第一图书网, tushu007.com

<<环境系统工程>>

图书基本信息

书名：<<环境系统工程>>

13位ISBN编号：9787122047434

10位ISBN编号：7122047431

出版时间：2009-8

出版时间：化学工业出版社

作者：韦鹤平，徐明德　主编

页数：232

字数：393000

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

系统工程是正在迅速发展和被广泛应用的一门综合性科学技术。
当今，世界已步入系统时代，系统科学这一综合性科学在现代科学体系中占有了特殊地位，代表了21世纪科学技术发展的新方向；系统分析方法给人们提供了一种跨越学科界限，从整体上分析、处理问题的新模式、新思路、新方法；采用系统论、决策论、运筹学、最优化技术等综合研究社会、经济、环境、军事、管理决策等已被广泛运用，大大缩短了需要与建设之间的时差，获得明显的效益；在环境问题研究中，系统工程从环境规划到环境管理，从环境治理到实验研究等方面的应用均获得较大的进展。
环境系统工程是运用系统工程的基本原理和方法，研究环境问题的科学。
环境系统工程强调运用系统观点分析环境问题；综合运用多学科知识系统分析错综复杂的环境系统中内、外在联系，辨识环境问题，形成解决问题的思路：应用定量化技术描述系统结构与关系；用工程的方法研究解决问题。
环境系统工程具有全局性、关联性、最优性、综合性和实践性等特征，是一个庞大复杂的有机综合体，具有多级递阶结构、多输入、多变量、多目标以及在时间、空间、数量上具有随机性和不确定性等特点，它把辩证唯物主义和现代科学技术相结合，把定性分析和定量分析相结合，给人们一种认识世界、改造世界的崭新方法，是我国现代化建设中不可缺少的一门方法性学科。
本书作者及其课题组，在总结20余年教学、科研与工程实践的基础上，参考了近年来国内外在环境系统方面的新发展，吸收了20世纪90年代编写出版的同名教材的优点并进行较多充实，力求较全面地介绍环境系统工程的基础理论和方法，内容更加广泛与丰富。
书中实例多取材于环境问题的科研、管理、治理和生产实践，解题思路清晰，便于读者举一反三，为环境系统工程的应用与研究提供捷径。

内容概要

本书系统地阐述了环境系统工程的基本理论与方法。
作者在总结20余年来教学、科研和工程实践的基础上，参考了国内外在环境系统工程上的一些新进展，吸收了20世纪90年代出版的同类教材的优点并进行较多的修改与充实，使内容更加丰富。
全书共分十二章，重点介绍系统工程原理方法、环境系统分析和水污染控制系统、大气污染控制系统、城市生态系统、城市排水系统、战略环境评价系统以及非点源污染控制系统等内容。
　本书中实例多取材于环境问题科研、规划、管理、治理工程实践，解题思路清晰，便于读者举一反三，可适用于环境科学与工程专业的本科生与研究生学习环境系统工程课程的教材，也可供从事环境保护事业的科技人员及管理人员参考。

<<环境系统工程>>

书籍目录

第一章　环境系统工程导论　第一节　系统概念和特征　一、系统概念　二、系统特征　三、环境系统　第二节　系统的形态　第三节　系统工程基本概念　第四节　系统工程原则、研究方法　一、系统工程原则　二、系统工程方法论概述和三维结构　第五节　环境系统工程　一、系统工程分类　二、环境系统工程概述　三、环境系统工程工作步骤　四、环境系统工程问题　思考题第二章　环境系统分析　第一节　系统分析基本概念　第二节　系统分析准则　第三节　系统分析步骤　第四节　环境系统可行性研究分析　一、可行性研究基本概念　二、环境系统可行性研究步骤　第五节　系统最优化　第六节　技术经济分析　一、技术与经济关系　二、本指标　三、相对指标　四、技术经济分析的可比性　五、收益分析法　第七节　层次分析法　第八节　环境问题费用-效益分析　一、概述　二、基本原理　三、费用-效益分析步骤　四、环境问题费用与效益估算的基本方法　第九节　案例　一、常州市尾水排江工程排放口选址系统分析　二、福清湾围填海费用-效益分析 思考题第三章　环境系统数学模型　第一节　数学模型概述　一、数学模型定义与特征　二、数学模型的分类　三、数学模型的建立　第二节　河流水质模型　一、Streeter-Phelps模型　二、Streeter-Phelps模型几种修正式　三、多河段水质模型　第三节　河口水质模型　一、河口水质基本模型　二、一维河口有限段模型　第四节　近海水质模型　第五节　湖泊与水库水质模型　一、概述　二、完全混合水质模型　三、湖泊分层水质模型　第六节　大气质量模型　一、概述　二、箱式大气质量模型　三、高架点源扩散模型　四、线源和面源模型　思考题第四章　环境系统预测　第一节　预测分析基本概念　第二节　预测原理、步骤　一、预测原理　二、预测步骤 第三节　定性预测方法　一、智暴或集思广益法　二、德尔菲法　三、主观概率法 第四节　定量预测方法　一、回归分析法　二、时间序列分析法　……第五章　环境系统决策第六章　系统最优化与网络计划技术第七章　城市污水海洋处置系统规划第八章　城市排水系统规划第九章　大气污染控制规划第十章　非点源污染控制

章节摘录

插图：第一章环境系统工程导论第一节系统概念和特征一、系统概念自然界和人类社会中的一切事物都不是孤立存在的，而是相互制约和相互联系的，它们形成各式各样的系统。
系统这一概念来源于人类长期的社会实践，最早出现于古希腊语中，是部分组成整体的意思。
但由于受到科学技术历史发展的局限，“系统”这个概念一直没有得到应有的重视。
在20世纪40年代，特别是在第二次世界大战期间，美国为获得战时工业最大化的需要，才发展应用这一概念。
直至20世纪50年代以后由于基础科学（如运筹学等）迅速发展，“系统”的概念才逐步明确化，并应用到各种工程技术及管理问题上。
20世纪70年代后几乎被推广到每个领域。
所谓“系统”就是由一组相互依存、相互作用和相互转化的客观事物所构成的具有特定功能的有机整体，如环境系统、排水系统、工业系统、农业系统等。
而这些系统本身又是从属于一个更大的系统，作为它的组成成分及组成部分的事物，相对来说，则称其为系统的子系统，依此类推，子系统也还可以再分，因而客观存在的系统都是多级递阶系统。
对上述系统的含义说明如下：①系统都是由两个以上的要素组成的整体，构成整体的各个要素可以是单个事物，也可以是一群事物组成的子系统；②各要素之间、要素与整体之间以及整体与环境之间，存在着一定有机联系，从而在系统内部和外部形成某种结构，任一系统又是它所从属的一个更大系统的组成部分；③任何系统都有特定的功能，这使整体具有不同于各个组成要素的新功能，这种新功能是由系统内部的有机联系和结构所决定的。

编辑推荐

《环境系统工程》为高等学校规划教材之一。

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