

关于对《库尔勒盛合建材有限责任公司
库尔勒市东山建筑用花岗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

二〇二五年八月六日

送 审 单 位：库尔勒盛合建材有限公司

编 制 单 位：乌鲁木齐金辉永福矿业有限公司

项 目 负 责 人：虞卫东

编 制 人 员：杨青林 王爱华 王兆华 王奉水 张学洲 陈蜀雁
刘 虎

评审专家组组长：张书林

评审专家组成员：张书林 周 刚 许长海 张新红 张 飞 苏 潇
宋文晖

认 定 单 位：巴音郭楞蒙古自治州矿业协会

评 审 时 间：2025 年 7 月 11 日

附注：

1、矿区范围拐点坐标表

矿区范围拐点坐标表

拐点 编号	CGCS2000 地理坐标		直角坐标	
	北纬	东经	X	Y
S1	*	*	*	*
S2	*	*	*	*
S3	*	*	*	*
S4	*	*	*	*

2、根据《库尔勒市东山建筑用花岗岩矿详查报告》及其资源量评审意见书（巴矿协资储评〔2025〕33号），截止时间为2025年3月31日，采矿权范围内（1120-1165m）累计查明资源量718.5万m³，其中控制资源量（KZ）：365.8万m³，推断资源量（TD）：352.7万m³。控制资源量占50.9%。。

3、开采矿种：建筑用花岗岩。

4、设计开采标高为：1120m至1165m；

5、设计生产规模：60万m³/a。

6、设计服务年限：11.09年（11年1个月）。

7、开采方式与开拓方案：设计采用露天开采方式，采用简易道路开拓、挖掘机等机械运输。

8、采矿方法：自上而下台阶式山坡-凹陷露天开采。

附件：《库尔勒盛合建材有限责任公司库尔勒市东山建筑用花岗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：库尔勒盛合建材有限责任公司

抄送：局有关科室、库尔勒市自然资源局、乌鲁木齐金辉永福矿业有限公司

印 数：4份

附件：

《库尔勒盛合建材有限责任公司库尔勒市东山建筑用花岗岩矿 矿产资源开发利用与生态保护修复方案》专家审查意见

《库尔勒盛合建材有限责任公司库尔勒市东山建筑用花岗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》）由乌鲁木齐金辉永福矿业有限公司编制完成。2025年7月11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

库尔勒市东山建筑用花岗岩矿隶属于库尔勒盛合建材有限责任公司，本矿山属于新建矿山，2025年3月库尔勒盛合建材有限责任公司提交了乌鲁木齐金辉永福矿业有限公司编制的《库尔勒市东山建筑用花岗岩矿详查报告》并取得了矿产资源储量评审意见书，详查报告中工程地质和水文地质均达到了勘探要求。

本次拟申请采矿权由4个拐点组成，矿区面积0.30平方千米，开采矿种为建筑用花岗岩矿。

本次设计编制《方案》目的：1. 为采矿许可证提供技术依据；2. 为开发利用、评估经济技术指标及环境保护提供依据；3. 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；4. 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；5. 为提高矿山资源利用率、明确安全生产及环境保护要求、规范生产行为等提供可参考的技术依据；6. 落实采矿权人的矿山地质环境保护与土地复垦目标、任务、措施和计划等；7. 为矿山地质环境保护与土地复

垦的实施管理以及矿山地质环境保护与土地复垦基金计提等提供依据；8. 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；9. 确保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

根据《库尔勒市东山建筑用花岗岩矿详查报告》及其资源量评审意见书（巴矿协资储评〔2025〕33号），截止时间为2025年3月31日，采矿权范围内（1120-1165m）累计查明资源量718.5万 m^3 ，其中控制资源量（KZ）：365.8万 m^3 ，推断资源量（TD）：352.7万 m^3 。控制资源量占50.9%。

设计损失率为2.53%，设计采用平行断面法圈定境界内可利用资源量700.32万 m^3 。

设计矿山生产规模为60 m^3/a ，矿山设计服务年限11.09年（11年1个月）

四、采矿及选矿方案

根据矿体赋存特征及开采技术条件，设计采用山坡+凹陷露天开采，简易道路开拓、挖掘机等机械运输，自上而下水平分层方法。

五、产品方案

建筑用花岗岩。

六、绿色矿山建设

1、采矿回采率

本矿设计采用露天开采，设计采矿回采率95%；满足花岗岩矿山露天矿山开采回采率不低于90%的规范要求。

2、选矿回收率

该矿山为建筑用花岗岩矿，产品方案不涉及选矿回收率。

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。

4、节能

本方案采矿测算花岗岩能耗：柴油为 $0.25\text{kg}/\text{m}^3$, $0.094\text{kg}/\text{t}$ ；水为 $0.05\text{m}^3/\text{m}^3$, $0.019\text{m}^3/\text{t}$ ，电力消耗量为 $1\text{kWh}/\text{m}^3$, $0.38\text{kWh}/\text{t}$ ， 1kg 柴油折 1.45711kg 标准煤， 1kWh 电折 0.1229kg 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 $0.76\text{kgce}/\text{t}$ （大中型矿山 $0.6-1$ 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 1.58 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较轻区，其中：较轻区面积 158 公顷，整个评估区域。

（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 30 公顷，为矿山露天采场；较严重区面积 15.98 公顷，主要为废石堆放场、矿山道路、工业场地、办公生活区；较轻区面积 112.02 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 1 个重点防治区：露天采矿场，面积 30 公顷。

（2）次重点防治区（II）

共划分 4 个次重点防治区包括：废石堆放场、工业场地、办公生活区和矿山道路为次重点防治区，面积 15.98 公顷。

（3）一般防治区（III）

其他区域（III1）防治区，面积 112.02 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、不稳定斜坡预防措施：矿区预测可能产生崩塌、不稳定斜坡，为避免露天采矿场工作人员及外来人员与机械设备发生跌落造成人员伤亡及财产损失，沿拟建露天采矿场外围设置围栏并挂警示牌，采用水泥桩上绕三箍铁丝方式，网围栏布设示意图，并设置警示牌，警示牌写明“严禁无关人员进入”等字样，警示牌示意图。并在采矿期间严格按照设计进行爆破及开采作业，在道路进入平台垮塌区处设置警示牌，写明注意落石，以防造成人员设备损失。

2) 矿山崩塌、不稳定斜坡治理措施：露天采矿场每年清理潜在崩塌危岩体 200 立方米（以实际工作量为准），矿山开采服务年限 11.09 年清理约为 2300m³。

3) 地质灾害监测措施：露天采矿场、废石堆放场 2 处存在地质灾害隐患的地方。监测频率为每季度 1 次，在雨季应加密监测，监测年限为矿山生产年限，共计 11.09 年，近 5 年内监测次数为 40 次，监测年限内共监测次数为 90 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

水环境污染监测：在办公生活区污水处理后水池布置 1 个监测点，地表水水质监测频率为每年 1 次。记录要准确、数据要可靠，并及时整理监测资料。监测时间为方案服务年限 12.09 年，共监测 13 点次。

土壤环境污染监测：在露天采矿场、废石堆放场、工业场地、办公生活区和矿山道路各布置 1 个监测点，共布置 5 个监测点。监测频率为每年 1 次/点，监测时间为方案服务年限 12.09 年，共 61 次。

（5）大气污染防治工程部署

分别在矿区上、下风向位置布置一处监测点，矿山布置 2 处大气污染监测点。近期五年共计 40 点次，监测时间为方案服务年限 12.09 年，共计 97 点次。

八、矿区土地复垦

1、矿区土地利用现状

根据库尔勒市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（裸土地：30.00 公顷），项目区涉及土地属库尔勒市管辖，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 45.98 公顷，土地复垦率为 100%。

待复垦土地划分为 6 个评价单元，包括露天采矿场（矿区内）、矿部生活区（矿区外）、废石堆放场（矿区外）、矿山道路（矿区外）、工业广场（矿区外），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土地。

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土地，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147.3万立方米；其中露天采场进行废石需27.65万立方米，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（裸土地），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：在工程布局上各布设 1 个点，包括：露天采矿场、废石场、矿山道路、矿部生活区及工业广场。土壤损毁监测点共 5 个，监测频率为每年 2 次，矿山服务年限土地损毁监测数量为 131 点次。

7、土地复垦实施年限

基建期间 1 年（2025 年 7 月~2026 年 7 月），矿山服务年限为 11.09 年（11 年 1 个月），计划开采时间为 2026 年 7 月~2037 年 8 月，计划复垦时间 1 年（2037 年 8 月~2038 年 8 月），因此矿山从开采到闭坑后土地复垦工作结束共用时约 13.09 年（13 年 1 个月），即 2025 年 7 月~2038 年 8 月。

8、土地复垦阶段工作安排

（1）近期 5 年工作安排（2025 年 8 月~2030 年 8 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：对土地损毁进行监测，共计 5 个土地损毁监测点，监测 50 点次。

(2) 远期 2.08 年 (2030 年 3 月~2032 年 4 月)

主要对 5 个矿建布局进行监测工程, 在复垦期全面开展土地复垦工程, 进行砌体拆除工程、建筑垃圾清运工程、土地平整等; 对土地损毁进行监测, 共计 5 个土地损毁监测点, 监测 81 点次。

九、技术经济指标

开发利用方案依据的地质资料可靠, 矿山开采条件及其他外部条件好, 设计采用的开拓运输方案、开采方式、采剥工艺及开采加工工艺符合矿山实际, 合理可行。项目生产年份平均销售收入 4800 万元, 实现平均利润 2206.17 万元, 生产年份上交企业所得税平均 551.54 万元, 生产年份实现净利润平均 1654.62 万元, 所得税后财务内部收益率 86.60%, 所得税后投资回收期 1.26 年 (不含建设期)。通过项目的财务计算与分析, 项目具有一定的盈利能力。库尔勒盛合建材有限公司库尔勒市东山建筑用花岗岩矿建设项目经济上具有可行性。。

本方案矿山地质环境治理工程和土地复垦工程经费之和 673.25 万元, 其中: 工程施工费 528.58 万元; 监测费 26.19 万元; 其他费用为 90.02 万元; 预备费为 28.45 万元。矿山地质环境治理工程静态总投资为 79.10 万元, 其中: 工程施工费 42.77 万元, 监测费用 18.33 万元, 其他费用 14.23 万元, 预备费 3.77 万元。土地复垦静态总投资 594.15 万元, 其中工程施工费 485.81 万元, 监测与管护费 7.86 万元, 其他费用 75.79 万元, 预备费 24.68 万元。本方案土地复垦责任范围 45.98 公顷 (689.77 亩), 土地复垦工程静态亩均投资 8613.7408 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库尔勒盛合建材有限公司, 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。库尔勒盛合建材有限责任公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：《库尔勒盛合建材有限责任公司库尔勒市东山建筑用花岗岩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