

科右前旗大石寨镇都沁套海砖瓦厂
矿区生态修复 2026 年度计划

编制单位：科右前旗大石寨镇都沁套海砖瓦厂

编制时间：2026 年 3 月



目 录

| | |
|----------------------------|----------|
| 1 上年度矿区生态修复情况 | 1 |
| 1.1 上年度矿区生态修复工程实施情况..... | 1 |
| 1.2 上年度矿区生态修复费用提取使用情况..... | 2 |
| 1.3 实际情况与原计划一致情况..... | 2 |
| 2 本年度矿区生态修复计划 | 3 |
| 2.1 矿区现状与损毁情况..... | 3 |
| 2.2 本年度矿区生态修复计划..... | 3 |
| 2.3 矿区生态修复费用提取、使用计划..... | 13 |

附 表 目 录

附表 1、2026 年度矿区生态修复情况表

附 图 目 录

附图 1、科右前旗大石寨镇都沁套海砖瓦厂 2026 年度矿区生态修复工作部署图

1 上年度矿区生态修复情况

1.1 上年度矿区生态修复工程实施情况

一、上年度矿区生态修复的面积、地类

上年度计划修复露天采场和露天采场东侧、露天采场东南侧，露天采场计划清除危岩体 1200m³，露天采场东侧治理总面积为 4000m²，露天采场东南侧治理总面积为 1800m²，地类为采矿用地、天然牧草地。范围坐标见表 1-1。

表 1-1 2025 年度计划矿山生态修复坐标表

| 名称 | 拐点 编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | | 拐点 编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | |
|-------------|------------------------|-------------------|-----------|----------|-------------------|-----------|
| | | X | Y | | X | Y |
| 露天采场 | 1 | 5132723.51 | 599401.12 | 4 | 5132783.17 | 599416.04 |
| | 2 | 5132724.42 | 599397.31 | 5 | 5132782.53 | 599419.35 |
| | 3 | 5132755.32 | 599407.95 | | | |
| | 面积：0.02hm ² | | | | | |
| 露天采场 东侧 | 1 | 5132838.97 | 599640.45 | 6 | 5132751.24 | 599636.92 |
| | 2 | 5132842.75 | 599652.37 | 7 | 5132733.93 | 599600.02 |
| | 3 | 5132821.99 | 599659.74 | 8 | 5132821.29 | 599616.77 |
| | 4 | 5132793.31 | 599656.90 | 9 | 5132829.51 | 599608.79 |
| | 5 | 5132765.40 | 599649.24 | | | |
| | 面积：0.40hm ² | | | | | |
| 露天采场 东南侧 | 1 | 5132462.14 | 599611.58 | 5 | 5132498.67 | 599650.27 |
| | 2 | 5132506.15 | 599598.09 | 6 | 5132462.51 | 599650.45 |
| | 面积：0.18hm ² | | | | | |

2025 年度实际完成清除危岩体 1200m³。修复露天采场东侧和露天采场东南侧总面积为 5800m²，修复后地类为人工牧草地。实际完成情况与计划一致。

二、上年度矿区生态修复工作部署及工程量

计划对露天采场东侧和露天采场东南侧进行覆土、平整、土壤培肥、栽植柠条和撒播草籽恢复植被。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，及时清除危岩体、回填。2025 年度工作部署及工程量全部完成。计划修复工程量见表 1-2。

表 1-2 2025 年计划完成工程量表

| 序号 | 治理单元 | 工程名称 | 单位 | 工程量 |
|----|---------|-------|-----------------|--------|
| 1 | 露天采场东侧 | 覆土 | m ³ | 1200 |
| 2 | | 平整 | m ³ | 400 |
| 3 | | 土壤培肥 | hm ² | 0.40 |
| 4 | | 栽植柠条 | 株 | 313 |
| 5 | | 撒播草籽 | hm ² | 0.2122 |
| 6 | 露天采场东南侧 | 覆土 | m ³ | 540 |
| 7 | | 平整 | m ³ | 180 |
| 8 | | 土壤培肥 | hm ² | 0.18 |
| 9 | | 撒播草籽 | hm ² | 0.18 |
| 10 | 露天采场 | 清除危岩体 | m ³ | 120 |
| 11 | | 回填 | m ³ | 120 |

1.2 上年度矿区生态修复费用提取使用情况

2025 年度矿山计提基金 22.20 万元。上年度治理使用基金 2.31 万元。

2025 年度生态修复总投入金额为 2.31 万元。

1.3 实际情况与原计划一致情况

2025 年度计划治理总面积 6000m²，实际治理面积 6000m²，完成计划治理面积。

2025 年度计划治理投资为 2.3835 万元，实际总投入 2.3100 万元，实际减少 0.0735 万元。

2025 年度对露天采场清除危岩体及回填，露天采场东侧覆土、平整、土壤培肥、撒播草籽。露天采场东南侧覆土、平整、土壤培肥、栽植柠条、撒播草籽。

2 本年度矿区生态修复计划

2.1 矿区现状与损毁情况

1、露天采场

矿山开采形成露天采场 1 处，露天采场几乎遍布全区，面积由 103 个拐点圈定，采区南北长 520m，东西宽 200m，采坑总面积 82499.77m²，采矿权范围内采坑面积为 68758.7m²，采矿权范围外面积为第一处 11098.94m²第二处 2642.17m²。采坑地表最高开采标高 462.70m，采坑地表最低开采标高 440.91m，采坑最大采深 21.79m，采坑边坡线长 1232m，部分地段边坡角大于 45°，边坡存在软弱结构面或危岩体，局部可能产生边坡失稳；可能产生地质灾害。>5hm²，平均深度>5m，损毁土地方式为挖损损毁，损毁的原土地类型采矿用地和天然牧草地，土地损毁程度为重度。损毁土地不涉及基本农田。

2、工业场地

矿山现状已有 1 处工业场地，占地面积为 98962m²。破坏土地性质属于临时占压，占压的原土地类型为采矿用地和天然牧草地，破坏面积>4hm²，对土地损毁程度为中度，损毁土地不涉及基本农田。

3、办公生活区

矿山现状办公生活区 2 处，内设有餐厅、宿舍、办公室、仓库等，分布于矿区南侧，占地面积为 3425m²，破坏土地性质属于临时占压，占压的原土地类型为采矿用地和天然牧草地，小于 2hm²，对土地损毁程度为轻度，损毁土地不涉及基本农田。

2.2 本年度矿区生态修复计划

2.2.1 生态修复内容及措施

依据以往治理工程实施成效、年度开采计划和《方案》治理的工作部署，露天采场暂未开采至开发方案设计的最终境界，本年度暂不设计露天采场土地复垦工作。其他单元继续使用，矿山计划本年度由现有矿区内采坑加深开采及由原采坑南向北开采。本年度矿山生态修复区域为露天采场、办公生活区1西北侧及办公生活区1东北侧。具体治理工程如下：

- 1、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。
- 2、开采过程中及时清除危岩体。
- 3、办公生活区1西北侧及办公生活区1东北侧进行覆土、平整、土壤培肥和撒播草籽。

2.2.2 工作措施及工程量

本年度矿山生态修复区域为露天采场和办公生活区1西北侧及办公生活区1东北侧。治理工程为对露天采场清除危岩体，并对边坡稳定性进行监测。办公生活区1西北侧及办公生活区1东北侧进行覆土、平整、土壤培肥和撒播草籽。

1、露天采场清除危岩体

计算公式： $Q_x=n \times L \times V$

式中： Q_x 为清除危岩体石方量（ m^3 ）， n 为清除危岩体系数， L 为需要清除危岩体的露天采场边坡长度（ m ）， V 为单位坡长清除石方量。

n ：矿山边坡常用清除危岩体系数为 0.4。

L ：清除危岩体区域大概为：沿采坑边坡进行清除危岩体，边坡长度约 50m。

V ：单位坡长清除危岩体土石方量 $6(m^3/m)$ 。

露天采场清除危岩体量约 $120m^3$ 。

2、覆土

对办公生活区 1 西北侧和办公生活区 1 东北侧进行覆盖表土，为土方工程，需覆土面积为 $9890m^2$ ，覆土厚度为 30cm；采用拖拉机 74kw、推土机 55kw、铲运机等对工业场地南侧进行覆盖表土。覆土工程量为 $2967m^3$ 。

3、平整

利用自行式平地机 114kw 对覆盖的表土进行平整。平整量约为总量的三分之一。平整工程量为 $989m^3$ 。

4、土壤培肥

由适宜性评价可知，修复单元的限制因素为土壤有机质偏低，所以对翻耕后的土地进行土壤培肥，使用有机肥施入，其用量为 $3000kg/hm^2$ 。

复垦单元共需施有机肥工作量 $0.9890hm^2$ 。

5、撒播草籽、恢复植被

根据项目区植被分布情况和适宜性分析，草种选择羊草、高羊茅、早熟禾、披碱草、狗尾草、紫花苜蓿等，采用混播方式配置，配比为 70%的多年生草种和 30%的一年生草种。禾本科植物约占 70%，豆科植物约占 30%，具体比例为 2:1:1:1:1:3。播种时间：每年在 5 月中旬—7 月下旬。撒播草籽工作量 $0.5600hm^2$ 。

6、监测

对露天采场边坡稳定性和复垦区域进行监测，监测 1 年。矿山生态修复工程量见表 2-1。

表 2-1 矿山地质工程治理工程量表

| 单元名称 | 面积 (hm^2) | 清除危岩体 (m^3) | 覆土 (m^3) | 平整 (m^3) | 土壤培肥 (hm^2) | 撒播草籽 (hm^2) | 监测(年) |
|----------------|-------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|-------|
| 露天采场 | 0.0419 | 120 | | | | | 1 |
| 办公生活区 1 西北侧 | 0.1585 | | 475 | 158 | 0.1585 | 0.1585 | 1 |
| 办公生活区 1 东北侧 | 0.8305 | | 2492 | 831 | 0.8305 | 0.8305 | |
| 合计 | 1.0309 | 120 | 2967 | 989 | 0.9890 | 0.9890 | 1 |

2.2.3 生态修复范围

根据矿山开采计划，并结合矿山实际情况，本年度应开展矿山生态修复区域为露天采场、办公生活区 1 西北侧和办公生活区 1 东北侧，治理总面积 1.0309hm^2 。

本年度矿山生态修复范围坐标见表 2-2。

表 2-2 本年度矿山生态修复区范围坐标表

| 名称 | 拐点 编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | | 拐点 编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | |
|-------------------------|----------|-------------------|-------------|----------|-------------------|-------------|
| | | X | Y | | X | Y |
| 露天采场 | 1 | 5132708.14 | 40599397.59 | 5 | 5132681.18 | 40599398.03 |
| | 2 | 5132680.84 | 40599392.90 | 6 | 5132707.06 | 40599402.48 |
| | 3 | 5132640.10 | 40599405.70 | 7 | 5132721.13 | 40599406.26 |
| | 4 | 5132641.60 | 40599410.47 | 8 | 5132722.43 | 40599401.43 |
| 面积： 0.0419hm^2 | | | | | | |
| 办公生活 区 1 西北 侧 | 1 | 5132472.96 | 40599596.12 | 8 | 5132404.00 | 40599604.96 |
| | 2 | 5132457.37 | 40599606.28 | 9 | 5132401.05 | 40599601.58 |
| | 3 | 5132445.91 | 40599617.20 | 10 | 5132408.78 | 40599600.83 |
| | 4 | 5132437.14 | 40599626.66 | 11 | 5132416.13 | 40599590.06 |
| | 5 | 5132431.22 | 40599626.88 | 12 | 5132447.61 | 40599589.78 |
| | 6 | 5132421.37 | 40599619.96 | 13 | 5132475.94 | 40599590.53 |
| | 7 | 5132408.21 | 40599609.97 | | | |
| 面积： 0.1585hm^2 | | | | | | |
| 办公生活 区 1 东北 侧 | 1 | 5132439.13 | 40599843.23 | 4 | 5132327.76 | 40599726.74 |
| | 2 | 5132315.16 | 40599766.73 | 5 | 5132340.54 | 40599721.65 |
| | 3 | 5132311.21 | 40599746.15 | 6 | 5132468.18 | 40599795.72 |
| 面积： 0.8305hm^2 | | | | | | |

2.2.4 质量标准及复垦地类

《方案》依据《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013），根据矿区实际情况，结合适宜性评价分析，为达到与周边环境相匹配的状况，复垦方向为草地。拟复垦地类为人工牧草地。

2.2.5 经费估算

1、预算编制依据

(1) 内蒙古财政厅、国土资源厅印发《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》（试行）的通知，内财建【2013】600号。

(2) 科尔沁右翼前旗市场价。

2、费用计算

2026年度矿山生态修复计划中的工程项目施工费由采矿权人自主完成。

经估算，2026年度科右前旗大石寨镇都沁套海砖瓦厂生态修复工程施工费用为6.5491万元。工程施工费详见表2-3。

表 2-3 工程施工费估算表

| 序号 | 定额编号 | 工程名称 | | 单位 | 工程量 | 单价(元) | 合计(万元) |
|-----|-------|-----------|-----------|-----------------|----------------|---------|--------|
| | | (1) | (2) | | | | |
| 1 | 20359 | 露天采场 | 清除危岩体 | m ³ | 120 | 139.96 | 1.6795 |
| 2 | 10195 | 办公生活区1西北侧 | 覆土 | m ³ | 475 | 11.19 | 0.5315 |
| 3 | 10228 | | 平整 | m ³ | 158 | 2.37 | 0.0374 |
| 4 | 50030 | | 土壤培肥 | hm ² | 0.1585 | 8638.07 | 0.1369 |
| 5 | 50030 | | 撒播草籽 | hm ² | 0.1585 | 4660.64 | 0.0739 |
| 6 | 10195 | | 办公生活区1东北侧 | 覆土 | m ³ | 2492 | 11.19 |
| 7 | 10228 | 办公生活区1东北侧 | 平整 | m ³ | 831 | 2.37 | 0.1969 |
| 8 | 50030 | | 土壤培肥 | hm ² | 0.8305 | 8638.07 | 0.7174 |
| 9 | 50030 | | 撒播草籽 | hm ² | 0.8305 | 4660.64 | 0.3871 |
| 总 计 | | | | | | | 6.5491 |

| 清除危岩体 | | | | | |
|---------------------------------------|------|----|--------------------------|----|----------|
| 工作内容：风钻钻孔、爆破、撬移、解小、翻渣、清面、修整断面（XI-XII） | | | | | |
| 定额编号：[20359] | | | 金额单位：元/100m ³ | | |
| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 一 | 直接费 | | | | 11749.57 |

| | | | | | |
|-----|---------|----|--------|----------|----------|
| (一) | 直接工程费 | | | | 11319.44 |
| 1 | 人工费 | | | | 4833.70 |
| -1 | 甲类工 | 工日 | 4.10 | 78.28 | 320.95 |
| -2 | 乙类工 | 工日 | 77.40 | 57.20 | 4427.28 |
| -3 | 其他人工费 | % | 1.80 | 4748.23 | 85.47 |
| 2 | 材料费 | | | | 4008.07 |
| -1 | 合金钻头 | 个 | 7.29 | 50.00 | 364.50 |
| -2 | 空心钢 | kg | 3.71 | 5.00 | 18.55 |
| -3 | 炸药 | kg | 72.50 | 12.30 | 891.75 |
| -4 | 电雷管 | 个 | 416.00 | 4.00 | 1664.00 |
| -5 | 导电线 | m | 832.00 | 1.20 | 998.40 |
| -6 | 其他材料费 | % | 1.80 | 3937.20 | 70.87 |
| 3 | 机械费 | | | | 2477.67 |
| -1 | 风钻(手持式) | 台班 | 8.24 | 274.19 | 2259.33 |
| -2 | 修钎设备 | 台班 | 0.29 | 517.11 | 149.96 |
| -3 | 载重汽车 5t | 台班 | 0.20 | 317.01 | 63.40 |
| -4 | 其他机械费 | % | 1.80 | 276.67 | 4.98 |
| (二) | 措施费 | % | 3.80 | 11319.44 | 430.14 |
| 二 | 间接费 | % | 6.00 | 11749.57 | 704.97 |
| 三 | 利润 | % | 3.00 | 12454.55 | 373.64 |
| 四 | 材料价差 | | | | 11.88 |
| | 汽油 | kg | 6.00 | 3.56 | 21.36 |
| 五 | 未计价材料 | — | — | — | — |
| 六 | 税金 | % | 9.00 | 12840.06 | 1155.61 |
| | 合计 | | | | 13995.67 |

| 覆土(三类土方) | | | | | |
|---|---------------------|----|-------|---------|---------|
| 工作内容: 装载机挖装、自卸汽车运输、卸除、空回 运距 0-0.5km | | | | | |
| 定额编号: [10195] 金额单位: 元/100m ³ | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 一 | 直接费 | | | | 790.82 |
| (一) | 直接工程费 | | | | 761.87 |
| 1 | 人工费 | | | | 47.59 |
| -1 | 甲类工 | 工日 | | | 0.00 |
| -2 | 乙类工 | 工日 | 0.80 | 57.20 | 45.76 |
| -3 | 其他人工费 | % | 4.00 | 45.76 | 1.83 |
| 2 | 机械费 | | | | 714.28 |
| -1 | 装载机 2m ³ | 台班 | 0.24 | 882.94 | 211.91 |
| -2 | 推土机 59kW | 台班 | 0.10 | 430.02 | 43.00 |
| -3 | 自卸汽车 5t | 台班 | 1.14 | 378.86 | 431.90 |
| -4 | 其他机械使用 | % | 4 | 686.81 | 27.47 |
| (二) | 措施费 | % | 3.8 | 761.87 | 28.95 |
| 二 | 间接费 | % | 5 | 790.82 | 39.54 |
| 三 | 利润 | % | 3 | 830.37 | 24.91 |
| 四 | 材料价差 | | | | 170.88 |
| | 柴油 | kg | 73.34 | 2.33 | 170.88 |
| 五 | 未计价材料 | | | | |
| 六 | 税金 | % | 9.00 | 1026.16 | 92.35 |
| | 合计 | | | | 1118.51 |

| 土方平整（三类土） | | | | | |
|---------------------|-------------|----|-------------|--------------------------|---------------|
| 工作内容：推土机推土、运送、卸除、空回 | | | | 运距 10-20m | |
| 定额编号：[10228] | | | | 金额单位：元/100m ³ | |
| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 一 | 直接费 | | | | 172.44 |
| (一) | 直接工程费 | | | | 166.12 |
| 1 | 人工费 | | | | 12.01 |
| -1 | 甲类工 | 工日 | | | 0.00 |
| -2 | 乙类工 | 工日 | 0.2 | 57.20 | 11.44 |
| -3 | 其他人工费 | % | 5 | 11.44 | 0.57 |
| 2 | 机械费 | | | | 154.11 |
| -1 | 推土机 74kW | 台班 | 0.24 | 611.55 | 146.77 |
| -2 | 其他机械使用费 | % | 5 | 146.77 | 7.34 |
| (二) | 措施费 | % | 3.8 | 166.12 | 6.31 |
| 二 | 间接费 | % | 5 | 172.44 | 8.62 |
| 三 | 利润 | % | 3 | 181.06 | 5.43 |
| 四 | 材料价差 | | | | 30.76 |
| | 柴油 | kg | 13.20 | 2.33 | 30.76 |
| 五 | 未计价材料 | | | | |
| 六 | 税金 | % | 9.00 | 217.24 | 19.55 |
| 合计 | | | | | 236.80 |

| 土壤培肥 | | | | | |
|----------------------|-------------|----|----------|----------------------|----------------|
| 工作内容：开挖槽坑，施肥，覆土，清理现场 | | | | 单位：元/hm ² | |
| 定额编号：50041 | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 一 | 直接费 | | | | 7327.63 |
| (一) | 直接工程费 | | | | 7045.80 |
| 1 | 人工费 | | | | 5805.80 |
| -1 | 甲类工 | 工日 | | | |
| -2 | 乙类工 | 工日 | 100 | 57.20 | 5720.00 |
| -3 | 其他人工费 | % | 1.5 | 5720.00 | 85.80 |
| 2 | 材料费 | | | | 1240.00 |
| -1 | 商品精制有机肥 | 吨 | 2 | 620.00 | 1240.00 |
| -2 | 其他材料费 | | 1.5 | 1240.00 | 18.60 |
| (二) | 措施费 | % | 4 | 7045.80 | 281.83 |
| 二 | 间接费 | % | 5 | 7327.63 | 366.38 |
| 三 | 利润 | % | 3 | 7694.01 | 230.82 |
| 四 | 材料价差 | | | | 0.00 |
| 五 | 未计价材料 | | | | 0.00 |
| 六 | 税金 | % | 9 | 7924.83 | 713.24 |
| 合 计 | | | | | 8638.07 |

| 撒播草籽（三类土） | | | | | |
|---------------------|------------|----|-------|----------------------|----------------|
| 工作内容：种子处理、人工撒播草籽、覆土 | | | | 单位：元/hm ² | |
| 定额编号：[50031] | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 一 | 直接费 | | | | 3213.88 |
| (一) | 直接工程费 | | | | 3090.27 |
| 1 | 人工费 | | | | 630.27 |
| -1 | 甲类工 | 工日 | | | 0.00 |
| -2 | 乙类工 | 工日 | 10.75 | 57.20 | 614.90 |
| -3 | 其他人工费 | % | 2.5 | 614.90 | 15.37 |

| | | | | | |
|-----|---------|----|------|----------------|---------|
| 2 | 材料费 | | | | 2460.00 |
| -1 | 草籽 | kg | 80 | 30.00 | 2400.00 |
| -2 | 其他机械使用费 | % | 2.5 | 2400.00 | 60.00 |
| (二) | 措施费 | % | 4 | 3090.27 | 123.61 |
| 二 | 间接费 | % | 5 | 3213.88 | 160.69 |
| 三 | 利润 | % | 3 | 3374.58 | 101.24 |
| 四 | 材料价差 | | | | 800.00 |
| -1 | 草籽 | kg | 80 | 10.00 | 800.00 |
| 五 | 未计价材料 | | | | |
| 六 | 税金 | % | 9.00 | 4275.81 | 384.82 |
| 合计 | | | | | 4660.64 |

2.2.6 生态修复动态监测工作计划

以露天采坑生态修复工程为核心，推动修复工作从初期形态恢复顺利过渡到长期功能恢复，最终构建结构稳定、功能完备、可自我维持的生态系统，实现土地资源与生态环境的可持续发展。

一、监测目标

实时追踪修复区生态系统（土壤—植被—生境）的动态演变过程，掌握生态系统关键要素的变化规律；

科学评估修复工程是否达成预设目标，精准量化修复成效，验证修复方案的合理性与有效性；

及时识别生态系统退化迹象及潜在风险（如病虫害暴发、土壤侵蚀加剧、火灾隐患等），提前预警生态危机；

为管护措施的精准实施提供及时的数据支撑与科学依据，保障管护工作靶向性开展。

二、矿山地质环境监测

（一）监测设计

1、地表变形及边坡稳定性监测

矿山采用自上而下水平分台阶露天开采，在开采过程中，采场深度不断增大，不可避免地产生裸露岩石斜坡面，在局部结构面较发育或风化较严重的地段，易产生对矿山生产构成威胁的危岩体。根据矿山实际生产及发生崩塌情况，合理设置监测点，对区内是否产生危岩体、岩石裂缝、不稳定边坡情况进行监测。

（二）技术措施

按照《矿山土地复垦与生态修复监测评价技术规范》（GB/T 43935-2024）和《矿山地质环境监测技术规程》（DZ/T 0287-2015）对矿山进行地质环境监测，主要包括地

下水环境监测、土壤环境监测和边坡稳定性监测。监测工作由科右前旗大石寨镇都沁套海砖瓦厂全权负责组织实施，并派专人负责相关监测资料的汇总、整理、保存工作，监测方案如下：

1、边坡稳定性监测

(1) 监测内容

矿山采用自上而下水平分台阶露天开采，在开采过程中，采场深度不断增大，不可避免地产生裸露岩石斜坡面，在局部结构面较发育或风化较严重的地段，易产生对矿山生产构成威胁的危岩体或不稳定边坡。根据矿山实际生产及发生崩塌情况，合理设置监测点，对区内是否产生危岩体、岩石裂缝情况进行监测。

(2) 监测方法与精度

通过实地调查或人工测量方法，调查边坡稳定情况。首先通过实地调查或人工测量方法，调查崩塌发生的地段及规模，圈定地质灾害影响范围；发现险情，及时撤离采矿人员及设施，并组织有关人员撤离。

1) 观测：矿山利用现有设备用全站仪直接测定每个点平面位置和高程。要固定测量人员、采用 RTK 测量。

2) 精度：定位水平精度可达 $\pm 2-3\text{mm}$ ，垂直精度 $\pm 3-5\text{mm}$ ；测量测角精度不低于 $\pm 0.5''$ ，测距精度 $\pm 1\text{mm}+1.5\text{ppm}$ 。其他要求须满足《工程测量标准》（GB 50026-2020）中“变形监测”的要求。

(3) 监测位置

露天采场边坡共设 1 个监测点。露天采场边坡主要是沿地表采坑边界巡视，露天采场的监测点设在新近采剥形成的边坡和生产中的工作面。排土场堆放边坡处设置监测点。

(4) 监测频率

正常情况下，每月监测 2 次，当发现岩移倾向时要果断采取危岩清除或加固措施，保证生产安全。每年不少于 24 次；采用定期监测与不定期监测相结合的方式，并做好记录，进入雨季要增加监测次数。

在矿山生产人员中普及地质灾害常识，并组织有关人员学习地质灾害的监测和防治知识，形成专业防治与群防群治相结合的态势。

矿山企业要建立专业监测队伍，经费足额及时到位，配置专业监测人员，要求监测人员应掌握基础的专业测绘技能，监测记录应完整齐全，定期由矿山企业负责人实地检

查所有监测点的实际情况与记录的一致性。

(5) 监测数据处理

对监测数据实时整理，建立监测点详细资料。每次监测所取得的数据都要由专业技术人员进行存档，并建立矿区内地面变形监测技术档案，同时对每次所取得的数据和以往数据进行对比。及时掌握地面沉陷活动特征及稳定性，掌握矿山地质环境变化动态，为矿山地质环境恢复治理提供技术支撑，发现问题及时采取相应措施进行处理。

(6) 监测位置

监测点坐标位置见下表 2-4。

表 2-4 边坡稳定性监测点坐标

| 监测单元 | 拐点 编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | | 拐点 编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | |
|------|----------|-------------------|-------------|----------|-------------------|-------------|
| | | X | Y | | X | Y |
| 露天采场 | 1 | 5132708.14 | 40599397.59 | 5 | 5132681.18 | 40599398.03 |
| | 2 | 5132680.84 | 40599392.90 | 6 | 5132707.06 | 40599402.48 |
| | 3 | 5132640.10 | 40599405.70 | 7 | 5132721.13 | 40599406.26 |
| | 4 | 5132641.60 | 40599410.47 | 8 | 5132722.43 | 40599401.43 |

三、土地资源监测

(一) 监测设计

为保护除采矿必要破坏土地以外的土地免受破坏，对评估区内土地利用现状和土地损毁进行监测，对各复垦工程单元的土壤质量、植被恢复效果及配套设施进行监测。

1、土地利用现状监测

对采矿范围、采矿活动影响范围及周边的土地利用类型、面积、权属，以及永久基本农田的分布范围、面积进行监测，监测方式为去当地相关部门查询。

2、土地损毁监测

对已损毁土地（挖损、塌陷、压占、污染等类型）的程度、面积、范围和拟损毁土地的变化趋势进行监测。

3、复垦修复土地监测

对复垦修复土地的利用类型、范围、面积、利用方式、覆盖特征、利用水平。

(二) 技术措施

1、土地利用现状监测

土地利用现状监测以监测期最新国土变更调查成果为基础，提取土地利用信息，结合地面调查核实，确保土地利用、损毁、复垦信息的准确性。

2、土地损毁监测措施

利用无人机航飞结合地面调查及公众访谈的方式进行监测。每年监测 1 次。

3、复垦修复土地监测

监测土壤微量元素测试项目包括：铁、锰、硼、钼。每年监测 1 次，取土壤混合样。

四、生态系统监测

（一）监测设计

1、植被管护监测

对复垦修复林地的封禁、补植、抚育等措施落实情况进行监测。

（二）技术措施

林地管护监测执行《生态公益林建设技术规程》（GB/T 18337.3-2001）生态系统监测参照《森林植被状况监测技术规范》（GB/T 30363-2013）和《全国生态状况调查评估技术规范-森林生态系统野外观测》（HJ 1167-2021）执行。

1、植被管护监测措施

利用人工地面调查的方式对植被管护情况进行监测。每年 5 月至 7 月之间监测 3 次。

表 2-5 生态系统监测点坐标一览表

| 监测单元 | 拐点 编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | | 拐点 编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | |
|---------------------|----------|-------------------|-------------|----------|-------------------|-------------|
| | | X | Y | | X | Y |
| 办公生活 区 1 西北 侧 | 1 | 5132472.96 | 40599596.12 | 8 | 5132404.00 | 40599604.96 |
| | 2 | 5132457.37 | 40599606.28 | 9 | 5132401.05 | 40599601.58 |
| | 3 | 5132445.91 | 40599617.20 | 10 | 5132408.78 | 40599600.83 |
| | 4 | 5132437.14 | 40599626.66 | 11 | 5132416.13 | 40599590.06 |
| | 5 | 5132431.22 | 40599626.88 | 12 | 5132447.61 | 40599589.78 |
| | 6 | 5132421.37 | 40599619.96 | 13 | 5132475.94 | 40599590.53 |
| | 7 | 5132408.21 | 40599609.97 | | | |
| 办公生活 区 1 东北 侧 | 1 | 5132439.13 | 40599843.23 | 4 | 5132327.76 | 40599726.74 |
| | 2 | 5132315.16 | 40599766.73 | 5 | 5132340.54 | 40599721.65 |
| | 3 | 5132311.21 | 40599746.15 | 6 | 5132468.18 | 40599795.72 |

表 2-6 监测工程量表

| 序号 | 项目名称 | 监测点（个） | 次数/年 | 监测（年） | 总工程量/（次） |
|-----|--------------|--------|------|-------|----------|
| 1 | 矿山地质环境监测 | | | | |
| (1) | 地表变形及边坡稳定性监测 | 1 | 24 | 1 | 24 |
| 2 | 土地资源监测 | | | | |
| (1) | 土地利用现状监测 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| (2) | 土地损毁监测 | 2 | 1 | 1 | 2 |

| | | | | | |
|-----|----------|---|---|---|---|
| (3) | 复垦修复土地监测 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| 3 | 生态系统监测 | | | | |
| (1) | 植被管护监测 | 2 | 3 | 1 | 6 |

表 2-7 监测费计算表

| 序号 | 费用名称 | 计算式 监测点个数×单价(元)×监测次数 | | | 预算金额 (万元) |
|-----|---------------|-------------------------|------|------|--------------|
| | | 监测点个数 | 单价 | 监测次数 | |
| 1 | 矿山地质环境监测费 | | | | |
| (1) | 地表变形及边坡稳定性监测费 | 1 | 35 | 24 | 0.0840 |
| 2 | 土地资源监测费 | | | | |
| (1) | 土地利用现状监测费 | 2 | 1000 | 2 | 0.2000 |
| (2) | 土地损毁监测费 | 2 | 5000 | 2 | 1.0000 |
| (3) | 复垦修复土地监测费 | 2 | 2000 | 2 | 0.4000 |
| 3 | 生态系统监测 | | | | |
| (1) | 植被管护监测 | 2 | 200 | 6 | 0.1200 |
| 总计 | | | | | 1.8040 |

2.3 矿区生态修复费用提取、使用计划

一、经费投入

根据本年度矿山生态修复计划,科右前旗大石寨镇都沁套海砖瓦厂本年度生态修复经费投入共计8.1443万元,详见表2-5。

表 2-5 矿山地质治理工程经费预算总表

| 工程或费用名称 | 预算金额(万元) | 各费用占总费用的比例(%) |
|---------|----------|---------------|
| (1) | (2) | (3) |
| 工程施工费 | 6.3403 | 77.85 |
| 监测费 | 1.8040 | 22.15 |
| 总计 | 8.1443 | 100.00 |

二、基金缴存及提取计划

科右前旗大石寨镇都沁套海砖瓦厂生态修复基金计算见表2-6。

表 2-6 矿山企业按年计提基金计算一览表

| 产量(10 ⁴ m ³) | | 矿类计提基数 | 露天开采影响系数 | 土地复垦难度影响系数 | 地区影响系数 | 年度基金金额(万元) |
|-------------------------------------|------|--------|----------|------------|--------|------------|
| 上年度生产量 | 5.97 | 2.0 | 2.5 | 0.93 | 1.0 | 27.76 |

科右前旗大石寨镇都沁套海砖瓦厂已在银行设立对公专用账户—矿山生态修复基金账户,用于计提基金的存储和支付管理。

三、使用计划

科右前旗大石寨镇都沁套海砖瓦厂计划使用8.1443万元用于本年度生态修复。

附表1 2026年度矿区生态修复情况表

| 采矿人名称 | 科右前旗大石寨镇都沁套海砖瓦厂 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|----|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|---------------------------|---|------------|-----------|---------------------------|------------|-----------|---|---------------|------|----|---|---|------------|-----------|---|------------|-----------|---|------------|-----------|---------------------------|--|--|
| 采矿权证证号 | C1522002019047130147753 | | 采矿权有效期限 | 2021年9月29日至2031年9月29日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 矿山名称 | 科右前旗大石寨镇都沁套海砖瓦厂 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 联系人 | 白久江 | | 联系电话 | 15248293066 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 联系地址 | 内蒙古自治区兴安盟科尔沁右翼前旗大石寨镇都沁套海村 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 上年度矿区生态修复情况 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 范围 (拐点坐标) | | 是否为 临时用地 | 修复后 地类 | 面积 (hm ²) | 质量 | 是否 完成验收 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">拐点 编号</td> <td colspan="2">2000 国家大地坐标系 3 度带</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>5132723.51</td> <td>599401.12</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5132724.42</td> <td>599397.31</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5132755.32</td> <td>599407.95</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5132783.17</td> <td>599416.04</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5132782.53</td> <td>599419.35</td> </tr> <tr> <td colspan="3">治理面积: 0.02hm²</td> </tr> </table> | | 拐点 编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | | X | Y | 1 | 5132723.51 | 599401.12 | 2 | 5132724.42 | 599397.31 | 3 | 5132755.32 | 599407.95 | 4 | 5132783.17 | 599416.04 | 5 | 5132782.53 | 599419.35 | 治理面积: 0.02hm ² | | | 是 | 采矿用地、人工牧草地、林地 | 0.60 | 合格 | 是 | | | | | | | | | | | | |
| | 拐点 编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | X | Y | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 5132723.51 | 599401.12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 5132724.42 | 599397.31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 5132755.32 | 599407.95 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | 5132783.17 | 599416.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5 | 5132782.53 | 599419.35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 治理面积: 0.02hm ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">拐点 编号</td> <td colspan="2">2000 国家大地坐标系 3 度带</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>5132838.97</td> <td>599640.45</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5132842.75</td> <td>599652.37</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5132821.99</td> <td>599659.74</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5132793.31</td> <td>599656.90</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5132765.40</td> <td>599649.24</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>5132751.24</td> <td>599636.92</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>5132733.93</td> <td>599600.02</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>5132821.29</td> <td>599616.77</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>5132829.51</td> <td>599608.79</td> </tr> <tr> <td colspan="3">治理面积: 0.40hm²</td> </tr> </table> | | 拐点 编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | | X | Y | 1 | 5132838.97 | 599640.45 | 2 | 5132842.75 | 599652.37 | 3 | 5132821.99 | 599659.74 | 4 | 5132793.31 | 599656.90 | 5 | 5132765.40 | 599649.24 | 6 | 5132751.24 | 599636.92 | | | | | | 7 | 5132733.93 | 599600.02 | 8 | 5132821.29 | 599616.77 | 9 | 5132829.51 | 599608.79 | 治理面积: 0.40hm ² | | |
| | 拐点 编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | X | Y | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 5132838.97 | 599640.45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 5132842.75 | 599652.37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 5132821.99 | 599659.74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | 5132793.31 | 599656.90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5 | 5132765.40 | 599649.24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | 5132751.24 | 599636.92 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 7 | 5132733.93 | 599600.02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 8 | 5132821.29 | 599616.77 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 9 | 5132829.51 | 599608.79 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 治理面积: 0.40hm ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">拐点 编号</td> <td colspan="2">2000 国家大地坐标系 3 度带</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>5132838.97</td> <td>599640.45</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5132842.75</td> <td>599652.37</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5132821.99</td> <td>599659.74</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5132793.31</td> <td>599656.90</td> </tr> <tr> <td colspan="3">治理面积: 0.18hm²</td> </tr> </table> | | 拐点 编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | | X | Y | 1 | 5132838.97 | 599640.45 | 2 | 5132842.75 | 599652.37 | 3 | 5132821.99 | 599659.74 | 4 | 5132793.31 | 599656.90 | 治理面积: 0.18hm ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 拐点 编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | X | Y | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 5132838.97 | 599640.45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 5132842.75 | 599652.37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 5132821.99 | 599659.74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 5132793.31 | 599656.90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 治理面积: 0.18hm ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|-----------------------|-------|-----------------------|------|
| 上年度矿区生态修复费用 实际提取金额 | 22.20 | 上年度矿区生态修复费 用实际使用金额 | 2.31 |
|-----------------------|-------|-----------------------|------|

矿区现状问题与损毁情况

| 序号 | 范围（拐点坐标） | 问题类型 | 面积（hm ² ） | 损毁程度 | | |
|----|--------------------|-------------------|----------------------|--------|----|--------------|
| 1 | 采坑地表境界坐标一览表 | | 挖损 | 8.2499 | 严重 | |
| | 拐点 编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | | | | |
| | | X | | | | Y |
| | 1 | 5132925.366 | | | | 40599457.519 |
| | 2 | 5132924.065 | | | | 40599461.667 |
| | 3 | 5132916.326 | | | | 40599471.769 |
| | 4 | 5132897.813 | | | | 40599502.485 |
| | 5 | 5132823.79 | | | | 40599613.786 |
| | 6 | 5132821.512 | | | | 40599615.840 |
| | 7 | 5132812.552 | | | | 40599614.820 |
| | 8 | 5132709.716 | | | | 40599593.926 |
| | 9 | 5132705.02 | | | | 40599592.667 |
| | 10 | 5132702.681 | | | | 40599593.488 |
| | 11 | 5132697.86 | | | | 40599592.938 |
| | 12 | 5132696.241 | | | | 40599594.353 |
| | 13 | 5132693.752 | | | | 40599598.156 |
| | 14 | 5132686.845 | | | | 40599599.903 |
| | 15 | 5132694.067 | | | | 40599605.294 |
| | 16 | 5132695.522 | | | | 40599609.787 |
| | 17 | 5132702.168 | | | | 40599610.719 |
| | 18 | 5132706.207 | | | | 40599612.635 |
| | 19 | 5132709.611 | | | | 40599615.626 |
| | 20 | 5132712.056 | | | | 40599619.463 |
| | 21 | 5132712.669 | | | | 40599623.627 |
| | 22 | 5132712.421 | | | | 40599627.902 |
| | 23 | 5132709.092 | | | | 40599633.581 |
| | 24 | 5132705.933 | | | | 40599635.376 |
| | 25 | 5132696.597 | | | | 40599636.530 |
| | 26 | 5132691.085 | | | | 40599635.679 |
| | 27 | 5132685.187 | | | | 40599632.004 |
| | 28 | 5132675.112 | | | | 40599631.880 |
| | 29 | 5132671.79 | | | | 40599636.922 |
| | 30 | 5132657.683 | | | | 40599639.453 |
| | 31 | 5132648.838 | | | | 40599640.205 |
| | 32 | 5132647.833 | | | | 40599645.298 |
| | 33 | 5132645.676 | | | | 40599649.778 |
| | 34 | 5132637.608 | | | | 40599652.071 |
| | 35 | 5132630.464 | | | | 40599650.271 |
| | 36 | 5132629.374 | | | | 40599658.037 |
| | 37 | 5132626.968 | | | | 40599663.664 |
| | 38 | 5132616.306 | | | | 40599663.107 |
| | 39 | 5132614.831 | | | | 40599659.058 |
| | 40 | 5132610.053 | | | | 40599660.218 |
| | 41 | 5132608.615 | | | | 40599667.907 |
| | 42 | 5132602.204 | | | | 40599668.966 |
| | 43 | 5132600.377 | | | | 40599663.274 |
| | 44 | 5132592.111 | | | | 40599663.121 |
| | 45 | 5132588.341 | | | | 40599674.349 |
| | 46 | 5132585.701 | | | | 40599675.808 |
| | 47 | 5132562.486 | | | | 40599673.257 |
| | 48 | 5132559.639 | | | | 40599678.977 |
| | 49 | 5132554.115 | | | | 40599678.986 |
| 50 | 5132545.225 | 40599651.675 | | | | |
| 51 | 5132559.969 | 40599603.786 | | | | |
| 52 | 5132568.391 | 40599566.301 | | | | |

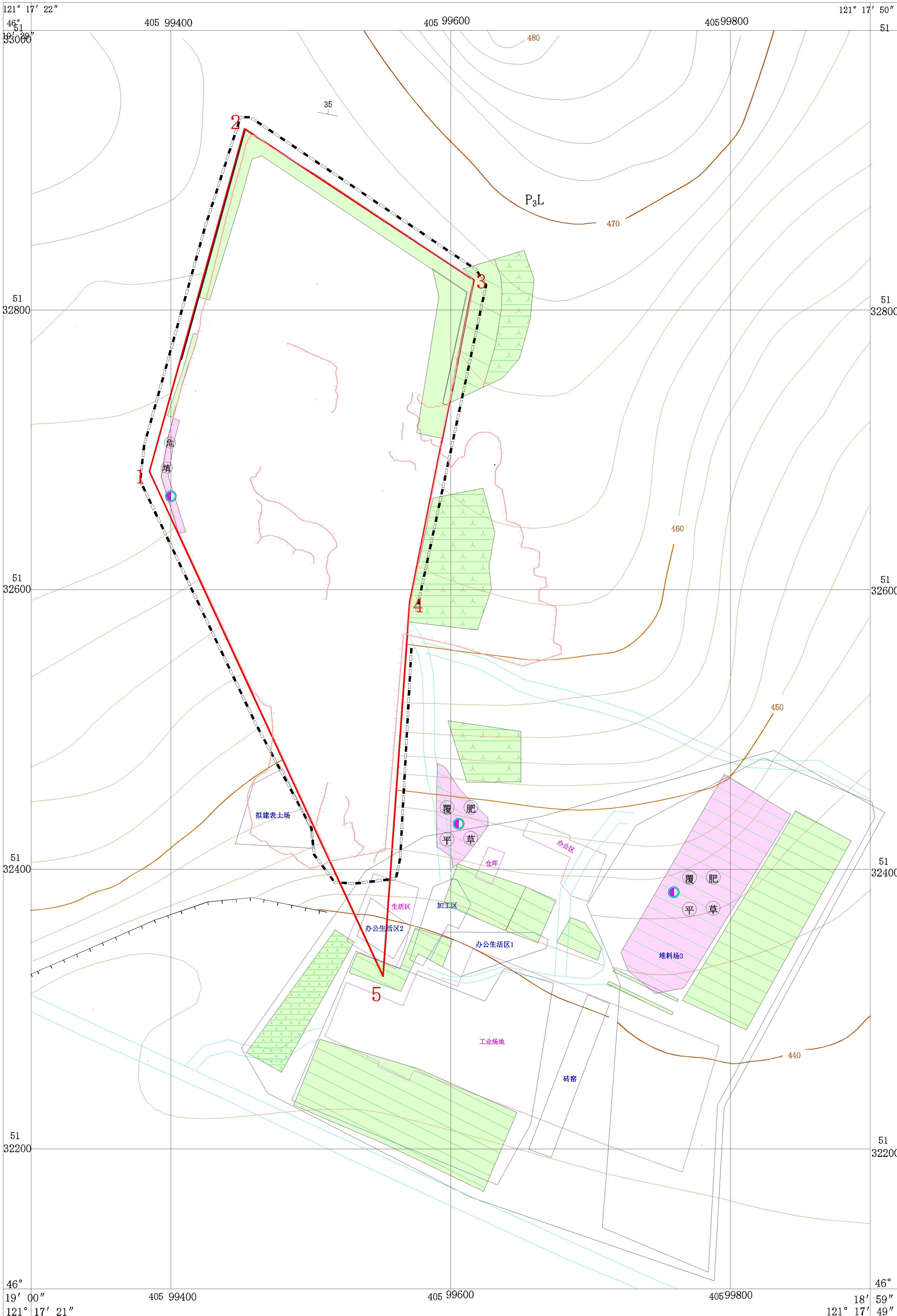
| | | |
|------------------------------|-------------|--------------|
| 53 | 5132413.344 | 40599553.156 |
| 54 | 5132405.993 | 40599514.350 |
| 55 | 5132402.476 | 40599506.709 |
| 56 | 5132400.683 | 40599499.929 |
| 57 | 5132402.004 | 40599497.383 |
| 58 | 5132406.603 | 40599490.433 |
| 59 | 5132411.253 | 40599486.537 |
| 60 | 5132410.412 | 40599481.519 |
| 61 | 5132413.076 | 40599475.527 |
| 62 | 5132416.131 | 40599470.741 |
| 63 | 5132417.86 | 40599469.485 |
| 64 | 5132420.39 | 40599467.307 |
| 65 | 5132420.014 | 40599464.774 |
| 66 | 5132425.627 | 40599456.635 |
| 67 | 5132432.586 | 40599458.019 |
| 68 | 5132448.554 | 40599454.614 |
| 69 | 5132453.403 | 40599454.932 |
| 70 | 5132458.716 | 40599456.578 |
| 71 | 5132464.941 | 40599460.289 |
| 72 | 5132468.287 | 40599464.580 |
| 73 | 5132470 | 40599468.534 |
| 74 | 5132478.484 | 40599471.155 |
| 75 | 5132488.326 | 40599471.757 |
| 76 | 5132499.479 | 40599472.900 |
| 77 | 5132516.371 | 40599471.450 |
| 78 | 5132517.535 | 40599466.824 |
| 79 | 5132521.009 | 40599463.526 |
| 80 | 5132525.68 | 40599461.020 |
| 81 | 5132525.623 | 40599460.803 |
| 82 | 5132525.342 | 40599459.262 |
| 83 | 5132642.785 | 40599404.812 |
| 84 | 5132680.829 | 40599392.989 |
| 85 | 5132708.001 | 40599397.718 |
| 86 | 5132746.541 | 40599407.910 |
| 87 | 5132760.084 | 40599412.034 |
| 88 | 5132769.245 | 40599415.557 |
| 89 | 5132775.944 | 40599417.646 |
| 90 | 5132789.851 | 40599421.030 |
| 91 | 5132795.754 | 40599421.345 |
| 92 | 5132799.189 | 40599422.101 |
| 93 | 5132808.017 | 40599425.265 |
| 94 | 5132819.01 | 40599428.011 |
| 95 | 5132832.88 | 40599431.274 |
| 96 | 5132854.493 | 40599436.681 |
| 97 | 5132865.297 | 40599439.326 |
| 98 | 5132879.334 | 40599443.159 |
| 99 | 5132884.835 | 40599444.418 |
| 100 | 5132897.355 | 40599448.026 |
| 101 | 5132911.533 | 40599452.048 |
| 102 | 5132917.356 | 40599453.236 |
| 103 | 5132920.732 | 40599454.570 |
| 采坑面积: 82499.77m ² | | |

| | | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|-------------------|----------|--------------------------|----|------------|
| 2 | 办公生活区1地表境界坐标一览表 | | 压占 | 2.6126 | 较轻 | |
| | 拐点 编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | | | | |
| | | X | | | | Y |
| | 1 | 5132386.51 | | | | 599541.05 |
| | 2 | 5132348.37 | | | | 599525.69 |
| | 3 | 5132328.69 | | | | 599560.21 |
| | 4 | 5132346.64 | | | | 599567.99 |
| | 5 | 5132350.69 | | | | 599568.84 |
| | 6 | 5132386.76 | | | | 599577.19 |
| | 7 | 5132397.03 | | | | 599544.72 |
| | 8 | 5132396.45 | | | | 599544.56 |
| | 采坑面积：2117.85m ² | | | | | |
| | 办公生活区2地表境界坐标一览表 | | | | | |
| | 拐点 编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | | | | |
| | | X | | | | Y |
| | 1 | 5132424.22 | | | | 599651.37 |
| | 2 | 5132408.51 | | | | 599685.47 |
| | 3 | 5132399.21 | | | | 599681.69 |
| | 4 | 5132389.56 | | | | 599678.47 |
| | 5 | 5132381.08 | | | | 599686.28 |
| | 6 | 5132376.84 | | | | 599698.24 |
| | 7 | 5132410.14 | | | | 599711.46 |
| | 8 | 5132421.20 | | | | 599684.80 |
| | 9 | 5132424.01 | | | | 599685.67 |
| | 10 | 5132435.36 | | | | 599656.28 |
| | 采坑面积：1307.66m ² | | | | | |
| | 工业场地地表境界坐标一览表 | | | | | |
| | 拐点 编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | | | | |
| | | X | | | | Y |
| | 1 | 5132316.31 | | | | 599604.77 |
| | 2 | 5132327.64 | | | | 599576.58 |
| | 3 | 5132302.56 | | | | 599565.80 |
| | 4 | 5132319.13 | | | | 599525.35 |
| 5 | 5132286.95 | 599512.86 | | | | |
| 6 | 5132280.70 | 599509.83 | | | | |
| 7 | 5132262.20 | 599549.13 | | | | |
| 8 | 5132258.75 | 599547.86 | | | | |
| 9 | 5132248.98 | 599570.16 | | | | |
| 10 | 5132256.11 | 599573.72 | | | | |
| 11 | 5132202.43 | 599712.49 | | | | |
| 12 | 5132183.56 | 599765.75 | | | | |
| 13 | 5132273.80 | 599791.87 | | | | |
| 14 | 5132343.39 | 599615.90 | | | | |
| 15 | 5132340.90 | 599614.96 | | | | |
| 采坑面积：22700.09m ² | | | | | | |
| 本年度矿区生态修复计划 | | | | | | |
| 序号 | 范围 (拐点坐标) | 是否为 临时用 地 | 目标 地类 | 面积 (hm ²) | 质量 | 主要工程 措施 |

| | | | | | | | |
|-------------------------|-----------------------------|------------------------|-------|----------------|--------|----|-----------------------|
| 1 | 露天采场地表境界坐标一览表 | | 是 | 人工牧草地、采矿用地 | 1.0309 | 合格 | 清除危岩体、覆土、平整、土壤培肥、撒播草籽 |
| | 拐点编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | | | | | |
| | | X Y | | | | | |
| | 1 | 5132708.14 40599397.59 | | | | | |
| | 2 | 5132680.84 40599392.90 | | | | | |
| | 3 | 5132640.10 40599405.70 | | | | | |
| | 4 | 5132641.60 40599410.47 | | | | | |
| | 5 | 5132681.18 40599398.03 | | | | | |
| | 6 | 5132707.06 40599402.48 | | | | | |
| | 7 | 5132721.13 40599406.26 | | | | | |
| | 8 | 5132722.43 40599401.43 | | | | | |
| | 采坑面积：419m ² | | | | | | |
| | 办公生活区 1 西北侧地表境界坐标一览表 | | | | | | |
| | 拐点编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | | | | | |
| | | X Y | | | | | |
| | 1 | 5132472.96 40599596.12 | | | | | |
| | 2 | 5132457.37 40599606.28 | | | | | |
| | 3 | 5132445.91 40599617.20 | | | | | |
| | 4 | 5132437.14 40599626.66 | | | | | |
| | 5 | 5132431.22 40599626.88 | | | | | |
| | 6 | 5132421.37 40599619.96 | | | | | |
| | 7 | 5132408.21 40599609.97 | | | | | |
| | 8 | 5132401.66 40599605.66 | | | | | |
| | 9 | 5132401.05 40599601.58 | | | | | |
| | 10 | 5132408.78 40599600.83 | | | | | |
| | 11 | 5132416.13 40599590.06 | | | | | |
| | 12 | 5132447.61 40599589.78 | | | | | |
| | 13 | 5132475.94 40599590.53 | | | | | |
| | 采坑面积：1585m ² | | | | | | |
| | 办公生活区 1 东北侧地表境界坐标一览表 | | | | | | |
| | 拐点编号 | 2000 国家大地坐标系 3 度带 | | | | | |
| | | X Y | | | | | |
| | 1 | 5132439.13 40599843.23 | | | | | |
| | 2 | 5132315.16 40599766.73 | | | | | |
| | 3 | 5132311.21 40599746.15 | | | | | |
| 4 | 5132327.76 40599726.74 | | | | | | |
| 5 | 5132340.54 40599721.65 | | | | | | |
| 6 | 5132468.18 40599795.72 | | | | | | |
| 采坑面积：8305m ² | | | | | | | |
| 本年度矿区生态修复费用拟提取金额 | | | 27.76 | 本年度矿区生态修复拟使用金额 | | | 8.1443 |

科右前旗大石寨镇都沁套海砖瓦厂2026年度矿区生态修复工作部署图

比例尺 1:2000



图例

一、年度治理范围

- 历年治理区域
- 本年度治理区域

二、地层岩性

- P₃L 林西组: 砂质页岩
- 35 产状

三、其他

- 矿区范围及拐点编号
- 采场台阶及其标高
- 现状采坑范围及编号
- 开发方案设计地面设施单元范围
- 矿山现状地面设施单元范围

四、治理措施

- 清除危岩体
- 回填
- 覆土
- 平整
- 土壤培肥
- 撒播草籽
- 监测点
- 警示牌
- 网围栏

五、复垦后地类

- 草地
- 林地

本年度矿山生态修复区范围坐标表

| 名称 | 拐点 编号 | 2000国家大地坐标系3度带 | | 拐点 编号 | 2000国家大地坐标系3度带 | |
|---------------------------|----------|----------------|-------------|----------|----------------|-------------|
| | | X | Y | | X | Y |
| 露天采场 | 1 | 5132708.14 | 40599397.59 | 5 | 5132681.18 | 40599398.03 |
| | 2 | 5132680.84 | 40599392.9 | 6 | 5132707.06 | 40599402.48 |
| | 3 | 5132640.1 | 40599405.7 | 7 | 5132721.13 | 40599406.26 |
| | 4 | 5132641.6 | 40599410.47 | 8 | 5132722.43 | 40599401.43 |
| 面积: 0.0419hm ² | | | | | | |
| 办公生活区1西北侧 | 1 | 5132472.96 | 40599596.12 | 8 | 5132404.00 | 40599398.03 |
| | 2 | 5132457.37 | 40599606.28 | 9 | 5132401.05 | 40599601.58 |
| | 3 | 5132445.91 | 40599617.2 | 10 | 5132408.78 | 40599600.83 |
| | 4 | 5132437.14 | 40599626.66 | 11 | 5132416.13 | 40599590.06 |
| | 5 | 5132431.22 | 40599626.88 | 12 | 5132447.61 | 40599589.78 |
| | 6 | 5132421.37 | 40599619.96 | 13 | 5132475.94 | 40599590.53 |
| | 7 | 5132408.21 | 40599609.97 | | | |
| 面积: 0.1585hm ² | | | | | | |
| 办公生活区1东北侧 | 1 | 5132439.13 | 40599843.23 | 4 | 5132327.76 | 40599726.74 |
| | 2 | 5132315.16 | 40599766.73 | 5 | 5132340.54 | 40599721.65 |
| | 3 | 5132311.21 | 40599746.15 | 6 | 5132468.18 | 40599795.72 |
| 面积: 0.8305hm ² | | | | | | |

矿山地质工程治理工程量表

| 单元名称 | 面积 (hm ²) | 清除危岩体 (m ³) | 覆土 (m ³) | 平整 (m ²) | 土壤培肥 (hm ²) | 撒播草籽 (hm ²) | 监测 (年) |
|-----------|--------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|--------|
| 露天采场 | 0.0419 | 120 | | | | | 1 |
| 办公生活区1西北侧 | 0.1585 | | 475 | 158 | 0.1585 | 0.1585 | 1 |
| 办公生活区1东北侧 | 0.8305 | | 2492 | 831 | 0.8305 | 0.8305 | |
| 合计 | 1.0309 | 120 | 2967 | 989 | 0.989 | 0.989 | 1 |