

富源县中能煤业有限公司富源县竹园镇中能煤矿  
矿山地质环境保护与土地复垦方案  
(公示稿)

富源县中能煤业有限公司

二〇二三年一月

# 第一部分方案编制背景

## 一、任务的由来

富源县中能煤业有限公司富源县竹园镇中能煤矿(以下简称“中能煤矿”)于2005年首次取得采矿许可证,发证机关为云南省自然资源厅,矿区面积2.0371km<sup>2</sup>,开采标高1975~1350m,有效期壹拾年,自2005年10月至2015年10月,开采方式为地下开采,生产规模15万t/a。由于地质工作程度较低未做可行性和建井设计,故矿山一直未开采。

中能煤矿于2015年进行延续,延续后采矿许可证证号C5300002011011120106593,发证机关为云南省自然资源厅,矿区面积2.0372km<sup>2</sup>,开采标高1975~1350m,有效期壹拾年,自2015年7月14日至2025年7月14日,开采方式为地下开采,生产规模30万t/a。中能煤矿自2005年取得采矿证至今未开采(见附件16),矿山于2012年10月取得《云南省煤矿矿井建设项目开工备案回执》,并于同年开工建设,截止目前,矿井地面辅助设施工程已基本建设完成,部分井巷开拓工程已施工完成,矿山自2012年至今,一直处于基建状态。

富源县中能煤业有限公司于2009年委托云南铭立隆地质矿业有限公司进行地质勘探工作并提交了《云南省富源县中能煤矿勘探报告》,于2010年5月26日获得矿产资源储量评审备案证明。2010年6月委托四川省煤炭设计研究院编制《富源县竹园镇中能煤矿开发利用方案》,于2010年7月19日获得方案评审备案登记表。矿山于2012年7月委托昆明煤炭设计研究院编制《富源县竹园镇中能煤矿初步设计》,2012年9月取得《云南省能源局关于富源县竹园镇中能煤矿初步设计的批复》(云能源煤炭[2012]184号),后因原采掘工艺不能满足现行政策相关要求,中能煤矿于2021年8月委托原设计单位对初步设计进行了修改,修编后地面工程设施无变化,仅针对地下采掘工程进行了部分修改,矿山于2021年12月取得《云南省能源局关于富源县竹园镇中能煤矿30万吨/年初步设计(修改)的批复》(云能源煤炭[2021]276号)。

矿山于2015年委托云南岩土工程勘察设计院编制了《云南省富源县竹园镇中能煤矿矿山地质环境保护与治理恢复方案》,其地面工程设施与本方案基本一致,本方案依据修编后的初步设计对原方案进行修编。矿山于2013年委托昆明根苑土地技术咨询有限公司编制了《富源县竹园镇中能煤矿土地复垦方案报告书》,原土地复垦方案依

据2010年编制的《富源县竹园镇中能煤矿开发利用方案》确定相关复垦工程，本方案

依据2021年编制的《富源县竹园镇中能煤矿初步设计》及现状矿山建设情况来确定相关复垦工程，两方案开拓系统差异较大，故最终复垦责任范围面积相差较大。

为及时对损毁土地恢复利用、改善矿区地质环境，根据国务院2011年3月5日公布的《土地复垦条例》、《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《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号文）的相关规定及要求。富源县中能煤业有限公司于2022年10月委托四川二八二核地质工程有限公司编制《富源县中能煤业有限公司富源县竹园镇中能煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》。接受委托后，四川二八二核地质工程有限公司成立项目组，选派专业人员进行现场调查，收集相关资料，完成该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、方案编制目的

### 1、目的

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及机械化改造方案设计，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、任务

(1)调查本矿山地质环境特征。主要内容有：矿山自然地理、矿区地形地貌、地层岩性、地质构造、水文地质条件、工程地质条件、现状存在的矿山地质环境问题、现有矿山地质环境问题治理措施和治理效果等。

(2)结合本矿山开发利用方案与矿山地质环境现状，进行矿山地质环境的现状评估和预测评估，预测矿产资源开发可能引发的地质环境(水、土、植被资源环境影响、地质灾害等)问题，并对其危险性进行预测评估。

(3)在现状评估、预测评估的基础上，对矿山地质环境影响程度及矿山建设适宜性进行综合评估。结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，进行矿山地质环境保护与恢复治理分区。

(4) 针对矿山地质环境保护与恢复治理分区，确定本矿山环境保护与恢复治理的目标和任务，提出相应的环境保护方案、恢复治理措施和矿山地质环境监测方案，明确

工作部署。

(5) 结合具体的防治对象，确定矿山地质环境防治工程的主要工作量、技术方法，进行防治经费估算和防治进度安排，制定顺利实施方案的保障措施等。

## 2、土地复垦方案编制目的与任务

土地复垦编制目的是：

(1) 该矿山在建设及生产过程中将造成土地损毁，本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。

(2) 为土地复垦工程实施、土地复垦管理、监督检查、验收以及土地复垦保证金的缴存提供依据，确保土地复垦落到实处。

土地复垦编制任务是：

(1) 调查该矿山土地损毁情况，已损毁土地现状；结合该矿山开发利用方案与矿山土地利用现状，预测矿山在建设及生产期间土地损毁的类型以及各类土地的破坏范围和破坏程度，量算并统计各类被损毁土地的面积。

(2) 根据调查和预测结果，分别统计各类被损毁土地面积，确定各类被损毁土地的应复垦面积和应复垦土地的总面积，并根据各类土地的损毁时间、损毁性质和损毁程度，合理确定复垦范围，复垦时间和复垦利用类型等，使土地复垦有科学规划和技术保证。

(3) 针对各土地损毁预测单元损毁土地情况，提出相应的治理措施，保护并合理利用土地资源，改善工程区及周边地区生态环境，为矿山的建设和生产创造条件，保障当地社会经济持续发展在复垦规划的基础上，按各类土地复垦技术要求设计复垦方案、复垦措施及工艺，明确要求达到的技术标准和技术参数，计算复垦工程量、提出复垦工程的投资估算。

## 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	富源县中能煤业有限公司富源县竹园镇中能煤矿		
	矿山企业名称	富源县中能煤业有限公司		
	矿山类型	<input type="checkbox"/> 新申请	<input checked="" type="checkbox"/> 持有	转让 变更
	法人代表		联系电话	
	企业性质	有限责任公司	项目性质	
	矿区面积及开采标高	矿区面积：2.0372km <sup>2</sup> ；开采标高：1975~1350m		
	生产能力	30.0万吨/年		
	采矿证号 (划定矿区范围)	C5300002011011120106593	评估区面积	5.52km <sup>2</sup>
	项目位置土地利用现状图幅号	项目位置：属富源县竹园镇团结村民委员会、现鸡田村民委员会、竹园社区居民委员会集体所有； 土地利用现状图幅号：G48H123074、G48 H 124074		
	矿山生产服务年限	27年2月(2023年1月至 2050年3月)	方案适用年限	5年(2023年1月至 2028年1月)
编制单位名称	四川二八二核地质工程有限公司(恢复治理方案) 富源县中能煤业有限公司(土地复垦方案)			



	地质环境影响	评估区 重要程	<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	
	规模	<input type="checkbox"/> 大型 <input type="checkbox"/> 中型 <input checked="" type="checkbox"/> 小型	
矿山地质环境影响	现状分	矿山地质灾害现状分析与预测	<p>1、矿山地质灾害现状分析</p> <p>该区现状地质灾害分布有1处滑坡及1处潜在不稳定斜坡BWi, 现状基本稳定, 现状危害、危险性中等。</p> <p>2、矿山地质灾害预测评估</p> <p>矿业活动加剧H;产生滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害的可能性中等, 危害程度及危险性中等; 加剧BWi产生滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害的可能性小—中等, 危害程度及危险性中等。</p> <p>采矿活动诱发地表裂缝的可能性中等—大, 危害、危险性大; 地面移动变形诱发滑坡、崩塌、泥石流等灾害的可能性中等, 危害、危险性大; 矿山地面生产设施诱发地质灾害以中等—大为主, 矿山开采运营期间预测冲沟及河流诱发沟岸垮塌形成小型沟谷泥石流的可能性以中等为主, 危害、危险性以中等为主; 弃渣场诱发滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害的可能性中等, 危害、危险性中等。</p> <p>预测矿山遭受H;危害的可能性中等, 危害程度及危险性中等; 预测矿山遭受BW,危害的可能性小—中等, 危害程度及危险性中等; 预测矿山遭受弃渣场危害的可能性中等, 危害程度及危险性中等; 矿山遭受冲沟危害以中等为主, 为地质灾害严重区。</p>

		<p style="text-align: center;"><b>1、矿区含水层破坏现状分析</b></p> <p>矿山基建损毁和破坏含水层，使得相对封闭的地下水结构被破坏，并巷开拓破坏了隔水层、相对隔水层，改变了原有的地下水补给、径流和排泄条件，对地下含水层水文地质结构的影响和破坏较严重。</p> <p>坑道旱季正常涌水量为320m<sup>3</sup>/d,雨季最大涌水量为490m<sup>3</sup>/d。地下坑道建设和疏干排水可造成矿区内主要含水层破坏，破坏程度为较严重；矿区及周边主要含水层水位下降幅度较小；矿山现状对地表水、地下水水质污染较轻；现状矿山开采对矿山生产生活用水影响较轻。</p> <p>现状对地下含水层影响较严重。</p> <p style="text-align: center;"><b>2、矿区含水层破坏预测评估</b></p> <p>根据勘探报告，采用“大井法”估算矿体最低标高矿坑涌水量，预测地下开采引起水位最大降深约251.77m,地下采矿引发水位下降较明显，预测旱季正常涌水量1675m<sup>3</sup>/d,雨季最大涌水量3199m<sup>3</sup>/d,涌水量中等。可能导致地下水呈半疏干状态，可能导致地表水体漏失等破坏。</p> <p>预测矿山开采对含水层水位降深影响较严重。</p> <p>绝大部分的导水裂隙带高度均大于与上层煤层的间距，也就是说开采结束时导水裂隙将完全导通和破坏可采煤层间的含隔水关系，直接破坏范围由导水裂隙带顶至可采煤层层底为止，直接影响和破坏的含水层为P<sub>2</sub>X弱裂隙砂泥岩，矿山采用由上到下、由远及近的方式进行开采，对地下含水层水文地质结构特征的影响和破坏较严重。</p> <p>矿山开采过程中直接导通地表水的可能性较大，矿活动可能诱发导采水裂隙带地表水通入地下采矿系统，可能诱发地表第四系含水层下渗漏失，地表塌陷，可能造成矿体露头及矿体埋藏较浅区段内建构筑物变形、林草地植被干涸，因此，矿业活动对地表建构筑物影响较严重。</p> <p>预测中能煤矿开采过程中，导水裂隙带沟通不同层位地下水，含水层之间串层污染的可能性中等，对地下水水质影响较严重。</p>
--	--	--

矿区含水层破坏现状分析与预测

		<p>中能煤矿开采过程中形成的固体废弃物主要是煤矸石，煤矸石临时堆积于主工业场地内储煤仓旁，在雨水和洒水作用下，煤矸石和粉煤灰中有毒有害物质经淋漓可渗出。煤矸石临时堆放场位于生产井巷场地内，后及时运至矸石砖厂，临时堆放场位于团结小溪流域内，矸石临时堆场采取了防渗和防水措施，淋漓水经沉淀直接流入团结小溪，对土壤、地表水体影响较严重。综上，矿井建设对地下水水质的影响较严重。</p> <p>总体上，预测矿山开采对含水层的影响较严重。</p>
	<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>	<p><b>1、现状分析</b></p> <p>矿区范围内无自然保护区、人文景观、风景旅游区、远离城市、无主要交通干线通过。矿山为已建矿山，至今未开采，现矿山基建工作已基本完成，现地面生产系统相对完善。其中主工业场地(含办公生活区、机修车间、污水处理站、储煤仓、临时排矸场、油脂库、设备器材库、坑木加工房、机车充电室、空压机房、材料堆放场、内部道路等)、炸药库等地面工程设施集中建设于矿区北部，回风斜井工业场地(含通风机房、主扇房、配电室、水池等)、瓦斯抽放站及连接瓦斯抽放站矿山道路、弃渣场等地面工程设施集中建设于矿区南西部，民采老密场地位于矿区中部，地面工程设施总占地面积5.3441hm<sup>2</sup>，用地类型为水田、旱地、乔木林地、灌木林地、采矿用地、农村宅基地等。地面工程设施建设时进行了场地整平、开挖山体等系列的建筑活动，建筑主体结构形式为1-12层砖混结构和简易板房结构，直接破坏了地表植被，使得评估区内的植被和自然景观的连续性遭到破坏，改变了原来的土地利用格局，改变了原始的地形地貌景观，对原生的地形地貌景观影响和破坏程度为严重。</p> <p>综上矿山现状对地形地貌景观破坏严重。</p> <p><b>2、预测评估</b></p> <p>中能煤矿为已建未开采矿井，目前，矿山地面工程设施基本建设完成、运营情况良好，可满足矿山后续开采的需要，据现场调查了解，矿山后期大部分地面工程设施均继续利用，仅废弃老密场地、弃渣场等，矿山出井煤矸石临时堆存于储煤仓旁，3-5天后转运至富源县营上镇大则勒砖厂加工制砖，不存在大规模煤矸石排弃的问题。因此，结合现状分析，预测矿山地面工程设施建设及运营对地形地貌景观条件的影响和破坏程度严重。</p> <p>随着后期矿山开采，采空区扩大后，采空区可能造成地面产生开裂变形并引发沉陷，采区所圈定地表移动范围约56.0652hm<sup>2</sup>。在未来的开采过程中可能会在移动范围内及附近诱发塌陷、地裂等地质灾害，地质灾害发育的范围还将扩大、发育程度还将加剧，灾害的发生会对当地的地形地貌、生态、植被造成一定的破坏；矿山开采终了时，矿区内的土地利用格局发生了根本性改变，矿区地形地貌景观的连续性将被破坏，采矿活动将造成一定范围的山体破损、岩石裸露、土壤消失、植被破坏。评估区山高坡陡，地形地貌复杂，地质环境脆弱，坡地占评估区的大部分，地表移动范围面积大，加之矿山经过几年的基建活动，即便较轻微扰动和变形，也可能引发滑坡、崩塌等地质灾害，地表生态、植被也将受到不同程度影响，不但威胁采矿人员及矿山设施的安全，而且也将改变原地形地貌景观的破坏，故矿山采空引发地面变形对地形地貌景观影响严重。</p> <p>综上矿山建设及开采对地形地貌景观破坏严重。</p>

	<p>矿区水土环境污染现状分析与预测</p>	<p><b>1、现状分析</b></p> <p>根据环评报告，地表水监测点全部监测因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准；地下水监测点全部监测指标均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。</p> <p>处理后矿井涌水水质均能达到《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)标准限值要求。处理后生活污水水质均能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准限值要求。</p> <p>矿山排出的废渣主要为矸石，不进行长期堆积，临时中转后运至制砖</p>
--	------------------------	---

		<p>厂，造成废渣流失、污染环境较小。</p> <p>现状矿山废水、大气和固体废物污染源对矿区及周围水土环境污染较严重。</p> <p><b>2、预测评估</b></p> <p>矿山煤矸石、废土(石)等对周边环境地质影响较大，产生活产生的废水，自然排放对地表水工环境影响较严重。正常排放情况下，本项目产生的污水经过处理后达标排放，对周边土壤影响较小；非正常排放情况下，可能污染周边土壤。预测采矿工程活动对区内土壤污染较严重。</p> <p>预测矿山废水和固体废物污染源对区内及周围水土环境污染“较严重”。</p>
	<p>村庄及重要设施影响评估</p>	<p>预测后续矿业活动对侯家村7户居名点仍然存在影响和危害的可能性中等~大，其危害、危险性中等~大；预测对侯家村其余居名点存在影响和危害的可能性中等，其危害、危险性中等，</p> <p>预测后续矿山采矿活动对西筛子村中部5户居民及中东部2户居民存在影响和危害的可能性中等，其危害、危险性中等，对其余居民点影响较小。</p> <p>预测后续采矿活动对丫布基村存在影响和危害的可能性小~中等，其危害、危险性小~中等，</p> <p>预测矿山采矿活动对团结村、得克村影响较小。</p>
<p>矿山地质环境影响综合评估</p>		<p><b>1、矿山地质环境影响现状评估结果</b></p> <p>根据矿山地质环境影响现状分析结果，现状条件下，评估区矿山地质环境影响程度划分为地质环境影响严重区(i-1、i-2、i-3)、较严重区(ii)、较轻区(iii)3个级别5个区。</p> <p>①矿山地质环境影响严重区(i-1):</p> <p>分布于评估区北部，面积约5.8484hm<sup>2</sup>，占评估区面积的1.06%。主要包括BW1及现状地质灾害影响区等。现状地质灾害影响较严重；现状对含水层结构破坏较严重；现状下矿业活动对区内地形地貌景观破坏严重；现状下对区内水土环境污染程度较严重。</p> <p>②矿山地质环境影响严重区(i-2)</p> <p>分布于评估区北部，面积约4.9492hm<sup>2</sup>，占评估区面积的0.90%。主要包括主工业场地、炸药库等。现状地质灾害影响较轻；现状对含水层结构破坏较严重；现状下矿业活动对区内地形地貌景观破坏严重；现状下对区内水土环境污染程度较严重。</p> <p>③矿山地质环境影响严重区(i-3):</p> <p>分布于评估区南部，面积约2.3862hm<sup>2</sup>，占评估区面积的0.43%。主要包括回风斜井工业场地、瓦斯抽放站、弃渣场等。现状地质灾害影响较轻；现状对含水层结构破坏较严重；现状下矿业活动对区内地形地貌景观破坏严重；现状下对区内水土环境污染程度较严重。</p> <p>④矿山地质环境影响较严重区(ii):</p> <p>分布于评估区中部，面积约10.6773hm<sup>2</sup>，占评估区面积的1.93%。主要为巷道分布区等。现状地质灾害影响较轻；现状对含水层结构破坏较严重；现状下矿业活动对区内地形地貌景观破坏较严重；现状下对区内水土环境污染程度较严重。</p> <p>⑤矿山地质环境影响较轻区(iii):除严重区和较严重区以外的区域，面积约528.5952hm<sup>2</sup>，占评估区面积的95.68%。为矿业活动未直接影响的其它区域。</p>

## 2、地质灾害危险性预测评估结果

中能煤矿矿山地质灾害危险性评估分区分为危险性大区(I)、危险性中等区(II)危险性小区(III)三级三区。

### (1) 危险性大区(I)

分布于评估区中部，占地面积约为86.5060hm<sup>2</sup>，占整个评估区的

15.66%。危险性大区即为评估区地质灾害危险性大，危害大的区域，地质环境影响评估为严重，地质环境影响主要是矿山建设诱发地质灾害、区域遭受矿山诱发地质灾害、压占土地资源和破坏地形地貌。

#### (2) 危险性中等区 (II)

评估区内危险性中等区在评估区北部及西部，面积为55.1356hm<sup>2</sup>，占整个评估范围的9.98%。危险性中等区即为评估区地质灾害危险性中等，危害中等的区域，地质环境影响评估为较严重，地质环境影响主要是矿山建设诱发地质灾害、区域遭受矿山诱发地质灾害、压占土地资源和破坏地形地貌。

#### (3) 危险性小区 (III)

危险性小即为地质环境影响危险性预测评估为危险性小，危害小，面积约为410.8147hm<sup>2</sup>，占整个评估区的74.36%，地质环境危险性预测评估为危险性小。

(4) 矿山建设适宜性为适宜性差。

### 3、矿山地质环境影响预测评估分区

本矿山依据对生态环境、资源和重要建设工程设施的破坏与影响程度、地质灾害危险性大小、危害对象和矿山地质环境问题的防治难度，划分为严重区、较严重区和较轻区，相应地划分为严重区(i-1)、严重区(i-2)、较严重区(ii-1)、较严重区(ii-2)较轻区(iii)。

#### ①严重区(i-1)

分布于评估区中部，面积约为95.1179hm<sup>2</sup>，占整个评估区的95.22%。主要包括H、BWi、主工业场地、炸药库、民采老窑场地、矿山道路、预测地表移动范围、C<sub>1</sub>冲沟、部分侯家村、西筛子村居民点等。该区为地质灾害严重区；对含水层破坏为较严重；对地形地貌景观和破坏程度为严重；对区内水土环境污染程度为较严重。

#### ②严重区(i-2)

分布于评估区南部，面积约为2.9373hm<sup>2</sup>，占整个评估区的0.53%。主要包括回风斜井工业场地、弃渣场、瓦斯抽放站、矿山道路、部分C<sub>2</sub>冲沟等。该区为地质灾害较严重区；对含水层破坏为较严重；对地形地貌景观和破坏程度为严重；对区内水土环境污染程度为较严重。

#### ③较严重区(ii-1)

分布于评估区西部，面积约28.4482hm<sup>2</sup>，占评估区面积的5.15%，主要包括巷道分布区、侯家村、团结小溪等。地质灾害影响较严重，对含水层破坏较严重，对地形地貌景观破坏程度为较轻，对水土环境污染较轻。

#### ④较严重区(ii-2)

分布于评估区东部，面积约15.1264hm<sup>2</sup>，占评估区面积的2.74%，主要包括部分Y布基村居民点、团结小溪等。地质灾害影响较严重，对含水层破坏较严重，对地形地貌景观破坏程度为较轻，对水土环境污染较轻。

#### ⑤较轻区(iii)

除严重区和较严重区以外的区域，面积约410.8265hm<sup>2</sup>，占评估区面积的74.36%，为矿业活动未直接影响的其它区域。地质灾害影响较轻，对含水层破坏较轻，对地形地貌景观破坏程度较轻，对水土环境污染较轻。



<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>土地损毁的环节与时序</p> <p><b>1、土地损毁环节</b></p> <p>中能煤矿为已建矿山，根据对矿山导致土地损毁的生产建设工艺及流程分析，矿山可能产生土地损毁的环节集中在以下几个阶段：</p> <p>(1)历史开采期(含探矿活动、历史开采及基建等，2005年—2023年)</p> <p>中能煤矿早期私挖滥采现象严重，主要为当地村民在农闲时挖掘少量的生活用煤，规模均较小。中能煤矿2005年建矿，矿山于2012年12月开始基建，目前尚处于基建阶段，矿山从建矿至今一直处于未开采状态。</p>
------------------------------	------------------------	--

		<p>此阶段土地为已损毁，形成了民采老窑场地、主工业场地(含办公楼、油脂库、设备器材库、坑木加工棚、机车充电室)、回风斜井工业场地、瓦斯抽放站、炸药库、弃渣场、矿山道路等，损毁方式为挖损和压占。</p> <p>(2) 后期开采基建期</p> <p>根据现状调查及矿山介绍，矿山地面生产系统较完善，后期开采基本不新建地面工程设施。</p> <p>(3) 后期开采运营期(2023年1月~2050年3月)</p> <p>本阶段损毁土地主要为已建矿山采矿设施在生产过程中继续使用造成的二次压占损毁及地下采动可能引起的塌陷损毁。</p> <p>(4) 土地复垦期(2050年3月~2053年3月)</p> <p>本阶段主要是对损毁土地进行复垦、监测及管护，基本没有新损毁的土地。</p> <p><b>2、土地损毁时序</b></p> <p>矿山土地损毁时序与矿山建设、矿体开采顺序密切相关。该项目为延续项目，结合矿山生产工艺流程及开采顺序预测损毁土地时序大概如下：</p> <p>(1) 已损毁</p> <p>1) 历史开采期</p> <p>①民采老窑场地：根据本次调查及生产勘探报告资料，矿区老窑分布较多，多沿煤层露头以斜井或平硐暗斜井掘进挖煤，采矿方式较为混乱，现均被当地政府炸封(现民采老窑已无从查询)，根据本次调查及矿山介绍，矿山中部农村道路旁分布一民采老窑场地，已废弃多年，老窑已无法查明位置，区内分布两处遗留废弃建筑物，三调土地利用现状图已将其划为农村宅基地，场地以挖方为主，区内除建筑物区域外均已复垦为耕地及林地。其余老窑现已修复为耕地及林草地，现状无从核实，故本方案复垦责任范围为农村道路旁遗留一民采老窑场地。损毁时序为90年代中期~2023年1月，</p> <p>②主工业场地：2012年12月开始基建，目前尚处于基建阶段，本方案设计闭坑后对其进行复垦，损毁时序为2012年~2050年3月。根据调查，主工业场地南侧部分区域已复垦(未验收)，据介绍主工业场地后期不在改扩建，已复垦区域不在利用，方案设计近期对其进行复垦，损毁时序为2012年~2023年1月。</p> <p>③回风斜井工业场地：2012年12月开始基建，目前尚处于基建阶段。本方案设计闭坑后对其进行复垦，损毁时序为2012年~2050年3月。根据调查，回风斜井工业场地大部分区域已复垦(未验收)，据介绍回风斜井工业场地后期不在改扩建，已复垦区域不在利用，方案设计近期对其进行复垦，损毁时序为2012年~2023年1月</p> <p>④炸药库根据调查及设计资料，上述工程为2012年开始建设，后期继续利用，本方案设计矿山闭坑后对其进行复垦，损毁时序为2012年~2050年3月。</p> <p>④瓦斯抽放站：根据调查及设计资料，上述工程为2012年开始建设，后期继续利用，本方案设计矿山闭坑后对其进行复垦，损毁时序为2012年~2050年3月。</p> <p>⑤弃渣场：根据调查及设计资料，根据调查，弃渣场已复垦(未验收)，</p>
--	--	---

		<p>后期不在利用，方案设计近期对其进行复垦，损毁时序为2012年~2023年1月。</p> <p>⑥矿山道路：根据调查及设计资料，2012年在瓦斯抽放站东侧侧修建了一条道路，用于连接瓦斯抽放站，后期继续利用，本方案设计矿山闭坑后对其进行复垦，损毁时序为2012年~2050年3月；边坡近期复垦，损毁时序为2012年~2023年1月。</p> <p>(2) 拟损毁</p> <p>1) 后期开采运营期</p>
--	--	--



		<p>①本方案设计在冲沟内修建1座谷坊坝，设计保留为水工建筑用地，损毁时序为2023年1月~2050年3月；</p> <p>②根据设计资料，矿山开采运行阶段损毁土地单元主要为预测地表塌陷区，损毁时序为2023年1月~2050年3月，</p>				
	已损毁各类土地现状	<p>根据富源县自然资源局提供的土地利用现状图(三调)及现状测量，中能煤矿已损毁土地面积5.3441hm<sup>2</sup>，损毁土地地类主要为旱地、乔木林地、灌木林地、采矿用地、农村宅基地等，其中损毁旱地0.0751hm<sup>2</sup>，损毁乔木林地0.0275hm<sup>2</sup>，损毁灌木林地0.1804hm<sup>2</sup>，损毁采矿用地5.0321hm<sup>2</sup>，损毁农村宅基地0.0290hm<sup>2</sup>，损毁土地方式主要为压占，损毁程度为中度-重度。</p>				
	拟损毁土地预测与评估	<p>中能煤矿矿山拟损毁土地面积56.0717hm<sup>2</sup>，损毁土地类型为旱地、果园、乔木林地、竹林地、灌木林地、农村道路，其中损毁旱地32.7753hm<sup>2</sup>，损毁果园0.0905hm<sup>2</sup>，损毁乔木林地19.8251hm<sup>2</sup>，损毁竹林地1.2047hm<sup>2</sup>，损毁灌木林地1.9393hm<sup>2</sup>，损毁农村道路0.2368hm<sup>2</sup>，损毁土地方式主要为压占、塌陷，损毁程度为中度。</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
	耕地	旱地	32.8504	0.0751	32.7753	
	园地	果园	0.0905		0.0905	
	林地	乔木林地	19.8526	0.0275	19.8251	
		竹林地	1.2047		1.2047	
		灌木林地	2.1197	0.1804	1.9393	
	工矿仓储用地	采矿用地	5.0321	5.0321		
	住宅用地	农村宅基地	0.029	0.0290		
	交通运输用地	农村道路	0.2368		0.2368	
合计			61.4158	5.3441	56.0717	
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				
		塌陷	56.0652		56.0652	
		压占	4.9637	4.9637		
		小计	61.0289	4.9637	56.0652	

	占用	0.3869	0.3804	0.0065
	合计	61.4158	5.3441	56.0717
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	水田		2.5250
		旱地		34.1242
	园地	果园		0.0905
林地	乔木林地		20.8254	

		竹林地		1.9393
		灌木林地		1.2047
	草地	其它草地		0.083
	交通运输用地	农村道路		0.2368
	合计			61.0289
	土地复垦率		复垦面积	比例(%)
			61.0289	99.37

序号	治理项目	治理工程		单位	工程量
1	H <sub>1</sub>	①警示工程	设置警示牌	块	1
2	C <sub>1</sub> 、C <sub>2</sub> 、C <sub>3</sub> 、C <sub>4</sub> 、团结小溪	①拦渣坝	开挖	m <sup>3</sup>	107.40
			回填	m <sup>3</sup>	16.11
			M7.5浆砌块石	m <sup>3</sup>	206.86
			砂浆抹面	m <sup>3</sup>	25.37
		②警示工程	设置警示牌	块	5
3	主工业场地、回风斜井工业场地	①封堵措施	M7.5浆砌块石	m <sup>3</sup>	33.9
4	弃渣场	①警示工程	设置警示牌	块	2
5	预测地表移动范围	①警示工程	设置警示牌	块	4

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">复垦工作计划及保障措施和费用预存</p>	<p>根据中能煤矿的施工工艺、开采年限、开采进度及土地损毁程度，制定土地复垦工程进度，以保证尽快及时复垦被损毁的土地。根据中能煤矿土地复垦方案服务年限30.2年，共分为6个阶段实施。</p> <p>1、第一阶段：时间划分：2023年1月～2028年1月；</p> <p>(1) 第一年度：2023年1月～2024年1月</p> <p>1) 复垦位置：废弃工程、矿山道路边坡。</p> <p>2) 复垦目标：复垦责任范围面积1.2457hm<sup>2</sup>，保留面积0.0124hm<sup>2</sup>，规划复垦面积1.2333hm<sup>2</sup>，其中复垦水田0.0241hm<sup>2</sup>，复垦旱地0.3437hm<sup>2</sup>，复垦乔木林地面积0.8284hm<sup>2</sup>，复垦其他草地面积0.0371hm<sup>2</sup>；</p> <p>3) 投资情况：复垦静态投资22.8330万元、动态投资22.8330万元；</p> <p>4) 工作内容：①完成土地复垦方案的编制工作；②做好复垦前期工作，结合主体工程设计做好其余预控措施；③对损毁土地进行监测；④对拟建表土堆场及拟建矿山道路进行表土剥离，运至近期复垦单元及表土堆场；④完成本年度需复垦的复垦单元复垦工作，具体工作内容如下：a、复垦为水田区复垦措施为播撒绿肥、农家肥，监测及管护；b、复垦为旱地区复垦措施为场地清理、土壤翻耕、覆土、播撒绿肥；c、复垦为乔木林地区主要对其进行补植、监测及管护；d、复垦为其他草地区坡面撒播狗牙根、坡底扦插爬山虎。⑤对已复垦的土地进行监测、管护；</p> <p>5) 主要完成工程量：</p> <p>土壤重构工程量：建筑物拆除面积307m<sup>2</sup>、拆除建筑物垃圾量约90.63m<sup>3</sup>、硬化地面(水泥)拆除30.7m<sup>3</sup>、垃圾清运121.33m<sup>3</sup>(运距1.0-1.5km)、土地翻耕0.0290hm<sup>2</sup>、覆表土635.40m<sup>3</sup>(运距4-5km)。</p> <p>生物化学工程：播撒绿肥(光叶紫花落子)1.1034hm<sup>2</sup>；播撒农家肥0.0723hm<sup>2</sup>；栽植乔木239株、穴插杜鹃、火棘0.1299hm<sup>2</sup>、栽种爬山虎116株，撒播草仔0.1622hm<sup>2</sup>。</p> <p>监测与管护工程：监测损毁土地面积60.1701hm<sup>2</sup>；管护复垦面积1.2333hm<sup>2</sup>；监测已复垦土地面积1.2333hm<sup>2</sup>；对森林火灾应急预案及病虫害和地质灾害导致的植被破坏进行监测、管</p>
---	--

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/398130032002006056>