

矿区生态修复方案审查表

|        |                              |      |     |
|--------|------------------------------|------|-----|
| 矿山名称   | 内蒙古乌拉特前旗晋蒙矿业有限责任公司西诺矿区钛铁矿    |      |     |
| 矿山企业名称 | 内蒙古乌拉特前旗晋蒙矿业有限责任公司           | 法人代表 | 刘喜  |
| 编制单位名称 | 内蒙古恒运地质勘查有限公司                | 法人代表 | 贾丽平 |
| 专家组    | 郭轶 陈建信 梁新强 魏敬铤 尤琦<br>赵丽红 刘永慧 | 主审   | 郭轶  |

2026 年 5 月 29 日，巴彦淖尔市地质调查研究中心组织有关专家（名单附后）召开评审会议，对由内蒙古恒运地质勘查有限公司编制、内蒙古乌拉特前旗晋蒙矿业有限责任公司提交的《内蒙古乌拉特前旗晋蒙矿业有限责任公司西诺矿区钛铁矿矿区生态修复方案方案》（以下简称“方案”）进行评审，与会专家认真审阅了方案和图件，并听取了编制单位汇报，经认真讨论形成审查意见如下：

一、“方案”编制单位在充分收集、分析矿区有关资料和矿区本底调查的基础上，基本阐明了矿区生态环境问题。

二、内蒙古乌拉特前旗晋蒙矿业有限责任公司西诺矿区钛铁矿（以下简称“西诺矿区钛铁矿”）位于内蒙古自治区巴彦淖尔市乌拉特前旗西南部，行政区划隶属乌拉特前旗白彦花镇管辖。矿山于 2012 年 4 月首次取得采矿许可证后曾进行断续生产；自 2020 年以来，受市场、政策等原因，矿山一直处于停产状态。现有采矿权有效期： 年 月 日— 年 月 日，矿区面积 km<sup>2</sup>，开采矿种为铁矿，开采方式为露天开采，生产规模 万吨/年。矿权人目前正在办理采矿权延续/变更手续，拟申请开采主矿种变更为钛铁矿、生产规模变更为 万吨/年、矿区面积缩减为 hm<sup>2</sup>。现持有采矿许可证范围拐点坐标见表 1，拟申请采矿许可证范围拐点坐标见表 2。

表 1 采矿许可证范围坐标表

| 采区  | 拐点编号 | 2000 国家大地坐标系 |        |
|-----|------|--------------|--------|
|     |      | X坐标          | Y坐标    |
| 一采区 | 1    |              |        |
|     | 2    |              |        |
|     | 3    |              |        |
|     | 4    |              |        |
|     | 5    |              |        |
|     | 6    |              |        |
|     | 7    |              |        |
|     | 8    |              |        |
|     |      | 开采深度         | 米至 米标高 |

专家  
评审  
意见

|             |      |          |      |
|-------------|------|----------|------|
| 二采区         | 9    |          |      |
|             | 10   |          |      |
|             | 11   |          |      |
|             | 12   |          |      |
| 开采深度 米至 米标高 |      |          |      |
| 三采区         | 13   |          |      |
|             | 14   |          |      |
|             | 15   |          |      |
|             | 16   |          |      |
|             | 17   |          |      |
|             | 18   |          |      |
|             | 19   |          |      |
|             | 20   |          |      |
| 开采深度 米至 米标高 |      |          |      |
| 四采区         | 21   |          |      |
|             | 22   |          |      |
|             | 23   |          |      |
|             | 24   |          |      |
| 开采深度 米至 米标高 |      |          |      |
| 开采标高        | 开采深度 | 米至 米, 面积 | 平方公里 |

表 2 拟申请采矿许可证范围坐标表

| 采区          | 拐点编号 | 2000 国家大地直角坐标 |      |
|-------------|------|---------------|------|
|             |      | X 坐标          | Y 坐标 |
| 一采区         | 1    |               |      |
|             | 2    |               |      |
|             | 3    |               |      |
|             | 4    |               |      |
|             | 5    |               |      |
|             | 6    |               |      |
|             | 7    |               |      |
|             | 8    |               |      |
|             | 9    |               |      |
|             | 10   |               |      |
| 开采标高 米至 米标高 |      |               |      |
| 二采区         | 11   |               |      |
|             | 12   |               |      |
|             | 13   |               |      |
|             | 14   |               |      |
| 开采标高 米至 米标高 |      |               |      |
| 三采区         | 15   |               |      |
|             | 16   |               |      |

092  
2023  
058  
008

|                                              |                               |  |  |
|----------------------------------------------|-------------------------------|--|--|
|                                              | 17                            |  |  |
|                                              | 18                            |  |  |
|                                              | 19                            |  |  |
|                                              | 20                            |  |  |
|                                              | 21                            |  |  |
|                                              | 22                            |  |  |
|                                              | 开采标高          米至          米标高 |  |  |
| 四采区                                          | 23                            |  |  |
|                                              | 24                            |  |  |
|                                              | 25                            |  |  |
|                                              | 26                            |  |  |
|                                              | 开采标高          米至          米标高 |  |  |
| 开采深度          米至          米，面积          平方公里 |                               |  |  |

三、根据 2026 年 3 月由内蒙古溥能矿业技术开发有限责任公司编制的《内蒙古乌拉特前旗晋蒙矿业有限责任公司西诺矿区钛铁矿开采方案》，本矿山拟建生产规模为 万吨/年，矿山剩余服务年限为 15 年（含基建期 1 年）。本方案规划矿山修复治理期 1 年、植被管护期 3 年。由此确定该《方案》服务年限为 19 年，即 2026 年 6 月—2045 年 6 月，方案编制基准年为 2026 年 5 月。实际服务期限以拟申请的采矿许可证颁发日期为准。

四、西诺矿区钛铁矿为已建矿山，矿区现状已存在 10 处采坑、4 处废石堆（场）、1 处矿石场、4 处工业场地、3 处办公生活区和 3 条矿区道路。根据实地调查和分析，现状采坑 5、现状采坑 6、现状采坑 11、现状采坑 14-2 现状评价为重度受损，现状采坑 1、现状采坑 4、现状采坑 7、现状采坑 8、现状采坑 10、现状采坑 14-1、废石场 1、废石堆 1、废石堆 2、矿石场现状评价为中度损毁，工业场地 1、工业场地 2、工业场地 3、工业场地 4、办公生活区 1、办公生活区 2、办公生活区 3、道路 1、道路 2、道路 3 现状评价为轻度损毁。现状评价结论基本符合实际。见表 3。

表 3 矿区现状损毁程度评价表

| 现状单元    | 面积 (hm <sup>2</sup> ) | 地质环境问题 | 土地损毁 | 生态受损与退化 | 综合评价结果 |
|---------|-----------------------|--------|------|---------|--------|
| 现状采坑 1  |                       | 中度受损   | 中度受损 | 轻度受损    | 中度     |
| 现状采坑 4  |                       | 中度受损   | 中度受损 | 轻度受损    | 中度     |
| 现状采坑 5  |                       | 中度受损   | 重度受损 | 轻度受损    | 重度     |
| 现状采坑 6  |                       | 中度受损   | 重度受损 | 轻度受损    | 重度     |
| 现状采坑 7  |                       | 中度受损   | 中度受损 | 轻度受损    | 中度     |
| 现状采坑 8  |                       | 中度受损   | 中度受损 | 轻度受损    | 中度     |
| 现状采坑 10 |                       | 中度受损   | 中度受损 | 轻度受损    | 中度     |
| 现状采坑 11 |                       | 中度受损   | 重度受损 | 轻度受损    | 重度     |

|           |  |      |      |      |    |
|-----------|--|------|------|------|----|
| 现状采坑 14-1 |  | 中度受损 | 中度受损 | 轻度受损 | 中度 |
| 现状采坑 14-2 |  | 中度受损 | 重度受损 | 轻度受损 | 重度 |
| 废石场       |  | 轻度受损 | 中度受损 | 轻度受损 | 中度 |
| 废石堆 1     |  | 轻度受损 | 中度受损 | 轻度受损 | 中度 |
| 废石堆 2     |  | 轻度受损 | 中度受损 | 轻度受损 | 中度 |
| 矿石场       |  | 中度受损 | 中度受损 | 中度受损 | 中度 |
| 工业场地 1    |  | 轻度受损 | 轻度受损 | 轻度受损 | 轻度 |
| 工业场地 2    |  | 轻度受损 | 轻度受损 | 轻度受损 | 轻度 |
| 工业场地 3    |  | 轻度受损 | 轻度受损 | 轻度受损 | 轻度 |
| 工业场地 4    |  | 轻度受损 | 轻度受损 | 轻度受损 | 轻度 |
| 办公生活区 1   |  | 轻度受损 | 轻度受损 | 轻度受损 | 轻度 |
| 办公生活区 2   |  | 轻度受损 | 轻度受损 | 轻度受损 | 轻度 |
| 办公生活区 3   |  | 轻度受损 | 轻度受损 | 轻度受损 | 轻度 |
| 道路 1      |  | 轻度受损 | 轻度受损 | 轻度受损 | 轻度 |
| 道路 2      |  | 轻度受损 | 轻度受损 | 轻度受损 | 轻度 |
| 道路 3      |  | 轻度受损 | 轻度受损 | 轻度受损 | 轻度 |

五、根据《开采方案》及矿山开采计划，矿山将在现状采坑基础上新（扩）建露天采场 7 处、扩建废石场 1 处、新建表土场 1 处；矿石场、办公生活区、工业场地和矿区道路等继续沿用；现状采坑 5、废石堆 1、废石堆 2 后期不再继续使用，近期安排修复治理。

预测拟新（扩）建 1-1#露天采场、1-2#露天采场、1-3#露天采场、1-4#露天采场、3#露天采场、4-1#露天采场、4-2#露天采场、废石场为为重度损毁，预测拟建表土场为中度损毁。预测评价结果基本合理。见表 5。

表 4 矿区预测损毁程度评价表

| 预测       | 面积 (hm <sup>2</sup> ) | 地质环境问题 | 土地损毁 | 生态受损与退化 | 预测评价结果 |
|----------|-----------------------|--------|------|---------|--------|
| 1-1#露天采场 |                       | 重度受损   | 重度受损 | 中度受损    | 重度     |
| 1-2#露天采场 |                       | 重度受损   | 重度受损 | 中度受损    | 重度     |
| 1-3#露天采场 |                       | 重度受损   | 重度受损 | 中度受损    | 重度     |
| 2#露天采场   |                       | 重度受损   | 重度受损 | 中度受损    | 重度     |
| 3#露天采场   |                       | 重度受损   | 重度受损 | 中度受损    | 重度     |
| 4-1#露天采场 |                       | 重度受损   | 重度受损 | 中度受损    | 重度     |
| 4-2#露天采场 |                       | 重度受损   | 重度受损 | 中度受损    | 重度     |
| 废石场      |                       | 重度受损   | 重度受损 | 中度受损    | 重度     |
| 表土场      |                       | 轻度受损   | 中度受损 | 轻度受损    | 中度     |

六、结合现状评价和预测评价，将本矿区生态修复区划分为重点修复区（I）、次重点修复区（II）和一般修复区（III），又进一步细分为：1-1#露天采场（I1）、1-2#露天采场（I2）、1-3#露天采场（I3）、2#露天采场（I4）、3#露天采场（I5）、4-1#露

天采场（I6）、4-2#露天采场（I7）、现状采坑（I8）、废石场1（I9）、废石堆1（II1）、废石堆4（II2）、矿石堆放场（II3）、表土场（II4）、工业场地1（III1）、工业场地2（III2）、工业场地3（III3）、工业场地4（III4）、办公生活区1（III5）、办公生活区2（III6）、办公生活区3（III7）、道路1（III8）、道路2（III9）、道路3（III10）、其他区域道路1（III11）等修复亚区。

七、矿区主要生态修复措施有：清除危岩体、剥离表土、回填、拆除、清基、平整、覆土、土壤改良、种草、种树；矿区主要监测管护措施有：不稳定地质体安全隐患监测、地貌损毁监测、地下水水位及水质监测、土壤质量监测、生态修复成效监测和植被管护措施。见表6。专家组认为“方案”确定的矿区生态修复和监测工程内容、措施基本合理、可行，工程量测算基本正确。

表6 矿区生态修复工程量汇总表

| 序号 | 工程内容                                        | 单位              | 工程量 |
|----|---------------------------------------------|-----------------|-----|
| 一  | 地貌重塑                                        |                 |     |
| 1  | 清除危岩体                                       | m <sup>3</sup>  |     |
| 2  | 清运（石方，0-500m）                               | m <sup>3</sup>  |     |
| 3  | 清运（建筑垃圾，4-5km）                              | m <sup>3</sup>  |     |
| 4  | 清运（粗砂垫层，4-5km）                              | m <sup>3</sup>  |     |
| 5  | 拆除（浆砌砖）                                     | m <sup>3</sup>  |     |
| 6  | 拆除（浆砌石）                                     | m <sup>3</sup>  |     |
| 7  | 平整（三类土，10-20m）                              | m <sup>3</sup>  |     |
| 二  | 土壤重构                                        |                 |     |
| 1  | 覆土（二类土，4-5km）                               | m <sup>3</sup>  |     |
| 2  | 土壤改良（有机肥，3m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> ） | hm <sup>2</sup> |     |
| 三  | 植被重建                                        |                 |     |
| 1  | 种草（条播）                                      | hm <sup>2</sup> |     |
| 2  | 种树（榆树，胸径4-6cm）                              | 株               |     |
| 四  | 监测工程                                        |                 |     |
| 1  | 地质安全隐患监测                                    | 次               |     |
| 2  | 地形地貌监测                                      | 次               |     |
| 3  | 地下水位监测                                      | 次               |     |
| 4  | 地下水水质监测                                     | 次               |     |
| 5  | 土壤质量监测                                      | 次               |     |
| 6  | 生态修复成效监测                                    | 次               |     |
| 五  | 管护工程                                        |                 |     |
| 1  | 植被管护                                        | 次               |     |

八、根据“方案”部署的工程内容和工作量，按照《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准（试行）》及当地市场价格，经估算，本方案服务期内矿区生态修复总投资 1202.43 万元，其中工程施工费 597.47 万元，其他费用 60.99 万元，不可预见费 19.75 万元，监测管护费 57.35 万元，价差预备费 466.87 万元。所有资金全部由矿山企业自筹。

总之，“方案”资料收集及现状调查较充分，内容基本齐全，章节安排合理，结论基本正确，矿区生态修复措施方法基本可行，具有一定的可操作性，符合《矿区生态修复方案编制指南（临时）》的要求，评审予以通过。

主审专家：

  
2023.6.23

刘永芳 2026年 6 月 23 日

# 内蒙古乌拉特前旗晋蒙矿业有限责任公司西诺矿区钛铁矿矿区生态修复方案

## 评审专家组名单

| 专家组 | 姓名  | 单位                      | 职称     | 专业      | 签名  |
|-----|-----|-------------------------|--------|---------|-----|
| 组长  | 郭轶  | 内蒙古第五地质矿产勘查开发有限责任公司（退休） | 高级工程师  | 水文地质    | 郭轶  |
| 组员  | 陈建信 | 内蒙古自治区地质调查研究院           | 正高级工程师 | 水工环     | 陈建信 |
|     | 梁新强 | 内蒙古国土资源勘查开发有限责任公司       | 正高级工程师 | 地质矿产    | 梁新强 |
|     | 赵丽红 | 内蒙古自治区地质调查研究院           | 正高级工程师 | 土地利用    | 赵丽红 |
|     | 魏敬铤 | 内蒙古自治区环境科学学会            | 高级工程师  | 环境规划与评价 | 魏敬铤 |
|     | 尤琦  | 内蒙古自治区林业和草原监测规划院        | 高级畜牧师  | 草地      | 尤琦  |
|     | 刘永慧 | 内蒙古自治区测绘地理信息中心          | 正高级工程师 | 经济师     | 刘永慧 |