

## 前 言

新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿位于新余市城区方位 12°，直距约 25Km 处，行政区域属新余市渝水区人和乡。矿区所处地理坐标：东经 114°58'06"—114°59'09"，北纬 28°02'06"—28°02'38"。矿区内有水泥路通往新余市城区，交通便利。

新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿采矿权人为新余奋搏矿业有限公司，公司成立于 2017 年 3 月 22 日，企业类型为有限责任公司（自然人投资或控股），公司位于江西省新余市渝水区人和乡，法定代表人温振生，注册资本壹佰万元整，经营范围陶瓷土露天开采，陶瓷原料加工、销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

本次建设项目为扩建项目，矿山原已取得安全生产许可证（赣 FM 安许证字[2017]K1525 号，有效期自 2019 年 4 月 8 日至 2022 年 4 月 7 日），矿山原于 2012 年 1 月委托了湖南正和勘察设计科技咨询有限公司编制了《新余市渝水区人和乡库里镁质黏土矿初步设计及安全专篇》并取得了原新余市安全生产监督管理局的批复（余安监管字[2013]34 号）。矿山于 2019 年委托江西有色地质勘查三队编制了《新余市渝水区人和乡库里矿区陶瓷土矿补充详查地质报告》，报告显示原地质报告对矿种进行了误判，将矿种由镁质黏土矿变更为陶瓷土矿，另矿山拟提高生产规模进行扩建，生产规模由原 5 万吨/年扩建为 15 万吨/年。

2020 年 5 月，企业委托江西有色地质勘查三队编制了《新余市渝水区人和乡库里陶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》。

矿山于 2020 年 7 月取得了新余市自然资源局颁发的采矿许可证，证号：C3605002010117130083701，有效期自 2020 年 7 月 15 日至 2040 年 7 月 15 日，开采矿种为陶瓷土，其生产规模为 15 万吨/年，开采深度+140m~+50m，共由 6 个拐点圈定。

2021 年 5 月，企业委托湖南远能安全技术咨询有限公司编制了《新余奋

搏矿业有限公司新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿露天开采扩建工程安全预评价报告》，2021年9月委托辽宁时越市政工程设计有限公司编制了《新余奋搏矿业有限公司新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿露天开采扩建工程初步设计》及《安全设施设计》，其《安全设施设计》于2021年12月3日通过了新余市应急管理局的审查与批复（余应急字〔2021〕82号）。基建期6个月。企业于2022年5月拿到一期林地批复，拿到林地批复起按设计进行施工建设。

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+116m平台、+110m装载运输平台(首采平台)，完成了排土场以及通往首采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、扩建的安全设施，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，对新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿露天开采扩建一期工程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，按照《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)的要求，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

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 1 评价对象与依据 .....              | 1  |
| 1.1 评价对象和范围 .....            | 1  |
| 1.1.1 评价对象 .....             | 1  |
| 1.1.2 评价范围 .....             | 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 部门规章 .....             | 3  |
| 1.2.4 地方性法规、地方政府规章 .....     | 4  |
| 1.2.5 规范性文件 .....            | 5  |
| 1.2.6 标准、规范 .....            | 6  |
| 1.2.7 建设项目合法证明文件 .....       | 8  |
| 1.2.8 建设项目技术资料和其它相关文件 .....  | 8  |
| 2 项目概述 .....                 | 10 |
| 2.1 建设单位概况 .....             | 10 |
| 2.1.1 企业概况及项目背景 .....        | 10 |
| 2.1.2 企业生产经营活动合法证照 .....     | 11 |
| 2.1.3 建设项目行政区划、地理位置及交通 ..... | 11 |
| 2.1.4 矿区周边环境 .....           | 12 |
| 2.2 自然环境概况 .....             | 13 |
| 2.3 地质概况 .....               | 13 |
| 2.3.1 矿区地质特征 .....           | 13 |
| 2.3.2 矿床地质特征 .....           | 14 |
| 2.3.3 水文地质条件 .....           | 15 |
| 2.3.4 工程地质概况 .....           | 17 |
| 2.3.5 环境地质条件 .....           | 17 |
| 2.4 建设项目概况 .....             | 17 |
| 2.4.1 矿山开采现状 .....           | 17 |
| 2.4.2 总平面布置 .....            | 18 |
| 2.4.3 开采范围 .....             | 19 |
| 2.4.4 生产规模及工作制度 .....        | 20 |
| 2.4.5 采矿工艺 .....             | 20 |
| 2.4.6 开拓运输 .....             | 23 |
| 2.4.7 采场防排水 .....            | 23 |
| 2.4.8 排土场 .....              | 25 |
| 2.4.9 供配电 .....              | 25 |
| 2.4.10 通信系统 .....            | 27 |
| 2.4.11 供水、供气系统 .....         | 27 |
| 2.4.12 个人安全防护 .....          | 27 |
| 2.4.13 安全标志 .....            | 29 |
| 2.4.14 安全管理 .....            | 30 |
| 2.4.15 安全设施投入 .....          | 33 |
| 2.5 设计变更情况 .....             | 34 |
| 2.6 施工及监理概况 .....            | 34 |
| 2.7 试运行概况 .....              | 34 |
| 2.8 安全设施概况 .....             | 34 |
| 3 安全设施符合性评价 .....            | 36 |
| 3.1 安全设施“三同时”程序单元 .....      | 36 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 3.2 露天采场单元 .....            | 37 |
| 3.3 采场防排水系统单元 .....         | 40 |
| 3.4 运输系统单元 .....            | 44 |
| 3.5 供配电系统 .....             | 45 |
| 3.6 总平面布置单元 .....           | 50 |
| 3.7 排土场单元 .....             | 51 |
| 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 .....             | 57 |
| 3.12 重大生产安全事故隐患判定 .....     | 61 |
| 4 安全对策措施及建议 .....           | 63 |
| 4.1 露天采场单元安全对策措施及建议 .....   | 63 |
| 4.2 采场防排水单元安全对策措施及建议 .....  | 63 |
| 4.3 矿岩运输系统单元安全对策措施及建议 ..... | 64 |
| 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 .....      | 66 |
| 4.7 排土场单元安全对策措施 .....       | 66 |
| 4.8 个人安全防护单元安全对策措施及建议 ..... | 66 |
| 4.9 安全标志单元安全对策措施及建议 .....   | 67 |
| 4.10 安全管理单元安全对策措施及建议 .....  | 67 |
| 5 评价结论 .....                | 69 |
| 6 附件 .....                  | 72 |

# 1 评价对象与依据

## 1.1 评价对象和范围

### 1.1.1 评价对象

本次评价的对象为新余奋搏矿业有限公司新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿露天开采扩建一期工程。

### 1.1.2 评价范围

本次安全设施验收评价的范围为矿区安全设施设计的一期开采范围（为矿区开采范围的部分），见表 1—1，垂直开采深度为+122m~+62m。《新余奋搏矿业有限公司新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿露天开采扩建工程安全设施设计》中的建设内容包括+116m 平台、+110m 首采平台（即装载运输平台）、主运输道路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：陶瓷土矿加工及外部运输、职业卫生、危险化学品、环境保护等。

表 1—1 一期开采范围拐点坐标表

| 点号  | X2000      | Y2000       |
|---|------------|-------------|
| 1   | 3103411.59 | 38595593.50 |
| 2   | 3103289.51 | 38595658.08 |
| 3   | 3103289.51 | 38595707.92 |
| 4   | 3103272.59 | 38595751.64 |
| 5   | 3103255.21 | 38595770.92 |
| 6   | 3103261.09 | 38595794.78 |
| 7   | 3102966.63 | 38595882.78 |
| A1  | 3102707.03 | 38595350.24 |
| A2  | 3102827.03 | 38595230.24 |
| A3  | 3103267.03 | 38595320.24 |
| 一期开采范围面积：0.2821Km <sup>2</sup> ；开采标高：+122m~+62m |            |             |

## 1.2 评价依据

### 1.2.1 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，十二届全国大人 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。

### 1.2.2 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)。

### 1.2.3 部门规章

1. 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》原国家安监总局令第16号,2008年2月1日起施行；

2. 《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)；

3. 《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)；

4. 《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)；

5. 《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）；

6. 《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）；

7. 《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）；

8. 《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）；

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

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

#### 1.2.4 地方性法规

1. 《江西省矿产资源管理条例》江西省第十二届人民代表大会常务委员会第十八次会议通过，自 2015 年 7 月 1 日施行；

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。

#### 1.2.5 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。

### 1.2.6 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. 《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）；
11. 《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，2022 年 2 月 8 日起实施施行）；

12. 《国家安全监管总局关于印发〈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，2022年9月1日起实施施行）；

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. 《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。

## 1.2.7 标准、规范

### 1.2.7.1 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. 《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）；

5. 《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）；

6. 《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）；

7. 《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）；

8. 《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）；

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公告2018第35号，自2018年10月1日起实施）；

10. 《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）；

11. 《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）；

12. 《个体防护装备配备规范 第4部分：非煤矿山》（GB39800.4—2020，2020年12月24日发布，2022年1月1日实施）。

#### **1.2.7.2 推荐性国标（GB/T）**

1. 《矿山安全术语》 GB/T15259—2008

2. 《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801—2008

3. 《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）；

4. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861—2022，国家市场监督管理总局国家标准化管理委员会2022年3月9日发布）。

#### **1.2.7.3 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）。

#### 1.2.7.4 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. 《安全验收评价导则》（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）；

4. 《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）。

#### 1.2.7.5 国家职业卫生标准（GBZ）

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）。

#### 1.2.8 建设项目合法证明文件

1. 《营业执照》，统一社会信用代码：91360502MA35TB9Q5X，营业期限 2017 年 03 月 22 日至 2047 年 03 月 21 日，新余市渝水区市场监督管理局。

2. 《采矿许可证》，C3605002010117130083701，有效期自 2020 年 7 月 15 日至 2040 年 7 月 15 日，新余市自然资源局。

3. 《关于新余奋搏矿业有限公司新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿露天开采扩建工程初步设计及安全设施设计审查的批复》（余应急字[2021]82 号）。

#### 1.2.9 建设项目技术资料和其它相关文件

1. 《新余市渝水区人和乡库里矿区陶瓷土矿补充详查地质报告》（江西

有色地质勘查三队，2019年9月）；

2. 《新余市渝水区人和乡库里陶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》及图纸（江西有色地质勘查三队，2020年5月）；

3. 《新余奋搏矿业有限公司新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿露天开采扩建工程安全预评价》（湖南远能安全技术咨询有限公司，2021年5月）；

4. 《新余奋搏矿业有限公司新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿露天开采扩建工程初步设计》及《安全设施设计》（辽宁时越市政工程设计有限公司，2021年9月）；

4. 建设项目竣工图；

5. 安全管理机构、安全投入、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 企业概况及项目背景

新余奋搏矿业有限公司新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿采矿权人为新余奋搏矿业有限公司，公司成立于2017年03月22日，企业类型为有限责任公司（自然人投资或控股），公司位于江西省新余市渝水区人和乡，法定代表人温振生，注册资本壹佰万元整。经营范围为陶瓷土露天开采，陶瓷原料加工、销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

本次建设项目为扩建项目，矿山原已取得安全生产许可证（赣FM安许证字[2017]K1525号，有效期自2019年4月8日至2022年4月7日），矿山原于2012年1月委托了湖南正和勘察设计科技咨询有限公司编制了《新余市渝水区人和乡库里镁质黏土矿初步设计及安全专篇》并取得了原新余市安全生产监督管理局的批复（余安监管字[2013]34号）。矿山于2019年委托江西有色地质勘查三队编制了《新余市渝水区人和乡库里矿区陶瓷土矿补充详查地质报告》，报告显示原地质报告对矿种进行了误判，将矿种由镁质黏土矿变更为陶瓷土矿，另矿山拟提高生产规模进行扩建，生产规模由原5万吨/年扩建为15万吨/年。

2020年5月，企业委托江西有色地质勘查三队编制了《新余市渝水区人和乡库里陶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》。

矿山于2020年7月取得了新余市自然资源局颁发的采矿许可证，证号：C3605002010117130083701，有效期限：自2020年7月15日至2040年7月15日，开采矿种为陶瓷土，其生产规模为15万吨/年，开采深度+140m~+50m，共由6个拐点圈定，矿区范围拐点坐标见表2—4。

2021年5月委托湖南远能安全技术咨询有限公司编制了《新余奋搏矿业有限公司新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿露天开采扩建工程安全预评价》；2021年9月委托辽宁时越市政工程设计有限公司编制了《新余奋搏矿业有限公司新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿露天开采扩建工程初步设计》及《安全设施设计》，其《安全设施设计》于2021年12月3日通过了新余市应急管理局的审查与批复（余应急字〔2021〕82号），基建期为6个月。2022年8月，企业委托我公司南昌安达安全技术咨询有限公司对新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿露天开采扩建一期工程进行安全设施验收评价工作。

### 2.1.2 企业生产经营活动合法证照

新余奋搏矿业有限公司新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿依法取得了新余市自然资源局颁发的《采矿许可证》、新余市渝水区市场监督管理局颁发的《营业执照》，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                   |
|-------|-------------------------|-----------------------|
| 营业执照  | 91360502MA35TB9Q5X      | 2017年3月22日至2047年3月21日 |
| 采矿许可证 | C3605002010117130083701 | 2020年7月15日至2040年7月15日 |

### 2.1.3 建设项目行政区划、地理位置及交通

新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿矿区位于新余市城区方位12°、直线距离约25公里处。隶属于新余市渝水区人和乡管辖。地理坐标（2000坐标）：东经114°58′06″—114°59′09″，北纬28°02′06″—28°02′38″。矿区内有水泥路通往新余市城区，交通便利（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 1000m 可视范围内无铁路、高速公路、国道、省道等重要设施与建筑。矿山采用非爆破机械开采，矿区西侧 285m 处为浪溪村，北侧 400m 处为江上村，矿区范围 3 号拐点内有新余市凡鑫炉料有限公司硅灰石加工厂。南侧 240m 处为新坊水库，新坊水库蓄水量约 100 万 m<sup>3</sup>，属于小 1 型水库，水库水位标高约+66m。矿权西侧相邻辉江水库，水库水量约 20 万 m<sup>3</sup>，属于小 2 型水库，水位标高约+76m，水库距离开采境界约 380m。四周分布有农田，周边除林地外，无其它农业、水利和公路、铁路、矿山开采等建设工程、无环境敏感点（如自然保护区、风景名胜区等）。

## 2.2 自然环境概况

### 1、地形地貌

矿区处于丘陵区，最高海拔标高为 131.10 米，最低海拔标高为 60 米，最大相对高差约 71 米，矿区中部横亘一条走向北东—南西向的山岭，坡度 5—15°，坡度较缓，和周边低地相对高差约 40—70 米。

### 2、气象条件

矿区属亚热带湿润性气候，具有四季分明，气候温和，日照充足，无霜期长，严冬较短的特征。年平均气温 17.7℃，7 月份是全年最热时期，月平均气温 29.4℃，最高气温 40.0℃，1 月是全年最冷时期，月平均气温 5.4℃，最低气温—4.0℃。年平均相对湿度 80%，年平均降雨量为 1594.1mm。4—6 月为丰水期，10 月—翌年 1 月为枯水期。区域常年主导风向为东北风。

矿权西侧相邻辉江水库，水库水量约 20 万 m<sup>3</sup>，属于小 2 型水库，水库正常标高为+76m，区域历史最高洪水位约为+78.2m。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015），矿区所处区域地震基本烈度为 VI 度，地震动峰值加速度为 0.05g，地震烈度为 VI。

### 3、自然经济

矿区与水北、鹤山、人和乡等非金属矿产基地毗邻，是新余市重要的矿产资源基地。区域农业主要以水稻、棉花、油菜、花生、大蒜等为主要经济农作物，其中大蒜为特色农产品。还种植了药材、果园等，区域林业丰富。煤炭和硅灰石等矿产资源、水电资源丰富。

## 2.3 地质概况

### 2.3.1 矿区地质特征

#### 1、地层

矿区出露地层主要为二叠系乐平组官山段（P<sub>3</sub>l<sup>g</sup>）、第四系更新统残坡积层

( $Q_3^{del}$ )、第四系全新统冲洪积层 ( $Q_4^{al}$ )，其特征分述如下：

1) 二叠系乐平组官山段 ( $P_3lg$ ):

分布于矿区的中部，呈南西—北东走向，岩层倾向南东，产状为  $140—170^\circ \angle 16—45^\circ$ ，同时也是区内含矿地层。主要岩性为长石石英细砂岩。层厚大于 200 m。

2) 第四系更新统残坡积层 ( $Q_3^{del}$ ):

分布于地形低洼处，主要为含少量石英粉砂岩碎块和灰白色粘土岩强风化残留的粘土碎块。层厚 4—20m。

3) 第四系全新统冲洪积层 ( $Q_4^{al}$ ):

分布于山坡及地形低洼处。以红褐色含砾粘土为主，土质较松散，含大量石英砂岩碎块，可见少量灰白色粘土碎块。层厚 0—10m。

## 2、构造

区内构造不发育，主要以走向北东、倾向南东的单斜地层为主，未见明显的褶皱构造迹象。

## 3、岩浆岩

矿区范围内未见岩浆岩出露。

### 2.3.2 矿床地质特征

#### 1、矿层赋存地层、产状、形态及规模

在区内发现 3 条陶瓷土矿体，编号分别为 V1、V2、V3。

##### 1) V1 矿体（主矿体）

分布于矿区西部、中部、东部，横贯整个矿区。矿体赋存于二叠系乐平组官山段 ( $P_3lg$ ) 地层中，呈层状产出，控制走向延长约 1300m，倾向延伸 15m—200m，倾向  $145^\circ—170^\circ$ ，总体倾向  $160^\circ$ ，倾角  $15^\circ—35^\circ$ ，矿体厚度 1.11m—32.30m，平均厚度 8.11m，厚度变化系数为 84.93%，属于不稳定型。平均品位  $Al_2O_3$ : 23.69%、 $Fe_2O_3$ : 2.38%， $Al_2O_3$  品位变化系数为 2.9%，属

于品位均匀。矿体最高标高为 127m，最低标高 50m。

矿体地表工程由 TC4—1、TC6—1、TC2—1、TC10—1 控制，深部由 ZK301、ZK101、ZK102、ZK001、ZK002、ZK201、ZK202、ZK401、ZK601、ZK1001、ZK1201、ZK1202、ZK1401、ZK1402、ZK1601、ZK1801、ZK1802、ZK2001 控制，矿体由西向东矿体厚度逐渐增大，由浅部至深部矿体逐渐增厚，铁质含量逐渐降低。局部矿体  $\text{Al}_2\text{O}_3$  品位达到工业品位，但铁质含量超过工业指标。

## 2) V2 矿体

分布于矿区西部。矿体赋存于二叠系乐平组官山段 ( $P_{1g}$ ) 地层中，呈似层状产出，控制走向延长约 470m，倾向延伸约 200m，倾向南东，倾角  $16^\circ$ — $27^\circ$ ，矿体厚度 5.80m—7.10m，平均厚度 6.40m，平均品位  $\text{Al}_2\text{O}_3$ : 20.89%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ : 4.44%。矿体最高标高为 129m，最低标高 69m。矿体地表未出露，深部由 ZK102、ZK001、ZK002、ZK201、ZK202、ZK401、ZK601 控制。

## 3) V3 矿体

分布于矿区西南部。矿体赋存于二叠系乐平组官山段 ( $P_{1g}$ ) 地层中，呈似层状产出，控制走向延长约 100m，倾向延伸约 80m，走向北东，倾向南东，平均厚度 7.45m。平均品位  $\text{Al}_2\text{O}_3$ : 23.69%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ : 2.38%，矿体最高标高为 89m，最低标高 65m。

## 2、矿石质量

### 1) 矿石成份及其特征

粘土矿外观呈土块状，颜色以灰—灰白、黄白为主，矿石具滑感，可塑性高，具丝绢光泽，块状构造。矿石的化学组分主要有  $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{SiO}_2$  等。

### 2) 矿石矿物成分及结构构造

矿石矿物组成：为石英、长石、高岭石、蒙脱石、水云母等矿物。矿石结构构造：层状结构、块状构造。

## 2.3.3 水文地质条件

### 1、地层含水性

依据含水性的岩性特征、赋水空间等特征，矿区及附近地下水类型有孔隙含水层、岩石裂隙含水层等二种类型。

#### 1) 孔隙含水层

为第四系残坡积碎石粘土层，含碎石，结构松散，透水性好，含水性弱，接受大气降水补给，就地排泄。

#### 2) 岩石裂隙含水层

岩石中裂隙较发育，但由于矿区地势较高，基岩含水性较微弱，接受大气降水补给，就地补给就地排泄。

### 2、矿坑涌水量计算

矿山露天采矿场涌水量只计算大气降水直接降入采坑内的水量，计算方法按“降雨量”法计算。

根据上述条件，矿坑涌水量计算选用公式为： $Q=FA$ （ $m^3/日$ ）

其中： $F$ ——为露采矿坑面积（ $m^2$ ）

$A$ ——日降雨量， $m/日$ 。

本区多年平均降水量为 1594.1mm，最大日降雨量 0.006m/日。采坑汇水面积为 41.74 万  $m^2$ ，涌水量计算详见表 2—3。

**表 2—3 露天采坑大气降水集水量计算结果**

| 集水面积      | 年均降雨量   | 最大日降雨量  | 日均集水量<br>( $m^3/d$ )          | 最大日集水量<br>( $m^3/d$ )       | 备注   |
|-----------|---------|---------|-------------------------------|-----------------------------|------|
| ( $m^2$ ) | X 均(m)  | Xmax(m) | $Q=(X \text{ 均}/365) \cdot S$ | $Q= X_{\text{max}} \cdot S$ |      |
| 417398.75 | 1.51268 | 0.1852  | 1669.60                       | 2504.39                     | 山坡露天 |

### 3、补给、径流、排泄条件及计算结果评述

矿区属于丘陵地区，地表溪流多为季节性，只有雨季降水才有明显的地表径流，大气降水顺坡流入位于测区南面的新坊水库。根据矿区深部地质钻探，均未揭露含水层，故地下水对矿床补给微弱，矿床充水主要以大气降水为主。侵蚀基准面标高+60 米。矿坑在+80m 标高以上为山坡露天矿山，可

自然排水，在+80m 标高以下为凹陷露天开采，采场需采用机械排水。

综上可知，矿体多赋存于当地侵蚀基准面以上，有利于自然排水，以孔隙含水层充水为主，岩石裂隙含水层含水性弱。根据《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB12719—1991），矿区水文地质勘查类型为第一类第一型简单型。

### 2.3.4 工程地质概况

矿区岩性主要为长石石英细砂岩、粉砂岩以及第四系残坡积层，岩石具强风化，较松散、软弱，稳定性差；地形地貌简单，地层岩性单一，地质构造简单，第四系覆盖层较厚且岩层软弱、具风化，局部易发生矿山工程地质问题。

因此，根据《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB12719—1991），矿区工程地质条件划分为第一类中等型。

### 2.3.5 环境地质条件

根据《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306—2015）矿区地震动峰值加速度为 0.05g，比照《中国地震烈度区划图》对照烈度为VI度；矿区处于地壳相对稳定区。

矿区属于低山丘陵区，属中亚热带季风型温暖湿润气候区，雨量充沛，植被普遍较发育；矿区第四系覆盖层较厚，基岩主要为长石石英细砂岩，岩石风化程度较高，但山体高程低且相对高差小，不易发生泥石流、滑坡等地质灾害；地表水无污染；未发现其它环境地质隐患。

按照《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB12719—1991），矿区环境地质属第一类型简单型。

## 2.4 建设项目概况

### 2.4.1 矿山开采现状

该建设项目为扩建工程，矿山在矿区中部北侧开采并形成了一处采坑，采用露天台阶式开采，采用公路开拓，汽车运输方式，开采形成了3个平台，分别为+88m、+95m、+101m，台阶高度分别为7m、6m，台阶坡面角约50°。原采场已长期停产并进行了复垦复绿，整体稳定性良好，不在一期工程范围内。矿区西侧存在一个历史凹陷坑，采坑深约26m，作为排土场用于废土回填。

矿山原开采区域已停产较久并进行了复垦，采场及道路不进行利旧，利旧工程为矿区西侧办公室以及进入矿区的水泥公路。

## 2.4.2 总平面布置

### 1、设计情况

矿山不设置油库或加油站，柴油由当地石油公司油罐车供应。

#### 1) 办公室

利用现有西侧已建好的办公室，单层结构，位于进矿公路旁，标高+85m。

#### 2) 配电房

设置于西侧进矿公路办公室旁，采用砖混结构。

#### 3) 排土场

1个排土场进行堆置，堆置场地位于矿区西侧凹陷坑处进行回填。

#### 4) 高位水池

在矿区进矿公路北侧+80m标高处设置一个120m<sup>3</sup>的水池，内设增压泵供水。

### 2、实际情况

矿山建有配电房、办公室、排土场等。具体如下：

1)办公室：为简易结构，位于矿区西侧，位于进矿公路旁，标高+85m。

2)配电房：设置于西侧进矿公路办公室旁，采用砖混结构。

3)排土场：位于矿区西侧凹陷坑处进行回填。

4)高位水池：在矿区进矿公路北侧+83m 标高处设置一个 120m<sup>3</sup>的水池，内设抽水泵，型号为 QD×1.5—40—1.1。

### 2.4.3 开采范围

#### 1、设计情况

矿山开采方式为山坡+凹陷露天开采，开采顺序为台阶式从上到下逐层开采的开采顺序。

根据新余市自然资源局 2020 年 7 月 15 日颁发的采矿许可证，矿区范围由 6 个拐点圈定，矿区面积为 0.8069Km<sup>2</sup>，开采深度为+140m~+50m。矿区范围拐点坐标见表 2—4。

表 2—4 矿区范围拐点坐标表

| 拐点   | 2000 经纬度坐标 |           | 2000 直角坐标  |             |
|--|------------|-----------|------------|-------------|
|  | 经度         | 纬度        | X          | Y           |
| 1  | 114°58'10" | 28°02'06" | 3102707.03 | 38595350.24 |
| 2  | 114°58'06" | 28°02'10" | 3102827.03 | 38595230.24 |
| 3  | 114°58'09" | 28°02'24" | 3103267.03 | 38595320.24 |
| 4  | 114°58'35" | 28°02'36" | 3103632.03 | 38596010.24 |
| 5  | 114°59'05" | 28°02'38" | 3103707.03 | 38596835.24 |
| 6  | 114°59'09" | 28°02'30" | 3103482.03 | 38596940.25 |
| 矿区面积0.8069Km <sup>2</sup> ，开采深度为+140m~+50m |            |           |            |             |

因企业矿区东侧未取得林地许可，暂时不能全部开采矿区内的矿体，分为两期开采，一期工程仅开采矿区西侧部分区域。一期工程可开采范围由 10 个拐点圈定，设计开采面积 0.2821km<sup>2</sup>，根据开采范围内矿体赋存情况以及最小工作面的宽度要求，且为有利于后期开采排水，避免形成过深的凹陷采场，设计设置最低开采标高为+62m，设计开采标高范围为+62m~+122m，矿体拐点坐标具体见表 1—1。

#### 2、实际情况

矿山现为山坡露天开采方式，还未形成凹陷开采，开采作业面在设计矿区一期开采范围内，开采顺序为台阶式从上到下逐层开采，矿区目前已完成

+116m、+110m 首采（即铲装运输）平台的建设。

## 2.4.4 生产规模及工作制度

### 1、储量和服务年限

根据江西有色地质勘查三队编制的地质详查报告，区内保有矿石资源量 316.17 万吨，其中 332 类矿石资源量 128.09 万吨，333 类矿石资源量 188.08 万吨。其中 333 类可信系数按 0.8 计算，总资源储量 278.5 万吨，考虑底部凹陷排水便利性，设计最低开采标高+62m，损失矿量 34.3 万吨。一期工程 设计利用资源量为 26.98 万吨。矿区表土剥离量为 59.63 万 m<sup>3</sup>，平均剥采比 为 3.8m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>。该矿生产服务年限 2 年，基建期 0.6 年，总服务年限为 2.6 年。

### 2、矿山生产规模

矿山生产规模为 15 万吨/年。

### 3、产品方案及工作制度

产品方案为：陶瓷土矿。矿山采用年工作日为 250，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

剥离：挖掘机剥离→挖掘机集中装车→排土场。

采矿：挖掘机装车→自卸汽车运输出矿。

##### 2) 首采位置

首采平台为+110m 平台，即+110m 平台为装载运输平台，开采 +116m~+110m 之间的矿体。+110m 首采平台长≦50m，宽 30m。

##### 3) 矿山基建台阶参数如下：

台阶主要参数：台阶高度：6m；生产台阶坡面角：45°。

## 4) 境界参数

表 2—5 一期采场终了境界参数表

| 项目       | 采场   |
|----------|--|
| 生产台阶高度   | 6m   |
| 终了台阶高度   | 6m   |
| 终了台阶坡面角  | 上盘终了边坡角 29°，下盘 17°                                       |
| 安全平台宽度   | 4m   |
| 清扫平台宽度   | 8m   |
| 最小作业平台宽度 | 30m  |
| 最终边坡角    | 30~43°   |
| 最终边坡最大高度 | 60m  |
| 设计开采标高   | +122m~+62m   |
| 最终境界边坡标高 | +122m~+62m   |
| 设计终了台阶   | +116m、+110m、+104m、+98m、+92m、+86m、+80m、<br>+74m、+68m、+62m |

## 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。

矿山现自上而下形成有 2 个作业平台，分别为+116m 平台、+110m 首采平台(铲装运输平台)。其中+116m 平台以上还未剥离至设计范围边界；+110m 平台为首采作业平台，平台长约 57m，宽约 32m，边坡角约为 42~45°，根据车辆最小拐弯宽度计算，平台宽度 32m 是能满足最小工作平台宽度 30m 的要求。+110m 平台周边已设置挡车墙。



图 2-1 +110m 平台

#### 2.4.5.2 铲装作业

##### 1、设计情况

设计拟定选用 4 台斗容  $2.4\text{m}^3$  的神钢 SK260LC—8 挖掘机，12 台红岩杰狮自卸车。

##### 2、实际情况

采用机械铲装、汽车运输方式。矿山无陶瓷土矿加工厂，开采的陶瓷土矿均由外界合作商安排车辆进行运输；剥离的废土等由签订的新余市和旺矿业、江西枳漫贸易有限公司安排车辆运走，矿山自身仅进行少量取土进行修路、复垦等。

矿山采用 2 台三一 375 型、2 台三一 365 型挖掘机铲装作业（斗容均为  $2.4\text{m}^3$ ）等，挖机铲装能力能满足矿山生产需求；运输车辆 3 台重型自卸汽车，用于矿山少量剥离用。综上：矿山设备能满足实际生产规模要求。

新余奋搏矿业有限公司新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿现有主要设备设施见表 2—7。

表 2—7 主要设备设施表

| 序号 | 设备名称  | 型号           | 数量  | 备注                |
|----|-------|--------------|-----|-------------------|
| 1  | 液压挖掘机 | 三一重工 375 型   | 2 台 | 2.4m <sup>3</sup> |
| 2  | 液压挖掘机 | 三一重工 365 型   | 2 台 | 2.4m <sup>3</sup> |
| 3  | 自卸汽车  | 重型自卸         | 3 辆 | 15t               |
| 4  | 铲车    | 山东临工 L955F 型 | 1 辆 | 2.8m <sup>3</sup> |
| 5  | 洒水车   |              | 1 辆 | 5m <sup>3</sup>   |
| 6  | 变压器   | S11—200/10   | 1 座 | 200kVA            |

#### 2.4.6 开拓运输

##### 1、设计情况

扩建道路由矿区西侧现有公路作为起点，采用直进式公路，道路采用单车道三级道路标准。一期工程起点标高+80m，终点标高为一期首采平台+110m 平台，高差 30m，道路总长度 770m，宽 6m，平均坡度 3.8%。矿山的主要路段采用泥结碎石结构路面，连接各平台的联络道可采用简易路面，运输道路长度每隔 200m 设置长 60m、宽 8m 的缓和坡段兼会车道。

##### 2、实际情况

矿山道路起始于矿区西侧现有公路+85m 标高处，采用折返式公路到达首采平台+110m。道路等级为单车道三级道路，总长度约 727m，高差 25m，平均坡度 3.4%，路面为一段为水泥路面（长约 485m）、另一段为泥结碎石结构路面，道路宽度 6m~7m，道路转弯半径大于 15m，设置有缓坡段与错车道，错车道宽度约为 10m，道路旁设置了排水沟、车档和警示标识，道路设置有限速安全标志。

综上，矿山修筑的上山道路符合安全设施要求。

#### 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

根据终了境界位置及界外地形情况，在矿区境界外设置截水沟，最终汇入进矿公路旁沉淀池内，废水经沉淀、符合环保要求后排放。一期工程境界外截水沟采用倒梯形断面，断面底宽 0.4m，上部宽 0.5m，深 0.4m，水沟断面面积为 0.18m<sup>2</sup>，水沟纵向坡度在局部地形平缓处取 5‰，其他位置的水沟纵向坡度与地形坡度一致。采用 M7.5 水泥砂浆砌块石。

## 2) 采场内排水

矿山在公路路面以及各开采台阶内侧设置排水沟，汇集雨水排至沉淀池经三级沉淀后外排，排水沟采用倒梯形断面，断面底宽 0.4m，上部宽 0.5m，深 0.4m，水沟断面面积为 0.18m<sup>2</sup>。

矿山开采至+80m 以下时会形成凹陷开采，最低开采标高+62m，采坑深度为 18m，根据测量凹陷坑面积 269568m<sup>2</sup>，选择 160DL160—25\*2 型潜水泵 3 台（其中 1 台工作，另 2 台备用），该水泵流量 160m<sup>3</sup>/h，扬程 50m，电机功率 37kW。设计集水坑设置在采坑底部西侧，集水坑容积 240m<sup>3</sup>。每个平台开拓时，先排空集水坑内积水，回收排水设备后，在集水坑位置开始开挖，形成工作面后，在该平台开挖集水坑，平台开采的过程中，应保证集水坑附近坡面更低，以便汇集雨水。集水坑附近设置护栏和安全标志，防止人员或设备跌落。

## 2、实际情况

采场境界外截水沟未全部完成修筑，仅在+116m 外围修筑了一小段，采用直接开挖形式，未采用浆砌；采场现最低开采标高为+110m，未形成凹陷开采，在+116m 边坡底部开挖一排水沟，凹陷排水设施暂未修建。矿山在通往+110m 首采平台的公路一侧设置了排水沟，可通过自流排水。

矿山共设置有 3 个沉淀池，办公区附近一个、运输公路硬化段尽头一个和排土场周边水沟末端一个，均采用水泥浆砌修筑，为三级沉淀池。容积均约为 120m<sup>3</sup>。

## 2.4.8 排土场

### 1、设计情况

设计矿山利用西侧历史凹陷坑作为一期排土场，利用废土进行回填，凹陷坑深度26m，面积27772m<sup>2</sup>，容量72.2万m<sup>3</sup>，大于排土场设计总容积，可以满足堆置要求。

采用集中堆放的方式，汽车—挖掘机机排土工艺，单台阶堆置，堆置高度10m，台阶坡面角30°。废土用于回填采坑，堆置标高不高于采坑封闭圈，不另外设置挡土坝。

为防止雨水冲刷排土场滑坡现象，设计在排土场上游及周围设截水沟，截水沟离排土场最终堆积境界外5m，截水沟尺寸0.4m+0.3m×0.3m（上宽+下宽×高）。在截水沟最低处设置一个沉淀池，用于沉淀水流中的泥土，以保护生态环境。当发生降雨排土场产生积水时采用潜水泵抽排水，未完成排水前禁止进行排土作业，选择200QJ80—44/3型潜水泵2台（其中1台工作，另1台备用），水泵流量80m<sup>3</sup>/h，扬程44m，电机功率15kW。

### 2、实际情况

矿山按照设计利用西侧历史凹陷坑作为一期排土场，矿山与新余市和旺矿业有限公司、江西积漫贸易有限公司签订了取土协议，目前排土场排土量不多，排土场上游及周围已修筑截排水沟，采用浆砌块石结构，为矩形断面，宽约0.2m，高约0.3m。排土场积水较多，矿山目前将水用于除尘、灌溉复绿等使用。

综上，排土场基本能满足安全设施设计要求。

## 2.4.9 供配电

### 1、设计情况

矿山供电电源来自人和乡农网供电，矿山变电所至人和乡变电所的距离为10km，电压等级10KV。高压供配电系统采用IT接地方式，矿山低压供

配电系统采用中性点接地 TN—C—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 / 220V(中性点接地)，照明电压：220V，采区设置 1 台 S11—250/10 电力变压器，安装于矿区西侧变电所处，向水泵、照明等用电设备供电。凹陷坑及排土场排水泵按二级用电负荷设置，设置一台 120kW 柴油发电机作为备用电源。

采场变压器高压侧采用 RW4—10 户外型跌落保险，设 FS3—10kV 避雷器保护。低压总进线处设电涌保护器。低压配电线路设断路器保护，设有短路、过负荷保护；低压配电采用 TN—C—S 系统。变压器中性点接地电阻不大于 4 欧姆。供电采用电力油浸式变压器 S11 系列。配（发）电室地面高出地面 0.2 米以上，均设置防火门（向疏散方向开启），门、窗设防小动物进入措施（挡鼠板及 10\*10 钢丝网等），墙及顶板清水墙刷白；配（发）电室及控制室配置干粉灭火器。移动式电气设备采用矿用橡套软电缆的专用接地芯线接地。电动机设短路、过载、欠压和缺相保护；配电线路采用短路和过负荷保护。、照明灯具采用高效节能灯，电压为 220V，工作面检修用的手提行灯采用交流 36V 安全电压。照明照度：配（发）电设备室 150lx，调度室 75lx；采场一班工作制不设照明。

## 2、实际情况

矿山电源引自人和乡变电所，矿山设置有 1 台变压器，变压器型号为 S11—200/10，为生活、水泵、照明用电等用电设施供电。10KV 架空线路经变压器降压至 380V 接到配电房，高压供配电系统采用 IT 接地方式，矿山低压供配电系统采用中性点接地 TN—C—S 方式。采场变压器高压侧采用 RW4—10 户外型跌落保险，设 FS3—10kV 避雷器保护，低压配电线路设断路器保护，设有短路、过负荷保护，能满足矿山生产生活供电要求。目前矿山未进行凹陷开采，暂不需配备备用电源。

配电房门为向外开启防火门，并设置了挡鼠板；配电房进行了防雷接地；配电房内警示标志较完善，按要求配置了灭火器、应急灯、安全出口指示标

志等消防设备设施，设置了安全用具。

#### 2.4.10 通信系统

##### 1、设计情况

该矿山为露天开采，移动信号良好。采场通信以对讲机为主，设置6台，以手机为辅。虽然移动通信方便，但是因固定电话通信稳定，故为了安全起见，在矿山办公调度室设置一套座机以备应急。

##### 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对讲机和手机进行联系，通信安全可靠性好。

#### 2.4.11 供水系统

##### 1、设计情况

因矿山开采作业周边地形均低于前期开采标高，在矿区进矿公路北侧+80m标高处设置一个120m<sup>3</sup>的水池，用于生产和消防用水，用水水源可取自矿区西侧水库，采用水泵供水。水池采用设置增压水泵为作业点供水，最高作业面标高高程为+122m，扬程损失系数取最大值1.25，所需扬52.5m，采用增压水泵供水，选用200QJ40—65 7.5Kw水泵2台，其主要参数：流量40m<sup>3</sup>/h，扬程65m，功率7.5kw。正常期间开动一台，备用一台，供水管选用一路DN65塑料管，管路长度约300m。

##### 2、实际情况

矿山在生活区修筑了一口水井，供硬化道路段喷淋设施用水，采用QD×3—40—2.2型水泵抽水，上山道路采用洒水车洒水降尘，在矿区南侧+83m设置有水池供水，容积约为120m<sup>3</sup>，主要供给生产降尘、消防用水；矿山采用喷淋设施喷淋后通过排水沟进行收集沉淀后供水。

#### 2.4.12 个人安全防护

## 1、设计情况

本工程为露天矿山开采工程，工作人员应穿工作服、工作靴、戴安全帽、手套和口罩，做好个体防护。认真执行《安监局关于加强金矿开采粉尘治理工作的通知》（安监总安健[2011]142号），贯彻学习《职业病防治法》、《尘肺病防治条例》等法律法规，建立职业健康管理机构，制定职业危害防治制度和岗位操作规程，健全防尘系统、完善防尘设备设施，重点做好矿石开采点、装载点的防尘降尘，加强对从业人员的教育培训、个体防护和职业健康体检，建立职业健康监护档案等。

有关个人职业病防护用品的配备、选用、维护标准参见《个体防护装备选用规范》、《个体防护装备配备基本要求》、《呼吸防护用品的选择、使用与维护》、《护听器的选择指南》和《金属非金属矿山安全规程》。

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

**表 2—8 个体防护用品配备表**

| 序号 | 用具名称   | 使用工种                    | 单位 | 数量 | 备注   |
|----|--------|-------------------------|----|----|--|
| 1  | 安全帽    | 所有工种                    | 个  | 27 | 考虑 10%备用   |
| 2  | 防尘口罩   | 所有工种                    | 个  | 27 | 阻尘率达 I 级标准（对粒径不大于 5 $\mu$ m 的粉尘，阻尘率大于 99%）<br>考虑 10%备用 |
| 3  | 焊接眼面护具 | 维修工、电工                  | 副  | 2  | 考虑 1 副备用   |
| 4  | 布手套    | 所有工种                    | 副  | 27 | 考虑 10%备用   |
| 5  | 绝缘手套   | 机电维修工、电工                | 副  | 2  | 考虑 1 副备用   |
| 6  | 电焊手套   | 机电维修工                   | 副  | 2  | 考虑 1 副备用   |
| 7  | 工矿靴    | 所有工种                    | 双  | 27 | 考虑 10%备用   |
| 8  | 耳塞耳罩   | 噪声 A 级在 85dB(A)以上作业环境人员 | 副  | 3  | NRR(dB)26<br>考虑 10%备用                                  |

## 2、实际情况

矿山已按照最新规范《个体防护装备配备规范 第4部分：非煤矿山》要求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，为电焊工配备了焊接眼面护具以及专用绝缘用具。

### 2.4.13 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。

安全警示标示是指在工作场所中设置的可以提醒作业人员及其它人员对该处存在的安全隐患产生警觉并采取相应防护措施的图示标示、警示线、警示语句和文字说明等。

表 2—9 安全标示区域及内容

| 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    |  |
| 警告标示 | 1  | 矿山设备             | 注意安全    |  |
|      | 2  | 高陡边坡、岩层破碎边坡、危险边坡 | 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  | 矿山产尘作业区域 | 必须戴防尘口罩 |  |
|      | 2  | 矿山噪声作业区域 | 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—10。

**表 2—10 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  | 运输道路   | 限速 15km/h     | 2  |
|    |        | 弯道处车辆慢行       | 1  |
|    |        | 必须佩戴安全帽       | 1  |
| 2  | 采场     | 必须佩戴安全帽       | 1  |
|    |        | 闲人免入          | 2  |
| 3  | 电气安全标志 | 变电站设“高压危险”警示牌 | 2  |
| 4  | 沉淀池    | 沉淀池危险         | 2  |
| 5  | 排土场    | 限速 5km/h      | 1  |
|    |        | 排土场危险，请勿靠近    | 2  |

### 2.4.14 安全管理

#### 1、安全管理机构设置

根据新余市奋搏矿业有限公司新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿实际情况成立了矿山安委会暨安环部，相关人员任职如下：

安委会主任：温振生

副主任：黄志猛、胡玖平

成员：何小星、张世勇、卢佳豪、何正莲

安全管理人员：何小敏、黄佳洁

安环部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。

矿山还未配备采矿、地质、测量等专业技术人员。

## 2、人员教育培训及取证

主要负责人温振生、安全生产管理人员何小敏、黄佳洁均取得了安全生产知识和管理能力考核合格证。宴红明取得了特种作业操作证（安全检查作业）。矿山人员取证情况见下表 2—11。

**表 2—11 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    | 温振生 | 362226197701110318  | 2019.11.01 至 2022.10.31 |
| 安全生产管理人员 | 何小敏 | 36050219851117401X  | 2021.07.04 至 2024.07.03 |
| 安全生产管理人员 | 黄佳洁 | 362204200001170017  | 2021.07.04 至 2024.07.03 |
| 安全检查作业   | 宴红明 | T36050219741219431X | 2022.03.08 至 2028.03.07 |

## 3、安全生产责任制，安全生产管理制度及操作规程

1) 安全生产责任制：(1)主要负责人安全生产责任制；(2)安全管理人员安全生产责任制；(3)矿长安全生产责任制；(4)生产部部长安全生产责任制；(5)综合部部长安全生产责任制；(6)财务部部长安全生产责任制；(7)安环科安全生产责任制；(8)专职安全员安全生产责任制；(9)班组长安全生产责任制；(10)现场工作人员安全生产责任制；(11)液压挖掘机驾驶员安全生产责任制；(12)装载机驾驶员安全生产责任制；(13)运矿汽车司机安全生产责任制；(14)库房保管员安全生产责任制；(15)特种作业人员安全生产责任制。

2) 安全生产管理制度有：(1)安全生产目标实施保障；(2)安全教育培训管理制度；(3)安全生产奖惩制度；(4)安全检查制度；(5)运输系统管理制度；(6)设备设施安全管理制度；(7)防排水系统管理制度；(8)防灭火管理制度；

(9)铲装作业安全管理制度；(10)运输作业安全管理制度；(11)边坡安全管理制度；(12)劳动防护用品管理办法等共计三十六条。

### 3) 操作规程有：

(1)台阶及工作面安全作业规程；(2)排土场安全作业规程；(3)道路运输安全作业规程；(4)防排水与防灭火安全作业规程；(5)矿山用电安全作业规程；(6)挖掘机作业安全操作规程；(7)装载机安全操作规程；(8)矿用车辆安全操作规程；(9)汽车修理工安全操作规程；(10)维修电工安全操作规程；(11)电焊、气焊（气割）安全操作规程；(12)高处安全作业规程；(13)炊事员安全操作规程。

## 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），已在新余市应急管理局备案，备案号 FM360501-2022-00011，矿山配备有应急救援物资。企业于 2022 年 5 月 18 日组织矿山全体人员开展了一次火灾应急救援演练。矿山 2022 年 9 月 13 日与新余市渝水区应急管理局专业森林消防大队签订了救护协议，有效期至 2023 年 9 月 12 日。

## 5、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 100 万元，保险有效期自 2021 年 12 月 30 日至 2022 年 12 月 29 日。

## 6、安全生产标准化创建工作

矿山在 2020 年 04 月 30 日取得了新余市应急管理局颁发的安全生产标准化证书（复评），证书编号：余应急第 1 号，有效期至 2023 年 04 月 29 日。本次矿山为扩建项目，矿山在取得安全生产许可证 6 个月内重新进行安标化证书取证工作。

## 7、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。矿山已按照“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，完成隐患排查治理闭环。

### 2.4.15 安全设施投入

#### 1、设计情况

专用安全设施投资 54.7 万元，见项目明细表 2—12。

表 2—12 专用安全设施投资表

| 序号  | 名称           | 描述  | 投资<br>(万元) | 说明 |
|-----|--------------|---|------------|----|
| 1   | 露天采场         |   |            |    |
| 1.1 | 截排水沟         | 截排水沟总长度 2208m，断面底宽 0.4m，上宽 0.5m，深 0.4m，为浆砌石结构，材料及人工单价约 25 元/米 | 5.5        |    |
| 1.2 | 边界围栏         | 边界围栏总长度 4244m，采用铁丝网及木桩固定，单价约 30 元/米                           | 12.7       |    |
| 2   | 汽车运输         |   |            |    |
| 2.1 | 安全挡车设施       | 防护栏：采用土质压实车挡，高度为轮胎 1/3，车挡长度共 1548m，单价 16 元/米                  | 2.5        |    |
| 3   | 监测设施         | 边坡设置监测桩、工业场地设监控   | 16.2       |    |
| 4   | 矿山应急救援器材及设备  | 应急车辆、消防器材、担架、急救药品、救生衣等  | 15.3       |    |
| 5   | 个人安全防护用品     | 安全帽、防滑鞋、绝缘手套、防尘口罩等  | 4.2        |    |
| 6   | 矿山、交通、电气安全标志 | 矿山重地、闲人免入、禁止靠近、当心滑坡、减速慢行等                                     | 3.5        |    |
| 7   | 其他设施         | 安全培训、职业病检查等   | 4.5        |    |
| 8   | 合计           |   | 54.7       |    |

#### 2、实际情况

新余奋搏矿业有限公司新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿露天开采扩建工程建设项目安全设施费用的投入，基本做到了专款专用，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，基建期总计安全投入为 59.21 万元，详见附件安全生产费用使用明细。

## 2.5 设计变更情况

矿山无设计变更。

## 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。

## 2.7 试运行概况

新余奋搏矿业有限公司新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿建设项目于 2022 年 7 月完成了矿山基础建设工作，经过 1 个多月的调试和验证，各主要生产系统运转正常、安全生产设施安全可靠。该矿在前期建设、试生产期间过程中均未发生任何人身伤害、设备设施异常现象等。

## 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—13。

**表 2—13 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 6m、安全平台 4m、 | 工作台阶高度 6m，暂未形成安全平台 |
| 2  | 在适宜位置设置缓坡段         | 上山公路设置了缓坡段         |
| 3  | 生产台阶坡面角 45°        | 矿山台阶坡面角约 42°—45°   |
| 二  | 防排水                |                    |
| 1  | 矿区截、排水沟            | 矿区部分设置了截、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。              | 矿山电源引自当地变电站 10kV，变压器容量均为 200kVA                           |
| 2 | 各级配电电压等级                        | 380V 及 220V   |
| 3 | 高、低压供配电中性点接地方式。                 | 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—C—S 方式          |
| 4 | 采场供电线路、电缆及保护、避雷设施。              | 高压侧设有避雷器，配电房设有避雷设施  |
| 5 | 高压供配电系统继电保护装置。                  | 避雷型组合式过电压保护器  |
| 6 | 低压配电系统故障（间接接触）防护装置。             | 设置有短路、过负荷保护   |
| 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   |
| 五 | 高位水池                            |   |
| 1 | 高位水池容量 120m <sup>3</sup> ，内设增压泵 | 矿山修筑了一容量约 120m <sup>3</sup> 的高位水池，内设抽水泵，型号为 QD×1.5—40—1.1 |

### 3 安全设施符合性评价

对照建设项目的《新余奋搏矿业有限公司新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿露天开采扩建工程安全设施设计》，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) 2021年5月,新余奋搏矿业有限公司官新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿委托湖南远能安全技术咨询有限公司编制了《新余奋搏矿业有限公司官新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿露天开采扩建工程安全预评价报告》,2021年9月委托辽宁时越市政工程设计有限公司编制了《新余奋搏矿业有限公司新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿露天开采扩建工程初步设计》及《安全设施设计》,其《安全设施设计》于2021年12月3日通过了新余市应急管理局的审查与批复(余应急字〔2021〕82号),编制单位均具有相应的资质,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,符合项6项,不符合项0项,无此项1项,合格率100%。

## 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、道路边坡和工业场地边坡的安全加固及防护措施、边坡角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。<br>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。 | 暂未形成矿山安全平台和清扫平台，运输平台台阶高度6m，台阶坡面角42—45°，宽度大于30米，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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                          | 道路边坡有安全挡墙  | 符合   |
| 2.2 | 水溶开采时，有害有毒气体聚集处采取的措施         | △    | 检查内容：采取的措施是否与批复的安全设施设计一致。<br>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 | 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。<br>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。<br>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，                      | △    | 检查内容：救生器材的配置是否与   | 无此项  |      |

|     |                                |   |  |                             |     |
|-----|--------------------------------|---|--|-----------------------------|-----|
|     | 作业人员的救生器材                      |   | 批复的安全设施设计一致。<br>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                         |   |  |                             | 合格  |
| 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。            | 二期未进行开采                     | 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 矿山未设置边界护栏                   | 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。<br>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。<br>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   | 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。     | 无此项，矿山未形成终了边坡，目前未设置采场边坡监测设施 | /   |
|     | 子项验收结论                         |   |  |                             |     |

## 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) 采场因林地问题，分两期进行开采，现矿山开采未一期设计范围，未对二期进行开采，符合设计要求。

3) 采场及道路边坡设置了安全挡墙，矿山设置了视频监控，矿山边坡还未形成终了，目前未设置采场边坡监测设施。

4) 采场边界围栏未完善。

检查项 11 项，符合项 3 项，不符合项 1 项，无此项 7 项，合格率 75%。

### 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—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   | 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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。                           | 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     |      |  |                 |      |
| 2.1 | 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。<br>检查方法: 查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                            | 一期设计范围外未设置地表截水沟 | 不符合  |
| 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。<br>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 | 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。<br>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     |      |  |                 | 不合格  |
| 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。<br>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。<br>检查方法: 查阅初步设计及安全                          | 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、现场查看。   |      |      |
| 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。<br>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 | 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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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）、 |      |  |      |      |

| 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 |
|-----|--------------|------|---|--------------------------|------|
|     | 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。<br>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。<br>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   | 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 未形成凹陷开采，暂不设置             | 符合   |
| 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 未形成凹陷开采，暂不设置             | 符合   |
| 6   | 采场排水         | △    | 检查内容：采场是否按设施设计修筑了排水设施。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。        | 采场已按设施设计在+116m边坡底部设置了排水沟 | 符合   |

## 2、评价小结

矿山为山坡露天开采，排水系统由截排水沟组成。矿山在采场道路旁设置了排水沟，在排水沟终端修筑了沉淀池，但未按设计在一期开采范围外设置境界外截排水沟。矿山还未形成凹陷开采，未设置排水泵和排水管路，后续形成凹陷时，矿山会按照设计配备排水泵和排水管，本次验收视同该项符合。根据现场勘查，矿山自然排水条件良好，可实现自流排水。

检查项 21 项，符合项 3 项，不符合项 1 项，无此项 17 项，合格率 75%。

### 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 |
|-----|-----------|------|---|---------------------------|------|
| 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。<br>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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                        | 设置了相关安全警示标志               | 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。<br>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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                  | 设置了会车道                    | 符合   |
| 1.5 | 紧急避险道     | △    | 检查内容：连续长陡下坡路段，危及  | 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 |
|-----|-----------|------|---|-------------|------|
|     |           |      | 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                 |             |      |
| 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 无加工场地，无卸矿平台 | 无关项  |
| 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。             | 无夜间作业       | 无关项  |
|     | 子项验收结论    |      |   |             | 合格   |

## 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，上山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 4 项，不符合项 0 项，无此项 3 项，合格率 100%。

## 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。<br>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。 | 矿山电源引当地变电站，变压器型号为 S11—200/10 型。 | 符合   |
| 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                                    | 与设计一致                           | 符合   |
| 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                                     | 与设计一致                           | 符合   |
| 1.4 | 备用电源               | △    | 检查内容：矿山备用电源大小是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                                    | 矿山还未形成凹陷开采，未配备。企业后续会按要求配备       | 符合   |
|     | 子项验收结论             |      |   |                                 | 合格   |
| 2   | 电气设备               |      |   |                                 |      |
| 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                    | 与设计一致                           | 符合   |
| 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                    | 暂未形成凹陷开采                        | 符合   |
| 2.3 | 变、配电室的             | △    | 检查内容：变、配电室的金属丝网门  | 配电室已安装金属                        | 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 |
|-----|-----------|------|--|-------------------------|------|
|     | 金属丝网门     |      | 的设置是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                                       | 丝网门。                    |      |
| 2.4 | 变压器围栏     | △    | 检查内容：变压器周边是否按照批复的设施设置有围栏。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                                | 变压器周边已设置围栏              | 符合   |
| 2.5 | 变压器安全警示标志 | △    | 检查内容：变压器周边是否按照批复的设施悬挂安全警示标志。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                             | 变压器周边已在围栏上悬挂“高压危险”等警示标志 | 符合   |
|     | 子项验收结论    |      |  |                         | 合格   |
| 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                      | 采场内架空线路由当地供电公司架设        | 符合   |
| 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。<br>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  |
|     | 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、防雷防静电检测报告、现场查看。    | 已设置防雷设施                 | 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 |
|-----|--------------------|------|---|-------------------|------|
| 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。  | 引入至配电房的架空线路设置了避雷器 | 符合   |
| 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。<br>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。   | 与安全设施设计一致         | 符合   |
| 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。  | 与安全设施设计一致         | 符合   |
| 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。  | 与安全设施设计一致         | 符合   |
|     | 子项验收结论             |      |   |                   | 合格   |
| 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                        | 与安全设施设计一致         | 符合   |
| 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 接地电阻小于 4 欧        | 符合   |
| 5.3 | 总接地网、主             | △    | 检查内容：采矿场和排废场主接地极  | 符合                | 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 |
|-----|--------------------|------|--|-------|------|
|     | 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 |       |      |
| 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。<br>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  |
| 6.2 | 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。<br>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  |
| 6.3 | 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。<br>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  |
| 6.4 | 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。<br>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  |
|     | 子项验收结论             |      |  |       |      |
| 7   | 照明                 |      |  |       |      |
| 7.1 | 采矿场照明设施            | △    | 检查内容：设置照明的地点、照明灯具型号、数量是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅安全设施验收评价报                                | 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 |
|-----|---------------|------|---|-----------|------|
|     |               |      | 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。<br>检查方法：查阅安全设施验收评价报告。 | 设置了应急照明设施 | 符合   |
|     | 子项验收结论        |      |   |           | 合格   |

## 2、评价小结

矿山为露天开采，安全设施设计采用一班作业方式，采矿场不设置架空线路。矿山涉及用电设备为生活区、机修、照明设施等。通过一座型号为S11—200/10 变压器变压后连接至配电房，再向设备供电，按安全设施设计配备了相应的安全接地设施，可以满足矿山用电量需要。目前矿山未进行凹陷开采，暂不需配备备用电源。

矿山通过对照供配电单元检查表评价，符合安全生产条件。

检查项 25 项，符合项 19 项，不符合项 0 项，无此项 6 项，合格率 100%。

## 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                                      | 检查类别 | 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 | 工程地质条件中等、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 | 生活区不受洪水威胁，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 | 生活区不会受到洪水等危险，矿山无爆破 |
| 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 | 符合                 |
| 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 | 符合                 |
| 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。                                  | △ | 初步设计及安全设施设计 | 矿山无爆破作业，无关项        |
| 12 | 高位水池容积是否和设施设计一致   | △ | 初步设计及安全设施设计 | 高位水池容积和设计一致        |

## 2、评价小结

矿山总平面布置较为合理，矿山采用挖掘机铲装、汽车运输开采工艺，无爆破。生活区和配电房布置在不受泥石流等威胁区域，矿山水文和地质条件较好，未占用耕地等，排土场位置利用原有的采坑，位置合理。

检查项 12 项，符合项 11 项，不符合项 0 项，无关项 1 项，合格率 100%。

## 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。<br>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。<br>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  |
|     | 子项验收结论               |      |   |                  | 合格   |
| 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 排土场处于刚排土阶段，排土量较少 | 符合   |
| 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。<br>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   | 已设置挡车设           | 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 |
|-----|------------|------|--|---------------|------|
|     |            |      | 挡车设施的设置是否与批复的安全设施设计一致。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                         | 施             |      |
|     | 子项验收结论     |      |  |               | 合格   |
| 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。       | 已在排土场周边设置了截水沟 | 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。<br>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  |
| 3.3 | 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。<br>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。<br>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  |
|     | 子项验收结论     |      |  |               | 合格   |
| 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               | 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 |
|-----|--------|------|---|--------------|------|
|     |        |      | 实情况是否与批复的安全设施设计一致。<br>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。<br>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  |
| 4.3 | 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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 排土场采用人工和视频监测 | 符合   |
|     | 子项验收结论 |      |   |              |      |

## 2、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，矿山在基建期已将部分矿区表土进行了剥离，部分废土用于道路修整，其余废土由和旺矿业有限公司拉走综合利用，排土场处于刚使用阶段，排土不多。已在周边设置截水沟。

检查项 12 项，符合项 5 项，不符合项 0 项，无此项 7 项，合格率 100%。

## 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 |
|----|--------|------|--|----------------------|------|
| 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。 | 配备了对讲机、现场人员建立了手机联系方式 | 符合   |

|   |        |   |   |           |    |
|---|--------|---|---|-----------|----|
|   |        |   | 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。  |           |    |
| 2 | 信号系统   | △ | 检查内容：现场信号网络是否稳定。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。                        | 现场信号较好    | 符合 |
| 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。<br>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 |

## 2、评价小结

根据安全检查表检查结果，该矿山目前利用对讲机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，合格率 100%。

## 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<br>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<br>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 | 工作服 | △ | 检查内容：为每个作业人员配置工作服<br>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 |
| 4 | 耳塞  | △ | 检查内容：为作业人员配置耳塞<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。    | 为作业人员配置耳塞   | 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、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。

检查项 4 项，符合项 4 项，不符合项 0 项，无此项 0 项，合格率 100%。

## 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；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。<br>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。 | 矿区设置了矿山安全标志 | 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<br>检查方法：查阅初步设计及安全                | 矿区设置了提醒警示标志 | 符合   |

|   |        |   |   |             |    |
|---|--------|---|---|-------------|----|
|   |        |   | 设施设计、现场查看。  |             |    |
| 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> | 矿区设置了交通安全标志 | 符合 |

## 2、评价小结

根据安全检查表检查结果，该矿山目前设置了矿山安全标志、提醒警示标志、交通安全标志，满足安全生产要求，但数量偏少，下一步矿山应针对安全标志定期维护，对破损的及时更换，适当补充一些标识牌。

检查项 3 项，符合项 3 项，不符合项 0 项，无此项 0 项，合格率 100%。

## 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 | △    | <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 and 记录。</p> <p>检查方法：检查安全生产档案。</p>   | 建立了安全生产档案          | 符合 |
| 2.2 | 图纸资料        | △ | <p>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。</p> <p>检查方法：检查相关图纸。</p>   | 矿山保存有相关图纸          | 符合 |
|     | 子项验收结论      |   |  |                    | 合格 |
| 3   | 安全教育和培训     |   |  |                    |    |
| 3.1 | 教育培训        | △ | <p>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 的安全生产教育，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。</p> <p>检查方法：检查培训资料。</p> | 有相关教育培训记录          | 符合 |
| 3.2 | 场地          | △ | <p>检查内容：矿山企业是否设置了专门的教育场地。</p> <p>检查方法：现场检查。</p>  | 有专门进行安全教育的场地       | 符合 |
| 4   | 安全管理机构及人员配备 |   |  |                    |    |
| 4.1 | 安全管理机构      | ■ | <p>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。</p> <p>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。</p>   | 已成立管理机构            | 符合 |
| 4.2 | 主要负责人       | △ | <p>检查内容：主要负责人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，人员数量是否满足 1 人及以上。</p> <p>检查方法：查阅特种作业人员的资格证书。</p>   | 矿山有 1 人取得主要负责人资格证书 | 符合 |
| 4.3 | 安全管理人员      | △ | <p>检查内容：安全管理人员是否按照国</p>  | 矿山有 2 人取得          | 符合 |

|     |        |   |  |                |     |
|-----|--------|---|--|----------------|-----|
|     |        |   | 家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，人员数量是否满足2人及以上。<br>检查方法：查阅特种作业人员的资格证书。                               | 安全管理人员资格证书     |     |
| 4.4 | 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。<br>检查方法：查阅特种作业人员的资格证书。                             | 特种作业人员均持证上岗    | 符合  |
| 4.5 | 专业技术人员 | △ | 检查内容：专业技术人员是否按照国家有关规定配备地质、采矿、机电等中专及以上学历或中级职称以上人员各1人。<br>检查方法：查阅技术人员的资格证书。                  | 矿山还未配备专业性的技术人员 | 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。<br>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 要求的安全警示标志。<br>检查方法：现场检查。        | 设置了安全标志        | 符合  |
| 7   | 安全投入   |   |  |                |     |
| 7.1 | 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。<br>检查方法：查阅保险缴纳证明。                                  | 已购买安全生产责任险     | 符合  |
| 7.2 | 安全设施   | △ | 检查内容：矿山企业是否按安全设施设计要求将专用设施投资使用。<br>检查方法：查阅保险缴纳证明。   | 已将专用设施投资资金使用到位 | 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   | 已编制应急预案，并评审备案  | 符合  |

|     |        |   |  |             |    |
|-----|--------|---|--|-------------|----|
|     |        |   | 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。<br>检查方法：查阅应急预案及评审备案资料。                            |             |    |
| 8.2 | 应急组织   | △ | 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；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。<br>检查方法：查阅相关人员名单、救援协议。 | 已签订救护协议。    | 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。<br>检查方法：查阅演练计划及演练记录   | 已进行火灾事故应急演练 | 符合 |
| 8.4 | 应急设施   | △ | 检查内容：矿山企业是否配备必要的应急救援器材和设备。<br>检查方法：查阅器材设备清单  | 已配备了应急物资    | 符合 |
|     | 子项验收结论 |   |  |             | 合格 |

## 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；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，矿山已将应急预案评审备案，已开展火灾事故应急演练。矿山 2022 年 9 月 13 日与新余市渝水区应急管理局专业森林消防大队签订了救护协议，有效期至 2023 年 9 月 12 日。不符合项在于矿山未配备专业性技术人员。

经安全检查表 3—11 针对安全管理单元共进行 18 项符合性评价，符合项 17 项，不符合项 1 项，无此项 0 项，合格率 94.44%。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《国家安全监管总局关于印发〈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）所列的金属非金属露天矿山重大生产安全事故隐患十三条，对照该矿山现状进行重大生产安全事故隐患判定，其结果为0项，详见下表3—12。

表3—12 重大生产安全事故隐患安全检查表

| 序号 | 重大生产安全事故隐患名称  | 矿山现状                  | 判定结果          |
|----|---|-----------------------|---------------|
| 1  | 地下开采转露天开采前，未探明采空区和溶洞，或者未对设计处理对露天开采有威胁的采空区和溶洞。   | 该矿山不是地下转露天开采的矿山。      | 不是重大生产安全事故隐患。 |
| 2  | 使用国家明令禁止使用的设备、材料和工艺。  | 未使用禁止使用的设备、材料和工艺。     | 不是重大生产安全事故隐患。 |
| 3  | 未采用自上而下的开采顺序分台阶或分层开采。   | 该矿山采用自上而下、分台阶的方式进行开采。 | 不是重大生产安全事故隐患。 |
| 4  | 工作帮坡角大于设计工作帮坡角，或者最终台阶（分层）高度超过设计高度。  | 台阶高度为6m，符合设计要求。       | 不是重大生产安全事故隐患。 |
| 5  | 开采或破坏设计要求保留的矿（岩）柱或者挂帮矿体。  | 未设计规定保留的矿柱、岩柱和挂帮矿体。   | 不是重大生产安全事故隐患。 |
| 6  | 未按有关国家标准或行业标准对采场边坡、排土场边坡进行稳定性分析。  | 待矿山开采后，应对采场边坡进行稳定性分析。 | 不是重大生产安全事故隐患。 |
| 7  | 1) 高度200m及以上的采场边坡未进行在线监测；2) 高度200m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。      | 采场边坡高度小于200m。         | 不是重大生产安全事故隐患。 |
| 8  | 边坡存在滑移现象：1) 边坡出现横向及纵向放射性裂缝；2) 坡体前缘坡脚处出现上隆（凸起）现象，后缘裂缝急速扩展；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。 | 采场边坡无滑移现象。            | 不是重大生产安全事故隐患。 |
| 9  | 运输道路坡度大于设计坡度10%以上。  | 道路平均坡度未大于设计坡度10%。     | 不是重大生产安全事故隐患。 |

| 序号 | 重大生产安全事故隐患名称   | 矿山现状                             | 判定结果          |
|----|--|----------------------------------|---------------|
| 10 | 凹陷露天矿山未按照设计建设防洪、排洪设施。  | 还未形成凹陷开采。                        | 不是重大生产安全事故隐患。 |
| 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、排设施。 | 排土场排土量较少。                        | 不是重大生产安全事故隐患。 |
| 12 | 露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台。   | 矿山目前未形成终了边坡。露天采场将按设计设置安全平台和清扫平台。 | 不是重大生产安全事故隐患。 |
| 13 | 擅自对在用排土场进行回采作业。  | 未对排土场进行回采作业。                     | 不是重大生产安全事故隐患。 |

## 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 13 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

本报告通过对新余奋搏矿业有限公司新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿露天开采扩建工程安全设施露天采场、矿岩运输系统、采场防排水系统、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、安全管理单元十个单元的符合性评价，现根据安全设施验收评价中发现问题或不足以及矿山项目存在的特殊安全因素，依据国家相关安全生产法律、法规、标准和规范的要求，借鉴类似矿山的安全生产经验，提出以下安全对策措施建议。

### 4.1 露天采场单元安全对策措施及建议

1. 矿山应按照设计完善边界围栏，并在围栏上悬挂明显的警示标识。
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，预留的安全平台和清扫平台应符合设计要求，不得随意变更。
3. 严禁在未取得二期林地的情况下，私自开采二期设计范围。
4. 定期巡查采场工作面，台阶高度不得超过 6m，平台边坡角不得大于 45°，严禁违规作业。
5. 矿山周边环境较复杂，人行小路以及运输道路较多，应安排专人定期巡检，以防无关人员闯入采场或者排土场，发生安全事故。
6. 加强安全管理，发挥专职安全员及各生产人员的作用，认真履行职责。多台挖掘机作业必须保持 50m 以上的安全距离，上下两台阶不应交叉作业。

### 4.2 采场防排水单元安全对策措施及建议

1. 将一期境界外截水沟修筑完善。
2. 加强对防排水设施的检查维护，对运输公路排水沟、其它位置排水沟、

沉淀池定期检查、清理，确保畅通。

3. 在可能发生人员淹溺的场所高位水箱、取水口、沉淀池等应有警示标志、盖板、护栏、照明等，防止发生意外事故。

4. 后续对已经形成最终边坡的平台，应按照设施设计修筑采场平台排水沟。

5. 待矿山形成凹陷开采后，必须按照设计要求设置集水池，安装排水水泵排水，集水池应定期清淤。

### 4.3 矿岩运输系统单元安全对策措施及建议

1. 企业应对运输道路的警示标识进行定期的维护、清洗，转弯道路处增设凸面镜。安全警示标识底部应用水泥固定，以防大风天气吹倒砸伤人和损坏设备。

2. 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。

3. 运输车辆严禁装运易燃易爆物品，更不能用后斗装运人员上下班。上下山，严格控制车速，严禁超速行驶，雨雪、大雾、冰冻天气应禁止车辆上山运输作业。

4. 运输平台应按照规范要求设置挡墙，并在挡墙上布置显眼的警戒线或警示牌。

5. 每台运输设备须配置 MF/ABC 类磷酸铵盐干粉灭火器等移动式消防器材，灭火器应安装牢靠并便于使用。

### 4.4 供配电单元安全对策措施及建议

1. 柱上变压器及配电室应做好接地设施，接地电阻应 $\leq 4\Omega$ ，用电设备处做好重复接地，重复接地电阻应 $\leq 10\Omega$ 。

2. 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。

3. 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。

4. 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。

5. 维护检修用电设备时，操作人员应穿戴绝缘防护用品。采场照明设备应定期维护。

6. 在电源线路上断电操作时，电源开关处应设专人看护，或上锁，并设置“有人操作，请勿合闸”警示标志。

7. 每台用电设备设置专用开关箱，开关箱应能防尘防雨和上锁，不应拉接线路

8. 凹陷开采时，矿山将按设计要求配备应急电源。

#### 4.5 总平面布置单元安全对策措施及建议

1. 配电房应布置在尘埃少、腐蚀介质少、周围环境干燥和无剧烈震动场所；在配电房周边放置灭火器、干砂等，定期检查更换。

2. 在采场和生活区建筑物之间应建立消防隔离设施，设置消防通道，消防通道上禁止堆放杂物。

3. 本矿山矿岩本身无可燃性，采场发生火灾的可能性较低，但由于矿山地处林区植被发育，发生森林火灾可能性大，要加强防火意识的宣传、教育。电器设备配备防火保护装置；铲装、运输设备配备灭火器；定期检查消防设施，保持良好的工作状态。

4. 矿山周边林地茂密，生活区应配备齐全防灭火设施，以防因生活区引发森林大火。生活区和配电房周边定期清理杂草等。

## 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，加强通讯设备的日常维护保养，及时更换电池，确保通讯设备完好，使用正常。
2. 对于淘汰、损坏的对讲机或通讯设备，应及时更换，确保每个重要岗位、工种通讯联络畅通、有效。
3. 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。
4. 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 排土场单元安全对策措施

- 1、排土工艺严格按照安全设施设计规范进行，加强排土场管理，建立排土场的安全管理制度，对排土场进行定期检查，做到有计划和有序排放，确保排土场的安全。
- 2、完善排土场周边的安全警示标志，避免车辆对误入人员伤害。
- 3、卸土时，应控制车速在 5Km/h 以下，现场应有专人指挥作业。
- 4、后续排土场停用，及时进行复绿，定期清理排水设施，以防堵塞。

## 4.8 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。工人上班时要穿戴好个人防护装置，噪声大于 80 分贝的场所工作人员应配备耳塞。
2. 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。为从业人员建立健康档案，定期组织进行职业健康。
3. 矿山运输道路、采掘作业面等处，日常应进行洒水除尘、降尘处理。
4. 企业必须为全部员工购买工伤保险、安责险，对于新入职人员不超过

一个月办理，离职人员的安责险及时变更。

#### 4.9 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。

3. 采场临空面或运输道路处应设置安全警示线，并定期维护。矿山安全警示牌适当应增加。

#### 4.10 安全管理单元安全对策措施及建议

1. 及时修订和完善矿山安全管理制度、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. 企业在取得安全生产许可证后，应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，以保证有效性和可操作性。

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，并由专人负责，并落实考核制度。

6. 矿山主要负责人和安全管理人員證件應保證在有效期內。礦山應按照相關要求配備中專及以上學歷或中級職稱及以上採礦、地質、機電專業的技術人員各一人。

7. 應加強有關資料、圖紙的管理歸檔，按照江西省企業建檔要求建立安全檔案。

8. 應建立健全安全生產會議、安全教育培訓、安全檢查及隱患整改驗收等記錄，由專人負責管理。

9. 礦山應建立由專職或兼職人員組成的救護和醫療急救組織，配備必要的裝備、器材和藥物，每年應對員工進行自救互救訓練。

10. 加強風險管控制度建設，嚴格落實評估、考核，在運行過程中不斷完善，使它更符合實際礦山安全生產需求。

## 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 11 个方面的 81 项内容进行符合性评价，其中否决项 9 项，全部符合要求，不符合项有 3 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  | 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  | 4    | 3    | 1    |
| 矿岩运输系统      | 否决项  | 0    | 0    | 0    |
|             | 一般项  | 4    | 4    | 0    |
| 供配电         | 否决项  | 1    | 1    | 0    |
|             | 一般项  | 18   | 18   | 0    |
| 总平面布置       | 否决项  | 0    | 0    | 0    |
|             | 一般项  | 11   | 11   | 0    |

| 单元  | 检查类型 | 检查数目 | 检查结果 |      |
|---|------|------|------|------|
|   |      |      | 符合项  | 不符合项 |
| 排土场   | 否决项  | 1    | 1    | 0    |
|   | 一般项  | 4    | 4    | 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  | 17   | 16   | 1    |
| 总和  |      | 81   | 78   | 3    |
| <b>9项否决项，否决项均合格，检查项81项，其中不符合项3项，不符合率3.7%，不符合项少于5%</b> |      |      |      |      |

**结论：新余奋搏矿业有限公司新余市渝水区人和乡库里陶瓷土矿露天开采扩建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。**

（正文完）



评价组成员与企业管理人员现场合影

## 6 附件

0) 专家评审意见、企业现场整改回复、报告修改回复；整改意见、整改回复及复查意见；

- 1) 工商营业执照、采矿许可证；
- 2) 建设项目安全设施设计审查批复文件；
- 3) 安全管理机构文件；
- 4) 企业主要负责人、安全管理人员、特种作业人员证书；
- 5) 安全生产责任保险及保单；
- 6) 安全生产责任制、安全生产规章制度、安全操作规程目录；
- 7) 安全设施投入清单；
- 8) 应急预案备案表、应急演练记录；
- 9) 废土综合利用合同、取土协议；
- 10) 矿山设备清单；
- 11) 救护协议；
- 12) 安全生产标准化证书；
- 13) 项目竣工图。