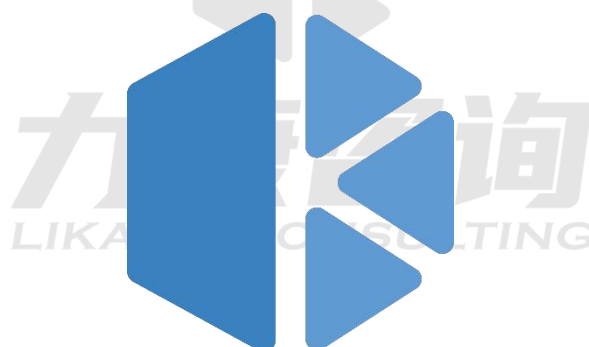




西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司 露天开采建设项目

安全设施验收评价报告

(备案稿)



辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司

资质证书编号: APJ-(辽)-009

2025 年 02 月 11 日

西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司

露天开采建设项目

安全设施验收评价报告



法定代表人：严匡武

技术负责人：于思洋

评价项目负责人：薛磊

2025 年 2 月 11 日

（安全评价机构公章）

评 价 人 员

评价单位	辽宁力康职业卫生与安全技术咨询有限公司					
项目名称	西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目安全设施验收评价报告					
评价人员	姓 名	资格证书号	从业登记编号	资格等级	专业能力	签 字
项目负责人	薛磊	1600000000200330	028481	二级	安全	
项目组成员	肖凯	1500000000200849	025417	二级	电气	
	张磊	1500000000301688	026948	三级	采矿	
	肖力嘉	CAWS210000230200024	023976	二级	机械	
	郭春波	S011011000110202000149	042122	二级	地质	
	周景岭	S011021000110201000316	007997	一级	通风	
	张强	S011021000110192000806	038664	二级	水工结构	
报告编制人	薛磊	1600000000200330	028481	二级	安全	
报告审核人	徐德庆	S011021000110201000305	013470	一级	安全	
过程控制负责人	苏鑫	1700000000300467	031621	三级	安全	
技术负责人	于思洋	CAWS210000230100022	032477	一级	地质	

前 言

西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司企业类型为有限责任公司，法定代表人为姜鑫，企业的经营范围为：花岗岩开采、加工、销售。公司位于辽宁省铁岭市西丰县陶然乡榆树村小榆树屯，公司行政区划隶属于铁岭市西丰县陶然乡管辖。

企业目前持有铁岭市自然资源局于 2024 年 10 月 25 日下发的《采矿许可证》，有效期限自 2024 年 10 月 25 日至 2031 年 4 月 25 日，矿区面积 0.0841km²，生产规模 25 万 m³/a。

该建设项目为扩建矿山，开采矿种为花岗岩。矿山生产能力由 3 万 m³/a 扩大为 25 万 m³/a，原矿区面积不变，仍为 0.0841km²，开采深度由原+379.662m~+307.347 变更为+380.16~+294m。2024 年 01 月辽宁省冶金地质四〇五队有限责任公司编制了《辽宁省西丰县榆树矿区建筑用花岗岩勘探报告》（即西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司建筑用花岗岩勘探报告），辽宁省地质矿产调查院有限责任公司于 2024 年 3 月编制了《辽宁省西丰县榆树矿区建筑用花岗岩矿产资源开发利用方案》。

为了合理开采矿产资源，保证矿山生产安全，保障矿山企业的经济效益，建设单位履行安全“三同时”手续。2024 年 10 月，企业委托智诚建科设计有限公司编制了《西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目可行性研究报告》（以下简称《可研报告》）。2024 年 10 月，企业委托辽宁智诚中安安全技术有限公司编制了《西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目安全预评价报告》（以下简称《安全预评价报告》）。2024 年 11 月，企业委托沈阳一方

正和工程技术咨询有限公司编制了《西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目初步设计》（以下简称《初步设计》）及《西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目安全设施设计》（以下简称《安全设施设计》）。设计明确，矿山开采方式为露天开采，开采矿种为花岗岩。设计矿山生产能力为 25 万 m³/a，设计服务年限为 6.59a，设计开拓方式为公路开拓汽车运输，设计采矿方法为自上而下分台阶式开采。

《安全设施设计》于 2024 年 11 月 26 日通过了由西丰县应急管理局组织的专家评审，取得了由西丰县应急管理局下发的《关于对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目安全设施设计的批复》。建设单位在取得设计批复后，随即进入基础建设期。在此基础上，企业分别委托辽宁胜达建设工程有限公司和辽宁中言监理有限公司对设计的基建工程进行了施工和监理，施工单位和监理单位编制了《西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目竣工报告》（以下简称《竣工报告》）和《西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目监理报告》（以下简称《监理报告》）。2024 年 12 月 16 日，该项目的基建工程竣工，建设单位开始进行矿山试生产，经过一段时间的试生产，竣工后的安全设施已达到设计水平，具备安全设施验收评价的基本条件。

根据《中华人民共和国安全生产法》（2002 年中华人民共和国主席令第七十号公布，2021 年第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议第三次修正，2021 年 9 月 1 日施行）、《安全生产许可证条例》（中华人民共和国国务院令第 397 号公布，2014 年国务院令第 653 号第二次修订，2014 年 07 月 29 日施行）、《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总局令第 36 号

公布，原国家安全生产监督管理总局令第 77 号修订，2015 年 05 月 01 日实施）的要求，西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司委托辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司对其露天开采建设项目进行安全设施验收评价。

2025 年 1 月，辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司在接受西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司委托后，组成评价组进行现场勘察，收集了评价所需的相关资料，按照《安全评价通则》（AQ 8001-2007）、《安全验收评价导则》（AQ 8003-2007）、《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）以及相关的法律、法规、标准、规范的要求对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目进行了评价，并本着科学、严谨、客观、公正的原则编写了《西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目安全设施验收评价报告》。

目录

1 评价范围与依据	1
1.1 评价对象和范围	1
1.2 评价依据	3
2 建设项目概述	12
2.1 建设单位概况	12
2.2 自然环境概况	14
2.3 地质概况	15
2.4 建设概况	22
2.5 施工及监理概况	41
2.6 试运行概况	43
2.7 安全设施概况	43
3 安全设施符合性评价	45
3.1 安全设施“三同时”程序	45
3.2 露天采场	46
3.3 采场防排水系统	48
3.4 矿岩运输系统	48
3.5 供配电	49
3.6 总平面布置	50
3.7 通信系统	52
3.8 个人安全防护	52
3.9 安全标志	52
3.10 安全管理	53
4 安全对策措施建议	56
5 评价结论	58
5.1 符合性评价结果	58
5.2 总体评价结论	60
6 附件	62
7 附图	63

1 评价范围与依据

1.1 评价对象和范围

本次安全设施验收评价的对象是：采矿权人西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司持有的《采矿许可证》划定的西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司矿区范围之内《初步设计》、《安全设施设计》确定的开采+380.16m~+339m标高之间花岗岩矿基建期完成的露天采矿系统的安全设施。

《初步设计》、《安全设施设计》确定的矿山基建期主要建设工程为新建矿山主开拓运输道路至 339m 水平，形成 369m~354m、354m~339m 水平台阶及其他配套工程。

具体评价范围如下：

(1) 本次安全设施验收评价具体范围是：安全设施“三同时”程序、露天采场、采场防排水系统、矿岩运输系统、供配电、总平面布置、通信系统、个人安全防护、安全标志、安全管理等安全设施。

(2) 《采矿许可证》划定的矿区范围拐点坐标、设计确定的开采范围拐点坐标及本次安全设施验收评价的具体空间范围拐点坐标及标高分别见下表 1.1-1、表 1.1-2 及表 1.1-3。

表 1.1-1 《采矿许可证》划定的矿区范围拐点坐标表

矿区范围 界点编号	平面直角坐标	
	X	Y
1	4741932.7084	42398499.8342
2	4742069.5030	42398609.8793
3	4741930.3630	42399011.4395
4	4741775.4718	42398978.4753
5	4741768.4759	42398881.1452
标高：+380.16m~+294m 面积：0.0841km ²		

表 1.1-2 设计确定的开采范围拐点坐标表

矿区范围 界点编号	平面直角坐标	
	X	Y
1	4741932.7084	42398499.8342
2	4742069.5030	42398609.8793
3	4741930.3630	42399011.4395
4	4741775.4718	42398978.4753
5	4741768.4759	42398881.1452
标高: +380.16m~+294m 面积: 0.0841km ²		

表 1.1-3 本次安全设施验收评价范围拐点坐标表

矿区范围 界点编号	平面直角坐标	
	X	Y
1	4741932.7084	42398499.8342
2	4742069.5030	42398609.8793
3	4741930.3630	42399011.4395
4	4741775.4718	42398978.4753
5	4741768.4759	42398881.1452
评价开采标高: +380.16m~+306m		

(3) 本次安全设施验收评价只评价露天爆破作业的安全可靠性, 不包括爆破器材的购买、运输、贮存、清退等安全评价。

(4) 本项目涉及的环境保护、职业卫生防护、消防等问题, 应执行国家、地方有关规定及相关标准, 不包括在本次安全设施验收评价范围之内。

(5) 本安全设施验收评价报告中所需原始基础及技术资料均由企业提供, 其真实性由企业负责。

1.2 评价依据

1.2.1 法律法规

(一) 法律

1. 《中华人民共和国安全生产法》（2002年6月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过；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关于《关于修改部分法律的决定》第一次修正；根据2014年8月31日中华人民共和国主席令13号《关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》第二次修正，自2014年12月1日起施行；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二十九次会议于通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》，自2021年9月1日起施行）；

2. 《中华人民共和国矿产资源法》（中华人民共和国主席令18号，1986年3月19日第六届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议通过；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》第二次修正，自2009年8月27日起施行）；

3. 《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，自1993年5月1日起施行；根据2009年8月27日中华人民共和国主席令第18号《全国人民代表大会常务委员会关于修改部分法律的决定》修正，自2009年8月27日起施行）；

4. 《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日起实施；根据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《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正，自2018年12月29日起施行）；

5. 《中华人民共和国突发事件应对法》（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，2024年6月28日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订，2024年11月1日起施行）；

6. 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第81号，根据2021年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改<中华人民共和国道路交通安全法>等八部法律的决定》，2021年4月29日实施）；

7. 《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日起施行）。

（二）行政法规

1. 《中华人民共和国矿山安全法实施条例》（中华人民共和国劳动部令第4号，于1996年10月11日经国务院批准，10月30日发布，自发布之日起施行）；

2. 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（1993年8月1日中华人民共和国国务院令第120号，2011年01月08日根据《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》修订）；

3. 《建设工程安全生产管理条例》（中华人民共和国国务院令第393号，自2004年2月1日起施行）；

4. 《地质灾害防治管理条例》（中华人民共和国国务院令第394号公布，自2004年3月1日起施行）；

5. 《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9月1日，2014年7月29日国务院令第653号）；

6. 《生产安全事故报告和调查处理条例》（中华人民共和国国务院令第493号，自2007年6月1日起施行）；

7. 《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）；

8. 《工伤保险条例》（2010 年 12 月 20 日中华人民共和国国务院令 586 号，自 2011 年 1 月 1 日起施行）；

9. 《安全生产许可证条例》（2004 年 01 月 13 日中华人民共和国国务院令 397 号公布，根据 2013 年 07 月 18 日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》第一次修订，根据 2014 年 07 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第二次修订，2015 年 03 月 25 日起施行）；

10. 《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令 708 号，2019 年 4 月 1 日起实施）；

11. 《地质灾害防治管理条例》（中华人民共和国国务院令 394 号公布，自 2004 年 3 月 1 日起施行）；

12. 《民用爆炸物品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 466 号，2006 年 9 月 1 日，2014 年 7 月 29 日国务院令 653 号）。

（三）部门规章及规范性文件

1. 《国家安监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 日发布）；

2. 《国家安监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）；

3. 《生产经营单位安全培训规定》（国家安监总局令 3 号，自 2006 年 3 月 1 日起施行；依据国家安监总局令 80 号修订，自 2015 年 7 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局令〔2009〕第 20 号，自 2009 年 6 月 8 日起施行，国家安全生产监督管理局令 78 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

5. 《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 80 号，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

6.《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法（修订）》（国家安全生产监督管理总局令第 77 号）；

7.《安全生产培训管理办法》（国家安监总局令第 44 号，自 2012 年 3 月 1 日起施行；依据国家安监总局令第 80 号令修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

8.《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》（国家安监总局令第 62 号，自 2013 年 10 月 1 日起施行；依据国家安监总局令第 78 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

9.《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》（国家安监总局令第 75 号，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

10.《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。）

11.《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安监总局令第 88 号，依据应急管理部令第 2 号修正，自 2019 年 9 月 1 日起施行）；

12.《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 日起施行）；

13.《金属非金属矿山重大事故隐患判定标准》（矿安〔2022〕88 号，自 2022 年 9 月 1 日起施行）；

14.《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补充情形》的通知（矿安〔2024〕41 号，自 2024 年 4 月 23 日施行）；

15.《执行安全标志管理的矿用产品目录》（矿安〔2022〕123 号，自 2022 年 12 月 10 日起施行）；

16.《国务院安委会办公室关于学习宣传贯彻<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>的通知》（安委办〔2023〕

7号，自2023年9月9日起施行）；

17. 《国家矿山安全监察局关于做好非煤矿山灾害情况发生重大变化及时报告和出现事故征兆等紧急情况及时撤人工作的通知》（矿安〔2023〕60号）

18. 《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，自2023年9月12日起施行）；

19. 《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》（国务院安全生产委员会1号，2024年1月16日发布）；

20. 《国家矿山安全监察局关于进一步加强非煤矿山安全生产行政许可工作的通知》（矿安〔2024〕70号）。

（四）地方性法规

1. 《辽宁省安全生产条例》（辽宁省第十届人民代表大会常务委员会公告（第61号）2020年3月30日实施，2022年4月21日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议第二次修正）；

2. 《辽宁省安全生产监督管理局关于进一步规范非煤矿山安全生产行政许可管理工作的通知》（辽安监非煤〔2018〕29号，2018年07月19日施行）；

3. 《辽宁省安全生产监督管理规定》（辽宁省人民政府令第178号，辽宁省第十二届人民政府第100次常务会议修订，2016年11月19日施行）；

4. 《辽宁省民用爆炸物品安全管理办法》（辽宁省人民政府令第294号修订，2015年06月14日施行）；

5. 《关于印发辽宁省安全生产监督管理局贯彻落实〈生产安全事故应急预案管理办法〉实施细则的通知》（辽安监应急〔2017〕5号，2017年9月13日施行）。

1.2.2 标准规范

（一）国家标准

- （1）《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441-1986）。
- （2）《厂矿道路设计规范》（GBJ 22-1987）。
- （3）《生产设备安全卫生设计总则》（GB 5083-1999）。
- （4）《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）。
- （5）《矿山安全标志》（GB/T 14161-2008）。
- （6）《矿山安全术语》（GB/T 15259-2008）。
- （7）《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008）。
- （8）《高处作业分级》（GB/T 3608-2008）。
- （9）《职业安全卫生术语》（GB/T 15236-2008）。
- （10）《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）。
- （11）《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB 4387-2008）。
- （12）《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）。
- （13）《国家电气设备安全技术规范》（GB 19517-2009）。
- （14）《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）。
- （15）《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）。
- （16）《建筑抗震设计规范》（2024 年版）（GB 50011-2010）。
- （17）《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）。
- （18）《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T 50087-2013）。
- （19）《非煤露天矿边坡工程技术规范》（GB 51016-2014）。
- （20）《爆破安全规程》（GB 6722-2014）。
- （21）《防洪标准》（GB 50201-2014）。
- （22）《建筑设计防火规范》（2018 年版）（GB 50016-2014）。
- （23）《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）。
- （24）《工作场所有害因素职业接触限值 物理因素》（GBZ2.2-2007）；
- （25）《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》

(GBZ 2.1-2019)。

(26) 《机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离》
(GB23821-2009)；

(27) 《金属非金属矿山安全规程》(GB 16423-2020)。

(28) 《矿山电力设计标准》(GB 50070-2020)。

(29) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T 29639-2020)。

(30) 《个体防护装备配备规范 第4部分：非煤矿山》(GB 39800.4-2020)。

(31) 《机械安全防止上下肢触及危险区的安全距离》(GB 23821-2022)。

(二) 行业标准

(1) 《中华人民共和国劳动部噪声作业分级》(LD 80-1995)。

(2) 《安全评价通则》(AQ 8001-2007)。

(3) 《安全验收评价导则》(AQ 8003-2007)。

(4) 《矿用产品安全标志标识》(AQ 1043-2007)。

1.2.3 建设项目合法证明文件

(1) 《关于<西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司机械化破碎生产工艺升级改造项目>项目备案证明》(西丰县工业和信息化局，西丰工信备〔2024〕5号，2024年10月29日)。

(2) 《营业执照》(西丰县市场监督管理局，统一社会信用代码：91211223MA0PSRB6XE，成立日期：2016年11月08日)。

(3) 《采矿许可证》(西丰县自然资源局，证号：C2112232024107150157546，有效期限：自2024年10月25日至2031年4月25日)。

(4) 《关于对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目安全设施设计的批复》(西丰县应急管理局，2024年11月26日)



1.2.4建设项目技术资料

(1) 《西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司榆树花岗岩矿开采区边坡稳定性评价报告》（辽宁省地质矿产局铁岭工程勘察院有限责任公司，2023年5月）；

(2) 《辽宁省西丰县榆树矿区建筑用花岗岩勘探报告（即西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司建筑用花岗岩勘探报告）》（辽宁省冶金地质四〇五队有限责任公司，2024年1月）；

(3) 关于《辽宁省西丰县榆树矿区建筑用花岗岩勘探报告》矿产资源储量评审备案的复函（西备评备〔2024〕1号）；

(4) 《辽宁省西丰县榆树矿区建筑用花岗岩勘探报告》评审意见书；

(5) 《辽宁省西丰县榆树矿区建筑用花岗岩矿产资源开发利用方案》（辽宁省地质矿产调查院有限责任公司，2024年3月）；

(6) 《西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目可行性研究报告》（智诚建科设计有限公司，2024年10月）；

(7) 《西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目安全预评价报告》（辽宁智诚中安安全技术有限公司，2024年10月）。

(8) 《西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目初步设计》（沈阳一方正和工程技术咨询有限公司，2024年11月）。

(9) 《西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目安全设施设计》（沈阳一方正和工程技术咨询有限公司，2024年11月）。

(10) 《西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目竣工报告》（辽宁胜达建设工程有限公司，2024年12月）。

(11) 《西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目施工监理报告》（辽宁中言监理有限公司，2024年12月）。

(12) 《西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目试运行报告》（西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司，2025年1月）。

(13) 西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司提供的其他有关书面资料、



文件和数据。

1.2.5 其他评价依据

(1) 《安全评价技术服务合同》（西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司、辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司，2025 年 1 月）。



2 建设项目概述

2.1 建设单位概况

2.1.1 建设单位基本情况

西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司成立于 2016 年 11 月 08 日。公司位于辽宁省铁岭市西丰县陶然乡榆树村小榆树屯。企业性质为有限责任公司，法定代表人姜鑫。营业执照统一社会信用代码：91211223MA0P5RB6XE。企业的经营范围为：花岗岩开采、加工、销售。

2.1.2 项目背景及立项情况

西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目为扩建矿山，开采矿种为花岗岩。矿山生产能力由 3 万 m^3/a 扩大为 25 万 m^3/a ，原矿区面积不变，仍为 0.0841km^2 ，开采深度由原 +379.662m~+307.347 变更为 +380.16~+294m。2024 年 1 月辽宁省冶金地质四〇五队有限责任公司编制了《辽宁省西丰县榆树矿区建筑用花岗岩勘探报告》（即西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司建筑用花岗岩勘探报告），辽宁省地质矿产调查院有限责任公司于 2024 年 3 月编制了《辽宁省西丰县榆树矿区建筑用花岗岩矿产资源开发利用方案》。该矿山于 2024 年 10 月 25 日取得了由西丰县自然资源局下发了《采矿许可证》，矿区面积 0.0841km^2 ，生产规模 25 万 m^3/a 。为扩建矿山需要履行“三同时”手续，委托沈阳一方正和工程技术咨询有限公司编制了《初步设计》和《安全设施设计》。

《安全设施设计》通过了由西丰县应急管理局组织的专家评审，于 2024 年 11 月 26 日取得了由西丰县应急管理局下发的《关于西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目安全设施设计的批复》。建设单位在取得设计批复后，随即进入基础建设期。在此基础上，企业分别委托辽宁胜达建设工程有限公司和辽宁中言监理有限公司对设计的基建工程进行施工和监

2.1.3地理位置及交通

西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天矿位于西丰县陶然乡瑞祥屯北约 1.0km 处，行政区划隶属西丰县陶然乡管辖。

矿区地理坐标范围:

北纬 $42^{\circ}48'17.29''\sim 42^{\circ}48'26.91''$ 。

矿山市具体位置详见交通位置图2.1-1。



图 2.1-1 矿山交通位置图

2.1.4 矿区周边环境

该矿山南侧 580m 为大台沟村，其余四周均为荒地、林地。

本项目周边 300m 范围内无相邻采场，500m 范围之内无居民、学校、医院、高压线、文物古迹、1000m 范围之内无铁路、电信设施等需要保护的重要公共设施。



图 2.1-2 矿山周边环境示意图

2.2 自然环境概况

该项目所在区山脉系长白山脉吉林哈达岭的西延部分，地势大体是西北高东南低，属低山丘陵地貌，该项目所在区便位于一近东西向丘陵盆地中，海拔 306~374m，最大高差约 68m，该项目所在区经过以往矿山开采，植被已经不发育，仅在该项目所在区西部部分区域有植被覆盖，主要以灌木为主。

该项目所在区气候属温带湿润、半湿润季风气候，年平均降水量 675mm，结冰期 5 个月，无霜期约 146 天，年平均温度 7.3℃。年气温变化呈现一月

份气温最低，七月份气温最高，其变化特点是四季分明，冬季寒冷，夏季炎热，春秋季节短促，温度变化较大。

区内没有较大河流，只有季节性小溪，补给来源主要为大气降水。当地侵蚀基准面为 292m。

根据国家地震局第四代 1:400 万《中国地震烈度区划图》，查明矿区处于地震峰值加速度 0.05g，反应谱特征周期 0.35s，基本地震烈度为 VI 度。该区未发生过崩塌、滑坡、泥石流、地面沉降及塌陷等地质灾害情况。

2.3 地质概况

2.3.1 矿区地质

1. 区域地质

该项目所在区在区域大地构造上属于柴达木—华北板块（III）、华北北缘古生代拗陷带（III-6）、阴山-华北北缘古生代裂陷带（III-6-1）、西丰晚古生代岩浆弧（III-6-1-3），二叠纪、侏罗纪岩浆岩发育。

（1）地层

区域内地层为白垩系（K）平岗-汎河小区德仁组（K_{1d}）及新生界第四系（Q）（《辽宁省地质志（2014 版）》）。德仁组（K_{1d}）主要分布在该项目所在区外围东侧，其岩性下部为黄绿色砾岩、砂岩，夹页岩及粉砂岩；上部为灰紫、灰绿、灰黑色安山岩，夹安山质集块岩、凝灰岩及砂岩、页岩，厚 1000m 以上。未见化石。以角度不整合覆于中侏罗世二长花岗岩之上。第四系（Q）主要分布于山间谷地中，岩性由砂、砾、碎石、粘性土、残坡积物及腐殖土等组成，厚度一般 2~10m。

（2）区域构造

区域断裂构造较发育，古生界地层受海西期岩浆作用，以不规则透镜体形式沿北东向分布。断裂构造按其展布方向主要有北东和北西两组比较发育，其次为东西和南北向。该项目所在区内构造不发育。

(3) 岩浆岩

区域内大面积出露的岩浆岩主要为中二叠世二长花岗岩 ($\eta\gamma P_2$) 及中侏罗世花岗闪长岩 ($\gamma\delta J_2$)。

中侏罗世花岗闪长岩 ($\gamma\delta J_2$)：主要分布于区域南部及东部，岩石呈灰、灰白、灰褐、绿灰色，以中粒、中细粒为主。半自形粒状结构，个别岩石有斑状结构、柱状结构，块状构造。

中二叠世二长花岗岩 ($\eta\gamma P_2$)：主要分布于该项目所在区内及西部，该岩体即为本区建筑用花岗岩矿体，岩体同化混染现象微弱，相带不明显。岩石多呈肉红及粉红色，其次为灰及灰白色。粒度为细-粗粒及不等粒。以花岗结构为主，其次为半自形粒状结构、似斑状结构、斑状结构等。岩石多为块状构造，局部具片麻状构造。

2. 矿床地质特征

(1) 地层

该项目所在区在区域大地构造上属于西丰晚古生代岩浆弧 (III-6-1-3)，岩石为中二叠世碱长花岗岩，区内地层不发育。

(2) 构造

该项目所在区内断裂构造不发育，岩体近地表发育节理裂隙，大致发育两组节理，一组节理产状 $355^\circ \angle 70^\circ$ ，一组节理产状 $78^\circ \angle 35^\circ$ ，节理密度在 2 条/m~5 条/m。节理主要集中在近地表，越往深部节理密度逐渐变小对深部矿体破坏不大。

(3) 岩浆岩

该项目所在区内大面积出露中二叠世碱长花岗岩 ($\eta\gamma P_2$)，为区域上岩体的一部分，分布面积大，为区内主要岩石，属深层侵入岩，遭受剥蚀出露地表。

碱长花岗岩：

矿石结构：中细粒结构。

矿石构造：块状构造。

主要由石英（30%）、条纹长石（65%）及少量斜长石（1%）、黑色不透明矿物（4%）组成。

镜下观察各组分特征如下：

石英：无色，粒状，粒度约为 0.1~1.6mm，约占总含量 30%。部分晶体与碱性长石构成文象结构，晶体不干净，包含少量灰状物，晶体波状消光不明显。

条纹长石：粒状，粒度约为 0.4~2.8mm。约占总含量 65%。条纹双晶清晰，测其突起低于石英，为负低突起。晶体泥化较重，在单偏光镜下呈土褐色。晶体均匀无方向分布。

斜长石：小板状，长度约为 0.1~0.5mm，约占总含量 1%。晶体聚片双晶清晰。晶体较新鲜，晶体分布于碱性长石缝隙间。

黑色不透明矿物：黑色，不规则粒状，粒度约为 0.02~0.8mm，=约占总含量 4%。均匀分布。

3.矿体特征

矿体主要为中二叠世碱长花岗岩（ $\eta\gamma P_2$ ），该项目所在区内均为该花岗岩矿体，按勘查类型区内由 5 条剖面线及 8 个钻孔控制，矿体厚度在 0~80m 之间，东西长约 510m，南北长约 205m，面积为 0.0837km²。矿石样品饱和抗压强度范围为 80.4~102.4MPa，平均 92.63MPa。

中二叠世碱长花岗岩（ $\eta\gamma P_2$ ），为区域上岩体的一部分，分布面积大，为区内主要岩石，属深层侵入岩。该项目所在区目前仅西部区域矿体上部存在风化层，节理裂隙较发育，大致发育两组节理，一组节理产状 $355^\circ \angle 70^\circ$ ，一组节理产状 $78^\circ \angle 35^\circ$ ，节理密度在 2 条/m~5 条/m。节理主要集中在近地表，越往深部节理密度逐渐变小对深部矿体破坏不大。风化层厚度 1~4m，

岩石呈灰黄-黄褐色，原岩矿物已中度风化，部分长石、云母已粘土化，矿物颗粒之间具有一定的联结力，网状裂隙及发育，岩石呈碎块状。风化层下部岩石结构较完整，呈致密块状，厚度稳定，连续性完整、无夹石。

4. 矿石特征

(1) 矿石物质组成

根据 2021 年 5 月辽宁省有色地质一〇六队有限责任公司提交的《西丰县陶然榆树花岗岩矿矿产资源储量核实报告》中岩矿鉴定成果可知：该项目所在区内花岗岩镜下鉴定为碱长花岗岩，呈肉红色。

矿石矿物成分主要为石英、条纹长石，次要为斜长石及黑色不透明矿物等。

各组分特征如下：

石英：无色，粒状，粒度约为 0.1~1.6mm，约占总含量 30%。部分晶体与碱性长石构成文象结构，晶体不干净，包含少量灰状物，晶体波状消光不明显。

条纹长石：粒状，粒度约为 0.4~2.8mm。约占总含量 65%。条纹双晶清晰，测其突起低于石英，为负低突起。晶体泥化较重，在单偏光镜下呈土褐色。晶体均匀无方向分布。

斜长石：小板状，长度约为 0.1~0.5mm，约占总含量 1%。晶体聚片双晶清晰。晶体较新鲜，晶体分布于碱性长石缝隙间。

黑色不透明矿物：黑色，不规则粒状，粒度约为 0.02~0.8mm，约占总含量 4%。均匀分布。

(2) 矿石结构及构造

矿石呈肉红色，中细粒结构，块状构造。

(3) 化学成分

本次勘探工作共采集全分析样品 1 件，取自新鲜基岩，样品编号分别为

YQ1。根据本区矿石化学全分析结果可知，矿石中主要元素为 Si、Al、K、Na，有害组分为 SO_3 。本次化验分析 SO_3 为 0.12% 小于（1%），矿石中有害组分含量低，符合《矿产地质勘查规范建筑用石料类》（DZ/T 0341-2020）的规范要求。

（4）风（氧）化带

表层岩体风化中等，残积层由山顶到山谷逐渐变厚，厚度在 1~4m，平均厚度约 2.8m。其化学性质没有改变。

2.3.2 水文地质条件

1. 水文地质条件现状评价

该项目所在区位于一近东西向丘陵盆地中，地势较高，本次矿体资源量估算标高范围：374~294m。均高于当地侵蚀基准面（+292m），地表风化壳厚度 1~4m。在该项目所在区西南方向约 90m 存在一条小溪，常年流水，水量随季节性变化。该项目所在区地下水类型主要为基岩裂隙水，其次为风化裂隙水。其中风化裂隙具备一定的透水性，丰水期做为地表水向下补给通道，枯水期赋水性差；基岩裂隙水通过提水试验获得涌水量为 0.02145/s.m，渗透系数为 0.0247m/d，总体属弱富水性。

本次水化学分析结果显示该项目所在区地下水化学类型属重碳酸氯钙镁型，PH 值 6.54，矿化度约在 266mg/L 左右，为中性水，补给来源主要为大气降水补给，迳流条件一般，多为自然形式排泄。

基岩裂隙水主要赋存在花岗岩的风化裂隙和构造裂隙中，该项目所在区附近无泉水出露，补给条件差，主要靠大气降水补给，岩石透水性差，对矿床开采不会产生不利影响。该矿山现状未形成封闭圈，自然地形坡度有利于自然排水，对矿床开采不会产生不利影响。现状条件下该项目所在区水文地质条件属简单类型。

2. 水文地质条件预测评价



该项目所在区未来开采过程中，开采矿体始终位于当地侵蚀基准面以上，破坏的含水层主要为基岩裂隙水，矿山生产过程中不会对当地的地下水造成污染，未来开采造成该项目所在区及周围主要含水层水位的下降的可能性小。该矿山在形成封闭圈后，可以通过机械排水，排水条件良好，开采形成的采坑也不会出现大量积水情况。

综上所述，该项目所在区水文地质条件属于简单类型。

2.3.3 工程地质条件

1. 工程地质条件现状评价

该项目所在区周围地质条件良好，该项目所在区范围内植被不发育，岩石边坡稳定，不易发生泥石流和滑坡等地质灾害。区内岩石为中二叠世碱长花岗岩，地质填土工作可知区内花岗岩岩体主要发育两组解理，一组节理产状 $355^{\circ}/70^{\circ}$ ，一组节理产状 $78^{\circ}/35^{\circ}$ ，节理密度在 1 条/m~4 条/m。因原矿山开采，爆破等原因导致地表较破碎。根据地质工程手册，岩体完整程度的定性划分，该项目所在区内岩体完整程度为，较破碎、较完整及完整。

钻探工作岩石质量指标 (RQD) 分类统计成果可知，该项目所在区岩体大部分为 $RQD > 90$ ，好；少部分为 $90 \geq RQD > 75$ ，较好；极少部分为 $75 \geq RQD > 50$ ，较差。对应岩石基本质量等级分类，该项目所在区内岩体坚硬程度为坚硬岩。岩体完整程度大部分为 I 级，完整；少部分为 II 级，较完整；极少部分为 III 级，较破碎。其中区内存在极少部分岩体质量 III 级，较破碎均在地表处，原因为以往矿山开采及爆破产生的扰动等，导致地表处岩体较破碎。

据以上可知区内岩石质量多为岩体完整的，呈致密块状，厚度稳定，连续性完好。且岩石致密、坚硬，岩石抗压、抗剪强度较高。但该项目所在区经过以往矿山开采目前已形成高陡边坡表层风化岩石在爆破后比较破碎，因此再今后露天开采时应注意开采边坡角严格按开采设计方案执行，保持在合

理范围内，以预防崩塌地质灾害的发生，注意人身安全。

2.工程地质条件预测评价

未来如进入矿山生产阶段，开采过程应严格按照开采设计方案进行阶梯式开采，矿山开采岩体裂隙不发育，岩体稳固性较好，开采时边坡角保持在合理范围内，一般不易发生较大的不良工程地质问题。

综上所述，该项目所在区工程地质条件属于简单类型。

2.3.4环境地质条件

1.环境地质条件现状评价

根据国家地震局第四代 1:400 万《中国地震烈度区划图》，查明该项目所在区处于地震峰值加速度 $0.05g$ ，反应谱特征周期 $0.35s$ ，基本地震烈度为 VI 度。根据地震资料记载，该项目所在区历史上未发生大的破坏性地震，属地壳较稳定区域。

该项目所在区山脉系长白山支脉吉林哈达林的延续部分，处于低山丘陵区，该项目所在区远离村镇，由于以往矿山开采地表植被已经不发育，仅在该项目所在区西侧部分区域有植被覆盖，以灌木为主，水土保持一般。及时复垦还田，植树造林，治理环境，以恢复被开采破坏的植被和自然景观。

该项目所在区未来如进行矿山开采，开采过程中不会对当地的地下水造成污染，未来开采造成该项目所在区及周围主要含水层水位的下降的可能性小。

2.矿山地质环境现状

该项目所在区未来在开采结束后，会在该项目所在区内对山体造成大量的挖掘，矿体围岩为花岗岩，节理裂隙不发育，稳固性较好，未来矿山合理开采情况下，不易发生滑坡等地质灾害。但是在裂隙发育地段和爆破影响严重的边坡处，岩石破碎，可能发生岩体崩塌的地质灾害。

未来，该项目所在区形成矿山生产后，应按照“开发利用方案”及“矿

“山地质环境保护与恢复治理方案”边生产边保护治理，对采矿边坡及时增设护栏、警示标志。对采空区及时复垦绿化。矿山闭坑后应按照治理方案进行彻底的地质环境保护和治理，以减少采矿活动对地质环境的影响。

该项目所在区未来在开采结束后，不会对当地的地下水造成污染，矿山未来开采造成该项目所在区及周围主要含水层水位的下降的可能性小。

综上所述，该项目所在区环境地质条件中等。

2.4 建设概况

2.4.1 矿山开采现状

目前建设单位已按照设计要求完成建设工程，本章节仅对设计前的现状进行介绍。

该矿山为扩建矿山，矿区形成一个采场，长 327m，宽 186m 的采坑，由于地形原因现场形成东、西两个作业面。东侧作业面采坑边坡顶标高为 359m，采坑底标高为 308m，采坑共形成了 4 个台阶，第一个台阶为 359m~344m，台阶高 15m，边坡角约为 67°；第二个台阶 344m~329m，台阶高 15m，边坡角约为 65°；第三个台阶 320m~312m，台阶高 8m；边坡角约为 65°；第四个台阶 312m~308m，台阶高 4m；边坡角约为 68°。西侧作业面形成了 5 个台阶，每个台阶高约 3-10m，边坡角约为 65°~68°。

采场现状为山坡露天开采，未形成封闭圈。

2.4.2 总平面布置

1. 设计内容

(1) 总平面布置

设计明确，西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司最低开采标高为 294m 水平，开采最高标高 380.16m 水平，为凹陷露天开采，正常生产以中深孔爆破为主，因此，最终爆破危险界线取爆破最小安全允许距离为 300m。

矿山在实际生产爆破作业时，应严格按照设计和安全规程的要求。采场内的装载机、挖掘机、钻机、运输车辆等设备都要移到安全地点。所有人员必须退到安全距离以外，并躲避，防止意外伤害，并在有关通道上设支架路障，并挂上“爆破危险区，禁止入内”的标志。在爆破作业前，爆破影响范围内人员应全部撤离至爆破警戒范围之外，从而保证人员作业的安全。

在爆破影响冲击波范围外设置移动式避炮棚。

（2）排土场

设计明确，该矿山开采过程中只有少量废石用于修建道路，故本次设计不设置排土场。

（3）运输道路

设计明确，新建矿山主开拓运输道路至339m水平形成矿山开拓运输道路。在运输道路下坡路段适当位置设置避险车道和缓坡道，同时在运输道路危险路段沿公路外侧设立安全土堤（其高度为汽车轮胎直径的1/2，底部宽度不应小于3m）；每隔200m左右在缓坡段（或工程容易地段）且相互可视范围内设置错车道，错车道长度20m。并根据现场实际情况在道路外侧设置防护安全车档。

2.建设情况

（1）总平面布置

依据《施工报告》、《监理报告》、《建设项目试运行报告》以及评价组现场勘察，矿山工业场地设置在西南侧爆破警戒范围 300m 外，所设位置无断裂、无沉降等不良工程地质条件。采场现状为山坡露天开采，未形成封闭圈。

矿山设置了移动避炮棚。避炮棚门面背向采场方向，整体采用抗冲击的铁质材料制作，有可靠的抗震和抗飞石冲砸能力。

（2）排土场

依据《施工报告》、《监理报告》、《建设项目试运行报告》以及评价组现场勘察，矿山基建期间产生的毛石及废石用于修建道路，现场未设排土场。

（3）运输道路

依据《施工报告》、《监理报告》、《建设项目试运行报告》以及评价组现场勘察，建设单位在矿区东侧新建一条开拓运输道路至339m水平。

矿山运输道路等级为Ⅲ级，道路宽度5m，运输道路平坡或下坡的长直线段的尽头处设置有限速标志，矿山运输道路外侧留设挡车墙，挡车墙采用土石堆积。



图 2.4-1 采场内运输道路现状

2.4.3 开采范围

1. 设计内容

（1）开采方式

设计明确，矿山开采方式为露天开采。

(2) 开采范围

《安全设施设计》确定开采范围由 5 个拐点圈定，矿区面积 0.0841km²，平面开采范围与矿区范围一致，设计开采深度为+380.16m~+294m，生产规模为 25 万 m³/a，开采矿种为建筑用花岗岩。

(3) 开采顺序

设计严格遵循自上而下的开采顺序，分台阶开采。按照上、下台阶的超前关系，从上至下逐水平开采，直至境界露天底。在开采过程中，始终要遵循采剥并举，剥离先行的原则。工作面推进方向为自西南向东北推进。

2.建设情况

该矿山开采范围在设计开采范围内，采用自上而下分台阶开采法，开采范围、开采顺序符合设计要求。

2.4.4生产规模及工作制度

1.设计内容

设计明确，根据可布置挖掘机工作台数、年开采下降速度等方法对露天开采生产规模进行验证，最终确定露天开采生产规模为 25 万 m³/a，矿山服务年限 6.59 年。

设计矿山采用连间断工作制，年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

2.建设情况

评价组援引《建设项目试运行报告》，矿山现状基建期采用间断工作制，年工作天数为 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

2.4.5采矿方法

1.设计内容

(1) 露天采场结构参数

《安全设施设计》确定的露天采场边坡参数如下：

表 2.4-1 露天采场境界圈定参数表

序号	项目	单位	参数值	备注
1	台阶高度	m	15	东侧顶部台阶高 17m

2	台阶坡面角	°	70	380.16~369m 台阶坡面角 65°
3	安全平台宽度	m	6	
4	清扫平台宽度	m	8	清扫平台
5	最终边坡角	°	53	
6	运输道路宽度	m	6	单车道
7	运输道路平均纵坡	%	8	最大纵坡 9%
8	最小工作平台宽度	m	30	

(2) 露天采场境界圈定结果

《安全设施设计》确定的露天采场境界圈定结果详见下表。

表 2.4-2 露天采场境界圈定结果表

序号	项目	单位	参数
1	采场最高标高	m	380.16
2	采场底部标高	m	294
3	最大开采深度	m	86.16
4	采场上口尺寸:长×宽	m	462×190
5	采场下口尺寸:长×宽	m	375×140
6	境界内矿石量	万 m ³	168.23
7	境界内岩石量	万 m ³	6.56
8	矿岩总量	万 m ³	174.79
9	平均剥采比	m ³ /m ³	0.039

(3) 采剥方法

采用自上而下分水平台阶式的方式，即汽车运输、挖掘机装车自上而下分台阶开采的回采工艺。

(4) 回采工艺

1) 穿孔

矿岩穿孔均采用 1 台金科 CM358 型潜孔钻车。矿石爆破孔网参数：排间距 4m，孔间距 4.5m，超深 0.6~1.4m；岩石爆破孔网参数：排间距 4m，孔间距 4.5m，超深 0.6~1.4m。靠近边坡时采用预裂爆破及局部处理边坡。

2) 爆破

穿孔采用三角形布孔，采用 2 号岩石乳化炸药深孔爆破，数码电子爆破管微差起爆，松动爆破，段间微差间隔不低于 100ms。

大块采用液压破碎锤处理，设计选用 1 台液压破碎锤，现有设备满足生产需求。

3) 铲装

采场经爆破后产出的矿岩，选用现有的小松 PC360-7 型液压挖掘机 2 台进行装车作业，利用矿用装载机进行铲装辅助作业。

(5) 基建平台

设计明确，剥离 369m 以上水平地表第四系，形成 369m~354m、354m~339m 水平台阶。

2.建设情况

依据《施工报告》、《监理报告》、《建设项目试运行报告》以及评价组现场勘察，基建期矿山进行了爆破剥离并在矿区形成了水平作业面，矿区西北部自上而下形成有+369m（安全平台）、+354m（作业平台）、+339m（运输平台），台阶高度为 15m，坡面角为 70°，安全平台宽度为 6m，作业平台宽大于 30m。

基建台阶参数与设计参数一致，经查阅竣工图纸，基建工程位置与设计基建工程位置基本吻合，矿山基建工程符合设计要求。

矿山穿孔爆破作业均外委辽宁兴烨建设工程有限公司负责，矿山穿孔爆破作业设备均由辽宁兴烨建设工程有限公司提供，西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司与辽宁兴烨建设工程有限公司签订了《爆破施工合同书》，合同有效期至 2025 年 5 月 25 日，辽宁兴烨建设工程有限公司持有《爆破作业单位许可证（营业性）》，资质等级为一级，有效期至 2025 年 8 月 17 日。矿山设置有移动式避炮棚，整体采用抗冲击的铁质材料制作，有可靠的抗震和抗飞石冲砸能力。

矿山爆破采用毫秒延时微差爆破技术，采用 2 号岩石乳化炸药爆破。矿

山钻孔采用三角形多排布孔方式。二次破碎采用液压破碎锤处理。

辽宁兴烨建设工程有限公司在用移动式空压机已委托铁法煤业集团安全生产检测检验有限公司进行检验检测并出具了合格的《检验报告》，检测日期为 2024 年 2 月 29 日。

爆破后的矿石采用 2 台小松 PC360-7 型液压挖掘机，最大挖掘高度为 10.2m、配合现有 2 台柳工轮式装载机 862H，装入 16t 自卸汽车运至矿山自有破碎站。

同时为了降低运输公路的粉尘，以便为作业人员提供一个好工作环境，利用 3t 洒水车 1 台，用于公路洒水作业。



图 2.4-2 +339m 基建台阶现状

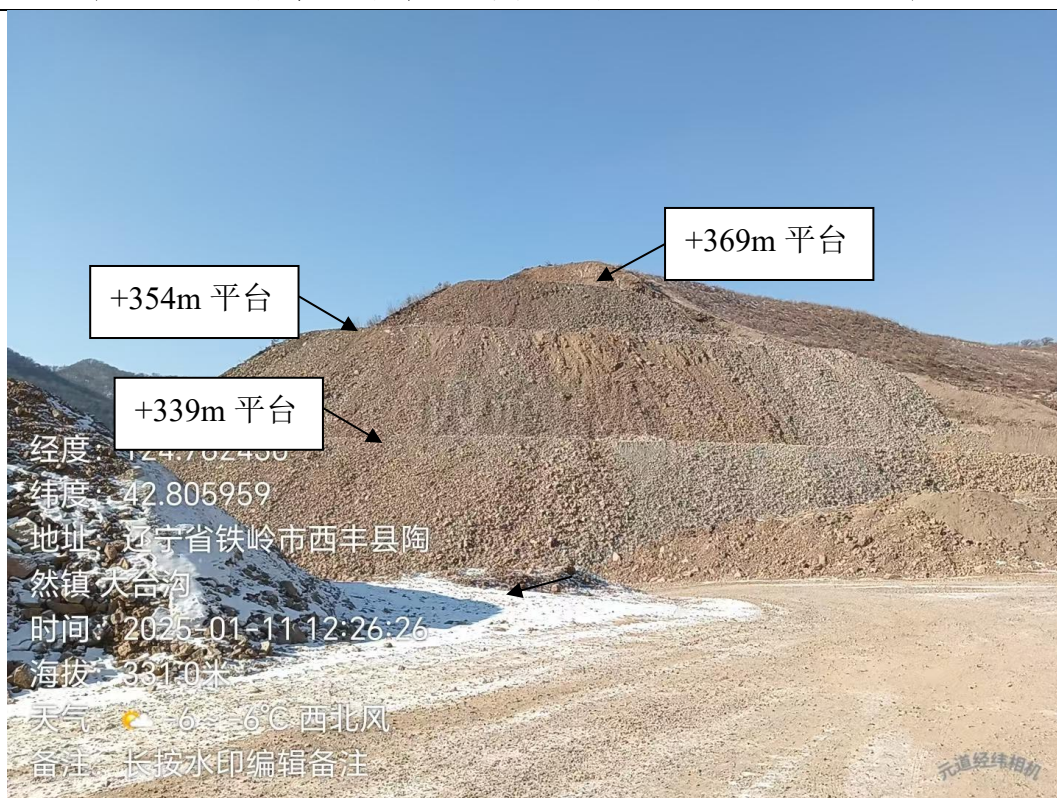


图 2.4-3 基建台阶现状

2.4.6 开拓运输

1. 设计内容

设计明确，矿山出入沟口设在矿区南侧 309m 标高。309m 以上为山坡露天开采，309m 以下采用凹陷开采。要实现上述条件的矿岩运输，很明显选用公路开拓汽车运输是较有利的，同时汽车运输方式机动灵活，适合于矿山复杂山坡地形条件的开采，能充分发挥反铲作业效率，提高采掘强度，且满足设计露天开采规模。

设计采用公路开拓-汽车运输。矿石运输选用载重 16t 级矿用自卸汽车。

设计明确，设计运输线路为三级道路，采用泥结碎石路面结构，结构层用碎石铺垫，厚度 35-40cm，面层用泥结碎石铺垫，厚度 15-20cm，磨耗层用沙土铺垫，厚度 4-6cm。

表 2.4-3 设计运输线路技术参数表

名 称	单 位	技 术 标 准	备 注
山坡开拓公路			

名 称	单位	技术标准	备 注
路基宽度	m	6	含路肩
路面宽度	m	5	
线路最大纵坡度	%	9	
缓和坡段长度	m	40	
最小回转曲线半径	m	15	纵坡度 3%
会让段间距	m	200	
会让段宽度	m	13	
凹陷露天固定坑线			
总长度	m	123	
路面宽度	m	6	
线路最大纵坡度	%	9	
缓和平台长度	m	40	
平曲线半径	m	≥25	

2.建设情况

依据《施工报告》、《监理报告》、《建设项目试运行报告》以及评价组现场勘察，矿山采用公路开拓汽车运输系统，目前运输公路设在采场东部地段。公路级别为III级，运输道路宽度为 5m，最大纵坡度为 9%，线路最小曲率半径为 15m，碎石路面，碎石层厚约 15cm，移动线路为简易路面。机械设备道路路面宽 5m，长 70m，坡度 14°，企业所使用的挖掘机为 PC360-7 型液压挖掘机，经过查阅资料，该挖掘机爬坡能力最大坡度 30°，机械设备道路满足生产需求。

矿山现有载重 16t 的解放牌矿用自卸汽车，用于矿石运输，满足运输矿岩需要。



图 2.4-4 挖掘机



图 2.4-5 装载机



图 2.4-6 运输设备

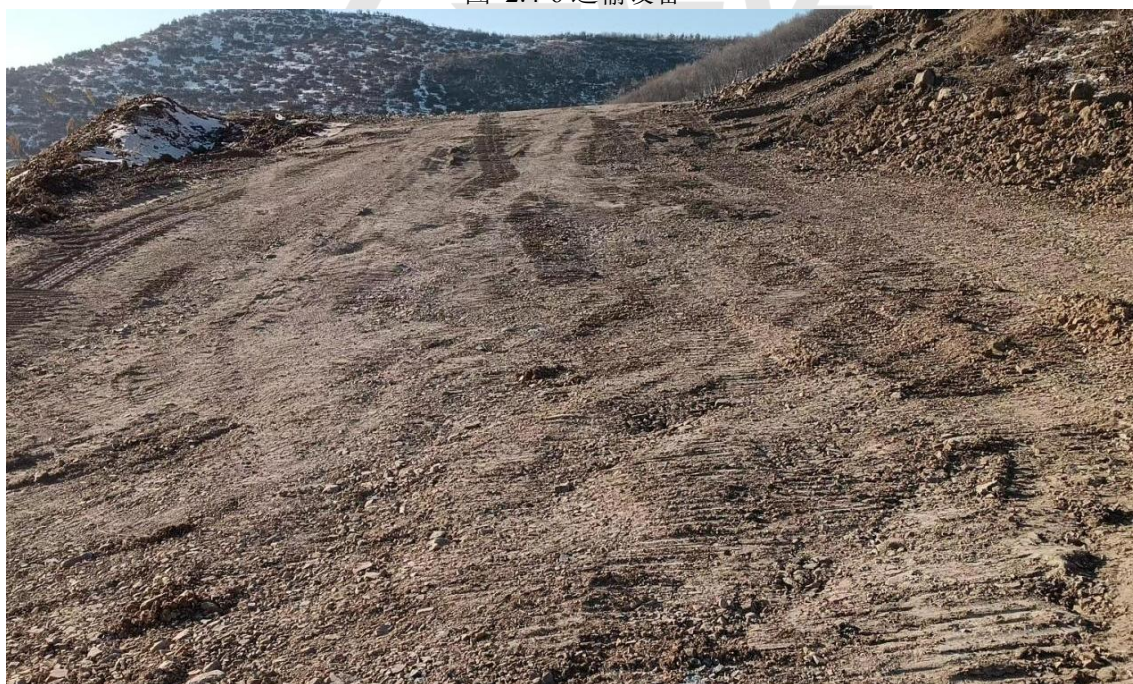


图 2.4-7 运输道路

2.4.7 采场防排水

1. 设计内容

设计明确，矿山位于所在区域顶部，周边均为山脊线，为分水岭；无汇

水面积较；因此无需在外部修筑排水沟。

露天采场 309m 标高以上为山坡露天，可实现自流排水方式。由于该矿山开采 294m~309m 进入深凹露天开采，在暴雨季节，露天坑内积水主要为大气降水，防止坑内存在积水对开采造成一定的影响，对采坑内积水应采用机械式排水。通过计算，该矿共配备 2 台 QW150-120-25-15 型潜水泵。正常降雨时 1 台水泵工作（1 台水泵备用），配备 1 条 $\Phi 150\text{mm}$ 的排水管。十年一遇暴雨时 2 台水泵同时工作，配备 2 条 $\Phi 1350\text{mm}$ 的排水管。

2.建设情况

依据《施工报告》、《监理报告》、《建设项目试运行报告》以及评价组现场勘察，该矿山水文地质条件简单，现状最低开采台阶标高为+339m，属山坡露天开采，未形成封闭圈，采场内可以实现自流有序排水。

2.4.8供配电

1.设计内容

设计明确，矿区供电电源引自当地电网，拟用 10kV 架空输电线路接到矿区，设计从该线路 T 接一回至矿山变电房，导线型号为 LGJ-50 钢芯铝绞线，供电距离约 0.5km。

电网供电电压为 10kV，经箱式变电站降压到 380/220V，矿山无高压负荷，均为低压 380/220V 用电负荷。

用电负荷

矿山主要用电负荷主要为生活办公（10kW）、水泵及机械维修用电（10kW），总安装功率为 25kW。

负荷计算是根据工艺专业提供的用电设备容量，按需要系数法进行计算的，其计算结果如下：

经补偿后，折 10kV 侧：

（1）全矿有功功率：37.60kW；

(2) 全矿无功功率：27.45kvar；

(3) 全矿视在功率：46.56kva；

(4) 全矿功率因数：0.92。

选择变压器 S11-50/10/04，1 台。

2.建设情况

依据《施工报告》、《监理报告》、《建设项目试运行报告》以及评价组现场勘察，现状矿山为一班作业，无夜间作业，故采场未设置照明设施。主电源引自附近变电站，经架空线路到矿区内变压器。

矿山在矿区南侧设置 1 台 S11-50/10/04 型变压器，主要负责生活办公、机械维修用电。

矿山现状露天采场内使用的潜孔钻机、空压机、挖掘机等设备均使用柴油作为动力来源，不需要用电。

2.4.9通信系统

采场面积较小，工序简单，工人随身携带的移动通讯设备在生产调度、信息传达等方面可以发挥灵活作用，能够满足矿山通信的需要。

2.4.10个人防护

劳动防护用品分为特种劳动防护用品和一般劳动防护用品。生产单位按照规定为劳动者提供符合防治职业病要求的个人使用的防护用品。

生产中的产尘点设降尘设施，保证工人的操作环境达到国家要求，排放粉尘达到国家规定的排放标准。

采矿作业人员在生产过程中受到的击打、伤害、高处坠落是生产过程中容易发生的事故。所以建设单位在保证各生产设备和设施的正常运转的同时，加强了对工人的个体防护。此外还加强了安全管理和安全培训，提高了工人的操作水平和素质，减少了事故的发生。

建设单位在生产中针对个体防护，主要从以下几个方面进行落实：

(1) 生产人员佩戴安全帽、工作服、防砸鞋及其他防护用品。

(2) 矿山直接接触粉尘的生产人员要定期进行体检，预防职业病。发现不适应其从事的岗位或工种的应及时调整。

(3) 暑期应调整露天作业时间，并发放防暑降温用品。

在生产过程中针对噪声、粉尘、个体外部伤害等有害因素进行了针对性的防护，能有效保证矿山人员在生产中的安全。个人使用防护用品表见下表。

表 2.4-4 个人使用的防护用品一览表

工种	工作服	绝缘靴	安全帽	绝缘手套	线手套	防尘口罩	防护眼镜	毛巾	香皂
	年/	年/	年/	月/	月/	月/	月/	月/	月/
负责人	1	1	2		3	1		1	1
安全员	1	1	2		3	1		1	1
技术员	1	1	2	3		1	1	1	1
技术员	1	1	1		3	1		1	1
焊工	1	1	1		3	1		1	1
司机	1	1	1		3	1		1	1

2.4.11 安全标志

建设单位在进入采场区域入口处、道路急弯处、采场台阶处、矿区边界处均设置了醒目的安全警示标志，具体情况分别见下图。



图 2.4-8 减速慢行的安全警示标志



图 2.4-9 矿区减速慢行的安全警示标志

2.4.12安全管理

西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司成立了安全科，任命赵淑娟为安全科科长，满佳伟为科员，矿山企业负责人姜鑫和安全生产管理人员均取得了由铁岭市应急管理局颁发的安全生产知识和管理能力考核合格证，证件均在有效期内。[企业聘请了注册安全工程师。](#)

表 2.4-5 企业负责人及安全生产管理人员台账

姓名	行业类型	人员类型	身份证号	有效期
姜鑫	金属非金属矿山	企业负责人	222423197210146616	2022.12.05~2025.12.04
赵淑娟	金属非金属矿山	安全管理人员	211223196901232240	2023.03.23~2026.03.22
满佳伟	金属非金属矿山	安全管理人员	21122319771122181X	2024.08.20~2027.08.19
代锡振		注册安全工程师	201810033210000221	无限期

表 2.4-6 特种作业人员台账

序号	姓名	证号	作业类别	有效期
1	景宏	T211223197302282099	焊接与热切割作业	2021.04.30~2027.04.29

矿山制定并实行全员安全生产责任制，全员安全生产责任制包括：

总 则

1.管理人员安全生产责任制

主要负责人安全生产责任制

安全生产管理人员安全生产责任制

班（组）长安全生产责任制

生产技术人员安全生产责任制

2. 各职能部门安全生产责任制

安全科安全生产责任制

生产技术科安全生产责任制

财务科安全生产责任制

设备供应管理科安全生产责任制

人事科安全生产责任制

3. 工作岗位人员安全生产责任制

焊工岗位责任制

运输车辆驾驶员安全生产责任制

装载机司机安全生产责任制

维修工安全生产责任制

挖掘机司机安全生产责任制

空压机工安全生产责任制

炊事员安全生产责任制

安全生产管理制度包括：

1. 安全生产检查制度
2. 安全教育培训制度
3. 生产安全事故管理制度
4. 重大隐患整改和危险源监控制度
5. 安全设施、设备管理和检修、维护制度
6. 安全生产档案管理制度
7. 安全生产奖惩制度
8. 安全生产会议制度
9. 安全生产资金投入及安全生产费用提取、管理和使用制度
10. 安全生产情况报告制度
11. 劳动防护用品配备、管理和使用制度
12. 生产安全事故报告和调查处理制度
13. 安全生产事故报告处理制度
14. 事故隐患排查治理制度
15. 应急预案管理制度
16. 应急演练制度

- 17.特种设备管理制度
- 18.边坡安全管理制度
- 19.装卸、运输安全管理制度
- 20.电气安全管理制度
- 21.岗位标准化操作制度
- 22.“三同时”管理制度
- 23.危险作业管理和职业卫生制度
- 24.种作业人员管理制度
- 25.动火作业安全管理制度
- 26.安全生产考核奖惩制度
- 27.重大危险源检测、监控、管理制度

28.内部举报安全管理制度

岗位安全操作规程包括：

- 1.空压机工岗位操作规程
- 2.挖掘机岗位操作规程
- 3.装载机司机岗位操作规程
- 4.运输司机岗位操作规程
- 5.焊工岗位操作规程
- 6.推土机司机岗位操作规程

结论：该矿山制定并实行全员安全生产责任制、安全生产管理制度和岗位安全操作规程，在日常生产过程中得到落实。

矿山已编制了生产安全事故应急预案并上报西丰县应急管理局进行了备案，备案日期为2025年1月10日，备案编号:211200-2025-4002。企业对矿山生产过程中的危险有害因素分析比较全面，建立了预警机制，保障措施到位，应急物资和人员得到落实，能够满足矿山应急救援的需要。

企业为从业人员缴纳了非煤矿山安全生产责任保险和工伤保险，安全生产责任保险期限至2025年10月31日。

矿山已与铁岭市安全生产应急救援大队签订了《救援协议》，有效期至2026年1月12日。

矿山提供有基建期的现场安全检查记录，检查内容包括是否按照安全规定进行施工作业、对施工人员及机械设备进行安全检查、个人劳保用品佩戴情况等。

2.4.13 安全设施投入

根据《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》（原国家安全监管总局令第75号）的规定，对本项目全部专用安全设施的投资进行列表汇总，相关内容见下表

表 2.4-7 专用安全设施一览表

序号	名称	描述	投资 (万元)	备注
1	露天采场	爆破安全设施 (包括躲避设施、警示旗、报警器)	2	
2	汽车运输	运输线路的挡车设施	1	
		矿、岩卸载点的安全挡车设施	1	
3	矿山应急救援器材及设备		1	
4	个人安全防护用品		1	
5	矿山、交通、电气安全标志		1	
6	合计		7	

本项目露天开采专用安全设施投资共计7万元。

2.4.14 其他

依据《施工报告》、《监理报告》、《建设项目试运行报告》以及现场调研，矿山现场主要设备见下表。

表 2.4-8 矿山现场主要设备一览表

设备名称	型号	单位	数量	操作、功能、用途	备注
挖掘机	小松 PC360-7 型	台	2	最大铲装容量 1.6m ³	
装载机	柳工轮式装载机 862H	台	2	最大铲装容量 6t	

设备名称	型号	单位	数量	操作、功能、用途	备注
潜孔钻	金科 CM358 型潜孔钻车	台	1	钻 70°斜孔	
空压机	DF62-17/17 型柴油空压机	台	1	为潜孔钻机供气	
矿用自卸车	16 吨	台	7	尺寸：6m×3m×4m	
洒水车	3 吨	台	1	降尘	

2.5 施工及监理概况

该项目由辽宁胜达建设工程有限公司和辽宁中言监理有限公司进行基建工程的施工和监理工作。

1、施工情况概况：

本项目施工周期自 2024 年 11 月 27 日至 2024 年 12 月 16 日，施工具体内容包

(1) 矿区外运输道路南侧自山下 306m 标高处为起点至矿区内 339m 标高平台的运矿道路长 0.476km。运输道路等级为 III 级，单车道，路面宽 6m，限制坡度 8%，最小转弯半径 15m，最大纵坡限制坡长 300m，运输道路间隔 300m 设置错车道兼缓坡段，长 40m，宽度 8m，坡度不大于 3%，境界内各个分台阶之间的联络道路均采用临时缓坡道路。

(2) 首采基建位置位于矿区西部区域形成标高 369m、354m 工作平台和 339m 装载平台。台阶坡面角 65~70°，安全宽度分别为 6m、20m 和 50m。

(3) 按照设计的要求分别在露天采场、运输道路等重点部位设置警示标志和标识。

项目基建完工后，项目组组织了质量检查。经检查运输道路宽度、最小回头曲线、运输道路纵坡度、369m、354m 和 339m 平台等参数基本按设计要求的参数施工，满足设计规范要求。项目合格率 100%，资料齐全，符合工程质量标准要求。

施工结论：



本次工程施工完全按照设计和相关规范、标准执行，在施工时限上保证了西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目的施工的要求，严格遵守建设程序，按照设计文件和施工组织设计及施工图纸进行施工，竣工工程符合西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目、施工图纸及施工组织设计的要求，没有发生安全事故，经自检评定工程质量为合格，相关资料齐全。

现已具备各项目验收条件，请监理单位予以验收评定。

2、监理情况概括：

监理内容：

对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目基建工程施工进行全过程监理。

报检情况：

1.工程开工前，施工单位必须详细核对设计文件，根据施工地段的地形、地质、水文、气象等资料，在编制施工组织设计中，制定相应的安全技术措施。监理单位应对施工安全措施是否符合要求进行严格审批，不符合开工条件的不得批准开工，从源头上把好安全关。

2.各单位工程已按工程施工合同约定施工，工程质量符合设计要求及《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）及相关专业施工质量验收规范、规程及工程建设标准强制性条文。经监理单位全体监理人员检查，施工单位内业资料齐全，主要功能项目的抽查结果符合相关专业质量验收规范的规定，观感质量验收符合要求，隐蔽记录资料完整，施工质量检验资料齐全，各分部分项工程均符合设计要求，施工中未出现任何安全、质量问题，各项指标符合验收条件要求，故该工程质量评定为合格工程。

3.主要功能项目的抽查结果符合相关专业质量验收规范的规定，观感质量验收符合要求。

结论:

施工现已完毕,形成了完整的开拓系统,各单位工程已按工程施工合同约定施工,工程质量符合设计要求及《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2013)及相关专业施工质量验收规范、规程及工程建设标准强制性条文等。施工单位内业资料齐全,施工质量检验资料齐全,各分部分项工程均符合设计要求,施工中未出现任何安全、质量问题,各项指标符合验收条件要求,故该工程质量评定为合格工程。

2024 年 12 月,辽宁胜达建设工程有限公司编制了《施工报告》。

2024 年 12 月,辽宁中言监理有限公司编制了《监理报告》。

2.6 试运行概况

矿山建设工程于 2024 年 12 月 16 日竣工,随即进入试运行生产阶段。矿山的露天采场、开拓运输、采剥系统等均已建成投产,并建立了比较完善的安全管理体系,各系统在试运行生产过程中运行正常。经过一段时间的试生产,安全管理和经济指标达到设计要求,具备安全设施验收评价的基本条件。

2.7 安全设施概况

表 2.7-1 矿山安全设施统计表

序号	安全设施内容	标准依据	设施设计情况
一	基本安全设施		
1	露天采场		
1.1	安全平台、清扫平台、运输平台	《金属非金属矿山建设项目安全设施目录》(安监总局令 75 号)	设计确定安全平台宽 6m、清扫平台宽 8m (每 2 个安全平台设 1 个清扫平台)。
1.2	运输道路的缓坡段	《金属非金属矿山建设项目安全设施目录》(原安监总局令 75 号)	缓和坡坡度 $\leq 3\%$, 最小长度为 40m。
1.3	边坡角。	《金属非金属矿山建设项目安全设施目录》(安监总局令 75 号)	设计确定终了台阶坡面角 70° , 最终边坡角 53° 。

序号	安全设施内容	标准依据	设施设计情况
1.4	爆破安全距离界线。	《金属非金属矿山建设项目安全设施目录》(安监总局令 75 号)	设计中明确爆破警戒安全距离为 300m。
二	专用安全设施		
1	露天采场		
1.1	露天采场所设的边界安全护栏。	《金属非金属矿山建设项目安全设施目录》(安监总局令 75 号)	设计中明确在矿山边界设置醒目的警示牌或者设置警戒带等。
1.2	爆破安全设施(含躲避设施、警示旗、报警器、警戒带等)。	《金属非金属矿山建设项目安全设施目录》(安监总局令 75 号)	在爆破警戒线外设置明显标志,采用报警器(炸药运输车辆自带报警器),爆破时派出岗哨负责警戒,并手持爆破警示旗,严禁任何人员进入爆破警戒线范围以内,待爆破工作结束并确认安全可进入采区。
2	汽车运输		
2.1	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。	《金属非金属矿山建设项目安全设施目录》(安监总局令 75 号)	设计中明确在在运输道路下坡路段适当位置设置缓坡道,同时在运输道路危险路段沿公路外侧设立安全土堤(其高度为汽车轮胎直径的 1/2,底部宽度不应小于 3m)。
2.2	矿、岩卸载点的安全挡车设施	《金属非金属矿山建设项目安全设施目录》(安监总局令 75 号)	在拟建工业场地内设置相应的安全车档,其不低于轮胎直径的 1/2。
3	为防治水而设的水位和流量监测系统	《金属非金属矿山建设项目安全设施目录》(安监总局令 75 号)	设计中明确矿山在最低侵蚀基准面上,不设置水位和流量监测。
4	安全色及安全标志		
4.1	露天矿边界应设可靠的围栏或醒目的警示标志。	《金属非金属矿山安全规程》GB16423-2020 第 5.1.9 条	设计中明确矿山在矿区设置相应的安全警示标示,如矿区范围,严禁入内等。

3 安全设施符合性评价

3.1 安全设施“三同时”程序

3.1.1 “三同时”实施情况符合性

评价组采用安全检查表法对建设项目“三同时”实施情况符合性进行评价，具体如下：

表 3.1-1 “三同时”实施情况符合性检查表

序号	检查内容	依据	事实记录	结论
1	非煤矿山建设项目在进行可行性研究时，生产经营单位应当按照国家规定，进行安全预评价。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第七条	2024 年 10 月，辽宁智诚中安安全技术有限公司编制了《安全预评价》。编制预评价报告时，辽宁智诚中安安全技术有限公司资质编号为 APJ-（辽）-013。	符合要求
2	生产经营单位在建设项目初步设计时，应当委托有相应资质的设计单位对建设项目安全设施同时进行设计，编制安全设施设计。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第十条	2024 年 11 月，沈阳一方正和工程技术咨询有限公司设计并编制了《初步设计》及《安全设施设计》。编制设计报告时，沈阳一方正和工程技术咨询有限公司资质编号为 A221010585，资质等级为建材行业非金属矿及原料制备工程乙级。	符合要求
3	矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目的安全设施设计应当按照国家有关规定报经有关部门审查，审查部门及其负责审查的人员对审查结果负责。	《安全生产法》第三十三条	企业于 2024 年 11 月 26 日，取得了西丰县应急管理局下发的《关于对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目安全设施设计的批复》。	符合要求
4	建设项目安全设施的施工应当由取得相应资质的施工单位进行，并与建设项目主体工程同时施工。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第十七条	2024 年 12 月，辽宁胜达建设工程有限公司编制了《竣工报告》。辽宁胜达建设工程有限公司资质编号为 D321146191，资质等级为矿山工程施工总承包叁级。	符合要求
5	工程监理单位、监理人员应当按照法律、法规和工程建设强制性标准实施监理，并对安全设施工程的工程质量承担监理责任。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第十九条	2024 年 12 月，辽宁中言监理有限公司对建设项目按照法律、法规和工程建设强制性标准实施监理，并编制了《监理报告》。辽宁中言监理有限公司资质编号为 E221027663，资质等级为矿山工程监理乙级。	符合要求

结论：评价组现场查阅资料，企业已按照《建设项目安全设施“三同时”

监督管理办法》要求履行了“三同时”手续，检查表所检项目均符合要求。

3.1.2 周边环境符合性

评价组采用专家评议法对矿山周边环境进行评价，具体如下：

该矿山南侧 580m 为大台沟村，其余四周均为山坡林地。

本项目周边 300m 范围内无相邻采场，500m 范围之内无居民、学校、医院、高压线、文物古迹、1000m 范围之内无铁路、电信设施等需要保护的重要公共设施。

3.2 露天采场

露天采场从平台宽度、台阶高度、台阶坡面角、运输道路的缓坡段等方面进行符合性检查，分析与评价其安全有效性。

评价组采用安全检查表法对露天采场单元进行了评价，具体如下：

表 3.2-1 露天采场安全检查表

序号	检查内容	依据	事实记录	结论
1	露天开采应遵循自上而下的开采顺序，分台阶开采。	《金属非金属矿山安全规程》（GB 16423—2020）第 5.2.1.1 条	评价组现场勘察，矿山采用自上而下分台阶开采。	符合要求
2	露天矿山应该采用机械方式进行开采。	《金属非金属矿山安全规程》（GB 16423—2020）第 5.2.1.2 条	评价组现场勘察，该露天矿山采用机械方式进行开采。	符合要求
3	露天采场应设安全平台和清扫平台。人工清扫平台宽度不小于 6m，机械清扫平台宽度应满足设备要求且不小于 8m。	《金属非金属矿山安全规程》（GB 16423—2020）第 5.2.1.4 条	评价组现场勘察，该露天矿山安全平台宽 6m，未形成清扫平台。	符合要求
4	爆破警戒范围由设计确定，在危险区边界，应设有明显标识，并派出岗哨。	《爆破安全规程》（GB 6722-2014）第 6.7.1.2 条	评价组现场查阅企业爆破作业资料，爆破作业单位爆破警戒范围由设计确定，在危险区边界，设有明显标识，并派出岗哨。	符合要求
5	各类信号均应使爆破警戒区域及附近人员能清楚地听到或看到。	《爆破安全规程》（GB 6722-2014）第 6.7.2.4 条	评价组现场查阅企业爆破作业资料，爆破作业单位各类信号均可使爆破警戒区域及附近人员能清楚地听到或看到。	符合要求

西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目安全设施验收评价报告

序号	检查内容	依据	事实记录	结论
6	露天浅孔、深孔、特种爆破，爆后应超过 5min 方准许检查人员进入爆破作业地点；如不能确认有无盲炮，应经 15min 后才能进入爆区检查。	《爆破安全规程》（GB 6722-2014）第 6.8.1.1 条	评价组现场查阅企业爆破作业资料， 爆破作业单位在爆破作业后超过 15min，检查人员进入爆破作业地点。	符合要求
7	露天爆破作业时，应建立避炮掩体，避炮掩体应设在冲击波危险范围之外；掩体结构应坚固紧密，位置和方向应能防止飞石和有害气体的危害；通达避炮掩体的道路不应有任何障碍。	《爆破安全规程》（GB 6722-2014）第 7.1.1 条	评价组现场勘察，矿山设置了移动式避炮棚，避炮棚设在冲击波危险范围之外；避炮棚结构坚固紧密，位置和方向能防止飞石和有害气体的危害；通达避炮棚的道路无任何障碍。	符合要求
8	露天爆破时，起爆前应将机械设备撤至安全地点或采用就地保护措施。	《爆破安全规程》（GB 6722-2014）第 7.1.3 条	评价组现场勘察，矿山起爆前已将机械设备撤至安全地点。	符合要求
9	根据《采矿设计手册》以及 相似矿山类比确定台阶边坡角 70°，最终边坡角不超过 53°。	《安全设施设计》	评价组根据竣工图确定该露天矿山台阶边坡角为 70°。	符合要求
10	露天矿边界应设可靠的围栏或醒目的警示标志。	《安全设施设计》	评价组现场勘察，该露天矿山未设置围栏或警示标志。	不符合
11	矿山采用自上而下分台阶的采矿方法台阶高度选取为 15m。	《安全设施设计》	评价组现场勘察，该露天矿山台阶高度为 15m。	符合要求
12	设计选用 1 台金科 CM358 型潜孔钻车、1.6m ³ 液压挖掘机和 16t 矿用自卸汽车的装备水平能满足生产的需要。	《安全设施设计》	评价组现场勘察和查阅资料，该露天矿山设备上设计一致。	符合要求
13	按现行《厂矿道路设计规范》，考虑矿山复杂的地形，确定本次设计运输线路为三级道路，最小缓和坡段长：40m。	《安全设施设计》	评价组现场勘察，矿山已按照设计要求设置了缓坡段。	符合要求
14	设计中明确在运输道路下坡路段适当位置设置缓坡道，同时在运输道路危险路段沿公路外侧设立安全土堤（其高度为汽车轮胎直径的 1/2，底部宽度不应小于 3m）。	《安全设施设计》	评价组现场勘察，矿山已按照设计要求设置了缓坡段。以及安全车挡。	符合要求

结论：通过对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目露天采场14项检查，13项符合要求，1项不符合要求。检查结果表明，该项目露天采场单元符合相关法律、法规要求，能够保证矿山安全生产条件。

3.3 采场防排水系统

评价组采用专家评议法对建设项目采场防排水系统单元进行评价，具体如下：

该矿山水文地质条件简单，现状最低开采台阶标高为+339m，属山坡露天开采，未形成封闭圈，采场内可以实现自流有序排水，可以满足安全生产要求。

结论：采场防排水系统符合安全设施设计和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

3.4 矿岩运输系统

矿岩运输系统从运输道路边坡加固、运输防护措施、运输道路挡车设施、声光报警装置等方面进行符合性检查，分析与评价其安全有效性。

评价组采用安全检查表法对矿岩运输系统单元进行了评价，具体如下：

表 3.4-1 矿岩运输系统安全检查表

序号	检查内容	依据	事实记录	结论
1	自卸汽车装载应满足：停在铲装设备回转范围 0.5m 以外；驾驶员不离开驾驶室，不将身体任何部位伸出驾驶室外；不在装载时检查、维护车辆。	《金属非金属矿山安全规程》 (GB 16423-2020) 第 5.4.2.2 条	矿山自卸汽车装载时，车停在铲装设备回转范围 0.5m 以外；驾驶员未离开驾驶室，未将身体任何部位伸出驾驶室外；未在装载时检查、维护车辆。	符合要求
2	运输道路的高陡路基路段，或者弯道、坡度较大的填方地段，远离山体一侧应设置高度不小于车轮轮胎直径 1/2 的挡车墙等安全设施及醒目的警示标志。	《金属非金属矿山安全规程》 (GB 16423-2020) 第 5.4.2.4 条	矿山已在运输道路的高陡路基路段及弯道、坡度较大的填方地段，远离山体一侧设置了高度不小于车轮轮胎直径 1/2 的挡车墙等安全设施及醒目的警示标志。	符合要求
3	主要运输道路的急弯、陡坡、危险地段应设置警示标志。	《金属非金属矿山安全规程》 (GB 16423-2020) 第 5.4.2.3 条	矿山主要运输道路的急弯、陡坡、危险地段设置了警示标志。	符合要求

序号	检查内容	依据	事实记录	结论
4	矿石运输选用载重 16t 级矿用自卸汽车。	《安全设施设计》	该露天矿山选择的运输设备为 16t 级矿用自卸汽车。。	符合要求
5	设计运输线路为三级道路,采用泥结碎石路面结构。	《安全设施设计》	该矿山运输道路为三级道路,采用泥结碎石路面结构。	符合要求
6	运输路面宽度 6m, 线路最大纵坡度 9° 。	《安全设施设计》	该矿山运输道路宽度 6m, 最大纵坡度 9° 。	符合要求
7	加强对司机的技能培训与考核,杜绝顶车行驶、超速行驶;驾驶员必须持证上岗。	《安全设施设计》	该矿山司机均持证上岗。	符合要求
8	矿山公路弯道以及与主干公路交岔处应按交通管理部门的规范要求设立标志。车辆要鸣号,限速行驶。	《安全设施设计》	采场道路设置了交通安全警示牌。	符合要求
9	铲装设备工作应遵守悬臂和铲斗及工作面附近不应有人员停留。	《安全设施设计》	铲装设备工作时守悬臂和铲斗及工作面附近没有人员停留	符合要求

结论：通过对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目矿岩运输系统的检查，检查结果均符合要求。矿岩运输系统符合《安全设施设计》和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

3.5 供配电

评价组采用专家评议法对建设项目采场供配电单元进行评价，具体如下：

现状矿山为一班作业，无夜间作业，故采场未设置照明设施。主供电源引自附近变电站，经架空线路到矿区内变压器。

矿山在矿区南侧设置 1 台 S11-50/10/04 型变压器，主要负责生活办公、机械维修用电。

矿山现状露天采场内使用的潜孔钻机、空压机、挖掘机等设备均使用柴油作为动力来源，不需要用电。

结论：采场供配电符合《安全设施设计》和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

3.6 总平面布置

评价组采用专家评议法对建设项目总平面布置单元进行评价，具体如下：

3.6.1 工业场地

表 3.6-1 工业场地子单元安全检查表

检查内容		依据	事实记录	结论
1. 厂址选择	1.1 厂址应具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.6 条	评价组通过现场勘察，矿山供水的来源，满足生产需要。	符合要求
	1.2 厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.8 条	评价组通过查阅企业资料，《安全设施设计》中明确水文地质条件简单、工程地质条件简单，满足矿山需要。	符合要求
	1.3 下列地段和地区不得选为厂址：地震断层和设防烈度高于九度的地震区；有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段；爆破危险范围内；国家规定的风景区及森林和自然保护区；历史文物古迹保护区；IV级自重湿陷性黄土、厚度大的新近堆积黄土、高压缩性的饱和黄土和III级膨胀土等工程地质恶劣地区。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.14 条	评价组通过现场勘察，该矿山工业场地位于采场南侧；矿区内无国家规定的风景区及森林和自然保护区；无历史文物古迹保护区。	符合要求
	1.4 厂址应于不受洪水、潮水或内涝威胁地带。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.12 条	评价组通过现场勘察及查阅企业资料，该矿山工业场地最低标高（+293m）高于历史最高洪水位（+240m）1m 以上。	符合要求
2. 建筑物布局	2.1 总平面布置，应防止有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境的危害。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.7 条	评价组通过现场勘察，开采剥离的岩石无毒无害，露天开采对周围环境基本无影响。	符合要求

检查内容		依据	事实记录	结论
3.矿山道路布置	3.1 露天矿山道路的布置，应符合下列要求：满足开采工艺要求，矿石、岩石运输的距离短；与矿山采剥进度计划相适应；沿采场边缘布置时，其边坡应稳定、并应采取防止大块岩石滚落等的措施。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 6.4.2 条	评价组通过现场勘察，该矿山道路布置符合要求。	符合要求
	3.2 汽车的小时单向交通量在 25（15）辆以下的生产干线、支线和联络线、辅助线，可采用三级露天矿山道路。	《厂矿道路设计规范》 (GBJ22-87) 第 2.4.2 条	评价组通过现场勘察，该矿采Ⅲ级道路标准。	符合要求

子单元结论：通过对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目工业场地子单元的检查，检查结果均符合要求。工业场地子单元符合《安全设施设计》和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

3.6.2建（构）筑物防火

表 3.6-2 建（构）筑物防火子单元安全检查表

序号	检查内容	依据	事实记录	结论
1	厂区各建筑物之间的防火间距不得小于 9m。	《安全设施设计》	评价组通过现场勘察及测量，厂区各建筑物之间的防火间距复核要求。	符合要求
2	为防范于未然，仍应加强消防管理，配备足够的消防水管和灭火器等消防器材。	《安全设施设计》	评价组通过现场勘察，建设单位配备了消防器材。	符合要求

子单元结论：通过对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目建（构）筑物防火子单元的检查，检查结果均符合要求。建（构）筑物防火子单元符合《安全设施设计》和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

3.6.3排土场

矿山基建期间产生的毛石及废石较少，均用于修建道路，现场未设排土场。

3.7 通信系统

评价组采用专家评议法对建设项目通信系统单元进行了评价，具体如下：

采场面积较小，工序简单，工人随身携带的移动通讯设备在生产调度、信息传达等方面可以发挥灵活作用，能够满足矿山通信的需要，通信系统符合设计要求。

3.8 个人安全防护

评价组采用专家评议法对建设项目个人安全防护单元进行了评价，具体如下：

建设单位加强了对工人的个体防护。劳动防护用品包括：安全帽、工作服、安全鞋、防护手套、安全带、防护眼镜等，符合《个体防护装备配备规范 第4部分：非煤矿山》（GB 39800.4-2020）的要求。

此外还加强了安全管理和安全培训，提高了工人的操作水平和素质，减少了事故的发生。

矿山在生产过程中针对噪声、粉尘、个体外部伤害等有害因素进行了针对性的防护，能有效保证矿山人员在生产中的安全。采用专家评议法对个人安全防护进行评价，评价结果为：个人安全防护符合安全设施设计和国家安全生产法律法规、标准、规章、规范的要求。

3.9 安全标志

评价组采用安全检查表法对建设项目安全标志单元进行了评价，具体如下：

建设单位已按照设计要求在采场、运输道路、台阶边坡等处设置了安全标识，且放在醒目固定的地方，并定期检查以保证安全标志不缺失、不遮挡。因此，安全标志符合《安全设施设计》和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。



3.10 安全管理

评价组采用安全检查表法对建设项目安全管理单元进行了评价，具体如下：

3.10.1 组织与制度

表 3.10-1 组织与制度子单元安全检查表

序号	检查内容	依据	事实记录	结论
1.	企业应设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	辽安监非煤〔2018〕29号第2.6条	评价组现场查阅企业资料可知，矿山配备有2名专职安全生产管理人员。	符合要求
2.	企业应制定各级安全生产责任制。	辽安监非煤〔2018〕29号第2.4条	评价组现场查阅企业资料可知，企业制定了各级安全生产责任制。	符合要求
3.	企业应制定安全生产规章制度和操作规程。	辽安监非煤〔2018〕29号第2.5条	评价组现场查阅企业资料可知，企业制定了安全生产规章制度和操作规程，内容符合要求。	符合要求
4.	矿山主要负责人和安全生产管理人员应取得安全生产知识和管理能力考核合格证。	辽安监非煤〔2018〕29号第2.7条	评价组现场查阅企业资料可知，矿山主要负责人和安全生产管理人员已经取得安全生产知识和管理能力考核合格证。	符合要求
5.	矿山特种作业人员应取得特种作业操作证书。	辽安监非煤〔2018〕29号第2.8条	评价组现场查阅企业资料可知，矿山特种作业人员均已取得特种作业操作证书。	符合要求
6.	企业应提供足额提取安全生产费用的证明文件。	辽安监非煤〔2018〕29号第2.9条	评价组现场查阅企业资料可知，企业已按照文件要求，足额提取了安全生产费用，并提供有提取计划和落实情况。	符合要求
7.	企业应为从业人员缴纳保险。	辽安监非煤〔2018〕29号第2.10条	评价组现场查阅企业资料可知，企业为从业人员投保了非煤矿山企业安全生产责任保险。	符合要求

序号	检查内容	依据	事实记录	结论
8.	企业应制定应急救援预案。企业应提供设立事故应急救援组织的文件或者与矿山救护队、其他应急救援组织签订的救护协议。	辽安监非煤〔2018〕29号第 2.12 条	评价组现场查阅企业资料可知，企业编制了生产安全事故应急预案，备案日期为 2025 年 1 月 10 日，备案编号:211200-2025-4002，应急预案备案登记表在有效期内。矿山已与铁岭市安全生产应急救援大队签订了《救援协议》，有效期至 2026 年 1 月 12 日。	符合要求

子单元结论：通过对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目组织与制度子单元的检查，检查结果符合要求。组织与制度子单元符合《安全设施设计》和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

3. 10. 2 安全运行管理

表 3.10-2 安全运行管理子单元安全检查表

序号	检查内容	依据	事实记录	结论
1.	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法（2021 年修正）》第二十八条	评价组通过查阅企业资料，矿山已对从业人员进行安全生产教育和培训，并保留了教育培训记录。	符合要求
2.	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《中华人民共和国安全生产法（2021 年修正）》第四十五条	评价组通过查阅企业资料，矿山已为从业人员发放符合国家标准的劳保用品，并留存了发放领取台账。	符合要求

子单元结论：通过对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目安全运行管理子单元的检查，检查结果符合要求。安全运行管理子单元符合《安全设施设计》和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

3.10.3 应急救援

表 3.10-3 应急救援子单元安全检查表

序号	检查内容	依据	事实记录	结论
1.	生产经营单位应当根据有关法律、法规、规章和相关标准，结合本单位组织管理体系、生产规模和可能发生的事故特点，与相关预案保持衔接，确立本单位的应急预案体系，编制相应的应急预案，并体现自救互救和先期处置等特点。	《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》第十二条	评价组通过查阅企业资料，企业已根据矿山可能发生的事故特点制定了应急预案。	符合要求
2.	矿山、金属冶炼企业和易燃易爆物品、危险化学品的生产、经营（带储存设施的，下同）、储存、运输企业，以及使用危险化学品达到国家规定数量的化工企业、烟花爆竹生产、批发经营企业和中型规模以上的其他生产经营单位，应当对本单位编制的应急预案进行评审，并形成书面评审纪要。	《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》第二十一条	评价组通过查阅企业资料，矿山已对本单位编制的应急预案进行评审，并形成了书面评审纪要。	符合要求
3.	企业应制定应急救援预案。企业应提供设立事故应急救援组织的文件或者与矿山救护队、其他应急救援组织签订的救护协议。	辽安监非煤〔2018〕29 号第 2.12 条	评价组现场查阅企业资料可知，企业编制了生产安全事故应急预案，并于 2025 年 1 月 10 日取得了应急预案备案登记表，应急预案备案登记表在有效期内。矿山已与铁岭市安全生产应急救援大队签订了《救援协议》，有效期至 2026 年 1 月 12 日。	符合要求

子单元结论：通过对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目应急救援子单元的检查，检查结果符合要求。应急救援子单元符合《安全设施设计》和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

结论：通过对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目安全管理单元的检查，检查结果符合要求。安全管理单元符合《安全设施设计》和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

4 安全对策措施建议

通过以上分析评价，本项目较好落实了《安全设施设计》中提出的安全措施，为了更好的预防事故发生和提高安全管理水平，对安全设施设计中提出的安全措施需要进一步落实的部位以及正式投产后需要持续改进的部位，依照国家有关安全生产的法律法规、标准、规范的要求，本着针对性、可操作性和经济合理性的原则，现补充安全对策措施如下：

- (1) 露天矿边界应设置可靠的围栏和醒目的安全警示标志。
- (2) 建设单位应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。
- (3) 在爆破前应撤离加工车间所有人员，当与爆破台阶距离小于 50m 时应整体搬迁
- (4) 增加采场安全警示标志。
- (5) 加强边坡的维护、管理，边坡维护人员要经常清理平台上的浮石及台阶坡面上的不稳定岩石，发现边坡不稳定的情况要及时处理，靠近终了边坡时，采取缓坡施工或压实等措施保护边坡稳定。同时应加强对矿山边坡人工观测工作。
- (6) 建设单位每 5 年至少进行一次边坡稳定性分析。
- (7) 边坡浮石清除完毕之前不应在边坡底部作业；人员和设备不得在边坡底部停留。
- (8) 露天采场工作边坡应每季度检查 1 次，运输或者行人的非工作边坡每半年检查 1 次；边坡出现滑坡或者坍塌迹象时，应立即停止受影响区域的生产作业，撤出相关人员和设备，采取安全措施。
- (9) 对有较大脆弱结构面的切割边坡、构成不稳定的潜在滑坡体边坡，及时采取边坡挂网、架设拦截网、喷浆、锚杆等单一或组合技术措施，增强边坡稳定性。
- (10) 建设单位主要负责人应当每月对照金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准，组织开展全面排查，形成重大事故隐患排查治理报告

签字备查。

（11）建设单位实际控制人每月在生产现场履行安全生产职责时间不得少于 10 个工作日；每月组织研究一次安全生产重大问题，形成会议纪要。

（12）矿山企业应当建立健全并落实全员安全生产岗位责任制和安全生产管理制度。按照要求绘制、更新相关图纸，并报送矿山安全监管监察部门。

（13）为进一步减少非煤矿山事故总量，有效防范遏制重特大事故，企业应将《防范非煤矿山典型多发事故六十条措施》做成展板悬挂于矿区入口处。



5 评价结论

5.1 符合性评价结果

5.1.1 安全设施“三同时”程序

本次评价对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目的合法证件，对安全预评价、初步设计、安全设施设计、施工及监理等建设程序和相关资质的合法性进行了检查，检查结果符合安全设施“三同时”程序和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

5.1.2 露天采场

本次评价对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目露天采场的平台宽度、台阶高度、台阶坡面角、运输道路的参数符合性进行了检查，检查结果符合要求。露天采场符合安全设施设计和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

5.1.3 采场防排水系统

本次评价对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目采场防排水系统的符合性进行了检查，检查结果符合要求。采场防排水系统符合安全设施设计和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

5.1.4 矿岩运输系统

本次评价对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目矿岩运输系统的运输防护措施、运输道路挡车设施等方面的符合性进行了检查，检查结果符合要求。矿岩运输系统符合安全设施设计和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

5.1.5 供配电

本次评价对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目供配电方面的符合性进行了检查，检查结果符合要求。供配电符合安全设施设计和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

5.1.6总平面布置

(1) 工业场地

本次评价对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目工业场地的选址、地质条件等方面的符合性进行了检查，检查结果符合要求。工业场地符合安全设施设计和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

(2) 建（构）筑物防火

本次评价对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目厂区内消防设施等方面的符合性进行了检查，检查结果符合要求。建（构）筑物防火符合安全设施设计和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

5.1.7通信系统

本次评价对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目通信系统的联络通信系统等方面的符合性进行了检查，检查结果符合要求。通讯系统符合安全设施设计和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

5.1.8个人防护

本次评价对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目个人防护的发放、佩戴等方面的符合性进行了检查，检查结果符合要求。个人防护符合安全设施设计和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

5.1.9安全标志

本次评价对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目生产地点安全标志设置的符合性进行了检查，检查结果符合要求。安全标志符合安全设施设计和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

5.1.10安全管理

(1) 组织与制度

本次评价对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目组织与制度的安全组织机构及人员配备、安全教育及培训、特种作业人员持证情况、规章制度、安全投入、安全教育和培训等方面的符合性进行了检查，

检查结果符合要求。组织与制度符合安全设施设计和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

（2）安全运行管理

本次评价对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目安全运行管理的生产计划、现场管理及生产安全检查等方面的符合性进行了检查，检查结果符合要求。安全运行管理符合安全设施设计和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

（3）应急救援

本次评价对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目应急救援组织及技术装备、应急预案等方面的符合性进行了检查，检查结果符合要求。应急救援符合安全设施设计和国家安全生产法律法规、标准、规范的要求。

5.2 总体评价结论

评价组采用安全检查表法和专家评议法分别对安全设施“三同时”程序单元、露天采场单元、采场防排水系统单元、矿岩运输单元、供配电单元、总平面布置单元、通信系统单元、个人安全防护单元、安全标志单元及安全管理单元进行了符合性评价，评价结果为具备安全设施验收条件。同时评价组分别从安全技术措施及安全管理措施方面对建设单位提出了建议与要求，建设单位在以后的生产过程中，应严格按照初步设计及安全设施设计内容进行建设。

评价组通过现场勘察、技术资料汇总分析，经与《国家安全监管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》比对可知，《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》中否决项的检查结论均为“符合要求”。

综上所述，按照科学、严谨、客观、公正的原则，本着对工作高度负责

的精神，依据国家现行法律、法规、标准、规范的要求，安全设施验收评价组对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目的评价结论为：该项目安全设施及措施符合《安全设施设计》要求；安全生产现状符合验收条件。



6 附件

- (1) 营业执照
- (2) 采矿许可证
- (3) 《关于《西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司机械化破碎生产工艺升级改造项目》项目备案证明》（西丰县工业和信息化局，西丰工信备〔2024〕5号，2024年10月29日）
- (4) 全员安全生产责任制全文、安全生产规章制度及操作规程目录
- (5) 成立安全生产管理机构以及任命专职安全生产管理人员的通知文件
- (6) 企业负责人及安全生产管理人员安全生产知识和管理能力考核合格证
- (7) 特种作业人员操作资格证书
- (8) 安全生产经费提取计划及落实情况
- (9) 劳动保护用品发放登记表
- (10) 应急预案备案表
- (11) 施工单位资质证书
- (12) 关于成立技术科的通知及证书
- (13) 与民爆公司签订的爆破施工合同
- (14) 从业人员缴纳保险凭证
- (15) 危险性较大设备检测报告
- (16) 救援大队救护服务协议
- (17) 监理单位资质证书
- (18) 《关于对西丰县陶然隆兴花岗岩开采有限公司露天开采建设项目安全设施设计的批复》（西丰县应急管理局，2024年11月26日）

7 附图

- (1) 地形地质图
- (2) 基建终了平面布置图
- (3) 开拓运输系统基建终了竣工图
- (4) 露天开采剖面图
- (5) 采矿工艺及工程布置图

