

2025年度宁城县斗金矿产品有限公司五
化镇姜杖子村膨润土矿
矿山地质环境治理与土地复垦计划

宁城县斗金矿产品有限公司五化镇姜杖子村膨润土矿
二〇二五年三月

2025年度宁城县斗金矿产品有限公司五
化镇姜杖子村膨润土矿
矿山地质环境治理与土地复垦计划

法定代表人: 谭文全

编 制 单 位: 内蒙古汇琳地质勘探工程有限责任公司

编 制 时 间: 二〇二五年三月

目录

第一章 矿山基本情况	1
一、矿山基本情况表	1
二、矿山地质环境治理方案的编制与执行情况	2
第二章、矿山开采历史	2
一、矿山开采历史	2
二、矿山开采现状	2
三、本年度开采计划	3
第三章 矿山损毁现状	3
第四章、以往矿山地质环境治理及土地复垦成效	19
第五章、治理工程部署	20
第六章、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排	22
一、矿山地质环境治理工程	22
二、矿山地质环境监测工程	22
三、经费估算	24
四、经费投入和基金缴存、提取计划	24
五、组织机构及保障措施	24

第一章 矿山基本情况

一、矿山基本情况表

矿山企业基本信息			
矿山名称	宁城县斗金矿产品有限公司五化镇姜杖子村膨润土矿		
采矿权人	宁城县斗金矿产品有限公司	法人代表	孟凡增
采矿许可证号	C1504002023117110155872	发证机关	赤峰市自然资源局
有效期限	2023-11-04 至 2040-11-04	发证日期	2023-11-04
矿区地址	宁城县五化镇三十家子村		
经纬度坐标	东经 119° 15' 03" ~ 119° 15' 43" 北纬 41° 22' 51" ~ 41° 23' 16"		
经济类型	有限公司	生产规模	中型
开采矿种	膨润土	采矿方式	露天开采
矿区面积	0.7131km ²	生产现状	停产
建矿时间	2023-11-04	设计生产能力	25×10 ⁴ t/a
设计服务年限	17.59年	实际生产能力	0(停产)
剩余服务年限	17.59年	开采深度	647米至504米标高
查明资源储量	500.8×10 ⁴ t	剩余资源储量	--
矿区范围 拐点坐标	见下附表		
基金计提	--	基金使用	--
矿山企业联系方式			
联系人	谭文全	手机号	
通讯地址	宁城县五化镇三十家子村	邮 编	024200
固定电话	--	E-mail	--

矿区范围拐点坐标表

2000 国家大地坐标系					
点号	X	Y	点号	X	Y
1	4583131.9082	40437332.6079	3	4583901.9838	40438257.0451
2	4583131.8968	40438257.4107	4	4583909.8369	40437339.3591

二、矿山地质环境治理方案的编制与执行情况

矿山地质环境治理方案编制情况：

1、2022年4月，辽宁省化化工地质勘察院有限责任公司编制了《宁城县斗金矿产品有限公司五化镇姜杖子村膨润土矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》。

2、2024年4月，矿山编制了《宁城县斗金矿产品有限公司五化镇姜杖子村膨润土矿2024年度治理计划书》。矿山已对2024年年度治理计划设计工程进行治理，并进行现场核查。

第二章、矿山开采历史

一、矿山开采历史

宁城县五化镇姜杖子村膨润土矿为新建矿山，该新设矿权现正处于探转采阶段。在本新立矿权西侧400m范围内存在历史遗留的民采坑8处，矿权范围内2处；民采坑大部分形成于上世纪九十年代，截止至2019年一直存在断续开采情况，并于2020年左右由当地村集体组织对其进行简单治理（采坑底部栽植松树）。

二、矿山开采现状

根据现场踏勘实测，现状已形成的工程场地有：民采坑1、民采坑2、民采坑3、民采坑4、民采坑5、民采坑6、民采坑7、民采坑8、民采坑9、民采坑10、晾晒场及矿区道路等工程单元。

三、本年度开采计划

本年度矿山计划开采面积0.0167km²，计划开采标高575-608m。开采范围及拐点坐标见表2-1

表2-1 2025年计划开采范围及拐点坐标

2000国家大地坐标系		
序号	X	Y
1	4583604.381	40437396.104
2	4583649.595	40437430.814
3	4583711.083	40437521.513
4	4583756.974	40437615.083
5	4583752.435	40437642.586
6	4583700.085	40437625.063
7	4583619.668	40437537.599
8	4583597.390	40437440.041
计划开采面积0.0167km ² ，计划开采标高575-608m		

第三章 矿山损毁现状

一、矿山地质问题现状

宁城县五化镇姜杖子村膨润土矿属于新建矿山，经现场调查和资料显示，评估区范围内形成的工程单元有民采坑1、民采坑2、民采坑3、民采坑4、民采坑5、民采坑6、民采坑7、民采坑8、民采坑9、民采坑10、晾晒场及矿区道路等。矿区附近无各类地质遗

迹、自然保护区、人文景观、风景旅游区。矿山对地形地貌景观影响主要为民采坑1、民采坑2、民采坑3、民采坑4、民采坑5、民采坑6、民采坑7、民采坑8、民采坑9、民采坑10、晾晒场及矿区道路（见航拍图3-1）。

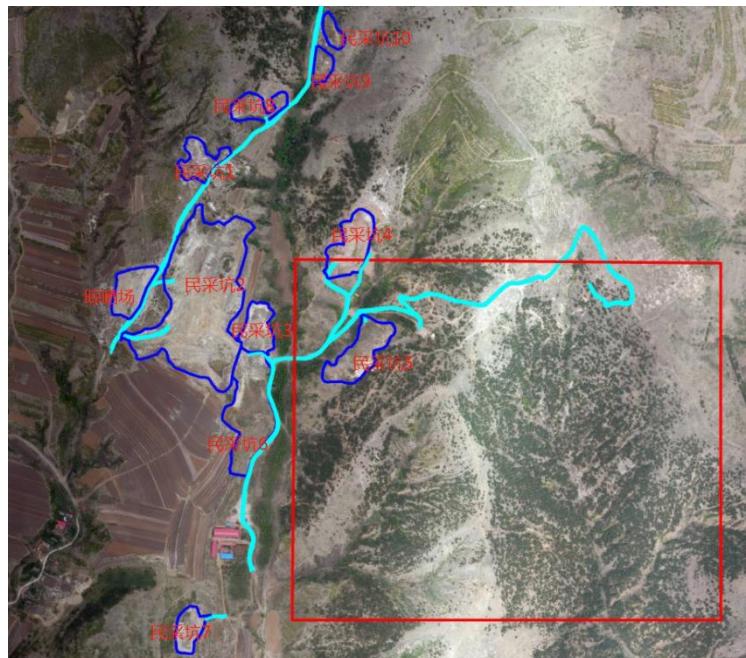


图 3-1 矿区航拍图

1、民采坑

民采坑1位于矿区范围外，矿区北西侧约260m处，为前期民采形成，占地面积5564m²。采坑呈不规则形，采坑开采凌乱，边坡不规整，开采时剥离表土堆于采坑内及边坡，采坑东西长30~90m，南北宽20~105m，边坡高度0.5~12m，最大边坡高度12m，边坡坡度约30~80°，采坑底标高610m，采坑挖方量为12566m³。采坑开挖破坏地表形态与植被，边坡高度较大且坡面不规整，破坏地形地貌景观（见照片3-1~3-3、挖方量三角网图3-2）。



照片 3-1 民采坑 1 (全景)



照片 3-2 民采坑 1 (西南侧部分)



照片 3-3 民采坑 1 (北东侧部分)

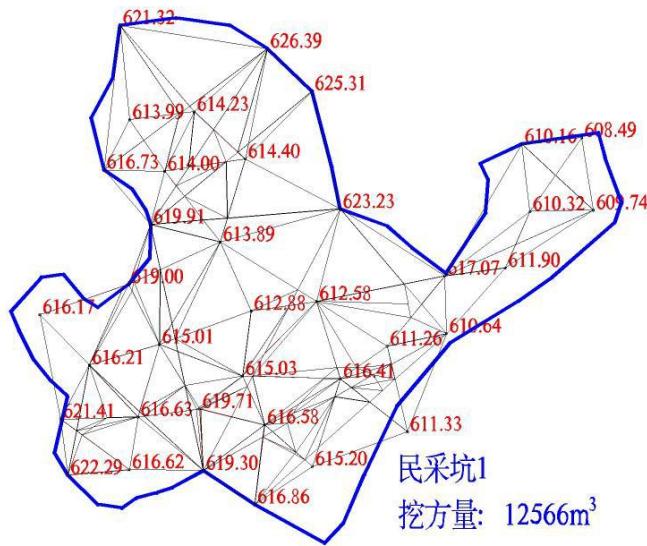


图 3-2 三角网法计算方量

2、民采坑 2

民采坑 2 位于矿区范围外，矿区西侧约120m处，采场形状为不规则，长约60m~351m，宽约124m~249m，面积56700m²，采坑深约5~15m，采坑底标高610m。现状采坑开采凌乱，边坡不规整，边坡高度8~12m，坡角约60~80°，局部近直立；中部切坡长约267m，边坡高度6~10m，边坡角约60~70°，局部近直立；现状采坑 2-1 底部存在积水，水面标高581m，水深约0.5~1m；采坑2-2 底部存在积水，水面标高566m，水深约1~1.6m；场地内存在一处孤峰，面积约2175m²，孤丘高度约5~8m；采坑开挖破坏地表形态与植被，边坡高度较大且坡面不规整，破坏地形地貌景观（见照片 3-4~3-7、挖方量三角网图 3-3）。



照片 3-4 民采坑 2 (全景照片)



照片 3-5 民采坑 2 (西侧采坑边坡)



照片 3-6 民采坑 2 (北侧采坑及边坡)



照片 3-7 民采坑 2 (北侧采坑及边坡)

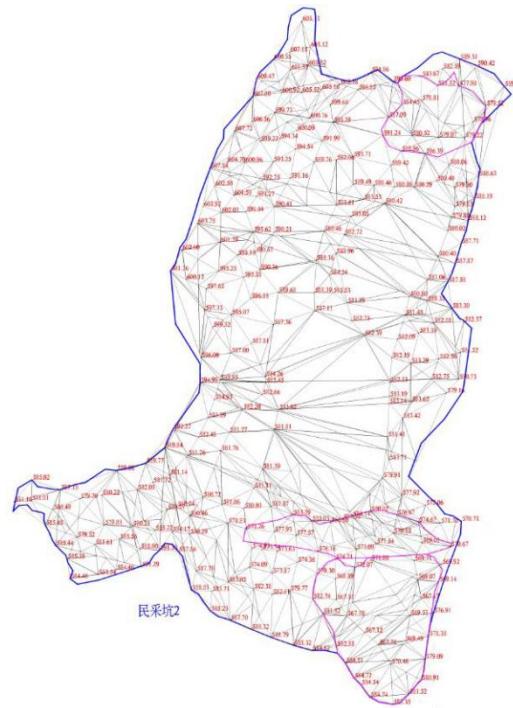


图3-3 三角网法计算方量

3、民采坑 3

民采坑3位于矿区北侧，部分位于矿区范围外，采坑总面积9683m²，部分位于矿区外，面积约7200m²；采场形状为不规则，南北长约70m~153m，东西宽约54m~85m，采坑深约5~15m，坡角约60~80°，采坑底标高582m，采坑挖方量为34858m³。现状采坑底部存在积水，水面标高584m，水深约0.8~1.2m；采坑开挖破坏地表形态与植被，边坡高度较大且坡面不平整，破坏地形地貌景观（见照片3-8、挖方量三角网图 3-4）。



照片 3-8 民采坑 3

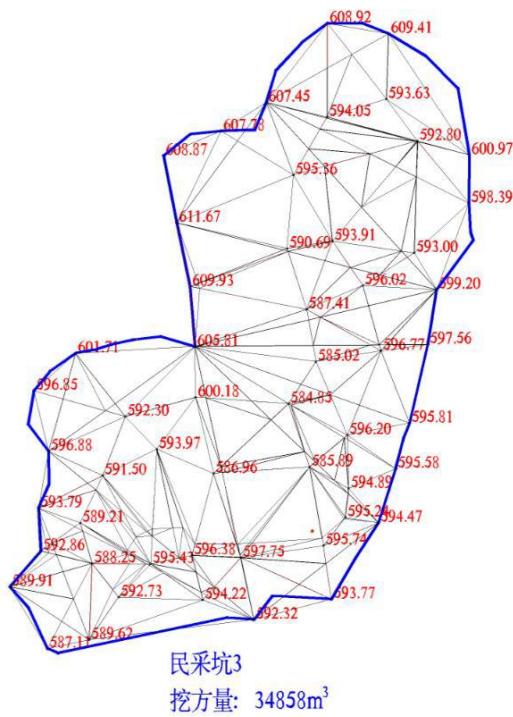


图3-4 三角网法计算方量

4、民采坑 4

民采坑 4 位于矿区范围外，矿区西侧约 43m 处，采场形状为不规则，南北长约 107m，东西宽约 78m，面积 $6245m^2$ ，采坑深约 2~14m。坡角约 $60\sim 80^\circ$ ，采坑挖方量为 $25354m^3$ 。采坑底部已进行绿化，采坑开挖破坏地表形态与植被，边坡高度较大且坡面不规整，破坏地形地貌景观（见照片 3-9、挖方量三角网图 3-5）。



照片 3-9 民采坑 4

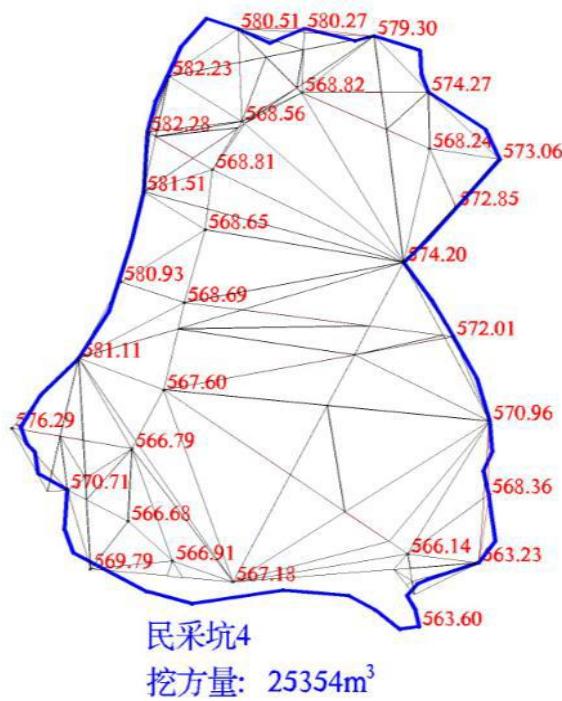


图 3-5 三角网法计算方量

5、民采坑 5

民采坑5位于矿区范围内，矿区南西侧，采场形状为不规则，南北长约180m，东西宽约62m，面积 10468m^2 ，采坑深约2~18m。坡角约 $60\sim80^\circ$ ，采坑挖方量为 18842m^3 。采坑底部已进行绿化，采坑开挖破坏地表形态与植被，边坡高度较大且坡面不规整，破坏地形地貌景观（见照片 3-10~3-12、挖方量三角网图 3-6）。



照片 3-10 民采坑 5 (全景)



照片 3-11 民采坑 5 (局部切坡)



照片 3-12 民采坑 5 (局部切坡)

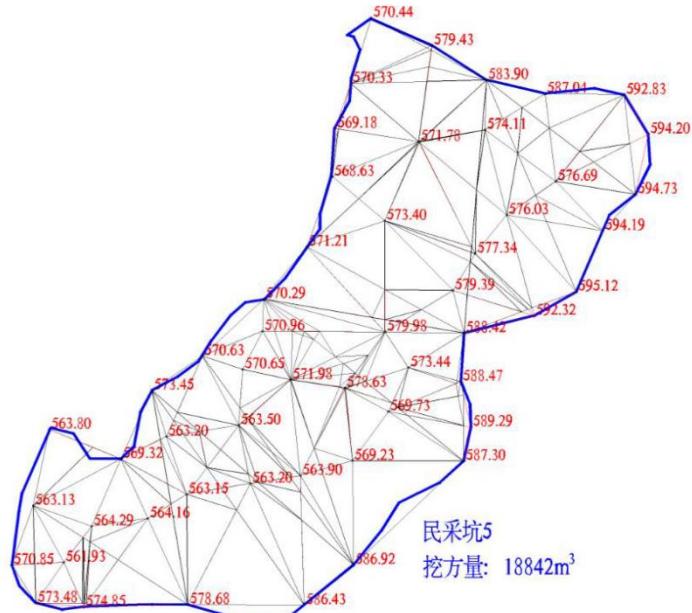


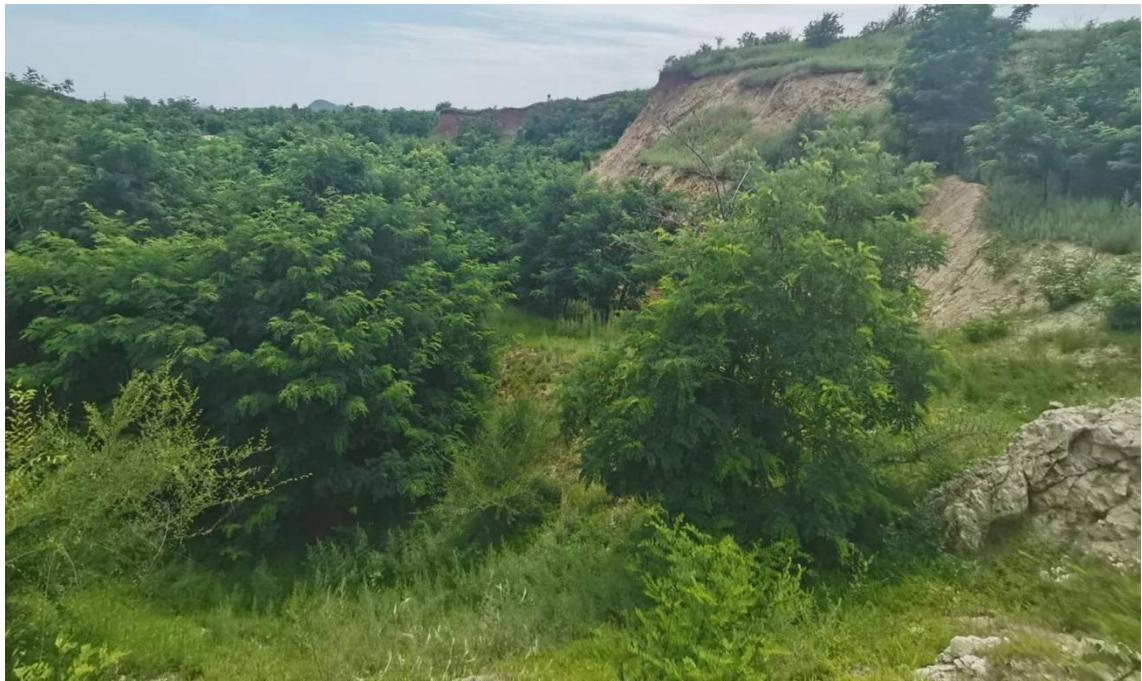
图 3-6 三角网法计算方量

6、民采坑 6

民采坑 6 位于矿区范围外，矿区西侧约 36m 处，采场形状为不规则，南北长约 262m，东西宽约 86m，面积 $19335m^2$ ，采坑深约 $2\sim 19m$ 。坡角约 $60\sim 80^\circ$ ，采坑挖方量为 $36895m^3$ 。采坑底部已进行绿化，采坑开挖破坏地表形态与植被，边坡高度较大且坡面不规整，破坏地形地貌景观（见照片 3-3~3-14、挖方量三角网图 3-7）。



照片 3-13 民采坑 6（全景）



照片 3-14 民采坑 6 (切坡)

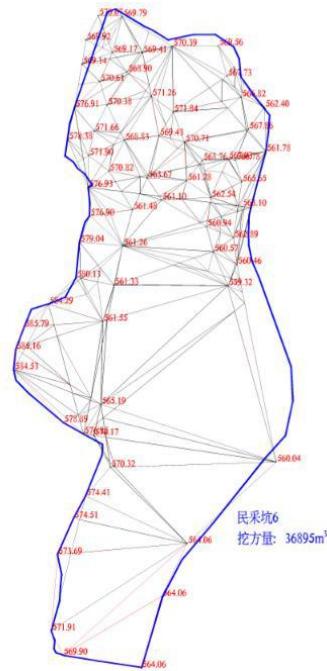


图3-7 三角网法计算方量

4、民采坑 7

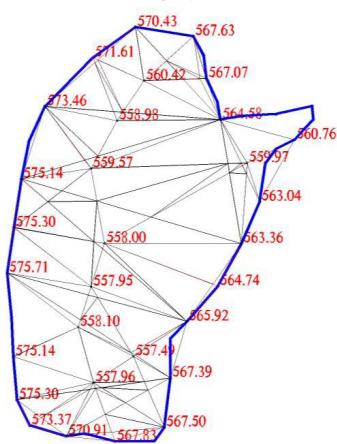
民采坑7位于矿区范围外，矿区西南侧约187m处，采场形状为不规则，南北长约103m，东西宽约55m，面积4702m²，采坑深约3~16m。坡角约60~80°，采坑挖方量为22569m³。采坑开挖破坏地表形态与植被，边坡高度较大且坡面不规整，破坏地形地貌景观（见照片 3-15~3-16、挖方量三角网图 3-8）。



照片 3-15 民采坑 7 (全景)



照片 3-16 民采坑 7



民采坑7
挖方量: 22569m³

图3-8 三角网法计算方量

5、民采坑8

民采坑8位于矿区范围外，矿区北西侧约304m处，采场形状为不规则，长约128m，东西宽约38m，面积4922m²，采坑深约 3~24m。坡角约60~80°，采坑挖方量为13956m³。采坑开挖破坏地表形态与植被，边坡高度较大且坡面不规整，破坏地形地貌景观（见照片3-17、挖方量三角网图3-9）。



照片 3-17 民采坑 8

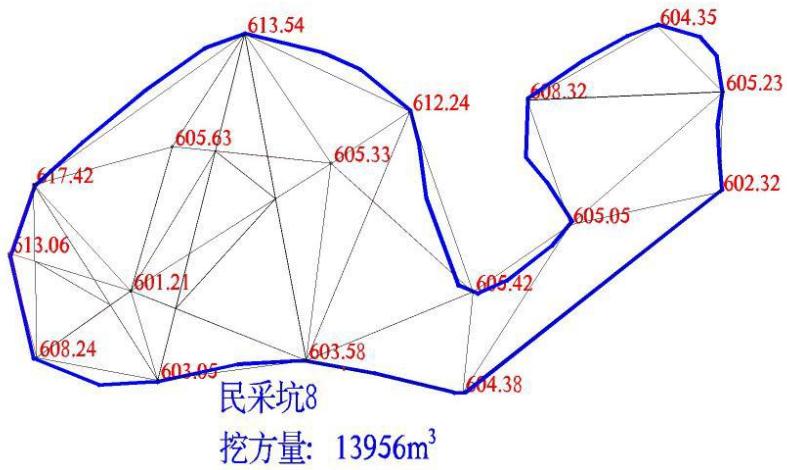


图3-9 三角网法计算方量

6、民采坑 9

民采坑9位于矿区范围外，矿区北侧约 381m 处，采场形状为不规则，长约 81m，东西宽约 30m，面积 2570m²，采坑深约 5~24m。坡角约 60~80°，采坑挖方量为17506m³。采坑开挖破坏地表形态与植被，边坡高度较大且坡面不规整，破坏地形地貌景观（见照片 3-18~3-19、挖方量三角网图 3-10）。



照片 3-18 民采坑 9 (全景)



照片 3-19 民采坑 9 (采坑底部及边坡)



图3-10 三角网法计算方量

7、民采坑 10

民采坑10位于矿区范围外，矿区北西侧约454m处，采场形状为不规则，长约80m，东西宽约28m，面积约 2250m^2 ，采坑深约2~28m。坡角约60~80°，采坑挖方量为 21552m^3 。采坑开挖破坏地表形态与植被，边坡高度较大且坡面不规整，破坏地形地貌景观（见照片 3-20、挖方量三角网图 3-11）。



照片 3-20 民采坑 10

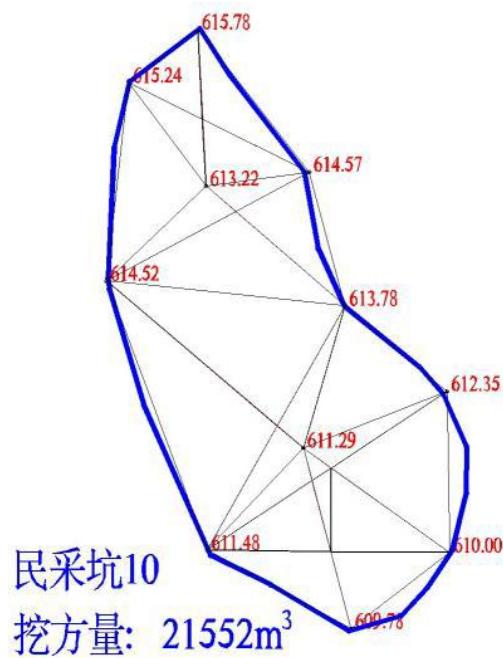


图3-11 三角网法计算方量

8、晾晒场

晾晒场位于矿区西322m处，面积约 6805m^2 ，该场地为前期临时晾晒场地，现状已清理完成，地表无废石及其他杂物废弃物堆放，场地整体平整无切坡，但植被已遭破坏，整体破坏了原有的地形地貌景观（见照片 3-21）。



照片 3-21 晾晒场

9、矿区道路

矿区道路主要为前期民采形成，分布于整个矿区及矿区外部，现状已开拓道路总长2423m，路面宽约4m，面积9692m²，土质路面，矿区道路存在约650m切坡，切坡高度2-4m。矿区道路破坏了原有的地形地貌景观，对地形地貌产生影响（见照片 3-22）。



照片 3-22 矿区道路

表 3-1 土地损毁预测评估表

工程场地	面积 (m ²)	地类代码及名称				土地 损毁 类型	土地 权属		
		一级地类		二级地类					
		代码	名称	代码	名称				
露天采场 (拟建)	147447	01	耕地	0103	旱地	8329	挖损		
		03	林地	0301	乔木林地	99708			
		04	草地	0404	其他草地	39410			
工业场地 (拟建)	3038	03	林地	0301	乔木林地	3038	压占		
表土场 (拟建)	15684	04	草地	0404	其他草地	3082	压占		
		03	林地	0301	乔木林地	10626			
		03	林地	0305	灌木林地	1976			

废石场（拟建）	15193	04	草地	0404	其他草地	4102	压占	宁城县 五化镇 宋三家 村及姜 杖子村	
		03	林地	0301	乔木林地	11091			
		04	草地	0404	其他草地	2220			
晾晒场	6805	03	林地	0305	灌木林地	152	压占		
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	6653			
矿区道路	13736	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	1940	压占		
		01	耕地	0103	旱地	552			
		10	交通运输用地	1006	农村道路	2732			
		04	草地	0404	其他草地	2160			
		03	林地	0301	乔木林地	6352			
合计	201903	--	--	--	--	201903	--		

第四章、以往矿山地质环境治理及土地复垦成效

2024年矿山对民采坑8、9、10进行了治理。由于季节原因，暂未恢复植被。矿山完成了2024年度矿山地质环境治理计划书设计的主体治理内容，治理工程效果符合年度治理计划书的要求。

第五章、治理工程部署

一、矿山地质环境治理区的确定

1、近期工作部署（2022 年 1 月 1 日-2026 年 12 月 31 日）

2、露天采场（拟建）：

近期对露天采场拟开采区域表土剥离，剥离的表土堆存于排土场。矿山开采要严格按《开发利用方案》和有关设计施工，在露天采场外围边界设网围栏、警示牌实施监测预警，对露天采场危岩体及时清除，对到界边坡进行削坡整形、坡面整形、台阶整平、覆土、恢复植被。

（1）废石场（拟建）

近期对拟建场地进行表土剥离，对废石场（拟建）进行设置防尘网进行遮挡；

（2）表土场（拟建）

近期对拟建场地进行表土剥离，对表土场（拟建）进行设置防尘网进行遮挡；

（3）工业场地（拟建）

近期对工业场地（拟建）进行美化工程；

（4）民采坑1

近期对利用剥离的废石土对民采坑 1 进行回填、石方整平、覆土及整平、恢复植被。

（5）民采坑2

近期对民采坑 2 场地内的孤丘进行清除，利用清除孤丘产生的废石对场地内的采坑 2-1、2-2 进行回填，对场地边坡进行削坡整形（规整取直）、垫坡整形，对回填的采坑及清除孤峰后的场地平台进行石方整平，对采场进行全面的覆土及整平、恢复植被。

（6）民采坑3

近期对民采坑 3 界外部分进行回填、石方整平、覆土及整平、恢复植被。

（7）民采坑4

近期对民采坑 4 进行垫坡整形、覆土及整平、恢复耕地。

(8) 民采坑6

近期对民采坑6进行垫坡整形、覆土及整平、恢复植被。

(9) 民采坑7

近期对民采坑7进行回填、石方整平、覆土及整平，恢复植被。

(10) 民采坑8

近期对民采坑8进行回填、石方整平、覆土及整平，恢复植被。

(11) 民采坑9

近期对民采坑9进行垫坡整形、覆土及整平，恢复植被。

(12) 民采坑10

近期对民采坑10进行回填、石方整平、覆土及整平，恢复植被。

(13) 晾晒场

近期对晾晒场进行石方整平、覆土及整平，恢复耕地。

(14) 矿区道路

近期对不再利用道路进行垫坡整形，覆土及整平、恢复植被；

(15) 对评估区地质灾害、地形地貌景观及土地资源进行监测，对复垦责任范围植被进行管护。

按照《宁城县斗金矿产品有限公司五化镇姜杖子村膨润土矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》要求近期矿山地质环境治理工程对象为露天采场（拟建）、废石场（拟建）、表土场（拟建）、工业场地（拟建）、民采坑1、民采坑2、民采坑3、民采坑4、民采坑5、民采坑6、民采坑7、民采坑8、民采坑9、民采坑10、晾晒场、矿区道路。

根据矿山实际情况，本年度对民采坑1、民采坑3进行治理。

治理计划见表5-1

表5-1 本年度矿山地质环境治理年度实施计划安排表

年份	治理场地名称	面积	主要措施	主要工程量
2025	民采坑1	5564	石方回填（m ³ ）	34858
			石方整平（m ³ ）	2137
	民采坑3	9683	石方回填（m ³ ）	12566
			石方整平（m ³ ）	1669
对评估区内地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源进行监测；对植被进行管护				

第六章、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排

一、矿山地质环境治理工程

本年度矿山地质环境治理工程对象为民采坑1、民采坑3、治理区域维护管护工程。

二、矿山地质环境监测工程

矿山存在的地质环境问题主要有崩塌、滑坡地质灾害、土地资源及地形地貌景观的破坏。针对以上矿山地质环境问题进行监测工作布置。

一、地质灾害监测

1、监测内容

针对矿山存在的及需要预防的地质环境问题，矿山地质环境监测内容主要为露天采场边坡稳定性监测。监测内容为有无危岩体及其变化，裂缝发生、发展情况。

2、监测方法

采用目测法。监测方法采用相对位移法，在露天采场边坡设置固定桩做为参照物，用钢卷尺、水准仪、经纬仪等量具对地面的水平变形量和垂直变形量进行测量。

3、监测频率

边坡稳定性监测频率按每周一次实地观察，并做好记录，进入雨季要增加监测次数，崩塌、滑坡监测见表6-1。

表6-1崩塌、滑坡地质灾害监测记录表

三、经费估算

经概算，宁城县斗金矿产品有限公司五化镇姜杖子村膨润土矿地质环境治理工程施工费概算为5.0万元。详见表6-2至6-3。

表 6-1 矿山地质环境保护与恢复治理工程经费概算总表

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	4.8	96%
二	监测管护费	0.20	4%
总计		5.0	100%

表 6-2 工程施工费预算表

序号	定额编号	单项名称	单位	工程量	综合单价(元)	合计(万元)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
一		石方工程				
1	20342	回填	100m ³	474.24		
2	20276	石方整平	100m ³	38.06	1258.54	4.8
总计			—	—	—	4.8
回填利用剥离产生的废石土对民采坑1、3进行回填，故不计算						

表 6-3 监测管护费计算表

费用名称	单价	次数	合计
监测费	100	12	0.12
管护费	400	2	0.04
合计		--	0.20

四、经费投入和基金缴存、提取计划

依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法(试行)》(内自然资规〔2019〕3号)本年度基金缴存为5万元，提取计划为5万元。

五、组织机构及保障措施

第一节 组织管理措施

方案重在落实，切实改善采矿活动所造成的矿山地质环境破坏，审批后的方案由矿山企业组织实施，并受当地和上级自然资源局的监督检查。为保证全面完成各项治理措施，必须重视并完成以下工作：

1、矿山企业应健全矿山地质环境治理组织管理体系，成立矿山地质环境治理项目领导小组，负责矿山地质环境治理项目的领导、管理和组织实施工作，并接受当地自然资源局对矿山地质环境治理实施情况进行监督和管理，同时组织学习《矿山地质环境保护规定》等有关法律法规，提高矿山管理人员和采矿人员的矿山地质环境保护意识。

2、矿山企业必须严格按照矿山地质环境治理方案的治理措施、进度安排、技术标准等要求，保质保量地完成矿山地质环境治理的各项措施；当地自然资源局定期对方案的实施进度、质量、资金落实等情况进行实地监督、检查。在监督方法上采用矿山企业定期汇报与实地检查相结合，必要时采取行政、经济、司法等多种手段促使方案的完全落实。

第二节 技术保障措施

矿山地质环境治理工程是一项涉及多学科的综合技术工程，技术性强，为达到方案实施的预期效果，根据工程进展情况，矿山企业在实施过程中应积极与设计单位联系、沟通，按照要求实施，达到矿山地质环境与生态环境恢复的目的。本方案所应用的矿山地质环境治理等各项技术在我国属于比较成熟的矿山地质环境治理工程技术，在我国许多矿山的矿山地质环境治理工作中都有应用，并且取得了良好的效果。因此，矿山地质环境治理方案的实施，在技术上非常有保证。此外，方案编制的过程中广泛吸取各地先进的矿山地质环境治理方面的经验，结合当地实际情况，在工程治理、植物物种的选择、植被管护技术等方面提出适合当地实际情况的方案措施，为本项目矿山地质环境治理方案的实施奠定了技术基础。

第三节 资金保障措施

1、资金保障

矿方必须高度重视矿山地质环境治理工作，按该方案制定的治理规划，分期分批把治理资金纳入每个年度预算之中，确保各项工作能落实到位。

2、建立基金制度，确保谁破坏谁治理落到实处

为了保证这些治理工作能落到实处，矿方要认真落实矿山地质环境治理基金制度，按有关规定按时存储基金，认真落实矿山地质环境治理方案。

第四节 监管保障措施

在方案实施过程中，矿山企业要自觉接受当地自然资源局的监督检查，对发现的问题应及时处理，要加强矿山地质环境治理的后期监管工作，确保矿山地质环境治理的实效同时，还要加强宣传，深入开展我国矿山地质环境现状和矿山地

质环境治理的政策、法规教育，加强矿山地质环境法规和政策的宣传，提高全社会对矿山地质环境治理在保护生态环境和经济社会可持续发展的重要作用的认识。