

情况说明

原巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿 2025 年度矿山地质环境治理计划书中包含的部分治理内容（废石场清运 200000m³ 废石，表土存放场清运 63570.3m³ 表土），现已完成治理，故删除了此部分治理工程，特此说明。

设计单位：内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司

提交单位：巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿

2025 年 5 月 14 日

2025 年度矿山地质环境治理计划书审查意见书

矿山名称	巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿		
采矿权人	巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司	法人代表	杨国苏
专家组名单	陈贵海、张广友、王甲	主审专家	张广友

专
家
审
查
意
见

2025 年 03 月 14 日，根据采矿权人的申请，巴林左旗自然资源局组织有关专家（名单附后），对巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司提交的《巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿 2025 年度矿山地质环境治理计划书》（以下简称《计划书》）进行了技术审查，出具了审查意见如下：

1、根据矿区现状，《计划书》对矿山现状存在的矿山地质环境问题进行了评述。基本符合实际情况。

2、《计划书》对矿山开采引发和加剧的矿山环境问题进行了预测。结论基本正确。

3、《计划书》设计：表土存放场、废石场、办公生活区切坡区进行治理；对地质灾害及地形地貌景观进行监测。治理区的确定基本合理、可行。

4、存在的问题及建议

实际场地中不存在采空区，请在附图中加以修改。

综上所述，《计划书》内容较齐全，对矿山地质环境现状的论述基本清晰，矿山地质环境预测内容基本可信，设计的矿山地质环境治理工程与监测工程基本合理，治理工程措施基本可行，具有一定的可操作性，符合矿山地质环境治理相关技术要求，予以审查通过。《计划书》可作为巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿 2025 年度矿山地质环境治理及自然资源管理部门对矿山地质环境监督、管理、核查的依据。

2025 年 5 月 14 日，鑫泰铁矿提出“原治理计划书中包含的部分治理内容（废石场清运 200000m³ 废石，表土存放场清运表土 63570.3 m³ 表土），现已完成治理，故删除了此部分治理工程”的情况说明。经研究认为，该部分工程已经完成，可以不纳入本年度治理计划，但治理完成部分应及时验收。

主审专家：张广友
 2025 年 05 月 19 日

巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿 2025 年度矿山地质环境治理计划书

审核专家签字表

姓名	单位	专业	职务/职称	签名
陈贵海	核工业二四三大队	水工环	正高级工程师	陈贵海
张广友	核工业二四三大队	地理信息系统	高级工程师	张广友
王甲	核工业二四三大队	地球物理	高级工程师	王甲

巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿 2025 年度矿山地质环境治理计划书

提 交 单 位：巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司

所 在 地 址：内蒙古自治区巴林左旗

提 交 时 间：二〇二五年二月



目 录

一、矿山基本情况	1
二、矿山地质环境治理方案编制与执行情况	2
(一) 方案编制概况	2
(二) 前期治理内容	2
(三) 矿山地质环境治理方案执行情况	4
三、本年度的主要生产指标计划	11
四、矿山地质环境问题	12
(一) 矿山地质环境问题现状	12
(二) 土地损毁现状	19
(三) 矿山地质环境问题预测	20
(四) 土地损毁预测	21
五、矿山地质环境防治工程	22
(一) 矿山地质环境治理区的确定	22
(二) 矿山地质环境治理工程	22
(三) 矿山地质环境监测工程	23
六、经费预算	26
(一) 投资估算的依据	26
(二) 年度工作量	26
(三) 费用计算	26

附 图 目 录

- 1、巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿 2025 年度矿山地质环境治理工程部署图（比例尺 1：1000）

一、矿山基本情况

矿山企业基本信息						
矿山名称	巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿					
采矿权人	巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司		法人代表		杨国苏	
采矿许可证号	C1500002010052120066364		发证机关		内蒙古自治区自然资源厅	
有效期限	2018年5月18日至2019年5月18日		发证日期		2018年5月18日	
矿区地址	内蒙古自治区赤峰市巴林左旗白音勿拉镇乃林达坝嘎查					
经纬度坐标	东经：120°21'43"~120°23'08"； 北纬：42°04'30"~42°04'56"。					
经济类型	有限责任公司		生产规模		小型	
开采矿种	铁矿		采矿方式		露天开采	
矿区面积	0.257km ²		生产现状		停产	
建矿时间	2004年		设计生产能力		30万吨/年	
设计服务年限	7年		实际生产能力		30万吨/年	
剩余服务年限	7年		开采深度		1121m至800m	
查明资源储量	190.35万吨		剩余资源储量		44.57万吨	
矿区范围 拐点坐标	拐点 编号	1980 西安坐标系		拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
		X	Y		X	Y
	1	4937080.88	20660198.45	1	4935570.0902	40421936.6208
	2	4937440.88	20660038.44	2	4935647.2308	40422559.7246
	3	4937540.88	20660798.45	3	4936007.6346	40422552.9634
	4	4937180.88	20660818.45	4	4935935.6370	40421789.9774
	矿区面积 0.257km ² ，开采深度 1121-800m 标高					
矿山企业联系方式						
联系人	陈帮本		手机号		15910610888	
通讯地址	内蒙古赤峰市巴林左旗乃林达坝嘎查		邮 编		025400	

矿山采矿许可证现已过期，正在办理延续。

二、矿山地质环境治理方案编制与执行情况

(一) 方案编制概况

1、《内蒙古自治区巴林左旗乃林坝矿区铁矿资源储量核实报告》备案文号:内国土资储备字(2009)160 号

2、《内蒙古自治区巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿矿山地质环境保护与治理恢复方案》备案文号:内矿治评 2010[036]号;

3、《内蒙古自治区巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿矿产资源开发利用方案》(建设规模:露天开采 30 万吨/年);

4、2015 年 8 月,赤峰冠诚地质勘查有限责任公司提交了《巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿矿山地质环境分期治理及土地复垦方案(2011. 1. 1-2014. 8. 1)》备案文号:赤国土环分治备字[2015]325 号;

5、《巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》备案文号:赤矿评字[2022]053 号。

(二) 前期治理内容

1、原治理方案治理内容

2010 年 1 月,中化地质矿山总局内蒙地质勘查院为矿山编制了《内蒙古自治区巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿矿山地质环境保护与治理恢复方案》,原治理恢复方案设计矿山治理工作分二期(近期和远期)。

(1) 近期治理

原治理方案设计近期治理规划时限为 3 年(2011 年 1 月至 2013 年 12 月),设计主要治理工程为对 1 号矿体采区部分地面塌陷区进行治理,利用废石场的废土和废石回填 1 号矿体采区的地面塌陷坑,并对矿区产生废石、废渣进行清理,集中堆放至废石场。

(2) 远期治理

原治理方案设计远期治理规划时限为 6 年(2014 年至 2019 年 12 月),设计矿山闭坑后,对 1 号矿体采区剩余部分地面塌陷区进行治理,对工业场地和废石场进行治理,拆除临时建筑,封闭井口,并进行清理平整,覆土,恢复植被。

2、一分期治理内容

(1) 露天采坑:设置加固型网围栏 1796m;

(2) 1#工业场地北部边坡:覆土 245m³、整平 245m³、种草 816m²;

(3) 2#工业场地:拆除临建 396m³、清理 396m³并回填竖井、井口封堵 12.25m³、翻

耕 1976m²、种草 1976m²;

(4) 表土堆放场: 种草 18422m²;

(5) 废石场西北部: 覆土 23307m³、整平 13984m³、种植山杏 11654 株;

(6) 乱渣堆: 清理 4577m³、翻耕 8719m²、种草 8719m²;

(7) 选矿厂: 设置网围栏 528m;

(8) 尾矿库: 设置一般网围栏 1643m、加固型网围栏 100m;

(9) 监测和管护: 对露天采坑边坡稳定性情况进行监测, 设置 10 处崩塌监测点; 在上方设置预防地面塌陷监测点 3 处, 监测频率 1 次/月; 在尾矿库下游设置水质监测点 1 处, 监测频率 1 次/半年; 对种草、种植山杏进行管护。

3、2022 年度计划设计治理内容

(1) 对露天采坑实施疏干排水;

(2) 对废石场东侧废石堆进行清运并回填至露天采坑, 对废石堆堆积的场地进行覆土整平、恢复植被;

(3) 对废弃选矿厂北侧的切坡区域进行修建台阶、垫坡, 对废弃选矿厂北侧切坡区域进行覆土整平、恢复植被;

(4) 对完成闭库验收的 1#尾矿库区域进行恢复植被;

(5) 对治理后的尾矿库库区及尾矿坝平台区域种植山杏恢复灌木林地, 尾矿坝边坡区域撒播种草恢复草地。

4、2023 年度计划设计治理内容

(1) 对露天采坑全部区域进行治理及植被恢复工作;

(2) 对表土存放场区域进行翻耕及植被恢复工作;

(3) 对办公生活区进行全部治理及植被恢复工作;

(4) 对矿区道路区域进行全部治理及植被恢复工作;

(5) 进行矿山地质环境监测工作并对完植被恢复工作的区域进行植被管护。

5、2024 年度计划设计治理内容

(1) 完成露天采坑部分回填工作。

(2) 完成废石堆的部分清运工作;

(3) 完成废弃选矿厂切坡区域的修建台阶、覆土整平工作及植被恢复工作;

(4) 在两个尾矿库完成应急管理部分的闭坑治理和验收销号后完成 1#尾矿库、2#尾矿库的恢复植被工作;

(5) 进行矿山地质环境监测工作并对完植被恢复工作的区域进行植被管护。

(三) 矿山地质环境治理方案执行情况

1、矿山原治理方案完成情况

因矿山原治理方案是以2009年4月中国冶金矿业鞍山冶金设计研究院有限责任公司编写的《内蒙古自治区巴林左旗鑫泰铁矿有限责任公司乃林坝铁矿矿产资源开发利用方案》(建设规模: 25万吨/年)为依据进行设计的, 矿山将开采方式转为露天开采之后并未编制与之相对应的综合治理方案, 故矿山未按照原治理方案设计的治理工程内容进行治理, 只是对1#尾矿库尾矿坝和原办公生活区南侧斜坡实施了治理。

(1) 1#尾矿库尾矿坝治理情况

1#尾矿库位于选矿厂南侧冲沟中, 为梯形土石坝, 坝长约480m, 坝高约45m, 尾矿排放方式为水排, 现状尾矿库内排放尾矿渣约 $200 \times 10^4 \text{m}^3$, 为防止坝体成为扬尘砂源, 矿山对坝体坡面进行了覆土、种草, 治理面积 38274m^2 , 覆土厚度0.3m, 覆土量为 11482m^3 , 种草面积 38274m^2 。

(2) 原办公生活区南侧边坡

原办公生活区南侧斜坡为矿山建设1#尾矿库时取土场地, 取土完毕后矿山对该场地进行了削坡、种草, 治理面积 9110m^2 , 削坡量为 100m^3 , 种草面积 9110m^2 。

1#尾矿库尾矿坝边坡及原办公生活区南侧边坡治理情况见照片1-3。



照片1-3 覆土恢复植被的1#尾矿库尾矿坝边坡和办公生活区南侧边坡

2、矿山第一分期治理方案完成情况

(1) 矿山第一分期在露天采坑周围建设网围栏1796m, 设立警示牌8块;

(2) 1#工业场地不再使用, 矿山在第一分期对其进行清理后覆土种草、对1#工业场

地北侧边坡进行覆土整平种草，完成工程量：清理357m³、覆土整平385m³、种草816m²；

(3) 2#工业场地后期不再使用，矿山在第一分期拆除清理了场地的临建、封堵回填竖井后将场地翻耕后恢复植被。完成工作量：拆除临建396m³、清理396m³、回填竖井218m³、井口封堵12.25m³、翻耕1976m²、种草1976m²；

(4) 废石场西北部边界已堆放至边界，矿山在第一分期对废石场西北部堆放的废石进行覆土、整平后恢复植被。完成工程量：覆土23307m³，土方整平13984m³，种树11654株；

(5) 乱渣堆不再使用，矿山在第一分期对乱渣堆进行了清理后翻耕种草恢复植被，完成工作量：清理4577m³、翻耕8719m²、种草8719m²；

(6) 矿山在第一分期未对表土堆放场进行种草，而是利用表土对其他场地进行覆土，表土堆放场清运工程量44618m³。

(7) 矿山设置10处崩塌监测点对露天采坑边坡稳定性情况进行监测；在尾矿库下游设置水质监测点1处进行水质监测；对种草、种植山杏进行管护。

截止调查之日，矿山尚未完成第一分期治理方案的验收工作。

矿山第一分期治理工程情况见照片1-4至照片1-9。



照片 1-4 露天采坑周围的网围栏



照片 1-5 矿山完成治理的 2#工业场地和用于覆土的表土堆放场



照片 1-6 矿山整平的废石场西北侧平台



照片 1-7 矿山在废石场西北侧平台恢复的植被



照片 1-8 清理平整后的 1#工业场地及修整台阶的 1#废石场北侧边坡



照片 1-9 覆土整平种草的 1#工业场地北侧边坡

3、矿山前期完成的其他治理工作

(1) 位于露天采坑西北侧的1#尾矿库矿山不再使用，矿山于2018年左右在1#尾矿库周围布设网围栏1743m，对1#尾矿库库区进行覆土后恢复草地，覆土38540m³，土方整平11562m³，撒播种草128469m²；

(2) 原办公生活区不再使用，矿山将原办公生活区的临时建筑进行拆除清运后对区域整体覆土后恢复草地，完成工作量拆除清运768m³、覆土整平4089m³、种草13629m²；

(3) 选矿厂后期不再使用，选矿厂西侧的临时建筑留作办公生活区继续使用；矿山未在选矿厂周围设置网围栏，对选矿厂东侧的选矿车间等临时建筑进行拆除、清理后覆土恢复植被，选矿厂东侧的废渣堆就地整形后覆土恢复植被，在废渣堆平台及边坡修建

了导水渠。完成工程量：拆除清理临时建筑3742m³、边坡整形13207m³、修建导水渠463m³、覆土整平8416m³；

(4) 矿山将废石场西部整体进行修建台阶、边坡整形后覆土整平，其中西北部修建台阶3个，台阶高度10m；西南侧修建台阶1个，东南侧修建台阶3个，台阶高度5m左右；完成工程量：边坡整形35783m³，覆土整平23307m³；

(5) 按照关于巴林左旗鑫泰铁矿尾矿库闭库有关事宜的旗长办公会议纪要(左政纪字[2021]74号)的要求，位于矿区东南的2#尾矿库按照相关规定应当闭库，矿山在2#尾矿库区域的外围设置了网围栏和警示牌，完成网围栏设置1864m，警示牌2块；截止调查之日，矿山完成尾矿库区域的清理平整及覆土整平工作，并在尾矿坝东侧修建了导水渠，完成工作量为平整13614m³、覆土14628m³、修建导水渠316m²；

(6) 矿山2022年度治理计划书设计治理内容未进行现场核查验收。

(7) 矿山2023年度治理计划书设计治理内容未进行现场核查验收。

(8) 矿山2024年度治理计划书设计治理内容进行现场核查验收。

截止调查之日，矿山前期治理累计费用总额为134.58万元，上述场地的治理并未进行验收。矿山前期完成的其他治理工程效果详见照片1-10至照片1-15。



图1-10 矿山前期完成治理的1#尾矿库



照片1-11 矿山拆除清理、覆土后的选矿车间区域



照片1-12 矿山修建台阶、导水渠的废弃选矿厂东侧的废弃料堆



照片1-13 矿山治理后的原办公生活区



照片1-14 矿山完成平整、覆土后的2#尾矿库



照片1-15 2#尾矿库尾矿坝修建的导水渠

三、本年度的主要生产指标计划

矿山本年度只进行矿山地质环境治理，不进行生产活动。

四、矿山地质环境问题

（一）矿山地质环境问题现状

根据调查，现状存在矿山地质环境问题的区域有：露天采坑，废石场，1#尾矿库，2#尾矿库，表土存放场，废弃选矿厂，办公生活区，矿区道路等对矿山地质环境造成影响破坏单元。

按照现状条件下各破坏单元从矿山地质灾害现状、含水层破坏现状、地形地貌景观影响现状及土地资源影响现状四个方面进行叙述：

1、露天采坑

（1）地质灾害

露天采坑形状为不规则形，南北宽约 554m，东西长约 605m。采坑地势北侧高南侧低，西侧高东侧低，坑底最低标高 870m，最高处标高为 1054m，采坑深度 109-186m，采坑北坡和东坡较陡，坡度约 60°，南坡和西坡比较缓，坡度约 55°，采坑面积约 227940m²。经现场调查，露天采坑边坡未发生崩塌等地质灾害。

（2）含水层

露天采坑现状最低开采标高 868.3m，依据《生产详查报告》，该处地下水位标高 970m，露天开采揭露了地下含水层，对含水层破坏较严重。

（3）地形地貌景观影响

场地的建设破坏了原生地形地貌景观，对地形地貌景观破坏大（见照片 4-1）。



照片 4-1 露天采坑

(4) 土地资源

根据土地利用现状图，现状露天采坑占地面积为 227940m²，破坏土地利用类型为乔木林地 444m²，天然牧草地 337m²，其他草地 2684m²，采矿用地 224475m²。

2、废石场

(1) 地质灾害

废石场位于露天采坑西侧 84m 处，形状不规则，最大长 870m，最大宽 694m。根据现场调查，废石场地质灾害不发育。

(2) 含水层

场地内仅堆放废石，未破坏含水层结构。

(3) 地形地貌景观

堆放最大高度 25m，堆有废石约 3743303.1m³，废石的堆放破坏了原有地形地貌的自然结构及完整性，改变了地形地貌景观（见照片 4-6）。



照片 4-6 废石场

(4) 土地资源

根据土地利用现状图，现状废石场占地面积为 261169m²，破坏土地利用类型为乔木林地 2666m²，采矿用地 258437m²，其他草地 66m²。

3、表土存放场

(1) 地质灾害

表土存放场位于露天采坑东南侧，主要用于存放露天开采剥离的表土，形状不规则，最大长 180m，最大宽 170m，总占地面积 29277m²，根据现场调查，表土存放场地质灾害不发育。

（2）含水层

场地内仅堆放废石位于山坡处，未破坏含水层结构。

（3）地形地貌景观

矿山前期利用表土存放场堆放的表土对其他场地进行覆土，目前表土存放场剩余表土存放量约 65140.5m^3 ，表土堆高 10m 左右，表土的堆放破坏了原有地形地貌的自然结构及完整性，改变了地形地貌景观（见照片 4-7）。



照片 4-7 表土存放场

（4）土地资源

根据土地利用现状图，现状表土存放场占地面积为 29277m^2 ，破坏土地利用类型为采矿用地 29277m^2 。

4、办公生活区

（1）地质灾害

办公生活区是由废弃选矿厂西侧临时建筑物改建而成的，位于矿区北西部，呈不规则多边形，占地面积 16254m^2 ，长约 190m，宽约 160m。据现场调查，办公生活区地质灾害不发育。

（2）含水层

办公生活区的建设未破坏含水层结构。

（3）地形地貌景观

矿山在建设办公生活区的过程中进行了切坡活动，切坡长度约 150m，切坡高度 4-11m，坡度较陡，角度 $70-80^\circ$ ，办公生活区的建设破坏了原有地形地貌的自然

结构及完整性，改变了地形地貌景观（见照片 4-8）。



照片 4-8 办公生活区

（4）土地资源

根据土地利用现状图，现状办公生活区占地面积为 16254m^2 ，破坏土地利用类型为灌木林地 32m^2 ，天然牧草地 88m^2 ，采矿用地 16134m^2 。

5、矿区道路

（1）地质灾害

矿区道路连接主要各工程单元，由碎石土碾压而成。道路总长 3190m ，宽 3m ，占地面积 20986m^2 ，根据现场调查，矿区道路地质灾害不发育。

（2）含水层

矿区道路的建设未破坏含水层结构。

（3）地形地貌景观

道路两侧较平整，无切坡区域，矿区道路的建设破坏了原有地形地貌的自然结构及完整性，改变了地形地貌景观（见照片 4-9）。



照片 4-9 矿区道路

（4）土地资源

根据土地利用现状图，现状矿区道路占地面积为 20986m^2 ，破坏土地利用类型为灌木林地 31m^2 ，天然牧草地 2742m^2 ，其他草地 1320m^2 ，农村道路 6682m^2 ，采矿用地 10211m^2 ，裸土地 83m^2 。

6、1#尾矿库

（1）地质灾害

1#尾矿库位于露天采坑西侧上游，为土石坝，坝长约 500m ，宽约 60m ，高约 45m ，总占地面积 237557m^2 ，该尾矿库于 2018 年左右闭库，矿山对库区进行覆土后撒播草籽恢复植被，由于尾矿坝的存在使得上游沟谷中季节性的流水无法排出，目前尾矿库区积水水深约 5m 左右。根据现场调查，1#尾矿库地质灾害不发育。

（2）含水层

场地的建设未破坏含水层结构。

（3）地形地貌景观

1#尾矿库的修建在原有的沟谷地貌单元上堆建了尾矿坝，堆放尾矿渣形成人工地貌，破坏了原有地形地貌景观，（见照片 4-10）。



照片 4-10 1#尾矿库库区

（4）土地资源

根据土地利用现状图，现状 1#尾矿库占地面积为 237557m^2 ，破坏土地利用类型为天然牧草地 478m^2 ，采矿用地 237079m^2 。

7、2#尾矿库

(1) 地质灾害

2#尾矿库位于矿区东南约1.1km的沟谷中,占地面积65380m²。场地长约520m,宽约290m。根据现场调查,2#尾矿库地质灾害不发育。

(2) 含水层

场地的建设未破坏含水层结构。

(3) 地形地貌景观

2#尾矿库的建设破坏了当地的原生地形地貌景观和植被资源改变了地形地貌景观(见照片4-11)。



照片 4-11 2#废石场

(4) 土地资源

根据土地利用现状图,现状2#尾矿库占地面积为65380m²,破坏土地利用类型为天然牧草地4414m²,其他草地60966m²。

8、废弃选矿厂

(1) 地质灾害

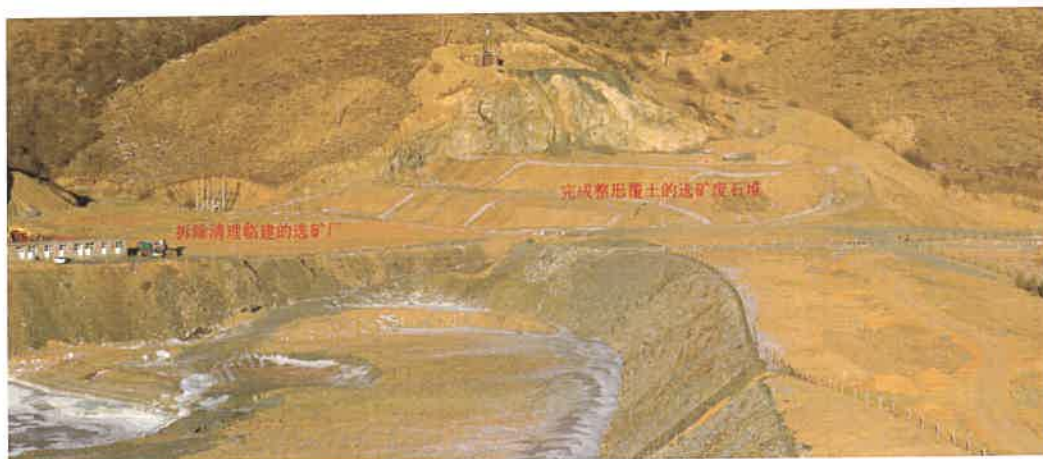
废弃选矿厂位于露天采坑西北侧约100m处,形状不规则,最大长370m,最大宽140m,废弃选矿厂总占地面积50127m²。根据现场调查,地质灾害不发育。

(2) 含水层

场地的建设未破坏含水层结构。

(3) 地形地貌景观

废弃选矿厂的修建形成了人工堆积地貌，直接破坏了原生的地形地貌景观和植被（见照片 4-12）。



照片 4-12 废弃选矿厂

（4）土地资源

废弃选矿厂占地面积为 50127m²，破坏土地利用类型为天然牧草地 1018m²，采矿用地 49109m²。

表 4-1 矿山地质环境现状问题说明表

场地名称	占地面积(m ²)	现状矿山地质环境问题			
		地质灾害	含水层	地形地貌景观	土地资源
露天采坑	227940	不发育	揭露含水层结构	南北宽约 554m，东西长约 605m。坑底最低标高 868m，最高处标高为 1054m，采坑深度 109-186m，约 60°	乔木林地、天然牧草地、其他草地、采矿用地
废石场	261169	不发育	未影响	最大长 870m，最大宽 694m。	乔木林地、采矿用地、其他草地
表土存放场	29277	不发育	未影响	最大长 180m，最大宽 170m	采矿用地
办公生活区	16254	不发育	未影响	长约 190m，宽约 160m	灌木林地、天然牧草地、采矿用地
矿区道路	20986	不发育	未影响	道路总长 3190m，宽 3m	灌木林地、天然牧草地、其他草地、农村道路、采矿用地、裸土地

1#尾矿库	237557	不发育	未影响	坝长约 500m, 宽约 60m, 高约 45m	天然牧草地、采矿用地
2#尾矿库	65380	不发育	未影响	长约 520m, 宽约 290m	天然牧草地、其他草地
废弃选矿厂	50127	不发育	未影响	最大长 370m, 最大宽 140m	天然牧草地、采矿用地
合计	908690	——	——	——	——

(二) 土地损毁现状

1、矿区土地利用现状

该矿采矿活动已损毁土地总面积为 908690m², 根据 1:1 万 (L50G083081) 土地利用现状图, 具体见表 4-2,

表 4-2 现状各场地损毁土地现状及权属表

场地名称	一级地类		二级地类		面积	权属
	编号	名称	编号	名称	(m ²)	
露天采坑	03	林地	0301	乔木林地	444	巴林左旗 白音勿拉镇 乃林达坝嘎查
	04	草地	0401	天然牧草地	337	
			0404	其他草地	2684	
	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	224475	
废石场	03	林地	0301	乔木林地	2666	
	04	草地	0404	其他草地	66	
	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	258437	
表土存放场	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	29277	
1#尾矿库	04	草地	0401	天然牧草地	478	
	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	237079	
2#尾矿库	04	草地	0401	天然牧草地	4414	
			0404	其他草地	60966	
废弃选矿厂	04	草地	0401	天然牧草地	1018	
	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	49109	
办公生活区	03	林地	0305	灌木林地	32	
	04	草地	0401	天然牧草地	88	
	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	16134	
矿区道路	03	林地	0305	灌木林地	31	
	04	草地	0401	天然牧草地	2742	
			0404	其他草地	1320	
	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	10128	
	10	交通运输用地	1006	农村道路	6682	

场地名称	一级地类		二级地类		面积	权属
	编号	名称	编号	名称	(m ²)	
	12	其他土地	1206	裸土地	83	
合计					908690	

(三) 矿山地质环境预测

矿山 2025 年度不进行生产，各功能场地规模保持不变，因此预测本年度除废石场外其它单元影响区域主要矿山地质环境环境问题及拟损毁土地区域与现状一致。矿山在露天采场西侧的低山地貌单元上堆放大量废石形成废石场，废石堆放高度超过 30m，废石堆放总量为 3743303.1m³。矿山将废石堆北侧的边坡修建了台阶并进行边坡整形，台阶高度 10m，台阶宽度 20m，坡角 40°左右，小于废石堆放的自然休止角，矿山对废石场大部分区域进行了覆土。废石的堆放在原有的低山地貌单元之上形成人工堆积地貌，预测其在降水、地震、机械振动的条件下可能引发小型堆积体滑坡地质灾害。

表 4-3 矿山地质环境预测问题说明表

场地名称	占地面积(m ²)	现状矿山地质环境问题			
		地质灾害	含水层	地形地貌景观	土地资源
露天采坑	227940	不发育	揭露含水层结构	南北宽约 554m，东西长约 605m。坑底最低标高 870m，最高处标高为 1054m，采坑深度 109-186m，约 60°	乔木林地、天然牧草地、其他草地、采矿用地
废石场	261169	不发育	未影响	最大长 870m，最大宽 694m。	乔木林地、采矿用地、其他草地
表土存放场	29277	不发育	未影响	最大长 180m，最大宽 170m	采矿用地
办公生活区	16254	不发育	未影响	长约 190m，宽约 160m	灌木林地、天然牧草地、采矿用地
矿区道路	20986	不发育	未影响	道路总长 3190m，宽 3m	灌木林地、天然牧草地、其他草地、农村道路、采矿用地、裸土地
1#尾矿库	237557	不发育	未影响	坝长约 500m，宽约 60m，高约 45m	天然牧草地、采矿用地

2#尾矿库	65380	不发育	未影响	长约 520m, 宽约 290m	天然牧草地、其他草地
废弃选矿厂	50127	不发育	未影响	最大长 370m, 最大宽 140m	天然牧草地、采矿用地
合计	908690	——	——	——	——

(四) 土地损毁预测

1、矿区土地利用现状

该矿采矿活动预测损毁土地总面积为 908690m², 根据 1:1 万 (L50G083081) 土地利用现状图, 具体见表 4-4,

表 4-4 土地利用预测统计表

场地名称	一级地类		二级地类		面积	权属
	编号	名称	编号	名称	(m ²)	
露天采坑	03	林地	0301	乔木林地	444	巴林左旗 白音勿拉镇 乃林达坝嘎查
	04	草地	0401	天然牧草地	337	
			0404	其他草地	2684	
	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	224475	
废石场	03	林地	0301	乔木林地	2666	
	04	草地	0404	其他草地	66	
	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	258437	
表土存放场	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	29277	
1#尾矿库	04	草地	0401	天然牧草地	478	
	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	237079	
2#尾矿库	04	草地	0401	天然牧草地	4414	
			0404	其他草地	60966	
废弃选矿厂	04	草地	0401	天然牧草地	1018	
	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	49109	
办公生活区	03	林地	0305	灌木林地	32	
	04	草地	0401	天然牧草地	88	
	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	16134	
矿区道路	03	林地	0305	灌木林地	31	
	04	草地	0401	天然牧草地	2742	
			0404	其他草地	1320	
	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	10128	
	10	交通运输用地	1006	农村道路	6682	
	12	其他土地	1206	裸土地	83	
合计					908690	

五、矿山地质环境防治工程

（一）矿山地质环境治理区的确定

根据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T 0223-2011），治理区域范围包括已存在矿山地质环境问题的区域及本年度开采区、矿业活动的影响区域。根据《土地复垦方案编制规程》，土地复垦责任范围为复垦区中已损毁和拟损毁的土地及方案涉及的生产年限结束后不再留续使用的永久性建设用地共同构成的区域，同时完善 2024 年矿山年度治理计划的工程。

根据矿山本年度开采计划，结合矿山现状和前期治理情况，本年度矿山地质环境治理区为矿业活动破坏且在后期不会继续利用的范围。根据综合治理方案，本年度设计治理工程为办公生活区切坡区域，露天采坑后期将继续使用，本年度不设计治理；综上所述，本年度确定治理区为办公生活区切坡区域。本年度治理单元拐点坐标见表 5-1。

表 5-1 治理区拐点坐标

单元名称	序号	X	Y	序号	X	Y
办公生活区	1	4936195.004	40421502.81	15	4936131.486	40421391.06
	2	4936196.521	40421493.66	16	4936129.92	40421374.3
	3	4936208.277	40421468.88	17	4936127.804	40421376.59
	4	4936211.234	40421459.97	18	4936117.678	40421398.67
	5	4936206.478	40421452.08	19	4936117.895	40421423.28
	6	4936199.09	40421442.3	20	4936131.682	40421427.87
	7	4936188.445	40421436.09	21	4936167.001	40421431.95
	8	4936176.109	40421435.47	22	4936190.121	40421437.99
	9	4936166.581	40421434.72	23	4936197.828	40421443.56
	10	4936164.244	40421434.49	24	4936192.587	40421462.38
	11	4936147.133	40421427.26	25	4936190.019	40421492.29
	12	4936123.026	40421424.44	26	4936190.152	40421514.45
	13	4936134.078	40421399.5	27	4936196.459	40421518.77
	14	4936134.336	40421391.58			

（二）矿山地质环境治理工程

1、办公生活区

(1)修建台阶：办公生活区西侧、北侧存在切坡区域，本次设计对其进行修建台阶，台阶高度 3m，平台宽度 3m，最终边坡角 44° 修建台阶产生的废石优先用

于垫坡，多余的废石清运至露天采坑用于对其进行回填，按照断面法估算，切坡区域每米可产生石方约 18m^3 ，办公生活区切坡长度 150m ，则切坡区域修建台阶产生石方量 3750m^3 。

(2)清运：剩余的切坡产生的石方 2473m^3 清运至露天采坑底部，清运工程量为 2473m^3 。

(3)覆土整平：治理后场地面积为 1324m^2 ，对场地进行覆土，覆土厚度 0.3m ，则覆土整平工程量 397.2m^3 。

(4)植被恢复：对治理后的场地种植山杏、撒播种草恢复灌丛，治理后的场地总面积 1324m^2 ，按种植山杏株行距 $2\times 2\text{m}$ 计算，则办公生活区切坡区域需要种植山杏 331 株，撒播种草总面积 1324m^2 。

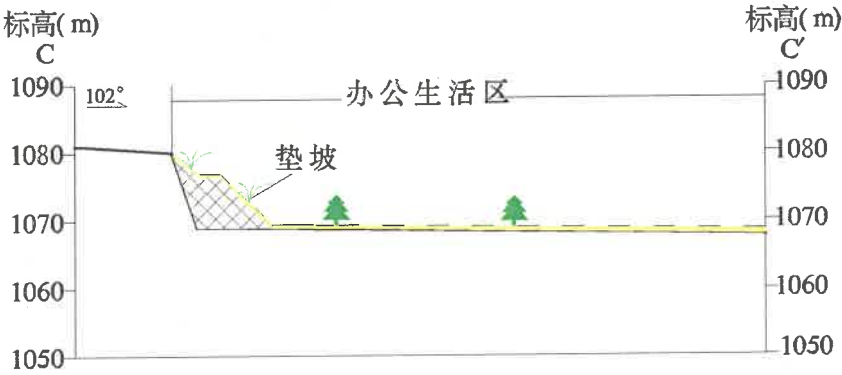


图 5-1 办公生活区治理效果图

（三）矿山地质环境监测工程

矿山存在的地质环境问题主要为地形地貌景观的破坏。针对以上矿山地质环境问题监测工作进行布置。

一、崩塌、滑坡地质灾害监测

（1）监测点的布设

根据矿山露天采坑实际情况，采用人工肉眼巡视监测和设备(经纬仪)监测相结合的方法，由矿方确定 2 名专业监测人员，根据采场边坡围岩特点，监测范围为露天采坑高陡边坡，设置 15 个监测点(动态)。监测点坐标表见表 5-2。

表 5-2 崩塌、滑坡地质灾害监测点坐标表

拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
JCD1	4935476.84	40422472.11	JCD8	4935548.58	40422236.65
JCD2	4936021.26	40421714.29	JCD9	4935561.68	40422083.18
JCD3	4935992.38	40421865.79	JCD10	4935504.20	40421961.00
JCD4	4935953.52	40422040.76	JCD11	4935426.84	40421888.41
JCD5	4935939.50	40422182.19	JCD12	4935508.96	40421798.47
JCD6	4935858.43	40422293.96	JCD13	4935627.03	40421741.09
JCD7	4935768.64	40422330.57	JCD15	4935689.03	40421561.66
JCD8	4935689.40	40422294.66	2000 国家大地坐标系		

(2) 监测内容

崩塌、滑坡：目测、拍照并记录其位置、规模、形成模式、诱因、发生时间等数据；边坡移动变形采用仪器测量其裂缝宽度、变形速度等并进行记录。

(3) 监测方法

崩塌、滑坡监测采用目测法，移动变形监测采用仪器测量。监测记录见表 5-3。

表 5-3 地质灾害监测记录表

监测时间	监测点编号	监测点坐标			监测内容				其它变形情况	备注
					坡向及坡角 (°)	变形速度 (mm/d)	底部是否有落石	变形破坏方式		
		X	Y	H				倾倒 滑移		

填表人：

审核人：

填表日期： 年 月 日

(4) 监测频率

正常情况下每月监测 2 次；根据实际情况，在汛期、雨季，对已存在边坡变形的地段应每周监测 1 次，或者进行连续跟踪监测。

(5) 技术要求

根据矿山实际生产情况，在开采过程中的采场边坡进行稳定性监测，用水准、全站仪、皮尺、照相等方法测量移动距离及变形大小。

(6) 监测时限

监测时间：2025 年 1 月 1 日~2025 年 12 月 31 日，监测 1 年。

二、地形地貌景观及土地资源监测

1、监测内容

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

2、监测方法

采用目测及拍照摄像相结合的方式，采用路线法，监测路线长度 1.8km，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。监测记录表见表 5-4。

表 5-4 地形地貌及土地复垦监测记录表

时间：		年	月	日	星期	天气：	
		监测单元					
监测 内容		损毁土地面积（m²）					
		破坏土地利用类型					
		损毁方式					
		损毁程度					
		治理难度					
		监测人员					
存在问题							
处理意见							
处理结果							

3、监测频率

每月目测 1 次，每年对场地占用情况进行一次仪器测量并拍照摄像。

4、监测时间：2025 年 1 月 1 日~2025 年 12 月 31 日。

六、经费预算

（一）投资估算的依据

本项目投资估算主要参照依据如下：

- 1、本年度矿山地质环境治理工程量；
- 2、《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》（内财建[2013]600号）
- 3、赤峰市材料价格信息（2024 年 4 季度）及赤峰市材料价格市场询价。

（二）年度工作量

根据前文所述治理工程设计，矿山2025年度地质环境保护与土地复垦计划工作量详见表6-1。

表 6-1 矿山 2025 年度地质环境保护与土地复垦计划工作量一览表

治理单元	面积（m ² ）	主要防治措施及工程量
办公生活区 切坡区域	1324	清运 2473m ³ ，修建台阶 3750m ³ ，垫坡 1277m ³ ，覆土整平 397.2m ³ ，种树 331 株，种草 1324m ² 。

（三）费用计算

经计算，2025 年度矿山地质环境治理经费估算总额为 13.75 万元。工程经费估算见表 6-2，各单项工程经费预算结果详见表 6-3，6-4。

表 6-2 2025 年度矿山地质环境治理工程经费预算总表

序号	工程或费用名称	预算金额（万元）	各项费用占总费用的比例（%）
	-1	-2	-3
一	工程施工费	12.75	92.73
二	监测管护费	1.00	7.27
总计		13.75	100

表 6-3 工程施工费预算表

序号	单项名称	单位	工程量	综合单价	合计(万元)	备注
一	石方工程				11.87	
1	清运	m ³	2473	15.00	3.71	市场询价
2	修建台阶	m ³	3750	21.77	8.16	
二	土方工程				0.61	
1	覆土整平	m ³	397.2	15.27	0.61	
三	植被恢复工程				0.27	
1	种植山杏	株	331	6.80	0.23	
2	撒播种草	m ²	1324	0.34	0.05	
总计					12.75	

表 6-4 监测管护费计算表

序号	费用名称	费用(万元)	时间(年)	费用(万元)
	(1)	(2)	(3)	(1)=(2)×(3)×(4)
1	监测费	0.5	1	0.5
2	管护费	0.5	1	0.5
总计				1.00