

前 言

弋阳县白鹤石材有限公司弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿位于弋阳县 355°方向直距约 30 公里处，行政区域属上饶市弋阳县三县岭镇。矿区所处中心点地理坐标为东经 117°23'08"，北纬 28°38'36"。矿区有简易公路与 X680 县道连接，往东可与 G353 国道连接，可达乐平、万年等地。

弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权人为弋阳县白鹤石材有限公司，公司成立于 2020 年 07 月 27 日，企业类型为有限责任公司（自然人投资或控股），公司位于江西省上饶市弋阳县三县岭镇，法定代表人赵志明，注册资本伍佰万元整，经营范围为矿产资源（非煤矿山）开采（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）一般项目：非金属矿及制品销售，非金属矿物制品制造，砖瓦制造，砖瓦销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿为新建矿山，《采矿许可证》证号：C3611262021017200151365，有效期自 2021 年 1 月 29 日至 2030 年 5 月 29 日，开采矿种为建筑石料用灰岩、建筑用花岗斑岩，其生产规模为 140 万吨/年，开采深度+230m~+90m，共由 7 个拐点圈定。

2021 年 1 月，弋阳县白鹤石材有限公司委托内蒙古兴安泰安全科技有限公司编制了《弋阳县白鹤石材有限公司弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿露天开采建设工程安全预评价报告》，2021 年 5 月委托海湾工程有限公司编制了《弋阳县白鹤石材有限公司弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿露天开采初步设计》及《安全设施设计》，其《安全设施设计》于 2021 年 6 月 4 日通过了上饶市应急管理局的审查与批复（饶应急非煤项目设审〔2021〕12 号），基建期为 12 个月。2021 年 10 月委托海湾工程有限公司编制了《弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿露天开采安全设施设计变更》，该变更不属于重大变更。弋阳县白鹤石材有限公司弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿于 2021 年 6 月 4 日起按安全设施设计进行施工建设。

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+225m 安全平台、+210m 首采平台和+195m 装载平台，完成了截排水沟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，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
1.2 评价依据	1
1.2.1 法律	1
1.2.2 行政法规	2
1.2.3 部门规章	3
1.2.4 地方性法规	4
1.2.5 地方政府规章	4
1.2.6 规范性文件	4
1.2.7 标准、规范	6
1.2.8 建设项目合法证明文件	9
1.2.9 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 企业概况及项目背景	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	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	15
2.3.3 水文地质条件	16
2.3.4 工程地质概况	18
2.3.5 环境地质条件	18
2.4 建设项目概况	19
2.4.1 矿山开采现状	19
2.4.2 总平面布置	19
2.4.3 开采范围	20
2.4.4 生产规模及工作制度	21
2.4.5 采矿工艺	22
2.4.6 开拓运输	26
2.4.7 采场防排水	26
2.4.8 排土场	27
2.4.9 供配电	27
2.4.10 通信系统	28
2.4.11 供水、供气系统	29
2.4.12 个人安全防护	29
2.4.13 安全标志	31
2.4.14 安全管理	32
2.4.15 安全设施投入	34
2.5 设计变更情况	36
2.6 施工及监理概况	36
2.7 试运行概况	36
2.8 安全设施概况	37
3 安全设施符合性评价	39
3.1 安全设施“三同时”程序单元	39
3.2 露天采场单元	41

3.3 采场防排水系统单元	43
3.4 运输系统单元	44
3.5 供配电系统	46
3.6 总平面布置单元	50
3.7 通信系统	51
3.8 个人安全防护	52
3.9 安全标志	53
3.10 安全管理	54
3.11 重大生产安全事故隐患判定	57
4 安全对策措施及建议	60
4.1 露天采场单元安全对策措施及建议	60
4.2 采场防排水单元安全对策措施及建议	60
4.3 矿岩运输系统单元安全对策措施及建议	61
4.4 供配电单元安全对策措施及建议	61
4.5 总平面布置单元安全对策措施及建议	62
4.6 通信系统单元安全对策措施及建议	63
4.7 个人安全防护单元安全对策措施及建议	63
4.8 安全标志单元安全对策措施及建议	64
4.9 安全管理单元安全对策措施及建议	64
5 评价结论	66
6 附件	69
7 附图	70

1 评价对象与依据

1.1 评价对象和范围

1.1.1 评价对象

本次评价的对象为弋阳县白鹤石材有限公司弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿。

1.1.2 评价范围

本次安全验收评价的范围为矿区安全设施设计的设计开采范围，垂直开采深度为+230m~+90m。《弋阳县白鹤石材有限公司弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿露天开采安全设施设计》中的建设内容包括+225m 安全平台、+210m 首采平台、+195m 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：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

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

2. 《中华人民共和国矿产资源法》（根据 2009 年 8 月 27 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改部分法律的决定》第一次修正，2009 年 8 月 27 日实施）；

3. 《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第三十九

号,2010年12月25日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订,自2011年3月1日起施行);

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

5. 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于2014年4月24日修订通过,自2015年1月1日起施行);

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

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

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

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

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

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. 《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）。

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》(应急部管理部令 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》(应急部管理部令 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;

2. 《江西省特种设备安全监察条例》(2017 年 11 月 30 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过,自 2018 年 3 月 1 日起施行);

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竣工验收工作的通知》（2016年2月5日，安监总管一〔2016〕14号）；
6. 《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）；
7. 《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；
8. 《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；
9. 《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）；
10. 《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；
11. 《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；
12. 《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）；
13. 《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）；
14. 《江西省安委会关于加强生产经营单位事故隐患排查治理工作的指导意见》赣安〔2014〕32号，2014年12月18日；

15. 《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；
16. 《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；
17. 《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，2008年4月14日；
18. 《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》赣安监管一字[2011]23号，2011年1月28日；
19. 《关于进一步加强非煤矿山安全生产标准化建设工作的通知》赣安监管一字[2011]261号，2011年7月5日；
20. 《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；
21. 《关于规范建设项目安全设施“三同时”若干问题的试行意见》赣安监管政法字〔2014〕136号，2014年12月22日；
22. 《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》赣安监管一字〔2016〕44号，2016年5月20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. 《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）；

8. 《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）；

9. 《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）；

10. 《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）；

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

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

13. 《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. 《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）；

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）。

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）。

1.2.7.6 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）。

1.2.8 建设项目合法证明文件

1. 《营业执照》，统一社会信用代码：91361126MA399KEA5W，营业期限 2020 年 7 月 27 日至长期，弋阳县市场监督管理局。

2. 《采矿许可证》，C3611262021017200151365，有效期自 2021 年 1 月 29 日至 2030 年 5 月 29 日，弋阳县自然资源局。

3. 《关于弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿安全设施设计的审查意见》（饶应急非煤项目设审[2021]12 号）。

1.2.9 建设项目技术资料和其它相关文件

1. 《江西省弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿储量地质报告》及相关图纸 江西省煤田地质勘察研究院，2019 年 9 月。

2. 《江西省弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿矿山矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》及相关图纸 江西省煤田地质勘察研究院，2019 年 11 月。

3. 《弋阳县白鹤石材有限公司弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿露天开采建设工程安全预评价报告》 内蒙古兴安泰安全科技有限公司，2021 年 1 月。

4. 《弋阳县白鹤石材有限公司弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿露天开采初步设计》及《安全设施设计》 海湾工程有限公司，2021 年 5 月。

5. 《弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿露天开采安全设施设计变更》 海湾工程有限公司，2021 年 10 月。

6. 建设项目竣工图。

7. 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

弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权人为弋阳县白鹤石材有限公司，公司成立于2020年7月27日，企业类型为有限责任公司（自然人投资或控股），公司位于江西省上饶市弋阳县三县岭镇姚畈村边，法定代表人赵志明，注册资本伍佰万元整。经营范围为矿产资源（非煤矿山）开采（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）一般项目：非金属矿及制品销售，非金属矿物制品制造，砖瓦制造，砖瓦销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿《采矿许可证》证号：C3611262021017200151365，有效期限：自2021年1月29日至2030年5月29日，开采矿种为建筑石料用灰岩、建筑用花岗斑岩，其生产规模为140万吨/年，开采深度+230m~+90m，共由7个拐点圈定，拐点坐标见表2-3。

矿山为新建矿山，2021年1月，企业委托内蒙古兴安泰安全科技有限公司编制了《弋阳县白鹤石材有限公司弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿露天开采建设工程安全预评价报告》；2021年5月委托海湾工程有限公司编制了《弋阳县白鹤石材有限公司弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿露天开采初步设计》及《安全设施设计》，其《安全设施设计》于2021年6月4日通过了上饶市应急管理局的审查与批复（饶应急非煤项目设审〔2021〕12号），基建期为12个月；2021年10月委托海湾工程有限公司编制了《弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿露天开采安全设施设计变更》，该变更不属于重大变更。2022年2月，企业委托南昌安达安全技术咨询有限公司对其进行安全设施验收评价工作。

2.1.2 建设项目行政区划、地理位置及交通

矿区有 X680 县道与之相连，往东与 G353 国道相连，周边经浙赣线、皖赣线铁路上万高速公路及梨温高速公路可达全国各地，交通便利(见图 1-1)。



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

弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿依法取得了弋阳县自然资源局颁发的《采矿许可证》，弋阳县白鹤石材有限公司依法取得弋阳县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	91361126MA399KEA5W	2020年7月27日至长期

采矿许可证	C3611262021017200151365	2021年1月29日至2030年5月29日
爆破作业单位证件	与江西富安爆破拆迁服务有限公司签订爆破协 3600001300184	有效期顺延至本轮疫情结束（省公安厅发文延期）

2.1.4 矿区周边环境

通过图纸以及现场勘察，矿区 300m 范围内无其它工业企业和居民住宅，无重要建、构筑物等重要设施。矿区周边 500m 范围内除电力设施外无通讯和光缆设施。矿区 1000m 的可视范围内无国道、省道、铁路和高速公路。在矿区西侧有一弋阳海螺水泥有限公司的石料输送带，距离矿区直线距离最近的点约 311m。

在矿区北东侧有一姚漆线（35kV 架空线）经过，与矿界最近距离为 373m；为此，矿区在北侧设置了非爆破开采区，确保安全距离不小于 500m，在此范围内禁止爆破作业。设置非爆破开采区，采用非爆破开采方式进行采矿，对周边环境的影响是可控的。非爆破开采区范围拐点坐标见表 2-2。

表 2-2 非爆破开采区范围拐点坐标表

拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标
A	3169996.40	39537713.38
B	3169893.04	39537913.04
3	3169896.74	39537916.10
4	3170088.83	39537810.19
面积	0.0147km ²	
开采深度	+160m 至+90m 标高	

矿区范围内不属旅游区、文物保护区、自然保护区等。矿山爆破作业时加强爆破警戒及人员撤离工作，并安排专人负责，防止爆破事故发生。

综上所述，设置非爆破开采区后，开采范围周边 1000m 可视范围内无铁路、高速公路、国道、省道，300m 范围内无相邻矿山和民房、学校、医院等重要公共设施，500m 范围内电力设施不会受到爆破作业影响，开采范围周边环境符合安全要求。

2.2 自然环境概况

1、地形地貌

矿区地处低山丘陵区，区内最高海拔 230m，最低 90m，相对高差最大达 140m。总体地形为南高北低，季节性水系（沟谷）总体由南西向北东径流。

2、气象条件

区属亚热带湿润气候，据搜集的弋阳县气象资料显示：区内多年平均气温 17.1℃，极端最低气温-8.8℃，极端最高气温 42.7℃。年平均无霜期 256 天。区内雨量充沛，年平均降雨量 2047.9mm，一年中雨量分布不均，3~7 月约为 1362.7mm，占全年降雨量的 66.54%，尤以 6 月为多雨月，占全年雨量的 19.8%，最大年降雨量 2525.6mm，最大月降雨量 783.5mm，最大日降雨量 276mm，区域最高洪水位标高为+85m。常年主导风向为东南风。

根据 2015 年江西省地震动参数区划图，境内地震基本烈度为 VI 度，地震动峰值加速度 0.05g，地震反应谱特征周期为 0.35s，属地壳相对稳定区。

3、自然经济

区内植被发育，其覆盖率 >55%。林业以杉、松、毛竹、阔叶林为多；农业以水稻种植为主，玉米、小麦、甘薯、大豆等次之，粮食可自给。经济作物有油菜、花生、茶叶等。矿区周边有多处建筑石料用灰岩矿矿山，水力、电力较充足。

2.3 地质概况

2.3.1 矿区地质特征

1、地层

矿区出露的地层主要为石炭系上统船山组及第四系。

石炭系上统船山组（C2c）：广泛分布于矿区及外围，主要岩性为灰、

深灰色细—微晶灰岩、白云质灰岩夹含燧石结核灰岩，厚层—块状，总厚度大于 223m。岩层总体产状 $110\sim 120^\circ \angle 40\sim 45^\circ$ 。

第四系（Q）：分布于矿区外围正北方向及南西角。残坡积物，岩性为土红、棕红、黄褐色含砾砂质粘土，厚度 0~6.14m。

2、构造

区内以断裂构造为主，褶皱构造不发育。

区内断裂构造较发育，以北东向构造为主，其中规模较大的断层有三条（即 F_1 、 F_2 、 F_3 ），断层错断船山组灰岩，造成地层在倾向上不连续。

断层 F_1 位于矿区外围西部姚畈一线，走向 $NNE\sim SSW$ ，倾向北西，倾角 $70\sim 80^\circ$ ，为逆断层。该断层造成船山组上段地层缺失，断层附近裂隙伴有花岗斑岩侵入。

断层 F_2 位于矿区中部，走向 $NNE\sim SSW$ ，倾向北西，倾角 $75\sim 80^\circ$ ，为正断层。该断层切割船山组地层，并伴有二十几至三十几米厚的花岗斑岩岩墙侵入。

断层 F_3 位于矿区外围西南部，走向 $NNE\sim SSW$ ，倾向南东，倾角 $70\sim 80^\circ$ ，为一条破碎带厚 16m 左右的逆断层。该断层切割船山组地层，并伴有几至二十几米厚的花岗斑岩岩墙侵入。

3、岩浆岩

区内岩浆活动较频繁，主要为燕山晚期侵入岩，侵入岩为花岗斑岩（ $\gamma\pi$ ）。矿区内及外围发育规模较大的岩脉共见有三条，由西往东为 1 号、2 号、3 号岩脉。岩脉受北东向断裂及裂隙严格控制，并沿断裂及其裂隙侵入，产状与断裂裂隙相近。

1 号岩脉出露于矿区外西部，长约 334m，宽 1~4.60m，受 F_1 断裂裂隙控制明显，走向 NNE ，倾向 NWW ，倾角 70° 左右。岩脉侵入于岩层中，与岩层界线清楚，未见围岩蚀变。

2 号岩脉贯穿矿区内，沿山脊往北东方向延伸，总体受 F_2 断层控制，

沿断层侵入于石炭系上统船山组灰岩中，产状与断层一致，岩脉 NE 向出露长 1600m 左右，宽 27.08~37.27m，与围岩界线清楚，未见围岩蚀变现象。

3 号岩脉位于矿区外围西南部，总体受 F₃ 断裂裂隙控制，沿裂隙侵入于石炭系上统船山组灰岩中，岩脉 NE 向出露长 540m 左右，地表宽 8.14~10.76m，与围岩界线清楚，上下盘围岩未见蚀变现象。

花岗斑岩呈灰绿色，地表风化呈淡黄、黄褐色。斑状结构，基质为显微花岗结构，块状构造。斑晶成分：石英呈自形等轴状和多边形粒状，有的具被溶蚀港湾，粒度大小在 0.2~3.5mm，含量在 12~18%；长石呈自形的宽板状晶体，晶体伸长在 0.2~10mm，含量在 8~22%；黑云母呈半自形的板条状晶体，晶体伸长在 0.15~1.5mm，含量≤2%。基质成分：长石呈短柱状和不规则状，晶体大小在 0.2mm 以下；石英呈细小它形不规则状颗粒，粒度大小在 0.2mm 以下，石英和长石含量在 41~75%，另外绿泥石、黄铁矿、褐铁矿等含量极微。

2.3.2 矿床地质特征

1、矿层赋存地层、产状、形态及规模

此次勘查划定矿区范围内圈定矿体一个（M1），其船山组灰岩与花岗斑岩脉体均为矿体，地表出露标高+85~+285m。矿界内矿体形态与地形及矿界范围有关，矿体最大开采标高 230m，最低开采标高 90m。

矿区内石炭系上统船山组（C2c）呈单斜层状产出，总体产状 110~120°∠40~45°。岩性主要为灰、深灰色细—微晶灰岩、白云质灰岩夹含燧石结核灰岩，厚度约 186m。

矿区内花岗斑岩脉体（γπ），为区域上 2 号脉体，呈灰绿色，地表风化呈淡黄、黄褐色，斑状结构，基质为显微花岗结构，块状构造。脉体走向近于北东向，倾向北北西，倾角 75~80°，宽 27.08~37.27m，平均 33m。

2、矿石质量

1) 矿石类型

矿石自然类型简单，分为两类，一类由微晶灰岩与白云质灰岩组成，另一类为花岗斑岩。

2) 矿石矿物成分

微晶灰岩:呈浅灰色-深灰色，微晶结构，厚层状，块状构造。主要矿物成份为方解石，另含极少量的泥质、铁质，偶见白云石及石英。方解石呈细小的不规则粒状和近似隐晶状的集合体，含量约 90%~95%。

白云质灰岩:呈灰白、肉红等色，不等粒结晶状结构，厚层块状构造，主要由方解石和部分白云石等矿物组成。

花岗斑岩：灰绿色，地表风化呈淡黄、黄褐色，斑状结构，基质为显微花岗结构，块状构造，斑晶主要由石英及长石组成，石英斑晶 0.2~3.5mm，含量在 12~18%；长石斑晶呈自形的宽板状晶体，晶体伸长约 0.2~10mm，含量在 8~22%；基质含量在 41~75%，另外绿泥石、黄铁矿、褐铁矿等含量极微。

3) 矿石的物理特性

类比周边同类矿山，该船山组新鲜灰岩的饱和抗压强度 49.23~135.76MPa，平均 91.75MPa；抗剪强度 7.92~13.76MPa，平均 11.56MPa；吸水率 3.52~4.28%；磨损率 5~10，平均磨损率 7.12。该花岗岩斑岩新鲜矿石单轴饱和抗压强度 47.8~63.8MPa，抗剪强度 11.9~15.2MPa，平均吸水率 0.17%，该矿山船山组灰岩和花岗斑岩脉体均可作为建筑和水利工程建设用石料。

2.3.3 水文地质条件

1、一般水文地质条件

矿区地处低山丘陵区，最高海拔 230m，最低 90m，相对高差最大达 140m。总体地形为南高北低，季节性水系（沟谷）总体由南西向东北径流。

本区属亚热带湿润气候，据搜集的弋阳县气象资料：年平均降雨量 2047.9mm，一年中雨量分布不均，3~7 月约为 1362.7mm，占全年降雨量的 66.54%，尤以 6 月为多雨月，占全年雨量的 19.8%，最大年降雨量 2525.6mm，最大月降雨量 783.5mm，最大日降雨量 276mm。

2、岩矿层含水情况

矿区内地表水系不发育。区内地下水类型主要为风化带网状裂隙水，存在于近地表 0~5 米的风化裂隙带中，裂隙发育不均，连通性差，向下渐趋闭合，含水性弱。矿区风化带之下为新鲜基岩，含水性差，可视为隔水层。

地表水的补给主要为大气降水。呈伞状和线型向周围径流，排泄于沟谷中。地下水径流方向与地形坡向基本一致，由高往低处径流，具径流途径短、循环交替强烈、就地补给、就地排泄的特点。地下水的排泄主要以片状缓慢渗流形式。

储量估算（矿体）最低标高+90m，高于当地最低侵蚀基准面+83m 标高，矿体周边无地表水体，地下水不发育，未来矿坑充水主要为大气降水，可自流排泄。

3、采坑涌水量

矿区后期开采将形成一个面积约 0.1093km² 的大采坑，根据矿坑充水因素及边界条件，采用大气降水法对未来采坑进行涌水量预测。计算公式如下：

$$Q=\eta \cdot F \cdot A$$

公式中：

Q—大气降水汇入量（m³/d）；

η —地表径流系数，大气降水将直接降入采坑内，故 η 取值为 1；

F—开采面积（m²），未来采坑的面积；

A—日降雨量（m/d），其中多年日平均降雨量，采用多年平均降雨量 2047.9mm 的日平均值 5.61mm/d，即 0.00561m/d；日最大降水量，采用多年日最大降雨量 276mm/d，即 0.276m/d

经计算,预测未来矿坑平均涌水量约 $613\text{m}^3/\text{d}$,最大涌水量约 $30166\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上所述,矿区水文地质条件简单。

2.3.4 工程地质概况

1、工程地质岩组

根据区内岩石的风化程度、裂隙发育程度及岩石抗压强度将区内岩石划分为三个地质岩组。

1) 松散软弱工程地质岩组

主要由地表残坡积物及强风化灰岩组成,分布于山坡和沟谷中,厚度 $0\sim 5.0\text{m}$,呈松散砂土状,稳固性差,对露天开采有一定的影响。

2) 半坚硬工程地质岩组

该组主要为近地表的风化、半风化细—微晶灰岩、白云质灰岩和含燧石结核灰岩,厚度 $0\sim 2.0\text{m}$,岩石风化裂隙较发育,岩石强度中等,常含风化裂隙潜水,富水性强。岩层硬度、稳固性相对较差,工程地质条件中等,易产生坍塌、掉块、滑脱等不良工程地质现象。

3) 坚硬工程地质岩组

岩性为新鲜的细—微晶灰岩、白云质灰岩和含燧石结核灰岩,岩石致密坚硬,裂隙不发育,抗压抗剪强度较高,不易产生不良工程地质现象。岩层稳固性好,工程地质条件良好。

2、工程地质评价

矿山所采矿石为石灰岩,露天开采,虽然岩石稳固性相对较好,但矿区出露范围较大,露采高差大。采区内及边上已形成一老采坑及高陡边坡,岩组结构较复杂,露采边坡可能沿软弱夹层或不利结构面产生局部滑移。

综上工程地质条件中等。

2.3.5 环境地质条件

1、所采矿石基本不含有毒有害元素,开采时产生的少量粉尘对自然及

民居环境不会产生危害性的污染。

2、现场调查，未发现大的滑坡、崩塌、泥石流、地面塌陷、地裂缝等不良地质现象，矿区总体稳定性较好，但矿山开采中采坑诱发一些小的地质灾害（如泥石流、崩塌等）的可能性亦有，应做好预防和防治措施。

3、根据《中国地震烈度区域区划图》（GB 18306-2015），本区地震基本烈度为VI度，地震动峰值加速度为 0.05g，为地壳相对稳定区。

综上所述，矿区地质环境质量良好。

2.4 建设项目概况

2.4.1 矿山开采现状

矿山为新建矿山，矿区仅有一条简易公路与县道相连。在矿区北西侧见一老采坑，为以前村庄取石开采形成的采坑，面积约 3 万 m²。老采坑有小部分在矿权内，长约 110m，宽约 25m 的范围被开挖，形成了“一面墙”，边坡最高为 26~44m，边坡角 60~80°，现场无塌方现象，矿山现开采平台与老采坑不在一个位置，通过设置安全警示标识，对矿山开采的影响较小。

2.4.2 总平面布置

1、设计情况

矿山不设爆破器材库，每次由民爆公司配送到场。设置 2t 加油车，柴油由附近的加油站配送。

1) 高位水箱

布置在矿区南侧+235m标高处，水源取自矿区西北侧小溪，取水点高程约+84m，水池容量为100m³。

2) 办公生活区

矿山办公生活区位于矿区西北侧约+85m 标高处，在爆破安全警戒线外。

3) 配电房

配电房位于矿区西北+85m 标高处，在爆破安全警戒线外。

4) 破碎加工厂

矿山破碎厂地位于矿区西北侧+100m~+85m 标高处，与矿权线最近距离为 60m。

5) 排土场

设计变更后不设排土场。

6) 避炮棚

避炮棚设置在矿区北侧上山公路旁，距离首采区域最近距离为 178m。

2、实际情况

矿山为新建矿山，矿山工业场地建有配电房、办公室、破碎加工厂等。具体如下：

1) 矿山生活办公区：为砖混结构，位于矿区西北侧约+85m 标高处，距矿区直线距离约 325m，在爆破安全警戒线外，内设办公楼、宿舍、食堂等办公生活场所。

2) 破碎加工系统：位于矿区西北侧+100m~+85m 标高处，卸料口标高+100m，与矿权线最近距离为 135m，位于爆破警戒范围线内。

3) 配电房：配电房位于矿区西北+85m 标高处，距爆破开采范围直线距离约为 306m，在爆破安全警戒线外。

4) 高位水箱：在矿区南侧+225m 标高处，水源取自矿区西北侧小溪，取水点高程约+84m，水箱容量为 20m³。

5) 避炮棚：矿山采用钢结构移动式避炮棚。

2.4.3 开采范围

1、设计情况

1) 开采方式和开采顺序

矿山采用山坡露天开采，自上而下分台阶开采。

2) 开采范围

根据弋阳县自然资源局 2021 年 1 月 29 日颁发的采矿许可证，矿区范围由 7 个拐点圈定，矿区面积为 0.1093Km²，开采深度为+230m~+90m。矿区范围拐点坐标见表 2-3。

表 2-3 矿区范围拐点坐标表

拐点 编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
1	3169546.22	39537610.84	3169542.60	39537728.64
2	3169709.34	39537641.13	3169705.72	39537758.93
3	3169900.36	39537798.30	3169896.74	39537916.10
4	3170092.45	39537692.39	3170088.83	39537810.19
5	3169815.11	39537401.94	3169811.49	39537519.74
6	3169737.74	39537475.37	3169734.12	39537593.17
7	3169546.55	39537441.20	3169542.93	39537559.00
面 积	0.1093km ²			
开采深度	+230m 至+90m 标高			

矿区开采范围内分爆破开采和非爆破开采区域，非爆破开采区域坐标见表 2-2，其余范围为爆破开采区域。

2、实际情况

目前矿山采用山坡露天开采方式，开采作业面在设计矿区开采范围内，开采顺序为自上而下分台阶开采，矿区目前已基本完成+225m 安全平台、+210m 首采平台和+195m 装运平台的建设，矿区按自上而下顺序分台阶开采。+210m 首采平台不平整，局部散石较多，应清理并平整。

2.4.4 生产规模及工作制度

1、储量和服务年限

根据《江西省弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿储量地质报告》估算，截至 2019 年 9 月 30 日，西山矿区建筑石料用灰岩矿预划定矿区范围内保有资源储量 1394.34 万 t，均为 332 类，其中灰岩石料 1207.54 万 t，花岗斑岩石料 186.80 万 t。设计的资源储量为 1394.34 万 t。

该矿生产服务年限 9.5 年，基建期 1 年，总服务年限为 10.5 年。

2、矿山生产规模

矿山生产规模为 140 万吨/年。

3、产品方案及工作制度

产品方案为：建筑石料用灰岩和建筑用花岗斑岩。矿山拟采用间断工作制，年工作 280d，每天 1 班，每班 8h。

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

(1) 剥离：挖掘机剥离→汽车运输→商贸公司。

(2) 爆破开采：主要工艺流程为：潜孔钻机穿孔→深孔爆破→破碎锤进行采场台阶根底破碎和大块石二次破碎→挖掘机装车→自卸式汽车运输出矿→破碎厂。

(3) 非爆破开采：主要工艺流程为：液压锤破碎→挖掘机装车→自卸式汽车运输出矿→加工厂破碎。

2) 首采位置

+210m 平台为首采平台。

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：67°。

4) 境界参数

表 2-4 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
台阶坡面角	67°
安全平台宽度	5m

清扫平台宽度	8m
最小作业平台宽度	30m
最终边坡角	$\leq 51^\circ$
最终边坡最大高度	140m
设计开采标高	+230m~+90m
设计终了台阶	+225m、+210m、+195m、+180m、+165m、+150m、+135m、+120m、 +105m、+90m

2、实际情况

矿山剥离工艺与设计一致，开采顺序采用自上而下分台阶开采，符合设计要求。开采工艺现场存在爆破和切割两种，切割是在1号拐点处进行，形成+190m平台，面积约3000m²，主要是进行试采，现已停止使用切割工艺进行开采，并将上该平台的运输道路进行了封闭。

矿山现自上而下形成有5个平台，分别为+225m安全平台、+210m平台、+195m平台、+150m平台和+135m平台。+225m安全平台宽约5m；+210m平台宽度约32m，长度约70m，台阶坡面角约63°~67°；+195m平台为铲装运输作业平台，平台宽度约35m，长约48m，台阶边坡角约62°~65°。+150m平台和+135m平台是基建期因矿山修路需石料而进行了开采，根据矿山的开采说明，矿山已于3月停止了开采，并承诺按照设计要求自上而下分台阶开采，下部已开采的下部平台及非爆破开采区域已圈定警示线，设置了警示标志，禁止开采。+150m平台宽约85m-130m，长约126m；+135m平台宽约9m~65m，长约108m，边坡角约77°~81°，已进行封闭处理，待正式开采后应进行降坡整改。

2.4.5.2 穿孔爆破开采

1、设计情况

矿山采用深孔爆破作业，设计采用红五环HC420履带式露天潜孔钻车3台进行凿岩，该机自带柴油压风设备。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，每次爆破最多布置 3 排炮孔，每排 7~8 个孔，采用数码雷管逐孔起爆方式，爆破器材选用防水性能强、爆破效率高的乳化炸药、数码电子雷管进行爆破。

深孔爆破参数如下：

工作台阶高度 $H=15\text{m}$ ；钻孔深度 $h=17.5\text{m}$ （斜长），其中炮孔超深 $h_0=1.2\text{m}$ ；钻孔孔径 $\phi=100\text{mm}$ ；炮孔孔距 $a=4\text{m}$ ；炮孔排距 $b=3.5\text{m}$ ；炮孔倾角 67° ；炮孔装药长度： $L_1=14.0\text{m}$ ；炮孔堵塞长度： $L_2=3.5\text{m}$ ；炮孔抵抗线 $W=b=3.5\text{m}$ 。

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

矿山穿孔设备为 1 台开山 TK5 型潜孔钻车(该机自带柴油发电机组，供钻机动力，自带捕尘装置和供气压风装置)。经核算，矿山穿孔设备难以满足矿山设计开采量，应及时增加穿孔设备。

矿山委托江西富安爆破拆迁服务有限公司进行爆破施工作业，该单位具有爆破设计施工四级资质。

采场内设置了移动式避炮棚，配备有爆破安全警戒带、警戒旗帜、对讲机等设施。矿山目前配备 1 台斗山 520 和一台卡特 380 型液压式破碎锤用于矿石二次破碎，能满足二次破碎要求。

2.4.5.3 机械开采

1、设计情况

矿山为保证与北东侧姚漆线 35kV 架空线安全距离不小于 500m，设置了机械开采区域，设计选用 2 台安百拓 HB5800 液压式破碎锤机械破碎。

矿山开采时，挖掘机严禁站立在上部平台向下进行冲击破岩，应站立在

下部水平开采上部矿石，如开采+135m至+135m标高之间的矿石时，挖掘机应站立在+135m平台。

挖掘机作业时距平台边缘的距离不得小于 2.5m。因矿山采矿和铲装均采用挖掘机进行，同一平台最少同时有两台挖掘机工作。根据《金属非金属矿山安全规程》要求，两台挖掘机之间的距离不得小于 50m。

2、实际情况

矿山目前主要是在设计的矿区南部的首采平台处进行作业，设计的北部非爆破开采区尚未正式进行开采，只是在基建期修路对非爆破开采区部分进行了少量开采，现已停止开采作业。

2.4.5.4 铲装作业

1、设计情况

设计拟定选用 2 台斗容 4m³ 的 ZX690LCH 型挖掘机。

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 1 台斗山 380 型、1 台卡特 375 型、1 台斗山 520 型、1 台柳工 920 型和 1 台柳工 939 型挖掘机进行铲装作业（综合斗容为 9.1m³）等，2 台破碎锤，运输车辆 5 台自卸汽车。经核算，矿山铲装设备可以满足矿山设计开采量，但运输设备运输能力难以满足矿山正常开采需求，应及时增加运输设备。

弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿现有主要设备设施见表 2-5。

表 2-5 主要设备设施表

序号	设备名称	型号及规格	数量	备注
1	露天潜孔钻机	开山牌 TK5 型	1 台	90mm
2	液压破碎锤	斗山 520、卡特 380 型	各 1 台	
3	液压挖掘机	斗山 380 型等	共 5 台	综合 9.1m ³
4	自卸汽车	环保自卸	5 辆	36t
5	铲车	50 型	1 辆	2.7m ³
6	洒水车		1 辆	10m ³

序号	设备名称	型号及规格	数量	备注
7	变压器	S11-800/10	1座	

2.4.6 开拓运输

1、设计情况

设计拟定选用 23 辆载重 40t 的矿用自卸汽车。

采用公路开拓、汽车运输的方式，矿山运输公路起点为破碎厂卸矿口 +100m 标高处，修筑至 +117.5m 开始，受林地问题，运输道路进行了变更，变更到矿界内，由西向东，再回转向南来回至 +195m 平台。

矿山公路设计拟定采用双车道三级道路标准，道路长度 1127m，道路宽度 10m，最大纵坡 $\leq 10\%$ ，平均坡度 8.43%，最小转弯半径 $\geq 15m$ ；在 +120m、+135m、+160m 标高处设置了一段长 40m，坡度为 3% 的缓和坡段。另在 +195m 标高至最高点设临时道路，供挖掘机、钻机使用。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。

2、实际情况

矿山现有环保自卸车 5 辆，载重为 36t。

矿山道路起始于起点为矿区卸矿口 +100m 标高处，沿地形等高线经过多次折返后延伸至 +195m 平台标高，另修筑了凿岩便道通往 +210m 首采平台。道路等级为双车道三级道路，总长度约 1085m，高差 95m，平均坡度 8.76%，路面为泥结碎石路面，道路宽度约 10m，道路转弯半径大于 15m，设置有缓坡段，缓坡段兼设错车道，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。

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

根据矿区现形成的地形来看，矿区南侧地形比界内高，大气降水容易汇

集至矿区，因此在矿区南侧界外 15m 处设置截水沟。设施设计拟定截水沟采用倒梯形断面，净断面上宽 0.5m、下宽 0.4m、沟深 0.4m，断面积为 0.18m²。水沟纵向坡度取 5‰。采用 M7.5 水泥砂浆砌块石。

2) 采场内排水

本矿为山坡露天开采，采场内采用水沟自流排水方式。设计在+165m 和 +120m 清扫平台靠近坡底线位置设置台阶排水沟，将采场内的水引至矿界境界外，废水经沉淀后排放。采场内台阶排水沟采用倒梯形断面，上宽 0.4m、下宽 0.3m、沟深 0.3m，水沟断面积为 0.105m²，设计水沟纵向坡度为 5‰，采用 M7.5 水泥砂浆砌块石。

2、实际情况

采场境界外截水沟已基本按照设计完成；采场现最低开采标高为 +195m，采场内排水沟暂未修建。矿山在通往+195m 首采平台的公路内侧设置了排水沟，可通过自流排水，排水沟断面宽约 0.4m，深 0.3m，为矩形断面，断面面积为 0.12m²。

2.4.8 排土场

1、设计情况

设计变更后矿区表土直接由商贸公司运走，不设置废石临时堆场。

2、实际情况

矿山已与弋阳县泽晔商贸有限公司签订了销售协议，详见附件 10.1。由商贸公司直接将剥离的表土拉走，矿山未设置排土场。

2.4.9 供配电

1、设计情况

矿山采区供电从三线岭变电站通过 10kV 高压线路引至矿山采区变电所，相距 0.9Km，LGJ-50 架空线至矿山采区低压变电所，电压等级 10KV。低压变电所安装 S11-250/10kV/0.4kV / 0.23kV 变压器 1 台，采用 TN-C-S 系统。变压器

中性点接地，接地电阻不得大于4欧姆，变压器高压侧采用跌开式熔断器和10kv避雷器保护，低压侧采用GGD型低压配电屏1块。负责提供矿区生产的供水泵、维修、照明、生活等用电电源。

供水泵房设置在矿区西北侧小溪边，距离采区变电所约500m，选用LGJ-120架空线输送电源，电压等级0.38kV。

2、实际情况

矿山电源引自三线岭变电站，矿山设置有1台变压器，变压器型号为S11-800/10kV/0.4kV，为破碎加工厂、供水泵、生活、机修、照明用电等用电设施供电，采用TN-C-S系统。10KV架空线路经变压器降压至380V接到配电房，配V系列-12型真空断路器，额定电流630A，额定开断电流25kA。开关柜采用“五防”联锁安全措施。采用中性点接地系统，为三相四线制，由配电房向用电设备进行供配电，能满足矿山生产生活供电要求。

配电房门向外开启；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、应急灯等消防设备设施，设置了安全用具。

矿山采用一班制作业，无夜间作业。综上，现有配电系统能较好地满足安全生产要求。

2.4.10 通信系统

1、设计情况

确保矿山通信联络畅通，设计安装内部程控交换固定电话2门，安装在矿部办公室和安环科等处，并应保证内外通话畅通。采场通信以对讲机为主，以手机为辅。

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，在矿部办公室安装了固定电话，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

设计在矿区新建高位水池设置标高+235m，高位水池容量 100m³。水源取自矿区西北侧小溪边，取水点高程约 84m。采用供水泵取水，供水泵选用 200QJ20-202/15 深井潜水泵 2 台，其主要参数：流量 20m³ / h，扬程 202m，功率 22kw。正常期间开动一台，备用一台。供水管选用一路 DN50 钢管，管路长度约 350m。每天取水 100m³ 水泵需运行约 5 小时。采场供水管可选择直径 D50 橡胶软管。

2、实际情况

矿山生产、道路除尘用水采用洒水车洒水，凿岩机配备了捕尘装置，在矿区标高+225m 设置有高位水箱供水，水箱容积为 20m³，主要供给生产降尘、消防用水，采用一台型号为 QD10-26/2-1.5 型水泵进行供水；在+100m 处（卸矿口）设置了喷淋设施，供给破碎口降尘使用，采用 QD10-40/3-2.2 型水泵进行供水。采用供水泵从矿区西北侧小溪取水，能满足矿山供水要求。

2.4.11.2 供气系统

1、设计情况

设计矿山采用红五环 HC420 履带式露天潜孔钻车 3 台进行凿岩，该机自带柴油压风设备，无需另行配备供气设备。

2、实际情况

矿山穿孔设备有 1 台开山 TK5 型履带式露天潜孔钻车，自带柴油压风设备，不设置储气罐。

2.4.12 个人安全防护

1、设计情况

本工程为矿山露天开采工程，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。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、转载点的防尘降尘，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 2-6 个体防护用品配备表

序号	用具名称	使用工种	单位	数量	型号参数
1	安全帽	所有工种	个	1 顶/3 年/人	
2	防尘口罩	所有工种	个	4 个/ 月/人	
3	防冲击眼护具	凿岩工、装矿工等	副	2 副/a	
4	焊接眼面护具	维修工、电工	副	2 副/a	
5	布手套	所有工种	副	2 副/月	
6	防振手套	凿岩工等	副	2 副/a	
7	绝缘手套	机电维修工、电工	副	2 副/a	
8	电焊手套	机电维修工	副	2 副/a	
9	工矿靴	所有工种	双	1 双/ 6 月/人	
10	耳塞耳罩	噪声 A 级在 85dB(A)以上作业环境人员	副	2 副/a	NRR(dB)26
11	工作服		套	1 套/ 6 月/人	

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，为电焊工配备了工作服以及专用绝缘用具。

2.4.13 安全标志

1、设计情况

表 2-7 安全标示区域及内容

序号	名称	图形符号	大小尺寸	设置位置
1	禁止烟火		圆形标识 直径 450mm	油库、材料库等存放有 易燃易爆物品处
2	禁止合闸		圆形标识 直径 450mm	电器设备开关 及刀闸等处
3	禁止启动		圆形标识 直径 450mm	电器设备开关 及刀闸等处
4	注意安全		三角形标识 边长 560mm	采场入口处
5	当心塌方		三角形标识 边长 560mm	边坡下方及其他存在塌 方可能处
6	当心坠落		三角形标识 边长 560mm	边坡上方及 高位作业处
7	当心坑洞		三角形标识 边长 560mm	截排水沟与运输道路交 叉处及沉淀池
8	当心车辆		三角形标识 边长 560mm	主要运输道路入口及道 路岔口处
9	当心触电		三角形标识 边长 560mm	电器设备、线路、开关、 刀闸等处
10	当心辐射		三角形标识 边长 560mm	变压器等存在电离辐射 处
11	当心弧光		三角形标识 边长 560mm	机修间等电焊作业处

序号	名称	图形符号	大小尺寸	设置位置
12	戴防尘口罩		圆形标识 直径 450mm	冲击作业点 装卸作业点 破碎作业点
13	戴护耳器		圆形标识 直径 450mm	冲击作业点 空气压缩机房
14	戴防护镜		圆形标识 直径 450mm	机修间等电焊作业点
15	紧急出口 (火灾)		正方形标识 边长 400mm	火灾逃生线路上

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	戴防尘口罩	2
		控制车速	2
		弯道处车辆慢行	3
		佩戴安全帽	1
2	采场	佩戴安全帽	1
		闲人免入	1
		必须佩戴口罩	2
3	电气安全标志	变电站设“高压危险”警示牌	1
4	破碎场	佩戴防尘口罩	1
		当心坠落	1
5	沉淀池	沉淀池	1

2.4.14 安全管理

1、安全管理机构设置

根据弋阳县白鹤石材有限公司弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿实际

情况成立了矿山安全生产领导小组：

组 长：陈杉荣

成 员：刘高山、钱国强、周正华、朗月军

矿山已配备采矿工程师一名，地质和测量专业未配备。

2、人员教育培训及取证

主要负责人陈杉荣；安全生产管理人员赵立军和刘高山均取得了安全生产知识和管理能力考核合格证。焊工作业人员吴金根取得了特种作业操作证。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	陈杉荣	362326197101215111	2022.03.29 至 2025.03.28
安全生产管理人员	赵立军	362326197709035119	2022.03.29 至 2025.03.28
安全生产管理人员	刘高山	362326196904050037	2022.03.29 至 2025.03.28
焊工	吴金根	20211202859	2021.12.01 至 2027.11.30

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)安全教育培训制度；(2)防灭火管理制度；(3)防尘管理制度；(4)穿孔作业安全管理制度；(5)铲装作业管理制度；(6)高处作业安全管理制度；(7)安全会议制度；(8)安全生产例会制度；(9)特种设备安全管理制度；(10)特种作业人员管理制度；(11)安全生产检查管理制度；(12)安全风险分级管控制度；(13)隐患排查与治理制度；(14)安全生产费用投入保障制度；(15)安全生产奖惩考核制度；(16)边坡管理制度等共计 31 条安全生产管理制度。

2) 安全生产责任制有：(1)董事长安全生产责任制、(2)全员安全生产责任制、(3)主要负责人安全生产责任制、(4)分管安全生产负责人安全生产责任制、(5)分管生产负责人安全生产责任制、(6)安全生产管理人员安全生产责任制、(7)安全环保科科长安全生产责任制、(8)综合办公室主任安全生产责任制、(9)班组长安全生产责任制、(10)潜孔钻机操作工安全生产责任制、(11)爆破员安全生产责任制、(12)运输车司机安全生产责任制等共计一十六

条。

3) 操作规程有:

(1)潜孔钻机司机安全操作规程; (2)爆破工安全操作规程; (3)挖掘机司机安全操作规程; (4)铲车安全操作规程; (5)运输车辆司机操作规程; (6)破碎机安全操作规程; (7)电工安全操作规程等共计 12 条安全操作规程。

4、应急救援预案

矿山已编制安全生产事故应急预案,并在弋阳县应急管理局进行备案,备案编号 362326-2022-0004,矿山配备有应急救援物资。矿山已与弋阳县华茂矿产品经营部签订了互救协议,协议有效期自 2021 年 7 月 10 日至 2023 年 7 月 10 日。

5、保险

该矿为矿山从业人员缴纳了安全生产责任险,参加保险人数为 5 人,每人伤亡限额 100 万元,保险有效期自 2021 年 06 月 10 日至 2022 年 06 月 09 日。参保人数过少,应为全体作业人员购买安责险。

6、安全生产标准化创建工作

该矿为新建矿山,已开展安全生产标准化创建工作,企业承诺待取得《安全生产许可证》后,6 个月内提交安全生产标准化考评申请,详见附件 9.2。

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。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

专用安全设施投资 96.98 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	露天采场所设的边界围栏	13.50	
2	汽车运输	运输线路的安全护栏、挡车设施、错车道、避让道、紧急避险道、声光报警装置。矿、岩卸载点的安全挡车设施。	21.60	
3	供、配电设施	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	2.68	
4	监测设施	边坡监测设施	31.20	
5	为防治水而设置的水位和流量监测系统	为防治水而设置的水位和流量监测系统	10.50	
6	矿山应急救援器材及设备	担架	0.40	
		急救药品	0.80	
		钢丝绳	0.20	
		大卸扣	0.20	
		其他应急工具	0.70	
7	个人安全防护用品	卫生及保健辅助设施	4.20	
8	安全教育室与安全宣传	安全教育室与安全宣传	1.25	
	警示标志	警示标志	1.85	
9	其他设施	安全检测仪器、仪表、通讯	7.90	
合计			96.98	

2、实际情况

弋阳县白鹤石材有限公司弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿露天开采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 416.3 万元，见附件安全生产费用使用明细。

2.5 设计变更情况

矿山因矿区外林地征用困难，委托设计单位海湾工程有限公司进行了《弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿露天开采安全设施设计变更》，将运输公路路线从+117.5m 开始，运输道路改建到矿界内，从破碎厂卸矿口+100m 标高至+195m 首采台阶，道路总长度 1127m，平均坡度 8.43%；在标高+120m、+135m、+160m 等位置各设置缓坡段，长度各 40m，坡度为 3%。

原设计排土场为废石临时堆场，布置在矿区东北侧，作为表土临时堆置场地，便于矿山外销。变更后矿区表土直接由商贸公司运走，不设置废石临时堆场。

除这两项进行了设计变更，其它无变更情况。根据《金属非金属矿山建设项目安全设施设计重大变更范围》，本次变更是道路位置变更和不设置废石临时堆场，不属于重大变更范畴。

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。基建施工期间爆破作业委托了江西富安爆破拆迁服务有限公司，该公司法人代表王志标，成立于 2018 年 3 月 13 日。公司的爆破单位许可证编号为 3600001300184，资质等级四级，从业范围主要是设计施工，有效期至 2022 年 4 月 8 日，公安厅发文延期至本次疫情结束。

2.7 试运行概况

弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿建设项目于 2022 年 4 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 2-11。

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 5m、	工作台阶高度 15m，安全平台大于 5m
2	在适宜位置设施缓坡段	上山公路设置了缓坡段
3	生产台阶坡面角 67°	矿山台阶坡面角约 61°-66°
4	爆破安全距离 300m。	按 300m 设置了爆破警戒
5	边界护栏	未设置
6	边坡采用导线法进行观测	未形成最终边坡，现为人工观测
二	防排水	
1	矿区截、排水沟	矿区设置了截、排水沟
三	运输系统	
1	安全护栏、挡车设施、错车道、避让道	矿区已设置安全挡墙，错车道兼用避让道
2	卸载点的安全车档	在卸载点已设置安全车档
3	急弯、陡坡、危险地段必须设置安全警示标志	已设置了安全警示标志
四	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，变压器容量为 800kVA
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

五	通信系统	
1	通信联络系统。	移动电话及对讲机
2	监视监控系统。	设置了监控系统
六	供水系统	
1	高位水箱	在+225m 和卸矿口设置了高位水箱
2	供水泵	用 QD10-26/2-1.5、QD10-40/3-2.2 型水泵为高位水箱供水

3 安全设施符合性评价

对照建设项目的《弋阳县白鹤石材有限公司弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿露天开采安全设施设计》，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、总平面布置、通信系统、个人安全防护、安全标志、安全管理及重大生产安全事故隐患判定等单元。

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	委托内蒙古兴安泰安全科技有限公司编制了预评价,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。	委托海湾工程有限公司编制安全设施设计,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
8	地质勘查单位	△	地质勘查单位是否具有相应的资质	委托江西省煤田地质勘察研究院编制的地质报告,该单位具有甲级资质	符合

2、评价小结

1) 企业相关证件均在有效期内;

2) 2019年9月,弋阳县白鹤石材有限公司委托江西省煤田地质勘察研究院编制了《江西省弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿储量地质报告》;2021年1月,委托内蒙古兴安泰安全科技有限公司编制了《弋阳县白鹤石材有限公司弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿露天开采建设工程安全预评价报告》;2021年5月委托海湾工程有限公司编制了《弋阳县白鹤石材有限公司弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿露天开采初步设计》及《安全设施设计》,其《安全设施设计》于2021年6月1日通过了上饶市应急管理局的审查与批复(饶应急非煤项目设审〔2021〕12号),2021年10月委托海湾工程有限公司编制了《弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿露天开采安全设施设计变更》,该变更不属于重大变更。编制单位具有相应的资质,符合法律法规及

规章规范要求。

- 3) 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。
- 4) 开采设计范围周边 300m 内无民房或其它企业，符合要求。
- 5) 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 8 项，符合项 7 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、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 5m，台阶高度 15m，台阶坡面角 62-65°，尚未形成清扫平台，矿山运输平台大于 30m，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	△	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。	道路边坡有安全挡墙	符合

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
	站和工业场地边坡的安全加固及防护措施		检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。		
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。	林地未批复地区未进行开采	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。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	矿区边界围栏未设置	不符合
	子项验收结论				合格
4	采场边坡监测	△	检查内容：边坡监测设施是否与批复的安全设施设计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	矿山未形成终了边坡，采用人工监测	符合
	子项验收结论				合格
5	爆破				
5.1	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
5.2	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。	设有移动式避炮棚	符合
5.3	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。	采场白班爆破，雷雨天不爆破	符合
5.4	爆破作业人员应	△	检查内容：是否与批复的安全设施设计	爆破作业委托爆破	符

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
	持证上岗		计一致。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	公司负责，人员均持证上岗	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装载运输作业平台，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富安爆破拆迁服务有限公司进行，该公司具有爆破设计施工四级资质，设置了移动式避炮棚以及其他爆破安全设施，采场边界围栏未设置。

3) 采场及道路边坡设置了安全挡墙，采场未形成最终边坡现为人工监测，符合要求。

4) 矿山通过对照露天开采单元检查表评价，符合安全生产条件。

检查项 9 项，符合项 8 项，不符合项 1 项，合格率 88.9%。

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
1.1	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。	已设置地表截水沟	符合
1.2	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	符合设计要求	符合

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
			设施设计一致。 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
2	排水系统				
2.1	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。	矿山采用山坡式露天开采, 不会形成凹陷开采	无关项
2.2	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	

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, 针对汇水地段施工了截排水沟。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 4 项, 符合项 2 项, 不符合项 0 项, 无此项 2 项, 合格率 100%。

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
1.1	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、	上山公路坡度符合设计要求, 满	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
			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	足矿山基本的运输要求。	
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。	缓坡道兼做避让道	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	
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。	在卸矿平台按照设计要求设置了挡车设施	符合
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。 检查方法: 查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	一班制作业, 无夜间作业	无关项

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。

4) 安全设施设计未设计紧急避险车道，建议矿山结合实际情况在主干路连续下坡处建设紧急避险车道。

5) 矿山采用一班制作业，无夜间作业。

检查项 7 项，符合项 5 项，不符合项 0 项，无此项 2 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	■	<p>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。</p> <p>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计，现场查看、检测报告。</p>	<p>矿山电源引当地变电站，已安装 S11-800/10kV/0.4kV 型电力变压器 1 台，与设施设计一致</p>	符合

序号	检查项目	检查类别	检查内容、检查方法	检查情况	检查结果
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。	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。 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
	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。 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。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	矿山不会形成凹陷开采	无关项
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。	配电房采用金属门。	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。 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
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	无此项	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
			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。		
	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设施设计、防雷防静电检测报告、现场查看。	设置了防雷设施	符合
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。	无此项	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。	与设计一致	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。 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
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。	与设计一致	符合
	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	与设计一致	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
			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。		
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。 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
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。	与设计一致	符合
6	照明				
6.1	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。 检查方法：查阅安全设施验收评价报告。	无夜间作业	无关项
6.2	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。	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，无夜间作业。涉及用电设备为矿石加工破碎、机修、照明设施等。通过型号为 S11-800/10kV/0.4kV 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。

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 21 项，符合项 13 项，不符合项 0 项，无此项 8 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	厂址标高+85m，位于侵蚀基准面+83m 以上，不受洪水威胁，符合
4	新建矿山企业的办公区、工业场地、生活区等地面建筑，应选在危崖、塌陷、洪水、泥石流、崩落区、尘毒、污风影响范围和爆破危险区之外。	△	初步设计及安全设施设计	办公区地址不受这些因素影响，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	设置在+225m 标高，地质条件良好，但高位水池容积不符合

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	无排土场,无无关项
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	设立了非爆破开采区,能满足500米范围不进行爆破,符合
12	躲避硐	△	初步设计及安全设施设计	采用钢结构避炮棚,符合

2、评价小结

矿山总平面布置较为合理,矿区北东侧有一姚漆线(35kV 架空线)经过,与矿界最近距离为 373m,矿山设立非爆破开采区后,能满足 500 米范围不进行爆破作业的安全要求。厂址不在洪水威胁地带,办公区不受危崖、塌陷、洪水、泥石流、崩落区、尘毒、污风的影响;爆破时采用移动式钢结构避炮棚进行避炮,满足安全设施及安全规范要求。

高位水箱容积过小,与安全设施设计不符。

检查项 12 项,符合项 10 项,不符合项 1 项,无关项 1 项,合格率 90.9%。

3.7 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 3-7。

表 3-7 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	符合	符合

			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。		
2	信号系统	△	检查内容：爆破警戒线范围之内，爆破应采用松动爆破或逐孔逐爆方式起爆，控制一次最大爆破量。设立警示牌，告知放炮时间、警报信号，并在放炮时设置警戒，撤离所有人员。 检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。	已按要求进行操作	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。 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%。

3.8 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 3-8。

表 3-8 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。

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%。

3.9 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 3-9。

表 3-9 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。 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	△	<p>检查内容：当心弯道（弯道处），禁止酒后上岗，禁止入内，必须戴矿工帽，当心车辆，注意安全，当心塌方滑坡，严禁带小孩上岗，当心机械伤人等</p> <p>检查方法：查阅初步设计及安全设施设计、现场查看。</p>	矿区设置了提醒警示标志	符合
3	交通安全标志	△	<p>检查内容：前方施工，路陡道窄、小心驾驶，当心落物，当心坠落，禁止驾驶，禁止通行，禁止入内</p> <p>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，数量也满足要求，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%。

3.10 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 3-10。

表 3-10 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</p>	已制定规章制度和操作规程	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
			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。		
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 and 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
2.2	图纸资料	△	检查内容：矿山企业是否具备下列图纸，并根据实际情况的变化及时更新：矿区地形地质图，采剥工程年末图，防排水系统及排水设备布置图。 检查方法：检查相关图纸。	矿山保存有相关图纸	符合
	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 72h 的安全教育，并经考试合格；调换工种的人员，是否进行了新岗位安全操作的培训。 检查方法：检查培训资料。	有相关教育培训记录	符合
4	安全管理机构及人员资格				
4.1	安全管理机构	■	检查内容：矿山企业是否设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 检查方法：查阅企业安全管理机构设置文件及安全管理人员任职文件。	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。	特种作业人员均持证上岗	符合
5	个体防护	△	检查内容：矿山企业是否为从业人员	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
			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。		
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。 检查方法：现场检查。	设置了安全标志	符合
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。	已编制应急预案，并评审备案	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。	签订了互救协议	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。 检查方法：查阅演练计划及演练记录	未见应急演练	不符合

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
	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并在弋阳县应急管理局备案（备案号 362326-2022-0004）；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，矿山未开展应急演练，下一步企业应及时进行应急演练工作的计划，并按时开展。

经安全检查表 3-10 针对安全管理单元共进行 12 项符合性评价，符合项 11 项，不符合项 1 项，无此项 0 项，合格率 91.67%。综上所述，矿山安全管理单元总体符合要求。

3.11 重大生产安全事故隐患判定

根据原安监总管一字〔2017〕98 号文《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》对露天矿山重大生产安全事故隐患进行判定，其结果为 0 项，详见下表 3-11。

表 3-11 重大生产安全事故隐患安全检查表

序号	重大生产安全隐患检查项目	依据标准	检查方法	检查结果
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）》	勘察现场、资料	无此项
2	使用国家明令禁止使用的设备、材料和工艺。	《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》（安监	勘察现场、资料	未使用

		总管一（2013）101号）、《关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第二批）的通知》（安监总管一（2015）13号）。矿山存在使用国家安全监管总局明令禁止使用的设备、材料和工艺，即为重大生产安全事故隐患。		
3	未采用自上而下、分台阶或分层的方式进行开采。	《金属非金属矿山安全规程》 《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》	勘察现场、 资料	自上而下、分台阶开采
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。	《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》	对照图纸 检查现场	与设计相符
5	擅自开采或破坏设计规定保留的矿柱、岩柱和挂帮矿体。	《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》	勘察现场、 资料	未设计保留矿柱等
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。	《金属非金属矿山安全规程》 《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》	查看资料	边坡高度符合设计，边坡较为稳定，未设排土场
7	高度 200m 及以上的边坡或排土场未进行在线监测。	《金属非金属矿山安全规程》 《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》	勘察现场、 资料	没有超过 200m 边坡或排土场
8	边坡存在滑移现象。	《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》	查看现场	不存在滑移现象
9	上山道路坡度大于设计	《金属非金属矿山重大生产	查看资料	未超过设计坡

	坡度 10%以上。	安全事故隐患判定标准（试行）》	及现场	度 10%以上
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。	《金属非金属矿山安全规程》 《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》	查看资料及现场	山坡露天开采，无封闭圈
11	雷雨天气实施爆破作业。	《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》	查看资料及现场	雷雨天气不作业
12	危险级排土场。	《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》	查看资料及现场	未设排土场

综合上述分析，弋阳县白鹤石材有限公司弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿露天开采无该文件中所列的重大生产安全事故隐患。

4 安全对策措施及建议

本报告通过对弋阳县白鹤石材有限公司弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿露天开采安全设施露天采场、矿岩运输系统、采场防排水系统、供配电、总平面布置、通信系统、个人安全防护、安全标志、安全管理单元九个单元的符合性评价，现根据安全设施验收评价中发现的问题或不足以及矿山项目存在的特殊安全因素，依据国家相关安全生产法律、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. 矿山应按照设计要求将边界围栏完善，并在围栏上悬挂明显的警示标识，在后期开采中，不定期检查维护。

2. 严格按设计的工作面、台阶高度、台阶边坡角、台阶宽度等进行开采，预留的安全平台和清扫平台符合设计要求，不得随意变更。

3. 严格遵循《爆破安全规程》GB6722-2014 的相关要求对矿山进行爆破作业，并及时清除爆破后的浮石、危石和伞檐。

4. 机械开采区域严禁采用爆破方式进行开采，严禁采用切割开采工艺。

5. 应在原老采坑设立安全警示标示等，以防无关人员闯入矿场，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，严禁现场出现“三违”作业。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. 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. 矿区位于南方，夏季雷雨天气较多，应加强防排水沟的检查，并由安全技术人员（或水文地质专家）编制防洪应急预案或处理办法。

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. 对已经形成最终边坡的平台，应按照设施设计修筑排水沟。

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. 矿区运输公路陡坡外侧布设安全车档，并在安全车档上拉安全警戒标线或安装反光杆，加强检查并维护。运输设备要性能可靠、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。雨雪、大雾、冰冻天气应禁止车辆上山运输作业。

4. 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。

5. 建议矿山根据自身情况，在主干路长下坡处设置一紧急避险车道，严禁夜间进行运输作业。

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

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

5. 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。

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

7. 电气设备可能被人触及的裸露带电部分，应设置保护罩或遮拦及警示标志。

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

9. 维护检修用电设备时，操作人员应穿戴绝缘防护用品。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。

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，破碎系统部分在爆破警戒范围内，爆破时，破碎加工作业人员必须撤退至爆破警戒线以外。

2. 矿区现场供电线路在爆破时，应断电处理，以防飞石损伤供电线路或爆破冲击波击穿电力保护装置，引发短路、漏电等不良现象，爆破后进行检查，确保无误后方可供电。

3. 现场使用的避炮棚，布置在安全范围外，且避炮棚的进出门背对爆破作业面。

4. 现有高位水箱较小，应按安全设施设计将高位水箱容积扩至 100m^3 ，使其能满足矿山消防用水。

4.6 通信系统单元安全对策措施及建议

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 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. 矿山水质往往含钙质较高，员工长期饮用容易得结石等伤害，故饮用水源建议企业选用外运桶装水。

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。为从业人员建立健康档案，定期组织进行职业健康。

4. 矿山运输道路、爆破后采场、破碎站等处，日常应进行洒水除尘、降尘处理。

5. 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。

4.8 安全标志单元安全对策措施及建议

1. 矿山应对矿区范围内的各种安全标志牌进行维护保养，及时更换损坏的安全警示标识牌。
2. 矿山电气及设备安全标志牌应说明责任人、维护保养周期，做好保养记录。
3. 在老采坑应设置安全警示标识，以防无关人员进入发生意外。矿山现有安全标识较齐全，但数量偏少，应适当增加。

4.9 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. 企业应按照国家相关要求配备一名注册安全工程师，或者聘用专业技术人员、注册安全工程师、委托相关技术服务机构为其提供安全生产管理服务。
4. 企业在取得安全生产许可证后，及时完成安全生产标准化创建以及取证工作。
5. 针对已经辨识的危险、有害因素，制定矿山应急救援预案并及时进行备案，每年进行一至两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。

6. 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。

7. 制定较完善的消防制度，安排专人定期对设备、生活区等场所的消防设施、灭火器的有效期进行检查，不合规范的及时更换。

8. 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。

9. 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。

10. 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。

11. 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。

12. 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。

13. 加强风险管控制度建设，严格落实评估、考核，在运行过程中不断完善，使它更符合实际矿山安全生产需求。

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、通信系统、个人安全防护、安全标志、安全管理等 10 个方面的 69 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 3 项，占检查项总数的 4.3%<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	5	5	0
供配电	否决项	1	1	0
	一般项	12	12	0
总平面布置	否决项	0	0	0
	一般项	11	10	1
通信系统	否决项	0	0	0
	一般项	3	3	0

单元	检查类型	检查数目	检查结果	
			符合项	不符合项
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	11	10	1
总和		69	66	3
8 项否决项，否决项均合格，检查项 69 项，其中不符合项 3 项，不符合率 4.3%， 不符合项少于 5%				

结论：弋阳县白鹤石材有限公司弋阳县西山矿区建筑石料用灰岩矿露天开采新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) 专家审核意见及报告修改回复；
- 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、爆破单位资质证书及省公安厅发文公告；
- 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、特种作业人员证书；
- 7) 安全生产责任保险及保单；
- 8) 安全生产规章制度目录、安全生产责任制目录、安全操作规程目录；
- 9) 设备清单和安全标准化创建的承诺；
- 10) 土方销售协议及运输协议；
- 11) 应急预案备案表和互救协议；
- 12) 安全投入计划和提取说明、基建期安全投入清单；
- 13) 设计变更说明；
- 14) 关于矿山局部开采说明；
- 15) 竣工图。

7 附图

- 1、地形地质图；
- 2、总平面布置竣工图；
- 3、开拓运输系统基建终了竣工图；
- 4、露天采场排水系统基建终了竣工图；
- 5、采场剖面图；
- 6、供电系统竣工图。