

<<能源与环境系统工程概论>>

图书基本信息

书名：<<能源与环境系统工程概论>>

13位ISBN编号：9787508385556

10位ISBN编号：7508385551

出版时间：2009-7

出版时间：中国电力出版社

作者：方梦祥，金滔，周劲松 编

页数：215

字数：336000

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>

## <<能源与环境系统工程概论>>

### 前言

我国是一个富煤、贫油、少气的国家，即是一个以煤炭为主要能源资源的国家。

今后相当长的时期内，煤炭仍将是中国的基础能源，煤炭的消费量还将继续上升，这样就会使中国的大气污染治理面临着巨大的困难。

我国目前各种环境污染问题都处于相当严重的局面，合理利用资源，开发利用可再生能源、不断改善生态环境，对确保我国经济、社会可持续发展，促进全球经济发展和保护环境具有深远意义。

本书是为适应教育部对热能与动力工程专业各个方向进行整合和改革的总体思路，服务于为改造后的能源与环境系统工程专业而开设的一门概观全局的平台课程。

把能源和环境作为一个系统工程进行探讨，包括将煤炭、石油、天然气等一次能源转化为电力、热能等二次能源的生产和利用过程，风能、太阳能、生物质能等新能源的开发利用，伴随能源转换与利用过程的有害物质排放造成的环境问题与治理。

本书旨在强调在工业发展和能源开发过程中需要同时关注其对环境的影响问题，进而保证经济社会的可持续发展。

本书共分6章，第1章介绍系统工程的基本知识和能源与环境系统的基本理论，第2章介绍各种能源资源利用技术和现状，第3章介绍制冷技术和引起的能源环境问题，第4章介绍目前各种环境污染物的排放和治理技术，第5章介绍采用系统工程的方法分析和评价能源和环境系统，第6章介绍能源需求与供应预测和能源经济预测模型。

本书第1、4~6章由浙江大学方梦祥编写，第2章由浙江大学周劲松编写，第3章由浙江大学金涛编写，全书由方梦祥负责统稿；编写过程中得到浙江大学能源系各位老师的大力支持；同济大学张鹤声教授、东北电力大学孙键教授对本书进行认真审查，并提出了很多宝贵的意见，对此作者一并表示感谢！由于编者水平和时间有限，阅读的有关文献、资料和掌握的国内外信息不够全面，疏漏之处在所难免，敬请专家、同行和广大读者予以批评指正。

## <<能源与环境系统工程概论>>

### 内容概要

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

全书共分6章，第1章介绍系统工程的基本知识和环境与能源系统的基本理论，第2章介绍各种能源资源利用技术和现状，第3章介绍制冷技术和引起的能源环境问题，第4章介绍目前各种环境污染物和控制技术，第5章介绍采用系统工程的方法分析能源与环境问题，第6章介绍能源需求和供应预测。

本书在内容上覆盖面广，涉及能源工程、环境工程和系统工程等方面的知识，有助于拓展学生的知识面，同时也有助于树立科学用能的观念和关注环保的社会意识。

本书可作为普通高等院校能源与环境专业研究生和本科生的教材，也可作为相关工程技术人员的参考用书。

## <<能源与环境系统工程概论>>

### 书籍目录

前言第1章 能源与环境系统工程基础 1.1 系统的概念 1.2 系统工程学的发展与特点 1.3 系统工程的方法步骤与应用领域 1.4 环境系统问题 1.5 我国的能源与环境现状 1.6 生态伦理学与可持续发展 1.7 能源与环境系统工程的任务 思考题第2章 能源的开发利用 2.1 能源的概念和分类 2.2 人类利用能源的历史和未来 2.3 能源利用的现状及面临的问题 2.4 常规能源的开发和利用 2.5 新能源和可再生能源的开发利用 2.6 节能的途径 思考题第3章 制冷技术与能源环境 3.1 制冷技术基础 3.2 制冷工业对环境的影响 3.3 空调系统与能源问题 3.4 制冷技术与人工环境 思考题第4章 污染物排放控制 4.1 水污染与控制 4.2 大气污染与控制 4.3 固体废物的处理与处置 思考题第5章 能源与环境系统的分析和评价 5.1 系统的分析与评价方法 5.2 能量分析方法 5.3 层次分析法在能源系统分析中的应用 5.4 生命周期分析法在能源动力工程系统中的应用 思考题第6章 能源与环境系统预测 6.1 概述 6.2 能源需求预测 6.3 能源供应预测 6.4 能源经济预测模型 思考题参考文献

章节摘录

插图：第1章 能源与环境系统工程基础1.1 系统的概念1.1.1 系统的定义和特点一、系统的定义“系统”是由相互作用和相互依赖的若干组成部分按一定规律结合而成的、具有特定功能的有机整体，而且这个系统本身又是它所属的一个更大系统的组成部分。

二、系统的特点（1）整体性。

系统是由两个或两个以上的可以相互区别的要素按照作为系统整体所应具有的综合整体性而构成的。

系统具有集合性，它是为达到系统基本功能要求所必须具有的组成要素的集合。

构成系统的各要素虽然具有不同的性能，但是整体的功能并不是它们的简单集合。

各要素是根据逻辑统一性的要求去构成整体的，从而使得整体所具有的功能能够远远超过各要素性能的相加。

如发电厂是由锅炉、汽机、发电机、风机、水泵、给煤设备、烟气净化设备等组成的整体。

（2）关联性。

系统内各要素之间是有机联系、相互作用的，存在着某种相互关联、相互制约的特定关系，系统的整体功能即是通过这些关系来实现的。

这种关联是具有一定规律的。

如发电厂中锅炉、汽机、发电机、风机、水泵、给煤设备、烟气净化设备等相互连接，相互制约。

（3）目的性。

作为一个整体的实际系统是为了完成一定的任务，或要达到一个或多个目的而存在的，这种任务或目的决定着系统的基本作用和功能。

## <<能源与环境系统工程概论>>

### 编辑推荐

《能源与环境系统工程概论》旨在强调在工业发展和能源开发过程中需要同时关注其对环境的影响问题，进而保证经济社会的可持续发展。

<<能源与环境系统工程概论>>

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>