

**《且末县新爱高矿业投资有限责任公司且末县哈迪勒克玉石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

二〇二五年十一月十七日

送 审 单 位：且末县新爱高矿业投资有限责任公司
编 制 单 位：巴州优拓精创地质勘查技术服务有限公司
项 目 负 责 人：邱海川

编 制 人 员：黄 辉 徐宪鑫 邱海川
评审专家组组长：龚长明

评审专家组成员： 张福强 陈红霞 张宗欣 陈学龙
冯军江 谢日实

评审时间：2025年11月3日

附注：

1、矿区范围拐点坐标

采矿权范围及拐点坐标表

序号	CGCS2000坐标系			
	东经	北纬	X	Y
1	*	*	*	*
2	*	*	*	*
3	*	*	*	*
4	*	*	*	*
5	*	*	*	*
6	*	*	*	*
7	*	*	*	*
8	*	*	*	*

2、矿区面积：0.3216km²

3、原开采深度：*m~*m；

4、原生产规模：56.0吨/年（玉石量）

5、拟申请变更矿权开采标高：*m至*m

6、拟变更生产规模：49吨/年（玉石量）

7、设计服务年限：7年（2026年11月-2033年11月）

8、开采方式：露天开采

9、采矿方法：设计采用露天开采方式，公路开拓、汽车运输方案；设计采用自上而下水平分层、台阶式采矿方法。

10、设计利用率 100%，本次境界内无损失资源量，损失率为 0%。采矿回采率 95%

11、矿山在实际采选开发生产建设活动中，要以正式设计单位编制并审核通过的采选等设计为准执行。

《且末县新爱高矿业投资有限责任公司且末县哈迪勒克玉石矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》评审意见书

《且末县新爱高矿业投资有限责任公司且末县哈迪勒克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》）。2025年11月3日，巴音郭楞蒙古自治州矿业协会组织采矿、地质、经济、地环、土地复垦等专业的7名专家（名单附后），对该《方案》进行了评审。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

且末县新爱高矿业投资有限责任公司2011年5月22首次取得“且末县哈迪勒克玉石矿”采矿权，后经矿权延续。最新采矿证矿山名称：且末县新爱高矿业投资有限责任公司且末县哈迪勒克玉石矿；采矿证号：C6528002011057120114135

矿区面积：0.3216平方千米；有效期限：自2019年11月12日至2024年11月12日；开采深度：*米至*米标高。

为办理延续，2025年10月且末县新爱高矿业投资有限责任公司编制并提交了《新疆且末县哈迪勒克玉石矿资源储量核实报告》（巴矿协资储评(核)〔2025〕61号；本次生产规模、开采标高发生变化；经与矿业权人沟通结合资源储量估算范围及开发利用方案最小工作平台宽度大于15m，确定生产规模由56吨/年（玉石量）变更为49吨/年（玉石量），由于最低开采标高为*m；剥离最高标高为*m（详见4号最终境界剖面图）确定最高开采标高为*m。确定拟申请变更矿权开采标高确定为*m至*m。并办理采矿证最新延续（变更）手续。

据新疆维吾尔自治区自然资源厅2021年9月9日下发的《关于进一步推进和

完善矿产资源管理有关工作的通知》的要求，矿山需编制《矿产资源开发利用与生态保护修复方案》。和静贵源矿业有限公司于2025年8月委托巴州优拓精创地质勘查技术服务有限公司承担《且末县新爱高矿业投资有限责任公司且末县哈迪勒克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》）的编制工作。

本次设计编制《方案》目的：为指导矿山企业合理开发利用查明的矿产资源，有序开展矿山生产经营，严格履行法定生态保护与修复义务，落实矿山地质环境保护、环境治理恢复措施、土地复垦措施提供技术依据；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，从而实现社会经济、生态环境的可持续发展。

二、资源储量转换及其评述

（一）设计利用资源量

依据《〈新疆且末县哈迪勒克玉石矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（巴矿协资储评(核)〔2025〕61号）；截至2025年8月31日，矿区范围内，4409~4344米标高之间，2个玉石矿体累计查明(探明+控制+推断)玉石资源量397.5吨，其中，探明资源量38.9吨，控制资源量133.5吨，推断资源量225.1吨。探明+控制资源量占总资源量的43.37%。开采动用玉石探明资源量(TM) 38.9 吨。

2个矿体保有玉石资源量358.6吨，其中，控制资源量133.5吨，推断资源量225.1吨。保有控制资源量占保有资源总量的37.23%。

设计利用资源量：保有玉石资源量358.6吨

（二）可采资源储量

设计损失率：设计利用率100%，本次境界内无损失资源量，损失率为0%。

可采资源量=矿石量 $358.6 \times 95\%$ =340.67吨。

（三）资源储量确定符合性

《方案》资源储量类型确定合理，设计利用资源量、可采资源储量的确定符合自治区自然资源厅相关政策要求。

三、设计开采规模及服务年限

本次设计根据市场需求、矿床规模、开采技术条件等，通过计算采矿回采率95%（开采动用玉石探明资源量（TM）38.9 吨，实际采出玉石量为36.95吨（玉石琢料））；

设计生产规模49吨/年，服务年限7.03年（矿山服务年限= $358.6 \times 96.1\% \div 49$ 吨/年=7.03年）

四、采矿及选矿方案

矿山采用露天开采方式，公路开拓汽车运输方案，自上而下水分层台阶式的采矿方法，选择合理参数圈定露天开采境界，

五、产品方案

该矿山的产品方案为青玉工艺琢料，玉矿石经人工手选后成为青玉工艺琢料。

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、废石回收率、加工成品率、综合利用率指标为：

采矿回采率：本次设计自上而下水平分层台阶式露天采矿方法，回采率96.1%，采矿损失率3.39%，采矿回采率指标均符合依据《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）要求，矿山宜对废石等固体废弃物开展回填、筑路等资源综合利用工作，废弃物处置率应达100%。

对回采率的指标要求：

选矿回收率：95%（本矿山直接开采玉石矿）。

综合利用率：根据相关指标要求，矿综合利用率暂未做要求。固废综合利用率100%。

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42.3236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：根据评估区内地质灾害、含水层破坏、地形地貌景观影响、水土环境影响、大气污染五方面的预测评估结果，考虑到各方面影响情况和影响面积叠加

依据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T0223-2011）附录，评估为严重区、较严重区和较轻区。

严重区：面积 0.2580 公顷；现状已建露天采场（CK1-CK3）；现状评估对地质环境影响程度**较轻**，对地形地貌景观影响程度**严重**，现状评估对含水层、水土环境，大气环境影响程度**较轻**。

较严重区：面积 0.6166 公顷；现状评估拟建矿部生活区、已建矿山道路对地形地貌景观影响程度**较严重**。对地质环境影响程度**较轻**。对水土环境、大气环境影响程度**较轻**。

较轻区：面积41.449公顷，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，矿业活动对地形地貌、水土环境、含水层、大气环境影响或破坏程度**较轻**

（四）预测了采矿活动对矿山地质环境的影响评估：根据评估区内地质灾害、含水层破坏、地形地貌景观影响、水土环境影响、大气污染五方面的预测评估结果，考虑到各方面影响情况和影响面积叠加，将评估区内矿山地质环境

影响预测评估分区划分为严重区、较严重区和较轻区。

严重区：面积 1.2381 公顷；包括规划露天采矿场、已建 CK1-CK3 采场、规划废石堆放场；预测规划露天采矿场采矿活动可能引发采坑边缘局部地段崩塌地质灾害，发育程度中等，危害程度中等，危险性中等；规划露天采矿场对地质环境影响程度**较严重**；对地形地貌景观影响程度**严重**。预测评估规划废石堆放场引发崩塌地质灾害的可能性中等，危害程度中等，危险性中等。规划废石堆放场对地质环境影响程度**较严重**；对地形地貌景观影响程度**严重**。

较严重区：面积 0.7166 公顷，拟建矿部生活区、已建矿山道路、矿山道路等对地形地貌景观影响程度**较严重**。对地质环境影响程度**较轻**。对水土环境、大气环境影响程度**较轻**。

较轻区：面积 40.3689 公顷，包括评估区内除严重区、较严重区以外的其它区域。矿业活动对地形地貌、水土环境、含水层影响或破坏程度较轻。

（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

评估区面积42.3236公顷。根据上述分区原则及分区方法，结合评估区矿山地质环境背景条件、矿山地质环境存在问题、现状评估和预测评估结果，采用单要素评估结果叠加法将评估区划分为三个区，即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），重点防治区面积1.2381公顷，次重点防治区面积0.7166公顷，一般防治区面积40.3689公顷

2、地质环境治理工程

①主要工程量

本次在露天采场CK1-CK3、规划露天采矿场、拟建矿部生活区区域设置铁丝围栏，铁丝围栏采用铁丝（8号铁丝）六道拉设，水泥桩连接，水泥桩地面高度1.5米，每10米一个水泥桩。设计铁丝围栏640米，水泥桩64个，警示牌计划13个。

②崩塌灾害监测

每月1次，共设置监测点4个，服务期7.03年共监测338点次。

③形地貌景观监测

共布置7个地形地貌监测点，每年1次，服务期7.03年监测50点次。

④水环境污染监测

监测点1处，监测频率为4次/年，服务期7.03年监测29点次

⑤生活污水处理

服务期7.03年累计排放生活污水1898立方米。生态修复期0.5年生活垃圾约130立方米；合计：2298立方米。

八、矿区土地复垦

1、矿区土地利用现状

本次矿区面积为0.3216平方千米（32.16公顷）；根据且末县自然资源局提供的新疆且末县哈迪勒克玉石矿土地利用现状图及权属证明文件，结合《国土空间调查、规划、用途管制用地分类指南》的通知（自然资办发〔2023〕234号）；现状占用土地类型为：其他土地（23）--裸岩石砾地（2307）；现状土地权属为国有。

2、土地复垦区与复垦责任范围

复垦责任范围是指复垦区内损毁土地及不再留续使用的永久性建设用地构成的区域。矿山闭坑后，所有地面设施不再留用。矿山道路依地形而建，为碎石路面，矿山企业每年对矿山道路进行养护，包括路面平整、洒水除尘等，

达到通行质量标准，矿山道路在矿山闭坑后不留用，纳入复垦责任范围。

本项目复垦区面积1.9547公顷；复垦责任范围面积1.9547公顷，复垦方向为其他土地—裸岩石砾地（2307）；复垦率100.00%。

3、矿区土地适宜性评价

根据且末县多年平均气象资料，该矿区为典型的高原山区寒冷干旱气候，年平均气温 $-2^{\circ}\text{C}\sim 2^{\circ}\text{C}$ ，全年没有绝对的无霜期，没有明显的四季之分，只有冷半年和暖半年之别，4~10月为暖半年，11月至次年3月为冷半年，6~7月常有降雪和霜冻，年最高气温 28°C ，冬季低温可达 -40°C ，根据矿区气象条件等综合分析，矿区附近水文观测点近五年的统计数据，该区多年平均降水量21.7毫米，日平均降水量8.2毫米，日最大降水量为48.7毫米，年平均蒸发量2920.2毫米，最大蒸发量3368.1毫米；大多数为固态降水，降水多集中在7月中下旬和次年的1月，全年多大风。野外地质工作只能在每年的4月至11月上旬进行。根据气候条件，复垦方向为裸岩石砾地（2307）

4、矿区水土资源平衡分析

矿山属于荒漠地带，降雨稀少而蒸发强烈，偶有降雨也未等渗过地下水位之上的干涸岩层便迅速流失，因此大气降水对本区地下水的直接补给甚微。矿区内矿体处于当地最低侵蚀基准面以上，矿区地下水补给主要为大气降水，区内沟谷只有在降雨量较大时才有短暂流水，降雨结束后很快干涸。夏季偶有暴雨，雨水也易于排泄，不易渗透，矿区不会形成大量积水。矿区无外来河流流经，无可利用水源。

5、土地复垦工程措施

主要工程量

I）工程设计

1、露天采场CK1-CK3、规划露天采矿场（I）

①回填工程

露天采场CK1-CK3采场，矿山废石合计 $(277.89 \times 141.2) \div 2.86 = 1.454$ 万立方米；全部回填露天采矿场底部

②平整工程

露天采场CK1-CK3、平整总面积1.2381公顷，预计平整土地的工程量约2476立方米。

2、规划废石堆放场（II）

总占地面积0.30顷。主要复垦工程为场地平整工程。

①土地平整

平整总面积0.30公顷，预计平整土地的工程量约600立方米。

4、拟建矿部生活区（III）

①拆除工程

预计地面建筑拆除工作量为200立方米。

②清运工程

清运工程量200立方米，运距距离矿区约7.5千米。

③土地平整

预计平整土地的工程量约200立方米。

4、矿山道路（IV）

总占地面积0.6166公顷。主要复垦工程为场地平整工程。

①土地平整

平整面积0.6166公顷，预计平整土地的工程量约1233立方米。

（4）土地损毁监测99点次。

九、技术经济指标

且末县新爱高矿业投资有限责任公司新疆且末县哈迪勒克玉石矿建设规模

为年采青玉工艺琢料49吨，项目服务年限总计为7.03年。项目建成投产后，生产年销售收入平均为1715万元，生产年份利润总额平均为896.07万元，年上缴所得税额平均为224.02万元，年税后利润平均为672.05万元，投资回收期0.88年。通过项目的财务计算与分析，认为建设项目具有经济上的可行性。

新疆且末县哈迪勒克玉石矿矿山地质环境治理工程静态总投资17.99万元，其中：工程施工费9.39万元，地质环境监测费6.39万元，其他费用1.35万元，预备费2.48万元。

土地复垦责任范围1.9547公顷；新疆且末县哈迪勒克玉石矿矿山土地复垦静态总投资67.08万元。其中工程施工费52.31万元，监测费用4.95万元，其他费用6.64万元，预备费3.19万元。

十、存在的问题及建议

1、本《方案》不代替矿山环境综合治理工程设计，矿山企业在进行工程施工治理时，应委托有资质的单位进行专门的勘查、设计和施工。

2、根据新疆维吾尔自治区自然资源厅《关于进一步推进和完善矿产资源管理有关工作的通知》（新自然资规〔2021〕3号）要求；矿山如扩大生产规模、变更矿区范围或开采方式，应重新编制矿产资源开发利用与生态保护修复方案。

3、严格执行矿山地质环境治理与土地复垦工程监理制度，接受自然资源管理部门、环保部门对矿山地质环境治理与土地复垦措施的实施进度、质量和资金利用等情况监控管理，保证工程质量；作好矿区地质环境治理工程与地质环境监测、土地复垦工程与土地复垦监测的实施、管理和监督工作。

4、矿山开采过程中，应严格按照开发利用方案开采，对开采活动产生的矿山地质问题与土地损毁要严格防治，采取切实有效的措施，最大限度减少矿产资源开发对地质环境与土地损毁的影响和破坏，真正做到“在开发中保护，在

保护中开发”。

5、做好地质环境监测，特别是崩塌地质灾害监测、地形地貌景观、土地损毁监测，发现异常情况，及时采取相应治理措施。

1.附件：《且末县新爱高矿业投资有限责任公司且末县哈迪勒克玉石矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》