

2026 年度宁城县正华石料厂  
矿山地质环境治理与土地复垦计划

宁城正华矿业有限责任公司

二〇二六年一月

2026 年度宁城县正华石料厂  
矿山地质环境治理与土地复垦计划

提交单位：宁城正华矿业有限责任公司

法定代表人：张雷

编制单位：内蒙古赤矿地质技术服务有限责任公司

法定代表人：王玉山

编制人员：徐贺

编制日期：二〇二六年一月

# 目 录

<b>一、矿山基本情况</b> .....	<b>1</b>
(一) 矿山概况.....	1
(二) 地理位置及交通.....	1
(三) 矿山开采情况.....	2
(四) 矿山储量及剩余服务年限.....	2
(五) 《方案》编制及适用情况.....	3
<b>二、矿山开采现状</b> .....	<b>4</b>
(一) 矿山开采历史.....	4
(二) 本年度开采计划.....	4
(三) 征占地情况.....	4
<b>三、矿山土地损毁现状</b> .....	<b>5</b>
(一) 矿山土地损毁现状.....	5
(二) 矿山土地损毁预测.....	15
<b>四、以往矿山地质环境治理及土地复垦成效</b> .....	<b>16</b>
(一) 矿山地质环境治理及土地复垦现状.....	16
(二) 矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况.....	17
(三) 以往矿山地质环境治理与土地复垦成效评述.....	17
(四) 以往地质环境治理、土地复垦验收、还地情况.....	18
<b>五、《方案》治理工作部署</b> .....	<b>19</b>
(一) 《方案》近期确定的复垦责任区和地质环境治理工程范围.....	19
(二) 《方案》近期治理工程.....	20
(三) 《方案》近期工作安排.....	24
<b>六、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排</b> .....	<b>28</b>
(一) 矿山地质环境治理及土地复垦工作计划.....	28
(二) 矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划.....	32
(三) 经费投入和基金缴存、提取计划.....	34
(四) 治理工程实施方式与时间安排.....	34
(五) 组织机构及保障措施.....	34

## 附图

1、2026 年度宁城县正华石料厂矿山地质环境治理与土地复垦工作部署图

比例尺 1:1000

# 一、矿山基本情况

## （一）矿山概况

2022年12月7日，宁城县自然资源局为矿山颁发了采矿许可证，采矿许可证号：C1504002009117120042801；采矿权人：宁城正华矿业有限责任公司；矿山名称：宁城县正华石料厂；开采矿种：建筑用花岗岩；开采方式：露天开采；矿区面积：0.0431km<sup>2</sup>；生产规模：5×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/a；开采标高：由860m至760m标高；有效期限：自2022年11月10日-2025年11月10日，矿区由4个拐点坐标圈定。

表 1-1 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	4583689.9107	40386758.1695	3	4583390.5214	40387271.4419
2	4583595.5914	40387095.2009	4	4583451.1509	40387054.7810

矿区面积0.0431km<sup>2</sup>；开采深度：由860m至760m标高。

## （二）地理位置及交通

宁城县正华石料厂位于宁城县政府所在地天义镇南西方向直距约61.2km处的盆底沟村境内，行政区划隶属宁城县黑里河镇管辖。矿区极值地理坐标（2000国家大地坐标系）：

东经：118°38'46"~118°39'08"；

北纬：41°22'36"~41°22'46"。

矿区位于宁城县政府所在地天义镇南西向61.2km处，国道G508从矿区东侧13.2km处经过，S505宁旺线从矿区北西侧275m处经过，紫蒙湖水库位于矿区北西侧0.5km处，矿区位于S505可视范围内，不在紫蒙湖水库可视范围内，矿区有水泥路与乡村道路连接，交通方便。详见交通位置图1-1。

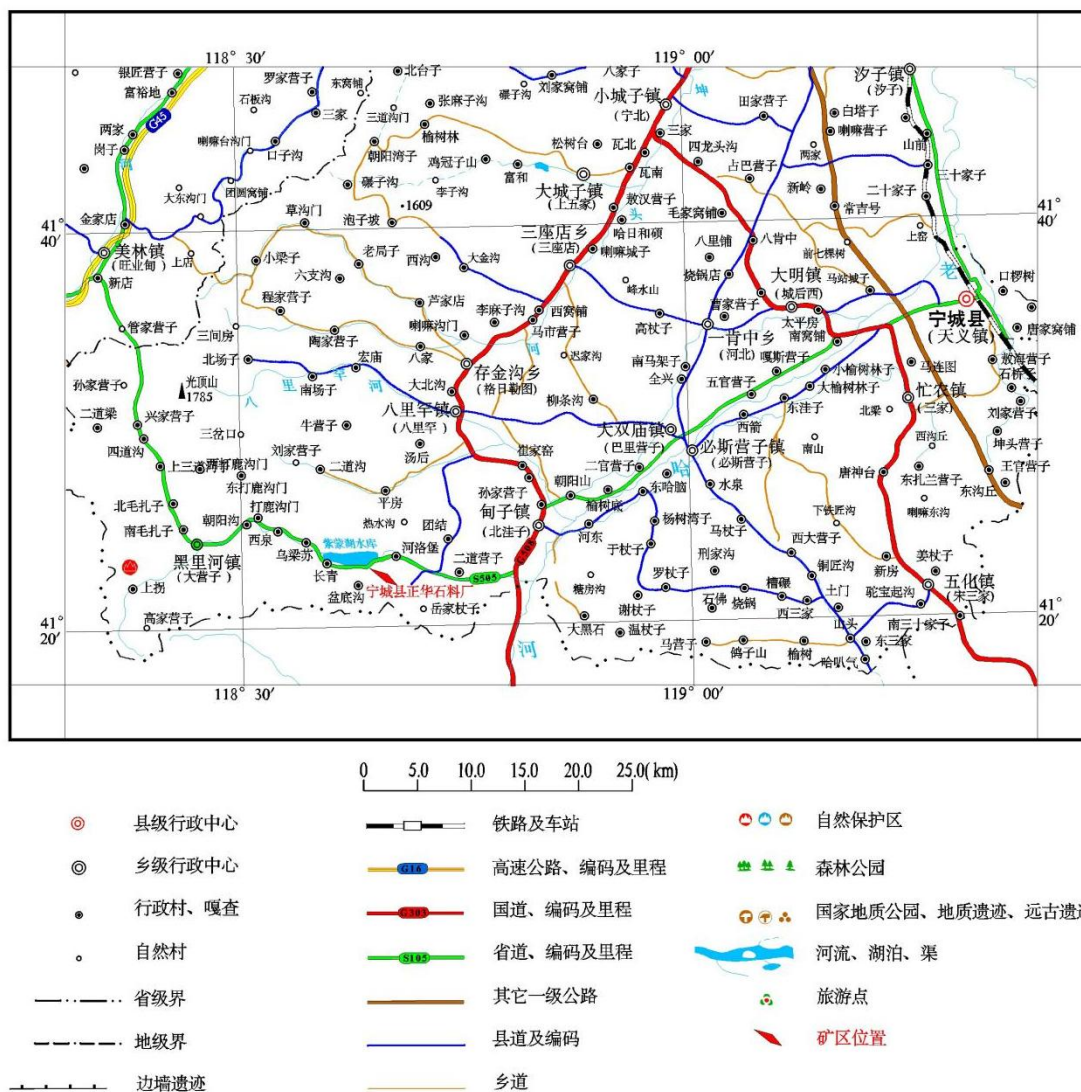


图 1-1 交通位置图

### (三) 矿山开采情况

宁城县正华石料厂采用露天开采方式，生产规模： $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，现状矿山处于停产状态。

### (四) 矿山储量及剩余服务年限

2020年7月，由赤峰市东维地质勘查技术服务有限责任公司编制了《内蒙古自治区宁城县正华石料厂建筑用花岗岩矿产资源储量核实报告》（赤自然资储评字[2020]第009号），截止2020年6月30日，矿区内累计查明推断资源量（即为保有的资源量） $1861857 \text{m}^3$ ，石料率为65.13%，石料量为 $1212628 \text{m}^3$ 。累计查明推断可采资源量（即为保有的可采资源量） $399853 \text{m}^3$ ，石料率为65.13%，石料量为 $260424 \text{m}^3$ 。

矿山自2011年以来一直未进行采矿生产，未消耗资源储量。

#### （五）《方案》编制及适用情况

2025年8月，由内蒙古赤矿地质技术服务有限责任公司编制了《宁城正华矿业有限责任公司宁城县正华石料厂矿山地质环境保护与土地复垦方案》（赤自储评字[2025]108号）。《方案》适用年限为5年，即2025年7月1日至2030年6月30日。

## 二、矿山开采现状

### （一）矿山开采历史

矿山自 2006 年首次取得采矿许可证，仅进行了探矿活动，矿山前期存在民采活动，形成 3 处民采坑。

### （二）本年度开采计划

受市场价格及企业自身因素影响矿山 2026 年度不计划生产，因此，本年度矿山不再增加建设新的生产单元。

### （三）征占地情况

矿山已对地表建筑场地进行土地征占工作。

## 三、矿山土地损毁现状

### （一）矿山土地损毁现状

矿山形成的破坏单元有露天采坑 1、露天采坑 2、露天采坑 3、宿舍、看护房 1、看护房 2、截水沟、矿区道路。各破坏单元按照现状条件下从矿山地质灾害现状、含水层破坏现状、地形地貌景观影响现状及土地资源影响现状四个方面进行叙述。

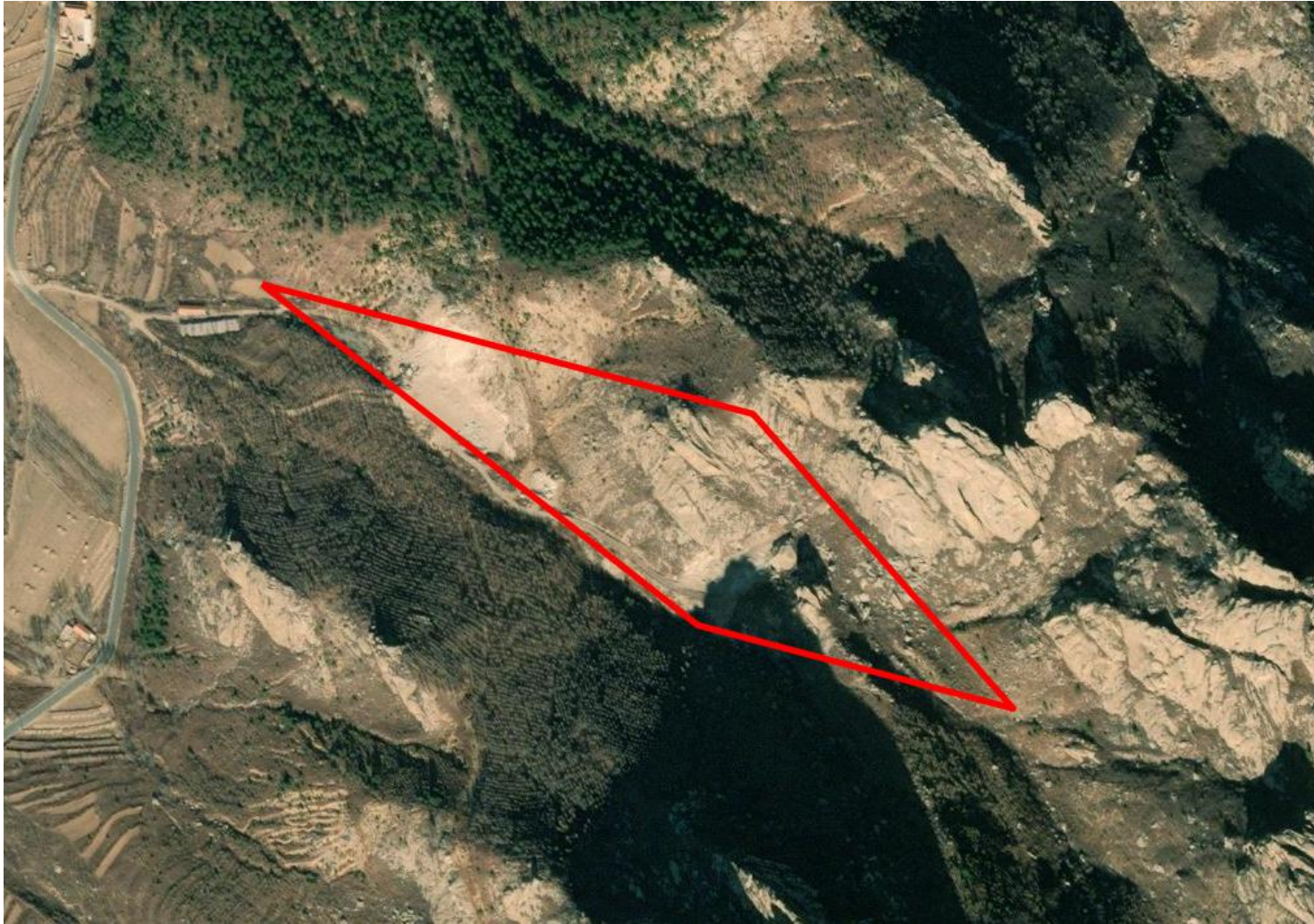


图 3-1 矿区卫星影像图全景图

## 1、露天采坑 1

### (1) 地质灾害现状

露天采坑 1 位于矿区北西侧，为原民采形成，部分区域位于采矿许可证外。采坑呈不规则形状，东西长约 110m，南北宽约 56m，场地面积 6188m<sup>2</sup>，最大边坡高度 43m，坡度 40°，现场地内停放有部分机械设备（见照片 3-1）。现状条件下地质灾害不发育。



照片 3-1 露天采坑 1

### (2) 含水层破坏现状

露天采坑 1 的建设未破坏含水层结构。

### (3) 地形地貌景观现状

露天采坑 1 的建设破坏了原来的地形地貌景观，与原有自然景观不协调。

### (4) 土地资源现状

露天采坑 1 破坏土地面积为 6188m<sup>2</sup>，破坏土地类型包括乔木林地 499m<sup>2</sup>、其他草地 5662m<sup>2</sup>、农村道路 27m<sup>2</sup>。

## 2、露天采坑 2

### (1) 地质灾害现状

露天采坑 2 位于矿区中部，为原民采形成，呈不规则形状，东西长约 152m，南北宽 101m，场地面积 15391m<sup>2</sup>。最大边坡高度 72m，最大边坡坡度 90°（见照片 3-2）。现状条件下地质灾害不发育。



照片 3-2 露天采坑 2

(2) 含水层破坏现状

露天采坑 2 的建设已对含水层造成破坏，对含水层影响较轻。

(3) 地形地貌景观现状

露天采坑 2 破坏了原有的地形地貌景观。

(4) 土地资源现状

露天采坑 2 破坏土地面积为 15391m<sup>2</sup>，破坏土地类型包括乔木林地 840m<sup>2</sup>、其他草地 6384m<sup>2</sup>、农村道路 195m<sup>2</sup>、裸岩石砾地 7972m<sup>2</sup>。

### 3、露天采坑 3

(1) 地质灾害现状

露天采坑 3 位于矿区南东部，为原民采形成，南北长约 22m，东西宽 10m，场地面积 228m<sup>2</sup>。最大边坡高度 4m，边坡坡度 40°（见照片 3-3）。现状条件下地质灾害不发育。



照片 3-3 露天采坑 3

(2) 含水层破坏现状

露天采坑 3 的建设已对含水层造成破坏。

(3) 地形地貌景观现状

露天采坑 3 的建设破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源现状

露天采坑 3 破坏土地面积为 228m<sup>2</sup>，破坏土地类型为其他草地 228m<sup>2</sup>。

#### 4、宿舍

(1) 地质灾害现状

宿舍位于矿区外北西测，场地面积为 260m<sup>2</sup>，包含宿舍及厕所，建筑物面积为 113m<sup>2</sup>，建筑物高度 3m，（见照片 3-4）。现状条件下地质灾害不发育。



照片 3-4 宿舍

(2) 含水层破坏现状

宿舍已对含水层造成破坏。

(3) 地形地貌景观现状

宿舍破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源现状

宿舍破坏土地面积为 260m<sup>2</sup>，破坏土地类型为乔木林地 255m<sup>2</sup>、其他草地 5m<sup>2</sup>。

#### 5、看护房 1

(1) 地质灾害现状

看护房 1 位于矿区南侧，占地面积 57m<sup>2</sup>，建筑物高 3m（见照片 3-5）。现状条件下地质灾害不发育。



照片 3-5 看护房 1

(2) 含水层破坏现状

看护房 1 的建设未对地下含水层造成破坏。

(3) 地形地貌景观现状

看护房 1 的建设破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源现状

看护房 1 破坏土地面积为  $57\text{m}^2$ ，破坏土地类型为乔木林地  $14\text{m}^2$ 、其他草地  $43\text{m}^2$ 。

## 6、看护房 2

(1) 地质灾害现状

看护房 2 位于露天采坑 1 南西侧，占地面积  $17\text{m}^2$ ，为活动板房，建筑物高  $2\text{m}$ （见照片 3-6）。现状条件下地质灾害不发育。



照片 3-6 看护房 2

(2) 含水层破坏现状

看护房 2 的建设未对地下含水层造成破坏。

(3) 地形地貌景观现状

看护房 2 的建设破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源现状

看护房 2 破坏土地面积为 17m<sup>2</sup>，破坏土地类型为乔木林地 17m<sup>2</sup>。

## 7、截水沟

(1) 地质灾害现状

截水沟位于宿舍东侧，占地面积为 91m<sup>2</sup>，场地内包含截水沟及沟边废土石，截水沟平均深度 0.5m，截水沟边废土石平均堆放高度 0.3m（见照片 3-7）。现状条件下地质灾害不发育。



照片 3-7 截水沟

(2) 含水层破坏现状

截水沟的建设未对地下含水层造成破坏。

(3) 地形地貌景观现状

截水沟的建设破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源现状

截水沟破坏土地面积为 91m<sup>2</sup>，破坏土地类型包括乔木林地 72m<sup>2</sup>、灌木林地 19m<sup>2</sup>。

## 8、矿区道路

(1) 地质灾害现状

矿区占地面积为 6510m<sup>2</sup>，包含矿区道路、道路切坡及堆坡，切坡最大高度 7m，坡度 90°，道路堆坡最大高度 9m，坡度 30°（见照片 3-8）。现状条件下地质灾害不发育。



照片 3-8 矿区道路

(2) 含水层破坏现状

矿区道路未对地下含水层造成破坏。

(3) 地形地貌景观现状

矿区道路破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源现状

矿区道路破坏土地面积为 6510m<sup>2</sup>，破坏土地类型包括乔木林地 1687m<sup>2</sup>、灌木林地 15m<sup>2</sup>、其他草地 2993m<sup>2</sup>、农村道路 1277m<sup>2</sup>、裸岩石砾地 538m<sup>2</sup>。

表 3-1 现状各单元已损毁土地现状及权属一览表

破坏单元	面积 (m <sup>2</sup> )		一级地类		二级地类		土地权属
			编号	名称	编号	名称	
露天采坑 1	6188	499	03	林地	0301	乔木林地	黑里河镇盆底沟村
		5662	04	草地	0404	其他草地	
		27	10	交通运输用地	1006	农村道路	
露天采坑 2	15391	840	03	林地	0301	乔木林地	
		6384	04	草地	0404	其他草地	
		195	10	交通运输用地	1006	农村道路	
		7972	12	其他土地	1207	裸岩石砾地	
露天采坑 3	228	04	草地	0404	其他草地		
宿舍	260	255	03	林地	0301	乔木林地	
		5	03	林地	0305	灌木林地	
看护房 1	57	14	03	林地	0301	乔木林地	
		43	04	草地	0404	其他草地	
看护房 2	17	03	林地	0301	乔木林地		
截水沟	91	72	03	林地	0301	乔木林地	
		19	03	林地	0305	灌木林地	
矿区道路	6510	1687	03	林地	0301	乔木林地	
		15	03	林地	0305	灌木林地	
		2993	04	草地	0404	其他草地	
		1277	10	交通运输用地	1006	农村道路	
		538	12	其他土地	1207	裸岩石砾地	
合计	28742	3384	03	林地	0301	乔木林地	
		39	03	林地	0305	灌木林地	
		15310	04	草地	0404	其他草地	
		1499	10	交通运输用地	1006	农村道路	
		8510	12	其他土地	1207	裸岩石砾地	

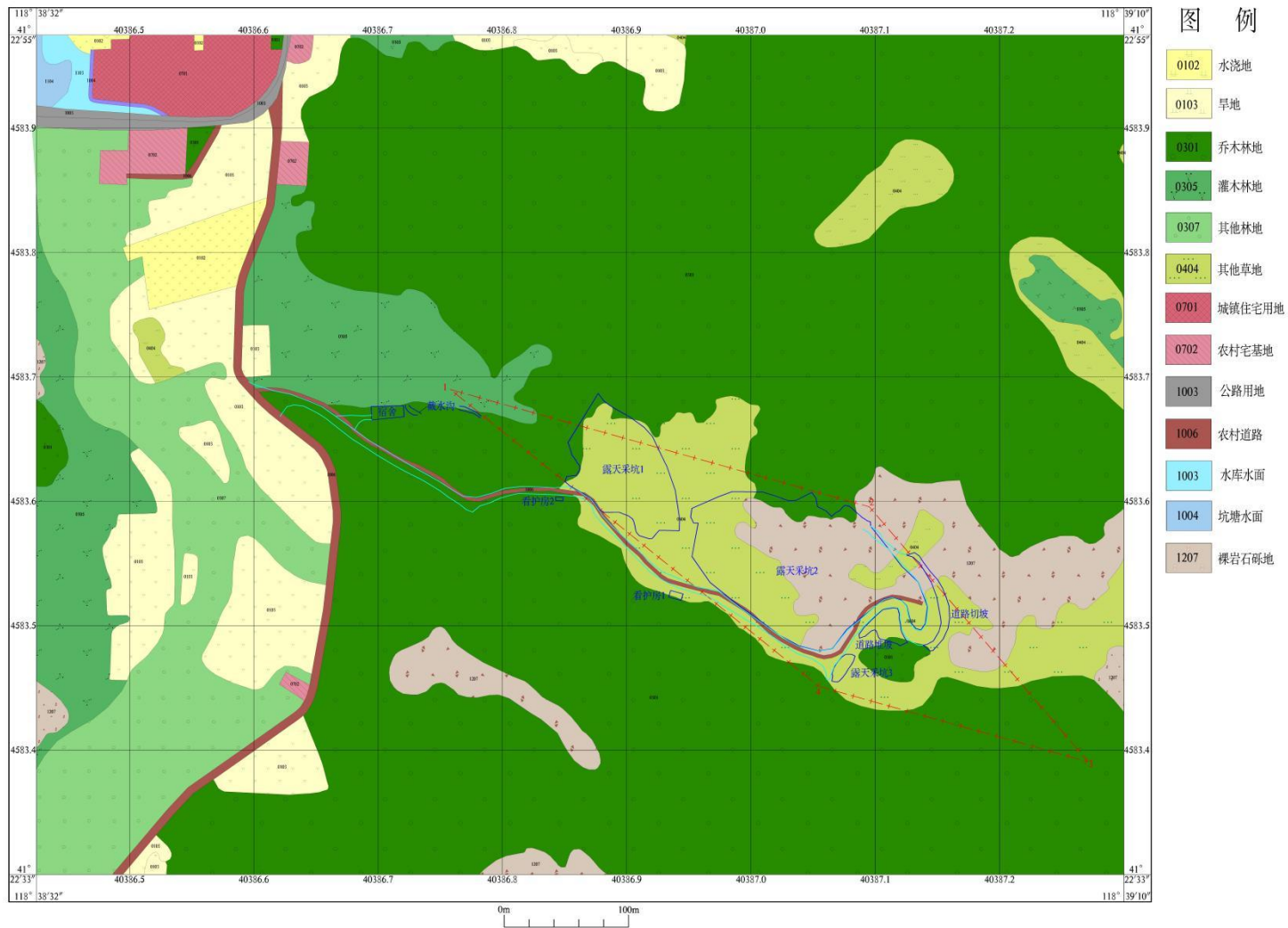


图3-2 土地利用现状图

## （二）矿山土地损毁预测

受市场价格及企业自身因素影响矿山 2026 年度不计划生产，预测矿山各单元土地损毁与现状保持一致。

## 四、以往矿山地质环境治理及土地复垦成效

### （一）矿山地质环境治理及土地复垦现状

2、2020年3月，由宁城正华矿业有限责任公司编制了《宁城县正华石料建筑用花岗岩矿2020年度矿山地质环境治理计划书》以下简称《2020年度治理计划书》。《2020年度治理计划书》设计治理工程内容：

（1）对《分期方案》进行完善治理，对办公生活区及矿区道路绿化。

矿山已完成《2020年度治理计划书》设计治理工程，2021年3月16日，宁城县自然资源局组织有关专家进行了现场核查，并出具了《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程现场核查意见书》。

3、2020年10月，由河北人地生态工程有限公司及赤峰国源地产评估有限公司联合编制的《内蒙古自治区宁城县正华石料厂建筑用花岗岩矿矿山地质环境治理方案》（赤矿治字[2021]007号）；首期设计治理工程如下：

（1）对露天采场CK1（部分）、露天采场CK2（部分）削坡整形，与周边地貌呈自然过渡。

（2）对前期已治理探槽（4条）石方整平、覆土、整平、种草。

（3）对拟建1#露天采场外围设置网围栏；对其表土、强风化层进行剥离，并且分别堆放至拟建表土存放场、拟建排渣场内；在开采过程中对露天采场采掘面进行危岩体清理，对开采形成的台阶面覆土、整平、种草，对采场东部突出部分回填整形，与周边地貌协调。

（4）对拟建办公生活区、拟建排渣场、工业场地进行表土剥离，并堆放于表土存放场。

（5）对拟建表土存放场撒播草籽过渡性治理。

（6）对治理完成后的场地进行植被管护，并且对整个评估区进行监测。

根据现场调查，矿山一直未进行生产，未按《开发利用方案》设计进行建设，矿山已对露天采场CK1、露天采场CK2进行危岩体清理，对探槽进行治理。

4、2021年3月，由宁城正华矿业有限责任公司编制的《内蒙古自治区宁城县正华石料厂建筑用花岗岩矿2021年度矿山地质环境治理计划书》，以下简称《2021年度治理计划书》。《2021年度治理计划书》设计治理工程内容：

（1）对已治理单元补充植被。

5、2022年3月，由宁城正华矿业有限责任公司编制的《内蒙古自治区宁城县正华石料厂建筑用花岗岩矿2022年度矿山地质环境治理计划书》，以下简称《2022年度治理计划书》。《2022年度治理计划书》设计治理工程内容：

(1) 进行矿山地质灾害、地形地貌及土地资源监测。

6、2023年3月，由宁城正华矿业有限责任公司编制的《内蒙古自治区宁城县正华石料厂建筑用花岗岩矿2023年度矿山地质环境治理计划书》，以下简称《2023年度治理计划书》。《2023年度治理计划书》设计治理工程内容：

(1) 进行矿山地质灾害、地形地貌及土地资源监测。

7、2024年3月，由宁城正华矿业有限责任公司编制的《内蒙古自治区宁城县正华石料厂建筑用花岗岩矿2024年度矿山地质环境治理计划书》，以下简称《2024年度治理计划书》。《2024年度治理计划书》设计治理工程内容：

(1) 进行矿山地质灾害、地形地貌及土地资源监测。

8、2025年4月，由宁城正华矿业有限责任公司编制的《内蒙古自治区宁城县正华石料厂建筑用花岗岩矿2025年度矿山地质环境治理计划书》，以下简称《2025年度治理计划书》。《2025年度治理计划书》设计治理工程内容：

(1) 进行矿山地质灾害、地形地貌及土地资源监测。

### (二) 矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况

矿山已进行地质环境动态监测。矿山后期应继续加强并完善矿山地质环境及土地复垦动态监测。

### (三) 以往矿山地质环境治理与土地复垦成效评述

矿山前期已对探槽进行治理，治理后的区域地形地貌与周围较协调，植被恢复效果较好。



照片 4-1 已治理的探槽治理效果

#### （四）以往地质环境治理、土地复垦验收、还地情况

2017年7月13日，赤峰市国土资源局聘请有关专家组成验收组对宁城县正华石料厂矿山地质环境分期治理工程进行现场验收，验收已通过并出具了《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：17035）。

2021年3月16日，宁城县自然资源局组织有关专家对《2020年度治理计划书》进行了现场核查，并出具了《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程现场核查意见书》。

2025年10月17日，宁城县自然资源局组织有关专家对《2025年度治理计划书》进行了现场核查，并出具了《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程现场核查意见书》。

## 五、《方案》治理工作部署

### （一）《方案》近期确定的复垦责任区和地质环境治理工程范围

《方案》确定首期治理区为拟建露天采场、拟建工业场地、拟建排渣场、拟建表土存放场、拟建截洪沟、露天采坑 1、露天采坑 2、宿舍、看护房 1、看护房 2、截水沟、矿区道路。

**表5-1 复垦责任范围拐点坐标表**

复垦责任范围	面积(m <sup>2</sup> )	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
拟建露天采场	22919	1	4583641.1031	40386932.2324	8	4583444.1330	40387162.3145
		2	4583629.0445	40386975.2612	9	4583443.0974	40387084.3044
		3	4583603.5382	40387040.9340	10	4583454.0908	40387051.6580
		4	4583550.9537	40387061.2557	11	4583502.0110	40386992.0115
		5	4583551.5179	40387132.9533	12	4583554.4943	40386985.3799
		6	4583510.8540	40387159.9938	13	4583604.4149	40386947.5247
		7	4583461.0533	40387181.3939	14	4583624.2566	40386913.3937
拟建工业场地	2270	1	4583817.4201	40386436.0162	3	4583778.5245	40386494.3073
		2	4583817.4453	40386494.2833	4	4583778.5037	40386436.0180
拟建排渣场	13500	1	4583586.1972	40386811.4927	3	4583568.5059	40386873.3688
		2	4583596.4609	40386859.0919	4	4583555.4711	40386809.7152
拟建表土存放场	3200	1	4583643.9664	40386768.0313	3	4583629.3456	40386806.1495
		2	4583650.8025	40386791.8020	4	4583617.1313	40386766.1647
拟建截洪沟	1460	1	4583689.2337	40386884.6047	8	4583511.4891	40387175.3696
		2	4583656.5379	40386941.8195	9	4583454.5915	40387195.5168
		3	4583642.0270	40386988.4560	10	4583426.7131	40387180.2941
		4	4583617.1956	40387050.9226	11	4583433.5914	40387081.8142
		5	4583566.5239	40387076.8404	12	4583462.1346	40386978.3465
		6	4583565.9807	40387123.7873	13	4583508.5098	40386939.1288
		7	4583542.1581	40387154.9042			
露天采坑 1	5904	1	4583686.6873	40386877.0997	7	4583570.3128	40386920.5767
		2	4583667.9412	40386902.4601	8	4583588.2522	40386901.3739
		3	4583637.2516	40386927.8674	9	4583592.9696	40386878.4288
		4	4583624.2566	40386913.3937	10	4583615.8759	40386850.4199
		5	4583609.2687	40386938.9957	11	4583628.9349	40386862.0244
		6	4583576.3324	40386942.3460	12	4583647.3095	40386852.8812
露天采坑 2	3433	1	4583595.0884	40386954.4905	7	4583607.1423	40387048.8766
		2	4583554.4943	40386985.3799	8	4583587.9267	40387064.9525
		3	4583516.5924	40386990.2564	9	4583596.7677	40387075.2597
		4	4583555.6820	40386952.5584	10	4583583.3817	40387096.0572
		5	4583582.4215	40386957.4052	11	4583551.5739	40387118.5494
		6	4583603.5382	40387040.9340	12	4583550.9537	40387061.2557
宿舍	260	1	4583676.2981	40386694.4442	3	4583668.0989	40386720.9615
		2	4583677.0464	40386720.5059	4	4583665.4309	40386694.7696
看护房 1	57	1	4583528.3638	40386935.3343	3	4583520.3693	40386943.7813
		2	4583525.5582	40386945.3803	4	4583522.9638	40386933.7957

复垦 责任范围	面积 (m <sup>2</sup> )	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
看护房 2	17	1	4583603.4993	40386842.9293	3	4583600.3353	40386848.6510
		2	4583603.2331	40386848.9467	4	4583600.7197	40386842.9441
截水沟	91	1	4583677.4886	40386722.0749	5	4583676.5648	40386765.5788
		2	4583677.3033	40386724.6494	6	4583668.6761	40386782.6587
		3	4583670.6097	40386734.7411	7	4583667.2258	40386782.1480
		4	4583669.3740	40386731.4253	8	4583673.7638	40386765.6021
矿区道路	3659	1	4583681.6268	40386607.9093	10	4583558.7356	40387131.6358
		2	4583672.0096	40386654.3422	11	4583536.2226	40387150.7492
		3	4583638.6322	40386703.1713	12	4583510.8540	40387159.9938
		4	4583597.3050	40386773.5155	13	4583556.6802	40387125.3048
		5	4583607.5988	40386855.0170	14	4583549.5746	40386912.4945
		6	4583559.8628	40386905.8206	15	4583563.3829	40386848.1525
		7	4583511.7523	40386990.8769	16	4583611.5592	40386810.7644
		8	4583579.8432	40387096.4326	17	4583623.2816	40386786.4469
		9	4583551.5405	40387125.6981			
合计	56770						

## (二) 《方案》近期治理工程

《方案》复垦责任范围面积为 56770m<sup>2</sup>，复垦方向为林地，复垦责任范围内复垦率为 100%。

### 1、拟建露天采场

对场地进行表土剥离，将矿山剩余废石、表土回填至拟建露天采场底部，对露天采坑底部及平台场地进行覆土、整平、恢复植被。

(1) 表土剥离：对拟建露天采场进行表土剥离，根据《开发利用方案》，剥离量 16600m<sup>3</sup>；

(2) 回填：将剩余废石及表土全部回填至拟建露天采场，回填至 820m 标高，石方回填方量 156850m<sup>3</sup>；土方回填方量 2941m<sup>3</sup>；

(3) 覆土：对场地进行覆土，需覆土面积 14320m<sup>2</sup>，其中 850m 平台 912m<sup>2</sup>，840m 平台 952m<sup>2</sup>，830m 平台 1698m<sup>2</sup>，820m 平台 1023m<sup>2</sup>，810m 平台 1286m<sup>2</sup>，800m 平台 8449m<sup>2</sup>；覆土厚度 0.5m，覆土工程量 7160m<sup>3</sup>；

(4) 土方整平：对覆土区域进行整平，整平厚度 0.3m，需整平面积 14320m<sup>2</sup>，整平工程量为 4296m<sup>3</sup>；

(5) 恢复植被：对整平后场地恢复植被，植被选择灌木及草籽混播（灌木可选用柠条、沙棘等，草籽可选用羊草、蒿草等），拟建露天采场存在边坡，无法恢复植被，可种植面积 14320m<sup>2</sup>。

### 2、拟建工业场地

对场地进行表土剥离,对拟建工业场地硬化地面进行拆除,对场地进行覆土、整平、恢复植被。

(1) 表土剥离:对场地进行表土剥离,剥离厚度 0.5m,剥离工程量 1135m<sup>3</sup>。

(2) 拆除:对场地内硬化地面进行拆除,拆除厚度 0.1m,拆除工程量 227m<sup>3</sup>;

(3) 清运:对拆除的硬化地面进行清运,清运方量为 227m<sup>3</sup>;

(4) 覆土:对场地进行覆土,覆土厚度 0.5m,覆土工程量为 1135m<sup>2</sup>;

(5) 土方整平:对覆土后场地进行整平,整平厚度 0.3m,整平工程量为 681m<sup>3</sup>;

(6) 恢复植被:对整平后场地恢复植被,植被选择油松,株行距 2m×2m,种植油松 568 株;对林间种草,选择多种草籽混合播种,种植面积按场地面积 40%计算,种草面积 908m<sup>2</sup>。

### 3、拟建排渣场

对场地进行表土剥离,终采对场地内废石进行清运,对场地进行覆土、整平、恢复植被。

(1) 表土剥离:对场地进行表土剥离,剥离厚度 0.5m,剥离工程量 6750m<sup>3</sup>。

(2) 清运:终采对场地内废石清运用于回填,清运 167940m<sup>3</sup>;

(3) 覆土:对场地进行覆土,覆土厚度 0.5m,覆土工程量为 6750m<sup>3</sup>;

(4) 整平:对覆土后场地进行整平,整平厚度 0.3m,整平方量 4050m<sup>3</sup>;

(5) 恢复植被:对整平后场地恢复植被,植被选择油松,株行距 2m×2m,种植油松 3375 株;对林间种草,选择多种草籽混合播种,种植面积按场地面积 40%计算,种草面积 5400m<sup>2</sup>。

### 4、拟建表土存放场

对场地种草过渡治理,终采场地内表土用于覆土,对场地进行整平、翻耕、恢复植被。

(1) 整平:对场地进行整平,整平厚度 0.3m,整平方量 960m<sup>3</sup>;

(2) 翻耕:对整平后场地进行翻耕,翻耕工程量为 3200m<sup>3</sup>;

(3) 恢复植被:首年对场地种草过渡治理,种草 3200m<sup>2</sup>;终采对整平后场地恢复植被,植被选择油松,株行距 2m×2m,种植油松 800 株;对林间种草,选择多种草籽混合播种,种植面积按场地面积 40%计算,种草面积 1280m<sup>2</sup>。

### 5、拟建截洪沟

对拟建截洪沟进行回填，对场地进行整平、恢复植被。

(1) 回填：利用拟建截洪沟边废土对截洪沟进行回填，回填工程量为 191m<sup>3</sup>；

(2) 整平：对场地进行整平，整平厚度 0.3m，整平方量 438m<sup>3</sup>；

(3) 恢复植被：对整平后场地恢复植被，植被选择油松，株行距 2m×2m，种植油松 365 株；对林间种草，选择多种草籽混合播种，种植面积按场地面积 40% 计算，种草面积 584m<sup>2</sup>。

## 6、露天采坑 1

对露天采坑 1 进行垫坡，采用一坡到底的方式进行垫坡，垫坡后边坡坡度 30°，对垫坡后场地进行覆土、整平、恢复植被。

(1) 垫坡：利用废石对露天采坑 1 进行垫坡，采用一坡到底的方式进行垫坡，垫坡后边坡坡度 30°，垫坡总方量为 11550m<sup>2</sup>；

(2) 覆土：对场地进行覆土，覆土厚度 0.5m，覆土工程量为 2952m<sup>3</sup>；

(3) 土方整平：对场地进行整平，整平厚度 0.3m，整平工程量为 1772m<sup>3</sup>；

(4) 恢复植被：对整平后场地恢复植被，植被选择灌木及草籽混播（灌木可选用柠条、沙棘等，草籽可选用羊草、蒿草等），种植面积 5904m<sup>2</sup>。

## 7、露天采坑 2

对露天采坑 2 进行覆土、整平、恢复植被。

(1) 覆土：对场地进行覆土，覆土厚度 0.5m，覆土工程量为 1717m<sup>3</sup>；

(2) 整平：对场地进行整平，整平厚度 0.3m，整平方量 1030m<sup>3</sup>；

(3) 恢复植被：对整平后场地恢复植被，植被选择灌木及草籽混播（灌木可选用柠条、沙棘等，草籽可选用羊草、蒿草等），种植面积 3433m<sup>2</sup>。

## 8、宿舍

对宿舍建筑物进行拆除、清运，对场地进行整平、翻耕，对场地恢复植被。

(1) 拆除：对建筑物进行拆除，建筑物面积 113m<sup>2</sup>，建筑物高度 3m，墙体厚度 0.24m，建筑物按 0.3 计算，拆除工程量 25m<sup>3</sup>；

(2) 清运：对拆除的建筑物进行清运，清运方量为 25m<sup>3</sup>；

(3) 整平：对场地进行整平，整平厚度 0.3m，整平 78m<sup>3</sup>；

(4) 翻耕：对场地进行翻耕，翻耕工程量 260m<sup>2</sup>；

(5) 恢复植被：对整平后场地恢复植被，植被选择油松，株行距 2m×2m，种植油松 65 株；对林间种草，选择多种草籽混合播种，种植面积按场地面积 40%

计算，种草面积 104m<sup>2</sup>。

### 9、看护房 1

对看护房 1 建筑物进行拆除、清运，对场地进行整平、翻耕，对场地恢复植被。

(1) 拆除：对建筑物进行拆除，建筑物面积 57m<sup>2</sup>，建筑物高度 3m，墙体厚度 0.24m，建筑物按 0.3 计算，拆除工程量 13m<sup>3</sup>；

(2) 清运：对拆除的建筑物进行清运，清运方量为 13m<sup>3</sup>；

(3) 整平：对场地进行整平，整平厚度 0.3m，整平 18m<sup>3</sup>；

(4) 翻耕：对场地进行翻耕，翻耕工程量 57m<sup>2</sup>；

(5) 恢复植被：对整平后场地恢复植被，植被选择油松，株行距 2m×2m，种植油松 15 株；对林间种草，选择多种草籽混合播种，种植面积按场地面积 40% 计算，种草面积 23m<sup>2</sup>。

### 10、看护房 2

由矿山自主对看护房 2 建筑物进行拆除、清运，对场地进行整平、翻耕，对场地恢复植被。

(1) 整平：对场地进行整平，整平厚度 0.3m，整平 6m<sup>3</sup>；

(2) 翻耕：对场地进行翻耕，翻耕工程量 17m<sup>2</sup>；

(3) 恢复植被：对整平后场地恢复植被，植被选择油松，株行距 2m×2m，种植油松 4 株；对林间种草，选择多种草籽混合播种，种植面积按场地面积 40% 计算，种草面积 7m<sup>2</sup>。

### 11、截水沟

利用截水沟边废土石对截水沟进行回填，对回填后的场地进行整平、恢复植被。

(1) 回填：利用截水沟边废土石对截水沟进行回填，截水沟平均深度 0.5m，回填方量为 50m<sup>2</sup>；

(2) 土方整平：对场地进行整平，整平厚度 0.3m，整平工程量为 30m<sup>3</sup>；

(3) 恢复植被：对整平后场地恢复植被，植被选择油松，株行距 2m×2m，种植油松 25 株；对林间种草，选择多种草籽混合播种，种植面积按场地面积 40% 计算，种草面积 37m<sup>2</sup>。

### 12、矿区道路

对矿区道路硬化路面进行拆除、清运，对场地进行覆土、整平，对整平后场地恢复植被。

(1) 拆除：对硬化路面进行拆除，硬化路面面积 1949m<sup>2</sup>，硬化路面厚度约 0.1m，拆除工程量 195m<sup>3</sup>；

(2) 清运：对拆除的硬化路面进行清运，清运方量为 195m<sup>3</sup>；

(3) 覆土：对场地进行覆土，覆土厚度 0.5m，覆土工程量为 1830m<sup>3</sup>；

(4) 整平：对场地进行整平，整平厚度 0.3m，整平 1098m<sup>3</sup>；

(5) 恢复植被：对整平后场地恢复植被，植被选择油松，株行距 2m×2m，种植油松 915 株；对林间种草，选择多种草籽混合播种，种植面积按场地面积 40%计算，种草面积 1464m<sup>2</sup>。

《方案》近期治理措施主要为回填垫坡、覆土、土方整平、拆除临建、清运、恢复植被、设置警示牌，各单元地质环境治理具体质量要求如下：

1、回填：采用机械结合人工运石渣方式将废石回填治理区，对边坡进行垫坡，回填垫坡后与周围地形地貌相协调。

2、警示牌：在露天采场外围5m处设置警示牌。

3、覆土：采用机械运土方式将表土运至场地进行覆土，覆土自然沉实厚度一般在30cm以上。

4、土方整平：采用机械平土方式对治理单元所覆土进行整平，避免出现高低不平的地段，使治理区域满足植被的种植要求。

5、清运：对废石清运用于回填、垫坡。

6、恢复植被：矿山植被恢复所选择的植被和群落类型应与矿区所处的地理位置、气候条件、土石环境相匹配，确保植被重建的成效和当地景观相协调。复垦林地造林当年成活率应达到80%以上，3年后保存率达到70%以上。

### (三) 《方案》近期工作安排

《方案》适用期内工作重点是对现状以及预测出现的地质环境问题进行治理，并建立矿山地质灾害监测体系，按照轻重缓急、分阶段实施的原则，将项目区矿山地质环境治理工作划分为一个阶段，即 2025 年 7 月 1 日至 2030 年 6 月 30 日。具体工作如下：

1、2025 年 7 月 1 日至 2030 年 6 月 30 日实施计划

(1) 对拟建露天采场进行表土剥离，将矿山剩余废石、表土回填至拟建露天采场底部，对露天采坑底部及平台场地进行覆土、整平、恢复植被；

(2) 对拟建工业场地进行表土剥离，对拟建工业场地硬化地面进行拆除，对场地进行覆土、整平、恢复植被；

(3) 对拟建排渣场进行表土剥离，终采对场地内废石进行清运，对场地进行覆土、整平、恢复植被；

(4) 对拟建表土存放场种草过渡治理，终采场地内表土用于覆土，对场地进行翻耕、整平、恢复植被；

(5) 对拟建截洪沟进行回填，对场地进行整平、恢复植被；

(6) 对露天采坑 1 进行垫坡，采用一坡到底的方式进行垫坡，垫坡后边坡坡度  $30^{\circ}$ ，对垫坡后场地进行覆土、整平、恢复植被；

(7) 对露天采坑 2 进行覆土、整平、恢复植被；

(8) 对宿舍建筑物进行拆除、清运，对场地进行翻耕、整平，对整平后场地恢复植被；

(9) 对看护房 1 建筑物进行拆除、清运，对场地进行翻耕、整平，对整平后场地恢复植被；

(10) 由矿山自主对看护房 2 建筑物进行拆除、清运，对场地进行翻耕、整平，对整平后场地恢复植被；

(11) 利用截水沟边废土石对截水沟进行回填，对回填后的场地进行整平、恢复植被；

(12) 对矿区道路硬化路面进行拆除、清运，对场地进行覆土、整平，对整平后场地恢复植被；

(13) 对地质灾害、地形地貌景观进行监测，对复垦区进行监测和管护。

表 5-3 治理工程计划进度表

治理年度	治理区	治理措施	单位	工程量
2025.7.1-2026.6.30	拟建露天采场	表土剥离	m <sup>3</sup>	16600
		警示牌	块	8
		清理危岩体	m <sup>3</sup>	280
	拟建工业场地	表土剥离	m <sup>3</sup>	1135
	拟建排渣场	表土剥离	m <sup>3</sup>	6750
	露天采坑 1	垫坡	m <sup>3</sup>	11550
		覆土	m <sup>3</sup>	2952
		土方整平	m <sup>3</sup>	1772
		种植灌木	m <sup>2</sup>	5904
	露天采坑 2	覆土	m <sup>3</sup>	1717
		土方整平	m <sup>3</sup>	1030
		种植灌木	m <sup>2</sup>	3433
地质灾害、地形地貌景观监测、复垦监测管护 1 年				
2026.7.1-2027.6.30	拟建露天采场	清理危岩体	m <sup>3</sup>	280
	地质灾害、地形地貌景观监测、复垦监测管护 1 年			
2027.7.1-2028.6.30	拟建露天采场 (850、840 平台)	清理危岩体	m <sup>3</sup>	373
		覆土	m <sup>3</sup>	932
		土方整平	m <sup>3</sup>	560
		种植灌木	m <sup>2</sup>	1864
	地质灾害、地形地貌景观监测、复垦监测管护 1 年			
2028.7.1-2029.6.30	拟建露天采场 (830、820 平台)	清理危岩体	m <sup>3</sup>	374
		覆土	m <sup>3</sup>	1361
		土方整平	m <sup>3</sup>	817
		种植灌木	m <sup>2</sup>	2721
	地质灾害、地形地貌景观监测、复垦监测管护 1 年			
2029.7.1-2030.6.30	拟建露天采场	石方回填	m <sup>3</sup>	156850
		土方回填	m <sup>3</sup>	2941
		覆土	m <sup>3</sup>	4867
		土方整平	m <sup>3</sup>	2919
		种植灌木	m <sup>2</sup>	9735
	拟建工业场地	拆除	m <sup>3</sup>	227
		清运	m <sup>3</sup>	227
		覆土	m <sup>3</sup>	1135
		土方整平	m <sup>3</sup>	681
		种树	株	568
		种草	m <sup>2</sup>	908
	拟建排渣场	清运	m <sup>3</sup>	167940
		覆土	m <sup>3</sup>	6750
		土方整平	m <sup>3</sup>	4050
		种树	株	3375
种草		m <sup>2</sup>	5400	

治理年度	治理区	治理措施	单位	工程量
	拟建表土存放场	翻耕	m <sup>2</sup>	3200
		土方整平	m <sup>3</sup>	960
		种树	株	800
		种草	m <sup>2</sup>	1280
	拟建截洪沟	土方回填	m <sup>3</sup>	191
		土方整平	m <sup>3</sup>	438
		种树	株	365
		种草	m <sup>2</sup>	584
	宿舍	拆除	m <sup>3</sup>	25
		清运	m <sup>3</sup>	25
		翻耕	m <sup>2</sup>	260
		土方整平	m <sup>3</sup>	78
		种树	株	65
		种草	m <sup>2</sup>	104
	看护房 1	拆除	m <sup>3</sup>	13
		清运	m <sup>3</sup>	13
		翻耕	m <sup>2</sup>	57
		土方整平	m <sup>3</sup>	18
		种树	株	15
		种草	m <sup>2</sup>	23
	看护房 2	翻耕	m <sup>2</sup>	17
		土方整平	m <sup>3</sup>	6
		种树	株	4
		种草	m <sup>2</sup>	7
	截水沟	土方回填	m <sup>3</sup>	50
		土方整平	m <sup>3</sup>	30
		种树	株	25
		种草	m <sup>2</sup>	37
	矿区道路	拆除	m <sup>3</sup>	195
		清运	m <sup>3</sup>	195
覆土		m <sup>3</sup>	1830	
土方整平		m <sup>3</sup>	1098	
种树		株	915	
种草		m <sup>2</sup>	1464	
地质灾害、地形地貌景观监测、复垦监测管护 1 年				

## 六、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排

### (一) 矿山地质环境治理及土地复垦工作计划

#### 1、本年度治理工程范围确定

结合《2025 年度治理计划书》、《方案》近期设计治理工程及矿山实际情况，对于《2025 年度治理计划书》、《方案》近期设计治理工程治理效果不显著或未实施的治理工程及矿山应治可治的治理工程全部列入本年度，为主要治理内容。

本年度设计对露天采坑 1 进行垫坡，采用一坡到底的方式进行垫坡，垫坡后边坡坡度 30°，对垫坡后场地进行覆土、整平、恢复植被；对露天采坑 2 进行覆土、整平、恢复植被。

表6-1 本年度治理区范围拐点坐标表

复垦 责任范围	面积 (m <sup>2</sup> )	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
露天采坑 1	5904	1	4583686.6873	40386877.0997	7	4583570.3128	40386920.5767
		2	4583667.9412	40386902.4601	8	4583588.2522	40386901.3739
		3	4583637.2516	40386927.8674	9	4583592.9696	40386878.4288
		4	4583624.2566	40386913.3937	10	4583615.8759	40386850.4199
		5	4583609.2687	40386938.9957	11	4583628.9349	40386862.0244
		6	4583576.3324	40386942.3460	12	4583647.3095	40386852.8812
露天采坑 2	3433	1	4583595.0884	40386954.4905	7	4583607.1423	40387048.8766
		2	4583554.4943	40386985.3799	8	4583587.9267	40387064.9525
		3	4583516.5924	40386990.2564	9	4583596.7677	40387075.2597
		4	4583555.6820	40386952.5584	10	4583583.3817	40387096.0572
		5	4583582.4215	40386957.4052	11	4583551.5739	40387118.5494
		6	4583603.5382	40387040.9340	12	4583550.9537	40387061.2557
合计	9337						

#### 2、本年度矿山地质环境治理及土地复垦工程

##### (1) 露天采坑 1

对露天采坑 1 进行垫坡，采用一坡到底的方式进行垫坡，垫坡后边坡坡度 30°，对垫坡后场地进行覆土、整平、恢复植被。

①垫坡：利用废石对露天采坑 1 进行垫坡，采用一坡到底的方式进行垫坡，垫坡后边坡坡度 30°，垫坡总方量为 11550m<sup>3</sup>；

②覆土：对场地进行覆土，覆土厚度 0.5m，覆土工程量为 2952m<sup>3</sup>；

③土方整平：对场地进行整平，整平厚度 0.3m，整平工程量为 1772m<sup>3</sup>；

④恢复植被：对整平后场地恢复植被，植被选择灌木及草籽混播（灌木可选用柠条、沙棘等，草籽可选用羊草、蒿草等），种植面积 5904m<sup>2</sup>。

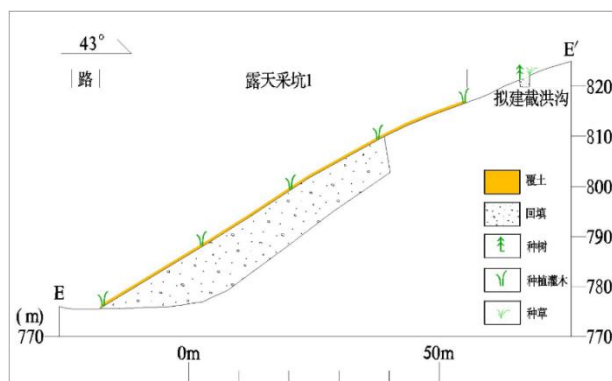


图6-1 露天采坑1治理效果剖面图

## (2) 露天采坑 2

对露天采坑 2 进行覆土、整平、恢复植被。

①覆土：对场地进行覆土，覆土厚度 0.5m，覆土工程量为 1717m<sup>3</sup>；

②整平：对场地进行整平，整平厚度 0.3m，整平方量 1030m<sup>3</sup>；

③恢复植被：对整平后场地恢复植被，植被选择灌木及草籽混播（灌木可选用柠条、沙棘等，草籽可选用羊草、蒿草等），种植面积 3433m<sup>2</sup>。

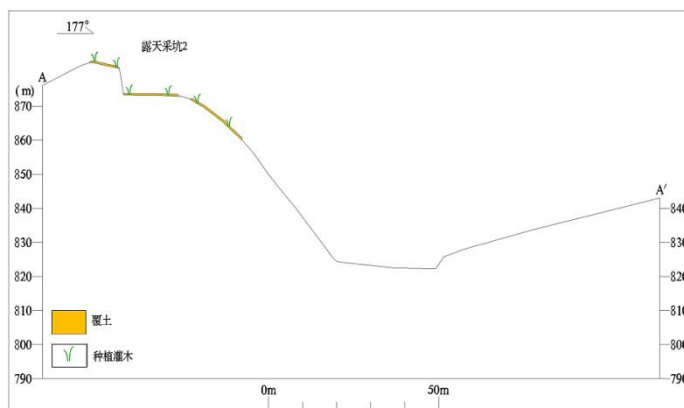


图6-2 露天采坑2治理效果剖面图

本年度复垦区拟复垦土地类型全部为林地。

表 6-2 本年度矿山地质环境治理及土地复垦工程量汇总表

场地名称	面积	治理措施及工程量							
		警示牌	回填	修坡整形	框格护坡	覆土	土方整平	种草	种植灌木
		m <sup>2</sup>	块	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
露天采坑 1	5904		11550			2952	1772		5904
露天采坑 2	3433					1717	1030		3433
合计	9337		11550			4669	2802		9337

### 3、本年度矿山地质环境治理及土地复垦工程经费估算

经计算，宁城县正华石料厂 2026 年度本年度矿山地质环境治理及土地复垦工程经费估算总额为 9.34 万元。

**表6-3 矿山地质环境治理工程静态投资概算表**

序号	工程或费用名称	预算金额（万元）	各项费用占总费用的比例（%）
	(1)	(2)	(3)
一	工程施工费	9.00	96.36
二	监测管护费	0.34	3.64
总计		<b>9.34</b>	100.00

**表6-4 矿山地质环境治理工程施工费预算汇总表**

序号	单项名称	预算金额（万元）	各项费用占工程施工费的比例（%）
	(1)	(2)	(3)
1	土方工程	1.98	22.00
2	石方工程	6.67	74.11
3	植被工程	0.35	3.89
总计		9.00	100.00

填表说明：表中预算金额（2）见表工程施工费预算表

**表6-5 矿山地质环境治理工程施工费预算**

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				<b>1.98</b>
1	10195	覆土/整平	100m <sup>3</sup>	46.69	423.70	1.98
二		石方工程				<b>6.67</b>
1	20330	回填/垫坡	100m <sup>3</sup>	115.50	577.54	6.67
三		砌体工程				
四		混凝土工程				
五		植被工程				<b>0.35</b>
1	50024	种植灌木	hm <sup>2</sup>	0.9337	3773.92	0.35
六		辅助工程				
总计						<b>9.00</b>

注：矿山治理全部使用自有机械。

**表 6-6 矿山土地复垦工程监测管护费计算表**

序号	费用名称	工程施工费（万元）	费率	次数	费用（万元）
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1) = (2) × (3) × (4)
1	监测费	9.00	0.30%	12	0.32
2	管护费	0.35	3%	2	0.02
总计		—	—	—	<b>0.34</b>

表 6-7 石方回填、垫坡工程施工费单价分析表

定额编号：20330					单位：100m <sup>3</sup>
工作内容：装、运、卸、空回					
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	小计（元）
一	直接费				116.13
(一)	直接工程费				112.09
1	人工费				112.09
	甲类工	工日	0.10	86.21	8.62
	乙类工	工日	1.60	63.16	101.06
	其它人工费用	%	2.2	109.68	2.41
2	材料费				
3	机械使用费				
(二)	措施费	%	3.6	112.09	4.04
二	间接费	%	6.00	116.13	6.97
三	利润	%	3.00	123.10	3.69
四	材料价差				
	柴油	kg	122.14	3.3	403.06
五	未计价材料				
六	税金	%	9	529.85	47.69
合 计					577.54

表 6-8 覆土、整平工程施工费单价分析表

定额编号：10183					单位：100m <sup>3</sup>
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				142.24
(一)	直接工程费				137.30
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				
(二)	措施费	%	3.6	137.30	4.94
二	间接费	%	5	142.24	7.11
三	利润	%	3	149.35	4.48
四	材料价差				
	柴油	kg	71.18	3.3	234.89
五	未计价材料				
六	税金	%	9	388.72	34.98
合 计					423.70

表 6-9 种植灌木施工费单价分析表

定额编号：50024					单位：hm <sup>2</sup>
工作内容：种子处理、人工开沟、播种子、镇压					
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接费				3207.58
(一)	直接工程费				3090.15
1	人工费				1204.15
	乙类工	工日	18.6	63.16	1174.78
	其他费用	%	2.5	1174.78	29.37
2	材料费				1886.00
	灌木种子	kg	40	46.00	1840.00
	其他费用	%	2.5	1840.00	46.00
(二)	措施费	%	3.6	3090.15	111.25
二	间接费	%	5	3201.40	160.07
三	利润	%	3	3361.47	100.84
四	税金	%	9	3462.31	311.61
	合计	元			3773.92

## (二) 矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划

本矿山的矿山地质环境监测包括地质灾害监测、地形地貌景观监测。监测的主要目的是及时掌握崩塌等灾害的发生情况、地形地貌景观变化等矿山地质环境问题。

### 1、地质灾害监测

#### (1) 监测内容

按照“以人为本”的原则为出发点，由矿方安排专业监测人员，定期或不定期对评估区内不稳定边坡、崩塌、变形情况进行监测，变化情况进行测量、记录、分析、总结、汇报。

#### (2) 监测点布设

不设置固定监测点，监测对象是各场地边坡，在监测到地质灾害隐患点后，针对该点位密切监测。

#### (3) 监测方法

目视巡回监测。建立完善的地质灾害监测体系。

#### (4) 监测频率：正常情况下，每月监测 1 次，每年 12 次。

#### (5) 技术要求

采用目测及拍照摄像相结合的方式，采用路线法。

(6) 监测时限

2026年1月1日-2026年12月31日。

表6-10 边坡稳定性监测记录表

第 页 共 页

项目名称：宁城县正华石料厂						
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 <sup>3</sup> )	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、土地植被资源和地形地貌景观监测

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 1224m，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 2026 年 1 月 1 日—2026 年 12 月 31 日。

表 6-11 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

**(三) 经费投入和基金缴存、提取计划**

2026 年度矿山地质环境治理与土地复垦经费估算 9.34 万元，本年度基金缴存金额为 9.34 万元，待矿山施工完毕后基金全额提取。

**(四) 治理工程实施方式与时间安排**

本年度治理工程按照《2026 年度宁城县正华石料厂矿山地质环境治理与土地复垦计划》设计，由矿山自行组织施工治理，治理工程应在 2026 年内全部治理完成。

**(五) 组织机构及保障措施**

**1、组织机构**

本年度治理工程由矿山负责并组织实施，为了防止该方案的实施流于形式，必须成立专职机构，加强对本方案实施的组织管理和行政管理，设置专人负责矿山地质环境治理与土地复垦工作，并应积极主动与地方自然资源局矿产资源主管部门取得联系，共同管理施工队伍，自觉地接受地方自然资源行政主管部门的监督检查，使矿山地质环境保护与土地复垦方案设计落到实处，保证治理工程的顺利实施并发挥积极作用。

根据调查，宁城县正华石料厂下设有专职部门，具体负责项目工程施工、监理、资金和物资使用、项目建设资金审计、以及项目组织协调等日常管理工作。

**2、技术保障**

(1) 引进先进的监测设备、水土环境监测技术人员和地质灾害监测技术人员等。通过引进专业对口，适应矿山工作环境的技术人员进行弥补，为矿山地质环境保护与土地复垦工作提供技术人员保证。

(2) 加强与相关技术单位的合作，及时吸取经验，完善治理和复垦措施。

(3) 定期培训技术人员，以及对矿山地质环境保护与土地复垦工程情况进行动态监测和评价等。

(4) 工程施工应是专业队伍，保证质量、高效率地完成

(5) 建立完善的质量保证体系；一是加强施工监理；二是加强质量检查，三是把好原材料关，严防不合格原材料进入工地；四是建立“工程质量责任考核办法”，保证实现质量目标。将通过质量保证系统，确保工程质量符合有关要求。

(6) 建立矿山地质环境保护与土地复垦工程的安全保证体系。在该项目的实施过程中，必须把安全摆在突出位置，项目主管部门、项目实施部门和施工队伍，按照“管生产必须管安全”和“谁主管谁负责”的原则，从项目的前期论证—实施—施工，都必须建立有效的安全管理体系。

### 3、资金保障

矿山地质环境治理与土地复垦资金来源为矿山自筹。建设单位应将治理与复垦费用从生产费用列支，防止挤占挪用和截留，要做到资金及时足额到位，合理使用，确保专款专用，确保经费投资额度、资金流向和使用情况的真实性和有效性。

资金的使用管理是治理及复垦工作的能否实施的关键。因此，本方案就资金的提取、存放、管理、使用各环节提出了建议与要求，具体如下：

#### (1) 资金的提取

由企业自己设立基金账户，每年按本年度计划计算的治理费用定期存入账户，该账户由企业自行管理。

#### (2) 资金的使用

##### ① 矿山地质环境治理费用

该年度治理资金到账后，根据工程进度进行治理资金的提取使用。

##### ② 土地复垦费用

该年度复垦资金到账后的第二个月，企业向自然资源部门申请复垦费用，其余款项根据复垦工作的实际进度进行审核、冲销。如有结余，计入下一年复垦费用作为沉淀基金，用于下年度复垦工作，但次年提取金额不减少。如复垦费空缺，企业可先垫资复垦，并根据实际资金预算，可上报自然资源部门，申请调整下年直接拨款比例，以满足生产和复垦工作的需要。

### 4、监管保障

《年度矿山地质环境治理与土地复垦计划》有变更的，土地复垦义务人需向自然资源主管部门申请。自然资源主管部门有权依法对土地复垦方案实施情况进

行监督管理。土地复垦义务人应强化土地复垦实施管理，严格按照《年度矿山地质环境治理与土地复垦计划》要求进行自查，并主动与自然资源主管部门取得联系，加强与自然资源部门合作，自觉接受自然资源主管部门的监督管理。工程治理结束后应报自然资源部门进行验收。

为保障自然资源主管部门土地复垦实施监督工作，土地复垦义务人应当接受县级以上自然资源主管部门对复垦实施情况监督检查，接受社会对土地复垦实施情况监督。

自然资源主管部门在监管中发现土地复垦义务人不履行复垦义务的，按照法律法规和政策文件的规定，土地复垦义务人应自觉接受自然资源主管部门及有关部门处罚。