

附件

矿区生态修复方案编制指南（临时）

2025 年 9 月

目 录

| | |
|--------------------------|----|
| 第一部分 总体要求..... | 11 |
| 一、适用范围..... | 11 |
| 二、一般要求..... | 11 |
| 第二部分 编制大纲及内容要求..... | 13 |
| 前 言..... | 13 |
| 一、编制目的..... | 13 |
| 二、服务年限..... | 13 |
| 第一章 矿山基本情况..... | 13 |
| 一、矿业权人基本情况..... | 13 |
| 二、地理位置与区域概况..... | 13 |
| 三、矿山开采历史及现状..... | 13 |
| 第二章 矿区基础信息..... | 14 |
| 一、矿区自然条件..... | 14 |
| 二、社会经济概况..... | 14 |
| 三、矿区地质环境背景..... | 14 |
| 四、矿区土地利用现状及采矿用地审批情况..... | 14 |
| 五、矿区生态状况..... | 15 |
| 六、矿区及周边人类重大工程活动..... | 15 |
| 七、矿区生态修复工作情况..... | 15 |

| | |
|--------------------------------|-----------|
| 八、矿区基本情况调查监测指标..... | 15 |
| 第三章 问题识别诊断及修复可行性分析..... | 16 |
| 一、问题识别与受损预测..... | 16 |
| 二、生态修复可行性分析..... | 17 |
| 三、生态修复分区及修复时序安排..... | 18 |
| 四、采矿用地与复垦修复安排..... | 18 |
| 第四章 生态修复措施与工程内容..... | 19 |
| 一、保护与预防控制措施..... | 19 |
| 二、修复措施..... | 20 |
| 三、工程内容..... | 21 |
| 第五章 监测与管护..... | 21 |
| 一、监测目标与措施..... | 21 |
| 二、管护目标与措施..... | 21 |
| 三、工程量..... | 22 |
| 第六章 工程部署与经费估算..... | 22 |
| 一、总体部署..... | 22 |
| 二、总体经费估算..... | 22 |
| 三、阶段工作任务与经费安排..... | 23 |
| 第七章 保障措施与公众参与..... | 23 |
| 一、保障措施..... | 23 |
| 二、公众参与..... | 23 |
| 三、效益分析..... | 24 |

| | |
|---------------------------------|----|
| 第八章 结论..... | 24 |
| 附表..... | 25 |
| 附图..... | 26 |
| 附件..... | 27 |
| 第三部分 方案编制格式要求..... | 28 |
| 一、封面格式..... | 28 |
| 二、扉页格式..... | 29 |
| 三、装订顺序..... | 30 |
| 四、电子版材料格式..... | 30 |
| 第四部分 样表..... | 31 |
| 样表 1.矿区生态修复报告表..... | 31 |
| 样表 2.矿区生态修复方案编制信息表..... | 32 |
| 样表 3.矿区土地利用现状表..... | 33 |
| 样表 4.矿区土地利用权属表..... | 34 |
| 样表 5.矿区开采前生态修复监测内容与监测指标表..... | 35 |
| 样表 6.矿区开采中生态修复监测内容与监测指标表..... | 36 |
| 样表 7.矿区损毁程度综合评价表..... | 39 |
| 样表 8.矿区生态修复目标及土地利用变化表..... | 40 |
| 样表 9.矿区用地（含临时使用土地）与复垦修复计划表..... | 41 |
| 样表 10.存量采矿用地腾退指标使用计划表..... | 42 |
| 样表 11.表土处置工程汇总表..... | 43 |
| 样表 12.矿区生态修复投资估算总表..... | 44 |

| | |
|----------------------------|----|
| 样表 13.工程施工费单价估算表..... | 45 |
| 样表 14.工程施工费估算表..... | 46 |
| 样表 15.设备费估算表..... | 47 |
| 样表 16.其他费用估算表..... | 48 |
| 样表 17.前三年度矿区生态修复工作计划表..... | 49 |
| 样表 18.矿区生态修复工程量与经费安排表..... | 50 |

第一部分 总体要求

一、适用范围

本指南适用于生产矿山（含在建、新立）矿区生态修复方案的编制工作。

二、一般要求

1.矿区生态修复方案（以下简称方案）是采矿权人实施矿区地质环境恢复治理、地貌重塑、植被恢复、土地复垦等活动的总体部署和基本依据。本方案不代替相关工程勘查、工程设计等，涉及地质灾害、水土流失、环境污染、固体废物利用等治理工程部署不列入本方案。

2.一个采矿权编制一个方案，方案命名规则为：采矿权人名称+矿山名称+矿区生态修复方案。

3.方案编制应当符合相关法律法规和标准规范等要求，体现保护优先、源头防控，统一规划、统筹实施，科学治理、公众参与等原则。

4.方案内容应符合国土空间规划和用途管制、耕地保护、自然保护区、生态保护红线、河湖保护等管理要求。

5.方案应在科学开展矿区基础调查的基础上编制，基础调查应按照相关技术标准执行。

6.方案编制要符合矿山开采实际，内容要与开采方案、采矿用地安排、开采设计以及安全设施设计、水土保持、生态环境保护、

地质灾害防治等措施紧密衔接。

7.方案服务年限为采矿权（剩余）有效年限（或拟申请的采矿权有效期限）+采矿权到期后的生态修复工程实施及后期管护期限，管护期限参照 GB/T 43933-43936、TD/T 1070.1-7 等标准相关要求执行。

8.方案编制的区域范围包括采矿权范围及采矿活动的影响范围。

9.地热、矿泉水开采等对生态影响较小的采矿项目，可简化为矿区生态修复报告表（见样表 1），并附相关附表及附图。

10.方案可由采矿权人自行编制或委托具备相应技术条件和能力的单位编制。采矿权人、方案编制单位要强化方案质量控制，对方案内容的真实性负责。

11.涉及国家秘密、工作秘密及其他敏感信息的，采矿权人应当按国家相关保密管理规定执行。

第二部分 编制大纲及内容要求

前 言

一、编制目的

简述方案编制任务的由来，编制目的、编制情形。

涉及方案重编、修编的，说明上一阶段方案落实情况、存在的问题、取得经验。概述本期方案修订的主要内容，以及修订理由。

二、服务年限

说明方案服务年限。

第一章 矿山基本情况

一、矿业权人基本情况

说明采矿权人的隶属关系和企业性质。

二、地理位置与区域概况

说明矿山位置与交通状况，与周边城镇、村庄、公路、铁路、河流、相邻矿山、大型基础设施的位置关系，提供矿区交通位置图。

三、矿山开采历史及现状

1.简述矿区开采历史情况，包括采矿权的取得、续期和变更等情况，采矿权人变化情况，以及历史时期矿山开采范围、开采方式、开采规模、开采量、开采年限等。

2.说明矿山服务年限（剩余有效服务年限）、采矿权有效期限、采矿许可证有效期限（或拟申请采矿许可证有效期限）、拟建生产

规模。可供开采矿产资源的范围、申请开采区域、井巷工程设施分布范围或者露天剥离范围；开采矿种、开采方式、开采顺序、采矿方法；保有资源储量、开采计划初步考虑。

提供申请开采区域与探矿权范围（探矿权转采矿权的）或原采矿权平面范围（采矿权变更的）、资源储量估算范围与井巷工程设施分布范围或者露天剥离范围的叠合图，注明各范围拐点坐标及标高。

第二章 矿区基础信息

一、矿区自然条件

简述矿区所在的流域地形地貌、水文气象条件，以及土壤、植被、地下水基本状况，提供矿区遥感影像图。参照 GB/T 43934-2024 中 6.1.2 条款相关要求执行。

二、社会经济概况

简述矿区所在区域（县、乡）的社会经济与人文环境。参照 GB/T 43934-2024 中 6.1.3 条款相关要求执行。

三、矿区地质环境背景

简述采矿权范围及采矿活动可能影响范围的地质环境条件。参照 GB/T 43933-2024 中 6.1.4 条款、GB/T 43934-2024 中 6.1.5 条款、GB/T 43936-2024 中 6.1.1.4 条款相关要求执行。

四、矿区土地利用现状及采矿用地审批情况

简述采矿权范围及采矿活动可能影响范围的土地利用现状及

权属状况，重点说明耕地和永久基本农田分布情况。参照 GB/T 43933-2024 中 6.1.5.1 条款、GB/T 43934-2024 中 6.1.6.2 条款、GB/T 43936-2024 中 6.1.1.5 条款相关要求执行。

简述采矿用地申请批准情况，包括用地方式、面积、土地类别。

附矿区土地利用现状表（见样表 3）、矿区土地利用权属表（见样表 4）、矿区土地利用现状图（附图 1）。

五、矿区生态状况

简述矿山所在区域（县、乡）的生态本底状况及生态功能定位，重点说明生态系统的类型、面积、空间分布及生物多样性状况。参照 GB/T 43933-2024 中 6.1.6 条款、GB/T 43934-2024 中 6.1.7 条款相关要求执行。

六、矿区及周边人类重大工程活动

简述可能影响矿区生态修复目标方向、复垦修复标准、治理措施的基础设施建设（如交通、能源、水利）、城镇建设、矿产资源开发、自然保护区建设等活动情况，提供位置关系示意图。

七、矿区生态修复工作情况

简述矿区以往开展的生态修复工作情况，包括取得成效、存在的问题、积累的相关经验等。

八、矿区基本情况调查监测指标

简述矿区调查监测情况。新立矿山附矿区开采前生态修复监测内容与监测指标表（见样表 5），已开采矿山还需附矿区开采中生态修复监测内容与监测指标表（见样表 6）。参照 GB/T 43935-2024

相关要求执行。调查监测指标可根据矿区实际情况确定。

第三章 问题识别诊断及修复可行性分析

一、问题识别与受损预测

（一）现状问题（新立矿山如不涉及，可不提供）

根据基础调查结果，简述采矿权范围及采矿活动可能影响范围内的矿山不稳定地质体、地形地貌景观破坏、含水层破坏等矿山地质环境问题；土地挖损、压占、塌陷等损毁问题；植被损毁和支撑生态服务功能的生物多样性丧失，水土流失，环境污染等问题。说明调查时点的问题类型、范围、面积、程度等。提供现场典型照片。

参照 GB/T 43933-2024 中 6.2.1 条款、GB/T 43934-2024 中 6.2.1 条款相关要求执行。

附矿区地质环境问题现状图（附图 2）、矿区土地损毁现状图（附图 3）。

（二）受损预测

结合矿山生产建设工艺流程、环节时序等，简述采矿权范围及其影响区域内可能产生的地质环境破坏、土地损毁、植被损毁与生态服务功能退化等问题的类型、范围、面积、程度及时序。分析已损毁土地被重复损毁的可能性。参照 GB/T 43933-2024 中 6.2.2 条款、GB/T 43934-2024 中 6.2.2 条款相关要求执行。

附矿区地质环境问题预测图（附图 4）、矿区土地损毁预测图（附图 5）。

（三）问题诊断评价结论

基于现状和预测问题分析，综合诊断评价，简述初步预测的矿山地质环境破坏、土地损毁、植被损毁等矿区生态破坏的范围、类型、面积、程度、时序，在采矿权范围及采矿活动可能影响范围内，对破坏情况进行分区、分级，说明损毁程度及其分布情况。提供矿区生态破坏程度综合评价图。参照 GB/T 43933-2024 中 6.2.3 条款、GB/T 43934-2024 中 6.2.3 条款、GB/T 43936-2024 中 6.2 条款等相关要求执行。

附矿区损毁程度综合评价表（见样表 7）。

二、生态修复可行性分析

（一）技术经济可行性分析

根据已产生及预测可能产生的地质环境问题规模、特征、分布、危害程度等，按问题类型简述预防控制及修复治理的技术、经济可行性。

根据土地利用现状及受损预测情况，结合水土资源条件、土地复垦质量控制要求等，简述土地复垦、植被恢复的技术、经济可行性。

参照 GB/T 43933-2024 中 7.3 条款；GB/T 43934-2024 中 7.3 条款；GB/T 43936-2024 中 7 条款；TD/T 1031.1 中 6.4.4、6.4.5 条款相关要求执行。

（二）目标方向可行性分析

依据国土空间规划及用途管制要求，参照矿区受损前或矿区周

边运行良好的生态系统，及其它成功生态修复案例等，列出几种可供选择的参照生态系统。

简述经比选确定的参照生态系统，说明选定的考虑因素与依据，提出修复目标（应明确至二级地类）的关键属性指标及标准。提供参照生态系统典型照片。参照 GB/T 43933-2024 中 7.1、7.5 条款；GB/T 43934-2024 中 7.1、7.5.1、7.5.2、7.5.4 条款；GB/T 43936-2024 中 7.1 条款相关要求执行。

（三）边开采、边修复可行性分析

根据矿山开采设计、工艺流程、开采进度、采矿用地周期，以及生态问题识别与受损预测等情况，分析矿区是否具备边开采、边修复的条件。

三、生态修复分区及修复时序安排

根据生态修复可行性分析及开采进度等，合理划分生态修复分区，明确分区、分期目标任务和时序安排。提供矿区生态修复分区拐点坐标表、矿区生态修复分区实施时间表，矿区生态修复分区图。参照 GB/T 43933-2024 中 7.6、7.7 条款；GB/T 43934-2024 中 7.5.3、7.6 条款；GB/T 43936-2024 中 7.5 条款、TD/T 1031.1 中 6.5 条款相关要求执行。

四、采矿用地与复垦修复安排

简述拟申请及已批准用地的地类、范围、面积、质量、使用期限、用地方式，以及拟复垦修复土地的目标地类、范围、面积、质量、预计复垦修复起止时间等。涉及采矿项目新增用地与复垦修复

存量采矿用地相挂钩的，简述拟用于挂钩的存量采矿用地范围、地类、面积及腾退指标使用计划等。

涉及临时占用农用地的，按照国家有关规定及时恢复种植条件、耕地质量或者恢复植被、生产条件，确保原地类数量不减少、质量不下降、农民利益有保障。

附矿区生态修复目标及土地利用变化表（见样表 8）、矿区用地（含临时使用土地）与复垦修复计划表（见样表 9）、存量采矿用地腾退指标使用计划表（见样表 10）。

第四章 生态修复措施与工程内容

一、保护与预防控制措施

（一）敏感目标保护

简述需要保护的耕地、永久基本农田、水源地、天然草原、公益林、自然保护地、地质遗迹、生态保护红线、水系（含地表、地下水）、珍贵物种、古树名木、矿业遗迹、重要基础设施等敏感目标，及拟采取的避让、减缓、保护等措施。参照 GB/T 43933-2024 中 9.1 条款、GB/T 43934-2024 中 9.1 条款、GB/T 43936-2024 中 9.2 条款相关要求执行。

（二）表土剥离与植被移植利用

结合工艺时序及分区分期修复安排，简述为减少挖损、压占等造成的表土及植被损毁，采取的表土剥离、运输、储存、养护和回覆，以及对地表植物进行保护利用等措施，说明相关工程实施时间、

空间、恢复利用等初步安排。提供表土处置工程部署图，附表土处置工程汇总表（见样表 11）。参照 GB/T 43933-2024 中 9.2.3、GB/T 43934-2024 中 9.2.3 以及 GB/T 43936-2024 中 9.3.2 等条款相关要求执行。

（三）相关协同措施

简述按照有关部门管理规定及相关标准对地质灾害、水土流失、环境污染等拟采取的必要预防控制、修复治理等措施初步考虑，以及拟开展的固体废物利用、安全施工、尾矿库治理等初步考虑。

二、修复措施

（一）地貌重塑

简述消除危岩体、不稳定边坡、地表开裂和地面塌陷等隐患，以及清理废石（渣）、修理边坡、平整场地等措施的初步考虑。参照 GB/T 43933-2024 中 9.2.4、9.3.1 条款；GB/T 43934-2024 中 9.2.4、9.3.1 条款；GB/T 43936-2024 中 9.4.1.1 条款相关要求执行。

（二）土壤重构

简述土壤重构采取的培肥改良、土层置换、表土覆盖、土层翻转、化学改良、生物修复等措施的初步考虑。参照 GB/T 43933-2024 中 9.3.2 条款；GB/T 43934-2024 中 9.3.2 条款；GB/T 43936-2024 中 9.4.1.1、9.4.1.2、9.4.1.3、9.4.1.4、9.4.1.5、9.4.1.6 条款相关要求执行。

（三）植被重建

简述修复拟选择的植被种类、植被配置方案的初步考虑，参照

GB/T 43933-2024 中 9.3.3 条款、GB/T 43934-2024 中 9.3.3 条款、GB/T 43936-2024 中 9.4.1.7 条款、GB/T 38360-2019、GB/T 15776-2023 相关要求执行。

(四) 景观营建

简述疏通矿区水系网络，重建矿区植被群落，优化矿区景观格局以及连通本地生态系统拟采取措施的初步考虑。参照 GB/T 43933-2024 中 9.3.4 条款、GB/T 43934-2024 中 9.3.4 条款相关要求执行。

三、工程内容

说明上述修复措施涉及的全部工程内容及其主要技术参数。提供工程量统计表，平面布置图、剖面图、典型工程设计图。工程分类参照 TD/T 1031.1-2011 相关要求执行。

第五章 监测与管护

一、监测目标与措施

简述监测目标任务，以及对矿山地质环境、土地资源、生态系统拟采取的监测措施的初步考虑，包括监测点的布设，监测内容、方法、要求、时限等。参照 GB/T 43935-2024 中 6、7 条款相关要求执行。

二、管护目标与措施

简述管护目标任务，以及对生态修复后土壤、植被、农田配套设施等拟采取的管护措施、管护年限等的初步考虑。参照 GB/T

43933-2024 中 10.1、10.2、10.3 条款；GB/T 43934-2024 中 10.1、10.2、10.3 条款；GB/T 43936-2024 中 10.1 条款相关要求执行。

三、工程量

根据监测与管护工程措施的初步考虑，初步测算监测与管护工程量。提供监测与管护工程量统计表。

第六章 工程部署与经费估算

一、总体部署

简述拟实施的矿区生态修复工程的总体目标任务、总工作量和实施计划初步考虑。附矿区生态修复工程部署图（附图 6）。

二、总体经费估算

（一）经费估算依据

说明经费估算依据、取费标准及计算方法。

（二）单项工程量及其经费估算

根据部署的工程，参照相关标准，进行经费估算，分项说明表土剥离与植被移植利用、地貌重塑、土壤重构、植被重建、景观营建、监测部署、管护工程的单项工程量及其估算投资额。

（三）总工程量及其经费估算

说明部署工程的总工程量、估算投资总额（包括工程施工费、设备费、监测与管护费、预备费、其他费用）。附矿区生态修复投资估算总表（见样表 12）、工程施工费单价估算表（见样表 13）、工程施工费估算表（见样表 14）、设备费估算表（见样表 15）和其

他费用估算表（见样表 16）。

三、阶段工作任务与经费安排

（一）阶段工作任务

按照生态修复分区及修复时序安排，划分矿区生态修复工程实施阶段。简述各阶段目标、任务、涉及的生态修复区块、工程量及安排等的初步考虑。提供各阶段工程部署信息表、工程部署图。

（二）近年工作任务与经费进度安排

简述前三年每年度工作任务、完成时间、经费安排。附前三年度矿区生态修复工作计划表（见样表 17）、矿区生态修复工程量与经费安排表（见样表 18）。

第七章 保障措施与公众参与

一、保障措施

简述方案实施主体内部组织机构、职责与相关管理制度以及落实方案修复工程的技术保障措施。

简要分析矿产资源销售收入、资源综合利用收益等情况，说明矿山企业按照有关规定，足额提取矿区生态修复费用的保障措施。

二、公众参与

简述方案编制过程中相关利益方（包括但不限于矿区涉及的居民委员会、村民委员会、农村集体经济组织和居民代表、村民代表）参与情况，以及意见采纳情况和不予采纳的理由。参照 TD/T 1031.1-2011 中 6.10.5 条款相关要求执行。

三、效益分析

对方案实施后所产生的社会效益、生态效益和经济效益进行客观地分析评价。

第八章 结 论

简要说明各章节结论性内容，主要包括方案服务年限，预测损毁范围、类型及程度，修复目标、主要修复工程措施及范围、监测管护措施及期限、投资总额等。

附表

- 1.矿区生态修复报告表
- 2.矿区生态修复方案编制信息表
- 3.矿区土地利用现状表
- 4.矿区土地利用权属表
- 5.矿区开采前生态修复监测内容与监测指标表
- 6.矿区开采中生态修复监测内容与监测指标表
- 7.矿区损毁程度综合评价表
- 8.矿区生态修复目标及土地利用变化表
- 9.矿区用地（含临时使用土地）与复垦修复计划表
- 10.存量采矿用地腾退指标使用计划表
- 11.表土处置工程汇总表
- 12.矿区生态修复投资估算总表
- 13.工程施工费单价估算表
- 14.工程施工费估算表
- 15.设备费估算表
- 16.其他费用估算表
- 17.前三年度矿区生态修复工作计划表
- 18.矿区生态修复工程量与经费安排表

附图

1. 矿区土地利用现状图
2. 矿区地质环境问题现状图
3. 矿区土地损毁现状图
4. 矿区地质环境问题预测图
5. 矿区土地损毁预测图
6. 矿区生态修复工程部署图

注：附图应有图名、图例、线段比例尺、指北针、制图单位、制图人、制图时间。比例尺为 1:2000（线性工程除外），应注明图内的乡镇名、水系以及图件，坐标采用 2000 国家大地坐标系和 1985 国家高程基准。

附件

- 1.水质分析报告、土壤检测报告
- 2.省级自然资源主管部门出具的具备“边开采、边修复”条件的论证意见（涉及拟临时使用土地的提供）
- 3.申请人认为需要提供的其他材料

注：均提供复印件，并加盖矿业权人公章。

第三部分 方案编制格式要求

一、封面格式

采矿权人名称+矿山名称

(注：小一号宋体，与申请采矿登记矿山名称一致)

矿区生态修复方案

(注：一号黑体)

采矿权人名称

(注：二号宋体)

20××年×月

(注：二号宋体)

注：加盖矿业权人公章。

二、扉页格式

采矿权人名称+矿山名称

(注：小一号宋体，与申请采矿登记矿山名称一致)

矿区生态修复方案

(注：一号黑体)

编制单位：××××× (注：以下为三号宋体)

法定代表人：×××

方案编制负责人：×××

主要编制人员：×××

注：加盖编制单位公章，如有其他信息可适当增加、增页。

三、装订顺序

- 1.封面
- 2.扉页
- 3.矿区生态修复方案编制信息表
- 4.目录
- 5.正文（格式要求：一级标题三号黑体；二级标题小三号宋体加粗；三级标题四号宋体加粗；正文四号宋体，1.5倍行间距）
- 6.附表
- 7.附图
- 8.附件

四、电子版材料格式

- 1.文本电子版为 docx、wps 格式
- 2.附表电子版为 xlsx、et 格式
- 3.附图为 shp 格式
- 4.附件为 pdf 格式

第四部分 样 表

样表 1. 矿区生态修复报告表

| | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|-----|
| 采矿 权人 信息 | 采矿权人名称 | (加盖矿业权人公章) | | | | |
| | 统一社会信用代码 | | 联系人 | | | |
| | 联系地址 | | 联系电话 | | | |
| | 采矿权证证号 | | 开采主矿种 | | | |
| | 采矿权面积 | | 采矿权拐点坐标 | | | |
| | 采矿权有效期限 | | 矿区生态修复报 告表服务期限 | | | |
| | 方案编制情形 | <input type="checkbox"/> 首次申请采矿许可 <input type="checkbox"/> 扩大开采区域 <input type="checkbox"/> 缩小开采区域 <input type="checkbox"/> 变更开采方式 <input type="checkbox"/> 变更开采主矿种 <input type="checkbox"/> 延续 <input type="checkbox"/> 其他 | | | | |
| 方 案 编 制 单 位 | 单位名称 | (签 章) | | | | |
| | 统一社会信用代码 | | 联系人 | | | |
| | 联系地址 | | 联系电话 | | | |
| | 编制负责人 | | | | | |
| | 姓名 | 身份证号 | 专 业 | 职务/职称 | 联系电话 | 签 名 |
| | | | | | | |
| | 主要编制人员 | | | | | |
| | 姓名 | 身份证号 | 专 业 | 职务/职称 | 联系电话 | 签 名 |
| | | | | | | |
| <p>一、基本情况 说明采矿权范围、期限、地理位置、绿色矿山建设情况、方案重编、修编情况等。</p> | | | | | | |
| <p>二、矿区基础调查(可加附图说明) 说明矿区自然条件、社会经济、矿山生产建设情况、地质环境现状、土地损毁与复垦现状、生态状况等。</p> | | | | | | |
| <p>三、矿区生态环境问题(已产生、可能产生) 说明矿区已产生和可能产生的矿山地质环境、土地损毁和生态受损退化等的主要问题及其分布、规模、程度、特征等。</p> | | | | | | |
| <p>四、矿区生态修复措施与工程设计 说明对矿区地质环境、土地、生态系统功能的主要预防保护和修复措施,各生态修复分区采取的保护、预防控制、生态修复措施的主要工程形式及其主要技术参数等。提出重点监测的内容、监测点的布设、监测方法等。</p> | | | | | | |
| <p>五、工程部署 说明矿区生态修复工程总体部署和分阶段实施计划,测算工程量。</p> | | | | | | |
| <p>六、经费估算及资金来源 说明矿区生态修复工程措施所需经费估算及其资金来源。</p> | | | | | | |

样表 2.矿区生态修复方案编制信息表

| | | | | | | |
|------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|------|-----|
| 采矿 权人 信息 | 采矿权人名称 | (加盖矿业权人公章) | | | | |
| | 统一社会信用代码 | | 联系人 | | | |
| | 联系地址 | | 联系电话 | | | |
| | 采矿权证证号 | | 开采方式 | | | |
| | 采矿权面积 | | 采矿权拐点 坐标 | | | |
| | 采矿权有效期限 | | | | | |
| | 开采主矿种 | | 其他矿种 | | | |
| | 方案编制情形 | <input type="checkbox"/> 首次申请采矿许可 <input type="checkbox"/> 扩大开采区域 <input type="checkbox"/> 缩小开采区域 <input type="checkbox"/> 变更开采方式 <input type="checkbox"/> 变更开采主矿种 <input type="checkbox"/> 延续 <input type="checkbox"/> 其他 | | | | |
| 方案 编 制 单 位 | 单位名称 | (签章) | | | | |
| | 统一社会信用代码 | | 联系人 | | | |
| | 联系地址 | | 联系电话 | | | |
| | 编制负责人 | | | | | |
| | 姓名 | 身份证号 | 专 业 | 职务/职称 | 联系电话 | 签 名 |
| | | | | | | |
| | 主要编制人员 | | | | | |
| | 姓名 | 身份证号 | 专 业 | 职务/职称 | 联系电话 | 签 名 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

样表 3.矿区土地利用现状表

| 一级地类 | | 二级地类 | | 面积 (hm ²) | 占总面积比例 (%) | |
|-------|-------|-------|-------|-----------------------|------------|--|
| 编码 | 名称 | 编码 | 名称 | | | |
| 00 | 湿地 | ..... | ..... |  |  |  |
| | | 小计 | | | | |
| 01 | 耕地 | | | | | |
| | | | | | | |
| | | 小计 | | | | |
| 02 | 种植园地 | ..... | ..... |  |  |  |
| | | 小计 | | | | |
| 03 | 林地 | ..... | ..... |  |  |  |
| | | 小计 | | | | |
| | | | | | | |
| | | 小计 | | | | |
| | | | | | | |
| | | 小计 | | | | |
| 06 | 工矿用地 | ..... | ..... |  |  |  |
| | | 小计 | | | | |
| | | | | | | |
| 合 计 | | | | | | |

注:

- 1.表中地类名称及统计口径应与国家公布的第三次全国国土调查和年度国土变更调查成果一致。
- 2.各地类面积单位为 hm²，保留小数点后四位。

样表 4.矿区土地利用权属表

| 权属 | | 地类 | | | | | | | 合计 |
|------------|---------------|-------|------|----|-------|------|------|----|----|
| | | 00 湿地 | | | 01 耕地 | | | …… | |
| | | 1106 | 1108 | …… | 0101 | 0102 | 0103 | …… | |
| | | 内陆滩涂 | 沼泽地 | | 水田 | 水浇地 | 旱地 | …… | |
| **省 **县 | **乡(镇)** 村 | | | | | | | | |
| | **乡(镇)** 村 | | | | | | | | |
| | **乡(镇)** 村 | | | | | | | | |
| | **乡(镇)** 村 | | | | | | | | |
| **省 **县 | **乡(镇)** 村 | | | | | | | | |
| | **乡(镇)** 村 | | | | | | | | |
| | **乡(镇)** 村 | | | | | | | | |
| | **乡(镇)** 村 | | | | | | | | |
| 合计 | | | | | | | | | |

注:

- 1.表中地类名称及统计口径应与国家公布的第三次全国国土调查和年度国土变更调查成果一致。
- 2.各地类面积单位为 hm^2 ，保留小数点后四位。

样表 5. 矿区开采前生态修复监测内容与监测指标表

| 监测对象 | 监测内容 | 监测指标 | 监测方法 | 监测值 |
|------------|-----------|-----------|-----------------------|-----|
| 矿山地质环境 | 地下水 | 含水层类型 | DZ/T 0287 | |
| | | 地下水位 | | |
| | | 地下水水温 | | |
| | | 地下水水量 | | |
| | | 井泉个数与排泄量 | | |
| 土地资源 | 土地利用现状 | 土地利用类型及面积 | TD/T 1055 | |
| | | 土地利用面积 | | |
| | | 永久基本农田面积 | TD/T 1010 | |
| | 耕地及永久基本农田 | 土壤质量 | NY/T 1119 | |
| | | 配套设施 | | |
| | | 生产力水平 | | |
| 生态系统 | 地表水 | 地表水面积 | | |
| | | 地表水排泄 | | |
| | 生态系统格局 | 生态系统类型比例 | GB/T 42340 | |
| | | 平均斑块面积 | | |
| | | 边界密度 | | |
| | | 聚集度指数 | | |
| | 生态状况调查 | 森林生态系统 | GB/T 30363 HJ 1167 | |
| | | 草地生态系统 | NY/T 2998 HJ 1168 | |
| | | 湿地生态系统 | HJ 1169 | |
| | | 荒漠生态系统 | HJ 1170 | |
| | 生态系统服务 | 水源涵养量 | HJ 1173 LY/T 2988 | |
| | | 防风固沙量 | | |
| | | 土壤保持量 | | |
| | | 生物多样性维护 | | |
| | | 碳储量 | | |
| | 生态系统质量 | 生物量 | GB/T 42340 | |
| 植被覆盖度 | | | | |
| 水质 | | | | |
| 生态系统质量综合指数 | | | | |

样表 6. 矿区开采中生态修复监测内容与监测指标表

| 监测对象 | | 监测内容 | 监测指标 | 监测方法 | 监测值 |
|------------|-----------------------------|---------|---------|------------------------|-----|
| 保护预防控制监测 | | 保护措施 | 避让措施 | | |
| | | | 减缓措施 | | |
| | | | 文化保护 | | |
| | | 预防控制措施 | 物种收集与保护 | | |
| | | | 表土剥离与保存 | | |
| | | | 地表沉陷减损 | | |
| 损毁现状与拟损毁监测 | 地质环境损毁 | 采空区塌陷 | 地表形变 | DZ/T 0287 DZ/T 0388 | |
| | | | 地下形变 | | |
| | | | 孔隙水压力 | | |
| | | | 土压力 | | |
| | | | 岩土体含水率 | | |
| | | | 初始塌陷值 | | |
| | | | 累计塌陷值 | | |
| | | | 裂缝发育 | | |
| | | | 地下水位 | | |
| | | 降水量 | | | |
| | | 不稳定边坡 | 地表形变 | | |
| | | | 地下形变 | | |
| | | | 地下水位 | | |
| | | | 降水量 | | |
| | | | 岩土体含水率 | | |
| | | | 孔隙水压力 | | |
| | | | 土压力 | | |
| | | 地应力 | | | |
| | 地下水 (含水层、地下潜水、开采目的层、疏干层) | 含水层破坏类型 | | | |
| | | 地下水温 | | | |
| | | 地下水位 | | | |
| | | 地下水水量 | | | |
| | | 抽排地下水量 | | | |
| | | 综合利用量 | | | |
| 疏干排水面积 | | | | | |

| 监测对象 | | 监测内容 | 监测指标 | 监测方法 | 监测值 |
|----------|--------|----------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| | 土地资源损毁 | 挖损土地面积 | 水田 | TD/T 1049 TD/T 1055 TD/T 1031 | |
| | | | 水浇地 | | |
| | | | | | |
| | | 塌陷土地面积 | 水田 | | |
| | | | 水浇地 | | |
| | | | | | |
| | | 压占土地面积 | 水田 | | |
| | | | 水浇地 | | |
| | | | | | |
| | | 永久基本农田损毁 | 水田 | | |
| | | | 水浇地 | | |
| | | | | | |
| | 生态系统破坏 | 生态用地损毁 | 湿地损毁面积 | | |
| | | | 林地损毁面积 | | |
| 草地损毁面积 | | | | | |
| | | | | | |
| 地表水 | | 地表水面积变化 | | | |
| | | 地表水排泄变化 | | | |
| 生态修复效果监测 | 地质环境治理 | 不稳定边坡 | 恢复治理率 | DZ/T 0287 DZ/T 0388 | |
| | | 采空区塌陷 | 复垦修复率 | | |
| | | 地下水 | 地下水位 | | |
| | | | 疏干排水面积恢复率 | | |
| | | 复垦修复土地 (耕地、园地、林地、 草地.....) | 地形 | GB/T 32740 GB/T 36393 GB/T 42489 NY/T 1119 TD/T 1010 TD/T 1049 | |
| | | | 配套设施 | | |
| | | | 生产力水平 | | |
| | 土地复垦率 | | | | |
| | 生态系统恢复 | 地表水 | 地表水面积变化 | | |
| | | | 地表水排泄情况 | | |
| | | 生态系统格局 | 生态系统类型比例 | HJ 1171 | |
| | | | 平均斑块面积 | | |
| | | | 边界密度 | | |
| 聚集度指数 | | | | | |

| 监测对象 | | 监测内容 | 监测指标 | 监测方法 | 监测值 |
|------|--|--------|------------|-----------------------|-----|
| | | 生态状况调查 | 森林生态系统 | GB/T 30363 HJ 1167 | |
| | | | 草地生态系统 | NY/T 2998 HJ 1168 | |
| | | | 湿地生态系统 | HJ 1169 | |
| | | | 荒漠生态系统 | HJ 1170 | |
| | | 生态系统服务 | 水源涵养量 | HJ 1173 LY/T 2988 | |
| | | | 防风固沙量 | | |
| | | | 土壤保持量 | | |
| | | | 生物多样性维护 | | |
| | | | 碳储量 | | |
| | | 生态系统质量 | 生物量 | GB/T 42340 | |
| | | | 植被覆盖度 | | |
| | | | 水质 | | |
| | | | 生态系统质量综合指数 | | |

样表 7.矿区损毁程度综合评价表

| 序号 | 问题类型 | 现状及预测受损状况 | | | 综合评价结果 |
|--------|---------|-----------|----|------|--------|
| | | 范围 | 面积 | 损毁程度 | |
| 受损区块 1 | 地质环境问题 | | | | |
| | 土地损毁 | | | | |
| | 生态受损与退化 | | | | |
| 受损区块 2 | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

注：

- 1.受损区块：根据现状及预测受损情况划分。
- 2.问题类型：由于矿产资源开采造成的地质环境问题、土地损毁、生态受损与退化等。
- 3.范围：填写拐点坐标。
- 4.面积：单位为 hm^2 ，保留小数点后四位。
- 5.损毁程度：以选定的参照生态系统为评价目标，将受损区块的损毁程度由轻到重分为轻度受损、中度受损、重度受损三个等级。
- 6.综合评价结果：分为轻度、中度、重度三个等级，受损区块综合评价结果采用上一级别优先原则，只要受损区块中任一类型问题的损毁程度有一条符合即为该级别。

样表 8.矿区生态修复目标及土地利用变化表

| 一级地类 | | 二级地类 | | 损毁前 | | 生态修复目标 | | 面积增减 |
|-------|-------|-------|-------|-----|----|--------|----|------|
| 编码 | 名称 | 编码 | 名称 | 面积 | 质量 | 面积 | 质量 | |
| 00 | 湿地 | ..... | ..... |  |  |  |  |  |
| | | 小计 | | | | | | |
| 01 | 耕地 | ..... | ..... |  |  |  |  |  |
| | | 小计 | | | | | | |
| 02 | 种植园用地 | ..... | ..... |  |  |  |  |  |
| | | 小计 | | | | | | |
| 03 | 林地 | ..... | ..... |  |  |  |  |  |
| | | 小计 | | | | | | |
| 04 | 草地 | ..... | ..... |  |  |  |  |  |
| | | 小计 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | 小计 | | | | | | |
| 06 | 工矿用地 | ..... | ..... |  | - |  | - |  |
| | | 小计 | | | - | | - | |
| | | | | | | | | |
| 合计 | | | | | | | | |

注:

- 1.表中地类名称及统计口径应与国家公布的第三次全国国土调查和年度国土变更调查成果一致。
- 2.各地类面积单位为 hm^2 ，保留小数点后四位。
- 3.耕地质量：依据《耕地质量等级》（GB/T 33469）、《农用地质量分等规程》（GB/T 28407）进行评定。
- 4.园地、林地、草地质量：依据《园地分等定级规程》（TD/T 1071-2022）、《林地分等定级规程》（TD/T 1106-2025）、《草地分等定级规程》（TD/T 1108-2025）开展的园地、林地、草地分等定级成果填写平均等别。

样表 9. 矿区用地（含临时使用土地）与复垦修复计划表

| 用地信息 | | | | | | | 复垦修复计划 | | | | |
|------|-----|----|----|----|---------|---------------------|--------|----|----|----|-----------------------|
| 序号 | 原地类 | 范围 | 面积 | 质量 | 是否为临时用地 | 批准（计划）使用期限（年月日-年月日） | 目标地类 | 范围 | 面积 | 质量 | 批准（计划）复垦修复期限（年月日-年月日） |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| .. | | | | | | | | | | | |

注：

1. 表中原地类名称及统计口径，应与国家公布的第三次全国国土调查和年度国土变更调查成果一致。
2. 范围：填写拐点坐标。
3. 面积：单位为 hm^2 ，保留小数点后四位。

样表 10.存量采矿用地腾退指标使用计划表

| 存量采矿用地信息 | | | | | 腾退指标使用计划 | | | |
|----------|-----------------|----|----|----|----------|-----------------|----|----|
| 图斑编号 | 地类 ^a | 范围 | 面积 | 质量 | 拟使用指标时间 | 地类 ^b | 范围 | 面积 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

注：

- 1.图斑编号：填写完成复垦修复、地类变更后形成的图斑编号。
- 2.表中地类名称及统计口径，应与国家公布的第三次全国国土调查和年度国土变更调查成果一致。
- 3.地类^a：填写完成复垦修复、地类变更后的土地利用类型。
- 4.地类^b：填写拟使用土地的土地利用类型。
- 5.范围：填写拐点坐标。
- 6.面积：单位为 hm^2 ，保留小数点后四位。

样表 11.表土处置工程汇总表

| 序号 | 原地类 | 范围 | 面积 | 表土剥离 | | | 表土储存 | | 表土利用 | |
|----|-----|----|----|------|----|-----|------|------|------|------|
| | | | | 时间段 | 厚度 | 土方量 | 位置 | 养护措施 | 利用方式 | 利用时间 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

注：

- 1.表中原地类名称及统计口径，应与国家公布的第三次全国国土调查和年度国土变更调查成果一致。
- 2.范围：填写拐点坐标。
- 3.面积：单位为 hm^2 ，保留小数点后四位。
- 4.土方量：单位为 m^3 。

样表 12.矿区生态修复投资估算总表

| 序号 | 工程或费用名称 | 费用（万元） | 费率（%） |
|-----|---------|--------|-------|
| 一 | 工程施工费 | | |
| 二 | 设备费 | | |
| 三 | 其他费用 | | |
| 四 | 监测与管护费 | | |
| （一） | 监测费 | | |
| （二） | 管护费 | | |
| 五 | 预备费 | | |
| （一） | 基本预备费 | | |
| （二） | 价差预备费 | | |
| （三） | 风险金 | | |
| 合 计 | | | |

样表 13.工程施工费单价估算表

| 序号 | 工程或费用名称 | 单位 | 数量 | 直接费单价 (万元) | 措施费 (万元) | 间接费 (万元) | 利润 (万元) | 税金 (万元) | 综合单价 (万元) |
|-------|---------|----|----|---------------|-------------|-------------|------------|------------|--------------|
| 一 | 地貌重塑工程 | | | | | | | | |
| (一) | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 二 | 土壤重构工程 | | | | | | | | |
| (一) | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 三 | 植被重建工程 | | | | | | | | |
| (一) | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 四 | 景观营造工程 | | | | | | | | |
| (一) | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 五 | 监测工程 | | | | | | | | |
| (一) | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 六 | 管护工程 | | | | | | | | |
| (一) | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

样表 14.工程施工费估算表

| 序号 | 工程或费用名称 | 计量单位 | 工程量 | 综合单价(元) | 合计(元) |
|-------|----------|------|-----|---------|-------|
| 一 | 地貌重塑工程 | | | | |
| (一) | 地形重塑 | | | | |
| (1) | 边坡修理 | | | | |
| | | | | | |
| (二) | 场地平整 | | | | |
| (1) | 剥离表土 | | | | |
| | | | | | |
| (三) | 重构截排水系统 | | | | |
| (1) | 铺设防渗层 | | | | |
| | | | | | |
| 二 | 土壤重构工程 | | | | |
| (一) | 培肥改良 | | | | |
| (1) | | | | | |
| | | | | | |
| (二) | 土层置换 | | | | |
| (1) | | | | | |
| | | | | | |
| (三) | 表土覆盖 | | | | |
| (1) | | | | | |
| | | | | | |
| 三 | 植被重建工程 | | | | |
| (一) | 林草恢复 | | | | |
| (1) | | | | | |
| | | | | | |
| (二) | 农田防护 | | | | |
| (1) | | | | | |
| | | | | | |
| 四 | 景观营造工程 | | | | |
| (一) | 剥离回填 | | | | |
| (1) | | | | | |
| | | | | | |
| 五 | 监测工程 | | | | |
| (一) | 监测点布设 | | | | |
| (1) | | | | | |
| | | | | | |
| 六 | 管护工程 | | | | |
| (一) | 配套设施工程管护 | | | | |
| (1) | | | | | |
| | | | | | |

样表 15.设备费估算表

| 序号 | 设备名称 | 计量单位 | 数量 | 综合单价 (元) | 合计 (万元) |
|-----|------|------|----|----------|---------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 合 计 | | | | | |

样表 16.其他费用估算表

| 序号 | 费用名称 | 费基 (万元) | 费率 (%) | 金额 (万元) |
|-------|------------|-------------------------|--------|---------|
| 1 | 前期工作费 | 工程施工费 | | |
| (1) | 调查费 | 工程施工费 | | |
| (2) | 土地勘测费 | 工程施工费 | | |
| (3) | 方案编制费 | 工程施工费 | | |
| (4) | 阶段设计与预算编制费 | 工程施工费 | | |
| (5) | 工程招标代理费 | 工程施工费 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 2 | 工程监理费 | 工程施工费 | | |
| 3 | 竣工验收费 | 工程施工费 | | |
| (1) | 工程验收费 | 工程施工费 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 4 | 业主管理费 | 工程施工费+前期工作费+工程监理费+竣工验收费 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

样表 17.前三年度矿区生态修复工作计划表

| 序号 | 修复阶段 | 范围 (拐点坐标) | 所属生态 修复区块 | 是否为 临时用地 | 主要工程措施 | 工程量 | 目标地类 | 面积 | 费用 |
|----|------|--------------|--------------|-------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 第一年度 | | | | | | | | |
| 2 | 第二年度 | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 3 | 第三年度 | | | | | | | | |

注：

1.面积：单位为 hm^2 ，保留小数点后四位。

2.费用：单位为万元，保留小数点后四位。

样表 18. 矿区生态修复工程量与经费安排表

| 序号 | 生态修复区块 | 范围 (拐点坐标) | 生态修复 面积 | 主要治理 修复问题 | 保护与预防控制工程 | | | | 修复工程 | | | | 监测与管护工程 | | | | | |
|----|--------|--------------|------------|--------------|-----------|---------|----|----------|----------|---------|----|----------|----------|---------|----|----------|--|--|
| | | | | | 保护 措施 | 工程 量 | 费用 | 实施 时间 | 修复 措施 | 工程 量 | 费用 | 实施 时间 | 监测 措施 | 工程 量 | 费用 | 实施 时间 | | |
| 1 | 露采场 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 排土场 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | ..... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注:

1. 实施时间: 填写工程实施起止时间。
2. 面积: 单位为 hm^2 , 保留小数点后四位。
3. 费用: 单位为万元, 保留小数点后四位。

公开方式：不 公 开

