

<<能的综合梯级利用与燃气轮机总能系统>>

图书基本信息

书名：<<能的综合梯级利用与燃气轮机总能系统>>

13位ISBN编号：9787030203663

10位ISBN编号：7030203666

出版时间：2008-7

出版单位：科学出版社

作者：金红光，林汝谋 著

页数：773

字数：1163000

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>

## <<能的综合梯级利用与燃气轮机总能系统>>

### 内容概要

本书是一部系统论述能的综合梯级利用与燃气轮机总能系统的专著，全面系统地展示了基于能的综合梯级利用的总能系统工作原理与集成理论、特性规律以及典型系统实例与应用等。

首先，论述基础理论问题，侧重论述总能系统概念及能的综合梯级利用与总能系统集成理论，重视新理念、机理及方法；然后，概述不同功能和不同能源的典型总能系统，侧重总结相关的科研成果，注重理论联系工程实际。

为可持续发展的能源动力系统集成与创新以及有关的研究提供科学用能的理论基础和分析方法。

本书可作为能源动力及其相关专业的本科和研究生参考用书，也可供从事能源动力领域的科研、管理、设计、运行等工作人员阅读参考。

## 作者简介

金红光，研究员，博士生导师。

研究员，男，1957年生博士生导师“国家杰出青年基金”获得者。

1991年联合国计划发展署(UNDP)项目日本东京工业大学访问学者，1994年获日本东京工业大学化学工程博士学位，后历任该校教官、助理研究员和副教授。

1998年入选中国科学院“百人计划”，1999年获得“国家杰出青年基金”。

现为中国工程热物理学会副理事长、秘书长，中国能源研究会理事，国家自然科学基金委员会工程热物理学科专家评审组组长，全国能源标准化委员会委员，并担任国际著名能源杂志Energy的副主编等，科技导报、中国工程热物理学报等杂志的编委。

曾获国家科技进步二等奖，中国石油科技进步奖。

## <<能的综合梯级利用与燃气轮机总能系统>>

### 书籍目录

序前言主要符号表第1章 总能系统概论 1.1 概述 1.2 狭义总能系统 1.3 广义总能系统 1.4 总能系统的基本过程 1.5 总能系统的基本形式第2章 能的综合梯级利用与总能系统集成理论 2.1 系统集成理论概述 2.2 热的梯级利用原理 2.3 化学能和物理能综合梯级利用原理 2.4 能源转化与温室气体(CO<sub>2</sub>)控制一体化原理第3章 燃气轮机总能系统建模 3.1 系统建模概述 3.2 典型单元模型 3.3 系统模型与建模方法 3.4 模型的通用性和精细性 3.5 简化建模 3.6 模型求解方法第4章 总能系统的分析方法与评价准则 4.1 总能系统的分析方法概述 4.2 总能系统的评价准则 4.3 几种系统的性能分析方法 4.4 总能系统设计优化理论与方法 4.5 总能系统的\*分析方法第5章 总能系统的全息特性 5.1 全息特性概述 5.2 总环热力系统的全息特性 5.3 集成过程与系统性能的关联规律 5.4 总能系统的多功能特性第6章 联合循环发电与功热并供系统 6.1 概述 6.2 联合循环系统的优化集成 6.3 常规联合循环系统 6.4 新型联合循环系统 6.5 功热并供系统第7章 分布式能源系统第8章 燃煤联合循环系统第9章 化工-动力多联产系统第10章 多能源综合互补的多功能系统第11章 太阳能与核能系统第12章 控制CO<sub>2</sub>排放的能源动力系统参考文献后记

章节摘录

第1章 总能系统概论 1.1 概述能源与动力是社会进步和经济发展的基础，是人类从事各种活动的原动力。

能源是可以直接或经转换提供给人类所需的光、热、电、动力等任一种形式能量的载能体资源。能源是人类取得能量的来源，它包括已开采出来可供使用的自然资源和经过加工或转换的能量的来源。

能源使用的实质是能量形式的转化过程，包括同种能量的转化和不同种能量的转化，也包括能量的直接转化和间接转化。

人类利用能量主要有两种方式，一是转换为热能直接应用于生产和生活；另一种是转换为机械能或电能用作动力。

机械能多是借助热机把燃料的化学能转变为热能，再由热能转变而来。

因此，以热机为核心的能源动力系统是人类利用能源最主要的手段。

历史经验表明，每一次能源科学技术的突破，都会带来生产力的飞跃和社会的发展。

世界能源环境科学技术研究正趋向于取代20世纪的传统能源技术，这将在能源和环境交叉方面带来革命性的突破。

同时，大量使用化石能源也给地球环境造成了严重危害，使人类赖以生存的地球空间受到了空前的威胁。

我国是世界上最大的煤炭生产国和消费国，解决上述问题是我国国民经济发展的重大需求和能源、环境科学技术发展的战略重点。

从工程热力学与能源利用学科本身的发展角度看，有下列四个特点（蔡睿贤等，2001）：学科的交叉、综合已成为当代能源科学发展的一个基本趋势与特征。

能源科学的各分支学科之间，以及能源科学与不同学科之间，例如，与化学、物理学、生物学、数学、材料科学、计算机科学以及信息科学等都在不断地交叉与综合。

随着经济与社会对能源科技的需求愈来愈高，能源与社会、经济与环境等领域的渗透与综合已成为能源科学发展的另一个主要趋势。

对能源转化利用规律的探索还在不断深化，一方面不断拓宽或突破原有界限与假定；另一方面则不断采用新理论、新方法和新手段。

能源科学是能源高技术创新的源泉和先导，两者紧密相连、相互促进，当代能源技术发展在很大程度上引导着能源科学发展的趋势。

## <<能的综合梯级利用与燃气轮机总能系统>>

### 编辑推荐

《能的综合梯级利用与燃气轮机总能系统》可作为能源动力及其相关专业的本科和研究生参考用书，也可供从事能源动力领域的科研、管理、设计、运行等工作人员阅读参考。

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>