

**昆明市落水洞矿业有限公司嵩明县落水洞普通建筑材料用  
石灰岩矿矿区生态修复方案**

**专家组审查意见**

采矿权人	昆明市落水洞矿业有限公司	
矿山名称	昆明市落水洞矿业有限公司嵩明县落水洞普通建筑材料用石灰岩矿	
编制单位	山西金瓯土地矿产咨询服务有限公司	
矿山基础信息	矿区面积	29.4125 公顷
	矿区生态修复责任面积	59.8359 公顷
方案服务年限	10.50 年（2026 年 3 月-2036 年 9 月）	
<p>2026 年 4 月 16 日，由嵩明县自然资源局在昆明组织专家对山西金瓯土地矿产咨询服务有限公司编制的《昆明市落水洞矿业有限公司嵩明县落水洞普通建筑材料用石灰岩矿矿区生态修复方案》（以下简称“方案”）进行了评审，与会专家在会前审阅报告、会上听取了编制方和矿业权人的介绍、会上经充分讨论、会后经编制单位修改和参会专家复核后，形成以下专家组审查意见：</p> <p><b>一、矿山基本情况</b></p> <p>（一）昆明市落水洞矿业有限公司嵩明县落水洞普通建筑材料用石灰岩矿为已建矿山，现持有采矿许可证证号：C5300002009037130005432，发证机关为嵩明县自然资源局，矿权由 4 个拐点圈定，矿区面积为 0.294 平方公里，开采深度 2340 米至 2080 米，开采矿种：建筑石料用灰岩，开采方式：露天开采，生产规模：269.00 万吨/年，采矿证有效期：2020 年 7 月 23 日至 2026 年 7 月 23 日，该项目为延续矿山类型。</p> <p>（二）矿区位于嵩明县城 155° 方向平距约 22 公里处，行政区划隶属嵩明县杨林镇落水洞村委会所辖。矿区地理坐标极值（2000 国家大地坐标系）：东经 103° 05' 36" ~103° 06' 05"，北纬 25° 10' 04" ~25° 10' 29"。</p> <p>（三）本次为办理采矿许可证延续手续，需编制《矿区生态修复方案》。</p> <p>（四）《方案》服务年限由矿山剩余服务年限 6.50 年和矿山闭采治理期 1.0 年、管护期 3.0 年组成，共计 10.50 年，即：2026 年 3 月-2036 年 9 月。</p>		

## 二、问题识别诊断及修复可行性分析

(一) 《方案》编制通过收集、利用区域及矿区地质资料和矿山开采方案等资料,开展野外综合调查和研究,阐述了矿山基本情况和矿区基础信息,工作方法、手段基本合理。

### (二) 矿区地质环境问题识别诊断

现状问题分析指出,矿山为已建矿山,以往采矿活动对地貌景观及土地资源破坏程度严重,现状矿山不稳定地质体较发育,经调查核实,项目区共发育7个潜在不稳定边坡(BW1~BW7),除不稳定地质体较发育外未发现地面塌陷、地裂缝、滑坡及崩塌。现状地质灾害危险性危害性中等至大;既有采矿活动对地形地貌景观破坏程度为重度,影响严重,对含水层破坏程度为中度,影响较严重。现状问题分析较为客观,反映了现状特征。

受损预测分析认为,今后矿山露天开采加剧、引发、遭受地质灾害的危害及危险性中等至大,对地质环境破坏及影响严重;采矿活动对地形地貌景观破坏程度为重度,影响严重;对含水层破坏程度为中度,影响较严重。预测评价基本可信。

### (三) 矿区土地损毁问题识别诊断

矿区损毁土地总面积59.9623公顷,地类为其他草地0.0667公顷,采矿用地59.6075公顷,农村宅基地0.2881公顷;损毁土地方式主要为压占损毁和挖损损毁,损毁土地程度为重度损毁。评价较客观,结论基本可信。

### (四) 矿区生态环境问题识别诊断

矿区及周边无国家及云南省珍稀濒危和受保护的野生动植物分布,既有采矿活动对矿区植被损毁影响程度为重度,对矿区动物多样性、水土流失、水土环境影响程度为中度至重度。预测未来矿业活动对矿区生态环境(植被损毁及生态多样性、水土流失、水土环境)影响程度为重度。评价较客观,结论基本可信。

### (五) 修复可行性分析

原则同意本方案制定的修复目标和任务,矿区生态修复可行性分析过程较客观,结果基本可信。矿区生态修复责任面积59.9623公顷,方案规划将已有拦挡工程和拟建拦挡工程以水工建筑用地(0.0616公顷)予以保留,工业场地设计的田间道以农村道路(0.0618公顷)进行保留,该部分(0.1264公顷)不纳入修复范围,实际修复适宜性评价范围面积为59.8359公顷,其中修复为旱地11.4941公顷,乔木林地37.7983公顷,其他草地10.5435公顷。矿区生态修复率99.79%。

## 三、生态修复措施与工程内容

原则同意方案制定的生态修复措施及工程内容，方案生态修复工程措施有：保护与预防控制措施、地貌重塑工程、土壤重构工程、植被重建工程、配套工程、监测与管护工程等。具体修复措施为：

（一）保护与预防控制措施：危岩清理 1425.0 立方米；临时土袋拦挡工程量 1054.00 立方米；修建挡土墙 285 米（土方开挖 413.07 立方米，C20 混凝土挡土墙 1081.85 立方米，M10 砂浆抹面 1073.42 立方米，砂砾石反滤层 261.33 立方米，伸缩缝 53.9 平方米）；修建谷坊坝 19 米（土方开挖 20.84 立方米，C20 混凝土挡土墙 42.85 立方米，M10 砂浆抹面 7.76 立方米）；

（二）地面重塑工程：拆除地表建筑建筑物（2-4 层）1968.43 平方米，（2 层以下）7692.57 平方米；拆除硬化地表 288.1 立方米；场地清理工程量 18557.1 立方米，场地平整 94301.7 立方米。

（三）土壤重构：表土养护 0.7146 公顷，连续养护 6.50 年；表土回覆 179866.1 立方米；施复合肥 49.2924 公顷；施绿肥 34.4823 公顷。

（4）植被重建：种植乔木 91369 株、种植灌木 90497 株、铺设椰丝绒毯 105435 平方米、撒播草籽 22.1803 公顷。

（五）配套工程：设计田间道 435 米；安装过滤器 1 套。安装滴灌主管 2816 米。安装滴灌支管 24925 米。安装滴灌管 48524 米。

（六）监测与管护工程：生态环境、地形地貌景观、水、土壤污染等设置监测点 45 个，监测 10.50 年；管护对象为耕地、林地，管护 3 年。

#### 四、工程部署与经费估算

原则同意本方案生态修复投资估（概）算测算结果。本项目生态修复面积 59.8359 公顷，静态总投资 1464.90 万元（静态亩均投资为 16321.31 元/亩），动态总投资 1842.70 万元（动态亩均投资为 20196.35 元/亩）。业主单位要进一步明确生态修复费用从建设或生产成本中提取，加大生态修复前期提取额度，并采取有效措施保障生态修复费用专款专用，费用不足的，要及时足额追加投资，确保生态修复工作的顺利进行。

#### 五、公众参与

方案编制过程中，矿山企业及编制单位多次征求当地群众、村、镇及相关部门的意见，方案编制完成后在所在村委会对方案进行了公示。公众参与期间，发放公众参与调查问卷 10 份，实际收回的有效问卷 10 份，回收率 100%。经现场调查反馈结果显示，当地村民及相关部门对矿区生态修复工作较为支持。

## 六、存在问题及建议

(一) 矿山企业应建立完善的地质灾害、生态环境监测系统及巡查制度，编制切实可行的应急预案，发生异常或险情时及时处置，避免造成人员伤亡和财产损失。

(二) 矿山开采过程中应严格按照开采设计进行采矿，加强采帮边坡变形及整体稳定性监测，发现问题及时处置。生产过程中若边帮产生滑坡、崩塌或形成高陡边坡，采矿权人需进行专项防治。

(三) 生产过程中应加强对破碎站、堆料场、规划表土堆场的稳定性及矿山道路边坡稳定性的监测与巡查，对弃渣严格管控，禁止向沟内排放弃渣。地表设施区内发生垮塌、滑坡问题严重的，采矿权人需进行专项治理。

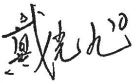
(四) 矿山企业须尽快与项目所在地自然资源主管部门签订矿区生态修复费用监管协议，落实双方责任关系，明确生态修复资金提取计划、开展生态修复工作计划，并接受各级自然资源主管部门的监督和检查。

(六) 矿区生态修复方案是采矿权人实施矿区地质环境恢复治理、地貌重塑、植被恢复、土地复垦等活动的总体部署和基本依据。但不代替相关工程勘查、工程设计等，涉及地质灾害、水土流失、环境污染、固体废物利用等治理工程部署不列入本方案。矿山企业在各阶段进行方案实施前应请具有相关资质的单位进行专项勘察、设计、施工，以确保各项工程施工质量，并在生态修复实施过程中调整、完善、落实。

## 七、结论

经专家组合议，本方案同意通过技术审查。方案编制单位按专家组及专家个人意见对方案进行修改完善后提交采矿权人使用。

专家组长签名：



2026年4月27日

**昆明市落水洞矿业有限公司嵩明县落水洞普通建筑材料用石灰岩  
矿矿区生态修复方案  
评审专家组名单**

序号	姓名	类别	单位	职务职称
1	戴光旭	地质环境类	云南省地质灾害研究会	高级工程师
2	罗丽华	地质环境类	昆明煤炭设计研究院有限公司	高级工程师
3	牛红飞	土地复垦类	云南地质工程勘察设计研究院有限公司	高级工程师
4	吴霞	林草生态类	云南省林业调查规划院	正高级工程师
5	张伟峰	预算造价类	昆明顺天科技有限公司	高级工程师