

<<中国电气工程大典（第6卷）>>

图书基本信息

书名：<<中国电气工程大典（第6卷）>>

13位ISBN编号：9787508389127

10位ISBN编号：7508389123

出版时间：2009-7

出版时间：中国电力出版社

作者：叶奇蓁 李晓明 俞忠德 黄学清 郑明光 曾文星 邢馥吏 徐銖 徐元辉

页数：1147

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

电气工程包括发电工程、输配电工程和用电工程,是为国民经济发展提供电力能源及其装备的战略性产业,是国家工业化和国防现代化的重要技术支撑,是国家在世界经济发展中保持自主地位的关键产业之一。

电气工程的产业关联度高,对从原材料工业、机械制造业、装备工业以及电子、信息等一系列产业的发展均具有推动和带动作用,对提高整个国民经济效益,促进经济社会可持续发展,提高人民生活质量有显著影响。

经过改革开放30年来的发展,我国电气工程已经形成了较完整的科研、设计、制造、建设、运行体系,成为世界电力工业大国之一。

至2007年底,我国发电装机容量达7.13亿kW,三峡水电及输变电工程、百万千瓦级超超临界火电工程、百万千瓦级核电工程,以及正在建设的交流1000kV、直流 $\pm 800$ kV特高压输变电工程等举世瞩目;大电网安全稳定控制技术、新型输电技术的推广,大容量电力电子技术的研究和应用,风力发电、太阳能光伏发电等可再生能源发电技术的产业化及规模化应用,超导电工技术、脉冲功率技术、各类电工新材料的探索与应用取得重要进展。

特别是进入21世纪以来,电气工程领域全面贯彻科学发展观,新原理、新技术、新产品、新工艺获得广泛应用,拥有了一批具有自主知识产权的科技成果和产品,自主创新已成为行业的主旋律。

我们的电气工程技术和产品,在满足国内市场需求的的基础上已经开始走向世界。

## 内容概要

《中国电气工程大典》是由中国电工技术学会、中国机械工程学会、中国电机工程学会、中国动力工程学会和中国水力发电学会共同组织全国电气工程各领域的著名专家、学者编纂而成的。它是一部全面系统反映电气工程各领域最新成就和技术水平的综合性工具书。

《中国电气工程大典》包括现代电气工程基础、电力电子技术、电气工程材料及器件、火力发电工程、水力发电工程、核能发电工程、可再生能源发电工程、电力系统工程、电机工程、输变电工程、配电工程、船舶电气工程、交通电气工程、建筑电气工程、电气传动自动化等15卷。

本书为第6卷，核能发电工程卷。

主要内容包括压水堆核电厂、核电厂的建造、核电厂的调试及运营、先进压水堆核电厂、下一代先进核能系统。

本书主要供核能发电工程领域技术人员和管理人员使用，也可供高等院校相关专业师生参考。

书籍目录

序前言本卷前言第一篇 概论 第一章 核能发电概述 第二章 核电厂厂址选择 第三章 核电厂的环境影响 第四章 核电厂安全监督管理 第五章 核电厂的质量管理 第六章 核燃料循环第二篇 压水堆核电厂 第一章 概述 第二章 反应堆 第三章 核电厂的主要系统 第四章 核电厂关键设备 第五章 核电厂的控制、仪表和电气 第六章 核电厂建、构筑物第三篇 核电厂的建造 第一章 综述 第二章 核电厂建设的前期工作 第三章 核电厂的设备采购与监造 第四章 核电工程的土建施工 第五章 核电厂核岛系统的安装施工 第六章 业主(或项目公司)的施工管理第四篇 核电厂的调试及应运 第一章 核电厂调试 第二章 核电厂的运营管理第五篇 先进压水堆核电厂 第一章 先进非能动压水堆核电站 第二章 先进能动压水堆核电站 第三章 其他先进压水堆核电厂 第四章 数字化仪表和控制系统 第五章 先进控制室系统 第六章 概率安全评价与严重事故分析第六篇 下一代先进核能系统 第一章 钠冷快中子增殖堆核电厂 第二章 高温气冷堆 第三章 加速器驱动的次临界核能系统(ADS) 第四章 其他先进核能系统参考文献

## 章节摘录

插图：第一篇 概论第二章 核电厂厂址选择1.1 核电厂厂址的特点核电与火电不同。

火电燃煤、油、气，使用化石燃料。

燃料在燃烧过程中释放大量灰尘，碳(氮)氧化物和二氧化硫等物质，对环境造成不同程度的污染。

核电“烧”可裂变物质如铀、钚、钍，它们在受控裂变过程中会产生大量放射性物质，辐射射线。

为了把射线挡住，在辐射防护措施中主要是采用屏蔽，如使用铅、钢板、重混凝土、混凝土和水等材料，使贯穿辐射水平达到可接受水平以下；为了防止放射性物质泄漏，从系统设计和设备设计以及厂房设计上采用很多密封措施，同样使泄漏水平达到可接受水平以下。

由此可见，在火电、核电厂正常运行情况下，核电是安全的清洁能源。

以100万kW级电厂为例，火电厂每年燃烧300万t标准煤。

相当于一条万吨轮，每天要向火电厂运输一船煤。

如果原煤产地又不在海岸附近，铁路运输量就可想而知了。

相反，核电厂按三分之一制年换料方案，每年只需24t燃料，火车一节车厢就足够了。

此外，燃煤电厂在厂区输煤运渣都需要占大块大块的地。

核电厂则无须这套系统和设施。

相对而言，核电厂厂址占地面积也较小。

由此可见，火电厂与核电厂最大的不同是，“锅炉”不一样。

一个是核锅炉，一个是煤锅炉。

若是锅炉出了问题，事情就会相当麻烦。

常规电厂锅炉一般不会爆炸，即使爆炸除经济损失外，不会造成大面积人员伤亡或产生严重的后遗症。

编辑推荐

《中国电气工程大典(第6卷)核能发电工程》由中国电力出版社出版的。

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>