

关于对《新疆亚欧大陆桥金路铁道工程有限责任公司新疆库尔勒市开发区 1 号建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》专家意见的认定

巴音郭楞蒙古自治州矿业协会

2025 年 8 月 20 日

方案送审单位：新疆亚欧大陆桥金路铁道工程有限责任公司

方案编制单位：新疆地质局巴音郭楞地质大队

项目负责人：王超

编制人员：吴春伟、陶俊、邹倩

评审专家组长：王孟儒

评审专家组成员：张福强、喜英、王风卫、齐谨辉、谢日  
实、毛开拥

认定单位：巴音郭楞蒙古自治州矿业协会

评审时间：2025年8月4日

附注：

1、矿区范围拐点坐标：

矿区范围拐点坐标一览表

拐点 编号	CGCS2000 国家大地坐标，3 度带，代号 29			
	东经	北纬	X	Y
S1	*	*	*	*
S2	*	*	*	*
S3	*	*	*	*
S4	*	*	*	*
面积*km <sup>2</sup>				

2、设计开采标高：\*~\*米；

3、开采矿种：建筑用花岗岩矿；

4、设计生产规模：年产建筑用花岗岩矿\*万立方米；

5、开采方式与开拓方案：采用山坡露天开采方式，公路开拓、  
汽车运输方案，自上而下水平分层台阶式采矿方法；

6、采剥工艺：设计矿山采用履带式潜孔钻机穿孔→中深孔爆破  
崩矿→挖掘机铲装→自卸汽车运矿的采剥工艺；

7、生产服务年限：\*年（\*年\*个月）。

附件：《新疆亚欧大陆桥金路铁道工程有限责任公司新疆库尔勒市开发区 1 号建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》专家评审意见

主 送：新疆亚欧大陆桥金路铁道工程有限责任公司

抄 送：局有关科室、新疆维吾尔自治区地质局巴音郭楞地质大队、  
库尔勒市自然资源局

印 数：6 份

附件：

《新疆亚欧大陆桥金路铁道工程有限责任公司新疆库尔勒市开发区  
1号建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》

专家审查意见

《新疆亚欧大陆桥金路铁道工程有限责任公司新疆库尔勒市开发区1号建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》（以下简称《方案》）由新疆维吾尔自治区地质局巴音郭楞地质大队编制完成。2025年8月4日，巴音郭楞蒙古自治州自然资源局委托巴音郭楞蒙古自治州矿业协会聘请采矿、经济、地环、土地复垦、地质等专业的7名专家组成专家组，对该《方案》进行了会审（专家组名单附后）。

经专家组充分讨论和评议，提出了修改意见。会后，编制单位对《方案》进行修改完善，经专家组复核，《方案》符合规范要求，现形成评审意见如下：

一、编制目的

矿山正处于申请办理变更、延续采矿权阶段，本次编制《方案》目的：主要为办理采矿证及矿山建设和实施开采作业提供依据，为自然资源管理部门依法对矿山开采进行监管提供技术依据；为矿山企业实施矿山地质环境保护、治理和监测及土地复垦提供技术依据；为矿山生态保护修复工作的实施管理、监督检查以及生态保护修复基金的计提等提供依据，为自然资源管理部门监督、检查、督促矿山企业落实矿山地质环境保护与土地复垦责任义务提供重要依据；使矿山开采造成的地质环境破坏得以有效恢复，使被损毁的土地恢复并达到最佳综合效益的状态，努力实现社会经济、生态环境的可

持续发展。

## 二、设计利用资源储量政策符合性

《方案》资源储量类型确定合理，设计利用资源储量、可采储量的确定符合州自然资源局的相关政策要求。

## 三、设计利用储量、设计开采规模及服务年限

开采矿种为建筑用花岗岩矿；依据《〈新疆库尔勒市开发区1号建筑用花岗岩矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（巴矿协资储评（核）[2025]48号）；截止2025年05月20日，评审中心同意核实区范围内；保有资源量（KZ+TD）：\*万立方米；其中，控制资源量（KZ）：\*万立方米，推断资源量（TD）：\*万立方米；本次方案露天采场开采境界内圈定矿石资源量为\*万立方米，设计利用率97.86%，设计损失率2.14%；方案设计采矿回采率为95%，设计采出资源量为\*万立方米；生产建设规模\*万立方米/年；服务年限约为\*年（\*年\*个月）。

## 四、采矿方式、开拓方案及采矿方法

设计采用山坡露天开采方式，公路开拓、汽车运输方案，自上而下水平分层台阶式采矿方法；设计矿山采用履带式潜孔钻机穿孔→中深孔爆破崩矿→挖掘机铲装→自卸汽车运矿的采剥工艺。

## 五、产品方案

根据建设单位委托要求及市场需要；本方案最终选择将建筑用花岗岩矿破碎成不同粒级的成品；推荐产品方案为矿石粒径63mm~20mm、20mm~5mm、≤5mm三个粒级的建筑用花岗岩矿。

## 六、绿色矿山建设

设计采取的开采工艺符合本行业绿色矿山建设规范和节约与综合利用要求。设计采矿回采率、选矿回收率、综合利用率指标为：

露天回采率 95%，符合要求；综合利用率：本矿无其它共、伴生矿产。

## 七、矿区地质环境治理恢复

（一）本次工作查明了矿山环境现状，分析了矿山环境发展趋势，其论述内容基本全面，结论基本正确。

（二）确定评估级别为二级，评估区面积 0.5237 平方千米，评估等级划分正确，评估范围确定合理。

（三）矿山现状评估：1）地质灾害：崩塌、滑坡、泥石流、采空塌陷、岩溶塌陷、地面沉降、地裂缝、不稳定斜坡等地质灾害不发育，危害程度小，危险性小。现状条件下评估区内受地质灾害影响程度为“较轻”。

2）含水层：现状评估对含水层影响程度均为“较轻”。

3）地形地貌：4处现状采坑对地形地貌景观影响均为“严重”；矿部生活区、工业场地和矿山道路对地形地貌景观影响均为“较严重”，评估区内其他区域对地形地貌景观影响均为“较轻”。

4）水土环境：现状评估对水土污染影响“较轻”。

5）大气污染：现状评估对大气环境污染影响“较轻”。

依据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T0223-2011），现状将评估区矿山地质环境影响程度均划分为较轻区。

（四）矿山预测评估：1）地质灾害：预测评估露天采矿场引发、遭受崩塌地质灾害的可能性中等，危害程度中等，危险性中等。预测评估其它区域工程建设活动引发、遭受崩塌、滑坡、泥石流、采空塌陷、岩溶塌陷、地面沉降、地裂缝、不稳定斜坡等地质灾害的可能性小，危害程度小，危险性小。

2) 含水层：预测评估对含水层影响程度均为“较轻”。

3) 地形地貌：预测规划露天采矿场对地形地貌景观影响均为“严重”；评估区内其他区域对地形地貌景观影响均为“较轻”。

4) 水土环境：预测评估对水土污染影响“较轻”。

5) 大气污染：预测评估对大气环境污染影响“较轻”

#### (五) 矿山地质环境影响综合评估

依据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》(DZ/T0223-2011)，预测将评估区矿山地质环境影响程度均划分为严重、较严重和较轻三个区。

严重区：面积 23.112 万平方米；主要为露天采矿场和现状采坑（扣除采矿场和现状采坑重复面积 1.748 万平方米），主要是对地形地貌景观影响程度严重，露天采矿场受地质灾害影响较严重。

较严重区：面积 1.33 万平方米，包括矿部生活区、工业场地和矿山道路，主要是厂址设施对地形地貌景观影响程度较严重。

较轻区：面积 27.928 万平方米，包括评估区内除严重区、较严重区以外的其它区域。地质灾害不发育，矿山开采对地形地貌、水土环境、含水层影响或破坏、大气污染程度较轻。

(六) 确定了矿山地质环境保护与恢复治理的原则、目标和任务，对矿区进行了矿山环境保护与治理恢复分区，并提出了具体的保护、治理以及监测方案，并进行了经费概算。

#### 1、矿山环境保护与综合治理分区

根据矿山地质环境保护与恢复治理分区表，本次将评估区划分为地质环境保护与治理恢复重点防治区、次重点防治区和一般防治区。

矿山地质环境重点防治区（I）：主要为 4 处现状采坑和规划露

天采矿场，为矿山地质环境影响严重区，面积 23.112 万平方米（扣除规划露天采矿场和现状采坑重叠区域面积 1.748 万平方米）。

矿山地质环境次重点防治区（II）：包括已建矿部生活区、已建矿山道路、已建工业场地，为矿山地质环境影响较严重区，面积 1.33 万平方米。

矿山地质环境一般防治区（III）：除重点防治区、次重点防治区以外的其他区域，矿山地质环境影响较轻区，面积 27.928 万平方米。

## 2、矿山地质环境预防、治理和监测

（1）地质灾害防治及监测：在露天采矿场外设置铁丝网及警示牌；对露天采矿场内坡面浮石进行清理；每年对采矿场进行崩塌地质灾害监测，每月 1 次，监测点共计 3 个，每年监测 36 点次，近期 5 年共监测 180 点次，生产期 11 年 4 个月共监测 408 点次。

（2）含水层预防、修复及监测：露天开采过程中，拟开采矿体位于最低侵蚀基准面以上，正常情况不会出现采坑涌水，采矿活动对地下水位影响很小。因此不设置含水层防治工程，不设置含水层监测工程。

（3）地形地貌景观预防、修复及监测：矿山在生产服务年限内，露天采矿场严格按照开发利用方案要求进行开采，禁止在设计开采境界外开采；矿山生产过程中，严禁乱堆乱放废石，禁止占用废石堆放场以外的区域。矿山闭坑后，按照方案要求全面进行地质环境恢复治理和土地复垦，达到与周边地形地貌相协调的程度。生产期间对各场地设施进行监测，严格按照设计要求，禁止在境界外开采，严禁产生新的损毁。

（4）水土环境污染预防、修复及监测：生活区已建有污水处理

池，污水排放至池内进行处理，生活垃圾统一处理，垃圾运输至库尔勒市开发区垃圾填埋场进行处理，均能满足排放要求，每年对土壤和水环境进行监测。

(5) 大气污染预防、修复及监测：减少在风力、装卸扰动作用下产生的二次扬尘污染，采矿、运输期间注意洒水降尘，减少粉尘污染大气环境，每年对各场地设施进行大气污染环境监测。

#### (6) 地质环境保护主要工程量

在露天采矿场设置警示牌 4 块，在露天采矿场共设置铁丝围栏 2814 米；生产期间每年定期对采矿场内危岩体和浮石进行清理，每年共清理危岩体方量约为 50 立方米，生产期 11.31 年内总共清理危岩 566 立方米，清理的危岩或浮石经过加工破碎后可作为矿石卖出；崩塌监测 408 点次；地形地貌监测 1224 点次；垃圾清运 136 次；水环境监测 22 点次，土环境监测 11 点次；大气污染监测 180 点次。

## 八、矿区土地复垦

### (一) 矿区土地利用现状

根据库尔勒市自然资源局开具的土地利用现状、权属证明，结合土地损毁预测与评估，方案复垦区面积 24.442 公顷，复垦责任范围面积 24.442 公顷，复垦区用地类型为其他土地（23）-裸土地（2306）；损毁土地属于库尔勒市管辖。矿区现状地界清楚，面积准确，无权属纠纷。

### (二) 矿区土地损毁评估

矿山现状评估：已建设施包括 4 处现状采坑、矿部生活区、工业场地和矿山道路。其中现状采坑对土地的损毁形式为挖损，损毁程度为重度，面积共计 4.23 公顷；矿部生活区对土地的损毁形式为压占，损毁程度为中度，面积 0.04 公顷；工业场地对土地的损毁形

式为压占，损毁程度为中度，面积 0.16 公顷；矿山道路对土地的损毁形式为压占，损毁程度为中度，面积 1.13 公顷。

矿山预测评估：拟建设施主要为露天采矿场，露天采矿场对土地的损毁形式为挖损，损毁程度为重度，面积 20.63 公顷。

### （三）土地复垦区和复垦责任范围

复垦区面积为已损毁土地与拟损毁土地面积之和。本矿山为改扩建矿山，已损毁土地包括 4 处现状采坑、矿部生活区、工业场地和矿山道路，对土地资源的挖损和压占损毁。根据对土地损毁预测评估，在矿山服务年限内，拟损毁土地主要为露天采矿场，对土地资源的挖损和压占损毁。已损毁土地面积 5.56 公顷，拟损毁土地面积 20.63 公顷，复垦区面积为已损毁土地与拟损毁土地面积之和并扣除现状采坑和规划露天采矿场重复损毁的面积（1.748 公顷），最终复垦面积 24.442 公顷

复垦责任范围面积 24.442 公顷，复垦方向为裸土地（2306），复垦率 100%。

### （四）矿区土地适宜性评价

复垦适宜性评价范围为复垦责任区，合计面积 24.442 公顷，包括露天采矿场、现状采坑、矿部生活区、工业场地以及矿山道路等设施，确定损毁土地的复垦方向以恢复原功能为主，即复垦为裸土地。

### （五）土地复垦工程措施及监测

本方案将项目区待复垦土地划分为 5 个评价单元。分别为露天采矿场土地复垦单元、现状采坑土地复垦单元、矿部生活区土地复垦单元、工业场地复垦单元以及矿山道路土地复垦单元。土地复垦措施主要包括边坡削坡工程、砌体拆除、清运工程和场地平整工程，

生产期间对各场地设施进行土地损毁监测，土地复垦工程在矿山闭坑后进行。

#### （六）土地复垦主要工作量

露天采矿场台阶削坡 9000 立方米，平整 2646 立方米；现状采坑土地平整 2189 立方米；矿部生活区建筑物拆除、清运 410 立方米，土地平整 22 立方米；工业场地建筑物拆除、清运 880 立方米，土地平整 70 立方米；矿山道路土地平整 997 立方米；土地损毁监测 176 点次；复垦质量监测 8 点次。

### 九、技术经济指标

新疆库尔勒市开发区 1 号建筑用花岗岩矿建设规模为年开采建筑用花岗岩矿\*万立方米。项目建成投产后，正常年销售收入 1764 万元，正常年利润总额 577.06 万元，正常年上缴所得税额 144.27 万元，正常年净利润为 432.80 万元。项目总投资收益率 50.56%，投资净利润率 37.92%；项目所得税前财务内部收益率 30.47%，所得税后财务内部收益率 35.63%，均高于 12% 的财务基准收益率；项目所得税后投资回收期为 6.12 年，所得税后财务净现值（ $I_c=12\%$ ）为 1896.83 万元，表明项目财务可行；项目盈亏平衡点的生产能力为设计能力的 54.29%。项目在估算期内总累计盈余资金为 3316.08 万元，为项目总投资的 2.91 倍。

新疆亚欧大陆桥金路铁道工程有限责任公司新疆库尔勒市开发区 1 号建筑用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦静态总投资 210.66 万元，动态总投资 228.91 万元。其中矿山地质环境保护和治理工程静态总投资估算费用约 131.55 万元，动态投资 141.76 万元；土地复垦工程静态总投资为 79.1 万元，动态总投资 87.15 万元。

### 十、存在的问题及建议

（一）在矿山开采过程中，严格按照相关规范要求，尽量减少废污水的产生，对已经产生的污水必须采取对地质环境影响最小的措施进行妥善处理，达到污水处理的相关要求，坚持绿色矿山发展理念，充分利用净化后的污水资源绿化生活区，改善小的生态环境。

（二）在矿山开采过程中，严格按照本《方案》方法开采，控制开采边界，这样既能改善矿山环境，又可为今后的集中治理节约财力、物力，从而达到矿业开发与矿山环境保护和谐发展的目的。

（三）矿山建设、开采过程中，尽量减少对土地资源的破坏，及时恢复损毁用地的土地功能。

（四）矿山工作人员在日常巡视过程中，对铁丝网围栏、警示牌等进行监测，损坏及时进行修补及更换。按方案设计对地质灾害、含水层、地形地貌及水土环境污染进行监测，发现问题及时上报并处理。

（五）本方案设计工程量及投资仅为初步估算，具体实施时应请有资质单位按各项相关工程的设计规定进行设计、施工，并验收合格后投入使用。

（六）本《方案》是实施矿山地质环境保护、治理和监测及土地复垦的技术依据之一，不代替相关工程勘察、治理设计。建议新疆亚欧大陆桥金路铁道工程有限责任公司在进行工程治理时，委托相关单位对本矿山地质环境进行专项工程勘查、设计。

（七）扩大开采规模、变更矿区范围或者开采方式时，应当重新编制本方案。

（八）本方案通过审查后，矿山的地质环境保护与土地复垦工作应按照本方案执行。

（九）矿山企业应按照有关规定，缴存相关费用，专项用于矿

山地质环境保护与土地复垦工作，同时应成立矿山地质环境保护与土地复垦工作领导小组，以企业法人为组长，专门负责矿山地质环境保护与土地复垦工作。

（十）本次矿山变更生产规模为 20 万立方米/年，属建筑石料类，按行业规模划分为大型露天矿山，大型露天矿山在下一安全设施设计时依据的地质资料应达到勘探程度，目前地质报告为核实报告，因此对下一步开发还有一定的难度，矿山重新取得采矿证后，需要按照安全许可证要求，编制水工环勘探报告。