

图书基本信息

书名：<<官厅水库流域水生态环境综合治理关键技术与示范>>

13位ISBN编号：9787508448589

10位ISBN编号：7508448588

出版时间：2009-6

出版时间：中国水利水电出版社

作者：李其军，刘培斌 著

页数：250

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

北京是一个资源型缺水城市，水资源短缺已成为影响和制约首都社会和经济发展的主要因素。1999~2000年持续两年的特大干旱，更加剧了水资源的紧缺形势。

官厅水库多年平均来水量9.2亿m<sup>3</sup>，1999年来水2.56亿m<sup>3</sup>，2000年来水2.64亿m<sup>3</sup>。

密云水库是北京地表水供水的主要水源，市区饮用水一半以上要靠密云水库提供，水库多年平均来水量8.9亿m<sup>3</sup>，1999年来水1.33亿m<sup>3</sup>，2000年来水0.97亿m<sup>3</sup>。

1999年和2000年官厅、密云两大水库来水总量只有7.50亿m<sup>3</sup>，却用掉两库库存水量14亿m<sup>3</sup>。

对于北京水资源紧缺的问题，党中央、国务院历来高度重视，中央领导曾多次指示，要解决好北京的水资源问题。

北京市政府和水利部联合编制的《21世纪初期首都水资源可持续利用规划》已经国务院批准，时任总理朱镕基明确要求：10年任务5年完成。

因此，加快解决北京地区水资源紧缺的问题已是当务之急。

官厅水库是我国20世纪50年代建成的第一座大型水库，由于流域所处的地理位置、地域、地貌条件和水文气象条件，决定了其水资源量少、蒸发量大、暴雨冲刷强度大、表土易流失等不利因素。同时，随着流域社会经济水平的发展，城市及其经济规模的急剧扩大，农村生产方式的改变及生产力的提高，各种污水及固体废弃物的产量急剧增加，官厅水库正面临着水体污染和水资源短缺的双重危机，并于1997年被迫退出饮用水水源地的功能。

官厅水库流域水质改善与水污染防治是国家确定的全国环境保护重点工作之一，是实施《21世纪初期首都水资源可持续利用规划》的重要组成部分，也是科技奥运的重点内容。

为恢复官厅水库作为北京市第二饮用水源地功能、确保北京的供水安全、同时为官厅水库流域水质改善综合治理工程提供重要的技术支持，2000年8月北京开展了“官厅水库流域水质改善总体技术方案研究”课题（该课题研究成果由另一本著作《官厅水库流域水生态环境综合治理总体规划研究》介绍）。

2002年8月，针对该课题研究成果提出了恢复官厅水库饮用水源功能需解决的关键技术问题，北京市又开展了“官厅水库流域生态工程技术研究、库区水体净化与水华防治技术研究、官厅水库流域河道源水净化技术研究、水库底泥污染控制的综合技术与生态处置技术研究”四个专题研究，并列入北京市科委重大科技攻关项目。

本书以四个专题研究成果为基础，对项目的研究成果进行了介绍，期冀为全国类似流域修复提供翔实的参考资料和可靠的科学依据。

## 内容概要

《官厅水库流域水生态环境综合治理关键技术与示范》以“官厅水库流域生态工程技术研究”、“库区水体净化与水华防治技术研究”、“官厅水库流域河道源水净化技术研究”、“水库底泥污染控制的综合技术与生态处置技术研究”四个专题研究成果为基础,介绍了北方地区人工湿地水质净化技术、官厅水库水华防治技术、官厅库滨带生态防护技术、水库底泥污染控制与生态处置技术、河道源水净化技术以及流域水体修复规划实施与技术推广应用等内容。

《官厅水库流域水生态环境综合治理关键技术与示范》可供从事流域生态修复和水生态环境改善的水利工程、环境工程、生态工程等相关专业的工程技术人员、科技工作者与大专院校师生参考、阅读。

## 书籍目录

前言符号对照表第一章 官厅水库流域概况第一节 自然地理概况一、地理位置与地形地貌二、气象、水文三、河流水系四、植被与水土流失状况第二节 流域社会经济第三节 流域水资源与开发利用一、上游水资源开发利用状况二、官厅水库功能及蓄水运用第四节 流域水生态环境状况一、污染物负荷与分布二、流域重点污染河流三、水库底泥状况四、流域水环境质量第二章 北方地区人工湿地水质净化技术与示范第一节 人工湿地技术研究一、不同结构型式湿地水质净化特性二、湿地水力学特性研究三、湿地系统植物特性研究四、湿地系统运行管理及越冬技术研究第二节 黑土洼湿地系统工程示范一、示范工程设计与建设二、复合潜流湿地系统水质净化效果分析三、复合面流湿地系统水质净化效果分析四、黑土洼湿地系统综合评价第三节 人工湿地技术改进研究一、湿地系统优化配置二、黑土洼湿地系统优化配置模式三、除P填料选择第四节 小结一、主要技术成果二、建议第三章 官厅水库水华防治技术与示范第一节 库区水华发生机理一、水库藻类水华生长潜力实验二、水库藻类水华增长潜力现场试验三、不同环境条件对水华藻类影响的试验研究四、藻类水华产生与防治的综合分析第二节 水华防治技术与示范一、滤食性鱼类控制水华技术试验研究二、库区自然能水体交换控藻技术示范研究第三节 库区富营养化数学模型研究一、水库富营养化模型二、模型参数率定与验证三、模型预测与应用第四节 小结一、官厅水库藻类水华生长机理二、库区水华控制技术三、数学模型计算第四章 官厅库滨带生态防护技术与示范第一节 库滨带生态状况调查与评价一、调查内容与方法二、库滨带生态环境状况评价三、库滨带生态系统结构优化与保护第二节 库滨带生态防护模式研究与示范一、库滨带工程设计二、工程实施效果评价三、库滨带生态防护工程经济分析第三节 库滨带面源污染物截留与净化作用研究一、研究内容与方法二、径流条件下库滨带营养物质迁移规律三、径流条件下库滨带营养物质分析四、库滨带氮磷负荷第四节 小结一、库滨带植被生态状况二、库滨带生态恢复技术三、库滨带生态系统重建优化方案第五章 水库底泥污染控制与生态处置技术示范研究第一节 污染底泥环保疏浚技术研究一、污染底泥环保疏浚设备选型二、环保疏浚的现场实施第二节 污染底泥原位固化技术研究一、固化剂比选二、固化技术和投加固化剂的设备研制第三节 污染底泥无害化处理与资源化利用技术示范研究一、底泥资源化利用方式二、底泥无害化处理技术与示范三、底泥资源化利用技术与示范第四节 小结第六章 河道源水净化技术与示范第一节 河道源水快速渗滤净化技术与示范一、人工快速渗滤净化技术二、河道源水回灌抽排净化技术第二节 河道原水预处理净化工艺研究与示范一、河道原水曝气生物滤池工艺二、河道原水生物接触氧化工艺三、三家店原水微滤净化工艺四、三家店原水活性炭净化工艺第三节 小结一、河道原水快速渗滤净化技术二、河道原水净化工艺第七章 流域水体修复规划实施与技术推广应用第一节 规划实施与效果评价第二节 技术推广应用一、技术宣传交流二、技术推广第三节 流域水资源保护与治理技术体系的思考一、流域生态恢复理念二、流域循环水务理论三、因地制宜的整体技术方案四、有力的科技支撑团队附图1官厅水库位置示意图附图2黑土洼湿地系统示范工程总平面布置图附图3复合潜流湿地系统平面布置图参考文献

章节摘录

2. 水葫芦越冬保温 水葫芦在湿地系统中具有良好的水质净化作用,且收获管理比沉水植物方便,污染物去除彻底,在控制区内可自然密集生长,不存在浮萍等浮水植物因平面空间争夺而部分死亡沉入水底产生二次污染的缺点。

但在北方地区冬季寒冷,野外无法越冬。

官厅地区水葫芦于10月上旬即开始衰败,需进行越冬保温保苗。

本研究开展了阳光温棚、野外坑埋、地窖三种越冬保苗方案。

采用阳光温棚并适当加温,确保温度大于5℃,可确保水葫芦越冬,该方案比较保守,实践表明,由于水葫芦喜肥,室内保苗期水池内也需适当施肥才能确保鲜活。

野外试验为利用植物休眠特性,在自然萎缩脱水状态下,具有较强抗低温能力的特点,在野外挖坑堆埋保苗,以求低成本大批量保苗工艺,可能由于脱水、通风不充分,本试验未能达到预期目的,有待进一步研究。

地窖方案正在进行之中。

(二)湿地运行水力要素调节管理 人工湿地碎石床水位控制为离床面5cm左右,为促进根系往深处发展,宜在第2年、第3年从夏季末期起逐步降低水位以引导根系向深处发展。

每年农历冬至(约12月20日)前后为天气变温水面封冻时期,故在12月5日前应做好湿地越冬运行前期准备工作,如检查各处水位是否达到冬季运行要求、水井上盖、易冻损部位是否做好防冻准备、各处水流是否正常、检修水泵避免冬季无法正常运行等。

冬季经常巡视观察是否有异常现象,并及时解决。

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>