

江西国泰五洲爆破工程有限公司

采掘施工作业

安全现状评价报告

(终稿)

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

资质证书编号：APJ-（赣）-002

2024年5月25日

江西国泰五洲爆破工程有限公司
采掘施工作业
安全现状评价报告
(终稿)

法定代表人：应宏

技术负责人：管自强

评价项目负责人：王纪鹏

评价报告完成日期：2024年5月25日

江西国泰五洲爆破工程有限公司 采掘施工作业

安全现状评价技术服务承诺书

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

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

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

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

2024年5月25日

规范安全生产中介行为的九条禁令

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

评价人员

项目 相关人员	姓名	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	王纪鹏	S011035000110192001552	036830	
项目组成员	许玉才	1800000000200658	033460	
	黄伯扬	1800000000300643	032737	
	方忠业	1600000000200082	029926	
	王纪鹏	S011035000110192001552	036830	
	管自强	S011035000110191000614	020516	
报告编制人	王纪鹏	S011035000110192001552	036830	
报告审核人	戴 磷	1100000000200597	019915	
过程控制负责人	檀廷斌	1600000000200717	029648	
技术负责人	管自强	S011035000110191000614	020516	

前 言

江西国泰五洲爆破工程有限公司成立于2011年6月23日，为有限责任公司，法人代表王云茂，注册资本壹亿元，位于江西省南昌市南昌高新技术产业开发区高新大道699号聚仁总部经济园2#楼-2003室，经营范围为：爆破作业；民用爆炸物品生产；非煤矿山矿产资源开采；建设工程施工；地质灾害治理工程施工；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；建设工程监理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后在许可有效期内方可开展经营活动，具体经营项目和许可期限以相关部门批准文件或许可证件为准一般项目；土石方工程施工；园林绿化工程施工建筑用石加工；工程管理服务；地质灾害治理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；劳务服务（不含劳务派遣）；建筑工程机械与设备租赁，机械设备租赁，住房租赁，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，特种作业人员安全技术；业务培训（不含教资培训，职业技能培训等需取得许可的培训）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

江西国泰五洲爆破工程有限公司是由江西国泰集团股份有限公司投资组建的省内国有控股大型专业化公司，具有矿山施工总承包贰级和一级爆破资质，集爆破设计施工、矿山工程施工总承包、现场混装炸药远程配送、安全评估、安全监理、科研、机械化施工、拆除、运输为一体的专业化工程技术服务公司，通过了国家高新技术企业认定，质量管理体系、职业健康安全管理体系、环境管理体系认证、知识产权管理体系认证以及两化融合管理体系认证。

江西国泰五洲爆破工程有限公司具有营业性爆破作业一级资质，其爆破作业单位许可证（营业性）编号为3600001300006，从业范围为设计施工、安全评估、安全监理。同时，江西国泰五洲爆破工程有限公司于2023

年1月29日取得江西省住房和城乡建设厅颁发的安全生产许可证，证号为（赣）JZ安许证字[2020]010015，许可范围为建筑施工，有效期自2023年01月06日至2026年01月06日。

江西国泰五洲爆破工程有限公司于2024年5月7日首次取得了建筑业企业资质证书，资质类别和等级为矿山工程施工总承包贰级（2024/05/07），有效期至2025年5月7日。根据相关要求，开展采掘施工作业的企业应办理应急管理部门颁发的安全生产许可证后方可从事相关工作。

受江西国泰五洲爆破工程有限公司委托，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心承担了江西国泰五洲爆破工程有限公司采掘施工作业安全现状评价。为了确保评价的科学性、公正性和严肃性，按照相关要求，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心于2024年5月组织评价人员对前往江西国泰五洲爆破工程有限公司进行了现场调研、收集了有关法律法规、技术标准、公司有关证照，对今后采掘施工作业过程中可能存在的主要危险、有害因素进行了辨识，提出了相应的安全对策措施。在此基础上编制安全评价报告，作为江西国泰五洲爆破工程有限公司申办采掘施工作业《安全生产许可证》的技术依据。

在评价过程中得到江西国泰五洲爆破工程有限公司的大力支持与协作，在此表示感谢！

关键词：采掘施工企业 安全现状评价

目 录

前 言	VI
1 评价概述	1
1.1 评价对象与范围	1
1.2 评价目的与内容	1
1.2.1 评价目的	1
1.2.2 评价内容	1
1.3 评价依据	2
1.3.1 法律	2
1.3.2 法规	4
1.3.3 规章	6
1.3.4 规范性文件	8
1.3.5 标准	10
1.4 评价程序	12
2 企业概况	15
2.1 基本情况	15
2.2 公司证照	16
2.3 人员构成情况	17
2.4 安全管理机构	19
2.5 安全管理制度建立情况	19
2.6 安全生产投入	19
2.7 安全教育培训	20
2.8 民用爆破器材	20
2.9 生产安全事故应急预案及矿山救护	20
2.10 安全生产责任保险	21
2.11 职业危害防护用品	21
2.12 生产设备情况	21
2.13 主要负责人和安全管理人員取证情况	22

2.14 特种作业人员取证情况	22
2.15 安全生产标准化建设情况	22
2.16 安全生产事故	23
2.17 采掘施工项目介绍	23
3 主要危险、有害因素辨识	24
3.1 概述	24
3.2 危险因素分析与评估	25
3.2.1 放炮伤害	25
3.2.2 火药爆炸	26
3.2.3 坍塌、滑坡	27
3.2.4 物体打击	29
3.2.5 高处坠落	30
3.2.6 车辆伤害	30
3.2.7 机械伤害	31
3.2.8 触电	32
3.2.9 火灾	33
3.2.10 淹溺	34
3.2.11 容器爆炸	34
3.2.12 灼烫	35
3.3 有害因素分析评估	35
3.3.1 粉尘	36
3.3.2 噪声危害因素辨识与分析	37
3.3.3 振动危害因素辨识与分析	37
3.4 自然条件的危险、有害因素辨识与分析	38
3.5 管理缺陷及不安全行为危险有害因素	41
3.5.1 管理缺陷	41
3.5.2 人的不安全行为	41
3.5.3 行为性危险因素	41
3.5.4 其它	42

3.6 重大危险源辨识	42
3.6.1 重大危险源辨识依据	42
3.6.2 危险化学品重大危险源物质种类辨识与结果	43
3.7 危险、有害因素分析结果	43
4 评价单元划分和评价方法选择	45
4.1 评价单元的划分	45
4.2 评价方法选择	45
4.2.1 安全检查表法	46
4.2.2 预先危险分析（PHA）	47
5 安全评价	49
5.1 安全管理单元评价	49
5.1.1 安全检查表评价	49
5.1.2 评价小结	53
5.2 总平面布置单元	55
5.2.1 总平面布置单元预先危险性分析评价	55
5.2.2 评价小结	58
5.3 开拓运输单元	59
5.3.1 开拓运输单元预先危险性分析评价	59
5.3.1 评价小结	63
5.4 采剥单元	64
5.4.1 采剥单元预先危险性分析评价	64
5.4.2 评价小结	69
5.5 供配电设施单元	69
5.5.1 供配电设施单元预先危险性分析评价	69
5.5.2 评价小结	70
5.6 防排水单元	71
5.6.1 防排水单元预先危险性分析评价	71
5.6.2 评价小结	72
5.7 排土场单元	72

5.7.1 排土场单元预先危险性分析评价	72
5.7.2 评价小结	74
5.8 设备设施单元	74
5.8.1 安全检查表评价	74
5.8.2 评价小结	75
6 安全管理对策措施及建议	76
6.1 主要存在问题及建议	76
6.2 各单元安全对策措施及建议	76
6.2.1 安全管理方面的对策措施	76
6.2.2 总平面布置单元	79
6.2.3 开拓运输单元	79
6.2.4 采剥单元	80
6.2.5 供配电设施单元	82
6.2.6 防排水单元	84
6.2.7 排土场单元	85
6.2.8 设备设施单元	86
6.3 其它建议	87
7 安全评价结论	88
8 附件	89
9 评价人员江西国泰五洲爆破工程有限公司现场影像	90

江西国泰五洲爆破工程有限公司

采掘施工作业

安全现状评价报告

1 评价概述

1.1 评价对象与范围

因江西国泰五洲爆破工程有限公司为首次办理应急管理部门安全生产许可证，尚无总承包矿山采掘施工项目，因此，本次评价的对象和范围为江西国泰五洲爆破工程有限公司的企业证照、公司安全管理体系、人员证照、应急体系及物资以及设备设施等基本条件。

评价范围不包括企业的炸药远程配送；拆除爆破、定向爆破等与总承包矿山采掘施工作业无关的爆破工程；企业自有的炸药库。

企业申请许可：露天矿山工程施工总承包贰级。

1.2 评价目的与内容

1.2.1 评价目的

通过对该公司生产、经营、设施、设备实际运行过程及管理状况的调查、分析，应用安全系统工程的方法，进行危险、有害因素的识别及其危险程度的评价，查找该系统运行过程中存在的事故隐患并判定其危险程度，提出合理可行的安全对策措施及建议，使系统在生产、经营活动的全过程中都能有效地控制安全风险在合理的程度内，为采掘施工单位提高本质安全程度，实现安全生产的总体目标。

1.2.2 评价内容

通过对企业安全生产方面资料收集以及现场安全状况的检查调研，对如下内容进行评价：

1. 识别非煤矿山采掘施工作业过程中可能存在的危险、有害因素，确定其危险度；

2.评价企业的安全管理机构、制度、安全生产责任制及安全管理人员等安全管理相关内容是否满足安全生产法律法规和技术标准的要求；

3.评价企业对可能产生的危险、有害因素，制订的安全措施的针对性、适应性、有效性；

4.评价安全生产保障体系的系统性、充分性和有效性，明确其是否满足实现安全生产的要求；

5.对可能产生的危险、有害因素提出合理可行的安全对策措施及建议。

1.3 评价依据

1.3.1 法律

1.《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第69号，2007年8月30日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，2007年11月1日实施）

2.《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第87号，2008年6月1日实施，根据2017年6月27日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议《关于修改〈中华人民共和国水污染防治法〉的决定》第二次修正）

3.《中华人民共和国防震减灾法》（中华人民共和国主席令第74号，2009年5月1日实施）

4.《中华人民共和国矿山安全法》（中华人民共和国主席令第65号，1993年5月1日实施；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》，自公布之日起施行）

5.《中华人民共和国矿产资源法》（中华人民共和国主席令第74号，1996年8月29日实施；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》，自公布之日起施行）

6.《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第39号，2010年12月25日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十八次会议修订通过，自2011年3月1日起实施）

7.《中华人民共和国劳动合同法》（中华人民共和国主席令第73号，2013年7月1日开始实施）

8.《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令第4号，2014年1月1日实施）

9.《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第9号，2015年1月1日实施）

10.《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第60号，2011年12月31日实施；2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第四次修正）

11.《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令第28号，1995年1月1日实施；2018年主席令第24号公布第二次修订，2018年12月29日施行。）

12.《中华人民共和国消防法》（国家主席令[2008]第6号（国家主席令[2021]第八十一号修订，自2021年4月29日起实施）

13.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第58号，2020年4月29日，由中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，自2020年9月1日起施行）

14.《中华人民共和国安全生产法》（2002年主席令第70号公布，2021年主席令第88号公布修订，2021年9月1日施行）

1.3.2 法规

1.3.2.1 行政法规

1. 《中华人民共和国防汛条例》（1991年7月2日中华人民共和国国务院令第86号公布，根据2011年1月8日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》第二次修订）

2. 《建设工程质量管理条例》（国务院令第279号，2000年1月30日起施行；国务院令第714号发布修订，2019年4月23日起施行）

3. 《生产安全事故应急条例》（2019年国务院令第708号公布，2019年4月1日施行）

4. 《气象灾害防御条例》（2010年1月27日中华人民共和国国务院令第570号公布，根据2017年10月7日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订）

5. 《安全生产许可证条例》（2004年国务院令第397号公布，2014年国务院令第653号公布修订，2014年7月29日施行）

6. 《民用爆炸物品安全管理条例》（2014年修正本）（2006年4月26日国务院第134次常务会议通过，2006年5月10日中华人民共和国国务院令第466号公布，自2006年9月1日起施行；根据2014年7月9日国务院第54次常务会议通过，2014年7月29日中华人民共和国国务院令第653号公布，自公布之日起施行的《国务院关于修改部分行政法规的决定》第一次修正）

7. 《特种设备安全监察条例》（2003年3月11日中华人民共和国国务院令第373号公布 2009年1月24日修订，2009年5月1日起施行）

8. 《生产安全事故报告和调查处理条例》（2007年3月28日国务院第172次常务会议通过，自2007年6月1日起施行）

9. 《工伤保险条例》（2003 年国务院令 375 号公布，2010 年国务院令 586 号公布修订，2011 年 1 月 1 日施行）

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

11. 《劳动保障监察条例》（2004 年 10 月 26 日国务院第 68 次常务会议通过，自 2004 年 12 月 1 日起施行。）

1.3.2.2 地方政府法规

1. 《江西省安全生产条例》（2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过；2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订）

2. 《江西省矿山生态修复与利用条例》（2022 年 7 月 26 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第四十次会议通过）

3. 《江西省消防条例（2020 年修正）》（1995 年 12 月 20 日江西省第八届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过；2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正）

4. 《江西省采石取土管理办法》（江西省人大常委会公告第 78 号公布，2006 年 9 月 22 日施行；2018 年 5 月 31 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第三次会议通过修订）

5. 《江西省矿产资源开采管理条例》（1999 年 10 月 23 日江西省第九届人民代表大会常务委员会第十二次会议通过；2014 年 5 月 29 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第十一次会议修正）

6. 《江西省森林防火条例》（1989 年 7 月 15 日江西省第七届人民代表大会常务委员会第九次会议通过；2012 年 9 月 27 日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第三十三次会议修订）

1.3.3 规章

1.3.3.1 部门规章

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

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

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

4. 《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》（2011年5月4日国家安全生产监督管理总局令第39号公布，自2011年7月1日起施行；根据2015年5月26日国家安全生产监督管理总局令第78号修正）

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

6. 《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》（2013年8月23日国家安全生产监督管理总局令第62号公布，自2013年10月1日起施行；根据2015年5月26日国家安全生产监督管理总局令第78号修正）

7. 《国家安监总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》（国家安全生产监督管理总局令第77号，2015年5月1日起施行）

8. 《国家安监总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决

定》（国家安全生产监督管理总局令第 89 号，自 2017 年 3 月 6 日起施行）

9. 《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》（国家安全生产监督管理总局令第 80 号，2015 年 7 月 1 日起施行）

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

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

12. 《生产安全事故信息报告和处置办法》（2009 年 6 月 16 日国家安全生产监督管理总局令第 21 号公布，自 2009 年 7 月 1 日起施行）

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

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

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

1.3.3.2 地方规章

1. 《江西省非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（省政府令第 189 号，2011 年 1 月 24 日第 46 次省政府常务会议审议通过，2011 年 3 月 1 日起施行；2019 年 9 月 29 日江西省政府令第 241 号第一次修改）

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

日起施行)

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

1.3.4 规范性文件

1.3.4.1 部门规范

1. 《关于印发《关于深入推进矿山智能化建设促进矿山安全发展的指导意见》的通知(矿安〔2024〕42号)

2. 《金属非金属矿山重大事故隐患判定标准补充情形》(矿安〔2024〕41号)

3. 《国务院安全生产委员会印发<关于防范遏制矿山领域重特大生产安全事故的硬措施>》的通知(安委〔2024〕1号)

4. 《国家矿山安全监察局关于印发<防范非煤矿山典型多发事故六十条措施>的通知》(矿安〔2023〕124号)

5. 《中共中央办公厅 国务院办公厅关于进一步加强矿山安全生产工作的意见》(中共中央办公厅 国务院办公厅2023年9月6日发布)

6. 《国家矿山安全监察局关于印发执行安全标志管理的矿用产品目录的通知》(矿安〔2022〕123号,自2022年12月10日起施行)

7. 《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》(财资〔2022〕136号,2022年11月21日)

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

9. 《国家矿山安全监察局关于印发〈金属非金属矿山重大事故隐患判定标准〉的通知》(矿安〔2022〕88号)

10.《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）

11.《国务院安委会办公室关于加强矿山安全生产工作的紧急通知》（安委办〔2021〕3号）

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

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

14.《市场监管总局办公厅 住房和城乡建设部办公厅 应急管理部办公厅<关于进一步加强安全帽等特种劳动防护用品监督管理工作的通知>》（市监质监(2019)35号）

15.《国家安全监管总局 保监会 财政部关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》（安监总办〔2017〕140号）

16.《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75号，2015年7月10日发布）

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

18.《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》安监总管一〔2013〕101号

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

1.3.4.2 省级规范

1.《中共江西省委办公厅江西省人民政府办公厅印发〈关于进一步强

化安全生产责任落实坚决防范遏制重特大事故的实施方案》的通知》（赣办发电〔2022〕30号）

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

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

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

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

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

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

1.3.5 标准

1.3.5.1 国家标准

- 1.《建筑防火通用规范》GB 55037-2022，自2023年6月1日起实施
- 2.《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T13861-2022
- 3.《气瓶安全技术规程》 TSG23-2021
- 4.《金属非金属矿山安全规程》 GB16423-2020
- 5.《矿山电力设计标准》 GB50070-2020
- 6.《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》GB 39800.1-2020
- 7.《个体防护装备配备规范 第4部分：非煤矿山》GB 39800.4-2020

8. 《金属露天矿工程施工及验收标准》 GBT51360-2019, 自 2020 年 4 月 1 日起实施

- | | |
|-------------------------|----------------|
| 9. 《特种设备作业人员考核规则》 | TSGZ6001-2019 |
| 10. 《建筑设计防火规范》（2018 年版） | GB50016-2014 |
| 11. 《危险化学品重大危险源辨识》 | GB18218-2018 |
| 12. 《特种设备使用管理规则》 | TSGR08-2017 |
| 13. 《消防安全标志第一部分标志》 | GB13495.1-2015 |
| 14. 《中国地震动参数划图》 | GB18306-2015 |
| 15. 《非煤露天矿边坡工程技术规范》 | GB51016-2014 |
| 16. 《工业企业总平面设计规范》 | GB50187-2012 |
| 17. 《低压配电设计规范》 | GB50054-2011 |
| 18. 《建筑物防雷设计规范》 | GB50057-2010 |
| 19. 《建筑抗震设计规范》（2016 年版） | GB50011-2010 |
| 20. 《水泥原料矿山工程设计规范》 | GB 50598-2010 |
| 21. 《矿山安全标志》 | GB14161-2008 |
| 22. 《安全标志及其使用导则》 | GB12894-2008 |
| 23. 《固定式钢梯及平台安全要求》 | GB4053-2009 |
| 24. 《建筑灭火器配置设计规范》 | GB50140-2005 |
| 25. 《厂矿道路设计规范》 | GBJ22-87 |
| 26. 《企业职工伤亡事故分类》 | GB6441-1986 |
| 27. 《高处作业分级》 | GB/T3608-2008 |
| 28. 《矿山安全术语》 | GB/T15259-2008 |
| 29. 《矿山安全标志》 | GB/T14164-2008 |

1.3.6.2 行业标准

30. 《个体防护装备安全管理规范》 AQ 6111—2023

31. 《金属非金属露天矿山高陡边坡安全监测技术规范》 AQ/T
2063-2018

32. 《金属非金属露天矿山通风安全技术规范》 AQ2013-2008

33. 《安全评价通则》 AQ8001-2007

34. 《金属非金属矿山排土场安全生产规则》 AQ2005-2005

1.4 评价程序

本次安全现状评价程序包括：准备阶段；危险、有害因素辨识与分析；划分安全评价单元；选择安全评价方法；定性、定量评价；安全对策措施及建议；安全现状评价结论；编制安全评价报告。

各阶段的具体做法是：

1.准备阶段

明确被评价对象和范围，进行现场调查，收集被评价单位相关和有关法律、法规、技术标准和规范。

2.危险、有害因素辨识与分析

根据该公司资质所涉及的矿山工程采掘施工企业及周边环境、生产工艺流程或场所的特点，识别、分析其潜在的危险、有害因素。

3.划分安全评价单元

在危险、有害因素识别和分析的基础上，根据评价的需要，将评价对象划分成若干个评价单元。

4.选择安全评价方法

根据被评价对象特点，选择科学、合理、适用的定性、定量评价方法。

5.定性、定量评价

根据选择的评价方法，对危险、有害因素导致事故发生的可能性和严

重程度进行定性、定量评价，以确定事故可能发生的部位、频次、严重程度的等级及相关结果，为制定安全对策措施提供科学依据。

6.提出安全对策措施建议

根据定性、定量评价结果，提出消除或减弱危险、有害因素的技术和管理措施及建议。

7.安全评价结论

简要列出主要危险、有害因素评价结果，指出该公司应重点防范的重大危险、有害因素，明确应重视的重要安全对策措施，给出该公司从事矿山采掘工程施工安全生产条件是否符合国家现有安全生产法律、法规、技术标准的结论。

8.编制安全评价报告

安全现状评价程序如图 1-1。

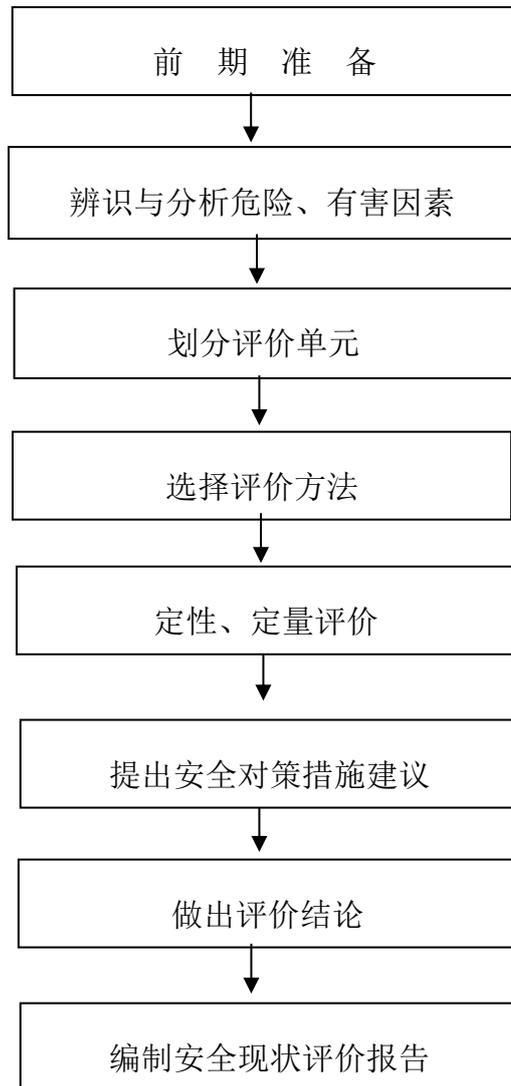


图 1-1 安全现状评价程序

2 企业概况

2.1 基本情况

江西国泰五洲爆破工程有限公司成立于 2011 年 6 月 23 日，为有限责任公司，法人代表王云茂，注册资本壹亿元，位于江西省南昌市南昌高新技术产业开发区高新大道 699 号聚仁总部经济园 2#楼-2003 室，经营范围为：爆破作业；民用爆炸物品生产；非煤矿山矿产资源开采；建设工程施工；地质灾害治理工程施工；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；建设工程监理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后在许可有效期内方可开展经营活动，具体经营项目和许可期限以相关部门批准文件或许可证件为准一般项目；土石方工程施工；园林绿化工程施工建筑用石加工；工程管理服务；地质灾害治理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；劳务服务（不含劳务派遣）；建筑工程机械与设备租赁，机械设备租赁，住房租赁，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，特种作业人员安全技术；业务培训（不含教资培训，职业技能培训等需取得许可的培训）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

江西国泰五洲爆破工程有限公司是由江西国泰集团股份有限公司投资组建的省内国有控股大型专业化公司，具有矿山施工总承包贰级和一级爆破资质，集爆破设计施工、矿山工程施工总承包、现场混装炸药远程配送、安全评估、安全监理、科研、机械化施工、拆除、运输为一体的专业化工程技术服务公司，通过了国家高新技术企业认定，质量管理体系、职业健康安全管理体系、环境管理体系认证、知识产权管理体系认证以及两化融合管理体系认证。

江西国泰五洲爆破工程有限公司为国家和地方重点工程建设做出了贡

献，受到了建设单位的一致好评，也多次获得政府部门和上级组织的表彰。所获荣誉有：江西省总工会“工人先锋号”、江西省国防工会工作委员会“五型班组”、共青团江西省委“青年文明号”江西国泰集团股份有限公司“先进集体”“安全生产先进单位”、江西省“两化融合先进单位”、江西省企业联合会“优秀企业”等。

江西国泰五洲爆破工程有限公司目前设有综合管理部、工程部、技术部、安全质量管理部、财务部、经营部6个职能部门，设有塘坞项目部、坞家山项目部、永平项目部、信丰项目部、奉新蓄能电站项目部、彭泽项目部、会昌项目部等7个非采掘施工作业项目部。

表 2-1 公司基本情况表

单位名称	江西国泰五洲爆破工程有限公司				
单位地址	江西省南昌市高新区高新大道 699 号				
法人代表	王云茂	联系电话		从业人数	101
经济类型	有限责任公司	安全管理人员	4	主要负责人	3
资质范围	矿山工程施工总承包	营业执照	9136010057614 1359W	工商登记机关	南昌市市场监督管理局
隶属关系	江西国泰集团股份有限公司	住所	江西省南昌市南昌高新技术产业开发区高新大道 699 号聚仁总部经济园 2#楼-2003 室	安全生产许可证 (露天矿山总承包采掘施工)	待取得
特种作业人员(矿山)		21	持证数		21

2.2 公司证照

江西国泰五洲爆破工程有限公司具有一级爆破资质，其爆破作业单位许可证（营业性）编号为 3600001300006，从业范围为设计施工、安全评

估、安全监理。

江西国泰五洲爆破工程有限公司于2023年1月29日取得江西省住房和城乡建设厅颁发的安全生产许可证，证号为（赣）JZ安许证字[2020]010015，许可范围为建筑施工，有效期自2023年01月06日至2026年01月06日。

江西国泰五洲爆破工程有限公司于2024年5月7日首次取得了建筑业企业资质证书，资质类别和等级为矿山工程施工总承包贰级（2024/05/07），有效期至2025年5月7日。

2.3 人员构成情况

江西国泰五洲爆破工程有限公司目前有正式职工101人，拥有各种专业技术人员19人，其中采矿工程9人、爆破工程3人、安全工程3人、机电工程1人、机械工程1人、环境工程1人、建筑施工安全1人。爆破相关作业人员15人，其中爆破员9人、保管3人、安全员3人。另有一级建造师1人、二级建造师4人、注册安全工程师1人。特种作业人员构成情况见表2-2（相关证照见附件），专业技术人员构成情况见表2-3（相关证照见附件）。

表 2-2 特种作业人员结构表

序号	姓名	从业类别	从业资格证件号	取证日期	有效日期	注 备
1	张学军	爆破员	3601000100047	2022.06.29	2025.06.29	
2	张 平	爆破员	3601000101052	2021.08.09	2024.08.09	
3	黄洪涛	爆破员	3601000100743	2021.07.08	2024.07.08	
4	陈伟乐	爆破员	3601000100819	2023.01.11	2026.01.11	
5	郑初冬	爆破员	3601000101160	2022.07.30	2025.07.30	
6	严崇灵	爆破员	3601000101461	2022.09.26	2025.09.26	
7	高祚旺	爆破员	3601000101467	2022.09.26	2025.09.26	
8	王志强	爆破员	3601000101466	2022.09.26	2025.09.26	
9	查焕煊	爆破员	3601000101464	2022.09.26	2025.09.26	
10	颜小娟	保管员	3601000300017	2022.06.27	2025.06.27	

11	谢捷	保管员	3601000300522	2022.09.26	2025.09.26	
12	周亚仙	保管员	3601000300292	2022.11.02	2025.11.02	
13	张翠	安全员	3601000200597	2022.09.26	2025.09.26	
14	蔡思雨	安全员	3601000200596	2022.09.26	2025.09.26	
15	陈璐	安全员	3601000200524	2022.08.01	2025.08.01	
16	李斌	电工	赣A012013004419	2023.07.21	2025.10.20	
17	周亚仙	电工	赣N012018002362	2022.06.23	2024.08.06	
18	颜小娟	电工	赣T012015189293	2023.06.06	2025.08.13	
19	谢捷	起重信号司索工	赣N032018001230	2022.06.23	2024.08.06	
20	陈璐	高处作业吊篮安 装拆卸工	赣N062018000678	2022.06.23	2024.08.06	
21	周国平	危货押运员	362203198508274310	2024.01.05	2030.01.05	

表 2-3 专业技术人员结构表

序号	姓名	资格名称	证书编号	专业名称	批准日期
1	王云茂	正高级工程师	36202211042142	安全系统工程	2022-12-9
2	刘晓文	正高级工程师	矿冶 ZG2022-10-051	爆破工程	2022-12-14
3	徐敏	高级工程师	36202212000616	采矿工程	2022-11-12
4	陶明	高级工程师	36202312000071	采矿工程	2023-9-8
5	肖国喜	高级工程师	36202312000072	采矿工程	2023-9-8
6	张鑫	工程师	3600018300011	采矿工程	2018-12-20
7	颜嘉俊	工程师	36202323103186	采矿工程	2023-11-13
8	李斌	工程师	363201403401	机电工程	2014-9-30
9	杨晖	工程师	363201403401	环境工程	2014-9-30
10	金海燕	工程师	3600618300017	机械工程	2019-1-16
11	张翠	工程师	360622198701100020	安全工程	2016-12-31
12	张翠	注册安全工程师	2014033650332013650101000497	建筑施工安全	2015-4-20

13	陈伟乐	助理工程师	3600018400076	爆破工程	2018-12-20
14	张平	助理工程师	36202024057939	爆破工程	2020-12-24
15	黄洪涛	助理工程师	3607716400052	采矿工程	2016-12-8
16	黄维	助理工程师	090411700165	采矿工程	2017-7-20
17	王童	助理工程师	36202324182525	采矿工程	2023-11-13
18	郑初冬	助理工程师	36202024057940	采矿工程	2020-12-24
19	冯晓东	助理工程师	36202324182526	矿山安全工程	2023-11-13

2.4 安全管理机构

江西国泰五洲爆破工程有限公司结合实际,成立了安全生产管理机构,调整了安全生产委员会,配备了相关安全生产管理人员,由公司总经理、专职安全员、安全管理人员及其相关人员组成。

安全生产委员会具体组成人员如下:

主任:王云茂

副主任:刘晓文、潘昌义、夏勇、徐敏

成员:李斌、肖国喜、田睿、陶明、杨晖、张鑫、
刘恒暄、张翠、黄洪涛、张平、陈伟乐、周国平、
陈璐

2.5 安全管理制度建立情况

江西国泰五洲爆破工程有限公司制订了全公司各职能机构的安全生产责任制 62 项,安全管理制度 32 项,各工种岗位安全技术操作规程 12 项。

2.6 安全生产投入

江西国泰五洲爆破工程有限公司制定了安全技术措施专项经费提取和使用计划,主要用于安全生产检查、评价、咨询、安全技术措施费、劳动卫生技术措施费、安全宣传、教育费、安全防护用具、安全教育培训费、

安全标志、标牌及安全宣传栏、应急救援器材、消防器材设施等支出，做到安措费用专户存储专款专用。

2.7 安全教育培训

企业主要负责人 3 名、安全管理人员 4 名，经省应急管理厅或景德镇市应急管理局培训合格并发证；特种作业人员由相关主管部门教育培训，经考核合格持证上岗；全公司已进行全员安全教育培训，经考试合格。

三级安全教育情况：该公司按规定对所有员工建立了员工花名册，有三级安全教育培训情况记录表，三级安全教育的时间、内容、形式符合要求。项目部人员按甲方要求正常参加矿山组织的各项安全教育培训活动。

日常安全教育：制定了日常安全教育制度，在布置、检查、落实生产的同时，布置、检查、落实安全工作，有日常安全教育记录但不全。

2.8 民用爆破器材

江西国泰五洲爆破工程有限公司是省内国有控股大型专业化爆破公司，具有营业性爆破作业单位一级资质、年产 8200t 混装炸药生产许可。公司系中国爆破行业协会会员单位、江西省工程爆破协会常务副理事长单位。采掘施工作业可能使用雷管、炸药等。

2.9 生产安全事故应急预案及矿山救护

该公司已编制了《江西国泰五洲爆破工程有限公司生产安全事故应急救援预案》，预案设立了应急救援指挥部，该预案包含基本情况、重大危险目标的确定以及应急救援分工、应急救援安全领导小组及职责、救援队伍的组成及分工、重大事故的处置、有关规定和要求等内容。为加强对公司安全生产的领导和管理，保证职工的人身安全和健康，保障国家、公司财产不受损失，该公司特成立自己的矿山应急救援小组。

公司矿山应急救援小组相应人员名单如下：

组 长：王云茂

副组长：刘晓文、潘昌义、夏 勇、徐 敏

成员：李 斌、肖国喜、田 睿、张 鑫、程 武、刘恒暄、张 翠、
黄洪涛、周国平、黄洪涛、张 平、陈伟乐、方 健

公司编制的《江西国泰五洲爆破工程有限公司生产安全事故应急救援预案》于 2024 年 4 月 23 日在南昌市高新区管委会应急管理局备案，备案编号：3601152024-E004。

江西国泰五洲爆破工程有限公司去年在信丰项目部联合业主开展了一期爆破飞石伤人应急演练，奉新项目部开展了一期民爆器材运输车交通事故应急演练，坞家山项目部开展了一期矿山边坡坍塌事故应急演练；今年汛期前几个项目部都做了防汛演练。

2.10 安全生产责任保险

江西国泰五洲爆破工程有限公司全体员工均缴纳了社会保险费。因企业目前无总承包矿山项目，因此，尚未购买安全生产责任险，待取安全生产许可证后，公司将为从事采掘施工企业的人员购买安全生产责任险。

2.11 职业危害防护用品

江西国泰五洲爆破工程有限公司制定了劳保用品管理制度，应按规定发放劳动保护用品，工作期间严格检查防护用品的佩戴，安全生产和员工的职业健康有保障。

2.12 生产设备情况

江西国泰五洲爆破工程有限公司目前能用于采掘施工企业的设备设施主要有潜孔钻机、挖掘机、空压机等，能够满足矿山采掘施工企业要求，主要设备如下表 2-4。

表 2-4 矿山工程采掘施工设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	完好程度	备注
1	阿特拉斯 365 空压机、 潜孔钻 351	阿特拉斯 xrhs1096/140 钻头	1	好	自有
2	潜孔钻	直径 140 日本谷和钻 机、国产风机	1	好	自有
3	装载机	ZL50C	3	好	自有
4	挖掘机	小松 P200-6E	1	好	自有

5	挖掘机	CAT330C	1	好	自有
6	空压机	英格索兰	1	好	自有
7	空压机	LUY208-14	1	好	自有
8	空压机	柳州富达 LUY215-21	2	好	自有

2.13 主要负责人和安全管理人員取证情况

江西国泰五洲爆破工程有限公司主要负责人及安全管理人員分别已参加安全资质资格培训并分别取得安全管理资质资格证书，见表 2-5（相关证照见附件）。

表 2-5 主要负责人及安全管理人員统计表

序号	姓名	从业类别	从业资格证件号	取证日期	有效日期	备注
1	王云茂	主要负责人	A36000035124000024	2024.03.29	2027.03.28	
2	刘晓文	主要负责人	A36000034124000027	2024.03.29	2027.03.28	
3	潘昌义	主要负责人	A36000034124000025	2024.03.29	2027.03.28	
4	肖国喜	安全生产管理人員	A36000036224000051	2024.03.29	2027.03.28	
5	陶明	安全生产管理人員	A36000036224000042	2024.03.29	2027.03.28	
6	张翠	安全生产管理人員	A36000036224000055	2024.03.29	2027.03.28	
7	王童	安全生产管理人員	A36020061222000143	2022.07.26	2025.07.25	

2.14 特种作业人員取证情况

江西国泰五洲爆破工程有限公司现有 21 名特种作业人員参加培训并分别取得特种作业操作证（见表 2-2）。

2.15 安全生产标准化建设情况

江西国泰五洲爆破工程有限公司尚未取得安全生产许可证，尚未开展安全生产标准化创建，待取证后，将依据《江西省安监局关于进一步深化非煤矿山安全生产标准化试行工作的通知》等相关文件精神，启动采掘施工企业安全生产标准化创建工作。

2.16 安全生产事故

近三年未发生安全生产事故。

2.17 采掘施工项目介绍

江西国泰五洲爆破工程有限公司是首次取证企业,暂无采掘施工项目。

3 主要危险、有害因素辨识

3.1 概述

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素。有害因素是指能影响人的身体健康、导致疾病、或对物造成慢性损害的因素。所有的危险、有害因素尽管其表现形式不同，但从本质上讲，之所以能造成危险、有害的后果，都归结为存在危险有害物质、能量和危险有害物质、能量失去控制两方面因素的综合作用，并导致危险有害物质的泄漏、散发和能量的意外释放。因此，存在危险有害物质，能量和危险有害物质、能量失去控制是危险、有害因素转为事故的根本原因。

危险有害物质和能量失控主要体现在人的不安全行为、物的不安全状态和管理缺陷等三个方面。

本报告综合考虑起因物、致害物、引起事故的诱因、伤害方式等，依据 GB6441-1986《企业职工伤亡事故分类》进行危险有害因素分析。按照《企业职工伤亡事故分类》标准，将企业职工伤亡事故分为：物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、淹溺、灼烫、火灾、高处坠落、坍塌、冒顶片帮、透水、放炮、火药爆炸、瓦斯爆炸、锅炉爆炸、容器爆炸、其他爆炸、中毒和窒息、其他伤害共 20 类。

按照《生产过程危险和有害因素分类与代码》，标准将生产过程危险、有害因素分为：1) 物理性危险、有害因素；2) 化学性危险、有害因素；3) 生物性危险、有害因素；4) 心理生理性危险、有害因素；4) 行为性危险、有害因素；5) 其他危险、有害因素共 5 类。

通过对露天矿山的特点，针对采掘作业过程中的生产工艺流程、作业环境条件、作业方式、运输过程、使用的主要设备装置、原材料、产品物质特性及周围环境、水文地质、工程地质等特点，对危险、有害因素进行

识别，分析起因物、致害物、事故诱导原因、伤害方式及后果等。

3.2 危险因素分析与评估

3.2.1 放炮伤害

采掘施工作业过程中可能会采用爆破方法，爆破作业过程中，可能因为自身爆破管理不善原因或者相邻矿山的爆破作业活动，产生的冲击波、飞石以及震动对人体、设备、建筑等可能造成的意外伤害。放炮伤害主要的表现有：

1.碎片（飞石）的伤害危险

爆破过程中，当炸药爆炸时所产生的能量可以将爆炸范围内的物体抛起，使其移动或飞行一定的距离。矿山爆破的主要飞体主要是石块、爆破时，由于药包最小抵抗线掌握不准，装药过多，造成爆破飞石超过安全允许范围，或因对安全距离估计不足，造成人身伤亡和设备损失。

2.冲击波作用伤害

爆破时炸药爆炸是在极短的时间内完成的，巨大的能量在崩落岩土的同时，对周围空气产生推动，形成冲击波。可能危害附近的构筑物、设备设施、岩体甚至使人体受到伤害。

3.震荡作用

爆破的震荡作用产生类似地震效应，炸药在岩土体中爆炸后，在距爆源的一定范围内，岩土体中产生弹性震动波，对附近的构筑物、设备设施和岩体等会产生较大影响，很可能引起大范围的滑坡事故。

4.造成放炮伤害的主要原因有：

①警戒不严或爆破信号标志不明确，以及安全距离不够，也会引起放炮伤害事故；

②起爆前，未认真检查清楚人员是否全部撤离到安全区域；

5.可能发生放炮伤害的场所有：采剥工作面和爆破警戒范围内的通道与有人活动或值班场所；位于爆破警戒 300m 范围内的工业场地等。

6.发生事故的可能性：可能发生。

7.严重程度：放炮伤害可致爆破警戒范围内的人员受物体打击而受伤，严重者，可因为盲炮未及时处理，导致作业时，发生爆炸，造成群死群伤事故。

3.2.2 火药爆炸

采掘作业过程中需使用炸药，对爆破器材管理不严格、炸药在运输过程中、装药和放炮过程中、未爆炸或未爆炸完全的炸药在装卸矿岩的过程中都有发生爆炸的可能；火药爆炸可以直接造成人体的伤害和财产的损失。

1.引发火药爆炸危害的主要原因：

- ①爆破器材质量问题造成早爆、迟爆、自爆、拒爆；
- ②爆破作业不当如起爆方式不正确或炸药装填方法不正确或爆破网络连接错误；
- ③盲炮处理方法不正确造成爆炸和作业人员伤亡；
- ④温度过高引起自爆；
- ⑤炮孔内有积水，爆破器材受潮引起拒爆；
- ⑥非爆破资质专业人员作业或违章作业等；
- ⑦炸药运输过程中强烈振动或摩擦；
- ⑧人员过失及环境干扰；
- ⑨防护措施不到位，组织管理不健全、措施不力；警戒不到位、信号不完善、安全距离不够等。

2.可能发生火药爆炸的场所主要有：

- ①运送炸药的整个过程；

②进入矿区后炸药车辆停放区域；

③爆破后的工作面和采场等。

3.爆破危害的后果：

①爆破产生的冲击波，造成附近设备设施损坏、人员伤亡及岩体失稳；

②爆破飞石造成设备设施及人员损坏和伤害；

③盲炮处理方法不正确造成爆炸伤亡；

④拒爆、早爆、自爆、迟爆等造成设备设施损坏和人员伤亡；

⑤爆破产生的大量有毒有害气体对作业人员的身体造成伤害，甚至中毒死亡。

4.炸药爆炸事故发生的可能性：可能发生。

5.炸药爆炸事故影响程度：炸药爆炸事故发生在地表时，可波及周边的设备、设施及人员。

3.2.3 坍塌、滑坡

坍塌是指在边坡在外力或重力的作用下，超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏而造成的事故。滑坡在一定的地形地质条件下，由于破坏力学平衡的各种自然的或人为的因素的影响，山坡上的不稳定土（岩）体在重力作用下，沿着山坡内部某一软弱面（带）作整体的、缓慢的、间歇性的滑动的变形现象称为滑坡。

采掘施工作业时涉及采场边坡、道路边坡和排土场，存在采场和排土场边坡坍塌、滑坡；也可能因矿区周边区域地质条件不好，存在坍塌滑坡的可能。

1.存在主要坍塌、滑坡场所有：

①采场边坡的边坡；

②道路边坡；

③排土场；

④矿区周边地质条件较差区域。

2.引起坍塌、滑坡、泥石流的主要原因有：

①当采场岩体的结构面与边坡平行时，以及结构面和边坡面倾角太陡时，由于边坡的底脚的岩体受压破坏或人为开采破坏，上部岩体将失去支撑，原有的应力和平衡被打破，在次生应力的作用下，边坡就会坍塌；

②不按开采顺序开采，在台阶底部掏采，形成伞檐和悬空顶，上部岩石失去底部支撑，岩体滑落；

③排土场周边未做好防排水设施，造成排土场被水冲刷和浸泡，从而发生事故；排土场未按照设计要求进行堆排，造成排土场堆置高度超高，未分台阶排土或堆置坡面角超过设计要求等；

④道路边缘存在高陡边坡或“一面墙边坡”，在人为扰动和自然条件影响下，可能发生坍塌或者滑坡。

坍塌、滑坡事故是恶性事故，直接威胁作业人员的安全和造成重大经济损失。

3.可能发生坍塌、滑坡的场所有：排土场以及各台阶；道路的高陡边坡；矿区周围存在地质条件差的区域。

4.发生事故的可能性：可能发生。

5.严重程度：坍塌或滑坡事故一旦发生容易造成人员群死群伤，还会衍生出物体打击、高处坠落等事故，后果十分严重，矿山应重点做好预防工作，根据坍塌滑坡事故专项预案防范措施进行预防，矿山进行预案演练时要加强坍塌滑坡事故的演练；事故一旦发生，及时应对，联合外部救援力量，尽可能减少人员伤亡与财产损失。

3.2.4 物体打击

1.开采台阶坡面及场内运输公路边坡存在的浮石、松石未处理干净，在坡底处装载作业的设备、人员和公路上行走的车辆及人员可能受滚石打击的危险。

2.采场上下台阶之间若进行立体交叉作业，尤其是在采场上部进行降坡作业时，采场下部严禁人员逗留和靠近坡底；上部台阶可能会发生重物（凿岩工具、浮石、松石）坠落，造成对下部工作台阶上作业设备和人员的伤害。

3.若装载机、挖掘机、自卸汽车停位不当，发生装载机、挖掘机铲斗从汽车驾驶室上方经过，掉石损坏驾驶室，伤及司机；或铲过程中，司机把头伸出窗外，或走出驾驶室检测车辆，铲斗掉落的矿岩可能伤及司机。

4.挖掘机作业时，其尾部到台阶坡底的距离小于 1.0m 时，铲斗可能会触碰坡面，坡面浮松石可能发生滚落，从而导致坡底装运机械被滚石打击的危险。

5.作业时人员未佩戴合格安全帽，也容易发生物体打击事故。

6.该评价项目产生物体打击的场所主要有：

- ①采场工作作业面；
- ②矿石装运场所；
- ③上下同时进行维修等作业活动
- ④矿山道路边坡存在浮石、险石导致物体打击

7.发生的可能性：可能发生。

8.严重程度：物体打击事故容易对现场作业人员造成伤害，严重时导致人员死亡，矿山应定期检查作业现场与设备，及时消除事故隐患，同时加强员工管理工作，各岗位员工要加强事故防范意识，严格按照岗位操作

规程作业。

3.2.5 高处坠落

1.在采场顶部进行剥离作业时，由于顶部作业场地狭窄，铲装设备作业时若停位或行走过于靠边，可能因台阶边缘局部受压坍塌，导致机械设备失稳，发生坠落造成损机伤人事故。

2.在台风、大雨、大雾、夜晚等不良作业气候条件下作业，人员在台阶边缘行走，因风力作用、视线不好、脚滑等原因，造成人员重心失稳或失足、滑倒导致高处坠落的发生。

3.若台阶靠边缘处未设置安全防护栏或安全警示标志，在凿岩和装运过程中，人员作业因环境或人的缺陷(如视线不佳、人员粗心大意等)易造成高处坠落事故的发生。

4.该评价项目产生高处坠落的场所主要有：

- ①采场作业面；
- ②露天矿山的高陡边坡
- ③设备高处检修场所。

5.发生的可能性：可能发生。

6.影响范围：主要为露天采场和破碎机、皮带机检修场所。

7.严重程度：由于采场边坡、作业面高度一般较高，人员一旦发生高处坠落事故，伤害十分严重，矿山应加强作业设备的检修工作，保证设施设备状况良好，各岗位操作员工应严格按照岗位操作规程进行作业；高处坠落事故一旦发生，现场作业人员立即启动高处坠落事故现场处置方案，按预案处置措施进行应急救援工作。

3.2.6 车辆伤害

1.在工作面有两台以上装运机械同时作业时，两车相距小于 50 米运输

车辆空车重车停位不当，进出无序，因司机操作不当，存在车辆相撞的危险。

2.场内公路特别是近山顶处的临时上山公路局部地段存在坡度过大、路面过窄、曲率半径过小、路面不平坦等不利行车安全的因素，且危险路段无鸣喇叭、限速等交通警示标志；装车不均重心偏向一边，前后车相距太近；无证驾驶，酒后驾车，疲劳驾驶或注意力不集中等，都可能发生车辆翻车、车撞车、车撞人等车辆伤害事故。

3.未定期检修和保养车辆，出车前未按规定对车辆状况进行检查，车辆状况不好，带病运行，因车辆机械故障导致车辆伤害事故的发生。

4.运矿时路况不好或车况不好，危险地段没设安全标志，又未限速行驶时，车速过快、转弯过急等也易发生车辆伤害事故。

5.挖掘机等在采矿平台上行走时，过于靠近平台外侧边缘，致使该部分崩塌，车辆重心偏移，可能坠落坡下，造成物体打击、车辆伤害等二次事故。

6.发生的可能性：可能发生。

7.影响范围：上山公路，工业场地。

8.严重程度：车辆伤害会对设备造成破坏、对人员造成伤害，可能衍生出高处坠落事故，矿山应加强对车辆的检修工作，及时清理路障、对坡度较陡的路段进行降坡处理；车辆驾驶人员严格按照车辆驾驶规程驾驶车辆，作业人员加强安全意识，注意避让往来车辆；一旦发生车辆伤亡事故，立即启动车辆伤害现场处置措施，按照相关处置措施进行应急救援工作。

3.2.7 机械伤害

机械性伤害主要指机械设备运动（静止）部件、工具、加工件直接与人体接触引起的夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等形式的伤害。

各类转动机械的外露传动部分（如齿轮、轴、履带等）和往复运动部分都有可能对人体造成机械伤害。

同时机械伤害也是矿山生产过程中最常见的伤害之一，易造成机械伤害的机械、设备包括：穿孔机械、装载机械、运输机械其他转动及传动设备。

引起机械伤害的原因有：各类旋转、往复运动部件没有安全防护罩或安全防护罩不完善；使用机械设备不当或违犯操作规程。

1.可能造成机械伤害的场所有：

- ①穿孔作业面；
- ②转动及传动设备安装场所。

发生事故的可能性：可能发生。

严重程度：机械伤害会对操作机械设备的人员产生较大威胁，轻者可致人员受伤、伤残，严重者造成人员死亡。

3.2.8 触电

露天矿山采掘施工作业过程中涉及用电等，存在触电危险因素。

1.导致触电的主要因素有：

- ①电气设备、设施漏电；
- ②供电线路绝缘不好或损坏；
- ③供电线路短路或漏电；
- ④作业人员误操作；
- ⑤电气设备、设施保护装置失效；
- ⑥触及供电裸线或供电线路断裂跌落；
- ⑦运行设备或人员意外碰伤供电线路等。

2.本矿可能发生触电伤害的场所和设备有：

- ①变压器所在地；
- ②电力开关处；
- ③配电房和带电开关箱、设备等处；

发生事故的可能性：可能发生。

严重程度：触电伤害会对人员产生较大威胁，轻者可致人员受伤、伤残，严重者造成人员死亡。

3.2.9 火灾

火灾具有突发性的特点，虽然存在有事故征兆，但是由于监测、预测手段不完善，以及人们对火灾发生规律掌握不够等原因，火灾往往在人们意想不到的时候发生，采石场不存在自燃性，火灾主要为外因火灾。

1.存在火灾的场所有：

- ①生活区；
- ②工业场所外围山林；
- ③变压器所在地；
- ④配电房和维修区

2.引发火灾的原因主要有：

- ①生产和生活用火不慎；
- ②物料的原因；
- ③环境的原因。

3.发生事故的可能性：可能发生。

4.严重程度：火灾事故对山林、设备、构筑物会造成破坏、对人员造成伤害，矿山重点做好预防工作，加强对可燃物的管理，避免火源与可燃物接触。

3.2.10 淹溺

采掘施工项目所在地可能存在水塘、池塘以及可能淹死人的高位水池、沉淀池等，人员一旦不慎坠入其中，可能导致淹溺事故。

1.存在淹溺的场所有：

①矿区周边的池塘、水塘、水库；

②高位水池和沉淀池；

2.引发火灾的原因主要有：

①人员不慎坠入；

②人员进入池塘、水库等区域游泳、钓鱼等；

3.发生事故的可能性：可能发生。

4.严重程度：淹溺事故可能致人死亡或者身体健康受到伤害。

3.2.11 容器爆炸

容器爆炸是指承受压力的密闭容器由于其内部压力超过容器的压力强度而发生的物理爆炸。采掘施工作业过程中可能使用到空压机及其储罐，维修作业可能使用气瓶以及办公生活区可能使用煤气罐等，这些容器可能存在爆炸的危险。

1.容器爆炸的原因有：

①管路或容器内部压力超压

②使用时间太长或损伤造成强度下降

③安全保护装置等失效

④违章操作和违章搬运、使用、储存等。

2.矿山容易发生容器爆炸的场所：

①空压机使用地点及其储罐放置地点；

②气瓶使用和存放场所；

③煤气罐使用场所和存放地点。

3.发生事故的可能性：可能发生。

4.严重程度：容器爆炸会对人员产生较大威胁，轻者可致人员受伤、伤残，严重者造成人员死亡。

3.2.12 灼烫

灼烫是指火焰烧伤、高温物体烫伤、化学灼伤(酸、碱、盐、有机物引起的体内外的灼伤)、物理灼伤(光、放射性物质引起的体内外的灼伤)。不包括电灼伤和火灾引起的烧伤。

1.产生灼烫事故原因

①焊接工人在进行焊接操作时，未正确佩戴个人防护设备，如防风面具、焊接手套和护目镜等，导致他们的皮肤暴露在高温的火焰、熔融金属或喷溅物下，增加了被烫伤的风险。

②有些焊接工人在进行焊接时，姿势不正确，导致身体的某些部位暴露在潜在危险下，如手臂或腿部可能会无意中接触到热的金属表面，导致灼伤。

③焊接设备的故障或不正常操作可能导致火花飞溅或喷溅物的溅出，从而导致焊接工人遭受灼伤。

2.灼烫事故发生的场所：

维修焊接作业过程可能发生灼烫事故。

3.发生事故的可能性：可能发生。

4.严重程度：灼烫会对人员产生较大威胁，轻者可致人员受伤、伤残，严重者造成人员死亡。

3.3 有害因素分析评估

3.3.1 粉尘

1. 粉尘危害因素辨识

粉尘是在矿山生产过程中产生的细粒状矿物或岩石颗粒。在矿山开采作业会产生大量粉尘。直径大于 $50\ \mu\text{m}$ 的尘粒，在重力作用下会很快从气流中分离出来，沉落于地面，此类矿尘称为落尘。直径在 $0.01\sim 50\ \mu\text{m}$ 范围内的尘粒，能长时间悬浮于空气中，此类矿尘叫做浮尘。

粉尘危害主要体现在两个方面，一是具有爆炸性的粉尘引起的粉尘爆炸，造成重特大事故；二是粉尘对肺部造成纤维性病变，引发矽肺病等职业病。

矿山凿岩采用干式凿岩产生大量的粉尘以及运输产生的扬尘，在个体防护穿戴不及时、完善时，长期被接尘人员吸入身体内，可能造成矽肺病，因此，存在粉尘危害因素。

2. 产生粉尘危害因素的原因

产生粉尘危害的主要原因是生产过程中未坚持综合防尘措施，具体讲，有以下几方面原因：

- ①未采用湿式凿岩。
- ②未洒水降尘（包括采场、运输公路等）。
- ③未佩带防尘口罩等个体防护用品。

3. 产生粉尘危害的主要场所

- ①采场铲装作业面和爆破作业面
- ②运输道路扬尘
- ③破碎场所扬尘

4. 产生粉尘危害的后果

粉尘危害的形式是通过接尘人员肺部组织纤维性病变，导致作业人员

患矽肺病，严重时会使人的劳动能力丧失，甚至死亡。

3.3.2 噪声危害因素辨识与分析

1. 噪声危害因素辨识

噪声就是使人感到不愉快的声音，不仅对人的听力、心理、生理产生影响，还可引起职业性耳聋，而且对生产活动产生不利影响。

评价项目凿岩设备、运输车辆鸣高音喇叭也可产生噪声。因此存在噪声危害因素。

2. 噪声危害因素产生的原因

- ① 装载车辆鸣高音喇叭。
- ② 凿岩设备无消声装置或操作人员长时间在噪声环境下滞留。
- ③ 未佩戴有效的防护用品。

3. 噪声危害因素产生的主要场所

- ① 运输线路设备产生噪声
- ② 采场运输设备和爆破等产生噪声
- ③ 破碎场所机械设备产生噪声

4. 噪声危害因素产生的后果

噪声对人的危害是多方面的，在高噪声环境中作业，人的心情易烦躁，容易疲劳，对作业人员的听力、心理和生理产生影响，导致人员反应迟钝、工作效率低，有时可诱发事故，长期接触噪声的作业人员可能造成职业性耳聋。

3.3.3 振动危害因素辨识与分析

1. 振动危害因素辨识

振动是指一个质点或物体在外力作用下围绕一个平衡位置来回重复的运动，振动通过频率、位移、速度（加速度）等对接触振动的人产生局部

振动或全身振动。在生产条件下，作业人员接触振动的强度大、时间长，对机体可产生不良影响。

评价项目使用的凿岩设备、装运设备在运行时也会产生振动，因此，存在振动危害因素。

2.产生振动危害因素的原因

①操作人员长时间在接触凿岩设备。

②运输道路不平整。

③设备老化，致使振动更大。

3.产生振动危害因素的地点或设备

凿岩设备、装运设备（运输汽车、装载机等）。

4.振动危害因素对人体的危害程度

①引起脑电图改变；条件反射潜伏期改变；交感神经功能亢进；血压不稳、心律不稳等；皮肤感觉功能降低，如触觉、温热觉、疼觉，尤其是振动感觉最早出现迟钝。

②长期使用振动工具可产生局部振动病。局部振动病是以末梢循环障碍为主的疾病，亦可累及肢体神经及运动功能。发病部位一般多在上肢末端，典型表现为发作性手指变白（简称白指）。我国 1957 年就将局部振动病定为职业病。

综上分析，评价项目主要存在：粉尘、噪声、振动等 3 类危害因素。

根据露天矿山的职业危害统计分析资料，结合评价项目的安全管理现状，矿山应重点加强粉尘危害因素防治。

3.4 自然条件的危险、有害因素辨识与分析

根据矿区自然、地质条件，结合矿区以往自然灾害及地质灾害，分析评价项目自然条件、地质条件的危险因素。

1.地震危险因素辨识与分析

采掘施工项目场所位于可能发生地震的区域时存在地震危险因素。

2.泥石流危险因素辨识与分析

泥石流是沙石、泥土、岩屑、石块等松散固体物质和水的混合物在重力作用下沿着河床或坡面向下运动的特殊流体。

若采掘施工作业场所的工程地质条件中等和水文地质条件中等或复杂，未按照设计要求进行施工作业或做好截排水工作或工业场地选址位于潜在泥石流区域等，则可能会发生泥石流等危险因素。

3.暴雨危险因素辨识与分析

①暴雨危险因素辨识

采掘施工作业场所所在区域降雨充沛，发生暴雨的概率较高，因此，存在暴雨自然灾害。

②暴雨危害方式及后果

暴雨危害主要体现在：冲毁矿山截、排水设施、公路运输设施等，造成矿山生产、辅助系统设施、设备损坏，严重造成矿山停产停工。

3.寒潮（冰雹和霜冻）危险因素辨识与分析

①寒潮（冰雹和霜冻）危险因素辨识

采掘施工作业场所所在区域存在结冰、霜冻或降雪现象。冬季作业时，气温低，易发生霜冻和结冰现象。当道路上结冰时，车辆运行易发生打滑现象；当设备或平台结冰时，人员接触时，易发生滑到；岩层发生霜冻结块时，影响凿岩设备的运转。因此存在寒潮有害因素。

②寒潮（冰雹和霜冻）危险因素危害方式及程度

霜冻一般造成地表结冰而影响矿山运输及工作，易发生车辆伤害事故，严重时，会造成财产损失和人员伤亡。

4.高温危险有害因素辨识

高温危害是指在作业场所，遇到高温或存在生产性热源，其工作地点的气温等于或高于本地区夏季室外通风设计计算温度 2°C 以上的作业产生的危害。

高温作业很容易使人体内热量积聚，出现中暑；由于出汗而大量丧失水分和无盐等，如不及时补充水分，就会造成体内严重脱水和水盐平衡失调，引起神经肌肉兴奋下降，导致工作效率降低，事故率升高。

夏天室外温度高达 35°C 以上，高温使人脱水、中暑，休息效果差，严重时可使人丧失意识，电解质不平衡引起死亡，因此存在高温有害因素。

5.大风危险因素辨识与分析

①大风危险因素辨识

采掘施工作业场所所在区域受台风雨时，存在台风（大风）危险因素。

②大风危险因素的危害方式及程度

大风引起落尘扬起，造成采场、运输线路等作业区粉尘浓度高、视线不清，除影响作业外，严重影响矿山车辆运行安全，引起交通事故，造成财产、人员伤害。同时，暴风本身的风速可能毁坏设备、设施，影响生产安全。

6.雷电灾害危险因素分析

①雷电灾害辨识

夏季，为雷电的多发期，常有较强的雷电发生，因此，存在雷电灾害。

②产生雷电灾害原因

a.建（构）筑物无防雷设施，或防雷设施缺陷。

b.防雷意识淡薄，防雷知识缺少。

c.防雷预警信息缺陷。

③雷电灾害发生场所

a.建（构）筑物，特别是凸出的高处建筑及安装有电气设备的建（构）筑物，如配电所等。

b.空旷、潮湿地方，特别是空旷、潮湿地方构筑物或大树。

④雷电灾害后果

雷电通过闪电形成的强大电流、高温对人、财产、自然资源进行破坏。造成人员受伤、火灾、设备损坏及财产损失，严重时，会造成人员伤亡。

综上辨识，评价项目存在暴雨、寒潮（冰雹和霜冻）、大风、雷电等自然灾害因素。

3.5 管理缺陷及不安全行为危险有害因素

3.5.1 管理缺陷

安全管理机构或人员配备不健全，安全管理制度不全或执行不力，安全检查流于形式，职工安全教育、培训不到位，安全技术措施不能满足正常生产需要，安全设施没有按规定认真检验检测，劳动保护措施未落实，劳保用品未及时发放或未正确使用，都可能造成事故的发生。

3.5.2 人的不安全行为

生产操作时由于人的不安全行为可能导致不良后果。人的不安全行为可分为操作失误，使用不安全工具、设备、冒险进入危险场所，不安全着装，不遵守安全规程，精神不集中等。

3.5.3 行为性危险因素

由于工人不安全行为，不安全着装，使用不安全工具或设备，违反劳动纪律，习惯性违章，缺少培训，缺乏相关安全知识和技能，未经应急训练在紧急情况下不能正确处置，特种作业人员未能做到持证上岗，均可能

导致工伤事故的发生。

3.5.4 其它

若因设备故障缺陷，设备在运行过程中因性能不能满足生产的需要实现预定的功能，就会发生故障而导至危险事故的发生，另外运行设备出现异常没有及时处理，造成设备损坏，工艺控制条件不当引起正常生产条件破坏，都可能造成事故的发生。

3.6 重大危险源辨识

3.6.1 重大危险源辨识依据

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）（简称：标准，下同）中根据物质的不同特性，将危险物质分为爆炸物、易燃气体、气溶胶、氧化性气体、易燃液体、易燃固体、自反应物质和混合物、自燃液体、自燃固体、自热物质和混合物、遇水放出易燃气体的物质和混合物、氧化性液体、氧化性固体、有机过氧化物、急性毒性十五大类，标准中给出了部分物质的名称及其临界量，对未列出具体临界量物质规定了相应临界量确定办法。

危险化学品：具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

单元：涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

生产单元：危险化学品的生产、加工及使用等的装置，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。

储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

临界量：某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

危险化学品重大危险源：长期或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

混合物：由两种或者多种物质组成的混合体或者溶液。

生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则为重大危险源：

$$S = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中：S—辨识指标；

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险化学品的实际存在量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险化学品相对应的临界量，t。

3.6.2 危险化学品重大危险源物质种类辨识与结果

露天矿山采掘施工作业项目所涉及的物料主要为机械设备用柴油、润滑油、（压缩的）氧气、乙炔气和火工品（雷管和炸药）。其中（压缩的）氧气、乙炔气、柴油、雷管和炸药等列入《危险化学品名录》（2022年调整版），为危险化学品。

因江西国泰五洲爆破工程有限公司目前尚无采掘施工项目，因此暂不能对其涉及的重大危险源进行辨识，建议企业后期在具体采掘施工项目过程中根据实际情况进行重大危险源辨识。

3.7 危险、有害因素分析结果

1.因江西国泰五洲爆破工程有限公司目前尚无采掘施工项目，因此暂不能对其涉及的重大危险源进行辨识，建议企业后期在具体采掘施工项目过程中根据实际情况进行重大危险源辨识。

2.采掘施工作业过程中存在：物体打击、车辆伤害、机械伤害、触电、火灾、高处坠落、坍塌、放炮、火药爆炸、淹溺、容器爆炸、灼烫等12类危险因素。企业应特别防范：坍塌、滑坡、放炮、火药爆炸危险因素。

3.采掘施工作业过程中存在：粉尘、噪声、振动等 3 类危害因素。企业应重点加强粉尘危害因素防治。

4.采掘施工作业过程中存在暴雨、寒潮（冰雹和霜冻）、大风、雷电等自然灾害因素。企业对雷电等自然灾害应引起重视。

5.采掘施工作业过程中可能因人的不安全行为、物的不安全状态、管理缺陷以及环境不良因素等造成事故或伤害。

4 评价单元划分和评价方法选择

4.1 评价单元的划分

评价单元是为了真实地开展安全评价需要，在危险、有害因素识别的基础上，根据评价目的和评价方法需要，按被评价项目的工艺特点，将露天矿山划分为几个相对独立，不同类型的多个单元，分别评价，最后作出综合评价结论。

因此，本报告结合评价对象，划分以下几个评价单元：

- 1.安全管理单元
- 2.总平面布置单元
- 3.开拓运输单元
- 4.采剥单元
- 5.供配电单元
- 6.防排水单元
- 7.排土场单元
- 8.设备设施单元

4.2 评价方法选择

安全评价方法是对系统的危险、有害因素及其危险、危害程度进行定性、定量的分析、评价的方法。评价方法的选择是根据评价的动机、结果的需要，考虑评价对象的特征以及评价方法的特点而确定的，根据从事矿山采掘施工的危险、有害因素的特征以及安全评价导则的要求，本评价选用矿山采掘施工单位安全检查表分析法、预先危险分析法（PHA）。

表 4-1 各评价单元所选用的评价方法一览表

序号	评价单元	评价方法
1	安全管理单元	安全检查表
2	总平面布置单元	预先危险分析法

3	开拓运输单元	预先危险分析法
4	采剥单元	预先危险分析法
5	供配电单元	预先危险分析法
6	防排水单元	预先危险分析法
7	排土场单元	预先危险分析法
8	设备设施单元	安全检查表

4.2.1 安全检查表法

针对江西国泰五洲爆破工程有限公司矿山工程采掘施工企业的实际情况，所选用的安全检查表为原江西省安全生产监督管理局制订的《关于印发江西省非煤矿山安全检查表的通知》（赣安监管一字[2008]338号）中的江西省非煤矿山采掘施工企业安全检查表，对安全管理单元与施工设备安全单元进行评价。

目前该公司为首次申办《安全生产许可证》，无采掘施工企业现场，本次评价仅针对该项目部安全管理、设备安全进行评价，不对具体的矿山系统进行评价。

1.安全检查表编制的主依据

- ①有关法律、法规、标准
- ②事故案例、经验、教训
- ③《关于印发江西省非煤矿山安全检查表的通知》（赣安监管一字[2008]338号）所附的《江西省非煤矿山采掘施工企业安全检查表》。

2.检查表分析步骤

- ①选择确定的安全检查表
- ②完成分析
- ③编制分析结果文件

3.检查表评价程序

- ①熟悉评价对象
- ②收集资料，包括法律、法规、规程、标准、案例、经验教训。
- ③编制检查表
- ④按检查表逐项检查，按表的内容回答“是”、“否”、“符合”、“不符合”或以“打分”的形式将检查项目，作出肯定明确的回答。
- ⑤表述分析、评价结果。

4.2.2 预先危险分析（PHA）

通过预先危险分析（PHA），力求达到以下四个目的：①大体识别系统有关的主要危险有害因素；②鉴别产生危险的原因；③预测事故发生对人体及系统产生的影响；④判定已识别危险的等级，并提出消除或控制危险性的措施。

1. 预先危险分析步骤

①通过经验判断、技术诊断或其他方法调查确定危险源（即危险因素存在于哪个子系统中），对所需分析系统的生产目的、物料、装置及设备、工艺过程、操作条件以及环境等，进行充分详细的了解；

②根据过去的经验教训及同类行业生产中发生的事故（或灾害）情况，对系统的影响损坏程度，类比判断所要分析的系统中可能出现的情况，查找能够造成系统故障、物失和人员伤害的危险性，分析事故（或灾害）的可能类型；

③对确定的危险源分类，制成预先危险性分析表；

④转化条件，即研究危险因素转变为危险状态的触发条件和危险状态转变为事故（或灾害）的必要条件，并进一步寻求对策措施，检验对策措施的有效性；

⑤进行危险性分级，排列出重点和轻、重、缓、急次序，以便处理；

⑥制定事故（或灾害）的预防性对策措施。

2. 预先危险分析的要点

划分危险性等级：在分析系统危险性时，为了衡量危险性的大小及其对系统破坏程度，将各类危险性划分四个等级，见表 4-2。

表 4-2 危险性等级划分表

级别	危险程度	可能导致的后果
I	安全的	不会造成人员伤亡及系统损坏。
II	临界的	处于事故的边缘状态。暂时还不至于造成人员伤亡、系统损坏或降低系统性能，但应予以排除或采取控制措施。
III	危险的	会造成人员伤亡和系统损坏，要立即采取防范对策措施。
IV	灾难性的	造成人员重大伤亡及系统严重破坏的灾难性事故。必须予以果断排除并进行重点防范。

5 安全评价

5.1 安全管理单元评价

5.1.1 安全检查表评价

根据《江西省非煤矿山采掘施工企业安全检查表》，通过查阅证照、记录、资料以，对江西国泰五洲爆破工程有限公司采掘施工作业安全管理单元进行系统的评价赋分。

表 5-1 安全管理单元安全检查表

检查项目	检查内容	检查依据	检查方法	检查记录	标准分值	评分标准	得分
1、相关证照(协议)	1.1 安全生产许可证;	《安全生产许可证条例》第二条	查看有效证件	新申办	否决项		缺项
	1.2 营业执照;	《企业法人登记管理条例》第三条	查看有效证件	有	否决项		符合
	1.3 采矿许可证;	《矿产资源法实施细则》第五条	查看有效证件	属于采掘施工企业	否决项		无此项
	1.4 矿山工程施工资质证书;	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第十三条	查看有效证件	有	否决项		符合
	1.5 爆破作业单位许可证;	《民用爆炸物品管理条例》第三条	查看有效证件	有	否决项		符合
	1.6 安全生产标准化证书;	《江西省应急管理厅关于印发〈江西省企业安全生产标准化建设定级实施办法(试行)〉的通知》	查看有效证件	新申办,目前无	否决项		缺项
	1.7 主要负责人资格证书;	《安全生产法》第二十七条	查看有效证件	持证上岗	否决项		符合
	1.8 安全管理人员资格证书;	《安全生产法》第二十七条	查看有效证件	持证上岗	否决项		符合
	1.9 特种作业人员上岗资格证;	《安全生产法》第三十条	查看有效证件	持证上岗	否决项		符合
	1.10 从业人员培训证明;	《安全生产法》第二十八条	查看有效证件	对从业人员进行了培训	否决项		符合

	1.11 隐患排查治理运行有效；	《国务院安委会办公室关于建立安全隐患排查治理体系的通知》安委办（2012）1号	查看有效证件	成立了隐患排查治理体系，编制了隐患排查治理相关的制度	否决项		符合
	1.12 与发包的企业签订安全生产管理协议；	《安全生产法》第四十九条	查看有效文件	新申办，目前无	否决项		缺项
	1.13 安全生产基础资料建档规范。	《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》	查看有效文件	设有资料室，对档案进行分类管理	否决项		符合
2、安全生产管理体系和制度建设	2.1 应建立安全生产管理体系；	《安全生产法》第十二条	查看有效文件	已建立	2	未建立不得分	2
	2.2 设置安全管理机构或配备专职人员；	《安全生产法》第二十四条	查看有效文件	已按要求设置	2	未设置不得分	2
	2.3 建立和健全各级、各部门、各岗位人员安全生产责任制；	《安全生产法》第四条	查看有效文件	符合	3	缺1项扣0.5分	3
	2.4 全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容；	《安全生产法》第二十二条	查看有效文件	已明确各岗位的考核标准	3	未签订不得分	3
	2.5 落实各岗位安全生产责任制；	《安全生产法》第四条	查看有效文件	已落实	2	未落实不得分	2
	2.6 建立各项安全生产规章制度	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第六条	查看有效文件		32		
	2.6.1 安全检查制度；			已编制	2		2
	2.6.2 职业危害预防制度；			已编制	2		2
	2.6.3 安全教育培训制度；			已编制	2		2
	2.6.4 生产安全事故管理制度；			已编制	2		2
	2.6.5 重大危险源监控和安全隐患排查制度；			已编制	2		2
2.6.6 设备设施安全管理制度；	已编制			2		2	
2.6.7 安全生产档案管理制度；	已编制			2		2	

	2.6.8 安全生产奖惩制度；			已编制	2		2
	2.6.9 安全目标管理制度；			已编制	2		2
	2.6.10 安全例会制度；			已编制	2		2
	2.6.11 事故隐患排查与整改制度；			已编制	2		2
	2.6.12 安全技术措施审批制度；			已编制	2		2
	2.6.13 劳动防护用品管理制度；			已编制	2		2
	2.6.14 应急管理制度；			已编制	2		2
	2.6.15 安全技术措施专项经费提取和管理制度；			已编制	2		2
	2.6.16 特种作业人员管理制度。			已编制	2		2
3、 安全生产 教育培训	3.1 所有从业人员应经“三级”安全教育,并经考核合格后,方可上岗工作。	《江西省安全生产条例》第二十条	查看有效文件	现有从业人员已培训考核合格上岗	2	缺1项扣2分,1项不齐全扣1分	2
	3.2 矿山主要负责人具备安全生产知识和管理能力；	《江西省安全生产条例》第十九条		具备	2		2
	3.3 专职安全管理人员的具备相应安全生产知识和管理能力；	《江西省安全生产条例》第十九条		具备	2		2
	3.4 新工种、调换工种或岗位的人员应进行、岗位上岗前的安全操作培训；	《金属非金属矿山安全规程》第4.5.4条		有此要求	2		2
	3.5 采用新技术、新工艺、新材料和新设备的人员应进行相应安全知识、操作技能培训合格后方可上岗作业；	《江西省安全生产条例》第二十六条		按要求执行	2		2
	3.6 定期组织实施全员安全再教育,每年不少于20学时。	《金属非金属矿山安全规程》第4.5.5条		制度已要求,今后按制度执行	2		2
	3.7 作业人员的安全教育培训和考核结果应有记录,并存档；	《江西省安全生产条例》第二十一条		制度已要求,今后按	2		2
4、 安全检查	4.1 开展定期、不定期和专项安全检查；	《安全生产法》第四十六条	查看有效记录	制度已要求,今后按	2	缺1项扣2分	2

	4.2 有安全检查记录、 隐患整改记录；			制度执行	2		2
	4.3 有检查处理记录。				2		2
5、 安全投入	5.1 提取安全技术措施 经费投入符合安全生 产要求。	《安全生产法》第 二十三条	查看有效记 录	未见记录	3	1 项未 做到扣 3 分	0
	5.2 是否有保证安全生 产投入的证明文件。			未见记录	3		0
	5.3 有安全投入使用计 划。			有投入计 划	3		3
	5.4 有投入购置安全设 施设备等实物发票。			未见记录	3		0
6、 保险	6.1 依法为员工缴纳工 伤保险；	《江西省安全生 产条例》第二十八 条	查看有效文 件	现有员工 已缴纳工 伤保险	否决项		符合
	6.2 办理安全生产责任 险。			承接项目 将为从业 人员缴纳 安全生产 责任险			符合
7、 应急 救援	7.1 成立应急救援组织 机构或指定专职人 员；	《安全生产法》第 八十一、八十二 条；《非煤矿山 企业安全生产许 可证实施办法》第 六条；《金属非金 属矿山安全规程》 第 8.1、8.2 条；《江 西省安全生产条 例》第四十二条。	查看有效文 件	已成立	2	缺 1 项 扣 2 分， 1 项不 完善扣 1 分	2
	7.2 编制边坡坍塌、排 土场泥石流、爆破伤 害等各种事故，以及 采矿诱发地质灾害等 事故的应急救援预案；			已编制	2		2
	7.3 应急救援预案内容 是否符合要求；			符合要求	2		2
	7.4 是否进行事故应急 救援演练；			已进行	2		2
	7.5 应与专业机构签订 应急救援协议；			取证承包 项目后签 订	2		缺项
	7.6 应急救援设备、器 材配备是否满足救援 要求。			满足要求	2		2
	7.7 与专业矿山救护队 签订应急救援协议			承包项目 后与地方 相关单位 签订协议	2		缺项

8、 设备 设施	8.1 企业应建立设备设施档案；	金属非金属矿山 安全规程》第 4.7.4、4.7.5 条	查看有效记 录	有	2	1 项不 符合扣 2 分， 1 项不 完善扣 1 分	2
	8.2 特种设备应经法定机构检验合格，持证使用；			无特种设 备	2		缺项
	8.3 各种安全仪器、仪表和附件经周期性检验合格，并有校验记录；			符合	2		2
	8.4 企业应经常进行设备设施的检修保养，并有专人负责维护；			设备定期 进行保养	2		2
	8.5 配备与承担工程项目相适应的设备设施，并保持完好。			已配备	2		2
合计					100(缺项 6 分，实 际总分 94 分)		85

注：

1.非煤矿山采掘施工作业安全现状检查表标准分值为 100 分，最终检查得分以各项得分累加值；判定标准按：得分 \geq 90 分为好， $90 >$ 得分 \geq 75 为一般， $75 >$ 得分 \geq 60 为差，得分 $<$ 60 为不合格；

2.否决项的定义有 1 项不符合即判定为不符合安全生产要求；

3.每 1 个单项中扣分累计数为扣完单项分为止；

4.检查方法分为如下四种：1 类为查验证照和文件、2 类为查看资料、3 类为查看记录。

5.1.2 评价小结

1.江西国泰五洲爆破工程有限公司营业执照、建筑业企业资质证书、安全生产许可证（建筑施工）、爆破作业单位许可证等证照齐全有效期内，其主要负责人、安全生产管理人員和特种作业人員均经培训考核后持证上岗，配备了专业技术人员，且对从业人員进行了安全教育培训且考试合格上岗。

2.江西国泰五洲爆破工程有限公司建立健全完善的安全生产管理体系，制定了相关的安全生产管理制度、安全生产责任制和岗位安全操作规程以及生产安全事故应急预案，并对应急预案进行了演练。同时，公司严格执行检查制度，定期对现有的非采掘施工项目部进行安全检查和隐患排查。江西国泰五洲爆破工程有限公司能按要求提取和使用安全生产费用，用于安全评价、安全教育培训、安全生产责任险、应急设备设施和个体劳动防护用品等方面。江西国泰五洲爆破工程有限公司拥有较强的技术和装备以及大型土石方爆破项目经验。

3.通过安全检查表评价，江西国泰五洲爆破工程有限公司综合安全管理单元总分 100 分，应得分 94 分，扣分 9 分，得分 85 分，得分率为 90.4%，判定为安全管理条件好的非煤露天矿山采掘施工企业。

4.建议

①江西国泰五洲爆破工程有限公司已取得矿山工程施工总承包贰级资质，今后在开展工作时，应严格执行《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》要求，不得承接资质范围外的工程，承包工程的资质等级应符合《建筑业企业资质等级标准》的规定。

②严禁在今后开展工作时进行转包或者非法分包采掘施工项目，严禁“以包代管、包而不管”，要配合支持发包单位做到管理、培训、检查、考核、奖惩“五统一”。

③目前，江西国泰五洲爆破工程有限公司已配备了相关的技术人员，今后项目部较多时，应继续完善采矿、地质、机电、测量等专业技术人员，且至少每个项目部每个专业配备一个专业技术人员。

④因江西国泰五洲爆破工程有限公司属于首次应急管理部门颁发的办理安全生产许可证，尚无相关的露天矿山总承包项目，因此，企业目前尚

无以下内容，待取得应急管理部门颁发的安全生产许可证后，可开展相关的总承包业务，再完善下述相关内容。

a.与发包的企业签订安全生产管理协议；

b.与地方相关单位签订救护、救援协议；为项目部员工购买安全生产责任险。

c.开展安全生产标准化建设工作。

5.2 总平面布置单元

5.2.1 总平面布置单元预先危险性分析评价

江西国泰五洲爆破工程有限公司具备矿山工程施工总承包贰级资质，今后在施工作业过程中涉及总平面布置主要为发包方的矿区总体布置，当矿区总体布置不合理时，可能给发包方和承包方带来一定的风险。

矿山总平面布置涉及采矿工业场地、运输道路、办公室生活区、破碎加工工业场地、供配电设施、防排水设施以及排土场等，当这些场地、设施设置不合理时，会给作业单位和人员带来一定风险。

表 5-2 总平面布置单元预先危险性分析

危险、有害因素	原因	后果	危险等级	预防方法/改进措施
放炮	1、办公室生活区、破碎加工区或有人值守的场所位于矿山爆破影响范围内。 2 上述场所内的人员未进行避炮。	人员伤亡	III	1、办公室生活区、破碎加工区或有人值守的场所设置在爆破影响范围外或靠近这些区域时采用非爆破方式开采。 2、矿山进行爆破时，所有人员应在规定的避炮设施内进行避炮。
火药爆炸	1) 运输火工的车辆经过有人员作业、办公的区域或者在上述区域停留	人员伤亡,严重者可造成多人	III	1) 必须使用专车运输,并有专人押送,避开有人员作业、办公区。 2) 运送过程中,严禁雷管、炸药混装;汽车运输时,须低速慢行,才

	<p>2) 运输火工品经过人员作业、办公区时, 发生碰撞等造成炸药爆炸。</p> <p>3) 运输过程中有强烈的碰撞或摩擦。</p> <p>4) 用非专用车辆运输, 且雷管、炸药混装。</p>	伤亡		<p>防强烈的碰撞或摩擦。</p> <p>3) 严格按操作规程进行送药。</p>
车辆伤害	<p>1、总体布置未合理的功能分区, 造成人员车辆混行。</p> <p>2、车辆经过办公区、工业场地时超速、超载通过</p> <p>3、车辆经过办公区、工业场地时的通道宽度不足</p>	人员伤亡、设备损坏	II	<p>1、办公生活区与其它工业场地应划分合理的功能分区, 避免人员进出和车辆进出混行</p> <p>2、加强驾驶员的安全教育培训, 确保培训合格上岗; 驾驶员应持证上岗</p> <p>3、在工业场地内车辆交汇处设置安全警示标志或采取隔离措施</p> <p>4、确保通道宽度符合要求。</p>
坍塌	<p>1、工业场地建筑结构建设强度不符合要求, 厂房和相关建筑等未经第三方设计单位进行设计, 擅自搭建造成坍塌。</p> <p>2、已建设的厂房、相关建筑质量不符, 大雪、大风等恶劣天气影响造成坍塌。</p> <p>3、设计和建设时未考虑抗震要求</p>	人员伤亡	III	<p>1、破碎工业场地厂房、办公室生活区的建筑、配电房等建筑应请有资质的第三方进行设计。</p> <p>2、按照设计要求施工建设。</p>
滑坡、泥石流	<p>1、工业场地受洪水、潮水或内涝威胁的地</p>	人员伤亡	III	<p>1、工业场地应设置在不受洪水、潮水或内涝威胁的地带。当不可避免</p>

	带。 2、设置在有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害在段。			时，必须具有可靠的防洪、排涝措施。 2、厂址（办公区、工业场地、生活区等）不应建有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害在段；爆破危险界限区；严重放射性物质危险区。
火灾 触电	1、工业用油和铲装运输设备用油混合放置且设置位置不合理； 2、工业场地内供生产、生活用电设施违建，线路架设不规范，未定期的检查和更换破损的线路，电气线路的安全保护设施缺失等造成电气火灾。 3、随意进行动火作业或者人员抽烟的烟头乱扔造成火灾	人员伤亡	II	1、企业的固废、危废等应进行分开设置； 2、相关的油料等应严格按照危险化学品的要求建设储存场所配备相应的消防设施和警报设施 3、工业场地内的线路应架设规范，完善供配电系统的防雷接地以及其它的保护设施，及时更换破损的电缆；选择合格的电缆 4、加强从业人员的管理，严禁从业人员随意扔烟头、户外烤火等。 5、制定并严格执行动火作业制度
容器爆炸	工业场地违规使用和储存气瓶，气瓶爆炸造成伤人	人员伤亡	II	1、使用乙炔气瓶的现场,乙炔气的存储不得超过 30m ³ （相当于 5 瓶，指公称容积为 40L 的乙炔瓶），乙炔气的储存量超过 30m ³ 时，应用非燃烧材料隔离出单独的储存间，其中一面应为固定墙壁。 2、乙炔气的储存量超过 240m ³ （相当 40 瓶）时，应建造耐火等级不低于二级的存储仓库，与建筑物的防火间距不应小于 10m，否则应以防火墙隔开。 3、气瓶的空、实瓶应分开存放，在

				用气瓶和备用气瓶应分开存放，并设置防倾倒措施。可燃气体气瓶和助燃气体气瓶不允许同库存放。 4、氧气瓶特别是瓶口不能沾染或接触油脂类物质。 5、气瓶搬运要轻装轻卸，严禁抛掷、滚动或碰撞。
粉尘	1、办公生活区位于受粉尘污染严重区域 2、道路扬尘	职业危害	II	1、办公室生活区布置在污染源全年最小风频的下风侧。 2、办公室生活区设置喷淋降尘装置。
噪声	1、办公室生活区靠近破碎加工区；	职业危害	II	1、按照职业卫生控制效果评价或者预评价要求布置办公室生活区；

5.2.2 评价小结

1.总平面布置单元存在放炮、火药爆炸、车辆伤害、坍塌、滑坡泥石流、火灾触电、粉尘、噪音等危险有害因素，其中，爆破伤害、火药爆炸、坍塌、滑坡和泥石流危险程度为III级；车辆伤害、火灾触电、容器爆炸、粉尘、噪声危险程度为II级。

2.针对总承包单位在采掘施工作业过程中重点建议：

①厂址（办公区、工业场地、生活区等）不应建在以下地段或地区：

有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害在段；爆破危险界限区；严重放射性物质危险区。

②排土场不应设置在受洪水威胁或者上游汇水造成滑坡、塌方、泥石流等灾害区域。

③排土场不应设置在给采矿、工业场地、居民区、公路、铁路和其它设施造成安全隐患的区域。

④严格加强项目人员的安全管理，严禁违规动火作业。

5.3 开拓运输单元

5.3.1 开拓运输单元预先危险性分析评价

表 5-3 开拓运输单元预先危险性分析

危险、有害因素	原因	后果	危险等级	预防方法/改进措施
放炮	<p>1、避炮设施设置位置不合理,在爆破冲击波危险范围之内,其方向不能防止飞石的危害。</p> <p>2、避炮设施的构筑不符合要求,不坚固紧密,不能抵抗大块飞石的冲击,和小块飞石的进入。</p> <p>3、多处放炮;</p> <p>4、爆破警戒不严,无关人员停留在爆破警戒范围内,钻机、挖掘机等移动设备未开到安全地点。</p> <p>5、使用失效的爆破器材、爆破网络不合理、操作不当或因受某些外来特殊能源作用造成早爆、迟爆、延爆等。</p> <p>6、在不适宜的爆破环境下进行爆破作业,如夜晚爆破、大雨大雾天爆破、雷电天气爆破(采用电雷管起爆网</p>	人员伤亡	III	<p>1、离主爆区有一定的距离(在爆破冲击波危险范围之外),避开因爆破可能导致滑坡的地段,其方位要能防止飞石和炮烟的危害(如尽量避开爆破最小抵抗线方向,通达避炮设施的道路无任何障碍(包括无须爬陡坡),离主爆区的距离要确保起爆人员来得及撤入避炮设施内等。</p> <p>2、避炮设施的构筑应坚固紧密,既能抵抗大块飞石的冲击,又能挡住小块飞石的进入。</p> <p>3、一次仅一个地点放炮。</p> <p>4、爆破前,要将钻机、挖掘机等移动设备开到安全地点,防止爆破飞石砸坏设备和带电的设备妨碍爆破作业人员的装药和填塞作业,或导致早爆事故。</p> <p>5、严禁使用失效、不合格炸药,严禁使用不同型号、不同厂家生产的炸药同时装药起爆。</p> <p>6、爆破作业应选择白天,严禁在夜晚爆破或大雨大雾天爆破、雷电等恶劣天气条件下爆破(采用电雷管起爆网络时)等。</p> <p>7、爆破作业后,按《爆破安全规程》</p>

	<p>络时)等。</p> <p>7、爆破作业后,没有检查或检查不彻底。没有清理出未爆炸的残余炸药;未按规定处理残炮、瞎炮等。</p>			要求进行等候、现场检查、处理盲炮等。
火药爆炸	<p>1) 在运输途中遇到明火、高温物质。</p> <p>2) 运输过程中有强烈的碰撞或摩擦。</p> <p>3) 用非专用车辆运输,且雷管、炸药混装。</p> <p>4) 领取、运输爆破器材时抽烟,作业人员随意扔放爆破器材。</p> <p>5) 爆破器材放置不当或卸载过程操作不当,造成火药抗压、碰撞或受其他外力撞击或机械设备碾压。</p> <p>6) 使用敏度过高或质量不合格的爆破器材。</p> <p>7) 装药工艺不合理和违章作业。</p>	人员伤亡,严重者可造成多人伤亡	IV	<p>1) 必须使用专车运输,并有专人押送,避开明火、高温物质。。</p> <p>2) 运送过程中,严禁雷管、炸药混装;汽车运输时,须低速慢行,才防强烈的碰撞或摩擦。</p> <p>3) 爆破材料库、采场临时炸药停放处及装药现场等严禁烟火。</p> <p>4) 采场临时炸药停放处应选择空旷的安全地点,远离机械、电气设备。</p> <p>5) 严格按操作规程进行送药。</p>
车辆伤害	<p>1、运输设备超过额定的能力装载或者装载不均匀,则由于露天采场的道路条件较差,坡陡弯急,很容易造成运输设备翻车事故;运输道路路面宽度不足,造</p>	人员伤亡、设备损坏	III	<p>1、运输设备不应装载过满或装载不均,也不应将巨大岩块装入车的一端;矿山应按照设计要求修建运输道路,尽量使道路平整,其转弯半径、坡度、宽度应符合设计要求</p> <p>2、挖掘机作业时,悬臂和铲斗下面及工作面附近,不应有人停留。</p>

	<p>成运输车辆不能有效的避让。</p> <p>2、挖掘机工作时，其工作范围内有其他人员存在，甚至有人员在挖掘机的起重臂和铲斗下经过、停留。</p> <p>3、开拓时，由于挖掘机的汽笛信号或者报警器发生故障而又没有及时修复，就会造成挖掘机驾驶员同车下的指挥人员或其他作业人员不能够有效地、及时的通讯联络，进而会发生车辆伤人事故。</p> <p>4、工作面场地条件狭窄，挖机之间或挖机与运输车辆之间的安全距离不足。</p> <p>5、挖掘机和前装机在进行铲装作业时，铲斗如果从车辆驾驶室的上方通过，一旦因铲斗装载过满或装载不均，导致矿(岩)块特别是较大的矿(岩)块掉落，会砸坏驾驶室顶棚，危及驾驶员安全。</p>			<p>3、加强环境照明的管理；确保挖掘机的照明完好，大灯亮度有保证。加强对挖掘机的检修，保持设备运行良好和照明装置工作正常。</p> <p>4、加强现场安全管理和车辆调度指挥。一个作业面尽量仅布置1台挖掘机作业。</p> <p>5、挖掘机、前装机铲装作业时，铲斗不应从车辆驾驶室上方通过。装车时，汽车司机不应停留在司机室踏板上或有落石危险的地方。</p>
高处坠落	1、挖掘机、车辆在行走过程中与临空面的	人员伤亡	III	1、挖掘机应在稳定范围内行走，上下坡时，驱动轴应始终处于下坡方

	<p>安全距离不足。</p> <p>2、运输道路路线长，两侧和转弯段均有临空面，超速、超载或车辆存在故障、人员注意力不集中等，均可能造成车辆冲出道路。</p>			<p>向，且铲斗应空载，并下放与地面保持适当距离；车辆应减速慢行，并由人指挥。</p> <p>2、道路尽可能地按照设计要求修筑，在道路危险地段设置安全警示标志，临空侧设置牢固可靠的车挡；加强驾驶员的培训，提高其安全意识和驾驶技能；加强岗前安全管理，严禁驾驶员酒后、疲劳驾驶；加强运输设备的维护保养，确保运输车辆刹车系统、转向系统性能安全可靠。</p>
物体打击	<p>1、修筑道路时，道路边坡浮石滚落伤人。</p> <p>2、在道路同一竖向上，进行翻石作业。</p> <p>3、能见度低作业，采场作业人员不能及时发现作业场所的危险因素(如边坡上有浮石、误入爆破危险区)。</p> <p>4、设备的顶棚堆放杂物。</p>	人员伤亡	III	<p>1、修筑道路时，应加强道路边坡的检查，及时清除道路边坡浮石，不稳定边坡应进行锚杆或挂网加固。</p> <p>2、严禁在同一坡面上上下双层或者多层同时作业；修筑道路时，不能在道路同一竖向上进行翻石作业</p> <p>3、因遇大雾、炮烟、尘雾和照明不良而影响能见度，或因暴风雨、雪或有雷击危险不能坚持正常生产时，应立即停止作业。</p> <p>4、不应在设备的顶棚存放杂物，并应及时清除上面的石块。</p>
坍塌	<p>1、在修筑运输道路时，行驶在地面不稳定的区域。</p> <p>2、修筑道路时，形成高陡边坡或边坡有潜在滑坡危险的地段。</p>	人员伤亡	III	<p>1、在路况不明地段应首先由人员进行勘探，在不稳定区域通过时，应采取加固措施。</p> <p>2、削坡减载、疏干排水、控制爆破、人工采用抗滑桩加固；边坡要定期进行安全稳定性检查，雨季尤其要加强检查，因为雨水对边坡的冲刷</p>

				和浸泡，会极大的影响边坡的稳定性，甚至引发滑坡。
火灾	1、作业人员吸烟、烤火等违章行为易引起森林火灾； 2、铲装、运输设备油料泄漏，明火或高温可导致设备发生火灾。	人员伤亡	II	1、加强管理，严禁乱扔烟头等；2、定期维护保养铲装、运输设备，并配备消防器材。
粉尘	1、开拓修路过程中未洒水降尘。 2、生产运输过程对运输道路未洒水降尘或洒水降尘频率不足。 3、运输车辆驾驶室密封条件不良。	职业危害	II	1、开拓修路进行土石方工程时，应坚持洒水降尘。 2、运输道路洒水降尘，应根据不同季节的气候条件，确定洒水降尘频率； 3、加强运输车辆维护、保养，确保驾驶室密封条件良好。 4、做好个人防护，必要时佩戴防尘口罩等个体防护用品。
噪声	1、铲装运输设备工作时的噪音； 2、爆破作业时产生的噪音。	职业危害	II	1、无关人员远离作业设备； 2、驾驶员佩戴耳塞，驾驶室的玻璃应完好，确保密封可靠。

5.3.1 评价小结

1.开拓运输单元主要存在放炮、火药爆炸、车辆伤害、高处坠落、物体打击、坍塌、火灾、粉尘、噪音等危险有害因素，其中，火药爆炸危险程度为IV级；放炮、车辆伤害、高处坠落、物体打击、坍塌危险程度为III级；火灾、粉尘、噪声危险程度为II级。

2.针对总承包单位在采掘施工作业过程中重点建议：

①总承包单元应严格按照设计要求对矿山运输道路进行施工建设，确保道路坡度、宽度、转弯半径、错车道、缓坡段以及紧急避险道等安全设

施符合设计要求，并定期对运输道路进行维护保养。

②在施工建设过程中应特别重视道路边坡高度及坡度，对于高陡边坡应按照要求进行放坡。

5.4 采剥单元

5.4.1 采剥单元预先危险性分析评价

表 5-4 采剥单元预先危险性分析

危险有害因素	原因	结果	危险等级	对策措施
车辆伤害	<p>1、挖掘机在工作状态下或移动时，人员在挖掘机的起重臂和铲斗下经过、停留，可能被挖掘机碰伤、撞伤，或者被从工作面滚落的或从铲斗上掉落的矿(岩)块砸死、砸伤。</p> <p>2、由于挖掘机的汽笛信号或者报警器发生故障而又没有及时修复，就会造成挖掘机驾驶员同车下的指挥人员或其他作业人员不能够有效地、及时地通讯联络，进而会发生车辆伤人事故。</p> <p>3、设备移动时，如果人员上下，可能会发生人员被挤压、碰撞或跌落而伤亡的事故。</p> <p>4、铲装平台宽度不符合设计要求，导致铲装运输设备的运转相互影响；</p> <p>5、多台挖机在同一平台上作业时，未保持相应的安全距离；</p> <p>6、铲装运输设备的驾驶员违章驾驶如超速倒车等。</p> <p>7、低能见度导致载重汽车驾驶员的视距不能满</p>	人员伤亡	III	<p>1、加强现场安全管理和指挥，采掘、运输、排土和其他机械设备作业时，其底部不应有人停留或通行。</p> <p>2、加强对挖掘机的检修，保持设备运行良好和照明装置工作正常。</p> <p>3、设备移动时，不应上下人员。</p> <p>4、铲装平台宽度应符合设计要求。</p> <p>5、两台以上挖机在同一平台或者上下平台同时作业时，应保证安全距离不低于 50m。</p> <p>6、加强安全管理，严禁从业人员酒后、疲劳驾驶、超速、超载等违章行为。</p> <p>7、因遇大雾、炮烟、尘雾和照明不良而影响能见度，或因暴风雨、雪或有雷击危险不能坚持正常生产时，应立即停止作业。</p> <p>8、挖掘机、前装机铲装作业时，铲斗不应从车辆驾驶室上方通过。装车时，汽车司机不应停留在司机室踏板上或有落石危险的地方。</p>

	<p>足要求,采场内作业时,很可能会发生撞车、翻车、坠车等事故。</p> <p>8、挖掘机和前装机在进行铲装作业时,铲斗如果从车辆驾驶室上方通过,一旦因铲斗装载过满或装载不均,导致矿(岩)块特别是较大的矿(岩)块掉落,会砸坏驾驶室顶棚,危及驾驶员安全。</p>			
放炮	<p>1、避炮设施设置位置不合理,在爆破冲击波危险范围之内,其方向不能防止飞石的危害。</p> <p>2、避炮设施的构筑不符合要求,不坚固紧密,不能抵抗大块飞石的冲击,和小块飞石的进入。</p> <p>3、多处放炮;</p> <p>4、爆破警戒不严,无关人员停留在爆破警戒范围内,钻机、挖掘机等移动设备未开到安全地点。</p> <p>5、使用失效的爆破器材、爆破网络不合理、操作不当或因受某些外来特殊能源作用造成早爆、迟爆、延爆等。</p> <p>6、在不适宜的爆破环境下进行爆破作业,如夜晚爆破、大雨大雾天爆破、雷电天气爆破(采用电雷管起爆网络时)等。</p> <p>7、爆破作业后,没有检查或检查不彻底。没有清理出未爆炸的残余炸药;未按规定处理残炮、瞎炮等。</p>	人员伤亡	III	<p>1、离主爆区有一定的距离(在爆破冲击波危险范围之外),避开因爆破可能导致滑坡的地段,其方位要能防止飞石和炮烟的危害(如尽量避开爆破最小抵抗线方向,通达避炮设施的道路无任何障碍(包括无须爬陡坡)。</p> <p>2、避炮设施的构筑应坚固紧密,既能抵抗大块飞石的冲击,又能挡住小块飞石的进入。</p> <p>3、一次仅一个地点放炮。</p> <p>4、爆破前,要将钻机、挖掘机等移动设备开到安全地点,防止爆破飞石砸坏设备和带电的设备妨碍爆破作业人员的装药和填塞作业,或导致早爆事故。</p> <p>5、严禁使用失效、不合格炸药,严禁使用不同型号、不同厂家生产的炸药同时装药起爆。</p> <p>6、爆破作业应选择白天,严禁在夜晚爆破或大雨大雾天爆破、雷电等恶劣天气条件下爆破(采用电雷管起爆网络时)等。</p> <p>7、爆破作业后,按《爆破安全规程》要求进行等候、现场检查、处理盲炮等。</p>
高处坠落	<p>1、凿岩作业场地面积不足,凿岩作业过程中容易发生坠落事故。</p> <p>2、钻机凿岩作业时未与</p>	人员伤亡	III	<p>1、凿岩平台宽度不得小于4m。</p> <p>2、潜孔钻作业时与台阶坡顶线至少保持2.5m的安全距离。</p> <p>3、钻机行走时,钻机外侧突出部分至</p>

	<p>台阶坡顶线保持足够的安全距离。</p> <p>3、钻机靠近台阶边缘行走时，其突出部分未台阶坡顶线保持足够的安全距离。</p> <p>4、安全员对采场进行巡查时，踏空。</p> <p>5、挖掘机尾部平衡装置外端的垂直投影到台阶坡底的水平距离过小，挖掘机重斗转向卸载点时，其尾部平衡装置可能高速碰撞边坡，造成挖机倾覆坠落。</p>			<p>台阶坡顶线的最小距离为 3m。</p> <p>4、加强安全教育培训，提高从业人员的的安全意识和；制定各个岗位作业指导书，并定期进行学习。</p> <p>5、挖掘机工作时，其平衡装置外型的垂直投影到台阶坡底的水平距离，应不小于 1m。</p>
物体打击	<p>1、边坡浮石滚落伤人。</p> <p>2、在同一坡面上上下双层或者多层同时作业（在同一坡面上，上部凿岩、装药或者清理浮石，下部装运）</p> <p>3、接近露天矿边界，引起边界附近的松石滚落，导致在采场作业的人员受到伤害。</p> <p>4、能见度低作业，采场作业人员不能及时发现作业场所的危险因素(如边坡上有浮石、误入爆破危险区)。</p> <p>5、设备的顶棚堆放杂物。</p>	人员伤亡	III	<p>1、采石场上部需要剥离的，剥离工作面应超前开采工作面 4m 以上。每次爆破后，应当对坡面进行安全检查，发现工作面有裂痕，或者在坡面上有浮石、危石和伞檐体可能塌落时，相关人员应当立即撤离至安全地点，并采取可靠、安全的预防措施。</p> <p>2、严禁在同一坡面上上下双层或者多层同时作业。</p> <p>3、露天矿边界上 2m 范围内，可能危及人员安全的树木及其他植物、不稳固材料和岩石等，应予清除。露天矿边界上覆盖的松散岩土层厚度超过 2m 时，其倾角应小于自然安息角。</p> <p>4、因遇大雾、炮烟、尘雾和照明不良而影响能见度，或因暴风雨、雪或有雷击危险不能坚持正常生产时，应立即停止作业。</p> <p>5、不应在设备的顶棚存放杂物，并及时清除上面的石块。</p>
坍塌	<p>1、底部掏采形成“伞檐”。</p> <p>2、未经技术论证，任意开采或破坏矿(岩)柱，导致其承载能力下降，极易引发大面积滑坡和塌陷事故；</p> <p>3、未按设计要求选址排土场和排土作业。</p>	人员伤亡	IV	<p>1、露天开采应遵循自上而下的开采顺序，分台阶开采，并坚持“采剥并举，剥离先行”的原则。</p> <p>2、设计规定保留的矿(岩)柱、挂帮矿体，在规定的期限内，未经技术论证不应开采或破坏。</p> <p>3、禁止直接将剥离物堆放在露天开采境界附近。</p>

	<p>4、台阶高度、坡度不符合设计要求。</p> <p>5、爆堆高度过高，甚至超过最大挖掘高度的1.5倍致使挖掘机够不着爆堆的上部，只能掏挖爆堆的下部，形成爆堆上部悬空，容易发生爆堆突然坍塌，引起局部掩埋或砸坏挖掘设备，以至危及作业人员的安全</p>			<p>4、按照设计的台阶高度和坡度进行作业。</p> <p>5、挖掘机或装载机铲装时，爆堆高度应不大于机械最大挖掘高度的1.5倍。</p>
火药爆炸	<p>1) 在运输途中遇到明火、高温物质。</p> <p>2) 运输过程中有强烈的碰撞或摩擦。</p> <p>3) 用非专用车辆运输，且雷管、炸药混装。</p> <p>4) 领取、运输爆破器材时抽烟，作业人员随意扔放爆破器材。</p> <p>5) 爆破器材放置不当或卸载过程操作不当，造成火药抗压、碰撞或受其他外力撞击或机械设备碾压。</p> <p>6) 使用敏度过高或质量不合格的爆破器材。</p> <p>7) 装药工艺不合理和违章作业。</p>	人员伤亡，严重者可造成多人伤亡	IV	<p>1) 必须使用专车运输，并有专人押送，避开明火、高温物质。</p> <p>2) 运送过程中，严禁雷管、炸药混装；汽车运输时，须低速慢行，才防强烈的碰撞或摩擦。</p> <p>3) 爆破材料库、采场临时炸药停放处及装药现场等严禁烟火。</p> <p>4) 采场临时炸药停放处应选择空旷的安全地点，远离机械、电气设备。</p> <p>5) 严格按操作规程进行送药。</p>
火灾	铲装、运输设备油料泄漏，明火或高温可导致设备发生火灾	人员伤亡	II	定期维护保养铲装、运输设备，并配备消防器材。
机械伤害	设备运转时，如果人员对其转动部分进行检修、注油和清扫等工作，很容易造成作业人员的肢体、衣服、所使用的工具被卷入设备的转动部位，从而导致作业人员伤亡。	人员伤亡	II	使用采掘、运输、排土和其他机械设备，设备运转时，不应对其转动部分进行检修、注油和清扫。
触电	雷雨等恶劣天气作业，造成雷击触电	人员伤亡	II	雷雨等恶劣天气禁止作业
其它伤害	1、钻机在爬坡或下坡时，坡角超过钻机的技术爬坡能力。	人员伤亡	III	1、钻机移动时，机下应有人引导和监护。钻机不宜在坡度超过15°上行走；如果坡度超过15°，应放下钻架，由

	<p>2、挖掘最后一个采掘带时，台阶上正对挖掘机作业范围的第一排孔位上如有钻机作业或停留，钻机可能处于坡顶线附近的不稳定区域内，随着爆堆的挖掘，可能造成工作帮坍塌而致钻机失稳滑落。</p> <p>3、铲斗卸矿时，因矿块自由落体高度大，其与车斗接触时的冲击力也大，导致车辆剧烈震动，从而震伤司机，砸坏车辆。</p> <p>4、利用挖掘机铲斗处理粘厢车辆，很容易由于控制不好对车辆造成损害，对车辆司机造成震伤。</p> <p>5、挖掘机重斗转向卸载点时，其尾部平衡装置可能高速碰撞边坡，造成挖掘机平衡装置损坏，并因此导致挖掘机倾翻，危及挖掘机司机和运输车辆及其驾驶员的安全。或者即使挖掘机不倾翻，碰撞过程也会引起挖掘机剧烈抖动，导致挖掘机司机伤亡，或铲斗中的矿(岩)撒落伤及运输设备驾驶员或附近作业人员。</p>			<p>专人指挥，并采取防倾覆措施。</p> <p>2、挖掘台阶爆堆的最后一个采掘带时，不应有钻机作业或停留。</p> <p>3、装车时铲斗不应压碰汽车车帮，铲斗卸矿高度应不超过 0.5m，以免震伤司机，砸坏车辆。</p> <p>4、不应用挖掘机铲斗处理粘厢车辆。</p> <p>5、应确保挖掘机尾部平衡装置外端的垂直投影到台阶坡底的水平距离符合要求；作业时，由安全管理人员在安全地点进行观察和指挥。</p>
粉尘	凿岩、铲装、运输、爆破作业产生粉尘	健康受损	II	<p>1、佩戴防护用品。</p> <p>2、凿岩时，采用湿式凿岩或带有干式捕尘装置的凿岩机。</p> <p>3、爆破后和铲装时，要对爆堆进行喷雾降尘。</p> <p>4、汽车运输道路，经常洒水抑尘或喷洒抑尘剂。</p>
噪声振动	凿岩、铲装、运输、爆破作业产生噪声与振动	健康受损	II	<p>1、无关人员远离作业设备；</p> <p>2、驾驶员佩戴耳塞，驾驶室的玻璃应完好，确保密封可靠。</p>

5.4.2 评价小结

1.采剥单元主要存在车辆伤害、放炮、物体打击、高处坠落、坍塌、火药爆炸、火灾、机械伤害、触电、其它伤害、粉尘、噪声振动等 12 项危险有害因素。其中，坍塌、火药爆炸的危险等级为IV级；车辆伤害、放炮、物体打击、高处坠落、其它伤害的危险等级为 III 级；火灾、机械伤害、触电、粉尘、噪声振动的风险等级为 II 级。

2.针对总承包单位在采掘施工作业过程中重点建议：

①针对建设期矿山，承包单位应严格按照设计要求建设矿山的首采台阶。

②在企业正常生产过程中，承包单位应严格按照设计的要求进行作业，确保台阶坡面角、台阶高度、平台高程、最小工作平台宽度、最小工作线长度等安全设施符合要求。

③在穿孔作业过程中应严格按照设计的钻孔角度进行穿孔，严禁在正常生产过程中钻孔角度大于设计的角度，至最后靠帮时采用斜孔穿孔然后刷坡，形成靠帮的台阶。

5.5 供配电设施单元

5.5.1 供配电设施单元预先危险性分析评价

表 5-5 供配电单元预先危险性分析

危险有害	原因	结果	危险等级	对策措施
触电	1、供电安全保护设施失效，如漏电保护、接地保护等保护设施缺失或失效。 2、照明设施老化或使用有缺陷电气设施。	人员伤亡	III	1、完善供电安全保护设施，如漏电保护、过流保护、接地保护等，并经常检查，确保保护有效。 2、加强对电气设备、照明设施检查、维护，及时发现、处理故障，对老化、有缺陷的电气设施及时更换。

	<p>3、非电气操作人员进行检修操作。</p> <p>4、设备检修的时候，未首先关闭启动装置，切断动力电源，并且等待设备完全停止运转以后再行进行维修。</p> <p>5、维修区采掘设备在架空电力线下方通过的时候，如果一旦接触裸露的高压线，除可能挂断架空电力线路外，还会导致采掘设备操作人员触电事故</p>			<p>3、非电气操作人员不得进行检修操作。</p> <p>4、检修设备，应在关闭启动装置、切断动力电源和设备完全停止运转的情况下进行，并应对紧靠设备的运动部件和带电器件设置护栏。在切断电源处，电源开关应加锁或设专人监护，并应悬挂“有人作业，不准送电”的警示牌。</p> <p>5、采掘、运输等设备从架空电力线路下方通过时，其顶端与架空电力线路应保持安全距离：3kV 以下，应不小于 1.5m；3kV—10kV，应不小于 2.0m。</p>
高处坠落	<p>1) 爬杆等高处作业未佩戴安全带或安全带失效。</p> <p>2) 患有不适合高处作业的疾病，如高血压、心脏病、贫血等。</p>	人员伤亡	III	<p>1) 爬杆等高处作业必须佩戴安全带，在使用前检查安全带是否有效，严禁使用失效、无效的安全带。</p> <p>2) 严禁安排患有高血压、心脏病、贫血等不适合高处作业的疾病人员从事高处作业。</p>
火灾	<p>1) 用电管理不善，电气线路或设备设计不合理，无过流保护等；</p> <p>2) 照明设施绝缘老化或使用有缺陷的电气设施或安装存在缺陷。</p> <p>3) 电热器具和照明灯具形成引燃源；</p> <p>4) 电火花和电弧。</p>	财产损失	II	<p>1) 建立防火制度、备足消防器材；</p> <p>2) 主要电气设备处及主要机房按规定配备灭火器材；</p> <p>3) 供电系统须有过流保护。</p> <p>4) 加强对电气设备、照明设施检查、维护，对老化、有缺陷的电气设施及时更换。</p> <p>5) 加强用电管理，电热器具和照明灯具不应在无人的情况下使用；</p> <p>6) 容易产生电火花部位严禁有可燃物。</p> <p>7) 制定火灾事故应急预案并定期演练。</p>

5.5.2 评价小结

供配电单元有触电、高处坠落及火灾共 3 种危险因素，其中，触电、

高处坠落、火灾危害因素造成的后果为 III 级，火灾危害因素造成的后果为 II 级。

2.针对总承包单位在采掘施工作业过程中重点建议：

①在设置变电所的位置时，应将变电所设置在爆破警戒线以外的安全区域，避开受滑坡、泥石流、塌陷、火灾影响区域以及粉尘较大环境。

②变电所位置高程应高于当地最高洪水位 0.5m 以上。

5.6 防排水单元

5.6.1 防排水单元预先危险性分析评价

表 5-6 防排水单元预先危险性分析表

有害因素	原因	结果	风险等级	对策措施
坍塌(滑坡)	1、未按照设计要求建立矿区的防排水系统，导致采场边坡受山坡汇水冲刷而发生坍塌。 2、岩体构造发育，软弱夹层因雨水冲刷而导致坍塌。	引发坍塌、滑坡导致人员伤亡和财产损失	III	1、采场的总出入沟口、排水口和工业场地，均应采取妥善的防洪措施。 2、应按设计要求建立排水系统。上方应设截水沟；有滑坡可能的矿山，应加强防排水措施；应防止地表、地下水渗漏到采场。 3、应采取措施防止地表水渗入边坡岩体的软弱结构面或直接冲刷边坡。 4、加强地质调查与分析，针对岩体构造发育，软弱夹层较多的工作帮，暴雨过后应及时检查，发现异常应立即处理。
淹溺	1、沉淀池未安装防护栏、盖板、安全警示标志及夜间照明不良等造成附近人员发生淹溺事故。 2、矿区工作人员在周边水体游玩造成淹溺事故。	人员伤亡	II	1、对矿区内沉淀池、高位水池增加安全防护栏、盖板，增加照明设施和安全警示标志。 2、加强人员安全教育培训，加强矿区安全管理。

5.6.2 评价小结

1.通过预先危险性分析，防排水单元存在坍塌（滑坡）、淹溺等危险有害因素，其中坍塌（滑坡）危险等级为III级，淹溺危险等级为II级。

2.针对总承包单位在采掘施工作业过程中重点建议：

①针对建设期矿山，承包单位应严格按照设计要求建设矿山截排水沟，确保水沟断面、结构、位置符合设计要求。

②定期加强对防排水设施的检查与维护，确保防排水设施有效。

③对于需要建设排水隧洞、涵管、拦水挡坝等设施时，应进行评估是否在承包单位的资质范围内，严禁超出资质范围作业。

5.7 排土场单元

5.7.1 排土场单元预先危险性分析评价

表 5-7 排土场单元预先危险性分析

危险有害	原因	结果	危险等级	对策措施
物体打击	1、排土场进行排弃作业时，人员和车辆进入危险范围内； 2、排土场危险区内从事捡矿石、捡石材和其他活动。	人员伤亡、	II	1、排土场进行排弃作业时，应圈定危险范围，并设立警戒标志，无关人员不应进入危险范围内。 2、加强现场管理，任何人均不应在排土场作业区或排土场危险区内从事捡矿石、捡石材和其他活动。
车辆伤害	1) 排土作业线宽度不足。 2) 卸载点未设挡土堆等安全车挡。 3) 驾驶员疲劳作业、酒后驾驶。 4) 驾驶员违章作业或操作失误。 5) 运输车辆带“病”行驶。	人员伤亡 车辆损坏	II	1) 排土作业线的宽度须满足车辆运输安全要求。 2) 卸载点设挡土堆等安全车挡。 3) 加强对车辆驾驶人员的管理，严禁疲劳驾驶、酒后驾驶及违章驾驶。 4) 定期对运输车辆进行检修、维护，保证车辆性能完好。 5) 雷雨、暴风、大雪、寒冻作业须遵守

	6) 雷雨暴风、大雪、寒冻天进行作业且装载、运输车辆无防滑措施。			相应的安全措施。
高处坠落	1) 临边（排土平台边缘）作业防护措施不到位，如无警示标志或安全护栏（绳）。 2) 排土场平台未设置挡车设施或设置的挡车设施不符合要求，车辆卸载时从平台上坠落。	人员伤亡	III	1) 临边（台阶边缘）作业设置警示标志或安全护栏（绳）。 2) 排土场卸载平台边缘设置符合要求的挡车设施。
坍塌	1) 排土地基未按设计处理。 2) 排土场边坡参数选择不当或未按设计堆积。 3) 现场管理不完善，排土作业不按设计进行生产。造成台阶过高、坡面角过大，以及沿坡面未堆置大块石、碾压不实，造成坡面失稳等。	人员伤亡、设备设施损坏	III	1) 对软弱地层按设计要求进行处理。 2) 合理设计排土场台阶高度、坡面角及最终边坡角；按照设计要求进行堆排。 3) 严禁在排土场内无计划取土、取石及其他人为破坏边坡稳定的行为。
滑坡泥石流	1、排土场内的第四系软弱层未清除； 2、排土场周边未设置截排水沟或设置的截排水沟不符合要求。 3、岩石和土壤混排。 4、建设过程中产生的土壤和岩石随意堆排。	人员伤亡	III	1、依山而建的排土场，坡度大于 1: 5 且山坡有植被或第四系软弱层时，最终境界 100m 内的植被或第四系软弱层应全部清除，将地基削成阶梯状；排土场最终境界 20m 内，应排弃大块岩石 2、设计阶段应根据矿区的汇水面积和 25 年一遇的降雨量计算，并设计排水沟；矿方应根据设计要去修筑截排水沟。 3、土与岩要分别排弃，不要土岩混堆。

				4、应选择地点集中排放，不应排弃在道路边和工业场地边，以避免形成泥石流。
粉尘	1) 未洒水降尘。 2) 未佩戴防尘口罩等个体防护用品。	健康受损	I	1) 矿山应配备洒水车或防尘供水管网，定期对运输公路、排土场进行洒水降尘。 2) 排土作业人员按规定佩戴防尘口罩等个体防护用品。
噪声	排土装载车辆鸣高音喇叭	健康受损	I	禁鸣高音喇叭

5.7.2 评价小结

1.通过预先危险性分析，单元存在物体打击、车辆伤害事故、高处坠落、坍塌、滑坡和泥石流、粉尘、噪声等危险有害因素，其中，物体打击、车辆伤害风险等级为II级，高处坠落、坍塌、滑坡和泥石流风险等级为III级，粉尘和噪声为I级。

2.针对总承包单位在采掘施工作业过程中重点建议：

①采掘施工作业过程中应特别关注排土场的场址，排土场不应设置在受洪水威胁或者上游汇水造成滑坡、塌方、泥石流等灾害区域。

②排土场不应设置在给采矿、工业场地、居民区、公路、铁路和其它设施造成安全隐患的区域。

③严格按照设计要求进行排土，在矿山基建初期应优先规划排土场的建设，严禁“高土高排、低土低排”等无序排土。

5.8 设备设施单元

5.8.1 安全检查表评价

根据《金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第二批）》，通过查阅记录、资料，对江西国泰五洲爆破工程有限公司采掘施工企业施工设备单元进行评价。

表 5-8 施工设备安全检查表

检查内容	检查依据	检查记录	检查结果
无稳压装置的中深孔凿岩设备	金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第二批）	凿岩设备有稳压装置	符合
集中铲装作业时人工装卸矿岩	金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第二批）	配备有铲装设备进行装矿	符合
未安装捕尘装置的干式凿岩作业	金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第二批）	凿岩设备有收尘装置	符合
专门用于运输人员、炸药、油料的无轨胶轮车使用的干式制动器	金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第二批）	有专用的运输炸药的车辆	符合

5.8.2 评价小结

1.通过安全检查表评价，江西国泰五洲爆破工程有限公司不存在《金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第二批）》所列设备及工艺。

2.针对总承包单位在采掘施工作业过程中重点建议：

①操作设备设施的人员应培训合格上岗，相关设备设施的操作人员应持证上岗。

②在采掘施工作业时，所有的设备设施应配备灭火器。

③在对设备设施加油时，严禁吸烟和明火。

④设备设施上严禁存放汽油和其它易燃易爆品。

⑤严禁使用汽油擦洗设备。

⑥建立设备设施管理、检查、维护保养以及档案管理制度，加强设备设施的管理，定期对设备设施进行维护、保养，并保存相关的记录。

6 安全管理对策措施及建议

6.1 主要存在问题及建议

经现场调查，发现该公司尚存在下列主要问题，公司应按安全生产法律法规的相关要求和本报告提出的安全管理对策措施落实整改。

1、未见投入购置安全设施设备的实物发票。

6.2 各单元安全对策措施及建议

6.2.1 安全管理方面的对策措施

1.江西国泰五洲爆破工程有限公司已取得矿山工程施工总承包贰级资质，应严格执行《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》要求，不得承接资质范围外的工程，承包工程的资质等级应符合《建筑业企业资质等级标准》的规定。

2.严禁在今后开展工作时进行转包或者非法分包采掘施工项目，严禁“以包代管、包而不管”，要配合支持发包单位做到管理、培训、检查、考核、奖惩“五统一”。

3.目前，江西国泰五洲爆破工程有限公司已配备了相关的技术人员，今后项目部较多时，应进一步完善采矿、地质、机电、测量等专业技术人员，且至少每个项目部每个专业配备一个专业技术人员。

4.建设项目进场前，总包单位应编制施工组织设计，并请发包单位、施工单位、监理单位等参与审查，评审通过后按照设计进行施工。

5、总包单位应编制外包工程事故应急预案；实行分项发包的，发包单位应当将承包单位编制的外包工程现场应急处置方案纳入本单位应急预案体系，并定期组织演练。

6.承包单位应当依照有关法律、法规、规章和国家标准、行业标准的规定，以及承包合同和安全生产管理协议的约定，组织施工作业，确保安

全生产。

7.总承包单位对施工现场的安全生产负总责；分项承包单位按照分包合同的约定对总承包单位负责。总承包单位和分项承包单位对分包工程的安全生产承担连带责任。总承包单位依法将外包工程分包给其他单位的，其外包工程的主体部分应当由总承包单位自行完成。禁止承包单位转包其承揽的外包工程。禁止分项承包单位将其承揽的外包工程再次分包。

8.承包单位应当加强对所属项目部的安全管理，每半年至少进行一次安全生产检查，对项目部人员每年至少进行一次安全生产教育培训与考核。禁止承包单位以转让、出租、出借资质证书等方式允许他人以本单位的名义承揽工程。

9.承包单位及其项目部应当根据承揽工程的规模和特点，依法健全安全生产责任体系，完善安全生产管理基本制度，设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员和有关工程技术人员。项目部负责人应当取得安全生产管理人员安全资格证。

10.承包单位应当依照法律、法规、规章的规定以及承包合同和安全生产管理协议的约定，及时将发包单位投入的安全资金落实到位，不得挪作他用。

11.承包单位应当依照有关规定制定施工方案，加强现场作业安全管理，及时发现并消除事故隐患，落实各项规章制度和安全操作规程。承包单位发现事故隐患后应当立即治理；不能立即治理的应当采取必要的防范措施，并及时书面报告发包单位协商解决，消除事故隐患。

12.承包单位应当接受发包单位组织的安全生产培训与指导，加强对本单位从业人员的安全生产教育和培训，保证从业人员掌握必需的安全生产知识和操作技能。

13.外包工程实行总承包的，总承包单位应当统一组织编制外包工程应急预案。总承包单位和分项承包单位应当按照国家有关规定和应急预案的要求，分别建立应急救援组织或者指定应急救援人员，配备救援设备设施和器材，并定期组织演练。外包工程实行分项承包的，承包单位应当根据建设工程施工的特点、范围以及施工现场容易发生事故的部位和环节，编制现场应急处置方案，并配合发包单位定期进行演练。

14.承包单位在登记注册地以外的省、自治区、直辖市从事施工作业的，应当向作业所在地的县级人民政府安全生产监督管理部门书面报告外包工程概况和本单位资质等级、主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员、主要安全设施设备等情况，并接受其监督检查。

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

16.特种作业人员，要害岗位、重要设备与设施的作业人员，必须经过技术培训和专门的安全教育，经考核合格取得操作资格证书或执照后，方准上岗，严格遵守操作规程；要害岗位、重要设备和设施及危险区域，应严加管理，并设照明和警戒标志。

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

18.高温季节应合理安排工作，避开高温作业，并配备相应的防暑降温用品。

19.雨雪、大雾、冰冻天气应禁止上山作业。

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

21.必须按规定向从业人员发放劳动保护用品，并督促检查，保证职工必须按规定穿戴和使用劳动保护用品与用具。

6.2.2 总平面布置单元

1.承包单位的建构筑物等不应建在有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害在段；爆破危险界限区；严重放射性物质危险区。

2.排土场选址时，不应设置在受洪水威胁或者上游汇水造成滑坡、塌方、泥石流等灾害区域；不应设置在给采矿、工业场地、居民区、公路、铁路和其它设施造成安全隐患的区域。

3.严格加强项目人员的安全管理，严禁违规动火作业。

4.承包单位的建构筑物应与矿区内的其它建筑物布局应符合有关的消防规范要求，应确保一处发生火灾不会蔓延到另一处。

6.2.3 开拓运输单元

1.总承包单元应严格按照设计要求对矿山运输道路进行施工建设，确保道路坡度、宽度、转弯半径、错车道、缓坡段以及紧急避险道等安全设施符合设计要求，并定期对运输道路进行维护保养。

2.在施工建设过程中应特别重视道路边坡高度及坡度，对于高陡边坡应按照要求进行放坡。

3.承包单元承包有运输作业时，其运输车辆驾驶司机应培训合格且持证上岗，作业时应遵章作业，如：不采用溜车方式发动车辆，下坡行驶不空挡滑行；在坡道上停车时，司机不应离开。

4.对过大的岩石和矿石要进行二次破碎，不应将巨大岩块装入车的一

端，或装载过满、不均等。装车时，运输车辆汽车司机不应停留在司机室踏板上或有落石危险的地方。

5.冰雪和多雨季节，道路较滑时或在松软、泥泞的道路上行走，道路和车辆应采取防止沉陷和防滑的措施，如清理道路淤泥、路上铺设碎石和草垫、轮胎安装防滑链等，且车辆的最高行驶速度为10km/h。

6.弯道处的会车视距若不能满足要求，承包单元应将该内容告知发包单位要求其进行完善或者自行完善，其要求要在道路中间设置隔离设施，或者另修分支道路，以免会车时发生撞车事故。

7.承包单元应将该内容告知发包单位要求其进行完善或者自行完善，其要求山坡填方的弯道，坡度较大的填方地段以及高堤路基路段外侧应设置护栏、挡车墙、警示标志和球面镜等。

8.承包单位应对运输道路的边坡定期进行安全稳定性检查，发现坍塌或滑落征兆，必须及时采取措施和告知发包单位。

9.承包单位负责火工品的运输时，应办理危险物品运输许可证，且采用专车运输火工品，专人搬运火工品，不能请发包单位或者其他无权接触火工品人员进行搬运。

6.2.4 采剥单元

1.针对建设期矿山，承包单位应严格按照设计要求建设矿山首采台阶。

2.在企业正常生产过程中，承包单位应严格按照设计的要求进行作业，确保台阶坡面角、台阶高度、平台高程、最小工作平台宽度、最小工作线长度等安全设施符合要求。

3.在穿孔作业过程中应严格按照设计的钻孔角度进行穿孔，严禁在正常生产过程中钻孔角度大于设计的角度，至最后靠帮时采用斜孔穿孔然后刷坡，形成靠帮的台阶。

4.严格按照设计要求在设计范围内开采作业，遵循“采剥并举、剥离先行”的开采原则，自上而下分台阶开采的顺序。设计规定保留的矿(岩)柱、挂帮矿体，在规定的期限内，未经技术论证不应开采或破坏。有权拒绝发包单位要求其破坏设计规定保留矿柱和在界外开采的权利。

5.作业时应采用深孔爆破方法和分台阶方式开采，严禁采用扩壶爆破、掏底崩落、掏挖开采和不分层的一面墙开采方式。爆破后产生的大块矿岩应当采用机械方式进行破碎，不得使用爆破方式进行二次破碎。

6.生产作业台阶高度与设备的最大挖掘高度相匹配，且不能超过设计的台阶高度，确保最小工作平台宽度符合设计要求。

7.穿孔作业时，潜孔钻钻机应与台阶坡顶线保持足够 2.5m 的安全距离，其平台上不应有人，非操作人员不应在其周围停留；行走时，潜孔钻外侧突出部分至台阶坡顶线的最小距离为 3m，并应有人引导和监护。

8.铲装作业时，现场安全管理人员应加强作业现场管理，确保悬臂和铲斗下面及工作面附近，不应有人停留；发现悬浮岩块或崩塌征兆、盲炮等情况，应立即停止作业，并将设备开到安全地带。加强对挖掘机的检修，确保挖掘机汽笛、警报器、照明灯应完好，保持设备运行良好和照明装置工作正常。

9.两台以上的挖掘机在同一平台上作业时，挖掘机的间距应不小于其最大挖掘半径的 3 倍，且应不小于 50m；上、下台阶同时作业的挖掘机，应沿台阶走向错开一定的距离，在上部台阶边缘安全带进行辅助作业的挖掘机，应超前下部台阶正常作业的挖掘机最大挖掘半径 3 倍的距离，且不小于 50m。

10.爆破作业时应由具有相应资格的爆破作业人员进行爆破，严禁无关人员接触、搬运火工品。爆破前，应将钻机、挖掘机等移动设备开到安全

地点，并切断电源；爆破中，严格按照爆破设计说明书要求实行爆破警戒，每次爆破后，要及时清理边坡上的浮石，在边坡浮石清除完毕之前，其下方不能进行生产；人员和设备也不能在边坡底部停留，以免发生意外。

11.爆破作业现场应在爆破冲击波危险范围之外，设置坚固的、符合设计要求的避炮设施，且通达避炮设施的道路无任何障碍；避炮设施的构筑应坚固紧密，既能抵抗大块飞石的冲击，又能挡住小块飞石的进入。

12.每个台阶采掘结束以后，除了要检查平台和坡面的清理情况外，还应检查平台宽度、坡面角等是否符合设计要求，坡底是否超挖，以及整个边坡的稳定情况，并做好记录，对不符合设计要求的，采取一定的补救措施。

13.禁止在雷雨、大雾、大风等恶劣天气条件下进行爆破作业。

14.矿山上部需要剥离的，剥离工作面应当超前于开采工作面4米以上，使得超前剥离的工作面宽度满足凿岩设备安全运转要求。

15.穿孔作业采用湿式或配有干式捕尘装置的凿岩机作业。

16.配备专用洒水车，根据季节和作业时间，制定和及时调整洒水时间安排表，减少道路扬尘。

17.夜间工作的采矿场和排土场，在下列地点应设照明装置：

- ①凿岩机、移动式或固定式空气压缩机的工作地点；
- ②汽车运输的装卸车处、人工装卸车地点的排土场卸车线。

6.2.5 供配电设施单元

1.承包单位应在每个项目部配备至少2个持证上岗的电工。

2.建立电气作业安全管理制度，规定工作票、工作许可、监护、间断、转移和终结等工作程序。

3.当涉及维修电气设备和线路，应由电气工作人员进行。电气工作人

员，应按规定考核合格方准上岗，作业时，应按规定穿戴和使用防护用品以及起绝缘作用的绝缘安全工具，起验电或测量作用的验电器或电流表、电压表，防止坠落的登高作业安全用具，保证检修安全的接地线、遮拦、标志牌等。

4.电气设备可能被人触及的裸露带电部分，应设置屏护装置（包括遮拦、护罩、护盖、箱闸等）及警示标志（屏护装置上应悬挂“高压危险”的警告牌）。如：安装在室外地面的变压器，均需装设遮拦或栅栏作为屏护，且遮拦高度应不低于1.8m，室外变配电装置的围墙高度一般应不低于2.5m。

5.在切断电源处，电源开关应加锁或设专人监护，并应悬挂“有人作业，不准送电”的警示牌。

6.电气设备、线路，应设有可靠完整的防雷、接地装置，并定期进行全面检查和监测，不合格的应及时更换或修复。

7.在停电的线路上工作，为了确保作业人员的安全，需要采取必要的安全技术措施。包括采取验电和接地保护，防止漏电危及操作人员的安全和加强工作监护。

8.线路跳闸后，不应强行送电，应立即报告调度，查明原因，排除故障后，方可送电。联系和办理停送电时，应执行使用录音电话和工作票制度。停电作业时，应进行验电、挂接地线、加锁和挂警示牌，并将工作牌交给作业人员。送电时，工作票应经矿山调度签字，并用录音电话与调度联系。作业人员交还工作牌后，方可送电。

9.从配电房至采场边界以及采场内爆破安全地带的供电线路，应使用固定线路。配电室应有独立的防雷、防火、防潮及防止小动物窜入带电部位的措施，其门应向外开，窗户应有金属网栅，四周应有围墙或栅栏；不

得随意乱堆乱放可燃杂物，尤其是油类物品，并配备干粉灭火器、黄沙等。

10.移动式电气设备，应使用矿用橡套电缆。

11.夜间工作时，所有作业点及危险点，均应有足够的照明。如凿岩机、移动式或固定式空气压缩机和水泵的工作地点；运输道路；汽车运输的装卸车处；调车站、会让站等。

12.采矿场的架空供电线路，下列地点应装设防雷装置：采矿场配电线路与分支线的连接处；高压电力设备与分支线的连接处。

13.应做好防雷接地保护，除柱上变电亭及配电室接地电阻应 $\leq 4\Omega$ 外，其它用电设备处均应做好重复接地，重复接地电阻应 $\leq 10\Omega$ ，以防触电危险。

14.在设置变电所的位置时，应将变电所设置在爆破警戒线以外的安全区域，避开受滑坡、泥石流、塌陷、火灾影响区域以及粉尘较大环境。

15.地面高程应高于当地最高洪水位 0.5m 以上。

16.雷雨天巡视室外高压设备时，工作人员应穿戴绝缘靴，不使用伞具，不应靠近避雷装置。

6.2.6 防排水单元

1.针对建设期矿山，承包单位应严格按照设计要求建设矿山截排水沟，确保水沟断面、结构、位置符合设计要求。

2.定期加强对防排水设施的检查与维护，确保防排水设施有效。

3.对于需要建设排水隧洞、涵管、拦水挡坝等设施时，应进行评估是否在承包单位的资质范围内，严禁超出资质范围作业。

4.定期维护排水设施和疏通排水渠沟，保持排水畅通。

5.已到界的开采边坡，设置坡面泄水沟，疏排各层台阶汇水，开采的生产平台要开挖临时排水沟，与矿区总排洪沟贯通。

6.形成凹陷坑时应采用机械排水，且排水设备的型号、排水管路的材质、管径选型与设计一致。

7.遇到防洪频率暴雨时，最低台阶淹没前应撤出人员和设备。

8.建立矿山的水文地质资料，有洪水淹没危险时应与发包方共同配备专职的水文地质人员。

6.2.7 排土场单元

1.排土场不应设置在受洪水威胁或者上游汇水造成滑坡、塌方、泥石流等灾害区域。

2.排土场不应设置在给采矿、工业场地、居民区、公路、铁路和其它设施造成安全隐患的区域。

3.严格按照设计要求进行排土，在矿山基建初期应优先规划排土场的建设，严禁“高土高排、低土低排”等无序排土。

4.应按照设计要求选址排土场，在选择场地时，要掌握详细可靠的工程地质和水文地质资料，避免将排土场选在地质不良地段。排土场位置选定后，应进行专门的地质勘探工作弄清地基的坡度、区域汇水面积、原生岩土的稳定性等，以便根据需要及时对地质不良地段进行处理，避免其对排土场的稳定构成威胁。

5.依山而建排土场，坡度大于 1:5 且山坡有植被或第四系软弱层时，最终境界 100m 内的植被或第四系软弱层应全部清除，将地基削成阶梯状。

6.按照设计要求完善排土场的防排水工作，消除水的影响，避免地表水流入场内浸泡、冲刷边坡，掏挖坡脚。

7.矿方应按照设计要求进行排土作业（如排土场的堆置高度、排土设备类型和运输方式等），最终境界 20m 内应排弃大块岩石，并按照设计要求完善排土场下游的拦挡设施。

8.排土作业区必须配备足够数量且质量合格、适应车辆突发事故应急的钢丝绳（不少于4根）、大卸扣（不少于4个）、灭火器等应急工具。

9.排土场进行排弃作业时，应圈定危险范围，并设立警戒标志，无关人员禁止进入危险范围内。

10.排土场平台必须平整，排土线应整体均衡推进，坡顶线应呈直线形或弧形，排土堆置平面应形成重车上坡堆放的3%~5%的反坡。

11.排土卸载平台边缘要设置安全车挡，其高度不小于轮胎直径的1/2，车挡顶部和底部宽度应分别不小于轮胎直径的1/3和1倍；设置移动车挡设施的，要按移动车挡要求作业。

12.卸土时，车辆应垂直排土工作线；严禁高速倒车、冲撞安全车挡。

13.排土安全车挡或反坡不符合规定、坡顶线内侧30m范围内有大面积裂缝或不均匀下沉时，禁止车辆进入该危险区，排土场作业人员须对排土场做出及时处理。

14.排土场作业区内因雾、粉尘、照明等因素使驾驶员视距小于30m或遇暴雨、大雪、大风等恶劣天气时，应停止排土作业。

15.车辆进入排土场内应限速行驶，距排土工作面50~200m限速16km/h，小于50m限速8km/h。

16.汛期前，疏浚排土场内外截洪沟，详细检查排洪系统的安全情况，备足抗洪抢险所需物资，落实应急救援措施。

6.2.8 设备设施单元

1. 设备设施应配备灭火器。
2. 在对设备设施加油时，严禁吸烟和明火。
3. 设备设施上严禁存放汽油和其它易燃易爆品。
4. 严禁使用汽油擦洗设备。

5. 项目部涉及加油、气瓶存放点等重要场所应建立防火制度，采取防火防爆措施，备足消防器材。

6. 建立设备设施管理、检查、维护保养以及档案管理制度，加强设备设施的管理，定期对设备设施进行维护、保养，并保存相关的记录。

7. 操作设备设施的人员应培训合格上岗，相关设备设施的操作人员应持证上岗。

6.3 其它建议

1. 企业应积极落实《金属非金属矿山新型适用安全技术及装备推广目录(第一批)》(安监总管一〔2015〕12号)，不断提高安全生产科技保障能力。

2. 项目部所在的建构筑物应建立消防设施，设置消防器材。

7 安全评价结论

本评价报告通过对江西国泰五洲爆破工程有限公司采掘施工企业资质所涉及的安全管理、生产设施、设备、装置的调查、分析，运用安全检查表和预先危险分析法对该企业进行定性、定量分析评价，得出如下结论：

1.因江西国泰五洲爆破工程有限公司目前尚无采掘施工项目，因此暂不能对其涉及的重大危险源进行辨识，建议企业后期在具体采掘施工项目过程中根据实际情况进行重大危险源辨识。

2.采掘施工作业过程中存在：物体打击、车辆伤害、机械伤害、触电、火灾、高处坠落、坍塌、放炮、火药爆炸、淹溺、容器爆炸、灼烫等 12 类危险因素。采掘施工作业过程中应特别防范：坍塌、滑坡、放炮、火药爆炸危险因素。

3.采掘施工作业过程中存在：粉尘、噪声、振动等 3 类危害因素。采掘施工作业过程中应重点加强粉尘危害因素防治。

4.采掘施工作业过程中存在暴雨、寒潮（冰雹和霜冻）、大风、雷电等自然灾害因素。采掘施工作业过程中应对雷电等自然灾害应引起重视。

5.采掘施工作业过程中可能因人的不安全行为、物的不安全状态、管理缺陷以及环境不良因素等造成事故或伤害。

6.通过预先危险性分析，明确了采掘施工作业过程中存在的危险有害因素及其危险度，提出了管控措施。

7.通过安全检查表评价江西国泰五洲爆破工程有限公司综合安全管理单元总分 100 分，应得分 94 分，扣分 9 分，得分 85 分，得分率为 90.4%，判定为安全管理条件好的非煤露天矿山采掘施工企业。

综合上述，江西国泰五洲爆破工程有限公司采掘施工企业能够满足国家有关法律、法规、标准、规章、规范的要求，符合安全生产条件。

8 附件

1. 工商营业执照
2. 建筑业企业资质证书
3. 爆破作业单位许可证（营业性）
4. 建筑安全生产许可证
6. 主要负责人、安全管理人员、特种作业人员证书、工程技术人员证书资料
7. 企业设置安全管理机构文件
8. 企业相关管理制度、操作规程、安全生产责任制目录等
9. 应急救援预案备案表
10. 工伤保险凭证

9 评价人员江西国泰五洲爆破工程有限公司现场影像

