

附件 1

盈江县金鑫石业有限公司
盈江县苏典乡团坡山建筑用花岗岩矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案
(公示稿)

盈江县金鑫石业有限公司

2024 年 6 月

第一部分 方案编制背景

一、任务的由来

盈江县金鑫石业有限公司盈江县苏典乡团坡山建筑用花岗岩矿采矿许可证号为 C5331232018017130146514，采矿权人：盈江县金鑫石业有限公司；开采矿种为建筑用花岗岩；开采方式为露天开采；生产规模为 12 万 m^3/a ，矿区面积：1.0071 km^2 ；有效期限自 2018 年 1 月 9 日至 2028 年 1 月 9 日。

矿山于 2018 年首次办证，为办理采矿权登记手续，采矿权人委托腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司于 2017 年 3 月编制完成了《云南省盈江县金鑫石业有限公司盈江县苏典乡团坡山建筑用花岗岩矿勘查地质报告》，2017 年 5 月 12 日经盈江县国土资源局备案。同年 4 月委托腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司编制完成了《云南省盈江县金鑫石业有限公司盈江县苏典乡团坡山建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》，并通过了相关单位组织的专家评审。同年 11 月委托腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司编制完成了《盈江县金鑫石业有限公司云南省苏典乡团坡山矿区建筑用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，2017 年 12 月 19 日经德宏州国土资源局备案，方案适用年限为 5 年（2017 年 12 月~2022 年 12 月），现已到期。

依据上期《矿山地质环境保护与土地复垦方案（2017 年）》，采矿权人与盈江县自然资源局、中国建设银行股份有限公司盈江支行签订了土地复垦费用监管协议，建立了土地复垦费用专门账户（53050173743600000425），进行土地复垦费用预存，截止 2024 年 4 月，账户余额为 54.12 万元，未足额缴存土地复垦费用。

2019 年 5 月矿山投入基建生产工作，在生产过程中，企业发现矿体实际赋存位置与勘查地质报告有较大差异，原有设计不能继续指导矿山生产，因此，采矿权人于 2023 年 5 月进行矿区生产勘探工作并编制完成了《云南省盈江县团坡山建筑用花岗岩矿生产勘探报告（2023 年）》，经德宏国源矿业技术评估有限公司组织专家评审并出具了专家组意见。为了指导下一步矿山生产，采矿权人委托云南德成规划设计有限公司于 2023 年 7 月编制完成了《盈江县金鑫石业有限公司盈江县苏典乡团坡山建筑用花岗岩矿 12 万 m^3/a 采矿工程初步设计》和《盈江

县金鑫石业有限公司盈江县苏典乡团坡山建筑用花岗岩矿 12 万 m³/a 采矿工程安全设施设计》，经德宏州应急管理局组织专家评审并出具了专家组意见。

为指导矿山生产，完善相关手续，根据《矿山地质环境保护规定》（国土资源部令第 44 号）、《土地复垦条例》（中华人民共和国国务院令第 592 号）、《云南省自然资源厅关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编制审查有关工作的通知》（云自然资修复〔2023〕321 号）等法规、政策文件要求，且上期《矿山地质环境保护与土地复垦方案（2017 年）》适用年限为 5 年（2017 年 12 月~2022 年 12 月），已有方案适用期限已到期，为了新一轮采矿权延续，采矿权人委托文山蔚鑫地矿工程勘察有限公司修订《盈江县金鑫石业有限公司盈江县苏典乡团坡山建筑用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，其成果为矿山实施地质环境保护、治理和监测及土地复垦提供技术依据。

二、编制目的

为贯彻落实《矿山地质环境保护规定》、《土地复垦条例》、《土地复垦条例实施办法》等法律法规，按照“预防为主，防治结合”、“在保护中开发，在开发中保护”、“科学规划、因地制宜、综合治理、经济可行、合理利用”、“谁损毁、谁复垦”的原则，编制矿山地质环境保护与土地复垦方案。通过编制本《方案》，一是将矿山企业的矿山地质环境保护与土地复垦目标、任务、措施和计划等落到实处；二是为矿山地质环境保护与土地复垦的实施管理、监督检查以及矿山地质环境保护与土地复垦费用的预存等提供依据；三是使被损毁的土地恢复并达到最佳综合效益的状态，努力实现社会、经济、生态环境的可持续发展。

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）》，矿山地质环境保护与土地复垦方案是实施矿山地质环境保护、治理和监测及土地复垦的技术依据之一。本方案不代替相关工程勘查、治理设计、用地报批手续等。

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	盈江县金鑫石业有限公司盈江县苏典乡团坡山建筑用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案（修订）		
	采矿许可证	<input type="checkbox"/> 新申请 <input checked="" type="checkbox"/> 持有 <input type="checkbox"/> 变更		
	矿山企业名称	盈江县金鑫石业有限公司		
	法人代表	姚家务	联系电话	13906905328
	矿区面积及开采标高	矿区面积 1.0071km ² ，开采标高 2241~1940m		
	资源储量	设计采出矿石量 145.07 万 m ³	生产能力	12.00 万 m ³ /a
	采矿证号 (划定矿区范围)	采矿证号： C5331232018017130146514	评估区面积	2.8209km ²
	项目位置土地利用现状 标准分幅图幅号	G47 H 137061、G47 H 137062、G47 H 138061、G47 H 138062		
	矿山剩余生产服务年限	11 年 1 个月（2024 年 5 月 至 2035 年 6 月）	方案适用年限	5 年（2024 年 5 月~2029 年 5 月）
方案编制单位	编制单位名称	文山蔚鑫地矿工程勘察有限公司		
	法人代表	梁厚景		
	资质证书名称	地质灾害评估和治理工程 勘察设计	资质等级	甲级
	发证机关	云南省自然资源厅	编号	530020241120050
	联系人	张志香	电话	15925576545
	主要编制人员			
	姓名	职称	专业	签名
	张志香	高级工程师	水工环地质	
	张彦	工程师	土地复垦	
	杜建威	工程师	水工环地质	
张奇	助理工程师	土地复垦		
姜仕萍	工程师	土地复垦		
王素芬	助理工程师	预算		

	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	<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"/> 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		
矿山地质 环境 影响	现状 分析 与 预测	矿山地质灾 害现状分析 与预测	矿山现状地质灾害有 5 处不稳定边坡，发育程度属中等发育，现状危害程度及危险性中等，预测地质灾害主要有边坡失稳、滑坡、崩塌、泥石流等，危害程度及危险性中等~大，局部为小。	
		矿区含水层 破坏现状分 析与预测	矿山于 2018 年首次办证，2019 年 5 月投入基建生产工作至今，矿山现状开采位置主要位于矿区东南部，已形成 2 个露天采场，其中，已有 1#露天采场采深 79m，已有 2#露天采场采深 84m，为山坡露天开采，现状露天采场未揭露地下水位，评估区含水层破坏现状评估为较轻；后期露天采矿活动对含水层破坏预测评估为较轻。	
		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	现状矿区内已形成 2 个已有露天采场，其中，已有 1#露天采场采深 79m，损毁面积 4.8052hm ² ，已有 2#露天采场采深 84m，损毁面积 3.6471hm ² ，对地形地貌景观改变大，影响严重。随着矿山开采的深入，采场终了后将形成一个最大长约 475m，最大宽约 200m，最大采深 200m，面积为 9.1633hm ² 的露天采场。露天采空区的形成使得浅部岩土体被挖除，采区内植被也被破坏殆尽，地表水土流失也将加剧，对露采区原生地形地貌景观改变大。评估区地形地貌景观影响和破坏预测评估为严重。	
		矿区水土环 境污染现状 分析与预测	矿山开采矿种为普通建筑材料用花岗岩，不会分解有毒有害物质，未开展水土环境的监测工作。矿山已建设运营多年，矿山生产用水采取沉淀池、废水收集池循环利用的经营模式，对生产废水及周边环境起到较好的防护作用，后期仍可采取该防护措施。矿山生产运营对土壤造成污染主要为矿山开采过程中机械维修产生的废液及生产生活废水的排放。因项目区的施工期较短，项目所在地区的雨季一般为 6~10 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。且本矿山开采矿种不会分解有毒有害物质，综合分析，矿山开采对水土环境污染预测评估为较轻。	
		村庄及重要 设施影响评 估	矿区外围以东约 250m 为在建国防路，其余周边 300m 范围内无通讯设施、重要建筑物、铁路线及高压线，开采范围内无田地、无矿权争议等问题，矿区范围周边 1km 无相邻矿权，无民房。	

<p>矿山地质环境影响</p>	<p>矿山地质环境影响综合评估</p>	<p>评估区矿山地质环境影响综合评估划分为影响严重区（i区）和较轻区（iii区）两个区。</p> <p>影响严重区（i）：位于评估区中部，主要包括已有1#露天采场、已有2#露天采场、设计露天采场、新建排土场、1#排土场、2#排土场、1#弃渣堆~6#弃渣堆、临时堆料区、石材加工厂房、办公区、排土运输道路、取土场（包含临时表土堆场）、部分已有矿山道路及其影响范围、部分新建矿山道路及其影响范围、部分区内农村道路等。面积0.4897km²，占评估区面积的17.36%。</p> <p>影响较轻区（iii）：i区以外可能影响到的评估区范围，主要包括部分新建矿山道路及其影响范围等。面积2.3312km²，占评估区面积的82.64%。</p> <p>矿山现状地质灾害集中于矿业活动强烈区域，采矿工程及矿山辅助工程主要布置在矿山地质环境影响严重区（i区），占评估区面积的17.36%，可采取一定的措施进行治疗，对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，总体防治难度中等~大，根据矿山建设适宜性分级的标准，矿山总体建设适宜性为基本适宜。</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>盈江县金鑫石业有限公司盈江县苏典乡团坡山建筑用花岗岩矿对土地的损毁方式主要为挖损、压占。预测损毁土地时序为：矿山历史开采期→矿山露天开采期→复垦期。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>盈江县金鑫石业有限公司盈江县苏典乡团坡山建筑用花岗岩矿为生产矿山，于2018年首次办证，2019年5月投入基建生产工作，至今一直处于生产状态，已损毁土地主要包括：已有露天采场（1#、2#）、排土场（1#、2#）、工业场地（办公区、石材加工及成品堆放区、沉淀池、废水收集池）、弃渣堆（1#~6#）、矿山开采配套设施（生活区、配电室、堆料区、临时堆料区、已有矿山道路）、碎石加工区20个单元，已损毁土地面积共计28.2366hm²，其中乔木林地5.3852hm²、灌木林地0.0730hm²、其他林地0.0352hm²、其他草地0.4242hm²、工业用地5.8318hm²、采矿用地16.3435hm²、农村道路0.1437hm²。</p>
	<p>拟损毁土地预测与评估</p>	<p>盈江县金鑫石业有限公司盈江县苏典乡团坡山建筑用花岗岩矿拟损毁土地主要包括：设计露天采场、新建矿山道路、新建排土场及其防治工程、排土道路、取土场（包含临时表土堆场）共5个预测单元，拟损毁土地面积共计4.9470hm²（已扣除重叠部分），其中乔木林地4.8385hm²、其他草地0.0110hm²、农村道路0.0975hm²。</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
	林地	乔木林地	10.2237	5.3852	4.8385	—
		灌木林地	0.0730	0.0730	—	—
		其他林地	0.0352	0.0352	—	—
	草地	其他草地	0.4352	0.4242	0.0110	—
	工矿仓储用地	工业用地	5.8318	5.8318	—	—
		采矿用地	16.3435	16.3435	—	—
	交通运输用地	农村道路	0.2412	0.1437	0.0975	—
合计		33.1836	28.2366	4.9470	—	
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	拟损毁	
	损毁	挖损	12.0378	9.4517	2.5861	
		压占	21.1458	18.7849	2.3609	
		小计	33.1836	28.2366	4.9470	
合计		33.1836	28.2366	4.9470		
土地复垦面积	一级地类	二级地类	面积（公顷）			
			已复垦	拟复垦		
	林地	乔木林地	—	27.3308		
		灌木拦挡	—	1.9014		
	草地	其他草地	—	1.0066		
	合计		—	30.2388		
	占用		0.4082			
	土地复垦率		复垦土地面积	比例（%）		
30.2388			91.13			

矿山地质环境治理保护工程措施工程量及投资估算						
	治理对象	工程措施	工程项目	单位	工程量	
重点防治区	已有 1#露天采场(不稳定边坡 B _w 01)	边坡清理危岩体	危岩体清理	m ³	1500.00	
			土石方调运(运距 1~2.0km)	m ³	1500.00	
		排水沟 P1	警示工程	土方开挖	m ³	311.50
				M7.5 浆砌块石	m ³	240.30
				M10 砂浆抹面	m ²	534.00
	1#排土场(不稳定边坡 B _w 02)	挡土墙 D1	土方开挖	m ³	1539.00	
			M7.5 浆砌块石(基础)	m ³	1026.00	
			M7.5 浆砌块石(墙体)	m ³	1284.40	
			伸缩缝	m ²	128.44	
		排水沟 P2	土方开挖	m ³	156.00	
			M7.5 浆砌块石	m ³	113.28	
	1#排土场(不稳定边坡 B _w 03)	边坡清理石渣	石渣清理	m ³	500	
		警示工程	警示牌	块	1	
	2#排土场(不稳定边坡 B _w 04)	挡土墙 D2	土方开挖	m ³	119.25	
			M7.5 浆砌块石(基础)	m ³	105.75	
			M7.5 浆砌块石(墙体)	m ³	128.25	
			伸缩缝	m ²	8.55	
		挡土墙 D3	土方开挖	m ³	147.08	
			M7.5 浆砌块石(基础)	m ³	130.43	
			M7.5 浆砌块石(墙体)	m ³	158.18	
			伸缩缝	m ²	12.83	
	分台整改	石渣清理	m ³	800		
	警示工程	警示牌	块	1		
	不稳定边坡(B _w 05)	边坡清理危岩体	危岩体清理	m ³	300.00	
			土石方调运(运距 0~1.0km)	m ³	300.00	
	冲沟(C ₁)	治理对象	工程措施	工程项目	单位	工程量
				土方开挖	m ³	93.96
		谷坊坝	清理工程	M7.5 浆砌块石	m ³	295.56
				M10 砂浆抹面	m ²	22.43
				防冲刷石垫	m ³	16.02
				土方开挖	m ³	800.80
		引水渠	M7.5 浆砌块石	m ³	468.00	
M10 砂浆抹面			m ²	1248.00		
沟床弃渣清理		m ³	5000.00			
设计露天采场		外围拦挡	铁丝网	m	905	
			水泥桩	棵	453	
临时表土堆场		警示牌	安全警示牌	块	4	
		临时拦挡	编织袋挡墙	m ³	527.00	
遮盖工程	塑料薄膜	m ²	6350.00			
监测点				个	60	
一般防治区	监测管控		监测点	个	2	
投资估算	盈江县金鑫石业有限公司盈江县苏典乡团坡山建筑用花岗岩矿矿山地质环境治理估算经费为 192.82 万元, 其中工程措施及植物措施费用 119.72 万元, 临时施工措施费用 2.39 万元, 独立费用 27.71 万元, 基本预备费 4.49 万元, 地质环境监测费 38.50 万元。					

1、矿山地质环境保护与治理阶段实施计划

矿山地质环境保护与治理工作可规划为以下3个阶段：近期治理期（2024年5月~2029年5月）、中远期治理期（2029年5月~2035年6月）和闭坑治理期（2035年6月~2038年5月），具体工作部署如下：

(1) 近期治理期为5年（2024年5月~2029年5月）

对《初步设计（2023年）》设计的新建排土场拦渣坝和排水工程进行修建；按《初步设计（2023年）》设计的采矿工艺进行规范合理的开采，对露天采场内排水沟和外截洪沟进行修建，同时对本方案设计的外围铁丝网栅栏进行修建；按《初步设计（2023年）》设计，对新建矿山道路、排废路线进行修建，并做好截排水工程；按《初步设计（2023年）》设计，对治理工程1#排土场下方新建挡土墙进行修建；对设计剥离表土区域进行表土剥离，堆存于对本方案设计的临时表土堆场内，设计的临时表土堆场修建临时拦挡措施，做好遮盖工程；对现状地质灾害（不稳定边坡B_w01~B_w05）进行治理，对本方案设计的挡土墙D1~D3、冲沟谷坊坝、引水渠进行修建、沟床弃渣进行清理；根据本方案设计，对2#排土场进行分台整改、已有1#露天采场内排水沟P₁、1#排土场堆渣排水沟P₂进行修建；成立地质环境保护与恢复治理部门，结合该方案进行统筹规划、合理安排各项工作；开展矿山地质环境监测工作。做好各监测点的监测工作，及时收集整理好监测数据并保存，完善矿山地质环境监测系统，开展监测和预警预报；坚持先设计后施工、边开采边治理的原则。本阶段总投资费用148.90万元。

(2) 中远期治理期为6.09年（2029年5月~2035年6月）

按《初步设计（2023年）》设计的采矿工艺进行规范合理的开采，对露天采场边坡台阶内侧排水沟进行修建，降低地质灾害危险性；做好新生地质灾害（预测崩塌、滑坡等地质灾害）的治理工作；做好各监测点的监测工作，及时收集整理好监测数据并保存，完善矿山地质环境监测系统，开展监测和预警预报；坚持先设计后施工、边开采边治理的原则。本阶段总投资费用29.28万元。

(3) 闭坑治理期为2.91年（2035年6月~2038年5月）

做好监测和预警预报；做好矿山地质环境保护与恢复治理的检查验收准备，2038年4月月底完成检查验收。本阶段矿山地质环境保护费用14.64万元。

2、矿山地质环境保护与治理阶段近期年度工作安排

前五年，各年度土地工作计划安排如下：

第1年（2024年5月~2025年5月）：对《初步设计（2023年）》设计的新建排土场拦渣坝和排水工程进行修建；按《初步设计（2023年）》设计的采矿工艺进行规范合理的开采，对露天采场内排水沟和外截洪沟进行修建；按《初步设计（2023年）》设计，对新建矿山道路、排废路线进行修建，并做好截排水工程；按《初步设计（2023年）》设计，对治理工程1#排土场下方新建挡土墙进行修建；对现状地质灾害进行治理，并对已有1#露天采场内排水沟P1进行修建；对本方案1#排土场下方设计挡土墙D1、堆渣排水沟P2进行修建；做好各监测点的监测工作，及时收集整理好监测数据并保存，完善矿山地质环境监测系统，开展监测和预警预报；坚持先设计后施工、边开采边治理的原则；开展矿山地质环境监测工作。本年度总投资费用70.81万元。

第2年（2025年5月~2026年5月）：对本方案设计冲沟谷坊坝、引水渠进行修建，并对沟床弃渣进行清理；对设计剥离表土区域进行表土剥离，堆存于对本方案设计的临时表土堆场内，设计的临时表土堆场修建临时拦挡措施，做好遮盖工程；对本方案设计的露天采场外围铁丝网栅栏进行修建；矿山露天开采期，做好各监测

	<p>点的监测工作，及时收集整理好监测数据并保存，完善矿山地质环境监测系统，开展监测和预警预报。本年总投资费用 48.15 万元。</p> <p>第 3 年（2026 年 5 月~2027 年 5 月）：根据本方案设计，对 2 排土场（不稳定边坡 Bw04）进行分台整改，并对挡土墙 D2、挡土墙 D3 进行修建；矿山露天开采期，做好各监测点的监测工作，及时收集整理好监测数据并保存，完善矿山地质环境监测系统，开展监测和预警预报。本年度总投资费用 20.18 万元。</p> <p>第 4 年（2027 年 5 月~2028 年 5 月）：矿山露天开采期，做好各监测点的监测工作，及时收集整理好监测数据并保存，完善矿山地质环境监测系统，开展监测和预警预报。本年度总投资费用 4.88 万元。</p> <p>第 5 年（2028 年 5 月~2029 年 5 月）：矿山露天开采期，做好各监测点的监测工作，及时收集整理好监测数据并保存，完善矿山地质环境监测系统，开展监测和预警预报。本年度矿山地质环境保护费用 4.88 万元。</p>
<p>复垦 工作 计划 及保 障措 施和 费用 预存</p>	<p>1、矿山土地复垦阶段实施计划</p> <p>根据本项目特点，本方案拟将土地复垦工作安排共分为 3 个阶段实施：</p> <p>第 1 阶段（2024 年 5 月~2029 年 5 月）：矿山正常开采期，本阶段的复垦任务是：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；对已有 1#露天采场终了边坡及平台、1#排土场进行立即复垦；对已有 2#露天采场平台及帮坡、停用工程（1#、2#、5#、6#弃渣堆）进行复垦及管护；对设计露天采场、新建排土场及其防治工程、新建道路等拟损毁区域进行表土剥离，并运至以上需覆土单元及临时表土堆场进行堆存，并做好保存措施；对设计露天采场 2090m、2070m 终了平台进行复垦及管护；动态监测。本阶段复垦面积 13.1471hm²，复垦工程施工费 67.00 万元，静态投资 98.76 万元，动态投资 103.77 万元。</p> <p>第 2 阶段（2029 年 5 月~2034 年 5 月）：矿山正常开采期，本阶段的复垦任务是：动态监测；对第 1 阶段已复垦的工程进行管护；对设计露天采场 2050m、2030m 终了平台进行复垦及管护。本阶段复垦面积 1.2551hm²，复垦工程施工费 12.28 万元，静态投资 33.30 万元，动态投资 43.64 万元。</p> <p>第 3 阶段（2034 年 5 月~2038 年 5 月）：预计 2035 年 6 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：动态监测；对第 2 阶段已复垦的工程进行管护；对矿山进行全面复垦及管护，主要包括设计露天采场中的 2010m、1990m 开采台阶、2#排土场、新建排土场（含 3#、4#弃渣堆）、工业场地、矿山开采配套工程、碎石加工区、取土场（含临时表土堆场）。确认复垦区建立的生态系统基本稳定后，有了一定的自适应能力，本次土地复垦工作才能结束。本阶段复垦面积 15.6338hm²，复垦工程施工费 205.10 万元，静态投资 231.65 万元，动态投资 303.64 万元。</p> <p>2、矿山土地复垦近期年度工作安排</p> <p>前五年，各年度土地工作计划安排如下：</p> <p>第 1 年（2024 年）：矿山正常开采期，本年度的复垦任务是：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；对已有 1#露天采场终了边坡及平台、1#排土场进行立即复垦；对已有 2#露天采场平台及帮坡、停用工程（1#、2#、5#、6#弃渣堆）进行复垦及管护；对设计露天采场、新建排土场及其防治工程、新建道路等拟损毁区域进行表土剥离，并运至以上需覆土单元及临时表土堆场进行堆存，并做好保存措施；动态监</p>

		<p>测。本年度复垦面积 12.8318hm²，工程施工费 63.95 万元，静态投资 70.45 万元，动态投资 70.45 万元。</p> <p>第 2 年（2025 年）：矿山正常开采期，本年度的复垦任务是：动态监测；对第 1 年复垦单元进行监测管护；对设计露天采场 2090m 终了平台进行复垦及管护。本年度复垦面积 0.2636hm²，工程施工费 3.10 万元，静态投资 9.63 万元，动态投资 10.31 万元。</p> <p>第 3 年（2026 年）：矿山正常开采期，本年度的复垦任务是：动态监测；对第 1、2 年复垦单元进行监测管护。本年度复垦面积 0hm²，工程施工费 0 万元，静态投资 6.53 万元，动态投资 7.48 万元。</p> <p>第 4 年（2027 年）：矿山正常开采期，本年度的复垦任务是：动态监测；对第 2 年复垦单元进行监测管护。本年度复垦面积 0hm²，工程施工费 0 万元，静态投资 4.61 万元，动态投资 5.64 万元。</p> <p>第 5 年（2028 年）：矿山正常开采期，本年度的复垦任务是：动态监测；对设计露天采场 2070m 终了平台进行复垦及管护。本年度复垦面积 0.2545hm²，工程施工费 2.94 万元，静态投资 7.55 万元，动态投资 9.89 万元。</p>																																																
	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>																																																
复垦 工作 计划 及 保 障 措 施 和 费 用 预 存	费用 使用 和 预 存 计 划	<p>本次修订方案矿山土地复垦部分静态总投资为 363.71 万元，动态投资为 451.05 万元，计划继续预存 10 期，每期预存资金=（本方案修订动态总投资－原方案已预存资金－本次需补交金额）/计划继续预存期，首期于方案公示期满后 1 个月内预存，资金存入具体安排见下表。</p> <p style="text-align: center;">矿山土地复垦费用预存计划表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>分期</th> <th>年度</th> <th>年度复垦费用预存额</th> <th>预存截止日期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">已预存</td> <td>2017 年</td> <td>28.19</td> <td rowspan="3">已预存</td> </tr> <tr> <td>2018 年</td> <td>25.05</td> </tr> <tr> <td>合计（含利息）</td> <td>54.12</td> </tr> <tr> <td>第 1 期</td> <td>2024 年</td> <td>72.74（本期预存金额 18.62 万元）</td> <td>方案公示期满后 1 个月内</td> </tr> <tr> <td>第 2 期</td> <td>2025 年</td> <td>42.04</td> <td rowspan="10">每年 12 月 31 日前完成本年度复垦费用预存工作</td> </tr> <tr> <td>第 3 期</td> <td>2026 年</td> <td>42.04</td> </tr> <tr> <td>第 4 期</td> <td>2027 年</td> <td>42.04</td> </tr> <tr> <td>第 5 期</td> <td>2028 年</td> <td>42.04</td> </tr> <tr> <td>第 6 期</td> <td>2029 年</td> <td>42.03</td> </tr> <tr> <td>第 7 期</td> <td>2030 年</td> <td>42.03</td> </tr> <tr> <td>第 8 期</td> <td>2031 年</td> <td>42.03</td> </tr> <tr> <td>第 9 期</td> <td>2032 年</td> <td>42.03</td> </tr> <tr> <td>第 10 期</td> <td>2033 年</td> <td>42.03</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合计</td> <td>451.05</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </tbody> </table>	分期	年度	年度复垦费用预存额	预存截止日期	已预存	2017 年	28.19	已预存	2018 年	25.05	合计（含利息）	54.12	第 1 期	2024 年	72.74（本期预存金额 18.62 万元）	方案公示期满后 1 个月内	第 2 期	2025 年	42.04	每年 12 月 31 日前完成本年度复垦费用预存工作	第 3 期	2026 年	42.04	第 4 期	2027 年	42.04	第 5 期	2028 年	42.04	第 6 期	2029 年	42.03	第 7 期	2030 年	42.03	第 8 期	2031 年	42.03	第 9 期	2032 年	42.03	第 10 期	2033 年	42.03	合计		451.05	—
分期	年度	年度复垦费用预存额	预存截止日期																																															
已预存	2017 年	28.19	已预存																																															
	2018 年	25.05																																																
	合计（含利息）	54.12																																																
第 1 期	2024 年	72.74（本期预存金额 18.62 万元）	方案公示期满后 1 个月内																																															
第 2 期	2025 年	42.04	每年 12 月 31 日前完成本年度复垦费用预存工作																																															
第 3 期	2026 年	42.04																																																
第 4 期	2027 年	42.04																																																
第 5 期	2028 年	42.04																																																
第 6 期	2029 年	42.03																																																
第 7 期	2030 年	42.03																																																
第 8 期	2031 年	42.03																																																
第 9 期	2032 年	42.03																																																
第 10 期	2033 年	42.03																																																
合计		451.05		—																																														

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	287.38
		2	设备费	—
		3	其它费用	47.93
		4	监测与管护费	17.81
		(1)	复垦监测费	4.20
		(2)	管护费	13.61
		5	预备费	97.94
		(1)	基本预备费	10.59
		(2)	价差预备费	87.35
		(3)	风险费	—
		6	静态总投资	363.71 万元
			静态亩均投资	0.8017 万元/亩
		7	动态总投资	451.05 万元
			动态亩均投资	0.9944 万元/亩

第三部分 结论与建议

一、结论

(1) 评估区重要程度为较重要区，矿山地质环境条件复杂程度为复杂，矿山生产建设规模级别为大型，确定本次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。评估范围面积 2.8209km²。

(2) 根据《初步设计（2023 年）》，设计采用露天开采。矿山地质环境条件复杂程度如下：

1) 矿山地质环境条件复杂程度

矿层（体）位于地下水以上，采场汇水面积小（0.34km²），与区域含水层联系不密切，采矿活动对地下水含水层影响和破坏轻微；矿床围岩为燕山期（ $\gamma_5^{3(1)}$ ）黑云母花岗岩、黑云母二长花岗岩，其工程地质性质较好，稳定性较好，后期露天开采局部可能产生边坡失稳，岩土工程地质条件中等；评估区区域地质条件复杂，评估区范围较小，区内无褶皱、断裂构造，构造不发育，地质构造条件简单；评估区内现状地质灾害中等发育，不良地质现象主要为岩体风化及冲沟；评估区微地貌为一斜坡地形，最大相对高差 475m，自然坡度 30° ~35°，局部可达 40°，区内沟谷横断面多呈“V”型。

按《云南省矿山地质环境保护与恢复治理方案编制实施细则》附录 C 之规定表 C.2，露天开采矿山地质环境条件复杂程度为复杂。

(3) 矿山现状地质灾害发育有 5 处不稳定边坡，发育程度属中等发育，现状危害程度及危险性中等；现状矿业活动对评估区含水层破坏和影响程度较轻；现状露天采场对地形地貌造成的破坏程度为严重；因开采矿种不会分解有毒有害物质，对水土环境影响轻微，暂未开展水土环境的监测工作。

(4) 矿山设计采用露天开采，矿业活动加剧现有地质灾害（Bw01、Bw02、Bw03、Bw05）的可能性小，危害程度及危险性中等，加剧现有地质灾害（Bw04）的可能性大，危害程度及危险性大；遭受不稳定边坡 Bw01、Bw02、Bw03、Bw05 引发地质灾害的可能性小，危害程度及危险性中等，遭受不稳定边坡 Bw04 引发地质灾害的可能性大，危害程度及危险性大；预测地质灾害主要有边坡失稳、滑坡、崩塌、泥石流等，危害程度及危险性中等~大，以大为主，局部为小。随着矿山开采的深入，露天采场的形成，新建排土场的修建、临时表土堆场的表土堆存等都将继续不同程

度地扰动地面，压占并破坏地表植被，改变现状地形条件和破坏地貌及生态景观，预测地形地貌景观影响和破坏预测评估为严重。矿山开采规模属大型，对矿区水土环境污染造成的破坏轻微，综合预测水土环境污染分析为较轻。矿区外围以东约 250m 为在建国防路，其余周边 300m 范围内无通讯设施、重要建筑物、铁路线及高压线，开采范围内无田地、无矿权争议等问题，矿区范围周边 1km 无相邻矿权，无民房。评估区内村庄及重要设施预测评估为较轻。

(5) 地质灾害危险性综合评估将评估区划分为危险性大区 (I 区)、危险性中等区 (II 区)、危险性小区 (III 区) 三个级别三个区；矿山地质环境影响综合评估划分为影响严重区 (i 区)、较轻区 (iii 区) 二个级别二个区。矿山现状地质灾害集中于矿业活动强烈区域，采矿工程及矿山辅助工程主要布置在矿山地质环境影响严重区 (i 区)，占评估区面积的 17.36%，可采取一定的措施进行治理，对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，总体防治难度中等~大，根据矿山建设适宜性分级的标准，矿山总体建设适宜性为基本适宜。

(6) 根据《初步设计 (2023 年)》，矿山剩余生产服务年限 11 年 1 个月，考虑闭坑后地质环境治理、复垦及监测管护期 2.91 年，共 14 年 (2024 年 5 月开始至 2038 年 5 月结束)。方案适用服务年限为 5 年 (2024 年 5 月至 2029 年 5 月)。

(7) 本矿山为生产矿山，已损毁土地主要包括：已有露天采场 (1#、2#)、排土场 (1#、2#)、工业场地 (办公区、石材加工及成品堆放区、沉淀池、废水收集池)、弃渣堆 (1#~6#)、矿山开采配套设施 (生活区、配电室、堆料区、临时堆料区、已有矿山道路)、碎石加工区 20 个单元，已损毁土地面积共计 28.2366hm²，其中乔木林地 5.3852hm²、灌木林地 0.0730hm²、其他林地 0.0352hm²、其他草地 0.4242hm²、工业用地 5.8318hm²、采矿用地 16.3435hm²、农村道路 0.1437hm²。拟损毁土地主要包括：设计露天采场、新建矿山道路、新建排土场及其防治工程、排土道路、取土场 (包含临时表土堆场) 共 5 个预测单元，拟损毁土地面积共计 4.9470hm² (已扣除重叠部分)，其中乔木林地 4.8385hm²、其他草地 0.0110hm²、农村道路 0.0975hm²。

(8) 盈江县金鑫石业有限公司盈江县苏典乡团坡山建筑用花岗岩矿总损毁土地面积共 33.1836hm² (已扣除重叠部分)，损毁土地利用类型为林地、草地、工矿仓储用地和交通运输用地 (一级地类) 四类，其中乔木林地 10.2237hm²、灌木林地 0.0730hm²、其他林地 0.0352hm²、其他草地 0.4352hm²、工业用地 5.8318hm²、采矿

用地 16.3435hm²、农村道路 0.2412hm²。

(9) 根据矿山地质环境影响现状评估和预测评估结果，矿山地质环境治理分区划分为重点防治区（A区）、一般防治区（C区）二级二个区。矿山地质环境治理措施主要为：采取削坡减载工程清理现有地质灾害，并设置警示牌；于露天采场终了平台内修建截排水沟；于 1#、2#排土场下方修建挡土墙；于冲沟内修建谷坊坝，对沟床弃渣进行清理，并于谷坊坝下游修建引水渠；于露天采场外围设置铁丝网栅栏；临时表土堆场前缘设编织袋挡墙进行支挡，表土面用塑料薄膜遮盖；布设矿山地质环境监测点 60 个，监测内容包括地质环境问题、防治工程、植物工程等。

(10) 盈江县金鑫石业有限公司盈江县苏典乡团坡山建筑用花岗岩矿未涉及占用永久性建设用地，最终确定复垦责任范围面积与复垦区面积一致，为 33.1836hm²。矿山生产结束后，复垦责任范围中的截洪沟、排水沟、挡土墙、拦渣坝作为防治工程及配套设施使用，不纳入复垦土地范围，为保证旱地供水需求，设计保留废水收集池、修整已有 1#露天采场蓄水池作为后期复垦保苗供水来源，作为水域及水利设施用地中水工建筑用地进行保留，面积 0.4082hm²（其中：已有 1#露天采场场外截洪沟 0.0380hm²、平台内排水沟 0.0446hm²、设计露天采场平台排水沟 0.0415hm²，1#排土场下方挡土墙 0.0930hm²，2#排土场下方挡土墙 0.0084hm²，新建排土场外围截水沟 0.1380hm²、下方拦渣坝 0.0191hm²、废水收集池 0.0240hm²、蓄水池 0.0016hm²），以上规划保留区面积共计 0.4082hm²，设计露天采场终了帮坡难以实施植被措施，规划将其作为裸岩石砾地自然修复，面积 2.5366hm²，其余全部纳入复垦土地面积，故本项目复垦土地面积为 30.2388hm²；土地复垦率 91.13%。土地复垦工程措施主要为：土壤重构工程、配套工程、植被重建工程、监测管护工程。

(11) 矿山地质环境治理估算经费为 192.82 万元，其中工程措施及植物措施费用 119.72 万元，临时施工措施费用 2.39 万元，独立费用 27.71 万元，基本预备费 4.49 万元，地质环境监测费 38.50 万元。矿山未建立地质环境治理恢复基金账户，本次修订第 1 期预存费用为 70.81 万元，余额在生产建设活动结束前一年存储完毕。

(12) 矿山复垦土地面积为 30.2388hm²，土地复垦部分工程施工费为 287.38 万元，其他费用 47.93 万元，监测与管护费 17.81 万元，预备费 97.94 万元，静态总投资为 363.71 万元，价差预备费 87.35 万元，动态投资为 451.05 万元，复垦面积为 30.2388hm²，单位面积静态投资为 0.8017 万元/亩，单位面积动态投资为 0.9944 万元/亩。矿山已开设土地复垦费用专门账户，截止 2024 年 4 月已预存土地复垦费用总计

为 54.12 万元，本次修订第 1 期预存费用为 18.62 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》，后续开采工作严格按《《初步设计（2023 年）》进行开采。

(2) 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、破坏的乔木林地林木应尽量移栽，减少对林木的破坏。

(3) 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。

(4) 严格执行相关法律法规及政策文件，及时预存矿山地质环境治理恢复基金，及时、足额预存土地复垦费用。

(5) 矿山在开采过程中应做好拦挡及截排水工程，控制损毁范围，避免造成更大范围的土地损毁；露天开采应坚持“边开采、边复垦”的方式，以减少土地损毁。

(6) 加强对土地资源、地形地貌景观、植被的监测；加强水土流失、土壤质量、水质污染的监测。

(7) 矿区林、草地一旦遭到破坏，恢复缓慢、困难，水土流失一经启动，很难扼制，所以在建设及开采运营过程中必须注意保护自然生态环境，经济建设与自然生态和谐发展。

(8) 矿山企业应规范和管理好排土场及临时表土堆场的堆放，避免土、石、渣进入沟谷，为泥石流的形成的提供物源。

(9) 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）》，矿山地质环境保护与土地复垦方案是实施矿山地质环境保护、治理和监测及土地复垦的技术依据之一。本方案不代替相关工程勘查、治理设计、用地报批手续等。建议矿山委托具有相应资质单位，及时进行有关工程（如谷坊坝、拦渣坝、挡土墙等）的勘察、设计及施工。

(10) 据矿山现有采矿许可证矿山开采矿种为建筑用花岗岩矿，有效期限自 2018 年 1 月 9 日至 2028 年 1 月 9 日，但据实地调查，矿山现状采取饰面用花岗岩矿的开采工艺，建议矿山尽快变更开采矿种。

(11) 建议矿山对河道进行实时监测，并于新建排土场内布置地表水体引流工程。