

关于对《和硕县鑫磊矿业有限公司和硕县曲惠（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

2025 年 9 月 25 日

方案送审单位：和硕县鑫磊矿业有限公司

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：张涵雨

编制人员：李伟豪、赵星雨、王新

评审专家组长：王孟儒 

评审专家组成员：王多生、蒋显忠、苏潇、刘湘茹、谢日
实、陈红霞

认定单位：巴音郭楞蒙古自治州矿业协会

评审时间：2025 年 9 月 15 日

附注：

1、拟设矿区范围拐点坐标：

拟设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
1	*****	*****	*****	*****
2	*****	*****	*****	*****
3	*****	*****	*****	*****
4	*****	*****	*****	*****
5	*****	*****	*****	*****
6	*****	*****	*****	*****

2、设计开采标高：*****~*****米；

3、开采矿种：水泥用大理岩矿；

4、设计生产规模：年产水泥用大理岩矿*****万吨；

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、采剥工艺：矿石及剥离围岩采用爆破工艺，履带式全气动露天潜孔钻机钻凿深孔、多排孔松动爆破、全液压挖掘机铲装、矿用自卸汽车运输的生产工艺；

7、生产服务年限：*****年。

附件：《和硕县鑫磊矿业有限公司和硕县曲惠（水泥用）大理岩
矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》专家评审意见

主 送：和硕县鑫磊矿业有限公司

抄 送：局有关科室、新疆从头越地质工程咨询有限公司、和硕县
自然资源局

印 数：6 份

附件：

《和硕县鑫磊矿业有限公司和硕县曲惠（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

《和硕县鑫磊矿业有限公司和硕县曲惠（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》）由新疆从头越地质工程咨询有限公司编制完成。2025年9月15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》进行了会审（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。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、编制目的

矿山正处于申请办理变更、延续采矿权阶段，本次编制《方案》目的：主要为办理采矿证及矿山建设和实施开采作业提供依据，为自然资源管理部门依法对矿山开采进行监管提供技术依据；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；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

开采矿种为水泥用大理岩，矿区保有水泥用大理岩矿石资源储量****万吨；其中探明资源量****万吨，控制资源量****万吨，推断资源量****万吨；圈定利用资源量****万吨，设计矿山生产规模****万吨/年，设计矿山采矿回采率****%，则设计可采资源量****万吨。设计范围内矿山服务年限约为****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；矿石及剥离围岩采用爆破工艺，履带式全气动露天潜孔钻机钻凿深孔、多排孔松动爆破、全液压挖掘机铲装、矿用自卸汽车运输的生产工艺。

五、产品方案

产品方案为经过破碎加工后出售大理岩原矿（产品规格****毫米）。

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、选矿回收率、综合利用率指标为：露天回采率****，符合要求；综合利用率：本矿无其它共、伴生矿产。

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****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：

1）地质灾害：崩塌、滑坡、泥石流、采空塌陷、岩溶塌陷、地面沉降、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。现状条件下评估区内受地质灾害影响程度为“较轻”；

2）含水层：现状评估对含水层影响程度均为“较轻”；

3）地形地貌：现状采坑对地形地貌景观影响均为“严重”，矿部生活区、工业场地和矿山道路对地形地貌景观影响均为“较严重”，评估区内其他区域对地形地貌景观影响均为“较轻”；

4）水土环境：现状评估对水土污染影响“较轻”；

5）大气污染：现状评估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：

1）地质灾害：预测评估露天采矿场和废石堆放场引发、遭受崩塌地质灾害的可能性中等，危害程度中等，危险性中等。预测评估其它区域工程建设活动引发、遭受崩塌、滑坡、泥石流、采空塌陷、岩溶塌陷、地面沉降、地裂缝、不稳定斜坡等地质灾害的可能性小，危害程度小，危险性小；

2）含水层：预测评估对含水层影响程度均为“较轻”；

3）地形地貌：预测规划露天采矿场对地形地貌景观影响均为“严重”；规划废石堆放场、表土堆放场对地形地貌景观影响均为“较严重”，评估区内其他区域对地形地貌景观影响均为“较轻”；

- 4) 水土环境：预测评估对水土污染影响“较轻”；
- 5) 大气污染：预测评估对大气环境污染影响“较轻”。

(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)，预测将评估区矿山地质环境影响程度均划分为严重、较严重和较轻三个区。

严重区：面积****万平方米；主要为现状采坑和规划露天采矿场，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、规划表土堆放场、已建矿部生活区、已建矿山道路、已建工业场地，废石堆放场受地质灾害影响较严重。

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）：主要为现状采坑和规划露天采矿场，为矿山地质环境影响严重区，面积****万平方米（扣除规划露天采矿场和现状采坑重叠区域面积****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、规划表土堆放场、已建矿部生活区、已建矿山道路、已建工业场地，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）地质灾害防治及监测：

本次露天采矿场崩塌灾害监测点主要根据矿体的走向倾向以及地形地貌布设在采矿场北侧、西侧高边坡处以及与现状采坑北侧接触边缘处，共布设监测点 3 个；废石堆放场内监测点布设在安全平台、顶部平台以及堆置边坡处，共布设监测点 3 个，共计 6 个。若在降雨、地震自然因素后需增加监测点；崩塌地质灾害治理措施主要针对露天采矿场和废石堆放场内潜在崩塌隐患，主要地质灾害治理工程为定期清理露天采矿场高陡边坡危岩和废石场边坡浮石，每年共清理危岩体方量约为****立方米，近期****年清理危岩体方量****立方米，生产期****年内共清理危岩****立方米，清理的方量就近堆放在废石堆放场内。

（2）含水层预防、修复及监测：矿山拟开采矿体均位于地下水位以上，矿山采矿活动不造成含水层破坏。因此不需进行含水层修复及监测的工程设计。

（3）地形地貌景观预防、修复及监测：利用废石堆放场废石对采坑进行回填，最终使采坑回填后与周围地形地貌相协调；及时对废石堆放场、矿部生活区、工业场地、表土堆放场和矿山道路等已破坏的地形地貌景观进行修复，利用建筑物拆除、清运、平整、土地翻耕、覆土、植被恢复、洒水灌溉等工程手段尽量恢复原始地形

地貌。

(4) 水土环境污染预防、修复及监测：生活区已建有污水处理池，污水排放至池内进行处理；生活垃圾统一处理，垃圾运输至和硕县乌什塔拉乡垃圾填埋场进行处理，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：采矿场采矿作业时，采用洒水降尘，防止粉尘大范围扩散，污染环境；矿山道路利用处理后生活污水进行洒水降尘防止扬尘；加强施工现场管理，施工人员佩戴适当的劳保用品；运输车辆篷布+密封条：篷布采用 PE 材质，车厢缝隙用废轮胎胶条密封（零成本），可有效减少车辆运输途中抛洒率；铲装区喷淋：利用矿区前期钻探及开采时保留的蓄水池、pvc 管道（充分利用处理后的生活污水或收集大气降水），安装旋转喷头后，每日喷淋降低扬尘污染；废石堆放场：夏季可定期洒水，也可收集矿区内及周边盐碱土，与废石混合后覆盖堆场，形成结壳层，可减少风蚀降低扬尘污染；冬季可利用积雪自然覆盖（零成本）降低扬尘污染。

(6) 地质环境保护主要工程量

本次矿山地质环境治理工程总工作量：设置警示牌****块，其中露天采矿场设置****块、废石堆放场设置****块，在露天采矿场共设置铁丝围栏****米，废石堆放场设置铁丝围栏****米；废石堆放场设置可透水滚石拦挡坝****立方米；生产期间每年定期对采矿场和废石场内危岩体和浮石进行清理，每年共清理危岩体方量约为****立方米，生产期****年内总共清理危岩****立方米，清理的方量就近堆放在废石堆放场内；崩塌监测****点次；地形地貌监测****点次；垃圾清运****次；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

根据和硕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，复垦区用地类型为草地（04）-其他草地（0403）；损毁土地属于和硕县管辖。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

矿山现状评估：已建设施包括现状采坑、矿部生活区、工业场地和矿山道路。其中现状采坑对土地的损毁形式为挖损，损毁程度为重度，面积****公顷；矿部生活区对土地的损毁形式为压占，损毁程度为中度，面积****公顷；工业场地对土地的损毁形式为压占，损毁程度为中度，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。

矿山预测评估：拟建设施包括露天采矿场、废石堆放场以及表土堆放场。其中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；表土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。

（三）土地复垦区和复垦责任范围

在矿山服务年限内，已损毁和拟损毁土地主要为现状采坑、露天采矿场、废石堆放场、表土堆放场、矿部生活区、工业场地以及矿山道路等，对土地资源的损毁形式为挖损和压占。已损毁土地面积****公顷（已扣除现状采坑****公顷），拟损毁土地面积****公顷，

复垦区面积****公顷。

复垦责任范围面积****公顷，复垦方向为其他草地（0403），复垦率****。

（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 66.89 公顷，包括露天采矿场、废石堆放场、表土堆放场、矿部生活区、工业场地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，即复垦为其他草地。

（五）土地复垦工程措施及监测

本方案将项目区待复垦土地划分为 6 个评价单元。分别为露天采矿场土地复垦单元、废石堆放场土地复垦单元、表土堆放场复垦单元、矿部生活区土地复垦单元、工业场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边坡削坡工程、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。

土地损毁监测：每年监测****次，****个监测点，每年监测****点次，****年监测****点次，服务期****年****个月，共计监测****点次；土地复垦质量监测：每年监测****次，共****个监测点，监测期主要在管护期（****年），每年监测****点次，管护期共计监测****点次。

（六）土地复垦主要工作量

露天采矿场表土剥离****立方米，采坑回填****万立方米，采坑台阶削坡****立方米，平整****立方米，覆土****立方米，植被恢复****公顷；废石堆放场表土剥离****立方米，土地平整****立方米，覆土****立方米，植被恢复****公顷；矿部生活区建筑物拆

除、清运****立方米，土地平整****立方米，覆土****立方米，植被恢复****公顷；工业场地建筑物拆除、清运****立方米，土地平整****立方米，覆土****立方米，植被恢复****公顷；表土堆放场敷设防渗膜****公顷，土地平整****立方米，土地翻耕****公顷，植被恢复****公顷；矿山道路土地平整****立方米，覆土****立方米，植被恢复****公顷。

九、技术经济指标

矿山开发利用投资估算：和硕县曲惠大理岩矿建设规模为年采矿石****万吨，项目服务年限总计为****年（****年****个月）。项目建成投产后，正常年销售收入为****万元，正常年份利润总额为****万元，正常年上缴所得税额为****万元，年税后利润为****万元。计算结果表明：项目矿产开发具有一定的盈利能力。项目投资净利润率****，总投资收益率****，项目税前财务内部收益率为****，税后财务内部收益率为****，高于 10% 的财务基准收益率；项目所得税后投资回收期包括建设期在内（1.0 年）为****，所得税后财务净现值（ $I_c=10\%$ ）为****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****。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****万元，为建设投入的****倍。通过对项目进行分析评价，该矿在财务上具有可行性。

矿山地质环境保护与土地复垦投资估算：和硕县鑫磊矿业有限责任公司和硕县曲惠（水泥用）大理岩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

（一）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。

（二）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。

（三）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。

（四）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。

（五）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。

（六）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。建议和硕县鑫磊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。

（七）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；

（八）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。

（九）矿山企业应按照有关规定，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。