

**关于对《焉耆富兴石业有限公司新疆焉耆
县霍拉沟一带十一区饰面石材花岗岩矿矿
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 10 月 31 日

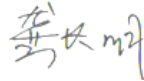
方案送审单位：焉耆富兴石业有限公司

方案编制单位：新疆维吾尔自治区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：龚长明



评审专家组成员：王多生、陈新杰、蒋显忠、陈红霞、

谢日实、刘湘茹

认定单位：巴音郭楞蒙古自治州矿业协会

评审时间：2025年10月20日

附注：

1、矿区范围拐点坐标及面积：

矿区范围拐点坐标一览表

| 拐 点 | CGCS2000 坐标系，3 度带，代号 29 | | | |
|------------------------|-------------------------|---|-------|----|
| | 平面直角坐标 | | 经纬度坐标 | |
| | X | Y | 北纬 | 东经 |
| 1 | * | * | * | * |
| 2 | * | * | * | * |
| 3 | * | * | * | * |
| 4 | * | * | * | * |
| 5 | * | * | * | * |
| 采矿权面积：*km ² | | | | |

2、设计开采标高：*~*米；

3、开采矿种：饰面石材用花岗岩矿；

4、设计生产规模：*万立方米/年（荒料）；

5、开采方式与开拓方案：设计矿山采用山坡-凹陷露天开采方式，公路开拓、汽车运输方案；

6、采剥工艺：采用圆盘锯石机+金刚石绳锯切割矿体，并辅助凿岩（钻眼楔裂法）进行开采的采剥工艺；

7、生产服务年限：*年。

附件：《焉耆富兴石业有限公司新疆焉耆县霍拉沟一带十一区饰面石材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：焉耆富兴石业有限公司

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、
焉耆县自然资源局

印 数：6 份

附件：

《焉耆富兴石业有限公司新疆焉耆县霍拉沟一带十一区饰面石材花岗岩矿产资源开发利用与生态保护修复方案》专家审查意见

《焉耆富兴石业有限公司新疆焉耆县霍拉沟一带十一区饰面石材花岗岩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10月20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

开采矿种为饰面石材用花岗岩矿；矿区范围内评审通过矿石资源量*万立方米，荒料量*万立方米；开采境界内圈定矿石资源量*万立方米，荒料量*万立方米；设计损失矿石资源量*万立方米，荒料量*万立方米；本次方案设计利用率*，设计损失率*；方案设计采矿回采率为*，设计采出资源量为*万立方米，采出荒料量*万立方米；生产建设规模*万立方米/年；矿山服务年限约为*年。

四、采矿方式、开拓方案及采矿方法

设计露天开采山坡-凹陷露天开采方式，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；采用圆盘锯石机+金刚石绳锯切割矿体，并辅助凿岩（钻眼楔裂法）进行开采的采剥工艺。

五、产品方案

采出后直接销售荒料，荒料规格 ≥ 85 厘米 $\times 70$ 厘米 $\times 70$ 厘米。

六、绿色矿山建设

本次方案设计矿山露天回采率为 98%，符合指标要求。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）确定评估级别为一级，评估区面积 1.2354 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：现状评估崩塌、滑坡、泥石流、采空塌陷、岩溶塌陷、地面沉降、地裂缝和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”；现状评估对含水层影响程度均为“较轻”；现状矿部生活区、表土堆放场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”；现状评估对水土污染影响“较轻”；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严重-较严重-较轻区。

（四）矿山预测评估：

预测评估采矿场和废石堆放场引发和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引发和遭受崩塌、滑坡、泥石流、采空塌陷、岩溶塌陷、地面沉降、地裂缝和不稳定斜坡等地质灾害的可能性小，危害程度小，危险性小。综上，预测评估区内露天采矿场和废石堆放场受崩塌地质灾害影响程度为“较严重”，其他区域受地质灾害影响程度为“较轻”；预测评估区内对含水层影响程度均为“较轻”；预测评估区内露天采矿场对地形地貌景观影响为“严重”，废石堆放场、矿部生活区、表土堆放场、工业场地和矿山道路对地形地貌景观影响均为“较严重”，其他区域对地形地貌景观影响均为“较轻”；预测对水土污染影响“较轻”；预测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 18.24 万平方米；主要为露天采矿场，预测矿山

开采活动对地形地貌景观影响程度严重，受地质灾害影响较严重。

较严重区：面积 10.25 万平方米，包括废石堆放场、矿部生活区、工业场地、表土堆放场和矿山道路，主要是对地形地貌景观影响程度较严重，其中废石堆放场受地质灾害影响较严重。

较轻区：面积 95.05 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）：主要为露天采矿场范围，为矿山地质环境影响严重区，面积 18.24 万平方米。

矿山地质环境次重点防治区（Ⅱ）：包括矿部生活区、废石堆放场、表土堆放场、工业场地和矿山道路，为矿山地质环境影响较严重区，面积 10.25 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 95.05 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：在露天采矿场和废石堆放场外设置铁丝网及警示牌；对露天采矿场和废石堆放场内坡面浮石进行清理；

每年对采矿场和废石堆放场进行崩塌地质灾害监测；在露天采矿场、废石堆放场和矿部生活区迎水一侧修建截水沟，废石堆放场下游坡脚处修建石笼挡墙。

（2）含水层预防、修复及监测：露天开采过程中，前期地质工作中钻孔未揭露到地下水，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：生活区拟建污水处理池，污水排放至池内进行处理，生活垃圾统一处理，垃圾运输至焉耆县七个星镇垃圾掩埋场，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

共设置警示牌 10 块，其中 3 处露天采矿场设置 2 块，2 处废石堆放场各设置 2 块，在 3 处露天采矿场共设置铁丝围栏 3440 米，2 处废石堆放场设置铁丝围栏 1750 米；废石堆放场设置可透水滚石拦

挡坝 710 立方米；生产期间每年定期对采矿场和废石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 30 年内总共清理危岩 1500 立方米，清理的方量就近堆放在废石堆放场内；崩塌监测 3240 点次；地形地貌监测 3960 点次；垃圾清运 414 次；水环境监测 60 点次，土环境监测 90 点次；大气污染监测 660 点次。

八、矿区土地复垦

（一）矿区土地利用现状

根据焉耆县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 28.49 公顷，复垦责任范围面积 28.49 公顷，复垦区用地类型为草地-其他草地（0403）；损毁土地属于焉耆县管辖。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：本矿山虽然为改扩建矿山，但根据实际调查，现状矿山只进行了地表工程建设，未进行开采活动，包括矿部生活区、表土堆放场和矿山道路。

矿山预测评估：矿山拟损毁土地 25.91 公顷，包括规划 3 处露天采矿场、2 处规划废石堆放场、拟建工业场地、表土堆放场、矿部生活区和矿山道路。其中 3 处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 18.24 公顷；2 处规划废石堆放场对土地的损毁形式为压占，损毁程度为中度，面积 6.95 公顷；工业场地对土地的损毁形式为压占，损毁程度为中等，面积 0.72 公顷。矿山已损毁土地 2.58 公顷，包括表土堆放场对土地的损毁形式为压占，损毁程度为中度，面积 1.12 公顷；矿部生活区对土地的损毁形式为压占，损毁程度为中等，面积 1.26 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 1.65 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。本矿山虽然为改扩建矿山，但根据实际调查，现状矿山只进行了地表工程建设，未进行开采活动，包括矿部生活区、表土堆放场和矿山道路。根据对土地损毁预测评估，在矿山服务年限内，拟损毁土地包括 3 处露天采矿场、2 处废石堆放场、工业场地。已损毁土地包括矿部生活区、表土堆放场和矿山道路等，对土地资源的挖损和压占损毁。拟损毁土地面积 25.91 公顷，已损毁土地面积 2.58 公顷，复垦区面积 28.49 公顷。

综上所述，本项目复垦责任范围面积 28.49 公顷，复垦方向为草地-其他草地（0403），复垦率 100.00%。

（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 28.49 公顷，包括 3 处露天采矿场、2 处废石堆放场、工业场地、矿部生活区、表土堆放场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，即复垦为草地-其他草地。

（五）土地复垦工程措施及监测

本方案划分 6 个土地复垦单元，分别为露天采矿场土地复垦单元、废石堆放场土地复垦单元、矿部生活区土地复垦单元、表土堆放场土地复垦单元、工业场地土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采坑回填、敷设防渗膜、砌体拆除、清运、场地平整、土地翻耕、覆土和植被恢复工程，生产期间对各场地设施进行土地损毁监测，复垦结束后进行管护以及复垦质量监测。

（六）土地复垦主要工作量

露天采矿场采坑回填 71.10 万立方米（运距 200-500 米），平整 9799 立方米，覆土 36480 立方米，植被恢复 18.24 公顷；废石堆放场土地平整 4886 立方米，覆土 13900 立方米，植被恢复 6.95 公顷；矿部生活区建筑物拆除、清运 480 立方米，土地平整 400 立方米，覆土 400 立方米，植被恢复 0.2 公顷；表土堆放场敷设防渗膜 1.12 公顷，土地平整 2240 立方米，土地翻耕 1.12 公顷，植被恢复 1.12 公顷；工业场地建筑物拆除、清运 160 立方米，土地平整 1440 立方米，覆土 1440 立方米，植被恢复 0.72 公顷；矿山道路土地平整 886 立方米，覆土 2520 立方米，植被恢复 1.26 公顷；土地损毁监测 720 点次；土地复垦质量监测 54 点次，植被恢复 85.47 公顷，洒水灌溉 12 次。

九、技术经济指标

新疆焉耆县霍拉沟一带十一区饰面石材花岗岩矿建设规模为年采饰面石材用花岗岩矿*万立方米，项目建成投产后，平均年销售收入为*万元，正常年利润总额为*万元，年上缴所得税额为*万元，税后利润为*万元。投资净利润率为*，总投资收益率为*；项目所得税后财务内部收益率为*，项目所得税后投资回收期包括建设期在内为*年，所得税后财务净现值（ $I_c=*$ ）为*元，表明项目财务可行。

焉耆富兴石业有限公司新疆焉耆县霍拉沟一带十一区饰面石材花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦静态总投资*万元，动态总投资*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*万元，动态投资*万元；土地复垦工程静态总投资为*万元，动态总投资*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。建议焉耆富兴石业有限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。