

宁城县建罕矿业有限责任公司铁矿
2025 年度矿山地质环境治理计划书

宁城县建罕矿业有限责任公司
二〇二五年四月

方案名称：宁城县建罕矿业有限责任公司铁矿

2025 年度矿山地质环境治理计划书

提交单位：宁城县建罕矿业有限责任公司

项目负责：郑立立

编制人员：郑立立

提交时间：2025 年 4 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
(一) 方案编制概况	2
(二) 治理方案规划的近期治理工程内容	2
(三) 矿山地质环境治理方案执行情况	8
三、本年度矿山生产计划	9
四、矿山地质环境问题	10
(一) 矿山地质环境问题现状	10
(二) 矿山地质环境问题预测	32
五、矿山地质环境防治工程	33
(一) 矿山地质环境治理区的确定	33
(二) 矿山地质环境监测工程	33
六、经费估算	36
(一) 预算编制依据	36
(二) 工程经费估算编制说明	36
(三) 费用计算	40

附图目录

- 1、宁城县建罕矿业有限责任公司铁矿 2025 年度矿山地质环境治理工程部署图
(比例尺 1: 5000)

一、矿山基本情况

矿山基本信息表

矿山企业基本信息				
矿山名称	宁城县建罕矿业有限责任公司铁矿			
采矿权人	宁城县建罕矿业有限责任公司	法人代表	郑立立	
采矿许可证号	C1500002011012110103881	发证机关	赤峰市自然资源局	
有效期限	2020年12月20日-2022年12月20日	发证日期	2021年8月18日	
矿区地址	赤峰市宁城县八里罕镇王家窝铺村			
经纬度坐标	东经：118°39'31"~118°40'32"； 北纬：41°26'02"~41°27'19"			
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/地下开采	
矿区面积	2.9379km ²	生产现状	停产	
建矿时间	2003年	设计生产能力	6万t/a	
设计服务年限	9.5年	实际生产能力	0万t/a	
剩余服务年限	9.5年	开采深度	自975m-800m标高	
查明资源储量	57.07万t	剩余资源储量	57.07万t	
矿区范围 拐点坐标	采区名称	拐点编号	2000国家直角坐标系（3°带）	
			X	Y
	一采区	1	4591999.8518	40387927.1914
		2	4591951.2237	40389331.2080
		3	4591521.3529	40389321.3184
		4	4591169.9100	40387913.4524
	二采区	5	4590899.9294	40387909.1027
		6	4591251.3723	40389316.9686
		7	4589601.1490	40389299.8401
		8	4589629.9566	40387890.1442
矿区面积：2.9379km ² 开采标高：自 975m-800m 标高				
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	郑立立		手机号	13901196364
通讯地址	赤峰市宁城县八里罕镇王家窝铺村		邮编	024232
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、2014年7月，矿山委托内蒙古自治区煤田地质局104勘探队编制了《宁城县建罕矿业有限责任公司铁矿矿山地质环境分期治理及土地复垦方案（2009.7~2014.8）》（赤国土环分治备字[2014]167号）。

2、2020年度矿山提交了《内蒙古宁城县建罕矿业有限责任公司铁矿2020年度矿山地质环境治理计划书》。

3、2021年4月13日，矿山委托中化地质矿山总局吉林地质勘查院编制《宁城县建罕矿业有限责任公司铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，以下简称《治理方案》，适用期限为2021年7月1日~2026年6月30日（赤峰市自然资源局网站“关于2021年度第五批矿山地质环境保护与土地复垦方案评审结果无异议的公告”）。

4、2022年3月，矿山提交了《宁城县建罕矿业有限责任公司铁矿2022年度矿山地质环境治理计划书》。

5、2023年3月，矿山提交了《宁城县建罕矿业有限责任公司铁矿2023年度矿山地质环境治理计划书》。

6、2024年4月，矿山提交了《宁城县建罕矿业有限责任公司铁矿2024年度矿山地质环境治理计划书》。

（二）治理方案规划的近期治理工程内容

1、第一分期方案设计治理工程内容：

要治理措施为对采矿工业场地3（现一采区工业场地1）外围设置网围栏，对3处预测塌陷区设置监测工程，另外对预测塌陷区、土地资源、地形地貌景观进行监测。

表 2-1 第一分期设计治理工程量汇总表

年份	治理区	防护面积（m ² ）	技术措施及工程量
2009.7~ 2014.8	预测地面塌陷区	44865.91	监测点6个，监测5年
	采矿工业场地3 （一采区工业场地1）	7784.95	网围栏438m
	预测塌陷区、土地资源、地形地貌景观监测		监测5年

2、2020年度治理计划书

2020年编制的年度治理计划书设计的治理内容为：本年度设计治理内容为对地形地貌景观及土地资源损毁进行监测。

3、2021年治理方案

矿山《治理方案》编制时间为2021年，方案中规划的近期(2021年7月1日-2026年6月30日)对应治理可治理的矿山地质环境影响破坏单元进行治理，首期治理区包括：

表 2-2 治理方案 2021-2025 年治理工程安排表

治理时限	恢复治理与土地复垦内容		单位	工程量
2021.7.1 ~2022.6.30	工业场地 1	封堵	m ³	36
		垫坡整形	m ³	207
		回填	m ³	763
		清运	m ³	991
		覆土	m ³	1587
		种植山杏树	株	3174
		种草	m ²	3174
	工业场地 2	回填	m ³	144
		封堵	m ³	61
		垫坡整形	m ³	83
		清运	m ³	298
		覆土	m ³	113
		种草	m ²	376
	选厂	清运	m ³	68
		种植杨树	株	177
		种草	m ²	708
	尾矿库	种植杨树	株	214
		种草	m ²	2400
	探槽（4处）	回填	m ³	2005
		石方整平	m ³	534
		覆土	m ³	891
		种植山杏树	株	1781
		种草	m ²	1781
	废渣（3处）	清运	m ³	1868
		覆土	m ³	536
		种植山杏树	株	1072
		种草	株	1072
	一采区矿区道路	垫坡整形	m ³	307
		覆土	m ³	232
		种植山杏树	株	463
		种草	m ²	463
	地灾、植被、地下水、 地形地貌景观监测、植被管护		年	1
2022.7.1 ~2023.6.30	露天采坑	垫坡整形	m ³	3162
		覆土	m ³	1210
		种植松树	株	605
		种草	m ²	2420
	废渣 7	清运	m ³	478
		覆土	m ³	133
		种植松树	株	66

治理时限	恢复治理与土地复垦内容		单位	工程量
	废渣 8	种草	m ²	265
		清运	m ³	2796
		覆土	m ³	458
		种植松树	株	229
		种草	m ²	915
	废渣 10	清运	m ³	436
		覆土	m ³	123
		种植松树	株	61
		种草	m ²	245
	废渣 11	清运	m ³	2745
		覆土	m ³	792
		种植松树	株	396
		种草	m ²	1584
	平硐 4	浆砌石护坡	m ³	50
	平硐 5 及废渣堆	垫坡整形	m ³	3
		清运	m ³	53
		覆土	m ³	64
		种植松树	株	32
		种草	m ²	128
	平硐 6 及废渣堆	垫坡整形	m ³	20
		清运	m ³	173
		覆土	m ³	121
		种植松树	株	60
		种草	m ²	241
	工业场地 3	浆砌石护坡	m ³	520
		危岩体清除	m ³	200
		回填	m ³	615
		封堵	m ³	81
		网围栏	m	205
		警示牌	块	2
	工业场地 4	回填	m ³	291
		清运	m ³	113
		封堵	m ³	41
		覆土	m ³	195
		种草	m ²	389
	探槽（8 处）	回填	m ³	11132
		石方整平	m ³	1472
		覆土	m ³	2454
		种植松树	株	1227
		种草	m ²	4907
	民采平硐及废渣堆	封堵	m ³	19
		垫坡整形	m ³	5588
		清运	m ³	4649
		石方整平	m ³	324
		覆土	m ³	1210
		种植松树	株	605
		种草	m ²	2420
	民采坑	回填	m ³	1250
		覆土	m ³	4472

治理时限	恢复治理与土地复垦内容		单位	工程量
	二采区矿区道路	种植松树	株	2236
		种草	m ²	8943
		垫坡整形	m ³	2970
		种草	m ²	11956
	地灾、植被、地下水、 地形地貌景观监测、植被管护		年	1
2023.7.1 ~2024.6.30	拟建主平硐	表土剥离	m ²	10
	拟建平硐工业场地 1	表土剥离	m ²	453
	拟建废石场	表土剥离	m ²	828
	拟建风井 1 工业场地	表土剥离	m ²	800
	拟建风井 1 废石场	表土剥离	m ²	367
	拟建平硐工业场地 2	表土剥离	m ²	728
	拟建风井 2 工业场地	表土剥离	m ²	800
	拟建风井 2 废石场	表土剥离	m ²	367
	拟建风井 3 工业场地	表土剥离	m ²	800
	拟建风井 3 废石场	表土剥离	m ²	367
	地灾、植被、地下水、 地形地貌景观监测、植被管护		年	1
2024.7.1 ~2025.6.30	II-1 号矿体预测地面塌陷区	警示牌	块	6
		网围栏	m	1054
		回填	m ³	1905
		石方整平	m ³	88
		覆土	m ³	147
		种植山杏树	株	293
		种草	m ²	293
	I-1 号矿体预测地面塌陷区	警示牌	块	6
		网围栏	m	940
		回填	m ³	5458
		石方整平	m ³	173
		覆土	m ³	288
		种植松树	株	144
		种草	m ²	575
	I-2 号矿体预测地面塌陷区	警示牌	块	6
		网围栏	m	913
		回填	m ³	7000
		石方整平	m ³	168
		覆土	m ³	280
		种植松树	株	140
		种草	m ²	560
	采空区充填		m ³	17778
	地灾、植被、地下水、 地形地貌景观监测、植被管护		年	1
2025.7.1 ~2026.6.30	采空区充填		m ³	17778
	地灾、植被、地下水、 地形地貌景观监测、植被管护		年	1

4、2023 年度治理计划书

2023 年编制的年度治理计划书设计的治理内容为：

一采区：工业场地 1、工业场地 2、选厂、尾矿库、探槽（4 处）、废渣（3 处）和一采区矿区道路；二采区：露天采坑、废渣 7、废渣 8、废渣 10、废渣 11、平硐 4、平硐 5 及废渣堆、平硐 6 及废渣堆、工业场地 3、工业场地 4、探槽（9 处）、民采平硐及废渣堆、民采坑和二采区矿区道路；并对矿区地质灾害、地下水、地形地貌景观及土地资源进行监测、复垦植被进行管护。具体工程量汇总见表 2-2。

表 2-2 治理工程量统计表

采区名称	治理单元	单元 面积	危岩 体清 除	浆砌 石护 坡	封 堵	垫坡 整形	清运	回填	石方 整平	覆土	松树	杨树	山杏 树	撒播 种草	警 示 牌	网 围栏
		m ²	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	株	株	株	m ²	块	m
一采区	工业场地 1	3174			36	207	991	763		1587			3174	3174		
	工业场地 2	376			61	83	298	144		113				376		
	选厂	11654					68					177		708		
	尾矿库	11094										54				
	探槽（4 处）	1781						2005	534	891			1781	1781		
	废渣（3 处）	1072					1868			536			1072	1072		
	一采区矿区道路	965				307				232			463	463		
二采区	露天采坑	2420				3162				1210	605			2420		
	废渣 7	265					478			133	66			265		
	废渣 8	915					2796			458	229			915		
	平硐 4	593		50												
	平硐 5 及废渣堆	128				3	53			64	32			128		
	平硐 6 及废渣堆	241				20	173			121	60			241		
	工业场地 3	2517	200	520	81			615							2	205
	工业场地 4	389			41		113	291		195				389		
	探槽（9 处）	5004						11252	1501	2502	1251			5004		
	废渣 10	245					436			123	61			245		
	民采平硐及废渣堆	2420			19	5588	4649		324	1210	605			2420		
	民采坑	8943						1250		4472	2236			8943		
	废渣 11	1584					2745			792	396			1584		
	二采区矿区道路	17761				2970								11956		
合计		73541	200	570	238	12340	14668	16320	2359	14639	5541	231	6490	42084	2	205

5、2024 年度治理计划书

2024年编制的治理计划书设计治理内容为：前期该矿已对存在矿山地质环境问题的工程场地已经在2023年年度治理设计中设计了治理工程，但是大部分工程场地治理不全面，我矿山加快治理进度，尽快完成治理任务。因此本年度设计对其前期治理的场地进行管护和监测工作。

（三）矿山地质环境治理方案执行情况

2016年8月27日，原赤峰市国土资源局组织有关专家对宁城县建罕矿业有限责任公司铁矿矿山地质环境分期治理工程进行现场验收。2016年10月8日，由原赤峰市国土资源局出具的《内蒙古自治区矿山地质环境分期治理工程验收意见书》（编号16096）；

2021年6月1日，宁城县自然资源局组织有关专家组成核查组对其进行了现场核查，专家组认为矿山基本完成了《2020年度矿山地质环境治理计划书》设计的治理工程，治理工程效果基本符合年度治理计划书的设计要求。

4、前期治理存在的问题

根据现场调查及实际情况，前期设计治理的场地并未完全治理完成，存在治理滞后的问题，本年度进一步推进治理措施，进行完善治理。

三、本年度矿山生产计划

根据我矿实际生产能力及结合市场情况，我矿本年度继续停产。

四、矿山地质环境问题

（一）矿山地质环境问题现状

现状调查形成的破坏单元为：一采区：采空区1、工业场地1、工业场地2、选厂、尾矿库、探槽（4处）、废渣（3处）、矿区道路；二采区：采空区2、采空区3、露天采坑、废渣7、废渣8、平硐4、平硐5及废渣堆、平硐6及废渣堆、工业场地3、工业场地4、探槽（9处）、废渣10、民采平硐及废渣堆、民采坑、废渣11、矿区道路。下面针对地形地貌景观和土地资源分别叙述：

一、地质灾害现状

1、崩塌、滑坡

评估区位于中山区，山脉呈北东、近东西向分布。山顶多呈圆顶状、浑圆状、长梁状。最大高差 273m，山坡为直线或凸型，坡角 $10^{\circ}\sim 25^{\circ}$ ，最大达 32° ，地势较缓，植被发育，山体稳定；现状工业场地、露天采坑、平硐和探槽均有切坡、陡坎存在，切坡、陡坎高 1~23m，为岩质边坡，坡角在 $35^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 之间，现状坡体稳定；废渣堆积高 2m~34m，堆积坡角 $25^{\circ}\sim 35^{\circ}$ ，现状坡体稳定，未发现崩塌、滑坡。

2、泥石流

矿区内有四条沟谷，走向近南北，矿区道路部分分布于沟谷里（主要位于一采区中），四条沟谷底部及两侧沟壁基岩裸露。主沟坡降 75~149‰。为“v”型谷，一采区两沟谷（由左向右）在评估区内长分别为 242m、259m，宽 9~16m，两沟谷在矿区内流域面积约 0.002km²、0.006km²；二采区两沟谷（由左向右）在评估区内长分别为 776m、1216m，宽 24~15m，两沟谷在矿区内流域面积约 0.017km²、0.018km²，沟谷内松散固体物质较少，区域内降雨量较小，故不足以形成泥石流所需的动力条件。经野外调查和访问，该区域历史上也无泥石流灾害记录，现状条件下泥石流灾害不发育。

3、地面沉降

矿区无大的集中供水水源地，无地下水抽取工程，不存在地面沉降地质灾害。

4、风蚀沙埋

地表岩性以基岩及少量松散层为主，周边未见流动、半流动沙地分布，植被覆盖较好，现状条件下不具备发生风蚀沙埋灾害的地质环境条件。

5、冻胀融陷

第四系松散岩类孔隙水水位埋深为 0.60~3.0m，基岩裂隙水埋藏深度一般 15m，最大冻土深度 2.0m，现状选厂等建筑地基开挖深度小于 2.0m，位于地下水位之上，现状条件下冻胀融陷地质灾害不发育。

6、地面塌陷

矿山前期开采时在一采区Ⅱ-1 矿体和二采区Ⅰ-1 号、Ⅰ-2 号矿体处已形成采空区，但是采空区上方并未引起地面塌陷、沉陷、地裂缝等灾害。

综上所述，现状条件下，评估区内未发现滑坡、崩塌、泥石流、地面塌陷、地裂缝、地面沉降、风蚀沙埋、冻胀融陷等地质灾害，现状评估区内地质灾害不发育。

二、含水层的影响和破坏现状评估

1、含水层结构破坏

矿区地下水类型主要为基岩裂隙水，基岩裂隙水地下水位埋深标高为 880m，矿山井、巷开拓最低标高为 800m，矿山开采揭露了基岩裂隙含水层，破坏了基岩裂隙含水层结构。

2、疏干对含水层的影响

矿山现状停产，不产生疏干水，对矿区及周边地下水资源、水环境影响较小。

3、对矿区及附近水源的影响

矿山现状停产，主要为看护人员生活用水，用水量很小。

4、对地下水水质影响

由于矿山现状尚未正式恢复生产，未正式开采，矿山现有员工 1 人，为附近的村民，污水产生量较少，生活污水排放至旱厕化粪池内，对地下水水质影响较小。

2010 年 1 月 25 日，赤峰市环境监测中心站对矿山尾矿库澄清水及坝下回水池进行了监测，监测项目包括 pH、氟化物、硫化物、悬浮物、COD_{cr}、六价铬、汞、铜、锌、铅、镉、锰、砷总铬、氨氮、总银、石油类汞 17 项，监测结果符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1、表 4 的一级标准及《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-92）。

三、地形地貌景观

1、一采区

（1）采空区 1

根据《开发利用方案》，矿山一采区II-1号矿体30号勘探线东侧的800m标高以上矿段已开采完毕，并形成采空区1，其地表投影面积为4242m²，长254m，宽约17m，呈长条状。根据现场调查，现状采空区1上部地表未见塌陷坑、地裂缝、陡坎等现象发生（见照片3-1）。现状评估其对地形地貌景观的影响较轻。



照片 3-1 采空区 1 现状地表情况

（2）工业场地 1

工业场地 1 位于II-1号矿体东南约38m处，由平硐1、平硐2、废渣5、废渣6和矿石溜槽组成，场地呈四边形，长95m，宽约33m，损毁土地面积3174m²。平硐1硐口标高为820m，硐口规格1m×1m，硐深约44m，场地北侧形成切坡，切坡长36m，高1m~5m；平硐2硐口标高为800m，硐口规格2.5m×2.5m，硐深约90m，场地北侧形成切坡，切坡长18m，高1m~5m；紧邻两处平硐南侧各存在一处废渣堆，分别为废渣5和废渣6，废渣5压占场地面积为367m²，废渣堆积标高为796m~819m，相对高度23m，废渣堆积厚约0.5m~1m，边坡角为35°，堆积方量为280m³；废渣6压占场地面积为1066m²，废渣堆积标高为754m~789m，相对高度35m，废渣堆积厚约0.5m~2m，边坡角为35°，堆积方量为711m³。矿石溜槽长77m，宽约2.5m，平均深约1m，挖方量约193m³。场地的建设直接破坏了原生的地形地貌景观和植被，现状评估其对地形地貌景观的影响较严重（见照片3-2至3-6）。



照片 3-2 工业场地 1 内平硐 1



照片 3-3 工业场地 1 内平硐 2



照片 3-4 工业场地 1 内废渣 5



照片 3-5 工业场地 1 内废渣 6



照片 3-6 工业场地 1 内矿石溜槽

(3) 工业场地 2

工业场地 2 紧邻Ⅱ-1 号矿体东端向西 111m 处，由竖井 1、平硐 3 和废渣 4 组成，场地长 29m，宽约 13m，损毁土地面积 376m²。平硐 3 硐口标高为 820m，硐口规格 2m×2m，深约 10m，场地东侧形成切坡，切坡长 16m，高 1m~6m；竖井 1 井口标高为 822m，井口规格为 2.5m×2.5m，井深约 22m，井架高约 4m；紧邻竖井南

侧为废渣 4，压占土地面积为 316m²，废渣堆积标高为 807m~822m，相对高度 15m，废渣堆积厚约 0.5m~1m，边坡角为 35°。场地的建设直接破坏了原生的地形地貌景观和植被，现状评估其对地形地貌景观的影响较严重（见照片 3-7 至照片 3-9）。



照片 3-7 工业场地 2 内平硐 3



照片 3-8 工业场地 2 内竖井 1



照片 3-9 工业场地 2 内废渣 4

（4）选厂

选厂位于工业场地 1 东 140m 处，由生产车间、硬化地面（铁精粉堆放场）、原料堆放场、炸药库、办公生活区、地磅、仓库和 2 处零散渣堆组成（场地内各单元规格数据见表 3-4），场地长 136m，宽约 86m，压占土地面积 11654m²。场地内生产车间为彩钢结构，建筑物高 5m~13m，占地面积 1131m²，紧邻生产车间南侧为一处硬化空地（铁精粉堆放场），混凝土结构，厚度约 0.2m，占地面积 1481m²；炸药库、办公生活区和仓库为小型砖混结构建筑，建筑物高 3m，占地面积 836m²，其中办公生活区东南处门前有一口机电井，井深 3m，水位标高约

748m；办公生活区东侧建设一处地磅，占地面积 69m²，混凝土结构，厚约 0.5m；场地中部生产车间附近现有一处原料堆放场，面积 1988m²，料石堆积高约 7m，边坡角约 30°，堆积方量为 6038m³。在炸药库西南和西北处各有一处零散渣堆（渣堆 1、渣堆 2），呈不规则椭圆形，长 9m~22m，宽约 5m，压占总面积 153m²，堆积方量为 68m³。选厂周边南、北及东侧建设砖墙围封，砖墙高约 2m，宽约 0.45m，长 251m（见照片 3-10 至 3-17），炸药库外围建设砖墙围封，长 83m，宽 0.45m，高约 2m。选厂直接建于原地貌上，使自然景观遭到破坏，并造成地面起伏，景观上不协调，现状评估对地形地貌景观影响较严重。



照片 3-10 选厂



3-11 选厂内办公生活区



照片 3-12 选厂内炸药库及门前渣堆 2



照片 3-13 选厂内原料堆放场



照片 3-14 选厂内仓库



照片 3-15 选厂内硬化地面



照片 3-16 选厂内生产车间



照片 3-17 选厂内渣堆 1

表 3-4 选厂内各单元规格数据一览表

单元名称		面积 (m ²)	形状	长	宽	高/厚	方量/结构
				(m)	(m)	(m)	(m ³)
选厂	生产车间	1131	不规则多边形	47	24	13	彩钢结构
	原料堆放场	1988	椭圆形	50	40	7	6038
	炸药库	480	矩形	29	16.551724	3	砖混

办公生活区	255	矩形	30	8.5	3	砖混
仓库	101	矩形	16	6.3125	3	砖混
硬化地面	1481	矩形	47	32	0.2	混凝土
选厂围墙	113	线形	251	0.45	2	砌体
炸药库围墙	/	线形	83	0.45	2	砌体
地磅	69	矩形	19	4	0.5	混凝土
渣堆 1	112	不规则多边形	22	5	2	37
渣堆 2	41	不规则多边形	9	5	1	31
其他区域	5883					
合计	11654					

注：炸药库围墙位于炸药库范围内

(5) 尾矿库

尾矿库紧邻选厂东侧，为平地型尾矿库，库级 5 等，现状为空库，场地呈不规则多边形，长 196m，宽约 57m，压占土地面积 11094m²。尾矿坝为四面筑坝，坝体为均质土坝，最大坝高约 3m，坝宽 2.5m，内外边坡角约 34°，坝顶标高 750m～753m，由 1#、2#尾矿池组成，1#池库容为 19005m³，2#池库容为 7377m³，总库容为 26382m³，现状库内尾砂已全部清空。尾矿库西侧与选厂之间有一处回水池，尺寸为长 18m、宽 12m、深 3m，结构为钢筋混凝土结构。尾矿库直接建于原地貌上，使自然景观遭到破坏，景观上不协调，现状评估其对地形地貌景观影响较严重（见照片 3-18）。



照片 3-18 尾矿库

(6) 探槽（4 处）

4 处探槽分布于 II-1 号矿体周边 15m 范围内，分别为探槽 1、探槽 2、探槽 3 和探槽 4（4 处探槽规格数据见表 3-5），探槽呈长条状或不规则多边形，长 20m～145m，宽 5 m～11m，损毁土地总面积为 1781m²。探槽深 2 m～6m，总挖方量

2005m³。场地的建设直接破坏了原生的地形地貌景观和植被，现状评估其对地形地貌景观的影响较严重（见照片 3-19 至 3-22）。

表 3-5 探槽（4 处）规格数据一览表

单元名称	面积 (m²)	形状	长 (m)	宽 (m)	深 (m)	挖方量 (m³)
探槽 1	184	长条状	34	5	2	223
探槽 2	113	长条状	20	6	3	181
探槽 3	1081	长条状	145	4	2-6	1168
探槽 4	403	不规则多边形	38	11	2-5	433
合计	1781	/	/	/	/	2005



照片 3-19 探槽 1



照片 3-20 探槽 2



照片 3-21 探槽 3



照片 3-22 探槽 4

(7) 废渣（3 处）

3 处废渣分布于Ⅱ-1 号矿体南部，分别为废渣 1（由探槽 3 开挖产生）、废渣 2（由探槽 4 开挖产生）和废渣 3（由平硐 2 排出），压占土地面积为 1072m²，3 处废渣规格数据见表 3-6。废渣呈椭圆形或长条状，长 19m~33m，宽 5m~21m，堆积高边坡角 25°~30°，总堆方量 1868m³（三角网法计算方量成果见图 3-13 至 3-

15)。场地的建设直接破坏了原生的地形地貌景观和植被，现状评估其对地形地貌景观的影响较严重（见照片 3-23 至 3-25）。

表 3-6 废渣（3 处）规格数据一览表

单元名称	面积（m ² ）	形状	长（m）	宽（m）	高（m）	堆方量（m ³ ）
废渣 1	314	椭圆形	24	13	2	1094
废渣 2	661	椭圆形	32	21	2	683
废渣 3	97	长条状	19	5	1	91
合计	1072	/	/	/		1868



照片 3-23 废渣 1



照片 3-24 废渣 2



照片 3-25 废渣 3

（8）一采区矿区道路

一采区矿区道路位于一采区西侧，路长 330m，宽 1m~3m，损毁土地面积为 965m²。工业场地 1 与工业场地 2 之间山坡处路段形成 0.5m~1.5m 的岩质切坡，边坡角约 60°。一采区矿区道路直接建于原地貌上，使自然景观遭到破坏，景观上不协调，现状评估其对地形地貌景观影响较严重（见照片 3-26 至 3-27）。



照片 3-26 一采区矿区道路

照片 3-27 一采区矿区道路切坡

2、二采区

(1) 采空区 2

根据《开发利用方案》，位于二采区I-1 号矿体 3 号勘探线至 0 号勘探线西 18m 之间的 900m 标高以上矿段已开采完毕，并形成采空区 2，其地表投影面积为 2772m²，长 217m，宽约 13m，呈长条状。根据现场调查，现状采空区 2 上部地表未见塌陷坑、地裂缝、陡坎等现象发生（见照片 3-28），现状评估其对地形地貌景观的影响较轻。



照片 3-28 采空区 2 现状地表情况

(2) 采空区 3

根据《开发利用方案》，位于二采区I-2 号矿体 12 号勘探线西 33m 至 11 号勘探线东 45m 之间的 909m 标高以上矿段已开采完毕，并形成采空区 3，其地表投影面积为 5724m²，长 275m，宽约 21m，呈长条状。根据现场调查，现状采空区 3 上部地表未见塌陷坑、地裂缝、陡坎等现象发生（见照片 3-29），现状评估其对地形地貌景观的影响较轻。



照片 3-29 采空区 3 现状地表情况

(3) 露天采坑

露天采坑位于I-1号矿体西端，场地呈不规则多边形，长135m，宽约18m，损毁土地面积2420m²。采坑现状开采标高为852m~897m，相对高差45m，局部边坡高5m~10m，边坡岩性为角闪斜长片麻岩，边坡角35°~60°，挖方量9705m³。露天采坑场地的建设直接破坏了原生的地形地貌景观和植被，现状评估其对地形地貌景观的影响较严重（见照片3-30）。



照片 3-30 露天采坑

(4) 废渣 7

废渣7紧邻露天采坑1西南，场地呈椭圆形，长20m，宽约13m，压占场地面积为265m²。废渣堆积高2m~5m，坡角25°~30°，堆方量478m³。场地的建设直接破坏了原生的地形地貌景观和植被，现状评估其对地形地貌景观的影响较严重（见照片3-31）。



照片 3-31 废渣堆 7

(5) 废渣 8

废渣 8 紧邻露天采坑 1 东南，场地近似呈椭圆形，长 62m，宽约 13m，压占场地面积为 915m²。废渣堆积高 2m~6m，坡角 25°~30°，堆方量 2796m³。场地的建设直接破坏了原生的地形地貌景观和植被，现状评估其对地形地貌景观的影响较严重（见照片 3-32）。



照片 3-32 废渣堆 8

(6) 平硐 4

平硐 4 位于露天采坑 1 西南约 17m 处，场地呈不规则多边形，长 42m，宽约 14m，损毁土地面积为 593m²。平硐硐口标高为 850m，硐口规格 1.5m×1.5m，硐深 75m。平硐周边现形成长 83m 的切坡，切坡高 2m~4m，边坡角 35°~65°，切坡开挖碎石堆筑于平硐硐口处形成临时场地使用。平硐 4 直接建于原地貌上，使自然景观遭到破坏，景观上不协调，现状评估其对地形地貌景观影响较严重（见照片 3-33）。



照片 3-33 平硐 4

(7) 平硐 5 及废渣堆

平硐 5 及废渣堆位于露天采坑 1 东南 43m 处，场地呈不规则多边形，长 18m，宽约 7m，损毁土地面积为 128m²。平硐硐口标高为 880m，硐口已回填封堵，周边存在长 11m 的切坡，切坡高 0.5m~1m，边坡角 45°~60°。紧邻硐口西南坡下堆积平硐开拓的废渣，废渣堆积高约 1.5m，边坡角 30°，堆积方量为 53m³。平硐 5 及废渣堆直接建于原地貌上，使自然景观遭到破坏，景观上不协调，现状评估其对地形地貌景观较严重（见照片 3-34 至 3-35）。



照片 3-34 平硐 5



照片 3-35 平硐 5 废渣堆

(8) 平硐 6 及废渣堆

平硐 6 及废渣堆位于露天采坑东南 93m 处，场地呈不规则多边形，长 22m，宽约 11m，损毁土地面积为 241m²。平硐 6 硐口标高为 917m，现已回填封堵，周边形成长 30m 的切坡，切坡高 0.5m~2m，边坡角 45°~65°。紧邻硐口南侧山坡下堆积平硐开拓的废渣，废渣堆积高约 2.5m，边坡角 30°，堆积方量为 173m³。平硐 6 及废渣堆直接建于原地貌上，使自然景观遭到破坏，景观上不协调，现状评估其对地形地貌景观较严重（见照片 3-36）。



照片 3-36 平硐 6 及废渣堆

(9) 工业场地 3

工业场地 3 位于 II-2 号矿体西 240m 处，由平硐 7、竖井 2 和竖井 3 组成，场地呈不规则多边形，长 118m，宽约 21m，损毁土地面积为 2517m²。平硐 7 硐口标高为 860m，硐口规格 2.5m×2.5m，硐深约 240m，现状平硐 7 周边形成长约 200m 切坡，切坡高 9m~16m，边坡角 45°~70°；竖井 2 和竖井 3 位于平硐 7 西南侧，井口规格为 2.5m×2.5m，竖井 2 井深 48m，竖井 3 井深为 49m，井架高约 4m，竖井 2 井口西侧存在一处凹坑，临时存放矿石使用，坑深约 2m，挖方量为 40m³，场地的建设直接破坏了原生的地形地貌景观和植被，现状评估其对地形地貌景观的影响较严重（见照片 3-37 至照片 3-39）。



照片 3-37 平硐 7、竖井 3



照片 3-38 竖井 2



照片 3-39 竖井 2 西侧凹坑

(10) 工业场地 4

工业场地 4 位于工业场地 3 西南 174m 处，由竖井 4 和废渣 9 组成，场地呈不规则多边形，长 28m，宽约 14m，损毁土地面积为 389m²。竖井 4 井口标高为 849m，井口规格 2.5m×2.5m，井深约 49m，井架高约 4m。紧邻竖井 4 北侧堆放废渣 9，堆积高 1m，边坡角 20°~25°，堆积方量为 113m³，场地的建设直接破坏了原生的地形地貌景观和植被，现状评估其对地形地貌景观的影响较严重（见照片 3-40）。



照片 3-40 工业场地 4 内竖井 4 及废渣 9

(11) 探槽（8 处）

二采区发现地表探槽共 8 处，其中探槽 5 至探槽 8 位于 I-1 号矿体东、东北侧，探槽 9、探槽 10 位于 I-3 号矿体北侧，探槽 11 位于 I-3 号矿体南侧，探槽 12 位于 I-2 号矿体南侧（8 处探槽规格数据详见表 3-7），探槽呈长条状、不规则多边形，长 27m~77m，宽 6m~25m，深 3m~9m，损毁土地总面积为 4907m²，探槽边坡角 25°~70°，总挖方量 11132m³。场地的建设直接破坏了原生的地形地貌景观和植被，现状评估其对地形地貌景观的影响较严重（见照片 3-41 至 3-48）。

表 3-7 探槽（8 处）规格数据一览表

单元名称	面积	形状	长（m）	宽（m）	深（m）	挖方量
------	----	----	------	------	------	-----

	(m ²)					(m ³)
探槽 5	166	长条状	28	6	5	667
探槽 6	280	长条状	43	7	5	585
探槽 7	213	长条状	27	8	7	326
探槽 8	1480	不规则多边形	59	25	9	5381
探槽 9	198	长条状	29	7	4	91
探槽 10	1519	长条状	77	7	3	2517
探槽 11	436	长条状	49	9	5	1434
探槽 12	615	长条状	40	15	4	131
合计	4907	--	--	--	--	11132



照片 3-41 探槽 5



照片 3-42 探槽 6



照片 3-43 探槽 7



照片 3-44 探槽 8



照片 3-45 探槽 9



照片 3-46 探槽 10

照片 3-47 探槽 11



照片 3-48 探槽 12

(12) 废渣 10

废渣 10 紧邻探槽 7 北侧，为探槽 7 开挖碎石堆积形成，场地近似呈椭圆形，长 22m，宽约 11m，压占场地面积为 245m²。废渣堆积高 2m~7m，坡角 25°~30°，堆方量 436m³。场地的建设直接破坏了原生的地形地貌景观和植被，现状评估其对地形地貌景观的影响较严重（见照片 3-49）。



照片 3-49 废渣 10

(13) 民采平硐及废渣堆

民采平硐及废渣堆位于II-1号矿体东北160m处，由民采平硐和废渣堆组成（形成于20世纪五六十年代），场地长91m，宽约27m，损毁土地面积2420m²。平硐硐口标高为880m，硐口规格1.5m×2.5m，硐深不详；平硐的建设使周边形成高陡切坡，切坡长131m，高5m~28m，边坡角35°~65°；紧邻该平硐北侧堆放废渣堆，压占土地面积为1140m²，废渣堆积标高为879m~864m，相对高度15m，废渣堆积厚约0.5m~2m，边坡角为33°，堆积方量为4649m³。场地的建设直接破坏了原生的地形地貌景观和植被，现状评估其对地形地貌景观的影响较严重（见照片3-50至照片3-52）。



照片 3-50 民采平硐及场地切坡



照片 3-51 民采平硐硐口

照片 3-52 民采平硐及废渣堆

（14）民采坑

民采坑位于I-2号矿体南25m处，场地呈不规则多边形，长179m，宽约50m，损毁土地面积为8943m²。现状开采标高为986m~932m，相对高差54m，采坑东侧边坡开挖深度较浅，深1m~3m，边坡角约25°，采坑西侧边坡较不规整，位于山顶

处采坑中部形成一处凹坑，边坡高 13m，边坡角 60° ，民采坑挖方量 19013m^3 。民采坑场地的建设直接破坏了原生的地形地貌景观和植被，现状评估其对地形地貌景观的影响较严重（见照片 3-53）。



照片 3-53 民采坑

（15）废渣 11

废渣 11 紧邻民采坑西侧，为民采坑开挖产生碎石堆积形成，场地近似呈椭圆形，长 49m，宽约 32m，压占场地面积为 1584m^2 。废渣堆积标高 949m~970m，相对高度 21m，废渣堆积厚度为 1m~2m，坡角 $25^{\circ}\sim 30^{\circ}$ ，堆方量 2745m^3 。场地的建设直接破坏了原生的地形地貌景观和植被，现状评估其对地形地貌景观的影响较严重（见照片 3-54）。



照片 3-54 废渣 11

（16）二采区矿区道路

二采区矿区道路连接各工程单元，路长 4605m，宽 3m~4m，损毁土地面积为 17761m^2 。其沿山坡处路段形成 0.5m~2m 的切坡，切坡长 3621m，边坡角约 $40^{\circ}\sim$

60°。二采区矿区道路直接建于原地貌上，使自然景观遭到破坏，景观上不协调，现状评估其对地形地貌景观影响较严重（见照片 3-55 至 3-56）。



照片 3-55 二采区矿区道路 照片 3-56 二采区矿区道路切坡

四、土地资源

根据 1:1 万土地利用现状图马圈子幅（K52G062075）土地利用现状图，矿山现状损毁土地类型包括旱地、有林地、灌木林地、其他草地、裸地和河流水面。土地权属归宁城县八里罕镇宋营子村、娘娘庙村和右北平镇大宝村集体所有，权属明确，不存在权属争议。见表 3-1。

表 3-1 损毁土地利用现状及权属表

采区名称	评估单元	面积(m²)	一级地类		二级地类		面积(m²)	土地权属
			编号	名称	编号	名称		
一采区	采空区 1	4242	03	林地	032	灌木林地	1354	八里罕镇宋营子村
			04	草地	043	其他草地	2888	八里罕镇娘娘庙村
	工业场地 1	3174	03	林地	031	有林地	522	八里罕镇宋营子村
			04	草地	043	其他草地	224	
			12	其他土地	127	裸地	2428	
	工业场地 2	376	04	草地	043	其他草地	376	八里罕镇娘娘庙村
	选厂	11654	03	林地	031	有林地	1860	
			11	水域及水利设施用地	111	河流水面	9	
			12	其他土地	127	裸地	9785	
	尾矿库	11094	11	水域及水利设施用地	111	河流水面	609	八里罕镇娘娘庙村
			12	其他土地	127	裸地	10485	
	探槽（4 处）	1781	03	林地	032	灌木林地	734	八里罕镇宋营子村
			04	草地	043	其他草地	1047	
	废渣	1072	03	林地	031	灌木林地	314	

采区名称	评估单元	面积(m ²)	一级地类		二级地类		面积(m ²)	土地权属
			编号	名称	编号	名称		
	(3处)		04	草地	043	其他草地	661	
			11	水域及水利设施用地	111	河流水面	97	
	一采区 矿区道路	965	03	林地	031	有林地	63	
			03	林地	032	灌木林地	757	
			04	草地	043	其他草地	145	
二采区	采空区 2	2772	03	林地	031	有林地	2772	
	采空区 3	5724	03	林地	031	有林地	3141	
			03	林地	032	灌木林地	2583	
	露天采坑	2420	01	耕地	013	旱地	28	
			03	林地	031	有林地	112	
			12	其他土地	127	裸地	2280	
	废渣 7	265	12	其他土地	127	裸地	265	
	废渣 8	915	01	耕地	013	旱地	31	
			03	林地	031	有林地	75	
			12	其他土地	127	裸地	809	
	平硐 4	593	12	其他土地	127	裸地	429	
			01	耕地	013	旱地	164	
	平硐 5 及废渣堆	128	03	林地	031	有林地	128	
	平硐 6 及废渣堆	241	03	林地	031	有林地	241	
	工业场地 3	2517	01	耕地	013	旱地	2430	
			03	林地	031	有林地	87	
	工业场地 4	389	12	其他土地	127	裸地	389	
	探槽 (8处)	4907	03	林地	031	有林地	1863	八里罕镇宋营子村
			03	林地	032	灌木林地	3044	右北平镇大宝村
	废渣 10	245	03	林地	032	灌木林地	245	八里罕镇 宋营子村
	民采平硐 及废渣堆	2420	03	林地	032	灌木林地	2420	
	民采坑	8943	03	林地	031	有林地	1576	
			03	林地	032	灌木林地	30	
			12	其他土地	127	裸地	7337	
	废渣 11	1584	03	林地	031	有林地	1584	
	二采区 矿区道路	17761	03	林地	031	有林地	10355	
			03	林地	032	灌木林地	7021	
			12	其他土地	127	裸地	385	
合计		73444					73444	

备注：不含 3 处采空区地表投影面积 12738m²。

（二）矿山地质环境问题预测

根据我矿本年度采掘计划，我矿计划本年度继续停产。本年度内矿山地表工程场地规模与现状保持不变，因此预测场地矿山地质环境问题与现状一致，以下不再重复叙述。

五、矿山地质环境防治工程

（一）矿山地质环境治理区的确定

根据矿山地质环境治理技术要求，治理区域范围包括已存在矿山地质环境问题的区域及本期开采区、矿业活动的影响区域。根据《土地复垦方案编制规程》(TD/T1031-2011)，土地复垦责任范围为复垦区中已损毁和拟损毁的土地及土地复垦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。

根据以上治理分区原则结合 2021 年矿山提交的治理方案，确定本年度矿山治理区为采空区充填。但经现场核实，矿山从 2021 年停产至今，未形成新的采空区，无需充填。

前期该矿已对存在矿山地质环境问题的工程场地已经在 2023 年年度治理设计中设计了治理工程，但是大部分工程场地治理不全面，我矿山加快治理进度，尽快完成治理任务。因此本年度设计对其前期治理的场地进行管护和监测工作。

（二）矿山地质环境监测工程

矿山现状存在采空区，监测任务主要为地质灾害监测和土地资源和地形地貌景观。

一、地质灾害监测

1、监测范围

采用人工肉眼巡视监测和设备（RTK、全站仪、手持 GPS）监测相结合的方法，由矿方确定 2 名专业监测人员，定时对采空区上方地表变形情况进行测量、记录、分析、总结、汇报。采矿可能引发的预测地面塌陷范围内适当距离设立监测标桩进行监测，共设置监测点 13 个（JC1-JC13），其中包含 3 个监测基准点，监测点布设在预测地面塌陷区通视条件较好的稳定区域，监测点与点之间距离不超过 100m。监测点坐标见表 5-1。

表 5-1 地面塌陷地质灾害监测点坐标表

单元名称	2000 国家大地坐标系，3°带					
	拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
II-1 号矿体 预测塌陷区	JC1	4591489	40388141	JC4	4591505	40388459
	JC2	4591493	40388256	JC5	4591512	40388551
	JC3	4591495	40388362	基准点 1 (JZ1)	4591536	40388336

I-1 号矿体 预测塌陷区	JC6	4590277	40388247	JC9	4590135	40388501
	JC7	4590239	40388328	基准点 2 (JZ2)	4590379	40388228
	JC8	4590184	40388419			
I-2 号矿体 预测塌陷区	JC10	4589934	40388535	JC13	4589880	40388829
	JC11	4589915	40388651	基准点 3 (JZ3)	4590013	40388599
	JC12	4589898	40388737			

2、监测内容

在预测地面塌陷区外围取一固定监测基准点，对地下采空区地表可能发生地面塌陷地质灾害的地表情况进行监测，包括地表移动等。

3、监测方法

采空区上部地表移动变化情况采用水准仪、全站仪、皮尺、照相等方法对预测地面塌陷区范围内埋设的监测标桩进行水平变形量和垂直变形量的测量。

4、监测频率

正常情况下每月监测 2 次；在汛期、雨季，对已存在地表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

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。

6、监测时限

从 2025 年 1 月 1 日~2025 年 12 月 31 日。

表 5-2 地表变形情况监测表

矿区名称				天气	
记录点号					
仪器型号				测量人	
记录点坐标	X:	Y:	H:		
记录点情况	监测点原高程	本次测量高程	垂直变化情况	地表变化情况	其他情况说明

填表人： 审核人： 填表日期： 年 月 日

二、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 8.9km，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 5-3。

3、监测频率

每月监测 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。

表 5-3 土地资源和地形地貌景观监测记录表

监测时间	监测人	监测内容			监测位置	损毁类型	
		地形地貌景观	土地资源	随意堆放情况		挖损	压占

六、经费估算

（一）预算编制依据

本项目投资估算主要参照依据如下：

1、中华人民共和国地质矿产行业标准《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》DZ/T0223-2011。

2、《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)。

3、宁城县材料价格信息（2024年第4季度）及材料价格市场询价。

（二）工程经费估算编制说明

1、矿山地质环境治理及土地复垦方案中的工程项目施工原则上由采矿权人自主完成。

2、费用构成

该矿山地质环境治理项目费用由工程施工费、其它费用、不可预见费和监测管护费组成，具体内容如下：

（1）工程施工费

工程施工费由直接费、间接费、利润、税金组成。其中直接费由直接工程费、措施费组成；间接费由规费、企业管理费组成；税金由营业税、城乡维护建设税、教育费附加组成；其它费用由前期工作费、工程监理费、竣工验收费、项目管理费组成。

A、直接费

指工程施工过程中直接消耗在工程项目上的活劳动和物化劳动。由直接工程费、措施费组成。

（A）直接工程费

直接工程费包括人工费、材料费和施工机械使用费。

人工费=定额劳动量（工日）×人工单价（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，宁城县属于三类区，甲类工 86.21 元/工日，乙类工 63.16 元/工日。

材料费=定额材料用量×材料单价，主要材料单价按照市场价格预算，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宁城县材料价格信息(2024 年第 4 季度)市场价格计取并以材料到工地实际价格计算。

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。

（B）措施费

指为完成工程项目施工，发生于该工程施工前和施工过程中非工程实体项目的费用，包括临时设施费、冬雨季施工增加费、施工辅助费和安全施工措施费。

措施费=直接工程费×措施费费率。

其费率依据内蒙古自治区财政厅、内蒙古自治区国土资源厅《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》计取（见表 6-1）。

表 6-1 措施费费率表

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（%）	费率合计（%）
1	土方工程	2	0.7	0.7	0.2	3.6
2	石方工程	2	0.7	0.7	0.2	3.6
3	砌体工程	2	0.7	0.7	0.2	3.6
4	混凝土工程	3	0.7	0.7	0.2	4.6
5	植被工程	2	0.7	0.7	0.2	3.6
6	辅助工程	2	0.7	0.7	0.2	3.6

B、间接费

间接费包括企业管理费和规费，依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》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（见表 6-2）。

表 6-2 间接费费率表

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	砌体工程	直接费	5
4	混凝土工程	直接费	6
5	植被工程	直接费	5
6	辅助工程	直接费	5

C、利润

依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》规定，利润按直接费与间接费之和的 3%计取。

D、税金

依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》，税金按直接费、间接费、利润之和的 3.28%计取。

(2) 其它费用

其它费用包括前期工作费、工程监理费、竣工验收费、项目管理费。

A、前期工作费

包括项目可研论证费、项目勘测与设计费、项目招标代理费，具体如下：

(A) 项目可研论证费：以工程施工费作为计费基数，采用分档定额计费方式计算，各分区按内插法确定（见表 6-3）。

表 6-3 项目可研论证费计费标准

序号	计费基数（万元）	项目可研论证费（万元）
1	≤180	2
2	500	4
3	1000	6
4	3000	12
5	5000	15
6	10000	25

注：计费基数大于 1 亿元时，按计费基数的 0.25%计取。

(B) 项目勘测与设计费

以工程施工费为计算基数，采用分档定额计费方式计算，各分区按内插法确定（见表 6-4）。

表 6-4 项目勘测与设计费计费标准

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。

(C) 项目招标代理费

以工程施工费作为计费基数，采用差额定率累进法计算（见表 6-5）。

表 6-5 项目招投标代理费计费标准

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	$10.5 + (5000 - 3000) \times 0.2\% = 13.5$
5	5000-10000	0.1	10000	$13.5 + (10000 - 5000) \times 0.1\% = 18.5$
6	10000 以上	0.05	15000	$18.5 + (15000 - 10000) \times 0.05\% = 21$

注：计费基数小于 100 万元时，按计费基数的 1.0% 计取。

B、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 6-6）。

表 6-6 工程监理费计费标准

序号	计费基数（万元）	工程监理费（万元）
1	≤180	4
2	500	10
3	1000	18
4	3000	45
5	5000	70
6	10000	120

注：计费基数大于 1 亿元时，按计费基数的 1.20% 计取。

C、竣工验收费

按照项目主管单位要求，该治理项目不需要决算编制与审计，所以不计算项目决算编制与审计费，竣工验收费只计算工程验收费。

工程验收费以工程施工费作为计费基数，采用差额定率累进计算（见表 6-7）。

表 6-7 工程验收费计费标准

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	3000-5000	0.9	5000	$32.4 + (5000 - 3000) \times 0.9\% = 50.4$
6	5000-10000	0.8	10000	$50.4 + (10000 - 5000) \times 0.8\% = 90.4$
7	10000 以上	0.7	15000	$90.4 + (15000 - 10000) \times 0.7\% = 125.4$

D、项目管理费

以工程施工费、前期工作费、竣工验收费之和作为计费基数，采用差额定率累进计算（见表 6-8）。

表 6-8 项目管理费计费标准

序号	计费基础（万）	费率	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	$22.5 + (5000 - 3000) \times 0.3\% = 28.5$
5	5000-10000	0.1	10000	$28.5 + (10000 - 5000) \times 0.1\% = 33.5$
6	10000 以上	0.08	15000	$33.5 + (15000 - 10000) \times 0.08\% = 37.5$

（3）不可预见费

不可预见费按不超过工程施工费、其它费用之和的 3% 计算，计算公式为：

不可预见费 = (工程施工费 + 其它费用) × 3%。

（4）监测管护费

监测管护费 = 监测费 + 管护费。

A、监测费

以工程施工费作为计费基数，一次监测费用可按不超过工程施工费的 0.3% 计算。本次按每年 2000 元计算。

B、管护费

以项目植物工程的工程施工费作为计费基数，一次管护费用可按不超过植物工程的工程施工费的 8% 计算。本次按每年 2000 元计算。

（三）费用计算

经计算，本年度矿山地质环境治理经费估算总额为 0.40 万元。工程经费估算见表 6-9。

表 6-9 矿山地质环境分期治理工程经费估算总表

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	监测管护费	0.40	100.00
总计		0.40	100.00