

《新疆泰恒矿业开发有限责任公司新疆若羌县
苏勒克萨依饰面石材用花岗岩矿矿产资源开
发利用与生态保护修复方案》评审意见书

巴音郭楞蒙古自治州矿业协会
二〇二五年六月二十五日

送 审 单 位：新疆泰恒矿业开发有限责任公司

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、杨海英、邹倩

评审专家组组长：张福强

评审专家组成员：左 鹏 陈新杰 陈学龙 刘国仁 张飞 陈红霞

认 定 单 位：巴音郭楞蒙古自治州矿业协会

评 审 时 间：2025 年 5 月 26 日

附注：

1、矿区范围拐点坐标表

矿区范围拐点坐标表

拐点编号	地理坐标 (CGC2000)		直角坐标 (CGCS2000)	
	东经	北纬	X	Y
1	*	*	*	*
2	*	*	*	*
3	*	*	*	*
4	*	*	*	*

2、设计开采标高+*米至+*米；矿区面积：*平方千米。

3、设计生产规模：*万立方米/年（原矿）。

4、开采服务年限：*年（*年*个月）。

5、开采矿种：花岗岩矿。

6、开采方式于开拓方案：设计采用山坡凹陷露天开采方式；公路开拓汽车运输方案。

7、采矿方法：设计采用自上而下水平分层台阶式开采。

8、设计回采率 98%。

附件：《新疆泰恒矿业开发有限责任公司新疆若羌县苏勒克萨依饰面石材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

主 送：新疆泰恒矿业开发有限责任公司
抄 送：巴州自然资源局、若羌县自然资源局
印 数：4 份

附件：

**《新疆泰恒矿业开发有限责任公司新疆若羌县苏勒克萨依饰面
石材用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

《新疆泰恒矿业开发有限责任公司新疆若羌县苏勒克萨依饰面石材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》）由新疆地质局巴音郭楞地质大队编制完成。2025年5月26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、采矿权基本情况及编制目的

新疆若羌县苏勒克萨依饰面石材用花岗岩矿属于新疆泰恒矿业开发有限责任公司，本矿山为新建矿山。拟申请矿权范围面积1.6平方千米，开采标高+3183米至+3135米，开采方式：露天开采；开采矿种：花岗岩，其范围由4个拐点圈定，生产规模为1.5万立方米/年。

本次设计编制《方案》目的：为办理采矿许可证提供技术依据；为本矿山的矿山开发环境评价提供依据；为自然资源管理部门对矿山开采依法进行监管提供技术依据；在确保技术可行的前提下，尽量做到持续稳产；方案采用成熟的工艺和设备，以提高劳动生产率，降低成本；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，将矿山企业的生态保护修复工作目标、任务、措施和计划等落到实处；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》资源储量经过评审备案，类型确定合理，设计利用资源量、可采资源量的确定符合自治区自然资源厅相关政策要求。

三、设计利用储量、设计开采规模及服务年限

根据巴音郭楞蒙古自治州矿业协会出具的《〈新疆若羌县苏勒克萨依饰面石材用花岗岩矿详查报告〉评审意见书》（巴矿协资储评〔2024〕34号），矿区*m-*m标高范围内花岗岩矿查明保有（KZ+TD）资源量为*万立方米（矿石量），荒料量*万立方米。其中控制资源量为：矿石量*万立方米，荒料量*万立方米；推断资源量为：矿石量*万立方米，荒料量*万立方米。纳入设计利用的资源量与详查报告提交的资源量一致。

本次设计矿体采用露天开采，矿体设计利用的资源量为*万立方米，无设计损失量。

根据矿山开采条件并参照类似矿山资料，采矿综合回采率为98%，因此露天可采资源量为*万立方米，荒料量*万立方米（荒料率20.36%）。

设计矿山生产规模为*万立方米/年（原矿），矿山设计服务年限*年（*年*个月）。

四、采矿及选矿方案

根据矿体赋存特征及开采技术条件，设计采用自上而下水平分层台阶式采矿方法开采，采用圆盘锯石机切割矿体，并辅助钻眼楔裂法进行分离。采石工艺为：剥离→铺轨→锯切（圆盘锯石机切割）→分离（钻眼楔裂法分离）→叉装车铲装→汽车运输→挖掘机和装载机清渣。

五、产品方案

产品方案为石材荒料，产品规格为条石尺寸：2米×1.5米×1.25米（长

×宽×高)；荒料规格：≥85厘米×70厘米×70厘米。

六、绿色矿山建设

资源开发基本要求方面：详查报告满足矿山建设设计要求，设计中按照“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山压占和塌陷损毁土地。

绿色开采方面：矿山应严格按照本次开发利用要求采用自上而下水平分层台阶式开采，科学确定采矿工作面推进方向，减轻对周边环境的影响。

根据《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018），本矿三率指标如下。

1、开采回采率：本矿属于简单露天矿山，设计采矿回采率为98%；依据《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》（GB50970-2014）5.1.7要求，石材矿山露天开采回采率不应低于90%。

本次方案设计矿山回采率为98%，高于规范要求的90%，符合《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》（GB50970-2014）对回采率的指标要求。

2、固体废弃物利用

依据《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）7.3.1、7.3.2要求，矿山宜对废石尾矿等固体废弃物开展回填、筑路、制作建筑材料等资源综合利用工作，废弃物处置率应达100%。

该矿产品无需进行选矿作业，没有尾矿产生。设计剥离废石除部分用于修筑矿山道路外，其余集中堆存于废石场，待矿山开采结束后，全部用于回填露天采坑，处置率可以达到100%，满足规范要求。

3、废水利用

矿山不涉及选矿作业，无生产废水。矿山废水主要为采场涌水、生产设备循环用水和生活废水。

矿山生活区建污水池一座，容积20立方米，生活污水排入污水池经处理后用于道路降尘及绿化用水。

矿区内未见地表水系及地下水露头，区内地表水不发育；矿山露天采矿场汇水量只计算大气降水直接降入采坑内的水量，矿坑汇水量不大，设计使用水泵进行机械排水。

矿山环境恢复治理与土地复垦方面：方案设计中相关义务落实到位，预测塌陷区、矿山道路、办公生活区、排土场等恢复治理方案与土地复垦方案到位，复垦绿化方案均符合要求。

综上所述，在此方案阶段，新疆泰恒矿业开发有限责任公司新疆若羌县苏勒克萨依饰面石材用花岗岩矿项目各项指标是符合本行业绿色矿山建设规范的要求的。

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 1.9312 平方千米，评估等级划分正确，评估范围确定合理。

（三）对矿山地质环境影响进行了现状分析评估，主要评估结论：

现状评估崩塌、滑坡、泥石流、岩溶塌陷、采空塌陷、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，对矿山地质环境的影响程度较轻；对含水层破坏程度较轻；现状评估对地形地貌景观的影响为较轻；现状评估矿山开采对水土环境的影响程度为较轻，对大气污染的影响程度较轻。

（四）预测了采矿活动对矿山地质环境的影响评估，主要评估结论：

预测评估露天采矿场引发和遭受崩塌地质灾害发生的可能性中等，危害程度中等，危险性中等；预测评估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、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）确定了矿山环境保护与治理恢复的原则、目标和任务，对矿区进行了矿山环境保护与治理恢复分区，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）：包括采矿场范围，为矿山地质环境影响严重区，面积 5.33 万平方米。

矿山地质环境次重点防治区（II）：包括矿部生活区、工业场地、废石堆放场和矿山道路，为矿山地质环境影响较严重区，面积 8.83 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 178.96 万平方米。

2、地质环境治理工程

（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。

（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，垃圾运输至若羌县依吞布拉克镇垃圾填埋场，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

设置警示牌 4 块，其中露天采矿场设置 2 块，废石堆放场设置 2 块，在露天采矿场共设置铁丝围栏 1100 米，废石堆放场设置铁丝围栏 1130 米；废石堆放场设置可透水滚石拦挡坝 750 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 10.21 年内总共清理危岩 511 立方米，清理的方量就近堆放在废石堆放场内；崩塌监测 610 点次；地形地貌监测 976 点次；垃圾清运 66.47 立方米；水环境监测 21 点次，土环境监测 11 点次；大气污染监测 246 点次。

八、矿区土地复垦

1、矿区土地利用现状

矿区土地权属为若羌县国有，根据若羌县自然资源局出具的土地权属和规划证明，并结合《自然资源部关于印发〈国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南〉的通知》（自然资发〔2023〕234号），矿区占用土地利用类型为其他草地。

2. 矿区土地损毁评估

矿山现状评估：本矿山为新建矿山，现状无生产活动和厂址设施建设，根据实地调查，现状无已损毁土地。

矿山预测评估：矿山拟损毁土地共计 14.16 公顷，其中规划露天采矿场挖损损毁面积约为 5.33 公顷、废石堆放场压占损毁面积约 5.86 公顷、矿部生活区压占损毁面积约 0.3 公顷、工业场地压占损毁面积约 0.64 公顷、矿山道路压占损毁面积约 2.03 公顷，损毁土地类型为裸岩石砾地。

3. 土地复垦区和复垦责任范围

在矿山服务年限内，损毁土地主要为露天采矿场、矿部生活区、工业场地、废石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 14.16 公顷，复垦区面积 14.16 公顷。

复垦责任范围面积 14.16 公顷，复垦方向为其他土地-裸岩石砾地（2307），复垦率 100%。

4. 矿区土地适宜性评价

根据方案生产期内的土地损毁分析及预测结果，评价范围为复垦责任范围，面积 14.16 公顷，包括露天采矿场、矿部生活区、工业场地、废石堆放场、矿山道路等区域，确定损毁土地的复垦方向以恢复原功能为主，即复垦为其他草地。

5. 土地复垦工程措施及监测

本方案划分 5 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、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回填工程、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。

6. 土地复垦主要工作量

露天采坑回填 40.63 万立方米，运距 300~500 米，场地平整 3581 立方米；生活区拆除、清运建筑物 640 立方米，土地平整 750 立方米；工业场地拆除、清运建筑物 320 立方米，土地平整 1600 立方米；废石堆放场土地平整 4983 立方米；矿山道路土地平整 5075 立方米。

九、技术经济指标

本项目资金来源为企业自筹，项目建成投产后正常年销售收入为 1200 万元，正常年利润总额为 271.47 万元，年上缴所得税额为 67.87 万元，税后利润为 203.60 万元。总投资收益率为 18.22%，投资净利润率为 13.66%；项目所得税后财务内部收益率为 13.17%，高于按 12%考虑的财务基准收益率；项目所得税后投资回收期包括建设期在内为 6.49 年，所得税后财务净现值（ $I_c=12\%$ ）为 1599.36 元。通过敏感性分析预测和盈亏平衡点分析，项目盈亏平衡生产能力为设计生产能力的 668.41%，抗风险能力较强。项目净现金流可保证项目正常营运。在项目生产期内累计盈余资金 2381.63 万元，为建设投入的 1.60 倍。

新疆泰恒矿业开发有限责任公司新疆若羌县苏勒克萨依饰面石材用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦静态总投资 1446.08 万元，动态总投资 1652.95 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 131.05 万元，动态投资 140.92 万元；土地复垦工程静态总投资为 1315.02 万元，动态总投资 1512.02 万元。

十、存在的问题及建议

1、矿山地质环境治理及履行土地复垦义务的责任主体为新疆泰恒矿业开发有限责任公司，本方案不代替相关工程勘查、治理工程设计。

2. 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；

3. 在矿山开采过程中，严格按照开发利用方案设计的方法开采，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；

4. 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；

5. 矿山企业是边坡监测预警值设置的责任主体，建议矿山企业在矿山开采时做《边坡稳定性分析报告》，企业不具备能力的，要委托专业机构进行预警服务。预警值应结合年度边坡稳定性分析报告设置，并根据实际情况动态更新，至少每半年核定一次。

6. 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。考虑到未来情况的多变性、物价涨幅等情况，对于方案远期设计投资估算仅供参考；

7. 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；

8. 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；

附件：《新疆泰恒矿业开发有限责任公司新疆若羌县苏勒克萨依饰面石材用花岗岩矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》评审专家组名单