

## 前 言

万载县赤兴乡岩前长石矿采矿权人为万载县罗平儿长石矿，公司成立于2012年9月5日，企业类型为普通合伙企业，公司位于江西省宜春市万载县赤兴乡，执行事务合伙人刘思考，经营范围主要为建筑用石加工，长石露天开采。

矿山为改建矿山，该矿于2016年取得宜春市安全生产监督管理局颁发的安全生产许可证：（赣）FM安许证字[2013]C485号，有效期自2016年11月15日至2019年11月24日。由于企业自身经济状况不良，加之市场前景不佳，企业自2017年以来一直处于停产状态，2020年，企业计划复工复产，但发现原设计无法有效指导矿山实际开采作业，为进一步保障矿山今后持续的安全生产，企业于2020年3月委托江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心编制了《万载县赤兴乡岩前长石矿建设项目安全预评价报告》；2020年7月委托智诚建科设计有限公司编制了《万载县罗平儿长石矿万载县赤兴乡岩前长石矿露天开采改建工程安全初步设计》及《安全设施设计》，其《安全设施设计》于2020年8月14日通过了宜春市应急管理局的审查与批复（宜应急字〔2020〕48号）。

目前该矿山已根据《安全设施设计》进行施工并完成了基建工程。矿山已形成了+845m剥离台阶、+830m首采台阶，完成了通往首采平台的上山公路以及排水设施建设。

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，

对改建、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。

为了保证评价报告质量，报告形成初稿后，组织人员对评价报告进行了内部审核，经由技术负责人、过程控制负责人审核，形成了本报告。本报告于 2021 年 11 月 24 日通过了专家组的评审，并按评审意见进行了修改，2021 年 11 月 25 日专家组长对评审修改后的报告进行了审核确认。

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

目 录 .....	1
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 .....	1
1.2.1 法律法规 .....	1
1.2.2 标准、规范 .....	6
1.2.3 建设项目合法证明文件 .....	9
1.2.4 建设项目技术资料和其它相关文件 .....	9
2 项目概述 .....	10
2.1 建设单位概况 .....	10
2.1.1 矿山历史沿革、经济类型、建设项目背景 .....	10
2.1.2 建设项目行政区划、地理位置及交通 .....	11
2.1.3 企业生产经营活动合法证照 .....	11
2.1.4 矿区周边环境 .....	12
2.2 自然环境概况 .....	12
2.3 地质概况 .....	13
2.3.1 矿区地质特征 .....	13
2.3.2 矿床地质特征 .....	14
2.3.3 水文地质条件 .....	14
2.3.4 工程地质概况 .....	14
2.3.5 环境地质条件 .....	15
2.4 建设项目概况 .....	15
2.4.1 矿山开采现状 .....	15
2.4.2 总平面布置 .....	15

2.4.3 开采范围.....	16
2.4.4 生产规模及工作制度.....	17
2.4.5 采矿工艺.....	18
2.4.6 开拓运输.....	20
2.4.7 采场防排水.....	21
2.4.8 排土场.....	21
2.4.9 供配电.....	22
2.4.10 通信系统.....	22
2.4.11 供水、供气系统.....	23
2.4.12 个人安全防护.....	23
2.4.13 安全标志.....	24
2.4.14 安全管理.....	26
2.4.15 安全设施投入.....	30
2.5 设计变更情况.....	30
2.6 施工及监理概况.....	31
2.7 试运行概况.....	31
2.8 安全设施概况.....	31
3 安全设施符合性评价.....	33
3.1 安全设施“三同时”程序单元.....	33
3.2 露天采场单元.....	35
3.3 采场防排水系统单元.....	38
3.4 运输系统单元.....	41
3.5 供配电系统.....	49
3.6 总平面布置单元.....	53
3.7 排土场单元.....	55

3.8 通信系统.....	57
3.9 个人安全防护.....	58
3.10 安全标志.....	59
3.11 安全管理.....	60
3.12 重大生产安全事故隐患判定.....	64
4 安全对策措施及建议.....	65
4.1 露天采场单元安全对策措施及建议.....	65
4.3 采场防排水单元安全对策措施及建议.....	66
4.4 矿岩运输系统单元安全对策措施及建议.....	66
4.5 总平面布置单元安全对策措施及建议.....	67
4.6 通信系统单元安全对策措施.....	67
4.7 个人安全防护单元安全对策措施及建议.....	67
4.8 安全标志单元安全对策措施及建议.....	68
4.9 安全管理单元安全对策措施及建议.....	68
5 评价结论.....	70
6 附件.....	73

## 1 评价对象与依据

### 1.1 评价对象和范围

#### 1.1.1 评价对象

本次评价的对象为万载县罗平儿长石矿万载县赤兴乡岩前长石矿露天开采改建工程露天开采工程。

#### 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《万载县罗平儿长石矿万载县赤兴乡岩前长石矿露天开采改建工程露天开采安全设施设计》中的建设内容包括+845m 剥离台阶、+830m 基建台阶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：破碎加工外部运输、民用爆破物品储存、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；

6. 《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）；

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

8. 《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）；

9. 《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；

10. 《中华人民共和国消防法》（主席令第 81 号，第十三届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）。

## 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. 《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, 2006 年 5 月 10 日发布, 〈国务院关于修改部分行政法规的决定〉国令 第 653 号对其进行部分修订, 自 2014 年 7 月 29 日起施行）；

5. 《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。

3. 《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；

4. 《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；

5. 《江西省消防条例》江西省人大常委会公令第 57 号，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于 2020 年 11 月 25 日修订。

#### 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》江西省公安厅,赣公字[2007]237号,2007年12月28日;

13.《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;

14.《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;

15.《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;

16.《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;

17.《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. 《爆破安全规程》（GB6722-2014，国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会 2014 年 12 月 5 日发布，2015 年 7 月 1 日实施）；

9. 《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）；

10. 《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）；

11. 《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）；

12. 《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）；

13. 《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 国家标准指导性技术文件（GB/Z）

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）。

## 6 行业标准（GA）

1. 《爆破作业单位资质条件和管理要求》（GA990-2012，中华人民共和国公安部2012年5月2日发布，2012年6月1日实施）；
2. 《爆破作业项目管理要求》（GA991-2012，中华人民共和国公安部

2012年5月2日发布，2012年6月1日实施）。

### 1.2.3 建设项目合法证明文件

1.《营业执照》，统一社会信用代码：91360922054402646F，营业期限2012年9月5日至长期，万载县市场质量监督管理局。

2.《采矿许可证》，C3609002010077130069349，有效期自2017年12月11日至2023年2月11日，原宜春市国土资源局。

3.《关于万载县罗平儿长石矿万载县赤兴乡岩前长石矿露天开采改建工程安全设施设计的审查意见》宜春市应急管理局，（宜市应急字[2020]48号）。

### 1.2.4 建设项目技术资料和其它相关文件

1.《万载县赤兴乡岩前长石矿建设项目安全预评价报告》，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心，2020年3月；

2.《万载县罗平儿长石矿万载县赤兴乡岩前长石矿露天开采改建工程初步设计》及《安全设施设计》智诚建科设计有限公司，2020年7月；

3.建设项目竣工图。

4.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、应急预案、安全生产责任险及相关证明材料等资料。

## 2 项目概述

### 2.1 建设单位概况

#### 2.1.1 矿山历史沿革、经济类型、建设项目背景

万载县赤兴乡岩前长石矿采矿权人为万载县罗平儿长石矿，公司成立于 2012 年 9 月 5 日，企业类型为普通合伙企业，公司位于江西省宜春市万载县赤兴乡，执行事务合伙人刘思考，经营范围主要为建筑用石加工，长石露天开采。

矿山《采矿许可证》证号：C3609002010077130069349，有效期限：有效期自 2017 年 12 月 11 日至 2023 年 2 月 11 日，开采矿种为长石，其生产规模为 2 万吨/年，开采深度+850m~+700m，矿区范围共由四个拐点圈定。

矿山为改建矿山，该矿于 2015 年编制了安全设施设计，并于 2016 年取得宜春市安全生产监督管理局颁发的安全生产许可证：（赣）FM 安许证字[2013]C485 号，有效期自 2016 年 11 月 15 日至 2019 年 11 月 24 日。由于企业自身经济状况不良，加之市场前景不佳，企业自 2017 年以来一直处于停产状态，2020 年，企业计划复工复产，但发现原设计无法有效指导矿山实际开采作业，为进一步保障矿山今后持续的安全生产，企业于 2020 年 3 月委托江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心编制了《万载县赤兴乡岩前长石矿建设项目安全预评价报告》；2020 年 7 月委托智诚建科设计有限公司编制了《万载县罗平儿长石矿万载县赤兴乡岩前长石矿露天开采改建工程安全初步设计》及《安全设施设计》，其《安全设施设计》于 2020 年 8 月 14 日通过了宜春市应急管理局的审查与批复（宜应急字〔2020〕48 号）。2021 年 10 月，企业委托南昌安达安全技术咨询有限公司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

矿区位于万载县仙赤兴乡，位于万载县西北方向，与县城直线距离约30公里，矿区有乡村公路相通，可达赤兴乡、万载县城，交通运输条件便利，见交通位置图。

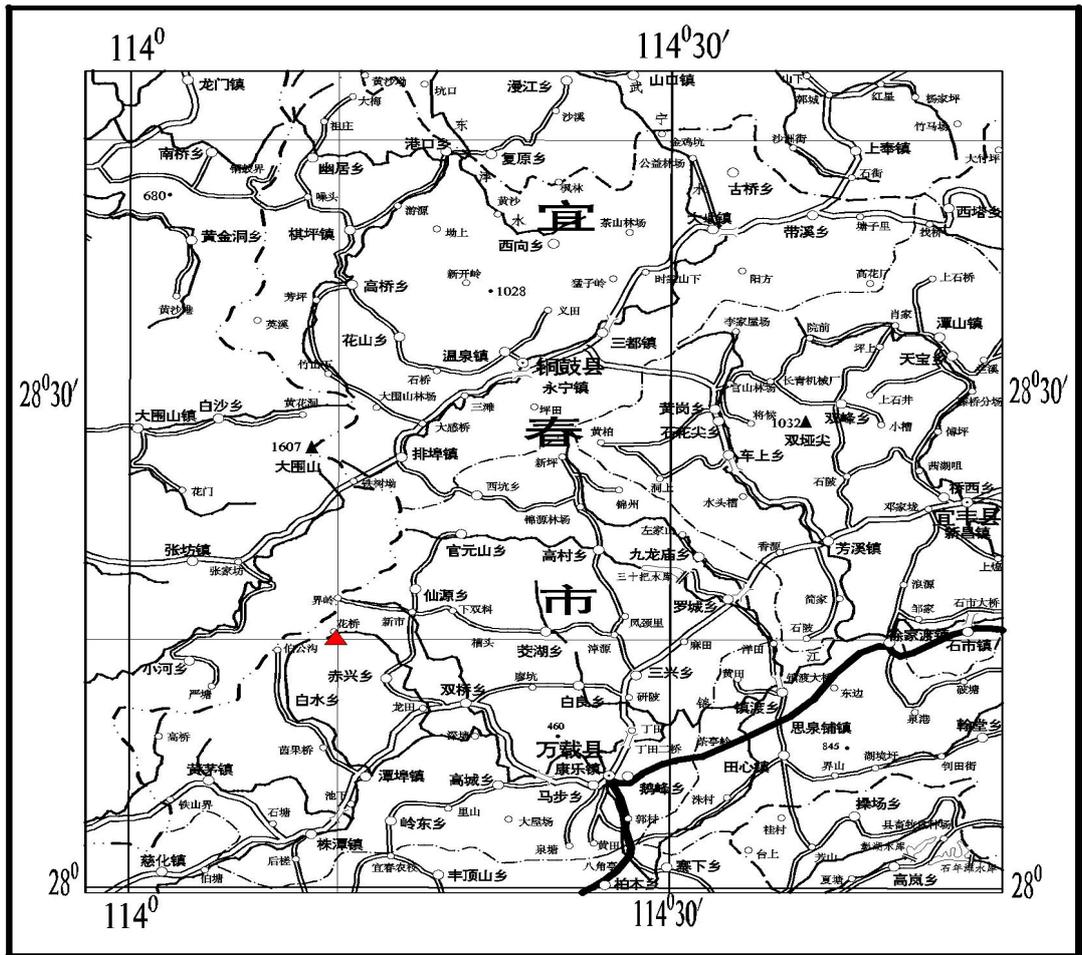


图 2.1 矿区交通位置图

### 2.1.3 企业生产经营活动合法证照

万载县赤兴乡岩前长石矿露天开采改建工程依法取得了原宜春市国土资源局颁发的《采矿许可证》、万载县市场质量监督管理局颁发的《营业执照》，矿详见表 2-1。

表 2-1 企业有关合法证照一览表

证照名称	证 号	有 效 期 至
营业执照	91360922054402646F	2012.9.5 至长期
采矿许可证	C36090020100771300 69349	2023 年 2 月 11 日
爆破作业单位证件	与江西俊焕建设工程 有限公司签订爆破协议 3600001300174	2024 年 5 月 4 日

#### 2.1.4 矿区周边环境

通过图纸以及现场勘察，矿区周边 1000m 可视范围内无铁路、高速公路、国道，500m 内无供电线路，300m 范围没有影响生产建设的工业设施及其它需要保护的构建筑物，无民居、学校、其他矿山等。矿山周边均为山林，该矿山开采的矿体为长石矿，不含有毒有害物质，对周边环境无大的影响，矿山开采周边环境条件良好。

#### 2.2 自然环境概况

矿区地处亚热带、四季分明，气候温暖湿润，雨量充沛，降雨量分布不均匀，多集中在 3~6 月，历年降雨量约 1550mm 左右，蒸发量 1413.6mm，占全年降雨量的 45%，11 月~次年 2 月降雨量最少，仅占全年的 19%。

矿区日照充足，年气温 39℃~8℃间，年平均气温 18℃~20℃。一月平均气温 5.3℃，极端最低气温-7.3℃，七月极端最高气温 40℃。矿区主导风向为东北风。

冬季多西北风，夏秋两季多东南风，东、春两季常有冷空气侵入。

本区属构造侵蚀低山地貌类型，区内海拔高程+715 米~905 米，相对高差 190 米，区内植被发育，生态自然环境优美，山高坡陡，沟谷发育，地表水系冲沟内常有地表水流。

该矿主要受到大气降水影响，采场最低开采标高远高于当地最高洪水水位线（+530m），矿权范围内不受洪水威胁。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区地震基本烈度为VI度，地震动峰值加速度为 0.05g，属抗震设防区。

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。区内交通运输条件便利，水、电及劳动力资源供应充足。

## 2.3 地质概况

### 2.3.1 矿区地质特征

#### 1.地层

##### 1) 第四系残坡积层（Q<sub>4</sub>）：

沿山坡分布，主要为黄色粘土及少量碎石，结构松散，厚度 0.3m-1m，平均厚度 0.5m。

##### 2) 元古界双桥山群混合岩带（Ptsh）——围岩

混合片麻岩，具明显片麻理构造、眼球-变斑状构造，见细小石英脉沿片麻理方向分布，倾向 218°，倾角 60°，宽度大于 1 千米。

#### 2.构造

矿区范围内未见明显断裂构造，构造形态简单，伟晶岩脉侵入于元古界双桥山群混合岩中。

#### 3.岩浆岩

矿区出露仙源岩体，属九岭花岗岩体一部分，岩体受花门—藤桥次级复背斜核部的控制。属加里东晚期第一次侵入，其岩石主要有中-粗粒黑云母富斜花岗岩、细粒二云斜长花岗岩及纳长花岗岩组成，岩性复杂，分布不均匀，变化大。

### 2.3.2 矿床地质特征

矿体走向与地层走向基本一致，与矿区范围的北东～南西长度也一致。倾向  $325^{\circ}$ ，倾角  $45^{\circ}$ 。在矿区范围内，矿体长度 210～410m，平均 310m。

### 2.3.3 水文地质条件

#### 1. 地表水系

本区为构造侵蚀低山丘陵地貌类型，地表水系较发育，冲沟内有季节性流和常年性地表水流。

#### 2. 区内主要含水层

##### ①、第四系松散残、残坡积孔隙潜水含水层

该含水层岩性为亚粘土，结构松散，孔隙发育，因厚度不大，属弱含水层，富水性随季节变化，接受大气降水补给。

##### ②、围岩风化裂隙水含水层

其风化裂隙发育深度一般 10-20m，含风化裂隙水，接受大气降水及裂隙水补给，为弱含水层，富水性随季节变化，在低洼沟谷处排泄。

#### 采场水文地质条件分析

本区长石矿体其出露标高为 779-841.5m，沿沟谷两侧山坡分布，露天开采，其采场最低标高为 779m，高于矿区最低侵蚀基准面 715m。

大气降水是矿区地下水的主要补给来源，在开采矿体的过程中，降水将是矿床充水的主要因素。在开采矿体的过程中，特别是雨季，岩溶含水带的岩溶水将成为矿床充水的重要因素。

综上所述，本区水文地质条件简单，基本上无水患之忧，水文地质条件简单，水文地质勘查类型属二类一型，为裂隙充水矿床。

### 2.3.4 工程地质概况

本区覆盖层厚度 0.30-1.00m，平均 0.50m，在雨季富含孔隙水，覆盖层含

水饱和，摩擦力降低，且地形坡度较陡，在雨季较易发生滑坡，开采时，应采取防患措施，预防浮土滑坡及崩塌。硐采石因裂隙较发育，应做好支护工作，防止掉块、坍塌。

矿体围岩为混合片麻岩，靠近地表浅部因遭受强烈风化，结构比较松散，风化带厚度较大，稳定性较差，脱离风化带后，岩石质地较坚硬，风化裂隙不发育，稳固性好，属稳固的围岩，不易产生崩塌及滑坡。

综上所述，矿区工程地质条件属于简单类型。

### 2.3.5 环境地质条件

本区山体相对高差较小，不存在泥石流之类地质灾害的威胁，但人为开采形成的陡坡有可能导致崩塌、滑坡等灾害。

根据《中国地震动参数区划图》划分，本矿区基本烈度Ⅵ度，区域稳定性好。综上所述，矿区环境地质条件属于中等类型。

## 2.4 建设项目概况

### 2.4.1 矿山开采现状

矿山现自上而下形成有 2 个平台，分别为+845m 平台和+830m 平台。其中+845m 平台为剥离平台且已全部完成剥离，宽约 35m，长约 40m，+830m 平台正在向边界推进，作为铲装平台，平台宽度 25m，长度 45m，台阶坡面角约 60°。

利旧工程：矿山为改建矿山，由于矿山停产多年，原有设备均已破旧或损坏，不可进行利旧，矿区外部通往设计区域的运输道路可利旧使用，道路宽度 4~8m。

### 2.4.2 总平面布置

#### 1、设计情况

(1) 采场：最终形成+845m、+830m、+815m、+800m 以及+785m 底部平台。

(2) 开拓运输公路：设计道路采用单车道，道路宽度 6m，最大纵坡  $\leq 9\%$ ，最小转弯半径  $\geq 15\text{m}$ 。

(3) 破碎场：距采场边界约 120m。

(4) 堆料场：距采场边界约 130m。

(5) 配电房及变压器：距采场边界约 120m；

(6) 办公室：距采场边界约 140m。

## 2、实际情况

矿山为改建矿山，在矿山实际建设中直接售卖原矿，未建设破碎加工厂，未建设配电房，矿山办公室设置于矿区东南侧的赤兴乡集镇上，距离矿区约 8km，开拓运输公路采用了单车道，道路宽度 6m，平均坡度 7.84%。

### 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。

#### 2、开采范围

矿区范围由 4 个拐点组成，采矿许可证拐点坐标见表 2-1。矿山开采矿种为：长石。

表 2-1 矿权范围拐点坐标表

拐点坐标	1980 坐标系	
	X	Y
1	3125319.78	38519127.08
2	3125217.77	38518652.07
3	3124439.77	38519017.08
4	3124707.77	38519415.08
矿区面积 0.3638km <sup>2</sup> ；开采深度+850m 至+700m		

改建设计开采标高为+850~+785m。设计开采区域范围见表 2-2。

表 2-2 设计区域拐点坐标表

拐点 坐标	1980 坐标系	
	X	Y
C	3125144.74	38518686.33
D	3125224.31	38519056.86
E	3124911.75	38519259.41
F	3124821.27	38518838.09
设计开采深度+850m 至+785m		

### 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

采矿许可证范围长石矿保有资源储量（333）为 13.66 万吨，设计利用资源储量为 10.93 万吨，设计服务年限为 5 年。

##### 2、矿山生产规模

矿山生产规模为 2 万吨/年。

##### 3、产品方案及工作制度

产品方案为：长石。工作制度为年工作 250 天，日工作 1 班，班工作 8 小时。

## 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

矿山爆破开采的主要工艺流程为：潜孔钻机穿孔→深孔爆破→大块石二次破碎→挖掘机装车→自卸汽车(额定载重量为 10t)运输出矿→加工破碎。

##### (2) 首采位置

设计+845m 作为首采平台，+830m 为装运平台。

##### (3) 矿山基建台阶参数如下：

台阶主要参数：台阶高度：15m；生产台阶坡面角：60°。

##### (4) 境界参数

表 2-4 设计采场终了境界参数表

项目	采场
生产台阶高度	15m
终了台阶高度	15m
终了台阶坡面角	60°
安全平台宽度	4m
清扫平台宽度	不设置清扫平台
最小作业平台宽度	22m
最终边坡角	不大于 52°
最终边坡最大高度	65m
设计开采标高	+785m~+850m
设计终了台阶	+845m、+830m、+815m、+800m、+785m

#### 2、实际情况

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

矿山现自上而下形成有 2 个平台，分别为+845m 平台和+830m 平台。其中+845m 平台为剥离平台且已全部完成剥离，宽约 35m，长约 40m，+830m 平台正在向边界推进，作为铲装平台，平台宽度 25m，长度 45m，台阶坡面角约 60°。

#### 2.4.5.2 穿孔爆破

##### 1、设计情况

矿山采用深孔爆破作业，设计选用 HC-725A 型履带式潜孔钻机 1 台进行穿孔作业，边角地带及根底的处理采用液压破碎锤进行处理。

##### (1) 深孔爆破

设计采用深孔台阶爆破，双排三角形布孔，非电导爆管分段排间微差顺序起爆，爆破器材选用 2 号岩石乳化炸药、毫秒延期导爆管进行爆破。

深孔爆破参数详见下表 2-5。

表 2-5 生产台阶深孔爆破设计参数表

参 数 名 称	钻孔直径 d	最小抵抗线 W	钻孔间距 a	钻孔排距 b	台阶坡面角	台阶高度 H	超深长度 h	实际孔深 L(斜长)	填塞长度 h0
单 位	mm	m	m	m	°	m	m	m	m
参 数 值	90	3	4.5	3.5	60	15	0.9	18.2	3

设计每 7 日爆破一次，每循环爆破孔数为 16 个，分 2 排布置，单孔药量 70.875kg，单次爆破最大药量为 1133.6kg。

##### (2) 爆破警戒范围

矿山采用深孔爆破作业，设计根据《爆破安全规程》等有关规定结合

实际地形确定，确定矿区爆破安全警戒距离为 300m。

## 2、实际情况

矿山穿孔设备拟采用 HC-725A 型履带式潜孔钻机(该机自带压风机、自带柴油发电机组，供钻机动力，自带捕尘装置)。

矿山委托江西俊煥建设工程有限公司进行爆破施工作业，该单位具有爆破设计施工一级资质。

### 2.4.5.3 铲装作业

#### 1、设计情况

据此设计选用沃尔沃 EC210D 挖掘机进行铲装。

#### 2、实际情况

采用机械铲装、汽车运输、大块机械二次破碎。

矿山采用沃尔沃 EC210D 挖掘机铲装作业，10t 自卸汽车装载能满足矿山实际需求。

万载县赤兴乡岩前长石矿露天开采改建工程现有主要设备设施见表 2-6。

表 2-6 主要设备设施表

序号	设备名称	主要技术参数	数量	备注
1	潜孔钻机	HC-725A 型履带式	1	
2	挖掘机 (配套破碎锤)	沃尔沃 EC210D	2	
3	装载机	龙工 50	2	
4	东风自卸汽车	10t	4	

### 2.4.6 开拓运输

#### 1、设计情况

设计采用公路开拓、汽车运输的方式，矿本次设计道路利用已有的上山道路，采用单车道三级道路，路面宽度6m，最大纵坡 $\leq 9\%$ ，最小转弯半径 $\geq 15\text{m}$ 。上山道路自+785m至+830m，总长度达500m左右，在中段设置一缓坡段，缓坡段坡度为3%，长度约50m。

## 2、实际情况

矿山实际建设运输公路自道路等级为三级道路，总长度510m，平均坡度7.8%，路面为泥结碎石路面，道路宽度约6m，道路转弯半径大于15m，中部设置有缓坡段，缓坡段兼设错车道，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。

### 2.4.7 采场防排水

#### 1、设计情况

设计采用自流排水，在采场运输道路一侧设截排水沟，截排水沟一般修整为倒梯形断面，边坡值1:0.5，底宽0.5m，深0.6m，上宽1.1m，断面面积 $0.48\text{m}^2$ 。

#### 2、实际情况

矿山现最低开采标高为+785m，不会形成凹陷坑，通往+830m首采装载平台的公路一侧设置了排水沟，可通过自流排水，工业场地周边和运输公路设置了排水沟排水，排水沟断面宽约0.5m，深0.6m。

### 2.4.8 排土场

#### 1、设计情况

根据市场需求，矿山夹石及覆土等全部可以搭配利用，无废石排弃，

设计未设置排土场。

#### 2.4.9 供配电

##### 1、设计情况

由当地供电公司变电站10kV架空线（LGJ-50钢芯铝绞线，约2.7km）一路至矿山作供电电源。高压供配电系统采用无中性点IT接地方式，矿山低压供配电系统采用中性点接地TN-S方式。高压供电电压10kV，配电电压0.4kV/0.23kV，地面用电设备电压380V / 220 V(中性点接地)，照明电压：220V，工作面安全用电36 V。破碎场设置一台S11-200/0.4/10型电力变压器，低压配电设备分别向反击式破碎机、整形破碎机供电、振动筛、胶带机、水泵、照明等用电设备、设施供电。

##### 2、实际情况

矿山根据实际产品情况，采用直接出售原矿的方式，不进行加工，未在矿区建设破碎加工设备。矿山生产设备均为柴油动力，无夜班作业，办公室距离矿区8km，故矿山不使用电力，未建设配电房及相关用电设施。

#### 2.4.10 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。

#### 2.4.11 供水、供气系统

##### 2.4.11.1 供水系统

###### 1、设计情况

生产用水主要用于采装矿石、道路防尘降尘用水，采用洒水车洒水。消防用水防火对象是办公室、破碎站、配电室等，取自当地自来水网管。

###### 2、实际情况

矿山生产除尘用水采用洒水车洒水，凿岩机配备捕尘装置，因矿区未设置办公室、破碎站、配电室，未设置消防管网，采掘设备配备灭火器消防。

##### 2.4.11.2 供气系统

###### 1、设计情况

设计矿山采用设计选用HC-725A型履带式潜孔钻机进行穿孔作业，自带配套的移动空压机，无需另行配备供气设备。

###### 2、实际情况

矿山穿孔设备采用HC-725A型履带式潜孔钻机，配套有移动空压机，空压机为柴油动力移动式，不设置储气罐。

#### 2.4.12 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人防护用品，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，严格按照规定加强检查，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，为电焊工配备了工作服以及专用绝缘用具。

### 2.4.13 安全标志

#### 1、设计情况

依据《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75号)，露天矿山专用安全设施包括矿山、交通、电气安全

标志。

矿山在生产前应对全矿区域内所有生产地点设置符合《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)、《安全色》(GB2893-2008)、《道路交通标志和标线 第二部分：道路交通标志》(GB5768.2-2009)要求规定的安全标志，本次设计包括矿山开采作业、破碎设备、采装运输、供电设备安全标志。

表 2-7 安全标志安全设施表

序号	描述	说明
1		专用安全设施
(1)	露天采场	注意安全、当心坠落、高处坠落、小心滚石、佩戴安全帽、必须佩戴防尘口罩、必须佩戴安全帽、爆破作业禁止入内等标志
(2)	交通运输	当心车辆、急转弯、陡坡、减速让行等标志
(3)	电气	防触电、禁止靠近、防火等标志

## 2、实际情况

矿山按设计要求设置了安全标志，见表2-8。

表 2-8 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
		必须戴护听器	1
		限速10km/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
3	电气安全标志	配电房设“此处危险，禁止靠	1

		近”，“配电工作间，非工作人员 禁入”警示牌	
4	破碎场	佩戴防尘口罩	1
		当心机械伤害	1
5	变压器	高压危险	1

## 2.4.14 安全管理

### (1) 安全管理机构设置

根据万载县赤兴乡岩前长石矿露天开采改建工程实际情况成立了矿山安全生产管理机构，主要负责人：谭国能。安全管理人员：朱亮，陈兰。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

主要负责人谭国能、安全生产管理人员朱亮，陈兰均取得了安全生产知识和管理能力考核合格证。矿山暂无特种作业人员。矿山人员取证情况见下表2-9。

表 2-9 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	谭国能	362430197906303717	2021.6.1 至 2024.6.1
安全生产管理人员	朱亮	362201198612010611	2021.7.29 至 2024.7.28
安全生产管理人员	陈兰	430224198612015523	2021.7.29 至 2024.7.28

### (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)安全生产责任制制度；
- (2)安全目标管理制度；
- (3)安全例会制度；
- (4)安全生产教育和培训制度；
- (5)安全生产检查制度；
- (6)安全风险分级管控制度；
- (7)危险源安全管理制度；
- (8)重大危险源安全管理制度；
- (9)安全生产档案管理制度；
- (10)安全生产奖罚制度；
- (11)劳动防护用品使用和管理制度；
- (12)职业卫生管理制度；
- (13)事故报告和调查处理制度；
- (14)安全生产事故应急预案管理制度；
- (15)安全生产事故应急处置制度；
- (16)安全生产隐患排查及重大隐患治理情况报告制度；
- (17)防排水管理制度；
- (18)设备设施安全管理制度；
- (19)防灭火管理制度；
- (20)安全费用提取与使用管理制度；
- (21)危险作业管理制度。

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、潜孔钻机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)潜孔钻司机操作规程

(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2019年3月27日已经在宜春市安全生产应急救援指挥中心备案,备案编号为3609002019013,矿山配备有应急救援物资,开展了火灾应急演练工作。矿山与宜春市专业森林消防支队签订了非煤矿山救援协议,协议有效期自2021年10月18日至2022年10月17日。

(5) 安全检查

万载县赤兴乡岩前长石矿露天开采改建工程已正常开展矿、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

该矿为全体矿山从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80万元,保险有效期自2021年10月15日至2022年10月14日。

(7) 安全生产标准化创建工作

该矿为改建矿山,尚未进行安全生产标准化创建工作,建议企业在取得安全生产许可证后及时开采安全生产标准化创建及取证工作。

### （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，已制作并张贴了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。

## 2.4.15 安全设施投入

### 1、设计情况

设计专用安全设施投入 22 万元，见项目明细表 2-10。

表 2-10 专用安全设施投资表

序号	名称	描述	投资 (万元)	说明
1	露天采场所设的边界围栏	边界安全护栏；爆破安全设施；开采区域围栏；压力阀和压力表，监测设施、缓坡段	2.0	
2	汽车运输	运输线路的安全护栏或挡车设施；矿、岩卸载点的安全挡车设施；装载设备灭火器	2.0	
3	破碎站	进料口安全车挡；破碎机运动部分安全设施；胶带输送机安全设施	2.0	
4	截排水沟	截排水沟，排水涵管	1.0	
5	供、配电设施	保护接地设施；地面建筑物防雷设施；配电房灭火器	2.0	
6	矿山应急救援器材及设备	应急救援器材及设备；工作人员上岗安全培训	1.0	
7	个人安全防护用品	安全帽、胶鞋、口罩等	1.0	
8	矿山、交通、电气安全标志	矿山、交通、电气安全标志	1.0	
9	其他设施		10	
10	合计		22.0	

### 2、实际情况

万载县赤兴乡岩前长石矿露天开采改建工程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，2021 年总计安全投入为 22.5 万元，主要用于安全设施、劳动防护用品、安全警示标志、安全管理制度建设、安全奖励、教育培训、隐患整改、安全生产责任险、安全技术资料以及服务等，安全投入符合设计要求，详见附件安全生产费用使用明细。

## 2.5 设计变更情况

矿山未进行设计变更。

## 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。矿山爆破作业委托江西俊焕建设工程有限公司进行，该公司具有爆破设计施工一级资质。

## 2.7 试运行概况

万载县罗平儿长石矿万载县赤兴乡岩前长石矿露天开采改建工程建设项目于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良好，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2-11。

表 2-11 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 15m、安全平台 4m、	工作台阶高度 15m，安全平台宽度 4m
2	在中间位置设施缓坡段和错车道	上山公路中部设置了缓坡段和错车道
3	生产台阶坡面角 60°	矿山台阶坡面角 60°
4	爆破安全距离 300m。	按 300m 设置了爆破警戒
二	防排水	
1	矿区截、排水沟	矿区设置了截、排水沟
三	供、配电设施	
1	供电电源、线路及总降压主变压器容量。	矿山未使用电力
2	各级配电电压等级	矿山未使用电力
3	高、低压供配电中性点接地方式。	矿山未使用电力
4	采石场供电线路、电缆及保护、	矿山未使用电力

	避雷设施。	
5	高压供配电系统继电保护装置。	矿山未使用电力
6	低压配电系统故障（间接接触） 保护装置。	矿山未使用电力
四	通信系统	
1	通信联络系统。	固定电话、移动电话及对讲机
2	监视监控系统。	设置了监控系统

### 3 安全设施符合性评价

对照建设项目的《万载县罗平儿长石矿万载县赤兴乡岩前长石矿露天开采改建工程露天开采工程变更设计》和《万载县罗平儿长石矿万载县赤兴乡岩前长石矿露天开采改建工程露天开采工程安全设施变更设计》，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》中不涉及到的内容不列入评价内容。

验收评价单元一般划为：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

##### 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《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,无重大设计变更	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

## 2、评价小结

(1) 企业于 2020 年 3 月委托江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心编制了《万载县赤兴乡岩前长石矿建设项目安全预评价报告》；2020 年 7 月委托智诚建科设计有限公司编制了《万载县罗平儿长石矿万载县赤兴乡岩前长石矿露天开采改建工程安全初步设计》及《安全设施设计》，其《安全设施设计》于 2020 年 8 月 14 日通过了宜春市应急管理局的审查与批复（宜应急字〔2020〕48 号）。评价报告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) 矿山开采区域周边 300m 范围内无民居建筑，符合要求。

(4) 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，符合项 6 项，不符合项 0 项，无此项 1 项。

### 3.2 露天采场单元

#### 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。

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、爆破安全设施（含躲避设施、警戒带等）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 15m, 台阶坡面角 < 60°, 不设置清扫平台, 矿山首采台阶符合要求	符合
2	安全加固及防护				
2.1	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	△	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
2.2	水溶开采时，有害有毒气体积聚处采取的措施	△	检查内容：采取的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。	无此项	

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
2.3	水力开采运矿沟槽上的盖板或金属网	△	检查内容：盖板或金属网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	
2.4	挖掘船上的救护设备	△	检查内容：救护设备的配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	
2.5	挖掘船开采时，作业人员的救生器材	△	检查内容：救生器材的配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	
	子项验收结论				
3	露天矿边界管理				
3.1	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。	按照设计保留了边坡	符合
3.2	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。	未设置矿区边界护栏	不符合
	子项验收结论				合格
4	废弃巷道、采空区和溶洞				
4.1	矿山已有废弃巷道、采空区和溶洞充填、封堵或隔离措施	△	检查内容：充填、封堵或隔离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。	无此项	
4.2	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	△	检查内容：充填、封堵或隔离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。	无此项	
	子项验收结论				

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
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。	采用人工监测	符合
	子项验收结论				合格
6	爆破				
6.1	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。	爆破时按 300 米警戒	符合
6.2	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。	采用移动式避炮棚	符合
6.3	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。	仅白班作业，雷雨天不爆破	符合
6.4	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。	爆破作业委托爆破公司负责，人员均持证上岗	符合

## 2、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) 矿山爆破作业委托江西俊焕建设工程有限公司进行，该公司具有爆破设计施工一级资质，采用移动式避炮棚以及其他爆破安全设施，但未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，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 15 项，符合项 8 项，不符合项 1 项，无此项 6 项，不符合项为未设置矿区边界护栏。

### 3.3 采场防排水系统单元

1、对地表截水沟、排水沟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 3-4。

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	河流改道工程及河床加固				
1.1	导流堤	△	检查内容：导流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	
1.2	明沟	△	检查内容：明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。	无此项	
1.3	隧洞	△	检查内容：隧洞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	
1.4	桥涵	△	检查内容：桥涵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	
1.5	河床加固工程	△	检查内容：河床加固工程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	
	子项验收				

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
	结论				
2.1	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。	已设置地表截排水沟	符合
2.2	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
2.3	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	
	子项验收结论				
3	地下水疏/堵工程及设施				
3.1	疏干井	△	检查内容：疏干井布置形式、孔径、孔数、深度、间距、过滤器类型、抽水设备及泵房等辅助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。	无此项	
3.2	放水孔	△	检查内容：放水孔的布置形式、孔径、孔数、深度及孔口装置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。	无此项	
3.3	疏干巷道	△	检查内容：疏干巷道的布置、断面尺寸、纵坡度、水沟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。	无此项	

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
3.4	防渗帷幕	△	检查内容：防渗帷幕的结构形式、布置形式、注浆工艺、注浆材料、帷幕厚度、堵水效果及检验方法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。	无此项	
3.5	防水矿柱	■	检查内容：防水矿柱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	
3.6	疏干设备	△	检查内容：疏干设备的型号、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。	无此项	
3.7	截渗墙	△	检查内容：截渗墙的布置形式、厚度、堵水效果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	
3.8	防水门	△	检查内容：位置、数量、设防水头、抗压强度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。	无此项	
	子项验收结论				
4	地下水头（水位）、涌水量监测设施				
4.1	地下水头（水位）监测设施	△	检查内容：地下水头（水位）监测设施的位置、数量。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	无此项	
4.2	涌水量监测设施	△	检查内容：涌水量监测设施的位置、测量方式等。 检查方法：查阅初步设计及	无此项	

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
			安全设施设计、现场查看。		
	子项验收结论				
5	排水系统				
5.1	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。	无此项	
5.2	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。	无此项	
	子项验收结论				

## 2、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，按照设计在公路内侧施工了截排水沟。矿山自然排水条件良好，可实现自流排水，未设计排水水泵及管路。

检查项 20 项，符合项 2 项，不符合项 0 项，无此项 18 项。

### 3.4 运输系统单元

1、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
----	------	------	-----------	------	------

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	公路运输				
1.1	道路参数	△	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。 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	上山公路坡度符合设计要求，满足矿山基本的运输要求。	符合
1.2	警示标志	△	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。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	设置了警示标志	符合
1.3	护栏及挡车墙（堆）	△	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。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	设置了安全车挡	符合
1.4	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
1.5	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
1.6	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。	矿体直接外运，未设置卸载点	无此项
1.7	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。	矿山无夜间作业	无此项

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：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。		
	子项验收结论				
2	铁路运输				
2.1	铁路运输线路的技术参数	△	检查内容求：铁路运输线路的技术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	
2.2	安全线,避让线,制动检查所	△	检查内容：铁路的安全线,避让线,制动检查所、用于甩挂、停放制动失灵车辆所需的站线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	
2.3	道口护栏、警示报警	△	检查内容：有人看守道口看守房以及栏杆、通信、自动道口信号装置等安全预警设备,无人看守道口警示报警设施,自动信号和道口监护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。	无此项	
2.4	安全栅网、防护网	△	检查内容：电气化铁路道口处铁路两侧设置限界架、大桥及跨线桥跨越铁路电网的相应部位的安全栅网、跨线桥两侧防止矿车落石的防护网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	
2.5	线路护轮轨	△	检查内容：铁路线路护轮轨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	
2.6	防溜设施	△	检查内容：站线坡度大于2.5‰(滚动轴承车辆大于1.5‰,窄轨大于3‰)的坡道上进行甩车作业时的防溜设施是否与批复的	无此项	

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
			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。		
2.7	减速器、阻车器	△	检查内容：沿线减速器或阻车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	
2.8	车挡与警示标志	△	检查内容：铁路尽头线的终端车挡与警示标志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	
2.9	防爬设施	△	检查内容：陡坡铁路运输时的线路防爬设施（含防爬器、抗滑桩等）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	
2.10	曲线轨道加固措施	△	检查内容：曲线地段的轨距杆或轨撑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	
	子项验收结论				
3	平硐溜井运输				
3.1	卸矿安全挡车设施、安全护栏	△	检查内容：溜井的卸矿口挡墙，标志、照明和安全护栏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	
3.2	人行道	△	检查或：运输平硐内人行道宽度、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。	无此项	
3.3	照明设施和联络信号	△	检查内容：平硐内照明设施和联络信号设置是否与批复的安全设施设计一致。	无此项	

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：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。		
3.4	安全通道	△	检查内容：放矿系统的操作室的安全通道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	
	子项验收结论				
4	带式输送机运输				
4.1	胶带输送机系统的各种闭锁和保护装置	△	检查内容：装料点和卸料点的空仓、满仓等保护装置，声光报警信号装置及带式输送机连锁装置，带式输送机防胶带撕裂、断带、防跑偏、防止超速、防止过载、防止打滑、防止大块冲击等保护装置，带式输送机的制动装置、胶带清扫装置、线路上的信号、电气联锁和停车装置；烟雾报警装置、软启动装置以及上行的带式输送机的防逆转装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、闭锁和机械保护装置的检测检验报告、现场抽查。	无此项	
4.2	胶带输送机系统的电气保护装置	△	检查内容：带式输送机驱动系统供配电主回路的断路、短路、漏电、欠压、过流、缺相、接地等保护装置是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅安全验收评价报告、电气保护装置的安全检测检验报告、现场抽查。	无此项	
4.3	设备的安全护罩	△	检查内容：设备的安全护罩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	
4.4	安全护栏	△	检查内容：平台、检修吊装孔等的安全护栏的设置是否与批复的	无此项	

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
			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。		
4.5	梯子、扶手	△	检查内容：梯子、扶手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	
	子项验收结论				
5	架空索道运输				
5.1	架空索道的承载钢丝绳和牵引钢丝绳	△	检查内容：承载钢丝绳和牵引钢丝绳的型号、规格、数量及连接装置是否与批复的安全设施设计一致；钢丝绳的拉断、弯曲和扭转试验，钢丝绳定期检查、更换是否符合国家有关规定。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	无此项	
5.2	架空索道的制动系统	■	检查内容：架空索道的工作制动、安全制动系统的安全检测检验是否符合国家有关规定。 检查方法：查阅安全设施验收评价报告、架空索道的工作制动、安全制动系统的安全检测检验报告。	无此项	
5.3	架空索道的控制系统	△	检查内容：架空索道的主驱动系统、紧急驱动系统、速度显示装置、客（货）车减速装置、断绳监控装置、双牵引索道的差速和差长监控装置、牵引索鞭打或缠绕承载索的监控装置、单线索道的抱索状态监控装置是否与批复的安全设施设计一致；架空索道的控制系统安全检测检验是否符合国家有关规定。 检查方法：查阅安全验收评价报告、架空索道的控制系统安全检测检验报告、现场抽查。	无此项	
5.4	线路经过厂区、居民区、	△	检查内容：索道线路经过厂区、居民区、铁路、道路时的安全防	无此项	

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
	铁路、道路时的安全防护措施		护装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。		
5.5	线路与电力、通讯架空线交叉时的安全防护措施	△	检查内容：索道线路与电力、通讯架空线路交叉时的安全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。	无此项	
5.6	站房安全护栏	△	检查内容：站房内安全护栏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	
	子项验收结论				
6	斜坡卷扬运输				
6.1	提升装置,包括制动系统、控制系统	■	提升设备型号、规格和数量,提升系统保护装置包括防止过卷、防止超速、过负荷和欠电压、限速、深度指示器失效、闸间隙、松绳、满仓、减速功能等保护装置,最大载重量或最大载人数量、严禁超载标识,安全制动系统、控制及视频监控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、查看现场。	无此项	
6.2	提升钢丝绳及其连接装置	△	检查内容：钢丝绳的型号、规格、数量及连接装置是否与批复的安全设施设计一致；钢丝绳的拉断、弯曲和扭转试验,钢丝绳定期检查、更换是否符合国家有关规定。 检查方法：查阅安全验收评价报告、《钢丝绳的拉断、弯曲和扭转试验报告》、现场抽查。	无此项	
6.3	提升容器(包括箕斗、矿车和人车)	△	检查内容：斜井人车的断绳保险器,矿车的型号规格、串车组矿车数量是否与批复的安全设施设计一致。	无此项	

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
			计一致。斜井人车的断绳保险器和斜坡箕斗检测检验是否符合国家有关规定。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、《检测检验报告》、现场抽查。		
6.4	阻车器、安全挡车设施	△	检查内容：阻车器、安全挡车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	
6.5	斜坡轨道两侧的堑沟、安全隔挡设施	△	检查内容：斜坡轨道两侧的堑沟、安全隔挡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	
6.6	防止跑车装置	△	检查内容：防跑车保护装置是否与批复的安全设施设计一致；防跑车安全检测检验是否符合国家有关规定。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、《检测检验报告》、现场抽查。	无此项	
6.7	防止钢轨及轨梁整体下滑的措施	△	检查内容：斜坡轨道两侧的堑沟、安全隔挡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	
	子项验收结论				

## 2、单元评价小结

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 39 项，符合项 3 项，不符合项 0 项，无此项 36 项。

### 3.5 供配电系统

#### 1、安全检查表评价

对矿山供电电源、线路及总降压主变压器容量、向采矿场供电线路；各级配电电压等级；电气设备类型；高、低压供配电中性点接地方式；采矿场供电线路、电缆及保护、避雷设施；变、配电室的金属丝网门等基本安全设施进行符合性评价。

对裸带电体基本（直接接触）防护设施；保护接地设施；采场变、配电室应急照明设施；地面建筑物防雷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 3-5。

表 3-5 供配电系统符合性检查表

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	供配电系统				
1.1	矿山电源、线路、地面和井下供配电系统	■	检查内容：矿山上一级电源、线路回路数、配电级数、线路型号、规格、线路压降、主变压器容量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。	矿山不使用电力	无此项
1.2	各级配电电压等级	△	检查内容：各级配电电压等级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。	矿山不使用电力	无此项
1.3	高、低压供配电中性点接地方式	△	检查内容：中性点接地方式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。	矿山不使用电力	无此项
	子项验收结论				
2	电气设备				

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
2.1	电气设备类型	△	检查内容：高压开关柜、软启动柜、变压器等电气设备型号、规格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。	矿山不使用电力	无此项
2.2	排水系统的供配电设施	△	检查内容：高压开关柜、软启动柜、变压器等电气设备型号、规格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。	矿山不使用电力	无此项
2.3	变、配电室的金属丝网门	△	检查内容：变、配电室的金属丝网门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。	矿山不使用电力	无此项
	子项验收结论				
3	架空线路及电缆				
3.1	采场架空线路	△	检查内容：检查架空线路载流导体型号、规格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。	矿山不使用电力	无此项
3.2	高、低压电缆	△	检查内容：检查环行线、采场内架空线、向移动式设备以及照明线路的高低压电缆型号、规格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。	矿山不使用电力	无此项
	子项验收结论				
4	防雷及电气保护				
4.1	地面建筑物防雷设施	△	检查内容：防雷等级，避雷装置型式、引下线数量、接地极配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	矿山不使用电力	无此项

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、防雷防静电检测报告、现场查看。		
4.2	架空线路防雷设施	△	检查内容：避雷器的位置、避雷器的型号、数量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。	矿山不使用电力	无此项
4.3	高压供配电系统继电保护装置	△	检查内容：继电保护装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、设备调试记录、试验报告。	矿山不使用电力	无此项
4.4	低压配电系统故障（间接接触）防护设施	△	检查内容：低压配电系统故障（间接接触）防护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。	矿山不使用电力	无此项
4.5	裸带电体基本（直接接触）防护设施	△	检查内容：裸带电体基本（直接接触）防护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。	矿山不使用电力	无此项
	子项验收结论				
5	接地系统				
5.1	接地	△	检查内容：36V 以上及由于绝缘损坏而带有危险电压的电气装置、设备的外露可导电部分和构架的接地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。	矿山不使用电力	无此项
5.2	接地电阻	△	检查内容：有 2 组及以上主接地极时，当任一组主接地极断开后，在架空接地线上任一点所测得的对地电阻值以及移动式设备与架空接地线之间的接地线电阻值是否与批复的安全设施设计一致。	矿山不使用电力	无此项

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：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。		
5.3	总接地网、主接地极	△	检查内容：采矿场和排废场主接地极组数、设置地点，架空接地线材质、规格及与配电线路的布置关系、距离，移动式电气设备接地线配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。	矿山不使用电力	无此项
6	牵引网络				
6.1	直流牵引变电所电气保护设施	△	检查内容：直流出线快速开关型号、规格，开关动作电流整定值，标准轨距主要馈出线自动重合闸装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。	矿山不使用电力	无此项
6.2	直流牵引网络安全措施	△	检查内容：接触线最大弛度时距轨面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。	矿山不使用电力	无此项
6.3	爆炸危险场所电机车轨道电气的安全措施	△	检查内容：轨道是否作回流导体、钢轨与回流钢轨连接处的轨道绝缘数量，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。	矿山不使用电力	无此项
6.4	牵引变电所接地设施	△	检查内容：整流装置、直流配电装置是否接地、与交流设备金属连接情况、接地装置电阻值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。	矿山不使用电力	无此项
	子项验收结论				
7	照明				
7.1	采矿场和排土场照明设	△	检查内容：设置照明的地点、照明灯具型号、数量是否与批复的	矿山不使用电力	无此项

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
	施		安全设施设计一致。 检查方法：查阅安全设施验收评价报告。		
7.2	采场变、配电室应急照明设施	△	检查内容：应急照明布置和照度是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅安全设施验收评价报告。	矿山不使用电力	无此项
	子项验收结论				

## 2、评价小结

矿山根据实际产品情况，采用直接出售原矿的方式，不进行加工，未在矿区建设破碎加工设备。矿山生产设备均为柴油动力，无夜班作业，办公室距离矿区8km，故矿山不使用电力，未建设配电房及相关用电设施。

### 3.6 总平面布置单元

1、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	工程地质条件及水文地质条件简单，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	改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	设计未设置高位水池，无此项
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	未设计排土场，无此项
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。	初步设计及安全设施设计	周边无电力设施

## 2、评价小结

矿山总平面布置合理，工程地质及水文地质条件简单，高于历史最高供水位。

检查项 11 项，符合项 8 项，不符合项 0 项，无此项 3 项。

### 3.7 排土场单元

1、对安全平台、拦渣坝、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。	无此项	
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。	无此项	
	子项验收结论				
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：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	无此项	
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	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
			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。		
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。	无此项	
	子项验收结论				
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。	无此项	
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。	无此项	
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。	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。	无此项	
	子项验收结论				
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	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
			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。		
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。	无此项	
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	
	子项验收结论				

## 2、评价小结

设计矿山夹石及覆土等全部可以搭配利用，无废石排弃，未设置排土场。根据现场勘察，矿山未进行排土堆置。

## 3.8 通信系统

1、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
8.1	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

8.2	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。	设计仅要求设置爆破警戒	符合
8.3	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

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。

### 3.9 个人安全防护

1、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 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	为员工配备了防尘口罩	符合
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

## 2、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。

### 3.10 安全标志

1、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。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	矿区设置了安全标志	符合
2	提醒警示标志	△	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 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	矿区设置了提醒警示标志	符合
3	交通安全标志	△	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，	已设置	符合

			慢，陡坡等 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	
--	--	--	-----------------------------------	--

## 2、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。

## 3.11 安全管理

1、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	△	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、生产安全管理、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。 检查方法：检查相关规章制度和规程。	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	△	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。 检查方法：检查安全生产档案。	建立了安全生产档案	符合
2.	图纸资料	△	检查内容：矿山企业是否具备下	矿山保存有相关	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
2			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。	图纸	
	子项验收结论				
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 42h 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。	矿山无特种作业人员	不符合
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	部分地段设置了安全标志	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
			安全警示标志。 检查方法：现场检查。		
7	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
8	应急救援				
8.1	应急预案	△	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。 检查方法：查阅应急预案及评审备案资料。	已编制应急备案并进行了评审备案	符合
8.2	应急组织与设施	△	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。 检查方法：查阅相关人员名单、器材设备清单、救援协议。	已建立应急救援组织机构，并制定专人负责。	符合
8.3	应急演练	△	检查内容：矿山企业是否制定应急预案演练计划。 检查方法：查阅演练计划及演练记录	已制定应急演练计划，进行了火灾应急演练	符合
	子项验收结论				

## 2、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，矿山应急预案于 2019 年 3 月 27 日进行了备案，制定了应急演练计划并进行了火灾应急演练，建议下一步继续按照计划定期进行应急演练工作。矿山缺少安全检查工特种作业人员。

经安全检查表 3-11 针对安全管理单元共进行 13 项符合性评价，评价结果 12 项符合，1 项不符合，不符合项为矿山缺少安全检查工特种作业人员。综上所述，矿山安全管理单元总体符合要求。

### 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 及以上的凹陷露天矿山，未按照设计要求建设防洪、排洪设施。		未形成凹陷开采，采用自流排水	否
11	雷雨天气实施爆破作业。		雷雨天气未进行爆破作业	否
12	危险级排土场。		未设置排土场	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. 矿山应按照设计要求设置边界围栏，应按照设计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，设置相关安全警示标志。

3. 矿山应当采用深孔爆破，严禁采用扩壶爆破、掏底崩落、掏挖开采和一面墙开采方式。

4. 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。

5. 不得在爆破警戒范围内避炮，爆破后产生的大块矿岩应当采用机械方式进行破碎，不得使用爆破方式进行二次破碎。

6. 矿山在作业前和作业中以及每次爆破后，应当对坡面进行安全检查，发现工作面有裂痕，或者在坡面上有浮石、危石和伞檐体可能塌落时，应当立即停止作业并撤离人员至安全地点，采取安全措施和消除隐患。

7. 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，严禁在同一坡面上下双层或者多层同时作业。

8. 不应在雷雨、大雾、大风等恶劣天气条件下进行爆破作业。

9. 靠近边坡爆破作业时，应采用控制爆破技术，以降低爆破对边坡的影响。

10. 应当遵守国家有关民用爆炸物品和爆破作业的安全规定，由具有相应资格的爆破作业人员进行爆破，设置爆破警戒范围，实行定时爆破制度。

11. 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。

12. 挖掘机作业必须保持 50m 以上的安全距离。

#### **4.3 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。

#### **4.4 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。

#### **4.5 总平面布置单元安全对策措施及建议**

1. 矿山应做好爆破警戒工作，爆破作业前对周边 300m 进行安全警戒和疏散，并定期对破碎工业场地和运输道路除尘。

2. 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。

#### **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、爆破后采场、破碎站等处，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. 矿山电气以及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。

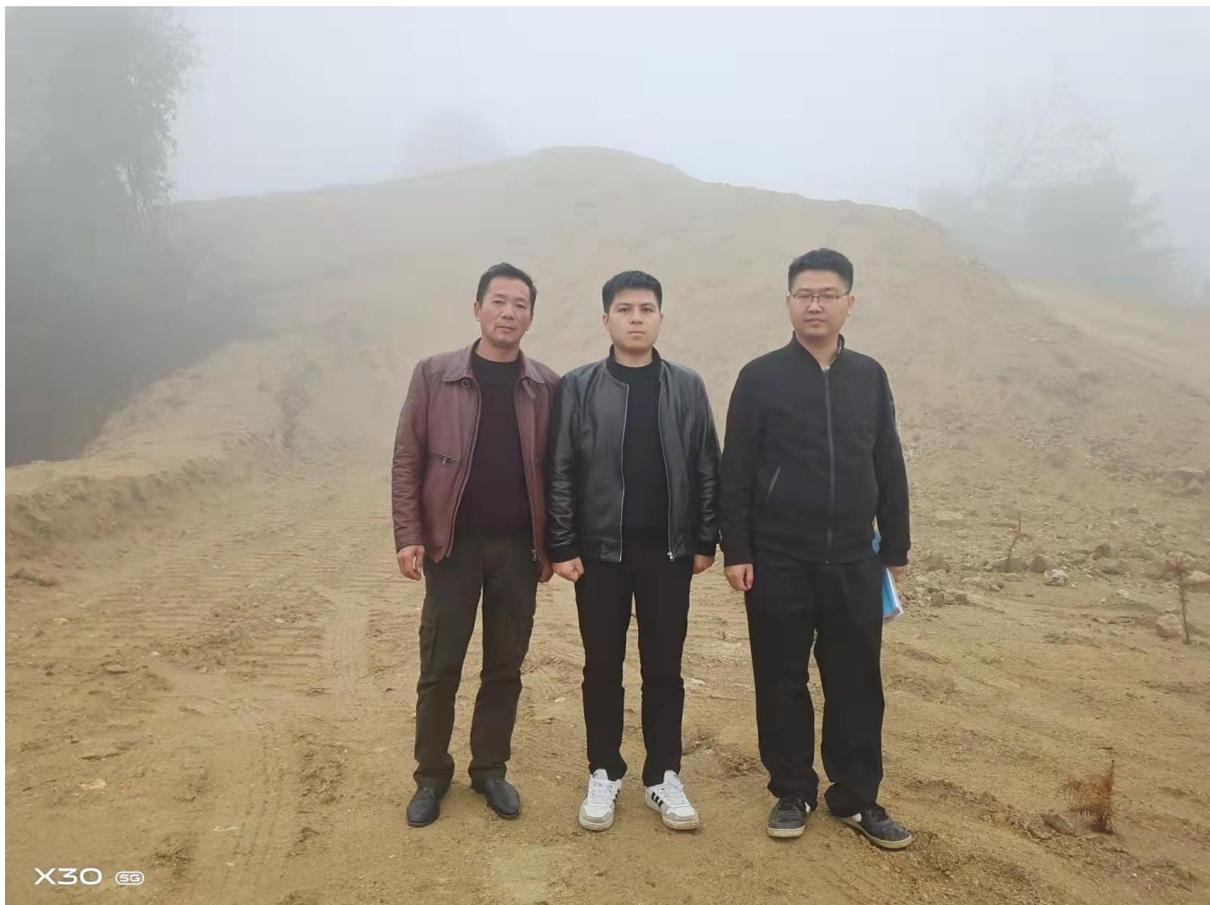
本报告对安全设施“三同时”程序、露天采场、采场防排水系统、矿岩运输系统、供配电、总平面布置、排土场、通信系统、个人安全防护、安全标志、安全管理以及重大生产安全事故隐患等 12 个方面的 53 项内容进行符合性评价，其中否决项 8 项，全部符合要求，不符合项有 2 项，占检查项总数的  $3.7\% < 5\%$ ，符合《原国家安监总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的指导意见》（安监总管一〔2016〕14 号）附表《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》规定的“不符合”项少于检查项总数 5% 的要求，检查情况汇总表如下：

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	1	1	0
露天采场	否决项	0	0	0
	一般项	9	8	1
采场防排水系统	否决项	0	0	0
	一般项	2	2	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	-	-	-
	一般项	-	-	-

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	8	8	0
排土场单元	否决项	-	-	-
	一般项	-	-	-
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	0	0	0
	一般项	13	12	1
总和		53	51	2
8 项否决项，否决项均合格，检查项 53 项，其中不符合项 2 项，不符合率 3.7%，不符合项少于 5%				

结论：万载县罗平儿长石矿万载县赤兴乡岩前长石矿露天开采改建工程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。



评价组成员欧阳秋林、企业安全管理人员、项目负责人段强现场合影

## 6 附件

- 1) 整改意见、整改回复及复查意见；
- 2) 工商营业执照、采矿许可证；
- 3) 建设项目安全设施设计审查批复文件
- 4) 爆破协议及爆破单位资质证书；
- 5) 安全管理机构设置文件；
- 6) 企业主要负责人、安全管理人员证书；
- 7) 安全生产责任保险及保单；
- 8) 生产经营单位安全生产事故应急预案备案登记表；
- 9) 非煤矿山救护协议；
- 10) 安全生产规章制度目录；
- 11) 安全操作规程目录；
- 12) 无事故及教育培训说明；
- 13) 安全投入说明
- 14) 竣工图纸