

黑龙江省方正县庆华村建筑用砂矿

## 矿山地质环境保护与土地复垦方案

申报单位：龙建路桥股份有限公司

法人代表：田玉龙

编制单位：建材哈尔滨地质工程勘察院有限公司

法 人：董来世

项目负责人：赵墨涵

编写人员：武 捷 张广蕃 王乐文

制图人员：王乐文

矿山地质环境保护与土地复垦方案信息表

矿山企业	企业名称	龙建路桥股份有限公司		
	法人代表	田玉龙	联系电话	0451-82268037
	单位地址	黑龙江省哈尔滨市南岗区长江路 368 号		
企业	矿山名称	黑龙江省方正县庆华村建筑用砂矿		
	采矿许可证	<input checked="" type="checkbox"/> 新申请	<input type="checkbox"/> 持有	<input type="checkbox"/> 变更
		以上情况请选择一种并打“√”		
编制单位	单位名称	建材哈尔滨地质工程勘察院有限公司		
	法人代表	董来世	联系电话	
		姓名	职责	联系电话
	主要编制人员	赵墨涵	项目负责人	
		武捷	方案编制	
		张广蕃	图件编制	
王乐文		预算编制		
<p>我单位已按要求编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，保证方案中所引数据的真实性，同意按国家相关保密规定对文本进行相应处理后进行公示，承诺按批准后的方案做好矿山地质环境保护与土地复垦工作。请予以审查。</p> <p>申请单位（矿山企业）盖章</p> <p>联系人：刘阳                      联系电话：</p>				
审查申请				

## 目录

前言	1
一、任务的由来	1
二、编制目的	1
三、编制依据	1
四、方案适用年限	3
五、编制工作概况	4
第一章 矿山基本情况	6
一、矿山简介	6
二、矿区范围及拐点坐标	7
三、矿山开发利用方案概述	7
四、矿山开采历史及现状	9
第二章 矿区基础信息	11
一、矿区自然地理	11
二、矿山地质环境背景	13
三、矿区社会经济概况	14
四、矿区土地利用现状	14
五、矿山及周边其他人类重大工程活动	14
六、矿山及周边矿山地质环境治理与土地复垦案例分析	16
第三章 矿山地质环境影响和土地损毁评估	17
一、矿山地质环境与土地资源调查概述	17
二、矿山地质环境影响评估	17
三、矿山土地损毁预测与评估	26
四、矿山地质环境治理分区与土地复垦范围	29
第四章 矿山地质环境治理与土地复垦可行性分析	32
一、矿山地质环境治理可行性分析	33
二、矿区土地复垦可行性分析	34
第五章 矿山地质环境治理与土地复垦工程	43
一、矿山地质环境保护与土地复垦预防	43

二、矿山地质灾害治理.....	45
三、矿山土地复垦.....	47
四、含水层破坏修复.....	56
五、水土环境污染修复.....	56
六、矿山地质环境监测.....	56
七、矿区土地复垦监测和保护.....	58
第六章 矿山地质环境治理与土地复垦工作部署.....	62
一、总体工作部署.....	62
二、阶段实施计划.....	63
三、近期年度工作安排.....	63
第七章 经费估算与进度安排.....	70
一、经费估算依据.....	70
二、矿山地质环境治理工程经费估算.....	74
三、土地复垦工程经费估算.....	77
四、总费用汇总与年度安排.....	87
第八章 保障措施与效益分析.....	88
一、组织保障措施.....	88
二、技术保障措施.....	88
三、资金保障措施.....	88
四、监管保障措施.....	90
五、效益分析.....	90
六、公众参与.....	91
第九章 结论与建议.....	92
一、结论.....	92
二、建议.....	94

附图：

- (一) 黑龙江省方正县庆华村建筑用砂矿矿山区地质环境问题现状图
- (二) 黑龙江省方正县庆华村建筑用砂矿矿山区土地利用现状图
- (三) 黑龙江省方正县庆华村建筑用砂矿矿山区地质环境问题预测图
- (四) 黑龙江省方正县庆华村建筑用砂矿矿山区土地损毁预测图
- (五) 黑龙江省方正县庆华村建筑用砂矿矿山区土地复垦规划图
- (六) 黑龙江省方正县庆华村建筑用砂矿矿山区地质环境治理工程部署图

附表：

矿山区地质环境调查表

附件：

- (一) 方案编制的委托书
- (二) 采矿权人矿山区地质环境保护与土地复垦承诺书
- (三) 编制单位承诺书
- (四) 资源量核实报告评审意见书
- (五) 矿产资源开发利用方案评审意见书
- (六) 成交确认书

## 前言

### 一、任务的由来

黑龙江省方正县庆华村建筑用砂矿为新建矿山，为办理黑龙江省方正县庆华村建筑用砂矿采矿许可证，满足采矿权出让工作的需要，根据《国务院关于全面整顿和规范矿产资源开发秩序的通知》（国发[2005]28号）、《矿山地质环境保护规定》（中华人民共和国国土资源部令2009年第44号）、《中华人民共和国土地管理法》、《土地复垦条例》（国务院第592号令）和黑龙江省国土资源厅下发的《黑龙江省国土资源厅关于矿山地质环境保护与治理恢复方案和土地复垦方案合并编制有关问题的通知》、国土资源部下发的《国土资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规〔2016〕21号）的要求，矿山需编制矿山地质环境保护与土地复垦方案。为此，龙建路桥股份有限公司委托建材哈尔滨地质工程勘察院有限公司编制《黑龙江省方正县庆华村建筑用砂矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，我单位于2024年2月15日完成了该方案的编制工作。

### 二、编制目的

查明并评估矿山建设及生产活动造成的地质环境问题及其危害，制定矿山地质环境保护与土地复垦措施，采用工程措施和生物措施等使矿山环境得以恢复或重建，达到最大限度地减小矿业活动对矿山环境的影响，促进矿业开发与矿山环境保护的协调发展，促进人类与矿山环境和谐相处，保持当地社会经济健康、稳定、可持续发展。同时为矿山地质环境保护与土地复垦提供技术支持，为自然资源管理部门监管验收矿山地质环境保护与土地复垦工作提供依据。

### 三、编制依据

本设计方案主要依据国家、地方颁布的相关法律、法规以及技术文件等进行，主要有：

#### （一）法律法规

- 1、《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日修订）；
- 2、《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修订）；
- 3、《地质灾害防治条例》（国务院令 第394号）（2003年11月24日）；
- 4、《土地复垦条例》（国务院令 592号）（2011年3月5日）；

- 5、《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2014年7月29日修正版）；
- 6、《中华人民共和国矿山安全法》（2009年8月27日修订）；
- 7、《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订）；
- 8、《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；
- 9、《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- 10、《中华人民共和国农业法》（2012年12月28日修订）；
- 11、《矿山地质环境保护规定》（国土资源部令第44号）（2009年2月2日）；
- 12、《黑龙江省地质环境保护条例》（2009年10月1日）；
- 13、《国土资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规〔2016〕21号）（2017年01月03日）；
- 14、《财政部 国土资源部 环境保护部关于取消矿山地质环境恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》（财建〔2017〕638号）（2017年11月6日）；
- 15、黑龙江省财政厅 黑龙江省自然资源厅 黑龙江省生态环境厅关于印发《黑龙江省矿山地质环境治理恢复基金管理暂行办法的通知》（黑财规审〔2019〕7号）（2019.8.12）。

### （二）技术规范、标准依据

- 1、《矿山地质环境保护规定》条文释义（国土资源部，2009年）（2019.8.14）；
- 2、《国土资源部关于加强地质灾害危险性评估工作的通知》（国土资发〔2004〕69号）；（2004.3.25）
- 3、《矿山地质环境保护与治理恢复方案编制规范》（DZ/T 0223—2011）；（2011.7.7）
- 4、《土地复垦方案编制规程》（TD/T 10301—2011）；（2011.3.1）
- 5、《场地地质灾害危险性评估技术要求试行》；（2018.4.1）
- 6、《地质灾害危险性评估规范》（GB/T40112-2021）；（2021.12.1）
- 7、《开发建设项目水土保持方案技术规范》（SL/204—1998）；（2008.1.14）
- 8、《地下水环境质量标准》（GB/14848—1993）；（1994.10.1）
- 9、《岩土工程勘察规范》（GB50021—2001）（2009年版）；
- 10、《地表水环境质量标准》（GB/3838—2002）；（2002.4.26）

- 11、《土壤环境质量标准》(GB/15618—1995)； (2018.8.1)
- 12、《矿山生产建设规模分类》(国土资发[2004]208号)；
- 13、《工程岩体分级标准》(GB50218—94)； (2014.8.27)
- 14、《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB/127—1991)； (1991.2.4)
- 16、《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》(黑财建[2013]294号)； (2013.12.1)
- 17、《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》(2018年1月1日)；
- 18、《矿山地质环境监测技术规程》(DZ/T0287-2015)； (2015年9月6日)
- 19、《土地复垦质量控制标准》(TD/D1036-2013)。(2013年2月1日)

### (三) 编制依据及主要基础技术资料

- 1、《黑龙江省方正县庆华村建筑用砂矿产资源量核实报告》(建材哈尔滨地质工程勘察院有限公司 2023.5)；
- 2、《黑龙江省方正县庆华村建筑用砂矿产资源开发利用方案》(建材哈尔滨地质工程勘察院有限公司 2023.6)；

### (四) 主要计量单位

- 面积：公顷 (hm<sup>2</sup>)  
长度：公里 (km)，米 (m)  
体积：立方米 (m<sup>3</sup>)  
产量：万 m<sup>3</sup>/年  
单价：万元/hm<sup>2</sup>，元/亩  
金额：万元；元 (人民币)  
时间：年 (a)  
温度：摄氏度 (°C)

## 四、方案适用年限

根据《黑龙江省方正县庆华村建筑用砂矿产资源量核实报告》。经估算确认，截止2023年5月30日，方正县庆华村建筑用砂矿求得推断资源量(TD)为71.36万立方米，基准期为2024年1月31日。矿山生产规模：32万立方米/年，根据《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》以及国土资源部“关于实施《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》的公告”(中华人民共和国国土资源部2006第[18]号公



告)的有关规定,确定保有推断资源量(III)的可信度系数为0.9 ( $k=0.7\sim 0.9$ ,复杂地质条件取低值,简单地质条件取高值),矿山可采资源储量为64.22万立方米,矿山服务年限2年。即2024年2月至2026年1月。

考虑矿山地质环境保护与土地复垦工程的实施,本方案设计规划治理年限为生产服务年限期满延后4年(1年治理期,3年管护期),共为6年。确定本方案适用年限为6年,即自2024年2月-2030年1月。

本方案将依据国家矿山环境保护与土地复垦法律法规和相关政策要求,根据企业生产规划和土地损毁情况等因素变化,每年自行制订矿山环境保护及复垦方案实施计划,并在本方案的总体指导下,对具体问题进行具体修订。

当矿山扩大开采规模、开采范围或开采方式改变时,需重新编制矿山地质环境保护与土地复垦方案。

本方案是实施保护、监测和恢复治理矿山地质环境的技术依据之一,本方案不替代相关工程勘查、治理设计。

## 五、编制工作概况

方案中所用原始数据一部分来源于现场调查,一部分由矿山企业提供。引用数据来源于各种技术资料,引用资料均为评审通过的各类报告。我单位承诺,方案所采用的资料数据、材料的真实性与准确性经审核确认,真实可靠,如出现问题由我单位负责。

### 1、前期工作

(1) 资料收集。广泛收集了项目区及周边自然地理、生态环境、社会经济、土地利用现状与权属、土壤项目基本情况等相关资料。

(2) 野外调研。实地调查了项目区地质灾害发育情况、地下水水位水质、地形地貌景观,土壤、水文、水资源、土地利用情况、土地损毁情况等,并针对区域内林地地类进行土壤剖面挖掘,实地拍摄影像、图片等相关资料,并做文字记录。

### (3) 前期恢复治理和土地复垦

#### A、前期恢复治理方案的编制

该矿山为新立非煤采矿权,无前期矿山环境保护与恢复治理资料。

#### B、前期矿山土地复垦情况

该矿山为新立非煤采矿权,无前期矿山土地复垦资料。

C、矿山地质环境恢复治理和土地复垦实施情况  
矿山为新建矿山，暂未形成终了开采平台。

## 2、拟定初步方案

通过对收集资料的整理，确定方案的服务年限，进行地质环境影响评价、土地损毁预测与土地复垦适宜性评价，确定矿山地质环境保护分区、土地复垦标准及措施，明确矿山地质环境保护与土地复垦的目标，确定主要治理工程措施，预测算工程量，估算治理费用，初步确定土地复垦方案。

## 3、方案协调论证

对初步拟定的矿山地质环境保护与土地复垦方案报告书从组织、经济、技术、费用保障、矿山地质环境保护与土地复垦目标等方面进行可行性论证。

## 4、编制方案

根据方案协调性论证结果，确定矿山地质环境保护与土地复垦标准，优化工程设计、估算工程量以及投资，细化矿山地质环境保护与土地复垦实施计划安排以及费用、技术和组织管理保障措施，编制详细的矿山地质环境保护与土地复垦方案报告书。

## 5. 质量评述

本次矿山地质环境保护与土地复垦方案是严格按照《国土资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规[2016]21号）中的编制指南编制，完成的野外工作量能够对矿山的基本资料调查清楚，达到了矿山地质环境保护与土地复垦方案编制的工作程度，完成了编制指南中所要求的工作量。

表 0-1 完成工作量一览表

项目区面积 ( $\text{hm}^2$ )	调查区面积 ( $\text{hm}^2$ )	调查路线 ( $\text{km}$ )	土壤剖面 (个)	调查点 (个)	照片 (张)	收集资料 (份)
8.84	11.08	1.98	2	22	12	6

# 第一章 矿山基本情况

## 一、矿山简介

### (一)地理位置

矿区隶属于黑龙江省哈尔滨市方正县天门乡，位于方正县西北部，东与松南乡隔蚂蚁河相望，南邻会发镇，西接宾县胜利镇、摆渡镇，北滨松花江。乡政府驻天门村，距方正县政府驻地 27 千米。区域面积为 356.98 平方千米。矿区位于 1: 5 万国际分幅通河县幅 (L52E013011) 内。矿区距离庆华村 13.0km，有公路相通，矿区地理坐标：东经 128° 36' 49.157 " -128 ° 37 ' 39.984" 北纬 45° 51' 55.514" -45° 52' 21.595"。企性质为其他股份有限公司(详见矿区交通位置图 1-1)。

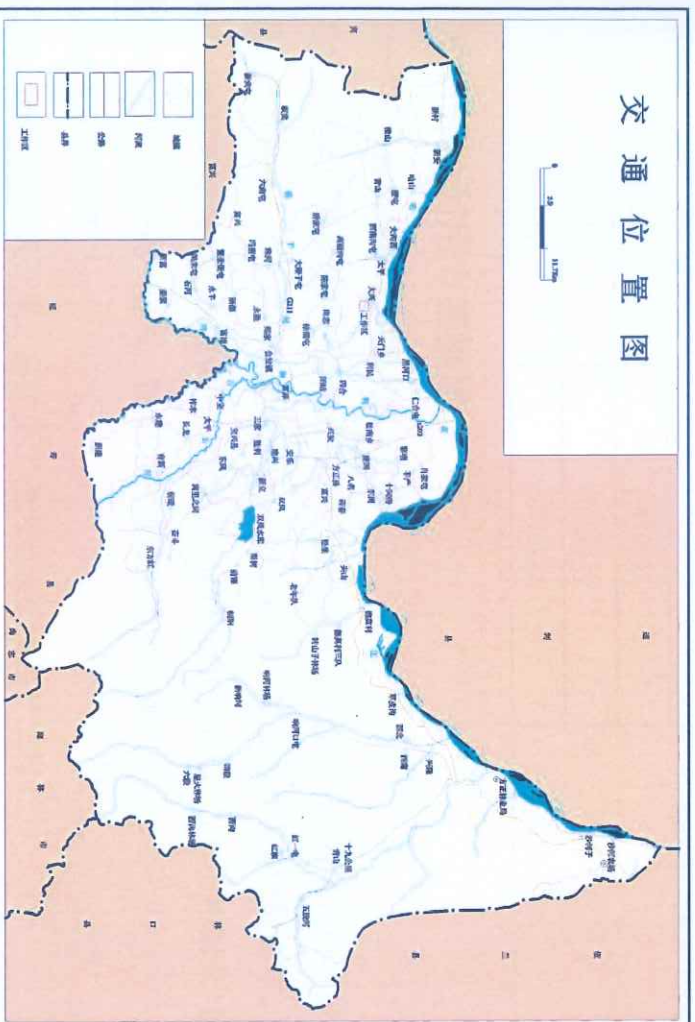


图 1-1 项目区地理位置图

### (二) 矿山性质及规模

矿山企业名称：龙建路桥股份有限公司

经济类型：其他股份有限公司（上市）

开采矿种：建筑用花岗岩风化砂

建设规模：32.00 万立方米/年

开采方式：露天开采

矿山剩余服务年限：2年

开采深度：由142m至120m标高。

## 二、矿区范围及拐点坐标

(1) 矿区核实范围坐标见表1-1。

表1-2

矿区核实范围拐点坐标表

点号	2000 国家大地坐标系		备注
	X	Y	
1	5081738	470363	矿区面积：0.07923Km <sup>2</sup> 开采深度：142m-120m
2	5081762	470601	
3	5081619	470679	
4	5081554	470640	
5	5081547	470632	
6	5081473	470430	
7	5081521	470284	

## 三、矿山开发利用方案概述

### (一) 矿山建设规模及开采方式

根据开发利用方案设计，开采对象为矿区范围内的建筑用花岗岩风化砂，设计采用露天方式开采。矿山生产规模32.00万立方米/年，剩余生产服务年限2年。依据《矿山地质环境保护与治理恢复方案编制规范》(DZ/T0223-2011)中附录D.1 矿山生产建设规模分类一览表，确定生产建设规模属大型矿山。

### (二) 工程布局

该矿山设计为露天开采，其主要工程为地表矿山生产工程。

根据现场实地调查黑龙江省方正县庆华村建筑用砂矿项目区面积为8.84hm<sup>2</sup>，采矿许可证内面积为7.923hm<sup>2</sup>。

矿山现状无排土场，矿山开采活动时，将腐殖土及其资源临时堆放在矿区南侧临时排土场，将腐殖土及其资源直接运输利用，临时排土场面积1.81hm<sup>2</sup>。

### (三) 开采对象、开采方式及开采深度

(1) 开采对象

本矿区开采矿种为建筑用花岗岩风化砂，采用露天开采方式开采。

#### (2) 开采方式

根据矿体赋存状况，采用公路运输的开拓方式，矿山开采工艺及开采方法，将矿山开采活动开拓完善，形成一个完整的工作面。按设计划分的作业方式，将砂场确定为一个工作面，已达到开采目的。考虑到岩石为花岗岩风化砂硬度较坚硬、最大开采高度为22米（矿区边界最大高程142.00m），平均开采高度为15米，安全生产等因素，所以设计台阶边坡坡面角为 $30^\circ$ ，最终边坡角为 $30^\circ$ 。

#### (3) 开采深度

本次设计工程开采标高142m-120m，相对高差22m。

矿区总体工程布局见图1-2。

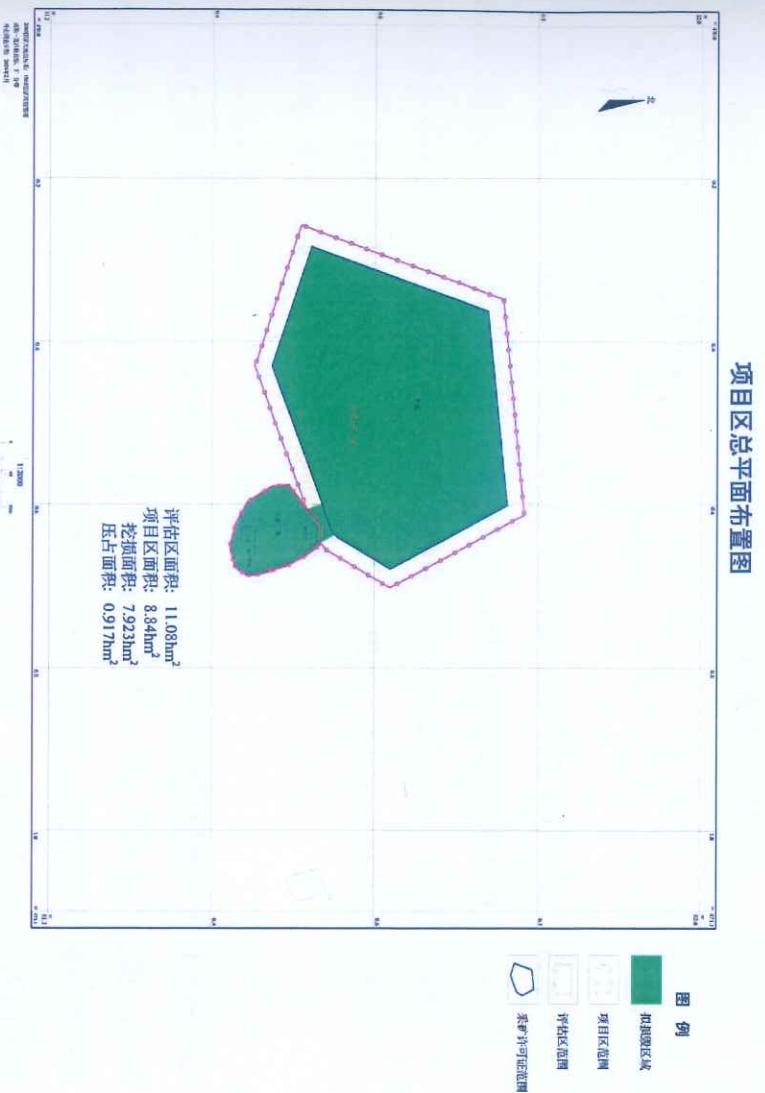


图1-2 项目区总平面布置图

#### (四) 开采工艺

矿山采矿方法为机械挖掘的开采方法。产品销售采用机械装车、汽车外运或转运至地面料场待售。

#### (五) 产品方案及固废处理方案