

**塔河县秀峰林场 2 号采石场  
建筑用凝灰岩矿  
开采方案**

大兴安岭九吉矿石有限责任公司  
二〇二六年七月

# 塔河县秀峰林场 2 号采石场 建筑用凝灰岩矿 开采方案

编制单位：黑龙江省星测地绘地质勘查技术有限公司

单位法人：王金英

项目负责：王 博

编制人员：王 博 张海洋

制图人员：李 天

提交单位：大兴安岭九吉矿石有限责任公司

提交报告日期：2026 年 7 月 20 日

开采方案编写人员名单表

| 方案负责人    |       |    |      |    |
|----------|-------|----|------|----|
| 姓名       | 职务    | 专业 | 技术职称 | 签名 |
| 王 博      | 项目负责人 | 地质 | 工程师  |    |
| 方案主要编写人员 |       |    |      |    |
| 序号       | 编写人   | 专业 | 技术职称 | 签名 |
| 1        | 王 博   | 地质 | 工程师  |    |
| 2        | 张海洋   | 地质 | 工程师  |    |
| 3        | 李 天   | 地质 | 工程师  |    |

矿产资源开采方案编制信息及承诺书

|                               |      |                                                                                                                                                                                                          |      |             |      |        |
|-------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|------|--------|
| 开采方案名称                        |      | 塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿开采方案开采方案                                                                                                                                                                            |      |             |      |        |
| 矿<br>业<br>权<br>人              | 名 称  | 大兴安岭九吉矿石有限责任公司                                                                                                                                                                                           |      |             |      |        |
|                               | 通信地址 | 黑龙江省大兴安岭地区塔河县塔河镇沿河路西侧传真街北<br>怡苑小区 5 号楼一层 3 单元商铺 3                                                                                                                                                        |      |             | 邮政编码 |        |
|                               | 联系人  | 吴迪                                                                                                                                                                                                       | 联系电话 | 15244673345 | 传 真  |        |
|                               | 电子邮箱 |                                                                                                                                                                                                          |      |             |      |        |
| 编制<br>单位（矿业权<br>人自行编制可<br>不填） | 名 称  | 黑龙江省星测地绘地质勘查技术有限公司                                                                                                                                                                                       |      |             |      |        |
|                               | 通信地址 | 黑龙江省哈尔滨市南岗区辽阳街 14 号 1 栋 6 层 618 号                                                                                                                                                                        |      |             | 邮政编码 | 150000 |
|                               | 联系人  | 王 博                                                                                                                                                                                                      | 联系电话 | 15244611448 | 传 真  |        |
|                               | 电子邮箱 |                                                                                                                                                                                                          |      |             |      |        |
| 开采方案<br><br>编制情形              |      | <div><input checked="" type="checkbox"/>首次申请采矿许可<input type="checkbox"/>扩大开采区域</div> <div><input type="checkbox"/>缩小开采区域<input type="checkbox"/>变更主要开采矿种</div> <div><input type="checkbox"/>变更开采方式</div> |      |             |      |        |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| 矿业权信息  | 探矿权信息                                                                                                                                                                                                                                                                   | 探矿权人               |                |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 不动产权证书<br>(探矿权) 证号 |                |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 探矿权有效期             |                |
|        | 采矿权信息                                                                                                                                                                                                                                                                   | 矿业权人               | 大兴安岭九吉矿石有限责任公司 |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 不动产权证书<br>(采矿权) 证号 |                |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 采矿权有效期             |                |
| 矿业权人承诺 | <p>我单位已按要求编制开采方案，现承诺如下：</p> <p>1. 方案内容真实、符合技术规范要求。</p> <p>2. 将按照本方案做好矿产资源合理开发利用和保护工作，严格按照批准的开采区域、开采方式、开采矿种等进行开采。矿产资源开采回采率、选矿回收率和综合利用率达到国家有关标准要求。自觉接受相关部门监督管理。</p> <p>3. 严格遵守矿产资源法律法规、相关矿业权管理政策，依法有效保护、合理开采、综合利用矿产资源，依法保护生态环境，建设绿色矿山。</p> <p>矿业权人（盖章）：大兴安岭九吉矿石有限责任公司</p> |                    |                |

| 塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿开采方案综合信息表 |                       |                                                                                                                                                                                      |                |
|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 企业名称                           | 大兴安岭九吉矿石有限责任公司        |                                                                                                                                                                                      |                |
| 矿山名称                           | 塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿 |                                                                                                                                                                                      |                |
| 方案基本情况                         | 开采方案名称                | 塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿开采方案                                                                                                                                                            |                |
|                                | 开采方案<br>编制情形          | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申请采矿许可 <input type="checkbox"/> 扩大开采区域<br><input type="checkbox"/> 缩小开采区域 <input type="checkbox"/> 变更主要开采矿种<br><input type="checkbox"/> 变更开采方式 |                |
|                                | 探矿权信息                 | 探矿权人                                                                                                                                                                                 |                |
|                                |                       | 不动产权证书<br>(探矿权) 证号                                                                                                                                                                   |                |
|                                |                       | 探矿权有效期                                                                                                                                                                               |                |
|                                | 采矿权信息                 | 矿业权人                                                                                                                                                                                 | 大兴安岭九吉矿石有限责任公司 |
|                                |                       | 不动产权证书<br>(采矿权) 证号                                                                                                                                                                   |                |

|        |                     |                                                                                                |                                                                                                |                                    |             |
|--------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|
|        |                     | 采矿权有效期                                                                                         |                                                                                                |                                    |             |
| 矿产资源情况 | 评审备案<br>资源量<br>(保有) | 主矿产与<br>共伴生矿产                                                                                  | 序<br>号                                                                                         | 矿石量<br>( <u>万</u> m <sup>3</sup> ) | 矿物量/金属量 (吨) |
|        |                     | 主矿产                                                                                            | 1                                                                                              | 15.86                              |             |
|        |                     |                                                                                                | 2                                                                                              |                                    |             |
|        |                     | 共生矿产                                                                                           | 1                                                                                              |                                    |             |
|        |                     |                                                                                                | 2                                                                                              |                                    |             |
|        |                     | 伴生矿产                                                                                           | 1                                                                                              |                                    |             |
|        |                     |                                                                                                | 2                                                                                              |                                    |             |
|        |                     | 勘查程度                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> 普查 <input type="checkbox"/> 详查 <input type="checkbox"/> 勘探 |                                    |             |
|        | 资源量规模               | <input type="checkbox"/> 大型 <input type="checkbox"/> 中型 <input checked="" type="checkbox"/> 小型 |                                                                                                |                                    |             |
|        | 估算设计<br>利用资源量       | <u>15.86</u> (单位: <u>万</u> m <sup>3</sup> )                                                    |                                                                                                |                                    |             |
|        | 估算<br>可采储量          | <u>15.07</u> (单位: <u>万</u> m <sup>3</sup> )                                                    |                                                                                                |                                    |             |
|        | 开采矿种                | 开采主矿种                                                                                          | 建筑用凝灰岩                                                                                         |                                    |             |

|                               |                                   |                                                                                                   |             |                            |
|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|
|                               | 共生矿种                              | 无                                                                                                 |             |                            |
|                               | 伴生矿种                              | 无                                                                                                 |             |                            |
| 建设方案                          | 开采方式                              | <input checked="" type="checkbox"/> 露天 <input type="checkbox"/> 地下 <input type="checkbox"/> 露天+地下 |             |                            |
|                               | 拟建设生产规模（计量单位/年）                   | 3.00 万 m³ /年（实际生产建设规模在矿山初步设计和安全设施设计中确定，计量单位按照《关于调整部分矿种矿山生产建设规模标准的通知》（国土资发〔2004〕208 号）中规定）。        |             |                            |
|                               | 估算服务年限（年）                         | 5                                                                                                 |             |                            |
|                               |                                   |                                                                                                   |             |                            |
| 拟申请开采区域（具体以自然资源主管部门批准的开采区域为准） | 矿区拐点坐标                            |                                                                                                   |             |                            |
|                               | 序号                                | X                                                                                                 | Y           | 备注                         |
|                               | 1                                 | 5817791.63                                                                                        | 42394860.55 | （2000 国家大地坐标系 1985 国家高程基准） |
|                               | 2                                 | 5817827.69                                                                                        | 42394953.32 |                            |
|                               | 3                                 | 5817723.86                                                                                        | 42394991.28 |                            |
|                               | 4                                 | 5817689.94                                                                                        | 42394899.94 |                            |
|                               | 5                                 | 5817743.88                                                                                        | 42394881.70 |                            |
|                               | 6                                 | 5817784.90                                                                                        | 42394865.00 |                            |
|                               | 面积：0.0106km²，开采标高 500.00m-548.50m |                                                                                                   |             |                            |
| 备注                            | 矿产资源储量评审备案按照相关规定执行。               |                                                                                                   |             |                            |

# 目 录

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 前 言 .....             | 1  |
| 一、编制目的 .....          | 1  |
| 二、编制依据 .....          | 1  |
| 第一章 矿山基本情况 .....      | 4  |
| 一、地理位置与区域概况 .....     | 4  |
| 二、矿业权人基本情况 .....      | 8  |
| 三、矿山勘查开采历史及现状 .....   | 8  |
| 第二章 矿区地质与矿产资源情况 ..... | 9  |
| 一、矿床地质与矿体特征 .....     | 9  |
| 二、矿床开采地质条件 .....      | 11 |
| 三、矿产资源储量情况 .....      | 20 |
| 第三章 矿区范围 .....        | 21 |
| 一、符合矿产资源规划情况 .....    | 21 |
| 二、可供开采矿产资源的范围 .....   | 21 |
| 三、采矿用地情况 .....        | 21 |
| 四、露天剥离范围 .....        | 22 |
| 五、与相关禁限区的重叠情况 .....   | 24 |
| 六、申请开采区域 .....        | 25 |
| 第四章 矿产资源开采与综合利用 ..... | 26 |
| 一、开采矿种 .....          | 26 |
| 二、开采方式 .....          | 27 |

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| 三、拟建生产规模 .....           | 27        |
| 四、资源综合利用 .....           | 29        |
| <b>第五章 结论 .....</b>      | <b>29</b> |
| 一、估算设计利用资源量和设计可采储量 ..... | 31        |
| 二、申请开采区域 .....           | 31        |
| 三、开采矿种 .....             | 31        |
| 四、开采方式、开采顺序、采矿方法 .....   | 31        |
| 五、拟建生产规模、矿山服务年限 .....    | 33        |
| 六、资源综合利用 .....           | 33        |

附图目录

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| 1. 塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿叠合图       | 1:1000 |
| 2. 塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿终了平面图     | 1:1000 |
| 3. 塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿终了剖面图     | 1:1000 |
| 4. 塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿矿区土地利用现状图 | 1:1000 |

附件目录

|      |                                  |
|------|----------------------------------|
| 1    | 委托书                              |
| 2    | 承诺书                              |
| 3    | 《塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿资源量检测核实报告》 |
| 评审意见 |                                  |

# 前 言

## 一、编制目的

本方案为申请办理采矿许可,根据《中华人民共和国矿产资源法》《矿产资源开采登记管理办法》和矿业权管理的有关规定,大兴安岭九吉矿石有限责任公司现委托黑龙江省星测地绘地质勘查技术有限公司,按照《黑龙江省矿产资源开采方案临时编制指南(非油气矿产)》和相关技术规范标准要求,在收集资料和现场调查的基础上,编制《塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿开采方案》,为科学合理设置矿业权、采矿权提供地质依据。

## 二、编制依据

开采方案根据《中华人民共和国矿产资源法》《矿产资源开采登记管理办法》等法律法规政策相关要求编制。

### 1.法律法规及相关文件

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》
- (2) 《中华人民共和国安全生产法》
- (3) 《矿产资源开采登记管理办法》(国务院令第 241 号)
- (4) 《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》
- (5) 《黑龙江省黑土地保护利用条例》
- (6) 《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》(自然资规〔2019〕1 号)
- (7) 《自然资源部 关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理

的通知》（自然资规〔2023〕4号）

（8）《自然资源部关于深化矿产资源管理改革若干事项的意见》  
（自然资规〔2023〕6号）

（9）《自然资源部生态环境部财政部国家市场监督管理总局 国家金融监督管理总局中国证券监督管理委员会 国家林业和草原局关于进一步加强绿色矿山建设的通知》（自然资规〔2024〕1号）

（10）《关于调整部分矿种矿山生产建设规模标准的通知》（国土资发〔2004〕208号）

（11）《黑龙江省矿产资源开采方案临时编制指南（非油气矿产）》

（12）《中华人民共和国黑土地保护法》

（13）《中华人民共和国土地复垦条例》（国务院令〔2011〕第592号）等法律法规

## 2.设计规范及标准

（1）《固体矿产资源储量分类》GB/T 17766-2020

（2）《矿产资源综合利用技术指标及其计算方法》GB/T 42249-2022

（3）《矿产资源储量规模划分标准》DZ/T 0400-2022

（4）《区域地质图图例》GB/T 958-2015

（5）《非煤矿山采矿术语标准》GB/T 51339-2018

（6）《安全高效现代化矿井技术规范》MT/T 1167-2019

（7）《矿产资源“三率”指标要求》 第6部分：石墨等26种非金属矿产 DZ/T 0462.6-2023

（8）《金属非金属矿山安全规程》GB 16423-2020

(9) 《工业企业总平面设计规范》 GB 50187-93

(10) 《金属非金属露天矿山高陡边坡安全监测技术规范》  
AQT2063-2018

(11) 《矿区水文地质工程地质勘查规范》 (GB/T12719—2021)、

(12) 《矿坑涌水量预测计算规程》 (DZ/T 0342-2020)

(13) 《地下水质量标准》 GB/T 14848-2017

### 3、利用资料

(1) 2026 年 4 月黑龙江天恒测绘服务有限公司提交的《塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿资源量检测核实报告》及评审意见书。

(2) 2025 年度塔河县国土变更调查成果。

(3) 塔河县永久基本农田划定成果。

# 第一章 矿山基本情况

## 一、地理位置与区域概况

### 1、位置与交通

塔河县秀峰林场 2 号采石场，位于秀峰林场西约 14.5 公里处，所在 1:5 万地形图国际分幅为 N51E022018（新建幅）。行政区划隶属于塔河县管辖，交通较为便利（详见图 1-1）。

矿区中心点地理坐标(2000 国家大地坐标系)为东经  $124^{\circ}27'12''$ ，北纬  $52^{\circ}28'44''$ 。

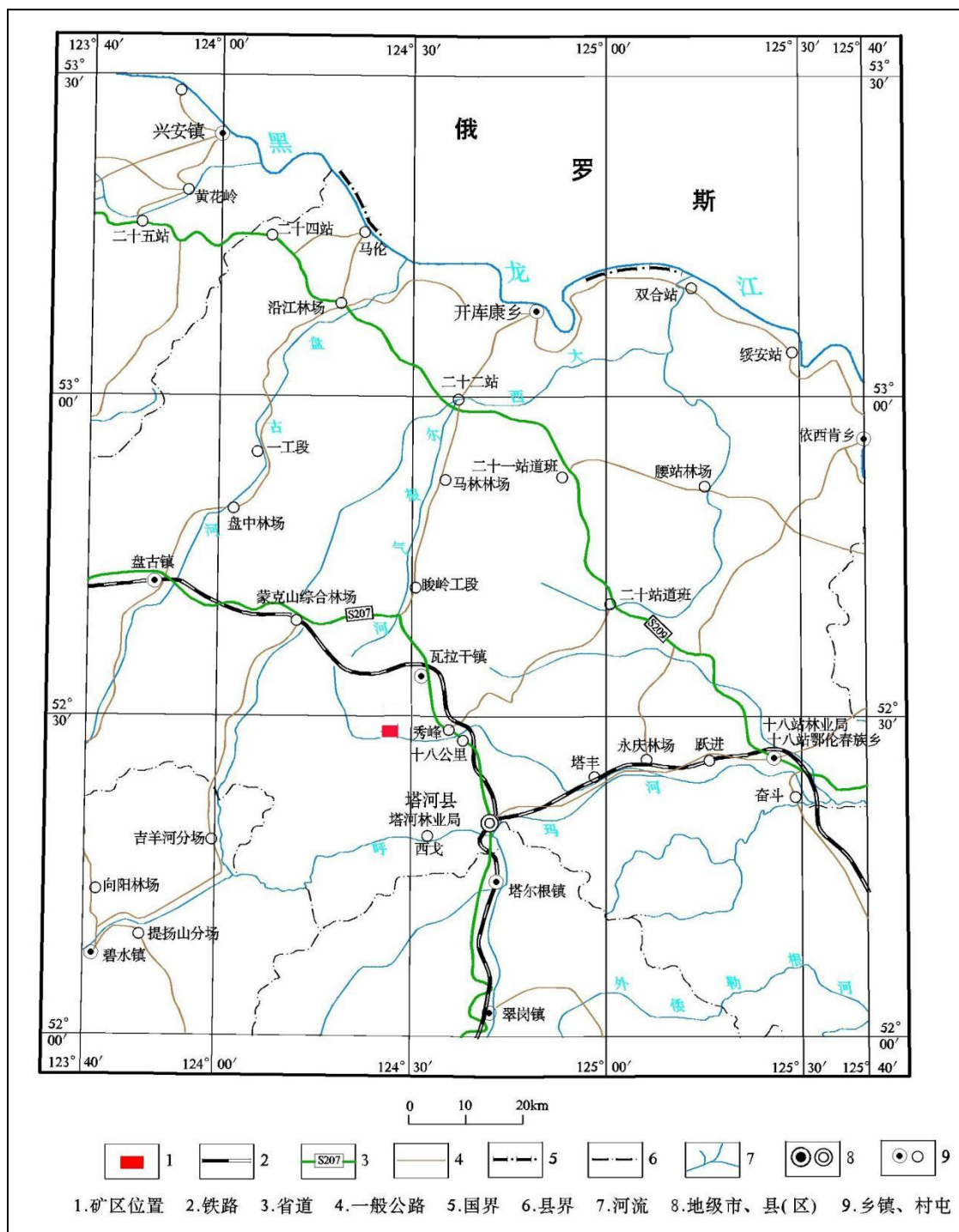


图 1-1 交通位置图

## 2、自然地理与经济状况

### (1) 地形地貌特征

矿区地处丘陵区丘坡底部，地形起伏较大，地势呈西南低东北高，海拔标高在 500—549m 之间。矿区内地表覆盖约 0.5m 厚覆盖层，土地利用类型为乔木林地，区内无地表水体。

## （2）气象、水文特征

本区地处大兴安岭东坡，西高东低。寒温带大陆性季风气候。春秋分明，冬季漫长夏季短暂。冬季气候寒冷，被称为“高寒禁区”。冬季达七个月之久，夏季最高气温为 26℃，最低气温可达-41℃，一般年份九月上旬开始初霜，九月中旬至十月初开始降雪，翌年五月上旬开始解冻，五月末冰雪消融。年降水量为 330—547mm，雨季多集中在七至八月份。

矿区内无地表水体，附近河流为瓦拉干河，矿区南部有瓦拉干河支流，最低侵蚀基准面 450.00m，开采矿体处于侵蚀基准面之上，不受地表水径流影响。

## （3）区域经济概况

2023 年，全年地区生产总值 244062 万元，同比增长 3.4%；三次产业增加值分别为 110597 万元、21712 万元、111753 万元，产业结构 45.3：8.9：45.8。第一产业稳定发展，依托森林管护，林下浆果、食用菌、北药等林下经济持续培育；第二产业出现下滑，工业体量偏小，仅有小型建材、生物质加工及零星矿山企业；第三产业保持较快增长，生态旅游、商贸物流、交通运输成为拉动主力。本年度招商引资力度加大，风电、寒地特色加工等项目推进落地，城乡基础配套持续完善。

2024 全年地区生产总值 261431 万元，同比增长 5.8%，增速位居大兴安岭地区首位；三次产业增加值分别为 103514 万元、19657 万元、138260 万元，产业结构 39.6：7.5：52.9。第一产业稳步发展，持续扩大中药材、特色种养产业规模；第二产业增速大幅回升，工业短期向好，但整体规模依然薄弱；第三产业占比进一步提升，四季生态旅游、鄂伦春民俗文旅产业持续升温。全县重点项目有序实施，生态产品价值实现机制试点持续推进，生态保护与绿色发展同步推进。

2025 全年地区生产总值 264720 万元，同比增长 1.4%；三次产业增加值分别为 105743 万元、12637 万元、146340 万元，产业结构 39.9：4.8：55.3。第一产业平稳运行，林下经济、特色农业持续巩固；第二产业有所回落，工业稳定性不足；第三产业持续壮大，持续担当县域经济支柱。本年度塔河县入选“绿水青山就是金山银山”实践创新基地，生态考核成绩优异；固定资产投资有所放缓，区域持续坚持低扰动绿色开发导向，对矿山项目水土保持、土地复垦、植被恢复要求进一步提高。

#### （4）其他概况

塔河县经济以林业为主，森林企业是工业的支柱企业，是我国重要的木材生产基地。有木材生产加工、林产化工、机械制造、矿业开发、农产品加工、建材生产、野生浆果加工等门类。农业主要以种植业和养殖业为主。主要种植小麦、大豆、马铃薯、蔬菜、木耳等。除牛、猪、羊、兔外，鹿、狐、貂、绒山羊等珍贵经济动物的特色养殖已成规模。

该区水电资源充沛，劳动力富足。在矿区附近无河流、小溪。

## 二、矿业权人基本情况

申请人：大兴安岭九吉矿石有限责任公司

大兴安岭九吉矿石有限责任公司成立于 2025 年 08 月 21 日，注册地位于黑龙江省大兴安岭地区塔河县塔河镇沿河路西侧传真街北怡苑小区 5 号楼一层 3 单元商铺 3，法定代表人为吴迪。大兴安岭九吉矿石有限责任公司的信用代码/税号为 91232722MAERWDL94E，注册资本为 1000 万人民币，经营范围包括许可项目：非煤矿山矿产资源开采；道路货物运输（不含危险货物）。一般项目：土石方工程施工；非金属矿及制品销售；金属矿石销售；金属材料制造；金属材料销售；金属制品销售；建筑用石加工；建筑装饰材料销售；水泥制品制造；水泥制品销售；建筑材料销售；非金属矿物制品制造。

## 三、矿山勘查开采历史及现状

2026 年 4 月由黑龙江天恒测绘服务有限公司提交的《塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿资源量检测核实报告》

2026 年 3 月 31 日一至今对塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿未进行开采。

## 第二章 矿区地质与矿产资源情况

### 一、矿床地质与矿体特征

工作区位于大兴安岭北段东坡。根据《中国区域地质志（黑龙江志）》，位于额尔古纳-图瓦联合地块（I-7），额尔古纳地块（I-7-1），白银纳火山-沉积盆地（I-7-1）内。

#### （1）区域地层

本次工作主要依据《中国区域地质志（黑龙江志）》阐述地层与构造的发育程度和分布特征。详见表 2-1。

矿区地层为下白垩统光华组（ $K_1gn$ ）：开采矿体为凝灰岩，山坡状出露于地表。

区域地层简表

表 2-1

| 界   | 系          | 统 | 组   | 代号      | 岩性特征                                  | 分布位置                      |
|-----|------------|---|-----|---------|---------------------------------------|---------------------------|
| 中生界 | 白垩系下统-侏罗系统 |   | 光华组 | $K_1gn$ | 主要由晶屑岩波屑凝灰岩、火山灰凝灰岩、角砾岩、安山英安岩、凝灰砂岩等组成。 | 分布于盘古镇南部、塔河镇西部、瓦拉干镇中部及南部。 |

#### 2）岩浆岩

区内侵入岩出露较广泛，晚寒武-早奥陶世花岗岩以及脉岩。

晚寒武-早奥陶世花岗岩主要为石英闪长岩、花岗闪长岩、二长花岗岩、正长花岗岩。

脉岩主要为花岗斑岩、闪长玢岩等。

#### 3）构造

塔河县位于大兴安岭地区，I 级大地构造单元为兴安岭—内蒙地槽褶皱区；亚 I 级构造处于额尔古纳地块；II 级构造为上黑龙江中断（坳）陷带。大地构造单元划分如表 2-2：

区域构造分级表

表 2-2

| 构造单元分级及名称   |           |                              |
|-------------|-----------|------------------------------|
| I 级         | 亚 I 级     | II 级                         |
| 兴安岭—内蒙地槽褶皱区 | 额尔古纳地块（I） | 上黑龙江中断（坳）陷带（I <sub>4</sub> ） |

（2） 矿区地质概况

塔河县秀峰林场 2 号采石场，场区内出露的是下白垩统光华组（K<sub>1gn</sub>），开采矿体为凝灰岩，山坡状出露于地表。矿区面积较小，矿体长约 120m，宽约 100m，岩石岩性相对单一，矿体垂向为覆盖层及基岩。覆盖层：通过对矿区内出露剖面观察，矿区覆盖层平均覆盖厚度在 0.5m 左右。基岩：主要岩性为凝灰岩。场区内断裂构造不发育，地质构造较为简单，对上部凝灰岩风化层无凝灰岩影响，对采矿工作无影响。

1) 地层

矿区地层为下白垩统光华组（K<sub>1gn</sub>）：开采矿体为凝灰岩，山坡状出露于地表。

2) 构造

矿区内未见构造。

3) 岩浆岩

矿区内侵入岩主要为闪长玢岩。

### （3）矿石类型

- 1) 矿石自然类型：褐色凝灰岩。
- 2) 工业类型：建筑用凝灰岩。

### （4）矿物组成与结构构造

岩石由岩屑、晶屑、火山灰等组成。

岩屑：成分为英安岩，无斑状结构，基质为霏细结构和隐晶质结构，粒度 0.05-0.5mm。

晶屑：为石英及长石，长石被绢云母密集交代，棱角状、次棱角状，粒度 0.05-0.5mm。

火山灰：细小的火山尘点，脱玻为隐晶质。

## 二、矿床开采地质条件

### 1、水文地质

区域地下水的形成、分布特征及水动力条件受区域地形地貌、地质构造及气象、水文等诸多因素的控制和影响。区内地下水类型主要为基岩风化裂隙水和松散岩类孔隙水。

丘陵区上部风化裂隙较发育，风化带厚度 2.8-5.9m, 赋存基岩风化裂隙水，为潜水，地下水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  或  $\text{HCO}_3\text{-Na}$  型。主要接受大气降水的渗入补给。

山间河谷平原分布松散岩类孔隙水，地下水位 2.2-5.1m, 含水层厚度 3.0-6.0m, 为潜水，地下水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Na}$  型。主要接受河流或基岩风化裂隙水的补给。

区域内含水层含水介质的类型及主要特征如下：

## （1）矿区水文地质

### 1）概述

本矿区附近海拔高度在 500 米至 549 米，属低山丘陵区。在矿区南侧有瓦拉干河，河道浅窄，河面宽 15-40 米，平均水深 0.8 米。

采场最低开采标高为 500.00m，高位于当地侵蚀基准面(450 米)之上，采场地势较高，大气降水可通过地表径流自然排泄，地形有利于排水，不会发生较大的矿区积水现象，地表水对矿床开采不会造成影响。

### 2）岩（矿）层的富水性

矿区内第四系不发育，主要分布于沟谷之中，局部覆盖在山梁上，厚度薄，范围小，含少量的孔隙水，季节性动态变化明显，对矿床充水影响不大。基岩岩性主要下白垩统光华组凝灰岩。浅部风化破碎，裂隙发育，含有少量裂隙水，基岩风化带裂隙含水层直接接受大气降水的补给，由于基岩风化带网状裂隙与原岩成分、结构及所处地形紧密相伴，使得基岩区地下水富水性不均匀，深部岩石结构致密，裂隙不发育，连通性较差，不易形成聚水空间。由于矿体处于山坡，基岩裂隙水沿着风化底界面排出。

矿体所处地形地貌位置，则有利于露天采坑的自然排水。所以，地表水体不会对矿床的开采有不利影响。

未来矿山用水主要是小型磁选用水和生活用水。矿区水源充足，水质较好，适合饮用，可满足矿山生产、生活用水需要。可作为矿山的供水水源。

### 3) 地下水动态特征及其补给、径流、排泄

大气降水是矿区地下水的唯一补给来源，通过裂隙等途径的微弱渗入补给地下水。地下水的径流主要是由正地形沿斜坡地带向负地形缓慢的运移，垂向入渗微弱。地下水的排泄主要是以沟谷湿地的蒸发和人工排水进行排泄。

总之，矿体赋存标高高于当地侵蚀基准面，地形条件有利于自然排水，对矿床开采影响很小，主要含水层第四系不发育，风化裂隙储水有限，据上述特征，该区内水文地质条件属简单类型。

### 4) 矿床充水因素分析

矿体适宜露天开采。露采矿坑充水的主要因素为大气降水。主要充水期与主要降水期基本一致，丰水期是威胁采矿安全的主要时期，特别是暴雨时，矿坑充水具有突发性，以瞬时充水为主，雨后矿坑内水量会暴涨，对开采活动造成一定影响。

### 5) 主要水文地质问题

矿山开采的水文地质问题，引发地面变形沉降，地表水悬浮物增加，引发地表水污染、水土流失等。

应建立排水沟，保证暴雨时雨水顺利排出，避免污染矿区周围水质。

### 6) 水文地质勘查类型

据资料本矿床应属现行规范《矿区水文地质工程地质勘查规范》GB/T12719—2021 中的“第二类、第一型”，即裂隙充水为主，水文地质条件简单的矿床。

## （2）矿坑涌水量预测计算

本矿山首采地段为 500.00m 以上，高于当地最低侵蚀基准面，采场可自流排泄，本次预测降水渗入量  $Q_3$  为矿山地表排水系统布置提供依据。

降水渗入采场水量计算公示为  $Q_3 = F \times X$ 。

式中  $Q_3$ —降水渗入采场水量，单位为  $m^3$ ； $F$ —露天采场的面积，数字化地形图上量取为  $10600m^2$ ； $X$ —当地气象站收集到的雨季日均降水量  $14mm$ ；当地气象站收集到的有 50 年一遇最大日降水量为  $80mm$ 。

代入公式计算正常  $Q_3 = 148.40m^3$ ，最大  $Q_3 = 848.00m^3$ 。

露天采场涌水量  $Q = Q_3$

露天采矿场涌水量计算成果汇总表

表 2-3

| 类别       | 单位    | 雨期     |        |
|----------|-------|--------|--------|
|          |       | 日正常平均  | 极端日最大  |
| 降水渗入量    | $m^3$ | 148.40 | 848.00 |
| 露天采矿场涌水量 | $m^3$ | 148.40 | 848.00 |

## 3）矿区供水水源评价

由于矿坑涌水量不大，天然补给来源不充足，因此不宜实行排供结合，根据目前工作程度对矿山供水提出下列意见。生活饮用水、生产用水，可利用矿区周边瓦拉干河水。

自然资源部哈尔滨矿产资源检测中心黑龙江省地质矿产实验测试研究中心对岩石及水样进行分析水质简分析化验。

（26LC0370001）水质分析

表 2-4

| 分析项目             | $\rho$<br>(B <sup>z±</sup> )<br>mgL <sup>-1</sup> | $c(B^{z\pm})$<br>mEL <sup>-1</sup> | 分析项目                                                | $\rho$ (B <sup>z±</sup> )<br>mgL <sup>-1</sup>  | $c(B^{z\pm})$<br>mEL <sup>-1</sup> | 特殊项目分析 | $\rho$ (B <sup>z±</sup> )<br>mgL <sup>-1</sup> |
|------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|--------|------------------------------------------------|
| Na <sup>+</sup>  | 2.83                                              |                                    | Cl <sup>-</sup>                                     | 0.339                                           |                                    |        |                                                |
| Ca <sup>2+</sup> | 9.88                                              |                                    | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>                       | 14.4                                            |                                    |        |                                                |
| Mg <sup>2+</sup> | 2.49                                              |                                    | HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>                       |                                                 |                                    |        |                                                |
| TFe              |                                                   |                                    | CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>                       | 0.00                                            |                                    |        |                                                |
| Fe <sup>3+</sup> |                                                   |                                    | OH <sup>-</sup>                                     |                                                 |                                    |        |                                                |
| K <sup>+</sup>   | 0.44                                              |                                    | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>                        | 0.657                                           |                                    |        |                                                |
|                  |                                                   |                                    | PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>                       |                                                 |                                    |        |                                                |
| 合计               |                                                   |                                    | 合计                                                  |                                                 |                                    |        |                                                |
|                  |                                                   |                                    |                                                     |                                                 |                                    |        |                                                |
| 分析项目             |                                                   | 分析项目                               | $\rho$<br>(CaCO <sub>3</sub> )<br>mgL <sup>-1</sup> | $c$ (CaCO <sub>3</sub> )<br>mmolL <sup>-1</sup> | 分析项目                               |        | mgL <sup>-1</sup>                              |
| 浑浊度              |                                                   |                                    |                                                     |                                                 | 游离 CO <sub>2</sub>                 |        |                                                |
| 色                |                                                   | 总硬度                                | 35.4                                                |                                                 | 侵蚀性 CO <sub>2</sub>                |        |                                                |
| 肉眼可见物            |                                                   | 总酸度                                | 10.41                                               |                                                 | 耗氧量                                |        |                                                |
| pH               | 7.02                                              | 暂时硬度                               |                                                     |                                                 | 可溶性固体                              |        | 67                                             |
|                  |                                                   | 负硬度                                |                                                     |                                                 | 矿化度                                |        |                                                |
|                  |                                                   | 总碱度                                | 30.36                                               |                                                 | H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>    |        |                                                |
| 注：仅对来样负责         |                                                   |                                    |                                                     |                                                 |                                    |        |                                                |

2、工程地质

(1) 工程地质岩组特征

1) 岩石工程地质分组

根据矿区出露地层的组成、结构、物理力学性质的不同，可分为松散岩类土、较硬-坚硬岩组两大类。

#### (1)、松散岩组

主要为覆盖层中的残积、坡积层，由粘土、砂及碎石组成，

平均厚度 0.5m，结构松散，易坍塌。抗压强度低，亲水性强。

属极不稳定型，但厚度不大，开采阶段可全部剥离。

#### (2)、坚硬岩组

主要由凝灰岩组成，上部岩石风化程度较重，下部岩石节理、裂隙不发育，稳定性较好，为坚硬岩石。岩石完整性较好。工程地质特性好，为坚硬岩组。

#### (3) 工程地质评价

区内未发现工程地质问题，未来矿山开采中可能发生崩塌、泥石流与滑坡等工程地质问题，这就要求矿山开采中要加强对矿山地质灾害的认知度和防范意识，严格按照开采设计执行，抓住重点和关键环节，因地制宜、因害设防，对存有滑坡、崩塌及掉块可能的区域进行治理，在露天采坑周边一定范围内进行卸荷，清除可能发生泥石流、滑坡的物源（强风化带、构造破碎带），保障工作人员的人身安全。采取拦、排、护、整、填、植等合理预防手段是矿山开采中不可缺少的环节，既增加了矿山开采的安全程度，保证了矿山生产的进度，减轻了人类活动对自然的影响，进而有效的减轻或避免地质灾害所造成的影响和危害。

加强矿坑边坡设计，建立对潜在滑坡体和崩塌等地质灾害的监测

系统和防灾预警方案，落实专人负责，雨季特别是强降雨时要加密监测次数，随时掌握滑坡体的变形情况和发展趋势。开挖过程中应重点进行巡查监测边坡的稳定情况，及时清理体积较大的危岩体。在工程监测中，通常将变形量达到 3.0cm 作为预警值，当最大位移达到该预警值时，岩土体极有可能发生破坏，需要采取进一步的加固处理。增大部分剥离量能够提升矿山的高效安全生产，是矿山的首要选择。

加强宣传，普及矿山地质灾害防治知识，提高矿山开采人员素质，增强其对地质灾害的危机感与警觉性。提高矿山生产过程中全员防灾、减灾技能与手段，强化矿山地质灾害的防险避险、抢险培训。

加强矿山监督及检查，进行全面、系统的地质灾害影响评估，制定科学开采和“三废”排放方案，减少次生地质灾害的发生。在矿山开采区应严格禁止私采乱挖和越界开采，减少人为扰动做好植被保护和水土保持工作。

#### （4）主要工程地质问题

矿山使用机械挖掘手段进行开采时，挖掘过程中边坡的岩土体结构发生变化，降低边坡的整体完整性和边坡岩土体的强度，加速微裂隙的发育最终形成新的结构面，诱发边坡发生局部或者整体破坏。

未来矿山采用露天开采，阶梯式开拓，挖机装载，公路运输，围岩及矿体属坚硬岩，参考露天开采坡面角一般技术要求，综合考虑各方面的因素，建议露天采场边坡角不大于 55°。

#### （5）工程地质勘查类型

据资料本矿床应属现行规范《矿区水文地质工程地质勘查规范》

GB/T12719—2021，本矿区工程地质勘查类型为第四类简单型，即层状岩类、简单型。

### 3、环境地质

矿区及附近周围无地震活动历史，地貌单元为丘陵地形，新构造活动不频繁，地震基本烈度为Ⅵ度。山坡植被树木较发育，不会产生山洪、泥石流、滑坡等现象。

矿床为露天开采，利用机械开采，汽车运输。矿区周边 300m 范围内无重要文物、自然保护区、名胜古迹、干线公路、村庄及国防通讯电缆。矿山开采产生的腐殖土可堆放在设计的排土场内，待矿山闭坑后进行复垦或恢复植被，以保护矿山及周边自然环境。矿山开采只产生少量粉尘和噪音，开采过程采取相应的预防措施，可降低其污染程度，其对周边居民人畜饮水水源没有造成污染。矿区地层稳定，矿山历年开采过程中未发生泥石流、滑坡、崩塌、地裂等地质灾害。矿山为露天开采，规范采矿不会引起地下水位下降、山体开裂、地表塌陷等地质灾害隐患，综上所述，矿床地质环境良好。

#### （1）矿山开采地质环境影响的主要问题

矿山开采中可能引发、加剧遭受的地质灾害类型主要为崩塌和滑坡，这些地质灾害现象是矿山地质灾害防治的重点。

地质灾害防治应依据地质灾害危险程度、潜在危险性、稳定性、近远期发灾的可能性，制定防治总体规划，分轻重缓急，分期分批地进行地质灾害防治，以保证防治目标的实现。

矿山的开采对周围环境的主要作用因子为采矿场、废石堆放场，

主要受影响生态因子为陆生动物、植物。矿山开采过程中引起的生态破坏，主要包括下述两个过程：

①开采活动对土地的直接破坏，如开采会直接摧毁地表土层和植被，从而引起土地和植被的破坏；

②矿山开采过程中的废弃物（如废石、剥离土等）需要大面积的堆置场地，从而导致对土地的过量占用和对堆置场原有生态系统的破坏；

通过上述对矿山开采及选矿生产可能破坏生态环境的途径分析，该矿山对生态环境的影响主要是爆破、机械设备运转、振动产生的噪声和矿石运输抛洒、压占植被以及矿石剥离后弃石所造成的植被破坏和水土流失等。

## （2）环境影响主要问题的防治措施

根据采矿实际情况，有针对性的制定矿山地质灾害防治原则。要突出“以人为本”的指导思想，以保证人民生命财产安全和重要工程设施安全为重点防治对象，统筹安排、综合治理、静态治理与动态治理相结合的防治原则。

①编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，并依据方案进行矿山地质环境保护及复垦工作。

②对采矿深度不大，无积水的区域可进行回填，植树造林，恢复自然生态环境。

③粉尘污染，应予以重视，在开采及运输等工作环节中应注意防护，采取带水作业。

④水土污染防治措施，各种污水应经水处理达标后排放。

⑤矿山闭坑后采矿区可考虑是否能综合利用。

### 三、矿产资源储量情况

2026 年 4 月黑龙江天恒测绘服务有限公司提交的《塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿资源量检测核实报告》，截止日期为 2026 年 3 月 31 日。

经本次对该矿山矿产资源量简测核实，求得建筑用凝灰岩矿边坡内推断资源量 15.86 万  $\text{m}^3$ ，矿体上部覆盖层体积 0.52 万  $\text{m}^3$ ，剥采比  $0.03:1\text{m}^3/\text{m}^3$ ，矿山至今未进行生产。

截至 2026 年 7 月 31 日，矿区范围边坡内剩余资源量为 15.86 万  $\text{m}^3$ 。

### 第三章 矿区范围

#### 一、符合矿产资源规划情况

经塔河县自然资源局核查，该矿区未在生态保护区和自然保护地内，符合塔河县矿产资源规划，矿区范围在开采规划区块范围内，规划区块内无其他有效矿业权，没有压覆重要矿产资源情况。

#### 二、可供开采矿产资源的范围

《核实报告》资源量估算对象为规划区块范围内的凝灰岩矿，估算范围在地表以覆盖层及凝灰岩层表面为界，地下以 500.00m 标高水平面为界，四周则以沿走向或沿倾向开采边坡线为界。开采对象为规划区块范围内的凝灰岩矿。如表 3-1。

可供开采范围

表 3-1

| 序号                                             | X          | Y           |
|------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                                              | 5817791.63 | 42394860.55 |
| 2                                              | 5817827.69 | 42394953.32 |
| 3                                              | 5817723.86 | 42394991.28 |
| 4                                              | 5817689.94 | 42394899.94 |
| 5                                              | 5817743.88 | 42394881.70 |
| 6                                              | 5817784.90 | 42394865.00 |
| 面积：0.0106km <sup>2</sup> ，开采标高 500.00m-548.50m |            |             |

#### 三、采矿用地情况

经与塔河县 2025 年国土变更调查成果套合，确认该项目区未在

生态保护区和自然保护地内，未压占基本农田范围，区内无其他有效矿业权，没有压覆重要矿产资源情况。采矿证面积 1.0584 公顷。采矿证内地类全部为乔木林地，面积为 1.0584 公顷。项目区土地利权属为临山村（详见下图 3-1）。项目区内不涉及自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区、国家地质公园，符合开发方案编制和相关规范要求。

塔河县秀峰林场2号采石场建筑用凝灰岩矿矿区土地利用现状图



图 3-1 塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿土地利用现状图

经核对，项目区不占用基本农田保护红线和生态保护红线，未位于城镇开发边界内。

四、露天剥离范围

该矿区可采对象为规划区块范围内的凝灰岩矿，露天剥离范围为

规划区块范围内的凝灰岩矿，四周则以沿走向或沿倾向开采边坡线为界。

按照大兴安岭九吉矿石有限责任公司委托书给定的拟出让采矿权范围，资源量估算范围与矿区范围相同，许可开采范围拐点坐标及标高如表 3-2。

许可开采范围

表 3-2

| 序号                                             | X          | Y           |
|------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                                              | 5817791.63 | 42394860.55 |
| 2                                              | 5817827.69 | 42394953.32 |
| 3                                              | 5817723.86 | 42394991.28 |
| 4                                              | 5817689.94 | 42394899.94 |
| 5                                              | 5817743.88 | 42394881.70 |
| 6                                              | 5817784.90 | 42394865.00 |
| 面积：0.0106km <sup>2</sup> ，开采标高 500.00m-548.50m |            |             |

允许开采范围拐点坐标及标高如表 3-3。

允许开采范围

表 3-3

| 序号 | X          | Y           |
|----|------------|-------------|
| 1  | 5817791.63 | 42394860.55 |
| 2  | 5817827.69 | 42394953.32 |
| 3  | 5817723.86 | 42394991.28 |
| 4  | 5817689.94 | 42394899.94 |
| 5  | 5817743.88 | 42394881.70 |

|                                                |            |             |
|------------------------------------------------|------------|-------------|
| 6                                              | 5817784.90 | 42394865.00 |
| 面积：0.0106km <sup>2</sup> ，开采标高 500.00m-548.50m |            |             |

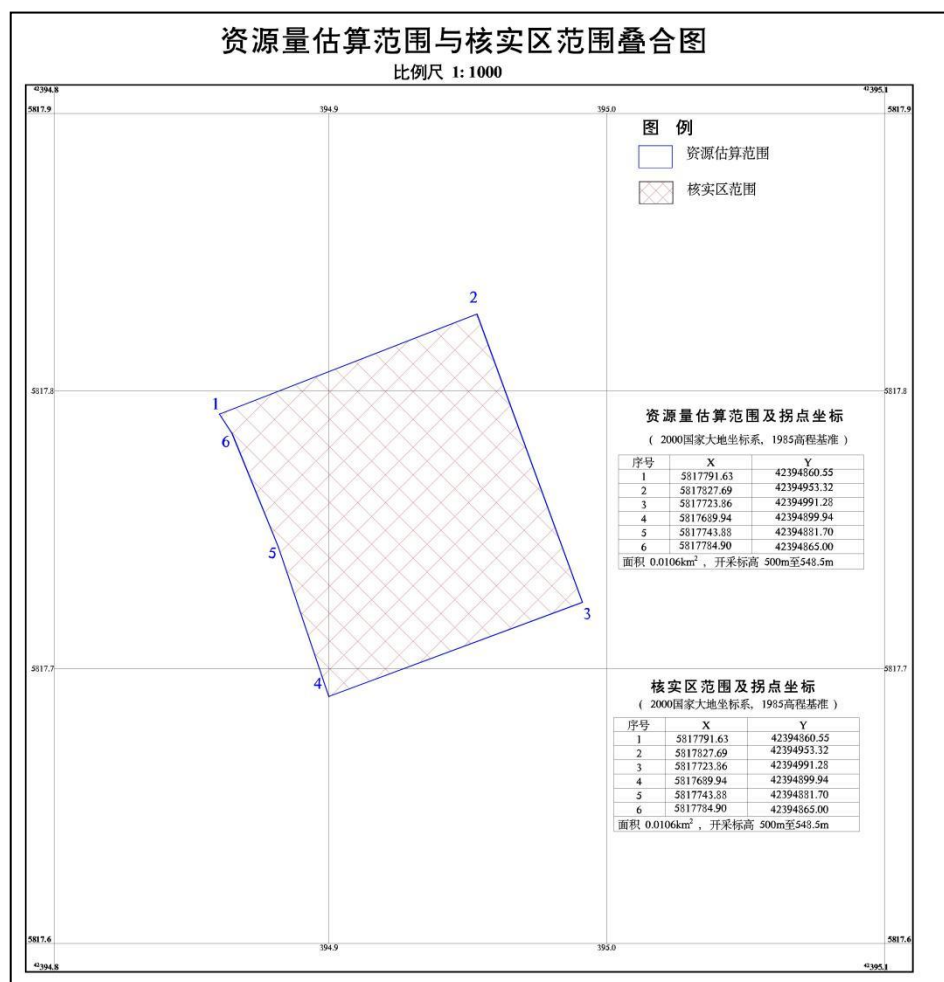


图 3-2 许可开采范围与允许开采范围叠合图

## 五、与相关禁限区的重叠情况

1、采矿权矿区范围不涉及《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定不得开采矿产资源的地区，包括：港口、机场、国防工程设施圈定地区以内；500m 范围内无水库大坝及电力设施；矿区 1km 范围内无铁路；300m 范围内无其他单位生产生活设施、村屯及民宅；200m 内无公路渡口和中型以上公路桥梁，100m 内无国道、省道、县道，50m 内无乡道；无国家划定的自然保护区、重要风景区，国家重

点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地以及国家规定不得开采矿产资源的其他地区。

2、申请采矿权矿区范围与国家确定的永久基本农田、生态保护红线、自然保护地、I级和II级保护林地、天然林保护重点区域、基本草原、国际重要湿地、国家重要湿地、世界自然（自然与文化）遗产地、沙化土地封禁保护区、饮用水水源保护区均无重叠情况。

六、申请开采区域

经以上论证，申请采矿权矿区范围见申请采矿权矿区范围拐点坐标表。

申请开采区域范围拐点坐标表

表 3-4

| 序号                                             | X          | Y           |
|------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                                              | 5817791.63 | 42394860.55 |
| 2                                              | 5817827.69 | 42394953.32 |
| 3                                              | 5817723.86 | 42394991.28 |
| 4                                              | 5817689.94 | 42394899.94 |
| 5                                              | 5817743.88 | 42394881.70 |
| 6                                              | 5817784.90 | 42394865.00 |
| 面积：0.0106km <sup>2</sup> ，开采标高 500.00m-548.50m |            |             |

## 第四章 矿产资源开采与综合利用

### 一、开采矿种

#### 1、矿石类型和品级

##### (1) 矿石自然类型

褐色凝灰岩。

##### (2) 工业类型

建筑用凝灰岩。

#### 2、矿物组成与结构构造

##### (1) 矿石物质成分

岩石由岩屑、晶屑、火山灰等组成。

岩屑：成分为英安岩，无斑状结构，基质为霏细结构和隐晶质结构，粒度 0.05-0.5mm。

晶屑：为石英及长石，长石被绢云母密集交代，棱角状、次棱角状，粒度 0.05-0.5mm。

火山灰：细小的火山尘点，脱玻为隐晶质。

##### (2) 矿石的结构、构造

凝灰岩矿石为浅灰色、褐色，凝灰结构，块状构造。

#### 3、矿石物理性能

经岩石物理力学性能实验，抗压强度 54.8-67.2MPa。矿体岩性单一，无明显分异，矿物成分稳定，结构均匀。

#### 物理性能测试结果表

表 4-1

| 分析编号        | 送样编号 | 野外定名 | 单轴抗压强度 (MPa) |      | 抗剪断强度                         |                |
|-------------|------|------|--------------|------|-------------------------------|----------------|
|             |      |      | 饱和状态         |      | 天然状态                          |                |
|             |      |      | 单值           | 平均值  | 内摩擦角 $\phi$<br>( $^{\circ}$ ) | 凝聚力 C<br>(MPa) |
| 26L02110001 | 1    | 凝灰岩  | 55.1         | 60.6 | 44.2                          | 6.79           |
|             |      |      | 67.2         |      |                               |                |
|             |      |      | 59.5         |      |                               |                |
| 26L02110002 | 2    | 凝灰岩  | 59.2         | 56.9 | 44.0                          | 6.23           |
|             |      |      | 54.8         |      |                               |                |
|             |      |      | 56.6         |      |                               |                |

## 二、开采方式

未来矿山采用山坡露天机械开采，开采标高 548.5m 至 500m，采用公路运输开拓。机械开采—破碎岩块—铲装运输—矿石成品。

采用由上至下分层开采，分层高度 10m。采矿工作面大致沿东西方向布置，由南向北推进。覆盖层未剥离，首先对矿上部覆盖成进行剥离，在进行开采 540.00m 水平标高以上的矿体，然后按 10m 一个台阶进行开采，最后开采 500.00m 水平标高以上的矿体，设计台阶开采结束后开采掌子面最高处小于 10m。开采过程中可形成水平标高 540m、530m、520m、510m、500m 共五个平台。本项目在边坡上部 530m 标高设一个清扫平台，安全平台宽度 4m，清扫平台宽度 6m，设计最终开采终了边坡角  $55^{\circ}$ 。

## 三、拟建生产规模

### (1) 建设规模

截至 2026 年 7 月 31 日，矿区范围边坡内剩余资源量为 15.86 万 m<sup>3</sup>。

矿山设计年开采矿石 3.0 万 m<sup>3</sup>。产品可销往塔河县及周边地区。

## （2）可利用资源量

矿床规模属于小型，矿体形态较完整，矿石质量好，矿床水文地质、工程地质、环境地质条件简单，矿区稳定性较好，适合露天机械开采。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，确定推断资源量可信度系数 1，参考《矿产资源“三率”指标要求第 14 部分：饰面石材和建筑用石料矿产》（DZ/T0462.14-2024）取采矿损失率为 5%。

可利用资源量=推断资源量×可信度系数

$$=15.86 \times 1$$

$$=15.86 \text{ 万 m}^3$$

## （3）可采资源量

根据类似矿山对比，矿石损失率为 5%，设计采矿回采率为 95%，贫化率为 0。

可采资源量=可利用资源量×回采率

$$=15.86 \times (1-5\%)$$

$$=15.07 \text{ 万 m}^3$$

## （4）矿山服务年限

矿山服务年限按下式计算：

$$\begin{aligned}T &= Q \times (1 - 5\%) \div A \\&= 15.86 \times 95\% \div 3 \\&\approx 5.02 \text{ 年}\end{aligned}$$

该矿山可以服务约为 5 年。

式中：T——矿山服务年限，a；

Q——设计利用矿量，万 m<sup>3</sup>；

A——年产量，万 m<sup>3</sup>。

通过计算，矿山开采服务年限约为 5 年。

#### 四、资源综合利用

生产过程中产生的废石、表土等固体废弃物的处置措施如下：

##### 1、废石利用方向：

###### （1）采坑、采空区回填

废石直接回填采坑开采区域，减少废石外排堆存量，同时消除采坑地质隐患，减少堆场占地，是矿山最主要消纳途径。

###### （2）工程基建用料

用于矿山内部道路路基填筑、工业场地平整、排土场基底铺垫、边坡压脚，大块废石砌筑挡渣墙、截排水沟、护坡石墙，替代外购石料。

###### （3）建筑砂石骨料

废石经破碎-筛分，加工碎石、机制砂，用于混凝土、路基填料、市政工程、场地硬化。

##### 2、表土利用方向：

矿山闭坑后，存量表土全部用于全矿区生态复垦、植被恢复、土

地整治，实现表土资源清零利用。

## 第五章 结论

### 一、估算设计利用资源量和设计可采储量

截至 2026 年 7 月 31 日，矿区范围边坡内剩余资源量为 15.86 万 m<sup>3</sup>。

矿山设计利用资源量为 15.86 万 m<sup>3</sup>，可采资源量为 15.07 万 m<sup>3</sup>，设计生产能力 3.0 万 m<sup>3</sup>/年，可服务年限约 5 年。

### 二、申请开采区域

申请开采区域范围坐标表

表 5-1

| 序号                                             | X          | Y           |
|------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                                              | 5817791.63 | 42394860.55 |
| 2                                              | 5817827.69 | 42394953.32 |
| 3                                              | 5817723.86 | 42394991.28 |
| 4                                              | 5817689.94 | 42394899.94 |
| 5                                              | 5817743.88 | 42394881.70 |
| 6                                              | 5817784.90 | 42394865.00 |
| 面积：0.0106km <sup>2</sup> ，开采标高 500.00m-548.50m |            |             |

### 三、开采矿种

本矿区为单一矿种，为凝灰岩矿，没有共伴生矿产。

### 四、开采方式、开采顺序、采矿方法

#### 1、开采方式

矿体为凝灰岩矿，矿区地处大兴安岭地区，I 级大地构造单元为兴安岭—内蒙地槽褶皱区；亚 I 级构造处于额尔古纳地块；II 级构造

为前哨—馒头山古生代拗陷。矿区内最高海拔 548.50 米，最低开采标高 500.00 米，相对高差 48.50 米左右。根据地形地貌，本工程为山坡露天开采。

## 2、开采顺序

(1) 以最低开采标高 500.00m 为界，开采边坡角  $55^{\circ}$  以内圈定边坡内矿体。

(2) 根据矿体赋存情况、矿山生产规模及开拓运输方式，采用由上至下分台阶开采，台阶高度 10m。采矿工作面大致沿南北方向布置，由东向西推进。覆盖层未剥离，首先对矿上部覆盖成进行剥离，在进行开采 540.00m 水平标高以上的矿体，然后按 10m 一个台阶进行开采，最后开采 500.00m 水平标高以上的矿体，设计台阶开采结束后开采掌子面最高处小于 10m。开采过程中可形成水平标高 540m、530m、520m、510m、500m 共五个平台。本项目在边坡上部 530m 标高设一个清扫平台，安全平台宽度 4m，清扫平台宽度 6m，设计最终开采终了边坡角  $55^{\circ}$ 。

(3) 开采平台坡面角可保持  $55^{\circ}$ ，先进行剥离，然后再选取开采面进行开采。开采时，首先由最上一个台阶进行开采，然后依次由上而下分台阶开采。剥离物采用挖掘机或者推土机剥离。

## 3、采矿方法

根据矿体赋存特点，矿山生产在开采水平上分采掘带按照剥离超前、采矿续进的原则进行，采掘带宽度根据开采和运输设备性能设计为 15m，剥离超前距离 30~40m。

## 五、拟建生产规模、矿山服务年限

矿山拟建生产规模 3.0 万 m<sup>3</sup>/年，矿山可服务年限为 5 年。

## 六、资源综合利用

生产过程中产生的废石、表土等固体废弃物的处置措施如下：

### 2、废石利用方向：

#### （1）采坑、采空区回填

废石直接回填采坑开采区域，减少废石外排堆存量，同时消除采坑地质隐患，减少堆场占地，是矿山最主要消纳途径。

#### （2）工程基建用料

用于矿山内部道路路基填筑、工业场地平整、排土场基底铺垫、边坡压脚，大块废石砌筑挡渣墙、截排水沟、护坡石墙，替代外购石料。

#### （3）建筑砂石骨料

废石经破碎-筛分，加工碎石、机制砂，用于混凝土、路基填料、市政工程、场地硬化。

### 2、表土利用方向：

矿山闭坑后，存量表土全部用于全矿区生态复垦、植被恢复、土地整治，实现表土资源清零利用。

## 附件 1

### 委托书

黑龙江省星测地绘地质勘查技术有限公司：

为科学合理设置“塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿”采矿权，现委托黑龙江省星测地绘地质勘查技术有限公司，依据相关规范技术要求，在拟定出让矿区范围内，编制《塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿开采方案》。

委托单位：大兴安岭九吉矿石有限责任公司（公章）

2026 年 7 月 28 日

附件 2

## 承诺书

根据《黑龙江省矿产资源开采方案临时编制指南（非油气矿产）》

文件内容要求。本承诺人对提交的《塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿开采方案》及所附资料的真实性做出书面承诺：上述资料真实、可靠、无伪造，可作为评审认定的依据，若因资料不真实而产生的一切后果，承诺人愿自行承担。

承诺人：黑龙江省星测地绘地质勘查技术有限公司

2026 年 7 月 31 日

## 塔河县秀峰林场 2 号采石场 建筑用凝灰岩矿开采方案评审意见书

塔河县自然资源局于 2026 年 7 月 23 日在（哈尔滨）组织专家，依据《黑龙江省矿产资源开采方案临时编制指南（非油气矿产）》和《黑龙江省资源厅出让登记矿种矿产资源开采方案临时审查指南（非油气矿产）》（黑自然资发[2024]53），对大兴安岭九吉矿石有限责任公司提交、黑龙江省星测地绘地质勘查技术有限公司编制的《塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿开采方案》（以下简称《开采方案》）进行了审查，评审专家组在阅读方案、查阅有关图纸资料、听取介绍、质疑和讨论的基础上，形成审查意见如下：

### 一、方案编写能力审查

开采方案编制单位的营业执照、项目负责人具有该矿开采方案的编制能力。

### 二、开采储量确定的合理性审查

《开采方案》依据的《塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿资源量检测核实报告》，于 2026 年 4 月 8 日经专家

评审认定，可以作为编制开采方案的依据。

核实资源量 15.86 万  $\text{m}^3$ ，设计利用资源量 15.86 万  $\text{m}^3$ ，设计可采储量 15.07 万  $\text{m}^3$ ，符合国家关于矿产资源开采限制、禁止要求等准入条件。

### 三、开采区域审查

《开采方案》设计的开采区域合理，包含资源储量估算范围、露天剥离范围等。露天剥离范围的设置具有合规性和科学合理性。

申请开采区域未超出探矿权勘查区域（探矿权转采矿权的）或招拍挂/协议出让合同中确定的开采区域（直接出让采矿权的）。

开采区域不涉及各类禁止限制开采区域，与其他已设矿业权无重叠情况。

### 四、矿产资源开采与综合利用审查

《开采方案》开采矿种的设定合理，是根据经评审的《塔河县秀峰林场 2 号采石场建筑用凝灰岩矿资源量检测核实报告》确定的单一矿产，综合考虑了矿床的规模、矿产资源开发的可行性、采矿技术条件和成本等因素。

《开采方案》设计根据矿区范围资源储量、矿体赋存条件、采矿工艺和市场需求等因素，拟建矿山生产规模为 3 万  $\text{m}^3$ /年，估算矿山服务年限 5 年。设计矿山生产规模、服务年限符合要

求。

开采方式依据矿体赋存状况和地质地形条件,通过计算和论证,确定为露天开采;设计确定的生产系统分别为公路开拓、汽车运输;依据地质条件和开采技术,考虑采剥工程量、回采效率和资源回收率等方面的因素,确定的采矿方法为自上而下台阶式开采。采矿回采率为 95%、矿石贫化率为 0,符合设计规范要求,满足“三率”指标最新规定要求。总体开采技术先进可行,资源利用合理。

## **五、选矿加工方案审查**

该矿不涉及选矿。

## **六、矿山用地情况审查**

《开采方案》采矿权申请项目用地不在国家划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界等限制勘查开采矿产资源区域范围内,符合开采方案编制和相关规范要求。

## **七、说明与建议**

《开采方案》设计的各工艺技术和生产方案受诸多因素影响,当影响因素发生变化后,应及时设计调整相应方案并按规定进行报批。

## **八、审查结论**

评审专家组经过讨论认为,本矿的开采方案编制内容符合

《黑龙江省矿产资源开采方案临时编制指南（非油气矿产）》  
（黑自然资发[2024]53）要求，已按照专家意见修改完善并经  
专家组复核认定，同意通过审查。

组长（签名）：  
2026年7月23日

《塔河县秀峰林场 2 号采石场  
建筑用凝灰岩矿开采方案》评审专家组人员名单

| 评审专家组  |     | 职称 | 工作单位         | 专 业  | 签 字                                                                                 | 时 间       |
|--------|-----|----|--------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 组<br>长 | 蔡更新 | 正高 | 省冶金设计<br>规划院 | 采矿   |  | 2006.7.23 |
| 成<br>员 | 史建民 | 正高 | 省自然资源<br>调查院 | 地质矿产 |  | 2006.7.23 |
| 成<br>员 | 李献宇 | 高工 | 省农垦科学院       | 土地管理 |  | 2006.7.23 |