

附件 1:

瑞丽市汇磊建材有限公司
瑞丽市芒棒片区普通建筑材料用灰岩矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案
(公示稿)

瑞丽市汇磊建材有限公司

2020 年 6 月

第一部分 方案编制背景

一、任务的由来

瑞丽市芒棒片区普通建筑材料用灰岩矿是瑞丽市自然资源局拟进行公开出让的矿山。该矿山历史上曾进行过开采活动并设置“瑞丽市畹町芒棒采石场”采矿权，但因原设矿权矿区范围不能满足矿山转型升级对资源开采量的要求，瑞丽市自然资源局拟对矿权进行调整并出让。为查清矿山资源储量及矿山开发利用价值，确保采矿权出让的公平公正，瑞丽市自然资源局特委托腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司编制《云南省瑞丽市芒棒建筑石料用灰岩矿详查地质报告》及《云南省瑞丽市芒棒片区普通建筑材料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》，2019年8月瑞丽市汇磊建材有限公司取得采矿权并挂牌，矿山将投产实施。根据资料收集情况及访问，“瑞丽市畹町芒棒采石场”前期未编制过矿山地质环境保护与土地复垦方案，同时复垦责任也未履行，现矿山重新调整出让，后续复垦由瑞丽市汇磊建材有限公司统一实施。

为保证矿山企业认真履行保护、恢复治理矿山地质环境的义务，防患于未然，尽量使矿山对生态环境的破坏降到最低程度，促进经济社会可持续发展，根据《矿山地质环境保护规定》（中华人民共和国国土资源部令第44号）、《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）及《云南省国土资源厅关于进一步规范矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（云国土资〔2017〕96号）等有关要求和规定，有效地对矿山地质环境进行保护与恢复治理，确保人民生命财产安全，受瑞丽市汇磊建材有限公司的委托，文山蔚鑫地矿工程勘察有限公司承担了《瑞丽市汇磊建材有限公司瑞丽市芒棒片区普通建筑材料用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》的编制工作，其成果作为采矿权变更报件资料，并作为实施矿山地质环境保护、恢复治理、土地复垦的技术依据。

二、方案编制目的

地质环境保护方案编制目的是：通过对瑞丽市汇磊建材有限公司瑞丽市芒棒

片区普通建筑材料用灰岩矿矿山现状地质环境条件进行调查，了解矿山的基础情况，结合开发利用方案，预测矿业活动可能引发的矿山地质环境问题，提出相应的地质环境保护方案及综合治理措施，为矿山企业开展矿山地质环境保护与恢复治理提供科学依据，为各级自然资源行政主管部门对矿权管理和实施矿山地质环境恢复治理监管提供依据，为有关部门对矿山地质环境监督管理提供技术依据。

土地复垦方案编制目的是：根据“谁损毁、谁复垦”的原则，明确土地复垦的目标、任务、措施、实施步骤和复垦费用等，指导生产单位制定、实施土地复垦计划，将土地复垦目标、任务、措施和计划等落到实处，为落实土地复垦的法律法规和政策要求，保障土地复垦义务落实，合理用地、保护耕地、防止水土流失、恢复生态环境、保护生物多样性以及土地复垦的实施管理、监督检查以及土地复垦费征收等提供依据。尽快使被损毁的土地和拟损毁土地复垦利用并尽可能达到最佳综合效益的状态，努力实现矿区社会经济生态可持续发展。

第二部分 矿山地质环境保护与土地复垦方案基本情况表

项 目 概 况	矿山名称		瑞丽市芒棒片区普通建筑材料用灰岩矿		
	矿山企业名称		瑞丽市汇磊建材有限公司		
	矿山类型		<input checked="" type="checkbox"/> 申请 <input type="checkbox"/> 持有 <input type="checkbox"/> 变更		
	法人代表		张春和	联系电话	13608768707
	企业性质		有限责任公司	项目性质	生产项目
	矿区面积及开采标高		矿区面积：0.0492km ² ；开采标高：1020~1200m		
	资源储量			生产能力	12万 m ³ /a
	采矿证号 (划定矿区范围)		采矿证号： C5331022020027100149409	评估区面积	0.5651km ²
	项目位置土地利用现状图幅号		G47 G 094034		
	矿山剩余生产服务年限		7年（2020年3月—2027年3月）	方案适用年限	8年（2020年6月—2028年6月）
编制单位名称		文山蔚鑫地矿工程勘察有限公司			
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 checked="" type="checkbox"/> 重要区 <input type="checkbox"/> 较重要区 <input type="checkbox"/> 一般区		
		地质环境条件	<input checked="" type="checkbox"/> 复杂 <input type="checkbox"/> 较复杂 <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	现状地质灾害中等发育，共发育2处不稳定边坡，现状危害及危险性大。据开发利用方案，设计矿山后期采用山坡露天开采，预测地质灾害主要有边坡失稳、滑坡、泥石流等，危害及危险性中等-大，局部为小。		
矿区含水层破坏现状分析与预测		矿山现状已形成2处采空区，现状未揭露地下水位。评估区地下含水层影响和破坏现状评估为较轻。预测矿山开采将会对地下含水层造成的影响和破坏轻微。			

矿山地质环境影响	现状分析与预测	<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>	<p>矿山前期为山坡露天开采，经过前期采矿，现状于矿区内形成 2 处采空区，据调查及访问，区内已形成相对较高边坡。现状自然山坡体的连续性和完整性被破坏，破坏了边坡原有的稳定性，改变地表自然生态环境，坡面新鲜基岩裸露，形成全裸岩地表，不利于植物生长。对原生的地形地貌景观影响和破坏程度严重。矿山生活区、弃渣场、已有表土场及原有矿山道路等这些设施均已建好，并运营多年。在建设过程中的场地平整、基坑开挖及切坡开挖，都在一定程度上改变和破坏了原生的地形地貌条件，且在运营过程中也对地质环境造成较严重影响。评估区地形地貌景观影响和破坏现状评估为严重。</p> <p>矿山开采方式设计为露天开采，按开发利用方案的设计，矿山对矿区内 V₁ 矿体进行开采，采矿结束后，矿山最终将形成一个设计露天采场，露天采场长约 290m，最大宽约 105m，最大相对高差为 100m 的露天梯台式边坡，其面积约 3.2440hm²。露天采场大多在原 1 号采空区和 2 号采空区内，大部分为二次损毁，其对矿区原有地形地貌将形成较大的改变，山体破损、岩石裸露、植被破坏，对地形地貌景观将造成严重的影响和破坏。拟建矿山道路、排土场、生活办公区、高位水池、截（排水沟）等的建设都将破坏自然山坡体的连续性和完整性，破坏边坡原有的稳定性，并造成压占土地、破坏植被等危害。矿山开采将会对地形地貌景观造成的影响和破坏程度为严重。</p>
		<p>矿区水土环境污染现状分析与预测</p>	<p>该矿山为新立矿山，但区内历史上曾设立瑞丽市畹町芒棒采石场矿山，区内已进行过大规模采矿，经过开采，已于矿区内形成 2 个采空区，其他土建设施也已修建，包含生活区、弃渣场、已有表土场和原有矿山道路等。矿山开采及基础设施的修建，破坏了地表植被及表层土壤，造成工程分布地段土壤圈的不连续缺失，其面积为 8.2444hm²，对土壤资源的破坏严重；另外，矿山主要开采灰岩矿，调查，其围岩为侏罗系中统勐戛组（J_{2m}）灰岩和侏罗系柳湾组（J_{2l}）微-粉晶灰岩、介壳灰岩、白云岩夹黑色钙质页岩、泥岩与石英砂岩，矿山开采的矿石不会分解有毒、有害物质污染地下水及地表水体。</p> <p>据《开发利用方案》，矿山设计为山坡露天开采，矿山开采将对地表土壤进行剥离，致使新鲜基岩裸露于地表，造成土壤圈的不连续缺失，面积 3.2440hm²，对土壤资源的破坏严重。另外，矿山主要开采灰岩矿，调查，其围岩为侏罗系中统勐戛组（J_{2m}）灰岩和侏罗系柳湾组（J_{2l}）微-粉晶灰岩、介壳灰岩、白云岩夹黑色钙质页岩、泥岩与石英砂岩，矿山开采的矿石不会分解有毒、有害物质污染地下水及地表水体。矿山在后期开采过程中，应严格控制生活废水的排放、机械废液收集处理。项目区的施工期较短，项目所在地区的雨季一般为 5~10 月，而项目施工集中在旱季，因此，施工场地基本不会有大量的场地雨污水产生，对地表水影响不大。</p>

	<p>村庄及重要设施影响评估</p>	<p>评估区内无居民点分布，无较重要交通要道，只有矿山生活区、生活办公区、农村道路及矿区道路分布，矿山开采活动中的爆破作业将会对其造成较大的影响，建议矿山在开采过程中，做好防尘减噪措施，设立安全警戒线，选择合理爆破参数，爆破前 1 小时进行鸣笛，以防止飞石对人员及车辆造成危害。</p> <p>另外，矿山外围南侧分布有弄弄村，距离矿区工程建设区域直线距离约 750m，村寨周边主要有农耕及牲畜活动，矿山开采活动中的爆破作业将会对其造成一定的影响，建议矿山在开采过程中，做好防尘减噪措施，设立安全警戒线，选择合理爆破参数，爆破前 1 小时进行鸣笛，以防止飞石对农作村民及牲畜造成危害。</p> <p>矿区内及周围未见工矿企业、电力设施、输电线路、军事设施等存在，不存在对其产生影响和破坏。</p> <p>综上，评估区内村庄及重要设施预测评估为较轻。</p>
	<p>矿山地质环境影响综合评估</p>	<p>矿山现状地质灾害中等发育，预测灾害种类增多，危害及危险性中等~大，局部为小；采矿活动对地下含水层影响和破坏现状评估为较轻，预测采矿活动将会对其造成的影响和破坏程度为较轻；矿山开采活动对地形地貌景观影响和破坏现状评估为严重，预测矿山开采将会造成的影响和破坏程度为严重；评估区内无地质遗迹和人文景观分布，预测矿山建设对地质遗迹和人文景观不会造成影响和破坏。矿山存在的主要地质环境问题是地形地貌景观和土地资源造成的影响和破坏，可通过以植被恢复为主的生物防治措施予以减轻，防治难度中等，根据矿山建设适宜性分级的标准，矿山建设适宜性综合确定为适宜性差。</p>
<p>矿区土地损毁预测与评估</p>	<p>土地损毁的环节与时序</p>	<p>本矿山对土地的损毁方式主要为挖损、压占。预测损毁土地时序为：矿山前期开采期→矿山基建期→露天开采期。因此土地损毁时间自基建工程建设时开始至矿山闭矿。</p>
<p>已损毁各类土地现状</p>		<p>该矿山为新立矿山，但区内历史上曾进行过开采活动并设置“瑞丽市畹町芒棒采石场”采矿权，经过前期开采，已对矿山土地资源造成破坏。主要包括 1 号采空区、2 号采空区、原有矿山道路、生活区、已建拦渣坝、工业场地、弃渣场和历史采矿用地。矿山现状压占、破坏土地类型为其他园地、有林地、灌木林地和采矿用地，面积共计 8.2444hm²。其中：其他园地 0.2370hm²、有林地 4.6368hm²、灌木林地 0.2734hm²、采矿用地 3.0972hm²。</p>
	<p>拟损毁土地预测与评估</p>	<p>根据《开发利用方案》、建设生产时序和实地调查结果对项目区在建设生产过程中可能继续出现挖损、压占等损毁土地等情况进行预测分析，项目区内拟损毁土地主要包括：露天采场、露天采场截（排）水沟、排土场、排土场截（排）水沟、临时表土堆场、生活办公区、高位水池和拟建矿山道路等，拟损毁土地面积共计 1.8433hm²。其中：其他园地 0.2976hm²、有林地 1.5219hm²、灌木林地 0.0238hm²。</p>

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
	园地	其他园地	0.5346	0.2370	0.2976	—
	林地	有林地	6.1587	4.6368	1.5219	
		灌木林地	0.2972	0.2734	0.0238	—
	城镇村及工矿用地	采矿用地	3.0972	3.0972	—	—
	合计		10.0877	8.2444	1.8433	—
复垦责任范围内土地损毁及占用面积	类型		面积（公顷）			
			小计	已损毁或占用	拟损毁或占用	
	损毁	挖损	6.4276	6.0182	0.4094	
		塌陷	—	—	—	
		压占	2.5758	2.2262	0.3496	
		—	—	—	—	
		小计	9.0034	8.2444	1.3919	
	占用		1.0843	—	1.0843	
合计		10.0877	8.2444	1.8433		
土地复垦面积	一级地类	二级地类	面积（公顷）			
			已复垦		拟复垦	
	园地	橡胶园	—	2.0059		
	林地	有林地	—	1.4775		
		灌木林地	—	3.3232		
	草地	其他草地	—	2.1968		
	合计		—	9.0034		
土地复垦率（%）		89.25				

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
重点防治区和次重点防治区	露天采场	外围修建截（排）水沟	土方开挖	m ³	1151.84
			M10 砂浆抹面	m ²	2691.80
			M7.5 浆砌片石（护底）	m ³	773.11
		设置铁丝网栅栏	水泥桩	棵	450
			铁丝网	m	1800
		警示牌			块
	排土场	外围修建截（排）水沟（长 262m）	土方开挖	m ³	157.20
			M10 砂浆抹面	m ²	272.48
			M7.5 浆砌片石（护底）	m ³	117.90
		拦渣坝（长 20m）	土方开挖	m ³	54.19
			M7.5 浆砌块石（基础）	m ³	26.95
			M7.5 浆砌块石（坝体）	m ³	75.68
			伸缩缝	m ²	12.2
	已有表土场	编织袋挡墙	m ³	448	
		塑料薄膜	m ²	3919	
	设计表土场	编织袋挡墙	m ³	132	
		塑料薄膜	m ²	1174	
		监测管控	布设监测点	个	27
	一般防治区	监测管控	布设监测点	个	4
	投资估算	方案编制年限总费用概算(万元)	—	38.96	

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">复垦 工作 计划 及 保 障 措 施 和 费 用 预 存</p>	<p style="text-align: center;">根据本项目特点，拟将土地复垦工作安排分为2个阶段实施：</p> <p>根据土地复垦方案服务年限总共为8年，原则上以5年为一阶段进行土地复垦工作安排的要求进行土地复垦阶段划分。因此按2个阶段制订土地复垦方案实施工作计划。具体划为：2020年6月~2025年6月、2025年6月~2028年6月。</p> <p>第一阶段（2020年6月~2025年6月）：矿山正常生产期，按照主体设计工程做好各相关单元截排水沟、拦渣坝及边坡防护等措施；对损毁土地进行监测；对矿山生活区进行拆除、清理；对弃渣场开展复垦工作；开始前期工作（土地复垦方案在工程施工前所发生的各项工程：土地清查费、项目可行性研究费、项目勘测费、项目设计与预算编制费、项目招标代理费）；对1号采空区（针对北侧顶部边坡及平台）、2号采空区开展复垦工作；对露天采场已开采完地段进行复垦养护。本阶段复垦面积3.9516hm²，复垦工程施工费18.62万元，静态投资51.65万元，动态投资57.96万元。</p> <p>第二阶段（2025年6月~2028年6月）：预计2027年3月底矿山开采全部结束，后转入全面复垦及监测管护期，直至复垦工程验收。本阶段的复垦任务是：对损毁土地进行监测；对露天采场开采剩余地段进行全面复垦养护；对生活办公区、矿山道路、排土场、1号采空区（针对南侧底部平台和部分帮坡、平台，包含已有表土场、工业场地）、高位水池开展全面复垦工作。开展竣工验收，并进行后续管护监测工作，确认复垦区建立的生态系统基本稳定后，有了一定的自适应和抵抗污染及破坏的能力，本次土地复垦工作才能结束。开采结束最后一年完成各复垦单元复垦工作并管护，后3年为管护期。本阶段复垦面积5.6847hm²，复垦工程施工费41.61万元，静态投资53.57万元，动态投资70.18万元。</p> <p>前五年，各年度土地工作计划安排如下：</p> <p>第一年（2020年6月~2021年6月）：矿山正常生产期，做好各单元截排水沟、拦渣坝及边坡防护等措施；对损毁土地进行监测；对生活区进行拆除、清理并展开复垦；对已复垦单元进行管护，开始前期工作。年度复垦面积1.0741hm²，复垦工程施工费5.25万元，静态投资20.54万元，动态投资20.54万元。</p> <p>第二年（2021年6月~2022年6月）：矿山正常生产期，本年度的复垦任务是：对损毁土地进行监测；对第一年度已复垦的工程进行管护；对第一年度损毁的设计露天采场进行复垦及管护。年度复垦面积0.2013hm²，复垦工程施工费2.28万元，静态投资5.04万元，动态投资5.39万元。</p> <p>第三年（2022年6月~2023年6月）：矿山正常生产期，本年度的复垦任务是：对损毁土地进行监测；对第二年度已复垦的工程进行管护；对第二年度损毁的设计露天采场进行复垦及管护。年度复垦面积0.6525hm²，复垦工程施工费3.27万元，静态投资8.03万元，动态投资9.19万元。</p> <p>第四年（2023年6月~2024年6月）：矿山正常生产期，本年度的复垦任务是：对损毁土地进行监测；对第三年度已复垦的工程进行管护；对第三年度损毁的设计露天采场进行复垦及管护；对1号采空区（针对北侧顶部边坡及平台）、2号采空区开展复垦工作。年度复垦面积0.8985hm²，复垦工程施工费4.71万元，静态投资9.47万元，动态投资11.60万元。</p> <p>第五年（2024年6月~2025年6月）：矿山正常生产期，本年度的复垦任务是：对损毁土地进行监测；对第四年度已复垦的工程进行管护；对第四年度损毁的设计露天采场进行复垦及管护。年度复垦面积1.1252hm²，复垦工程施工费3.11万元，静态投资8.57万元，动态投资11.23万元。</p>
---	---

复垦 工作 计划 及 保 障 措 施 和 费 用 预 存	保障措施	<p>组织保障：成立土地复垦实施管理机构，并设专人负责本项目土地复垦工作，明确土地复垦方案实施的组织机构及其职责。</p> <p>技术保障：定期培训技术人员、咨询相关专家、开展科学试验、引进先进技术，以及对土地损毁情况进行评价。</p> <p>资金保障：按照土地复垦方案提取相应的复垦费用，专项用于损毁土地的复垦，严禁占用和挪用。同时，应有相应的费用保障措施，督促土地复垦义务人按照土地复垦方案安排、管理、使用复垦费用。资金使用时，严格按照本复垦方案的工程安排，分阶段、分步骤有序进行。</p> <p>监管保障：建立土地复垦监测制度，在实施土地复垦时，应当根据土地复垦监测的结果，对本土地复垦方案进行修改，并在此基础上，制定合理可行的土地复垦工作实施计划。实行招投标与目标责任制度；实行工程监理制度；土地复垦工程开工报告与重大变更报批制度。</p>		
	费用预存计划	<p>本方案静态投资 105.22 万元，单位面积静态投资为 0.7791 万元/亩，动态投资 128.14 万元，单位面积动态投资为 0.9488 万元/亩。该静态投资由瑞丽市汇磊建材有限公司筹措，复垦资金存入专门帐户，具体资金管理详见报告项目费用保障措施一节。本项目生产建设周期在三年以上，可以分期预存土地复垦费用，第一年度预存额不得少于静态投资额的 20%，且不得低于当年投资额度（即第一年度预存额为：21.05 万元）。余额在生产建设活动结束前一年存储完毕（即 2026 年 6 月底）。</p> <p>具体费用预存计划如下：2020 年 6 月~2021 年 6 月预存 21.05 万元，2021 年 6 月~2025 年 6 月，每年预存 21.42 元，2025 年 6 月~2026 年 6 月预存 21.41 万元。矿山 2027 年 3 月开采结束，费用预存应提前 1 年存储完毕，即 2026 年 6 月底费用全部存储完毕。</p>		
复垦 费 用 估 算	费用 构 成	序号	工程或费用名称	费用（万元）
		1	工程施工费	60.23
		2	设备费	—
		3	其他费用	27.52
		4	监测与管护费	9.81
		(1)	监测费	8
		(2)	管护费	1.81
		5	预备费	7.66
		(1)	基本预备费	5.85
		(2)	价差预备费	22.92
		(3)	风险费	1.81
		6	静态总投资	105.22
		7	动态总投资	128.14

第三部分 结论与建议

一、结论

1、评估区重要程度为重要区，矿山地质环境条件复杂程度为复杂，生产建设规模为大型，矿山地质环境影响评估级别为一级，矿山地质灾害危险性评估级别确定为一级。评估区范围总面积为 0.5651km²。

2、矿区属南亚热带山地湿润季风气候，区域属瑞丽江水系，畹町河流域，区域上树枝状水系发育；区域地貌属岩溶构造类型之垄脊槽谷型；矿区最高海拔高程 1190m，最低海拔高程 1012m，相对高差 178m，自然坡度一般 25°~30°，局部达 35°。矿区内河谷横断面多呈“V”型，地形地貌条件复杂；区域构造复杂，评估区地质构造条件简单；矿区地震动峰值加速度值为 0.30g，反应谱特征周期 0.45s，相应的地震基本烈度Ⅷ度，设计分组第三组；区域地壳稳定性处于次稳定区(III₉)；评估区内出露地层有第四系残坡积层(Q^{el+dl})、侏罗系柳湾组(J_{2l})和侏罗系中统勐戛组(J_{2m})三套地层，地貌类型单一；岩土体工程地质条件属中等类型；水文地质条件属中等类型；现状条件下破坏地质环境的人类工程活动弱。综上所述，评估区地质环境条件复杂程度复杂。

3、评估区地质灾害现状评估为中等发育，共发育 2 处不稳定边坡，现状危害及危险性大；地下含水层影响和破坏现状评估为较轻；地形地貌景观影响和破坏现状评估为严重；现状对矿区水土环境污染较轻；已损毁土地范围为 1 号采空区、2 号采空区、原有矿山道路、生活区、工业场地、已有表土场、弃渣场和历史采矿用地。损毁形式为挖损和压占，已损毁土地面积 8.2444hm²，损毁土地利用类型为其他园地、有林地、灌木林地和采矿用地。

4、评估区内现状地质灾害中等发育，矿山开采加剧现有地质灾害的可能性大，危害及危险性大。矿山开采引发地质灾害的可能性大，危害及危险性大；各辅助设施引发地质灾害的可能性小-中等，危害及危险性小-中等；预测矿山开采将会对地下含水层影响和破坏较轻；对地形地貌景观影响和破坏预测评估为严重；预测对土壤资源的破坏严重。矿区内及周围未见电力设施、输电线路、军事设施等存在，不存在对其产生影响和破坏。

矿山开采最终将损毁土地面积共计 10.0877hm²，土地利用类型为其他园地、有林地、灌木林地和采矿用地四类，损毁方式为压占和挖损，权属瑞丽市畹町镇芒棒村民委员会所有，权属清楚，无争议。

5、矿山现状地质灾害中等发育，矿山采用露天开采，预测后期引发的地质灾害类型主要有边坡失稳、滑坡、崩塌、泥石流等。依据《云南省矿山地质灾害危险性评估技术要求（试行）》，综合评估将评估区划分为危险性大、中、小三个等级四个区，其中危险性大区（I）2个、危险性中等区（II）1个、危险性小区（III）1个。依据《云南省矿山地质环境保护与恢复治理方案编制实施细则》（2014年1月1日）附录E.1，将评估区矿山地质环境影响综合评估划分为影响严重区（ i_1 、 i_2 ）和较轻区（iii）三个区。

矿山存在的主要地质环境问题是地形地貌景观和土地资源造成的影响和破坏，可通过以植被恢复为主的生物防治措施予以减轻，防治难度中等，根据矿山建设适宜性分级的标准，矿山建设适宜性综合确定为适宜性差。

6、根据谁开发谁保护，谁破坏谁治理，谁投资谁受益的原则，本次确定矿山地质环境治理区域面积 0.5651km^2 。将矿山地质环境治理区域划分为重点防治区（ A_1 区、 A_2 区）和一般防治区（C区）三个区。

根据《开发利用方案》（2020年2月10日通过了德宏州国源矿业技术评估有限公司组织的专家评审），本矿山服务年限为7年（2020年3月~2027年3月）。截止本方案可能备案时间2020年5月底，矿山剩余服务年限为6.75年（即2020年6月~2027年3月）。根据《云南省自然资源厅关于矿山地质环境保护与土地复垦方案合并备案等有关事项的通知》（云自然资修复〔2020〕154号），“《矿山地质环境保护与土地复垦方案》方案适用年限一般为5年，最多延长至8年”，则考虑闭坑后的维护管养期1.25年，则本方案编制年限为8年，以本方案可能备案时间为基准年，即2020年6月开始至2027年6月结束。根据《云南省自然资源厅关于矿山地质环境保护与土地复垦方案合并备案等有关事项的通知》（云自然资修复〔2020〕154号），本方案适用年限为8年，以本方案可能备案时间为基准年，即2020年6月~2027年6月。方案适用期内，若矿权人、开发方案、市场经济发生较大变更，需重新编制该方案。

7、本项目复垦区包括已损毁土地面积 8.2444hm^2 ，拟损毁土地面积 1.8433hm^2 （已扣除重叠部分面积），本项目未占用永久性建设用地，最终确定复垦区面积为 10.0877hm^2 ，复垦责任范围面积 10.0877hm^2 。设计露天采场截（排）水沟、排土场截（排）水沟、排土场拦渣坝和已建拦渣坝将做为防治措施，待开采结束后将继续保留，其面积为 0.4514hm^2 ；露天采场凹陷采坑因存在积水，故将其预留作为坑塘水面进行保留，其面积为 0.6329hm^2 ，本次共保留总面积为 1.0843

hm²；其余全部纳入复垦土地面积，故本项目复垦土地面积为 9.0034hm²。

8、本方案地质环境保护估算经费为 38.96 万元，其中工程措施费 14.99 万元，植物措施费 0 元，其他工程费 0.30 万元，独立费用 7.22 万元，基本预备费 1.35 万元，监测 15.10 万元。《开发利用方案》中具有防治功能的工程投资纳入矿山基建期投资 29.03 万元，不计入矿山地质环境治理工程投资。

本矿山复垦土地面积为 9.0034hm²，本方案设计土地复垦工程施工费为 60.23 万元，其他费用 27.52 万元，监测与管护费 9.81 万元，预备费 7.66 万元，静态投资 105.22 万元，单位面积静态投资为 0.7791 万元/亩，动态投资 128.14 万元，单位面积动态投资为 0.9488 万元/亩。该静态投资由瑞丽市汇磊建材有限公司筹措，复垦资金存入专门帐户，具体资金管理详见报告项目费用保障措施一节。本项目生产建设周期在三年以上，可以分期预存土地复垦费用，第一年度预存额不得少于静态投资额的 20% 并满足第一年投资额度（即第一年度预存额为：21.05 万元）。余额在生产建设活动结束前一年存储完毕。

二、建议

（1）矿山应严格遵守《矿山地质环境保护规定》，按照矿产资源开发利用方案进行矿山筹建，后续开采工作严格按开采设计进行开采。

（2）严格执行相关法律法规及政策文件，及时缴纳矿山地质环境治理保证金，及时、足额预存土地复垦费用。

（3）依据矿山开采设计组织生产，约束自身行为，尽力减小扰动破坏，保护地质环境，建立人与自然的和谐关系。在矿山生产建设过程中，对占用、破坏的有林地林木应尽量移栽，减少对林木的破坏。

（4）建议业主在方案实施过程中严格按照矿山地质环境保护与恢复治理和土地复垦相关的法律法规的要求，相关管理措施要落实到位，组织人力、物力和财力实施，在雨季加强现场管理，做好经常性的监测工作和临时设施，发现问题及时处理。

（5）矿山作业是高危行业，一方面积极实施矿山地质环境防治工作；另一方面认真做好日常安全生产同样重要，务必高度重视。

（6）矿山应在各阶段同步进行矿山地质环境治理工程的勘察设计，进行详细的经费预算和效益分析论证，并按设计进行施工。

（7）因矿山南侧约 180m 处有五八大沟（输水灌溉渠）通过，建议矿山安排人员时时关注灌溉渠运营情况，查看灌溉渠是否有矿山堆渣流入，从而造成渠

道淤积、堵塞等，影响灌溉渠的正常输水。

(8) 先修建防治工程再进行矿山生产。

(9) 据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》总则 4.1，矿山地质环境保护与恢复治理方案是实施保护、监测和恢复治理矿山地质环境的技术依据之一。本方案不代替相关工程勘察、治理设计。建议矿山委托具有相应资质单位，及时进行有关工程（如拦渣坝、挡土墙等）的勘察、设计及施工。

(10) 矿山严格按照《开发利用方案》，对露天采场应由上至下台阶规范开采、清除危岩体和不稳定岩土体、完善设置的截排水沟等处理措施；对露天采场，每天应监测和巡查边坡上是否有拉张裂缝和不稳定岩土体，消除隐患后才能进行开采。