

宁城县内蒙古赫源膨润土科技有限公司
膨润土矿 2026 年度
矿区生态修复计划书

内蒙古赫源膨润土科技有限公司

二〇二六年四月

目 录

一、矿山基本情况	1
二、矿山地质环境治理方案的编制与执行情况	2
三、本年度矿山生产计划	7
四、矿山地质环境问题	8
五、矿山地质环境防治工程	11
六、经费估算	12

一、矿山基本情况

矿山企业基本信息			
矿山名称	宁城县内蒙古赫源膨润土科技有限公司膨润土矿		
采矿权人	内蒙古赫源膨润土科技有限公司	法人代表	张学军
采矿许可证号	C1504002011077120115453	发证机关	赤峰市自然资源局
有效期限	2020年4月22日-2025年4月22日	发证日期	2019年4月22日
矿区地址	宁城县忙农镇东沟丘村		
经纬度坐标	东经119°21'27"-119°21'42"；北纬41°27'00"-41°27'05"		
经济类型	有限责任公司	生产规模	小
开采矿种	膨润土	采矿方式	露天开采
矿区面积	0.0395km ²	生产现状	生产
建矿时间	2007年	设计生产能力	3×10 ⁴ m ³ /年
设计服务年限	2008年至2020年	实际生产能力	3×10 ⁴ m ³ /年
剩余服务年限	4.9年	开采深度	642m至614m标高
查明资源储量	18.94×10 ⁴ m ³	剩余资源储量	16.34×10 ⁴ m ³
矿区范围 拐点坐标	2000 国家大地坐标系		
	拐点编号	X	Y
	1	4590873.4576	40446373.5458
	2	4590735.3367	40446318.7458
	3	4590759.0877	40446614.6164
	4	4590853.3682	40446606.6802
	5	4590857.7384	40446654.0463
	6	4590913.8886	40446649.9962
基金计提	已计提 0万元	基金使用	未使用
矿山企业联系方式			
联系人	张学军	手机号	13848662057
通讯地址	宁城县忙农镇	邮 编	024200
固定电话		E-mail	

二、矿山地质环境治理方案的编制与执行情况

（一）方案编制概况

1、治理方案

2012年4月由内蒙古自治区第四水文地质工程地质勘察院编制的《宁城县赫源化工有限责任公司膨润土矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》。该方案于2011年7月2日通过评审，并于2011年9月20日完成备案，备案编号：11085。

2、一分期方案

2014年1月由赤峰冠诚地质勘查有限责任公司编制的《内蒙古自治区宁城县赫源化工有限责任公司膨润土矿矿山地质环境分期治理及土地复垦方案（2012.4.13~2014.8.1）》。该方案于2014年2月22日通过评审，并于2015年2月10日完成备案，备案编号：赤国土资环分治备字[2015]32号。

3、一分期变更方案

2018年8月由赤峰冠诚地质勘查有限责任公司编制的《宁城县赫源化工有限责任公司膨润土矿矿山地质环境分期治理（变更）方案（2012.4.13-2014.8.1）》。

由于治理方案已过期且现状不适用，又由于一分期也不适用进行了变更，所以以下详述分期（变更）方案治理工程内容。

4、2020年度治理计划

2020年6月宁城县赫源化工有限责任公司提交了《宁城县赫源化工有限责任公司膨润土矿2020年度矿山地质环境治理计划》。

5、矿山地质环境保护与土地复垦方案

2021年4月辽宁有色勘察院有限责任公司编制的《内蒙古赫源膨润土科技有限公司膨润土矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》。

6、2021年度治理计划

2021年3月宁城县赫源化工有限责任公司提交了《宁城县赫源化工有限责任公司膨润土矿2021年度矿山地质环境治理计划》。

7、2022年度治理计划

2022年3月内蒙古赫源膨润土科技有限公司提交了《宁城县内蒙古赫源膨润土科技有限公司膨润土矿2022年度矿山地质环境治理计划书》。

8、2023年度治理计划

2023年3月内蒙古赫源膨润土科技有限公司提交了《宁城县内蒙古赫源膨润土科技有限公司膨润土矿2023年度矿山地质环境治理计划书》。

9、2024年度治理计划

2024年3月内蒙古赫源膨润土科技有限公司提交了《宁城县内蒙古赫源膨润土科技有限公司膨润土矿2024年度矿山地质环境治理计划书》。

10、2025年度治理计划

2025年3月内蒙古赫源膨润土科技有限公司提交了《宁城县内蒙古赫源膨润土科技有限公司膨润土矿2025年度矿山地质环境治理计划书》。

（二）设计治理工程内容

1、宁城县赫源化工有限责任公司膨润土矿矿山地质环境保护与恢复治理方案

（1）露天采场

矿山生产要严格按《开发利用方案》设计开采方式方法进行开采，避免在开采中出现高陡边坡，在露天采场终采境界外 10m 适当间距设置警示牌和网围栏；在开采的过程中，若边坡出现崩塌，及时清理危岩体；首期对露天采场未开采区域表土剥离，对露天采场证外区域进行垫坡、修整台阶；终采后对采场台阶和边坡进行覆土、恢复植被；对采场底部回填至最低水位线以上、覆土、恢复植被。

①清理危岩体

开采过程中和终采后对边坡可能存在的崩塌进行清理危岩体。危岩体工程量计算方法：

$Q_x = L_1 \times v$ ，式中： Q_x 为危岩体方量（ m^3 ）； L_1 为治理露天采场边坡长度（m），治理区边坡长度约为 913m； v 为单位坡长危岩体方量（参考同类矿山，本方案取值 $6.5m^3/m$ ）。清理危岩体最终角度为《开发利用方案》设计终采后边坡角为 23° 。

$$Q_x = 913 \times 6.5 = 5935m^3。$$

②监测预警

警示牌：在露天采场外围 10m 设置警示牌，共计五块。

网围栏：在露天采场外围布设网围栏。用水泥柱和 5 道钢丝网片（网片及钢丝网片规格 $7 \times 90 \times 60$ 型，高度 1.05m，刺丝高度 1.25m，水泥桩用 12 号铁丝将

网片及刺丝固定在预留挂勾上)将露天采场外围进行围封,每隔 10m 栽 1 根水泥柱,高 1.80m。栽桩后检查各桩是否一条线,使支持网片与桩面保持一个平面,最后将桩坑踩实。

表土剥离:对露天采场未开采区域表土剥离,剥离面积 31649m²,剥离厚度 1m,剥离工程量 31649m³。

回填:用拟建排土场余下的全部表土对采场底部回填,回填至地下水位线以上,根据《开发利用方案》的设计,最终开采后底部开采标高 620m,回填至最低水位线 620m 以上,回填高度 1m,底部回填面积 19000m²,回填工程量 19000m³。

垫坡(修整台阶):对证外采场进行垫坡、修整台阶,台阶边坡角 50°,垫坡、修整台阶长度 429m,台阶高度 10m,垫坡、修整台阶工作量为 4290m³。

覆土:对采场底部覆土厚度 2m,恢复耕地。对边坡和平台覆土 0.3m,恢复草地。覆土来源为拟建排土场,总覆土量为 46576m³。

恢复植被:覆土后的场地恢复植被,考虑周围植被、周围场地复垦方向等因素,将露天采场底部恢复耕地;露天采场边坡和底部恢复草地,种植苜蓿草,恢复植被面积 28586m²。

(1) 堆料场

①整平

料堆出售后,对场地整平,整平深度 0.5m,整平工程量 7484m³。

②翻耕

对场地进行翻耕,翻耕面积 14968m²。

③恢复植被

对场地压占耕地的恢复为耕地;其他场地恢复草地,种植披碱草,恢复草地面积 14875m²。

(3) 拟建排土场

①清运

将拟建排土场的表土作为覆土和回填物源,清运量为 31649m³。

②撒播草籽

首期对排土场撒播草籽,撒播草籽面积 3878m²。

③翻耕

对场地进行翻耕,翻耕面积 3878m²。

④恢复植被

对场地恢复草地，种植披碱草，恢复草地面积 3878m²。

(3) 矿区道路

①翻耕

对矿区道路进行翻耕，翻耕面积为 85m³。

②恢复植被

对场地恢复草地，种植披碱草，恢复草地面积 85m²。

2、2020年度治理计划

2020年6月宁城县赫源化工有限责任公司提交了《宁城县赫源化工有限责任公司膨润土矿2020年度矿山地质环境治理计划》，已完成设计的治理工程，并通过专家组验收。

3、2021年度治理计划

2021年3月宁城县赫源化工有限责任公司提交了《宁城县赫源化工有限责任公司膨润土矿2021年度矿山地质环境治理计划》，已完成设计的治理工程，主要为设置警示牌和网围栏及时清理危岩体。由宁城县自然资源局组织统一验收，但由于政策原因，未出具意见书。

4、2022年度治理计划

2022年3月内蒙古赫源膨润土科技有限公司提交了《宁城县内蒙古赫源膨润土科技有限公司膨润土矿2022年度矿山地质环境治理计划书》，已完成设计的治理工程，主要为对露天采场界外部分进行回填垫坡；对料堆场北侧部分进行了整平、翻耕、种草。并于2024年通过了宁城县自然资源局组织的专家组的核验。

5、2023年度治理计划

2023年3月内蒙古赫源膨润土科技有限公司提交了《宁城县内蒙古赫源膨润土科技有限公司膨润土矿2023年度矿山地质环境治理计划书》，由于2022年度矿山未生产，年度治理计划设计工程与2022年一致，并于2023年实施，一并于2024年通过了宁城县自然资源局组织的专家组的核验。

7、2024年度治理计划

2024年3月内蒙古赫源膨润土科技有限公司提交了《宁城县内蒙古赫源膨润土科技有限公司膨润土矿2024年度矿山地质环境治理计划书》，依据2021年4月辽

宁有色勘察院有限责任公司编制的《内蒙古赫源膨润土科技有限公司膨润土矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》治理工程对露天采场清理危岩体、回填、覆土、种草，对拟建排土场进行清运、翻耕、种草，对矿区道路进行翻耕、种草。但由于矿山近三年未进行开采，也无开采计划，拟建道路排土场等均未进行破坏，无需治理，露天采场也未开展剥离工作，因此回填覆土等工程也无法实施，故未进行治理工程的实施。年度治理已经于2025年7月25日通过了当地自然资源局组织的专家组的核验。

三、本年度矿山生产计划

矿山本年度计划不进行开采。

四、矿山地质环境问题

（一）矿山地质环境问题现状

矿山现状设置单元有露天采场、堆料场、矿区道路。需要说明的是，矿山的办公生活区及工业场地为宁城县赫源化工有限责任公司单独立项建设厂区，不对期进行评述。详述如下：

1、露天采场

露天采场位于矿区东部，面积15876m²。采场呈不规则形状，北部近似椭圆形，南部近似长方形。露天采场台阶式开采，共形成一级台阶，位于采场东侧边坡。采场开采标高643.13m-619.32m，采场西部边坡高3-12.5m，坡角20°-40°，采场东部形成一级台阶，台阶高2-13m，坡角30°-45°（见照片4-1）。

（1）地质灾害现状

露天采场现状地质灾害不发育，边坡基本稳定。

（2）含水层破坏现状

矿山开采已揭露地下水水体，现状露天采场底部已见出露水体，露天采场破坏地下含水层结构。

（3）地形地貌景观破坏现状

露天采场面积15876m²。采场呈不规则形状，北部近似椭圆形，南部近似长方形。露天采场台阶式开采，共形成一级台阶，位于采场东侧边坡。采场开采标高643.13m-619.32m，采场西部边坡高3-12.5m，坡角20°-40°，采场东部形成一级台阶，台阶高2-13m，坡角30°-45°。露天采场大面积开挖，使山体破碎，破坏了原生地形地貌景观。

（4）土地资源影响现状

露天采场面积15876m²。破坏土地类型有旱地10940m²，裸地4936m²。



照片4-1 露天采场

2、堆料场

堆料场位于整个矿区，面积48060m²。堆料场内用于堆放采出的膨润土矿。料堆高2-10m，坡角20°-40°（见照片4-2）。

（1）地质灾害现状

堆料场现状地质灾害不发育，场内料堆边坡基本稳定。

（2）含水层破坏现状

堆料场位于地表之上，未破坏地下含水层结构。

（3）地形地貌景观破坏现状

堆料场面积48060m²。料堆高2-10m，坡角20°-40°。堆料场内料堆大面积堆放，破坏了原生地形地貌景观，与周围地形地貌景观不协调。

（4）土地资源影响现状

堆料场面积48060m²。破坏土地类型有旱地494m²，裸地47566m²。



照片4-2 料堆场

3、矿区道路

矿区道路面积 583m^2 ，与乡村道路相接，道路宽 5m ，长 112m ，场地的建设直接破坏了原生的地形地貌景观（见照片 4-3）



照片 4-3 矿区道路

（1）地质灾害现状

矿区道路现状地质灾害不发育。

（2）含水层破坏现状

矿区道路位于地表之上，未破坏地下含水层结构。

（3）地形地貌景观破坏现状

矿区道路占地面积 583m^2 ，与乡村道路相接，道路宽 5m ，长 112m ，场地的建设直接破坏了原生的地形地貌景观。

（4）土地资源影响现状

矿区道路破坏土地类型旱地 163m^2 ，有林地 41m^2 ，裸地 379m^2 。

（二）矿山地质环境问题预测

矿山本年度计划不进行开采。预测各个场地单元与现状保持一致。

五、矿山地质环境防治工程

（一）矿山地质环境治理区的确定

2021年4月辽宁有色勘察院有限责任公司编制的《内蒙古赫源膨润土科技有限公司膨润土矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，规划年限为5年，即2021年1月1日至2025年12月31日。但是矿山一直停产未生产，现状工程场地在后续生产中继续利用，没有实际可治理工程。因此本年度设计对前期治理场地进行管护，同时进行矿山地质环境监测工程。

（二）矿山地质环境监测工程

1、土地资源和地形地貌景观监测

（1）监测内容

为保护采矿必要破坏土地以外土地免受破坏，对矿区内土地资源、地形地貌景观进行监测。

（2）监测路线的布设

采用线路调查法，本期设置一条监测路线，路线设在各单元旁，设置路线长度约500m。

（3）监测方法

土地复垦监测方法一般采用巡查方法，采用目测及拍照摄像相结合的方式，对工程场地的外观表现特征参数进行监测，对各区破坏的土地类型进行实地调查。

（4）监测频率

每月目测1次，对场地占用情况进行仪器测量并拍照摄像。

（5）监测时限

监测时限为2026年1月1日-2026年12月31日。

2、土地复垦监测

土地复垦监测即为植被恢复效果的监测。植被恢复效果监测工程指植被恢复质量监测。为尽快恢复土地的生产力，保证植被恢复质量，拟采用随机调查的方法对植被恢复效果进行监测。

在进行样方调查时，应对恢复为草地的生长情况作出评价，包括长势、郁闭度、成活率、有无病虫害等。

六、经费估算

本年度治理内容工程费估算额为0.60万元。工程经费估算见表6-1。

表6-1 治理工程费预算表

序号	工程或费用名称	预算金额(万元)	各费用占总费用的比例(%)
	(1)	(2)	(3)
一	工程施工费	0.00	0.00
二	其他费用	0.00	0.00
三	不可预见费	0.00	0.00
四	监测费	0.03	50.00
五	管护费	0.03	50.00
合计		0.60	100.00