

罗平县聚丰煤业有限公司阿贵联办煤矿  
矿山地质环境保护与土地复垦方案  
(公示稿)

西南有色昆明勘测设计(院)股份有限公司

2022年12月20日

# 第一部分 方案编制背景

## 一、任务由来

罗平县聚丰煤业有限公司阿贵联办煤矿为已建矿山，现有采矿证号为C5300002009101120040097，生产规模30万t/a，矿区面积3.7005km<sup>2</sup>，开采标高+2320m~+1600m，有效期2021年3月12日~2023年3月12日。

按照“云政办函〔2020〕45号”文要求，应在2年内完善评审备案的储量报告、开发利用方案评审意见、矿山地质环境保护与土地复垦方案及评审意见备案表、环境影响评价报告及环保部门的批复意见等登记要件。为此，该矿山于2021年1月自行编制完成了《云南省罗平县阿贵联办煤矿资源量核实报告》并取得评审意见书；于2021年6月自行编制完成了《罗平县聚丰煤业有限公司阿贵联办煤矿矿产资源开发利用方案》并取得方案评审意见表。采矿权人于2021年6月委托西南有色昆明勘测设计(院)股份有限公司(以下简称“我公司”)进行《罗平县聚丰煤业有限公司阿贵联办煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》编制工作。接受委托后，我公司成立项目组，选派专业人员进行现场调查，收集相关资料，确定矿山地质环境评估范围和复垦区，完成该矿山《矿山地质环境保护与土地复垦方案》的编制工作，并送交相关部门审查。

## 二、编制目的

1、编制本方案的目的是在调查了解、评价本矿山现状地质环境条件基础上，结合矿产资源开发利用方案，预测矿业活动可能引发的矿山地质环境问题，并提出相应的环境保护、恢复方案及综合治理措施，为矿业开发、地质环境保护与生态恢复治理提供重要科学依据，同时实现矿产资源的合理开发利用及矿山地质环境的有效保护，为矿业经济和社会经济的可持续发展服务。

2、矿山在建设及生产过程中将造成土地损毁，方案主要针对矿山在建设及生产过程中土地损毁的特点，提出各种预防措施和整治措施，减少矿山建设及生产造成的土地损毁，并及时将矿山建设及生产过程中损毁的土地恢复到可利用状态；

3、为土地复垦工程实施、土地复垦管理、监督检查、验收以及土地复垦费用的缴存提供依据，确保土地复垦落到实处。

## 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	罗平县聚丰煤业有限公司阿贵联办煤矿		
	矿山企业名称	罗平县聚丰煤业有限公司		
	矿山类型	新申请 <input type="checkbox"/>	持有 <input checked="" type="checkbox"/>	变更 <input checked="" type="checkbox"/>
	法人代表		联系电话	
	企业性质	私营企业	项目性质	生产项目
	矿区面积及开采标高	3.7005km /2320m~1600m <sup>2</sup>		
	保有资源储量	2212.9万t	生产能力	30万t/年
	采矿证号 (划定矿区范围)	C5300002009101120040097	评估区面积	6.63km <sup>2</sup>
	项目位置土地利用 现状图幅号	G48 G 070035		
	矿山生产服务年限	28.9年 (2022.12~2051.11)	方案适用年限	5年(2022.12-2027.12)
方案 编制 单位	编制单位名称	西南有色昆明勘测设计(院)股份有限公司		

<p>地质环境 影响评估 级别</p>	<p>评估区重要程度</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>重要区      <input type="checkbox"/>较重要区      <input type="checkbox"/>一般区</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>一级   <input type="checkbox"/>二级   <input type="checkbox"/>三级</p>
-----------------------------	----------------	--	--

		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"/> 中型	<input type="checkbox"/> 中型	<input checked="" type="checkbox"/> 小型
矿山地质环境影响	矿山地质灾害现状分析与预测	<p><b>现状：现状：</b> 现状该区段发育潜在不稳定斜坡2个。现状地质灾害规模小。地质灾害危险性小，影响较轻。</p> <p><b>预测：</b> (1) 矿业活动加剧现状地质灾害危险性预测：矿业活动加剧BW1、BW2潜在不稳定斜坡失稳下滑的可能性小到中等，危险性小到中等。</p> <p>(2) 矿业活动诱发地质灾害危险性预测：①矿区西部近煤层露头线矿体埋藏较浅地段煤层开采形成采空区诱发地表产生塌陷、地裂缝的可能性大，危险性中等到大，主要威胁对象为大阿贵村、小阿贵村、上洒谷村、下洒谷村居民点及部分房屋、地表农作物，威胁人数133户643人，发生上述灾害的可能性大，危害性及危险性中等到大；矿区东部区段矿体埋藏较深，发生地面塌陷和产生地裂缝的可能性小到中等，危险性中等。②采空区地面斜坡变形诱发滑坡、崩塌灾害的可能性中等，危险性中等。③覆岩破坏产生导水裂隙导通地表水、采空区积水等诱发涌水、突水的可能性中等到大，危险性中等到大。④地面主要采矿设施建设、运营引发地质灾害的可能性小到中等，危险性中等。⑤矿山开采诱发岩溶塌陷灾害的可能性小到中等，危险性为中等。⑥矿山开采对相邻矿区和河流、水库影响较大。</p> <p>(3) 矿业活动遭受地质灾害的危险性预测：①矿山遭受BW1危害的可能性小，危害性小；遭受BW2不稳定边坡坍塌掩埋、淤积危害的可能性中等，危害、危险性中等到大。②矿山遭受老窑、采空区危害的可能性中等，危害性中等到大。③矿山遭受不良地质现象诱发的地质灾害的可能性小到中等，危险性小到中等。</p>			
	现状分析与预测				

	<p>矿区含水层破坏现状分析与预测</p>	<p><b>现状：</b>阿贵联办煤矿自建矿以来，一直处于开采状态。最小涌水量为532m<sup>3</sup>/d，最大涌水量为658m<sup>3</sup>/d，流量变化系数1.24。因矿区内煤系地层含隔水层相间分布，现状矿区地表覆盖土层湿度、饱水度无明显变化，地表附着树木长势良好，矿山开采对现状生态景观的影响小。现地下水水位降低147.19m。矿区及周围主要含水层水位下降幅度较大。地下水疏干后采空区周围地下水漏失较严重，采空区及其周围一定范围内呈半疏干状态。采矿活动对矿山及周围部分生产、生活供水造成了一定的影响。</p> <p><b>预测：</b></p> <p>1、矿坑涌水量预测：根据收集矿区储量核实报告计算矿区涌水量预测，后期矿山设计最低开采标高1650m，依据水文地质比拟法预测结果矿井最小涌水量为1842m<sup>3</sup>/d，最大涌水量为2284m<sup>3</sup>/d。</p> <p>2、经计算，煤层开采至1650水平标高，矿坑最大涌水量为2284m<sup>3</sup>/d。根据之前对煤矿开采后冒落带及导水裂隙带高度的预测可知，冒落带最大高度4.38m，导水裂隙带最大高度30.84m，数值均较大。随着地下开采面积的扩展，采空区逐步增大以及时间推移，在开采浅部煤层时，冒落带可能贯穿地表，诱发地面产生塌陷、下沉及地裂缝等，尤其是矿区西部附近有煤层露头，此区开采条件差。一方面溪水可能漏失严重，另一方面小溪地表水或大气降水将沿塌陷坑、裂隙带下渗增大矿坑涌水量，原采空区积水也将会沿导水裂隙进入矿坑，造成矿坑突涌水的危害，危及采矿人员及采矿设施的安全，危害性、危险性中等到大，影响严重。</p> <p>3、矿山开采中后期充分采动情况下，在预测移动盆地范围内，矿井疏干排水，将可能导致二叠系上统龙潭组(P<sub>3</sub>1)砂、泥岩弱裂隙含水层局部地下水位下降幅度较大，地下水呈半疏干状态。且当煤矿开采贯穿F2-3断层时，将沟通岩溶水，部份地段地下水会产生大量的漏失，对矿床充水也有较大影响。</p> <p>4、煤矿设计最低开采水平1650m，初见水位平均标高2052.19m，未来地下水位降幅将达402.19m，经长期疏干排水，将形成较大的降落漏斗，致</p>
--	-----------------------	---

矿山地质环境影响		<p>使区内水文地质结构发生局部性改变，加剧含水层破坏，造成长青沟地表溪沟溪水流量减少甚至干枯断流。矿山及周围农村宅基地生活及工业用水主要利用附近的小溪沟、泉点及蓄水池，长青沟、洒谷水库水体漏失，会对周边居民点生产用水、生活用水产生较大的影响。</p> <p>5、下阶段将沿用矿山污水处理系统，工业场地淋滤水、矿井涌水经排水沟和管道排进入矿井水处理站，处理后一部分用于井下防尘和地面防尘，多余部分进入地面污水处理系统处理达标后外排。生活废水不外排。矿山开采对水质影响不大。</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><b>现状：</b> 矿山工业场地各种采矿设施建设、井筒开拓、矿山公路修建、矸石转运场煤矸石堆放、弃渣场弃渣堆积等，进行了场地整平、开挖山体等系列的建筑活动，直接破坏、压占了地表植被，局部改变了原始的地形地貌景观。评估区现有采空区面积约32.43hm<sup>2</sup>，空间和面积较大。采空区基本未做处理，尚未形成地表塌陷，采动影响较强烈。现状情况下，煤层的开采集集中在矿区西部，地面移动变形、塌陷破坏尚未影响波及到地面，地面上的树木长势良好，农耕正常。矿山建设及开采对环境敏感点可视范围内地形地貌影响较严重。</p> <p><b>预测：</b> 1、矿山充分采动后，在留设保安煤柱的前提下，预计要形成面积约3.35km<sup>2</sup>的采空移动盆地，导水裂隙带最大高度30.84m，冒落带最大高度4.38m。矿区东部大部分区域采深采厚比大于30，出现塌陷和地裂缝的可能性一般。但随着开采煤巷的不断加深，采空区斜面上部地层压力增大，矿区中部长青沟小溪附近及矿区西部煤层露头线附近等浅埋区可能产生小范围塌陷和变形。塌陷区及地裂缝的存在对土地和地面附着的树木等造成破坏；2、采空移动变形会造成浅部岩土层中地下水的漏失，对地表植物的生态用水构成影响，严重时会造成植物的死亡、破坏植被，间接地影响地貌景观；3、矿山工业场地各种采矿设施、井筒、矿山公路的建设和矸石转运场、弃渣场、储煤仓的堆煤直接破坏了地表植被，局部改变了原始的地形地貌景观；4、据调查了解，评估区内无风景名胜或重要景观(点)分布，不属于生态、旅游、名胜古迹等保护区。</p>
	矿区水土环境污染现状分析与预测	<p><b>现状：</b> 工业场地淋滤水、矿井涌水经排水沟和管道排进入矿井水处理站，处理后一部分用于井下防尘和地面防尘，多余部分进入地面污水处理系统处理达标后外排入洒本勒沟。生活废水不外排。现状矿山开采对土壤污染较轻。</p> <p><b>预测：</b> 1、废水：下阶段矿山开采将沿用现有污水处理设施及废水处理系统，能满足矿山生产废水处理需要，预测项目运营期生产生活对区域水环境的影响不大；2、土壤污染：预测矿山开采对土壤污染较轻。</p>
	农村宅基地及重要设施影响评估	<p>总体上，采矿活动引发和遭受地质灾害的可能性中等到大，危险性中等到大，灾害规模小到中等，受威胁人数大于100人，对矿山地质环境影响程度为严重。</p> <p>矿区内工业场地区原用地类型为耕地、林地、草地，由于设施的压占破坏、地表移动变形(疏干排水)，可能造成原有耕地植物的死亡。对地表正常农耕形成影响，造成一定的经济损失，对耕地、林地的危险性中等。</p> <p>总体预测，矿山开采对区内居民点建筑物、耕地林地影响严重。</p>
	矿山地质环境影响综合评估	阿贵联办煤矿采矿影响区矿山地质灾害可能性中等到大，危险性中等到大。将评估区地质环境影响程度划分为严重、较严重、较轻区3个等级3个区段。



矿区土地损毁预测与评估	土地损毁的环节与时序	<p>该矿山已损毁的区域主要为：3 个井口工业场地(主井工业场地(已损毁区域)、北翼回风斜井工业场地、南翼回风斜井工业场地)、办公生活区、职工宿舍区、高位水池、1#炸药库、搬迁村庄区、老窑及已建矿山道路。</p> <p>矿山拟损毁：主井工业场地(未损毁区域)、2#炸药库、(1#、2#) 取土场、预测地表塌陷区。</p>
	已损毁各类土地现状	<p>评估区内现状矿山采矿活动占用破坏土地地类主要为旱地(1.0562hm<sup>2</sup>)、乔木林地(0.1948hm<sup>2</sup>)、其他草地(1.6009hm<sup>2</sup>)、采矿用地(5.4254hm<sup>2</sup>)及农村宅基地(0.1426hm<sup>2</sup>)。占用破坏耕地小于 2hm<sup>2</sup>，占用破坏林地或草地小于 2hm<sup>2</sup>，总体上，现状采矿活动对土地资源的影响</p>

		程度较 <b>严重</b> 。
	拟损毁土地预测与评估	<p>预测后期矿山开采新增拟损毁旱地132.6607hm<sup>2</sup>，乔木林地71.4156hm<sup>2</sup>，灌木林地10.6655hm<sup>2</sup>，其他草地44.9257hm<sup>2</sup>，采矿用地7.2108hm<sup>2</sup>，农村宅基地24.2738hm<sup>2</sup>，农村道路3.6354hm<sup>2</sup>，沟渠0.1080hm<sup>2</sup>，坑塘水面0.1665hm<sup>2</sup>，设施农用地0.4813hm<sup>2</sup>，裸岩石砾地40.9934hm<sup>2</sup>，损毁程度为轻度、中度、重度，以挖损、塌陷方式为主。预测矿山开采对土地资源的影响程度为<b>严重</b>。</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
	01 耕地	0103旱地	133.7169	1.0562	132.6607	
	03 林地	0301乔木林地	71.6104	0.1948	71.4156	
		0305灌木林地	10.6655		10.6655	
	04 草地	0404其他草地	46.5266	1.6009	44.9257	
	06 工矿仓储用地	0602采矿用地	12.6362	5.4254	7.2108	
	07 住宅用地	0702农村宅基地	24.4164	0.1426	24.2738	
	10 交通运输用地	1006农村道路	3.6354		3.6354	
	11 水域及水利设施用地	1107沟渠	0.108		0.1080	
		1104坑塘水面	0.1665		0.1665	
	12其他土地	1202设施农用地	0.4813		0.4813	
		1207裸岩石砾地	40.9934		40.9934	
合计			344.9566	8.4199	336.5367	
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	14.1293	8.0700	6.0593	
		压占	0.0320	0.0320		
		塌陷	326.4224		326.4224	
		小计	340.5837	8.1020	332.4817	
	占用		4.3729	0.3179	4.0550	
合计		344.9566	8.4199	336.5367		
一级地类	二级地类	面积(公顷)				

土地复垦面积				
			已复垦	拟复垦
	01 耕地	0103 旱地	-	150.3254
		0301 乔木林地	-	82.6207
	03 林地			
		0305 灌木林地	-	85.7904
	07 城镇村及工矿用地	0702 农村宅基地	-	21.3659
	12 其他土地	1202 设施农用地	-	0.4813
	合计			340.5837
	土地复垦率		复垦面积	比例 (%)
			340.5837	98.73%
备注	预测地表移动范围区内农村宅基地、设施农用地除目前已搬迁的大阿贵村，其余农村宅基地、设施农用地均以原地类形式继续保留			

(续) 本方案新增矿山地质环境保护措施及年度实施计划

	防治对象及区段		措施名称	方案实施计划安排			年度实施计划
				开采近期 5 年(生产期第 1~第 5 年)	开采中期 23.9 年(生产期第 6 年~第 28.9 年)	开采远期 3 年(闭坑治理期第 1 年~第 3 年)	
防治分区	现状地质灾害	BW1	截排水沟	√	√		生产期第 1 年
			监测措施	√	√		生产期第 1 年~第 28.9 年、闭坑治理期第 1 年~第 3 年
	其他地表设施区	生产硐口、井口工业场地	关闭硐口封堵			√	闭坑治理期第 1 年
			监测措施	√	√		生产期第 1 年~第 28.9 年
		办公生活区、炸药库、高位水池、职工宿舍	监测措施	√	√		生产期第 1 年~第 28.9 年
		长青沟、洒谷水库	监测措施	√	√	√	生产期第 1 年~第 28.9 年、闭坑治理期第 1 年~第 3 年
	预测塌陷范围	预测地表塌陷区	监测措施	√	√	√	生产期第 1 年~第 28.9 年、闭坑治理期第 1 年~第 3 年
			设立警示标志牌	√			
			预留土石方	√	√		
		农村宅基地、耕地	监测措施、群测群防	√	√	√	生产期第 1 年~第 28.9 年、闭坑治理期第 1 年~第 3 年
次重点防治区(B)	矿体预测地表塌陷区外围山体斜坡区域	监测措施	√	√		生产期第 1 年~第 28.9 年、闭坑治理期第 1 年~第 3 年	
一般防治区(C)	该区无矿业活动	巡查为主		√	√	√	

(续) 本方案新增矿山地质环境保护措施工程量表

防治 分区	项目	工程名称	工程量					
			土方开 挖 (m <sup>3</sup> )	土方回 填 (m <sup>3</sup> )	M7.5 浆 砌石 (m <sup>3</sup> )	C15 混凝土 铺底(m <sup>3</sup> )	M10 砂浆抹面 (m <sup>2</sup> )	警示牌 (块)
重点防治区  (A)	预测地表塌陷区、 农村宅基地地区	裂缝回填土方、 树立警示牌		16750				6
	BW1	截排水沟	84		34	6	140	
	井巷硐口区	硐口封堵 (5 个)		45.14				

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/428130072002006056>