

楚雄海盛矿业有限公司新村镇密者石场
矿山地质环境保护与土地复垦方案（修编）
（公示稿）

申报单位名称：楚雄海盛矿业有限公司

二〇二四年一月

第一部分 方案编制背景

一、任务由来

楚雄市新村镇密者石场开采矿种为建筑石料用灰岩，生产普通建筑用石材。根据收集的本矿山储量评审备案证明可知，拟设置采矿权矿区面积为 0.0234km^2 ，开采标高1790-1700m；根据收集的本矿山开发利用评审意见书可知拟设矿山储量为 73.74万 m^3 ，建设规模为30万t/a，设计服务年限为6.3a，但由于生态红线划定等历史原因，主管部门于2019年首次颁发的采矿证矿区面积为 0.0157km^2 ，开采标高设为2010—1924m之间，有效期为6年3个月（2019年11月4日至2026年2月4日），生产规模30万吨/年，办理采矿证后因采矿工艺不完善一直未动工。后经楚雄海盛矿业有限公司与楚雄市自然资源局多次沟通，按照储量评审备案证明和矿山开发利用评审意见将2019年办理的采矿证面积进行补充，于2023年10月16日办理了新的采矿证，矿区面积调整为 0.023km^2 ，开采标高调整为1790-1700m之间，生产规模30万吨/年，有效期为2.40年（2023年10月16日至2026年2月4日）。

经查询，该矿山于2015年5月编制了《云南省楚雄市新村镇密者石厂普通建筑材料用灰岩矿勘查地质报告》并取得[云楚国土资储备字（2015）68号]评审备案，探获灰岩矿（饰面用建筑石料）资源量为 95.58万 m^3 （244.68万t），矿山开采范围为5个拐点圈定的矿区范围 0.0234km^2 （35.1亩）、开采标高在1700~1790m；2017年2月楚雄海盛矿业有限公司在楚雄市公共资源交易中心竞得密者石场的矿权，于2017年2月27日与楚雄市自然资源局签订了采矿权出让合同，出让地点在楚雄市新村镇密者村委会丫口下村民小组，2018年8月编制《云南省楚雄市新村镇密者石厂普通建筑材料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》，可知可采资源量为 73.74万 m^3 （188.77万t），服务年限为6.3年，开采规模：30万吨/年，并于2019年10月31日楚雄海盛矿业有限公司与楚雄市自然资源局签订了采矿权出让合同补充协议；2018年6月楚雄海盛矿业有限公司取得了新村镇密者石场《联勘联审及相关规划审查会签表》，该矿权符合楚雄市矿产资源规划，不在矿产资源规划禁止区、限制区，采矿权范围内没有基本农田，不在地质公园和地质遗迹范围，矿权不涉及自然保护区、国家公园、森林公园、重要湿地公园、不在水资源保护区和规划区。

2017年3月完成《云南省楚雄市新村镇密者石厂普通建筑材料用灰岩矿矿山地质环境保护与恢复治理和土地复垦方案》编制工作，取得了土地复垦方案评审表。于5月26日

缴纳了第一期土地复垦费用 10.90 万元，并签订了三方监管协议，后续分期缴纳了剩余土地复垦费用，应缴纳土地复垦费用为 54.51 万元，经 2023 年 11 月 20 日在开户行查询可知，三方监管账号余额为 552576.91 元，已足额缴纳土地复垦费用。

为了实现矿产资源开发与矿山地质环境保护和恢复治理的协调发展，坚持“矿产资源开发与地质环境保护并重、预防为主、防治结合”的方针，本着“谁破坏、谁治理”、“谁治理、谁受益”、“边生产、边治理”的原则，坚持“依靠科技进步、发展循环经济、建设绿色矿业”的原则。依据国土资源部第 44 号部长令《矿山地质环境保护规定》、《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109 号文）、《土地复垦条例》以及国土资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规〔2016〕21 号）等相关法律法规，采矿权人需要编制“矿山地质环境保护与土地复垦方案”。根据最新的《云南省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南（2023 年修订稿）》和本矿山 2017 年编制的“地质环境保护与土地复垦方案”可知，原方案适用年限为 5 年，5 年后应对方案进行修编，截止 2023 年 10 月已有 5 个年头，为此，楚雄海盛矿业有限公司委托云南省有色地质局楚雄勘查院承担《楚雄海盛矿业有限公司新村镇密者石场矿山地质环境保护与土地复垦方案（修编）》工作。

二、编制目的

为矿业开发、地质环境保护与生态恢复治理提供重要科学依据；为自然资源主管部门依法计提矿山地质环境治理恢复基金和土地复垦保证金及依法进行监督检查以切实保护矿山地质环境提供主要依据；实现矿产资源的合理开发利用及矿山地质环境的有效保护，为矿业经济和社会经济的可持续发展服务。

贯彻落实《土地复垦条例》、《土地复垦条例实施办法》法律法规。明确项目业主在资源开发利用的同时，应当承担的社会责任与义务，将生产建设造成的土地损毁减少到最低限度，实现资源的开发利用与生态环境保护协调发展；按照“谁损毁、谁复垦”的原则，将本项目的土地复垦目标、任务、措施和计划等落到实处；为土地复垦的实施管理、监督检查，土地复垦保证金缴存及矿山地质环境治理恢复基金的计提等提供依据；为下阶段土地复垦设计提供依据。本《方案》初步确定的损毁土地复垦范围、初步拟定的防治措施和土地复垦投资估算，为建设单位、施工单位开展相应的土地复垦工作提供技术依据，将损毁土地复垦方案列入建设项目的总体安排和年度计划，按方案有计划、有组织地实施；为

自然资源行政主管部门矿权审批、监督管理和土地复垦工程验收等提供依据；为生产单位进行用地申请、采矿权年检提供必备的要件，同时还为维护当地人特别是受影响村民的权益提供保障；切实把土地复垦工作纳入工程范围，加强组织领导，指定专人负责，强化监管力度，抓紧抓好本项目土地复垦工作，实现合理用地、保护耕地、防止水土流失、恢复生态环境及保护生物多样性的目标。

第二部分 矿山地质环境保护与土地复垦方案简介表

项 目 概 况	方案名称	楚雄海盛矿业有限公司新村镇密者石场矿山地质环境保护与土地复垦方案（修编）		
	矿山许可证	<input type="checkbox"/> 申请 <input checked="" type="checkbox"/> 持有 <input type="checkbox"/> 变更		
	矿山企业名称	楚雄海盛矿业有限公司		
	法人代表		联系电话	
	矿区面积及开采标高	矿区面积为 0.0230km ² ，开采标高：1790.00-1700.00m		
	资源储量	设计利用资源 73.74 万 m ³ (188.77 万 t)	生产能力	30 万 t/a
	采矿证号 (划定矿区范围)	C5323012019117100148884	评估区面积	36.6264m ²
	项目位置土地利用现状 标准分幅图幅号	G47H163166		
	矿山生产服务年限	6.3 年，剩余 2.4 年 (2023.10~2026.2)	方案适用 年限	5.4 年 (2023.10~ 2029.2)
方 案 编 制 单 位	编制单位名称	云南省有色地质局楚雄勘查院		
	法人代表	罗显辉		
	资质证书名称	地质灾害评估和治理工程 勘查设计资质	资质等级	甲级
	发证机关	云南省自然资源厅	编号	530020231110006
	联系人		电话	
	主要编制人员			
	姓名	职称	专业	签名

矿山地质环境影响	地质环境影响评估级别	评估区重要程度	<input type="checkbox"/> 重要区 <input checked="" type="checkbox"/> 较重要区 <input type="checkbox"/> 一般区	<input checked="" type="checkbox"/> 一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级	
		地质环境条件	<input checked="" type="checkbox"/> 复杂 <input type="checkbox"/> 中等 <input type="checkbox"/> 简单		
		生产规模	<input checked="" type="checkbox"/> 大型 <input type="checkbox"/> 中型 <input type="checkbox"/> 小型		
	现状分析与预测	矿山地质灾害现状分析与预测	评估区内现状无崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝和地面沉降等地质灾害发育。矿山建设加剧现有地质灾害的可能性小，危害及危险性小。不良地质现象主要表现为岩体风化、岩溶、冲沟；现状危害较轻。		
		矿区含水层破坏现状分析与预测	<p>现状评估：该区对地下含水层上层结构破坏较小，造成地下水位下降的可能性小，对矿区地下含水层水质污染较小，对人居饮用水影响较轻，对周边地表水漏失影响小。现状矿业活动对区内地下含水层的影响和破坏较轻。</p> <p>预测评估：该区未来矿业活动形成露天采场面积累计达到约2.2972hm²，最大边坡高度约90m，致使含水层结构遭到较大程度的破坏，但矿体最低开采标高位于当地最低侵蚀基准面以上，矿山开采未揭露地下水位，造成地下水水位下降、地表水漏失的可能性小，开采区域距离周边村民生活取水点较远，对人居饮用水影响较轻，因此，预测未来矿业活动对区内地下含水层影响和破坏较轻。</p>		
矿区地形地貌景观（地质遗迹、人文景观）破坏现状分析与预测		<p>现状评估：该区未发现珍贵的动植物化石遗迹和具典型意义的地质构造及地貌景观，无重要的地质遗迹，无重要交通要道，现状本矿山的露天采场、矿山公路等区域对原生地形地貌景观造成了一定程度的影响和破坏，对地形地貌景观影响和破坏较严重。</p> <p>预测评估：该区未来本矿山新增矿山公路、高位水池、截、排水沟、排渣场、露天采场后续拟采区对地形地貌景观的破坏将被进一步加剧，尤其以露天采场对地形地貌景观的影响最为突出。本矿山开采结束后，采场开采面积累计达到2.2972hm²，最大边坡高度约90m。参照规范，预测矿山开采对地形地貌景观影响和破坏程度严重。</p>			
矿区水土环境污染现状分析与预测		<p>现状评估：现状矿业活动对该区水土环境的污染程度较轻。</p> <p>预测评估：该区未来开采对植被的破坏将进一步加剧，裸露岩层的面积增大，增大了场地淋滤水污染地表水的可能。但固体废弃物设计集中堆放，同时开发利用方案及本方案，设计在露天采场境界外围及排渣场上游和周围修建截、排水沟，降低了场地内汇水量，对地表水体污染的可能性降低，使季节性地表水体悬浮物减少，泥沙减少。矿石中不含有毒有害元素，预测未来开采不会污染地下水。据开发利用方案，未来矿山固体废土石堆放于新建的排渣场，下方新增一道拦渣坝，上游设有排水措施，山洪冲刷排渣场，导致边坡失稳产生滑坡、泥石流，可能性中等；预测矿山未来开采对水土环</p>			

		境污染程度较严重。
	村庄及重要设施影响评估	评估区远离村庄，评估区内无居民区分布，且评估区附近无重要交通设施，周边无受保护的河流、水库、湖泊、铁路、等重要工程设施，无受保护的古建筑、古文物、名胜古迹、地质遗迹和珍稀动植物存在，无其它工程建设项目。因此矿山开采对村庄及重要设施的造成危害的可能性小、危险性小。
	矿山地质环境影响综合评估	本矿山现状地质环境影响程度较严重，预测地质环境影响程度为严重。综合考虑，地质灾害防治与治理主要靠采取防治工程措施、适当的预防措施处理，防治难度中等，治理投入中等。
矿区土地损毁预测与评估	土地损毁的环节与时序	<p>矿山的生产对土地造成的损毁主要包括挖损、压占。矿山土地损毁时序与矿山建设、矿体开采顺序密切相关。该项目为已有矿山，建设生产类项目，结合矿山生产工艺流程及开采顺序预测损毁土地时序大概可分为历史生产期和生产运行期。</p> <p>①历史生产期：矿山为已有矿山，采矿证始办于2019年11月，但由于矿山开采工艺未落实而一直未动工生产，因此未造成矿区土地损毁，复垦工作未进行。截止2023年10月底现场踏勘期间，生产建设单位只对进场道路和采场西南角进行了挖损；办公生活区租用丫口村民小组民房，未对土地造成损毁；其他场地均未动工。</p> <p>②生产运行期：矿山开采方式为自上而下分台阶开采，生产运行期对土地的损毁主要表现为露天采场拟开采矿石、拟建辅助设施区（包含挡水墙、谷坊坝、截洪沟、高位水池和配电设施）、拟建矿山开拓道路对土地的挖损，拟建排渣场对土地的压占等，生产运行期造成的损毁土地为拟损毁土地。</p>
	已损毁各类土地现状	截止现场踏勘期间，本矿山开采现状损毁土地总面积0.9574hm ² ，损毁方式为挖损，其中损毁乔木林地0.2890hm ² ，损毁其他草地0.6684hm ² ，对矿山地质环境条件影响较为严重。
	拟损毁土地预测与评估	拟损毁土地面积2.0701m ² ，拟损毁土地类型主要为乔木林地和其他草地，损毁方式为压占和挖损，拟损毁乔木林地0.8034hm ² 、其他草地1.2667hm ² 。对矿山地质环境条件影响严重。

复垦区 土地利用现状	一级地类	二级地类	小计	已损毁	拟损毁	占用
	林地	乔木林地	1.0924	0.2890	0.8034	—
	草地	其他草地	1.9351	0.6684	1.2267	—
	工矿用地	采矿用地	—	—	—	—
	住宅用地	农村宅基地	—	—	—	—
	交通运输用地	农村道路	—	—	—	—
	合计		3.0275	0.9574	2.0701	—
复垦责 任范围 内土地 损毁及 占用面 积	类型		面积 (hm ²)			
			小计	已损毁	拟损毁	
	损毁	挖损	2.9142	0.3099	2.6043	
		压占	0.1133	—	0.1133	
		小计	—	—	—	
合计		3.0275	—	—		
土地 复垦 面积	一级地类	二级地类	面积 (hm ²)			
			已复垦	拟复垦		
	林地	乔木林地	—	2.1279		
	草地	其他草地	—	0.7482		
	工矿用地	采矿用地	—	—		
	住宅用地	农村宅基地	—	—		
	合计		—	2.8761		
	占用		0.1514 (保留不复垦面积)			
土地复垦率		复垦面积	比例 (%)			
		2.8761	95.00			

矿山地质环境治理保护工程措施工程量及投资估算					
治理分区	治理对象	工程措施	工程项目	单位	工作量
重点防治区	露天采场及地面设施区域	清理措施	危岩清理	m ³	1000
		警示措施	警示牌	块	8
	监测管控		设置监测点	个	11
一般防治区	监测管控		对评估区内地形较陡斜坡实行人工巡查监测工作,发现问题及时解决,做到预警预防。		
投资估算	方案编制年限总费用概算(万元)		本矿山编制年限5.0年总费用为68.01万元;适用年限5年总费用为68.01万元。		
矿山地质环境治理保护工作部署	提出保护与治理措施总体部署和分年度实施计划				

复垦 工作 计划 及保 障措 施和 费用 预存	工作 计划	<p>土地复垦工作计划安排考虑整体划分为一个阶段进行复垦,即5.4年内完成所有复垦工作,将对此次土地复垦方案服务年限内计划安排进行细化。具体各阶段土地复垦计划安排如下:</p> <p>(1) 第一年复垦工作计划</p> <p>①时间安排:2023年10月-2024年9月;</p> <p>②投资情况:静态9.03万元,动态9.03万元;</p> <p>③工作内容:本年度为矿山建设期和生产期,矿山成立专门的土地复垦管理机构,落实资金、人员及设备,进行复垦前期准备工作,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,并对露天采场首采区域的表土和排渣场区域的表土进行剥离,剥离表土堆放于排渣场上游侧的临时表土堆放场。</p> <p>(2) 第二年复垦工作计划</p> <p>①时间安排:2024年10月-2025年9月;</p> <p>②投资情况:静态投资3.27万元,动态3.50万元;</p> <p>③工作内容:本年度为矿山生产期,对露天采场剩余待开采区域的表土进行剥离,遵循“剥离一台-开采一台-绿化一台”的方式将剥离表土回覆于已开采结束的露天采场平台区域,进行复垦前期准备工作。</p> <p>(3) 第三年复垦工作计划</p> <p>①时间安排:2025年10月-2026年9月;</p>
--	----------	---

	<p>②投资情况：静态 26.61 万元，动态 30.34 万元；</p> <p>③工作内容：本年度为矿山生产期和土地复垦工作实施期，截止 2026 年 2 月矿山开采工作结束，3 月—12 月为复垦工作实施阶段，将前期剥离堆存的表土回覆于露天采场底部平台、矿山运输道路和排渣场，对各复绿单元进行植被恢复工作。具体工程量为绿化覆土 6261m³，包含露天采场平台靠近外边坡侧的编织袋装土填筑 252m³，露天采场平台区域、矿山运输道路和排渣场共栽植旱冬瓜 5218 株，露天采场边坡坡脚、矿山运输道路边坡和排渣场边坡栽植爬山虎 3294 株，露天采场边坡挂网喷播植草 0.7482hm²，栽植乔木区域撒播草籽 2.1279hm²，对整个植被恢复区域进行监测。</p> <p style="text-align: center;">(4) 第四年复垦工作计划</p> <p>①时间安排：2026 年 10 月-2027 年 9 月；</p> <p>②投资情况：静态 0.78 万元，动态 0.96 万元；</p> <p>③工作内容：对复垦乔木林地和其他草地区域进行监测和管护，监测项目区地形条件、土壤质量、生产力水平能否达到复垦标准要求，区内复垦乔木林地、草地区复垦效果；管护面积 2.8761hm²。</p> <p style="text-align: center;">(5) 第五年复垦工作计划</p> <p>①时间安排：2027 年 10 月-2029 年 2 月；</p> <p>②投资情况：静态 0.78 万元，动态 1.02 万元；</p> <p>③工作内容：对复垦乔木林地和其他草地区域进行监测和管护，监测项目区地形条件、土壤质量、生产力水平能否达到复垦标准要求，区内复垦乔木林地、草地区复垦效果；管护面积 2.8761hm²。</p>
保障 措施	<p style="text-align: center;">1. 技术措施</p> <p>为保证本方案顺利实施、土地损毁得到有效控制、工程区及周边生态环境良性发展，工程业主单位应在组织领导、技术力量和资金来源等方面制定切实可行的方案，实施保证措施。</p> <p>基于确保土地复垦方案提出的各项土地损毁防治措施的实施和落实，本方案采取业治理的方式，成立土地复垦项目工作小组，负责工程建设中的土地复垦工程管理、实施工作，按照土地复垦实施方案的治理措施、进度安排、技术标准等，严格要求施工单位，保质保量地完成土地复垦及水土保持各项工程。</p> <p>本项目严格按照有关土地复垦标准和土地复垦方案开展各项工作，不得随意变更和调整。当地自然资源管理部门作为土地复垦的监督、检查单位，负责对项目复垦方案初审、工程竣工验收，按工程进度拨款，并对项目的实施情况监督检查。组成一个强有力的工作领导小组，统一协调和领导土地复垦工作。同时，设立专门机构，选调责任心强，政策水平高，懂专业的得力人员，具体负责项目区土地复垦的各项工作。</p> <p style="text-align: center;">2. 费用保障措施</p>

按照“谁损毁，谁复垦”的原则，土地复垦项目的各项土地复垦费用，由楚雄海盛矿业有限公司支付。土地复垦的各项投资列入工程建设投资的总体安排和年度计划中，并与主体工程建设资金同时调拨使用，同时施工、同时发挥效益；建设单位应积极开展工作，落实资金，保证方案实施。土地复垦和生态恢复的设备投资可以从项目环境保护工程中解决，作为“三同时”工程进行验收。对于土地复垦的日常费用，可以采取从矿山运营过程中提成的方法解决，提取的费用从成本中列支。

根据《土地复垦条例》，土地复垦费用严格按提计、蓄存、管理、使用、审计等程序进行，做到复垦资金的专款专用。

本复垦方案的复垦动态投资费用为44.84万元。复垦资金由矿山企业全额自筹，应一次性全额缴纳土地复垦费。土地复垦的各项投资列入矿山投资的总体安排和年度计划中，完善土地复垦资金管理辦法，确保复垦资金足额到位，并设专门账户，专款专用，按规定单独建账，单独核算，同时加强土地复垦资金的监管，实现按项目进度分期拨款。

3. 监管保障措施

1) 加强对复垦后土地的管理，严格执行土地复垦方案。

2) 按照方案确定的年度复垦方案逐地块落实，对土地复垦实行统一管理。

3) 保护土地复垦单位的利益，调动土地复垦的积极性。

4) 坚持全面规划，综合治理，要治理一片见效一片，不搞半截子工程。在工程建设中严格实行招标制，按照公开、公正、公平的原则，择优选择工程队伍以确保工程质量，降低工程成本，加快工程进度。

5) 同时对施工及设计单位组织学习、宣传工作，提高工程建设者的土地复垦自觉行动意识。同时应配备土地复垦专业人员，以解决措施实施过程中的技术问题，接受当地主管部门的监督检查。

6) 资金管理办法

完善土地复垦资金管理辦法，确保复垦资金足额到位、安全有效。设立专门账户，专款专用。建设单位要做好资金使用管理，专款专用，保证建设资金及时足额到位，保障土地复垦工作顺利进行。土地复垦设施竣工验收时建设单位应就土地复垦投资概算调整情况、分年度投资安排、资金到位情况和经费支出情况写出总结。

4. 技术保障措施

针对项目区内土地复垦的方法，经济、合理、可行、达到合理高效利用土地的标准。复垦所需的各类材料，一部分就地取材，其它所需材料及设备均可由市场购买，有充分的保障。方案一经批准，项目实施单位必须严格按照方案计划执行，并确保资金、人员、机械、技术服务到位，设立专门办公室，具体负责复垦工程的规划指导、监督、检查、组织协调和工程实施，并对其实行目标管理，确保规划设计目标的实现。

土地复垦义务人应当与损毁土地所在地自然资源主管部门、银行签订土地复垦费用使用监管协议。楚雄海盛矿业有限公司新村镇密者石场土地复垦工程静态总投资 40.46 万元，亩均静态投资 9378.44 元/亩，动态总投资 44.84 万元，亩均动态投资 10393.70 元/亩，根据《云南省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》（2023 年修订稿）的要求，本矿山需一次性缴纳土地复垦费用。

复垦费用资金预存表

预存年份	预存金（万元）	占总投资比例
2023 年 10 月~2024 年 9 月	44.84	100%
2024 年 10 月~2025 年 9 月	—	—
2025 年 10 月~2026 年 9 月	—	—
2026 年 10 月~2027 年 9 月	—	—
2027 年 10 月~2029 年 2 月	—	—
合计	44.84	—

根据查询昆明工程勘察公司联合贵州天保生态股份有限公司于 2017 年编制的《云南省楚雄市新村镇密者石厂普通建筑材料用灰岩矿矿山地质环境保护与恢复治理和土地复垦方案》、土地复垦费用监管协议及开户行账号查询余额结果可知，矿山企业已向矿山土地复垦专用账号预存土地复垦费用 552576.91 元，矿山后期复垦工作有足够的保障，因此本方案建议不再缴纳土地复垦费用。

序号	工程或费用名称	费用（万元）
1	工程施工费	30.64
2	设备费	—
3	其它费用	6.84
4	监测与管护费	1.86
(1)	复垦监测费	0.92
(2)	管护费	0.94
5	预备费	5.50
(1)	基本预备费	1.12
(2)	价差预备费	4.38
(3)	风险金	—
6	静态总投资	40.46
	静态亩均投资	0.938
7	动态总投资	44.84
	动态亩均投资	1.039

第三部分 结论及建议

一、结论

(1) 评估区面积 36.6264hm²，矿山地质环境影响评估精度为一级，地质灾害危险性评估级别为一级；

(2) 地形地貌条件属复杂类型，工程地质条件属中等类型，水文地质条件复杂程度属中等复杂类型，评估区内构造复杂程度中等，属地震基本烈度 7 度，处于次稳定区。总体评估区地质环境条件属“复杂”类型。

(3) 现状评估：本矿山现状地质灾害不发育；矿业活动对地下含水层的影响和破坏较轻；矿山开采对原有地形地貌景观破坏较严重；对土地资源的影响和破坏程度较轻。区内矿业活动现状对地质环境的影响程度确定为较严重。将评估区划分为较严重区（ii）、较轻区（iii）二级二区。

(4) 地质灾害危险性评估：将评估区划分为地质灾害危险性大区（I）、小区（III），共二级二区。

(4) 预测评估：露天采场最终边坡引发滑坡及崩塌的可能性中等~大，主要威胁底部作业人员及设备，危害及危险性中等~大；地面设施引发地质灾害的可能性小~中等，危害及危险性小~中等；

矿山为露天开采，开发方案设计最低开采台阶标高 1700m，位于当地最低侵蚀基准面标高之上，地下水对矿床开采影响小。矿山拟建地面设施对含水层影响较轻。

损毁土地面积 3.0275hm²，损毁乔木林地 1.0924hm²、其他草地 1.9351hm²。

露天采场及各场地排水对地表水、地下水、土壤污染较轻。

预测地质环境影响程度划分为地质环境影响严重区（i）、地质环境影响较轻区（iii）2 级 2 区。

(5) 地质灾害危险性综合评估：将评估区分为一个地质灾害危险性大区及一个地质灾害危险性小区，共 2 个级别，2 个区；

矿山建设适宜性总体评估结论为：矿山开采建设过程中诱发和加剧地质灾害（含岩土工程问题）多属开采此类矿山过程中常见地质灾害，采取积极有效的防治措施，才能有效避免和减轻地质灾害的危害。矿山建设适宜性综合评估为基本适宜。

(6) 本方案编制年限为 2.4 年（2023 年 10 月~2026 年 2 月），适用年限为 5.4 年（2023 年 10 月~2029 年 2 月）。

(7) 根据矿山地质环境影响程度现状评估结果和预测评估结果，将矿山保护与恢复治理划为 2 级 2 区，即重点防治区 (A)、一般防治区 (C)。

(8) 此次方案确定的复垦责任范围 3.0275hm^2 。最终可复垦土地 2.8761hm^2 ，土地复垦率为 95%，复垦乔木林地 2.1279hm^2 ，其他草地 0.7482hm^2 。

工程措施：覆土工程等。

植物措施：对露天采场平台及边坡、排渣场和矿山运输道路进行植物措施恢复。

监测措施：共设监测点 5 个，主要对土地复垦效果进行监测。

(9) 本方案估算本矿山地质环境保护与恢复治理在编制年限内总投资 68.01 万元，适用年限内总投资 68.01 万元，资金由“楚雄海盛矿业有限公司”支付。

(10) 本方案复垦投资估算静态总投资 40.46 万元，亩均静态投资 9378.44 元/亩，动态总投资 44.84 万元，亩均动态投资 10393.70 元/亩。复垦面积 2.8761hm^2 ，复垦投资资金由“楚雄海盛矿业有限公司”支付。

二、建议

(1) 矿山应严格按照开发利用方案设计进行自上而下分台开采，严格控制台阶边坡角和采场最终边坡角；严禁掏底式开采，在开采中应及时对开采形成的危岩体进行清理，避免危岩体发生滑坡或崩塌，危害作业人员及设备。

(2) 矿山应加强对采场边坡、排渣场边坡、道路边坡进行监测，加强巡查。

(3) 严格按照矿产资源开发利用方案进行开采和按矿山地质环境保护与土地复垦方案进行治理和恢复。并委托有资质的单位进行防治工程监理，委托手续应事先办理好并备案。

(4) 方案通过审查后一个月内，矿方应严格执行《矿山地质环境保护规定》(国土资源部令第 44 号) 和《财政部 国土资源部 环境保护部关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》，及时缴纳矿山地质环境治理基金和土地复垦费用。

(5) 尽快选择有地质灾害勘察、设计、施工资质的单位做好矿山地质环境保护与恢复治理的各项实施工作。矿山地质环境问题的预防、恢复、治理工程，应进行专项的勘察、设计、施工，并进行技术论证和专家审查。

(6) 矿山地质环境保护与恢复治理和土地复垦工作，始终贯穿于矿山建设与生产的全过程，企业应坚持“边开发、边治理”的原则，最大限度地减少矿产开采对地质环境、

土地资源的影响和破坏。

(7) 矿山开采过程中，扬尘极大，建议日常洒水除尘，即保护环境，又关爱职工健康。

(8) 建立安全巡视制度，经常进行边坡稳定巡查，发现危险及时排除。

(9) 加强矿区地质环境保护工作，最大限度地保护当地生态环境，以期实现经济效益和环境效益双赢。

(10) 严格按照设计部门设计的开采方案开采，禁止越界开采。

(11) 方案适用年限期满时，建议矿山续编本方案。

附件 2

**楚雄海盛矿业有限公司新村镇密者石场
矿山地质环境保护与土地复垦方案（修编）
专家组评审意见**

生产（建设）项目名称	楚雄海盛矿业有限公司新村镇密者石场	
生产（建设）单位名称	楚雄海盛矿业有限公司	
方案编制单位名称	云南省有色地质局楚雄勘查院	
项目用地面积（公顷）	永久性建设用地	0 公顷
	损毁土地面积	3.0275 公顷
生产规模（或投资规模）	30 万吨/年	
服务年限（或建设期限）	5.4 年（2023 年 10 月—2029 年 2 月）	
专家 评 审 结 论	<p>2024 年 1 月 5 日，楚雄市自然资源局在楚雄组织专家对云南省有色地质局楚雄勘查院编制的《楚雄海盛矿业有限公司新村镇密者石场矿山地质环境保护与土地复垦方案（修编）》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：</p> <p>一、项目基本情况</p> <p>楚雄海盛矿业有限公司新村镇密者石场矿区位于楚雄市新村镇 219° 方向，距新村镇 31km，隶属楚雄市新村镇密者村民委员会丫口村民小组管辖。矿区地理坐标为：东经 101° 10' 32" -101° 10' 42" ，北纬 24° 37' 15" -24° 37' 20" 。矿区面积：0.0230km²，开采标高：1790m~1700m，矿山生产规模为 30 万吨/年。</p> <p>二、矿山地质环境保护部分</p> <p>（一）该矿山为新建矿山，矿山设计生产能力 30 万 t/a，生产规模为大型。评估区重要程度分级为较重要区，地质环境条件复杂程度为复杂，根据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T0223—2011），确定评估精度为一级，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。</p> <p>（二）本方案确定评估范围面积 0.36626 平方公里，本次评估工作共完成 1:2000 环境工程地质调查面积 1.25 平方公里，各类调查点 36 个，照片 65 张，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。</p>	

(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治理恢复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, 本矿山现状地质灾害不发育; 既有采矿活动对区内含水层和区内水环境影响和破坏程度较轻; 对地形地貌景观影响和破坏程度较严重; 对水土环境污染程度较轻。矿山生产建设和生产过程应引起高度重视。现状评估较客观, 反映了现状特征。

(五) 预测评估认为, 矿山开采和建设加剧、诱发和遭受地质灾害的可能性大, 危险及危害性大; 对含水层影响和破坏程度较轻; 对地形地貌景观影响和破坏程度严重; 对水土环境污染程度较轻。预测评估分析有据, 阐述基本清楚。

(六) 本方案将矿山地质环境现状评估区划分为矿山地质环境影响较严重区和较轻区两级两区, 将矿山地质环境预测评估区划分为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; 方案编制年限为 2.4 年(2023 年 10 月~2026 年 2 月), 本方案适用年限为 5.4 年(2023 年 10 月~2029 年 2 月)。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和监测预警措施两部分, 措施设计有一定针对性和可实施性。

(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, 矿山方案适用年限内(2023 年 10 月~2029 年 2 月) 矿山地质环境保护与恢复治理总投资为 68.01 万元。其中近期治理期计划安排恢复治理专项资金 62.224 万元, 中期治理期安排恢复治理资金 1.93 万元, 远期治理期安排恢复治理资金 3.856 万元。结果较合理。

三、土地复垦方案部分

(一) 本土地复垦方案报告书编制格式符合要求, 内容齐全; 调查研究与数据计算方法正确, 基本可信; 提出的各项土地复垦工程措施基本可行; 复垦费用估算基本合理, 可作为指导复垦义务人开展土地复垦工作的依据。

(二) 该项目位于楚雄市新村镇密者村委会。矿山损毁土地总面积 3.0275hm², 其中已损毁土地面积 0.9574hm², 拟损毁土地面积 2.0701hm², 开采结束后土地复垦责任范围面积为 3.0275hm²。复垦责任范围内可复垦土地面积为

2.8761hm²，其中复垦乔木林地 2.1279hm²，其他草地 0.7482hm²，方案编制年限为 2.4 年（2023 年 10 月—2026 年 2 月），方案适用年限为 5.4 年（2023 年 10 月—2029 年 2 月）。

（三）原则同意报告书中关于楚雄海盛矿业有限公司新村镇密者石场矿山损毁土地的预测和分析。本项目属于生产建设类项目。损毁土地方式主要有挖损、压占等，复垦责任范围内损毁土地面积 3.0275hm²（其中已损毁土地 0.9574hm²，拟损毁土地 2.0701hm²），其中挖损 2.9142hm²、压占 0.1133hm²。

（四）基本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。本项目规划复垦土地面积 2.8761hm²，其中：乔木林地 2.1279hm²，其他草地 0.7482hm²，复垦率为 95%。

（五）基本同意报告书中提出的预防控制措施和复垦措施。

一）预防控制措施：（1）各种生产建设活动应严格控制在复垦区内，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）合理地布置工作面及开挖顺序，规范化施工，减少不必要的人为损毁，在满足工程施工的基础上，尽量采取对土地损毁程度小的施工方法；（3）工程建设过程可能诱发地质灾害，引起滑坡、崩塌、塌陷、泥石流水土流失，影响植物生长，破坏地面建筑物，对项目周边生态环境产生影响，需做好监控工作，及时发现和预报滑坡，减少滑坡、崩塌可能造成的灾害。（4）在项目区率先修建拦挡措施、排水措施等，防止坡体失稳、水土流失。

二）工程技术措施：（1）本项目建设结束后，对场地进行清理，进行表层清理及平整，平整后进行表土回覆，覆土后进行复垦等工作；（2）复垦监测措施：对整个项目复垦责任范围进行动态监测，同时对复垦过程的复垦措施、复垦效果等监测。

三）生物化学措施：对复垦为林地的区域进行抚育，提高苗木成活率。

（六）基本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。

（七）基本同意土地复垦投资估算结果。楚雄海盛矿业有限公司新村镇密者石场土地复垦工程静态总投资为 40.46 万元，亩均静态投资 9378.44 元/亩，动态总投资 44.84 万元，亩均动态投资 10393.70 元/亩。**根据查询原方案土地**

复垦费用监管协议及开户行账号查询余额结果可知，矿山企业已向矿山土地复垦专用账号预存土地复垦费用 552576.91 元，矿山后期复垦工作有足够的保障，因此本方案建议不再缴纳土地复垦费用。

四、专家组强调事项

（一）矿山开采过程中应严格按开发利用方案自上而下分台开采。同时矿山方面应加强评估区内采场边坡的监测，认真做好地质灾害防范工作及矿山地质环境保护与恢复治理工作。

（二）矿山排土场为较大危险源，应按本方案设计进一步完善排土场防排水系统及拦挡措施，避免产生滑坡、泥石流等地质灾害。同时矿山方面应加强对排土场的监测，认真做好地质灾害防范工作及矿山地质环境保护与恢复治理工作。

（四）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恢复治理和土地复垦方案的，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。专家组同意通过评审，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。

**楚雄海盛矿业有限公司新村镇密者石场
矿山地质环境保护与土地复垦方案（修编）
评审专家组名单**

序号	姓名	工作单位	职称
1	刘继和	云南地质工程第二勘察院有限公司	水工环高级工程师
2	徐燕	云南地质工程第二勘察院有限公司	水工环高级工程师（注册造价师）
3	张云峰	云南地质工程第二勘察院有限公司	测绘高级工程师
4	范斌	云南地质工程第二勘察院有限公司	测绘高级工程师
5	禹永林	云南地质工程第二勘察院有限公司	测绘高级工程师