

内蒙古绿晟矿业有限责任公司电气石矿
矿山地质环境治理与土地复垦计划
(2025 年度)

内蒙古绿晟矿业有限责任公司

二〇二五年二月



内蒙古绿晟矿业有限责任公司电气石矿
矿山地质环境治理与土地复垦计划
(2025 年度)

内蒙古绿晟矿业有限责任公司
二〇二五年二月

一、 矿山的基本情况

内蒙古绿晟矿业有限责任公司是 2018 年 2 月 1 日注册成立的。

矿山位置：内蒙古自治区兴安盟突泉县九龙乡政府所在地 16-3 幢；

采矿权人名称：内蒙古绿晟矿业有限责任公司；

采矿许可证号：C1522002010126120102504；

经济类型：有限责任公司；

开采矿种：电气石；

矿区面积：0.42 平方公里；

开采方式：露天开采；

生产规模：3 万吨/年；

开采深度：365-200m 标高；

生产状态：生产。

2020 年 10 月份内蒙古绿晟矿业有限责任公司委托内蒙古旭宏地质勘察有限公司编制《内蒙古绿晟矿业有限责任公司电气石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（下文简称“方案”），评估区重要程度为较重要区，矿山地质环境条复杂程度中等，《方案》矿山环境影响评估级别为二级，矿山地质环境治理责任区面积 18.73h m²，复垦责任范围面积 18.23h m²。

内蒙古绿晟矿业有限责任公司电气石矿矿区范围拐点坐标表

拐点 编号	地理坐标（2000 国家大地坐标）		直角坐标（2000 国家大地坐标系）3 度带	
	东经	北纬	X	Y
1	121° 55′ 53″	45° 37′ 20″	5054657.861	41416668.725

2	121° 56' 26"	45° 37' 20"	5054657.863	41417368.726
3	121° 56' 26"	45° 37' 01"	5054057.862	41417368.728
4	121° 55' 54"	45° 37' 00"	5054057.860	41416668.727
拐点编号	地理坐标（1980 西安坐标系）		直角坐标（1980 西安坐标系）3 度带	
	东经	北纬	X	Y
1	121° 55' 48"	45° 37' 20"	5054665.708	41416550.883
2	121° 56' 20"	45° 37' 21"	5054665.708	41417250.883
3	121° 56' 21"	45° 37' 01"	5054065.708	41417250.883
4	121° 55' 48"	45° 37' 00"	5054065.708	41416550.883
面积：0.42km ² 开采标高：365-200m				

二、 矿山开采现状

矿山历年开采形成露天采坑 1 处，采坑面积 32105 m²，南北长 142 m，东西宽 370m，采坑最高标高 359.2m，采坑最低标高 331.4m，采坑边坡长 540m。现开采方式为露天开采，开拓运输方式为道路开拓，汽车运输，采矿方法采用机械凿岩、爆破及人工机械挖掘相结合。矿山目前对 1 号、6 号矿体均进行开采，开采工作线根据矿体走向布置，由东南向西北布置采掘场对矿体进行开采。采掘场内形成 330 台阶、340 台阶、350 台阶；外排土场形成 310 台阶。

矿山现形成表土场一处，位于露天采场西南侧，面积：1680 m²，堆高 4.5m，表土量约 2000m³，已进行植被保护；排土场有 2 处，南排土场位于露天采坑南侧约 130m 处，面积 12080 m³；北排土场位于露天采坑北侧约 160m 处，面积 24340 m³；料堆场 1 处，位于露天采场南侧，面积 640 m²，堆高 3.5m，堆料量约 1200 m³，办公生活区 1 处，位于露天采场西南侧 290m 处，面积 3100 m²。绿晟矿业公司自 2019 年 5 月矿山正式投产，2020 年 7 月停产；于 2024 年 8 月份取得开工

审批，11月初开始生产。

三、 矿山土地损毁现状

矿山开采工艺的不同将导致不同形式的土地损毁。本矿采用露天开采方式。本矿山土地的损毁主要分为建设期对土地的损毁和后期露天开采过程中对土地的损毁。损毁形式主要表现为压占（利用）损毁和挖损损毁。

（一）、土地损毁环节与时序

1、建设期

建设期对土地的损毁主要是地面工程建设对土地的损毁。矿山建设期地面土地损毁内容为拟建排土场、表土场、堆料场、南排土场等地面设施的修建，造成的土地损毁，损毁方式主要为压占。在原有表土场、堆料场、南排土场和矿区道路基础上进行扩建，损毁方式主要为压占。

2、生产期

本项目生产过程中造成的土地损毁形式主要表现为露天开采的挖损、开采矿石及废石的压占。

（二）已损毁各类土地现状

《方案》在矿区土地损毁程度评价中按矿山损毁土地类型来选择参评因素，并结合前人经验和各学科的具体指标，选择损毁类型土地的主要参评因素。依据《土地复垦编制规程》对该矿山土地损毁情况进行现状评价。

1、露天采场

经现场实地勘查，目前矿山有 1 个作业面，形成 1 个的露天采场，采坑总面积 3.21hm^2 ，采坑最大采深 27.8m ，已损毁土地方式为挖损损毁，损毁的原土地类型天然牧草地，未破坏基本农田，破坏面积小于 5hm^2 ，平均深度小于 5m ，土地损毁程度为“重度”。损毁土地不涉及基本农田。

2、南排土场

现状南排土场占地总面积约为 1.21hm^2 ，堆高 $5-10\text{m}$ ，坡度 $>35^\circ$ ，现状破坏土地性质属于临时占压，确定损毁土地类型为天然牧草地和果园，对土地损毁程度为“重度”，损毁土地不涉及基本农田。

3、北排土场

现状南排土场占地总面积约为 2.43hm^2 ，堆高 $10-18\text{m}$ ，坡度 $>35^\circ$ ，现状破坏土地性质属于临时占压，确定损毁土地类型为天然牧草地，对土地损毁程度为“重度”，损毁土地不涉及基本农田。

4、表土场

现状表土场占地总面积约为 0.17hm^2 ，堆高 $3-4.5\text{m}$ ，坡度 $25^\circ \sim 35^\circ$ ，现状破坏土地性质属于临时占压，确定损毁土地类型为果园，对土地损毁程度为“中度”，损毁土地不涉及基本农田。

5、堆料场

现状堆料场占地总面积约为 0.06hm^2 ，堆高 $2-3.5\text{m}$ ，坡度 $25^\circ \sim 35^\circ$ ，现状破坏土地性质属于临时占压，确定损毁土地类型为天然牧草地，对土地损毁程度为“中度”，损毁土地不涉及基本农田。

6、办公生活区

现状办公生活区占地总面积约为 0.31hm²，现状破坏土地性质属于临时占压，确定损毁土地类型为天然牧草地，对土地损毁程度为“轻度”，损毁土地不涉及基本农田。

7、矿区道路

矿山道路对土地造成压占损毁，损毁土地总面积 0.5hm²，损毁土地类型主要为天然牧草地和采矿用地。损毁面积小于 2hm²，对土地损毁程度为“轻度”，损毁土地不涉及基本农田。

四、以往矿山地质环境治理及土地复垦成效

2022 年度重点对矿区内种植树木 588 株，表土场完成草籽植被覆盖 2000m²进行维护，使其达到有效成活率。

2023 年表土场、储矿场、有机土处撒播草籽 0.8 hm²，安装警示标识牌 45 个，网围栏建设 1600 米，清除危岩体 5000 m³。

2024 年，于南排土场现状地形平整面积 9593 m²；矿区道路两侧及生活区植树 8083 m²；安装警示标识牌 20 个；运输道路平整 2106 米。

五、 矿山地质环境治理与土地复垦工作部署

按照治理工程与采矿工程相结合的原则，根据内蒙古绿晟矿业有限责任公司矿山地质环境治理目标和治理规划，矿山地质环境治理工程于 2020 年 10 月开始，至 2029 年 9 月末结束。治理工程分为两期分阶段进行，分别为近期（2020 年 10 月-2025 年 4 月），闭坑

治理管护期（2025 年 5 月-2029 年 9 月）。绿晟矿业公司自 2019 年 5 月矿山正式投产，2020 年 7 月停产；于 2024 年 8 月份取得开工审批，11 月初开始生产。对《方案》中近期治理内容合理顺延。

矿山近期工作露天采场扩大区域进行表土剥离，南排土场、表土场、堆料场、拟建排土场、矿区道路进行表土剥离，集中堆放至排土场，对表土场进行撒播草籽植被保护，露天采场拉设网围栏。矿山开采过程中注意边坡稳定性，并对露天采场边坡稳定性进行监测预警，对排土场、表土场进行监测，开采过程中及时清除危岩体。对北排土场进行覆土、平整、种植柠条。对矿区道路进行砾石清理、翻耕、覆土、平整、撒播草籽、矿区主干道路两旁栽植樟子松。对 340m 平台、320m 平台开采至最终境界后，对平台进行覆土、平整、撒播草籽。对边坡底部平台挖栽植槽，栽植爬山虎，平台外侧砌筑挡土墙，生产过程中对表土场撒播草籽进行保护，对含水层结构、水质、土壤进行监测，恢复植被区域管护 3 年。

六、2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排

按照治理工程与采矿工程相结合的原则，根据内蒙古绿晟矿业有限责任公司矿山地质环境治理目标和治理计划，本着“统筹安排、重点预防、分区实施”的原则，受破坏的土地资源及植被得到有效恢复。因此 2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦工作按复垦方案顺延开展实施，并结合矿山实际有序推进恢复治理安排。

本年度地质环境治理对象主要为：露天采场、排土场、表土场、

矿区道路。（后附 2025 年度土地复垦治理部署图）

1、露天采场扩大区域进行表土剥离，排土场、表土场、堆料场、矿区道路剥离出的表土已集中堆放至表土场，对表土场进行撒播草籽植被保护，对矿区周边网围栏看管。

2、北排土场对北部压占区域进行局部覆土恢复，撒播草籽，管护。

3、矿山开采过程中注意边坡稳定性，并对露天采场边坡稳定性进行监测预警，在采场、排土场设立边坡监测点，对排土场、表土场进行监测，开采过程中及时清除危岩体。

4、对生活区前松树、矿区主干道路两旁栽植的树木进行养护。

2025 年度矿山地质环境治理（近期）实施计划安排表

年度	费用类型	亚区名称	工程项目	计量单位	工程量	预算金额（元）
2025 年	矿山地质环境治理工程	露天采场	清除危岩体	m ³	1000	10000
			露天采场边坡稳定性监测	年	1	7000
	土地复垦工程	表土场	绿草管护	hm ²	0.15	3000
		北排土场	绿草管护	hm ²	0.15	3000
		矿区道路两侧	树木浇水管护	m ²	3000	2000
		投入合计（元）				25000

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，并受当地和上级国土资源行政主管部门的监管检查，为保证全面完成各项治理措施，依据内蒙古自治区

区国土资源厅、内蒙古自治区财政厅、内蒙古自治区环境保护厅、内蒙古自治区质量技术监督局《关于印发〈内蒙古自治区绿色矿山建设要求〉的通知》（内国土资字[2018]191号）文件精神，矿山企业必须重视并达到规定的建设要求。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。

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，结合内蒙古绿晟矿业有限责任公司的实际情况，在挖损区防治、压占区防治、植物物种的选择、种植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。

七、组织机构及保障措施

为有效实施 2025 年度矿山地质环境与土地恢复计划，确保恢复效果，需从组织机构、人员、机械设备、技术、资金和工程质量等方面提供全面保障，采取以下措施：

（一）、组织机构保障

在矿山成立矿山地质环境项目领导小组，机构如下：

组 长：李 健

副组长：张 鹏

成 员：齐秋丽 葛延玉 陈剑斌 柴方玉 咎福田

邹永志 咎立冬

设立矿山地质环境与土地恢复办公室，负责日常管理、进度跟踪、

质量监督和资金使用监管。

（二）、人员保障

配备专业人员：采矿工程师、安全工程师、专业施工人员，确保人员充足。

加强培训：定期组织技术培训，提升人员的专业技能和环保意识。

（三）、机械设备保障

1. 配备先进设备：如沃尔沃 480 挖掘机、徐工 50 铲车、陕汽矿卡等工程机械，确保施工效率和质量。

2. 加强设备维护：定期保养和检修，确保设备正常运行。

3. 建立设备管理制度：规范设备使用、维护和报废流程。

2025 年度矿山地质环境与土地恢复计划实施组织机构及工作职责

职位	部室	姓名	工作职责及要求
组织负责人	总经理	李健	1. 负责组织实施地质环境恢复治理方案措施的落实，审议实施方案。 2. 总体协调、筹备，保障人员、技术、资金等落实到位。
技术负责人	总工程师	张鹏	负责监督方案计划中边坡监测、工程技术措施的落实执行。
生产管理	生产部	葛延玉、陈剑斌	负责安排指导施工方，确保施工方案顺利执行。
安全监管	安环部	咎福田	1. 负责监督安全管理措施的执行情况，并定期向总工汇报。 2. 参与做好教育培训工作。 3. 监督现场作业人员劳保佩戴及使用。

职位	部室	姓名	工作职责及要求
现场管理	施工方	柴方玉	负责具体落实执行工程技术措施，履行以下安全生产职责： 1. 服从矿方工作安排，严格执行相关风险管控措施。 2. 保证工程质量，做好施工现场的安全管理工作。 3. 按要求如实向矿方上级反馈工程措施的落实情况。 4. 做好现场施工质量控制资料的存档工作。
资金保障	财务部	齐秋丽	负责保障地质环境恢复治理费用的足额提取和使用。

生活区树木管护区域坐标

点号	X	Y	备注
S1	416666.156	5054110.614	
S2	416739.430	5054087.806	
S3	416740.253	5054082.663	
S4	416718.255	5054081.509	
S5	416715.989	5054091.098	
S6	416707.175	5054096.682	
S7	416688.620	5054097.961	
S8	416680.381	5054106.796	
S9	416675.140	5054102.387	
S10	416665.974	5054121.367	
S11	416675.890	5054129.428	
S12	416722.630	5054116.548	
S13	416718.930	5054107.821	
S14	416733.353	5054090.081	

道路两边树木管护区域坐标

监测点	X	Y	备注
S1	416839.235	5054069.534	
S2	416793.480	5054059.153	
S3	416980.750	5054078.349	
S4	417029.405	5054156.405	
S5	417026.857	5054173.764	

S6	416961.780	5054129.443	
S7	416947.078	5054114.703	
S8	416903.905	5054097.069	
S9	416906.448	5054092.075	
S10	416814.476	5054065.015	
S11	416797.885	5054065.844	
S12	416766.059	5054070.933	
S13	416742.638	5054069.054	
S14	416726.038	5054071.383	
S15	416655.622	5054069.295	
S16	416669.426	5054058.751	
S17	416716.850	5054058.685	
S18	416750.993	5054058.509	
S19	416771.272	5054064.670	
S20	416816.867	5054056.744	
S21	416842.049	5054057.849	
S22	416874.419	5054070.390	
S23	416903.277	5054083.001	
S24	416912.342	5054080.501	
S25	416949.549	5054092.189	
S26	416959.379	5054060.202	
S27	416976.259	5054064.723	
S28	416977.882	5054062.683	
S29	416987.271	5054070.156	
S30	416967.116	5054074.697	
S31	416958.355	5054100.396	
S32	416967.367	5054105.260	
S33	417021.694	5054130.832	
S34	417023.271	5054133.284	

表土场管护区域坐标

监测点	X	Y	H
S1	416982.159	5054143.322	
S2	416976.631	5054151.439	
S3	416942.496	5054159.641	
S4	416922.808	5054138.225	
S5	416944.073	5054113.475	

北土场管护区域坐标

点号	X	Y	Z
S1	416941.887	5054973.517	0
S2	416951.23	5054989.395	0
S3	416956.93	5054992.529	0
S4	416989.293	5055004.735	0
S5	417007.035	5054999.344	0
S6	417009.57	5054997.449	0
S7	417004.975	5054973.517	0

边坡监测点坐标（场外设置）

监测点	X	Y	Z
排土场	5054120.902	416988.3856	333.916
西山	5054368.674	416694.3483	355.347
东北	5054332.597	417083.913	325.231
西北	5054526.316	416945.8391	333.286
DLS01	5054568.208	416622.523	311.819
DLS04	5054041.479	416834.092	316.795

2025年度矿山地质环境治理(近期)实施计划安排表						
年度	费用类型	项目名称	工程内容	计量单位	工程量	预算金额(元)
2025年	矿山地质环境治理工程	露天采场	清除危岩体	m³	1000	10000
			露天采场边坡稳定性监测	年	1	7000
	土地复垦工程	表土场	绿草管护	hm²	0.15	3000
		北排土场	绿草管护	hm²	0.15	3000
		矿区道路两侧	树木浇水管护	m²	3000	2000
		投入合计(元)				

北排土场绿化管护区域坐标			
点号	X	Y	Z
S7	417004.975	5054973.517	0.000
S6	417009.570	5054997.449	0.000
S5	417007.035	5054999.344	0.000
S4	416989.293	5055004.735	0.000
S3	416956.930	5054992.529	0.000
S2	416951.230	5054989.395	0.000
S1	416941.887	5054973.517	0.000



道路两边树木管护区域坐标			
点号	X	Y	Z
17	416949.969	5054092.359	0.000
16	416939.279	5054090.202	0.000
15	416936.259	5054094.723	0.000
14	416977.882	5054082.683	0.000
13	416987.271	5054070.156	0.000
12	416980.780	5054075.349	0.000
11	416987.116	5054074.697	0.000
10	416938.353	5054100.396	0.000
9	416967.367	5054105.360	0.000
8	417021.694	5054130.522	0.000
7	417023.271	5054133.354	0.000
6	417039.403	5054136.403	0.000
5	417036.557	5054172.354	0.000
4	416961.750	5054136.412	0.000
3	416947.076	5054134.302	0.000
2	416902.963	5054097.069	0.000
1	416906.416	5054092.015	0.000

表土场管护区域坐标			
点号	X	Y	Z
5	416944.073	5054115.475	0.000
4	416982.159	5054145.322	0.000
3	416976.631	5054151.439	0.000
2	416942.496	5054159.641	0.000
1	416922.808	5054159.225	0.000

生活区树木管护区域坐标			
点号	X	Y	Z
14	416666.156	5054110.634	0.000
13	416665.974	5054121.567	0.000
12	416675.890	5054129.428	0.000
11	416722.630	5054116.548	0.000
10	416719.930	5054107.821	0.000
9	416725.353	5054090.081	0.000
8	416759.430	5054087.806	0.000
7	416740.253	5054082.663	0.000
6	416718.255	5054081.509	0.000
5	416715.989	5054091.098	0.000
4	416707.175	5054096.682	0.000
3	416689.620	5054097.961	0.000
2	416680.381	5054106.796	0.000
1	416675.140	5054102.387	0.000

边坡监测点坐标			
监测点	X	Y	H
排土场	5054120.9	416988.3856	333.9161
西山	5054368.67	416994.3483	355.3466
东北	5054332.6	417083.913	325.2313
西北	5054526.32	416945.8391	333.2855
DL.S01	5054568.21	416622.523	311.819
DL.S04	5054041.48	416834.092	316.795

图例

- 撒播草籽、保护
- 管护区域
- 等高线
- 边坡监测点
- 控制点

内蒙古绿晶矿业有限责任公司电气石矿 2025年度土地复垦治理部署图			
计算机制图	总 经 理	李 健	
地质工程师	制 图 日 期	2026.2.18	
采矿工程师	张 朋	比 例 尺	1:1000
审 核			