

宁城奇运膨润土有限公司姚力营子膨润土矿
2024 年度矿山地质环境治理计划书

宁城奇运膨润土有限公司

二〇二四年三月

宁城奇运膨润土有限公司姚力营子膨润土矿 2024年度矿山地质环境治理计划书

编制单位：赤峰吉晟矿业咨询有限公司

编制日期：二〇二四年三月

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	6
三、 本年度矿山生产计划	8
(一) 本年度的主要生产指标计划	8
(二) 开采范围	8
四、 矿山地质环境问题	9
(一) 现状矿山地质环境问题	9
(二) 预测矿山地质环境问题	16
五、 矿山地质环境防治工程	17
(一) 矿山地质环境治理区的确定	17
(二) 矿山地质环境治理工程	18
(三) 矿山地质环境监测工程	18
六、 经费预算	21

附 图

1、宁城奇运膨润土有限公司姚力营子膨润土矿 2024 年度矿山地质环境治理工程部署图

比例尺 1:2000

一、矿山基本情况

矿山基本信息表

矿山企业基本信息表			
矿山名称	宁城奇运膨润土有限公司姚力营子膨润土矿		
采矿权人	宁城奇运膨润土有限公司	法人代表	王爱东
采矿许可证号	C1504002011077120115499	发证机关	赤峰市自然资源局
有限期限	2022年3月10日 —2025年3月10日	发证日期	2022年12月9日
矿区地址	赤峰市宁城县忙农镇坤头营子村		
经纬度坐标	东经：119°19′25″—119°20′07″；北纬：41°28′48″—41°29′10″。		
经济类型	有限责任公司	生产规模	小型
开采矿种	膨润土	采矿方式	露天开采
矿区面积	0.4368km ²	生产现状	停产
建矿时间	2001年12月	设计生产能力	3×10 ⁴ m ³ /a
设计服务年限	3.16年	实际生产能力	0
剩余服务年限	3.16年	开采深度	660至610m标高
查明资源储量	23.87×10 ⁴ m ³	剩余资源储量	11.86×10 ⁴ m ³
矿区范围拐点坐标	2000 国家大地坐标系		
	点号	X	Y
	1	4594788.7929	40443788.9058
	2	4594748.8550	40444507.6472
	3	4594359.6232	40444339.1174
	4	4594123.0217	40444095.8673
	5	4594240.3910	40443739.8664
6	4594723.5819	40443506.5954	
基金计提	已计提 万元	基金使用	未使用
矿山企业联系方式			
联系人	刘东辉	手机号	15147358895
通讯地址	宁城县中京工业园区	邮编	024200
固定电话	无	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

2010年7月由内蒙古矿业开发有限责任公司编制的《宁城奇运膨润土有限公司姚力营子膨润土矿矿山地质环境保护与治理恢复方案》（备案编号10070）。

2014年5月赤峰冠诚地质勘查有限责任公司编制的《内蒙古自治区宁城县姚力营子矿区（宁城奇运膨润土有限公司）膨润土矿矿山地质环境分期治理及土地复垦方案（2012.1.1~2014.8.1）》（赤国土环分治备字[2014]26号）。

2018年5月赤峰冠诚地质勘查有限责任公司编制的《宁城奇运膨润土有限公司姚力营子膨润土矿矿山地质环境分期治理方案（2014.8.1~2017.7.31）》（赤分治字（2018）081号）。

矿山于2020年5月编制了《宁城奇运膨润土有限公司姚力营子膨润土矿2020年度矿山地质环境治理计划书》（审查文号：年度计划[2020]002号）。

矿山于2021年5月编制了《宁城奇运膨润土有限公司姚力营子膨润土矿2021年度矿山地质环境治理计划书》。

2021年12月赤峰冠诚地质勘查有限责任公司编制的《宁城奇运膨润土有限公司姚力营子膨润土矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（审查文号：赤矿治字[2022]022号）。

矿山于2022年3月编制了《宁城奇运膨润土有限公司姚力营子膨润土矿2022年度矿山地质环境治理计划书》。

矿山于2022年6月编制了《宁城奇运膨润土有限公司姚力营子膨润土矿2022年度矿山地质环境治理计划书（补充设计）》。

矿山于2023年3月编制了《宁城奇运膨润土有限公司姚力营子膨润土矿2023年度矿山地质环境治理计划书》。

矿山于2023年6月编制了《宁城奇运膨润土有限公司姚力营子膨润土矿2022年度矿山地质环境治理计划书（补充设计）》。

（二）治理方案规划的近期治理工程内容

2021年12月赤峰冠诚地质勘查有限责任公司编制的《宁城奇运膨润土有限公司姚力营子膨润土矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（审查文号：赤矿治

字[2022]022号)，《复垦方案》设计首期治理工程及治理区拐点坐标见表2-1、表2-2。

表2-1 《复垦方案》首期设计的治理工程

治理分期	治理时限（年）	治理工程场地	治理措施	治理工程量	
首期	2021.7.1~ 2022.6.30	前期已治理区域	补充植被、管护		
		1#露天采场	削坡（m ³ ）	102980	
			清运（m ³ ）	102980	
			渣堆	清运（m ³ ）	275.80
	2022.7.1~ 2023.6.30	1#露天采场		警示牌（块）	12
				清理危岩体（m ³ ）	600
		2#露天采场		警示牌（块）	12
				网围栏	1200
				清理危岩体（m ³ ）	690
	2023.7.1~ 2024.6.30	2#露天采场		翻耕（m ² ）	275.80
				种树（株）	1750
				种草（m ² ）	7752
	2024.7.1~ 2025.6.30	1#露天采场		覆土（m ³ ）	4195
				翻耕（m ² ）	39000
				种树（株）	1750
				种草（m ² ）	13984
	2025.7.1~ 2026.6.30	料堆		翻耕（m ² ）	27308
			种草（m ² ）	20308	
矿区道路			翻耕（m ² ）	7043	
			监测、管护		5年

表2-2 《复垦方案》首期设计的治理区拐点坐标表（2000国家大地坐标系）

复垦责任范围	拐点坐标	X	Y	拐点坐标	X	Y
1#露天采场	1	4594638	40443755	14	4594346	40443928
	2	4594726	40443735	15	4594330	40443961
	3	4594723	40443708	16	4594278	40443961
	4	4594762	40443682	17	4594237	40443926
	5	4594783	40443863	18	4594271	40443806
	6	4594613	40443855	19	4594376	40443738
	7	4594599	40443902	20	4594387	40443761
	8	4594636	40443931	21	4594408	40443773
	9	4594627	40443980	22	4594459	40443784
	10	4594522	40443978	23	4594489	40443809
	11	4594485	40443913	24	4594520	40443809
	12	4594401	40443882	25	4594554	40443769
	13	4594397	40443911	26	4594562	40443764
2#露天采场	1	4594379	40444321	11	4594593	40444156
	2	4594407	40444319	12	4594588	40444178
	3	4594417	40444304	13	4594549	40444154

复垦责任范围	拐点坐标	X	Y	拐点坐标	X	Y
	4	4594434	40444311	14	4594493	40444207
	5	4594574	40444285	15	4594471	40444192
	6	4594764	40444290	16	4594439	40444203
	7	4594774	40444278	17	4594436	40444232
	8	4594771	40444255	18	4594401	40444247
	9	4594737	40444177	19	4594364	40444308
	10	4594713	40444152	20	4594372	40444319
料堆	1	4594537	40443600	8	4594459	40443784
	2	4594552	40443604	9	4594407	40443772
	3	4594564	40443600	10	4594387	40443761
	4	4594583	40443728	11	4594376	40443738
	5	4594562	40443764	12	4594382	40443721
	6	4594520	40443809	13	4594453	40443657
	7	4594489	40443809	14	4594537	40443600
渣堆	1	4594638	40443755	14	4594346	40443928
	2	4594726	40443735	15	4594330	40443961
	3	4594723	40443708	16	4594278	40443961
	4	4594762	40443682	17	4594237	40443926
	5	4594783	40443863	18	4594271	40443806
	6	4594613	40443855	19	4594376	40443738
	7	4594599	40443902	20	4594387	40443761
	8	4594636	40443931	21	4594408	40443773
	9	4594627	40443980	22	4594459	40443784
	10	4594522	40443978	23	4594489	40443809
	11	4594485	40443913	24	4594520	40443809
	12	4594401	40443882	25	4594554	40443769
	13	4594397	40443911	26	4594562	40443764
矿区道路	1	4594583	40443558	4	4594577	40443597
	2	4594597	40443756	5	4594578	40443560
	3	4594593	40443758	6	4594583	40443558
	1	4594253	40443829	34	4594751	40443942
	2	4594247	40443860	35	4594762	40443900
	3	4594227	40443908	36	4594761	40443885
	4	4594232	40443927	37	4594759	40443887
	5	4594271	40443961	38	4594752	40443930
	6	4594278	40443965	39	4594740	40443963
	7	4594332	40443967	40	4594698	40443983
	8	4594342	40443959	41	4594659	40443985
	9	4594358	40443954	42	4594644	40443980
	10	4594387	40443954	43	4594634	40443966
	11	4594432	40443961	44	4594635	40443951
	12	4594487	40443964	45	4594661	40443872
	13	4594510	40443978	46	4594652	40443870
14	4594516	40443986	47	4594631	40443963	
15	4594611	40443987	48	4594633	40443973	
16	4594640	40443981	49	4594639	40443978	

复垦责任范围	拐点坐标	X	Y	拐点坐标	X	Y
	17	4594652	40443994	50	4594612	40443985
	18	4594662	40444025	51	4594519	40443984
	19	4594656	40444049	52	4594508	40443971
	20	4594630	40444101	53	4594488	40443962
	21	4594601	40444127	54	4594429	40443958
	22	4594582	40444129	55	4594383	40443950
	23	4594556	40444155	56	4594357	40443951
	24	4594563	40444158	57	4594339	40443957
	25	4594605	40444131	58	4594324	40443965
	26	4594635	40444106	59	4594278	40443962
	27	4594666	40444041	60	4594242	40443933
	28	4594669	40444024	61	4594229	40443911
	29	4594647	40443984	62	4594246	40443869
	30	4594664	40443989	63	4594249	40443861
	31	4594702	40443985	64	4594254	40443833
	32	4594739	40443967	65	4594263	40443808
	33	4594747	40443959	66	4594258	40443812
	1	4594151	40443922	11	4594349	40444328
	2	4594123	40443994	12	4594305	40444311
	3	4594122	40444007	13	4594273	40444275
	4	4594152	40444072	14	4594249	40444243
	5	4594253	40444243	15	4594144	40444065
	6	4594272	40444269	16	4594117	40444009
	7	4594302	40444301	17	4594121	40443987
	8	4594320	40444313	18	4594145	40443926
	9	4594336	40444320	19	4594151	40443902
	10	4594342	40444320	20	4594154	40443907

矿山于2022年6月编制了《宁城奇运膨润土有限公司姚力营子膨润土矿2022年度矿山地质环境治理计划书（补充设计）》。

表 2-3 《2022 年度计划书（补充设计）》增加的治理工程

治理单元	面积(m ²)	清运 (m ³)	规整取直 (m ³)	整平(m ³)	翻耕(m ³)	恢复耕地(m ²)
料堆部分区域	22914	3860	277	6875	22914	22914
1#露天采场部分区域	10995	2447		3299	10995	10995
合计	33909	6307	277	10174	33909	33909

矿山于2023年3月编制了《宁城奇运膨润土有限公司姚力营子膨润土矿2023年度矿山地质环境治理计划书》，《2023年度治理计划书》设计治理工程见表2-3。

表2-4 《2023年度治理计划书》设计的治理工程

治理单元	面积 (m ²)	治理工程				
		危岩体清理 (m ³)	覆土 (m ³)	网围栏 (m)	警示牌 (块)	种草 (m ²)
1#露天采场	—	600			12	
2#露天采场	—	690		1200	12	
合计	—	1290		1200	24	

矿山于2023年6月编制了《宁城奇运膨润土有限公司姚力营子膨润土矿2022年度矿山地质环境治理计划书（补充设计）》。

表 2-5 《2022 年度计划书（补充设计）》增加的治理工程

治理单元	面积(m ²)	覆土 (m ³)	整平(m ³)	翻耕(m ³)	恢复耕地(m ²)
1#露天采场东侧部分区域	5858	5858	1758		5858
合计	5858	5858	1758		5858

（三）矿山地质环境治理方案执行情况

矿山上一年度已完成《宁城奇运膨润土有限公司姚力营子膨润土矿2023年度矿山地质环境治理计划书》设计治理工程。

表2-4 《2023年度治理计划书》设计的治理工程完成情况表

治理时间	防治单元	主要防治措施及工程量	完成情况	投资 (万元)
2023 年	1#露天采场	清理危岩体 360m ³ ，警示牌 12 块	完成	8.15
	2#露天采场	清理危岩体 360m ³ ，网围栏 1200m，警示牌 12 块		



照片2-1 料堆部分区域治理效果



照片2-2 2#露天采场设置网围栏



照片2-3 1#露天采场部分区域治理效果



照片2-4 1#露天采场东侧部分区域治理效果

矿山上一年度已对《2023年度治理计划书》设计治理工程进行治理，治理效果较好，矿山已治理的1#露天采场东侧部分区域覆土效果较差，本年度应补充覆土。

三、本年度矿山生产计划

(一) 本年度的主要生产指标计划

矿山本年度计划不进行开采，各场地保持不变。

(二) 开采范围

矿山本年度不进行开采。

四、矿山地质环境问题

（一）现状矿山地质环境问题

现状矿山形成了 1#露天采场、2#露天采场、料堆、矿区道路等对矿山地质环境影响破坏单元。以下对各单元的矿山地质环境现状从地质灾害、含水层影响与破坏、地形地貌景观影响与破坏、土地资源影响与破坏等四个方面分别进行叙述评价。



图4-1 矿区卫星影像图

1、1#露天采场

(1) 地质灾害

1#露天采场面积 69978m²。采场长约 560m，宽 180m，采掘面位于东侧，采掘面北部分三个台阶开采，台阶标高依次为 612m、627m、638m 水平，平台宽度约 3m—20m 不等；采掘面南部为一个坡面开采，边坡坡角约 70°，局部近直立，坡高 2—27m。现状 1 号露天采场地质灾害不发育。

(2) 含水层影响与破坏

露天采场地下水类型为基岩裂隙水，水位标高 610m，露天开采未揭露地下含水层，不产生疏干排水，周边无污染源，对含水层无影响。

(3) 地形地貌景观影响与破坏

露天采矿开挖地表，形成高陡切坡，破坏地表植被，影响改变了原生地形地貌景观（照片 4-2）。

(4) 土地资源影响与破坏

1#露天采场挖损破坏土地资源总面积 80973m²，破坏土地资源类型包括旱地 27113m²、乔木林地 4681m²、灌木林地 7220m²、其他草地 30964m²。



照片 4-1 1 号露天采场

2、2#露天采场

(1) 地质灾害

2#露天采场面积 42752m²。采场长约 340m，宽 120m，采场北部分三个台阶开采，台阶标高依次为 609m、617m、630m 水平，平台宽度约 3m—40m 不等；采场南部为深挖式开采，最低开采标高 583.76m，已超出了允许的最低开采标高，边坡坡角约 40—70°，局部近直立，坡高 4—30m。目前矿山已自主进行治理，对坑底进行种植了松树，对边坡进行了整形。现状 2 号露天采场地质灾害不发育。

(2) 含水层影响与破坏

2#露天采场地下水类型为基岩裂隙水，水位标高 610m，露天开采未揭露地下含水层，不产生疏干排水，周边无污染源，对含水层无影响。

(3) 地形地貌景观影响与破坏

2#露天采场露天采矿开挖地表，形成高陡切坡，破坏地表植被，影响改变了原生地形地貌景观（照片 4-3）。



照片 4-2 2号露天采场

(4) 土地资源影响与破坏

2#露天采场挖损破坏土地资源总面积 42752m²，破坏土地资源类型包括旱地 27448m²、乔木林地 6491m²、灌木林地 150m²、其他草地 8663m²。

3、料堆

(1) 地质灾害

料堆位于 1#露天采场西侧，面积 4394m²。料堆坡度约 40°，堆积高度 13m，堆放量 28053.70m³，现状料堆地质灾害不发育。

(2) 含水层影响与破坏

料堆的建设不会对地下含水层产生影响。

(3) 地形地貌景观影响与破坏

场地建设破坏地表植被，影响改变了原生地形地貌景观（照片 4-3）。



照片 4-3 料堆

(4) 土地资源影响与破坏

料堆压占破坏土地资源总面积 4394m²，破坏土地资源类型裸岩石砾地 4394m²。

4、矿区道路

(1) 地质灾害

矿区道路主要为连接各个场地之间的道路，面积 9244m²（见照片 3-5），其中部分为乡村道路，面积约 3756m²。道路长度约 369m，宽度约 3—6m，部分道路为切坡而形成，高约 1.0—5.0m，坡角近直立，切坡的第四系松散物，顺坡堆积道路的两边，坡角约 30—50°，现状矿区道路地质灾害不发育。

(2) 含水层影响与破坏

矿区道路不会对地下含水层产生影响。

(3) 地形地貌景观影响与破坏

矿区道路破坏植被，影响改变了原生地形地貌景观（照片 4-5）。



照片 4-5 矿区道路

(4) 土地资源影响与破坏

矿区道路压占破坏土地资源总面积 9244m²，破坏土地资源类型包括旱地 4915m²、乔木林地 1161m²、灌木林地 251m²、其他草地 2462m²、裸岩石砾地 455m²。

表 4-1 现状矿山地质环境问题说明表

单元名称	面积(m ²)	现状矿山主要地质环境问题			
		地质灾害	含水层	地形地貌景观	土地资源
1#露天采场	69978	不发育	无影响	采矿开挖地表，形成高陡切坡，采坑最大深度 27m	挖损损毁土地类型包括旱地、乔木林地、灌木林地、其他草地
2#露天采场	42752	不发育	无影响	采矿开挖地表，形成高陡切坡，最大边坡深 30m	挖损损毁土地类型包括旱地、乔木林地、灌木林地、其他草地
料堆	4394	不发育	无影响	压占破坏地表植被，形成堆积地貌，影响原生地形地貌景观	压占损毁土地类型裸岩石砾地
矿区道路	9244	不发育	无影响	压占破坏地表植被，形成堆积地貌，影响原生地形地貌景观	压占损毁土地类型包括挖损损毁土地类型包括旱地、乔木林地、灌木林地、其他草地、裸岩石砾地
合计	97168	——	——	——	——

根据 1:1 万幅 K50G061086 土地利用现状图，损毁土地类型包括旱地、有林地、灌木林地、其它草地、裸岩石砾地。土地权属归宁城县忙农镇坤头营子村集体所有，权属明确，不存在权属争议，矿区土地利用现状见表 4-2。

表 4-2 矿山已损毁土地情况表

已损毁场地	面积 (m ²)		一级地类		二级地类		土地权属
			编号	名称	编号	名称	
1#露天采场	69978	27113	01	林地	0103	旱地	宁城县 忙农镇 坤头营 子村
		4681	03	林地	0301	乔木林地	
		7220	03	林地	0305	灌木林地	
		30964	04	草地	0404	其他草地	
2#露天采场	13552	27448	01	林地	0103	旱地	
		6491	03	林地	0301	乔木林地	
		150	03	林地	0305	灌木林地	
		8663	04	草地	0404	其他草地	
料堆	4394	4394	12	其他土地	1207	裸岩石砾地	
矿区道路	9244	4915	01	林地	0103	旱地	
		1161	03	林地	0301	乔木林地	
		251	03	林地	0305	灌木林地	
		2462	04	草地	0404	其他草地	
		455	12	其他土地	1207	裸岩石砾地	
合计	97168	—					

（二）预测矿山地质环境问题

矿山目前处于停产状态。根据企业自身因素影响，矿山本年度不计划进行开采，本期无开采计划。因此本年度矿山不会增加建设新的生产单元。预测本年度开采可能影响区域主要矿山地质环境问题及拟损毁土地区域与现状基本保持一致。

五、矿山地质环境防治工程

(一) 矿山地质环境治理区的确定

1、治理区及土地复垦责任区确定的原则、方法

- (1) 根据矿山地质环境影响现状和预测结果，进行治理区的确定。
- (2) 治理区的确定要与矿业生产相协调，应治、可治场地必须治理。
- (3) 结合《2023 年度治理计划书》、《复垦方案》及矿山实际情况，对于《2023 年度治理计划书》、《复垦方案》治理效果不显著或未实施的治理工程列入本年度，为主要治理内容。

2、治理区及土地复垦责任区确定

根据《内蒙古自治区矿山地质环境分期治理方案编制技术要求》，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。

根据矿山实际情况，本年度对 1#露天采场东侧部分区域补充覆土；对 2#露天采场底部进行翻耕、种植松树、播撒种草。

表 5-1 2024 年度治理单元拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

复垦责任范围	面积(m ²)	拐点编号	2000 国家大地坐标系		拐点编号	2000 国家大地坐标系	
			X	Y		X	Y
1#露天采场东侧部分区域	5858	1	4594560	40443911	4	4594604	40443983
		2	4594636	40443931	5	4594512	40443978
		3	4594622	40443978			
2#露天采场	13552	1	4594379	40444321	11	4594593	40444156
		2	4594407	40444319	12	4594588	40444178
		3	4594417	40444304	13	4594549	40444154
		4	4594434	40444311	14	4594493	40444207
		5	4594574	40444285	15	4594471	40444192
		6	4594764	40444290	16	4594439	40444203
		7	4594774	40444278	17	4594436	40444232
		8	4594771	40444255	18	4594401	40444247
		9	4594737	40444177	19	4594364	40444308
		10	4594713	40444152	20	4594372	40444319

(二) 矿山地质环境治理工程

1、1#露天采场东侧部分区域

设计对 1#露天采场东侧部分区域补充覆土。

覆土：对场地进行覆土，覆土方量约 879m³。

2、2#露天采场

本年度对 2#露天采场底部进行翻耕、种植松树、播撒种草。

翻耕：对2#露天采场底部进行翻耕，翻耕276m²；

种植松树：对2#露天采场底部种植松树，种植松树1750株；

播撒种草：对2#露天采场底部播撒种草，种草7752m²。

表5-2 2024年度治理工程量汇总表

治理单元	面积 (m ²)	治理工程			
		翻耕 (m ²)	覆土 (m ³)	种树 (株)	种草 (m ²)
1#露天采场东侧部分区域	5858		879		
2#露天采场	13552	276		1750	7752
合计	19410	276	879	1750	7752

(三) 矿山地质环境监测工程

1、地质灾害监测

(1) 监测方法

主要是简易监测，采用人工肉眼巡视监测和全站仪监测相结合的方法，由矿方确定 2 名专业监测人员，定时对边坡变形情况进行测量、记录和分析。在矿山适当位置，按一定密度设置监控设备，并由专人负责监控、记录和总结汇报（表 5-3）。

(2) 监测周期

非汛期每月巡查监测 1 次，汛期每月巡查监测 6 次，险情严重时可加密到每天巡查监测一次，甚至 24 小时连续巡查监测，使用全站仪和视频进行全天候监测。

(3) 监测对象

监测对象为露天采场边坡，不设置固定监测点，监测点位可根据开采进度适

当调整。

(4) 监测时间

监测时间：2024年1月1日—2024年12月31日。

表5-3 边坡稳定性监测记录表

第 页 共 页

项目名称：宁城奇运膨润土有限公司姚力营子膨润土矿						
监测位置：露天采场						
监测日期： 年 月 日			天气情况： <input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴			
监测点编号	石方塌落情况	石方塌落方量 (m ³)	失稳主导因素	目前稳定状态	已造成的危害	潜在危害
1	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无		<input type="checkbox"/> 降雨 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 工程活动 <input type="checkbox"/> 其它	<input type="checkbox"/> 稳定 <input type="checkbox"/> 基本稳定 <input type="checkbox"/> 不稳定		
2	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无		<input type="checkbox"/> 降雨 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 工程活动 <input type="checkbox"/> 其它	<input type="checkbox"/> 稳定 <input type="checkbox"/> 基本稳定 <input type="checkbox"/> 不稳定		
防治措施						
填表人		审核人		调查负责人		备注

2、地形地貌景观及土地资源监测

指定专人定期对矿山开采活动影响地段的地形地貌景观及土地损毁情况进行监测，防止矿山开采乱采乱挖以及废弃物的随意堆放。

监测内容主要为挖损、压占破坏土地资源，影响地形地貌景观情况，随时掌握影响状况，制定相应对策。

监测方法：按监测路线进行监测，监测路线主要沿工程场地边缘布置，路线总长 2840m，可根据表 5-4 记录监测情况。

监测频率：每月一次，每年 12 次。

监测时间：自 2024 年 1 月 1 日—2024 年 12 月 31 日。

表 5-4 地形地貌景观及土地资源监测记录表

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、经费预算

经概算，宁城奇运膨润土有限公司姚力营子膨润土矿矿山地质环境治理工程经费概算总额为 2.78 万元。

表 6-1 工程施工费汇总表

序号	单项名称	预算金额(万元)	各费用占工程施工费的比例(%)
1	土方工程	1.12	40.29
2	植被工程	1.66	59.71
总 计		2.78	100

表 6-2 工程施工费概算表

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		土方工程				1.12
1	10195	覆土/整平	100m ³	17.58	1261.19	1.11
2	10019	翻耕	hm ²	0.0276	1770.28	0.01
二		石方工程				
三		砌体工程				
四		混凝土工程				
五		植被工程				1.66
1	50008	植树	100 株	17.50	857.55	1.50
2	50031	撒播种草	hm ²	0.7752	2071.6	0.16
六		辅助工程				
总计						2.78

表 6-3 覆土、整平工程施工费单价分析表

定额编号: 10183					单位: 100m ³
工作内容: 挖装、运输、卸除、空回。					
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				911.92
(一)	直接工程费				880.23
1	人工费				85.75
	甲类工	工日	0.1	86.21	8.62
	乙类工	工日	0.9	63.16	56.84
	其他人工费	%	3.1	65.46	20.29
2	材料费				51.55
3	机械使用费				742.93
	装载机 1.5m ³	台班	0.32	537.4	171.97
	推土机 59kw	台班	0.13	445.88	57.96
	自卸汽车 5t	台班	1.26	389.41	490.66
	其他机械使用费	%	3.1	720.59	22.34
(二)	措施费	%	3.6	880.23	31.69
二	间接费	%	5	911.92	45.6
三	利润	%	3	957.52	28.73
四	材料价差				
	柴油	kg	71.18	3.3	234.89
五	未计价材料				
六	税金	%	3.28	1221.14	40.05
合 计					1261.19

表 6-4 翻耕工程施工费单价分析表

定额编号: 10019					单位: hm ²
工作内容: 松土					
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接费				1464.15
(一)	直接工程费				1410.55
1	人工费				771.75
	甲类工	工日	0.6	86.21	51.73
	乙类工	工日	11.4	63.16	720.02
	其他费用	%	0.5	771.75	3.86
2	机械费				638.80
	拖拉机 59KW	台班	1.2	518.32	621.98
	三铧犁	台班	1.2	11.37	13.64
	其他费用	%	0.5	635.62	3.18
(二)	措施费	%	3.8	1410.55	53.60
二	间接费	%	6	1464.15	87.85
三	利润	%	3	1552.00	46.56
四	材料价差				115.50
	柴油	kg	55	2.10	115.50
五	税金	%	3.28	1714.06	56.22
	合计	元			1770.28

表 6-5 植树工程施工费单价分析表

定额编号：50008					单位：100 株
工作内容：挖坑、栽植、浇水、覆土保墒					
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接费				767.90
(一)	直接工程费				739.79
1	人工费				202.11
	乙类工	工日	3.2	63.16	202.11
2	材料费				537.68
	树苗	株	102	5.00	510.00
	水	m ³	5	5.00	25.00
	其他费用	%	0.5	535.00	2.68
(二)	措施费	%	3.6	739.79	26.63
二	间接费	%	5	766.42	38.32
三	利润	%	3	804.74	24.14
四	税金	%	3.28	828.88	27.19
	合计	元			857.55

表 6-6 种草工程施工费单价分析表

定额编号：50031					单位：hm ²
工作内容：种子处理、人工撒播草籽（覆土）					
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接费				1854.65
(一)	直接工程费				1786.76
1	人工费				556.76
	乙类工	工日	8.6	63.16	543.18
	其他费用	%	2.5	543.18	13.58
2	材料费				1230.00
	草籽	kg	40	30.00	1200.00
	其他费用	%	2.5	1200.00	30.00
(二)	措施费	%	3.8	1786.76	67.90
二	间接费	%	5	1854.65	92.73
三	利润	%	3	1947.38	58.42
四	税金	%	3.28	2005.81	65.79
	合计	元			2071.60

表 6-7 材料预算价格计算表

序号	名称	单位	价格（元）	单价来源
1	柴油	Kg	7.8	市场询价
2	汽油	Kg	7.8	
3	风	m ³	0.3	
4	电	kw·h	0.78	
5	水	m ³	5	
6	树苗	株	5	
7	草籽	kg	30	

表 6-8 机械台班预算单价计算表

机械名称及规格	台班费 (元/台班)	一类费用合计	二类费用												
			人工费		动力燃料费小计(元)	汽油		柴油		电		水		风	
		工日	金额(元)	数量(kg)		金额(元)	数量(kg)	金额(元)	数量(kw·h)	金额(元)	数量(m ³)	金额(元)	数量(m ³)	金额(元)	
推土机 59kw	445.88	75.46	2	172.42	198			44	198						
自卸汽车 5t	389.41	99.25	1.33	114.66	175.5			39	175.5						
装载机 1.5m ³	537.4	135.48	2	172.42	229.5			51	229.5						