附件 2

砚山福地七乡土地开发有限公司砚山县维摩乡迷你克普通建筑石料用灰岩矿厂矿山地质环境保护与土地复垦方案

专家组评审意见

专家评审意见	2021 年 7 月 2 日，云南金涌道矿业科技有限公司组织专家对中地地矿建设有限公司和砚山福地七乡土地开发有限公司编制的“砚山福地七乡土地开发有限公司砚山县维摩乡迷你克普通建筑石料用灰岩矿厂矿山地质环境保护与土地复垦方案”进行了评审，与会专家在审阅报告、听取介绍和讨论的基础上，形成以下评审意见: 一、项目基本情况 矿区位于砚山县城 300°方向，直距约 33Km，行政隶属砚山县维摩乡，地理坐标（CGCS2000 坐标系）: 东经 104°03′17″～104°03′29″，北纬 23°45′33″～23°45′49″，面积：0.0691km2。设计生产服务年限 14.01 年，标高 1572m～1649m，生产规模为 12 万 m3/a。 二、矿山地质环境保护与恢复治理部分 （一）该矿山为新建矿山，属小型矿山。评估区地质环境条件复杂程度为复杂类型；矿山地质环境影响程度为严重；按一级开展矿山地质环境保护与治理恢复方案编制符合现行规定。 （二）本方案确定评估范围面积 0.83 平方公里，完成 1：2000 环境工程地质调查面积 0.83 平方公里，野外地质调查工作较翔实，能基本满足方案编制工作所需。方案编制工作程序合规，方案要件齐全。 （三）本方案对矿山开发利用方案、矿山生产现状、矿山地质环境保护与恢复治理现状和评估区地质环境条件进行了介绍，介绍较全面，可作为方案编制的基础。 （四）现状评估指出，评估区现状地质灾害不发育；既有采矿活动对土地资源、景观资源的影响或危害较轻～较严重，对含水层破坏较轻。矿山生产建设和生产过程应引起高度重视，矿山建设适宜性差。现状评估较客观，反映了现状特

征。

（五）预测评估认为，矿山闭坑后将消除或减轻地质灾害隐患，最突出的地质环境问题一是严重破坏矿区地形地貌景观，二是大量压占土地资源。预测评估可信。

（六）本方案将评估区划分为预测矿山地质环境影响严重区和较轻区两级两区，分级分区基本合理；将评估区划分为重点防治区和一般防治区两级两区，分级分区基本合理；方案适用年限设定为 5 年，是恰当的。综合评估结论客观。

（七）本方案制定的矿山地质环境保护与治理恢复方案包括工程措施、植物措施、监测预警措施，措施设计有一定针对性和可实施性。鉴于矿区覆土后将改变地面径流条件，加剧水土流失，宜增设排水沟；露天采坑需在条件允许下进行回填。

（八）矿山地质环境保护部分投资估算编制有据，计价计费基本合规，恢复治理方案编制年限内矿山地质环境保护与恢复治理的总费用为 205.90 万元，结果较合理。

三、土地复垦部分

（一）本土地复垦方案报告书编制格式符合要求，内容较为齐全；调查研究与数据处理方法正确，数据基本可信；提出的土地复垦工程措施和生物措施基本可行；复垦费用估（概）算依据较充分，测算基本合理，可作为指导企业开展土地复垦工作的依据。

（二）原则同意报告书中关于砚山福地七乡土地开发有限公司砚山县维摩乡迷你克普通建筑石料用灰岩矿厂项目损毁土地的预测和分析。本项目损毁土地方式主要有挖损、压占，复垦区范围内损毁土地总面积 8.2552 公顷，其中已损毁土地面积 0.5001 公顷，拟损毁土地面积 7.7551 公顷；复垦责任范围面积 8.2552 公顷，其中压占损毁 0.9563 公顷，挖损损毁 7.1657 公顷，占用损毁 0.1332 公顷，地类为：耕地面积 0.0237 公顷，林地 8.2144 公顷，交通运输用地 0.0171 公顷。

（三）原则同意本项目制定的复垦目标和任务，土地复垦适宜性评价过程和结果基本可信。矿山土地复垦方案编制年限为 17.01 年（2021 年 6 月～2038 年 7 月），适用年限为 5 年（2021 年 6 月～2026 年 6 月）。规划复垦总面积 8.1220 公顷

（已复垦 0 公顷），复垦后耕地 4.0431 公顷，复垦林地 2.3024 公顷；复垦草地 1.7765 公顷；保留道路、截排水沟、挡墙占地面积 0.1332 公顷，复垦率为 98.39%。

（四）原则同意本报告书提出的预防控制措施和复垦措施。

预防控制措施：（1）各种生产建设活动应严格控制在矿权范围（征地范围线）内，做好土壤和植被的保护措施，施工过程中的固体废弃物要及时处理。（2）在排土场等场地率先修建拦挡措施、排水措施等，防止坡体失稳、水土流失，预防处理措施得当。（3）对露天采场及损毁严重区布设监测措施，监控点布设基本合理，方法得当。（4）在场地内增加绿地面积及营造周边防护林，改善和保护了项目区域内的生态环境。

工程技术措施：（1）场地复垦工程措施：各场地停止使用后，清除建（构）筑垃圾，整理场地，覆土回填，对复垦为耕地区域土壤翻耕及培肥，修建灌溉设施；复垦为林地区域栽植林木、林木抚育。（2）露天采场复垦工程措施：土地平整，对复垦为耕地区域土壤翻耕及培肥，修建灌溉设施，复垦林地、草地区域栽植林木，林木抚育，边坡区挂网、撒播草籽。（3）复垦监测措施：对整个复垦过程的复垦措施、复垦效果等动态监测。

生物化学措施：（1）对于绿化新增的林地、草地，优选当地优势树种和草籽，进行科学种植和精心管理。（2）对林地进行适时管理，包括浇水、施肥、除草、除虫等，同时淘汰劣质树种。（3）土壤改良，采用客土法、绿肥法、酸碱中和法等方法，对复垦后的土层进行改良，提高土体有机质含量。

（五）原则同意报告书提出的土地复垦标准、工程设计及工程量测算。在具体实施过程中，要进一步加强并细化复垦工程设计，明确施工过程中的具体参数，增加方案的可操作性。

（六）原则同意土地复垦投资估（概）算测算结果。确定复垦工程静态总投资 110.92 万元；动态总投资为 142.09 万元，项目复垦资金计划分十二期预存完。其中第一期预存资金 22.18 万元。业主单位要根据复垦工作安排制定土地复垦计划，采取有效措施保障复垦费专款专用。费用不足的，要及时足额追加投资，确保土地复垦工作的顺利进行。

四、专家组强调事项

	（一）矿山后续生产活动中，对已有工程设施加强巡查，并适时加固或改建，矿业活动中应委托有合格资质的单位对本方案以及其他方案提出的工程措施进行专项勘察、设计、施工、监测等。 （二）矿山露天采坑因地形较陡，后期开采应加强滚石、崩塌、滑坡等防范；后期加强对露天采场进行定期监测和日常管理。 （三）本矿山地质环境保护与土地复垦难点一是采矿引起的矿山地质环境调整变化具有滞后性，现状和持续采矿期间及闭矿后数年内，矿山地质环境仍将调整变化，应适时开展矿山地质环境调整变化预测分析并据此实施各类工程措施时、空布置，避免或减轻因矿山地质环境变化对已实施各类工程措施损毁和不利影响。二是复垦区土壤质地、土壤肥力等性能需要缓慢重建，灌溉水源可靠性低，复垦工作需及时总结经验、持续改进、长期坚持，实现复垦目标。 （四）在地质勘探过程中，矿区 16 号拐点外东北侧造成损毁基本农田 0.0237 公顷，损毁基本农田土地利用现状为旱地。涉及基本农田区域安排第一时间及时复垦，复垦后的耕地质量等级不低于 9 等。 （五）项目业主单位抓紧与项目所在地自然资源管理部门签订土地复垦三方监管协议，落实双方责任，明确土地复垦资金提取计划、开展土地复垦工作计划，并按要求定期向上级自然资源主管部门报告土地复垦资金提取使用和土地复垦实施情况，接受各级自然资源管理部门的监督和检查。 （六）如项目性质、生产规模、矿山设施位置、矿区范围或生产工艺、开采方式、开采矿种等发生重大变化以及申请延续、转让采矿权时“方案”时效性已过期的，需按相关规定和要求重新组织编报或修编矿山地质环境保护与土地复垦方案的，应及时报原审查单位审查并备案。 综上所述，《砚山福地七乡土地开发有限公司砚山县维摩乡迷你克普通建筑石料用灰岩矿厂矿山地质环境保护与土地复垦方案》的编制基本符合有关文件及技术规范、标准的要求，相关分析依据充分，结论基本准确，采取的预防措施、工程技术措施基本可行，投资估算结果基本准确，拟定的工作计划实施基本合理。专家组原则同意通过评审，请编制单位按专家组意见修改补充完善后，按规定程序上报备案。

砚山福地七乡土地开发有限公司砚山县维摩乡迷你克普通建筑石料用灰岩矿厂矿山地质环境保护与土地复垦方案

评审专家组名单

序号	姓名	工作单位	职称
1	卢景丽	云南省自然资源厅国土规划整理中心	正高
2	郑　伟	西南有色昆明勘测设计（院）股份有限公司	工程师
3	赵行锋	云南地质工程第二勘察院	高工
4	杨家伟	云南省林业调查规划院	正高
5	马　芸	云南地质工程勘察设计研究院	注册造价师