

内蒙古兴通煤业有限公司 2026 年度 矿山地质环境治理与土地复垦

计 划 书

内蒙古兴通煤业有限公司
2026 年 3 月



目录

一、矿山简介	1
二、矿山开采现状	1
三、矿山土地损毁现状	2
(一) 废弃露天采坑	2
(二) 工业场地	3
(三) 集水池	3
(四) 矿区道路	4
(五) 沉陷区	4
四、以往矿山地质环境治理及土地复垦成效	4
(一) 矿山地质环境治理及土地复垦现状	4
1. 2022 年度环境治理及土地复垦情况	5
2. 2023 年度环境治理及土地复垦情况	6
3. 2024 年度环境治理及土地复垦情况	6
4. 2025 年度环境治理及土地复垦情况	7
(二) 矿山地质环境治理及土地复垦动态监测开展情况	7
1. 矿山地质环境方面	7
2. 土地复垦方面	8
(三) 以往矿山地质环境治理与土地复垦成效评述	8
(四) 以往矿山地质环境治理、土地复垦验收、还地情况	8
五、地质环境治理与土地复垦工作部署	9
(一) 近期矿山地质环境治理工作部署	9
(二) 近期矿山土地复垦工作部署	10

六、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排	•11
(一) 矿山地质环境治理与土地复垦工作计划	•11
(二) 矿山地质环境治理与土地复垦动态监测工作计划	•12
1. 矿山地质灾害监测	•12
2. 地下水监测	•13
3. 土地复垦监测和管护	•14
4. 监测经费估算	•16
(三) 经费投入和基金缴存、提取计划	•17
(四) 治理工程实施方式与时间安排	•18
1. 矿山地质环境治理工程实施方式	•19
2. 土地复垦工作实施方式	•19
3. 时间安排	•20
(五) 组织机构及保障措施	•20
1. 组织保障	•20
2. 技术保障	•21
3. 资金保障	•21
4. 监管保障	•22

内蒙古兴通煤业有限公司

2025 年度地质环境治理与土地复垦计划

一、矿山简介

内蒙古兴通煤业有限公司（以下简称“兴通煤矿”）于 2008 年 5 月取得采矿许可证，采矿许可证号：C1500002010051130065436。矿区位于科尔沁右翼中旗白音胡硕镇西北 305° 方位 140 公里处，行政区划隶属哈日诺尔苏木管辖，地理坐标为(2000 国家大地坐标系)：东经：121° 20′ 54″ ~121° 23′ 10″；北纬：45° 12′ 16″ ~45° 12′ 20″。矿区面积：4.1558km²，开采标高：840m 至 50m。矿山采用地下开采方式，生产规模 45 万吨/年，为正常生产煤矿。矿山保有储量 1644.9 吨，矿山剩余服务年限 17.59 年。

兴通煤矿于 2024 年 5 月重新编制《内蒙古兴通煤业有限公司矿山地质环境保护与土地复垦方案》并通过评审备案，目前执行本方案。

二、矿山开采现状

兴通煤矿原为科右中旗丰源煤炭有限责任公司煤矿，原矿区面积 2.0841km²，2007 年 6 月，关闭的丰源煤矿与周边资源进行整合，整合后的矿山名称为内蒙古兴通煤业有限公司煤矿，设计生产能力 45 万吨/年。兴通煤矿于 2008 年 5 月开始建井，2009 年 12 月投产。矿山采取斜井立井混合开拓，分三个水平开采，11、14 煤层已基本回采完毕，现主采 21 煤，截至 2025 年 12 月，

11 煤层综采工作面形成 6 个采空工作面，即 1101 工作面，采空面积约 148958 m²；1102 工作面，采空面积约 173403 m²；1103 工作面，采空面积约 113660 m²；1104 工作面，采空面积约 14318 m²；1105 工作面，采空面积约 132831 m²；1106 工作面，采空面积约 49149 m²。

14-1 煤层综采工作面形成 4 个采空工作面，1401 工作面，采空区面积约 73609 m²；1402 工作面，采空区面积约 11919.45 m²；1403 工作面，采空区面积约 58349 m²；1405 工作面，采空区面积约 73548 m²。

21-1 煤层综采工作面形成 6 个采空工作面，即 2101 工作面，采空区面积约 86400 m²；2102 工作面，采空区面积约 213057 m²；2103 工作面，采空区面积约 61947 m²；2105 工作面，采空区面积约 69562 m²；2106 工作面，采空区面积约 216183 m²；2108 工作面，采空区面积约 230430 m²。

矿井采空区及回采区域均在矿井东南部现开采 21 煤层，2025 年生产原煤 45.09 万吨。2026 年计划回采工作面为 2110、2107 上综采工作面。

2025 年无新增占地计划。

三、矿山土地损毁现状

截至 2025 年 12 月，矿山地表设施有废弃露天采坑、工业场地、集水池、矿区道路。矿山已损毁土地现状分述如下：

（一）废弃露天采坑

矿区东部有未完成治理的废弃采坑 1 处，已对其进行了边坡

整形、回填、覆土、恢复植被等工程，并通过验收，现状该采坑面积为 1.84hm^2 。近东西向展布，东西长约 240m，南北宽约 100m，采坑深 2–5m，一般为 3m，采坑容积约为 4.8万 m^3 。采坑四周均进行了回填，边坡角为 35° ，采坑底部有积水，水深约 1.0m。

露天采坑对土地的损毁形式为挖损，损毁土地类型为天然牧草地、采矿用地。根据废弃露天采坑土地损毁程度评价因素及损毁程度分析，确定废弃露天采坑对土地的损毁程度为中度损毁。

（二）工业场地

工业场地位于矿区东南部，占地面积 9.15hm^2 ，场地内有主井、副井、风井、机修车间、污水处理站、职工宿舍和办公室等。工业场地所处地势较平缓。地面辅助生产设施较完善，场地较平坦，在建设过程中形成的切坡高度小于 5m。场地内建筑物主要为单层钢混、单层砖混、单层彩钢结构、多层钢混、多层砖混，建筑物高度为 2.5–10m。

工业场地对土地的损毁形式为压占，损毁土地类型为采矿用地。根据工业场地土地损毁程度评价因素及损毁程度分析，确定工业场地对土地的损毁程度为中度损毁。

（三）集水池

集水池位于矿区东部，该区域为原丰源露天煤矿进行浅层剥离形成的露天采坑，采矿权人对南部的废弃露天采坑进行了回填削坡等治理工程并通过验收，并在该处建设集水池 1 处，面积为 0.41hm^2 ，长约 100m，宽 40m，深 1.5m，底部用土工布进行了防渗，主要存储经处理后的疏干水，用于植物工程的养护。

集水池对土地的损毁形式为挖损，损毁土地类型为采矿用地。根据集水池土地损毁程度评价因素及损毁程度分析，确定集水池对土地的损毁程度为轻度损毁。

（四）矿区道路

矿区内交通方便，有砂石公路从工业场地北侧穿过，矿区道路为与公路、农村道路相连通向各地面设施的道路，路面宽6-8m，面积约为0.25hm²。

矿区道路对土地的损毁形式为压占，损毁土地类型为其他草地、采矿用地、农村道路。根据矿区道路土地损毁程度评价因素及损毁程度分析，确定矿区道路对土地的损毁程度为轻度损毁。

（五）沉陷区

煤层开采造成地面沉陷，由于下部煤层的开采，原已治理的沉陷区受到重复扰动，预测仍可能发生地面沉陷地质灾害，拟损毁土地预测与评估如下：

受采动影响范围为236.97hm²，预测沉陷区对土地的损毁形式为沉陷，损毁土地类型为旱地、乔木林地、灌木林地、其他林地、天然牧草地、其它草地、物流仓储用地、农村宅基地、特殊用地、公路用地、农村道路、设施农用地、裸土地。根据地面沉陷土地损毁程度评价因素及损毁程度分析，确定地面沉陷区对土地的损毁程度为中度损毁。

2025年无新增损毁土地。

四、以往矿山地质环境治理及土地复垦成效

（一）矿山地质环境治理及土地复垦现状

1.2022 年度环境治理及土地复垦情况

2022 年度治理单元包括地面沉陷区、废弃露天采坑、工业场地、矿区道路。

(1) 对矿区东北治理区（原园区搅拌站）进行了回填、平整、种草治理，治理面积 3.37hm²，地类为草地，使用基金 270.37 万元；治理区域坐标：

- 1) 5051247.269,40478683.864；
- 2) 5051121.000,40478929.500；
- 3) 5051020.000,40478849.500；
- 4) 5051136.956,40478620.586。

(2) 对 1 号露天采坑进行了矿井掘进产生岩石的回填、平整、覆土工作，回填数量为 8 万吨，地类为采矿用地，使用基金 79.54 万元；

(3) 对原露天采坑、矿区周边、道路两侧进行绿化，地类为采矿用地，使用基金 17.76 万元；

(4) 重建矿区防风抑尘网 1300 米，对周长为 1300 米的范围进行综合治理，地类为采矿用地，使用基金 63.2 万元；

(5) 维修 2 号露天坑中的集水池，四周植树绿化，对长度 700 米的防洪渠进行了整治，地类为采矿用地，使用基金 76.89 万元；

(6) 对工业场地（原 14 煤沉陷区）进行综合治理，地类为采矿用地，使用基金 171.89 万元；

(7) 对采空区地裂隙进行夯实、覆土、种草，地类为草地，使用基金 3.15 万元。

2022 年地质环境治理和土地复垦工作共使用基金 682.81 万

元。

2.2023 年度环境治理及土地复垦情况

(1) 对矿区西北治理区（宝发排土场南侧）进行了平整、复垦、种草治理，治理面积 0.5hm^2 ，地类为草地，使用基金 36.48 万元；

治理区域坐标：

- 1) 5050933.904,40477824.542；
- 2) 5050914.646,40477866.364；
- 3) 5050848.088,40477829.200；
- 4) 5050908.418,40477750.156。

(2) 对原 1 号露天采坑进行了矿井掘进产生岩石的回填、平整、覆土工作，回填数量为 44320 吨，使用基金 42.1 万元；

(3) 对矿区周边、道路两侧进行绿化，使用基金 5 万元；

(4) 对工业场地和 2 号露天坑进行综合治理，使用基金 25 万元。

2023 年地质环境治理和土地复垦工作共使用基金 108.58 万元。

3.2024 年度环境治理及土地复垦情况

(1) 对矿区东北治理区（原园区搅拌站东南侧）进行治理，治理面积 3.0hm^2 ，使用基金 200 万元；

- 1) 5051121.000, 40478929.500；
- 2) 5051064.895, 40479026.044；
- 3) 5050920.275, 40478945.693；
- 4) 5051109.620, 40478604.900；
- 5) 5051136.956, 40478620.586；
- 6) 5051020.000, 40478849.500。

(2) 对原 1 号露天采坑进行综合治理，使用基金 55 万元；

(3) 对原 2 号露天采坑进行综合治理，使用基金 30 万元；

- (4) 完善工业场地防风抑尘网，使用基金 30 万元；
- (5) 维修矿区周边防风抑尘网吊装费 1.65 万元；
- (6) 治理使用柴油 22.63 万元。

2024 年地质环境治理和土地复垦工作共使用基金 339.28 万元。

4.2025 年度环境治理及土地复垦情况

(1) 对矿区东北地面沉陷区进行回填、平整、覆土、种草，治理面积 1.0hm²，65.40 万；

(2) 在原 1 号露天采坑回填矿井掘进产生的岩石 3 万吨，进行回填、平整、覆土 45.41 万元；

(3) 植树绿化及养护费用 55.33 万元；

(4) 环境检测费 3.39 万元；

(5) 维修防尘网 13.56 万元；

(6) 采购污水处理设备 15.04 万元。

2025 年地质环境治理和土地复垦工作共使用基金 198.13 万元。

(二) 矿山地质环境治理及土地复垦动态监测开展情况

1. 矿山地质环境方面。由矿地测科技术人员定期对采空区地表的沉陷情况进行观测，并形成台账；对采空区地表设置警示牌；安装地下水动态监测系统对含水层的的水位变化情况进行监测，每年对矿区的水质取样，送到专业的检测机构进行化验，每年 2 次。

2.土地复垦方面。利用卡车从矿区的表土堆对废弃露天采坑进行回填、覆土，并在天气转暖，气温回升后，恢复植被；对表土堆放场剩余的表土堆撒播草籽，防止水土流失，并对地表沉陷裂缝进行回填平整。

（三）以往矿山地质环境治理与土地复垦成效评述

矿山企业根据总体方案和分期方案的治理要求，完成了工业厂区植树种草，美化矿山环境。定期对矿区以及新形成的采空区进行监测，对地表出现的地裂缝和沉陷区进行了回填、绿化治理。同时，采矿权人对南部的废弃露天采坑进行了回填削坡等治理工程并通过验收，并在该处建设集水池 1 处。

截至 2023 年末，矿山累计完成地裂缝回填工程量 1405m^3 ，废弃露天采坑削坡工程量 2200m^3 ，回填量 124000m^3 ；设置网围栏 2200m 。在生态环境治理及土地复垦方面，矿山于 2017—2018 年在矿区东侧废弃露天采坑 1 和废弃露天采坑 2（现状集水池）中间地带进行了土地复垦，采用草乔灌混种，其中栽植柳树 1800 棵，杨树 300 棵，李子树 700 棵，沙果树 100 棵，果树 100 棵，鸡心果 600 棵，樱桃树 600 棵，山杏树 100 棵，草灌混种面积 5.04hm^2 。2019 年已完成绿化面积 0.7hm^2 。2020 年对工业场地北侧、东侧场地进行平整美化绿化，完成绿化面积 2.67hm^2 。

（四）以往矿山地质环境治理、土地复垦验收、还地情况

兴通煤矿矿区中部有排土场 1 处，该排土场为霍林郭勒市宝发煤矿北排土场，于 2005 年至 2013 年左右排放。占地面积约 42.72hm^2 ，其平面上形状为不规则状，分台阶排放。排土场近似

正方形，南北长约 620m，东西宽约 687m，排土场由 2-4 个台阶组成，高度一般 10-20m，最高 30m，排土场台阶不规则，天然休止 35-42°。2018 年霍林郭勒市宝发煤矿对排土场进行了修坡整形和植被恢复，完成了排土场总体工程综合治理，并于 2020 年 8 月 21 日通过了兴安盟自然资源局委托通辽市自然资源局组织的专家现场验收。

兴通煤矿暂无还地情况。

五、地质环境治理与土地复垦工作部署

(一) 近期 (2024 年 6 月 ~ 2029 年 5 月) 矿山地质环境治理工作部署 (详见表 1)

1. 随时对地面沉陷区地表变形进行地质灾害监测，对含水层进行监测，对矿区地形地貌景观影响进行监测。
2. 对采空区地表设置警示牌。
3. 利用沉陷区附近的土层对沉陷裂缝进行回填平整覆土绿化。

表 1 矿山地质环境治理实施计划

序号	年度	单元	分项名称	单位	工程量	
1	2024.6-2025.5	预测地面沉陷区	设置警示牌		块	15
			损毁永久基本农田范围沉陷裂缝回填平整	表土剥离	M ³	460
				回填夯实	M ³	1050
				表土回覆	M ³	460
其他范围沉陷裂缝回填平整		M ³	1820			
2	2025.6-2026.5	预测地面沉陷区	损毁永久基本农田范围沉陷裂缝回填平整	表土剥离	M ³	476
				回填夯实	M ³	1087
				表土回覆	M ³	476
			其他范围沉陷裂缝回填平整		M ³	1868

3	2026.6-2027.5	预测地面沉陷区	损毁永久基本农田范围沉陷裂缝回填平整	表土剥离	M ³	494
				回填夯实	M ³	1128
				表土回覆	M ³	494
			其他范围沉陷裂缝回填平整		M ³	1893
4	2027.6-2028.5	预测地面沉陷区	损毁永久基本农田范围沉陷裂缝回填平整	表土剥离	M ³	527
				回填夯实	M ³	1203
				表土回覆	M ³	527
			其他范围沉陷裂缝回填平整		M ³	1940
5	2028.6-2029.5	预测地面沉陷区	损毁永久基本农田范围沉陷裂缝回填平整	表土剥离	M ³	562
				回填夯实	M ³	1283
				表土回覆	M ³	562
			其他范围沉陷裂缝回填平整		M ³	2130

(二) 近期 (2024 年 6 月 ~ 2029 年 5 月) 矿山土地复垦工作部署 (详见表 2)

- 1、进行土地损毁、土地复垦效果监测。
- 2、利用沉陷区附近的土层对沉陷裂缝进行回填平整，对道路进行修复，并恢复植被。
- 3、对废弃露天采坑进行回填、覆土、恢复植被。
- 4、近期表土堆放场内的表土用于废弃露天采坑覆土后，对表土堆放场剩余的表土堆撒播草籽，防止水土流失。

表 2 土地复垦实施计划

序号	年度	单元	分项名称		单位	工程量
1	2024.6-2025.5	预测地面沉陷区	塌陷区旱地	施肥	hm ²	0.15
			塌陷区林地	灌木(沙棘、柠条)	株	420
				浇水	株	840
			塌陷区草地	种草	hm ²	0.56
		废弃露天采坑	回填	M ³	48000	
			覆土	M ³	5520	
			种草	hm ²	1.84	

		表土堆放场	种草		hm ²	2.10
2	2025.6-2026.5	预测地面沉陷区	塌陷区旱地	施肥	M ³	0.16
			塌陷区林地	覆土	M ³	464
				种草	hm ²	928
			塌陷区草地	种草	hm ²	0.58
3	2026.6-2027.5	预测地面沉陷区	塌陷区旱地	施肥	M ³	0.16
			塌陷区林地	覆土	M ³	485
				种草	hm ²	970
			塌陷区草地	种草	hm ²	0.58
4	2027.6-2028.5	预测地面沉陷区	塌陷区旱地	施肥	M ³	0.18
			塌陷区林地	覆土	M ³	516
				种草	hm ²	1032
			塌陷区草地	种草	hm ²	0.60
5	2028.6-2029.5	预测地面沉陷区	塌陷区旱地	施肥	M ³	0.19
			塌陷区林地	覆土	M ³	534
				种草	hm ²	1068
			塌陷区草地	种草	hm ²	0.66

六、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排

(一) 矿山地质环境治理与土地复垦工作计划

1.对工业广场东侧沉陷区进行回填、平整、覆土、种草，治理面积 0.8hm²，地类为草地，预计需要资金 50 万元，计划治理范围坐标：

- 1) 5050590.993, 40478857.854; 2) 5050574.834, 40478815.475;
- 3) 5050634.947, 40478710.873; 4) 5050687.819, 40478737.898;
- 5) 5050648.453, 40478805.836。

2.在原 1 号露天采坑回填矿井掘进产生的岩石 3 万吨，进行回填、平整、覆土、种草，地类为采矿用地，预计需要资金 50 万元；

3.对长度 1100 米的防洪渠进行整治，地类为采矿用地，使

用基金 30 万元；

4.对以往复垦区域进行补植，地类为草地，预计需要资金 15 万元。

5 矿山地质灾害和土地复垦监测、管护费用，预计需要 15 万元。

治理标准：

- (1) 覆土厚度为自然沉实土壤 0.3 米以上；
- (2) 覆土后场地平整,地面坡度一般不超过 20 度；
- (3) 植被覆盖率 60%以上；
- (4) 三年后单位面积产草量不低于当地水平。
- (5) 具有生态稳定性和自我维持力。

预计 2026 年地质环境治理和土地复垦工作共需使用基金 160 万元。

(二) 矿山地质环境治理与土地复垦动态监测工作计划

1. 矿山地质灾害监测

(1) 监测内容。主要包括地表形变监测和开采影响对象监测，其中地表形变监测主要监测地面塌陷的地表下沉量和地表变形面积；开采影响对象监测主要针对地面重要工程设施土地破坏情况开展监测。

(2) 监测点布设。在各开采区根据煤层开采进度在地表塌陷区中心、过渡区、边缘等位置，对评估区内影响的地面工程建(构)筑物布设监测点。在采空区上部布设网格监测点。根据前期开采监测经验，对正在开采的工作面沿工作面走向及垂向布设监

测点，并延伸至工作面外围 50m，形成两条十字监测线待地面塌陷稳定后，移至下一开采工作面。

(3)监测方法。根据矿山实际生产情况，地质灾害地表变形可采用多种方法进行组合监测，监测数据应互相校核、互相验证，做出综合分析，矿区面积大，服务年限较长，宜实行数据自动化采集和实时监测。本方案推荐采用全球导航卫星技术(GNSS 技术)对地表变形进行监测。

(4)监测期限、频率。监测时间 1 年，即 2026 年 1 月-2027 年 1 月，监测频率为每 3 月 1 次，雨季及发现异常时须加密观测。

2.地下水监测

(1) 监测内容。主要针对地下水水位、水质变化情况进行监测，定期采集水样进行检测分析，检测指标有水温、pH 值、悬浮物、硫化物、氟化物、化物、砷、铜、铅、锌、镉、六价铬、汞、挥发酚、石油类等。

(2)监测点布设。根据矿山生产活动、结合防治目标、措施、监测点布设原则，确定在矿区周边设立地下水动态监测点，利用已有水文钻孔 ZK10 进行监测，监测点共计 1 个，监测地下水动态变化规律。

(3)监测方法。水位监测采用测绳加万用表法，水质监测则通过采取水样，送至专业化验室进行检测分析，取样工作严格按照国家标准《水质采样、样品的保存和管理技术规定(GB 12999-91)》和《水质采样技术指导(GB 12998-91)》的规定进行。

(4)监测期限、频率。监测时间为矿山开采期间，水位、涌

水量监测频率为每月 1 次，水质监测频率为每年 2 次，两次监测间隔半年。

矿山地质环境监测工作量汇总

监测内容		监测点数	监测频率	监测年限	监测次数
监测类型	监测项目	(个)	(次/点.年)	(年)	
地质灾害	预测地面沉降区	9	4	1	36
含水层监测	水位	1	12	1	12
	水量	1	12	1	12
	水质	3	12	1	36
合计		14	-	-	96

3.土地复垦监测和管护

(1)监测措施。土地复垦监测主要有土地损毁情况监测与土地复垦效果，具体监测措施为：

1)土地损毁情况监测。数据采用 2000 国家坐标系 RTK 测量仪测绘，并制作测量成果图，并对测量成果数据、影像电子版进行存档备案，监测频率为每年一次。

2)复垦效果监测。包括土壤质量情况、植被生长状况等，植被生长主要针对复垦后的草地进行监测，草地主要监测内容有植物生长势、高度、覆盖度、产草量等。监测方法为样方随机调

查法。在复垦工程完成后进行初次监测，监测频率每年1次，监测时间安排在6~9月份。

(2)管护措施。项目区属中温带半干旱大陆性气候，冬季严寒，夏季温热而短暂，寒暑变化剧烈，昼夜温差大，故需要根据不同季节对植被进行相应水分管护。对各类病虫害，要及时采取防止措施，及时对树木进行修枝、除草等工作。

树木植好后，要做好管护工作和抚育工作，精细管理，以保证栽种的成活率，死苗要及时补植。树木栽种以后，及时浇水灌溉，特别是在幼苗的保苗期和干旱、高温季节，主要是在春季，注意多浇水，一般春季5~7次，秋季4~5次；项目区夏季降水较多，可适当减少浇水，主要为保证苗木不受损；浇水1~2天后必须检查是否有裂缝，塌陷现象，一旦发现应及时培土压实；新造幼林要封育，严禁放牧，要除草松土，防止鼠害免害，并对病虫害及缺肥症状进行观察、记录，一旦发现，立即采取喷农药或施肥等相应措施。矿方应设置绿化专职管理机构，配备相关管理干部及绿化工人。

复垦后的草地应进行人工管理，防止牲畜对恢复植被的损害，牧草稀疏的地方应在第二年雨季前及时补播。

林地、草地为每年管护4次。

严格执行禁开荒、禁采石、禁狩猎、禁用火，对封育区进行长期人工巡护。因地制宜，进行补种，所需的种子由复垦施工方统一供给。要及时防治虫害、抚育，搞好防火等工作。

(3) 主要工程量

1) 监测工程量

① 土地损毁监测

根据工程设计，监测时间为 1 年 1 次。

② 复垦效果监测

根据工程设计，每年监测 1 次。

2) 管护措施工程量

根据工程设计，每年管护 4 次。

土地复垦监测工程量汇总表

项目名称	分项名称	监测频率（次/年）	监测时间（年）	单位	工程量
矿区土地复垦监测	土地损毁情况	1	1	次	1
	复垦效果	1	1	次	1
合计	-	-	-	-	2

复垦管护工程量汇总表

项目名称	分项名称	管护频率（次/年）	管护时间（年）	工程量（次）
复垦区	草地	4	1	4

4. 监测经费估算

监测经费包括监测费与管护费。监测管护费总价原则上不超

过工程施工费的 10%。

(1) 监测费。矿山地质环境监测费以工程施工费为计费基础，矿山地质环境一次监测费按照工程施工费的 0.0005% 计算，根据方案计算，2026 年监测总次数为 96 次。计算公式为：监测费 = 工程施工费 × 0.0005% × 监测次数（96 次）。

土地损毁及土地复垦监测费以工程施工费为计费基础，一次监测费按照工程施工费的 0.15% 计算，根据方案计算，监测总次数为 2 次。计算公式为：监测费 = 工程施工费 × 0.15% × 监测次数（2 次）

(2) 管护费。是指复垦植被恢复工程完成后正常管护所需的费用，主要包括有针对性的巡查、补植、除草等管护工作所发生的费用。依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准（试行）》规定及实际情况，确定管护费以项目植物工程的工程施工费为计费基数，一次管护费按照植物工程施工费的 8% 计算，根据方案计算，2026 年管护总次数为 4 次。管护费计算公式为：管护费 = 植物工程的施工费 × 1.7% × 管护次数（4 次）。

（三）经费投入和基金缴存、提取计划

根据《土地复垦计划》（国务院第 582 号）、《矿山地质环境保护规定》（原国土资源部令 44 号 2019 年修订）、《土地复垦条例实施办法》（2012 年 12 月 11 日国土资源部第 4 次部务会议审议通过）《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》（自然资源厅、财政厅、生态环境厅 2019 年 11 月 5 日下发）结合盟、旗自然资源主管部门的要求，提取基金数额

如下:

1.兴通煤矿占用土地总面积为 3886248 平方米,其中:采矿用地:592240.4 平方米;风景名胜及特殊用地:43261.0 平方米;村庄:282134.8 平方米;公路用地:23075.1 平方米;旱地:385554.8 平方米;河流水面:11144.3 平方米;建制镇:21946.6 平方米;设施农用地:831.3 平方米;天然牧草地:2508198.6 平方米;林地 17861.0 平方米;

2.按土地复垦难度影响系数中列举的 4 种类型则归纳如下类型:林地 1.7861hm²; 草地:250.81986hm²;耕地:38.63861hm²;其他:97.38022hm²;

3.土地复垦难度影响平均系数为:(97.38022 其他/388.6248) × 0.8 + (38.63861 耕地/388.6248) × 1.4 + (250.81986 天然草地/388.6248) × 1.0 + (1.7861 林地/388.6248) × 1.2=0.990548;

4.兴通煤矿地质环境治理恢复基金为:5.5 元/吨(固体能源类计提基数) × 1.2(地下开采影响系数) × 0.990548(土地复垦难度影响系数) × 1(地区影响系数) × 1(煤价影响系数) × 45.09 万吨 =294.78 万元。

2025 年度兴通煤矿产煤 45.09 万吨,应计提基金 294.78 万元。

企业账户余额 458.04 万元,2025 年度存入 294.78 万元,基金账户余额现达到 554.69 万元,能够保障本年度地质环境治理及土地复垦工程的资金使用。

(四) 治理工程实施方式与时间安排

1. 矿山地质环境治理工程实施方式

针对采矿活动引发矿山环境问题的特点和造成危害程度，按照轻重缓急的原则合理布设防治措施，通过措施布局，力求使本项目造成的地质环境问题得以集中和全面的治理，有效防止地质环境问题，恢复和改善矿区的生态环境。兴通煤矿矿山地质环境治理总工程内容构成主要有：采空塌陷（沉陷）区及北排土场影响范围内设置警示牌（必要时设置网围栏），对地面塌陷（坑）区及地裂缝进行回填及矿山地质环境监测等。矿山地质环境治理总体工作部署如下：

（1）对采空塌陷（沉陷）区及北排土场影响范围内设置网围栏（前期已设置）和警示牌，对可能误入地质灾害影响区域的人员起到警示作用。

（2）对可能出现的地面塌陷（坑）区、地裂缝和排土场边坡失稳等地质环境问题进行及时治理。

（3）对采空区及地面塌陷区地表变形、建筑物变形情况进行监测。

（4）对地下水水质、水位进行监测。

（5）对地表水土污染环境进行监测。

2. 土地复垦工作实施方式

在矿山地质环境治理的同时，根据复垦实施计划，对采矿活动破坏的土地进行复垦，兴通煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案增加植被覆盖度，改善矿区生态环境，提高土地利用率、增加土地收益。土地复垦工程总工程量构成主要有：表土剥离、平

整、覆土、翻耕、种草、栽植灌木恢复植被以及监测和管护工程等。土地复垦工程总体工作部署如下：

(1) 对地面沉陷区进行表土剥离，塌陷坑回填后对其进行平整、覆土及种草、栽植灌木恢复植被。

(2) 对废弃露天采坑回填矸石，进行平整、覆土，并栽植灌木和种草恢复植被。

(3) 对复垦后的区域进行植被生长和土壤质量监测和管护。

3.时间安排

(1) 4-6月，对沉陷区和废弃露天采坑进行回填、平整覆土作业；

(2) 6-8月，对沉陷区、废弃露天采坑进行绿化；

(3) 8-9月，进行植被养护、补植工作。

同时定期进行地质环境和土地复垦监测工作。

(五) 组织机构及保障措施

兴通煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案，能满足当地人民的愿望要求，保证项目公正、公开。兴通煤矿从组织保障、技术保障、资金保障、监管措施等方面确保治理、复垦工作落到实处。

1.组织保障。为保证矿山地质环境保护与土地复垦方案的顺利实施，建立强有力的组织机构是十分必要的，组织机构负责矿山地质环境保护与土地复垦的委托、报批和方案实施工作。机构的工作职责如下：

(1) 认真贯彻、执行“谁损毁、谁复垦”的复垦方针，确

保复垦工程安全，充分发挥复垦工程效益。

(2) 建立防治目标责任制，把复垦列为工程进度、质量考核的内容之一，制定土地复垦详细实施计划。

(3) 生产期间，协调好土地复垦与主体工程的关系，确保土地复垦工作的正常施工，并按时竣工，最大限度恢复土地使用功能。

(4) 深入现场进行检查和观察，掌握土地复垦工程的运行状况及防治措施落实情况。

(5) 建立、健全各项档案，分析整编资料，为土地复垦工程竣工验收提供相关资料。

2.技术保障。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目的。复垦所需的各类材料，一部分可以就地取材，其它所需的材料及设备均可由市场购得，有充分的保障。项目一经批准，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，设立专门的办公室，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，确保规划设计目标的实现。

3.资金保障。兴通煤矿高度重视矿山地质环境保护与土地复垦工作，严格按照已评审通过的“矿山地质环境保护与土地复垦方案”实施治理工程，按方案制定的矿山地质环境治理与土地复垦工作部署，分期分批把治理资金纳入到每个年度预算之中，确保各项治理工作能落实到位。依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法(试行)》采矿权人在银行设立基金账户，

单独设置矿山地质环境治理恢复基金会计科目，反映基金的提取与使用情况，并从该办法按规定提取基金。以此来保障地质环境治理的资金。

4.监管保障。本项目的实施，是由矿方组织实施，建立专职机构，由专职人员具体管理负责制，制定详细的勘查、设计施工方案，建立质量监测及验收等工作程序。自觉地接受财政、监察、自然资源管理等部门的监督和检查，配备专职人员和有管理经验的技术人员组成项目区土地复垦办公室，专门负责项目区土地复垦工程的实施。工程竣工后，及时报请自然资源行政主管部门组织专家验收。

附图：内蒙古兴通煤业有限公司矿山地质环境治理与土地复垦工作部署图

内蒙古兴通煤业有限公司

2026年3月20日



