



团 体 标 准

T/CSOTE 0003—2023

矿山生态环境修复工程技术规范

Technical specifications for mine eco-environmental restoration engineering

2023-04-10 发布

2023-04-10 实施

中国国土经济学会 发 布
中国标准出版社 出 版

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 总体要求 3

 4.1 总体目标 3

 4.2 基本原则 3

 4.3 技术路线 4

 4.4 修复技术模式 5

5 调查分析 6

 5.1 基本规定 6

 5.2 调查内容 6

 5.3 工程测绘 9

6 方案设计 9

 6.1 生态环境修复实施方案 9

 6.2 工程设计 10

7 工程施工 15

 7.1 基本规定 15

 7.2 施工准备 15

 7.3 施工组织 15

8 工程监理 16

 8.1 基本规定 16

 8.2 监理准备 16

 8.3 监理实施 16

9 监测与评估 16

 9.1 监测 16

 9.2 评估 17

10 管护 17

 10.1 工程管护 17

 10.2 植被管护 17

 10.3 管护时间 17

 10.4 管护机制 17

11 工程验收 18

11.1 基本规定 18

11.2 质量检验 18

11.3 竣工验收 18

附录 A（资料性） 矿山生态环境综合调查表 19

附录 B（资料性） 基于无人机的矿山生态环境调查方法 32

附录 C（资料性） 矿山生态环境修复实施方案提纲 35

附录 D（资料性） 地下水污染修复技术方法 38

附录 E（资料性） 土壤污染修复技术方法 43

附录 F（资料性） 植被重建技术方法 51

附录 G（资料性） 植被管护 62

参考文献 68

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国国土经济学会提出并归口。

本文件起草单位：广西壮族自治区地质环境监测站、北京绿矿联合工程技术研究院、中煤一局集团有限公司、广西博世科环保科技股份有限公司、桂林理工大学、广西地矿建设集团有限公司、北京京东方能源科技有限公司、河北省地质矿产勘查开发局第二地质大队、广西瑞宇建筑科技有限公司。

本文件主要起草人：朱真、梁楠、张宇、吴福、朱骏灵、苏建、莫凌云、王晓华、张振凯、欧孝夺、廖原、郭林霞、易廷斌、刘振宇、刘昶、蒋力、赵振国、齐荣贵、高晓卉、张油军、张勇、吴秋菊、刘杰、陈余道、朱宗强、聂旻、姜宇、郭高轩、汤新梅、张晓明、李宁、朱京雨、杨志强、刘洋、董国明。

引 言

为提高矿山生态环境修复工程技术水平,规范工程实施流程,统一技术标准,保证工程质量,特制定本文件。

本文件将矿山生态环境修复工程涉及的主要工作作为组成内容。在研究总结国内外矿山生态环境修复技术方法和工程实践的基础上,全面梳理矿山生态环境问题,充分吸收已有矿山生态环境修复技术方法和经验,从调查、设计、施工、监理、管护、验收等各个阶段和环节提出系统要求和规定,将各技术环节形成规范性程序文件予以标准化。

矿山生态环境修复工程技术规范

1 范围

本文件规定了受采矿活动影响的矿山生态环境修复的相关术语和定义、技术路线、总体目标、基本原则、工作程序、调查方法、适宜性评价、修复实施方案编制、设计、施工、监理、监测、评估、管护及验收等内容。

本文件适用于需要进行生态环境修复的废弃矿山,生产矿山在采矿证有效期内不再受矿业活动影响区块的修复工作可参照执行。

本文件针对矿山存在的地貌景观破坏、水污染和土壤污染三大类问题提出矿山生态环境修复工程技术方法。矿山地质灾害防治及其他遭受破坏的生态环境要素修复按有关国家标准、行业标准及地方标准执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB 2893 安全色
- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB 5085.3 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别
- GB/T 5974.1 钢丝绳用普通套环
- GB/T 5974.2 钢丝绳用重型套环
- GB/T 13306 标牌
- GB 15618 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)
- GB/T 15776 造林技术规程
- GB/T 19772 城市污水再生利用地下水回灌水质
- GB/T 20118 钢丝绳通用技术条件
- GB/T 21010 土地利用现状分类
- GB/T 38509 滑坡防治设计规范
- GB/T 50085 喷灌工程技术规范
- GB 50086 岩土锚杆与喷射混凝土支护工程技术规范
- GB 50288 灌溉与排水工程设计标准
- GB 50330 建筑边坡工程技术规范
- GB/T 50485 微灌工程技术规范
- CJ/T 234 垃圾填埋场用高密度聚乙烯土工膜
- CJJ/T 292 边坡喷播绿化工程技术标准
- CJ/T 340 绿化种植土壤
- DZ/T 0239 泥石流灾害防治工程设计规范
- DZ/T 0261 滑坡崩塌泥石流灾害调查规范