

2026 度内蒙古蒙东能源有限公司敏东一矿 矿山地质环境治理与土地复垦计划



内蒙古蒙东能源有限公司敏东一矿

二〇二六年二月



目录

第一章 矿山基本情况	3
一、采矿权设置情况	3
二、矿区地理位置及交通	3
三、矿区范围面积	4
四、矿山简介	5
五、保有资源储量	6
六、矿山剩余服务年限	6
七、《方案》编制及适用情况	6
第二章 矿山开采现状	8
一、矿山开采历史	8
二、矿山开采现状	8
三、矿山开采范围、层位	9
四、可采煤层地质特征	9
五、本年度开采计划	10
五、征占地情况	11
第三章 矿山土地损毁现状	12
一、矿山土地损毁情况	12
二、现状开采利用情况	13
三、各单元稳定性分析	13
四、本年度拟损毁土地	14
第四章 以往矿山地质环境治理及土地复垦成效	15

一、矿山地质环境治理及土地复垦现状	15
二、矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况	15
三、以往矿山地质环境治理与土地复垦成效评述	15
四、以往地质环境治理、土地复垦验收及还地情况	16
五、以往治理区概况	16
第五章《方案》治理工作部署.....	19
一、矿山地质环境治理近期年度工作安排	19
二、土地复垦近期年度工作安排	19
第六章本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排.....	20
一、矿山地质环境治理与土地复垦工作计划	20
二、经费投入和基金缴存、提取计划	24
三、治理工程实施方式与时间安排	25
四、组织机构及保障措施	26

第一章 矿山基本情况

一、采矿权设置情况

2004 年 8 月，内蒙古大雁矿业有限责任公司取得了伊敏河东矿区的勘查许可证（内蒙古自治区国土资源厅颁发，证号：1507000530201）。敏东一矿于 2008 年 7 月 1 日开始进行施工准备，2008 年 12 月 16 日正式开工建设，2011 年 12 月 27 日南一盘区首采工作面实现井下试生产，2015 年 10 月 10 日开始联合试运转至 2016 年 10 月 10 日，矿井设计生产能力为 500 万吨/年，开拓方式为立井开拓，采煤工艺为综采或综采放顶煤。

目前矿井证照齐全，2015 年 7 月 30 日，中华人民共和国国土资源部印发采矿许可证（证号 C1000002015071110139418），采矿权人为内蒙古大雁矿业集团有限责任公司，经济类型为有限责任公司，矿山名称为内蒙古大雁矿业集团有限责任公司伊敏河东矿区第一煤矿（现由内蒙古蒙东能源有限公司经营），有效期为 2015 年 07 月 30 日至 2045 年 7 月 30 日，矿区面积 49.0468km²，生产规模 500 万吨/年。

二、矿区地理位置及交通

（一）地理位置

敏东一矿井田位于伊敏河东矿区的东南部，隶属内蒙古自治区呼伦贝尔市鄂温克族自治旗管辖。井田范围由 21 个拐点坐标圈定，井田东西平均长约 9.50km，南北平均宽约 5.17km，面积约 49.0468km²，开采标高由+603 米至-550 米标高。

（二）交通

敏东一矿矿区南距伊敏河镇约 30km，北距呼伦贝尔市海拉尔区约 70km。海拉尔至伊敏煤电公司的国有铁路及二级公路从矿区西侧

通过，另外，在矿区范围内有多条牧区公路可通行汽车，交通条件便利，为煤炭外运及其它物资运输提供了方便条件。项目区交通位置如图 1-1 所示。

交通位置图

比例尺 1:200000

图 1-1

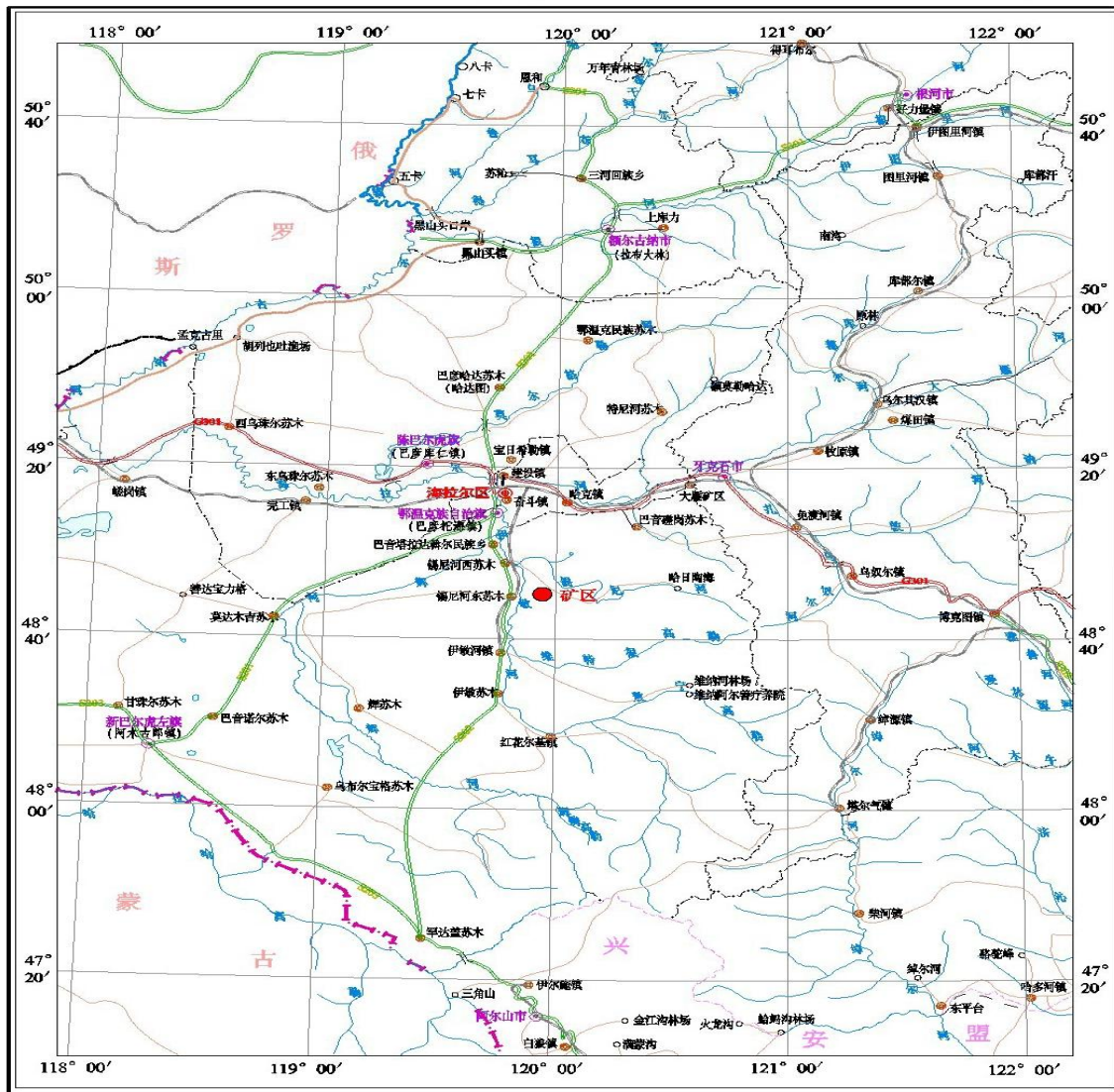


图 1-1 交通位置图

三、矿区范围面积

根据采矿许可证，矿区范围共由 21 个拐点圈定，批准矿区范围面积为 49.0468km²，矿区范围及拐点坐标见表 1-1。

表 1-1 采矿许可证范围拐点坐标表

拐点 编号	X	Y	拐点 编号	X	Y
1	5405582.46	40501043.51	12	5398402.46	40492645.51
2	5404999.46	40501211.51	13	5398816.46	40491951.51
3	5403917.46	40500448.51	14	5399602.46	40490912.51
4	5403470.46	40499362.51	15	5400581.46	40491271.51
5	5402299.46	40498928.51	16	5400895.46	40491332.51
6	5401890.46	40498485.51	17	5401553.46	40491173.51
7	5401889.46	40497490.51	18	5402958.46	40490863.51
8	5401392.46	40497490.51	19	5403402.46	40490868.51
9	5400598.46	40495980.51	20	5404705.46	40491167.51
10	5399370.46	40494492.51	21	5405958.46	40491427.51
11	5398451.46	4049289851	开采深度：+603 ~ -550m。		

四、矿山简介

采矿权人：内蒙古大雁矿业集团有限责任公司。

矿山名称：内蒙古蒙东能源有限公司敏东一矿。

采矿许可证号：C1000002015071110139418。

经济类型：有限责任公司。

开采矿种：煤。

开采方式：井工开采

设计生产规模：500 万吨/年。

矿区面积：49.0468m²。

开采深度：+603 ~ -550mm。

采矿证有效期：2015 年 7 月 30 日至 2045 年 7 月 30 日。

五、保有资源储量

截止 2025 年 12 月 31 日矿山累计查明煤炭资源储量查明煤炭资源储量 124063.0 万吨（全部为褐煤），其中探明资源量（TM）26649.8 万吨，控制资源量（KZ）48062.0 万吨，推断资源量（TD）49351.2 万吨。另提交潜在矿产资源 26499.0 万吨（长焰煤）。

截至 2025 年 12 月 31 日，矿山保有资源量 117173.3 万吨，其中：探明资源量（TM）20196.5 万吨；控制资源量（KZ）47775.3 万吨；推断资源量（TD）49201.5 万吨。另有煤炭（长焰煤）预测的资源量 26499 万吨。

六、矿山剩余服务年限

截至 2025 年 12 月 31 日，矿山剩余生产服务年限 90.83 年。

七、《方案》编制及适用情况

2025 年 3 月，内蒙古大雁矿业集团有限责任公司委托呼伦贝尔市大雁勘测规划设计有限责任公司编制提交了《内蒙古大雁矿业集团有限责任公司伊敏河东矿区第一煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，依据方案可知：

1. 方案的服务年限

方案的服务年限包括矿山服务年限、治理复垦年限及监测管护年限。设计闭坑后矿山地质环境保护与土地复垦年限一年，监测管护年限为 3 年，采矿许可证（证号：C1000002015071110139418），据此确定方案的服务年限为 24.4 年。

2. 方案的适用年限

方案编制基准年为 2025 年 3 月，考虑矿山剩余服务年限长，确定方案适用期为 5 年，即 2025 年 7 月至 2030 年 6 月，以后每 5 年修编一次。

第二章 矿山开采现状

一、矿山开采历史

敏东一矿于 2008 年 7 月 1 日开始进行施工准备，2008 年 12 月 16 日正式开工建设，2011 年 12 月 27 日南一盘区首采工作面实现井下试生产，首采盘区为南一盘区，开采煤层为 16-3 煤，采煤方式采用走向长臂后退式采煤方法，自然垮落法管理顶板，综采放顶煤回采工艺。敏东一矿自 2013 年至今，累计回采完毕 9 个工作面，暨 1163 上 01、116302、1163 上 03、116304、1163 上 05、116306、1163 上 07、216300、216302 工作面。截至 2025 年末，敏东一矿回采工作面采动引起地表缓慢沉陷面积约 660.44hm²，沉陷稳定区域已全部完成治理。

二、矿山开采现状

矿山采用立井开拓，采煤工艺为综采或综采放顶煤。矿井现开采 +340m 水平，巷道布置采用联合布置与分层布置相结合的方式布置，同时沿南北方向布置南部、北部分区开拓巷道。在井底车场所处纬线位置，沿东西方向，在 16-3 煤层内布置一组（三条）一水平（16-3 煤）大巷，分别是带式输送机大巷、轨道大巷、回风大巷，大巷中心间距 40m，煤层大巷北翼的长度约 2000m；再在水准煤层大巷南翼沿南北方向布置南一、南二采大巷（各三条），回采工作面东西方向回采。在 16-3 上煤层内相同位置布置三条煤层大巷。开采 16-1、16-2 下煤层的分层大巷南北方向布置，两翼回采。其它分层大巷与一水平煤层大巷之间利用斜巷或煤仓联络。采用长壁式采煤方法，综合机械化放顶煤采煤工艺，自然陷落法管理顶板。通风系统采用中央并列式，

抽出式通风方法，主副立井进风，回风立井回风。

2025 年度开采了 16-3 煤层 216302 工作面和 116308 工作面，产出资源量 1608137.33 吨。

三、矿山开采范围、层位

本区煤层分别赋存于伊敏组和大磨拐河组的含煤段中，全区共发育 5 个煤组、共 24 个煤层。伊敏组埋深较浅、储量丰富，是矿井开采的主要目标；而大磨拐河组煤层埋深大、储量少，后期开发。伊敏组含 15、16 等 2 个煤组、共 17 个煤层，由上至下依次编号为 15-1 上、15-1 下、15-2、15-3、15-4、15-5 上、15-5 下、15-6、15-7、16-1、16-2 上、16-2 下、16-3 上、16-3 中、16-3、16-4、16-5。其中全区可采 1 层，即 16-3 煤；局部可采煤层 4 层即 15-5 下、16-1、16-2 下和 16-3 上煤。区内煤层埋深最深 612.45m，含煤地层总厚度平均 448.16m，含煤总厚度平均 41.86m，含煤系数 9.3%。

四、可采煤层地质特征

(1) 16-1 煤层分布在 214 线以北、40~64 线间，可采面积 9.19km²。煤层总厚度 0.54~8.70m，平均厚度 2.64m；可采厚度 1.55~5.00m，平均厚度 2.88m，煤层结构简单至复杂，夹矸 0~3 层，岩性为泥岩、粉砂岩、炭质泥岩等。煤层顶板岩性为粉砂岩、泥岩、砂砾岩和粗砂岩，底板岩性为泥岩、粉砂岩等。16-1 煤层变异系数 0.66，为局部可采的较稳定煤层。

(2) 16-2 下煤层分布于 214 线以北、32~68 线间，可采面积 10.58km²。煤层总厚度 0.40~6.30m，平均厚度 2.08m；可采厚度 1.50~

5.40m，平均厚度 3.21m。煤层结构简单~复杂，夹矸 0~3 层，夹矸岩性为泥岩，粉砂岩及炭质泥岩。顶板岩性主要为泥岩、粉砂岩，底板岩性主要为粉砂岩和细砂岩等。16-2 下煤层变异系数 0.80，为局部可采的较稳定煤层。与 16-1 煤层间距 2.30~95.45m，平均 53.18m。

(3) 16-3 上煤层分布在 218 线以南，以北与 16-3 煤层合并为一层，可采面积 21.73km²。煤层总厚度 0.35~20.45m，平均厚度 7.50m；可采厚度 1.55~15.20m，平均厚度 7.17m。煤层结构简单至复杂，夹矸 0~10 层，夹矸岩性多为泥岩、粉砂岩或炭质泥岩。煤层顶板岩性主要为砂砾岩，少数为泥岩、粉砂岩、细砂岩；底板岩性主要为粉砂岩、泥岩等。16-3 上煤层变异系数 0.85，为大部可采的较稳定煤层。与 16-2 下煤层的间距 14.40~77.30m，平均 35.82m。

(4) 16-3 煤层为主要可采煤层，全区发育，厚度巨大，可采面积 48.12km²。煤层总厚度 1.10~43.90m，平均厚度 22.17m；可采厚度 1.80~40.50m，平均厚度 21.50m。煤层结构简单至复杂，夹矸 0~18 层，夹矸岩性主要为泥岩，粉砂岩、少量炭质泥岩、细砂岩等。顶板岩性主要为砂砾岩，少数为泥岩，粉砂岩等，底板岩性为粉砂岩、泥岩、少数中砂、细砂岩。16-3 煤层变异系数 0.60，为全区可采的较稳定煤层。与 16-3 上煤层间距 1.95~99.11m，平均 17.76m。

五、本年度开采计划

依据矿山采掘现状并结合矿山年度采掘计划，2026 年度伊敏河东矿区第一煤矿计划开采南一盘区 16-3 煤层 116308 工作面，计划动用煤炭资源量 178.0 万吨，计划采出煤炭资源量 133.0 万吨，计划损

失量 42.0 万吨，计划采区回采率 75%。

五、征占地情况

矿山工业场地、临时排矸场、输煤走廊已办理永久性建设用地，矿山各附属设施已基本建设完备，2026 年不计划新增征占土地。

第三章 矿山土地损毁现状

一、矿山土地损毁情况

(一) 已损毁土地现状

敏东一矿为生产矿山，其损毁土地方式为压占和地面沉陷地裂缝，目前矿山正常开采对土地资源损毁主要为工业场地、缓坡斜井、输煤走廊和地面沉陷、地裂缝，分述如下：

1. 工业场地、缓坡斜井

工业场地占地面积 11.58hm²，工业场地按照功能分为三大区域，即生产、辅助生产区及行政办公区。工业场地损毁土地类型为采矿用地，损毁形式为压占及挖损。缓坡斜井占地面积为 0.79hm²，占地类型为天然牧草地。缓坡斜井损毁土地类型为采矿用地，损毁形式为压占及挖损。矿区现状条件下不具备崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害形成条件，但在没有植被覆盖情况下，受风力和水力侵蚀，极易产生水土流失。

2. 输煤走廊

输煤走廊北起工业场地、向南直接通往矿区南侧的鄂温克发电厂，输煤走廊宽 3.5m，高 2.5m，总长度约 3200m；水泥桩平均布设间距为 5m，损毁土地类型为天然牧草地损毁形式为压占，压占天然牧草地 1.12hm²。

3. 地面沉陷、地裂缝

敏东一矿 2013 年至今，累计回采完毕 9 个工作面，暨 1163 上 01、116302、1163 上 03、116304、1163 上 05、116306、1163 上 07、

216300、216302 工作面，因工作面采动引起地表缓慢沉陷面积为 660.44hm²，现采煤沉陷稳定区已全部完成治理。

二、现状开采利用情况

（一）工业场地

工业场地主要包括办公生活区、储煤场、井口工业场地等，目前各功能分区均在使用，能够满足现有生产需求。

（二）临时排矸场

临时排矸场目前处于使用状态，能够满足现有生产需求。

（三）矿区道路

矿区道路主要包括外部连接路和内部道路，现状条件下，矿区道路能够满足现有生产需求。

三、各单元稳定性分析

（一）工业场地

工业场地各功能区已建成，能够满足现有生产需求，近期不会扩建，故工业场地稳定。

（二）矿区道路

现有矿区道路能够满足现有生产需求，近期不会扩建，故矿区道路稳定。

（三）采空区

2026 年度伊敏河东矿区第一煤矿计划开采南一盘区 16-3 煤层 116308 工作面和 16-3 上煤层 1163 上 09 工作面，预计沉陷达到稳定采煤沉陷区面积约 58hm²。

四、本年度拟损毁土地

各单元功能区已基本建成，矿山为井工开采，工业场地、输煤走廊等单元已建设完成，能够满足现有生产，故本年度不会扩建。

2026 年度伊敏河东矿区第一煤矿计划开采南一盘区 16-3 煤层 116308 工作面和少部分 16-3 上煤层 1163 上 09 工作面，采空区将会引起地面沉降和地裂缝损毁土地，根据以往采空区地裂缝损毁土地经验数据，预测地裂缝损毁土地面积占采空区的面积为 45%，损毁土地为天然牧草地。

第四章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

截止 2025 年末，累计完成沉陷区治理 660.44 公顷，工业场地及输煤走廊沿线道路两侧内种植常绿树种 1462 株、乔木 730 株、灌木 3470 丛，累计投入使用资金近 3761.23 万元，其中包括地表沉陷区治理工程、工业场地、皮带输煤走廊西侧绿化、植被种植工程。

二、矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况

矿山地质环境治理及土地复垦动态监测工作由敏东一矿统一负责实施，主要开展了地表沉降观测、水文监测系统工程。

三、以往矿山地质环境治理与土地复垦成效评述

敏东一矿自建矿以来，在矿山地质环境治理方面积累了一定经验，其中包括地表沉陷区治理工程、工业场地、皮带输煤走廊绿化、植被种植工程、地质环境治理工程、地表岩移观测、水文监测系统、水质实时在线监测系统工程。并成立了专门组织机构负责沉陷区治理工作，对地表回填夯实裂缝、平整地表塌陷区域、播草籽浇灌恢复植被等，治理区复垦质量基本达到验收相关标准。矿山以往地质环境治理与土地复垦成效良好，复垦区域基本与周边自然环境和景观协调一致，因地制宜实现了土地的可持续利用。矿山以往矿山地质环境及土地复垦复垦措施切实可行，植被生长情况良好，工程措施经济合理，对本矿山后续治理复垦具有良好的指导意义和借鉴作用。

四、以往地质环境治理、土地复垦验收及还地情况

敏东一矿坚持“边开采，边治理”的原则，严格按照《矿山地质环境保护与土地复垦方案》《年度治理计划书》进行了治理，以往地质环境治理、土地复垦效果良好，按照现行后期未进行过验收，下一步矿山将按照《矿山地质环境保护与开发方案》《年度治理计划书》继续做好矿山地质环境治理与土地复垦工作。

五、以往治理区概况

（一）治理单元分布

敏东一矿以往治理区主要围绕已回采完毕的 9 个工作面展开，分别为 1163 上 01、116302、1163 上 03、116304、1163 上 05、1163 上 06、1163 上 07、216300、216302 工作面，治理单元集中分布于矿区中南部及东北部的采煤沉陷影响区域，同时涵盖工业场地周边、输煤走廊沿线等附属设施影响区域，形成“核心沉陷治理区+附属设施绿化区”的分布格局。

（二）治理区范围

截止 2025 年 12 月 31 日累计治理沉陷面积 660.44hm²，其中各工作面治理范围如下：

1163 上 01 工作面：治理面积 39.70hm²，对应地表沉陷区沿工作面呈条带状分布，地理坐标大致介于东经 119° 52′ -119° 55′、北纬 48° 45′ -48° 47′ 之间；

116302 工作面：治理面积 60.74hm²，分布于矿区中部，坐标范围东经 119° 55′ -119° 58′、北纬 48° 46′ -48° 48′；

1163 上 03 工作面：治理面积 32.80hm²，位于矿区东北部，坐标东经 119° 58′ -120° 00′ 、北纬 48° 47′ -48° 49′ ；

116304 工作面：治理面积 33.81hm²，分布于矿区中东部，坐标东经 119° 56′ -119° 59′ 、北纬 48° 44′ -48° 46′ ；

1163 上 05 工作面：治理面积 48.17hm²，位于矿区东南部，坐标东经 119° 57′ -120° 01′ 、北纬 48° 43′ -48° 45′ ；

1163 上 00 工作面：分两期治理，累计治理面积 120.23hm²（2018 年 74.41hm²、2019 年 45.82hm²），分布于矿区中部偏北区域，坐标东经 119° 54′ -119° 57′ 、北纬 48° 48′ -48° 50′ ；

116306 工作面：治理面积 73.33hm²，位于矿区南部，坐标东经 119° 53′ -119° 56′ 、北纬 48° 42′ -48° 44′ ；

1163 上 07 工作面：分东西部治理，累计治理面积 96.27hm²（西部 65.50hm²、东部 30.77hm²），分布于矿区西南部，坐标东经 119° 51′ -119° 54′ 、北纬 48° 43′ -48° 45′ ；

216302 工作面：治理面积 118.46hm²（2022 年 60.77hm²、2023 年 57.69hm²），位于北一盘区，坐标东经 119° 59′ -120° 02′ 、北纬 48° 46′ -48° 48′ 。

工业场地：治理范围占地面积 11.58hm²，按功能分为生产区、辅助生产区及行政办公区，坐标范围东经 119° 55′ -119° 56′ 、北纬 48° 47′ -48° 48′ ；

输煤走廊：治理长度约 3200m，宽 3.5m，北起工业场地、向南延伸至鄂温克发电厂，压占天然牧草地 1.12hm²，坐标大致沿东经 119°

55' -119° 57' 、北纬 48° 46' -48° 43' 分布；

缓坡斜井：治理面积 0.79hm²，位于工业广场东南角，坐标东经 119° 56' -119° 57' 、北纬 48° 47' -48° 48' 。

（三）治理区核心特征

沉陷区特征：各治理单元沉陷深度 1-7.42m，其中 1163 上 00 工作面最大沉陷深度达 7.42m；各沉陷区内伴生地裂缝平均长度 20-100m、深度 0.2-1.5m、宽度 0.02-0.1m，整体呈条带状分布，与对应工作面走向基本一致，边缘区域地裂缝发育较密集。

治理措施对应：针对地裂缝采用人工填充、夯实工艺；隆起带实施剥离（厚度 0.3-0.5m）、平整、覆土处理；全治理区撒播草籽（紫花苜蓿、沙生冰草、披碱草及地榆按 1:1:1:1 混合，播量 80kg/hm²），并设置网围栏及标志牌进行防护。

植被恢复特征：治理后区域植被覆盖度达 85%以上，土壤有效土层厚度 ≥20cm，pH 值 6.5-8.5，有机质含量 ≥1%，符合《土地复垦质量控制标准》中北方草原区复垦要求，形成与周边天然牧草地协调的生态景观。

第五章《方案》治理工作部署

一、矿山地质环境治理近期年度工作安排

(一) 矿山地质环境保护与恢复治理阶段实施计划

依据矿山地质环境保护与恢复治理原则，工作重点是对现状以及近期预测出现的地质环境问题进行治疗，并建立矿山地质灾害监测体系，按照轻重缓急、分阶段实施的原则进行。具体工作如下：

建立和完善地面变形监测点，对监测点进行观测，为地质灾害监测预警提供技术依据；

建立地下水动态观测点，定期对地下水位进行动态观测，采集水质样品进行分析，监测水质污染状况；

沉陷区周围设置网围栏及警示牌。

二、土地复垦近期年度工作安排

由于矿山剩余服务年限长，根据土地复垦方案适用年限，只对近期 5 年进行土地复垦工作安排、制订土地复垦方案实施工作计划，并按照本矿开采、土地损毁预测和土地复垦时序进行编排。

(1) 对出现的地裂缝进行填充、平整及翻耕；

(2) 对平整区域进行恢复植被；

(3) 建立完善的复垦监测管护体系，并在地裂缝完成复垦工作时进行管护工程。

第六章本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排

一、矿山地质环境治理与土地复垦工作计划

(一) 矿山地质环境动态监测计划

依据以往治理工程实施成效、年度开采计划和《方案》治理工作部署，本年度矿山地质环境治理工程主要包括采煤沉陷区设置网围栏和警示牌，动态监测工作主要对地质灾害、含水层、地形地貌景观和土地资源实施监测。

(二) 矿山地质环境治理与土地复垦工作计划

1、本年度土地复垦区范围约 20hm²，具体位置如下：

2026 年对 216302 工作面对应地表采煤沉陷区地裂缝、隆起带实施治理，计划复垦面积为 20hm²。

2、复垦地类为草地，复垦为草地标准如下：

1) 人工牧草地坡度不宜超过 25° ；

2) 有效土层厚度 20cm，土壤具有较好的肥力，土壤环境质量符合《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）规定的 II 类土壤环境质量标准；

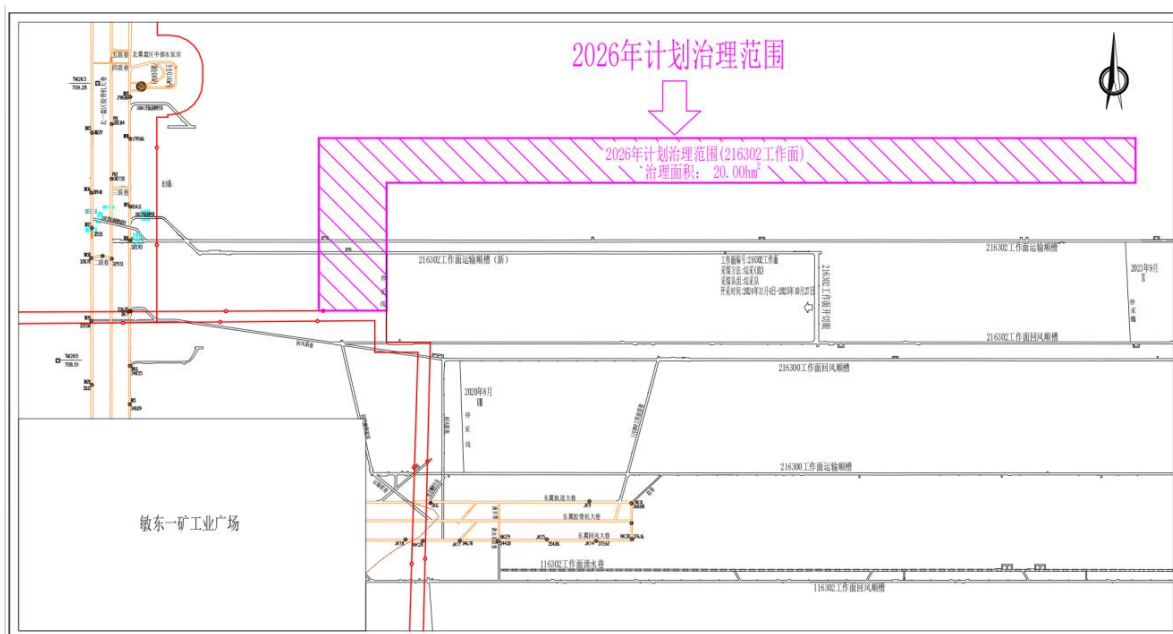
3) 3-5 年后复垦区单位面积产量，达到周边地区同土地利用类型中等产量水平，牧草有害成份含量符合《粮食卫生标准》（GB2715）；

4) 参照《土地复垦质量控制标准》附表 D.6 北方草原区土地复垦质量控制标准，复垦后土壤容重 $\leq 1.4\text{g}/\text{cm}^3$ ，土壤质地为砂土至砂质粘土，砾石含量 $\leq 10\%$ ，土壤 PH 值为 6.5-8.5，有机质 $\geq 1\%$ ，植被覆盖度 $\geq 40\%$ 。复垦区范围详见表 6-1、图 6-1。

表 6-12026 年土地复垦范围拐点坐标表

治理单元名称	序号	2000 国家大地坐标系		序号	2000 国家大地坐标系	
		X	Y		X	Y
216302 工作面采煤沉陷区	1	5404506.420	496144.508	4	5404600.443	496001.930
	2	5404237.541	496144.508	5	5404600.443	497721.341
	3	5404237.541	496001.930	6	5404506.420	497721.341

图 6-12026 年土地复垦范围示意图



(三) 矿山地质环境治理与土地复垦工程

1、治理一区

治理思路：对采煤塌陷区产生的裂缝进行充填、隆起带进行剥离推平、平整并轻度碾压夯实，撒播草籽、对治理范围进行围栏封育、设立警示牌、养护。

(1) 隆起带剥离

对治理区域内隆起部位及两侧进行表土剥离，剥离出的表土就近堆放。依据地形测绘数据，治理区域内的隆起带为 13357.08m^2 。现场踏勘决定剥离厚度 0.5m ，推平后的隆起带范围回填黑土，隆起带剥

离 6678.54m³。

(2) 裂缝充填

利用小型机械设备或人工采用土、粉煤灰按照 1:1 比例混合对裂缝进行填充、夯实，直至充满。治理区域内的裂缝约 78 条，平均每条长度约 20~100m，深度平均约 0.2~0.5m，平均宽度约 0.02~0.1m，充填土方量约 490.87m³。

(3) 平整

考虑实际情况结合，对治理区内充填、剥离后的区域以及宽度较小有轻微裂缝的区域采用推土机进行平整。采煤沉陷区内平整区域面积约占整个塌陷区面积的 1/4，即 41666.6m²，平整厚度 0.2m。

(4) 撒播草籽

对平整后的草地进行撒播草籽，种草面积为 200000m²，每公顷撒播草籽 200kg，共需草籽 4000kg。

(5) 围栏封育

撒播草籽结束后，进行围栏封育的方式进行保护，使植被恢复工程播种的植物幼苗不被牲畜采食，保障植物出苗后正常生长发育，恢复原有的植被功能和景观。围栏封育长度为 4164.63m。

(6) 设立警示牌

为了更好的宣传保护植被恢复治理工作成果，加大植被恢复治理宣传力度，在围栏显要位置设立相对固定的安全警示牌，以醒目文字注明植被恢复治理项目、禁止破坏等注意事项。工程量汇总详见表 6-3。

(四) 经费预算

1、经费估算依据

(1) 内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准(试行)
(内财建[2013]600号);

(2) 内蒙古自治区矿山地质环境治理工程机械台班费定额;

(3) 内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算编制暂行规定;

(4) 《财政部、税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》(2019年第39号)

(五) 鄂温克族自治旗市场材料价格信息(2025年2月)。

2、费用构成及计算标准

(1) 直接工程费

1) 工程施工费

工程施工费由直接费、间接费、利润和税金组成。其中直接费由直接工程费和措施费组成。直接工程费中的人工单价、材料消耗量及机械台班消耗量和台班费主要依据内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准计算。人工费统一依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准(试行)》计算,鄂温克族自治旗属二类工资区,人工费单价甲类为94.15元/日,乙类69.11元/日。机械台班费中人工按照甲类工计算。工程施工费单价表中的各个费用的取费标准:

2) 措施费费率:指为施工准备、组织施工生产和管理所需的费用,包括临时设施费、冬雨季施工增加费、施工辅助费和特殊地区施

工增加费。其费率取 4.2%，见表 6-6，计算基数为直接工程费。

3) 间接费费率：指施工企业及建筑安装工程施工而进行组织与经营管理所发生的各项费用。由规费、企业管理费组成，见表 6-7。

4) 利润：指施工企业完成所承包工程获得的利润。计算基数为直接费与间接费之和，费率为 3%。

5) 税金：指按国家规定应计入工程造价内的增值税。费率为 9.0%，计算基数为直接费、间接费之与利润三项之和。

3、投资估算

2026 年矿山地质环境治理与土地复垦费用约 100.00 万元，其中矿山地质环境监测费用为 30.0 万元，土地复垦费用为 70.0 万元。

二、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)》中基金计提计算方法，年度基金提取金额=矿类计提基数×地下开采影响系数×土地复垦难度系数×地区影响系数×煤矿价格影响系数×上一年度生产矿石量，2025 年采出煤炭资源量 1608137.33 吨。计算本年基金提取金额为 10613706.38 元。矿山年度基金提取金额计算过程如下：

表 6-11 基金计提计算表

序号	基金计提基数	地下开采影响系数	土地复垦难度影响系数	地区影响系数	煤矿价格影响系数	上年度生产矿石量(吨)	计算金额(元)
1	5.5	1.2	1.0	1.0	1.1	1608137.33	10613706.38

三、治理工程实施方式与时间安排

(一) 实施方式

矿山地质环境治理与土地复垦及生态治理和水土保持监测工作均委托有资质单位实施。

1、剥离

采用小型推土机对区域内隆起地段的土壤进行剥离，将剥离土集中堆放。

2、地裂缝覆土回填

对治理区域内裂缝带、隆起带治理后，将剩余隆起带剥离土对治理区域进行回填并压实，对沉陷区内小范围沙化地土壤及部分区域回填。

3、覆土工程

采用 0.5m³ 液压挖掘机和 5t 自卸汽车配合，将表土存放场腐殖土运至治理区，再利用推土机推平覆土。

4、植被绿化

覆土后恢复植被，播撒适宜当地生长的披碱草、大麦草、羊草、冰草、冷蒿、苜蓿等草籽。

植草技术措施如下：草种选择：首选一级原种，种子净度不低于 90%，发芽率不低于 90%。

播种前准备：播种前进行去芒处理，并浸种催芽处理（每公斤种子加水 10-20 公斤，浸种 12 小时）。播种方法：在撒播草籽的区域的第一个种植季节人工撒播。播深 2~3cm，行距 20cm，播后镇压，

并浇水一次，确保均匀出苗和种植成活率。

(二) 施工进度计划

2026 年 6 月 30 日前，完成设计部分采购工作；

2026 年 8 月 30 日前，完成施工部分采购工作；

2026 年 10 月 31 日前，完成表土剥离、地裂缝回填、覆土工程及植被建设工作；

2027 年 5 月 15 日前，完成植被补种及治理区管护工作。

具体施工日期以项目实际安排为准，年度治理计划施工进度仅作为施工参考。

四、组织机构及保障措施

(一) 组织机构

1、成立领导小组

成立以矿山企业主要负责人为组长，各相关部门负责人为成员的矿山地质环境保护与土地复垦领导小组。领导小组负责统筹规划、协调指导矿山地质环境保护与土地复垦工作，制定工作计划和目标，监督检查各项工作的执行情况。

2、设立工作小组

在领导小组下设立专门的工作小组，包括技术组、施工组、监测组和财务组。技术组负责方案的编制、技术指导和问题解决；施工组负责复垦工程的具体实施；监测组负责对矿山地质环境和土地复垦效果进行定期监测；财务组负责资金的筹集、管理和使用。

(二) 职责分工

1、领导小组职责

(1) 贯彻执行国家和地方有关矿山地质环境保护与土地复垦的法律法规和政策。

(2) 制定矿山地质环境保护与土地复垦的长期规划和年度计划。

(3) 协调解决工作中出现的重大问题，确保各项工作顺利进行。

(4) 定期对工作进展和效果进行评估和考核。

2、工作小组职责

(1) 技术组：负责编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，提供技术支持和咨询，对施工过程中的技术问题进行指导和解决。

(2) 施工组：按照方案要求组织施工，确保工程质量和进度，做好施工现场的管理和安全保障工作。

(3) 监测组：建立监测体系，定期对矿山地质环境和土地复垦效果进行监测，及时记录和分析监测数据，为调整工作方案提供依据。

(4) 财务组：负责筹集、管理和使用矿山地质环境保护与土地复垦资金，确保资金专款专用，合理安排资金使用计划，定期进行财务审计。

(三) 质量保证措施

1、技术保障

(1) 加强与科研院校、专业机构的合作，引进先进的技术和方法，提高矿山地质环境保护与土地复垦的技术水平。

(2) 定期组织技术人员参加培训和学习交流活动，不断更新知识，提高业务能力。

(3) 地测办派技术人员负责施工现场管理工作，负责各部门的协调工作。施工部门要严格按相关技术规范组织施工。工程结束后由领导小组组织验收，验收不合格须进行返工，合格后方可验收。

(4) 整个施工过程中严格按照施工技术规程和质量检验标准要求要求进行施工。认真贯彻执行工程质量的自检，以确保工程质量。

(5) 施工队进入施工现场，按整个项目实施进度制定相应的工作计划，确定日进度及完成整个工程的施工周期，以确保工程按期完成。

(6) 严格操作规程，使每一位施工人员都熟悉并掌握操作规程和技术要求。要求工人严格按操作规程施工，加强对其责任心的教育。

(7) 合理选择施工设备，机具和施工方案。在选择施工方案时，要深入调查进行测试研究，采用工程类比法，优化选择适合本工程的施工方案。

(8) 严格按照先设计、后施工的基本建设程序进行，严格监理制度。

2、资金保障

(1) 按照规定足额提取矿山地质环境治理恢复基金和土地复垦费用，确保资金来源稳定。

(2) 严格资金管理，设立专门账户，专款专用，严禁挪用和截留。

(3) 积极争取政府相关部门的资金支持和政策优惠。

4、制度保障

(1) 建立健全矿山地质环境保护与土地复垦各项规章制度，包括工作责任制、监督检查制度、考核奖惩制度等。

(2) 严格执行各项规章制度，加强对工作的监督检查，确保各项工作落到实处。

3、监督保障

(1) 自觉接受自然资源、生态环境等部门的监督检查，积极配合相关部门的工作。

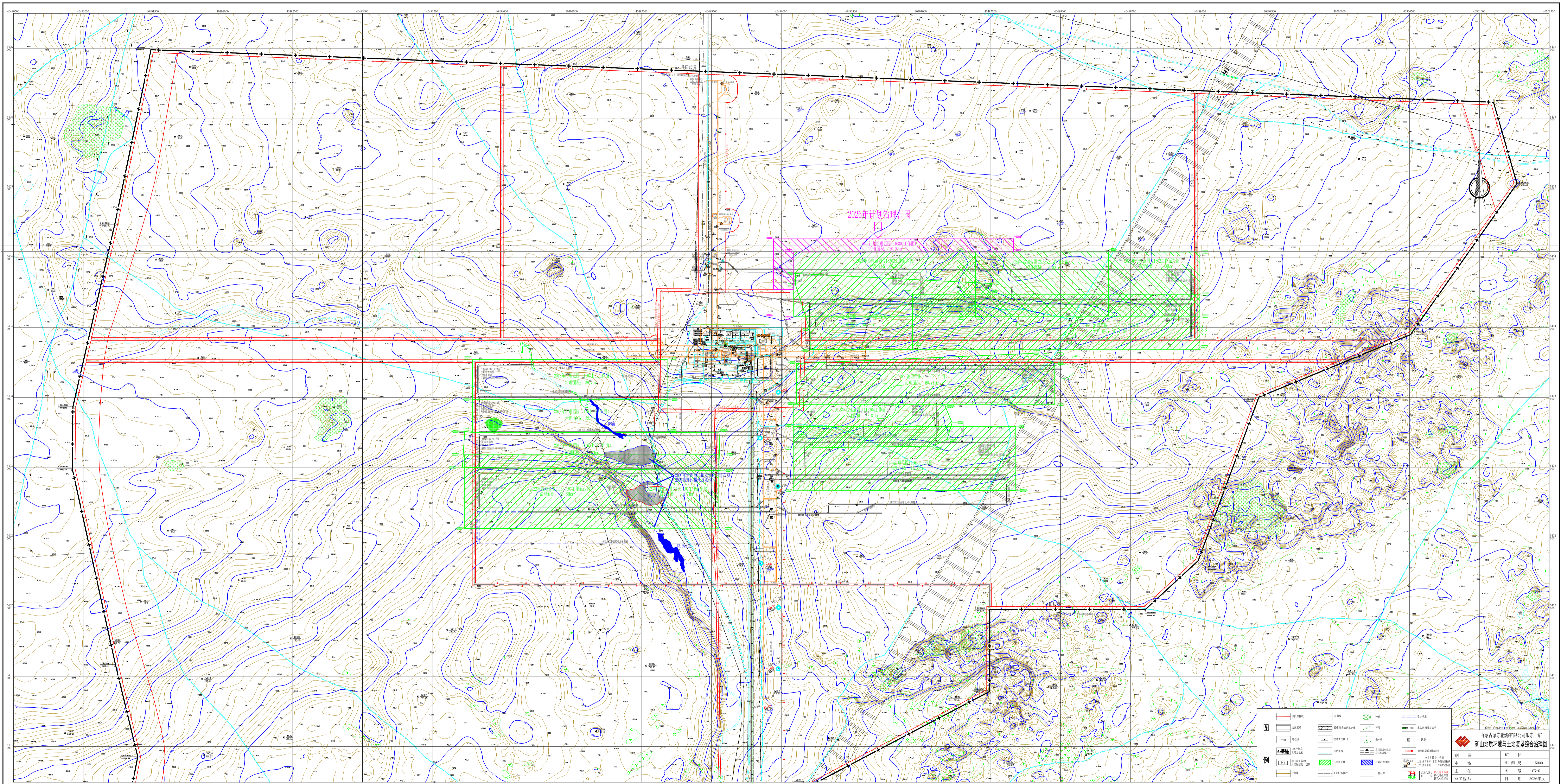
(2) 建立内部监督机制，定期对矿山地质环境保护与土地复垦工作进行自查自纠，及时发现和解决问题。

(3) 年度治理工程由领导小组进行全过程管理监控，并负责各部门的协调工作。并派出有经验的管理技术人员指导现场施工，对施工的质量和进度进行监管，各部门应建立健全质量管理保障体系，做到层层负责，严格把关。同时，还要接受主管部门“双随机一公开”检查工作。

(4) 治理工程完成后，及时进行植被管护和监测工作，对治理效果进行监测。

(四) 项目资金管理

本项目资金来源于矿山企业计提的治理基金，资金计提后严格执行项目资金管理相关规定，做到专款专用。



<ul style="list-style-type: none"> 图例 1: 现状道路 2: 规划道路 3: 现状河流 4: 规划河流 5: 现状沟渠 6: 规划沟渠 7: 现状房屋 8: 规划房屋 9: 现状围墙 10: 规划围墙 11: 现状围墙 12: 规划围墙 13: 现状围墙 14: 规划围墙 15: 现状围墙 16: 规划围墙 17: 现状围墙 18: 规划围墙 19: 现状围墙 20: 规划围墙 21: 现状围墙 22: 规划围墙 23: 现状围墙 24: 规划围墙 25: 现状围墙 26: 规划围墙 27: 现状围墙 28: 规划围墙 29: 现状围墙 30: 规划围墙 31: 现状围墙 32: 规划围墙 33: 现状围墙 34: 规划围墙 35: 现状围墙 36: 规划围墙 37: 现状围墙 38: 规划围墙 39: 现状围墙 40: 规划围墙 41: 现状围墙 42: 规划围墙 43: 现状围墙 44: 规划围墙 45: 现状围墙 46: 规划围墙 47: 现状围墙 48: 规划围墙 49: 现状围墙 50: 规划围墙 51: 现状围墙 52: 规划围墙 53: 现状围墙 54: 规划围墙 55: 现状围墙 56: 规划围墙 57: 现状围墙 58: 规划围墙 59: 现状围墙 60: 规划围墙 61: 现状围墙 62: 规划围墙 63: 现状围墙 64: 规划围墙 65: 现状围墙 66: 规划围墙 67: 现状围墙 68: 规划围墙 69: 现状围墙 70: 规划围墙 71: 现状围墙 72: 规划围墙 73: 现状围墙 74: 规划围墙 75: 现状围墙 76: 规划围墙 77: 现状围墙 78: 规划围墙 79: 现状围墙 80: 规划围墙 81: 现状围墙 82: 规划围墙 83: 现状围墙 84: 规划围墙 85: 现状围墙 86: 规划围墙 87: 现状围墙 88: 规划围墙 89: 现状围墙 90: 规划围墙 91: 现状围墙 92: 规划围墙 93: 现状围墙 94: 规划围墙 95: 现状围墙 96: 规划围墙 97: 现状围墙 98: 规划围墙 99: 现状围墙 100: 规划围墙 	<ul style="list-style-type: none"> 1: 现状房屋 2: 规划房屋 3: 现状房屋 4: 规划房屋 5: 现状房屋 6: 规划房屋 7: 现状房屋 8: 规划房屋 9: 现状房屋 10: 规划房屋 11: 现状房屋 12: 规划房屋 13: 现状房屋 14: 规划房屋 15: 现状房屋 16: 规划房屋 17: 现状房屋 18: 规划房屋 19: 现状房屋 20: 规划房屋 21: 现状房屋 22: 规划房屋 23: 现状房屋 24: 规划房屋 25: 现状房屋 26: 规划房屋 27: 现状房屋 28: 规划房屋 29: 现状房屋 30: 规划房屋 31: 现状房屋 32: 规划房屋 33: 现状房屋 34: 规划房屋 35: 现状房屋 36: 规划房屋 37: 现状房屋 38: 规划房屋 39: 现状房屋 40: 规划房屋 41: 现状房屋 42: 规划房屋 43: 现状房屋 44: 规划房屋 45: 现状房屋 46: 规划房屋 47: 现状房屋 48: 规划房屋 49: 现状房屋 50: 规划房屋 51: 现状房屋 52: 规划房屋 53: 现状房屋 54: 规划房屋 55: 现状房屋 56: 规划房屋 57: 现状房屋 58: 规划房屋 59: 现状房屋 60: 规划房屋 61: 现状房屋 62: 规划房屋 63: 现状房屋 64: 规划房屋 65: 现状房屋 66: 规划房屋 67: 现状房屋 68: 规划房屋 69: 现状房屋 70: 规划房屋 71: 现状房屋 72: 规划房屋 73: 现状房屋 74: 规划房屋 75: 现状房屋 76: 规划房屋 77: 现状房屋 78: 规划房屋 79: 现状房屋 80: 规划房屋 81: 现状房屋 82: 规划房屋 83: 现状房屋 84: 规划房屋 85: 现状房屋 86: 规划房屋 87: 现状房屋 88: 规划房屋 89: 现状房屋 90: 规划房屋 91: 现状房屋 92: 规划房屋 93: 现状房屋 94: 规划房屋 95: 现状房屋 96: 规划房屋 97: 现状房屋 98: 规划房屋 99: 现状房屋 100: 规划房屋 	<ul style="list-style-type: none"> 1: 现状房屋 2: 规划房屋 3: 现状房屋 4: 规划房屋 5: 现状房屋 6: 规划房屋 7: 现状房屋 8: 规划房屋 9: 现状房屋 10: 规划房屋 11: 现状房屋 12: 规划房屋 13: 现状房屋 14: 规划房屋 15: 现状房屋 16: 规划房屋 17: 现状房屋 18: 规划房屋 19: 现状房屋 20: 规划房屋 21: 现状房屋 22: 规划房屋 23: 现状房屋 24: 规划房屋 25: 现状房屋 26: 规划房屋 27: 现状房屋 28: 规划房屋 29: 现状房屋 30: 规划房屋 31: 现状房屋 32: 规划房屋 33: 现状房屋 34: 规划房屋 35: 现状房屋 36: 规划房屋 37: 现状房屋 38: 规划房屋 39: 现状房屋 40: 规划房屋 41: 现状房屋 42: 规划房屋 43: 现状房屋 44: 规划房屋 45: 现状房屋 46: 规划房屋 47: 现状房屋 48: 规划房屋 49: 现状房屋 50: 规划房屋 51: 现状房屋 52: 规划房屋 53: 现状房屋 54: 规划房屋 55: 现状房屋 56: 规划房屋 57: 现状房屋 58: 规划房屋 59: 现状房屋 60: 规划房屋 61: 现状房屋 62: 规划房屋 63: 现状房屋 64: 规划房屋 65: 现状房屋 66: 规划房屋 67: 现状房屋 68: 规划房屋 69: 现状房屋 70: 规划房屋 71: 现状房屋 72: 规划房屋 73: 现状房屋 74: 规划房屋 75: 现状房屋 76: 规划房屋 77: 现状房屋 78: 规划房屋 79: 现状房屋 80: 规划房屋 81: 现状房屋 82: 规划房屋 83: 现状房屋 84: 规划房屋 85: 现状房屋 86: 规划房屋 87: 现状房屋 88: 规划房屋 89: 现状房屋 90: 规划房屋 91: 现状房屋 92: 规划房屋 93: 现状房屋 94: 规划房屋 95: 现状房屋 96: 规划房屋 97: 现状房屋 98: 规划房屋 99: 现状房屋 100: 规划房屋 	<ul style="list-style-type: none"> 1: 现状房屋 2: 规划房屋 3: 现状房屋 4: 规划房屋 5: 现状房屋 6: 规划房屋 7: 现状房屋 8: 规划房屋 9: 现状房屋 10: 规划房屋 11: 现状房屋 12: 规划房屋 13: 现状房屋 14: 规划房屋 15: 现状房屋 16: 规划房屋 17: 现状房屋 18: 规划房屋 19: 现状房屋 20: 规划房屋 21: 现状房屋 22: 规划房屋 23: 现状房屋 24: 规划房屋 25: 现状房屋 26: 规划房屋 27: 现状房屋 28: 规划房屋 29: 现状房屋 30: 规划房屋 31: 现状房屋 32: 规划房屋 33: 现状房屋 34: 规划房屋 35: 现状房屋 36: 规划房屋 37: 现状房屋 38: 规划房屋 39: 现状房屋 40: 规划房屋 41: 现状房屋 42: 规划房屋 43: 现状房屋 44: 规划房屋 45: 现状房屋 46: 规划房屋 47: 现状房屋 48: 规划房屋 49: 现状房屋 50: 规划房屋 51: 现状房屋 52: 规划房屋 53: 现状房屋 54: 规划房屋 55: 现状房屋 56: 规划房屋 57: 现状房屋 58: 规划房屋 59: 现状房屋 60: 规划房屋 61: 现状房屋 62: 规划房屋 63: 现状房屋 64: 规划房屋 65: 现状房屋 66: 规划房屋 67: 现状房屋 68: 规划房屋 69: 现状房屋 70: 规划房屋 71: 现状房屋 72: 规划房屋 73: 现状房屋 74: 规划房屋 75: 现状房屋 76: 规划房屋 77: 现状房屋 78: 规划房屋 79: 现状房屋 80: 规划房屋 81: 现状房屋 82: 规划房屋 83: 现状房屋 84: 规划房屋 85: 现状房屋 86: 规划房屋 87: 现状房屋 88: 规划房屋 89: 现状房屋 90: 规划房屋 91: 现状房屋 92: 规划房屋 93: 现状房屋 94: 规划房屋 95: 现状房屋 96: 规划房屋 97: 现状房屋 98: 规划房屋 99: 现状房屋 100: 规划房屋
--	--	--	--

内蒙古蒙东能源有限公司蒙东一矿
 矿山地质环境与土地复垦综合治理图
 制 图 审 核 比 例 尺 1:5000
 主 任 图 号 CX-01
 日 期 2024年09月