

<<北京城市中心区水环境质量改 >

图书基本信息

书名：<<北京城市中心区水环境质量改善技术研究与应用>>

13位ISBN编号：9787508478777

10位ISBN编号：7508478770

出版时间：2010-9

出版时间：中国水利水电出版社

作者：李其军 等著

页数：430

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

北京是严重缺水地区，水资源过量开采导致生态环境恶化。

2001年由于旱情严重，市区河湖水循环不畅，水中氮、磷等营养成分相对增高，暴发了严重的“水华”现象。

根据北京市水资源现状，今后城区河湖清水补充量将逐步减小，《北京城市总体规划》提出污水厂处理出水将作为主要水源补充市区河道，但其出水还含有相当数量的氮、磷营养物质，河湖水体富营养化趋势将日益严重。

目前，北京城市污水厂普遍存在脱氮除磷效率低、处理能耗高等问题；同时，长期以来北京城区河湖水系经过一系列人工活动已逐渐演变成一个人工系统，闸坝众多，水生态遭到破坏，联通性差。通过生态修复和综合防治技术，提高城区河湖水质状况，改善北京城市水环境尤其是市区河湖重点部位的水环境质量，对首都社会经济的长远发展极为重要。

2002年以来，在科技部、水利部、北京市科委等部门的资助下，北京市水利科学研究所主持完成了国家“十五”重大专项“北京城市北环水系水环境质量改善技术与示范”（2-003AA601010）、水利部“948”创新项目“北京城区河湖水体水质改善与修复示范研究”（CT200145）、北京市重大科技项目“北京市城区河湖水体富营养化防治技术研究”（H020620070130）等科研项目，系统、深入地开展了城市中心区水系水生态系统调查与评价、以城市景观用水为目标的污水脱氮除磷与回用水水质改善技术研究、北京城市河湖面源污染控制技术研究、城市中心区水域水质改善技术研究、城市中心区湖泊水体生态修复技术研究、城市中心区水域水质水量联合调度技术研究等内容，形成了城市水环境质量改善综合技术体系，并建设了规模性的城市水环境质量改善示范工程。

## <<北京城市中心区水环境质量改 >>

### 内容概要

《北京城市中心区水环境质量改善技术研究与应用》是一部论述城市水环境质量改善的专著。作者对近年来北京城市中心区水环境质量改善工作的成果进行了总结，系统、全面地阐述了城市水系水生态系统调查与评价、以城市景观用水为目标的污水脱氮除磷与回用水水质改善技术、城市河湖污染源控制技术、城市中心区水域水质改善技术、城市中心区湖泊水体生态修复技术、城市中心区水域水质水量联合调度技术，并介绍了城市水环境质量改善示范工程运行监测结果。

《北京城市中心区水环境质量改善技术研究与应用》可供从事环境科学与环境工程的工作者阅读，城市规划、市政工程、水利工程、景观设计、城市生态建设的科研、管理和工程技术人员参考，还可以作为环境类相关专业师生的参考用书。

书籍目录

前言第一章 绪论第一节 研究背景与意义第二节 北京城市中心区水域概况第三节 研究内容与技术路线  
第二章 城市中心区水系水生态系统调查与评价第一节 水生态系统调查研究目的、范围、内容和方法  
第二节 水生态系统非生物因子监测数据分析第三节 水生态系统生物因子监测数据分析第四节 主要生态因子间相关性分析和生态系统现状评价第五节 水生态系统调查结论第三章 以城市景观用水为目标的污水脱氮除磷与回用水水质改善技术研究第一节 传统脱氮除磷工艺的强化与优化控制的中试研究第二节 高效脱氮除磷新工艺、新技术研究第三节 曝气生物滤池去除回用水营养物研究第四节 旋流微絮凝直接过滤同步脱氮除磷回用水深度处理研究第五节 回用水紫外光消毒技术研究第四章 北京城市河湖面源污染控制技术研究第一节 城市降雨径流监测与水质评价第二节 北京城市雨水径流污染负荷及其对河湖的影响第三节 面源污染控制技术研究第五章 城市中心区水域水质改善技术研究第一节 曝气技术研究第二节 推流技术研究第三节 太阳能曝气技术研究第四节 新型材料吸附接触氧化技术研究第五节 移动式絮凝一气浮技术研究第六章 城市中心区湖泊水体生态修复技术研究第一节 城市湖泊水生植物生长环境修复技术研究第二节 沉水植物净化技术研究第三节 水生植物定植技术研究第四节 生物操纵技术研究第七章 城市中心区水域水质改善与生态修复示范工程第一节 城市污水厂污水再生技术用于景观水体示范工程第二节 什刹海水质改善工程第三节 亮马河水质改善工程第八章 城市中心区水域水质水量联合调度技术研究第一节 国内外研究进展分析第二节 水质水量联合调度理论基础第三节 城市水系生态环境需水整合计算第四节 城市水系生态系统健康评价技术第五节 联合调度关键模型构建第六节 联合调度技术及方案库设计第七节 决策支持系统和三维仿真模型第九章 结论与建议参考文献

## 章节摘录

北京是严重缺水地区，也是世界上最严重缺水的大城市之一。水资源过量开采导致生态环境恶化，目前无论从水量还是从水质来说，北京市水资源的平衡不是真正的平衡，可以说是靠牺牲环境换来的表面平衡，是一种不够注意生态环境质量的低层次平衡。生活水平的提高使人们对于水的需求已不仅限于饮用、农田灌溉等低层次的生存需要，这使得我们不得不面临调控与自然界关系的迫切任务，恢复、建设和保护生态环境成为社会基本消费的组成部分和人们生活质量的重要指标。

2001年由于旱情严重，北京市区河湖水循环不畅，流速缓慢，没有清水的及时补充，部分地段污水和垃圾排入，导致水中的氮磷等营养成分相对增高，京城河湖水系暴发了罕见的“水华”现象。根据北京市水资源现状，今后每年向城区河湖补充的清水量有进一步减小的趋势，《北京城市总体规划》中规划将对市区12条Ⅲ类、Ⅳ类河道作为污水回用的对象。

2005年污水处理回用总量为3.75亿m<sup>3</sup>。

，其中河湖环境用水2.20亿m<sup>3</sup>。

；2010年污水处理后，利用总量可达6.45亿m<sup>3</sup>。

，其中河湖环境用水2.70亿m<sup>3</sup>。

目前北京市污水回用管线已经全线贯通，这无疑为我们提供了一个非常经济的新水源，也体现了优水优用、低水低用的合理用水、水资源合理配置的原则。

但根据二级处理技术净化功能所能达到的处理程度，其处理出水在一般情况下还含有相当数量的污染物（主要有少量的有机污染物、氮、磷、细菌及重金属等）。

处理水回用于工业、生活、市政及回补地下水等途径时，部分水质指标有可能无法满足相应的用水水质标准，尤其是河湖水体的富营养化在所难免。

自北京建都以来，城区河湖水系经过挖填、疏堵等一系列人工活动，逐渐演变成一个人工系统。特别是新中国成立以后，随着都市化、工业化进程加快，城区河湖水系逐渐失去其自然属性。

水生态系统遭到破坏，结构和功能均存在明显缺陷并处于非稳定状态。

缺乏生活史长、稳定性高、结构优化的生物种群，自我恢复、调节和缓冲能力极弱，生态系统脆弱，承受外部负荷的能力较差。

这也是目前北京城区河湖水体富营养化及水华暴发的重要原因。

而雨污分流的不彻底及污水管线的不完善，个别点污染源排放入河以及城市降雨径流面污染源和大气干湿降尘进一步加重了河湖水生态系统的负荷。

加之近几年持续干旱缺水，河湖补水量逐渐减少等，种种原因促成了水华暴发的各种条件，导致了近几年水华现象时有发生，城市水环境逐年恶化。

水资源的先天不足及水污染的日益严重造成的水资源短缺已成为首都经济社会发展与生态环境改善的关键制约因素。

针对北京水资源和水环境现状，通过生态修复和综合防治技术，提高城区河湖水质状况，改善北京市水环境尤其是市区河湖重点部位的中心区水环境质量，对首都社会经济的长远发展极为重要。

.....

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>