

宁城县天宝石料厂碎石矿
2024 年度矿山地质环境治理计划书

编制单位：宁城县天宝石料厂

编制时间：二〇二四年三月

宁城县天宝石料厂碎石矿
2024 年度矿山地质环境治理计划书

编制单位：宁城县采金碎石厂

编写人员：范丙岩 亚修辉

法定代表人：赵海飞

编制时间：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	4
三、本年度矿山生产计划	6
四、矿山地质环境问题	7
(一) 矿山地质环境问题现状	7
(二) 现状破坏单元损毁土地的现状及其权属	17
(三) 矿山地质环境问题预测	17
五、矿山地质环境防治工程	22
(一) 矿山地质环境治理区的确定	22
(二) 矿山地质环境治理工程	23
(三) 矿山地质环境监测工程	24
六、经费预算	27
(一) 投资估算的依据	27
(二) 费用计算方式	27
(三) 费用计算	28
七、保障措施	29
八、附图	29

一、矿山基本情况

矿山企业基本信息							
矿山名称	宁城县天宝石料厂碎石矿						
采矿权人	宁城县天宝石料厂		法人代表		赵海飞		
采矿许可证号	C1504002009087120032665		发证机关		赤峰市自然资源局		
有效期限	2018年8月19日—2020年8月19日（已延续）		发证日期		2018年8月19日		
矿区地址	宁城县忙农镇大忙村						
经纬度坐标	东经 119°18'34"~119°18'57"，北纬 41°29'25"~41°29'37"						
经济类型	私营企业		生产规模		小型		
开采矿种	建筑用石料（凝灰岩）		采矿方式		露天		
矿区面积	0.1224km ²		生产现状		暂停生产		
建矿时间	2004年1月1日		设计生产能力		0.5 万立方米/年		
设计服务年限	2014年10月至2029年10月		实际生产能力		0.5 万立方米/年		
剩余服务年限	21.85 年		开采深度		710m 至 650m 标高		
查明资源储量	109280m ³		剩余资源储量		109280m ³		
矿区范围拐点坐标	拐点	X 坐标	Y 坐标	拐点	X 坐标	Y 坐标	
	1	4595614.49	40442337.23	3	4595245.76	40442874.55	
	2	4595602.35	40442686.88	4	4595257.90	40442524.90	
	2000 国家大地坐标系						
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	代永民		手机号		15124959789		
通讯地址	宁城县大明镇马站城子村		邮 编				
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、《治理方案》

采矿权人宁城县天宝石料厂于 2010 年 5 月委托北京市地质研究所承担编制《宁城县天宝石料厂碎石矿矿山地质环境保护与治理恢复方案》的工作，规划治理年限为 11 年，即 2011 年 1 月至 2022 年 12 月，治理方案设计首期治理时间为 2011 年 1 月~2013 年 12 月，中期治理时间为 2014 年 1 月~2016 年 12 月，远期治理时间为 2017 年 1 月~2022 年 12 月。该方案于 2010 年 10 月评审，并于 2010 年 10 月备案（备案文号：赤国土环治备字【2014】10405 号）。以下简称“治理方案”。

2、《第一分期方案》

采矿权人宁城县天宝石料厂于 2014 年 4 月委托赤峰北方地质勘查测绘有限公司编制了《宁城县天宝石料厂碎石矿矿山地质环境保护与治理恢复方案》。方案规划矿山地质环境治理年限为 2011 年~2014 年，简称《一分期治理方案》，于 2014 年 11 月 8 日评审备案（赤国土环分治备字【2014】204 号）。

（二）治理方案规划的近期治理工程内容

1、第一分期方案

矿山地质环境分期治理第一期方案主要设计规划治理内容为：

（1）露天采场

对露天采场边坡设置警示牌，设置两个监测点，在露天采场西侧布置网围栏，在露天采场西南侧进行削坡。

（2）1 号碎石堆放场

对碎石堆放场西侧一部分进行清运，平整，恢复植被。

(3) 2号碎石堆放场

对2号碎石堆放场的碎石清运至1号碎石堆放场后进行翻耕、平整、复耕。

(4) 办公生活区

对办公生活区南侧的废旧工具及机械配件进行整理后平整、恢复植被。

具体设计治理工程量及工程措施见表2-1。

表2-1 第一分期方案设计治理工程量统计表

治理场地名称	面积	工程措施							生物措施
		警示牌	翻耕	清运	撒播草籽	网围栏	削坡	平整	恢复植被
	m ²	个	m ²	m ³	m ²	m	m ³	m ³	棵
露天采场	3978	2				99	273		
1号碎石堆放场	3293			413	2512			614	77
2号碎石堆放场	1947		1947	2380				973	
办公生活区南侧	514				1064			532	67
合计	18247	2	1947	2793	3576	99	273	2119	144

矿山针对第一分期方案规划治理工作已完成工作量如下：

(1) 矿山已完成露天采场西侧削坡 273m³，外围设置网围栏 99m，警示牌 2 个。

(2) 1#碎石堆放场（界外）清运废石 413.6m³，翻耕 2000m²，平整 600m³，恢复耕地 2000m²。

(3) 2#碎石堆放场清运废石 2380m³，平整 584.1m³，栽植松树 122 棵。

(4) 办公室南侧清理 532m³，栽植松树 67 棵。

另外，矿山前期在露天采场北侧部分工业场地（1284m²）整平种植松树 65 棵，树木长势良好。

(三) 矿山地质环境治理方案执行情况

1、第一分期

第一分期方案规划治理工作完成我公司投入治理资金约 12.66 万元,且治理内容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 16105)。

2、年度计划

(1) 矿山计划2020、2021、2022、2023年度治理内容如下(表 2-2、2-3、2-4、2-5)：

表 2-2 2020 年度计划治理工程量统计表

治理场地名称	治理面积	工程量					
		清运	垫坡	土方削坡	石方整平	种草	投资额度
	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³	m ²	万元
露天采场西侧边坡	2680	1760	1760		1340		4.98
原 2 号碎石堆放场部分场地	3936			723		614	
总计	6616	1760	1760	723	1340	614	

表 2-3 2021 年度计划治理工程量统计表

治理场地名称	治理面积	工程量							
		警示牌	清运 m ³		垫坡	削坡	石方整平	种树	投资额度
	m ²	块	土方	石方	m ³	m ³	m ³	棵	万元
超采区	1924	1	962		223	223	557	481	3.2
1 号料堆堆放场	960		288	5000			288		
总计	2884	1	962	5000	223	223	845	481	

表 2-4 2022 年度计划治理工程量统计表

治理场地名称	治理面积	工程量						
		土方回填 m ³	垫坡	削坡	整平	种树	覆土	投资额度
	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³	棵	m ²	万元
办公生活区北侧	1186	2372	/	/	356	296	593	2.67
对矿山进行监测								

表 2-5 2023 年度计划治理工程量统计表

单元名称	面积 (m ²)	治理措施			
		回填(m ³)	整平(m ³)	覆土(m ³)	种草(m ²)
乱掘采坑	1192	1182	358	596	1192

3、年度治理完成情况

根据现场调查，该矿山历年年度治理过程中存在部分场地的新建、改建，已治理区的二次破坏。2020 年度完成了一分期治理区边坡的治理；2021 年度完成了露天采场南侧超采区的治理；2022 年度完成了办公生活区北侧边坡的治理；2023 年度完成了乱掘采坑的治理，见表 2-6：

表 2-6 2020-2023 年度已完成治理工程量统计表

治理期限	设计治理	实际治理	治理情况
	面积(m ²)	面积(m ²)	
一分期	18247	6724	场地现场一分期治理区 1 与一分期治理区 2，现状地貌治理情况良好，但植被恢复效果较差。
2020 年度	6616	684	现状治理措施为种草，治理效果较好
2021 年度	2884	2658	地貌景观治理已完成，但欠缺复垦治理，现场已开挖育林坑
2022 年度	1186	480	已完成现场复垦任务
2023 年度	1192	1192	已完成现场复垦任务，但未验收

治理效果见照片 1、2。



照片1 2022年度办公生活区北侧治理效果



照片2 2023年度乱掘采坑治理效果

三、本年度矿山生产计划

（一）本年度的主要生产指标计划

矿山计划 2024 年度进行复工复产手续办理，暂不进行采矿生产活动。

四、矿山地质环境问题

（一）矿山地质环境问题现状

矿区范围内形成的工程单元有露天采场、工业场地、1号料堆存放场、2号料堆存放场、废渣场1、废渣场2，办公生活区、乱掘采坑、矿区道路等。

1、露天采场

露天采场位于采矿证南部，场地长约190m，宽70~110m，占地面积为20562m²。呈南东北西向展布，最低开采标高670m，最大开采标高726m，顺坡开采，相对采深10-30m，最大坡面高度为56m，南西侧边坡边坡坡角稍缓，进行了台阶式设计，坡角约为40-70°，北东侧边坡较陡峭，坡角70~80°，局部直立。场地形成有不规范的台阶4层，台阶高度分别为670m、680m、690m、710m，台阶宽度3-10m不等。

矿区露天采场大部分位于采矿证范围内，西侧及南侧边坡位于采矿权外，采矿权外部分2020~2022年度对其进行了削坡、垫坡治理，未恢复植被。

露天采场直接挖损破坏地表形态与植被，采坑深度较深，边坡高度较大且坡面不规整，破坏了地形地貌景观，见照片4-1。

现状条件下，露天采场对地质灾害影响程度较轻、对地下含水层影响较轻、对土地资源损毁程度属重度、对地形地貌景观影响严重。



照片 4-1 露天采场

2、工业场地

工业场地位于矿区中西部，总占地面积为 12336m^2 。场内设施集中于钢结构厂房内，厂房长 70m ，宽 15m ，高 15m ，设施包括破碎设备、矿产品传输设备、除尘设备、供电设备等。厂房外存在 2 处独立设备库房，彩钢结构，占地面积较小，均小于 30m^2 。工业场地北侧存在高陡切坡，切坡陡峭近直立，为修建厂房所致，切坡整体长度 180m ，高度 $10\sim 15\text{m}$ 不等，见照片 4-2、4-3。

场地对地质灾害影响程度较轻、对地下含水层影响较轻、对土地资源损毁程度属中度、对地形地貌景观影响严重。



照片 4-2 工业场地



照片 4-3 工业场地东侧边坡

3、一号碎石堆放场

一号碎石堆放场位于矿区中西部，紧邻工业场地北西部，压占土地面积 6878m^2 。主要为成品料，多堆分布，主要为 2 堆，编号分别为料堆 1、料堆 2，三角网法计算料堆 1 堆方量 3184m^3 ，料堆 2 长 24m，宽 9m，高约 2m，堆方量 432m^3 （图 4-1），场地呈不规整椭圆状、

长条状，堆积厚度约 3m~8m，堆放坡角约 35°~45°，见照片 4-3。



照片 4-3 1 号料堆堆放场地

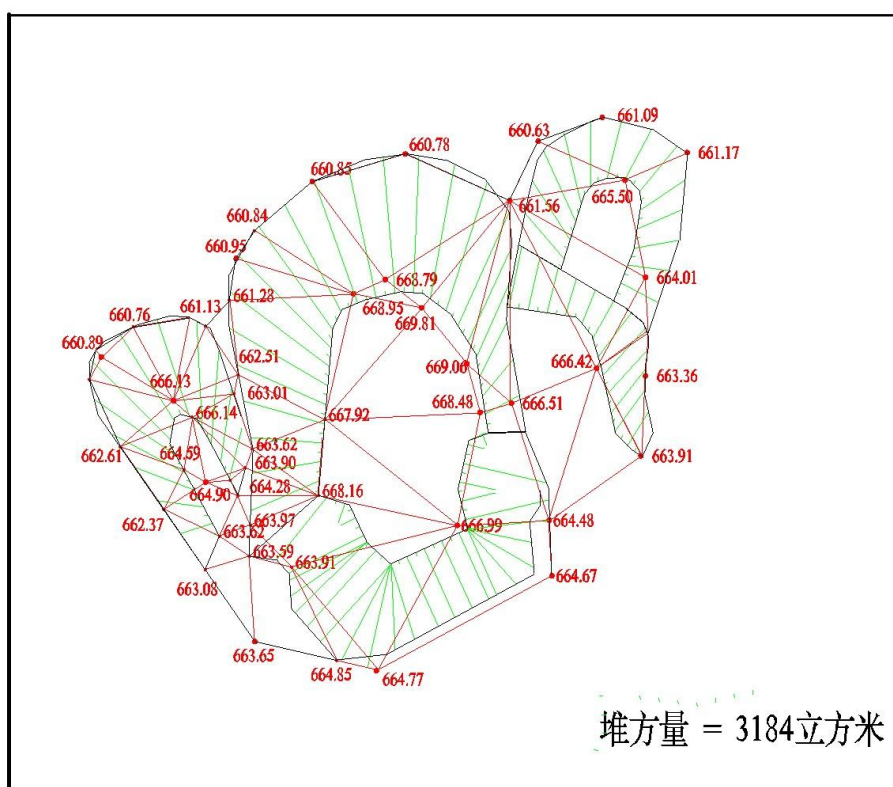


图 4-1 1 号料堆堆放场地三角网法计算

4、二号碎石堆放场

二号碎石堆放场位于矿区中部，紧邻工业场地南东侧，主要为成废石料，共有 1 堆，呈不规整椭圆状、长条状，堆积厚度约 10m~15m，堆放坡角约 45°，局部存在滑坡，压占土地面积 6810m²。三角网法计算堆方量 7204m³（见图 4-2），场地见照片 4-4、4-5。



照片 4-4 二号碎石堆放场



照片 4-5 二号碎石堆放场西侧

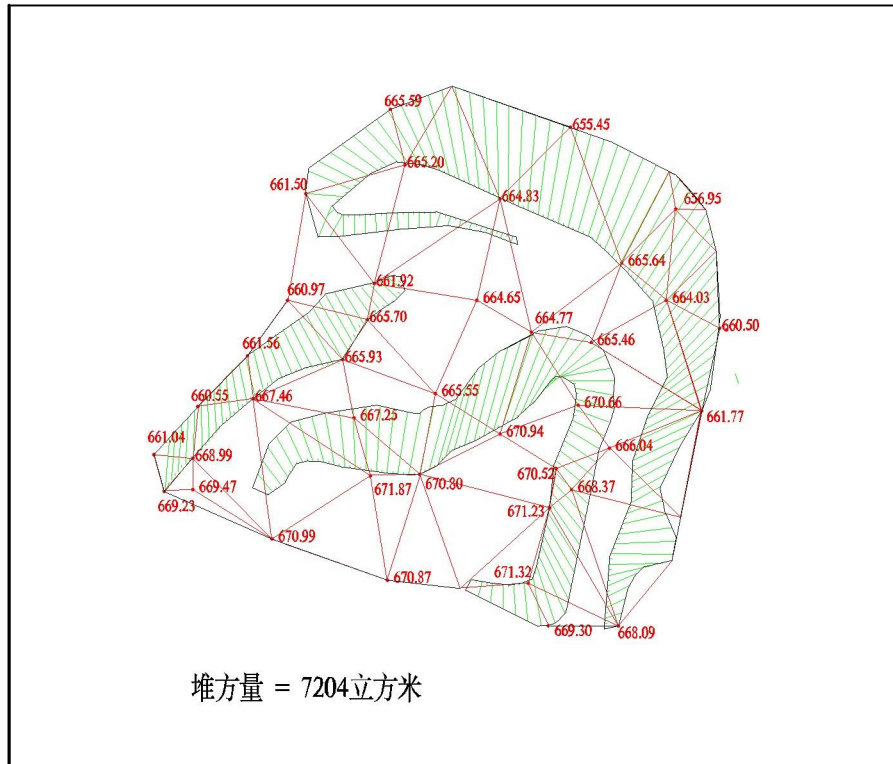


图 4-2 2 号料堆堆放场地三角网法计算

场地对地质灾害影响程度较轻，对地下含水层影响较轻、对土地资源损毁程度属中度、对地形地貌景观影响严重。

5、废渣堆1

废渣堆 1 位于矿区中部，顺山坡堆放，堆放厚度 5m~10m，堆放坡度约 20°~45°，压占土地面积 6971m²，三角网法计算堆方量 13864m³（见图 4-3），场地见照片 4-5。

现状条件下废渣堆 1 对地质灾害影响程度较轻，对地下含水层影响较轻、对土地资源损毁程度属中度、对地形地貌景观影响严重。



照片4-5 废渣堆1

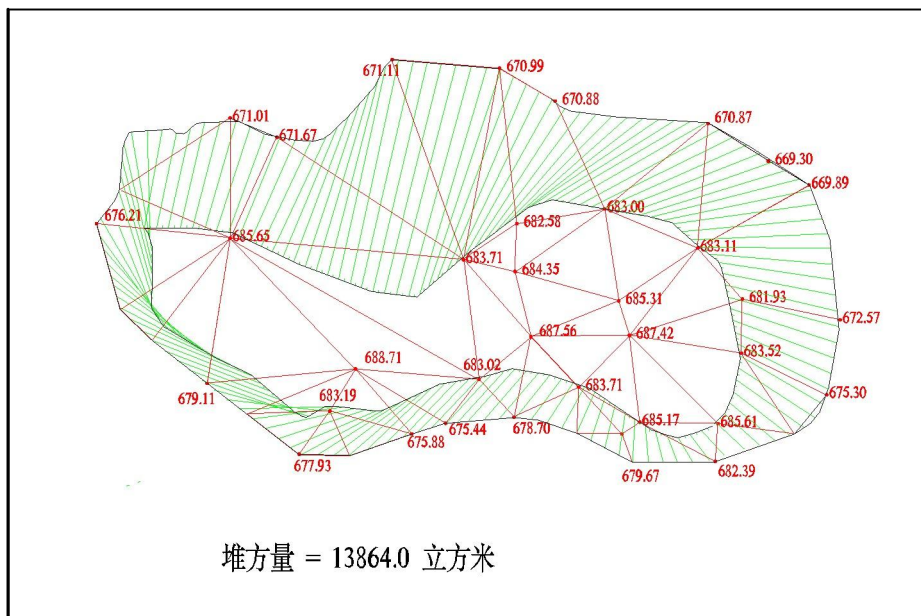


图4-3 废渣堆1三角网法计算

6、废渣堆2

废渣堆 2 位于采矿许可证范围内，顺山坡堆放，堆放厚度 3m~8m，堆放坡度约 20°~40°，压占土地面积 923m²，三角网法计算堆方量 1223.4m³（见图 4-4），场地见照片 4-6。

现状条件下废渣堆 2 对地质灾害影响程度较轻，对地下含水层影响较轻、对土地资源损毁程度属中度、对地形地貌景观影响严重。



照片4-6 废渣堆2

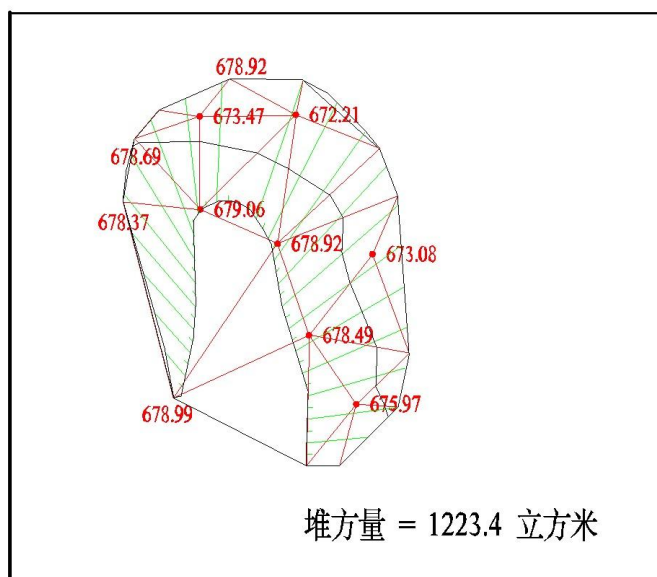


图4-4 废渣堆2三角网法计算

7、乱掘采坑

乱掘采坑位于采矿许可证范围外西侧，为村集体土地，乱掘乱挖形成，挖损土地面积 1192m²，挖损深度 10m，三角网法计算挖方量 1182m³（见图 4-5），场地见照片 4-7。

现状条件下乱掘采坑对地质灾害影响程度较轻，对地下含水层影响较轻、对土地资源损毁程度属中度、对地形地貌景观影响严重。



照片4-7 乱掘采坑

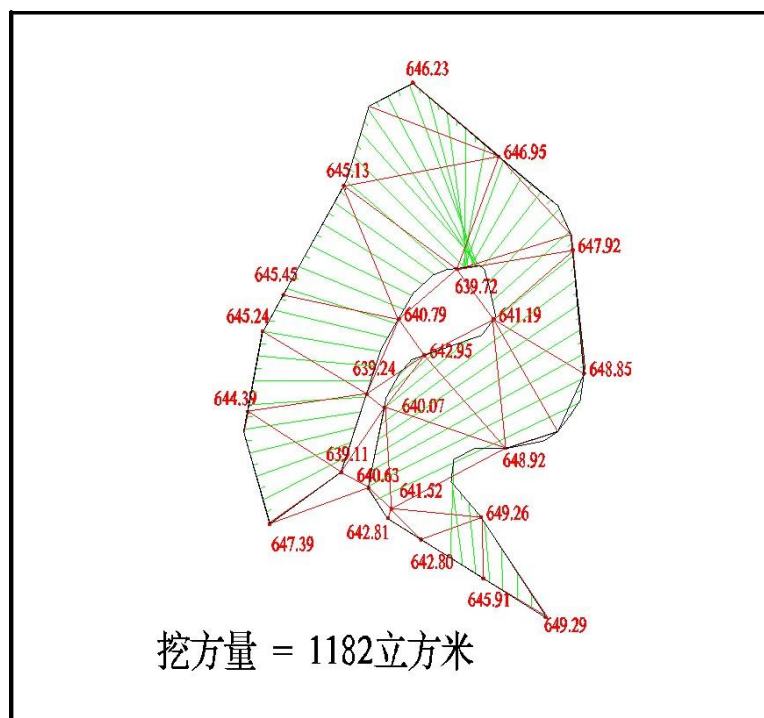


图4-5 乱掘采坑三角网法计算

8、办公生活区

办公生活区位于矿区北部,为砖混—彩钢结构,建筑物高 2.5m~3.2m, 压占土地面 3233m², 见照片 4-8。

现状条件下办公生活区对地质灾害影响程度较轻, 对地下含水层影响较轻、对土地资源损毁程度属中度、对地形地貌景观影响严重。



照片4-8 办公生活区

9、矿区道路

现状已开拓道路总长 690m, 路面宽 3-4m, 均为土质砂石路面, 占地面积为 2472m² (照片 4-9), 道路无切坡, 矿区道路与乡村水泥道路相连通。

现状条件下矿区道路对地质灾害影响程度较轻, 对地下含水层影响较轻、对土地资源损毁程度属中度、对地形地貌景观影响较轻。



照片 4-9 矿区道路

(二) 现状破坏单元损毁土地的现状及其权属

根据第三次全国土地调查利用现状图，现状已损毁破坏的土地资源利用类型有裸地面积18792m²；其他草地面积1655m²；旱地面积7909m²，有林地面积24658m²，灌木林地面积1127m²。对照全国第二次土地利用现状调查宁城县资料，土地权属属宁城县忙农镇大忙村所有，界线清晰，无争议。现状条件下，地表各单元对土地损毁情况见表4-1。

表4-1 现状损毁土地资源情况表

破坏单元	一级地类		二级地类		面积 (m ²)	土地权属
	编号	名称	编号	名称		
露天采场	3	林地	31	有林地	15991	宁城县忙农镇 大忙村所有
	4	草地	43	其他草地	456	
	12	其他土地	127	裸地	4115	
工业场地	12	其他土地	127	裸地	5694	
	3	林地	31	有林地	6642	
1号碎石堆放场	1	耕地	13	旱地	2674	
	3	林地	31	有林地	797	
	12	其他土地	127	裸地	3407	
2号碎石堆放场	3	林地	31	有林地	2351	

	12	其他土地	127	裸地	4459
废渣场 1	3	林地	31	有林地	3896
	12	其他土地	127	裸地	3075
废渣场 2	3	林地	31	有林地	360
	4	草地	43	其它草地	563
办公生活区	3	林地	31	有林地	3233
矿区道路	1	耕地	13	旱地	1167
	3	林地	31	有林地	985
	4	草地	43	其它草地	320
乱掘采坑	4	草地	43	其它草地	1192
合计					61377

(三) 矿山地质环境问题预测

1、地质灾害预测评估

(1) 泥石流

根据对矿区沟谷泥石流易发程度数量化评价，预测沟谷泥石流灾害属于不易发。

(2) 崩塌、滑坡

由于矿坑开挖深度有限（最大56m），几立方米至几百立方米。根据本年度开采计划，预测矿山建设可能引发的崩塌灾害规模为小型。

(3) 地面塌陷、地面沉降、地裂缝

评估区无地下采矿活动，不存在地面塌陷(沉陷)、地裂缝地质灾害

2、含水层影响和破坏预测评估

未来露天开采不会揭露基岩裂隙含水层，不会破坏含水层、不产生疏干水、不会导致矿区及附近水源造成影响。预测各场地对含水层影响程度较轻。

3、地形地貌景观影响和破坏程度预测评估

预测本期开采对地形地貌景观影响破坏评估见下表（4-2）。

表 4-2 地形地貌景观影响预测评估表

地质环境分区	面积 (m ²)	特征	影响程度
拟建露天采场	13769	开采标高 686 米—650 米，台阶分层开层台阶高度为 6m，最终台阶为 12m，分为 6 个采剥水平，工作平台最小宽度 20 米，，工作线长度 50 米—80 米，采坑最小底宽 15—40 米	严重
现状露天采场	10914	场地长约 190m，宽 70~110m，占地面积为 20562m ² 。呈南东北西向展布，最低开采标高 670m，最大开采标高 726m，顺坡开采，相对采深 10-30m，最大坡面高度为 56m，进行了台阶式设计，坡角约为 40-70°，北东侧边坡较陡峭，坡角 70~80°，局部直立。场地形成有不规范的台阶 4 层，台阶高度分别为 670m、680m、690m、710m，台阶宽度 3-10m 不等。	严重
乱掘采坑	1924	乱掘采坑位于采矿许可证范围外西侧，为村集体土地，乱掘乱挖形成，挖损深度 10m，三角网法计算挖方量 1182m ³	严重
工业场地	12336	场内设施集中于钢结构厂房内，厂房长 70m，宽 15m，高 15m，设施包括破碎设备、矿产品传输设备、除尘设备、供电设备等。厂房外存在 2 处独立设备库房，彩钢结构，占地面积较小，均小于 30m ² 。工业场地北侧存在高陡切坡，切坡陡峭近直立，为修建厂房所致，切坡整体长度 180m，高度 10~15m 不等。	较严重
一号碎石堆放场	6878	主要为成品料，多堆分布，主要为 2 堆，编号分别为料堆 1、料堆 2，三角网法计算料堆 1 堆方量 3184m ³ ，料堆 2 长 24m，宽 9m，高约 2m，堆方量 432m ³ ，场地呈不规整椭圆状、长条状，堆积厚度约 3m~8m，堆放坡角约 35°~45°。	较严重
二号碎石堆放场	6810	二号碎石堆放场位于矿区中部，紧邻工业场地南东侧，主要为成废石料，共有 1 堆，呈不规整椭圆状、长条状，堆积厚度约 10m~15m，堆放坡角约 45°，局部存在滑坡。	较严重
废渣堆 1	6971	预测废渣场将继续使用，用于堆放废渣石。	较严重
废渣堆 2	923	预测废渣场将继续使用，用于堆放废渣石。	
办公生活区	3233	预测继续使用，砖混结构，高约 2.5m—3.2m	较严重
矿区道路	2472	预测继续使用，路面宽 3-4m，为土质砂石路面，预测占地面积为 1285m ² 。	较严重
合计	66230		

4、土地资源影响及权属预测

预测矿区土地损毁及权属情况见表 4-3。

表 4-3 预测矿区土地损毁情况表

破坏单元	一级地类		二级地类		面积 (m ²)	土地权属
	编号	名称	编号	名称		
拟建露天采场	03	林地	31	有林地	9736	宁城县忙农镇 大忙村所有
	12	其他土地	127	裸地	4033	
露天采场	3	林地	31	有林地	15991	
	4	草地	43	其他草地	456	
	12	其他土地	127	裸地	4115	
工业场地	12	其他土地	127	裸地	5694	
	3	林地	31	有林地	6642	
1号碎石堆放场	1	耕地	13	旱地	2674	
	3	林地	31	有林地	797	
	12	其他土地	127	裸地	3407	
2号碎石堆放场	3	林地	31	有林地	2351	
	12	其他土地	127	裸地	4459	
废渣场 1	3	林地	31	有林地	3896	
	12	其他土地	127	裸地	3075	
废渣场 2	3	林地	31	有林地	360	
	4	草地	43	其它草地	563	
办公生活区	3	林地	31	有林地	3233	
矿区道路	1	耕地	13	旱地	1167	
	3	林地	31	有林地	985	
	4	草地	43	其它草地	320	
乱掘采坑	4	草地	43	其它草地	1192	
合计					61377	



图 4-6 土地利用现状图

五、矿山地质环境防治工程

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》(2015年5月内蒙古自治区国土资源厅编),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。要坚持“边开采,边治理”、“预防为主,防治结合”、“在保护中开发,在开发中保护”、“谁损毁,谁恢复”的原则,对于本期能够治理及土地复垦的区域进行矿山地质环境治理及土地复垦。

(一) 矿山地质环境治理区的确定

根据矿山本年度计划,确定2024年度矿山地质环境治理对工业场地东侧边坡、二号碎石堆放场西侧进行治理。见表5-1。

表5-1 2024年治理单元范围拐点坐标表(2000国家大地坐标系)

复垦责任范围	面积(m ²)	拐点坐标	2000国家大地坐标系	
			X	Y
工业场地 东侧边坡	1102	1	4595426.28	40442484.00
		2	4595483.90	40442483.07
		3	4595485.65	40442502.06
		4	4595472.22	40442507.62
		5	4595453.78	40442510.82
		6	4595447.04	40442501.60
		7	4595425.00	40442484.14
		8	4595425.78	40442483.98
二号碎石 堆放场西 侧	1434	1	4595382.55	40442498.22
		2	4595390.42	40442499.03
		3	4595423.54	40442515.77
		4	4595429.10	40442520.10
		5	4595434.95	40442521.17
		6	4595425.01	40442484.06
		7	4595411.88	40442477.35
		8	4595407.12	40442477.66

(二) 矿山地质环境治理工程

1、工业场地东侧边坡

(1) 整平

对工业场地东侧边坡整平，面积 1102m^2 ，整平厚度 0.3m ，整平方量 331 m^3 。

(2) 覆土

对整平后的场地进行覆土，覆土厚度 0.3m ，工程量 331m^3 。土源来自废渣场内存放的表土。

(3) 植被恢复

对覆土后村集体土地进行种草，工程量 1102m^2 ，程量统计见表5-2。

2、二号碎石堆放场西侧

(1) 废石清运

场地面积 1434m^2 ，清运工程量为西侧堆放废石量 6750m^3 。

(2) 覆土

对整平后的场地进行覆土，覆土厚度 0.3m ，工程量 761m^3 。土源来自废渣场内存放的表土。

(3) 植被恢复

对覆土后村集体土地进行种草，工程量 2536m^2 ，程量统计见表5-2。

治理效果见图5-1。

表 5-2 2024 年度计划治理工程量统计表

单元名称	面积 (m^2)	治理措施			
		清运(m^3)	整平(m^3)	覆土(m^3)	种草(m^2)
工业场地东侧边坡	1102		331	331	1102
二号碎石堆放场西侧	1434	1150		430	1434
合计	2536	1150		761	2536

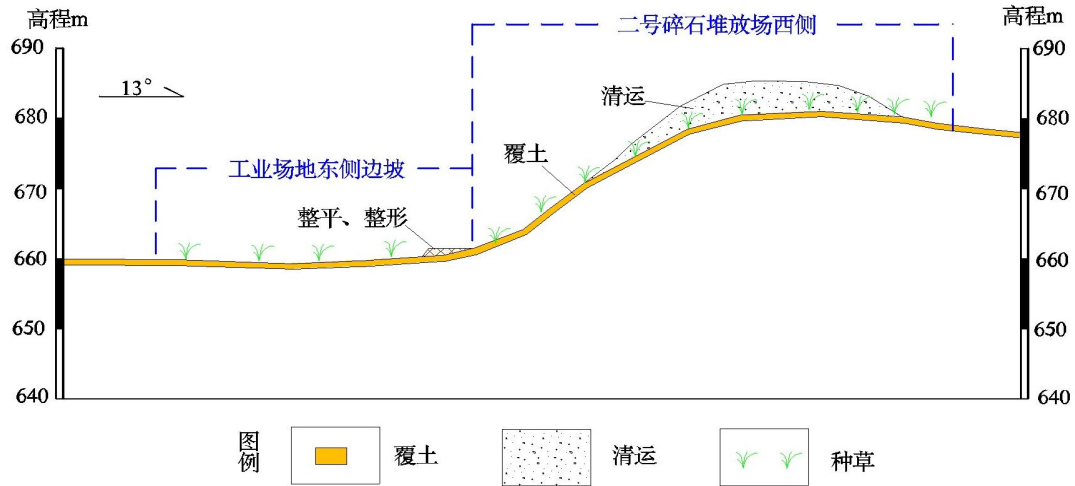


图5-1 工业场地东侧边坡、二号碎石堆放场西侧治理效果图

(三) 矿山地质环境监测工程

设计监测工程如下：

1、地质灾害监测

(1) 监测点的布设

对拟建露天采场、露天采场、超采区对边坡稳定性进行监测，设置6个监测点。全部为新增，监测点有限布设在地表变形的敏感及不稳定的待测区域，监测点与点之间距离不超过200m。

(2) 监测方法

主要是简易监测,采用人工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,定时对坡体变形情况进行测量、记录和分析。在采坑适当位置(表5-3),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5-4)。

表 5-3 地质灾害监测点坐标表

拐点编号	X	Y
1	4595306.30	442460.06
2	4595259.66	442510.99
3	4595215.79	442572.36
4	4595278.07	442645.38

表 5-4 地质灾害监测记录表

第 页 共 页

项目名称：宁城县天宝石料厂碎石矿						
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	土方塌落情况	土方塌落方量 (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	

(3) 监测内容

边坡变形数据测量及分析。

(4) 监测频率

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，全站仪和视频监控设备进行全天候监测。

(5) 监测时间

2024年1月1日~2024年12月31日。

2、土地资源和地形地貌景观监测

(1) 监测范围

矿山地质环境影响范围责任区。

(2) 监测内容

对矿区各场地的面积、高度、深度、损毁等情况进行监测。本次沿矿区外围设置一条监测路线，监测路线长 900m。

(3) 监测方法

采用观察和拍摄影像结合的方式，对各场地外观参数、土地破坏情况进行实地调查、对比分析，土地损毁面积发生变化较大时应进行实地测量。

(4) 监测频率

监测频率为每月一次，并做好记录，进入雨季或者地质灾害体发生变形较大时要增加监测次数。共计监测 12 次/年。

(5) 技术要求

对监测结果进行记录，有测量工作时按相关规范执行。

表 5-5 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

(四) 管护措施

本着“预防为主，在开发中治理”、“边开发，边复垦”的原则，对已治理区域采取管护措施，管护年限为 2024 年 1 月 1 日~2024 年 12 月 31 日，管护方法为对植被复垦的场地进行浇灌，及时对未成活的区域进行补种，保证成活率达到 90%以上。

六、经费预算

（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、赤峰市宁城县材料价格信息（2023年4季度）及赤峰市材料价格市场询价。

（二）费用计算方式

1、工程施工费

（1）治理费用由直接费、间接费、利润、税金组成。

1) 直接费

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

直接工程费由人工费、材料费、施工机械使用费组成。

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》的规定计取，赤峰市宁城县属于三类区，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《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》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赤峰市 2023 年 1 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。

（三）费用计算

经计算，2024 年度矿山地质环境治理经费估算总额为 1.73 万元。工程经费估算见表 6-3，各单项工程经费预算结果详见表 6-1 至 6-3。

表 6-1 预算总表

序号	工程或费用名称	预算金额（元）	各项费用占总费用的比例（%）
	-1	-2	-3
一	工程施工费	12549.54	72
二	监测管护费	4800	28
	总计	17349.54	100.00

表 6-2 工程施工费预算汇总表

序号	单项名称	预算金额（元）	各项费用占工程施工费的比例（%）
	-1	-2	-3
1	土方工程	12032.63	96
2	石方工程		
3	砌体工程		
4	混凝土工程		
5	恢复植被工程	561.90	4
6	辅助工程		
	总计	12549.54	100.00
填表说明：表中预算金额（2）见表工程施工费预算表			

表 6-3 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 (元)
	-1	-2	-3	-4	-5	-6
一		土方工程				1
1	20297	清运	100m ³	11.5	883.35	10158.53
2	20275	整平	100m ³	3.31	125.23	414.51
3	20272	覆土	100m ³	7.61	191.8	1459.60
		植草	100hm ²	0.25	2067.61	516.90
合计						12549.54

七、保障措施

我矿山高度重视矿山地质环境治理，尽量减少和避免因矿山生产而引发的地质环境问题，认真遵照执行国家及地方的政策法规，足额缴纳矿山地质环境保证金，经近几年的恢复治理，生态环境得到明显改善。

八、附图

1、宁城县天宝石料厂碎石矿 2024 年度矿山地质环境治理工程部署图（比例尺 1:1000）