

云南尊寓农业科技有限公司
寻甸县柯渡大尖山普通建筑材料用石灰岩矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案
(公示稿)

申报单位：云南尊寓农业科技有限公司

编制单位：云南省有色地质局三〇六队

2021 年 1 月 5 日

第一部分 方案编制背景

一、任务由来

云南省寻甸县柯渡大尖山普通建筑材料用石灰岩矿山属新建矿山，矿山采矿权由寻甸回族彝族自治县自然资源局出让，2020年07月经云南尊寓农业科技有限公司通过“招拍挂”的形式依法竞得。该采矿权属新立，目前处于采矿许可证办理登记过程中。

采矿权位于寻甸县262°方向，直线距离44.8km，行政区划属寻甸县柯渡镇乐朗村委会境内。矿山名称：云南省寻甸县柯渡大尖山普通建筑材料用石灰岩矿；开采矿种：建筑石料用石灰岩；开采方式：露天开采；设计生产规模：30万t/a；矿区范围由4个拐点圈定，矿区面积：0.0455km²；开采标高：2122-2054m。矿区范围内查明石灰岩矿资源量（333）167.55万m³（444.01万t）。

矿山已由云南省有色地质局三〇六队于2016年9月完成《云南省寻甸县柯渡大尖山普通建筑材料用石灰岩矿地质勘查报告》（以下简称“地质勘查报告”），地质勘查报告于2016年12月通过评审（寻国土资矿评储字[2016]02号），并取得矿产资源储量评审备案证明（寻国土资储备字[2017]2号）；2017年01月编制完成《云南省寻甸县柯渡大尖山普通建筑材料用石灰岩矿矿产资源开发利用方案》（以下简称“开发利用方案”），开发利用方案于2017年02月底取得矿产资源开发利用方案评审意见书。

根据国土资源部第44号令《矿山地质环境保护规定》、《云南省国土资源厅关于涉及各类保护区矿业权管理有关问题的紧急通知》（云国土资[2016]131号）、《云南省国土资源厅关于关于矿业权涉及各类保护区办理登记有关问题的通知》（云国土资矿[2016]72号）和有关国家规定：（新立、延续、变更、转让）的采矿权申请人需另行编制矿山地质环境保护与恢复治理方案；另据《中华人民共和国土地管理法》、国土资源部《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》及《土地复垦条例》等法律法规规定，对矿山地质灾害防治及因挖损、压占、污染、塌陷等造成损毁的土地，采取防治、土地整理措施，使其恢复到可供利用状态，矿山企业需开展矿区土地复垦方案编制工作。同时按云南省国土资源厅文件（云国土资[2014]94号）要求，将恢复治理方案和土地复垦方案合并编制，统一评审备案。因此，受云南尊寓农业科技有限公司委托，云南省有色地质局三〇六队编制《云南尊寓农业科技有限公司寻甸县柯渡大尖山普通建筑材料用石灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》。

二、编制目的

1、工作目的

(1) 为矿山地质环境保护与恢复治理、土地复垦提供重要科学依据；为自然资源主管部门依法收取矿山地质环境治理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；为矿业权人缴存土地复垦保证金提供依据；实现矿产资源的合理开发利用，矿山地质环境及土地资源的有效保护，为矿业经济和社会经济的可持续发展服务。

(2) 明确矿业权人在资源开发利用的同时，应当承担矿山地质环境保护与土地复垦责任与义务，将生产建设造成的矿山地质灾害、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。

(3) 按照“谁开发，谁保护、谁破坏，谁治理”和“谁损毁，谁复垦”的原则，将本项目的矿山地质环境恢复治理、土地复垦目标、任务、措施和计划等落到实处；为矿山地质环境恢复治理、土地复垦的实施管理、监督检查以及矿山地质环境恢复治理保证金、土地复垦保证金缴存等提供依据，为下阶段矿山地质环境恢复治理、土地复垦设计提供依据。

(4) 为国土资源行政主管部门矿权审批、监督管理、矿山地质环境恢复治理、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。

(5) 切实把矿山地质环境恢复治理、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，抓紧抓好本项目矿山地质环境恢复治理、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。

2、绿色矿山建设

为全面贯彻落实新发展理念和党中央国务院决策部署，加强矿业领域生态文明建设，加快矿业转型和绿色发展，国土资源部、财政部、环境保护部、国家质检总局、银监会、证监会联合印发《关于加快建设绿色矿山的实施意见》国土资规[2017]4号文件要求，加大政策支持力度，加快绿色矿山建设进程，力争到2020年，形成符合生态文明建设要求的矿业发展新模式。

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		云南省寻甸县柯渡大尖山普通建筑材料用石灰岩矿		
	矿山企业名称		云南尊寓农业科技有限公司		
	矿山类型		<input checked="" type="checkbox"/> 新申请 <input type="checkbox"/> 持有 <input type="checkbox"/> 变更		
	法人代表		合昌奎	联系电话	
	企业性质		有限责任公司	项目性质	生产类项目
	矿区面积及开采标高		矿区面积：0.0455km ² ，开采标高：2122-2054m		
	资源储量		查明石灰岩矿资源量（333）167.55 万 m ³ （444.01 万 t）	生产能力	30 万 t/a
	采矿证号（划定矿区范围）			评估区面积	77.9381hm ²
	项目位置土地利用现状图幅号		G48G060013		
	矿山生产服务年限		9 年（2020 年 12 月～2029 年 11 月）	方案适用年限	5 年（2020 年 12 月～2025 年 11 月）
方案编制单位		云南省有色地质局三〇六队			
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		
		<input checked="" type="checkbox"/> 一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级			

现状分析与预测	矿山地质灾害现状分析与预测	<p>矿山及周边尚处原始地形地貌，现状下地质灾害不发育。现状地质灾害影响程度分级属于较轻；</p> <p>预测矿业活动可能加剧的地质灾害可能性小、危险性小，矿业活动可能诱发、矿山本身可能遭受的地质灾害可能性中等、危险性中等。预测地质灾害对矿山地质环境影响程度分级属于较严重。</p>
	矿区含水层破坏现状分析与预测	<p>现状下无矿业活动，人类活动主要为村民农耕种植，对地下水影响较轻，对区内地表水、地下水资源污染程度为较轻。现状对评估区地下水含水层的影响和破坏程度分级属于较轻；</p> <p>预测区内矿山为露天开采，产生地下含水层结构破坏，含水层疏干，地下水位下降，地下水水质变化，影响当地地下水源环境的可能性中等，危险性中等。矿业活动对地下含水层的影响、对矿山地质环境影响程度分级属于较严重。</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>区内现状地形地貌尚处原始状态，当地农民的农耕种地使该区内的土地利用格局发生了一定的性改变，但破坏面积较小，对本区原生的地形地貌景观影响和破坏程度较轻；</p> <p>预测矿山开采终了后将形成一个较大的露天采坑，设计露天采场总面积约 4.5162 hm²，总采深约 64m, 破坏程度较大。露天采坑可能出现采帮掉块、崩塌等地质灾害。工业场地、矿山公路等设施建设，对地形地貌也有较大的影响和破坏。因此，预测采矿活动破坏了山体完整性，对原生的地形地貌影响和破坏程度属于较严重。</p>
	矿区水土环境污染现状分析与预测	<p>现状调查未发现水土环境质污染；</p> <p>矿石中不含有毒有害成分，不会对地面水和地下水环境产生污染。矿山生、生活产用水量不大，经沉淀后可用于周边绿化。预测该矿山开采损毁土地对复垦区及周边地表水环境影响小。</p>
	村庄及重要设施影响评估	<p>评估区内无村庄、自然保护区、重要水利设施等分布，矿业活动对村庄及重要设施影响属较轻</p>
矿山地质环境影响综合评估	<p>预测矿业活动对地质灾害环境问题影响程度较严重；对含水层的影响程度较严重；对地形地貌影响程度分级属于较严重；评估区矿山露天开采对土地资源占用破坏属严重。</p>	

矿区土地损毁预测与评估	土地损毁的环节与时序	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">预测时段</th> <th>预测单元</th> <th>损毁类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">拟损毁</td> <td rowspan="6">基建期 3 个月</td> <td>设计矿山开拓公路</td> <td>挖损</td> </tr> <tr> <td>设计截洪沟</td> <td>占用</td> </tr> <tr> <td>表土临时堆放场</td> <td>压占</td> </tr> <tr> <td>办公生活区</td> <td>压占</td> </tr> <tr> <td>工业场地</td> <td>压占</td> </tr> <tr> <td>设计高位水池</td> <td>压占</td> </tr> <tr> <td></td> <td>生产期</td> <td>设计露天采场</td> <td>挖损</td> </tr> </tbody> </table>	预测时段		预测单元	损毁类	拟损毁	基建期 3 个月	设计矿山开拓公路	挖损	设计截洪沟	占用	表土临时堆放场	压占	办公生活区	压占	工业场地	压占	设计高位水池	压占		生产期	设计露天采场	挖损																								
	预测时段		预测单元	损毁类																																												
	拟损毁	基建期 3 个月	设计矿山开拓公路	挖损																																												
设计截洪沟			占用																																													
表土临时堆放场			压占																																													
办公生活区			压占																																													
工业场地			压占																																													
设计高位水池			压占																																													
	生产期	设计露天采场	挖损																																													
已损毁各类土地现状	<p>矿山为新立矿山，任保留原始地形地貌，现状无损毁土地现象。现状下对土地资源的影响程度分级属于较轻。</p>																																															
拟损毁土地预测与评估	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">预测单元</th> <th colspan="3">地类及面积</th> <th rowspan="3">土地权属</th> </tr> <tr> <th>01 耕地</th> <th>03 林地</th> <th rowspan="2">小计</th> </tr> <tr> <th>0103 旱地</th> <th>0301 乔木林地</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>设计露天采场</td> <td>0.1681</td> <td>4.8637</td> <td>5.0318</td> <td rowspan="9">乐朗村委会</td> </tr> <tr> <td>矿山开拓公路</td> <td></td> <td>0.7871</td> <td>0.7871</td> </tr> <tr> <td>农村道路</td> <td></td> <td>0.2799</td> <td>0.2799</td> </tr> <tr> <td>截洪沟</td> <td></td> <td>0.1121</td> <td>0.1121</td> </tr> <tr> <td>设计表土临时堆放场</td> <td></td> <td>0.3171</td> <td>0.3171</td> </tr> <tr> <td>办公生活区</td> <td></td> <td>0.0581</td> <td>0.0581</td> </tr> <tr> <td>工业场地</td> <td></td> <td>0.1196</td> <td>0.1196</td> </tr> <tr> <td>高位水池</td> <td></td> <td>0.0112</td> <td>0.0112</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>0.1681</td> <td>6.5488</td> <td>6.7169</td> </tr> </tbody> </table> <p>该矿山建设及运行期拟损毁土地总面积约 6.7169hm²，损毁土地类型主要为挖损及压占。评估区矿山开采破坏土地面积较大，对土地资源破坏程度属严重。</p>	预测单元	地类及面积			土地权属	01 耕地	03 林地	小计	0103 旱地	0301 乔木林地	设计露天采场	0.1681	4.8637	5.0318	乐朗村委会	矿山开拓公路		0.7871	0.7871	农村道路		0.2799	0.2799	截洪沟		0.1121	0.1121	设计表土临时堆放场		0.3171	0.3171	办公生活区		0.0581	0.0581	工业场地		0.1196	0.1196	高位水池		0.0112	0.0112	合计	0.1681	6.5488	6.7169
预测单元	地类及面积			土地权属																																												
	01 耕地		03 林地		小计																																											
	0103 旱地	0301 乔木林地																																														
设计露天采场	0.1681	4.8637	5.0318	乐朗村委会																																												
矿山开拓公路		0.7871	0.7871																																													
农村道路		0.2799	0.2799																																													
截洪沟		0.1121	0.1121																																													
设计表土临时堆放场		0.3171	0.3171																																													
办公生活区		0.0581	0.0581																																													
工业场地		0.1196	0.1196																																													
高位水池		0.0112	0.0112																																													
合计	0.1681	6.5488	6.7169																																													

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	水田					
		旱地	0.1681			0.1681	
	林地	乔木林地	6.5488			6.5488	
		果园					
	草地	其它草地					
	水域及水利设施用地	沟渠					
工矿仓储用地	采矿用地						
合计			6.7169		6.7169		

	类型		面积（公顷）		
			小计	已损毁或占用	拟损毁或占用
复垦 责任 范围 内土 地损 毁及 占用 面积	损毁	挖损	5.5831		5.5831
		塌陷			
		压占	0.7859		0.7859
		小计	6.3690		6.3690
	占用		0.3479		0.3479
	合计		6.7169		6.7169
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	-	2.3056	
	林地	乔木林地	-	1.3372	
		灌木林地	-	1.2562	
	草地	其它草地	-	1.4700	
	合计		-	6.3690	
	土地复垦率		复垦面积	比例（%）	
6.3690			95		

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		单位	工作量
重点防治 区 A	采场外排水	排水沟	※ I 型	m	664
	采场内排水		※ II 型	m	2730
	矿石公路排水		※ III 型	m	1298
	预防台阶水土流失	挡土埂		m	2645
	预防表土场发生地质灾害	砌石挡墙		m	55
	预警	警示牌		块	7
	采场警示护栏	铁丝护栏		m	822
	监测管控			hm ²	18.8317
一般防治 区 C	预警	警示牌		块	2
	监测管控			hm ²	59.1064
投资估算	方案编制年限总费用概算（万元）			万元	58.94
	方案适用年限（5年）总费用概算（万元）			万元	29.30
	矿山需第1年预存“地质环境治理恢复基金”			万元	11.00

<p>复垦 工作 计划 及 保 障 措 施 和 费 用 预 存</p>	<p>工作 计 划</p>	<p>1、第1阶段（生产期第1~5年，2020年12月至2025年11月）： ①生产期第1年（2020年12月至2021年11月）： 复垦对象：矿山开拓公路预测边坡，农村道路预测边坡； 复垦目标：确定监测单位或购买监测所需的工具，制定复垦计划，设计；本年度复垦总面积0.5114 hm²，复垦为乔木林地。 复垦投资：复垦静态投资12.86万元，复垦动态投资12.86万元； 工作内容及工作量：生产期第一年将设计矿山开拓公路边坡0.3785hm²，农村道路边坡0.1329hm²复垦为乔木林地，复垦总面积0.5114hm²。复垦措施及工程量为：清扫、整坡，覆土2557m³。边坡坡脚、顶种植爬藤，株距2株/m，扦插爬山虎5848株，撒播狗牙根/三叶草0.5114hm²；边坡视坡度情况种植乔灌木，边坡较陡地段可采用行道树方式种植，共栽植云南松1279株，栽植火棘1279株，管护面积0.5114hm²。 ②生产期第2年（2021年12月至2022年11月）： 复垦对象：设计露天采场2114m、2104m台阶； 复垦目标：本年度复垦总面积0.6039 hm²，复垦为灌木林地、其他草地； 复垦投资：复垦静态投资5.62万元，复垦动态投资6.01万元； 工作内容及工作量：设计露天采场2114m台阶平台复垦为灌木林地(0.2488hm²)，边坡复垦为其它草地(0.0695hm²)；2104m台阶平台复垦为灌木林地(0.1575hm²)，边坡复垦为其它草地(0.1281hm²)，复垦总面积0.6039hm²。复垦措施及工程量为：清扫、整坡，覆土1625.20m³，栽植火棘2032株，扦插爬山虎864株，撒播狗牙根/三叶草0.4063hm²，管护面积0.6039hm²。 ③生产期第3年（2022年12月至2023年11月）： 复垦对象：设计露天采场2094m台阶； 复垦目标：本年度复垦总面积0.3332hm²，复垦为灌木林地、其他草地； 复垦投资：复垦静态投资2.76万元，复垦动态投资3.15万元； 工作内容及工作量：设计露天采场2094m台阶平台复垦为灌木林地(0.1474hm²)，边坡复垦为其它草地(0.1858hm²)，复垦总面积0.3332hm²。复垦措施及工程量为：清扫、整坡，覆土589.60m³，栽植火棘737株，扦插爬山虎488株，撒播狗牙根/三叶草0.1474hm²，管护面积0.3332hm²。 ④生产期第4年（2023年12月至2024年11月）： 复垦对象：无； 复垦目标：无； 复垦投资：复垦静态投资0.51万元，复垦动态投资0.63万元； 工作内容及工作量：该年为矿山正常开采阶段，设计露天采场2084m台阶未开采完毕，其他各场地均在利用，不安排复垦工作。对前期已损毁未复垦土地的范围、地类等进行监测，对已复垦区域进行抚育管护，管护面积0.9371 hm²。 ⑤生产期第5年（2024年12月至2025年11月）： 复垦对象：设计露天采场2084m台阶； 复垦目标：本年度复垦总面积0.4332hm²，复垦为灌木林地、其他草地；</p>
---	-----------------------	---

		<p>复垦投资: 复垦静态投资 3.42 万元, 复垦动态投资 4.48 万元;</p> <p>工作内容及工作量: 设计露天采场 2084m 台阶平台复垦为灌木林地 (0.2357hm²), 边坡复垦为其它草地 (0.1975hm²), 复垦总面积 0.4332hm²。复垦措施及工程量为: 清扫、整坡, 覆土 942.80m³, 栽植火棘 1179 株, 扦插爬山虎 744 株, 撒播狗牙根/三叶草 0.2357hm², 管护面积 0.4332hm²。</p> <p>2、第 2 阶段 (生产期第 6~9 年, 2025 年 12 月至 2029 年 11 月):</p> <p>复垦对象: 设计露天采场 2074m、2064m 台阶;</p> <p>复垦目标: 本年度复垦总面积 1.0338hm², 复垦为灌木林地、其他草地;</p> <p>复垦投资: 复垦静态投资 8.03 万元, 复垦动态投资 10.51 万元;</p> <p>工作内容及工作量: 设计露天采场 2074m、2064m 台阶平台复垦为灌木林地 (0.4668hm²), 边坡复垦为其它草地 (0.5670hm²), 复垦总面积 1.0338hm²。复垦措施及工程量为: 清扫、整坡, 覆土 1867.20m³, 栽植火棘 2334 株, 扦插爬山虎 2022 株, 撒播狗牙根/三叶草 0.4668hm², 管护面积 1.0338hm²。</p> <p>3、第 3 阶段 (矿山闭坑后第 1 年, 2029 年 12 月至 2030 年 11 月):</p> <p>复垦对象: 2054m 台阶边坡、采场底坑 (2054m)、部分矿山开拓公路及部分农村道路路面、表土临时堆放场、办公生活区、工业场地、高位水池等开展全面土地复垦工作;</p> <p>复垦目标: 本年度复垦总面积 3.4535hm², 复垦为旱地、乔木林地、其他草地;</p> <p>复垦投资: 复垦静态投资 58.74 万元, 复垦动态投资 76.95 万元;</p> <p>工作内容及工作量:</p> <p>根据周边土地类型及地形条件将设计终了露天采场底坑 (2054m) 垦为旱地 (2.3056hm²), 复垦措施及工程量为: 覆土 11528.00m³, 土地翻耕 2.3056hm², 田埂修筑 92.40m³, 撒播光叶紫花苕子 2.3056hm², 修建生产路 (排水) 203m, 修建水窖 8 个。</p> <p>将设计露天采场 2054m 台阶边坡复垦为其它草地 (0.3221hm²), 复垦面积 0.3221hm²。复垦措施及工程量为: 扦插爬山虎 1148 株。</p> <p>将分矿山开拓公路及部分农村道路路面复垦为乔木林地 (0.3198hm²), 复垦措施及工程量为: 覆土 1599m³, 土地翻耕 0.3198hm², 栽植云南松 800 株, 栽植火棘 800 株, 撒播狗牙根/三叶草各 0.3198hm², 修建水窖 2 个, 管护面积 0.3198hm²。</p> <p>将设计表土临时堆放场复垦为乔木林地 (0.3171hm²), 复垦措施及工程量为: 拆除砌体 143m³, 覆土 1585.50m³, 土地翻耕 0.3171hm², 栽植云南松 793 株, 栽植火棘 793 株, 撒播狗牙根/三叶草各 0.3171hm², 修建水窖 1 个, 管护面积 0.3171hm²。</p> <p>将设计表土临时堆放场复垦为乔木林地 (0.3171hm²), 复垦措施及工程量为: 拆除砌体 143m³, 覆土 1585.50m³, 土地翻耕 0.3171hm², 栽植云南松 793 株, 栽植火棘 793 株, 撒播狗牙根/三叶草各 0.3171hm², 修建水窖 1 个, 管护面积 0.3171hm²。</p> <p>将设计工业场地、办公生活区复垦为乔木林地 (0.1777hm²), 复垦措施及工程量为: 拆除水泥砌体 250m³, 拆除混凝土 (无钢筋) 65.00m³, 拆除建筑物 325.00m², 覆土 888.50m³, 土地翻耕 0.1777hm², 栽植云南松 444 株, 栽植火棘 444 株, 撒播狗牙根/三叶草各 0.1777hm², 修建水</p>
--	--	---

	<p>窖 1 个,管护面积 0.1777hm²。</p> <p>4、第 4 阶段（矿山闭坑后管护期第 1~2 年，2030 年 12 月至 2032 年 11 月）：主要对各阶段复垦的区域进行监测、管护。复垦静态投资 3.78 万元，复垦动态投资 4.96 万元；</p> <p>监测：对复垦区复垦面积、复垦的土壤重构工程量、植被重构工程量、复垦的土壤质量、以及各项目复垦措施的效果监测。</p> <p>管护：对复垦区复垦植物进行培垄、定株、修枝、施肥、浇水、喷药、除草、松土、浇水等抚育、管护工作，确保植物成活率，提高保矿区土地复垦质量。对复垦区新建水窖、生产道路等配套设施进行管护。</p>
保障措施	<p>1、技术保障措施</p> <p>项目单位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。复垦方案一经批准，项目实施单位必须严格按照总体规划执行，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，确保规划目标的实现。同时，根据工程进度，项目实施单位将及时组织施工队伍完成土地复垦。建立健全责任制，明确各自的目标和职责，制定工程工期目标责任制，严格按项目规划要求实施每项具体工程，确保复垦工程目标的实现。复垦工程严格按规范进行工程施工，确保工程质量，按工期完成。</p> <p>2、资金保障措施</p> <p>资金来源：该项目的各项土地复垦费用，均由土地复垦义务人（云南尊寓农业科技有限公司）支付，并列入矿山建设成本之中与主要工程建设资金同时调拨使用，同时施工及开采、同时发挥效益。</p> <p>资金管理：土地复垦费用专项用于土地复垦，应建立共管账户存储土地复垦费用，按照土地复垦费用监管协议的约定使用。土地复垦义务人应当于每年 12 月 31 日前向当地自然资源主管部门报告当年土地复垦义务履行情况、土地复垦费用情况以及土地复垦工程实施情况，经当地自然资源主管部门按照土地复垦方案和阶段土地复垦计划的要求对复垦义务人实施的阶段土地复垦工作验收合格后，复垦义务人可向当地自然资源主管部门申请从土地复垦费用共管账户中支取，复垦义务人在按照土地复垦方案和阶段土地复垦计划完成全部复垦任务后向有验收权限的自然行政管理部门提出最终验收申请，验收合格后，复垦义务人可向当地自然资源主管部门申请从土地复垦费用共管账户中支取结余费用。</p>

		<p>3、组织保障措施</p> <p>项目建设单位应成立土地复垦项目领导小组，负责土地复垦实施工作和工程管理，按照土地复垦实施方案的复垦措施、进度安排、技术标准等，严格要求施工单位，保质保量地完成各项措施。并严格按照主管部门批准的项目设计和相关标准开展各项工作，不得随意变更和调整，应设立专门机构，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>在工程建设、生产中按照公开、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；同时对施工单位组织学习、宣传工作，提高工程建设者的土地复垦自觉行动意识。还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。</p> <p>4、监管保障措施</p> <p>矿山所在县级自然资源主管部门负责对复垦实施情况进行监督检查。县自然资源主管部门要督促土地复垦义务人于每年12月31日前报告当年的土地损毁情况，土地复垦费用使用情况及土地复垦工程实施情况，并逐级上报。县级自然资源主管部门要加强土地复垦费用使用监管，在土地复垦义务人每次支取土地复垦费用时，要明确本次费用应完成的复垦任务，并应对上阶段土地复垦工程进度和质量严格把关，审查合格后方可支取。土地复垦义务人不复垦，或者复垦验收中经整改仍不合格的，应当缴纳土地复垦费，由有关自然资源主管部门代为组织复垦。</p>																																																																																									
	费用预存计划	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">阶段</th> <th>总投资</th> <th rowspan="2">年份</th> <th rowspan="2">静态投资(万元)</th> <th rowspan="2">动态投资(万元)</th> <th rowspan="2">年度复垦费用预存额(万元)</th> <th rowspan="2">占总投资比例%</th> <th rowspan="2">阶段复垦费用预存额(万元)</th> </tr> <tr> <th>(万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">一</td> <td rowspan="5">27.13</td> <td>2020.12-2021.11</td> <td>12.86</td> <td>12.86</td> <td>20.00</td> <td>0.167</td> <td rowspan="5">76.00</td> </tr> <tr> <td>2021.12-2022.11</td> <td>5.62</td> <td>6.01</td> <td>14.00</td> <td>0.117</td> </tr> <tr> <td>2022.12-2023.11</td> <td>2.76</td> <td>3.15</td> <td>14.00</td> <td>0.117</td> </tr> <tr> <td>2023.12-2024.11</td> <td>0.51</td> <td>0.63</td> <td>14.00</td> <td>0.117</td> </tr> <tr> <td>2024.12-2025.11</td> <td>3.42</td> <td>4.48</td> <td>14.00</td> <td>0.117</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">二</td> <td rowspan="4">10.51</td> <td>2025.12-2026.11</td> <td>0.24</td> <td>0.31</td> <td>14.00</td> <td>0.117</td> <td rowspan="4">43.55</td> </tr> <tr> <td>2026.12-2027.11</td> <td>3.36</td> <td>4.40</td> <td>14.00</td> <td>0.117</td> </tr> <tr> <td>2027.12-2028.11</td> <td>3.87</td> <td>5.07</td> <td>15.55</td> <td>0.130</td> </tr> <tr> <td>2028.12-2029.11</td> <td>0.56</td> <td>0.73</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>三</td> <td>76.95</td> <td>2029.12-2030.11</td> <td>58.74</td> <td>76.95</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">四</td> <td rowspan="2">4.96</td> <td>2030.12-2031.11</td> <td>1.89</td> <td>2.48</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>2031.12-2032.11</td> <td>1.89</td> <td>2.48</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>119.55</td> <td></td> <td>95.72</td> <td>119.55</td> <td>119.55</td> <td>1.00</td> <td>119.55</td> </tr> </tbody> </table>	阶段	总投资	年份	静态投资(万元)	动态投资(万元)	年度复垦费用预存额(万元)	占总投资比例%	阶段复垦费用预存额(万元)	(万元)	一	27.13	2020.12-2021.11	12.86	12.86	20.00	0.167	76.00	2021.12-2022.11	5.62	6.01	14.00	0.117	2022.12-2023.11	2.76	3.15	14.00	0.117	2023.12-2024.11	0.51	0.63	14.00	0.117	2024.12-2025.11	3.42	4.48	14.00	0.117	二	10.51	2025.12-2026.11	0.24	0.31	14.00	0.117	43.55	2026.12-2027.11	3.36	4.40	14.00	0.117	2027.12-2028.11	3.87	5.07	15.55	0.130	2028.12-2029.11	0.56	0.73			三	76.95	2029.12-2030.11	58.74	76.95				四	4.96	2030.12-2031.11	1.89	2.48				2031.12-2032.11	1.89	2.48			合计	119.55		95.72	119.55	119.55	1.00	119.55
阶段	总投资	年份		静态投资(万元)							动态投资(万元)			年度复垦费用预存额(万元)	占总投资比例%	阶段复垦费用预存额(万元)																																																																											
	(万元)																																																																																										
一	27.13	2020.12-2021.11	12.86	12.86	20.00	0.167	76.00																																																																																				
		2021.12-2022.11	5.62	6.01	14.00	0.117																																																																																					
		2022.12-2023.11	2.76	3.15	14.00	0.117																																																																																					
		2023.12-2024.11	0.51	0.63	14.00	0.117																																																																																					
		2024.12-2025.11	3.42	4.48	14.00	0.117																																																																																					
二	10.51	2025.12-2026.11	0.24	0.31	14.00	0.117	43.55																																																																																				
		2026.12-2027.11	3.36	4.40	14.00	0.117																																																																																					
		2027.12-2028.11	3.87	5.07	15.55	0.130																																																																																					
		2028.12-2029.11	0.56	0.73																																																																																							
三	76.95	2029.12-2030.11	58.74	76.95																																																																																							
四	4.96	2030.12-2031.11	1.89	2.48																																																																																							
		2031.12-2032.11	1.89	2.48																																																																																							
合计	119.55		95.72	119.55	119.55	1.00	119.55																																																																																				

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	65.70
		2	设备费	
		3	其它费用	12.31
		4	监测与管护费	9.66
		(1)	复垦监测费	3.29
		(2)	管护费	6.37
		5	预备费	31.88
		(1)	基本预备费	5.26
		(2)	价差预备费	23.83
		(3)	风险金	2.79
		6	静态总投资	95.72 (10019.26 元/亩)
		7	动态总投资	119.55 (12513.61 元/亩)

第三部分 结论与建议

一、结论

(1) 云南省寻甸县柯渡大尖山普通建筑材料用石灰岩矿山属新建矿山，划定矿区面积 0.0455km²，矿山开采层位为二叠系下统阳新(P_{1y}) 浅灰色、灰色、深灰色中厚层~块状隐晶质斑状灰岩；评估区地处云南高原中部，属中亚热带高原季风气候，处构造侵蚀溶蚀区，溶丘洼地形，属低中山岩溶地貌，地形地貌复杂程度属复杂类型；评估区位于长江水系金沙江流域内，属普渡河水文地质单元之蟒蛇河次级水文地质单元内，土壤以红壤为主；矿区所在的昆明市寻甸县抗震设防烈度不低于 9 度，区域地壳稳定性属次稳定区。

(2) 评估区水文地质条件属中等类型，工程地质条件属中等类型，地形地貌复杂程度属复杂类型，地质构造复杂程度为复杂，现状人类工程活动对地质环境条件的影响属较轻。综上所述，评估区地质环境条件复杂程度为复杂。

(3) 矿山设计生产规模为 30 万 t/a，建设规模属于小型矿山；评估区重要程度属重要区；矿山地质环境影响评估精度等级确定为“一级”。

(4) 评估区现状下地质灾害不发育，地质灾害影响程度分级属于较轻；现状下无矿业活动，人类活动主要是村民农耕种地，对评估区地下水含水层的影响和破坏程度较轻，对原生的地形地貌景观影响和破坏程度较轻；无土地资源的压占现象，对土地资源

的影响程度分级属于较轻。总体评述对矿山地质环境影响程度的现状评估属于较轻。评估区内现状矿山地质环境影响程度划分为地质环境影响程度较轻区（iii）区 1 级别，1 个区段。

（5）预测矿业活动可能加剧的地质灾害可能性小、危险性小，矿业活动可能诱发、矿山本身可能遭受的地质灾害可能性中等、危险性中等。将评估区划分为地质灾害危险性大中等区（II）及地质灾害危险性小区（III），2 级别，2 个区段。

（6）预测矿业活动对地质灾害环境问题影响程度较严重；对含水层的影响程度较严重；对地形地貌影响程度分级属于较严重；评估区矿山开采对土地资源占用破坏属严重。总体评述对矿山地质环境影响程度的预测评估属于严重。将评估区划分为矿山地质环境影响程度严重（i）、较轻区（iii）两个级别，两个区段。

（7）根据评估区采区与辅助设施关系、矿山开采计划，综合矿山地质环境问题类型、分布特征及其危害性、矿山地质环境影响评估结果，将矿山地质环境保护与恢复治理划分为重点防治区（A）一般防治（C）区。

（8）本矿山“开发利用方案”确定矿山服务年限为 9 年，规划闭坑后恢复治理期 3 年，确定本恢复治理方案编制年限为 12 年，适用年限 5 年。本矿山恢复治理工程主要包括系统建设矿山截排水设施、采场台阶修建挡土坝、表土临时堆放场修建挡土墙、区内重要路口或醒目位置竖立警示牌、工业场地内设施及采场边坡等定期监测。矿山恢复治理总投资 58.94 万元，方案适用年限（1-5 年）投资费用为 29.30 万元。

（9）矿山服务年限为 9 年，考虑矿山闭坑后 1 年的复垦措施实施期（闭坑期）及 2 年的管护期，故确定本土地复垦方案服务年限为 12 年，方案适用年限 5 年。该矿山项目区面积 5.4340 hm^2 ；复垦区及复垦责任范围面积为 6.7169 hm^2 ，复垦区责任范围中除部分矿山开拓公路（0.2358 hm^2 ）将作为复垦区配套交通设施利用，各复垦区域内的新修截洪沟（0.1121 m^2 ）将作为复垦区的配套水利设施利用，总面积为 0.3479 hm^2 。矿山需复垦面积为 6.3690 hm^2 。复垦为旱地面积约 2.3056 hm^2 ，复垦为乔木林地面积约 1.3372 hm^2 ，复垦为灌木林地面积约 1.2562 hm^2 ，复垦为其它草地面积约 1.4700 hm^2 ，土地复垦率为 95%。土地复垦方案总投资 119.55 万元，方案适用年限（1-5 年）投资费用为 76.00 万元。

（10）本项目矿山地质环境保护与土地复垦方案总投资 178.49 万元，其中矿山地质环境保护与恢复治理方案总投资 58.94 万元，土地复垦方案总投资 119.55 万元。资金来源全部为矿山自筹。

二、建议

(1) 本方案涉及的工程问题不能作为施工依据，具体实施工程治理时，应委托有设计资质的单位进行治理工程设计，施工中采用参数以设计为准。

(2) 矿山在生产前必须切实做好各产区截流排水工作，加强对表土临时堆放场上游排水管理和维护工作，防止雨季引发表土临时堆放场内渣土滑坡泥石流灾害的发生。

(3) 开采期间发现地质环境异常现象应及时请相关单位、专家进行论证。

(4) 矿山在生产中，应加强地质环境问题的防治和安全生产工作，发现环境问题及时采取相应的防治措施。

(5) 矿山应加强对各场地进行监测，发现安全隐患及时上报和处理。

(6) 矿区范围外有一部分临时用地，建议业主对矿界外的临时用地尽快办理相关用地手续。

(7) 在实施本矿山地质环境保护与恢复治理方案的过程中要积极与当地国土资源行政主管部门联系，听取他们的技术指导，确保方案顺利实施。

(8) 在复垦完成后要做好各复垦单元的抚育管理和监测工作，及时除草、松土、施肥、浇水、病虫害防治；在复垦为林地的单元，发现树苗死后要及时补植。

(9) 该矿山矿区范围内无基本农田分布，矿山在后续生产中严禁随意损毁及占用永久基本农田，若需占用耕地，也须按照土地管理的有关规定，办理相关审批手续。

(10) 本方案是依据现有的开发利用方案进行分析的，为保证方案的时效性和可操作性，在方案适用年限内，如采矿权人申请变更矿区范围、矿种、生产规模、开采方式，更改重要场址时必须重新编制或修编矿山恢复治理和土地复垦方案。