
关于对《且末县金岩矿业有限公司新疆且末县肃拉
穆塔格东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

2025 年 12 月 25 日

方 案 送 审 单 位：且末县金岩矿业有限公司

方 案 编 制 单 位：新疆从头越地质工程咨询有限公司

项 目 负 责 人：陶俊

编 制 人 员：张涵雨、李伟豪、赵星雨

评 审 专 家 组 长：龚长明

评 审 专 家 组 成 员：王多生、陈红霞、谢日实、蒋显忠、苏
潇、刘湘茹

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 17 日

附注：

1、矿区范围拐点坐标：

矿区范围拐点坐标一览表

CGCS2000 坐标系（3 度, 代号 29）				
拐点 编号	地理坐标		直角坐标	
	东经	北纬	X	Y
*	*	*	*	*
*	*	*	*	*
3	*	*	*	*
4	*	*	*	*
5	*	*	*	*
6	*	*	*	*
7	*	*	*	*
8	*	*	*	*

2、设计开采标高：*~*米；

1 号露天采矿场（I 号矿体）开采标高：*~*米；

2 号露天采矿场（II 号矿体）开采标高：*~*米；

3 号露天采矿场（III 号矿体）开采标高：*~*米；

4 号露天采矿场（IV 号矿体）开采标高：*~*米；

3、开采矿种：玉石矿；

4、设计生产规模：年产玉石矿*吨；

5、开采方式与开拓方案：设计矿山采用山坡露天开采方式，自上而下水平分层、台阶式采矿方法，公路开拓、汽车运输方案；

6、剥采工艺：矿石采用液压挖掘机带破碎锤破碎，挖掘机铲装，自卸汽车运输的采剥工艺流程；

7、生产服务年限：*年。

附件：《且末县金岩矿业有限公司新疆且末县肃拉穆塔格东玉石
矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》专家评审意见

主 送：且末县金岩矿业有限公司

抄 送：局有关科室、新疆从头越地质工程咨询有限公司、且末县
自然资源局

印 数：6 份

附件：

《且末县金岩矿业有限公司新疆且末县肃拉穆塔格东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

《且末县金岩矿业有限公司新疆且末县肃拉穆塔格东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》）由新疆从头越地质工程咨询有限公司编制完成。2025 年 12 月 17 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》进行了评审（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。评审后编制单位对《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、编制目的

本矿山拟申请新立采矿权，为了满足申请办理采矿许可证要求，合理高效的开发利用矿产资源，保护矿山地质环境，做好土地复垦工作，且末县金岩矿业有限公司按照《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）文件精神，委托新疆从头越地质工程咨询有限公司进行编制《且末县金岩矿业有限公司新疆且末县肃拉穆塔格东玉石矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》。

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、可采储量的确定符合州自然资源局的相关政策要求。

三、设计利用储量、设计开采规模及服务年限

开采矿种为玉石矿；评审通过的矿区范围内*~*米标高累计查明控制（KZ）+推断（TD）矿石资源量*吨，玉石琢料量*吨；设计矿山露天开采境界内圈定矿石量合计*吨，玉石量*吨，废石量*万吨；本次露天采矿场境界内设计利用的资源量合计为*吨（玉石量），设计采矿回采率*，贫化率为*；可采玉石资源量*吨。生产规模*吨/年，矿山服务年限约为*年（*年*个月）。

四、采矿方式、开拓方案及采矿方法

设计矿山采用山坡露天开采方式，自上而下水平分层、台阶式采矿方法，公路开拓、汽车运输方案；矿石采用液压挖掘机带破碎锤破碎，挖掘机铲装，自卸汽车运输的采剥工艺流程。

五、产品方案

矿山产品方案为青玉，开采出的矿石经人工手选后作为工艺琢料。

六、绿色矿山建设

目前我国未颁布有关玉石矿“三率指标”要求的文件，本次方案参考《矿产资源三率指标要求 第12部分：宝石、水晶、玛瑙、金刚石》（DZ/T 0462.12-2024）中的宝石的“三率指标”。其中一般指标要求露天开采宝石回采率应不低于95%，领跑者指标要求露天开采宝石的矿山开采回采率不低于96%。

该矿山设计回采率指标要求为*%，符合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）确定评估级别为三级，评估区面积*平方千米，评估等级划分正确，评估范围确定合理。

（三）矿山现状评估：现状评估崩塌、滑坡、泥石流、采空塌陷、岩溶塌陷、地埋沉降、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。现状条件下评估区内受地质灾害影响程度为“较轻”；矿山现状未进行开采，无其他地面设施建设，评估区内对含水层影响程度均为“较轻”；对地形地貌景观影响均为“较轻”；对水土污染影响“较轻”；对大气环境污染影响“较轻”。依据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T0223-2011），现状将评估区矿山地质环境影响程度均划分为较轻区。

（四）矿山预测评估：预测评估四处露天采矿场和废石堆放场引发、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。预测评估内四处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”；预测评估区内四处露天采矿场对地形地貌景观影响为“严重”，规划废石堆放场、矿部生活区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”。依据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T0223-2011），现状将评估区矿山地质环境影响程度均划分为严重区-较严重区-较轻区。

（五）矿山地质环境影响综合评估

依据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T0223-2011），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*万平方米；主要为4处规划露天采矿场，主要是对地形地貌景观影响程度严重，露天采矿场受地质灾害影响较严重。

较严重区：面积*万平方米，包括规划废石堆放场、规划矿部生活区、规划矿山道路，主要是对地形地貌景观影响程度较严重。

较轻区：面积*万平方米，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，矿山开采对地形地貌、水土环境、含水层影响或破坏、大气污染程度较轻。

（六）确定了矿山地质环境保护与恢复治理的原则、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

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）：主要为 4 处规划露天采矿场，为矿山地质环境影响严重区，面积*万平方米。

矿山地质环境次重点防治区（II）：包括规划废石堆放场、规划矿部生活区、规划矿山道路，为矿山地质环境影响较严重区，面积*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*万平方米。

2、矿山地质环境预防、治理和监测

（1）地质灾害防治措施

1) 地质灾害防治及监测：在 4 处露天采矿场、废石堆放场和生活区外迎水侧修建截水沟；在废石堆放场堆放坡脚处修建可透水滚石拦挡坝；在 4 处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：生活区规划有污水处理池，污水排放至池内进行处理，生活垃圾统一处理，垃圾运输至且末县库拉木勒克乡垃圾填埋场进行处理，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。

(2) 地质环境保护主要工程量

设置警示牌*块，在 4 处规划露天采矿场内共设置*块；废石堆放场设置*块；设置铁丝围栏总长*米，其中 4 处规划露天采矿场共设置铁丝围栏*米，规划废石堆放场设置铁丝围栏*米；生产期间每年在采矿场和废石堆放场清理危岩 50 立方米，生产期共计清理*立方米；废石堆放设置滚石拦挡坝*立方米；崩塌监测*点次；地形地

貌监测*点次；垃圾清运*趟；水环境监测*点次，土环境监测*点次；大气污染监测*点次。

八、矿区土地复垦

（一）矿区土地利用现状

根据且末县自然资源局开具的土地利用现状、权属证明，结合土地损毁预测与评估，方案复垦区面积*公顷，复垦责任范围面积*公顷，复垦区用地类型为其他土地（23）--裸岩石砾地（2307）；损毁土地属于且末县管辖。矿区现状地界清楚，面积准确，无权属纠纷。

（二）矿区土地损毁评估

本矿山为新建矿山，现状无开采活动和地面基础设施建设，根据实际调查，矿山现状无已损毁土地。

矿山拟损毁土地*公顷，包括规划 4 处露天采矿场、废石堆放场、矿部生活区和矿山道路。其中 4 处露天采矿场对土地的损毁形式为挖损，损毁程度为重度，面积*公顷；废石堆放场对土地的损毁形式为压占，损毁程度为中度，面积*公顷；矿部生活区对土地的损毁形式为压占，损毁程度为中等，面积*公顷；矿山道路对土地的损毁形式为压占，损毁程度为中度，面积*公顷。

（三）土地复垦区和复垦责任范围

复垦区面积为已损毁土地与拟损毁土地面积之和。本矿山为新建矿山，现状无采矿活动和地面厂址设施建设，现状无已损毁土地。根据对土地损毁预测评估，在矿山服务年限内，拟损毁土地包括 4 处露天采矿场、废石堆放场、矿部生活区和矿山道路等，对土地资源的挖损和压占损毁。

拟损毁土地面积*公顷，复垦区面积*公顷，复垦方向为其他土

地-裸岩石砾地（2307），复垦率 100.00%。

（四）矿区土地适宜性评价

复垦适宜性评价范围为复垦责任区，合计面积 7.6594 公顷，包括 4 处露天采矿场、废石堆放场、矿部生活区以及矿山道路等设施，确定损毁土地的复垦方向以恢复原功能为主，即复垦为其他土地-裸岩石砾地。

（五）土地复垦工程措施及监测

本方案划分 4 个土地复垦单元，分别为 4 处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以及矿山道路土地复垦单元。土地复垦措施主要包括回填、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，土地复垦工程在矿山闭坑后进行。

（六）土地复垦主要工作量

工程量测算依据复垦单元进行，根据土地复垦工程和土地复垦技术措施，主要工程量有：截至闭坑，规划 II 号露天采矿场还需回填*立方米，运距 100~500 米；规划 I 号露天采矿场需回填*立方米，运距 100~500 米；规划 III 号露天采矿场需回填*立方米，运距 500~1000 米；规划 IV 号露天采矿场需回填*立方米，运距 500~1000 米；对露天采矿场回填区域进行平整*立方米；废石堆放场土地平整*立方米；生活区拆除、清运建筑物*立方米，土地平整*立方米；矿山道路土地平整*立方米。

九、技术经济指标

且末县拉穆塔格东玉石矿建设规模为年玉石 30 吨，项目服务年限总计为*年（*年*个月）。项目建成投产后，正常年销售收入平均为*万元，年份利润总额为*万元，年所得税额为*万元，年税后利

润为*万元。项目所得税后投资回收期包括建设期在内（*年）为*a，所得税后财务净现值（ $I_c=10\%$ ）为*万元。通过对项目进行分析评价，该矿在财务上具有可行性。

且末县金岩矿业有限公司新疆且末县肃拉穆塔格东玉石矿矿山地质环境保护与土地复垦静态总投资*万元，动态总投资*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*万元，动态投资*万元；土地复垦工程静态总投资为*万元，动态总投资*万元。

十、存在的问题及建议

1、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，坚持绿色矿山发展理念，充分利用净化后的污水资源绿化生活区，改善小的生态环境。

2、在矿山开采过程中，严格按照本《方案》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。

3、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、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。

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。

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。建议且末县金岩矿业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。

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，矿山的地质地质环境保护与土地复垦工作应按照本方案执行。

9、矿山企业应按照有关规定，设立专用账户及缴存相关费用，专项用于矿山地质环境保护与土地复垦工作，同时应成立矿山地质环境保护与土地复垦工作领导小组，以企业法人为组长，专门负责矿山地质环境保护与土地复垦工作。