

图书基本信息

书名：<<地表水环境信息管理与事故应急决策系统>>

13位ISBN编号：9787030269645

10位ISBN编号：7030269640

出版时间：2010-3

出版时间：科学

作者：夏建新//栗苏文//任华堂//王英伟//陶亚

页数：109

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

进入21世纪,我国正处在社会经济快速发展和工业现代化发展初期,受工业基础和生产工艺水平的限制,高污染、高能耗以及污染物低处理率是目前这一阶段的主要特征,由此带来的环境污染问题也日益严峻,尤其是水环境问题。

深圳市作为我国改革开放的桥头堡,在过去20多年里社会经济急速发展,取得了举世瞩目的成就,从一个小镇发展成今天常住人口达千万的大都市,2008年GDP达到7806.54亿元,人均生产总值为89814元(约合13153美元)。

然而,随之而来的环境问题也成为深圳可持续发展的瓶颈。

深圳虽属南方多雨地区,但受城市膨胀过快、工农业用水激增等多种因素的综合影响,却属于严重缺水城市,人均水资源量仅为476m³。

深圳属于全国严重缺水的七大城市之一。

水资源短缺和水环境恶化给深圳市居民生活和工农业生产带来了严重影响。

2007年深圳市环境状况公报显示,深圳河、布吉河、大沙河、茅洲河、观澜河、西乡河、龙岗河、坪山河、福田河以及新洲河等主要河流均受到不同程度的污染,水质劣于国家地表水V类标准;罗田水库水质类别为Ⅲ类,石岩水库水质类别为V类。

作为地表水体污染物的最终归宿,海湾水体污染负荷一直是控制的难点。

深圳湾接纳了深圳河、新洲河以及大沙河的污染物,水质严重超标。

2007年深圳市海洋环境质量公报显示,无机氮和活性磷酸盐含量超出国家四类海水水质标准的监测站站位比例分别是100%和83.3%,已达到严重污染水平。

由于深圳市与香港特别行政区毗邻,且深圳湾为深港两地所共有,其水污染、水环境治理与生态保护等问题备受深港两地的关注。

在此背景下,建立深圳湾地表水环境信息管理与事故应急决策系统,对水环境进行科学精细管理,对水环境风险进行预警和应急防范具有重要意义。

深圳地表水环境信息管理与事故应急决策系统是以“3S”(RS、GIS、GPS)技术为支撑,利用EFDC(environmentalfluidynamicscode)水环境数学模型,对地表水质进行分析、预测,并提供数据共享、实时预警和科学决策的一体化的信息管理软件系统。

本书得到了深圳市环境保护局和深圳环境科学研究院的大力支持,同时,还得到了教育部新世纪优秀人才支持计划(NCET_08-0597)和国家自然科学基金项目(50879096,50909108)的资助,在此,表示衷心的感谢。

由于目前深圳水污染治理工作还在继续,本书研究成果尚显粗浅,同时,由于作者时间和水平所限,书中难免有错漏之处,恳请同行专家和读者予以批评指正。

<<地表水环境信息管理与事故应急决>>

内容概要

《地表水环境信息管理与事故应急决策系统：以深圳湾为例》建立了深圳湾地表水环境信息管理与事故应急决策系统，利用此系统可对水环境信息进行科学精细管理。

此系统是以“3S”（RS、GIS、GPS）技术为支撑，以EFDC水环境数学模型为内核，对地表水质进行分析、预测，并提供数据共享、实时预警和科学决策的一体化的信息管理软件系统，可为深圳湾水系水环境的管理和事故预警提供手段和工具。

对于深港两地的水环境污染治理、质量评估和突发事故决策都具有重要指导意义，亦可为其他城市发展过程中的水环境质量改善提供一定的参考。

《地表水环境信息管理与事故应急决策系统：以深圳湾为例》可供从事水污染评价与控制、水资源保护的科研、规划、设计与管理人员参考。

书籍目录

前言 第1章 绪论 1.1 深圳地表水环境污染现状 1.2 地表水环境信息管理与事故应急决策系统 1.3 国内外研究回顾 第2章 深圳湾水系污染负荷与水环境现状 2.1 自然地理概况 2.2 深圳湾污染负荷 2.3 深港两方未来规划年污染负荷预测 2.4 深圳湾水系水质现状 第3章 水环境数学模型 3.1 模型介绍 3.2 控制方程 3.3 水质模块 3.4 模型的离散求解 3.5 EFDC模型文件接口 第4章 深圳湾水动力特性模拟 4.1 网格生成技术 4.2 水动力模型计算参数和初边值条件 4.3 水动力过程模拟分析和验证 第5章 深圳湾水环境模拟 5.1 水质模型计算参数和初边值条件 5.2 盐度模拟分析和验证 5.3 水体自净能力分析 5.4 水环境质量模拟结果与分析 第6章 地表水环境信息管理与事故应急决策系统设计及应用 6.1 地表水环境信息管理与事故应急决策系统简介 6.2 GIS界面开发 6.3 系统的组成部分和设计思路 6.4 深圳湾水环境管理系统的应用 参考文献 附图

章节摘录

插图：由于地表水环境中发生的污染事件会对正常的经济、社会活动造成极大的危害，且这种危害短时间内较难逆转，因此在水环境管理中应在事故发生时提出预警，对可采取的备选措施进行优选，降低危害程度，为管理决策提供理论依据。

目前，无论是在制定地区或区域水污染物排放标准或确定水域各排污口的容许排污量和污染负荷削减率，还是对突发性或连续性排污行为进行评价或对开发建设工程项目的环境影响进行预测，都涉及水质的时空变化问题，即需要解决水质的定量预测问题，因此水质模拟预测已经成为广受环境工作者关注的重要课题。

水质预警是指在特定区域中，对某一时间段内的地表水环境状况进行模拟、分析及评价，以确定水质变化的趋势、速度以及达到某限度的时间等，预测污染影响的时空范围和危害程度，并对其未来发展进行预测，及时给出地表水环境变化的各种警戒信息及相应的综合性对策。

作为一种辅助决策措施，其既可对已出现的问题提出相应的应急措施，亦可对即将出现的问题给出最优的响应措施及相应级别的警戒信息。

水环境信息管理与事故应急决策系统是以信息技术、水质模拟技术为基础，综合运用遥感技术（remote sensing, RS）、地理信息系统（geographical information system, GIS）、全球定位系统（global positioning system, GPS）、网络、多媒体及计算机仿真等现代高新科技手段，对目标区域的地形地貌、水资源分布、水文条件、污染源分布及强度、水质状况等各种信息进行数字化采集与存储，动态监测、模拟各种污染物的迁移转化过程、评估突发事件的环境影响和应急措施的效果，并将相关信息以多种形式显示、发布给公众，成为一个集监测、预警、管理决策为一体的系统；使政府决策部门对目标区域水质进行有效的综合管理和决策，并可以向公众及时提供最新的地表水环境信息。为了实现深圳湾水环境污染的控制和治理，本书在“3S”技术的支持下，基于EFDC水环境数学模型建立深圳市地表水环境数学模型，实现对深圳湾水环境发展趋势的模拟和预测、污染事故的应急决策，最终建立集环境信息查询、分析预测等多种功能于一体的深圳地表水环境信息管理与事故应急决策系统。

具体包括如下内容：（1）基础资料的收集和整理。

收集深圳市数字高程、土地利用等地形地貌数据，点、面污染源分布及强度等环境污染物数据；收集地表径流水文和海洋水文数据；收集深圳市及深圳湾气象资料。

对以上资料进行整理和分析，建立水环境信息管理与事故应急决策系统的基础数据库。

（2）基于EF1）C水环境数学模型建立伶仃洋海域水动力数学模型。

由于深圳湾湾口开边界的水动力条件和水质指标浓度不易确定，水环境模型计算区域扩展至整个伶仃洋。

利用2004年和2005年的水文资料，对水动力学参数进行率定，验证模型的可靠性，并分析深圳湾海域的水动力学特性。

（3）在水动力数学模型运行成功的基础上，建立水环境数学模型，并利用深圳河若干水质监测站和深圳湾内监测站的旱季、雨季资料，进行参数率定和模型验证。

编辑推荐

《地表水环境信息管理与事故应急决策系统:以深圳湾为例》是由科学出版社出版的。

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>