

DB 3705

东 营 市 地 方 标 准

DB 3705/T 04—2024

湿地修复技术规程

Technical code of practice for wetland restoration

2024 - 04 - 18 发布

2024 - 05 - 18 实施

东营市市场监管局 发 布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

 3.1 湿地 1

 3.2 湿地修复 1

 3.3 近海与海岸湿地 2

 3.4 河流湿地 2

 3.5 沼泽湿地 2

 3.6 人工湿地 2

 3.7 湿地退化 2

4 原则 2

 4.1 科学性 2

 4.2 系统性 2

 4.3 自然性 2

 4.4 可行性 2

5 修复流程 2

 5.1 生态调查 3

 5.2 分析评估 3

 5.3 修复目标设定 3

 5.4 修复方法和技术选择 3

 5.5 生态监测与修复效果评估 3

6 修复措施 4

 6.1 地形修复与改造 4

 6.2 土壤修复 5

 6.3 水文调控 5

 6.4 水质改善 5

 6.5 植被修复 6

 6.6 动物恢复 6

7 监测与运行管理 6

 7.1 湿地资源监测 6

 7.2 运行维护 6

8 档案管理 7

附录 A（规范性） 地形改造与生态岸带修复技术示意图 8

附录 B（规范性） 东营市常用湿地植物 11

附录 C（规范性） 常见大型底栖生物 13

参考文献 14

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。

本文件由东营市自然资源和规划局提出并归口。

本文件起草单位：东营市湿地保护中心、中咨集团生态技术研究所（北京）有限公司、山东黄河三角洲国家级自然保护区管理委员会、东营市城市规划设计研究院、野趣生境环境设计（成都）研究院。

本文件主要起草人：徐丽、孙燕燕、鲍克、黄晶珂、陈树亮、王维芳、刘青、王忠敏、乔来秋、杨树华、朱岩芳、张俊、何洪兵、王晓华、马军芳、邵苏东、吴裕鹏、任坚毅、于莉莉、李振芬、朱梦洵、王俊杰、宋怡珂、薛在坡、马佳雯、王爽、陈盼盼、李玉鹏。

湿地修复技术规程

1 范围

本文件界定了湿地修复与建设相关术语，确立了基本原则和目标，规定了修复类型、实施步骤、修复措施、技术要求及监测运行管理等内容。

本文件适用于东营市辖区湿地修复工作。

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 3838 地表水环境质量标准

GB/T 42532 湿地退化评估技术规范

CJJ/T 287 园林绿化养护标准

HJ 8.3 生态环境档案管理规范 建设项目生态环境保护

HJ 25.4 建设用地土壤修复技术导则

HJ/T 91 地表水和污水监测技术规范

HJ 1169 全国生态状况调查评估技术规范——湿地生态系统野外观测

HJ 2005 人工湿地污水处理工程技术规范

LY/T 3353 湿地生态修复技术规程

SL/T 800 河湖生态系统保护与修复工程技术导则

建标 196 湿地保护工程项目建设标准

山水林田湖草生态保护修复工程指南（试行），可在<http://gi.mnr.gov.cn/>获得

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

湿地 wetland

具有显著生态功能的自然或者人工的、常年或者季节性积水地带、水域。

注1：包括低潮时水深不超过6米的海域。

注2：不包括水田以及用于养殖的人工水域和滩涂。

3.2

湿地修复 wetland restoration

通过适当的生态技术及工程措施，使退化、受损或消失的湿地结构改善和生态功能提升的过程。

3.3

近海与海岸湿地 coastal wetland

在滨海区域由自然滨海地貌形成的浅海、海岸、河口以及海岸性湖泊湿地。

注：包括低潮时水深不超过6米的永久性浅海水域。

3.4

河流湿地 river wetland

围绕天然河流水体而形成的河床、河滩、洪泛区、冲击而成的三角洲、沙洲等自然体。

3.5

沼泽湿地 marshy wetland

受淡水、咸水或盐水的影响，地表水经常过湿或有薄层积水；生长沼生和部分湿生、水生或盐生植物；有泥炭积累，或尽管无泥炭积累，但在土壤层中具有明显的浅育层的自然综合体。

3.6

人工湿地 human-made wetland

人类为利用某种湿地功能或用途而建设的湿地，或对自然湿地进行改造而形成的湿地。

注：包括某些开发活动导致积水而形成的湿地。

3.7

湿地退化 wetland degradation

受生态环境的变化或人为活动干扰造成的湿地生态系统的结构破坏、功能衰退、生物多样性减少、生产力下降以及湿地生产潜力衰退、湿地资源逐渐丧失等一系列生态环境恶化的现象。

4 原则

4.1 科学性

科学准确识别生态问题，分析生态系统退化原因，以生态本底和自然禀赋为基础，采用科学方法进行湿地修复或重建。

4.2 系统性

强调湿地系统性保护和整体性修复，从系统工程和全局层面出发统筹生态系统安全，并根据湿地生态系统的自身特征和演替规律，构建健康稳定的湿地生态系统。

4.3 自然性

以自然恢复为主，辅以必要的人工措施，恢复湿地生态系统的主要特征、结构和服务功能，优先考虑自然修复和近自然修复方法，综合修复受损湿地生态系统。

4.4 可行性

在尊重自然，顺应自然的基础上，统筹考虑技术、时间、资金、土壤盐分、地下水埋深、生态环境等因素，因地制宜、分类施策，优先采用生态流量保障、盐碱地改良、耐盐碱植物种植、微咸水利用等举措，实现湿地生态修复。

5 修复流程

5.1 生态调查

5.1.1 湿地现场调查，按 HJ 1169 的规定执行。

5.1.2 基础资料借助资料收集、现场调查等方式收集，包括但不限于：

- a) 区域水文水资源；
- b) 水环境；
- c) 水生态；
- d) 水景观；
- e) 水文化；
- f) 水工程类型；
- g) 运行状况等方面的基础资料。

5.1.3 对资料缺乏地区可采用卫星遥感、无人机、地理信息系统、全球定位系统等先进技术方法进行必要的现场调查和监测。

5.2 分析评估

根据调查现状调查结果，按照GB/T 42532 规定的方法，开展湿地退化分析评估，确定退化等级。

5.3 修复目标设定

应根据修复区域生态调查、分析评估结果，结合湿地生态特征，兼顾社会经济发展情况，确定针对性、可行性和可操作性的修复目标，包括但不限于以下几个方面：

- 实现生态系统的地表基层的稳定性。
 - 恢复湿地良好的水状况。
 - 恢复植被和土壤，并保证一定的植被覆盖率和土壤肥力。
 - 增加物种组成和生物多样性。
 - 实现生物群落的恢复，提高生态系统的生态力和自我维持能力。
 - 恢复湿地景观，增加视觉和美学享受。
 - 实现区域社会、经济的可持续发展。
- 湿地修复建设按照建标 196的规定执行。

5.4 修复方法和技术选择

5.4.1 修复方法选择

根据生态调查、分析评估和设定目标确定修复方法：

- a) 分析评估为轻度退化湿地的，采用自然恢复方式。

- b) 分析评估为中度退化湿地的，采用人工辅助修复方式。
- c) 分析评估为重度退化湿地的，采用生态重建方式。

5.4.2 修复技术选择

根据不同类型湿地的退化分析评估结果，开展技术可行性分析论证，结合修复目标选择针对性的湿地修复技术。不同类型湿地的修复技术方法见表1。

5.5 生态监测与修复效果评估

生态监测与修复效果监测评估按照LY/T 3353—2023第14章的规定执行。

表 1 不同类型湿地修复技术

类别	修复措施	近海与海岸湿地		沼泽湿地	河流湿地	人工湿地
		滩涂湿地	河口湿地			
地形修复和改造	岸带营造	—	—	—	√	√
	浅滩营造	—	—	√	√	√
	深水区营造	—	—	√	√	√
	生境岛营造	—	—	√	√	√
土壤修复	土壤污染修复	√	√	√	√	√
	土壤改良	√	√	—	√	√
水文调控	建设引水设施（沟、渠、坝等）	√	√	√	√	√
	建设水文控制设施（水坝、潜坝等）	√	√	√	√	√
	拆除闸坝等控水设施	√	√	√	√	√
	水文连通	√	√	√	√	—
	生态疏浚	√	√	√	√	√
水质改善	内源污染修复	√	√	√	√	√
	外源污染物修复	√	√	√	√	√
植被修复	自然封育（封滩育草、封滩育林）	√	√	√	√	—
	土壤种植库引入	—	—	√	√	√
	外来有害物种控制	√	√	√	√	√
	水面植被恢复种植	√	√	√	√	√
	滨水带植被恢复种植	√	√		√	√
	常水位出露滩地植被恢复种植	√	√	√	√	√
	常水位以下植被恢复种植	—	—	√	√	√
动物恢复	鱼类修复	√	√	√	√	√

	大型底栖生物修复	√	√	√	√	√
注：“√”表示适用，“—”表示不适用。						

6 修复措施

6.1 地形修复与改造

6.1.1 岸带营造

- 6.1.1.1 岸带修复应减少人为干扰，并最大限度保持岸带的自然状态。
- 6.1.1.2 人工辅助修复、生态重建的岸带应适当利用微地形改造，形成浅滩、浅水区、深水区 and 滞水带等不同类型的地形。
- 6.1.1.3 应适当构建高程梯度，低洼处设置生态蓄水池排盐，高点客土高抬，并利用复合耐盐碱植物群落覆盖和生物作用，减少盐分积累，营造多样、渐变的湿地生境类型。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/565333222102011243>