

内蒙古丹蒙得煤业有限责任公司鑫臻煤矿
2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书



二〇二五年一月

内蒙古丹蒙得煤业有限责任公司鑫臻煤矿

2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书

第一章 矿山基本情况

内蒙古丹蒙得煤业有限责任公司鑫臻煤矿成立于 2021 年 10 月，由原内蒙古博源煤化工有限责任公司股权出让获得矿业权证，煤矿股权变更明晰，采掘工作面资料详实可靠。2021 年 12 月 13 日由内蒙古自治区自然资源厅为鑫臻煤矿颁发采矿许可证，采矿许可证号：C1000002010031110057659；矿区面积：21.8202km²；采矿许可证有效期：2021 年 12 月 13 日至 2040 年 03 月 09 日；采矿权人为：内蒙古丹蒙得煤业有限责任公司； 矿山名称为：内蒙古丹蒙得煤业有限责任公司鑫臻煤矿。矿井开采方式为地下开采；生产规模 450 万 t/a；开采标高：由 1100m 至 860m；开采矿种为煤；累计查明资源量 28346.34 万吨，截止 2024 年底矿井保有资源量 22266.04 万吨，矿井剩余服务年限 18.7 年。

井田位于内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗境内，鄂尔多斯神东矿区东胜区最北端，距伊金霍洛旗政府所在地阿镇东南约 21km 处，行政区划隶属鄂尔多斯市伊金霍洛旗乌兰木伦镇管辖。其地理坐标为：

东经：109° 57′ 00″ ～110° 01′ 32″

北纬：39° 29′ 30″ ～39° 33′ 43″

井田范围：按 2021 年 12 月 13 日由内蒙古自治区自然资源厅为鑫臻煤矿颁发的采矿许可证，井田境界由 6 个坐标拐点圈定，扣除范围由 7 个拐点圈定。（各拐点坐标见表 1-1-1）。

井田范围拐点坐标一览表（2000 国家大地坐标系）

表 1-1-1

拐点编号	2000 国家大地坐标系中央子午线为 111°	
	X	Y
1	4376231.1100	37409745.6600
2	4378250.0300	37412215.6200

3	4378217. 1500	37415124. 7900
4	4375437. 1600	37415471. 0800
5	4373606. 3400	37413658. 5600
6	4373651. 3200	37409715. 6100

扣除范围坐标一览表（2000 国家大地坐标系）

拐点编号	2000 国家大地坐标系中央子午线为 111°	
	X	Y
1	4373654. 7300	37410789. 0200
2	4373638. 7500	37410794. 6400
3	4373636. 7500	37410967. 4100
4	4373651. 7300	37410941. 0200
5	4373773. 7300	37410983. 0200
6	4373828. 7300	37410846. 0200
7	4373654. 7300	37410789. 0200

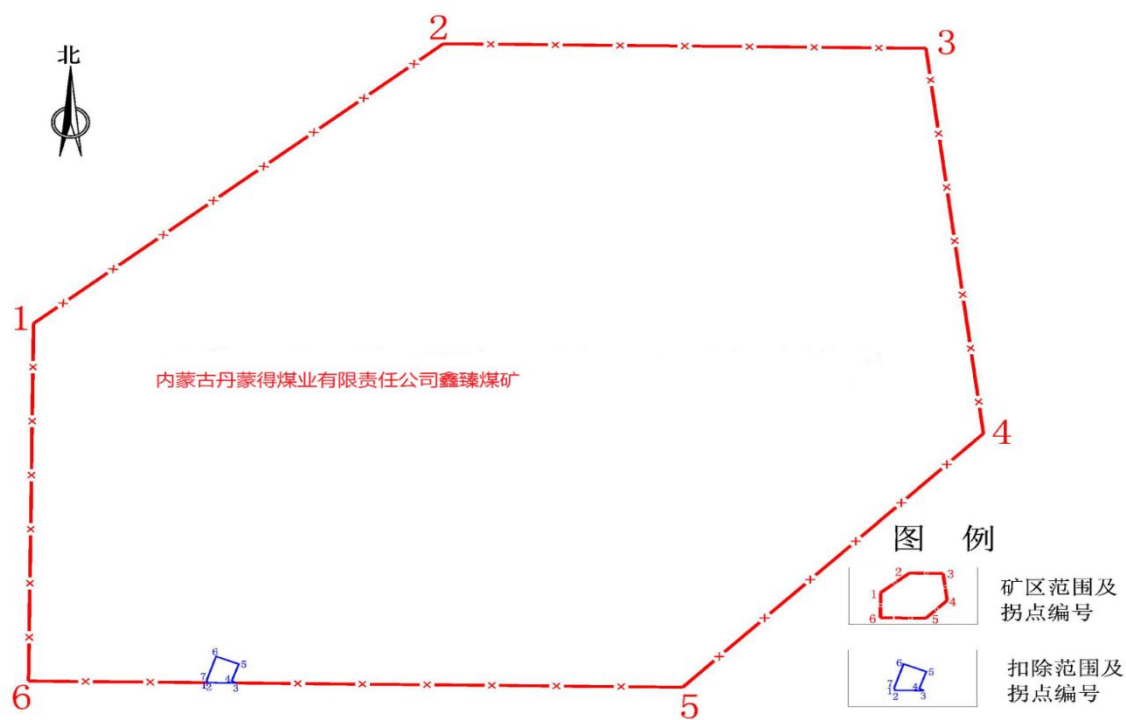
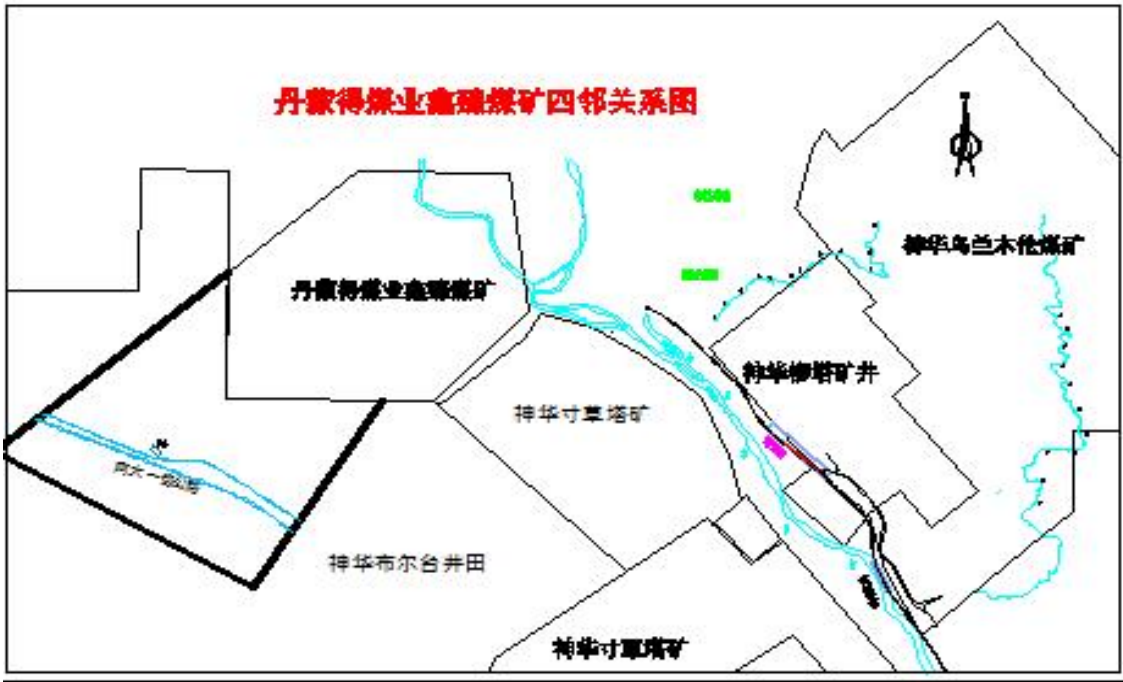
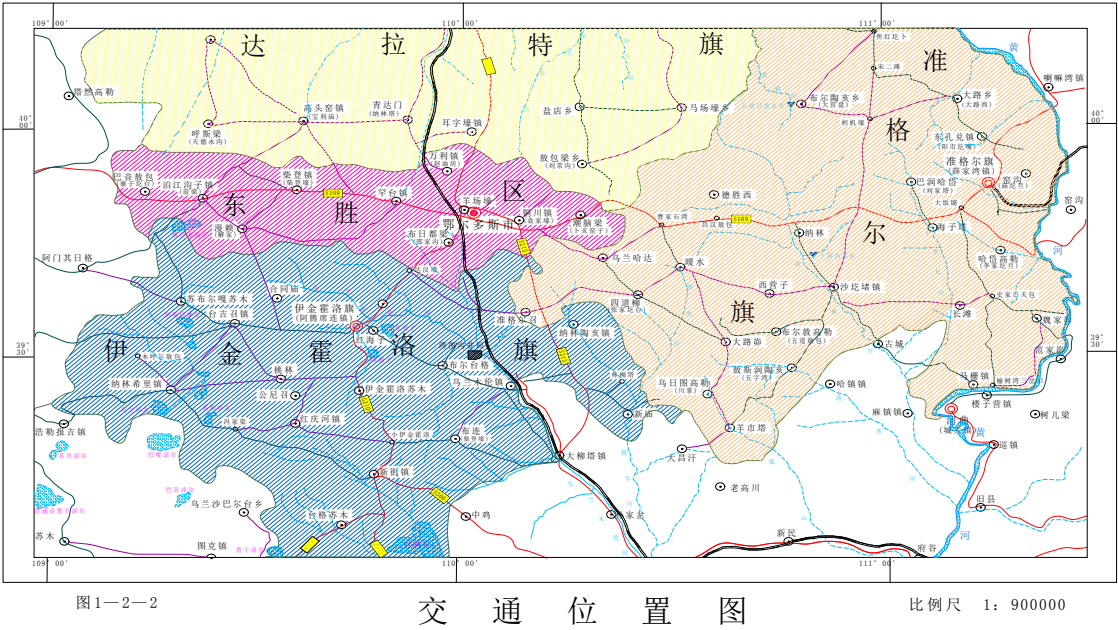


图 1-2-1 鑫臻煤矿井田范围示意图

鑫臻煤矿井田为一多边形，西、南与布尔台井田相接，东南与寸草塔二矿相邻，北与新街矿区为邻，东西长约 5.7km，南北宽约 4.6km，面积约 21.8202km²可采煤层为 2-2 中、3-1、4-1、5-1、6-2 中共计 5 层。

井田交通位置图见图 1-1，鑫臻煤矿四邻关系图见 1-2。

图 1-1 交通位置图



第二章 矿山开采现状

1、矿区开采范围

鑫臻煤矿设计开采煤层 5 层，即 2-2 中、3-1、4-1、5-1、6-2 中煤层，3-1 煤和 5-1 煤为全区可采的煤层。设计对工业场地、井筒、矿区边界及主要大巷等留设安全煤柱，减去上述范围后即为本矿最终的设计开采范围，设计开采范围总面积约 13.24km²。

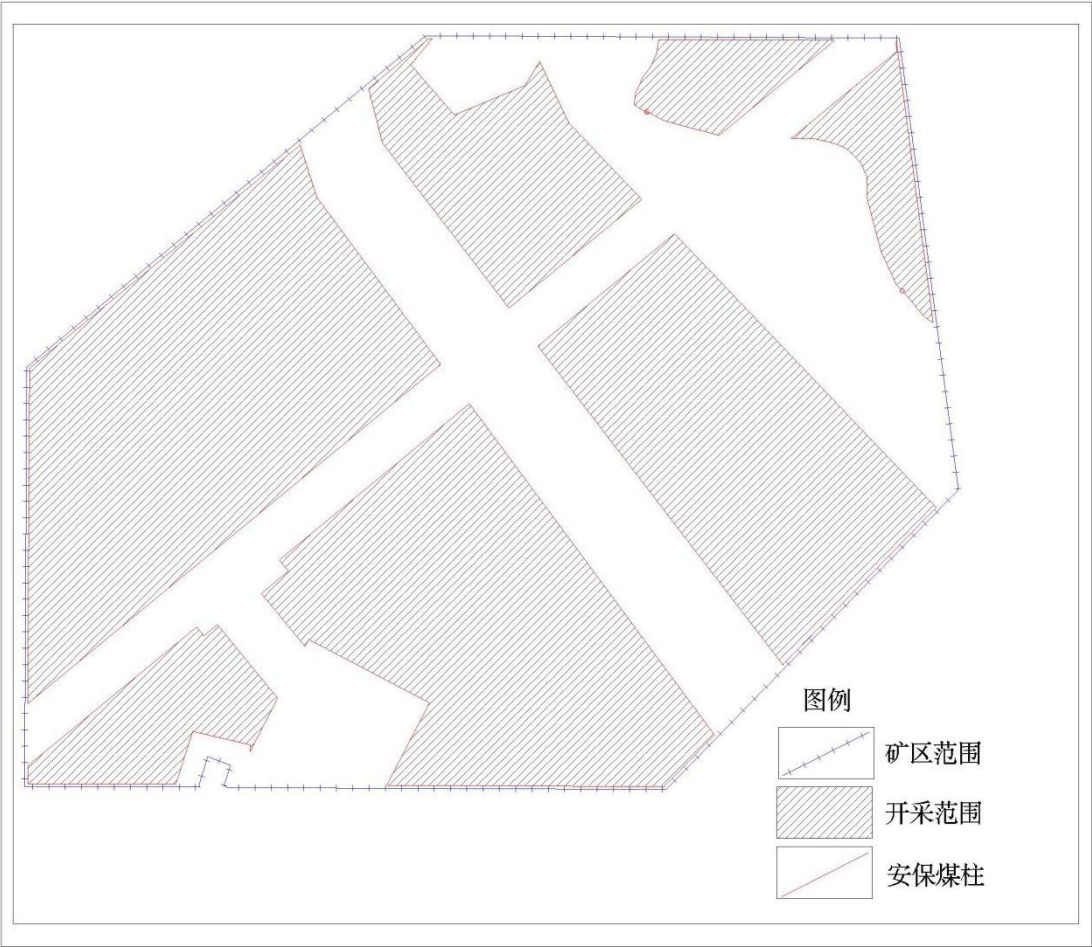


图 1-3 开采范围图

2、总平面布置

鑫臻煤矿现状地表建筑主要为工业场地、矸石场、选煤厂。工业场地总占地面积 0.33km²，按功能划分为三个区：主要生产区、辅助生产区和生活办公区。其中主要生产区位于场地东北部，布置有主斜井驱动机房、提升皮带、转载点、选煤厂、变电所等；辅助生产区位于场地中部，布置有缓坡斜井井房、风井井房、主要包括综采机修车间、消防材料库、无轨胶轮车车房、日用消防水池和净化水车间等建筑设施；生活办公区位于场地南部，设置有办公室、食堂、职工宿舍等。选煤厂位于工业场地北部，

与工业场地相邻，占地面积 0.086km^2 。原矸石场已治理位于矿区中部，工业场地东北部，面积约为 0.05km^2 。

3、井田开拓方案

(1)、开采方式

鑫臻煤矿采用地下开采方式，采用斜井一个水平开拓方式，采用走向长壁后退式一次采全高采煤法，综合机械化采煤工艺，全部垮落法管理顶板。

(2)、井筒布置

本矿建有五条井筒，即主斜井、副斜井、缓坡斜井、回风斜井、东部回风立井。

主斜井：井口标高+1338.500m，井筒倾角 22° 、斜长 1180m，直墙半圆拱断面，井筒净宽 5.0m，净高 4.0m，净断面积 17.3m^2 ，表土段采用混凝土支护，基岩段采用锚网喷支护。井筒内设行人台阶和扶手，安设 DTL140/160/3 \times 1120S 型钢丝绳芯强力胶带输送机 1 台，铺设 600mm 轨距、30kg/m 单轨，井口安装 JTP-1.6 \times 1.5 型检修绞车，敷设四趟 $\phi 273\times 10\text{mm}$ 排水管路、一趟 $\phi 140\times 5\text{mm}$ 消防洒水管路、一趟供水施救管，两趟动力电缆、一趟通信电缆、一趟照明电缆，主要担负全矿井的煤炭提升任务，兼进风井和安全出口。

副斜井：井口标高+1337.810m，井筒倾角 22° ，直墙半圆拱断面，井筒净宽 5.0m，净高 4.0m，净断面积 17.8m^2 ，斜长 921m，表土段采用混凝土支护，基岩段采用锚网喷支护。井筒内设行人台阶和扶手，井筒内敷设一趟 $\phi 273\times 10\text{mm}$ 压风管路、一趟 $\phi 159\times 6\text{mm}$ 灌浆管路、一趟 $\phi 108\times 4\text{mm}$ 消防洒水管路、一趟监测监控光缆、一趟人员定位传输电缆、一趟火灾束管监测管线、一趟通信电缆、一趟信号电缆、一趟照明电缆，做为进风井及安全出口。

缓坡斜井：缓坡斜井井口位于工业场地内，井口标高+1339.472m，井底标高+999.497m，井筒倾角 6° ，斜长 3686m。井筒断面为直墙半圆拱形，井筒净宽 5830mm，净断面积 22.9m^2 。采用无轨胶轮车运输。井筒设有通信、照明、信号电缆、一趟消防洒水管及水沟。缓坡斜井承担矿井辅助提升任务，兼进风和安全出口。

回风斜井：井口标高+1338.000m，井筒倾角 22° ，直墙半圆拱断面，井筒净宽 5.0m，净高 4.0m，净断面积 17.3m^2 ，斜长 1096m，表土段采用混凝土支护，基岩段采用锚网喷支护。井筒内设行人台阶和扶手，井口设防爆门及行人出口，担负矿井总回风任务。

东部回风立井：井口标高+1303.344m，井筒深度 348.5m。井筒直径 5m，掘进断面 26.4 m²，净断面 19.6 m²，井壁浇筑厚度 0.4m。井筒布置 3 个单向马头门，断面设计为半圆拱形，掘进断面为：25/17.2 m²，净断面为 18.8/12.3 m²，净宽 4m，净高 3.5/5.132m，铺地厚度 0.2m。井筒内装备玻璃钢梯子间，承担矿井回风任务和安全出口。

（3）、水平划分

可采煤层 2-2 中、3-1、4-1、5-1、6-2 中共 5 层，井田内含煤地层厚度平均为 220.93m，煤层总厚 11.26~23.30m，平均 16.18m，含煤系数 7.3%。可采煤层总厚 7.81~19.95m，平均 11.33m，可采含煤系数 5.1%。

2-2 中煤层与 3-1 煤层两煤层间距 21.08~47.56m，平均 34.06m；4-1 煤层与 5-1 煤层两煤层间距为 4.77~31.95m，平均 19.51m；5-1 煤层与 6-2 中煤层两煤层间距 28.82~73.33m，平均 48.58m。

矿井采用一个水平开拓全井田，实现一个水平多煤层开采。矿井水平标高+925m，主要开采 2-2 中、3-1、4-1、5-1、6-2 中煤层，水平大巷布置 5-1 煤层中。

4、矿山开采历史

（1）矿山开采历史情况

（2）鑫臻煤矿自 2009 年以来现已经开采了井田西部的 3-1 煤及 5-1 号煤层部分区域进行开采，至今形成 3 处采空区，采空区面积共约为 7.1039km²，采空深度 200-350m，1 号采空区面积为 3.5616km²（开采时间 2009 年 8 月—2020 年 12 月），2 号采空区面积为 0.4608km²（开采时间 2014 年 11 月—2015 年 6 月），3 号采空区面积为 3.0815km²（开采时间 2012 年 1 月—2020 年 12 月），各采空区位置分布示意图见图 1-4。

（3）矿山开采现状

目前矿井主要开采 5-1 煤，在 5-1 煤中已经建成有 5-1 煤层水平开拓大巷，5-1 煤层带式输送机大巷直接与主斜井相连接。5-1 煤层辅助运输大巷通过辅助运输暗斜井与 3-1 煤辅助运输大巷联络，5-1 煤层回风大巷则直接与回风斜井相连。

2024 年计划开采 5-1 煤层 15111 工作面和 15104 工作面，计划生产原煤 450 万吨，其中综采计划生产原煤 393.6 万吨，回采工作面采用后退式回采，工作面顶板管理采用全部跨落法管理。2024 年开采范围均在上覆的原已回采 3-1 煤形成的 1 号与 3 号采空区范围内。

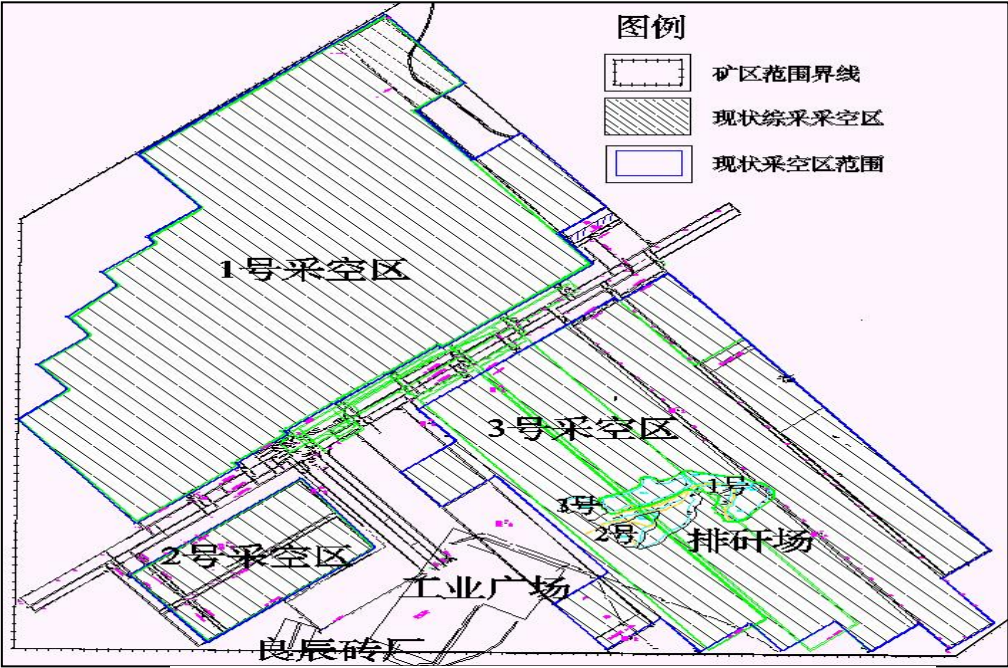


图 1-4 各采空区位置分布示意图

第三章 矿山土地损毁现状

一、土地损毁环节与时序

1、损毁土地环节

由于鑫臻煤矿为地下开采，矿山开采损毁土地按照土地损毁类型可分为井下开采、采矿工程建设两个环节，分别论述如下：

（1）井下开采

井下开采形成的采空区，采空区地表形成的地面塌陷（沉降）区地表会出现地表移动变形，造成表土层松动，地表形成塌陷裂缝，改变了原始地表土地性状，使原有土地功能改变，部分丧失了原始地表土地的功能。造成对土地的塌陷损毁。

对鑫臻煤矿来说，未来剩余开采区塌陷损毁是煤矿土地损毁的主要环节。

（2）采矿工程建设

矿山生产过程中，矿山地面采矿工程建设，压占一定数量的土地。压占原始地表，土地性状彻底改变，完全丧失了原始地表土地的功能，造成对土地的压占损毁。采矿工程主要为工业场地、矸石场、矿区道路。

2、损毁土地时序

对地下开采矿山，土地损毁时序为矿山建设期各类采矿工程建设压占损毁土地和开采期塌陷损毁土地。鑫臻煤煤矿目前处于生产状态，各类采矿工程建设压占损毁土地均已形成。除地下开采预测地面塌陷区占用损毁外，其他场地土地损毁均保持现状不变。

表 3-3-1 项目区土地损毁时序表

序号	时序阶段	损毁场地	损毁形式	备注	时序
1	现状	工业场地	压占	建筑压占	2020 年以前
2		矸石场	压占	矸石压占	2020 年以前
4		矿区道路	压占	建筑压占	2020 年以前
6	预测	预测采空区	地面塌陷	塌陷	2020 年-2045 年

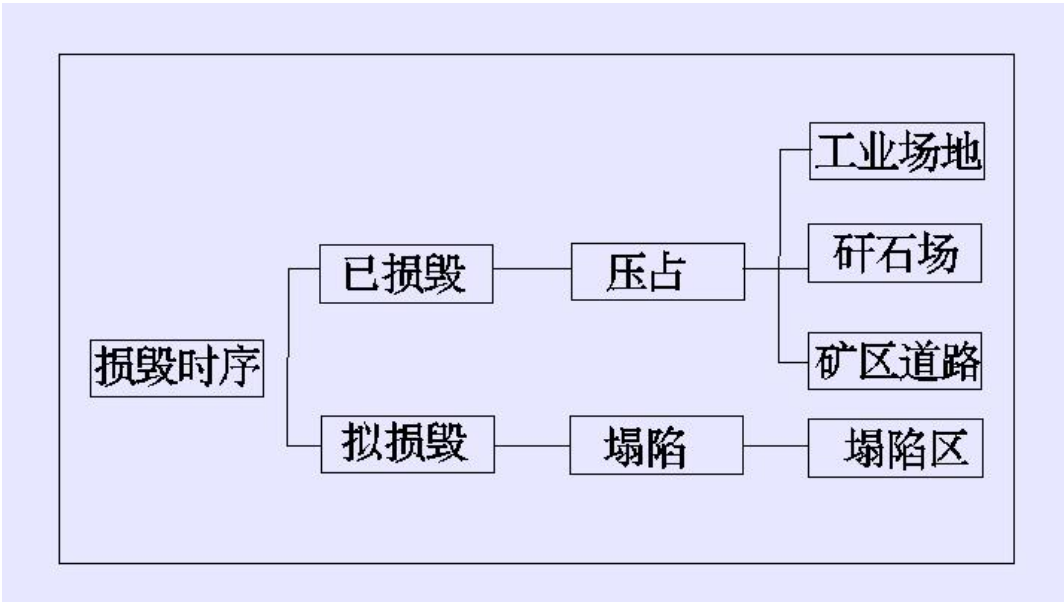


图 3-3-1 土地损毁时序图

- 二、已损毁各类土地现状
- 1、已损毁单元
- 根据现场调查，鑫臻煤矿已对土地造成损毁的单元为工业场地、矸石场、矿区道路、采空区。
- 2、已损毁土地损毁程度评价
- （1）评价内容
- 根据《土地复垦技术标准（试行）》的要求，结合本矿区的具体生产工艺，已损毁土地损毁评价内容包括压占土地的范围、面积和程度等。
- （2）评价方法

对于项目开发建设扰动原地貌，已损毁土地评价采用实地调查与设计资料统计相结合的多因素综合分析方法。

(3) 已损毁土地损毁程度评价

表 3-3-2 工业场地损毁土地损毁程度评价表

损毁类型	位置	评价因子		权重 分值	评价等级			评价结果
					轻度 损毁	中度 损毁	重度 损毁	
压占	工业 场地	压占面积（hm ² ）	25	120	<2	2~4	>4	重度 损毁
		建筑物高度（m）	15	90	<2m	2~5m	>5m	
		地表建筑物类型	钢筋混 凝土	90	砖瓦结构、 彩钢结构	钢结构	钢筋混凝 土结构	
		和值	—	300	—	—	—	

表 3-3-3 矸石场损毁土地损毁程度评价表

损毁类型	位置	评价因子		权重	权重 分值	评价等级			评价结果
						轻度 损毁	中度 损毁	重度 损毁	
压占	矸石 场	压占面积（hm ² ）	5	40	120	<2	2~4	>4	中度 损毁
		建筑物高度（m）	10	30	90	<2m	2~5m	>5m	
		地表建筑物类型	/	30	0	砖瓦结构、 彩钢结构	钢结构	钢筋混凝 土结构	
		和值	—	100	210	—	—	—	

表 3-3-4 矿区道路损毁土地损毁程度评价表

损毁类型	位置	评价因子		权重	权重 分值	评价等级			评价结果
						轻度 损毁	中度 损毁	重度 损毁	
压占	矿区 道路	压占面积（hm ² ）	8.0	40	120	<2	2~4	>4	中度 损毁
		建筑物高度（m）	0.5	30	30	<2m	2~5m	>5m	
		地表建筑物类型	/	30	0	砖瓦结 构、彩钢 结构	钢结构	钢筋混 凝土结 构	
		和值	—	100	210	—	—	—	

表 3-3-5 已损毁土地现状统计表

损毁单元	损毁面积 (hm ²)	损毁方式	损毁程度	损毁地类		
				041 天然牧草地	043 其他草地	204 采矿用地
工业场地	33.0	压占	重度	/	/	25.0
矸石场	5.0	压占	中度	4.0	1.0	/
矿区道路	8.0	压占	中度	3.0	5.0	/

表 3-3-6 拟损毁土地损毁程度评价表

损毁	位置	评价因子	权	权重	评价等级	评价
----	----	------	---	----	------	----

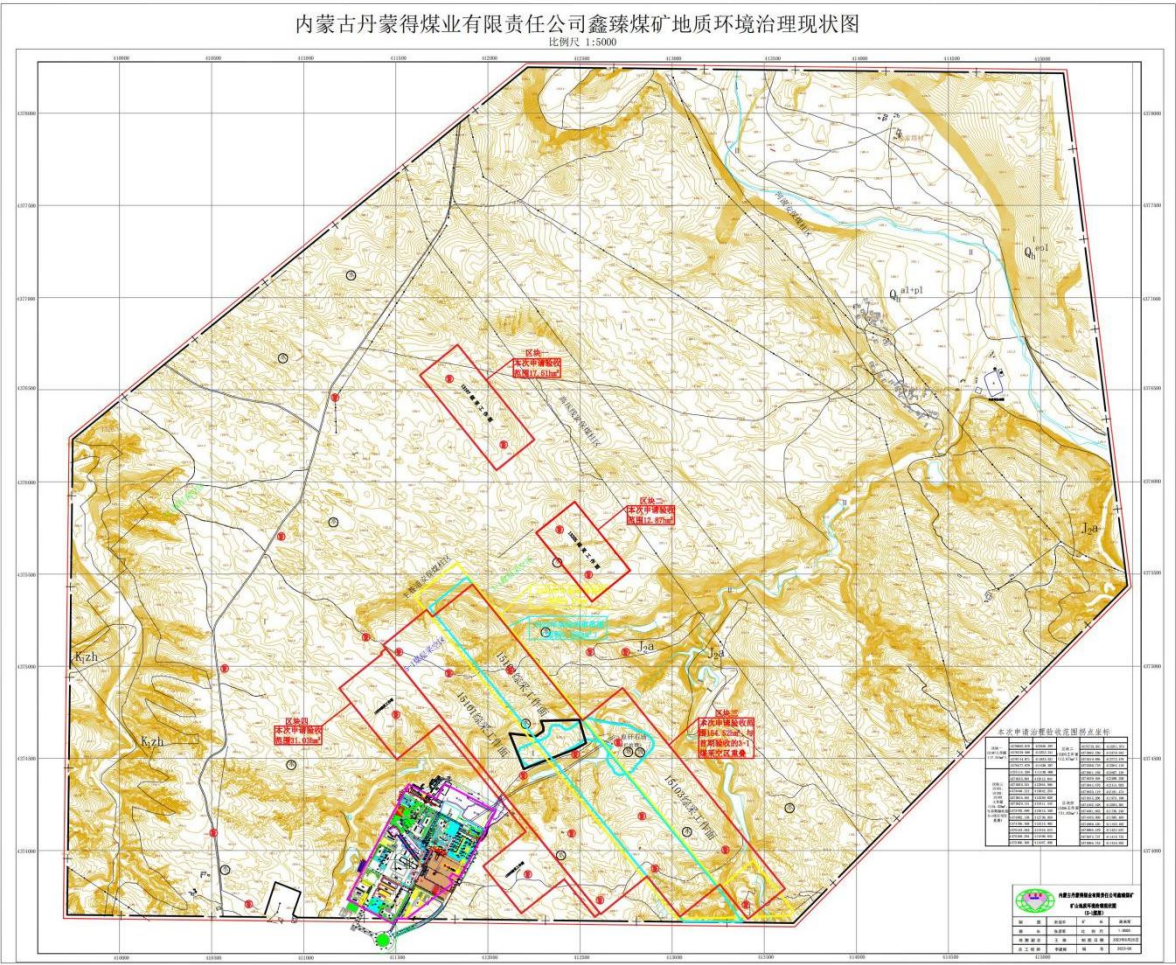
类型				重	分值	轻度 损毁	中度 损毁	重度 损毁	结果
塌陷 (沉降)	采空 区	塌陷面积 (hm ²)	668.0	40	120	<10	10~35	>35	中度 损毁
		地表裂缝带宽度 (m)	0.5	40	120	<0.2	0.2~ 0.35	>0.3 5	
		最大沉降量 (m)	8.34	20	40	<5	5~16	>16	
		和值	—	120	280	—	—	—	

三、现状开采利用情况及本年度新增拟损分析

2020 年之前矿井回采的 3-1 煤采空区发生地面沉降地质灾害，面积约为 6.0073km²。采空区将产生塌陷（沉降）裂缝，地面沉降会产生地裂缝，地裂缝的面积约占采空区面积的 1%裂缝宽度 10-50cm，裂缝长度 2-20m，裂缝深度 0.5-3.0m，已治理恢复。2020 年 12 月至目前，矿井回采了 5-1 煤工作面 15101、15102、15103、15104、15111、15112 工作面，回采的 5-1 煤工作面均为 3-1 煤下覆工作面，且为原已回采 3-1 煤形成的 1 号与 3 号采空区范围内，回采后形成的采空区会对原已治理的 3-1 煤 1 号与 3 号采空区造成影响和二次损毁。2025 年计划开采 5-1 煤层 15112、15110 工作面，工作面仍然处于上覆的原已回采 3-1 煤形成的 1 号采空区范围内，预计会对地表形成裂缝，局部产生塌陷（沉降）。但整体上本年度不会新增拟损毁土地。

第四章 以往矿山地质环境治理及土地复垦成效

鑫臻煤矿累计地质环境治理面积为 816.69hm²，于 2021 年 1 月已完成首期地质环境治理验收，治理时段为 2010 年 1 月-2020 年 12 月，验收面积为 600.76hm²。二期治理验收面积 215.93hm²，其中二期验收区块三与首期验收的 3-1 煤采空区重叠，面积为 154.52hm²。



1、治理实际完成工程量

(1) 预警

随着地下采空区域不断扩大，鑫臻煤矿在各采空区采动影响范围边缘道路及人员可能通过区域设置了警示牌共 60 余块，以警示过往行人，注意地面塌陷（沉陷）地质灾害。

(2) 监测

1) 地面塌陷（沉陷）监测

鑫臻煤矿根据煤矿实际开采情况，在 15103、15104、15111、15112 工作面区域位置上布置了观测线、共设置了 443 个观测点，利用 RTK 进行了地面塌陷观测。

地表塌陷监测情况表

测线	测点	测点性质	观测时段	监测频率	监测内容
CX1	A0~A75	观测点	全程	1 月 1 到 2 次	地表累计下沉值

测线	测点	测点性质	观测时段	监测频率	监测内容
CX2	B0~B33	观测点	全程	1 月 1 到 2 次	地表累计下沉值

根据近几年实测数据分析，采空工作面地表最大下沉量约为 3.3m。

2) 含水层监测

煤矿在实际开采过程中，对开采工作面的含水层进行监测，并委托鄂尔多斯市城投检测有限公司进行水质化验监测，水质符合标准。

(3) 采空验收范围塌陷裂缝带治理工程

采空区地裂缝宽度一般在 1-25cm 之间，裂缝深度在 5-100cm 之间，裂缝主要分布在切眼位置、煤柱、盘区边界的边缘地带，以上区域中塌陷裂缝在坡度较大且边坡中部较为剧烈。煤矿每月组织人员进行排查，发现裂缝组织施工队伍进行填埋，雨季期间煤矿每周进行排查。

2021 年，完成 3-1 煤 13107、13205、13206 采空区，15101 工作面开采的上方塌陷区的治理工作，地裂缝完成工程量 0.5 万 m³；2022-2023 年 6 月，完成位于 15102、15103 工作面开采的上方塌陷区的治理工作，地裂缝完成工程量 0.5 万 m³；2023 年 7 月-2024 年 12 月，完成位于 15104、15111 工作面开采的上方塌陷区的治理工作，地裂缝完成工程量 0.6 万 m³。

(4) 播撒草籽

裂缝带土方回填后，对其采取播撒草籽措施，播撒草籽种类为草木樨和沙打旺，加快地表土壤、植被恢复。累计植被恢复 56.2hm²。

(5) 管护措施

由于采空区处于风积砂区域，为保证种植的植物存活率，派专人监护，进行浇水灌溉、及时补植和补播等方式加强植被种植后的管理与养护，保证其成活率。

2、排矸场地质环境治理

随着煤矿对到界的排矸场不断进行治理，到目前为止，共治理排矸场三块区域，东部 1 号治理区占地面积 0.1078km²，西部 2 号治理区占地面积 0.0253km²，西部 3 号治理区占地面积 0.0176km²，排矸场治理总面积 0.1507km²。主要治理措施有对排矸场

平台及边坡覆土（平整）及种植沙柳，对场内区域种草恢复植被，排矸场各块治理区治理措施分述如下：

（1）1 号治理区

1) 覆土（平整）：对 1 号排矸场平台及边坡进行覆土（平整），覆土厚度 0.5m，覆土面积共为 0.1162km^2 （平台面积 0.0745km^2 ，边坡面积 0.0333km^2 ，斜坡面积 0.0417km^2 ），覆土（平整）工程量共为 58100m^3 。

2) 设置沙柳网格：对 1 号排矸场平台及边坡设置沙柳网格。沙柳网格规格 $1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ 。选 1~2 年生沙柳枝条，截成 50cm 以上插条，沙柳条埋入地下 30cm，两侧培土，地上部分露出 20 cm，柳条株距 2cm。沙柳网格防护面积共为 0.1162km^2 （平台面积 0.0745km^2 ，边坡面积 0.0333km^2 ，斜坡面积 0.0417km^2 ）。

3) 恢复植被：对 1 号排矸场平台及边坡进行种草恢复植被，种草种类为：草木樨、沙打旺，种草面积共为 0.1162km^2 （平台面积 0.0745km^2 ，边坡面积 0.0333km^2 ，斜坡面积 0.0417km^2 ），播撒草籽 464.8kg。

（2）2 号治理区

1) 覆土（平整）：对 2 号排矸场平台及边坡进行覆土（平整），覆土厚度 0.5m，覆土面积共为 0.0264km^2 （平台面积 0.0208km^2 ，边坡面积 0.0045km^2 ，斜坡面积 0.0056km^2 ），覆土（平整）工程量共为 13200m^3 。

2) 设置沙柳网格：对 2 号排矸场平台及边坡设置沙柳网格。沙柳网格规格 $1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ 。选 1~2 年生沙柳枝条，截成 50cm 以上插条，沙柳条埋入地下 30cm，两侧培土，地上部分露出 20 cm，柳条株距 2cm。沙柳网格防护面积共为 0.0264km^2 （平台面积 0.0208km^2 ，边坡面积 0.0045km^2 ，斜坡面积 0.0056km^2 ）。

3) 恢复植被：对 2 号排矸场平台及边坡进行种草恢复植被，种草种类为：草木樨、沙打旺，种草面积共为 0.0264km^2 （平台面积 0.0208km^2 ，边坡面积 0.0045km^2 ，斜坡面积 0.0056km^2 ），播撒草籽 105.6kg。

（3）3 号治理区

1) 覆土（平整）：对 3 号排矸场平台及边坡进行覆土（平整），覆土厚度 0.5m，

覆土面积共为 0.0181km²（平台面积 0.0157km²，边坡面积 0.0019km²，斜坡面积 0.0024km²），覆土（平整）工程量共为 9050m³。

2）设置沙柳网格：对 3 号排矸场平台及边坡设置沙柳网格。沙柳网格规格 1.5m×1.5m。选 1~2 年生沙柳枝条，截成 50cm 以上插条，沙柳条埋入地下 30cm，两侧培土，地上部分露出 20 cm，柳条株距 2cm。沙柳网格防护面积共为 0.0181km²（平台面积 0.0157km²，边坡面积 0.0019km²，斜坡面积 0.0024km²）。

3）恢复植被：对 3 号排矸场平台及边坡进行种草恢复植被，种草种类为：草木樨、沙打旺，种草面积共为 0.0181km²（平台面积 0.0157km²，边坡面积 0.0019km²，斜坡面积 0.0024km²），播撒草籽 72.4kg。

综上所述。排矸场区域共治理面积 0.1507km²，覆土（平整）工程量共为 80350m³；设置沙柳网格面积共为 0.1607km²；种草面积共为 0.1607km²，播撒草籽 642.8kg。

3、地质环境治理验收区域及对应工程量

（一）地质环境治理验收区域

鑫臻煤矿治理后首期验收工程情况，1 号采空治理验收区（面积 3.4046km²）、2 号采空治理验收区（面积 0.4608km²）、3 号采空治理验收区（面积 2.1302km²）和东部 1 号排矸场（面积 0.1078km²），由于 1 号排矸场治理区与 3 号采空治理验收区重叠面积 0.0961km²，因此本次验收面积共为 6.0073km²。

鑫臻煤矿验收治理区域坐标

序 号	2000 国家大地坐标		序 号	2000 国家大地坐标	
	X	Y		X	Y
1 号采空区验收区（面积 3.4046km ² ）					
1	4375830.76	37410152.82	13	4375481.91	37411492.75
2	4375906.66	37410093.02	14	4374957.09	37410835.95
3	4376085.11	37410312.06	15	4374939.43	37410849.58
4	4376119.19	37410284.80	16	4374767.18	37410633.34
5	4376297.02	37410502.60	17	4374750.45	37410645.42
6	4376616.75	37410246.38	18	4374415.54	37410229.65
7	4377294.93	37411081.63	19	4375028.04	37409734.57
8	4377442.40	37411268.45	20	4375204.01	37409948.03
9	4377045.53	37411589.72	21	4375356.13	37409824.73
10	4376880.40	37411386.49	22	4375530.86	37410039.12
11	4375962.74	37412126.32	23	4375638.06	37409952.68

12	4375464.25	37411509.79			
2 号采空区验收区 (面积 0.4608km ²)					
1	4373694.72	37410525.87	3	4374667.32	37410916.52
2	4374256.39	37411219.58	4	4374091.95	37410206.00
3 号采空区验收区 (面积 2.1302km ²)					
1	4375759.29	37412233.46	10	4373633.54	37413298.71
2	4375350.71	37412564.11	11	4373814.25	37413152.35
3	4375517.26	37412769.36	12	4373697.02	37413007.55
4	4374237.58	37413805.46	13	4373634.95	37412930.87
5	4374072.04	37413599.44	14	4373786.00	37412808.55
6	4373801.00	37413819.51	15	4373830.09	37412862.80
7	4373646.86	37413629.10	16	4375303.23	37411670.10
8	4373642.8.29	37413504.66	17	4375562.72	37411990.57
9	4373635.06	37413300.58			
东部 1 号排矸场 (面积 0.1078km ²)					
1	4374541.82	37412167.74	34	4374582.54	37412900.02
2	4374555.21	37412174.26	35	4374567.80	37412897.82
3	4374566.07	37412200.17	36	4374551.46	37412892.20
4	4374608.73	37412308.46	37	4374480.27	37412825.00
5	4374617.45	37412321.89	38	4374462.22	37412805.73
6	4374628.34	37412330.74	39	4374434.43	37412788.81
7	4374661.12	37412338.46	40	4374428.13	37412783.52
8	4374672.58	37412342.95	41	4374421.88	37412770.88
9	4374677.74	37412351.40	42	4374410.43	37412727.74
10	4374680.87	37412376.33	43	4374411.34	37412709.56
11	4374680.19	37412386.62	44	4374420.52	37412689.14
12	4374671.96	37412400.73	45	4374447.71	37412677.57
13	4374661.43	37412409.72	46	4374468.44	37412657.27
14	4374656.69	37412424.06	47	4374489.44	37412648.60
15	4374660.54	37412442.28	48	4374498.96	37412646.55
16	4374670.84	37412461.31	49	4374553.26	37412665.09
17	4374712.91	37412516.17	50	4374564.68	37412670.98
18	4374717.87	37412526.83	51	4374590.74	37412607.37
19	4374718.76	37412536.60	52	4374605.72	37412525.44
20	4374715.32	37412559.38	53	4374588.10	37412508.40
21	4374709.94	37412575.73	54	4374571.34	37412482.23
22	4374702.13	37412593.99	55	4374540.17	37412428.90
23	4374702.23	37412608.60	56	4374511.13	37412376.07
24	4374698.86	37412627.58	57	4374497.40	37412339.61
25	4374685.04	37412695.34	58	4374478.47	37412266.01
26	4374682.07	37412746.35	59	4374461.76	37412235.59
27	4374677.86	37412764.86	60	4374458.69	37412225.33
28	4374645.09	37412816.66	61	4374458.85	37412220.99
29	4374649.70	37412828.00	62	4374470.55	37412199.42

30	4374643.08	37412847.84	63	4374488.67	37412184.07
31	4374623.73	37412873.85	64	4374508.17	37412171.27
32	4374608.77	37412887.25	65	4374526.75	37412163.84
33	4374590.00	37412898.66			

鑫臻煤矿治理后二期验收工程情况,验收区域为 3-1 煤部分采空区、5-1 煤 15101、15102、15103 工作面采空区。累计申请验收面积为 215.93hm²,其中区块三与首期验收的 3-1 煤采空区重叠,面积为 154.52hm²。

区块一 13107工作面 (17.51hm ²)	4376062.818	412046.397	区块二 13205工作面 (12.87hm ²)	4375723.951	412261.974
	4376229.588	412252.341		4375892.230	412470.942
	4376744.071	411835.521		4375519.856	412772.478
	4376577.878	411630.387		4375350.710	412564.110
区块三 15101、 15102、 15103 工作面 (154.52hm ² , 与首期验收的 3-1煤采空区 重叠)	4375114.339	411430.908	区块四 13206工作面 (31.03hm ²)	4373661.168	412607.126
	4373655.091	412612.044		4373639.404	412580.250
	4373859.531	412864.586		4373844.670	412414.029
	4373640.212	413042.253		4373659.119	412181.474
	4373816.401	413259.828		4373915.206	411974.100
	4373629.141	413411.445		4374102.428	412205.301
	4373792.699	413613.450		4374681.665	411736.246
	4374882.138	412730.959		4374493.999	411505.404
	4374706.368	412513.902		4374880.426	411192.482
	4375443.943	411916.613		4375066.470	411424.637
	4375268.294	411698.833		4375073.737	411418.752
	4375306.366	411667.998		4375095.753	411445.952

4、上年度矿山地质环境保护与土地复垦总结

(1) 地质环境治理情况

2024年结合矿山开采实际和地质环境现状,对鑫臻煤矿矿山环境治理工程进行逐步治理,主要治理的单元包括地面塌陷区治理、原排矸场治理管护,矿区周边种草绿化、开采边界外围设置警示牌;对回采工作面采空区上部进行变形监测、水位、水质监测等。2024年累计地质环境治理面积57.76hm²。

(2) 完成工程量及投资费用

2024 年度完成矿山地质环境治理面积 57.76hm²，主要进行了 15104、15111 工作面采空区沉陷裂缝充填、绿色矿山建设及原排矸场、矿区进场道路沿线、工业广场周边护坡的覆土平整、网格防护、护坡绿化、种草等。完成土方量 50000m³、绿化草籽 700Kg,采空区周边设置警示牌 30 个，项目投资 4998.21 万元。

(3) 2024 度基金提取情况及基金使用情况

鑫臻煤矿 2024 年共支出矿山地质环境恢复治理基金 4998.21 万元，截止 2024 年末矿山地质环境恢复治理基金余额为 1615.77 万元。

第五章 《矿山地质环境保护与土地复垦方案》近期主要治理内容及部署

1、矿山地质环境保护与恢复治理分区

矿山地质环境影响现状评估分区说明表

分区名称		面积 (km ²)	现状矿山地质环境问题			
			地质灾害	含水层	地形地貌景观	水土污染
严重区	采空区	7.24	塌陷沉降裂缝	对含水层影响程度严重。	对地形地貌景观影响程度较轻。	对水土污染较轻。
较严重区	工业场地	0.33	地质灾害不发育。	对含水层影响程度较轻。	形成较多人工建筑物，改变原始地貌形态，对地形地貌景观影响程度较严重。	对水土污染较轻。
	矸石场	0.05	地质灾害不发育	对含水层影响程度较轻。	改变原始地貌形态，对地形地貌景观影响程度较严重。	对水土污染较轻。
较轻区	矿区道路	0.08	地质灾害不发育	对含水层影响程度较轻。	改变了局部原始地貌形态，对地形地貌景观影响程度较轻。	对水土污染较轻。
	评估区其余地段	14.1202	人类工程活动会增加对原始地形、地貌景观的影响，影响程度较轻。			
合计		21.8202	/			

2、土地复垦区与复垦责任范围

根据《土地复垦方案编制规程》（TD/T1031-2011），复垦责任范围是指复垦区中损毁土地及不再留续使用的永久性建设用地构成的区域；经与复垦义务人核实，矿

山不存在永久性留续使用建设用地，则本方案复垦责任范围面积等于复垦区面积

根据土地利用现状图，采用《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017)，复垦区内土地利用类型以天然牧草地为主，灌木林地其次。

根据伊金霍洛旗自然资源局及康巴什区自然资源局提供的土地利用总体规划图鑫臻煤矿复垦区范围内不含基本农田。复垦区土地位于乌拉希里村、巴日图塔村、布尔台格村、明安木都村范围内，土地权属清楚，无土地权属纠纷。

3、矿山地质环境治理与土地复垦工作部署

鑫臻煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案规划时限为 25 年，确定矿山地质环境保护与恢复治理总体部署划分为 2 个防治阶段：近期 5 年（2020 年 11 月～2025 年 10 月）、中远期工作部署（2025 年 11 月～2045 年 10 月）

矿山地质环境治理工程量阶段汇总表

时间	序号	工作内容	计量单位	工程量
近期5年 (2020.11-2025.10)	1	地表变形监测	次	180
	2	水位监测	次	120
	3	水质监测	次	10
	4	土壤环境监测	次	5
	5	设置警示牌	块	180
	6	永久界桩	个	180
	7	地形地貌景观监测	次	5
	8	裂缝回填	m ³	54720
中远期 (2025.11-2045.10)	1	地表变形监测	次	720
	2	水量监测	次	480
	3	水质监测	次	40
	4	土壤环境监测	次	20
	5	塌陷裂缝回填	m ³	164160
	6	地形地貌景观监测	次	5

土地复垦工程量分阶段汇总表

时间	序号	工作内容	计量单位	工程量
----	----	------	------	-----

近期5年 (2020.11-2025.10)	1	平整	m ³	38760
	2	覆土	m ³	32760
	3	撒播草籽	hm ²	12.92
	4	植被监测	次	15
	5	植被管护	次	6
中远期 (2025.11-2045.10)	1	混凝土拆除	m ³	6000
	2	井口封堵	m ³	519
	3	拆除物清运	m ³	31000
	4	基础清理	m ²	33000
	5	平整(一二类土)	m ³	116280
	6	覆土	m ³	98280
	7	土地翻耕	m ³	8
	8	撒播草籽	hm ²	38.76
	9	植被监测	次	15
	10	植被管护	次	6

4、矿山地质环境治理与土地复垦实施计划

根据矿山地质环境恢复治理总体工作部署,结合矿山地质环境的工程、难易程度等实际情况,确定近期(2020年11月~2025年10月)年度实施计划。

矿山地质环境治理工程近期分年度工程量统计表

时间	工作内容
2020年11月~ 2021年10月	1、在近期5年开采边界外围设置警示牌180块及永久界桩180个。 2、对采空区上部进行变形监测36次。 3、对地下水环境监测。水位监测24次、水质监测2次。 4、对矿区内土壤环境进行监测1次。 5、地形地貌景观监测1次 6、对塌陷裂缝进行回填10944m ³
2021年11月~ 2022年10月	1、对采空区上部进行变形监测36次。 2、对地下水环境监测。水位监测24次、水质监测2次。 3、对矿区内土壤环境进行监测1次。 4、地形地貌景观监测1次 5、对塌陷裂缝进行回填10944m ³
2022年11月~ 2023年10月	1、对采空区上部进行变形监测36次。 2、对地下水环境监测。水位监测24次、水质监测2次。

	3、对矿区内土壤环境进行监测1次。 4、地形地貌景观监测1次 5、对塌陷裂缝进行回填10944m ³
2023年11月～ 2024年10月	1、对采空区上部进行变形监测36次。 2、对地下水环境监测。水位监测24次、水质监测2次。 3、对矿区内土壤环境进行监测1次。 4、地形地貌景观监测1次 5、对塌陷裂缝进行回填10944m ³
2024年11月～ 2025年10月	1、对采空区上部进行变形监测36次。 2、对地下水环境监测。水位监测24次、水质监测2次。 3、对矿区内土壤环境进行监测1次。 4、地形地貌景观监测1次 5、对塌陷裂缝进行回填10944m ³

矿山土地复垦工程近期分年度工程量统计表

时间	工作内容
2020年11月～ 2021年10月	1、对回填后的裂缝平整7752 m ³ 。 2、对回填后的裂缝覆土6552 m ³ 。 3、对覆土后的裂缝场地恢复植被2.854hm ² 。
2021年11月～ 2022年10月	1、对回填后的裂缝平整7752 m ³ 。 2、对回填后的裂缝覆土6552 m ³ 。 3、对覆土后的裂缝场地恢复植被2.854hm ² 。
2022年11月～ 2023年10月	1、对回填后的裂缝平整7752 m ³ 。 2、对回填后的裂缝覆土6552 m ³ 。 3、对覆土后的裂缝场地恢复植被2.854hm ² 。
2023年11月～ 2024年10月	1、对回填后的裂缝平整7752 m ³ 。 2、对回填后的裂缝覆土6552 m ³ 。 3、对覆土后的裂缝场地恢复植被2.854hm ² 。
2024年11月～ 2025年10月	1、对回填后的裂缝平整7752 m ³ 。 2、对回填后的裂缝覆土6552 m ³ 。 3、对覆土后的裂缝场地恢复植被2.854hm ² 。

第六章 2025 年度矿山地质环境保护与土地复垦计划

1、2025 年度生产计划

2025 年我矿计划开采 5-1 煤的 15112、15110 工作面。

2、2025 年度我矿地质环境治理与土地复垦计划

2025 年我矿主要开采的工作面为矿井 5-1 煤的 15112、15110 工作面，由于煤层

采深增大，加上上覆的一水平 3-1 号煤层已回采，预计地表会出现沉陷带和裂缝。

2025 年地质环境治理和土地复垦计划为：

- (1)、对采空区上部进行变形监测12次。
- (2)、对地下水环境监测。水位监测12次、水质监测2次。
- (3)、对矿区内土壤环境进行监测1次。
- (4)、地形地貌景观监测1次。
- (5)、对回采工作面的地表影响62.07hm²范围内的塌陷裂缝进行回填，对回填后的裂缝平整、覆土，全年预计需回填裂缝平整8000 m³，对回填后的裂缝覆土5000 m³，恢复植被2.8hm²。
- (6)、巡查采空区，设置警示牌板10个。

以上工程预算计划需投入约 200 万元。

- (7)、对原已治理的排矸场进行维护治理，覆土平整、植草网格防护。预算计划需投入约30万元。
- (8)、煤矿周边公路清扫、养护、扬尘治理项目108万元。
- (9)、进矿道路旁停车场硬化改造项目500万元。

2025年度矿山地质环境治理与土地复垦治理区域坐标

序号	2000 国家大地坐标	
	X	Y
15112 工作面	4376149.854	37410822.448
	4375988.054	37410619.043
	4375340.973	37411143.038
	4375504.534	37411345.018
15110 工作面	4376900.964	37410596.765
	4375691.755	37411576.217
	4375855.285	37411778.224
	4377064.651	37410798.900

3、2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦恢复的面积、地类

2025 年我矿矿山地质环境治理与土地复垦恢复的面积为 62.07hm²，地类主要以天然牧草地为主，包括部分旱地、沙地及其他草地。

4、2025 年度绿色矿山建设计划

按照《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规〔2017〕4 号）、《内蒙古自治区绿色矿山建设方案》、《伊金霍洛旗山（沙）水林田湖草综合治理与绿色发展规划（2019-2035 年）》、《伊金霍洛旗项目区总体研究、编制规划方案》，结合企业现状和伊金霍洛旗生态建设与生态产业发展实际需求，因地制宜对煤矿场区及附属设施改造提升，厂区及进厂道路两侧进行绿化美化，参照《绿色矿山评价指标》，施工过程中优先采用绿色低碳实施方案，绿化工程优先选用樟子松、沙地柏等适宜物种，通过绿色矿山建设及春季绿化实施方案对鑫臻煤矿绿色矿山建设进行全方位提升。

2025 年我矿计划在 2024 年绿色矿山建设的基础上，进行矿区进场道路沿线及矿区周围种植苗木、苗木补植补种、苗木管护；矸石处理；道路硬化、厂区绿化美化亮化、厂区围墙修复；东部回风立井工业场地建设、绿化等项目。预计种植樟子松、沙地柏等树木 10000 余株，花草沙柳种植 120000 m²左右。

预计 2025 年度绿色矿山建设项目投资需 3000 万元。

5、2025 年度基金拟提取情况及基金拟使用计划

截止 2024 年末我矿矿山地质环境恢复治理基金余额为 1615.77 万元。2025 年度我矿计划提取基金 7569.38 万元，矿山地质环境保护治理工程计划需投入资金总计 838 万元，绿色矿山建设项目投资需 3000 万元，共计划拟使用基金 3838 万元。

6、管护措施

为保证种植的植物存活率，派专人监护，进行浇水灌溉、及时补植和补播等方式加强植被种植后的管理与养护，保证其成活率。

7、治理工程实施方式与时间安排

1、对采空区上部进行变形监测、地形地貌景观监测由矿技术部相关专业技术人员

负责工程的实施，计划定期观测，并进行数据整理分析对比。

2、地下水环境监测：水位根据矿井的水文地测动态监测系统实时进行监测，每月从系统中导出数据进行分析记录；水质监测矿委托第三方专业水质化验监测单位定期进行监测，每半年至少进行一次全年2次。

3、矿区内土壤环境监测委托第三方专业监测单位定期进行监测，全年至少进行一次。

4、地表塌陷裂缝进行回填工程与所在区域村委地表裂缝回填施工协议进行治理。具体地表裂缝形成时间如下要求：

(1) 所有地表塌陷裂缝回填都要与该处地表周边填平，并对回填区域进行夯实和播种草籽绿化。

(2) 回填后的裂缝，必须无漏风痕迹。

(3) 回填后的裂缝用黄土覆盖，保证充填严实，脚踩无下陷及空洞出现。

(4) 对采空区地表塌陷产生裂缝应及时填堵，最多不得滞后工作面100m，填堵后再次出现裂缝的应及时进行回填。

8、地质环境治理机构及保障措施

为保护鑫臻煤矿矿山地质环境，减少矿产资源勘查开采活动造成的矿山地质环境破坏，保护人民生命和财产安全，促进矿产资源的合理开发利用和经济社会、资源环境的协调发展，成立了地质环境治理工作领导小组组织机构。

1、领导小组

组 长： 蔺来军（矿长）

副组长：李建辉（总工程师）、李维同（生产副矿长）

郭 翔（安全副矿长）、李彦栋（机电副矿长）

成 员：李 军、栗鹏刚、王 雄、胡三荣、张 宇、张 璐、王 鹏、郭 强、王向宇、
张彦军、宋俊平

2、领导小组下设办公室：设在生产技术部

3、职责：

(1) 定期对回采区域地表及塌陷裂缝巡查，对矿上范围内塌陷的区域及地裂缝进行治理，适宜植被生长地段进行植被种植与恢复。

(2) 消除已塌陷区存在的地质灾害隐患。

(3) 布设地质灾害监测点，对地裂缝、地面塌陷、含水层结构、水质、土地资源进行监测。

(4) 坚持安全生产，环境安全，力求矿山生产与地质环境问题防治同步进行，实现消除地质灾害、生态复绿、环境和谐。

(5) 负责对填埋前后回采塌陷区域留存影像资料。

(6) 负责对地表回填工作进行质量工程验收。

(7) 将治理费从生产费用中列支，防止挤占、挪用或截留，要保障资金及时足额到位。

4、机械设备：全站仪二台、RTK一台、无人机一台、挖掘机、铲车、翻斗车等。

5、工程质量保障措施：

(1) 严格按照测绘规范进行监测作业。

(2) 制定治理回填措施并严格执行，回填施工塌陷严重区域时，划定禁入区设置栅栏，树立明显标志，防止人员、牲畜误入造成生命财产损失。

(3) 在每年6月前需对塌陷严重地裂缝较大区域进行初步回填夯实，确保汛期井下采掘工程施工安全。当沉陷相对稳定时，再次及时复填夯实，恢复地貌及植被。

(4) 沉陷区地表构建筑物附近回填裂缝时，应采取临时防护措施，并及时向矿方汇报，以免回填或取土过程中对构建筑物造成再次扰动发生损毁或倾倒砸伤人员、砸毁车辆等。

(5) 对采空区地表塌陷产生的裂缝应及时填堵，最多不得滞后工作面100m，填堵后出现裂缝的应及时进行再次回填。

(6) 在采面到达停采线后，必须在一个月对整个采面范围内的塌陷裂缝进行二次补填。

(7) 涉及矸石场边坡破坏处及时修整稳固，避免发生滑坡泥石流等地质灾害。

(8) 根据回采塌陷进度，对受影响的截伏流坝进行加固整修，做到坝体安全可靠。

9、附图：

2025 年度鑫臻煤矿矿山地质环境治理与土地复垦工作部署图

