

附件 1:

盈江县翔信建材销售有限公司
盈江县五台山建筑用砂岩矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案
(公示稿)

盈江县翔信建材销售有限公司

2020 年 6 月

第一部分 方案编制背景

一、任务的由来

2019年11月20日，盈江县翔信建材销售有限公司在盈江县公共资源交易中心，通过挂牌出让方式取得盈江县五台山建筑用砂岩矿采矿权。矿区范围由4个拐点坐标圈定，开采深度由1300m至1520m标高，矿区面积0.0374km²。为做好采矿权登记相关手续，盈江县翔信建材销售有限公司委托腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司对盈江县五台山建筑用砂岩矿进行勘查工作，并编制开发利用方案，并于2020年1月1日取得《云南省盈江县五台山建筑用砂岩矿勘查地质报告》的备案证明（详见附件10），2020年1月17日通过《云南省盈江县五台山建筑用砂岩矿矿产资源开发利用方案》的专家评审（详见附件11）。

为保证矿山企业认真履行保护、恢复治理矿山地质环境和复垦矿山土地的义务，尽量使矿山对生态环境的破坏降到最低程度，并及时的对损毁土地进行复垦利用和改善生态环境，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）、《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）及《土地复垦条例》（中华人民共和国国务院令第592号）、《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》（国土发〔2006〕225号文）等有关要求和规定，有效地对矿山地质环境进行保护，对破坏的土地进行复垦，确保人民生命财产安全和土地的合理利用，落实“十分珍惜、合理利用土地和切实保护耕地”的基本国策，故本矿山是属于有矿山地质环境保护与土地复垦任务的生产项目，故盈江县翔信建材销售有限公司委托文山蔚鑫地矿工程勘察有限公司编制完成了《盈江县翔信建材销售有限公司盈江县五台山建筑用砂岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》。

二、方案编制目的

地质环境保护方案编制目的是：通过对盈江县五台山建筑用砂岩矿矿山现状

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保证金制度提供依据，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		盈江县五台山建筑用砂岩矿		
	矿山企业名称		盈江县翔信建材销售有限公司		
	矿山类型		<input checked="" type="checkbox"/> 申请 <input type="checkbox"/> 持有 <input type="checkbox"/> 变更		
	法人代表		罗新明	联系电话	13368828328
	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 0.0374km ² ，开采标高 1520m~1300m		
	资源储量			生产能力	12 万 m ³ /a
	采矿证号 (划定矿区范围)		盈江县五台山建筑用砂 采矿权挂牌出让成交确认书	评估区面积	0.3340km ²
	项目位置土地利用 现状图幅号		G47 G 077033 上芒康		
	矿山剩余生产服务 年限		7 年 (2020 年 1 月~2027 年 1 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 type="checkbox"/> 重要区 <input checked="" 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	矿山现状地质灾害弱发育，仅发育有一个不稳定边坡 BW ₁ ，为矿山采矿活动形成的人工挖方高陡边坡，现状危害程度及危险性大。据《开发利用方案》，矿山设计采用露天开采，预测地质灾害主要有边坡失稳、滑坡、崩塌等，可能性中等~大，局部为小，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		矿山开采、辅助工程设施的建设等对松散岩类孔隙水和碎屑岩裂隙水造成了轻微的影响和破坏，未对地下水开发利用，未对区域地下水造成污染和破坏。评估区含水层破坏现状评估为较轻。设计露天采场不存在抽排地下水情况，矿山开采的矿石也不会分解有毒有害物质污染地下水；各辅助设施不存在改扩建，预测将会对地下含水层造成的影响和破坏轻微。评估区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		露天开采造成原始斜坡地貌挖损和破坏，对自然地形地貌改变明显；其他各辅助设施、矿山道路等的建设及运营，改变了原生的地形地貌形态、景观，破坏了自然完整性，影响较严重。评估区地形地貌景观影响和破坏现状评估为较严重。 随着矿山开采的深入，最终将形成一个最大采深达 190m 的露天梯台式采坑，对矿区原有地形地貌的改变将进一步加大，山体破损、岩石裸露和植被破坏的情况将进一步加剧，对地形地貌景观造成的影响和破坏将更加严重；排土场的堆排将会对现有的地形地貌景观造成较严重的破坏和影响。评估区地形地貌景观影响和破坏预测评估为严重。			

矿山地质环境影响	现状分析与预测	<p>矿区水土环境污染现状分析与预测</p> <p>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；排土场的淋滤水直接外排对环境的影响较小；生活污水及生产废水如食堂污水、浴室废水、职工日常生活废水及少量简易机修车间废水等，采用地埋式一体化的污水处理设施后回用于厂区绿化。评估区水土环境污染现状分析为较轻。</p> <p>矿山在后期开采过程中，严格执行环保措施，生活废水经污水收集池沉淀后回用，施工废水经沉淀后用于洒水防尘，不外排；露天采场的扩大将对地表土壤进行剥离，将对土壤圈造成不连续缺失，因破坏面积有限，剥离厚度较小，故影响较小。评估区水土环境污染预测分析为较轻。</p>
	村庄及重要设施影响评估	<p>评估区内无居民集中居住区分布；无较重要交通要道；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。</p>
	矿山地质环境影响综合评估	<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）、较轻区（iii区）两个等级两个区。详见附图3。其中：影响严重区（i区），位于评估区中部，主要包括露天采场、不稳定边坡 BW_1 及其影响范围、排土场、生产车间、临时堆料场、生活办公区、部分矿山内运道路、临时表土场等，面积 0.0576km^2，占评估区面积 17.25%；影响较轻区（iii区），严重区以外的评估区范围，主要包括高位水池，面积 0.2764km^2，占评估区面积 82.75%。</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 17.25%，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适宜性差。</p>
矿区土地损毁预测与评估	土地损毁的环节与时序	<p>盈江县五台山建筑用砂岩矿项目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>
	已损毁各类土地现状	<p>盈江县五台山建筑用砂岩矿经过前期开采，区内存有大量已损毁土地，土地损毁方式主要为挖损和压占。区内已损毁土地主要包括：露天采场（采空区），生产车间、临时堆料场、生活办公区、已有矿山道路等 5 个单元，已损毁土地面积共计 1.7478hm^2，损毁土地利用类型仅为林地（一级地类）一类，其中有林地 0.6344hm^2、其他林地 1.1134hm^2（二级地类）。</p>
	拟损毁土地预测与评估	<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和压占等损毁土地等情况进行预测分析，拟损毁土地主要包括：设计露天采场、排土场、高位水池、临时表土场、设计截（排）水沟及挡土墙（露天采场及排土场外围截（排）水沟、排土场下方挡土墙）等 5 个预测单元，拟损毁土地面积共计 3.5571hm^2，拟损毁土地利用类型仅为林地（一级地类）一类，其中有林地 2.8942hm^2、其他林地 0.6629hm^2（二级地类）。</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	有林地	3.5286	0.6344	2.8942	—
		其他林地	1.7763	1.1134	0.6692	—
	合计		5.3049	1.7478	3.5571	—
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	4.0504	1.5391	2.5113	
		塌陷	—	—	—	
		压占	1.0053	0.2087	0.7966	
		—	—	—	—	
		小计	5.0557	1.7478	3.3079	
	占用		0.2492	—	0.2492	
合计		5.3049	1.7478	3.5571		
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	有林地	—	1.7434		
		灌木林地	—	1.7638		
	草地	其他草地	—	1.5485		
	合计		—	5.0557		
	土地复垦率 %			95.30		

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、次重点防治区	露天采场	铁丝网栅栏	铁丝网	m	1220
			水泥桩	棵	305
		警示牌	警示牌	块	7
	临时表土场	临时挡土墙	土方开挖	m ³	204.00
			石方开挖	m ³	127.60
			M7.5 浆砌块石（基础）	m ³	237.60
			M7.5 浆砌块石（墙体）	m ³	296.60
			伸缩缝	m ³	33.00
		表面遮盖	铺盖塑料薄膜	m ²	1660.00
	监测管控		监测点	个	15
一般防治区	监测管控		监测点	个	9
投资估算	方案编制年限总费用概算(万元)		42.32	—	

<p>复垦 工作 计划 及 保 障 措 施 和 费 用 预 存</p>	<p>根据本项目特点，拟将土地复垦工作安排分为两个阶段实施：</p> <p>第一阶段（2020年6月~2025年6月）：：阶段静态投资43.38万元，动态投资47.89万元。其中：</p> <p>第一年（2020年6月~2021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、挡土墙及边坡防护等措施；对损毁土地进行监测。本年度复垦面积0hm²，复垦工程施工费0万元，静态投资13.18万元（包含了其他费用中的前期工作费12.38万元及监测费0.8万元），动态投资13.18万元。主要工程措施及工程量为：监测期1年。</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；对第一年度损毁的露天采场进行复垦及管护。本年度复垦面积0.5069hm²，复垦工程施工费2.73万元，静态投资11.64万元（包含了其他费用中的工程监理费8.00万元及监测、管护费0.91万元），动态投资12.45万元。主要工程措施及工程量为：表土回覆（运距0~0.5km）1037.60m³、表土推平（人工挖土方）1037.60m³、覆土拦挡（铅丝网石笼）56.70m³；种植火棘649株、种植葛藤630株、种植爬山虎630株、撒播狗牙根0.2594hm²；监测期1年，管护期1年（管护面积0.5069hm²）。</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；对第二年度损毁的露天采场进行复垦及管护。本年度复垦面积0.5003hm²，复垦工程施工费2.65万元，静态投资9.21万元（包含了其他费用中的业主管理费1.63万元、预备费4.03万元及监测、管护费0.90万元），动态投资10.54万元。主要工程措施及工程量为：表土回覆（运距0~0.5km）1042.40m³、表土推平（人工挖土方）1042.40m³、覆土拦挡（铅丝网石笼）52.65m³；种植火棘652株、种植葛藤585株、种植爬山虎585株、撒播狗牙根0.2606hm²；监测期1年，管护期1年（管护面积0.5003hm²）。</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；对第三年度损毁的露天采场进行复垦及管护。本年度复垦面积0.5612hm²，复垦工程施工费3.02万元，静态投资6.30万元（包含了其他费用中的竣工验收费2.36万元及监测、管护费0.92万元），动态投资7.72万元。主要工程措施及工程量为：表土回覆（运距0~0.5km）1197.20m³、表土推平（人工挖土方）1197.20m³、覆土拦挡（铅丝网石笼）59.40m³；种植火棘748株、种植葛藤660株、种植爬山虎660株、撒播狗牙根0.2993hm²；监测期1年、管护期1年（管护面积0.5612hm²）。</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；对第四年度损毁的露天采场进行复垦及管护。本年度复垦面积0.3926hm²，复垦工程施工费2.16万元，静态投资3.05万元（包含了监测、管护费0.89万元），动态投资4.00万元。主要工程措施及工程量为：表土回覆（运距0~0.5km）800.40m³、表土推平（人工挖土方）800.40m³、覆土拦挡（铅丝网石笼）46.44m³；种植火棘500株、种植葛藤516株、种植爬山虎516株、撒播狗牙根0.2001hm²；监测期1年、管护期1年（管护面积0.3926hm²）。</p> <p>第二阶段（2025年6月~2028年6月）：预计2027年1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；对第一阶段已复垦的工程进行管护；对本阶段损毁的露天采场及剩余所有复垦单元进行全面复垦及管护，主要包括露天采场、生产车间、临时堆料场、生活办公区、矿山道路、高位水池、临时表土场等。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</p>
---	---

复垦	工作计划	才能结束。本阶段复垦面积 3.0947hm ² ，复垦工程施工费 24.74 万元，静态投资 27.80 万元，动态投资 36.42 万元。主要工程措施及工程量为：浆砌石拆除 618.13m ³ 、钢架结构拆除 145.00m ² 、无钢筋混凝土拆除 43.50m ³ 、拆除渣体运至排土场（运距 0~0.5km）627.70m ³ 、拆除渣体运至排土场（运距 0.5~1.0km）33.93m ³ ；表土回覆（运距 0~0.5km）10047.60m ³ 、推表土、回覆（距离 0~10m）9027.20m ³ 、表土推平（人工挖土方）1850.40m ³ 、覆土拦挡（铅丝网石笼）138.81m ³ ；种植西南桦 3951 株、种植火棘 5813 株、种植葛藤 2172 株、种植爬山虎 2172 株、撒播狗牙根 2.3244hm ² ；截（排）水沟 180.00m；监测期 3 年、管护期 1.42 年（管护面积 3.0947hm ² ）。																																							
	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>本方案土地复垦部分静态总投资为 71.18 万元，价差预备费 13.13 万元，动态投资为 84.31 万元，单位面积静态投资为 0.9386 万元/亩，单位面积动态投资为 1.1117 万元/亩。该静态投资由盈江县翔信建材销售有限公司筹措，复垦资金存入专门帐户。</p> <p>根据云国土资〔2017〕96 号文《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》等相关文件精神的规定，确定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，第一次预存费用不得少于土地复垦估算费用（静态）总金额的 20%，且不得低于当年投资额度（即第一年度预存额为：14.50 万元）。余额在生产建设活动结束前一年存储完毕（即 2026 年 1 月底）。</p> <p>具体费用预存计划如下：2020 年度预存 14.50 万元，2021 年度预存 13.97 万元，2022 年度至 2025 年度每年预存 13.96 万元。矿山 2027 年 1 月开采结束，费用预存应提前 1 年存储完毕，即 2026 年 1 月底费用全部存储完毕。</p>																																							
复垦费用估算	费用构成	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>工程或费用名称</th> <th>费用（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>工程施工费</td> <td>35.30</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>设备费</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>其他费用</td> <td>24.37</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>监测与管护费</td> <td>7.48</td> </tr> <tr> <td>(1)</td> <td>监测费</td> <td>6.40</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>管护费</td> <td>1.08</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>预备费</td> <td>4.03</td> </tr> <tr> <td>(1)</td> <td>基本预备费</td> <td>4.03</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>价差预备费</td> <td>13.13</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>风险费</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>静态总投资</td> <td>71.18</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>动态总投资</td> <td>84.31</td> </tr> </tbody> </table>	序号	工程或费用名称	费用（万元）	1	工程施工费	35.30	2	设备费	—	3	其他费用	24.37	4	监测与管护费	7.48	(1)	监测费	6.40	(2)	管护费	1.08	5	预备费	4.03	(1)	基本预备费	4.03	(2)	价差预备费	13.13	(3)	风险费	—	6	静态总投资	71.18	7	动态总投资	84.31
序号	工程或费用名称	费用（万元）																																							
1	工程施工费	35.30																																							
2	设备费	—																																							
3	其他费用	24.37																																							
4	监测与管护费	7.48																																							
(1)	监测费	6.40																																							
(2)	管护费	1.08																																							
5	预备费	4.03																																							
(1)	基本预备费	4.03																																							
(2)	价差预备费	13.13																																							
(3)	风险费	—																																							
6	静态总投资	71.18																																							
7	动态总投资	84.31																																							

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，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 0.3340km²。

2、矿山主要矿层（体）部分位于地下水位以上，露天采场汇水面积小，与区域含水层、地表水联系不密切；矿床围岩岩体结构以块状结构为主，软弱结构面、不良工程地质层中等发育，残坡积层、基岩风化破碎带厚度小于 5m，边坡局部岩石风化破碎、裂隙发育，可能产生边坡失稳；评估区地质构造较简单，区域地质构造复杂；现状条件下，矿山地质环境问题的类型少、危害小，露天采场面积大，局部边坡较不稳定，较易产生地质灾害；区域地貌类型属溶蚀地貌垄岗谷地形，评估区地形起伏变化较大，区内最大相对高差 375m，地形坡度一般为 40°~45°。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，确定本矿山地质环境条件复杂程度为复杂。

3、评估区现状地质灾害弱发育，仅发育有一个不稳定边坡 BW₁，为矿山采矿活动形成的人工挖方高陡边坡，现状危害程度及危险性大；评估区含水层破坏现状评估为较轻；评估区地形地貌景观影响和破坏现状评估为较严重；评估区水土环境污染现状分析为较轻；评估区内无居民集中居住区分布；无较重要交通要道；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。综述，现状矿业活动对地质环境的影响总体为较严重。

项目区已损毁土地主要包括：露天采场（采空区），生产车间、临时堆料场、生活办公区、已有矿山道路等 5 个单元，已损毁土地面积共计 1.7478hm²，损毁土地利用类型仅为林地（一级地类）一类，其中有林地 0.6344hm²、其他林地 1.1134hm²（二级地类）。

4、据《开发利用方案》，矿山设计采用露天开采，预测地质灾害主要有边坡失稳、滑坡、崩塌等，可能性中等~大，局部为小，危害及危险性中等~大，局部为小；评估区含水层破坏预测评估为较轻；评估区地形地貌景观影响和破坏预测评估为严重；评估区水土环境污染预测分析为较轻；评估区内无居民集中居住区分布；无较重要交通要道；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。综述，预测矿业活动对地质环境的影响总

体为严重。

项目区拟损毁土地主要包括：设计露天采场、排土场、高位水池、临时表土场、设计截（排）水沟及挡土墙（露天采场及排土场外围截（排）水沟、排土场下方挡土墙）等 5 个预测单元，拟损毁土地面积共计 3.5571hm²，拟损毁土地利用类型仅为林地（一级地类）一类，其中有林地 2.8942hm²、其他林地 0.6629hm²（二级地类）。

5、矿山现状地质灾害弱发育，据《开发利用方案》，矿山设计采用露天开采，预测地质灾害主要有边坡失稳、滑坡、崩塌等，可能性中等~大，局部为小，危害程度及危险性中等~大，局部为小。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、小两个等级两个区，其中危险性大区（I 区）1 个和危险性小区（III 区）1 个，详见附图 2。

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 区）、较轻区（iii 区）两个等级两个区。详见附图 3。其中：影响严重区（i 区），位于评估区中部，主要包括露天采场、不稳定边坡 BW₁ 及其影响范围、排土场、生产车间、临时堆料场、生活办公区、部分矿山内运道路、临时表土场等，面积 0.0576km²，占评估区面积 17.25%；影响较轻区（iii 区），严重区以外的评估区范围，主要包括高位水池，面积 0.2764km²，占评估区面积 82.75%。

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 17.25%，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适宜性差。

6、根据《开发利用方案》（2020 年 1 月 17 日通过了德宏国源矿业技术评估有限公司组织的专家评审），本矿山的生产服务年限为 7 年（即 2020 年 1 月至 2027 年 1 月）。截止本方案可能备案时间 2020 年 5 月底，矿山剩余使用年限为 6.58 年（即 2020 年 6 月至 2027 年 1 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），“方案服务年限，一般为 5 年，最多延长至 8 年”，则考虑闭坑后的维护管养期 1.42 年，则本《矿山地质环境保护与土地复垦方案》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 2028 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《矿山地质环境保护与土地复垦方案》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~2028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。

在矿山地质环境影响现状评估和预测评估的基础上，将矿山地质环境治理区域划分为重点防治区（A区）和一般防治区（C区）两个区，详见附图4。其中：重点防治区（A区），位于评估区中部，主要包括露天采场、不稳定边坡BW₁及其影响范围、排土场、生产车间、临时堆料场、生活办公区、部分矿山内运道路、临时表土场等，面积0.0576km²，占评估区面积17.25%；一般防治区（C区），重点防治区（A区）以外的评估区范围，主要包括高位水池，面积0.2764km²，占评估区面积82.75%。针对现状及预测的地质环境问题，拟采取设置铁丝网栅栏、树立安全警示牌、修建临时挡土墙、铺盖塑料薄膜等工程技术措施进行防治、治理。布设矿山地质环境监测点24个，监测内容包括地质环境问题、防治工程、植物工程等。

7、本矿山生产项目已损毁土地面积1.7478hm²，拟损毁土地面积3.5571hm²，复垦区面积5.3049hm²，矿山生产结束后，复垦责任范围内设计截（排）水沟及挡土墙等将作防治工程及配套设施使用，不纳入复垦土地范围，作为水域及水利设施用地中水工建筑用地进行保留，面积0.2492hm²（其中《开发利用方案》设计露天采场及排土场外围截（排）水沟0.2282hm²，排土场下方挡土墙0.0030hm²；本《矿山地质环境保护与土地复垦方案》规划在露天采场终了底部平台内侧修建截（排）水沟0.0180hm²）。其余全部纳入复垦土地面积。故本项目复垦土地面积为5.0557hm²，土地复垦率95.30%。对复垦面积区内主要采取土壤重构工程、植被重建工程、监测与管护工程等。土地复垦方案编制年限为8年，即2020年6月开始至2028年6月结束。方案适用服务年限与编制年限一致，即为8年（2020年6月~2028年6月）。

8、本方案设计矿山地质环境治理估算经费为42.32万元，其中工程措施费16.28万元，其他工程费0.33万元，独立费用12.41万元，基本预备费2.90万元，监测10.40万元。《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32.32万元，不计入矿山地质环境治理工程投资。矿山地质环境保护与恢复治理所需资金由矿山筹措，从矿山生产成本中列支。

本矿山复垦土地面积为 5.0557hm²，本方案设计土地复垦部分中工程施工费为 35.30 万元，其他费用 24.37 万元，监测与管护费 7.48 万元，预备费 4.03 万元，静态总投资为 71.18 万元，价差预备费 13.13 万元，动态投资为 84.31 万元，单位面积静态投资为 0.9386 万元/亩，单位面积动态投资为 1.1117 万元/亩。该静态投资由盈江县翔信建材销售有限公司筹措，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，第一次预存费用不得少于土地复垦估算费用（静态）总金额的 20%，且不得低于当年投资额度（即第一年度预存额为：14.50 万元）。余额在生产建设活动结束前一年存储完毕（即 2026 年 1 月底）。

二、建议

1、矿山自身应严格遵守《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。本矿山《开发利用方案》规划开拓道路设置于采场内部，对于首采台阶及工作面的形成欠缺合理性，建议矿山在开采前可根据实际情况对《开发利用方案》进行适当的优化。

2、矿区及周围地形陡峻，露天采场应严格按《开发利用方案》设计由上而下分台阶规范开采，并随时清除危岩体及不稳定岩土体，加强监测工作。

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、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；矿山方面应坚持“边开采、边复垦”的方式，以减少土地损毁。

5、加强对露天采场边坡和排土场的监管，防止次生地质灾害发生。

6、工程治理措施要有针对性，加强对预测对排土场的监测预警。

7、矿山在开采过程中应规范和管理好临时堆料场料石的堆放，避免料石滑落，对下方工作人员及车辆造成不可挽回的损失。

8、企业自身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。

9、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。

10、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。

11、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。建议矿山自身委托具有相应资质单位，及时进行有关工程（如挡土墙等）的勘察、设计及施工。

12、建议矿山企业委托具有相应资质单位，以最新《开发利用方案》为基础，修编或重新编制《水土保持方案》和《环境影响评价报告》。

13、生活办公区位于排土场下方，存在安全隐患，建议矿山企业在后期开采过程中，根据实际情况，可适当另行选址。