

**关于对《和静弘宇矿业有限公司新疆和静弘宇
水泥用大理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

二〇二五年八月十二日

送 审 单 位：和静弘宇矿业有限公司

编 制 单 位：巴州德源宏鑫矿业技术有限公司

项 目 负 责 人：杨宁锋

编 制 人 员：陈明发 雷 斌 陈同同 张 杰

评审专家组组长：许长海

评审专家组成员：张书林 孟献海 宋文晖 苏 潇 张 飞

毛开拥

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（2000 国家大地坐标系）

拐点 编号	直角坐标	
	X	Y
1	*	*
2	*	*
3	*	*
4	*	*

- 2、设计开采深度：由*米至*米标高；
- 3、矿区面积：0.086 平方千米。
- 4、设计生产规模：50 万吨/年。
- 5、开采服务年限：12.92 年（约 12 年 11 个月）。
- 6、开采矿种：水泥用大理岩矿。
- 7、产品方案：最终产品方案为粒度 $\leq 20\text{mm}$ 的水泥用大理岩矿石。
- 8、开采方式与开拓方案：设计采用山坡露天式开采方式进行开采；设计采用公路+溜井联合运输开拓方案。
- 9、采矿方法：深孔爆破落矿法。
- 10、设计回采率 97%。

附件：《和静弘宇矿业有限公司新疆和静弘宇水泥用大理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：和静弘宇矿业有限公司

抄 送：巴州自然资源局、和静县自然资源局

印 数：6 份

附件：

和静弘宇矿业有限公司新疆和静弘宇水泥用大理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

《和静弘宇矿业有限公司新疆和静弘宇水泥用大理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》）由巴州德源宏鑫矿业技术有限公司编制完成。2025年7月11日，巴音郭楞蒙古自治州矿业协会召开专题会议，对该《方案》进行了现场会审（视频会议）。会审时聘请7名专家组成专家组（名单附后）对相关专业内容进行技术把关，其专业涵盖采矿、地质、经济、地环、土地复垦等方面，符合相关要求。

会上，专家组各成员听取了《方案》编制单位对《方案》内容的简述，通过质询、交流等互动，专家组各成员从各自专业角度提出了修改意见及建议。后经专家组充分讨论和评议，同意该《方案》修改后复核通过。会后，编制单位对《方案》进行了修改完善。经专家组复核，修改后的《方案》更趋完善，符合规范要求。评审意见如下：

一、采矿权基本情况及《方案》编制目的

1、采矿权基本情况

和静夏翁次矿业有限公司于2023年9月22日首次取得由新疆巴音郭楞蒙古自治州自然资源局颁发的“和静夏翁次矿业有限公司新疆和静县夏翁次大理岩矿（水泥用）”采矿许可证；2024年9月该矿山依据相关程序变更了采矿权人及矿山名称。2025年1月10日新取得的采矿许可证信息如下：采矿许可证证号：C6528002020097110150585；采矿权人：和静弘宇矿业有限公司；矿山名称：和静弘宇矿业有限公司和静弘宇大理岩矿；矿区范围：由4个拐点圈定，其拐点坐标见附表；矿区面积：0.476平方公里；开采深度*m至*m标高；开采矿种：水泥用大理岩；开采方式：露天开采；生产规模：40万吨/年。

2、《方案》编制目的

为矿山申请变更《采矿许可证》矿区范围、开采深度、生产规模等提供技术依据；为矿山采矿许可证变更后所进行的矿产资源开发利用、环境保护提供资料依据，同时为采矿权人提高矿山的资源利用率、明确安全生产及环境保护要求、规范生产等行为提供可参考的技术依据；为矿山企业的矿山地质环境保护与土地复垦目标、任务、措施和计划等落实提供依据；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；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的提供依据。为被损毁的土地恢复并达到最佳综合效益状态，努力实现社会经济、生态环境的可持续发展提供保障。

二、采矿权拟变更情况

本次拟设矿山矿权位置位于原采矿许可证范围中部，原采矿许可证拟变更项为：1) 生产规模：由 40 万吨/年变更为 50 万吨/年；2) 矿区面积：由矿区面积 0.476km² 变更为 0.086km²；3) 矿区范围：见下表；4) 开采深度：由*m 至*m 标高变更为由*m 至*m 标高。

原矿区范围由 4 个拐点圈定，其拐点坐标如下：

原矿区范围拐点坐标（2000 国家大地坐标系）

拐点 编号	直角坐标	
	X	Y
1	*	*
2	*	*
3	*	*
4	*	*

拟申请（变更后）矿区范围由 4 个拐点圈定，其拐点坐标如下：

矿区范围拐点坐标（2000 国家大地坐标系）

拐点 编号	直角坐标	
	X	Y
1	*	*
2	*	*
3	*	*
4	*	*

三、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、可采资源量的确定符合自治区自然资源厅相关政策要求。

四、设计利用储量、设计开采规模及服务年限

依据巴州德源宏鑫矿业技术有限公司 2025 年 4 月编制的《新疆和静弘宇水泥用大理岩矿首采区勘探报告》，同意矿区范围内 2476m-2328m 标高之间以下资源储量通过评审：

矿区范围内（*m 至*m 标高），截止 2025 年 4 月 30 日估算水泥用大理岩矿石资源量 730.55 万吨。其中，控制资源量 375.13 万吨，占总资源量的 51.35%；推断资源量 355.42 万吨，占总资源量的 48.65%。

由于矿区范围界限影响，经估算露天采场开采境界存在 51.27 万吨压覆资源量无法利用，该部分资源量为矿石设计损失量。因此，露天采场境界内设计利用的资源量为 679.28 万吨。边坡压占资源量占矿区保有总资源量的 7.02%（即设计损失率为 7.02%）。

根据矿山开采条件并参照类似矿山资料，采矿综合回采率为 97%，因此露天开采可采资源量为 658.90 万吨。

设计矿山生产规模为 50 吨/年，矿山设计服务年限 12.92 年（约 12 年 11 个月）。

五、开拓方案、开采方式、开采顺序及采矿方法

根据矿体赋存特征及开采技术条件，设计采用台阶分段、公路（汽车）+溜井开拓方案；设计采用山坡露天式开采方式；采用自上而下、水平分层、台阶分段的开采顺序；采用台阶式深孔爆破落矿法的采矿方法。

六、产品方案

该矿不设选矿厂，不进行选矿，最终矿产品方案为原矿经过加工后粒度 $\leq 20\text{mm}$ 的水泥用大理岩矿石。

七、绿色矿山建设

资源开发基本要求方面：核实报告满足矿山建设设计要求，设计中按照“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山压占和损毁土地。

绿色开采方面：采用的露天开采技术，采用自上而下的台阶式开采顺序，工作台阶及永久台阶坡面角、最小平盘宽度、最终边坡角等符合设计要求；生产期最大化利用废石堆放场内排料，减少外部土地占用，满足要求。

依据《水泥大理岩绿色矿山建设规范》（DZ/T0318-2018）6.2.3中矿石回采率应达到95%以上的要求。本次设计回采率指标要求为97%，符合《水泥大理岩绿色矿山建设规范》（DZ/T 0318-2018）对回采率的指标要求，且该矿山设计综合利用率指标要求为81.67%，符合《水泥灰岩绿色矿山建设规范》（DZ/T 0318-2018）对综合利用率的指标要求。

矿山环境恢复治理与土地复垦方面：方案设计中相关义务落实到位，露天采场、矿山道路、办公生活区、排土场等恢复治理方案与土地复垦方案到位。露采终了平台留设与复垦绿化方案均符合要求。

废水处置方面：方案设计中生产污水汇集流入沉淀池，经沉淀后循环利用；生活污水在生活区配套污水处理池，采用厌氧、好氧工艺，污水处理池为三池构造，生活污水经处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978

—2002) 二级标准, 可用于道路洒水降尘及矿区绿化。废水对地质环境不构成污染。

综上所述, 在此方案阶段, 和静弘宇矿业有限公司新疆和静弘宇水泥用大理岩矿项目各项指标是符合本行业绿色矿山建设规范要求的。

八、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 32.76 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, 主要评估结论:

现状评估分区: 现状条件下, 矿区内有 1 条泥石流沟, 经综合评分判断, N1 沟谷泥石流灾害属于弱发育, 危害程度小, 危险性小。崩塌、滑坡、地面沉降、地面塌陷、地裂缝、不稳定斜坡等地质灾害不发育, 危害程度小, 危险性小, 对矿山地质环境的影响程度“较轻”; 对含水层破坏程度“较轻”; 现状评估对地形地貌景观的影响为“较轻”; 现状评估矿山开采对水土环境的影响程度为“较轻”, 对大气污染的影响程度“较轻”。

(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: 根据对工程建设中、建设后可能引发的地质灾害危险性预测评估结论, 预测评估区规划露天采场建设较易引发崩塌地质灾害, 崩塌灾害危害程度中等, 危险性中等, 较易引发不稳定斜坡地质灾害, 不稳定斜坡灾害危害程度中等, 危险性中等; 其余矿建设施崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝、地面沉降、不稳定斜坡地质灾害不发育, 危害程度小, 危险性小。

预测评估矿山开采对地下含水层的影响程度“较轻”; 预测评估规划露天采场对地形地貌景观的影响为“严重”; 拟建办公生活区、拟建矿山道路、拟建堆料场、拟建生产线、溜槽对地形地貌景观的影响都为“较严重”。除上述区域以外的其他区域对地形地貌景观的影响为“较轻”, 矿

山开采影响区对地形地貌景观的影响程度为“严重-较轻”；预测评估矿山开采对水土环境的影响程度为“较轻”，对大气污染的影响程度“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，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

根据矿产资源开发利用方案，矿山地质环境问题类型、分布特征及其危险性，结合矿山地质环境影响评估结果，矿区内将规划露天采场划为重点防治区（Ⅰ）；拟建办公生活区、拟建矿山道路、拟建堆料场、拟建破碎生产线、溜槽，划为次重点防治区（Ⅱ）；将矿区其他区域划为矿山地质环境一般防治区（Ⅲ）。

2、地质环境治理工程

1) 地质灾害防治措施

2025年7月-2026年6月矿山进行基建工作；

2026年6月底前在规划露天采场、堆料场外围设置铁丝围栏及警示牌。

2025年7月-2026年6月建立矿山地质环境监测系统，对地质灾害、地形地貌景观、水土环境污染及大气污染四个部分进行监测。对生活垃圾定期清运至垃圾掩埋场集中处理。

2) 地形地貌景观防治措施

开采期间废渣石严禁乱堆乱排，每年对地形地貌景观损毁情况进行监测。

3) 水土环境污染防治措施

矿山已修建化粪池，平时加强环保教育，制定保护环境制度，矿山人员不得随意随地丢弃垃圾，使大家都能了解生活垃圾对环境的破坏及污染，尽量降低生活垃圾的排方量。

矿区内生活垃圾及时清运至和静县垃圾填埋场，生活污水处理达标后用于矿区道路洒水和植被绿化。

4) 大气污染防治工程部署

矿山开采对大气污染程度较轻，开采期间严格按设计进行开采，定期对矿山道路进行洒水降尘，减轻对大气的污染。定期定时对规划露天采场、拟建办公生活区、拟建堆料场、拟建破碎生产线和拟建矿山道路等区域进行大气监测。

九、矿区土地复垦

1、矿区土地利用现状

根据和静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），项目区涉及土地属和静县管辖，土地类型为国有土地。

2、土地复垦区与复垦责任范围

本方案土地复垦区面积为 7.27 公顷，复垦责任范围为 7.27 公顷，完成土地复垦面积 7.27 公顷，土地复垦方向为其他土地（裸岩石砾地）。本方案复垦率为 100%。

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

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）表土供需平衡分析

矿山土地复垦方向为裸岩石砾地，不需要种植植被，复垦工程不涉及表土剥离工程。

(3) 废石资源平衡分析

本矿山剥离风化层作为水泥用配料综合利用，不进行废石资源平衡分析。

5、土地复垦工程措施

根据方案的设计，土地利用类型为裸岩石砾地，不进行表土剥离，矿山闭矿后对破碎生产线、办公生活区等矿建设施建筑进行建筑物拆除，建筑垃圾清运后，对场地进行平整。开采期对损毁土地进行监测，复垦期间对复垦效果进行监测。

7、土地复垦实施年限

矿山地质环境保护与土地复垦措施采取“边开采、边环境治理、边土地复垦”的方法，本矿山采用露天开采，生产规模为 50 万吨/a，生产服务年限 12.92 年（12 年 11 个月），结合矿区实际土地利用类型（裸岩石砾地），矿山闭坑后设置 1 年的矿山地质环境治理和土地复垦工作期，无管护期。即：

1) 2025 年 7 月至 2026 年 6 月，共 1 年为基建期；

2) 2026 年 7 月至 2039 年 5 月，共 12.92 年（12 年 11 个月）为开采期；

3)、2039 年 6 月至 2040 年 5 月，共 1 年为地质环境治理和土地复垦时间。

综上，矿山基建、开采、地质环境治理和土地复垦工作实施年限合计 14.92（14 年 11 个月）年，自 2025 年 7 月至 2040 年 5 月。

8、土地复垦阶段工作安排

本方案划分为两个阶段。具体为第一阶段（近期治理期）2026 年 7 月-2031 年 6 月，第二阶段（中远期治理期）2031 年 7 月-2040 年 5 月。

十、技术经济指标

和静弘宇矿业有限公司和静弘宇水泥用大理岩矿建设规模为年开采矿石 50 万 t。项目建成投产后，生产年平均销售收入 3000 万元，生产年平均利润总额 515.52 万元，生产年平均上缴所得税额 128.88 万元，生产年平均净利润平均为 384.64 万元。项目投资净利润率 9.14%，总投资收益率 11.20%；项目所得税前财务内部收益率 14.85%，税后财务内部收益率 11.54%，均高于 10% 的财务基准收益率；项目所得税后动态投资回收期包括建设期在内（1 年）为 11.54a，所得税后财务净现值（ $I_c=10\%$ ）为 361.01 万元，为大于零的正值，表明项目财务可行。通过对项目敏感性分析和项目盈亏平衡点分析，具有一定的抗风险能力。项目盈亏平衡点的生产能力为设计能力的 64.10%。项目生产时的净现金流可保证项目正常营运。项目在估算期内总累计盈余资金为 4,979.92 万元，为项目总投资的 1.08 倍。

矿山地质环境保护治理和土地复垦工程动态总投资 206.36 万元，矿山地质环境保护治理和土地复垦工程静态总投资 174.11 万元，其中：工程施工费 36.82 万元，监测费 58.87 万元，其他费用 65.37 万元，预备费 8.05 万元。

十一、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和静弘宇矿业有限公司，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；

3. 在矿山开采过程中，严格按照开发利用方案设计的方法开采，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；

4. 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；

5. 矿山工作人员在日常巡视过程中，对铁丝网围栏、警示牌等设施进行实时监管，对于损坏的设施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；

6. 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；

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。

附表 1

《方案》设计利用资源储量表

评审通过的资源量及类别 (矿石量, 万吨)		设计调整的资源/储量及类别 (矿石量, 万吨)		
		可采储量		设计损失及采矿损失量
控制资源量	375.13	可信储量	338.35	36.78
推断资源量	355.42	推断资源量	320.55	34.87
控制+推断	730.55	可信+推断	658.90	71.65

《和静弘宇矿业有限公司新疆和静弘宇水泥用大理岩矿首采区矿产资源开发利用与生态保护修复方案》
评审专家组名单

序号	姓名	工作单位	技术职称	评审职责	签名
1	许长海	新疆指北针测绘服务有限公司	采矿高级工程师	主审专家	许长海
2	张书林	新疆天地源矿业工程技术有限公司	采矿高级工程师	审查专家	张书林
3	苏潇	新疆地质环境监测院	水工环高级工程师	审查专家	苏潇
4	宋文晖	新疆地质局水文环境地质调查中心	水工环正高级工程师	审查专家	宋文晖
5	张飞	自治区国土综合整治中心	土地工程高级工程师	审查专家	张飞
6	孟献海	新疆地质局巴音郭楞地质大队	地质矿产高级工程师	审查专家	孟献海
7	毛开拥	新疆地质局矿产实验研究中心（退休）	高级会计师	审查专家	毛开拥