

关于对《且末县歌磊诗矿业有限公司且末县琦珏玉  
石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

二〇二五年一月二十二日

送 审 单 位：且末县歌磊诗矿业有限公司

编 制 单 位：新疆金艺鸿盛生态环保工程咨询有限公司

项 目 负 责 人：虞卫东

编 制 人 员：虞卫东 杨青林 王爱华

评审专家组组长：张书林

评审专家组成员：韩红卫 宋文晖 王孟儒 陈国栋 齐瑾辉 张新红

认 定 单 位：巴音郭楞蒙古自治州矿业协会

评 审 时 间：2025 年 1 月 13 日

附注：

1、矿区范围拐点坐标表

矿区范围拐点坐标表

拐点坐标	CGCS2000 坐标系（转换）	
	X	Y
1	*	*
2	*	*
3	*	*
4	*	*
5	*	*
6	*	*
7	*	*
8	*	*
9	*	*
10	*	*
11	*	*
12	*	*
13	*	*
14	*	*
15	*	*

2、《新疆且末县琦珏玉石矿资源储量核实报告（2023年）》资源量评审意见书（巴矿协资储评[2024]25号）评审通过的资源量估算标高\*m至\*m；设计开采标高为\*m至\*m，与资源量估算标高一致。

3、开采矿种：玉石矿（工艺琢料）。

4、设计生产规模：30.00t/a（工艺琢料）。

5、设计服务年限：5.08年（5年1个月）。

6、开采方式与开拓方案：设计采用山坡及山坡一凹陷露天开采方式，采用简易道路开拓、挖掘机运输方案。

7、采矿方法：设计采用自上而下、水平分层台阶式采矿。采矿回采率95%。

附件：《且末县歌磊诗矿业有限公司且末县琦珏玉石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：且末县歌磊诗矿业有限公司

抄 送：巴音郭楞蒙古自治州自然资源局、且末县自然资源局

印 数：6 份

附件：

## 《且末县歌磊诗矿业有限公司且末县琦珏玉石矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》专家审查意见

《且末县歌磊诗矿业有限公司且末县琦珏玉石矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》（以下简称《方案》）由新疆金艺鸿盛生态环保工程咨询有限公司编制完成。2025年1月13日，巴音郭楞蒙古自治州矿业协会组织有关专家对该《方案》进行了现场会审（视频会议），聘请采矿、地质、经济、地环、土地复垦等专业的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

且末县琦珏玉石矿隶属于且末县歌磊诗矿业有限公司，本矿山属于延续矿山，且末县歌磊诗矿业有限公司已经取得采矿许可证，矿区由15个坐标拐点组成，面积0.8244平方千米。开采矿种为玉石，露天开采方式，开采标高：\*-\*m，生产规模为30.00t/a，矿山2021—2023年一直停产。

本次编制《方案》目的：为变更采矿许可证生产规模提供技术依据；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

本次设计利用巴音郭楞蒙古自治州矿业协会《新疆且末县琦珏玉石矿资源储量核实报告（2023年）》矿产资源储量评审意见书（巴矿协资储评[2024]25号）评审通过的采矿权范围内有保有资源量：保有资源量160.5吨，其中控制资源量73.8吨，占查明保有资源量45.99%，推断资源量86.7吨，占查明保有资源量54.01%。

可供开发利用的玉石矿（工艺琢料）可采储量为：玉石量160.5t。

设计矿山玉石矿工艺琢料生产规模为30t/a，矿山设计服务年限5.08年（约5年1个月）。

## 四、采矿方案

根据矿体赋存特征及开采技术条件，设计采用山坡及山坡一凹陷露天开采方式，采用自上而下、水平分层台阶式采矿，采用简易道路开拓、挖掘机运输方案。

## 五、产品方案

矿山最终产品为玉石矿工艺琢料。

## 六、绿色矿山建设

### 1、采矿回采率

根据《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0312-2018），露天开采回采率不小于95%，该矿设计采矿回采率95%，满足矿山露天开采回采率最低95%的指标要求。

### 2、选矿回收率

该矿山为玉石矿工艺琢料，不涉及选矿回收率指标。

### 3、废水利用

矿山废水主要为采场涌水和生活废水。矿山生活区建有化粪池一座，生活污水排入化粪池。矿山采场无地下水涌入，充水水源以大气降雨为主，山坡露天开采时可利用排水沟自流排出采场，凹陷开采时，采用水泵排出采场。

### 4、节能

本方案采玉石（工艺琢料）矿测能耗：柴油为 1.07kg/t；水为 0.39m<sup>3</sup>/t，1kg 柴油折 1.45711kg 标准煤，1t 新水折 0.0857kg 标准煤，由此算出单位产品综合能耗为 1.39kgce/t（小型深凹露天矿山 1.3—1.7 符合），符合绿色矿山标准，对比国内其他同类型矿山，本矿单位产品综合能耗属中等水平。

## 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 1.71 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：

矿山地质环境现状评估划分严重区、较严重区和较轻区，其中：严重区：面积 0.035 公顷，为已有露天采场；较严重区：面积 3.678 公顷，包括已有矿部生活区、已有矿山道路；较轻区：面积 167.287 公顷，为评估区除以上其他区域。

（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：矿山地质环境影响预测评估划分为严重区、较严重区和较轻区，其中：严重区：面积 0.579 公顷，包括拟建露天采场、已有露天采场和拟建排土场；较严重区：面积 4.12 公顷，主要为拟建工业场地、拟建生活办公区、拟建

矿山道路、已有矿山道路、已有矿部生活区；较轻区：面积 166.301 公顷，除上述区域外的其他区域。

（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三个区，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）。分述如下：

#### （1）重点防治区（I）

共划分 2 个重点防治区：拟建露天采场、拟建排土场。拟建露天采场（I1）防治区：占地面积 0.369 公顷（含已有露天采场面积）；拟建排土场（I2）防治区：占地面积 0.21 公顷。

#### （2）次重点防治区（II）

共划分 5 个次重点防治区：包括拟建工业场地、拟建生活办公区、已有矿部生活区、已有矿区道路和拟建矿山道路为次重点防治区面积。

#### （3）一般防治区（III）

其他区域（III1）防治区，面积 166.301 公顷。为评估区内除以上布局影响范围以外的其他区域。

### 2、地质环境治理工程

#### （1）地质灾害工程部署

1) 矿山崩塌预防措施：在露天开采生产期间加强露天采场边坡变形监测工作，对露天采场和排土场等易发生崩塌的区域进行监测。

2) 矿区滑坡和不稳定斜坡预防措施：在露天采场和排土场外围 5.0 米设置铁丝片网围栏，警示牌写明“前方危险，禁止进入”字样。警示牌规格为 0.5 米×0.4 米，由两根长 1.5 米，直径 0.04 米镀锌空心钢管构成。

3) 泥石流地质灾害预防措施：发育有 1 处沟谷河流，设置 2 个警示牌。

4) 地质灾害监测措施：对露天采场及排土场边坡变形情况进行监测，人工巡查每月 1 次，服务年限合计监测 85 点次。

#### (2) 含水层破坏防治工程部署

矿山开挖不会破坏及影响含水层，因此不进行含水层破坏修复及监测工程设计。

#### (3) 地形地貌景观防治工程部署

地形地貌景观监测采用无人机测绘和人工巡查进行。

#### (4) 水土污染防治工程部署

主要在露天采场、排土场，共布置 6 个监测点。

#### (5) 大气污染防治工程部署

在露天采场布置 3 个监测点。

## 八、矿区土地复垦

### 1、矿区土地利用现状

根据且末县自然资源局开具的矿区土地利用现状证明、规划证明文件，矿区内土地类型为其他土地（裸岩石砾地：78.5585 公顷），水域及水利设施用地（河流水面：3.9133 公顷），项目区涉及土地属且末县管辖，土地类型为国有土地。

### 2、土地复垦区与复垦责任范围

本方案复垦责任范围为复垦区范围，面积为 4.747 公顷，土地复垦率为 100%。

待复垦土地划分为 8 个评价单元，包括已有露天采场、已有矿部生活区、已有矿山道路、规划露天采场、规划矿部生活区、规划排土场、规划工业广场、规划矿山道路，土地复垦率 100.00%。

### 3、矿区土地适宜性评价

综合国家政策、区域地方规划、区域自然环境和社会经济条件意愿，初步确定损毁土地的复垦方向以恢复原功能、与周边地形地貌相协调为主，同时结合各适宜性评价分析结果，最终确定各复垦区的复垦方向为裸岩石砾地。

#### 4、矿区水土资源平衡分析

##### (1) 水资源平衡分析

根据前述土地复垦方向分析结果，本项目土地复垦方向为裸岩石砾地，不需要种植被，复垦过程中无灌溉浇水。

##### (2) 废石资源平衡分析

矿山开采共计产生废石约4139.67立方米；其中露天采场进行废石需4139.67立方米，可满足项目区复垦要求。

##### (3) 表土供需平衡分析

根据各评价单元的复垦适宜性评价，矿区土地不适宜复垦植被，矿山土地复垦方向为恢复原始地貌（裸岩石砾地），只需进行地质灾害整治，防止水土流失。

#### 5、土地复垦工程措施

##### (1) 废石回填工程

采坑对地形地貌破坏、土壤结构破坏严重，破坏土地功能。通过废石回填，使损毁地区地形地貌恢复与周边地形相一致，满足植物生长需要。

##### (2) 砌体拆除工程

矿山闭坑后，将砌体拆除清理。采用机械拆除后对废弃物进行清运至建筑垃圾填埋场填埋。

##### (3) 土地平整工程技术措施

对表层进行平整，其目的是通过机械、人工进行平整，使其与周边地形、地貌景观及周边环境相协调。土地平整是土地复垦工程建设的重要组成部分，是后期进行生物化学技术措施的基础，是把损毁土地变为可利用

地的重要的前期工程。土地平整之前要确定好平整后的标高及坡度等，平整方式主要为机械平整、人工平整。

#### 6、矿区土地复垦监测

(1) 土地损毁监测：对压占和塌陷等土地损毁的情况进行监测。损毁前监测一次，损毁中不需要监测，复垦后监测一次，共计监测16点次。

#### 7、土地复垦实施年限

基建期间1年（2025年3月~2026年3月），矿山服务年限为5.08年（5年1个月），计划开采时间为2026年3月~2031年4月，计划复垦时间1年（2031年4月~2032年4月），因此矿山从开采到闭坑后土地复垦工作结束共用时约7.08年（7年1个月），即2025年3月-2032年4月。

#### 8、土地复垦阶段工作安排

(1) 近期5年工作安排（2025年1月~2030年1月）

近期五年主要包括基建期1年和生产期4年。

近期五年总体计划：对已有矿部生活区进行复垦。；对土地损毁进行监测，土地损毁前监测，共计8个土地损毁监测点，监测8点次。

(2) 远期2.08年（2030年3月~2032年4月）

矿山计划于2031年4月开采完毕，开始土地复垦工作，具体如下：

对已有露天采场、已有矿山道路、规划露天采场、规划矿部生活区、规划排土场、规划工业广场、规划矿山道路等进行砌体拆除工程、建筑垃圾清运工程、土地平整等；

复垦后对土地损毁进行监测，共计8个土地损毁监测点，监测8点次。

### 九、技术经济指标

项目建成投产后，正常年销售收入为540万元，销售税金及附加合计106.27万元，利润总额为262.75万元，上缴企业所得税65.69万元，税后利润为197.06万元。根据上述计算结果表明，投资净利润率188.52%，矿山服务年限5.08年，静态投资回收期0.49年。项目具有很好的盈利能力，

项目在财务上是可行的。该项目具有较好的经济效益和社会效益，并具有良好的抗风险能力。

本方案经费估算总费用依据矿山地质环境治理工程和土地复垦工程量进行估算，依据上述经费估算，矿山地质环境治理工程静态总投资 47.02 万元，土地复垦工程静态总投资 39.74 万元，本方案服务年限矿山地质环境治理和土地复垦工程静态总投资 86.76 万元，其中工程施工费为 29.36 万元。本方案土地复垦责任范围 4.747 公顷（71.205 亩），土地复垦工程总费用为 39.74 万元，静态亩均工程费为 5581.07 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且末县歌磊诗矿业有限公司，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采矿，控制开采边界，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。

4、工作人员在日常巡视过程中，对损坏的铁丝网围栏及警示牌应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。

5、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。

6、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。建议且末县歌磊诗矿业有限公司

司在进行地质灾害工程治理时，应委托相关单位对本矿山地质灾害进行专项工程勘查、设计。

7、矿山开采规模或者开采方式发生变化时，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：《且末县歌磊诗矿业有限公司且末县琦珏玉石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