

项目代号: JTAP0220230334

蛟河市天大石佳石材有限公司
年产 10 万立方米建筑用花岗岩矿
扩建项目
安全设施验收评价报告

吉林省吉泰安全技术服务有限公司

资质证书编号 APJ-(吉)-007

二〇二三年八月十九日

蛟河市天大石佳石材有限公司
年产 10 万立方米建筑用花岗岩矿扩建项目
安全设施验收评价报告

法定代表人：李春海

技术负责人：张文成

项目负责人：李永峰

2023 年 8 月 19 日



安全评价机构 资质证书

(副本) (1-1)

统一社会信用代码: 912201015639351339

机构名称: 吉林省吉泰安全技术服务有限公司
办公地址: 经开区临河街5445号圣豪汇商7层709室
法定代表人: 李春海
证书编号: APJ-(吉)-007
首次发证: 2020年08月13日
有效期至: 2025年08月12日
业务范围: 金属、非金属矿及其他矿采选业; 陆上油气
管道运输业; 石油加工业, 化学原料、化学
产品及医药制造业; 金属冶炼。



安全评价人员

	姓名	专业	等级	证书编号	从业 编号	签字
项目负责人	李永峰	采矿工程	二级	S0110210001 10202000534	022910	
项目组成员	张仁友	机械制造 与自动化	三级	170000000003 00550	032431	
	殷竹君	安全工程	三级	S0110210001 10202000548	029303	
	邢 铁	电气自动化	一级	S0110210001 10201000268	012716	
	马 良	安全评价工程	二级	S0110210001 10202000665	030359	
	邓泽文	资源勘查工程	一级	S0110440001 10191001025	029288	
报告编制人	李永峰	采矿工程	二级	S0110210001 10202000534	022910	
报告审核人	何向南	采矿工程	三级	170000000003 00453	030926	
过程控制 负责人	蔡威威	建筑工程技术	三级	150000000003 02681	030338	
技术负责人	张文成	采矿工程	一级	080000000001 04103	003477	

前 言

蛟河市天大石佳石材有限公司建筑用花岗岩矿位于蛟河市天岗开发区大桥西沟北山，项目性质为扩建矿山，年生产规模 10 万立方米，产品为建筑用花岗岩，采用露天方式开采，自上而下台阶式开采顺序，公路开拓、汽车运输方案，矿山开采服务年限 9.04 年。

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号，自 2021 年 9 月 1 日起施行）、《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第 36 号令，原国家安全生产监督管理总局第 77 号令修正）、《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全生产监督管理总局令第 20 号，自 2015 年 7 月 1 日起施行）的相关规定，矿山基建完成后要求对本扩建项目进行安全设施验收评价，蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立方米建筑用花岗岩矿扩建项目于 2023 年 5 月 20 日委托吉林省吉泰安全技术服务有限公司对该矿山进行安全设施验收评价。

我公司接受委托后立即组建了安全评价小组，评价组自 2023 年 5 月 23 日开始赴现场检查，跟踪整改工程进展，收集整理验收有关资料。在进行现场检查时针对初步设计、安全设施设计及法律、法规及有关标准规范等对不符合项提出现场整改意见，经建设单位认真落实整改及现场复查确认，目前已具备验收条件。

依据该建设项目的情况及《蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立方米建筑用花岗岩矿（扩建）初步设计说明书》和《蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立方米建筑用花岗岩矿（扩建）安全设施设计》的内容，按照原国家安全生产监督管理总局发布的《安全验收评价导则》

（AQ8003-2007）、《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）的要求，对本项目可能存在的危险、有害因素的种类和程度进行客观、科学的评价，并提出相应的对策措施和建议，得出评价结论。编写评价报告初稿形成后，为保证报告质量，评价报告经过项目组自审、技术负责人审核及过程控制负责人审核后进行修改，经吉林市应急管理局组织专家复核合格后，最终形成《蛟河市天大石佳石材有限公司年产10万立方米建筑用花岗岩矿扩建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	1
1.2.1 法律法规	1
1.2.2 行政法规	3
1.2.3 部门规章	3
1.2.4 规范性文件	5
1.2.5 地方政府规章	6
1.2.6 国家标准及行业标准	6
1.2.7 建设项目合法证明文件	9
1.2.8 建设项目技术资料	9
1.2.9 其他评价依据	9
2 建设项目概述	10
2.1 建设单位概况	10
2.1.1 建设项目背景及历史沿革	10
2.1.2 建设项目行政区划、地理位置及交通、矿区周边环境	11
2.2 自然环境概况	12
2.3 地质概况	13
2.3.1 矿区地质概况	14
2.3.2 矿体特征	14
2.3.3 水文地质概况	15
2.3.4 工程地质概况	15
2.3.5 环境地质条件	16
2.4 建设概况	16
2.4.1 矿山开采现状	17
2.4.2 总图	17
2.4.3 开采范围	18
2.4.4 生产规模及工作制度	18
2.4.5 采矿方法	20
2.4.6 开拓运输	23
2.4.7 采场防排水与防灭火	24

2.4.8 供配电	25
2.4.9 通信系统	28
2.4.10 个人安全防护	29
2.4.11 安全标志	29
2.4.12 企业安全管理	29
2.4.13 安全设施投入	36
2.4.14 设计变更	36
2.5 施工概况	39
2.5 试运行概况	40
3 安全设施符合性评价	48
3.1 安全设施“三同时”程序单元	48
3.2 露天采场单元	50
3.3 矿岩运输单元	52
3.4 采场防排水单元	54
3.5 总平面布置单元	54
3.6 供配电系统单元	55
3.7 通信系统单元	58
3.8 个体防护单元	59
3.9 安全标志单元	59
3.10 安全管理单元	60
3.11 金属非金属露天矿山重大生产安全事故隐患判定	63
3.12 安全设施符合性评价汇总表	64
4 安全对策措施建议	66
4.1 安全设施“三同时”程序符合性安全对策措施建议	66
4.2 露天采场安全对策措施建议	66
4.3 防排水、防火、防尘安全对策措施建议	71
4.4 矿岩运输安全对策措施建议	71
4.5 供配电安全对策措施建议	74
4.6 总平面布置安全对策措施建议	77
4.7 通信系统安全对策措施建议	77
4.8 个人安全防护对策措施建议	77
4.9 安全标志对策措施建议	77
4.10 安全管理对策措施建议	78

5 评价结论	79
6. 附件	80
7. 附图	81
8 与建设单位交换意见	82

1 评价范围与依据

1.1 评价对象和范围

1) 评价对象：蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立方米建筑用花岗岩矿扩建项目。

2) 评价范围：根据该项目安全设施设计和有关法律法规等，按照《安全验收评价导则》及《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）等有关要求，本次安全设施验收评价的范围为采矿许可证圈定的开采范围内，基建工程范围标高 362.5m 至 246.6m 标高的基本安全设施和专用安全设施；工程与管理上包括总平面布置、采矿方法、开拓运输、采场防排水、供配电、通信系统、个人安全防护、安全标志及安全管理等。

1.2 评价依据

1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国矿产资源法》（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 1986 年 3 月 19 日中华人民共和国主席令 36 号公布；根据 1996 年 8 月 29 日第八届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议《关于修改〈中华人民共和国矿产资源法〉的决定》第一次修正，1997 年 10 月 1 日起施行）；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《关于修改部分法律的决定》第二次修正（2009 年 8 月 27 日起施行）；

(2) 《中华人民共和国劳动法》（1994 年 7 月 5 日第八届全国人大常委会常务委员会第八次会议通过；根据 2009 年 8 月 27 日第十一届全国人民代表大会第十次会议《关于修改部分法律的决定》第一次修正；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）（2018 年 12 月 29 日起施行）；

（3）《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于 2007 年 8 月 30 日通过，自 2007 年 11 月 1 日起施行）；

（4）《中华人民共和国矿山安全法》（2009 年 8 月 27 日第十一届全国人民代表大会第十次会议《关于修改部分法律的决定》修正，2009 年 8 月 27 日实施）；

（5）《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议于 2013 年 6 月 29 日通过，自 2014 年 1 月 1 日起施行）；

（6）《中华人民共和国职业病防治法》（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《关于修改等七部法律的决定》第四次修正），中华人民共和国主席令第 52 号，2018 年 12 月 29 日起施行。

（7）《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令 81 号 <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>已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二十八次会议于 2021 年 4 月 29 日通过，自 2021 年 4 月 29 日起施行）；

（8）《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号，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》已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二十九次会议于 2021 年 6 月 10 日通过，现予公布，自 2021 年 9 月 1 日起施行）。

1.2.2 行政法规

1) 《中华人民共和国矿山法安全实施条例》（中华人民共和国劳动部令[1996]第 4 号，1996 年 10 月 30 日发布，自公布之日起施行）；

2) 《特种设备安全监察条例》（中华人民共和国国务院令[2003]第 373 号，2003 年 3 月 11 日发布，2009 年 1 月 14 日修订，2009 年 5 月 1 日起施行）；

3) 《安全生产许可证条例》（2004 年 1 月 7 日国务院第 34 次常务会议通过 2004 年 1 月 13 日中华人民共和国国务院令 第 397 号公布 自公布之日起施行 根据 2013 年 5 月 31 日国务院第十次常务会议通过 2013 年 7 月 18 日中华人民共和国国务院令 第 638 号公布 自公布之日起施行的《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》第一次修正 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》第二次修正（2014 年 7 月 29 日实施）；

4) 《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 日实施）。

5) 《吉林省实施〈中华人民共和国矿山安全法〉办法》（吉林省第八届人民代表大会常务委员会第二十三次会议于 1996 年 3 月 23 日通过, 1996 年 3 月 29 日公布施行；

6) 《吉林省安全生产条例》（2017 年 12 月 1 日经吉林省第十二届人民代表大会常务委员会第三十八次会议通过, 自 2018 年 3 月 1 日起施行）。

1.2.3 部门规章

(1) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全生产监督管理总局令 第 20 号，《国家安全监管总局关于废止和修改非煤矿山

领域九部规章的决定》已经 2015 年 3 月 23 日国家安全生产监督管理总局局长办公会议审议通过，自 2015 年 7 月 1 日起施行。）；

(2) 《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第 36 号令,原国家安全生产监督管理总局第 77 号令修正）；

(3) 《安全生产培训管理办法》（2012 年 1 月 19 日国家安全监管总局令第 44 号公布，根据 2013 年 8 月 29 日国家安全监管总局令第 63 号第一次修正,根据 2015 年 5 月 29 日国家安全监管总局令第 80 号第二次修正）（2015 年 7 月 1 日实施）；

(4) 《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，国家安全生产监督管理总局令第 78 号修订，自 2015 年 7 月 1 日起实施）；

(5) 《国家安全监管总局关于修改〈生产经营单位安全培训规定〉等 11 件规章的决定》（原国家安全生产监督管理总局令第 63 号，2013 年 8 月 29 日公布，自公布之日起施行）；

(6) 《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》（原国家安全生产监督管理总局令第 75 号，2015 年 3 月 16 日公布，2015 年 7 月 1 日起施行）；

(7) 《国家安全监管总局关于废止和修改非煤矿山领域九部规章的决定》（原国家安全生产监督管理总局令第 78 号，2015 年 3 月 23 日公布，2015 年 7 月 1 日起施行）；

(8) 《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》（原国家安全生产监督管理总局令第 79 号，2015 年 3 月 23 日公布，2015 年 7 月 1 日起施行）；

(9) 《生产安全事故应急预案管理办法》(原国家安全生产监督管理总局令第 88 号, 根据 2019 年 7 月 11 日应急管理部令第 2 号《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》修正, 自 2019 年 9 月 1 日起施行);

(10) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(国家安全生产监督管理总局令第 30 号, 2010 年 4 月 26 日国家安全生产监督管理总局局长办公会议审议通过, 现予以公布, 自 2010 年 7 月 1 日起施行, 根据 2013 年 8 月 29 日国家安全监管总局令第 63 号第一次修正, 根据 2015 年 5 月 29 日国家安全监管总局令第 80 号第二次修正, 2015 年 7 月 1 日实施);

(11) 《企业安全生产费用提取和使用办法》(财资〔2022〕136 号发布, 2022 年 11 月 21 日实施)。

1.2.4 规范性文件

1) 《国家安全监管总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全评价报告编写提纲的通知》(安监总管一〔2016〕49 号, 2016 年 5 月 30 日实施);

2) 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 日发布);

3) 《国家矿山安全监察局关于预防暴雨洪水等自然灾害引发矿山事故灾难的通知》(矿安〔2022〕65 号, 2022 年 3 月 29 日实施);

4) 《国家矿山安全监察局关于印发《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准的通知》(矿安〔2022〕88 号, 2022 年 9 月 1 日实施);

5) 《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, 2023 年 6 月 21 日实施)。

1.2.5 地方政府规章

(1) 《吉林省安全生产监督管理局关于进一步明确非煤矿山建设项目安全设施竣工验收有关问题的通知》(原吉安监非煤【2015】)137 号,2015 年 10 月 19 日实施);

(2) 吉林省应急管理厅关于加强非煤矿山外包工程安全管理工作的通知。(吉应急安全基础【2021】43 号)。

1.2.6 国家标准及行业标准

1.2.6.1 国家标准

(1) 《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-86)(1986 年 5 月 31 日,中华人民共和国国家标准 UDC 658.382 GB6441-86(国家标准局 1986 年 5 月 31 日发布 1987 年 2 月 1 日起实施);

(2) 《厂矿道路设计规范》(GBJ22-1987,1987 年 12 月 15 日发布,自 1988 年 8 月 1 日起实施);

(3) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996,1996 年 1 月 1 日起实施);

(4) 《消防安全标志设置要求》(GB15630-1995,1995 年 07 月 01 日发布,自 1996 年 02 月 01 日起实施);

(5) 《固定的空气压缩机安全规则和操作规程》(GB/T 10892-2021,2021 年 12 月 31 日发布,自 2022 年 07 月 01 日起实施);

(6) 《安全色》(GB2893-2008,2008 年 12 月 11 日发布,自 2009 年 10 月 1 日实施);

(7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008,2008 年 08 月 19 日发布,自 2008 年 10 月 01 日起实施);

(8) 《矿山安全标志》(GB/T14161-2008,2009 年 10 月 01 日起实施);

(9) 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009,2009 年 11 月 11 日

发布，2010 年 07 月 01 日起实施）；

（10）《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010，2010 年 01 月 22 日发布，2010 年 08 月 01 日起实施）；

（11）《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010，2010 年 11 月 03 日发布，2011 年 10 月 01 日起实施）；

（12）《低压配电设计规范》（GB50054-2011，2011 年 07 月 26 日发布，2012 年 06 月 01 日起实施）；

（13）《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012，2013 年 03 月 30 日发布，2012 年 08 月 01 日起实施）；

（14）《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T 50087-2013，2013 年 11 月 29 日发布，2014 年 06 月 01 日起实施）；

（15）《防洪标准》（GB50201-2014，2014 年 06 月 23 日发布，2015 年 05 月 01 日起实施）；

（16）《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》（GB50970-2014，2014 年 1 月 29 日发布，自 2014 年 10 月 1 日实施）；

（17）《非煤露天矿边坡工程技术规范》（GB 51016-2014，2014 年 07 月 13 日发布，2015 年 05 月 01 日起实施）；

（18）《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015，2015 年 05 月 15 日发布，2016 年 06 月 01 日起实施）；

（19）《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010（2016 版），2010 年 05 月 31 日发布，2016 年 08 月 01 日起实施）；

（20）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 版），2018 年中华人民共和国住房和城乡建设部公告 2018 第 35 号修改，2018 年 10 月 01 日起实施）；

（21）《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》

（GBZ2.1-2019，2019 年 08 月 27 日发布，2020 年 04 月 01 日起实施）；

（22）《矿山电力设计标准》（GB50070-2020，2020 年 02 月 27 日发布，2020 年 10 月 01 日起实施）；

（23）《金属非金属矿山安全规程》（GB 16423-2020，国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会 2020 年 10 月 11 日发布，自 2021 年 09 月 01 日实施）；

（24）《坠落防护 安全带》GB6095-2021，2021 年 08 月 10 日发布，2022 年 9 月 01 日起实施）。

（25）《机械安全防止上下肢触及危险区的安全距离》（GB/T23821-2022，2022 年 11 月 08 日起实施）。

1.2.6.2 行业标准

（1）《金属非金属露天矿山高陡边坡安全监测技术规范》（AQ/T 2063-2018，2018 年 05 月 22 日发布，2018 年 12 月 01 日起实施）；

（2）《金属非金属矿山主要负责人安全生产培训大纲》（AQ2008-2006，2006 年 11 月 02 日发布，自 2006 年 12 月 01 日起实施）；

（3）《金属非金属矿山安全生产管理人员安全生产培训大纲》（AQ2010-2006，2006 年 11 月 02 日发布，自 2006 年 12 月 1 日起实施）；

（4）《安全评价通则》（AQ8001—2007，2007 年 1 月 4 日由国家安全生产监督管理局发布，2007 年 4 月 1 日实施）；

（5）《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）。

（6）《矿山救护规程》（AQ1008-2007，2007 年 10 月 22 日发布，自 2008 年 1 月 1 日起实施）；

（7）《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》（GBZ2.2-2007，2007 年 04 月 12 日发布，自 2007 年 11 月 1 日起实施）；

（8）《金属非金属露天在用矿用自卸汽车安全检验规范》（AQ

2027-2010，2010 年 09 月 06 日发布，2011 年 05 月 01 日起实施）。

1.2.7 建设项目合法证明文件

（1）营业执照统一社会信用代码 91220281MA14BMC41C，登记日期 2017 年 8 月 10 日，有效期至长期）；

（2）蛟河市自然资源局颁发的《采矿许可证》（证号：C2202812010117120089587，有效期至 2033 年 9 月 17 日）；

（3）《非煤矿山建设项目安全许可意见书》-吉市非煤项目审字 [2022]08 号，2022 年 9 月 27 日。

1.2.8 建设项目技术资料

（1）吉林东北亚国际工程技术集团有限公司编制的《蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立建筑用花岗岩矿项目（扩建）项目《初步设计说明书》》（2022 年 9 月）；

（2）吉林东北亚国际工程技术集团有限公司编制的《蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立建筑用花岗岩矿项目（扩建）项目《安全设施设计》》（2022 年 9 月）；

（3）吉林东北亚国际工程技术集团有限公司编制的《蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立建筑用花岗岩矿项目（扩建）项目《设备变更通知单》》（2023 年 3 月）；

（4）蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立方米建筑用花岗岩矿（扩建）竣工报告及竣工图（2023.6）。

1.2.9 其他评价依据

（1）安全设施验收评价委托书、现场调查收集及该企业提供的相关技术基础资料；

（2）有关矿山安全管理状况的证明资料；

（3）施工单位合同及外包工程安全管理协议；

2 建设项目概述

2.1 建设单位概况

2.1.1 建设项目背景及历史沿革

蛟河市天大石佳石材有限公司根据矿山生产需要，申请扩大矿区范围。2020 年 6 月委托吉林旭升地质勘测有限公司编制了《吉林省蛟河市天岗镇大桥村建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》经评审通过后取得了由吉林市规划和自然资源局核发的《吉林省蛟河市天岗镇大桥村建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明（吉市规自然储备字〔2021〕7 号）及评审意见书。2021 年 3 月企业委托吉林旭升地质勘测有限公司编制了《吉林省蛟河市天岗镇大桥村建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》并经评审通过。

2022 年 8 月委托吉林东北亚国际工程技术集团有限公司编制完成了《蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立方米建筑用花岗岩矿扩建项目可行性研究报告》；2022 年 8 月委托吉林省吉泰安全技术服务有限公司编制完成了《蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立方米建筑用花岗岩矿扩建项目安全预评价报告》；2022 年 9 月委托吉林东北亚国际工程技术集团有限公司编制完成了《蛟河市天大石佳石材有限公司年产建筑用花岗岩矿露天开采扩建项目初步设计》及《蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立方米建筑用花岗岩矿扩建项目安全设施设计》。

2022 年 9 月 27 日取得了由吉林市应急管理局核发的《非煤矿山建设项目安全许可意见书》-吉非煤项目审字[2022]8 号。

蛟河市天大石佳石材有限公司建筑用花岗岩矿扩建项目（发包方）基建施工由陕西君明矿业工程有限公司承包。该矿与陕西君明矿业工程有限公司签订了《矿山基建承包合同》、《非煤矿山外包工程安全生产管理协议》和

《技术安全交底文件》，陕西君明矿业工程有限公司具有矿山工程施工总承包叁级资质，施工工程起始时间为 2022 年 9 月 30 日，期间于 2023 年 3 月委托吉林东北亚国际工程技术集团有限公司编制完成了《蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立方米建筑用花岗岩矿扩建项目设备变更通知单》。项目竣工时间为 2023 年 6 月 10 日。

矿山现已按《安全设施设计》及《安全设施设计变更通知单》要求完成基建工程量，申请安全设施竣工验收。

2.1.2 建设项目行政区划、地理位置及交通、矿区周边环境

(1) 项目基本概况

项目名称：蛟河市天大石佳石材有限公司建筑用花岗岩矿

项目性质：扩建

企业名称：蛟河市天大石佳石材有限公司

企业法人：李德成

企业性质：有限责任公司

行政区划隶属：蛟河市天岗镇；

开采矿种：建筑用花岗岩

露天开采规模： $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$

(2) 地理交通位置及行政区划

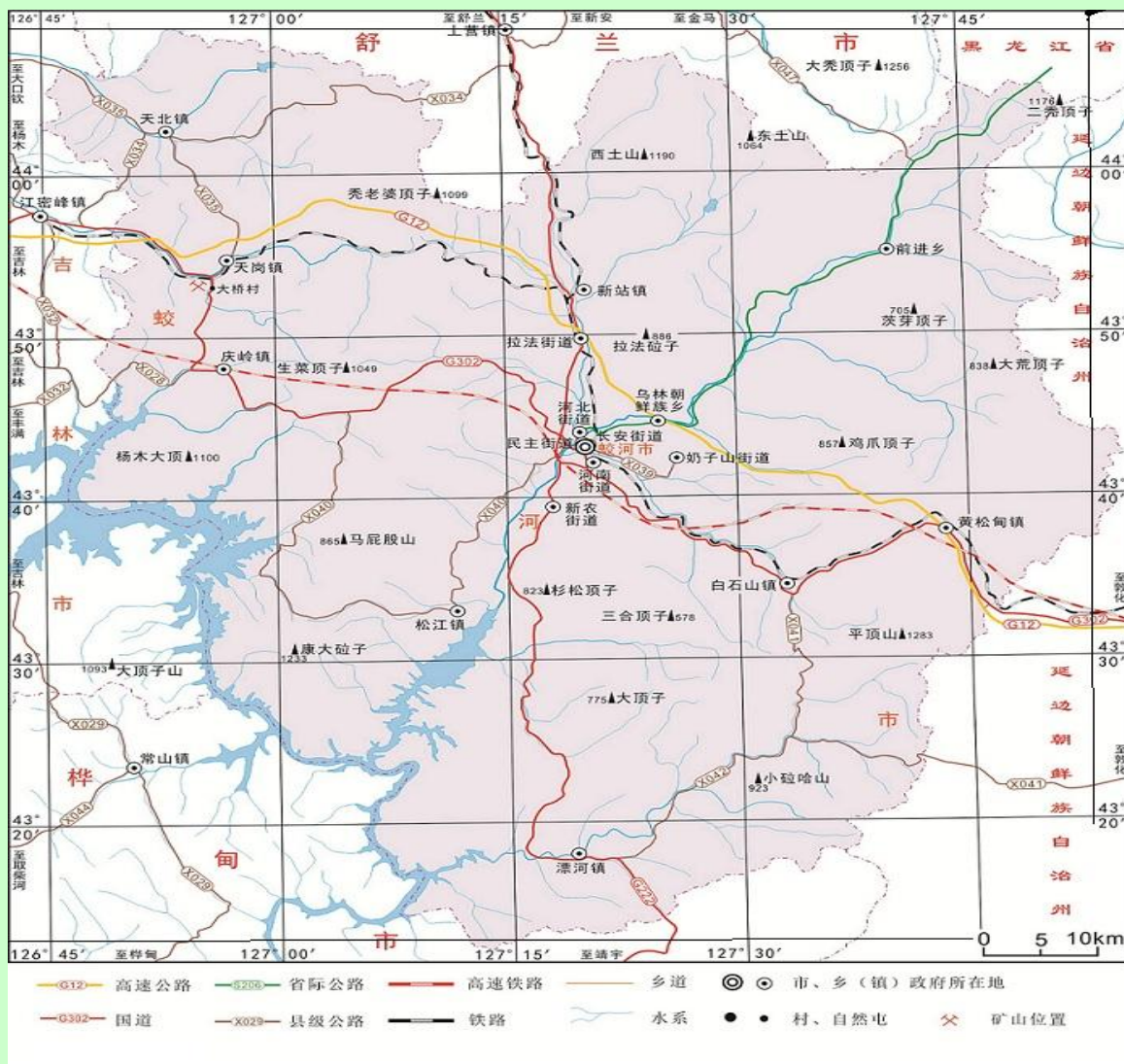
矿区位于蛟河市 299° 方向，直距 38.3km，蛟河市天岗开发区大桥西沟北山，矿山距天岗镇 3km，行政区划隶属蛟河市天岗镇。

矿区与 G302 国道之间有矿山道路相通，运距 0.7km，沿 G302 国道至蛟河市运距 60km，至吉林市 41km。距长图线铁路天岗站运距约 4.1km，交通方便。（见交通位置图）。

矿区地理坐标极值：（2000 国家大地坐标系）

东经：126° 55' 20" ~126° 55' 31"

北纬：43° 53' 16" ~43° 53' 23"



3) 周边环境:

(1) 自有设施

矿区东南侧 37m 处有矿山自有机修室；东南侧 49m 处有矿山自有仓库；东南侧 103m 处有矿山现有办公室。

(2) 相邻矿山

矿山西南侧 270m 处有吉林市天岗北方石材有限公司第十矿，采矿许可

证号 C2202812010117120101275 有效期限：2014 年 2 月 26 日至 2019 年 4 月 26 日，该矿权已过有效期。

矿山南侧 561m 处有蛟河市天岗镇佰华采石场，采矿许可证号 C2202812009127120053438，有效期限：2010 年 12 月至 2019 年 7 月，该矿权已过有效期。

上述 2 家矿山的采矿证均已过期，且本矿山的开采无需爆破作业，相互之间影响较小。

除此之外，采场周边 300m 范围内无村屯、等级公路、自然保护区或其他生产、生活设施等，作业环境较好。

2.2 自然环境概况

矿区地处老爷岭山脉南端西坡低山地带，地形总的趋势东高，西低。海拔标高一般在 500m~340m，相对高差 160m，地势起伏，地形坡度 $25^{\circ} \sim 40^{\circ}$ ，局部坡度较陡，属侵蚀剥蚀丘陵地貌。向东靠近低山区，向西迅速过渡为山前冲积区。区内树枝状沟谷及冲沟发育，第四系盖层薄，部分基岩裸露。牯牛河山间河谷地形较平坦。当地最低侵蚀基准面标高 250m。

该区属北温带大陆性季风气候。春季干燥少雨，夏季温热多雨，秋季凉爽晴朗，冬季寒冷漫长。据吉林市气象站 1951-2013 年资料，多年平均气温 5.1°C ，七月份气温最高，最高气温 36.6°C ，平均 23.1°C ，一月份气温最低，最低气温 -40.4°C ，平均 -17.5°C ；最大年降水量 962.2mm(1956 年)，最小年降水量 339.9mm（2001 年），多年平均降水量 655.5mm，其中 6~9 月降水量最大，平均降水量 524.4mm，占全年降水量的 70%~80%；年平均蒸发量 1423.8mm；全年多西南风，平均风速 4m/s 以上；年平均相对湿度 70%，8 月份最高为 82%，5 月份最低为 56%；一般 10 月下旬开始结冻，翌年 4 月下旬解冻，冻结深度一般 1.28m~1.74m，最大深度 1.82m，无霜期 130d/a；

全年日照时数 2400h~2600h。

区内地表水系不甚发育。牯牛河在核实区北侧 350m 处由南东向北西流过，于吉林市九站东注入松花江，属常年性河流，雨季流量大，旱季流量小。径流量丰水期日均流量 481248m³/d。水化学类型为重碳酸钙型水，矿化度 123.63mg/L，PH 值 7.11，总硬度 60.46mg/L。

矿区所在区域属地震稳定区，地震烈度 VI 度，地震动峰值加速度 0.05g。区内山体稳定，没有发生过大的山洪、山体滑坡、泥石流等地质灾害。近些年由于露天采场增多，大面积植被破坏，采矿粉尘及剥离物堆放对区内及周边自然环境产生一定影响。

矿区及周边区域已查明矿产资源主要为普通建筑用花岗岩矿和饰面用花岗岩矿。产品有普通建筑用毛石、路边石、各种小料石、饰面荒料石及不同规格的饰面用花岗岩板材，品种名称：“吉林白”。

区域经济以采石业和农业为主。农业以种植玉米为主，少量大豆等杂粮。电力供应和已建电力设施可满足矿山生产需求；矿山周边劳动力资源充足；矿区及周边地下潜水（民用井水）可以满足矿山生产、生活需求；矿山生产、生活物资可在天岗镇或吉林市购买。

2.3 地质概况

2.3.1 矿区地质概况

该区大地构造位置：东北陆缘岩浆弧—盆岭系叠加构造带，长白山陆缘火山盆岭叠加构造带，张广才—哈达岭火山—沉积隆盆地（MCI—33）上。

区域上本区为中—新生代后滨西太平洋构造域之产物，主要为一系列晚三叠世黑云母二长花岗岩、花岗闪长岩等侵入岩体、岩基，少有地层出露。

区域上主要发育有北东向天岗—五里河子断裂，该断裂控制着天岗地区花岗岩体的总体分布格局。对天岗地区一系列饰面用花岗岩及建筑用花岗岩

矿床影响较大的构造为近东西向分布的天岗—两家子压性断裂带，与该断裂相伴生的北东、北西向次级断裂破坏了矿床的完整性，对矿石质量影响较大，主要表现为一系列的节理密集带。

2.3.2 矿体特征

区内晚三叠世黑云母二长花岗岩体即为本次核实的建筑用花岗岩矿体。矿体呈岩基产出，为厚大矿体。

矿区内建筑用花岗岩矿体呈规则块状，面状分布。地表采场控制矿体东西长 197m，南北宽 168m，出露面积 0.0162km²，控制矿体最低标高为 308m。

矿床中发育四组节理，即一组近水平节理、一组直立节理和两组陡倾的扭性共轭节理。

近水平节理的产状变化较大，倾角一般 10° ~20°，个别处达到 20° ~35°，裂面不够平直，近地表裂隙中常充填砂土。此组节理采场上部较密，中下部较稀。

直立节理的节理裂面平直、光滑，局部较密对矿体破坏严重。

2.3.3 水文地质概况

该矿为露天矿山，除矿区北部的牯牛河外，矿区附近无较大的水体。

经矿山多年开采实践，该河流与矿区采坑无水力联系，地表水对矿区无影响。

矿区地下水主要为第四系砂砾石孔隙潜水和基岩风化裂隙水，含水层分布深度一般小于 15m，隔水层为新鲜完整基岩，隔水性能良好。

区内地下水主要靠大气降水补给，以地表径流方式排泄。露天采场充水来源主要为大气降水。当地最低侵蚀基准面标高 250m。

根据水文地质条件，矿区地下水属贫水区。生产用水和生活用水只能选择距矿床北侧牯牛河河水做为矿区供水水源地，可满足用水需水量要求。

综上所述该矿床为水文地质条件简单型。

通过对采场及对当地民井水位观测，其水位低于采矿最低开采标高，矿山开采多年，采场未出现积水和涌水现象，地下水对矿床开采影响甚微。采场主要充水因素为大气降水，据调查，目前无论是雨季或旱采场季没有积水现象，大气降水自然排泄良好。

2.3.4 工程地质概况

根据矿区出露岩性特征、地质构造、岩石物理力学性质，岩石风化程度等条件，将矿区分为三个工程地质岩组。

松散土体组：由腐殖土、砂质、亚粘土、花岗岩风化砂、砾等组成，平均厚度 1m，该层呈松散状，无胶结，稳定性差。

半坚硬岩组：该岩组包括强风化带和弱风化带。弱风化带平均厚度 2.5m，风化裂隙发育，岩石疏松、易碎，稳定性差。强风化带平均厚度 1.5m，岩石虽较完整，但力学强度偏低，工程地质条件稍差，稳定性较差。

较坚硬岩组：即开采的矿石，其岩性稳定，呈致密坚硬块状，紧密度较高，抗压性能强，稳定性好。

松散土体组及半坚硬岩组主要分布于矿区的西部，厚度约 3.5m。而较坚硬岩组则分布于松散土体组及半坚硬岩组之下的全部矿区范围内，为矿山开采的主要对象。

综上所述，该矿床工程地质条件属简单类型。

2.3.5 环境地质条件

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）本矿区地壳活动属于稳定区，地震动峰值加速度为 0.05g，该矿山位于地震烈度Ⅵ度的丘陵地区。矿山建设应按Ⅵ度设防。

采场距离居民点较远，距离主要道路较远，开采矿种无污染、无公害，

凿岩产生的粉尘和噪音等对环境的影响不大。

矿区及其附近植被较发育，无泥石流、滑坡、崩塌等地质灾害的现象。

因露天开采会造成水土流失，矿山在开采及结束后注意保护生态，减轻植被破坏，及时回填矿坑，种草植树造林绿化，加强生态环境保护。

综上所述，该矿床环境地质条件质量属简单类型。

2.4 建设概况

2.4.1 矿山开采现状

1) 矿山原开采现状

该矿山为老矿山，已开采多年，上部覆盖层已基本剥离完毕，采区内仅残留有局部少量未剥离覆盖层，采场内大致形成 2 个平台：

313m 平台：长 117m，宽 38m，台阶坡面角 80°；

308m 平台：长 145m，宽 89m，台阶坡面角 90°；

采区内现已形成运输道路，由采场南侧边界偏西位置进入采场，可通达至采区内部 330m 标高。

2) 基建开采现状

基建工程量：

①运输道路 0.3km

②344.6m 台阶扩帮工程：2.78×10⁴m³

基建工程结束后，采场内形成 1 个平台，基建终了平台参数详见下表：

基建终了状态台阶参数表

阶段名称	高度	长度	宽度	边坡角
344.6m 平台	17.9m	128m	70m	70°

3) 利旧工程

该工程为扩建工程，矿山经过多年开采，矿山现有采矿设备的安全性能、生产能力能够满足矿山生产需要，满足安全要求。

利旧采矿设备表

设备名称	型 号	单位	数量	备 注
挖掘机	CAT326 (斗容 1.5m ³)	台	1	原有
挖掘机	CAT352 (斗容 3m ³)	台	1	原有
装载机	LG863N	台	1	原有
液压破碎锤 (配挖掘机)	MB1400	台	1	原有
变压器	S11-315kVA 10kV/0.4kV	台	1	原有
变压器	S11-250kVA 10kV/0.4kV	台	2	原有
洒水车	3t	台	1	原有

2.4.2 总图

(1) 总平面布置

矿山位于山坡上，占地 $3.27 \times 10^4 \text{m}^2$ ，最低开采标高 246.6m，高于该区历史最高洪水位标高。

矿山现有办公辅助区位于矿区东南侧 103m 处，包括矿山办公室、休息室等，采用单层彩钢板房，占地面积 200m²，满足生产需要。

矿山自有机修室位于矿区东南侧 37m 处，面积 20m²，满足生产需要。

由于企业采用季节性生产，进入冬季停产放假，故不设采暖。

(2) 循环水池及沉淀池

矿山南侧山下设有循环用水池，由水泵向山上供水；生产、生活用水取自矿山自建水井。

循环用水池旁修建了沉淀池，二者之间有水管连通。主要是收集采场雨水、生产废水，废水沉淀后返回进入循环水池循环利用。

2.4.3 开采范围

根据蛟河市天大石佳石材有限公司《采矿许可证》（证号：C2202812010117120089587），开采范围拐点坐标如下表：

矿区坐标表

序号	2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标
1	4861908.0000	42574125.6700
2	4861940.9300	42574188.4200

3	4861926.6600	42574192.8400
4	4861982.5200	42574305.0900
5	4861829.9000	42574375.1000
6	4861763.0700	42574241.8700
7	4861792.1700	42574231.0200
8	4861769.6500	42574182.0700
开采面积: 0.0327km ² 开采标高: +373m~+220m 标高		

根据《吉林省蛟河市天岗镇大桥村建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》（吉林旭升地质勘测有限公司）中的采场实测图，采矿证批复范围内实际的最高点标高为 362.5m，与批复的最低开采标高 220m 的高度差为 142.5m < 150m。

蛟河市天大石佳石材有限公司《采矿许可证》（证号：C2202812010117120089587）批复的最低开采标高为 220m，根据《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》（GB50970-2014）“5.2.1 第 5 条规定，当采用公路开拓运输时，露天采场的最小底宽不应小于 40m”的要求，当开采至 246.6m 标高时采场最小底宽为 47.1m > 40m，满足规范要求，故确定的最低开采标高为 246.6m。

设计开采范围坐标表

序号	2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标
1	4861908.0000	42574125.6700
2	4861940.9300	42574188.4200
3	4861926.6600	42574192.8400
4	4861982.5200	42574305.0900
5	4861829.9000	42574375.1000
6	4861763.0700	42574241.8700
7	4861792.1700	42574231.0200

2.4.4 生产规模及工作制度

1) 矿区资源

根据《吉林省蛟河市天岗镇大桥村建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明（吉市规自然储备字〔2021〕7 号）及评审意见书，通过露天境界圈定，扣除挂帮矿量（KZ） $23.55 \times 10^4 \text{m}^3$ ，则设计占用资

源储量 (KZ) 为 $92.25 \times 10^4 \text{m}^3$ 。设计 KZ 资源储量按 100% 利用, 则设计利用资源储量 (KZ) 为 $92.25 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

各阶段设计利用储量表

阶段名称	矿石量 (10^4m^3)	剥离量 (10^4m^3)	采剥总量 (10^4m^3)	剥采比 (m^3/m^3)
344.6m 阶段	3.14	1.81	4.95	0.53
325m 阶段	9.39	1.36	10.75	0.14
305.4m 阶段	17.40	0	17.40	0
285.8m 阶段	30.12	0	30.12	0
266.2m 阶段	18.10	0	18.10	0
246.6m 阶段	14.10	0	14.10	0
合计	92.25	3.17	95.42	0.03

2) 工作制度: 矿山工作日 210d/a, 每天工作 2 个班, 班工作时间 8h。

3) 矿山服务年限: 矿山开采服务年限为 9.04a。

4) 产品方案: 矿山产品为建筑用花岗岩矿石及饰面石材用花岗岩 (荒料), 主要用于修筑高等级公路的路基石、条石、方石、蘑菇石等。

2.4.5 采矿方法

① 开采顺序

根据《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》GB50970-2014 规定, 并结合矿床整体赋存特点及开采规模要求, 采用由上至下水平分台阶的开采顺序。

② 开采工艺

一、风化层剥离

风化层主要分布在矿区未采矿区域, 平均厚度 3.5m。采用装载机与挖掘机联合作业, 即装载机顺山坡向下推土集堆, 集堆高度不大于 3m, 由挖掘机进行装车; 境界边缘区域采用挖掘机直接铲装, 挖掘机最小工作线长度 50m。

二、荒料采矿工艺

坚硬基岩以下产品方案以花岗岩大块荒料为主，为提高石材成荒率，采用圆盘式锯石机和金刚石串珠绳锯联合分离岩石。

采矿工艺分为七个步骤：表土剥离→条石分离→条石顶翻→条石分割→荒料整形→荒料装运→场地清碴。

三、条石分离方法的选择

本矿山采用矿山锯锯切法联合金刚石串珠锯锯切法的开采方法。

四、矿山锯锯切法

1.开采要素

采用大型矿山锯，锯片直径 $\Phi 3.5\text{m}$ ，最大切割深度 1.50m。确定纵、横、水平向锯切线间距为 1.40m。开采要素如下：

工作阶段高度	9.8m（7 个 1.4m 分台阶）
分台阶高度	1.4m
分台阶坡面角	90°
安全平台宽度	6m（兼人工清扫平台）
阶段台阶坡面角	79°
最小工作平台宽度	30m
同时作业分台阶个数	6~7 个
圆盘锯最小工作线长度	30m
金刚石串珠锯最小工作线长度	10m

2.条石切割基本数据

条石一般为 1.4m 见方块体。

条石基本尺寸：长 1.4m、宽 1.4m、高 1.4m。

条石体积： $1.4 \times 1.4 \times 1.4 = 2.744\text{m}^3$

条石切割面积：主立面 $1.4 \times 1.4 = 1.96\text{m}^2$

侧立面 $1.4 \times 1.4 = 1.96\text{m}^2$

底平面 $1.4 \times 1.4 = 1.96\text{m}^2$

条石重量 $2.744 \times 2.84 = 7.8$ 吨（体重按 $2.84\text{t}/\text{m}^3$ ）

3.条石分离

（1）垂直面切割

矿山锯回采前，纵、横向锯切线沿采区工作线一端到另一端，锯切自工作线起点到终点进行横向锯切，切割缝为垂直缝，切缝间距相等并平行，横向锯切完成后再进行纵向锯切，技术要求与横向锯切相同，切割深度 1.4m。

（2）底面分离

采用金刚石串珠锯分离法为主，人工胀楔分离法为辅。

1) 金刚石串珠锯分离法

岩体分离前首先整平工作面，然后采用 YT28 型手持凿岩机凿岩、穿孔进行金刚石串珠绳锯的锯绳牵引工作和工作线两端开沟布置圆盘锯。

2) 人工胀楔分离法

沿底面边线，采用 YT28 型手持凿岩机做为凿岩设备，工作气压 0.6MPa，耗气量 $4.8\text{m}^3/\text{min}$ 。按间隔 10—15cm 凿直径 30mm、深度 10—15cm 水平孔，采用人工打入胀楔，直至底面开裂。

五、条石搬移

将厚度 30—40mm 楔形铁楔打入条石底面缝隙，进一步胀裂底面缝隙，荒料叉车将叉具插入底面缝隙，直至全部插入，将条石搬出原地移出。

六、荒料整形及荒料装运

条石搬移到整形场地后即为荒料，荒料整形一般在采场进行，采用人工手钎进行整形，将超过标准规格的凸现部分去除。

荒料最大重量一般在 7.8t 左右，采用 LFT30 型叉装机将矿石装入 15t 平板车，将矿石运送至荒料堆场。

③铲装作业

矿山表土覆盖层由腐殖土、细砂、砾石、亚粘土构成，平均厚度 1.5m。采用 SY365H 型挖掘机和 ZL50 型装载机联合装车，SY485H 型液压反铲挖掘机斗容 2m³，最大挖掘高度 10.95m，可满足矿山安全生产需要。

④辅助作业

露天矿剥离、矿山道路的修筑与维护、平整场地、清理废渣等辅助作业采用挖掘机、装载机和汽车完成。

为减少道路粉尘污染空气，采场配备 3t 洒水车 1 台，用于露天运输道路的定期洒水降尘。

2.4.6 开拓运输

矿山采用公路开拓——汽车运输开拓方案。

(1) 矿界外部运输道路

矿区南侧现有的运输道路与砂石路相通，距离 150m；砂石路与外界公路相连，交通较为便利。

(2) 矿界内部运输道路

矿山现有运输道路采用新建运输道路开拓，采用直进方式，以采区南侧上坡上现有道路的 322m 为起点，向山上展线，现已通达 344.6m 开采作业面。

运输线路为三级道路，路面采用泥结碎石结构，结构层用碎石铺垫，厚度约 15~20cm，面层用泥结碎石铺垫，厚度约 15~20cm，磨耗层用沙土铺垫，厚度约 2~3cm。

道路参数表

序号	项目	单位	技术标准	备注
一	山坡运输道路			
1	道路等级	级	Ⅲ级单车道	
2	总长度	km	0.3	
3	路基宽度	m	6	单车道
4	路面宽度	m	5	
5	线路最大纵坡度	%	8-9	
6	路面型式		泥结碎石	
7	限制坡长	m	200	
8	回转弯曲线纵坡度		0~2%	
9	最小回转弯曲线半径	m	12	

2.4.7 采场防排水与防灭火

(1) 采场防排水

采场位于山顶上，上部境界外汇水面积很小，无需设界外截水沟。

场内充水因素主要为大气降水，在工作平台设 3‰的正坡，汇水流入沉淀池，经沉淀后通过流入循环用水池循环利用。水池四周已设置安全护栏和警示标志，防止人畜造成溺淹事故。

待开采至 305.4m 标高以下时为凹陷开采，在凹陷露天开采最低工作水平南侧设一个集水坑，集水坑尺寸为：5m（长）×3m（宽）×3m（深），集水坑周围设置围栏和警示标志。采用一段式机械排水。

采用 80WQ50-64-18.5 型水泵 2 台，1 工 1 备，流量 40m³/h，扬程 65m，电机功率 18.5kw，排出口径 80mm。设置 DN80 橡胶排水管两条，正常时期开启 1 台 4 小时内排完，在丰雨季节，2 台水泵全部开启工作，可在 3 小时内将采场内雨季最大汇水排出。

(2) 防灭火

①地面防火按照国家颁发的有关防火规定和当地消防机关的要求，对建筑物、办公生活区等已建立防火制度，采矿工业区和生产辅助区已设有醒目的防火标志和防火注意事项，采取防火措施，备好消防器材，消防器材均在

检测期内。

②各建筑物之间设立消防通道，消防通道两侧未堆放物料，或少量杂物不影响车辆、人员通过。

③企业严禁吸烟和明火照明，企业严禁用汽油擦洗设备。使用过的油纱等易燃材料，企业已妥善管理。

2.4.8 供配电

2.4.8.1 供电电源

本工程 1 路 10kV 电源引自天岗镇供电所，计入本工程负荷 1086.03kVA 后，负载率 74%。该变电所距采区约 3km，架空线规格为 LGJ-50，经计算压降为 1.89%，满足矿区负荷的供电需求。

2.4.8.2 负荷统计

根据电力负荷对供电可靠性的要求及中断供电所造成的损失或影响的程度，确定用电设备负荷等级为三类负荷。

所需电力负荷统计详见下表。

负荷计算表

序号	用电设备名称	容 量		计 算 负 荷			备注
		总功率 (KW)	工作功率 (KW)	有功功率(KW)	无功功率 (KVAR)	视在功率 (KVA)	
一	1#变压器						
1	金刚石串珠锯	58	58	46.40	34.80	58.00	
2	圆盘锯	132	132	105.60	79.20	132.00	
3	其他	40	20	16.00	12.00	20.00	
	小计	230	210	168.00	126.00	210.00	
	同时系数			168.00	126.00	210.00	
	补偿				70.00		
	补偿后			168.00	56.00	177.09	
	变损			2.66	12.40		
	低压侧折算高压后	230	210	170.66	68.40	183.85	
	变压器选择					1台 250kVA	
二	2#变压器						
1	金刚石串珠锯	58	58	46.40	34.80	58.00	

蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立方米建筑用花岗岩矿扩建项目安全设施验收评价报告

2	圆盘锯	132	132	105.60	79.20	132.00	
3	其他	40	20	16.00	12.00	20.00	
	小计	230	210	168.00	126.00	210.00	
	同时系数			168.00	126.00	210.00	
	补偿				70.00		
	补偿后			168.00	56.00	177.09	
	变损			2.66	12.40		
	低压侧折算高压后	230	210	170.66	68.40	183.85	
	变压器选择					1台 250kVA	
三	3#变压器						
1	金刚石串珠锯	58	58	46.40	34.80	58.00	
2	圆盘锯	132	132	105.60	79.20	132.00	
3	办公区	20	20	16.00	12.00	20.00	
4	采场照明	20	20	16.00	12.00	20.00	
5	其他	40	20	16.00	12.00	20.00	
	小计	270	250	200.00	150.00	250.00	
	同时系数			200.00	150.00	250.00	
	补偿				80.00		
	补偿后			200.00	70.00	211.90	
	变损			3.18	14.83		
	低压侧折算高压后	270	250	203.18	84.83	220.18	
	变压器选择					1台 315kVA	
四	总计	730	670	544.49	221.63	587.79	

2.4.8.3 供（配）电系统

在采区利旧 1 座 S11-315kVA 10kV/0.4kV 变压器及 2 座 S11-250kVA 10kV/0.4kV 变压器。10kV 高压电源取自上级变电所 10kV 架空线路。低压柜采用 GGD 型开关柜。380V 主接线形式为单母线单段形式，为采区圆盘锯、金刚石串珠锯及附近低压用电负荷供电。

2.4.8.4 采场供配电系统的各级配电电压等级

高压供电负荷电压等级为 10kV/AC

低压供电负荷电压等级为 380V/220V/AC

照明电压等级为 220V/AC

2.4.8.5 向采场供电的线路截面、回路数，采场架空供电线路、供电电缆以及保护和避雷设施情况

采场设 1 路 10kV 进线电源，架空线规格为 LGJ-50。

采场设 3 路金刚石串珠锯电源，采用矿用橡套软电缆，型号为 MY-0.6kV。

采场设 3 路圆盘锯电源，采用矿用橡套软电缆，型号为 MY-0.6kV。

高压侧架空线与电缆连接处及高压配电系统母线处设避雷器做防雷保护。

2.4.8.6 低压配电系统故障（间接接触）防护装置

所有低压元器件均采用过流保护、速断保护，防止间接接触带电装置。所有电气设备的金属外壳及电缆的配件、**金属外皮等**均与接地系统可靠连接或就近制作接地极保护。

2.4.8.7 电气开关器件的分断能力

矿区 10KV 进线处最大短路电流为 4.6kA。高压断路器分段能力为

25kA，低压最大变压器容量 630KVA，低压侧短路电流 15.69kA，低压塑壳断路器分断能力采用 25kA。

2.4.8.8 采场各用电设备和配电线路的继电保护装置设置情况

(1) 10kV 高压系统继电保护

10kV 回路设速断、过流保护。

(2) 380/220V 低压系统

受电：采用电流速断、过电流短延时、过电流长延时三段保护。

馈电：采用电流速断、过电流保护。

IT 系统馈电设置漏电保护，各变压器均设置独立绝缘监测系统。

2.4.8.9 采场照明设施情况

(1) 露天采场

人工作业点、挖掘机工作点照度 10lx，机械凿岩工作点照度达 20lx，其它需要照明的地点照度达 5lx 以上。

采矿工作面、人机作业和装车处、凿岩处、调车场等采用投光灯，灯具采用户外防水防尘型，光源采用高效节能灯。

(2) 变电所及办公区

变配电所及办公区内采用节能型荧光灯，照明电压等级 AC 220V。

(3) 采场变配电室应急照明设施情况

配电室设置应急照明，在事故或者停电状态下保证正常照明时间不小于 2h。

2.4.8.10 保护接地设施情况

架空供电线路向采场供电处设避雷装置。

采场设二组接地极，整个采场四周设环形接地干线，接地及用电设备

分别与接地干线相联，当任一组主接地极断开后，接地线上任一点所测得的对地电阻值不大于 4 欧姆。移动式电气设备采用矿用橡套软电缆的专用接地芯线接地。

2.4.9 通信系统

矿山与外部通信采用手机；内部通信采用手机和手持式无线对讲机联络。

2.4.10 个人防护

为保障职工在生产过程中的安全和健康，依据安全设施设计及相关的法规、标准要求，矿山为作业人员配发了工作服、安全帽、防护鞋、防尘口罩等个人防护用品，并检查、督促从业人员正确佩戴、使用。

2.4.11 安全标志

露天采场内设置了如下安全警示标志：浮石滑落危险、放矿区域，严禁靠近、进入矿区，注意安全，闲人免进、必须佩带防尘口罩、必须带护耳器、必须佩带安全帽；

露天采装运输作业过程中设置了如下安全警示标志和交通安全标志：注意安全、当心车辆、急弯道路、慢行、减速让行；

露天供电设备中的变压器及供配电设备设置了如下安全警示标志：禁止靠近、当心触电。

2.4.12 企业安全管理

矿山现有职工总人数 22 人，其中：专职安全管理人员 2 人，特种作业人员 5 人。

1.企业安全组织机构

按照有关文件要求，蛟河市天大石佳石材有限公司设立了安全管理机构，机构组成如下：

安全生产领导小组

组 长：（主要安全责任人）李德成

组 员：（专职安全管理人员）李德胜、武海洋

任命李德胜、武海洋为本矿专职安全管理人员。

安全工程技术人员：张激杨（注册安全工程师）

2.专业技术人员配备情况

矿山已与具有资质的吉林省吉泰安全技术服务有限公司签订了技术服务，专业技术人员的配备、技术水平及组织生产能力能够满足矿山生产需要。

3.劳动定员及培训

矿山现有职工人数 22 人，按照有关法规、文件要求对新员工进行了 72 学时培训且考核合格，培训及考卷资料已记录存档。主要人员定员表如下：

矿山主要人员定员表

作业工种	人数	备 注
主要负责人	1	李德成（由吉林市应急管理局培训和考核）
安全生产管理人员	5	李德胜、李刚、刘丽丽、陈忠伟、武海洋（由吉林市应急管理局培训和考核）
注册安全工程师	1	张激杨
特种作业人员	5	电工 4 人、电焊工 1 人。
其他作业	10	其他作业工种。
合计	22	主要负责人、安全管理人员及特殊工种均按要求持证上岗。

具备安全知识和管理能力合格证书人员表

姓名	职务	资格类型	发证机关	有效期至
李德成	法人代表	主要负责人	吉林市应急管理局	2025. 09. 29
李德胜	专职安全员	安全管理人员	吉林市应急管理局	2026. 02. 28
武海洋	专职安全员	安全管理人员	吉林市应急管理局	2026. 02. 28

4.特种作业人员

根据《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全生产监督管理总局令第 30 号）要求，目前矿山所涉及特种作业岗位共 2 类，分别为电工、焊接与热切割作业，本企业特种作业人员共计 5 人，均已按照国家的要求经培训合格并持证上岗，且资格证均在有效期内，特种作业人员持证率达 100%，以上特种作业人员能够满足安全生产需要。

特种作业人员操作资格情况表

姓名	操作项目	发证机关	有效期至	备注
刘 波	低压电工作业	吉林市应急管理局	2029. 03. 16	
肖志勇	低压电工作业	吉林市应急管理局	2026. 09. 23	
贾 航	低压电工作业	吉林市应急管理局	2029. 02. 28	
李万君	低压电工作业	吉林市应急管理局	2026. 08. 04	
吕惠全	焊接与热切割作业	吉林市应急管理局	2029. 08. 01	

5.安全生产责任制、规章制度、操作规程

矿山已建立健全单位及各级管理人员、各岗位安全生产责任制。

（1）制定了各种安全生产责任制目录（见下表）

序号	安全生产责任制
1	主要负责人安全生产责任制
2	矿长安全生产责任制
3	安全管理人员安全生产责任制
4	工程技术人员安全生产责任制

序号	安全生产责任制
5	财务安全生产责任制
6	挖掘机司机安全生产责任制
7	铲（叉）车司机安全生产责任制
8	自卸汽车司机安全生产责任制
9	电工安全生产责任制
10	焊工安全生产责任制
11	圆盘锯石机工安全生产责任制
12	绳锯石机工安全生产责任制
13	空压机工安全生产责任制
14	凿岩工安全生产责任制
15	零杂工安全生产责任制
16	水泵工安全生产责任制
17	机修工安全生产责任制
18	洒水车司机安全生产责任制

(2) 建立、健全了各项安全管理规章制度目录（见下表）

序号	安全管理制度
1	安全设施、设备管理和检修、维护制度
2	安全生产投入及安全生产费用提取和使用制度
3	重大危险源检测、监控管理制度
4	安全隐患排查与治理制度
5	安全隐患排查治理五项制度
6	安全技术措施审批制度
7	劳动防护用品采购、配备和使用管理制度
8	生产安全事故报告、应急救援和调查处理制度
9	安全生产奖惩与责任追究制度
10	安全生产档案管理制度
11	特种作业人员管理制度
12	边坡管理制度
13	安全生产责任管理制度
14	安全警示标志管理制度
15	应急管理制度
16	劳动防护用品管理制度
17	安全管理机构及人员任命制度
18	危险源管理制度
19	劳动管理保障制度

序号	安全管理制度
20	作业环境管理制度
21	职业健康管理制度
22	供配电系统管理制度
23	安全生产费用管理制度
24	暴雨紧急撤人制度
25	安全生产风险分级管控制度
26	应急救援管理制度
27	作业场所职业危害检测检验制度
28	消防器材管理制度
29	消防设施管理制度
30	露天采场安全管理制度
31	应急值班制度
32	安全生产确认制度
33	动火作业审批制度
34	运输车辆管理制度
35	职业危害预防制度
36	运输作业安全管理制度
37	安全设施、设备管理和检修、维护制度
38	重大危险源检测、监控管理制度
39	安全隐患排查与治理制度
40	安全隐患排查治理五项制度

(3) 建立、健全了各种操作规程目录（见下表）

序号	操作规程
1	挖掘机司机岗位安全操作规程
2	铲（叉）装司机岗位安全操作规程
3	自卸汽车司机岗位安全操作规程
4	电工岗位安全操作规程
5	焊工岗位安全操作规程
6	圆盘锯石机工岗位安全操作规程

序号	操作规程
7	绳锯石机工岗位安全操作规程
8	空压机工岗位安全操作规程
9	凿岩工岗位安全操作规程
10	零杂工岗位安全操作规程
11	水泵工岗位安全操作规程
12	机修工岗位安全操作规程
13	人工楔缝作业岗位安全操作规程

6. 应急救援预案

(1) 事故应急救援预案

为保证矿山安全生产正常进行，防止重大事故发生后能及时进行紧急救援，矿山根据系统中边坡滑落、高处坠落及物体打击、车辆伤害、机械伤害等特点制定了生产安全事故综合应急救援预案、边坡滑落、高处坠落及物体打击、车辆伤害、机械伤害专项应急救援预案及边坡滑落、高处坠落及物体打击、车辆伤害、机械伤害现场处置方案。

矿山为保证安全生产正常进行，预防和减少事故发生，根据矿山的实际情况，制定了《生产安全事故应急救援预案汇编》，并经专家评审通过，于 2023 年 2 月 7 日在蛟河市应急管理局进行了备案，备案编号为 220281-YJ2023-0002。

矿山严格按照现场实际情况，配备应急药品、装备、设备设施，并配备了专人看管，及时补充更换，同时，矿山针对现场实际生产生活需要，根据专项应急预案、现场处置方案内容，挑选了部分发生生产安全事故频率高、事故后果影响大的预案进行了实际桌面演练，矿山制定了应急预案演练的计划、制度及方案，于 2023 年 6 月组织矿山全体从业人员进行了边

坡滑落事故专项预案的演练。

（2）救护协议

蛟河市天大石佳石材有限公司与蛟河市矿山救护队签订了《救护协议书》，协议签订日期2022年10月9日，有效期至2023年10月9日。

按照相关法规、标准要求，矿山设置了兼职矿山应急救援队伍，并配备了相应的应急救援技术装备。关于应急管理部下发的《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部第2号令）、《生产安全事故信息报告和处置办法》以及《吉林省生产安全事故应急预案管理办法实施细则》等要求，均已在矿山中得到落实。

7. 保险

矿山企业已为从业人员办理了工伤保险及安全生产责任险，并在有效期内。

8. 现场管理、安全检查

蛟河市天大石佳石材有限公司采用科学的管理制度、标准和方法对生产现场的人（工人和管理人员）、机（设备、工具、工位器具）、料（材料）、法（加工、检测方法）、环（环境）、信（信息）等进行合理有效的计划、组织、协调、控制和检测，使其处于良好的结合状态，达到优质、高效、低耗、均衡、安全、文明生产的目的。

9. 特种设备检测情况

根据吉安监管一字[2006]270号文及《中华人民共和国特种设备安全监察条例》（中华人民共和国国务院令第549号）的有关规定，矿山委托吉林省安全生产检测检验股份有限公司对在用空压机进行了检测。

矿山应检空压机2台，实检空压机2台，被检设备检测检验时间均在有效期内。

在用设备检测检验表

序号	设备名称	安装位置	型号	数量	应检设备	实检设备	检测结果
1	空压机	空压机房	G55SCF-8	1	需检测	已检测	检测合格
2	空压机	空压机房	LGE55A-8	1	需检测	已检测	检测合格

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）》（国家安监总局令第 75 号）的规定，本项目专用安全设施投资见下表。

专用安全设施投资表

序号	名称	描述	投资（万元）	说明
1	露天采场	边界安全护栏	1.4	金属网、钢管立柱
		警示牌、告示牌	0.5	钢板制
2	开拓运输	路边挡车设施	1.2	远离山体侧设岩土制墙,高度 \geq 汽车轮胎直径的 1/2
		限速牌、警示牌	0.3	
		钢丝绳、大斜口	0.1	
		车载灭火器	0.3	
3	供配电	裸带电体基本（直接接触）防护设施	0.3	隔离与防护金属网
		保护接地设施。	2.0	扁带钢与角铁接地装置
		变配电室应急照明设施。	0.1	蓄电池逆变照明灯
		地面建筑物防雷设施。	1.2	女儿墙钢条避雷网
4	应急救援	反铲挖掘机		生产设备
		装载机		生产设备
		担架	0.1	
		急救设备	0.8	
		药箱	0.3	
		灭火沙箱	0.2	
		灭火器	0.25	
5	通信联络系统	固定电话、手机、无线对讲机	0.2	
6	个人安全防护用品	安全帽	0.2	
		安全带	0.2	
		防尘口罩、防尘眼镜	0.1	
		降噪耳塞	0.1	
		工作服	0.4	

序号	名称	描述	投资 (万元)	说明
		工作鞋	0.2	
		绝缘靴、绝缘手套	0.1	
7	矿山、交通、电气安全标志	安全警示标志	0.6	
	合计		11.15	

2.4.14 设计变更

矿山于 2023 年 3 月委托吉林东北亚国际工程技术集团有限公司编制了《蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立建筑用花岗岩矿（扩建）项目设备变更通知单》，具体内容如下：

基建区域上部覆盖层剥离后，下部矿石需要圆盘锯进行切割，故需要在基建期间增加 2 台圆盘锯，基建期设备由原设计中的 2 台 MWQ-ZL55E-8YD 型金刚石串珠锯变更为 2 台 MWQ-ZL55E-8YD 型金刚石串珠锯和 2 台 RS-1360/1900ZL 型圆盘锯。

由于目前花岗岩矿石市场形势欠佳，矿山产品需求量不是很大，故矿山暂时不需要投入全部设备进行生产，受企业委托，将原设计中设计的 6 台 MWQ-ZL55E-8YD 型金刚石串珠锯和 6 台 RS-1360/1900ZL 型圆盘锯变更为 4 台 MWQ-ZL55E-8YD 型金刚石串珠锯和 4 台 RS-1360/1900ZL 型圆盘锯，为保证生产作业的连续性圆盘锯和金刚石串珠锯均为 3 供 1 备。

由于用电设备的减少，利用矿山现有的 1 座 S11-315kVA 10kV/0.4kV 变压器及 2 座 S11-250kVA 10kV/0.4kV 变压器即可满足矿山生产用电需求，故原设计中新增的 1 座 S13-630kVA 10kV/0.4kV 变压器暂时不建，待矿山增加用电生产设备后再进行建设。原设计中由 S13-630kVA

10kV/0.4kV 变压器供电的 2 台供水泵和 2 台排水泵分别有 2 台 S11-250kVA 10kV/0.4kV 变压器供电。

由于原设计中的 VFY-6/7 型移动式柴油空压机性能老化，为保证安全生产，将原设计中的 2 台 VFY-6/7 型移动式柴油空压机变更为 2 台固定式电动空压机（1 供 1 备）。空压机参数如下：

G55SCF-8 型电动空压机 1 台，排气压力 0.8Mpa，耗气量 11.8m³/分，功率 55 kW。LGE55A-8 型电动空压机 1 台，排气压力 0.8Mpa，耗气量 10.2m³/分，功率 55 kW。空压机性能满足凿岩机工作要求。

本次设计变更不属于重大变更。

2.4.15 其他

（1）供水系统

矿山生产及生活用水 490m³/d，其中生产用水 480m³/d，生活用水 10m³/d。生产用水主要包括矿石锯切、道路除尘及凿岩用水，矿山东南侧山下设有循环用水池，由水泵向山上供水；生活用水取自矿山自建水井。

循环用水池旁修建了沉淀池，主要是收集采场雨水、生产废水，废水沉淀后返回工艺循环利用。要求矿山及时清理排水沟和沉淀池内的固定废弃物。

（2）供气

2 台固定式电动空压机（1 供 1 备）。空压机参数如下：

G55SCF-8 型电动空压机 1 台，排气压力 0.8Mpa，耗气量 11.8m³/分，功率 55 kW。LGE55A-8 型电动空压机 1 台，排气压力 0.8Mpa，耗气量

10.2m³/分，功率 55 kW。空压机性能满足凿岩机工作要求。

(3) 矿山设备

主要设备型号及数量表

设备名称	型 号	单 位	数 量	备 注
挖掘机	SY365H (斗容 2m ³)	台	1	现有
挖掘机	LG6225N (斗容 1m ³)	台	1	现有
装载机	ZL50	台	2	现有
金刚石串珠锯	MWQ-ZL55E-8YD	台	4	现有
圆盘锯	RS-1360/1900ZL	台	4	现有
凿岩机	YT28	台	2	现有
移动式空压机	G55SCF-8	台	1	现有
移动式空压机	LGE55A-8	台	1	现有
变压器	S11-M-315kVA 10kV/0.4kV	台	1	现有
变压器	S11-M-250kVA 10kV/0.4kV	台	2	现有
洒水车	3t	台	1	现有
自卸汽车	15t	台	1	外委
平板汽车	15t	台	2	外委
叉装机	LFT30	台	2	现有
无线对讲机	Motorola-5w	支	20	现有
水泵	80WQ50-64-18.5 型水泵	台	2	现有

2.5 施工概况

1. 施工及监理单位基本情况

施工单位：陕西君明矿业工程有限公司

该公司的注册经济类型为有限责任公司，公司住所为安康市高新区居尚社区 11 号楼 1 单元 1108 室，注册资本伍仟万元人民币，资质等级为矿山工程施工总承包叁级，经营范围包括矿山采掘工程、矿山井巷工程等，注册号 91610139MA6U3HAK5H，施工资质编号为 D361085238，施工单位安全生产许可证编号：（陕）安 FM0181。

施工监理单位：本项目无需监理，故未设置监理单位。

陕西君明矿业工程有限公司与蛟河市天大石佳石材有限公司签定了关于蛟河市天大石佳石材有限公司基建工程承包合同，外包工程安全管理协议书，明确了双方的责任与义务。

2.采矿基建工程完成情况

基建终了状态台阶参数表

阶段名称	高度	长度	宽度	边坡角
344.6m 平台	17.9m	128m	70m	70°

目前已按施工要求完成施工项目，并提供了竣工验收报告。

建设项目按《蛟河市天大石佳石材有限公司建筑用花岗岩矿（新建）安全设施设计》的要求，完成了基建工程，在矿山已有各系统基础上，完善了开拓、运输、采掘、防排水、防灭火、供风、供水、矿山供电等系统，为安全生产创造了较好的条件。

工程施工质量符合设计及施工质量验收规范要求。工程进度、工程质量等均符合要求，安全设施主要功能试验检验合格，质量较好，工程施工期间未发生安全事故，试运行期间生产正常。项目施工通过建设单位验收合格。

2.5 试运行概况

按照矿山建设工程竣工验收要求，矿山于 2023 年 6 月 15 日进行了试生产。矿山组织人员成立试生产运行工作小组。矿山试生产运行工作小组严格按照原国家安全生产监督管理局《关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》（安监总管一[2016]14 号）的标准、《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020）和国家相关法规、规定、标准；

对照《安全设施设计》，逐项逐个环节对矿山安全生产条件及设备设施进行了检查验收，并对试生产运行中存在的问题，提出了整改措施和对策。

主要系统试运行情况如下：

（1）开拓运输系统

①矿界外部运输道路

矿区南侧现有的运输道路与砂石路相通，距离 150m；砂石路与外界公路相连，交通较为便利。

②矿界内部运输道路

矿山现有运输道路采用新建运输道路开拓，采用直进方式，以采区南侧上坡上现有道路的 322m 为起点，向山上展线，现已通达 344.6m 开采作业面。

运输线路为三级道路，路面采用泥结碎石结构，结构层用碎石铺垫，厚度约 15~20cm，面层用泥结碎石铺垫，厚度约 15~20cm，磨耗层用沙土铺垫，厚度约 2~3cm。

（2）采矿工艺

根据矿山提供资料及现场实际踏查，该矿山已按设计要求留设工作台阶，工作台阶高度、坡面角及工作平台宽度符合设计要求，满足安全生产要求。

（3）防尘系统

矿山采用洒水车进行洒水降尘，能满足防尘需求。

（4）防排水与防灭火系统

露天采场充水来源主要为大气降水，少量基岩风化裂隙水。山坡露天，

采场靠自流排水。

（5）安全管理

矿山主要负责人、专职安全管理人员及特种作业人员均经过培训并取得了合格证书，并持证上岗。矿山制定了应急救援预案，为从业人员缴纳了工伤保险及安全生产责任险。试运行期间安全管理体系运行正常。

矿山各系统作业参数及运行状况基本符合设计要求，并对个别工序存在的问题能够及时进行完善，补充完善了有关材料。各生产系统运行畅通，设备运行正常，安全设施具备良好的安全效能。矿山基建期间没有发生人员伤亡及重大工程质量事故。（详见照片）。



图 2-1：采场作业面



图 2-2：运矿道路



图 2-3：工作平台安全围栏



图 2-3：安全警示标志

2.7 安全设施概况

依据《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》（国家安全生产监督管理总局令第 75 号），该矿山的安全设施（包括基本安全设施和专用安全设施）情况详见下表：

露天采场安全设施表

序号	描述	说明
1	基本安全设施	
(1)	采场边坡、道路边坡加固措施	块石堆垒
(2)	运输道路缓坡	20m
(3)	分台阶坡面角	90°
2	专用安全设施	
(1)	边界安全护栏	铁丝网
(2)	警示旗	手持红旗
(3)	边坡监测设施	采用钢筋混凝土制作监测控制点；在采场节理带坡面之上设置八个监测点，采用钢

		筋锚杆布设观测点。
(4)	警示牌、告示牌	防坠落、小心滚石、注意车辆等
(5)	循环水池及沉淀池	安全护栏、警示标识

汽车运输安全设施表

序号	描述	说明
1	专用安全设施	
(1)	路边挡车设施	回转平台的临坡侧处设置岩土制挡墙，挡墙高度≥汽车轮胎直径的 1/2，底宽 1m，顶宽 0.5m
(2)	限速牌、警示牌	急弯陡坡，减速慢行等
(3)	车载灭火器	MFZ/ABC8 型灭火器

供、配电安全设施表

序号	描述	说明
1	基本安全设施	
(1)	供电电源、线路	矿区有蛟河市天岗镇变电站 10kV 架空供电线路经过，已经“T”接至矿山
(2)	变压器容量	在采区利旧 1 座 S11-315kVA 10kV/0.4kV 变压器及 2 座 S11-250kVA 10kV/0.4kV 变压器。变压器中性点绝缘
(3)	向采矿场供电线路	沿台阶纵向推进，架设至用电点附近
(4)	各级配电电压等级	高压供电负荷电压等级为 10kV/AC 低压供电负荷电压等级为 380V/220V/AC 照明电压等级为 220V/AC
(5)	采矿场供电线路、电缆及保护、避雷设施	采场设 3 路金刚石串珠锯电源，采用矿用橡套软电缆，型号为 MY-0.6kV。采场设 3 路圆盘锯电源，采用矿用橡套软电缆，型号为 MY-0.6kV。高压侧架空线与电缆连接处及高压配电系统母线处设避雷器做防雷保护。
2	专用安全设施	
(1)	裸带电体基本（直接接触）防护设施	设置保护罩或遮栏及警示标志
(2)	保护接地设施	架空供电线路向采场供电处设避雷装置。采场设二组接地极，整个采场四周设环形接地干线， 接地 及用电设备分别与接地干线相联，当任一组主接地极断开后，接地线上任一点所测得的对地电阻值不大于 4 欧姆。移动式电气设备用矿用橡套软电缆的专用接地芯线接地。变压器中性点绝缘，接地型式采用 IT 系统。

通信系统安全设施表

序号	描述	说明
1	基本安全设施	
(1)	联络通信系统	手持电话
(2)	信号系统	矿区及周边有手机信号网覆盖
(3)	监视监控系统	矿山不设置监视监控系统

个人安全防护设施表

序号	描述	说明
1	专用安全设施	
(1)	安全帽	每人
(2)	安全带	临近边坡作业人员
(3)	安全鞋	每人
(4)	耳塞、手套	施工人员
(5)	防尘口罩	每人
(6)	绝缘杆	电工作业
(7)	绝缘手套	电工作业
(8)	绝缘靴	电工作业

安全标志安全设施表

序号	描述	说明
1	专用安全设施	
(1)	露天采场	高处坠落、小心滚石、佩戴安全帽等标志
(2)	交通运输	当心车辆、急转弯、陡坡、减速让行等标志

序号	描述	说明
(3)	电气	防触电、禁止靠近等标志
(4)	安全风险、职业卫生风险公告栏	设在全员可见的场地

3 安全设施符合性评价

对照该建设项目的《安全设施设计》及相关的法律、法规、标准、规程等，结合现场实际检查、竣工验收资料、施工总结报告等相关资料，采用安全检查表法检查该项目的安全设施、专用安全设施和安全管理等是否符合《安全设施设计》的要求。

本次检查表法采用的主要检查依据有《国家安全生产监督管理总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》（安监总管-【2016】14号）；《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020）检查表中简称为 GB16423-2020；《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全生产监督管理总局令第 20 号，原国家安全生产监督管理总局令第 78 号修改版）；《蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立方米建筑用花岗岩矿（扩建）安全设施设计》（吉林东北亚国际工程技术集团有限公司）在检查表中简称为《安全设施设计》。

本项目安全验收评价单元划分为：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、安全管理等单元。

注：检查类别中，“■”为安监总管-【2016】14号验收检查表中规定的否决项，“△”为一般项。

3.1 安全设施“三同时”程序单元

安全设施“三同时”程序安全检查表

表3-1

序号	检查项目	检查类别	检查依据	检查结果	是否符合
1	“三同时”情况与内容				
1.1	安全设施设计	■	《国家安全生产监督管理总局关于规范金属非金属矿山建设项目	吉林市应急管理局审批通过，取得《非煤矿山建设项目安	符合

蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立方米建筑用花岗岩矿扩建项目安全设施验收评价报告

序号	检查项目	检查类别	检查依据	检查结果	是否符合
			安全设施竣工验收工作的通知》（安监总管-【2016】14号）	全许可意见书》（吉市非煤项目设计审字[2022]8号）。	
1.2	项目完工情况	■	《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通知》（安监总管-【2016】14号）	建设项目竣工验收前，能够按照批准的安全设施设计内容完成全部的安全设施，且单项工程验收合格，具备安全生产条件，并已提交自查报告。	符合
1.3	安全设施验收评价	■	《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通知》（安监总管-【2016】14号）	由吉林省吉泰安全技术服务有限公司编制安全设施验收评价，公司资质证书编号 APJ-（吉）-007（业务涵盖金属矿采选业等），项目评价结论为具备安全验收条件。	符合
2	相关单位资质				
2.1	施工单位	■	《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通知》（安监总管-【2016】14号）	陕西君明矿业工程有限公司具有矿山工程施工总承包叁级资质，资质证号为施工单位安全生产许可证编号：陕（安）FM0181。资质编号为 D361085238 资质合法有效。	符合
3	相关证照及文件				
3.1	营业执照	+	《非煤矿山企业安全生产许可证实行办法》（原国家安全生产监督管理总局令 20 号）	统一社会信用代码 91220281MA14BMC41R，有效期至长期。	符合
3.2	采矿许可证	+	《非煤矿山企业安全生产许可证实行办法》（原国家安全生产监督管理总局令 20 号）	采矿证号 C2202812010117120089587，有效期至 2033 年 9 月 17 日	符合
3.3	安全预评价报告	+	《非煤矿山企业安全生产许可证实行办法》（原国家安全生产监督管理总局令 20 号）	建设项目安全预评编制单位为吉林省吉泰安全技术服务有限公司，公司业务涵盖金属矿采选业等。	符合

(注:安监总管-[2016]14 号验收检查表中,“■”为否决项、“△”为一般项。在验收检查表基础上,根据评价需要增加“+”为增补项)

小结:检查表中否决项为 4 项,此单元不存在否决项;一般项为无;增补项为 3 项,全部符合要求。经分析与评价,安全设施“三同时”程序符合安全设施验收条件。

3.2 露天采场单元

露天采场单元安全检查表

表3-2

序号	检查项目	检查类别	检查依据	检查结果	是否符合
1	安全平台,清扫平台和运输平台的宽度,以及台阶高度,台阶剖面角是否与批复的安全设施设计一致。	△	《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通知》(安监总管-【2016】14号) 《安全设施设计》 2.3.16	按安全设施设计要求,形成 344.6m 安全平台,台阶高为 17.9m,宽度 70m,台阶坡面角 70°。	符合
2	露天采场边坡、道路边坡的安全加固及防护措施是否与批复的安全设施设计一致。	△	《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通知》(安监总管-【2016】14号) 《安全设施设计》 2.3.16	采场边坡设置了围栏,道路边坡设置了堆砌石挡车墙。	符合
3	露天采场边界安全护栏设置是否与批复的安全设施设计一致	△	《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通知》(安监总管-【2016】14号) 《安全设施设计》 2.3.16	按照设计设置了采场边界护栏、警示标志。	符合
4	边坡监测设施是否与批复的安全设施设计一致。	△	《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通知》(安监总管-	采用钢筋混凝土制作监测控制点;在采场节理带坡面之上设置八个监测点,采用钢筋锚杆布设观测点。	符合

蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立方米建筑用花岗岩矿扩建项目安全设施验收评价报告

序号	检查项目	检查类别	检查依据	检查结果	是否符合
			【2016】14号) 《安全设施设计》 4.1.4.4		
5	露天坑入口和露天坑周围易于发生危险的区域应设置围栏和警示标志,防止无关人员进入。	+	《金属非金属矿山安全规程》 GB16423-2020 第 5.1.8 条	按照要求设置了醒目的安全警示标志	符合
6	露天开采应遵循自上而下的开采顺序,分台阶开采。 装饰石材矿山露天开采顺序应由自上而下分台阶开采,并应遵循“采剥并举,剥离先行”的原则	+	《金属非金属矿山安全规程》 GB16423-2020 第 5.2.1.1 条 《安全设施设计》 2.3.6.2 《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》 GB50970-2014 5.1.2	矿山采用自上而下台阶式开采顺序	符合
7	露天边坡应符合设计要求,保证边坡整体的安全稳定。	+	《金属非金属矿山安全规程》 GB16423-2020 [5.2.4.1]	矿山边坡符合《安全设施设计》要求。	符合
8	边坡浮石清除完毕之前不应在边坡底部作业;人员和设备不应在边坡底部停留。	+	《金属非金属矿山安全规程》 GB16423-2020 [5.2.4.4]	现场实际踏查时,台阶及边坡作业时,周围无关人员未见进入。	符合
9	开采方法与切割设备的选择是否与设计一致	+	《安全设施设计》 2.3.6.2	矿山采用矿山锯锯切联合金刚串珠锯锯切法的开采方法. 矿山选用大型矿山锯, 锯片直径 Φ 3.5m, 最大切割深度 1.5m, 纵、横、水平向锯切间距为 1.4m。	符合
10	使用矿山圆盘锯石机、金刚石串珠锯或臂式锯石机开采时,最小工作平台宽度不应小于 30m。	+	《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》 GB50970-2014 5.4.6	经现场勘查, 矿山现阶段最小工作平台为标高 344.6m, 台阶宽度为 70m。	符合

(注:安监总管-[2016]14 号验收检查表中,“■”为否决项、“△”为一般项。

在验收检查表基础上,根据评价需要增加“+”为增补项)

小结:检查表中否决项为 0 项,;一般项为 4 项,全部符合要求;增补项为 6 项,全部符合要求。经分析与评价,露天采场单元符合安全设施验收条件。

3.3 矿岩运输单元

矿岩运输单元安全检查表

表3-3

序号	检查项目与内容	检查类别	检查依据	检查结果	结论
1	运输道路等级、道路参数(包括宽度、坡度、最小转弯半径、缓坡段等)是否与批复的安全设施设计一致 设计运输线路为三级道路,路面采用泥结碎石结构,结构层用碎石铺垫,厚度约 15~20cm,面层用泥结碎石铺垫,厚度约 15~20cm,磨耗层用沙土铺垫,厚度约 2~3cm。	△	《国家安全生产监督管理总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》(安监总管一〔2016〕14号) 《安全设施设计》2.3.5.3	运输线路为三级道路,路面采用泥结碎石结构,结构层用碎石铺垫,厚度约 15~20cm,面层用泥结碎石铺垫,厚度约 15~20cm,磨耗层用沙土铺垫,厚度约 2~3cm。 矿区内部道路为单车道,道路宽 6m,采用三级道路建设标准,最大纵坡度 9%,最大合成坡度 8%,最小曲率半径 15m。	符合
2	道路的急弯、陡坡、危险地段的警示标志的设置是否符合国家的有关规定。 陡长坡道的尽端弯道,不宜采用最小平曲线半径。弯道处的会车视距若不能满足要求,则应分设车道。急弯、陡坡、危险地段应有警示标志;	△	《国家安全生产监督管理总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》(安监总管一〔2016〕14号)	矿山内部运输道路采用单车道,道路转弯等处,设置了安全警示标志。	符合
3	山坡填方的弯道、坡度较大的填方地段以及高堤路基路段,外侧护	△	《国家安全生产监督管理总局关于规范金属非金属矿山建	山坡填方的弯道、坡度较大的填方地段以及高堤路基路	符合

蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立方米建筑用花岗岩矿扩建项目安全设施验收评价报告

序号	检查项目与内容	检查类别	检查依据	检查结果	结论
	栏、挡车墙（堆）等的设置是否与批复的安全设施设计一致		《设项目 安全设施竣工验收 工作的通知》（安 监总管一〔2016〕 14 号）	段，外侧设置了护栏、挡车墙。	
4	主要运输道路及联络道的长大坡道，汽车避让道的设置是否与批复的安全设施设计一致。	△	《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 工作的通知》（安 监总管一〔2016〕 14 号）	主要运输道路及联络道的长大坡道，汽车避让道的设置与批复的安全设施设计一致。	符合
5	现场检修车辆时，应采取可靠的安全措施。	+	《金属非金属矿山安全规程》GB16423-2020 5.4.2.7	矿山进行简单维修车辆时，停靠在路面平缓地段，且有防止溜车装置，进行复杂维修时，送往修理厂。	符合
6	雾霾或烟尘影响能见度时，应开启警示灯，靠右侧减速行驶，前后车间距应不小于 30m，视距不足 30m 时，应靠右停车。冰雪或多雨季节，道路湿滑时，应有防滑措施并减速行驶，前后车距应不小于 40m。拖挂其他车辆时，应采取有效的安全措施，并有专人指挥。	+	《金属非金属矿山安全规程》GB16423-2020 5.4.2.9	现场检查时，据现场随机抽查及询问从业人员及管理者，矿山遇见特殊天气时，暂停作业。	符合
7	铲装设备工作前应发出警告信号，无关人员应远离设备。	+	《金属非金属矿山安全规程》GB16423-2020 5.2.3.2	现场检查时，作业设备四周无人员活动。	符合
8	铲装设备穿过铁路、电缆线路或者风水管路时，应采取安全防护措施保护电缆、风水管和铁路设施。	+	《金属非金属矿山安全规程》GB16423-2020 5.2.3.9	矿山供配电线路不从采掘工作面经过，矿山在用采掘设备，有专门停靠位置。	符合
9	开拓运输方式为公路开拓—汽车运输。	+	《安全设施设计》2.3.5.1	矿山采用公路开拓—汽车运输。	符合

(注:安监总管-[2016]14 号验收检查表中,“■”为否决项、“△”为一般项。在验收检查表基础上,根据评价需要增加“+”为增补项)

小结:检查表中否决项为 0 项;一般项为 4 项,全部符合要求;增补项为 5 项,全部符合要求。经分析与评价,矿岩运输单元符合安全设施验收条件。

3.4 采场防排水单元

采场防排水单元安全检查表

表3-4

项目	检查内容	检查类别	检查依据	检查结果	结论
1	采场位于山顶上,上部境界外汇水面积很小,无需设界外截水沟。	+	《安全设施设计》 2.3.14	采场位于山顶上,上部境界外汇水面积很小,无需设界外截水沟。	符合
2	露天采场的总出入沟口、平硐口、排水口和工业场地应不受洪水威胁。	+	《金属非金属矿山安全规程》 GB16423-2020 第 5.7.1.2 条	露天采场的总出入沟口和工业场地无洪水威胁。	符合

(注:安监总管-[2016]14 号验收检查表中,“■”为否决项、“△”为一般项。在验收检查表基础上,根据评价需要增加“+”为增补项)

小结:检查表中否决项为 0 项;一般项为 0 项;增补项为 2 项,全部符合要求。经分析与评价,防排水单元符合安全设施验收条件。

3.5 总平面布置单元

总平面布置单元安全检查表

表 3-5

序号	检查内容	检查类别	检查依据	检查结果	结论
1	矿山企业的办公区、生活区、工业场地、地面建筑等,不应设在危崖、塌陷区、崩落区,不应设在受尘毒、污风影响区域内,不应受洪水、泥石流、爆破威胁。	+	《金属非金属矿山安全规程》 GB16423-2020 [4.6.1]	矿山现有办公辅助区位于矿区东南侧103m处,包括矿山办公室、休息室等,采用单层彩钢板房,占地面积	符合

				200m ² 。未设置在危崖、塌陷区、崩塌区、不设在受尘毒、污风影响区域内，不受洪水、泥石流、爆破威胁。	
2	矿山建构筑物应建立消防设施，设置消防器材。	+	《金属非金属矿山安全规程》GB16423-2020 [5.7.2.1]	矿山办公室内设置了干粉灭火器、铁锹、铁桶沙子。	符合
3	木材场、防护用品仓库、爆破器材库、氢和乙炔瓶库、石油液化气站和油库等重要场所，应建立防火制度，采取防火、防爆措施，备足消防器材。	+	《金属非金属矿山安全规程》GB16423-2020 [5.7.2.7]	矿山不设置爆破器材库，无危险化学品、无油库。企业库房设置了相关的消防器材并已建立健全防火制度、责任制。	符合
4	工业场地边坡、护坡和安全加固措施。	+	《安全设施设计》4.1.4.3	建立、健全边坡管理和检查制度，对边坡重点部位和潜在滑坡危险的地段进行加固，并设置警示标志。	符合

（注：安监总管-[2016]14 号验收检查表中，“■”为否决项、“△”为一般项。在验收检查表基础上，根据评价需要增加“+”为增补项）

小结：检查表中否决项为 0 项；一般项为 0 项；增补项为 4 项，全部符合要求。经分析与评价，总平面布置单元符合安全设施验收条件。

3.6 供配电系统单元

供配电系统单元安全检查表

表3-6

序号	检查内容	检查类别	检查依据	检查结果	结论
1	矿山上一级电源、线路回路数、配电级数、线路型号、规格、线路电压降、主变压器容量是否与批复的安全设施设计一致	■	《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通知》（安监总管一〔2016〕14号）	在采区设置 1 座 S11-315kVA10kV/0.4kV 变压器及 2 座 S11-250kVA 10kV/0.4kV 变压器。变压器中性点绝	符合

序号	检查内容	检查类别	检查依据	检查结果	结论
			《安全设施设计》 4.4.2	缘。10kV 高压电源取自上级变电所 10kV 架空线路。低压柜采用 GGD 型开关柜。380V 主接线形式为单母线单段形式，为采区圆盘锯、金刚石串珠锯及附近低压用电负荷供电。	
2	各级配电电压等级是否与批复的安全设施设计一致。	△	《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通知》（安监总管一〔2016〕14号） 《安全设施设计》 4.4.2	露天采场采用 380V 供电系统，照明电压为 220V 与设计一致。	符合
3	中性点接地方式是否与批复的安全设施设计一致。	△	《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通知》（安监总管一〔2016〕14号） 《安全设施设计》 4.4.4	10kV 系统中性点不接地，接地型式采用 IT 系统。 采场系统变压器中性点绝缘，接地型式采用 IT 系统。 办公系统变压器中性点接地，接地型式采用 TN-S 系统。	符合
4	高压开关柜、软启动柜、变压器等电气设备型号、规格是否与批复的安全设施设计一致	△	《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通知》（安监总管一〔2016〕14号） 《安全设施设计》 4.4.11	(1) 采场内供电低压动力电缆采用阻燃铠装电缆，型号为 ZR-YJV22-1kV。 (2) 采场内移动低压设备采用矿用橡套软电缆，型号为 MY-0.6kV。 (3) 采场户外电气设备均	符合

蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立方米建筑用花岗岩矿扩建项目安全设施验收评价报告

序号	检查内容	检查类别	检查依据	检查结果	结论
				选用户外型。	
5	避雷器的位置、避雷器的型号、数量是否与批复的安全设施设计一致	△	《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通知》（安监总管一〔2016〕14号） 《安全设施设计》 4.4.20	建筑物屋顶设避雷带保护，接地电阻不大于10Ω。防雷接地装置与保护接地装置共用接地极，接地电阻不大于4Ω。	符合
6	低压配电系统故障（间接接触）防护设施是否与批复的安全设施设计一致	△	《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通知》（安监总管一〔2016〕14号） 《安全设施设计》 4.4.8	所有低压元器件均采用过流保护、速断保护，防止间接接触带电装置。所有电气设备的金属外壳及电缆的配件、金属外皮、变电所附近金属管道等均与接地系统可靠连接或就近制作接地极保护。	符合
7	照明电压应符合下列规定： ——固定式照明灯具：不高于220V； ——行灯或移动式灯具：不高于36V，并经安全隔离变压器供电； ——在金属容器内或者潮湿地点作业时，不高于12V。	+	《金属非金属矿山安全规程》 GB16423-2020 5.6.3.2	低压设备 AC 380/220V 照明设备 AC 220V。	符合
8	电气室内的各种电气设备控制装置上应注明编号和用途，并有停送电标志；电气室入口应悬挂“非工作人员禁止入内”的标志牌，高压电气设备应悬挂“高压危险”的标志牌，并应有照明。	+	《金属非金属矿山安全规程》 GB16423-2020 5.6.5.3	现场检查时，配电室内各项设备张贴了停送电标志，悬挂了无关人员禁止入内等标志，且有良好照明及应急照明。	符合

序号	检查内容	检查类别	检查依据	检查结果	结论
9	敷设橡胶套电缆应遵守下列规定： ——电缆线路应避开水仓和可能出现滑坡的地段； ——跨台阶敷设电缆应避开有浮石、裂缝等的地段； ——电缆穿越铁路、公路时，应采取保护措施； ——高压电缆使用前应进行绝缘试验。	+	《金属非金属矿山安全规程》 GB16423-2020 5.6.5.11	现场检查，电缆敷设路经平稳地段，未穿过铁路、公路，高压电缆使用，委托供电所统一进行管理。	符合

（注：安监总管-[2016]14 号验收检查表中，“■”为否决项、“△”为一般项。在验收检查表基础上，根据评价需要增加“+”为增补项）

小结：检查表中否决项为 1 项，此单元不存在否决项；一般项为 5 项，增补项为 3 项，全部符合要求。经分析与评价，供配电系统单元符合安全设施验收条件。

3.7 通信系统单元

通信系统单元安全检查表

表 3-7

序号	检查内容	检查类别	检查依据	检查结果	结论
1	通信联络系统的种类、数量、安装位置、电缆情况是否与批复的安全设施设计一致。	△	《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通知》（安监总管一〔2016〕14 号） 《安全设施设计》 4.6	内部通信采用手机和无线对讲机联络。	符合
2	矿山与外部通信采用手机；	+	《安全设施设计》 4.6	矿山与外部通信采用手机进行联络；	符合

（注:安监总管-[2016]14 号验收检查表中，“■”为否决项、“△”为一般项。在验收检查表基础上，根据评价需要增加“+”为增补项）

小结：检查表中否决项为 0 项,；一般项为 1 项，全部符合要求；增补项为 1 项，全部符合要求。经分析与评价，通信单元符合安全设施验收条件。

3.8 个体防护单元

个体防护单元安全检查表

表 3-8

序号	检查内容	检查类别	检查依据	检查结果	结论
1	矿山企业使用的设备、器材、防护用品及安全检测仪器仪表，应符合国家有关要求。	+	《金属非金属矿山安全规程》 GB16423-2020 [4.1.7]	矿山购买的设备、器材、劳动用品等，与有相关合格资质的单位合作。	符合
2	为减少道路粉尘污染空气，采场配备洒水车 1 台，用于露天运输道路的定期洒水降尘。	+	《安全设施设计》 2.3.8	矿山设置 3t 小型洒水车，定时向矿区内及周边运输道路洒水。	符合
3	矿山企业应为从业人员提供符合国家标准要求的劳动防护用品。进入矿山作业场所的人员，应按规定佩带防护用品。	+	《金属非金属矿山安全规程》 GB16423-2020 [4.1.8]	现场实际踏查，从业人员佩戴安全帽、手套，每人发放口罩等劳动防护用品，为圆盘锯、金刚串珠绳锯工配备了防护眼镜。	符合

（注:安监总管-[2016]14 号验收检查表中，“■”为否决项、“△”为一般项。在验收检查表基础上，根据评价需要增加“+”为增补项）

小结：检查表中否决项为 0 项,；一般项为 0 项；增补项为 3 项，全部符合要求。经分析与评价，个体防护单元符合安全设施验收条件。

3.9 安全标志单元

安全标志单元安全检查表

表 3-9

序号	检查内容	检查类别	检查依据	检查结果	结论
1	矿山企业的要害岗位、重要设备和设施周围及危险区域，应设置醒目的安全警示标志，并在生产使用期间保持完好。	+	《金属非金属矿山安全规程》 GB16423-2020 [4.7.3]	矿山在采区周边开采范围边界、采场内均有显明的安全警示标志及防护栏。	符合
2	露天坑入口和露天坑周围易于发生危险的区域应设置围栏和警示标志，防止无关人员进入。	+	《金属非金属矿山安全规程》 GB16423-2020 [5.1.8]	厂区入口处设置围栏及警示标识，周围区域设置有警示标识。	符合
3	电气设备周围应有保护措施并设置警示标志。	+	《金属非金属矿山安全规程》 GB16423-2020 [5.6.5.2]	电气设备周围设置了警示标识。	符合
4	露天采场的开采作业主要存在的危险有害因素包括高处坠落、物体打击、车辆伤害、粉尘、噪声、振动等。	+	《安全设施设计》 3.1	矿山制作并悬挂、 设置 了多处安全警示标识，依照《安全设施设计》“安全警示标志”专用安全设施进行布置。	符合
5	主变电所电气设备周围应有保护措施并设置警示标志。	+	《金属非金属矿山安全规程》 GB16423-2020 第 5.6.5.2 条	周围设有护栏并设有警示标志。	符合

（注：安监总管-[2016]14 号验收检查表中，“■”为否决项、“△”为一般项。在验收检查表基础上，根据评价需要增加“+”为增补项）

小结：检查表中否决项为 0 项；一般项为 0 项；增补项为 5 项，全部符合要求。经分析与评价，安全标志单元符合安全设施验收条件。

3.10 安全管理单元

安全管理单元安全检查表

表 3-10

序号	检查要求	检查类别	检查依据	检查结果	结论
1	矿山企业是否建立健全以法定代表 人负责制为核心的各级安全生产责任制，健全完善安全目标管	△	《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	企业已建立健全全员安全生产责任制、安全生产管理制度	符合

蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立方米建筑用花岗岩矿扩建项目安全设施验收评价报告

序号	检查要求	检查类别	检查依据	检查结果	结论
	理、安全例会、安全检查、安全教育培训、生产技术管理、机电设备管理、劳动管理、安全费用提取与使用、重大危险源监控、安全生产隐患排查治理、安全技术措施审批、劳动防护用品管理、生产安全事故报告和应急管理、安全生产奖惩、安全生产档案管理等制度，以及各类安全技术规程、操作规程等		工作的通知》（安监总管一〔2016〕14号）	和安全操作规程，并以文件形式下发。	
2	安全生产档案是否齐全，主要包括：设计资料、竣工资料以及其他与安全生产有关的文件、资料和记录	△	《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通知》（安监总管一〔2016〕14号）	企业将扩建工程预评价、初步设计、安全设施设计、竣工报告等生产资料全部归档保存。	符合
3	矿山企业是否具备下列图纸，并根据实际情况的变化及时更新：矿区地形地质图，采剥工程年末图，防排水系统及排水设备布置图	△	《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通知》（安监总管一〔2016〕14号）	企业已将包括矿区地形地质图、基建竣工图、配电系统竣工图在内的设计图纸与竣工图纸归档保存。	符合
4	矿山企业是否对职工进行安全生产教育和培训，未经安全生产教育和培训合格的不应上岗作业；新进露天矿山的作业人员，是否进行了不少于 72h 的安全教育，并经考试合格；调换工种的人员，是否进行了新岗位安全操作的培训	△	《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通知》（安监总管一〔2016〕14号）	企业开工前一组织全员进行 72 学时岗前三级教育培训，并经考核合格上岗。	符合
5	矿山企业是否设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员	■	《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通知》（安监总管一〔2016〕14号）	安全管理机构设置了 2 名专职安全管理人员。详见附件	符合
6	特种作业人员是否按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格	△	《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	企业低压电工、焊接与热切割作业特殊工种均已经过监管	符合

序号	检查要求	检查类别	检查依据	检查结果	结论
			工作的通知》(安 监 总管一(2016) 14 号)	部门培训考核, 持证上岗。	
7	矿山企业是否为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品, 并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴使用。	△	《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通知》(安 监 总管一(2016) 14 号)	企业已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。	符合
8	矿山企业是否为从业人员办理工伤保险或安全生产责任保险、雇主责任保险	△	《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通知》(安 监 总管一(2016) 14 号)	为从业人员办理工伤保险及安全生产责任保险。	符合
9	矿山企业是否根据存在风险的种类、事故类型和重大危险源的情况制定综合应急预案和相应的专项应急预案, 风险性较大的重点岗位是否制定现场处置方案; 应急预案是否经过评审, 并向当地县级以上应急管理部门备案	△	《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通知》(安 监 总管一(2016) 14 号)	企业已根据本矿风险类别编制了综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案, 并已经在蛟河市应急管理局备案。	符合
10	矿山企业是否建立由专职或兼职人员组成的事故应急救援组织, 配备必要的应急救援器材和设备; 生产规模较小不必建立事故应急救援组织的, 是否指定兼职的应急救援人员, 并与临近的事故救援组织签订救援协议。	△	《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通知》(安 监 总管一(2016) 14 号)	企业成立应急救援领导小组, 并组织职工成立兼职救援队, 同时与具有资质的专业救护队签订了矿山救护协议书。	符合
11	矿山企业是否制定应急预案演练计划。	△	《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通知》(安 监 总管一(2016) 14 号)	企业已制定应急演练计划。	符合

(注:安监总管-[2016]14 号验收检查表中, “■”为否决项、“△”为一般项。在验收检查表基础上, 根据评价需要增加“+”为增补项)

小结：检查表中否决项为 1 项，此单元不存在否决项；一般项为 10 项，全部符合要求。经分析与评价，安全标志单元符合安全设施验收条件。

3.11 金属非金属露天矿山重大生产安全事故隐患判定

金属非金属露天矿山重大生产安全事故隐患判定标准检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果
1	地下转露天开采，未探明采空区和溶洞，或者未按设计处理对露天开采安全有威胁的采空区和溶洞。	金属非金属矿山重大安全生产事故隐患判定标准（露天部分） 矿安【2022】88号	无关项
2	使用国家明令禁止使用的设备、材料和工艺	金属非金属矿山重大安全生产事故隐患判定标准（露天部分） 矿安【2022】88号	未使用国家明令禁止使用的设备、材料和工艺
3	未采用自上而下、分台阶或者分层的方式进行开采	金属非金属矿山重大安全生产事故隐患判定标准（露天部分） 矿安【2022】88号	矿山现阶段采用自上而下台阶式开采顺序
4	工作帮坡角大于设计工作帮坡角，或者台阶（分层）高度超过设计高度。	金属非金属矿山重大安全生产事故隐患判定标准（露天部分） 矿安【2022】88号	现阶段工作帮坡角与设计相符，台阶高度未超过设计高度。
5	开采或破坏设计要求保留的矿（岩）柱或者挂帮矿体。	金属非金属矿山重大安全生产事故隐患判定标准（露天部分） 矿安【2022】88号	无关项
6	未按国家标准或者行业标准对采场边坡、排土场稳定性进行评估。	金属非金属矿山重大安全生产事故隐患判定标准（露天部分） 矿安【2022】88号	在安全设施设计中按照国家标准对采场边坡进行稳定性评估， 符合要求
7	边坡存在下列情形之一的： 1.高度 200 米及以上的边坡未进行在线监测； 2.高度 200 米及以上的排土场边坡未建立边坡稳定检测系统； 3.关闭、破坏监测系统或者隐瞒、篡改、销毁其相关数据、信息。	金属非金属矿山重大安全生产事故隐患判定标准（露天部分） 矿安【2022】88号	无关项

8	边坡存在滑移现象，存在下列情形之一的： 1.边坡出现横向及纵向放射状裂缝； 2.坡体前缘坡脚处出现上隆（凸起）现象，后缘的裂缝急剧扩展； 3.位移观测资料显示的水平位移量或者垂直位移量出现加速变化的趋势。	金属非金属矿山重大安全生产事故隐患判定标准（露天部分） 矿安【2022】88号	现场不存在边坡滑移现象。
9	运输道路坡度大于设计坡度 10%以上。	金属非金属矿山重大安全生产事故隐患判定标准（露天部分） 矿安【2022】88号	运输道路坡度与设计一致
10	凹陷露天矿山未按照设计要求建设防洪、排洪设施。	金属非金属矿山重大安全生产事故隐患判定标准（露天部分） 矿安【2022】88号	无关项
11	排土场存在以下情形之一的： 1.在平均坡度大于 1:5 的地基上顺坡排土，未按设计采取安全措施； 2.排土场总堆置高度 2 倍范围以内有人员密集场所，未按设计采取安全措施； 3.山坡排土场周围未按设计修筑截、排水设施。	金属非金属矿山重大安全生产事故隐患判定标准（露天部分） 矿安【2022】88号	无关项
12	露天采场未按设计设置安全平台和清扫平台	金属非金属矿山重大安全生产事故隐患判定标准（露天部分） 矿安【2022】88号	已按设计要求设置安全平台
13	擅自对在用排土场进行回采作业	金属非金属矿山重大安全生产事故隐患判定标准（露天部分） 矿安【2022】88号	无关项

小结：检查表中依据金属非金属矿山重大安全生产事故隐患判定标准矿安【2022】88号要求，共核实 13 项构成矿山重大生产安全事故隐患，其中 6 项确定为无关项，7 项确定为不存在判定标准中隐患，经分析与评价，该矿山不存在重大生产安全事故隐患。

3.12 安全设施符合性评价汇总表

(1) 安全设施符合性

依据《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通知》（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》及相关法规标准，对各系统、单元进行了定性分析与评价，其符合性列表如下：

安全设施符合性评价汇总表

序号	系统、单元	否决项 (■)		一般项 (△)		增补项	
		检查项	符合项	检查项	符合项	检查项	符合项
1	安全设施“三同时”程序	4	4	0	0	3	3
2	露天采场单元	0	0	4	4	6	6
3	矿岩运输单元	0	0	4	4	5	5
4	采场防排水单元	0	0	0	0	2	2
5	总平面布置	0	0	0	0	4	4
6	供配电单元	1	1	5	5	3	3
7	通信单元	0	0	1	1	1	1
8	个体防护单元	0	0	0	0	3	3
9	安全标志单元	0	0	0	0	5	5
10	安全管理单元	1	1	10	10	0	0
	小计	6	6	24	24	32	32
	汇总结果	否决项：6项，矿山不存在否决项；一般项 24项，全部符合；增补项 32项，全部符合。					

参照《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）要求，附表中否决项的检查结论为“符合”，且一般项检查结论为“符合”。

综上所述，该项目安全设施符合性评价结论为符合。

4 安全对策措施建议

4.1 安全设施“三同时”程序符合性安全对策措施建议

1) 矿山在今后的生产中，应认真学习、落实国家发布的有关安全生产法律、法规、标准、规范的文件，保证矿山生产安全。

2) 依照法定程序，及时办理矿山生产所需的合法批文、证件等。

3) 建议矿山安全管理机构设专人收集关于安全生产方面的新信息、新技术，并及时公布、宣教。

4.2 露天采场安全对策措施建议

(1) 矿山生产时必须严格控制台阶高度、安全平台宽度及边坡角。

(2) 临近边坡处采掘作业，必须按设计确定的宽度预留安全平台，保持阶段的安全坡面角，防止发生坍塌。

(3) 继续对矿山边坡应定期进行安全稳定性检查，发现滑落征兆，必须及时采取安全措施，并报告有关主管部门。

(4) 建立、健全边坡管理和检查制度，对边坡重点部位和潜在滑坡危险的地段应进行加固。

(5) 人员在高出作业面 2m 以上作业时，要系安全带，且作业时要有专人监护。

(6) 每个阶段采掘结束后，要及时清理平台上和坡面上的浮石。

(7) 边坡浮石清除完毕之前，其下方不应生产，人员和设备不应在边坡底部停留。

(8) 各种机械设备的操作，应严格按操作规程进行。

(9) 经常检查转动设备防护网、罩或设置隔栅、警示标志或标语等，发现有损坏的即时修复。

(10) 设备进行铲装运输矿石时，严禁超载。

(11) 采掘运输设备运转时，禁止人员对其转动部分进行检修、注油和清扫。

(12) 采掘设备作业时严格执行企业制定的安全操作规程。

(13) 场内危险处设立安全警示标志。

(14) 遇有大雾、尘雾或暴风、阴天、雨、雪、雷电等天气时，禁止作业。

15) 锯石机工安全操作对策措施

①金刚石串珠绳锯机作业安全措施：

——操作人员应接受培训后方可操作设备。

——作业现场周围应设置安全警示标志。

——轨道铺设前应清理平台，保证轨道铺设区域的平整；锯切作业前，应检查并确认动力电缆及控制电缆均正常，保护接地良好。

——操作台应放置于绳锯机侧面 15m 以外，并与串珠锯运动方向垂直；操作人员的站位应符合串珠锯操作的有关要求，严禁直接面对绳锯切割方向进行操作或跨越运行中的串珠绳。

——锯切作业前应在串珠锯外侧安置安全防护栏栅，周围人员退到安全位置后方能启动串珠锯。

——锯切作业时，若需要进入锯切区域，操作人员应停止串珠锯作业，待问题处理完毕确认安全后，方可启动串珠锯。

——串珠锯水平切割作业前，操作者应将专用的安全挡板置于外露的串珠绳外侧。安全挡板的高度应超过串珠锯运动高度 0.5m 以上。

——串珠锯垂直切割作业前，应在串珠锯导轨尾部安放高度 2 m 以上的安全挡板。

——进行垂直面切割时，禁止人员站在与切割线相同方向上观察切割轨迹。移动冷却水管时，应从切缝侧面操作。

——切割作业时操作人员不得离开串珠锯操作台；自动切割即将完成时应转到人工控制，并逐渐减低行走速度。

——每次停机后，都要检查串珠绳接头，及时更换截面磨损或不符合要求的接头。

——雨雪、雷暴、大雾、大风等不良天气应停止作业。

——绳锯机应按照设备总装图和设计要求的安装、调试。

——机器固定在设备基础上，安装完毕，应检查单机和各部分的相互匹配情况，确认安全可靠，方可进行联动试车。

——绳锯机锯切岩石前，应先开空车试运转，待钢丝绳运行速度稳定后方可推进锯割；锯割中应定期检查钢丝绳是否有裂纹及磨损情况，如有断绳迹象应及时更换；绳锯机在运转中不应随意停机；停机时应先加水冲洗锯缝中的砂浆，再将锯割钢丝绳退出 100mm 以上，使钢丝绳脱离锯缝底部，然后停机。

——绳锯机进行锯割作业时，锯割绳两侧 10m 范围内，不应有人进入。

——绳锯机的安装，应严格按设备说明书的要求清理和平整工作面，调整校对好主机和锯绳的行走导轨，安全可靠的紧固机械。

——按规定加注液压油、润滑油，并定期检查及时更换。

——锯割过程中应始终保持供水量，一旦发生卡锯，应适当减慢推进和锯割速度，清除卡锯的小石块，不应拆卸锯绳；当锯绳被卡住不能动作或有异常响声时，应切断电源停机，查明原因，清除故障，必要时将机器

倒转后退 20-30mm 再起动。

——锯割作业应做好记录，及时更换磨损的部件。

②圆盘锯石机作业安全措施：

——操作人员接受培训考核合格后方可操作设备。

——轨道铺设前清理平台，保证轨道铺设区域的平整；各段轨道的连接应牢固、可靠；轨道高出平台较多时，应采取加固支撑措施。

——开机前检查：锯片应锁紧，锯片防护罩应牢固并盖住金刚石锯片表面积一半以上，运行机构的限位开关和机械止挡应可靠，冷却水管应畅通并连接可靠。

——锯片的偏摆应符合要求。

——应观察圆盘锯工作时锯片是否平行运行；电流、电压是否在允许值范围；发生异常应及时停机。

——圆盘锯在行走、作业、停机时，机体应保持稳定。

——停机后应检查电源是否完全断开，检查是否有漏油、漏水情况。

——应采取措​​施保证锯机安装就位、锯片装拆过程中的安全。

——雨雪、台风、雷暴、大雾、大风等不良天气应停止作业。

——更换锯片时应有 2 人或 2 人以上协同操作，禁止独自 1 人更换锯片。

——开机前应对圆盘锯进行例行检查，确认正常后，方可开机。检查内容如下：

a. 检查锯齿的方向和锯轴运动方向是否一致，如不一致应予以纠正。

b. 一定要罩好安全罩，开车前必须清除圆盘锯周围的障碍物。

c. 锯片要尖锐，并有适应锯路，不得连续缺齿，锯片不得过热变蓝或发生小崩裂现象，如发生此现象应更换锯片。

d. 检查锯片的夹板螺母是否拧紧，如未拧紧应拧紧。

——开机操作时，操作人员要戴防护眼镜，站在锯片一侧，禁止站在与锯片同一直线上，手臂不得跨越锯片。

——切割中发现工件松动，应立即停机使刀具离开工件，重新夹紧工件。

——在锯割加工中，及时注意加注冷却液。

——锯条中途折断时，应立即切断电源，然后再进行更换。

——锯割刚开始时，应采用弱走刀，待锯至适当深度后，方准采用强走刀。

——工作完毕，切断电源，锁好箱门，各操作手柄应放在规定位置，清扫场地。

③人工胀楔作业过程中采取的安全措施

(1) 作业前必须对作业场地进行安全检查，确认无误后方可开工；

(2) 作业前应检查锤头与锤柄，保证其连接牢固；

(3) 作业人员应穿防护鞋；

(4) 作业人员应佩戴护目镜、口罩、防护手套、护肘等安全护具，严禁打赤膊、穿拖鞋；

(5) 作业过程中，敲打胀楔作业范围内不应有其他人员；

(6) 禁止酒后上岗作业；

4.3 防排水、防火、防尘安全对策措施建议

- 1) 露天矿山应建立水文地质资料档案。
- 2) 遇设计防洪频率的暴雨时，最低台阶淹没时间不应超过 7d，淹没前应撤出人员和重要设备。
- 3) 经常疏通运矿道路和工业场地的上方排水沟（建议设置排水沟），保障其畅通，防止雨水冲刷道路和工业场地。加强防排水的安全管理，防止发生水危害。
- 4) 汛期加强对排洪沟及截洪沟的检查，如有堵塞，及时清理，确保雨水排除。
- 5) 粉尘主要来自开采、运输等作业过程，矿山对各产尘点采取防尘、抑尘或除尘措施，作业场采用洒水降尘。接尘作业人员必须佩戴防尘口罩。防尘口罩阻尘率应达到 I 级标准要求。
- 6) 矿山应加强粉尘检测和防治工作，制定职业危害防治措施。
- 7) 地面防火按照国家颁发的有关防火规定和当地消防机关的要求，对建筑物、办公室、生活区等建立防火制度，设有醒目的防火标志和防火注意事项，采取防火措施，矿山设备备好消防器材并经常检查。
- 8) 加强职工安全防火教育培训，禁止野外吸烟。
- 9) 露天矿用设备应配备灭火器。
- 10) 露天矿用设备上严禁存放汽油和其他易燃易爆品。
- 11) 严禁用汽油擦洗设备。

4.4 矿岩运输安全对策措施建议

- 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，以免引起翻车事故。
- 2) 汽车运输时，驾驶室平台、脚踏板及车斗不准乘人。

3) 矿区运输道路应设置道路安全标志, 主要包括(限速、禁止超车等)。

4) 车辆在矿区道路上宜中速行驶, 弯道和坡道应限速行驶, 转弯处严禁超车。

5) 雨雪季节, 应有防滑措施并减速行驶。前后车距不得小于 40m。

6) 装车时, 禁止检查、维护车辆; 驾驶员不得离开驾驶室, 并不得将头和手臂伸出驾驶室外。

7) 装矿平台要有足够的调车场地, 并在边坡处设置挡车墙。

8) 禁止采用溜车方式发动车辆, 下坡行驶严禁空档滑行。在坡道上停车时, 司机不能离开, 必须使用停车制动, 并采取安全措施。

9) 遇有大雾、尘雾、雷电或暴雨等恶劣天气, 应停止作业。

10) 铲装工作开始前应确认作业环境安全。

11) 铲装设备工作前应发出警告信号, 无关人员应远离设备。

12) 铲装设备工作时其平衡装置与台阶坡底的水平距离不小于 1m。

13) 铲装设备工作应遵守下列规定:

——悬臂和铲斗及工作面附近不应有人员停留;

——铲斗不应从车辆驾驶室上方通过;

——人员不应在司机室踏板上或有落石危险的地方停留;

——不应调整电铲起重臂。

14) 多台铲装设备在同一平台上作业时, 采用汽车运输, 不小于铲装设备最大工作半径的 3 倍, 且不小于 50m。

15) 上、下台阶同时作业时, 上部台阶的铲装设备应超前下部台阶铲装设备, 超前距离不小于铲装设备最大工作半径的 3 倍, 且不小于 50m。

16) 发现悬浮岩块或崩塌征兆时, 应立即停止铲装作业, 并将设备转移至安全地带。

17) 铲装设备穿过电缆线路或者风水管路时, 应采取安全防护措施保护电缆、风水管设施。

18) 不应用自卸汽车运载易燃、易爆物品。

19) 自卸汽车装载应遵守如下规定:

——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。

20) 双车道的路面宽度, 应保证会车安全。主要运输道路的急弯、陡坡、危险地段应设置警示标志。

21) 汽车运行应遵守下列规定:

——驾驶室外禁止乘人;

——运行时不升降车斗;

——不采用溜车方式发动车辆;

——不空档滑行;

——不弯道超车;

——下坡车速不超过 25km / h;

——不在主运输道路和坡道上停车;

——不在供电线路下停车;

——拖挂车辆行驶时采取可靠的安全措施, 并有专人指挥;

——通过道口之前驾驶员减速瞭望, 确认安全后再通过;

——不超载运行。

22) 夜间装卸车应有良好的照明条件。

23) 雾霾或烟尘影响能见度时, 应开启警示灯, 靠右侧减速行驶, 前后车间距应不小于 30m, 视距不足 30m 时, 应靠右停车。冰雪或多雨季节, 道路湿滑时, 应有防滑措施并减速行驶, 前后车距应不小于 40m。拖

挂其他车辆时，应采取有效的安全措施，并有专人指挥。

24) 铲（叉）装机工作应遵守下列规定：

——叉装车不得超载作业；

——工作前检查：轮胎不应有割伤及裂痕，气压、轮胎压圈及压圈锁应正常，轮胎固定螺丝及端盖螺丝不应松动；转向和制动器液压油、制动冷却油油面应正常，应按照叉装车保养要求加注润滑脂；

——作业前应对作业区域的环境进行仔细观察，了解电缆、设备等障碍物情况；应对工作面进行清理，使其满足叉装车和荒料运输车作业要求；重载运行应控制速度，待设备停稳后方可换向；重载下坡时，应低速慢行、防止翻车；

——荒料装车时，货叉应尽可能放低、缓慢卸载；铲装荒料时应垂直荒料长度方向叉进，不得斜叉；

——叉装车应配备灭火器，司机应熟悉灭火器的使用方法；

——停车时应将货叉平稳地放在地上，发动机怠速运转 5min 后方可熄火；不得在发动机高速运转时熄火。

4.5 供配电安全对策措施建议

1) 电气设备可能被人触及的裸露带电部分设置保护罩或遮栏及警示标志，电气设备按规程要求设置保护装置。

2) 电气工作人员应持证上岗，并佩戴防护用品。

3) 建筑物及电器设备应有防雷装置。

4) 有雾、雷雨雪天气禁止作业。

5) 矿山应为工作人员配备劳动保护设备（安全帽、手套、口罩等）。

6) 企业应对供配电系统图进行及时补充。

7) 建立完善供配电设备设施安全检查制度，并建立清单台账。

8) 向露天采场供电的 6kV~35kV 系统, 不得采用中性点直接接地方式。

9) 露天矿户外安装的电气设备应采用户外型电气设备; 室外配电装置的裸露导体应有安全防护。

当电气设备外绝缘体最低部位距地小于 2500mm 时, 应装设固定遮栏; 高压设备周围应设置围栏; 露天或半露天变电所的变压器四周应设高度不低于 1.8m 的固定围栏或围墙。

10) 移动式电气设备应使用矿用橡套软电缆。

11) 矿山应建立电气作业安全制度, 规定工作票、工作许可、监护、间断、转移和终结等工作程序。电气作业应遵守下列规定:

——电气设备和线路的操作维修应由专职电气工作人员进行, 严禁非电气专业人员从事电气作业;

——不应单人作业;

——未经许可不得操作、移动和恢复电气设备;

——紧急情况下可以为切断电源而操作电气设备;

——停电检修时, 所有已切断的电源的开关把手均应加锁, 并验电、放电、将线路接地, 悬挂“有人作业, 禁止送电”的警示牌。只有执行这项工作的人员才有权取下警示牌并送电;

——不应带电检修或搬动任何带电设备和电缆、电线; 检修或搬动时, 应先切断电源, 并将导体完全放电和接地;

——移动设备司机离开时应切断设备电源;

——接地电阻应每年测定 1 次, 测定工作应在该地区最干燥、地下水水位最低的季节进行。

12) 操作电气设备应遵守下列规定:

——非值班人员不应操作电气设备;

——手持式电气设备应有可靠的绝缘；

——操作高压电气设备回路的工作人员应佩戴绝缘手套、穿电工绝缘靴或站在绝缘台、绝缘垫上；

——装卸高压熔断器应佩戴护目眼镜；

——雨天操作户外高压设备应使用带防雨罩的绝缘棒；

——不应使用金属梯子。

13) 电气保护装置检验应遵守下列规定：

——使用前应进行检验；

——在用设备每年至少检验 1 次；

——漏电保护装置每半年至少检验 1 次；

——线路变动、负荷调整时应进行检验；

——应做好检验记录并存档。

14) 雷雨天气巡视室外高压设备应穿绝缘靴，不应使用伞具，不应靠近避雷装置。

15) 在供电线路上带电作业应采取可靠的安全措施，并经矿山企业主要负责人批准。

16) 架空线下不应停放设备，不应堆置物料。

17) 使用电缆应遵守下列规定：

——高压电缆修复后，应进行绝缘试验再使用；

——运行的高压电缆每年雷雨季节前应进行预防性试验；

——电缆接头的强度、导电性能和绝缘性能应满足要求；

——不应带电插拔移动式高压软电缆连接器；

——沿地面敷设的向移动设备供电的橡套电缆中间不应有接头；应采取避免电缆被移动设备损坏。

4.6 总平面布置安全对策措施建议

- 1) 加强对矿山采矿工业场地、仓库等地面建筑安全措施的安全管理。
- 2) 生活区与采矿工业区道路保持畅通。
- 3) 地面防火按照国家颁发的有关防火规定和当地消防机关的要求，对建筑物、生活区等建立防火制度，设有醒目的防火标志和防火注意事项，采取防火措施，矿山设备备好消防器材并经常检查。
- 4) 加强职工安全防火教育培训，禁止野外吸烟。

4.7 通信系统安全对策措施建议

- 1) 对通讯线路及设备经常检查和维修，保障通讯畅通。
- 2) 建立健全矿山现场监控系统。

4.8 个人安全防护对策措施建议

- 1) 粉尘主要来自开采、运输等作业过程，设计中对各产尘点采取防尘、抑尘或除尘措施，作业场采用洒水降尘。接尘作业人员必须佩戴防尘口罩。防尘口罩阻尘率应达到I级标准要求。
- 2) 矿山应为工作人员配备充足的劳动保护设备（安全帽、手套、口罩等）。
- 3) 矿山应加强粉尘检测和防治工作，制定职业危害防治措施并定期检测。
- 4) 加强职工安全教育培训，督促正确使用个体防护设备。

4.9 安全标志对策措施建议

严格按照《矿山安全标志》等要求对矿山要害岗位、重要设备和设施及危险区域设置相应的安全警示标志，如有损毁应及时更换。

4.10 安全管理对策措施建议

1) 切实落实各级安全生产责任制、规章制度和操作规程。

2) 加强对现场安全监督检查。

3) 做好职工安全再教育培训。

4) 矿山新进矿山的作业人员应当接受不少于72小时的安全培训，已在岗的作业人员应当每年接受不少于20小时的安全再培训。

5) 新工人入矿前，应进行身体健康检查，杜绝带有不适宜作业疾病的人员入矿工作。

6) 矿山每半年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练。应急预案演练结束后，应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，并对应急预案提出修订意见。

7) 发生事故后，应当及时启动应急预案，组织有关力量进行救援，并按照规定将事故信息及应急预案启动情况报告安全生产监督管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门。

8) 停产期间的安全管理

(1) 加强冬季边坡稳定监测。

(2) 加强冬季消防检查，防止易燃物品发生火灾。

(3) 停产期间，非矿山值班人员，无关人员禁止入内。

(4) 停产期间矿山所有机械设备要有秩序摆放，有危险地带要设置安全警示标志。

5 评价结论

通过现场调查、资料收集与矿山有关人员沟通座谈等，验收评价小组核实比较了《安全设施设计》中基建工程的落实情况：各类安全生产相关证照均合法有效；基本和专用安全设施在项目建设中得以落实、连锁功能有效；施工、安装质量达到相关规范及安全设施设计要求；安全管理措施齐全、执行有效；各系统建设满足并符合现行有关安全生产法律、法规、规章、规范性文件 and 标准以及《安全设施设计》要求。

根据《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），本评价运用《金属非金属露天矿山建设项目安全设施竣工验收表》对建设项目安全设施进行符合性评价。其评价结论如下：建设项目<安全设施符合性评价汇总表>中“否决项总数为 6 项，矿山不存在否决项；一般项总数为 24 项，全部符合；增补项总数为 32 项，全部符合。确定综合评价结论为“符合”。

矿山生产工艺、技术、设备设施等国家现行相关生产安全的法律、法规、标准、规章、规范、文件要求；试运行情况良好，项目安全设施、设备、装置及安全管理措施等运行有效；安全设施的可靠性和安全水平达到了国内同行业一般水平，无淘汰落后的工艺设备设施。

综上所述，蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立方米建筑用花岗岩矿扩建项目符合《安全设施设计》及国家有关安全生产法律、法规、标准、规范的有关规定，具备安全验收条件。

6. 附件

FJ-1. 安全设施验收评价委托书；

FJ-2. 《营业执照副本》复印件；

FJ-3. 《采矿许可证副本》复印件；

FJ-4. 《非煤矿山建设项目安全许可意见书》-吉市非煤项目审字[2022]8 号。

FJ-5. 主要负责人、安全管理人员具备安全知识及能力复印件；

FJ-6. 特种作业人员上岗操作资格证书复印件；

FJ-7. 采矿工程师、地质工程师、机电工程师及注册安全工程师证书复印件

FJ-8. 为从业人员缴纳工伤保险及安全生产责任险票据复印件；

FJ-9. 生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表复印件；

FJ-10. 矿山与具有资质的矿山救护队签订了矿山救护协议书复印件；

FJ-11. 设置安全生产管理机构及任命专职安全管理人员文件复印件；

FJ-12. 特种设备空压机检测报告复印件；

FJ-13. 施工资质、施工合同非煤矿山外包工程安全生产管理协议复印件；

FJ-14. 蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立建筑用花岗岩矿项目（扩建）项目《设备变更通知单》。

7. 附图

FT-1、地形地质图

FT-2、总平面布置竣工图；

FT-3、基建终了竣工平面图；

FT-4、开拓系统基建终了竣工平面图；

FT-5、开采终了及剖面图；

FT-6、采矿方法图；

FT-7、低压配电系统图；

8 与建设单位交换意见

评价报告在编写过程中，我公司就建设项目安全评价中各个方面情况与建设单位反复、充分地交换了意见，安全评价报告内容与建设单位达成了一致意见，建设单位表示要严格按照相关标准、规范落实安全评价报告中提出的安全对策措施与建议。

双方认为蛟河市天大石佳石材有限公司年产 10 万立方米建筑用花岗岩矿扩建项目的生产能保证安全运行。

