

关于对《巴州蜀程矿业开发有限公司新疆和
静县依温开根熔剂用石英岩矿矿产资源开
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

二〇二六年一月七日

送审单位：巴州蜀程矿业开发有限公司

编制单位：重庆川东南工程勘察设计院有限公司新疆分公司

项目负责人：雷攀

编制人员：雷攀 韦米 刘有为 克然

评审专家组长：张书林

评审专家组成员：王庆明、王孟儒、宋文晖、张宗欣、张飞、
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12月22日

附注：

1、拟申请采矿权范围拐点坐标

拟申请采矿权范围拐点直角坐标表

拐点 编号	CGCS2000 直角坐标 (3 度带)		CGCS2000 地理坐标	
	X	Y	北纬	东经
1	*	*	*	*
2	*	*	*	*
3	*	*	*	*
4	*	*	*	*
5	*	*	*	*

2、《勘探报告》资源量估算标高范围为+*~+*米，本次设计开采标高范围+*~+*米，与《勘探报告》资源量估算标高范围一致；拟申请采矿权面积 0.6667 平方千米。

3、矿区范围内地表最高标高：+3780 米。

4、设计生产规模：90 万吨/年。

5、服务年限：18.57 年（约 18 年 7 个月）。

6、开采矿种：熔剂用石英岩。

7、开采方式与开拓方案：设计采用露天开采，溜槽+公路开拓汽车运输方案。

8、采矿方法：设计采用自上而下水平分层台阶式露天采矿方法。

9、设计回采率 95%。

附件：《巴州蜀程矿业开发有限公司新疆和静县依温开根熔剂用石英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：巴州蜀程矿业开发有限公司
抄 送：局有关科室、和静县自然资源局
印 数：6 份

《巴州蜀程矿业开发有限公司新疆和静县依温开根熔剂用石英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

重庆川东南工程勘察设计院有限公司新疆分公司编制的《巴州蜀程矿业开发有限公司新疆和静县依温开根熔剂用石英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》）。巴音郭楞蒙古自治州矿业协会组织有关专家于2025年12月22日对该《方案》进行了评审，聘请采矿、地质、水工环、土地、经济等专业的7名专家组成专家组（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。经专家组复合，《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

巴州蜀程矿业开发有限公司新疆和静县依温开根熔剂用石英岩矿为新建矿山，重庆川东南工程勘察设计院有限公司新疆分公司于2025年7月完成《新疆和静县依温开根石英岩矿勘探报告》，并取得评审意见书（巴矿协资储评[2025]69号）及评审备案的复函（巴自然资储备字〔2025〕83号）。

本次编制《方案》目的：1.为申请办理《采矿许可证》提供技术依据；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》采用成熟先进的工艺和设备，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，设计利用资源储量、可采储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

设计对《新疆和静县依温开根石英岩矿勘探报告》评审意见书（巴矿协资储评[2025]69号）评审通过的探明+控制+推断资源量 1759.70 万吨全部利用

设计生产规模为 90 万吨/年，矿山服务年限 18.57 年（约 18 年 7 个月）

四、采矿及选矿方案

根据矿体赋存情况及地形条件，设计采用溜槽+公路开拓汽车运输方案，采用自上而下水平分层台阶式露天采矿方法，设计采矿回采率 95%。

五、产品方案

最终产品方案为块度 $\leq 500\text{mm}$ 的熔剂用石英岩矿石原矿。

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 95%，符合《矿产资源“三率”指标要求第 7 部分：石英岩、石英砂岩、脉石英、天然石英砂、粉石英》（DZ/T 0462.7-2023）中石英岩露天开采回采率 95%的一般指标要求。

设计产品方案为熔剂用石英岩矿石原矿，无选矿流程，无其它共、伴生矿产，因此项目不涉及选矿回收率指标及综合利用率指标。

固体废弃物处置：100%，符合《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0312-2018）不低于 50%的要求。

废水利用：100%，符合《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0312-2018）中关于废水利用的相关要求。

七、矿区地质环境治理恢复

（一）本次工作开展了矿山地质环境调查，查明了矿山地质灾害、含水层破坏、地形地貌景观（地质遗迹、人文景观）破坏、水土环境污染、大气环境污染等现状，调查内容基本全面，调查精度基本满足要求。

（二）确定评估区面积 4.4198 平方千米，评估区重要程度为较重要区，矿山地质环境复杂程度为中等，矿山建设规模为大型，根据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》附录 A 确定本矿山环境影响评估级别为一级。

（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：

现状条件下评估区泥石流灾害发育程度弱，危害程度小，危险性小；崩塌、滑坡、地面塌陷、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；现状评估矿山开采对地下含水层的影响程度较轻；现状评估评估区对地形地貌景的影响程度较轻；现状评估矿山开采对水土环境污染程度较轻；现状评估矿山开采对大气污染程度较轻。

矿山地质环境影响现状评估划分为较轻区一个区，面积 441.98 公顷。

(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：

矿山采矿活动不易引发地面塌陷、地面沉降、地裂缝地质灾害，预测评估矿山采矿活动遭受上述地质灾害的危害程度小、危险性小。矿山露天开采易引发采场边坡崩塌和不稳定斜坡灾害，危害程度中等，发育程度中等，危险性中等。规划排土场、规划表土场、规划矿石堆场可能引发小型滑坡灾害，危害程度小，危险性小。位于滑坡影响范围内的矿山道路，遭受泥石流地质灾害的可能性大，危害程度大，发育程度弱，危险性等级中等。地表矿建设施及评估区其余地段地质灾害不发育，危害程度小，危险性小。预测评估矿山开采对地下含水层的影响程度较轻；规划露天采场、规划排土场对地形地貌景观的影响为严重；规划表土场、规划矿石堆场、规划办公生活区和规划矿山道路对地形地貌景观的影响为较严重；除上述区域以外的其他区域对地形地貌景观的影响为较轻；预测评估矿山开采对水土环境污染程度较轻；预测评估矿山开采对大气污染程度较轻。

矿山地质环境影响预测评估划分为严重区、较严重区和较轻区 3 个区，评估区总面积 441.98 公顷，其中：严重区：面积 39.1615 公顷，包括规划露天采场、规划排土场区域；较严重区：15.8 公顷，包括规划表土场、规划矿石堆场、规划生活区、规划矿山道路区域；较轻区：面积 387.0185 公顷，包括评估区除上述以外其他区域。

(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

矿山地质环境保护与恢复治理分区划分为矿山地质环境重点防治区（Ⅰ）、次重点防治区（Ⅱ）和矿山地质环境一般防治区（Ⅲ），分区总面积 441.98 公顷，其中：

重点防治区(Ⅰ)共划分 2 个重点防治区,为规划露天采场、规划排土场,总面积 39.1615 公顷。次重点防治区(Ⅱ)共划分为 4 个次重点防治区,为规划表土场、规划矿石堆场、规划生活区、规划矿山道路次重点防治区,面积 15.8 公顷。一般防治区(Ⅲ)共划分为 1 个一般防治区,总面积 387.0185 公顷,为评估区其他区域。

2、地质环境治理工程

(1) 地质灾害防治工程部署

1) 开采前在规划露天采场外围设置铁丝围栏 2000m 和警示牌 20 块;在规划排土场、规划表土场和规划矿石堆场坡脚各设置警示牌 2 块;在 N1 沟谷区域内个设置警示牌 4 块;共计警示牌 30 块。

2) 在规划排土场坡顶及两侧修建截排水沟 1480 米,坡脚修建修建挡土墙 350 米;在规划表土场坡顶及两侧修建截排水沟 500 米,坡脚修建修建挡土墙 255 米;在规划矿石堆场坡顶及两侧修建截排水沟 730 米,坡脚修建修建挡土墙 925 米。

3) 开采过程中对存在的危岩体或不稳定浮石,采用机械定点清除,消除灾害隐患;因清理工程量在开采过程中实施,具不可预见性,本方案不重复计算。

4) 对露天采场边坡稳定性及危岩体的发育情况以及排土场、表土场、矿石堆场边坡稳定性进行监测,对泥石流沟谷进行监测;对整个评估区进行测图,对水土环境污染进行监测,对大气环境污染进行监测。

(2) 含水层破坏防治工程部署

矿区地下水富水性差,预测矿山开采不会产生矿坑涌水,对含水层结构、地下水资源影响程度较轻,对含水层。地下水水质污染较轻。因此,方案确定未来不设专门的监测措施。

(3) 地形地貌景观防治工程部署

对地形地貌景观损毁情况进行监测。

(4) 水土污染防治工程部署

在矿山开采过程中,做到废石合理有序堆放;生活污水经处理达标后用于道路降尘;生活垃圾定期清运,避免对土地造成污染损毁;每年采集水、土样进行监测。

(5) 大气污染防治工程部署

矿山开采对大气污染程度较轻，开采期间严格按设计进行开采，定期进行洒水降尘措施，减轻对大气的污染，每年进行大气监测。

八、矿区土地复垦

1、土地复垦区与复垦责任范围

本方案土地复垦区面积为 54.9615 公顷，复垦责任范围为 54.9615 公顷。

矿山土地复垦共划分为规划露天采场、规划排土场、规划表土场、规划矿石堆场、规划办公生活区和规划矿山道路 6 个复垦单元，完成土地复垦面积 54.9615 公顷，土地复垦方向为天然牧草地，本方案复垦率为 100%。

2、矿区土地适宜性评价

本方案复垦适宜性评价范围为复垦责任区，合计面积 54.9615 公顷，确定复垦区各评价单元的复垦方向以原土地利用类型为主，并与周边土地利用类型或景观类型保持一致。复垦责任范围的土地复垦方向均为天然牧草地。

3、矿区水土资源平衡分析

(1) 本方案确定拟复垦天然牧草地 54.9615 公顷，根据矿区自然、气象水文条件及复垦工程实施的可操作性，确定本项目土地复垦时节为冬季初雪前，待春季时冰雪消融，可为草籽提供生产所需水分，故只需要播撒草籽，让其自然复绿，因此矿山土地复垦不涉及灌溉工程。

(2) 通过对土源平衡需求及供给分析，复垦区内需土量 15.56 万立方米，供土量 15.56 万立方米，供土均来自于矿山表土剥离，需土量等于供土量，基本满足复垦需求。

(3) 矿山后期开采产生废石总量为 335.57 万立方米，均按设计要求堆放在规划排土场内。因规划露天采场为山坡式露天采场，最终无凹陷坑，无需废石回填。因此闭坑后废石仍堆放在排土场，保留截排水沟、挡土墙等设施，场地平整压实后覆土、复绿，与周边地貌相协调。

4、土地复垦工程措施

本方案划分 6 个土地复垦单元，土地复垦措施主要包括表土剥覆工程、拆除清运工程、土地平整工程、土地翻耕工程及植被重建工程等。

5、土地复垦监测

监测对象为规划露天采场、规划排土场、规划矿石堆场、规划表土场、规划办公生活区和规划矿山道路 6 个复垦单元，各复垦单元各布设 1 个监测点，共计 6 个监测点。主要进行土地损毁监测、复垦植被监测及复垦土壤质量监测。

6、土地复垦实施年限

矿山计划基建期 1 年，设计服务年限 18.57 年，土地复垦工作须在矿体闭坑后进行，计划施工期 1 年，管护期 3 年，因此矿山从基建到闭坑后土地复垦工作结束共用时约 23.57 年（23 年 7 个月），即 2026 年 3 月-2049 年 10 月。

7、土地复垦阶段工作安排

按照轻重缓急、分阶段实施的原则，将矿山土地复垦工作划分为三个阶段：第一阶段为基建期 1 年（2026 年 3 月-2027 年 3 月）；第二阶段为近期 5 年（2027 年 3 月~2032 年 3 月）；第三阶段为远期 17.57 年（2032 年 3 月~2049 年 10 月）。实施计划为：

（1）基建期工作安排（2026 年 3 月-2027 年 3 月）

为矿山基建期，对各设施场地进行表土剥离，剥离的表土集中堆放于规划表土堆放场；对土地损毁情况进行监测。

（2）近期 5 年工作安排（2027 年 3 月-2032 年 3 月）

为矿山开采阶段，土地复垦工作主要是对土地损毁情况进行监测。

（3）远期 17.57 年工作安排（2032 年 3 月~2049 年 10 月）

矿山计划于 2045 年 10 月开采完毕，随后进入土地复垦阶段，复垦期 1 年，复垦总面积 54.9615 公顷，复垦方向为天然牧草地。

九、技术经济指标

本工程项目总投资为 9634.40 万元，其中，建设投资为 8640.72 万元。项目建成投产后，生产年销售收入（含税）正常年为 6300 万元，生产年份利润总额正常年为 1580.93 万元，年上缴所得税额正常年为 395.23 万元，年税后利润正常年为 1185.70 万元，总投资收益率为 16.77%，投资净利润率为 12.58%。通过项目分析评价，该矿在经济上具有较强的可行性。

本矿山地质环境保护与土地复垦工程静态总投资 1431.76 万元，动态总投资

1506.93 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 244.46 万元，动态投资 248.75 万元；土地复垦工程静态总投资为 1187.31 万元，动态投资 1258.19 万元。

十、存在问题及建议

（一）建议企业今后认真按照《方案》规定的开采顺序组织生产，矿山建设、生产中须严格按照经审查批准的安全设施设计建设生产。

（二）在方案适用期内，若矿山范围变更、矿山开采规模及开采方式有变动时，应重新编写治理方案。重新编写治理方案时，要对矿山人文、社会及环境情况重新进行调查，确保方案数据的准确性。

（三）矿山生产过程中，应严格执行国家现行的矿山安全生产规范、规程、规定和标准，确保矿山建设和生产的安全。

（四）矿山工作人员在日常巡视过程中，对警示牌等进行监测，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、水土环境污染及大气污染进行监测，发现问题及时上报并处理。

（五）本方案不替代矿山建设各阶段的工程地质勘察或有关的评估工作，不替代矿山地质环境治理和土地复垦设计等。建议巴州蜀程矿业开发有限公司在进行矿山地质环境治理和土地复垦时，应委托有资质相关单位进行专项工程勘察、设计。