附件 2

云南省牟定县宏宇经贸有限责任公司安乐长箐采石场

矿山地质环境保护与土地复垦方案专家组评审意见

<table>
<tr><td colspan="2">生产（建设）项目名称</td><td colspan="2">安乐长箐采石场</td></tr>
<tr><td colspan="2">生产（建设）单位名称</td><td colspan="2">牟定县宏宇经贸有限责任公司</td></tr>
<tr><td colspan="2">方案编制单位名称</td><td colspan="2">云南省有色地质局楚雄勘查院</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">项目用地面积</td><td>永久性建设用地</td><td>-</td></tr>
<tr><td>损毁土地面积</td><td>18.4404hm^2</td></tr>
<tr><td colspan="2">生产规模（或投资规模）</td><td colspan="2">30 万 m^3/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">服务年限（或建设期限）</td><td colspan="2">7.7 年（2024 年 7 月-2032 年 3 月）</td></tr>
<tr><td>专家评审结论</td><td colspan="3">2024 年 7 月 6 日，牟定县自然资源组织专家对云南省有色地质局楚雄勘查院编制的“云南省牟定县宏宇经贸有限责任公司安乐长箐采石场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
本矿山为延续、变更矿山，变更后矿区拐点由 6 个拐点圈定，矿区面积 0.0909km^2，开采标高 2119.80m～1948.31m。安乐长箐采石场位于牟定县城 48° 方向，平距约 35km 处，隶属牟定县安乐乡新田村委会所辖。矿区位于老牟（定）元（谋）公路东侧，有 0.4km 矿山公路相通，矿区至牟定县城约 40km，交通运输条件较好。
二、矿山地质环境保护部分
（一）该矿山为已建矿山，属大型矿山。评估区地质环境条件复杂程度为复杂；评估区重要程度为较重要区；按一级评估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 57.8713hm^2，完成 1：2000 环境工程地质调查面积 0.56km^2，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，评估区内现状地质灾害表现为前期开采形成的 3 条开采挖方边坡。边坡现状条件下发生地质灾害的可能性中等-大，危害性中等-大，</td></tr>
</table>

危险性中等-大，对矿山地质环境条件的影响程度严重；现状下采矿活动对含水层的影响较严重；矿山现状开采与建设对区内的地形地貌景观破坏严重；现状下采矿活动已损毁土地 16.4303hm^2，损毁土地类型主要为乔木林地、灌木林地、采矿用地和农村道路，现状矿山开采与建设对土地资源的影响和破坏程度严重。现状评估较客观，反映了现状特征。

（五）预测评估认为，矿山开采过程中最突出的地质环境问题：一是可能诱发各类次生地质灾害；二是矿业活动损毁土地资源总体为严重；三是影响和破坏地形地貌景观。矿山建设适宜性为差。

（六）本方案将评估区划分为矿山地质环境影响严重区、较严重区和较轻区三级三区，分级分区基本合理；将评估区划分为重点防治区、次重点防治区和一般防治区，分级分区基本合理。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；矿山植物恢复树种选择宜多考虑速生树种；立地条件差的矿山植物恢复宜加强浇灌措施。

（八）矿山地质环境保护与治理恢复方案投资估算编制有据，计价计费基本合规，方案编制年限内地质环境保护与恢复治理总费用 114.16 万元，较合理。

三、土地复垦部分

（一）本土地复垦方案编制格式符合要求，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）原则同意报告中关于项目损毁土地的预测和分析。安乐长箐采石场项目开采、生产总计会造成 18.4404 公顷的土地损毁，其中已损毁土地面积 16.4303 公顷，拟损毁土地面积 2.0101 公顷。损毁土地类型主要为乔木林地、灌木林地、采矿用地、农村道路，其中乔木林地 2.5186hm^2，灌木林地 1.3113hm^2，采矿用地 14.5406hm^2，农村道路 0.0699hm^2。

（三）原则同意本方案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。矿山剩余服务年限为 7.7 年（2024 年 7 月-2032 年 3 月）。规划复垦总面积 17.9709 公顷。复垦后旱地 8.6274 公顷、乔木林地 2.9674 公顷、其它草地 3.6714 公顷、农村道路 0.4950 公顷、田坎 0.3150 公顷。占用 0.4695 公顷，土地复垦率为 97.45%。

（四）原则同意本方案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）该矿山用地实行统一管理与预防控制。矿山后期生产过程中将充分利用基建期已建设施，这样可以避免重复损毁土地。（3）在拟损毁场地首先进行表土剥离，并集中堆放保存，采取的保护措施可行。（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：场地停止使用后，清除建（构）筑垃圾，平整场地，覆土，配肥，配套道路设施，复垦为耕地合理可行。（2）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，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，采用客土等方法，对复垦后的土层进行改良，提高土体有机质含量。

复垦监测措施：对整个复垦区土地损毁和复垦效果等进行监测。

（五）原则同意方案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。该矿山复垦土地静态总投资 166.58 万元（6908.02 元/亩）、动态总投资 253.49 万元（10512.15 元/亩）。业主单位要进一步明确土地复垦费用从建设或生产成本中提取，加大土地复垦前期提取额度，并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）参照执行的主要技术标准或规范中有部分属于过期规范，如《地质灾害危险性评估规范》、《滑坡防治工程设计与施工技术规范》、《泥石流灾害防治工程勘查规范》等；

（二）不稳定边坡描述应补充潜在滑移体规模特征，破坏模式及发展趋势等，并附插图。北侧帮坡 BW_1 为顺向坡且边坡角大于岩层倾角，大面积开挖后形成顺层岩质滑坡的可能性大，应提出合理的防治措施，建议放缓开采坡度；

（三）地质灾害预测中，高位弃土场应说明土层厚度及岩性特征,进行必要的

	稳定性定性评价（加载完成后的稳定性）； （四）开采平台面积较大，从周边环境分析具备复垦耕地的条件，建议复垦耕地纳入腾退指标； （五）地质环境保护工程计提基金时间安排应在矿山开采服务期内分年度计提，不要列入治理期和管护期内计提，说明已缴存金额情况； （六）项目排水设施不太合理，建议将排水沟及截水沟修改为砼浇筑，并增加完善排水设施； （七）根据地质灾害评估结果划分评估分区，增加中等区，细化分区内容； （八）请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资金监管协议，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。同时矿山企业应在其银行账户中设立基金账户，单独反映基金的提取、使用、结余等有关情况，根据《方案》中矿山地质环境治理恢复和土地复垦费费用总额和对应的工作年限计算年均投入资金数额，作为每年计提基金的依据，费用不足时业主需及时追加投资。 （九）如项目性质、生产规模、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，该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（概）算测算结果基本准确，拟定的工作计划实施基本合理。编制单位已按专家组意见进行了修改完善，专家组原则同意通过技术评审（技术评审结论仅供参考），可按规定程序上报备案。 专家组组长： 2024 年 7 月 6 日

云南省牟定县宏宇经贸有限责任公司安乐长箐采石场
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	杨彦章	云南地质工程第二勘察院有限公司	高级工程师
2	段　蓉	云南地质工程第二勘察院有限公司	高级工程师
3	陈海刚	牟定县水务局	高级工程师
4	丁洪华	牟定县自然资源局	工程师
5	王正田	牟定县自然资源局	工程师