

《新疆采虹矿业投资有限公司新疆阜康市北部沙漠天然石英砂
矿（压裂用）外围矿产资源开发利用与生态保护修复方案》评
审意见书

昌州审〔2025〕45号

新疆地矿局第十二地质大队

二〇二五年二月二十四日



送审单位：新疆采虹矿业投资有限公司

编制单位：新疆博轩矿业有限公司

项目负责人：任鹏军

编制人员：罗世涛 智永威 马宝莲

评审专家组长：张福强

评审专家组成员：张福强 唐兴国 郑勇 范敏 陈红霞

组织评审单位：新疆地矿局第十一地质大队



评审时间：2025年1月21日

附注：

1. 矿区范围拐点坐标

拐点	CGCS2000			
	经度	纬度	X	Y
1	***° ***' ***"	***° ***' ***"	*****	*****
2	***° ***' ***"	***° ***' ***"	*****	*****
3	***° ***' ***"	***° ***' ***"	*****	*****
4	***° ***' ***"	***° ***' ***"	*****	*****
5	***° ***' ***"	***° ***' ***"	*****	*****
6	***° ***' ***"	***° ***' ***"	*****	*****
面积：*****平方千米，开采标高*****~*****米。生产规模***万吨/年。				

2. 详查报告资源量估算标高：+***米至+***米；设计开采标高范围+***米至+***米。

3. 矿区范围内地表最高标高：+***米。

4. 设计生产规模为***万吨/年

5. 服务年限：*****年（**年**个月）

6. 开采方式及开拓方案：露天开采、公路汽车运输开拓方案

7. 采矿方法：自上而下分层台阶式采矿方法开采；采矿回采率****%。

附件：《新疆采虹矿业投资有限公司新疆阜康市北部沙漠天然石英砂矿（压裂用）外围矿产资源开发利用与生态保护修复方案》专家审查意见

《新疆采虹矿业投资有限公司新疆阜康市北部沙漠天然石英砂矿 (压裂用) 外围矿产资源开发利用与生态保护修复方案》

专家审查意见

由新疆博轩矿业有限公司编制、新疆采虹矿业投资有限公司提交的《新疆采虹矿业投资有限公司新疆阜康市北部沙漠天然石英砂矿（压裂用）外围矿产资源开发利用与生态保护修复方案》（以下简称《方案》），于2025年1月17日送交新疆地矿局第十一地质大队组织评审。评审单位认为送审材料符合评审要求，受理后聘请相关专业的5名专家组成专家组（名单附后）对该《方案》进行了评审。会后，编制单位对《方案》进行了修改完善，经专家复核，最终形成评审意见如下：

一、矿权基本情况及编制目的

新疆采虹矿业投资有限公司现有探矿许可证有效期2021年1月23日至2026年1月23日，拟设矿区面积****平方千米，开采矿种为天然石英砂，开采标高：***~***m。

编制《方案》目的：为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、可采资源储量的确定符合自治区自然资源部门相关政策要求。

三、矿体特征

《方案》依据《新疆阜康市北部沙漠天然石英砂矿（压裂用）外围详查报告》及矿产资源储量评审意见书（昌州审[2024]47号），矿体直接出露地表。矿体呈水平层状分布，分布全区，厚度较稳定；矿体平面分布范围受矿区范围控制，呈不规则多边形，矿体赋存标高***~+***m，含矿层位为第四系风成天然石英砂，矿体为风成堆积物，矿体形态是目前拟设矿区所界定的形态，不代表矿体的真正自然形态，矿体呈不规则矩形分布，矿体南北长***米，东西宽***米，矿区面积****平方千米。矿体地表标高为+***米至+***米标高。矿区出露地层为第四系全新统风积物层（ Qh^{eol} ），岩性主要为灰褐色松散状风成石英砂，坡度约为 $2\sim 15^\circ$ 。

四、资源储量

《新疆阜康市北部沙漠天然石英砂矿（压裂用）外围详查报告》矿产资源储量评审意见书，评审通过的查明控制资源量+推断资源量矿石量***万t，其中，控制资源量***万t，推断资源量***万t。开采境界内可利用资源量***万t，采矿回采率为***%，可采资源量为***万t。

五、设计方案

根据矿体赋存特征及开采技术条件，《方案》设计采用山坡式露天开采方式，公路开拓汽车运输方案，采用自上而下水平分层、台阶式采矿方法。

开采范围新疆阜康市北部沙漠天然石英砂矿（压裂用）外围批准的资源量估算范围，开采对象为矿区范围内的天然石英砂矿体。开采标高

~米。

开采境界内资源量*****万t，设计损失率**%。

生产规模***万吨/年，产品方案：20~40目、40~70目分级石英砂，共2个产品段。采矿回采率***%，矿山服务年限***年（***年***个月）。

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。设计采矿回采率指标为：

依据《镁、铌、钽、硅质原料、膨润土和芒硝等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）》（自然资源部2017年第43号文），天然石英砂露天开采回采率应不小于***%，根据矿山地质地形条件、矿体赋存特征，设计采用自上而下水平台阶式采矿法，采矿回采率***%，符合指标要求。

废渣土全部回填采坑凹陷，利用率***%。符合砂石行业绿色矿山建设规范（DZ/T0316—2018）对回采率的指标要求。

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***平方千米（***公顷），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，经评估，区内现状地质灾害发育程度弱，危害程度小，危险性小，对矿山地质环境影响程度较轻；对含水层影响程度较轻；对地形地貌景观影响程度较轻；对地下水污染影响较轻；对土壤污染影响较轻；对大气污染影响较轻。

（四）对采矿活动对矿山地质环境的影响进行了预测评估，经评估，预测评估地质灾害发育程度弱，危害程度小，危险性小，对矿山地质环境

影响程度较轻；预测对含水层影响程度较轻；预测评估露天采场对地形地貌景观的影响和破坏程度为“严重”，工业场地、办公生活区、排土场、表土堆放场、矿山道路对地形地貌景观的影响和破坏程度为“较严重”，其它区域对地形地貌景观的影响程度为“较轻”；预测对地下水污染影响较轻；对土壤污染影响较轻；对大气污染影响较轻；其他地质环境问题的影响程度较轻。

（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，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

划分了重点防治区、次重点防治区和一般防治区，重点防治区为露天采场，面积***公顷；次重点防治区为工业场地、办公生活区、排土场、表土堆放场、矿山道路，面积***公顷；一般防治区为除重点防治区和次重点防治区之外的其他区域，面积***公顷。

2.地质环境治理工程

（1）矿山地质灾害防治及监测：设置铁丝围栏***米，并设置***个警示牌。对露天采区边坡危岩体进行监测，主要采取派专业人员进行人工巡视方式，监测频率：1次/天。

（2）含水层破坏的预防、修复及监测：

设计开采标高为：***~***m，未对含水层造成破坏，不设计含水层破坏修复工程。

（3）地形地貌景观破坏的预防、修复及监测：采用无人机测绘地形图监测地形地貌景观的变化，监测频率为每年***次，服务期监测***次；闭坑后拆除地面设施，废渣土全部回填凹陷采坑，使地貌周边景观协调。

（4）水土环境污染的预防、修复及监测：生活污水处理达到《农村

生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）中的C级排放标准，对处理后的污水进行监测，达标后用于矿区绿化和道路洒水降尘。加强对土壤环境的动态跟踪监测。对区内的土壤环境进行监测，共布置监测点***个，分别设置在生活区、工业广场、表土堆放场。

（5）大气环境的预防、修复及监测：在基建和采矿过程中加强大气环境污染监测，做好预防措施，共布置监测点***个，分布在露天采场、工业广场、矿山道路。每年监测3点次，生产服务期监测***点次。

八、矿区土地复垦

1.矿区土地利用现状

矿区范围面积***公顷，矿区范围土地利用类型为草地（04）-天然牧草地（0401），工矿用地（10）-工业用地（1001），交通运输用地（12）-公路用地（1202）。矿山为新建矿山，目前尚未进行基建及开采活动，土地权属为国有。

2.土地复垦区与复垦责任范围

本方案复垦区面积***公顷，包括包括露天采场、工业广场、生活区、排土场、表土堆放场、矿山道路。复垦责任范围面积为***公顷，土地复垦率***%。

3.矿区土地适宜性评价

《方案》复垦适宜性评价范围为复垦责任范围，合计面积***公顷，包括露天采场、工业广场、生活区、排土场、表土堆放场、矿山道路，确定损毁土地的复垦方向以恢复原功能为主，即复垦为天然牧草地。

4.土地复垦工程措施

本方案划分了***个复垦单元，分别为露天采场、工业广场、生活区、排土场、表土堆放场、矿山道路。

土地复垦措施主要包括砌体拆除、场地平整、清运、覆土、撒播草籽

等工程。

6.土地复垦监测

主要包括土地损毁监测、复垦效果监测。土地损毁监测主要对露天采场、工业广场、生活区、排土场、表土堆放场、矿山道路等损毁土地类型、面积、损毁程度进行定期监测，掌握损毁土地状况。复垦效果监测分为土壤质量监测和复垦植被监测，土壤质量监测对草地的土地自然特性监测内容为地形坡度、有效土层的厚度、土壤有效水分、土壤容重、酸碱度（pH）、有机质含量、有效磷含量、全氮含量、土壤侵蚀模数等，复垦植被监测对草地的植被监测内容，为植物生长势、高度、种植密度、成活率、覆盖度、生长量等。

7.土地复垦实施年限

矿山基建期***年，生产期***年，考虑矿山开采结束后复垦，复垦期***年，复垦后管护，管护期***年，方案总服务年限为***年（***年**个月），即***年**月～***年**月。

九、技术经济指标

1.项目总投资****万元，其中，建设投资****万元，项目流动资金****万元；项目生产期年总成本费用平均为****万元，生产期平均年销售收入****万元，项目正常年应纳增值税金及附加****万元，生产期平均年利润总额****万元，生产期平均年上缴所得税****万元，生产期平均年税后利润****万元；

2.经估算，矿山地质环境治理和土地复垦工程动态总投资为****万元，矿山地质环境治理和土地复垦工程静态总投资****万元，服务年限矿山地质环境治理工程静态总投资****万元，土地复垦工程静态总投资****万元。

十、存在的问题及建议

(1) 矿山开采应严格按开采设计方案进行，严禁越界开采。开采过程中应合理规划，避免资源的浪费。

(2) 矿山开采过程中，注意环境保护，应按照“边生产、边治理”的原则，确保矿区地质生态环境的有效保护。

(3) 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。

(4) 在矿山开采过程中，严格按照边开采边恢复治理，使最终开采边坡与周边地形地貌相协调，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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 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。建议新疆采虹矿业投资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。

(9) 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；

（10）本方案通过审查后，矿山的矿产资源开发和生态保护修复工作应按照本方案执行。

附《新疆采虹矿业投资有限公司新疆阜康市北部沙漠天然石英砂矿（压裂用）外围矿产资源开发利用与生态保护修复方案》评审专家组名单

《新疆采虹矿业投资有限公司新疆阜康市北部沙漠天然石英砂矿（压裂用）（外围）矿产
资源开发利用与生态保护修复方案》评审专家组成员名单

序号	评审 职务	姓名	职称	专业	工作单位	签字
1	组长	张福强	高级工程师	采矿工程	昌吉市国土资源和城乡 规划技术中心	张福强
2	专家	唐兴国	高级工程师	地质矿产	紫金矿业集团西北有限公司	唐兴国
3	专家	郑勇	高级工程师	水工环	核工业华东二六三工程勘察 院新疆分院	郑勇
4	专家	范敏	高级工程师	土地复垦	昌吉州水资源管理中心	范敏
5	专家	陈红霞	高级工程师	经济	兰州有色冶金设计研究院有 限公司新疆分院	陈红霞