

**陇川县黄金时代石业有限公司云南省陇川县景罕镇状左建筑用
片麻岩矿矿区生态修复方案**

专家组审查意见

采矿权人名称	陇川县黄金时代石业有限公司	
矿山名称	云南省陇川县景罕镇状左普通建筑材料用片麻岩矿	
方案编制单位	云南省有色地质局三一〇队	
矿区基础面积信息	矿区面积	9.05 公顷
	矿区生态修复责任面积	11.6652 公顷
方案服务年限	13.75 年（2026 年 4 月~2040 年 1 月）	
<p>2026年3月19日，受德宏傣族景颇族自治州自然资源和规划局委托，云南德成规划设计有限公司在昆明组织专家对云南省有色地质局三一〇队编制的《陇川县黄金时代石业有限公司云南省陇川县景罕镇状左建筑用片麻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，经会上充分讨论，会后编制单位修改，参会专家复核后，形成以下专家组审查意见：</p> <p>一、矿山基本情况</p> <p>陇川县黄金时代石业有限公司云南省陇川县景罕镇状左建筑用片麻岩矿位于陇川县城 63°方向，平距 23 千米处，地处陇川县景罕镇境内，隶属于景罕镇广帕村民委员会。矿区地理坐标：东经 97°59'19"~97°59'34"，北纬 24°17'06"~24°17'14"；中心地理坐标：东经 97°59'25"，北纬 24°17'10"；矿区面积 0.0905 平方千米，由 9 个拐点圈定，拟设开采标高 1300m~1158m，矿区有运矿公路，交通方便。</p> <p>现矿山持有的采矿许可证证号 C5331242019127100149183，矿区面积 0.0905km²，开采矿种为片麻岩，开采方式为露天开采，生产规模 12 万立方米/年，开采深度 1300m~1158m，有效期为 2019 年 12 月 20 日至 2025 年 12 月 20 日，目前该矿采矿许可证已过有效期。现申请延续采矿权，变更开采标高，变更后，开采标高为 1300m~1158m，矿区面积 0.0905km²，拟申请采矿权有效期限待批准。</p> <p>二、问题识别诊断及修复可行性分析</p>		

(一) 矿区地质环境问题识别诊断

现状问题分析指出，矿区及周边现状地质灾害发育1处潜在不稳定边坡BW1，未发现崩塌、泥石流等地质灾害，对矿山地质环境影响程度为较严重；现状矿业活动对地形地貌景观影响和破坏程度严重，矿山采空区内未见地下水出露现象，松散岩类孔隙水含水层较薄，含水层的现状影响程度较轻。现状问题分析较客观，反映了现状特征。

受损预测分析认为，预测矿山开采及运营期间，采矿活动诱发、遭受滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害的可能性中等~大，危害性中等~大，危险性中等~大；露天采场的形成和工业设施的建设对地形地貌景观的影响和破坏严重；由于矿山开采面积较大，未来造成地下水及地表水源漏失的可能性大，预测矿业活动对含水层的影响和破坏程度较严重。预测评估基本可信。

(二) 矿区土地损毁问题识别诊断

矿山开采拟造成12.0121hm²土地损毁，其中已损毁9.0120hm²，拟损毁3.0001hm²。损毁地类为旱地面积0.0275hm²、园地面积1.4788hm²、林地面积2.3160hm²、工矿仓储用地面积8.1785hm²、交通运输用地面积0.0113hm²，；其中压占损毁2.9552公顷，挖损损毁9.0569公顷；轻度损毁0.1947公顷，中度损毁0.0653公顷，重度损毁11.7521公顷。矿区土地损毁不涉及占用永久基本农田，但矿区范围涉及压占耕地保护目标180.73m²，位于矿区西侧，矿8-矿9位置，建议后期开采避让耕地保护目标。

(三) 矿区生态环境问题识别诊断

该矿开采方式为露天开采。根据现场调查与资料分析，下阶段矿山开采使原来较为单纯的山地景观上增加了新的斑块。矿山建设对小范围内的自然景观造成了一定程度的破坏；但对于较大范围的生态景观以及风貌来说，影响面较小。随着闭矿后覆土植被、生态补偿等措施的实施，上述景观影响将逐渐减弱。

(四) 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和结果基本可信。修复责任范围面积12.0121hm²，截排水沟0.1488hm²进行保留，工业场地内0.1522hm²保留作为道路，拟建矿山道路0.0459hm²进行保留，实际修复面积为11.6652hm²，其中修复为旱地2.8485hm²，乔木林地5.9178hm²，其他草地2.8989hm²，生态修复率为97.11%。

三、生态修复措施与工程内容

原则同意本方案提出的保护与预防控制措施和修复措施：

(一)保护与预防控制措施

1、矿山后续矿业活动应严格控制矿山建设工程计划用地，保护建设场地以外的生态环境，禁止非建设的乱砍滥伐、毁损植被和猎捕行为，将生态保护理念贯穿至矿山开采全生命周期。

2、生产建设活动中做好土壤和植被的保护措施，对开采过程中的固废及时处理；

3、合理利用现有地表工程，最大程度降低因采矿活动造成对土地的损毁；

4、在地表工程设施区域做好拦挡、截排水及绿化措施等，防止水土污染及流失；

5、做好表土堆场的拦挡、截排水措施，防止诱发地质灾害造成土损毁及水土流失；

6、布设监测措施；

7、结合开采进度，严格按照开采设计进行开采，在开采过程中采取“边采边填、边采掘边修复”的采矿工艺，及时进行生态修复工作，改善和保护项目区域内的生态环境。

(二)修复措施：

1、地形地貌重塑

①消除危岩体工程：对露天开采区域的危岩(石)体进行清理。

②拆除工程：对于区内的工业场地和办公生活区，开采结束后对地表建筑物及硬化地表等进行拆除。

③砾石面层清理工程：采用推土机推土方式对各场地铺垫砾石进行清理，清理厚度0.1m，并保证拆除后地面与周边地表基本持平，为复垦做好准备。

④废弃物清运工程：建（构）筑物和碎石路面拆除以后，对废弃物利用挖掘机装自卸汽车清运；

⑤场地平整工程：对复垦为耕地区域进行场地平整，采用小型机械推土机平整，控制田面坡度在5-10°左右。

2、土壤重构

①土壤剥覆工程：对拟损毁区域进行表土剥离，表土集中堆放，设编织袋挡墙和顶部覆盖塑料膜进行管护，对修复区域进行覆土，旱地覆土厚度为60cm，林地覆

土厚度为50cm。

②土壤改良：对复垦为耕地区域进行土地翻耕。对复垦为耕地区域采用绿肥和有机肥、复垦为林地区域采用有机肥进行土壤改良，提高土壤有机质含量。

③土地翻耕：复垦为耕地区域采用三铧犁完成土地翻耕工作，翻耕层深度不小于30cm。

3、植被重建

对修复的林地、草地区域选择当地适宜优良树种，适时管护，包括苗木补种、防治病虫害、幼树保护等，同时淘汰劣质树种。

4、景观营建

截排水工程、灌溉工程（水泵抽水灌溉）、防护工程（露天采场的开采平台挡土墙、采空区周边防护栏）和道路工程，按照审定的方案进行生态修复。

5、监测与管护工程

按照审定的方案实施地质环境、土地资源、生态系统监测，对生态修复区域进行科学管护，在具体实施过程中，要进一步加强并细化修复工程设计，明确施工过程中的具体参数，增加方案的可操作性。

四、工程部署与经费估算

（一）工作部署

原则同意本方案制定的工程部署，共分为三个阶段：

（1）第一阶段（2026年4月-2030年3月）：为矿山生产期，开展与实施本方案相关的土地清查、项目勘测、设计和招标工作；对BW1边坡进行人工巡查；露天采场外围修建截水沟，安装防护围栏，采场醒目处竖立警示牌，同时进行监测；对露天采场1298m-1208m平台及以上边坡进行分台开采，将剥离的表土进行集中堆放和管护；对已损毁未复垦土地的范围、地类等进行监测；对已复垦区域进行监测及管护，及时对开采结束的露天采场平台及边坡进行修复；对矿区及影响区进行实时监测。

（2）第二阶段（2030年4月-2035年3月）：为矿山生产期，开采范围为露天采场1198m-1158m平台及边坡区域；继续开展矿山生态环境监测；对开采利用结束的露天采场平台及边坡进行修复；根据要求对地质灾害点、地质环境点、工程点等按照监测时间进行监测及巡查，并对产生的地质灾害进行治理；对已投入的工程治理

措施进行检查和验收，确保其功能正常发挥。

(3) 第三阶段(2035年4月-2040年1月)：为矿山闭坑治理期，对闭坑场地、工业场地等进行拆除治理、植被恢复等工作；同时对矿区及影响区进行实时监测管护，尽快达到预期修复目标。

(二) 经费估算

原则同意方案投资估(概)算测算结果。本方案生态修复面积11.6652hm²，静态总投资为420.21万元，静态亩均投资2.4015万元/亩，动态总投资为491.93万元，动态亩均投资2.8114元/亩。截至2026年3月，矿业权人已缴存土地复垦费用共76.42万元，此次将原复垦方案已缴存的土地复垦费用抵扣后，剩余费用设计分10期缴存，其中第一期缴存费用为7.63万元，和已缴存的复垦修复费用之和等于本次估算静态投资总额的20%(84.05万元)。矿区生态修复费用从建设或生产成本中提取，应根据修复工作安排制定矿区生态修复计划，采取有效措施保障矿区生态修复费用专款专用。费用不足的，要及时足额追加投资，确保矿区生态修复工作顺利进行。

五、公众参与

矿业权人及编制单位在《方案》编制过程中征询了陇川县景罕镇广帕村民委员会及当地村民代表意见及建议，并对征询结果在村委告示栏进行公示，公示期间无异议；通过公众参与调查，大多数被调查人员对生态修复工作有所了解，绝大多数人认为该项目的实施对当地经济和自然环境能起到积极作用，对该项目开展给予支持。

六、存在问题及建议

- 1、校核方案服务年限，管护年限建议不低于3年；
- 2、地质环境问题建议从不稳定地质体、地形地貌破坏和含水层破坏三个方面编写，重点关注BW1上边坡发生的地质灾害情况；
- 3、规范弃土，不得随意堆放，补充剥离表土的处置措施，包括堆存地点、方式以及固土措施。
- 4、开采平台修复措施建议强化固土和截排水措施，避免修复用土流失而影响修复效果；
- 5、优化植被配置方案，丰富乡土乔灌草品种，增加物种混交比例论证，选用的植被种子应具备“三证一签”；

6、明确使用林地的保障方式，矿山若涉及使用林草地，应依法依规办理相关手续后才能使用；

7、完善修复治理时序，年度计划应清晰，结合开发利用方案细化分区并制定出完整、可行的生态修复措施。

8、生态修复的重点工作及主要经费安排在第一阶段实施；

9、实行动态投资监控，如实施过程中，费用不足时，要追加费用。

七、结论

经专家组合议，本方案同意通过审查。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。

专家组组长



2026年4月20日

陇川县黄金时代石业有限公司云南省陇川县景罕镇 状左建筑用片麻岩矿矿区生态修复方案

专家组审查名单

序号	姓名	工作单位	职称
1	刘启玉	云南逸博科技有限公司	高级工程师
2	钱卫明	云南省地矿局第一地质大队	高级工程师
3	李世凯	云南省地质环境监测院	高级工程师
4	杨家伟	云南省林业调查规划院	高级工程师
5	杨笛	云南大天地质勘查有限公司	高级工程师

陇川县黄金时代石业有限公司云南省陇川县景罕镇状左建筑用片麻岩矿矿区生态修复工程量与经费安排表

序号	生态修复区块	生态修复面积 (hm ²)	主要治理修复问题	保护与预防控制工程				修复工程				监测与管护工程			
				保护措施	工程量	费用(万元)	实施时间	修复措施	工程量	费用(万元)	实施时间	监测措施	工程量	费用	实施时间
1	露天采场	9.0569	边坡失稳、土壤、植被景观破坏	外围修建截排水沟	露天采场外围截水沟工程修建 1258m, 基础开挖 (开挖土方) 1509.6m ³ , 浆砌片石 981.24m ³ , M10 砂浆抹面 2515.8m ² 。矿区截排水沟在矿 8 处汇集, 铺设直径 800mm 的预应力混凝土排水管 10m 将雨水和溪沟向矿区外排出, 开挖土方 19.80m ³ 。	39.1029	2026.04~2027.03	矿山开采前期准备工作, 开展与实施本方案相关的土地清查、项目勘测、设计和招标工作。	/	52.9293	2026.04~2027.03	监测不稳定边坡变形情况、采帮边坡稳定性。	露天采场、工业场地和办公生活区布设监测点 8 个	4.4	2026.04~2027.03
2				铁丝网围挡、临时表土堆场砂土袋拦挡、平台外缘挡土墙砌筑、设置警示牌	铁丝网围挡 1220 米、警示牌 7 块, 临时表土堆场砂土袋拦挡 202.5m ³ , 表土用塑料膜进行加盖, 铺设面积约 5903m ² , 平台外缘挡土墙砌筑 464.56m ³ 。	8.2806	2027.04~2028.03	对露天采场 1298-1248m 平台的资源量进行开采, 进行表土剥离	进行表土剥离, 剥离量为 19000m ³ , 剥离表土运至临时表土堆场堆存。	28.7109	2027.04~2028.03	监测不稳定边坡变形情况、采帮边坡稳定性, 监测植被损毁面积, 土壤酸碱度、土壤肥力。	露天采场、工业场地和办公生活区布设监测点 8 个	4.4	2027.04~2028.03
3				-	-	-	边坡危岩体清理、表土剥离、覆土、土壤培肥、植树种草	对露天采场 1238-1228m 平台的资源量进行开采, 剥离表土 0.8 万 m ³ ; 对露天采场 1248m 以上平台及边坡进行修复, 复垦土地面积 1.5180hm ² , 其中复垦乔木林地 0.8847hm ² , 复垦其他草地 0.6333hm ² ; 坡面危岩体清理石方开挖	-	-	31.6135	2028.04~2029.03	监测不稳定边坡变形情况、采帮边坡稳定性,	露天采场、工业场地和办公生活区布设监测点 8 个, 管护面积	4.4


序号	生态修复区块	生态修复面积 (hm ²)	主要治理修复问题	保护与预防控制工程				修复工程				监测与管护工程			
				保护措施	工程量	费用(万元)	实施时间	修复措施	工程量	费用(万元)	实施时间	监测措施	工程量	费用	实施时间
4									77.02m ³ , 平台外缘挡土墙砌筑 154.80m ³ , 覆土 4423.50m ³ , 林地土壤培肥 0.8847hm ² , 其他草地培肥 0.0613hm ² (栽植穴面积), 栽植乔木 1081 株、栽植灌木 1081 株、栽植爬藤 6811 株、撒播草籽 0.8847hm ² 。			监测 植被 损毁 面积, 土壤 酸碱 度。监测 剥离 岩 土体积, 土 壤 酸 碱度、土 壤肥力、 植 被 成 活率、覆 盖率; 对 已 修 复 区 域 进 行 管 护, 发 现 植 被 枯 死 及 时 补 植 补 种、 浇 水 灌 溉、施 肥, 进 行 修 枝、病 虫 害 防 治。	1.5180hm ²		
				-	-	-	-	边坡危岩体清理、表土剥离、覆土、土壤培肥、植树种草	对露天采场 1218m 平台的资源量进行开采, 对露天采场 1238-1228m 平台及边坡进行修复, 复垦土地面积 0.7866hm ² , 其中复垦乔木林地 0.4015hm ² , 复垦其他草地 0.3851hm ² ; 坡面危岩体清理石方开挖 41.4m ³ , 平台外缘挡土墙砌筑 80.40m ³ , 覆土 2007.5m ³ , 林地土壤培肥 0.4015hm ² , 其他草地培肥 0.0159hm ² (栽植穴面积), 栽植乔木 491 株、栽植灌木 491 株、栽植爬藤 1769 株、撒播草籽 0.4015hm ² 。	10.7991	2029.04~2030.03		露天采场、工业场地和办公生活区布设监测点 8 个管护面积 2.3046hm ²	4.4	2029.04~2030.03
				-	-	-	-	边坡危岩体清理、表土剥离、覆土、土壤培肥、植树种草	对露天采场 1208m 平台的资源量进行开采, 对露天采场 1218m 平台及边坡进行修复, 复垦土地面积 0.5731hm ² , 其中复垦乔木林地 0.3661hm ² , 复垦其他草地 0.2070hm ² ; 坡面危岩体清理石方开挖 44.92m ³ , 平台外缘挡土墙砌筑 45.36m ³ , 覆土 1830.50m ³ , 林地土壤培肥 0.3661hm ² , 其他草地培肥 0.0350hm ² (栽植穴面积), 栽植乔木 448 株、栽植灌木 448 株、栽植爬藤 3891 株、撒播草籽 0.3661hm ² 。	10.9685	2030.04~2031.03		露天采场、工业场地和办公生活区布设监测点 8 个, 管护面积 2.8777hm ²	4.4	2030.04~2031.03
				-	-	-	-	边坡危岩体清理、表土剥离、覆土、土壤培肥、植树种草	对露天采场 1198m 平台的资源量进行开采, 对露天采场 1208m 平台及边坡进行修复, 复垦土地面积 0.4593hm ² , 其中复垦乔木林地 0.2347hm ² , 复垦其他草地 0.2246hm ² ; 坡面危岩体清理石方开挖 49.38m ³ , 平台外缘挡土墙砌筑 47.13m ³ , 覆土 1173.50m ³ , 林地土壤培肥 0.2347hm ² , 其他草地培肥	14.0690	2031.04~2032.03		露天采场、工业场地和办公生活区布设监测点 8 个, 管护面积 3.337hm ²	4.4	2031.04~2032.03

序号	生态修复区块	生态修复面积 (hm ²)	主要治理修复问题	保护与预防控制工程				修复工程				监测与管护工程				
				保护措施	工程量	费用(万元)	实施时间	修复措施	工程量	费用(万元)	实施时间	监测措施	工程量	费用	实施时间	
									0.0163hm ² (栽植穴面积), 栽植乔木 287 株、栽植灌木 287 株、栽植爬藤 1814 株、撒播草籽 0.2347hm ² 。							
7				-	-	-	-	边坡危岩体清理、表土剥离、覆土、土壤培肥、植树种草	对露天采场 1188m 平台的资源量进行开采, 对露天采场 1198m 平台及边坡进行修复, 复垦土地面积 0.5194hm ² , 其中复垦乔木林地 0.2725hm ² , 复垦其他草地 0.2469hm ² ; 坡面危岩体清理石方开挖 51.64m ³ , 平台外缘挡土墙砌筑 53.70m ³ , 覆土 1362.50m ³ , 林地土壤培肥 0.5194hm ² , 其他草地培肥 0.0170hm ² (栽植穴面积), 栽植乔木 333 株、栽植灌木 333 株、栽植爬藤 1885 株、撒播草籽 0.2725hm ² 。	10.9247	2032.04~2033.03	露天采场、工业场地和办公生活区布设监测点 8 个, 管护面积 3.8564hm ²	4.4	2032.04~2033.03		
8				-	-	-	-	边坡危岩体清理、表土剥离、覆土、土壤培肥、植树种草	对露天采场 1178m 平台的资源量进行开采, 对露天采场 1188m 平台及边坡进行修复, 复垦土地面积 0.7080hm ² , 其中复垦乔木林地 0.4498hm ² , 复垦其他草地 0.2582hm ² ; 坡面危岩体清理石方开挖 56.20m ³ , 平台外缘挡土墙砌筑 56.94m ³ , 覆土 2249.00m ³ , 林地土壤培肥 0.4498hm ² , 其他草地培肥 0.0193hm ² (栽植穴面积), 栽植乔木 550 株、栽植灌木 550 株、栽植爬藤 2148 株、撒播草籽 0.4498hm ² 。	12.6288	2033.04~2034.03	露天采场、工业场地和办公生活区布设监测点 8 个, 管护面积 4.5644hm ²	4.4	2033.04~2034.03		
9				-	-	-	-	边坡危岩体清理、表土剥离、覆土、土壤培肥、植树种草	对露天采场 1168m 平台的资源量进行开采, 剥离表土 0.1 万 m ³ ; 对露天采场 1178m 平台及边坡进行修复, 复垦土地面积 0.6298hm ² , 其中复垦乔木林地 0.3488hm ² , 复垦其他草地 0.2810hm ² ; 坡面危岩体清理石方开挖 66.23m ³ , 平台外缘挡土墙砌筑 68.90m ³ , 覆土 1744m ³ , 林地土壤培肥 0.3488hm ² , 其他草地培肥 0.0205hm ² (栽植穴面积), 栽植乔木 426 株、栽植灌木 426 株、栽植爬藤 2278 株、撒播草籽 0.3488hm ² 。	13.5607	2034.04~2035.03	露天采场、工业场地和办公生活区共布设监测点 8 个, 管护面积 5.1942hm ²	4.4	2034.04~2035.03		


序号	生态修复区块	生态修复面积 (hm ²)	主要治理修复问题	保护与预防控制工程				修复工程				监测与管护工程			
				保护措施	工程量	费用(万元)	实施时间	修复措施	工程量	费用(万元)	实施时间	监测措施	工程量	费用	实施时间
10				为方便矿山开采，未来矿坑底盘（1158m）将从矿权最低点（矿8处）开挖道路，	修建运输道路长95m，路面为天然砂砾石路面，面积为459m ² 。	0.7041	2035.04~2036.01	表土剥离、覆土、土壤培肥、植树种草	对露天采场1158m平台的资源量进行开采，剥离表土1.60万m ³ ；对露天采场1168m平台及边坡进行修复，复垦土地面积0.6814hm ² ，其中复垦乔木林地0.3514hm ² ，复垦其他草地0.3300hm ² ；坡面危岩体清理石方开挖66.56m ³ ，平台外缘挡土墙砌筑73.40m ³ ，覆土1757m ³ ，林地土壤培肥0.3514hm ² ，其他草地培肥0.0166hm ² （栽植穴面积），栽植乔木428株、栽植灌木428株、栽植爬藤1849株、撒播草籽0.3514hm ² 。	33.1499	2035.04~2036.01		露天采场、工业场地和办公生活区布设监测点8个，管护面积5.8756hm ²	4.4	2035.04~2036.01
11				-	-	-	-	覆土、土壤培肥、植树种草	对露天采场1158m平台及边坡进行修复，复垦土地面积3.1813hm ² ，其中复垦旱地2.8485hm ² ，复垦其他草地0.3328hm ² ；覆土量为17091m ³ ，翻耕2.8485hm ² ，耕地土壤培肥5.6970hm ² ，其他草地培肥0.0279hm ² （栽植穴面积），栽植爬藤3105株。	73.5351	2036.02~2037.01		露天采场、布设监测点5个，管护面积9.0569hm ²	2.06	2036.02~2037.01
12	工业场地	2.5430	地形地貌、土壤、植被破坏	设置警示牌	警示牌2块	0.0705	2026.04~2027.03	地表构筑物拆除，覆土、土壤培肥、植树种草	砌体拆除204m ³ 、设备设施拆除1020m ³ ，砾石面层清理2543m ³ ，废弃物清运2747m ³ ，覆土量为12715.0m ³ ，林地培肥2.5430hm ² ，种植乔木（1:1种植西南桦和旱冬瓜）3108株，种植灌木（1:1种植马桑和火棘）3108株；撒播狗牙根草籽2.5430hm ² 。	41.1529	2036.02~2037.01	监测植被损毁面积、土壤酸碱度、土壤肥力、植被成活率、覆盖率；	工业场地布设监测点2个	0.83	2036.02~2037.01
13	办公生活区	0.0653		地表构筑物拆除，覆土、土壤培肥、植树种草	拆除无钢筋混凝土130.6m ³ 、设备设施拆除653.0m ³ ，废弃物清运130.6m ³ ，表土回覆326.50m ³ ，林地培肥0.0653hm ² ，种植乔木（1:1种植西南桦和旱冬瓜）80株，种植灌木（1:1种植马桑和火棘）80株；撒播狗牙根草籽面积0.0653hm ² 。	10.4549	2036.02~2037.01	办公生活区布设监测点1个	0.41	2036.02~2037.01					
14	整个生态修复区	11.6652	-	-	-	-	-	-	-	-	-	监测不稳定边	露天采场、工业场地和	17.3251	2037.02~2038.01

序号	生态修复区块	生态修复面积 (hm ²)	主要治理修复问题	保护与预防控制工程				修复工程				监测与管护工程				
				保护措施	工程量	费用(万元)	实施时间	修复措施	工程量	费用(万元)	实施时间	监测措施	工程量	费用	实施时间	
15	整个生态修复区	11.6652	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	坡变形情况、采帮边坡稳定性、土壤酸碱度、土壤肥力、植被成活率、覆盖率；管护主要针对林木，发现植被枯死及时补植补种、浇水灌溉、施肥、进行修枝、病虫害防治。	办公生活区布设监测点8个，管护面积11.6652hm ² 。	17.3251	2038.02~2039.01
16	整个生态修复区	11.6652	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			17.3251	2039.02~2040.01

注：1.实施时间：填写工程实施起止时间；2.面积：单位为hm²，保留小数点后四位；3.费用：单位为万元，保留小数点后四位。

预算专家签字：

2016年4月20日

专家组组长签字： 2016年4月21日

陇川县黄金时代石业有限公司云南省陇川县景罕镇状左建筑用片麻岩矿矿区生态修复方案

各复垦单元亩均投资表

复垦时段	复垦单元		复垦方向	复垦面积 (公顷)	投资				说明
					静态投资		动态投资		
					静态投资 (万元)	亩均静态投 资 (元)	动态投资 (万元)	亩均动态 投资 (元)	
2026年4月-2040年1月	复垦单元1	露天采场	旱地	2.8485	365.15	2.6878	421.69	3.1040	
			乔木林地	3.3095					
			其他草地	2.8989					
2036年1月-2040年1月	复垦单元2	工业场地	乔木林地	2.5430	46.87	1.2287	59.38	1.5567	
2036年1月-2040年1月	复垦单元3	办公生活区	乔木林地	0.0653	8.19	-	10.86	-	办公生活区面积较小，故静态动态亩均投资较高。
合计	-	-	-	11.6652	420.21		491.93		