

北京京松美商贸有限公司宁城分公司陶粒粘土矿
二〇二五年度矿山地质环境治理计划

北京京松美商贸有限公司宁城分公司

二〇二五年三月

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）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 4

三、本年度矿山生产计划 8

四、矿山地质环境问题 9

 （一）矿山地质环境问题现状 9

 （二）矿山地质环境问题预测 15

五、矿山地质环境防治工程 16

 （一）矿山地质环境治理区的确定 16

 （二）矿山地质环境治理工程 16

 （三）矿山地质环境监测工程 16

六、经费估算 19

 （一）投资估算的依据 19

 （二）费用计算 19

附 图 目 录

北京京松美商贸有限公司宁城分公司陶粒粘土矿 2025 年度矿山地质环境治理工程部署图

（1：2000）

一、矿山基本情况

矿山企业基本信息			
矿山名称	北京京松美商贸有限公司宁城分公司陶粒粘土矿		
采矿权人	北京京松美商贸有限公司宁城分公司	法人代表	林广民
采矿许可证号	C1504002009047130013632	发证机关	赤峰市自然资源局
有效期限	2022年4月28日~2025年4月28日	发证日期	2022年11月17日
矿区地址	宁城县八里罕镇哈达沟村		
经纬度坐标	东经：118°50'02"-118°50'27"；北纬：41°30'41"-41°31'02"		
经济类型	有限责任公司	生产规模	中型
开采矿种	陶粒用粘土	采矿方式	露天开采
矿区面积	0.3299平方公里	生产现状	停产
建矿时间	2009年	设计生产能力	5万立方米/年
设计服务年限	5年	实际生产能力	5万立方米/年
剩余服务年限	5年	开采深度	820m至780m
查明资源储量	313461m ³	剩余资源储量	313461m ³
矿区范围拐点坐标	2000国家大地坐标系		
	拐点编号	X	Y
	1	4598661.4058	40402680.2870
	2	4598061.8640	40402659.4678
	3	4598042.7850	40403209.0494
	4	4598642.3169	40403229.8587
基金计提	已提取	基金使用	已使用
矿山企业联系方式			
联系人	林广民	手机号	13842171119
通讯地址	宁城县八里罕镇哈达沟村	邮编	
固定电话		E-mail	

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、2013 年 11 月赤峰冠诚地质勘查有限责任公司编写的《内蒙古自治区宁城县北京京松美商贸有限公司宁城分公司陶粒粘土矿矿山地质环境分期治理及土地复垦方案》，国土环治备字【2014】001 号，以下简称“一分期方案”；

2、2017 年 2 月赤峰冠诚地质勘查有限责任公司编写的《内蒙古自治区宁城县（北京京松美商贸有限公司宁城分公司）陶粒粘土矿矿山地质环境分期治理方案（2014.8.1-2017.7.31）》，国土环治备字【2017】112 号，以下简称“二分期方案”；

3、2015 年 9 月赤峰市自然资源局出具的“内蒙古自治区矿山地质环境分期治理工程验收意见书”（一分期），编号：16240；

4、2020 年 3 月北京京松美商贸有限公司宁城分公司编制的《北京京松美商贸有限公司宁城分公司陶粒粘土矿二〇二〇年度矿山地质环境治理计划》；

5、2020 年 5 月宁城县自然资源局出具的“内蒙古自治区矿山地质环境治理工程现场核查意见书”；

6、2021 年 3 月由江西核工业工程地质勘察院编写的《北京京松美商贸有限公司宁城分公司陶粒粘土矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（备案文号：赤矿治字[2021]091 号）；

7、2022 年 3 月北京京松美商贸有限公司宁城分公司编制的《北京京松美商贸有限公司宁城分公司陶粒粘土矿二〇二二年度矿山地质环境治理计划》及变更方案。

8、2023 年 3 月北京京松美商贸有限公司宁城分公司编制的《北京京松美商贸有限公司宁城分公司陶粒粘土矿二〇二三年度矿山地质环境治理计划》。

9、2023 年 3 月敖汉旗广厦房地产测绘有限公司编制的《北京京松美商贸有限公司宁城分公司陶粒粘土矿项目超采恢复方案》。

10、2024 年 3 月北京京松美商贸有限公司宁城分公司编制的《北京京松美商贸有限公司宁城分公司陶粒粘土矿二〇二四年度矿山地质环境治理计划》。

（二）治理方案规划的近期治理工程内容

矿山于 2021 年 3 月由江西核工业工程地质勘察院编写的《北京京松美商贸

有限公司宁城分公司陶粒粘土矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》。该治理方案设计的近期治理内容如下：

（1）对露天采场形成的危岩体进行清理，对露天采场东侧超采区回填，对露天采场到界边坡削坡整形，对整个场地覆土整平，平台种树，坡面种草。

（2）对矿石堆放场清运石方整平、覆土整平、种树。

（3）对探槽（TC1~TC11）回填、覆土整平，种草。

（4）对办公生活区建筑物拆除清理，对切坡垫坡整形，对整个场地石方整平、覆土整平、种树。

（5）对矿区道路出入沟回填，对道路切坡垫坡整形，覆土整平，种草。

（6）完善分期治理工程：对“1#表土存放场”补植种草。

（7）对露天采场崩塌地质灾害进行监测、对地形地貌景观及土地复垦监测。

矿山地质环境治理工程进度详见表 2-1。

表2-1 矿山地质环境治理工程进度表

治理时限		治理工程内容		单位	工程量
近期 2021.01.01 -2025.12.31	2021.01.01 -2021.12.31	1#表土存放场（完善前期）	种草	m ²	744
		探槽（TC1~TC11）	回填	m ³	573
			覆土整平	m ³	172
			种草	m ²	382
			危岩体清理	m ³	3000
		露天采场	削坡整形	m ³	2500
			回填	m ³	14860
			石方整平	m ³	4430
			覆土整平	m ³	8677
			种树	株	3692
			种草	m ²	4312
		矿区道路（出入沟）	回填	m ³	640
		矿石堆放场	石方整平	m ²	946
			覆土整平	m ³	1576
			种草	m ²	788
		监测管护1年			
	2022.01.01- 2022.12.31	露天采场	削坡整形	m ³	2500
			石方整平	m ³	5965
			覆土整平	m ³	11236
			种树	株	4971
			种草	m ²	4312
		监测管护1年			
	2023.01.01- 2023.12.31	露天采场	削坡整形	m ³	2000
			石方整平	m ³	5080
			覆土整平	m ³	9501
			种树	株	4233
			种草	m ²	3450
		监测管护1年			
	2024.01.01-	露天采场	削坡整形	m ³	500

治理时限		治理工程内容		单位	工程量
			石方整平	m ³	886
			覆土整平	m ³	1735
			种树	株	738
			种草	m ²	862
		办公生活区	拆除	m ³	36
			清理	m ³	36
			垫坡整形	m ³	50
			石方整平	m ²	53
			覆土整平	m ³	88
			种树	株	44
		矿区道路	回填	m ³	800
			垫坡整形	m ³	1200
			覆土整平	m ³	798
			种草	m ²	2660
		监测管护1年			
	2025.01.01-2025.12.31	监测管护1年			

（三）矿山地质环境治理方案执行情况

1、《一分期方案》设计治理工程及完成情况

一分期治理方案设计对东露天采场、西露天采场进行治理，治理内容及完成情况见表 2-1：

表 2-1 一分期方案设计治理内容及完成情况一览表

治理年限	治理范围	治理内容	治理费用（万元）	验收情况
2013.4--2014.8	东露天采场	网围栏100m	12	已验收合格
	西露天采场	平整3060m ³ ，种植山杏672株，种草403m ² 。		

根据现场调查，一分期治理内容于 2016 年 12 月 2 日已经通过赤峰市自然资源局组织的有关专家组进行的现场验收，验收文号为 16240。



照片2-1 露天采场治理效果

2、《二分期方案》设计治理及完成情况

二分期治理方案设计对露天采场、露天采场首期治理区、1#表土存放场进行治理，矿山已完成二分期治理方案设计的治理内容，未进行验收，治理及完成情况见表2-2：

表2-2 二分期治理方案设计治理内容一览表

治理区	面积(m ²)	主要工程技术措施	治理工程量	拟投资(万元)	验收情况
露天采场	456	回填、整平、种草	回填4494m ³ 、整平137m ³ 、种草456m ² ；	11.40	已完成未验收
露天采场首期治理区	2064	恢复植被(种树、种草)	种松树335株，种草564m ² ；		
1#表土存放场	744	清理、整平、种草	清理1690m ³ 、整平223m ³ 、种草744m ² ；		
对整个矿区进行监测，监测次数为每月2次；对复垦的场地采取管护措施					

3、《2020年度治理计划》设计治理及完成情况

矿山2020年3月编写了《2020年度治理计划书》，年度治理计划书将二分期治理内容纳入2020年度治理范围，对露天采场西北部、露天采场首期治理区、1#表土存放场进行治理。

2020年5月23日，宁城县自然资源局组织有关专家组成核查组对《2020年度治理计划》进行了现场核查，专家组认为矿山完成的治理工程量与治理工程基本符合年度治理计划书的要求，同意出具了《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程现场核查意见书》治理效果见照片2-2至2-4。

表2-3 2020年度治理计划设计及完成情况一览表

治理区	面积(m ²)	主要工程技术措施	治理工程量	投资(万元)	验收情况
露天采场	456	回填、整平、种草	回填4494m ³ 、整平137m ³ 、种草456m ² ；	9.57	已完成、已通过现场核
露天采场首期治理区	2064	恢复植被(种树、种草)	种松树335株，种草564m ² ；		
1#表土存放场	744	清理、整平、种草	清理1690m ³ 、整平223m ³ 、种草744m ² ；		
对整个矿区进行监测，监测次数为每月2次；对复垦的场地采取管护措施					



照片2-2 露天采场治理效果



照片2-3 露天采场首期治理区治理效果



照片2-4 1#表土存放场治理效果

4、《2022 年度治理计划》设计治理及完成情况

矿山于 2022 年 3 月编制了《2022 年度治理计划书》，按综合治理方案逐年

对矿山地质环境进行治理，设计治理内容为对露天采场进行削坡整形、石方整平、覆土整平、种树、种草；因矿山未进行生产，露天采场设计治理工程不符合实际情况，为避免矿山后续开采造成的浪费及重复治理，矿山企业重新编制《北京京松美商贸有限公司宁城分公司陶粒粘土矿 2022 年度矿山地质环境治理计划书变更情况说明》，设计治理内容为对探槽（TC1~TC11）进行回填、覆土、种草，对前期治理区进行完善治理。矿山完成《2022 年度治理计划书》设计治理内容，尚未进行现场核查验收。

5、《2023 年度治理计划》设计治理及完成情况

矿山于 2023 年 3 月编制了《2023 年度治理计划书》，按综合治理方案逐年对矿山地质环境进行治理，设计治理内容为对矿石堆放场、露天采场东侧超采区域、露天采场西侧边坡，完善前期治理区。矿山未完成《2023 年度治理计划书》设计治理内容，尚未进行现场核查验收。

6、《2024 年度治理计划》设计治理及完成情况

矿山于 2024 年 3 月编制了《2023 年度治理计划书》，按综合治理方案逐年对矿山地质环境进行治理，设计治理内容为露天采场西侧边坡、露天采场西侧最终开采境界，完善前期治理区。矿山未完成《2024 年度治理计划书》设计治理内容，尚未进行现场核查验收。

三、本年度矿山生产计划

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

矿山为生产矿山停产阶段，现状形成的场地主要为露天采场、矿石堆放场、办公生活区及矿区道路，前期探矿形成的探槽（TC1~TC11）已经进行治理。依据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》(DZ/T0223-2011)附录 E 矿山地质环境影响程度分级表，从以下四个方面对矿山地质环境影响进行现状评估：

一、地质灾害现状评估

(1) 地面塌陷

经现场调查及查阅相关资料，矿山周边 3km 无其他矿权设置，评估区内不存在采空区，现状条件下地面塌陷地质灾害不发育。

(2) 地面沉降

评估区内无自建机电井，矿区生活用水取自距矿区 1km 的哈达沟村，矿区生活需水量较小，矿区无大型抽水设施，现状地面沉降地质灾害不发育。

(3) 泥石流

根据现状调查，评估区所处低山丘陵区，气候类型属半干旱大陆性季风气候，降雨量小，地表植被发育一般，未发现有任何环境污染现象及新的地质构造活动。地形坡度 5-15°，有利于大气降水的渗入和径流，雨季降水顺山坡汇集到低洼地带形成地表水排出评估区；

评估区沟谷不发育，地形切割较强烈，小型“V”字形冲沟发育。矿区位于山坡处，汇水面积较小，无形成泥石流的物源和水动力条件。现状条件下泥石流地质灾害不发育。

(4) 崩塌

矿山采矿方式为露天开采，已形成的露天采场，未按开发利用方案设计台阶式开采，最大边坡高度 32m，边坡坡度为 40-50°。现状条件下露天采场崩塌地质灾害不发育。

(5) 滑坡

根据现状调查，评估区内山体稳定，无构造滑移面及软弱的滑移面，地基承载力较高。现存的废石废渣堆均堆存在平坦的地面上，最大堆高 8m，坡度 35°，堆体稳定。经现场调查访问，现状滑坡地质灾害不发育。

(6) 风蚀沙埋

根据现状调查，评估区地表岩性为白垩系下统九佛堂组（K1jf）凝灰岩及第四系全新统（Qh）冲积、洪积黄土，评估区周围未见流动、半流动、固定沙垅或沙地，矿区植被发育一般，植被覆盖率 30%左右。现状条件下风蚀沙埋地质灾害不发育。

(7) 冻胀融陷

评估区地下最大冻土深度 2.0m。地下水水位标高 760-750m，地下水位埋深远超过最大冻土深度，现状条件下评估区内冻胀融陷灾害不发育。

综上所述，在现状条件下，评估区内地质灾害影响较轻。

二、含水层的影响和损毁现状评估

1、含水层结构破坏

根据《开发利用方案》地下水位标高 760-750m，现状工程场地均未揭露至地下水位，未对含水层结构造成破坏。

2、疏干对含水层的影响

矿山开采最低标高位于地下水位以上，现状不产生疏干水。

3、对矿区及附近水源的影响

矿区及周围无常年性地表水体，现状没有疏干排水，且远离区域主要含水层，故矿山现状条件下对附近水资源影响较轻。

4、对地下水水质影响

现状矿山未向外排放废水，对地下水水质影响较轻。综上所述，矿山现状条件下对含水层影响程度较轻。

三、地形地貌景观影响和损毁现状评估

根据现场调查，现状的工程场地主要为露天采场、矿石堆放场、办公生活区、矿区道路。对各单元地形地貌景观影响和破坏现状评估如下：



图4-1 矿区航卫片图

1、露天采场

露天采场位于矿区范围内西侧，形状不规则，面积为 70156m^2 ，最大采深为 15m ，采场边坡 $45\text{-}65^\circ$ ，现状开采标高为 $782.22\text{-}808.06\text{m}$ ；露天采场顶部表土已进行剥离，并按安监要求形成安全台阶；露天采场东侧超采区域，已进行部分回填（暂未治理完成）；露天采场西南侧有一矿石堆，现状已进行清运，遗留堆坡高度 $1\text{-}2\text{m}$ ，边坡坡度 $30\text{-}40^\circ$ ，现状露天采场对地表形态、植被等发生直接的破坏，对地形地貌景观产生影响，见照片 4-1~照片 4-3。



照片4-1 露天采场



照片4-2 露天采场超采区



照片4-3 露天采场西南侧矿石堆

2、办公生活区

办公生活区位于矿区外东南侧，占地面积 176m^2 ，建筑为一层砖结构平房，建筑面积 60m^2 ，建筑高度 3m 。办公生活区东侧有长 10m ，高 2m 的切坡，切坡坡度 $60-70^\circ$ ，办公生活区的建设降低了地形地貌景观整体的和谐度，对地形地貌景观产生影响，见照片 4-4。



照片4-4 办公生活区

3、矿石堆放场

矿石堆放场位于矿区东南侧 950m ，临时堆放矿石区域。占地面积 3152m^2 ，堆放高度 $2-11\text{m}$ ，边坡坡度 $30-40^\circ$ ，现状堆放矿石约 12004m^3 ，矿石堆放场直接堆放于地表，压占了地表植被，改变了原生地形地貌景观（照片 4-5）。



照片4-5 矿石堆放场

4、矿区道路

现状矿区道路零散分布于各工程场地内，矿区东侧有一条道路用通往乡村道路，道路宽3.5m，道路长760m，面积为2660m²。矿区道路存在长120m，平均高度约4m的切坡。矿区道路进入露天采场出入沟存在2-8m的高陡切坡，切坡坡度80-90°，局部接近直立。矿区道路对地表形态、植被等发生直接的破坏，对地形地貌景观产生影响，见照片4-6、4-7。



照片4-6 矿区道路

根据上述对各单元矿山地质环境问题分析，综上所述，各场地对矿山地质环境影响现状见表 4-1。

表4-1 矿山地质环境影响现状评估分区说明表

影响程度 分区	评估单元	面积(m ²)	现状矿山地质环境问题			
			地质灾害	含水层	地形地貌景观影响	土地资源影响
严重区	露天采场	70156	不发育	较轻	严重	重度
较严重区	矿石堆放场	3152	不发育	较轻	较严重	中度
较轻区	办公生活区	176	不发育	较轻	较轻	轻度
	矿区道路	2660	不发育	较轻	较轻	轻度
合计		76144	--	--	--	--

(二) 矿山地质环境问题预测

本矿 2025 年度无开采计划，故各区域矿山预测地质环境与现状矿山地质环境基本一致(表 4-2)。

表4-2 矿山地质环境问题预测说明表

影响程度 分区	评估单元	面积(m ²)	预测矿山地质环境问题			
			地质灾害	含水层	地形地貌景观影响	土地资源影响
严重区	露天采场	70156	不发育	较轻	严重	重度
较严重区	矿石堆放场	3152	不发育	较轻	较严重	中度
较轻区	办公生活区	176	不发育	较轻	较轻	轻度
	矿区道路	2660	不发育	较轻	较轻	轻度
合计		76144	--	--	--	--

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/T0223-2011），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》(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。

根据矿山本年度开采计划，结合矿山现状、前期治理情况及 2021 年编制的复垦方案，确定本年度矿山地质环境治理工程主要以监测管护工程为主，完善前期治理区域。

（二）矿山地质环境治理工程

本年度矿山地质环境治理工程单元为：完善前期治理区，包括：探槽(TC1~TC11)，露天采场东南侧及露天采场西侧边坡，主要措施如下：

1、补种补植

对前期设计的治理区露天采场东南侧进行补种补植，栽植株距 $2\text{m} \times 2\text{m}$ ，种植面积 1740m^2 ，合计种植松树435株。

（三）矿山地质环境监测工程

（1）地质灾害监测

建立露天采场边坡岩移观测点，按岩层及地表移动观测规程要求，对受采动影响的地表移动变形情况进行监测。

1、监测点布设

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，实时监测边坡的变化情况。由于监测边坡在开采中不断变化，采用人工肉眼巡视监测的方法，由矿方确定 2 名专业监测人员，定时对坡体变形情况进行测量、记录和分析。

表5-1 地质灾害监测点坐标表

点编号	X	Y	点编号	X	Y
JC1	4598463.23	40402912.88	JC6	4598442.75	40403068.98
JC2	4598464.19	40402955.14	JC7	4598404.50	40403150.84
JC3	4598457.46	40402994.26	JC8	4598438.95	40403135.04
JC4	4598329.67	40402994.13	JC基准点	4598266.22	40403057.65
JC5	4598365.64	40403015.72			
2000国家大地坐标系					

2、监测内容

崩塌：目测、拍照并记录其位置、规模、形成模式、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，监测内容见表5-2。

表5-2 崩塌监测调查表

矿区名称				天气	
记录点号					
记录点坐标	X:		Y:	H:	
点间情况					
记录点情况	边坡情况	崩塌情况	危岩体情况	治理情况	备注
	记录现状高度、长度、坡度等情况	是否已经崩塌，崩塌位置、体积、距离等情况	危岩体的大小、裂缝、产状及预测发生崩塌等情况	现状和预测的崩塌体、危岩体处理(防护)等情况	其它情况说明

填表人： 审核人： 填表日期： 年 月 日

3、监测方法

边坡崩塌监测采用目测法，移动变形监测采用仪器测量法，铺设监测点方法进行监测，监测点位置随边坡向前推进。

4、监测频率

正常情况下每月监测2次，雨季时应每周1次；根据实际情况，对于存在隐患的地段则应每天监测1次，或者进行连续跟踪监测，确保及时预警崩塌灾害的发生，避免人员财产的损失。

5、技术要求

每次的观测应做好记录，分析预测岩壁移动规律，及时进行崩塌灾害预警。

6、监测时限

监测时间：2025 年 1 月 1 日—2025 年 12 月 31 日。

(2) 地形地貌及土地复垦监测

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，设置监测路线长度 0.8km，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 5-3。

表 5-3 地形地貌及土地复垦监测记录表

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

3、监测频率

每月目测 1-2 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、经费估算

（一）投资估算的依据

本项目投资估算主要参照依据如下：

- 1、财政部、国土资源部关于印发《土地开发整理项目预算定额标准》的通知，财综[2011]128号；
- 2、《土地开发整理项目预算定额标准》（2012年2月财政部、国土资源部联合颁发）；
- 3、《内蒙古自治区人民政府办公厅关于调整我区最低工资标准和非全日制工作小时最低工资标准的通知》（内政办发[2011]106号）；
- 4、《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）
- 5、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）费用计算

经估算，2025年度北京京松美商贸有限公司宁城分公司陶粒粘土矿矿山地质环境治理费用为1.88万元，其中工程施工费0.88万元，监测管护费1.00万元。工程经费估算总额和各单项工程经费估算如下：

根据矿山实际情况，监测与管护费按年计算。监测费按每年0.5万元取费，管护费按每年0.5万元取费。

表6-1 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)	各费用占总费用的比例 (%)
	1	2	3
一	恢复植被工程	0.88	46.81
二	监测管护费	1.00	53.19
总计		1.88	100.00

表6-2 监测管护费用估算表

序号	费用名称	年	(万元)	费用(万元)
	1	2	3	(1)=(2)×(3)
1	监测费	1	0.5	0.5
2	管护费	1	0.5	0.5
总计		—	—	1.0