

大中矿业股份有限公司（东五分子铁矿） 2026 年度矿山地质环境治理与土地复垦计 划书

大中矿业股份有限公司

二〇二六年三月

大中矿业股份有限公司（东五分子铁矿）2026 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书

提交单位：大中矿业股份有限公司

编写单位：包头市信恒捷工程技术咨询有限公司

法定代表人：袁龙建

项目负责：杨镇瑜

编写人员：杨镇瑜 王丞 杨宁宁

编制日期：2026 年 3 月 5 日

目 录

第一章 矿山基本情况	1
第二章 往年度矿山地质环境治理与土地复垦总结	2
第一节 工程实施完成情况	2
第二节 基金计提情况	4
第三章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划	6
第一节 本年度生产计划	6
第二节 矿山主要的地质环境问题	6
第三节 主要治理与复垦内容	14
第四节 工程措施及部署	14
第四章 治理工程经费估算	18
第五章 基金计提使用计划	27

附图目录

图号	顺序号	图 名	比例尺
1	1	大中矿业股份有限公司（东五分子铁矿）矿山地质环境治理复垦规划图	1：5000
2	2	大中矿业股份有限公司（东五分子铁矿）2026 年度矿山地质环境治理复垦工程部署图	1：5000

附件目录

- 1、采矿证复印件
- 2、编制人员职称
- 3、基金存取凭证

第一章 矿山基本情况

矿山名称	大中矿业股份有限公司（东五分子铁矿）		
采矿权人	内蒙古大中矿业股份有限公司		
采矿许可证号	C15000020110121201039 45	有效期限	2025年8月30日至 2039年12月29日
开采矿种	铁矿	生产规模	150万吨/年
矿区面积	2.5098km ²	开采方式	地下开采
生产现状	停产		
方案服务年限	2023年1月～2027年12月		
方案适用期工作安排	近期（2023年1月-2027年12月）：预测塌陷区外围设置网围栏、警示牌、永久界桩、回填、平整、覆土、撒播草籽；三号、六号、1#-2#废弃采坑回填、清除危岩体/削坡、垫坡、平整、覆土、撒播草籽；十一号废弃采坑撒播草籽；尾矿库征地范围剩余地区表土剥离集中堆放、平整、撒播草籽；预测塌陷区拟损毁旱地区剥离表土；1--13#废石堆平整、撒播草籽；1--11#干选堆平整、撒播草籽。对复垦区域进行植被管护，同时进行地表变形、含水层监测、土地复垦监测。		
治理情况	六号废弃采坑2024全部治理完成，三号2024年治理一部分，十一号废弃采坑2024年全部治理完成，1--11#干选堆2023年以前已经全部治理完成，1--8#废石堆2023年以前已经全部治理完成。		

第二章 往年度矿山地质环境治理与土地复垦总结

第一节 工程实施完成情况

一、2022 年治理情况

本年度在 2022 年的基础上对 11 号采坑继续回填，完全治理 11 号采坑。

治理内容：对 11 号采坑进行回填、平整。

1、回填：回填物源自于本年度开采产生的废石和湿选小料，回填顺序遵循大块在下，小块在上的原则。本年度回填废石 245000m³。

2、石方平整

对回填后的区域进行平整，平整面积 38822m²，平整厚度 0.30m，平整工程量为 11646m³。

内蒙古大中矿业股份有限公司（东五分子铁矿）矿山地质环境治理及土地复垦实际完成工程量详见表 2-1。

表 2-1 矿山地质环境治理与土地复垦计划完成工程量汇总表

治理区	回填(m ³)	覆土(m ³)	平整(m ³)	恢复植被(m ²)
11 号露天采坑	245000	11646	11646	38822
总计	245000	11646	11646	38822

二、2023 年地质环境治理情况

2023 年度在 2022 年的基础上对 6 号采坑进行回填，对 3 号采坑进行削坡，4 号废石堆、2 号干选堆、3 号干选堆、进行清运、平整、恢复植被。2023 年地质环境治理没有验收。

1、六号废弃采坑

(1) 回填

六号废弃采坑走向东西向，长 800m。从东西两侧进行回填，将 4#废石堆、2、3#干选堆内的废弃土石方全部回填至六号采坑，回填工程量 5000m³。利用干选小料回填采坑约 58000m³，共计回填量 63000m³，运距 0.6km。

2、三号废弃采坑

(1) 削坡

三号废弃采坑北部边坡长 900m，采取分级削坡工程，每 10m 一个台阶，台阶坡面角 30°。北部边坡上部 15m 为削坡、下部 15m 为垫坡。每延米削坡工程量为 130m³，上

部削坡工程量 11.70 万 m³，直接垫坡至下部。三号废弃采坑削坡、回填工程见图 3-2。因为该区为后来回填形成的边坡，削坡工程为挖掘机挖土，按照四类土计算。

3、4#废石堆

4#废石堆清运回填至六号采坑后，平整场地，1000m³，平整面积 6493m²，平整厚度 20cm，土方工程，平整工程量为 1299m³。本方案采取撒播草籽恢复植被。4#废石堆的清运工程量与六号采坑的回填工程为同一项工程，费用计入回填工程中，不重复计费。

4、2#--3#干选堆

2#-3#干选堆清运回填至六号采坑后，平整场地。清运工程量合计 4000m³，平整面积 13231m²，平整厚度 20cm，土方工程，平整工程量为 2640m³。本方案采取撒播草籽恢复植被。2-3#干选堆的清运工程量与六号采坑的回填工程为同一项工程，费用计入回填工程中，不重复计费。

2023 年矿山地质环境和土地复垦治理工程量汇总表 表 2-2

治理单元	削坡	回填	清运	土方平整	恢复植被
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ²
6 号采坑		65000			
3 号采坑	117000				
4 号废石堆			1000	1299	6493
2 号干选堆			2000	1080	5431
3 号干选堆			2000	1560	7800
合计	117000	65000	5000	3939	19724

三、2024 年地质环境治理情况

2024 年对 6 号采坑、3 号采坑进行回填平整，完成工程量见下表。

2024 年度完成矿山地质环境治理工程量表 表 2-3

治理单元	石方平整	削坡	回填
	m ³	m ³	m ³
6 号采坑	26912		275249
3 号采坑	13177		14000
合计	40089	0	289249

四、2025 年地质环境治理情况

2025 年度治理计划对 3 号采坑进行石方平整、回填治理。

1、回填：回填物源自于本年度开采产生的废石和湿选小料，回填顺序遵循大块在下，小块在上的原则。本年度回填废石 50000m³。

2、石方平整

对回填后的区域进行平整，平整面积 18037m²，平整厚度 0.30m，平整工程量为 5411m³。

2025 年度矿山地质环境治理计划工程量表 表 2-4

治理单元	石方平整	削坡	回填
	m ³	m ³	m ³
3 号采坑	5411	0	50000
合计	5411	0	50000

2025 年度完成矿山地质环境治理计划工程量表 表 2-5

治理单元	石方平整	削坡	回填
	m ³	m ³	m ³
3 号采坑	5416		50066
合计	5416	0	50066



3#采坑治理前



3#采坑治理后

第二节 基金计提情况

2022 年度提取的地质环境治理基金为 623.98 万元，东五分子铁矿 2022 年度实际使用矿山地质环境治理与土地复垦计划治理工程总费用为 623.98 万元。

2023 年度提取的地质环境治理基金为 290.88 万元，东五分子铁矿 2023 年度实际使用矿山地质环境治理与土地复垦计划治理工程总费用为 289.78 万元。矿山按照地质环境治理费用提取了治理基金。

2024 年度提取的地质环境治理基金为 990.16 万元，东五分子铁矿 2024 年度实际使用矿山地质环境治理与土地复垦计划治理工程总费用为 965 万元。矿山按照地质环境治理费用提取了治理基金。

2025 年度提取的地质环境治理基金为 128 万元，东五分子铁矿 2025 年度实际使用矿山地质环境治理与土地复垦计划治理工程总费用为 52.7725 万元。矿山按照地质环境治理费用提取了治理基金。

第三章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划

第一节 本年度生产计划

2026 年计划动用资源量 75 万吨，地质品位 TFe31.24%；计划采出矿石量 63.75 万吨，采出品位 TFe25.62%。计划回采率 85%，贫化率 15%，全铁选矿回收率不低于 85%。生产的废石回填露天采坑，产生量为 5000m³。

第二节 矿山主要的地质环境问题

一、现状地质环境问题

1、废弃采坑

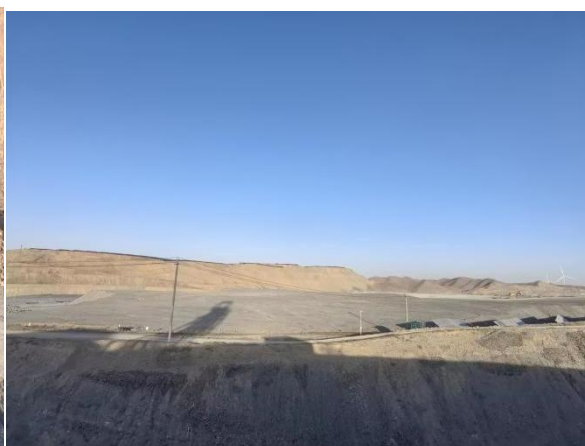
废弃采坑自西向东分布于矿区内，共分布 4 处，编号为三号废弃采坑、六号废弃采坑、1#、2#废弃采坑，占地面积合计 39.09hm²，分布规模较大的采坑为三号废弃采坑、六号废弃采坑、分别位于 3、6 矿体的地表，现状见照片 3-1 至—3-7，废弃采坑特征统计见表 3-1。

(1) 三号废弃采坑：占地面积 12.79hm²，坑底标高 1526-1582m，地表标高 1576-1625m，边坡高 43-50m，边坡角 36-65°，体积约 191.81 万 m³。现状见照片 1-1。三号废弃采坑部分地区位于现状地面塌陷区内，采坑遭受地面塌陷地质灾害，边坡诱发了崩塌地质灾害。

(2) 六号废弃采坑：占地面积 23.15hm²，坑底标高 1477-1486m，地表标高 1581-1603m，边坡高 104-117m，边坡角 39-45°，体积约 848.83 万 m³。现状见照片 1-2、1-9。



照片 3-1 三号废弃采坑北部边坡



照片 3-2 六号废弃采坑

(3) 1#废弃采坑：占地面积 0.26hm²，位于矿区的东部，呈似圆状分布，采坑内存有降雨积水。现状处于稳定状态。

(4) 2#废弃采坑：占地面积 0.45hm^2 ，位于矿区的东部，1#采坑的北侧，呈东西向长条状。

2、废石堆

矿区内共分布 4 处废石堆，编号为废石场、9#、12#、13#废石堆。

(1) 废石场已建成并治理，该区位于现状六号废弃采坑的东北侧 150m 处，占地面积 42.17hm^2 。顶部平台占地面积 15.06hm^2 ，已治理，平台架设光伏太阳能板的面积为 9.86hm^2 。边坡占地面积 27.11hm^2 ，高 40-70m，四—六级边坡，边坡坡度 35° 左右(照片 3-8—3-12)，西部和东南部边坡相对高陡。该区废石堆放量共约 1546.06 万 m^3 。现状废石场边坡较为稳定，已采取了平整、覆土的治理措施。



照片 3-3 废石场现状



照片 3-4 废石场东部边坡（已平整分台阶并覆土）



照片 3-5 废石场南部边坡（已平整分台阶，降低了边坡坡度，部分地段已覆土）



照片 3-6、3-7 废石场西、南部边坡

（3）9#废石堆

9#废石堆位于三号废弃采坑北侧的沟谷，占地面积 1.30hm^2 ，堆高 3-6m，边坡角 $20-35^\circ$ 。该区南部位于现状 3、6 号矿体地面塌陷区内，边坡存在滑坡、崩塌地质灾害隐患。

（4）其它废石堆

其它废石堆的边坡崩塌地质灾害弱发育，规模为小型。

表 3-1 东五分子铁矿现状废石堆特征统计表

名称		面积 (hm^2)	高 (m)	边坡角 ($^\circ$)	体积 (万 m^3)
废石堆	废石场	42.17	40-70	35-40	1546.06
	9#废石堆	1.30	3-6	20-35	3.91
	12#废石堆	0.55	2-4	<20	1.11
	13#废石堆	1.61	4-8	<20	6.46
合计		56.27	--	--	1618.05

3、工业场地

包括现有采矿工业场地、风井工业场地及斜井工业场地，面积合计 9.29hm²。

(1) 采矿工业场地

位于副井南北两侧，占地面积 3.19hm²，场地内主要设施为提升机房、空压站、柴油发电站、值班房等。场区内布置了主井、副井，主井、副井分别位于 14#勘探线南端两侧，两井相距约 80m。主井井口坐标 X=4547993.535、Y=37383223.679、Z=1609.5m，副井井口坐标 X=4547913.909、Y=37383243.837、Z=1605.5m。见照片 3-8。

(2) 风井工业场地

矿区内共布置 3 个风井工业场地，包括 2 个进风井工业场地、1 个回风井工业场地，进风井为 3#进风井、4#进风井，回风井为 1#回风井。风井场地平面布置包括：值班房、施工场地及辅助设施等。

①回风井工业场地：1#回风井工业场地布置在 39#勘探线西侧 60m 处，占地面积 1.47hm²。1#回风井井口坐标 X=4548366.000、Y=37383071.000、Z=1601m。照片 3-9。

②进风井工业场地：

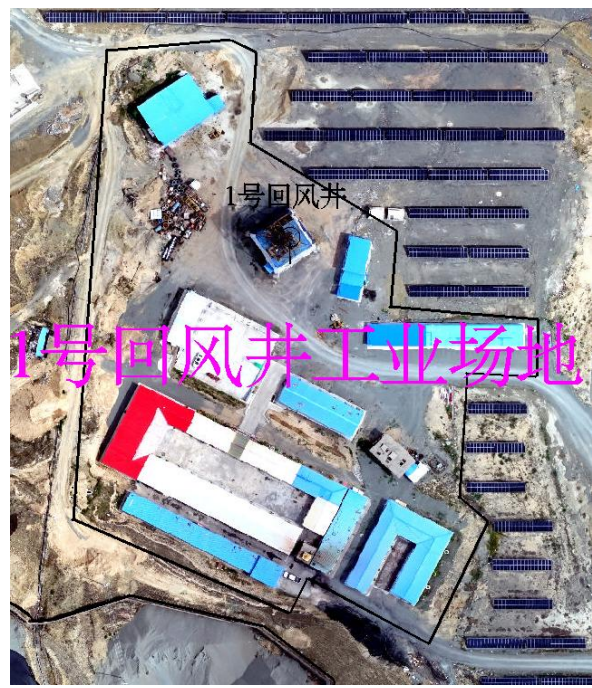
3#进风井工业场地布置在矿体西侧 36#勘探线附近，占地面积 0.45hm²。3#进风井井口坐标 X=4548773.418、Y=37381918.534、Z=1624m。见照片 3-10。

4#进风井工业场地布置在 2-1#勘探线西侧 30m 处，占地面积 0.31hm²。4#进风井井口坐标 X=4547887.283、Y=37384375.945、Z=1605m。见照片 3-11。

(3) 2 号斜井工业场地：位于地下开采 3#矿带的东南侧，占地面积 3.87hm²。见照片 3-12。



照片 3-8 采矿工业场地



照片 3-9 1#回风井工业场地

4、选矿厂

选矿厂紧邻采矿工业场地的西侧，位于 6 号矿体露天采坑西南侧约 300m 处，占地面积 23.35hm²。选矿厂内主要设置有主厂房、浓缩池、筛分间、中细碎间、皮带走廊、宿舍楼、办公楼、化验室、库房等建筑物以及厂区内西北部的转运场地。厂区内的东南部分布三处光伏太阳能板架设区。现状见照片 3-13。

5、矿区道路

评估区内进场道路和各工程单元之间的连通道路全部投入使用，道路长约 4100m，路面宽 5m，占地面积共计 2.05hm²。



照片 3-10 3#进风井工业场地



照片 3-11 4#进风井工业场地



照片 3-12 2 号斜井工业场地



照片 3-13 选矿厂全貌

6、已治理区一光伏场地 1-10

东五分子铁矿在评估区内的中部自南向北共计完成了面积约 26.45hm² 的废弃废石堆，治理为光伏场地 1-10，现状见照片 3-14，现状已治理的废石堆边坡角 30-35°，顶部平整，

现状边坡崩塌（滑坡）地质灾害弱发育。



照片 3-14 评估区内已治理的废石堆—光伏场地

表3-2 现状地质灾害影响预测评估分区表

名称		面积（hm ² ）		地质灾害类型	地质灾害影响现状评估
塌陷区	3、6 号塌陷区	57.14	67.74	地面塌陷地质灾害发育,表现形式为塌陷坑和塌陷裂缝	严重
	11 号塌陷区	10.60			
废弃采坑	三号废弃采坑	12.79	39.09	遭受地面塌陷地质灾害,边坡诱发了崩塌地质灾害	严重
	六号废弃采坑	23.15		采坑遭受地面塌陷地质灾害,边坡诱发了崩塌地质灾害	严重
	1#废弃采坑	0.26		采坑边坡崩塌地质灾害较发育,规模为小型	较轻
	2#废弃采坑	0.45			
废石堆	废石场	42.17	56.27	现状废石场边坡较为稳定,崩塌、滑坡地质灾害弱发育,但该区南侧为现状地面塌陷区,可能遭受地面塌陷地质灾害,废石场存在滑坡、崩塌地质灾害隐患	较严重
	9#废石堆	1.30		南部位于现状 3、6 号矿体地面塌陷区内,边坡存在滑坡、崩塌地质灾害隐患	严重
	12#废石堆	0.55			
	13#废石堆	1.61			
工业场地	采矿工业场地	3.19	9.29	弱发育	较轻
	3 号进风井工业场地	0.45			
	1 号回风井工业场地	1.47			
	4 号进风井工业场地	0.31			
	2 号斜井工业场地	3.87			

	选矿厂	23.35	23.35	弱发育	较轻
	矿区道路	2.05	2.05	弱发育	较轻
	已治理废石堆---光伏场地 5-7	10.06	10.06	部分地区位于现状地面塌陷区内	严重
	已治理废石堆---光伏场地 1-4、8-10	16.39	16.39	弱发育	较轻
	合计	197.11	197.11	--	--
备注：三号废弃采坑、六号废弃采坑、9#-10#废石堆与 3、6 号塌陷区重复面积 32.46hm ² ，十一号废弃采坑、3#废石堆与 11 号塌陷区重复面积 2.53hm ² 。					

二、预测单元

铁矿地下开采 3、6、11 号矿带形成采空区，地表引发了地面塌陷地质灾害。根据矿山提供的井下巷道分布图和《2023 年储量年报》矿体资源量估算垂直纵投影图可知，3 号矿带 1450m 中段以上，从 5 号勘探线开采至 21 号勘探线，大部分地段采空；23、25 号勘探线则未动用储量。6 号矿带 1400m 中段以上，4 号勘探线开采至 14-1 号勘探线，大部分地段采空，其中大部分范围为露采采空区。11 号矿带 1450m 中段以上，30 号-36 号勘探线之间全部采空，38 号—34 号勘探线之间部分采空，剩余 33 号—30 号勘探线之间部分采空，11 号矿带地表采空区多为露天采坑。

按照 3、6、11 号矿带为均一介质，在已定采深和倾角平均值的情况下，结合铁矿井上下对照图、矿体资源量估算垂直纵投影图，利用 MAPGIS 编辑软件在图上圈定了 3、6、11 号矿带的地下采空区范围。得出 3 号矿带地下采空区面积 16.63hm²，6 号矿带地下采空区面积 15.50hm²，11 号矿带地下采空区面积 7.29hm²。

另根据现状调查、结合现状采空区的分布情况，3 号矿带地下采空区地表已引发地面塌陷地质灾害，与 6 号矿体地下采空区引发的地面塌陷区相连通，圈定 3、6 号矿体地下采空区地表引发的地面塌陷区面积为 57.14hm²，11 号矿体地下采空区地表引发的地面塌陷区面积为 10.60hm²。

现状条件下地下采空区地面塌陷地质灾害发育，表现形式为塌陷坑和塌陷裂缝。塌陷坑分布于中部，塌陷裂缝分布于外围，为拉张裂缝。现状地表建筑地面变形开裂明显，地面倾斜，裂缝上下错动台阶最大可达 80cm，宽度达 30cm 以上。现状条件下，地面塌陷地质灾害强发育，承灾对象为矿山工作人员、机械设备、往来车辆、光伏太阳能板、公巨城村西北部的居民，受威胁人数<100 人，直接经济损失<500 万元，危害中等，危险性大。现状评估地下采空区地表引发地面塌陷地质灾害程度为严重。

第三节 主要治理与复垦内容

本年度主要治理 3 号露天采坑，2026 年计划治理区面积、范围见表 3-3。造成矿区的土地损毁，土地损毁总面积 30373m²。损毁土地形式为挖损。土地所有权属于巴彦淖尔市乌拉特前旗小余太镇东五份村集体所有，权属明确，界线明显，不存在权属争议。已损毁土地现状统计见表 3-4。

2026 年计划治理区面积、范围统计表 表 3-3

--

第四节 工程措施及部署

一、技术措施

1、回填

采坑回填主要利用矿山干选废石进行回填，由低到高逐级向上回填。运输时尽可能减少对原始地表土壤、植被的扰动与破坏，以免产生其他矿山地质环境问题。

2、石方平整

根据矿区地形条件，利用机械或人工对覆土后的场地进行平整，避免治理区域出现高低不平的地段，使之与当地地形地貌相协调，平整深度取 0.3。运距 50m。

3、地质灾害监测

矿山地质环境监测工程贯穿整个方案服务期。矿山地质环境监测工程包括地面塌陷（地表变形）监测，矿山地质环境巡查与预警三部分。

（1）监测内容

地下采空区上部可能发生地面塌陷地质灾害的地表情况，包括地表移动等。对排土场边坡进行监测。

（2）监测方法

矿方应设立专门人员进行地面塌陷区地质灾害监测，对采空区上部地表移动变化情况采用埋设标桩进行 RTK 或人工观测。（图 3-2）

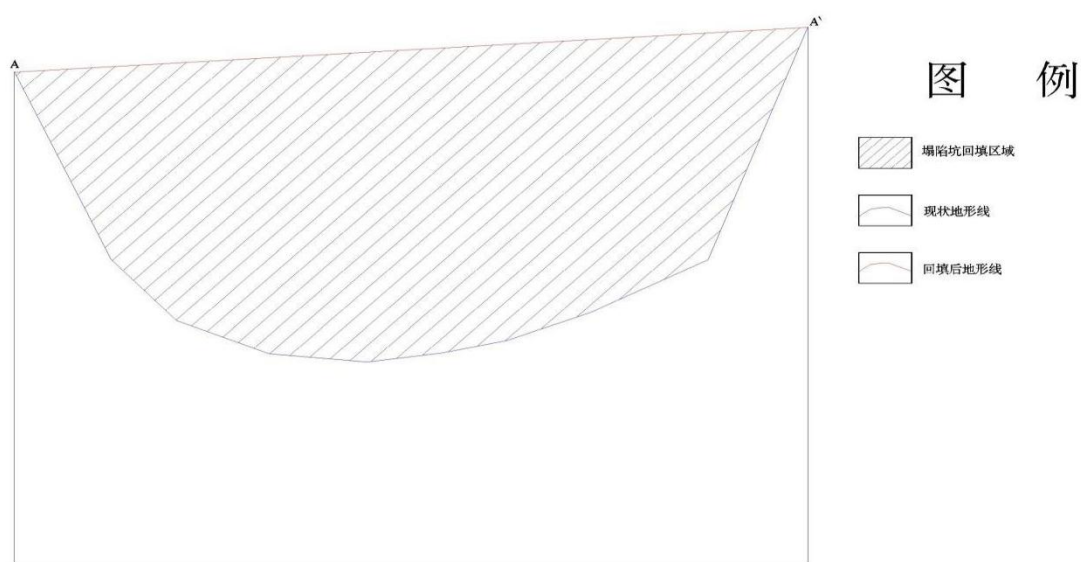


图 3-1 回填效果剖面图

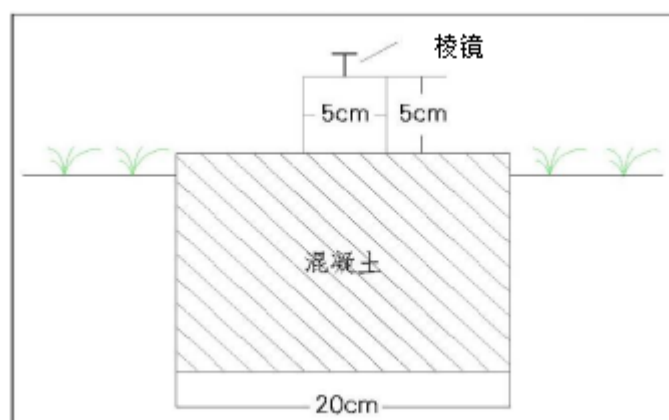


图 3-2 埋设标桩示意图

（3）监测点布设

按照矿山现有监测点进行监测，监测点坐标见表 3-5。

地质环境治理监测点坐标表 表 3-5

治理区域	点号	X	Y (带号 37)	h
11#地面塌陷监测区域	JC1			
	JC2			
	JC3			
	JC4			
	JC5			
	JC6			
	JC7			
	JC8			
3#、6#地面塌陷监测区域	JC9			
	JC10			
	JC11			
	JC12			
	JC13			
	JC14			
	JC15			
	JC16			
	JC17			
	JC18			
	JC19			
	JC20			
废石场滑坡、崩塌地质灾害监测区域	JC21			
	JC22			
	JC23			
	JC24			
3#环境监测区域	JC25			
	JC26			
	JC27			
6#滑坡、崩塌地质灾害监测区域	JC28			
	JC29			
	JC30			

	JC31	
11#滑坡、崩塌地质灾害监测区域	JC32	
	JC33	
	JC34	
	JC35	

(4) 监测频率

正常情况下每月监测 1 次；根据实际情况，对于存在隐患的地段则应进行连续跟踪监测。

(5) 技术要求

每次的观测应做好记录，分析预测地表移动规律，及时进行地面塌陷地质灾害预警。地面塌陷观测记录项目见表 3-6。

表 3-6 地面塌陷观测记录表

点号	原高程(m)	现高程(m)	下沉量 (mm)	备注

(6) 监测工作量

地质灾害监测 420 次。

4、管护措施

根据本次复垦项目的特点以及所在区域的自然特征，复垦草地管护的目标就是苗全、苗壮。具体管护措施包括如下内容：

破除土表板结：播种后出苗前，土壤表层时常形成板结层，妨碍种子顶土出苗，如不采取处理措施，严重时甚至可造成缺苗。土表板结形成的情形大致有 3 种：一是播种后遇雨，特别是中到大雨，然后连续晴天，土表蒸发失水后形成板结；二是地势低洼地段，土表蒸发失水后形成板结；三是土壤潮湿，播种后镇压，土表蒸发失水后形成板结。土表板结的处理措施是用具有短齿的圆形镇压器轻度镇压，或用短齿钉齿耙轻度耙地。

补种：出苗后发现缺苗严重时，须采取补种或移栽的措施补苗。为加速补苗，补种宜进行浸种催芽。补苗须保证土壤水分充足。

防治病虫害：病虫害是草地生长与管理的大敌。对于多年生草种建植的草地来说，病虫害控制是建植初期管理的关键环节。原因是多年生草种苗期生长非常缓慢，极易遭

受病虫害的侵袭，控制不好很可能造成建植失败。因此，苗期须十分重视病虫害控制。

越冬与返青期管护：一是冬前最后一次刈割应避开秋季刈割敏感期，因为敏感期内牧草根、根颈、茎基根茎等营养物质贮藏器官中贮藏的营养物质较少，不利于安全越冬和第二年返青生长；二是冬前最后一次刈割留茬宜高，至少在 5cm 以上；三是冬前施用草木灰、马粪等，有助于牧草的安全越冬；四是返青期禁牧，否则将导致草地退化，严重影响产草量。管护期限为每年 4 次。

二、工程量

1、三号废弃采坑

(1) 回填

回填物源自于东五分子金矿，回填顺序遵循大块在下，小块在上的原则回填至三号采坑，回填量约 47000m³，运距 0.6km。

(2) 石方平整

对回填后的区域进行平整，平整面积 30373m²，平整厚度 0.30m，平整工程量为 9112m³。

2026 年矿山地质环境和土地复垦治理工程量汇总表 表 3-7

治理单元	石方平整	回填
	m ³	m ³
3 号露天采坑	9112	47000
合计	9112	47000

三、工作部署

2026 年 1 月-2026 年 12 月，对 3 号采坑进行回填、石方平整，2026 年 1 月至 3 月，治理计划编制，4 月至 10 月，地质环境治理施工，计划 2026 年 11 月验收。

第四章 治理工程经费估算

一、估算编制依据

- 1、内蒙古自治区财政厅、国土资源厅《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准（试行）》（内财建【2013】600号）；
- 2、内蒙古自治区巴彦淖尔市乌拉特前旗材料价格信息（2025年下半年）；
- 3、内蒙古自治区住房和城乡建设厅《关于调整内蒙古自治区建设工程计价依据增值税税率的通知》（内建标[2019]113号）。

二、费用标准和计算方法的说明

1、静态投资

静态投资包括工程施工费、其他费用、不可预见费和监测管护费四部分。各部分预算内容构成如下：

（1）工程施工费

工程施工费=工程量×工程单价；

①工程单价=直接费+间接费+利润+税金；

②直接费=直接工程费+措施费；

③直接工程费=人工费+材料费+施工机械使用费；

人工费=定额劳动量（工日）×人工概算单价（元/工日），人工单价根据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》的规定，乌拉特前旗为三类工资区，人工预算单价为甲类工 86.21 元/工日，乙类工 63.16 元/工日。

人工估算单价计算表

表 4-1

地区类别	三类地区	定额人工等级	甲类工	乙类工
序号	项目	计算式	单价(元)	单价(元)
1	基本工资	基本工资标准（1310 元/月）×12÷（250-10）	65.500	50.000
2	辅助工资		7.874	3.750
2.1	地区津贴	津贴标准×12÷（250-10）	0.000	0.000
2.2	施工津贴	津贴标准（3.5 元/天）×365×95%÷（250-10）	5.057	2.890
2.3	夜餐津贴	[中班津贴标准（3.5 元/中班）+夜班津贴标准（4.5 元	0.800	0.200
2.4	节日加班津贴	基本工资×（3-1）×11÷250×0.35	2.017	0.660
3	工资附加费		12.840	9.406
3.1	职工福利基金	（基本工资+辅助工资）×费率标准（14%）	10.272	7.525

3.2	工会经费	(基本工资+辅助工资)×费率标准(2%)	1.467	1.075
3.3	工伤保险费	(基本工资+辅助工资)×费率标准(1.5%)	1.101	0.806
4	人工预算单价	基本工资+辅助工资+工资附加费	86.21	63.16

材料费=定额材料用量×材料单价，主要材料单价按照《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准（试行）》编制，超出限价部分单独计算材料价差，主要材料以外的材料价格以乌拉特前旗材料价格信息（2025年下半年）计取并以材料到工地实际价格计算，《内蒙古自治区矿山地质环境工程预算定额标准》对块石、水泥及钢筋等十二类材料进行限价，材料计取价格超出限价部分单独计算材料差价（只计取材料费和税金），不参与其它取费。材料价格见表4-2。

施工机械使用费=定额机械使用量（台班）×施工机械台班费（元/台班）。台班费定额依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》编制（具体见定额单价取费表）。

主要材料价格表 表4-2

序号	材料名称	单位	单价(元)	限价(元)	差价
1	汽油	kg	8.96	5	3.96
2	柴油	kg	7.54	4.5	3.04
3	水	m ³	4.47		
4	草籽	kg	50	30	20

④措施费=临时设施费+冬雨季施工增加费+施工辅助费+安全施工措施费；措施费计算按项目直接工程费×措施费费率进行计算。其费率标准如下：

措施费费率表 表4-3

序号	工程类别	临时设施费率(%)	冬雨季施工增加费率(%)	施工辅助费率(%)	安全施工措施费率(%)	夜间施工增加费(%)	费率合计(%)
1	土方工程	2	1.1	0.7	0.2	0	4
2	石方工程	2	1.1	0.7	0.2	0	4
3	植被工程	2	1.1	0.7	0.2	0	4
4	砌体工程	2	1.1	0.7	0.2	0	4
5	混凝土工程	3	1.1	0.7	0.2	0.2	5.2
6	辅助工程	2	1.1	0.7	0.2	0	4

⑤间接费=企业管理费+规费；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，间接费率按工程类别进行计取，间接费按项目直接费×间接费费率进行计算，取费标准如下表所示：

间接费费率表 表 4-4

序号	工程类别	计算基础	费率 (%)
1	土方工程	直接费	5
2	石方工程	直接费	6
3	植被工程	直接费	5
4	砌体工程	直接费	5
5	混凝土工程	直接费	6
6	辅助工程	直接费	5

⑥利润=（直接费+间接费）×3%；

⑦根据住房和城乡建设部办公厅《关于重新调整建设工程计价依据增值税率的通知》（建办标函【2019】193号），该方案税金按直接费、间接费和利润之和的9%计取。

（2）其他费用

其他费用=前期工作费+工程监理费+竣工验收费+项目管理费

①前期工作费：前期工作费指矿山地质环境治理在工程施工前所发生的各项支出，包括：项目勘测与设计费和项目招标代理费。依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》，项目勘测与设计费以工程施工费作为计费基数，采用分档定额计费方式计算，各区间按内插法确定；项目招标代理费以工程施工费为计费基数，采用差额定率累进法计算。各项费用取费标准见表4-5，表4-6。

项目勘测与设计费计费标准 表 4-5

序号	计费基数（万元）	项目勘测与设计费（万元）
1	≤180	7.5
2	500	20
3	1000	39
4	3000	93
5	5000	145
6	10000	270

注：计费基数大于1亿元时，按计费基数的2.70%计取。

项目招标代理费计费标准 表 4-6

序号	计费基础（万元）	费率	算例	
			计算基础	项目招投标代理费（万元）
1	≤500	0.5	500	$500 \times 0.5\% = 2.5$
2	500-1000	0.4	1000	$2.5 + (1000 - 500) \times 0.4\% = 4.5$
3	1000-3000	0.3	3000	$4.5 + (3000 - 1000) \times 0.3\% = 10.5$
4	3000-5000	0.2	5000	$10.5 + (5000 - 3000) \times 0.2\% = 13.5$

②工程监理费：以工程施工费作为计费基数，采用分档定额计费方式计算，各区间按内插法确定，见表4-7。

工程监理费计费标准单位：万元 表4-7

序号	计费基数	工程监理费
1	≤180	4
2	500	10
3	1000	18
4	3000	45
5	5000	70
6	10000	120

③竣工验收收费

主要包括：工程验收费、项目决算编制与审计费。工程验收费以工程施工费为计费基数，采用差额定率累进法计算；项目决算编制与审计费以工程施工费为计费基数，采用差额定率累进法计算。各项费用费率取费标准见表 4-7、4-8。

工程验收费计费标准 表 4-7

序号	计费基础（万元）	费率	算例	
			计算基础	工程验收费（万元）
1	≤180	1.7	180	$180 \times 1.7\% = 3.06$
2	180-500	1.2	500	$3.06 + (500 - 180) \times 1.2\% = 6.9$
3	500-1000	1.1	1000	$6.9 + (1000 - 500) \times 1.1\% = 12.4$
4	1000-3000	1.0	3000	$12.4 + (3000 - 1000) \times 1.0\% = 32.4$
5	3000-50000	0.9	5000	$32.4 + (5000 - 3000) \times 0.9\% = 50.4$
6	5000-10000	0.8	10000	$50.4 + (10000 - 5000) \times$
7	10000 以上	0.7	15000	$90.4 + (15000 - 10000) \times$

项目决算编制与审计费计费标准 表 4-8

序号	计费基础（万元）	费率	算例	
			计算基础	决算编制与审计费（万元）
1	≤500	1.0	500	$500 \times 1.0\% = 5$
2	500-1000	0.9	1000	$5 + (1000 - 500) \times 0.9\% = 9.5$
3	1000-3000	0.8	3000	$9.5 + (3000 - 1000) \times 0.8\% = 25.5$
4	3000-50000	0.7	5000	$25.5 + (5000 - 3000) \times 0.7\% = 39.5$
5	5000-10000	0.6	10000	$39.5 + (10000 - 5000) \times 0.6\% = 69.5$
6	10000 以上	0.5	15000	$69.5 + (15000 - 10000) \times 0.5\% = 94.5$

③ 项目管理费

项目管理费主要包括：项目管理人员的工资、补助工资、其他工资、职工福利费、公务费、业务招待费等。依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》，项目管理费以工程施工费、前期工作费、工程监理费、竣工验收费之和作为计费基数，采用差额定率累进法计算。项目管理费取费标准见表 4-9。

项目管理费计费标准 表 4-9

序号	计费基础 (万元)	费率	算例	
			计算基础	项目管理费(万元)
1	≤500	1.5	500	$500 \times 1.5\% = 7.5$
2	500-1000	1.0	1000	$7.5 + (1000 - 500) \times 1.0\% = 12.5$
3	1000-3000	0.5	3000	$12.5 + (3000 - 1000) \times 0.5\% = 22.5$
4	3000-5000	0.3	5000	$22.5 + (5000 - 3000) \times 0.3\% = 28.5$

(3) 监测管护费

监测管护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，一次监测费按照工程施工费的 0.01% 计算。地质灾害监测 420 次，计算公式为：

$$\text{监测费} = \text{工程施工费} \times 0.01\% \times \text{监测次数}$$

②管护费

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，管护时间为春秋两季，每季管护 2 次，每年管护 4 次，管护年限为 1 年，管护总次数为 4 次。管护费计算公式为：

$$\text{管护费} = \text{植物工程的施工费} \times 8\% \times \text{管护次数}$$

(4) 不可预见费

$$\text{不可预见费} = (\text{工程施工费} + \text{其他费用}) \times 3\%。$$

三、矿山地质环境治理与土地复垦经费估算

2026 年矿山地质环境和土地复垦总费用由工程施工费、其他费、不可预见费、监测管护费等几个部分构成。经计算，矿山地质环境治理总费用为 165.80 万元，其中：工程施工费 132.28 万元，其他费用 15.53 万元，不可预见费 4.43 万元，监测管护费

13.56 万元，见表 4-10 至 4-21。

投资预算总表

表 4-10

序号	工程或费用名称	预算金额（万元）	各项费用占总费用比例
	(1)	(2)	(3)
一	工程施工费	132.28	79.78%
二	其他费用	15.53	9.37%
三	不可预见费	4.43	2.67%
四	监测管护费	13.56	8.18%
总计		165.80	100.00%

2026 年矿山地质环境和土地复垦工程施工费估算表

表 4-11

名称及编号	单项工程	单位	工程量	综合单价（元）	合计（万元）
3 号采坑	回填	m ³	47000	26.37	123.94
	石方平整	m ³	9112	9.15	8.34
合计					132.28

其他费用估算表

表 4-12

序号	费用名称	计算式	预算金额	各项费用占其他费用比例
	(1)	(2)	(3)	(4)
1	前期工作费		6.83	44.01%
(1)	项目勘测与设计费	$7.5/180 \times 132.28$	5.51	35.49%
(2)	项目招标代理费	$132.28 \times 0.5\%$	1.32	8.52%
2	工程监理费	$4/180 \times 132.28$	2.94	18.93%
3	竣工验收费		3.57	23.00%
(1)	工程验收费	$132.28 \times 1.7\%$	2.25	14.48%
(2)	项目决算编制与审计费	$132.28 \times 1.0\%$	1.32	8.52%
4	项目管理费	$145.63 \times 1.5\%$	2.18	14.07%
总计			15.53	

不可预见费估算表

表 4-13

序号	费用名称	工程施工费	其他费	小计	费率(%)	合计
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	不可预见费	132.28	15.53	147.81	3	4.43
	总计					4.43

监测管护费估算表

表 4-14

序号	费用名称	施工费	费率(%)	计算式	合计
	(1)			(2)	(3)
1	监测费	132.28	0.01	$132.28 \times 0.01\% \times 420$	5.56
2	管护			每次 2 万元	8.00
	总计				13.56

机械台班费估算单价计算表 表 4-15

定额 编号	机械名称及 规格	台班费 （元）	一类 费用 小计	二类费用																	
				二类费 合计 （元）	人工 小计	人工费 （86. 21 元/日）		动力 燃料 费小 计 （元）	柴油 (4.5 元 /kg)		汽油 (5 元/kg)		电 费 小 计	电 （0. 517 元 /kw. h）		水费 小计	水 （6. 04 元/m³ ）		小计	风 （0. 23 元 /m³ ）	
						元	工 日		单价	数量	单 价	数量		单 价	元		数量	单价		元	数量
1013	推土机 59kw	445. 88	75. 46	370. 42	172. 42	2	86. 21	198	44	4. 5											
1014	推土机 74kw	627. 41	207. 49	419. 92	172. 42	2	86. 21	247. 5	55	4. 5											
4013	自卸汽车 10t	645. 38	234. 46	410. 92	172. 42	2	86. 21	238. 5	53	4. 5											
1004	挖掘机油动 1m³	832. 83	336. 41	496. 42	172. 42	2	86. 21	324	72	4. 5											
1010	装载机 2m³	898. 8	267. 38	631. 42	172. 42	2	86. 21	459	102	4. 5											

清运、回填（石方运距 600m）工程单价计算表 表 4-16

工作内容：定额编号：20343			金额单位：元/100m ³		
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
1	直接费				1778.95
1.1	直接工程费				1710.53
1.1.1	人工费				78.10
(1)	甲类工	工日	0.1	86.21	8.62
(2)	乙类工	工日	1.1	63.16	69.48
1.1.2	机械费				1595.61
(1)	装载机 2m ³	台班	0.48	898.8	431.42
(2)	推土机 74kw	台班	0.22	627.41	138.03
(3)	自卸汽车 10t	台班	1.59	645.38	1026.15
1.1.3	其他费用	%	2.2	1673.71	36.82
1.2	措施费	%	4	1710.53	68.42
2	间接费	%	6	1778.95	106.74
3	利润	%	3	1885.68	56.57
4	材料价差				476.68
(1)	柴油	元/kg	145.33	3.28	476.68
5	税金	%	9	2418.93	217.70
合计					2636.63

石方平整工程单价分析表 表 4-17

定额编号：20274 推土机推运石渣（40m） 单位：元/100m³

工作内容：装、运、卸、空回					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				643.39
(一)	直接工程费				618.64
1	人工费				90.73
	甲类工	工日	0.1	86.21	8.62
	乙类工	工日	1.3	63.16	82.11
2	机械费				476.83
	推土机 74Kw	台班	0.76	627.41	476.83
3	其他费用	%	9	567.56	51.08
(二)	措施费	%	4	618.64	24.75
二	间接费	%	6	643.39	38.60
三	利润	%	3	681.99	20.46
四	材料价差				137.10
	柴油	kg	41.8	3.28	137.10
五	税金	%	9	839.55	75.56
	合计				915.11

第五章 基金计提使用计划

一、治理基金的提取

基金按照“采矿权人所有、属地监管、规范使用”的原则进行管理，基金由采矿权人自主使用。基金按年度提取，年度基金提取额按照矿类计提基数、地下开采影响系数、土地复垦难度影响系数、地区影响系数、上一年度实际生产矿石量综合确定。矿种基数和各类影响系数实行动态调整机制，自治区将根据经济社会发展情况进行调整。

2025 年矿山停产，损毁土地（根据矿山地质环境保护与土地复垦方案所述已损毁和拟损毁面积）类型分别为草地 43.17hm²，其他 86.05hm²。

2026 年度基金提取额=矿类计提基数×露天开采影响系数(或地下开采影响系数)×土地复垦难度影响系数×地区影响系数×上一年度生产矿石量
=3.0（金属）×1.2（允许塌陷）×（43.17/129.22×1（草地）+86.05/129.22×0.8（其他））×1.1（乌拉特前旗影响系数）×0 万吨（上一年度生产矿石量）
=0 万元

大中矿业股份有限公司（东五分子铁矿）本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划治理工程总费用为 165.80 万元。治理工程总费用高于基金计算的费用，矿山按照年度本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划治理工程总费用提取地质环境治理基金。本年度提取的地质环境治理基金为 165.80 万元。

二、本年度基金使用计划

根据内蒙古自治区自然资源厅、内蒙古自治区财政厅、内蒙古自治区生态环境厅关于印发《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》的通知，矿山企业应在银行设立专用账户，单独设置矿山环境治理恢复基金科目，年度按照开采矿种系数、开采方式系数、土地复垦难度系数、地区影响系数、上一年度生产矿石量等综合提取基金。

基金使用范围如下：

1、因矿山建设和开采引发、加剧的矿山崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷及裂缝、地面地貌景观与含水层破坏、地表建构筑物与植被损毁等保护和治理恢复的支出；

- 2、因矿山建设和开采造成的土地资源损毁等复垦的支出；
 - 3、矿山地质环境与土地复垦监测和管护工程的支出；
 - 4、矿山地质治理恢复与土地复垦工程勘察、设计、竣工验收等的支出。
- 2026 年基金计划使用治理基金 165.80 万元。