，并与临近的事故救援组织签订救援协议。</p> <p>检查方法：查阅相关人员名单、器材设备清单、救援协议。</p>	已建立应急救援组织机构，并制定专人负责。	符合
9.3	应急演练	△	<p>检查内容：矿山企业是否制定应急预案演练计划。</p> <p>检查方法：查阅演练计划及演练记录</p>	已制定应急演练计划，但未进行应急演练	不符合

### 3.11.2 安全管理单元评价符合性评价小结

矿山设置了安全生产领导机构，配备有专职安全生产管理人员，建立

健全了安全生产管理制度、操作规程、安全生产责任制以及安全生产档案，向全体作业人员发放了劳动防护用品并购买了安全生产责任险，完善了矿区范围内安全警示标志，制订了安全生产事故应急救援预案；所有全体人员上岗前接受安全生产教育培训，特种作业人员持证上岗，矿山编制应急预案并通过了专家评审，但未进行应急演练，建议下一步按照计划定期进行应急演练工作。

经安全检查表 3-11 针对安全管理单元共进行检查项 13 项，符合项 12 项，1 项否决项，否决项符合；不符合项 1 项，不符合项为：应急预案未进行演练。矿山应定期进行应急预案演练并进行记录。

### 3.12 重大生产安全事故隐患判定

#### 1、安全检查表评价

根据原国家安监总局制定的《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》标准进行判定，见表 3-12。

表 3-12 重大生产安全事故隐患判定

序号	检查内容	检查依据	检查情况	是否构成重大隐患
1	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。	《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、材料和工艺。		未使用禁止的设备、材料和工艺	否
3	未采用自上而下、分台阶或分层的方式进行开采。		按设计要求自上而下水平分台阶开采	否
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。		开采参数符合设计要求	否
5	擅自开采或破坏设计规定保留的矿柱、岩柱和挂帮矿体。		设计未规定有需要保留的矿柱、岩柱和挂帮矿体	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。		有按规定定期对采场边坡进行检测、评估	否
7	高度 200m 及以上的边坡或排土场未进行在线监测。		无高度 200m 以上排土场	否
8	边坡存在滑移现象。		边坡不存在滑移现象	否
9	上山道路坡度大于设计坡度 10% 以上。		上山道路坡度与设计一致	否
10	封闭圈深度 30m 及以上的凹陷露		露天山坡开采	否

	天矿山，未按照设计要求建设防洪、排洪设施。			
11	雷雨天气实施爆破作业。		无爆破作业	否
12	危险级排土场。		排土场属于正常级	否

## 2、评价小结

经安全检查表 3-12 分析可知，重大生产安全事故隐患判定单元共检查 12 项，均不构成重大安全事故隐患，符合率为 100%。

综上所述，该矿山安全设施验收评价时不存在重大生产安全事故隐患。

## 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. 矿山应按照规定要求设置边界围栏，应按照规定要求布置禁采区警示标志，加强安全管理，严禁开采禁采区域。

2. 严格遵循“采剥并举、剥离先行”的开采原则，按照规定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，设置相关安全警示标志。

3. 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 2m 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. 在坡面上进行排险作业时，作业人员应当系安全带，不得站在危石、浮石上及悬空作业，严禁在同一坡面上上下双层或者多层同时作业。

5. 不应在雷雨、大雾、大风等恶劣天气条件下进行爆破作业。

6. 矿山应对已形成的边坡和今后到界的边坡，应布置相应的边坡监测设施，并加强监测。

7. 挖掘机作业必须保持 50m 以上的安全距离。

### 4.2 采场防排水单元安全对策措施及建议

1. 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。

2. 应根据实际情况开挖上山道路上的排水沟，使汇水疏排出工业场地。

3. 已形成最终边坡的平台应留设永久性排水沟。

### 4.3 矿岩运输系统单元安全对策措施及建议

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

2. 加强对运输设备、设施、安全车档的检查、维护，确保设备、设施完好、性能可靠、使用安全。不应使用年检不合格或未进行年检的车辆进行运输。

3. 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。

4. 雨雪、大雾、冰冻天气应禁止车辆上山运输。

5. 冰雪和多雨季节，道路较滑时，道路与车辆应有防滑措施，且车辆应减速行驶，前后车间距不得小于 40m。

6. 上山道路的边坡存在浮石，应每天作业前进行检查和清理，并在坡脚处设置“当心落物”的安全警示标志，甚至设置拦挡和缓冲平台。

#### **4.4 总平面布置单元安全对策措施及建议**

1. 运输道路边坡高陡，坡面存在松软岩体、浮石等，在雨水、爆破震动作用下，可能会发生滑坡、坍塌危险，矿山应做好边坡的巡查工作和不稳定区域的加固措施。

2. 露天矿边界应设可靠的围栏或醒目的警示标志，防止无关人员进入。

#### **4.5 排土场单元安全对策措施及建议**

1. 矿山排土场挡土坝已建成，矿山应按照设计要求进行排土作业。

2. 排土场排水沟应定期清理检查，如发现堵塞或毁坏及时处理。

3. 补充完善排土场周边安全警示标志。

#### **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，确保人手两台（一用一备）。

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. 矿山设备安全标志牌应说明责任人、维护保养周期，做好保养记录。

#### **4.9 安全管理单元安全对策措施及建议**

1. 矿山安全管理制度、安全操作规程，并分发给班组及从业人员，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，应责成具体责任人、资金到位、限期整改，做到有检查、有整改、有验收、有记录。

2. 应加强员工安全生产和自我保护的安全意识教育，普及安全知识和安全法律知识，进行技术和业务培训；对所有管理人员和员工，每年至少接受 20 学时的安全教育，每 3 年至少考核一次。新进员工必须进行不少于 72 学时安全教育，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。各类安全教育和培训做到有培训记录。

3. 建议企业及时完成安全生产标准化创建以及取证工作。

4. 针对已经辨识的危险、有害因素，制定矿山应急救援预案，每年进行一次应急救援预案演习，应急预案定期评审更新。

5. 矿山应按要求完善风险分级管控以及隐患排查治理上报工作。

6. 要害岗位、重要设备设施、危险区域、运输道路，应严加管理，并设照明、安全警戒标识。

7. 应加强有关资料、图纸的管理归档，按照江西省企业建档要求建立安全档案。

8. 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验收等记录，由专人负责管理。

9. 矿山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，每年应对员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、同时投入生产和使用的规定，其“三同时”程序符合法律法规要求。矿山电源、供配电系统以及排土场的场址与《安全设施设计》内容相符。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、排土场、通信系统、个人安全防护、安全标志、安全管理以及重大生产安全事故隐患等 12 个方面的 58 项内容进行符合性评价，其中否决项 8 项，全部符合要求，不符合项有 2 项，占检查项总数的 3.4% < 5%，符合《原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，检查情况汇总表如下：

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	6	6	0
	一般项	0	0	0
露天采场	否决项	0	0	0
	一般项	4	3	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	5	5	0

单元	检查类型	检查数目	检查结果	
			符合项	不符合项
总平面布置	否决项	0	0	0
	一般项	9	9	0
排土场单元	否决项	1	1	0
	一般项	7	7	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	4	4	0
安全标志	否决项	0	0	0
	一般项	3	3	0
安全管理	否决项	1	1	0
	一般项	12	11	1
总和		58	56	2
8 项否决项，否决项均合格，检查项 58 项，其中不符合项 2 项，不符合率 3.4%， 不符合项少于 5%				

**结论：**靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿建设工程的安全设施符合《安全设施设计》以及国家有关安全生产法律法规、规章和标准、规范要求，具备安全设施验收条件。



企业安全管理人员陈宏国、王方生与项目负责人段强、评价人员叶杨发现场合影

## 6 附件

- (1) 矿山现场照片
- (2) 营业执照
- (3) 采矿许可证
- (4) 安全设施设计审查的批复
- (5) 《靖安县罗湾乡瓷土工业公司靖安县罗湾乡上苑瓷土矿首采平台设计变更》专家组长确认意见
- (6) 安全生产机构设置和人员任命名单
- (7) 主要负责人及安全管理人员考核合格证
- (8) 安全生产责任保险
- (9) 应急预案专家评审意见
- (10) 救护协议
- (11) 安全管理制度汇编目录
- (12) 安全生产责任制、岗位操作规程目录
- (13) 无事故及教育培训说明
- (14) 安全生产标准化创建承诺书
- (15) 安全投入明细
- (16) 整改意见
- (17) 整改意见回复
- (18) 复查意见

## 7 附图

- (1) 开采现状图
- (2) 总平面布置竣工图
- (3) 基建终了及开拓系统竣工图
- (4) 地表防洪工程竣工图
- (5) A-A' 竣工剖面图