

附件 1:

德宏州生泰建筑设计有限公司
杨柳河玄武岩矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案
(公示稿)

德宏州生泰建筑设计有限公司

2020 年 9 月

第一部分 方案编制背景

一、任务的由来

德宏州生泰建筑设计有限公司杨柳河玄武岩矿为德宏州生泰建筑设计有限公司于 2015 年 9 月 14 日取得的采矿权。采矿许可证证号：C5331222015097130139685；采矿权人：德宏州生泰建筑设计有限公司；矿山名称：德宏州生泰建筑设计有限公司杨柳河玄武岩矿；经济类型：私营有限责任公司；开采矿种：建筑用玄武岩；矿区面积：0.26km²；开采方式：露天开采；有效期：2015 年 9 月 14 日~2020 年 9 月 14 日；开采标高：1390~1310m。

矿山采矿许可证到期，本次主要进行采矿证延续及变更矿山开采规模。根据《矿山地质环境保护规定》（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恢复治理方案编制审查及有关工作的通知》（国土资厅发[2009]61 号）；《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）；《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）等法规、政策文件要求，德宏州生泰建筑设计有限公司委托腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司编制《德宏州生泰建筑设计有限公司杨柳河玄武岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，其成果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：通过对德宏州生泰建筑设计有限公司杨柳河玄武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，为各级国土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		德宏州生泰建筑设计有限公司杨柳河玄武岩矿		
	矿山企业名称		德宏州生泰建筑设计有限公司		
	矿山类型		<input type="checkbox"/> 申请 <input type="checkbox"/> 持有 <input checked="" type="checkbox"/> 变更		
	法人代表		线朝生	联系电话	13759921715
	企业性质		私营有限责任公司	项目性质	生产项目
	矿区面积及开采标高		矿区面积 0.26km ² ，开采标高：1390~1310m		
	资源储量		设计采出矿石量 36.43 万 m ³	生产能力	4.22 万 m ³ /a
	采矿证号 (划定矿区范围)		采矿证号： C5331222015097130139685	评估区面积	0.6877km ²
	项目位置土地利用现状图幅号		G47G079037 (湾中)		
	矿山剩余生产服务年限		9年(2020年9月至2029年9月)	方案适用年限	5年 (2020年9月至2025年9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 type="checkbox"/> 大型 <input type="checkbox"/> 中型 <input checked="" type="checkbox"/> 小型		
	现状分析与预测	矿山地质灾害现状分析与预测	<p>区内现状地质灾害中等发育，主要发育有 2 个不稳定边坡 (Bw01、Bw02)，现状危害及危险性中等。</p> <p>预测加剧现有地质灾害的可能性大，危害及危险性大。露天采场开采过程中边坡引发地质灾害的可能性大，危害及危险性大；终了边坡引发地质灾害的可能性大，危害及危险性大；排土场建设及运营过程中引发地质灾害的可能性小~中等，危害及危险性中等。废渣堆建设过程中未引发地质灾害，后期运营过程中引发地质灾害的可能性为中等，危害及危险性为大；加工场地建设及运营引发地质灾害的可能性小，危害及危险性小。堆料场、生活办公区、矿山道路、临时表土堆场建设及运营中引发地质灾害的可能性中等，危害程度及危险性中等；矿业活动诱发泥石流灾害的总体可能性小~中等，危害程度及危险性大。</p>		

矿山地质环境影响	现状分析与预测	矿区含水层破坏现状分析与预测	<p>据调查，矿山以往开采过程中未揭露地下水，说明其以往开采矿体高于地下水位线。矿业活动区内及其周边无集中水源地分布，也没有村寨，现状矿业活动未造成地下水疏排、地表水漏失，对地下含水层破坏较轻，未对区域地下水造成污染、水位下降等破坏。矿山含水层破坏现状评估为较轻。</p> <p>矿山采用露天开采，后期随着采空区面积及采空平台高的增大，对原始地形地貌的改变较大，影响和改变地表水和地下水的径流、排泄途径，但露天采场位于斜坡部位，地下水为玄武岩类孔洞裂隙水，矿区地表分布的第四系残坡积层富水性弱，不具供水意义，其下为新近系上新统（$N_2\beta$）玄武岩全强风化岩体，大气降水沿边坡土岩界面渗出，但流量小，露天开采可能对上部第四系残坡积含水层造成一定的破坏，但影响较轻。</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>矿山为延续矿山，原开采过程中在在矿区南西部开采形成一个面积约 3.3252hm^2 的露天采场，平面形态呈不规则“长条形”，纵向长 240m，横向宽 $100\sim 505\text{m}$，采深 $25\sim 143\text{m}$；矿山历史开采过程中产生的废石渣堆放于已有采空区西部沟谷斜坡及已有采空区南侧区域堆放，占地面积约 1.9447hm^2；除此之外，矿山还修建有加工场地、堆料场、生活办公区、矿山道路等辅助设施，面积共计 1.1471hm^2。矿山现状破坏面积共计 6.4170hm^2，对原有地形地貌的改变较大，总体对地形地貌景观造成的影响和破坏现状为严重。</p> <p>随着矿山开采活动的进行，矿山最终将形成南、北两个露天采场，南采场长约 205m，宽约 110m，采深 80m，破坏土地面积 2.0540hm^2；北采场长约 230m，宽 $110\sim 260\text{m}$，采深 80m，破坏土地面积 2.3418hm^2。矿山露天采场开采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。排土场、设计矿山道路及临时表土堆场等的建设将会对现有地形地貌景观造成新的影响和破坏，并持续到生产活动结束。</p>
	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>矿山为延续矿山，自取得采矿权后一直采用露天开采，开采层位为新近系上新统（$N_2\beta$）玄武岩岩体。矿山开采的矿石及围岩均不会分解有毒、有害物质污染地下水及地表水体。矿山开采过程中生活废水的排放、机械废液的排放对地表水土环境造成一定的污染，总体排放量较小，污染区域较小。故现状对水土环境污染评估为较轻。</p> <p>后期原沿用露天开采，开采层位也未发生变化。开采的矿石不会分解有毒、有害物质。矿山在后期开采过程中，应严格控制</p>	

矿山地质环境影响		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。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	<p>评估区地处山区，经实地调查，距离矿山开采区最近的村寨位于矿区外围西侧，直线距离约1.0km，位于露天爆破警戒线以外。总体上今后矿山开采活动对附近村庄影响较小。</p> <p>评估区内无重要交通要道或建筑设施分布，无名胜古迹、自然保护区、地质公园、地质遗迹、旅游景点、特殊保护的植物和古树名木等分布，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）、影响较严重区（ii区）、影响较轻区（iii区）三个级别三个区：影响严重区（i₁区）包括不稳定边坡（Bw01、Bw02）、已有采空区、露天采场、排土场、废渣堆、加工场地、堆料场、部分矿山道路及其影响范围，面积0.2304km²，占评估区面积的33.50%；影响较严重区(ii区)包括生活办公区及其影响范围，面积0.0076km²，占评估区面积的1.11%；影响较轻区（iii区）位于影响严重区（i区）和影响较严重区（ii区）以外的区域可能影响到的范围。面积0.4497km²，占评估区面积的65.39%。</p> <p>矿山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33.50%，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>
土地损毁的环节与时序	<p>矿山土地损毁时序与矿山建设、矿体开采顺序密切相关，结合矿山生产工艺流程及开采顺序预测损毁土地时序如下：</p> <p>历史欠账期：矿山前期开采中露天开采、已有矿山道路对土地造成的挖损损毁。废渣堆、加工场地、堆料场、生活办公区等辅助设施对土地造成的压占损毁；将持续到生产结束，总面积6.4170hm²。</p> <p>生产开采期：本阶段主要工作为对露天采场设计开采矿体的开采；对设计矿山道路进行修建、露天采场外围截排水沟进行修建、排土场、临时表土堆场等进行建设，对土地造成的损毁方式为挖损、压占损毁，共计损毁土地面积为4.7612hm²，对土地的损毁持续到生产结束后。</p>	

矿区土地损毁预测与评估	已损毁各类土地现状	德宏州生泰建筑设计有限公司杨柳河玄武岩矿自 2015 年 9 月 14 日首次办理采矿许可证后一直延续至今，区内已存在损毁土地，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：已有采空区、废渣堆、加工场地、堆料场、生活办公区、已有矿山道路等，已损毁土地面积为 6.4170hm ² 。其中：旱地 0.0539hm ² 、有林地 5.9658hm ² 、其他林地 0.3973hm ² 。				
	拟损毁土地预测与评估	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、排土场、设计矿山道路、临时表土堆场等，拟损毁土地面积共计 4.7612hm ² 。其中：旱地 0.1323hm ² 、有林地 1.4937hm ² 、其他林地 3.1352hm ² 。				
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
	耕地	旱地	0.1862	0.0539	0.1323	—
	林地	有林地	7.4595	5.9658	1.4937	—
		其他林地	3.5325	0.3973	3.1352	—
合计			11.1782	6.4170	4.7612	—
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	6.3684	3.5315	2.8369	
		塌陷	—	—	—	
		压占	4.1931	2.5481	1.6450	
		小计	10.5615	6.0796	4.4819	
占用		0.6167	0.3374	0.2793		
合计		11.1782	6.4170	4.7612		
土地复垦面积	一级地类	二级地类	面积（公顷）			
			已复垦		拟复垦	
	耕地	旱地	—		2.3809	
	林地	有林地	—		1.6388	
		灌木林地	—		4.2220	
	草地	其他草地	—		2.3198	
	合计		—		10.5615	
土地复垦率（%）		94.48				

工程名称		单位	工程量
开发利用方案 设计矿山地质环境 保护预防工程	露天采场外围截（排） 水沟	人工开挖截（排）水沟	m ³ 1016.66
		M10 砂浆抹面	m ² 2176.85
		M7.5 浆砌块石（基础）	m ³ 828.75
	排土场截（排）水沟	人工开挖截（排）水沟	m ³ 393.76
		M10 砂浆抹面	m ² 843.16
		M7.5 浆砌块石（基础）	m ³ 321.00
	排土场拦渣坝	土方开挖	m ³ 94.23
		M7.5 浆砌块石（基础）	m ³ 24.26
		M7.5 浆砌块石（坝体）	m ³ 233.96
		伸缩缝	m ² 19.00
本方案设计 防治工程措施	不稳定边坡治理	警示牌	块 2
	露天采场治理	水泥桩	棵 452
		铁丝网	m 1808
		警示牌	块 3
	临时表土堆场防治	土方开挖	m ³ 140.49
		M7.5 浆砌块石（基础）	m ³ 140.49
		M7.5 浆砌块石（坝体）	m ³ 207.00
		伸缩缝	m ² 28.96
		遮盖塑料膜	m ² 3364
编织袋填筑		m ³ 216	
矿山地质环境 监测	设置监测点	监测点	个 30
投资估算	方案编制年限总费用 概算（万元）	40.84	—
复垦 工作 计划 及 保 障 措 施 和 费 用 预 存	工作计划	<p>根据本复垦方案服务年限 12 年的实际情况，本项目共分为 3 个阶段实施：</p> <p>第一阶段（2020 年 9 月～2025 年 9 月）：对新增工程进行建设，进行表土剥离，剥离的表土统一于临时表土堆场堆存，并做好挡墙、截排水及遮盖措施；对已有采空区、废渣堆等工程未占用区域进行复垦及管护；对损毁土地进行监测；对露天采场已开采完成地段进行复垦及管护。本阶段复垦面积 5.8997hm²，复垦工程施工费 45.17 万元，静态投资 73.83 万元，动态投资 82.14 万元。</p> <p>第二阶段（2025 年 9 月～2029 年 9 月）：开采期对损毁土地进行监测；对露天采场开采完成地段进行复垦养护。本阶段复垦面积 1.6724hm²，复垦工程施工费 15.77 万元，静态投资 25.77 万元，动态投资 33.76 万元。</p> <p>第三阶段（2029 年 9 月～2032 年 9 月）：预计 2029 年 9 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：对排土场、加工场地、堆料场、生活办公区、矿山道路、临时表土场开展全面复垦工作；对已复垦土地进行后续监测、管护工作，并进行竣工验收，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。本阶段复垦面积 2.9894hm²，复垦工程施工费 26.75 万元，静态投资 37.04 万元，动态投资 48.52 万元。</p>	

复垦 工作 计划 及 保 障 措 施 和 费 用 预 存	<p>根据本方案适用服务年限 5 年（2020 年 9 月~2025 年 9 月），各年度土地复垦实施情况：</p> <p>第一年（2020 年 9 月~2021 年 9 月）：对新增工程进行建设，进行表土剥离，剥离的表土统一于临时表土堆场堆存，并做好挡墙、截排水及遮盖措施；对已有采空区、废渣堆等工程未占用区域进行复垦及管护；对损毁土地进行监测；开始前期工作。年度复垦面积 3.2333hm²，复垦工程施工费 23.19 万元，静态投资 25.39 万元，动态投资 25.39 万元。</p> <p>第二年（2021 年 9 月~2022 年 9 月）：矿山正常生产期，主要对损毁土地进行监测；对露天采场南彩场已开采完成地段（1380m 安全平台、1370m 安全平台、1360m 安全平台、1350m 清扫平台）进行复垦及管护。年度复垦面积 0.6364hm²，复垦工程施工费 4.21 万元，静态投资 14.71 万元，动态投资 15.74 万元。</p> <p>第三年（2025 年 9 月~2023 年 9 月）：矿山正常生产期，主要对损毁土地进行监测；对露天采场南采场已开采完成地段（1340m 安全平台、1330m 安全平台、1320m 安全平台）进行复垦及管护。年度复垦面积 0.5977hm²，复垦工程施工费 3.26 万元，静态投资 12.76 万元，动态投资 14.61 万元。</p> <p>第四年（2023 年 9 月~2024 年 9 月）：矿山正常生产期，主要对损毁土地进行监测；对露天采场南采场已开采完成地段（1310m 底部平台）进行复垦及管护。年度复垦面积 0.7925hm²，复垦工程施工费 10.18 万元，静态投资 12.68 万元，动态投资 15.53 万元。</p> <p>第五年（2024 年 9 月~2025 年 9 月）：矿山正常生产期，主要对损毁土地进行监测；对露天采场北采场已开采完成地段（1380m 安全平台、1370m 安全平台、1360m 安全平台）进行复垦及管护。年度复垦面积 0.6398hm²，复垦工程施工费 4.33 万元，静态投资 8.29 万元，动态投资 10.87 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> <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>本方案静态总投资为 136.64 万元,价差预备费 27.78 万元,动态投资为 164.42 万元,单位面积静态投资为 0.8625 万元/亩,单位面积动态投资为 1.0379 万元/亩。该动态投资由德宏州生泰建筑设计有限公司筹措,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%(即第一年度预存额为:27.33 万元)。余额在生产建设活动结束前一年存储完毕。</p> <p>具体费用预存计划如下:2020 年预存 27.33 万元,2021 年至 2027 年每年预存 19.58 万元,2028 年预存 19.61 万元。矿山 2029 年 9 月开采结束,费用预存应提前 1 年存储完毕,即 2028 年 9 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	87.69
		2	设备费	—
		3	其他费用	25.66
		4	监测与管护费	16.75
		(1)	监测费	12.00
		(2)	管护费	4.75
		5	预备费	6.53
		(1)	基本预备费	3.90
		(2)	价差预备费	—
		(3)	风险费	2.63
		6	静态总投资	136.64
		7	动态总投资	164.42

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，矿山生产建设规模级别为小型，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 0.6877km^2 。

(2) 采场矿层（体）位于地下水以上，采场汇水面积较小，与区域含水层、地表水联系不密切，采矿活动不易对地下水含水层造成影响和破坏；采场边坡残坡积层土体松散、上部岩石较破碎，边坡稳定性中等~较差；矿区岩土工程地质条件中等；区域构造复杂，区内未发现大的断裂构造通过，构造简单，总体评估区地质构造复杂程度为复杂；区内现状地质灾害发育有 2 个不稳定边坡，不良地质作用主要为岩体风化、冲沟；地貌类型单一，地形坡度为一斜坡地形，地势总体东高西低，向杨柳河方向倾斜，地形坡度一般 $10^\circ \sim 35^\circ$ ，局部大于 45° 。综上所述，矿山地质环境条件复杂程度总体为复杂。

(3) 矿山现状地质灾害中等发育，主要发育有 2 个不稳定边坡（Bw01、Bw02），现状危害及危险性中等；现状矿业活动对评估区含水层破坏和影响程度较轻；对评估区地形地貌景观影响和破坏程度严重；对水土环境污染现状评估为较轻。现状矿业活动对地质环境的影响总体为严重。

(4) 预测加剧现有地质灾害（Bw01、Bw02）的可能性大，危害及危险性大。露天采场开采过程中边坡引发地质灾害的可能性大，危害及危险性大；终了边坡引发地质灾害的可能性大，危害及危险性大；排土场建设及运营过程中引发地质灾害的可能性小~中等，危害及危险性中等。废渣堆建设过程中未引发地质灾害，后期运营过程中引发地质灾害的可能性为中等，危害及危险性为大；加工场地建设及运营引发地质灾害的可能性小，危害及危险性小。堆料场、生活办公区、矿山道路、临时表土堆场建设及运营中引发地质灾害的可能性中等，危害程度及危险性中等；矿业活动诱发泥石流灾害的总体可能性小~中等，危害程度及危险性大。预测对地下含水层造成的影响和破坏预测评估为较轻。预测随着矿山的不断开采深入，对地形地貌景观的影响和破坏程度预测评估为严重。预测对水土环境污染预测评估为较轻。总体，预测对地质环境的影响总体为严重。

(5) 矿山现状地质灾害发育有 2 个不稳定边坡，危害及危险性中等；预测地质灾害主要有边坡失稳、滑坡、崩塌、泥石流等，危害程度中等~大，危害及危险性中等~大，以大为

区划分为危险性大、中等、小三级四个区，其中危险性大区（I区）1个、危险性中等区（II1区、II2区）2个、危险性小区（III区）1个。

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）、影响较严重区（ii区）、影响较轻区（iii区）三个级别三个区：影响严重区（i₁区）包括不稳定边坡（Bw01、Bw02）、已有采空区、露天采场、排土场、废渣堆、加工场地、堆料场、部分矿山道路及其影响范围，面积 0.2304km²，占评估区面积的 33.50%；影响较严重区（ii区）包括生活办公区及其影响范围，面积 0.0076km²，占评估区面积的 1.11%；影响较轻区（iii区）位于影响严重区（i区）和影响较严重区（ii区）以外的区域可能影响到的范围。面积 0.4497km²，占评估区面积的 65.39%。

矿山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 33.50%，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）根据腾冲县金山地矿科技有限责任公司编制完成的《云南省梁河县杨柳河普通建筑材料用玄武岩矿矿产资源开发利用方案》（2020年9月），矿山设计服务年限为9年（即2020年9月~2029年9月）。矿山生产服务年限为9年，考虑防治工程的维护管养期3年，本方案编制年限以本方案编制时间为基准年，即为12年（即2020年9月~2032年9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），矿山剩余服务年限超过5年但不超过7年（含7年）的，可一次性编制《矿山地质环境保护与土地复垦方案》。因矿山生产服务年限为9年，根据《矿山地质环境保护与治理恢复方案有关政策规定解答》（国土资源部地质环境司，2009年10月）的相关规定，本方案适用服务年限为5年（2020年9月~2025年9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）在矿山地质环境影响现状评估和预测评估的基础上，将矿山地质环境保护与恢复治理防治分区划分为重点防治区（A区）和次重点防治区（B区）、一般防治区（C区）三个级别三个区段。A区面积 0.2304km²，占评估区面积的 33.50%；B区面积 0.0076km²，占评估区面积的 1.11%；C区面积 0.4497km²，占评估区面积的 65.39%。针对现状及预测的地质环境问题，设计在露天采场外围修建截（排）水沟；排土场后缘修建截（排）水沟；排土场下方修建拦渣坝；不稳定边坡（Bw01、Bw02）治理；露天采场外围布设铁丝网栅栏；临时表土堆场外围修建挡土墙、临时拦挡、遮盖措施；竖立5块安全警示牌；布设监测点

30 个，监测内容包括地质环境问题、防治工程、植物工程。

(8) 本矿山生产项目已损毁土地面积 6.4170hm^2 ，拟损毁土地面积 4.7612hm^2 ，最终确定复垦区面积共计 11.1782hm^2 。本项目未涉及永久建设用地，所以损毁土地全部纳入复垦责任范围，即复垦责任范围面积 11.1782hm^2 。矿山生产结束后，复垦责任范围中截（排）水沟、拦渣坝、生活区水池等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 0.2840hm^2 。为保证复垦耕地区域的交通连通性，规划将露天采场西侧通往底部平台区域的部分矿山道路路面设计保留，作为农村道路使用，保留面积 0.3327hm^2 。保留面积共计 0.6167hm^2 ，其余全部纳入复垦土地面积。故本项目复垦土地面积为 10.5615hm^2 。土地复垦率 94.48%。对复垦面积区内主要采取土壤重构工程、植被重建工程、配套工程、监测与管护工程等。

(9) 本方案设计矿山地质环境治理估算经费为 40.84 万元，其中工程措施费 17.45 万元，其他工程费 0.35 万元，独立费用 6.58 万元，基本预备费 1.46 万元，监测费 15.00 万元。

本矿山复垦土地面积为 10.5615hm^2 ，本方案设计土地复垦工程施工费为 87.69 万元，其他费用 25.66 万元，监测与管护费 16.75 万元，预备费 6.53 万元，静态投资 136.64 万元，单位面积静态投资为 0.8625 万元/亩，动态投资 164.42 万元，单位面积动态投资为 1.0379 万元/亩。该动态投资由德宏州生泰建筑设计有限公司筹措，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%（即第一年度预存额为：27.33 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) 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。

(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基金，及时、足额预存土地复垦费用。

(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) 相邻矿山间应加强采矿活动信息的沟通，做好地质灾害的预防监测工作，一旦发现问题，及时沟通解决，避免地质危害的发生。

(7) 矿山堆料场处于废渣场下方的沟谷中，易遭受地质灾害的危害，建议业主方在有条件的情况下进行搬迁避让或重点进行预防防治。

(8) 建议矿山在修建截排水沟过程中根据实际地形，合理规划排水沟，尽量避免造成新的水土流失情况。

(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：截（排）水沟、挡土墙、拦渣坝等的勘察、设计及施工。