

图书基本信息

书名：<<中国电气工程大典 第1卷 现代电气工程基础>>

13位ISBN编号：9787508370682

10位ISBN编号：7508370686

出版时间：2009-1

出版时间：中国电力出版社

作者：梁曦东 等主编；中国电气工程大典编辑委员会 编

页数：1019

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±800kV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工程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1卷，现代电气工程基础卷。

全书分为10篇，主要内容包括电磁场基础、电路与电网络分析基础、电磁兼容基础、现代电磁测量技术基础、电工材料基础、高电压技术基础、脉冲功率技术基础、电气安全技术基础、电工新技术和标准化与合格评定、电工计量。

本书主要供电气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1篇 电磁场基础 第1章 静电场 第2章 恒定电场 第3章 恒定磁场 第4章 时变电磁场 第5章 电磁场数值计算第2篇 电路与电网络分析基础 第1章 绪论 第2章 简单线性电阻电路分析 第3章 电阻电路分析一般方法和定理 第4章 非线性电阻电路分析 第5章 正弦稳态分析 第6章 线性动态电路分析 第7章 非线性动态电路分析 第8章 线性时变电路 第9章 分布参数电路 第10章 电网络分析基础 第11章 计算机辅助电路分析第3篇 电磁兼容基础 第1章 电磁兼容的基本概念 第2章 电磁骚扰源 第3章 传导耦合的基本理论 第4章 低频场耦合的基本理论 第5章 高频场耦合的基本理论 第6章 传输线耦合的基本理论 第7章 电磁兼容试验场所 第8章 电磁骚扰的测量及常用分析仪器 第9章 电磁兼容的标准 第10章 电磁屏蔽技术 第11章 接地与搭接技术 第12章 电磁干扰滤波、隔离及抑制技术第4篇 现代电磁测量技术基础 第1章 概述 第2章 电磁量标准器和量值传递 第3章 电测量原理和方法 第4章 电能表和自动抄表系统 第5章 电测量仪器仪表及其检定装置 第6章 电工较量仪器 and 记录仪表 第7章 信号发生器和标准源 第8章 数字式电测量仪器仪表及应用 第9章 微机化仪器及应用 第10章 磁测量 第11章 非电量的电测量第5篇 电工材料基础 第1章 磁性材料 第2章 绝缘材料 第3章 驻极体材料 第4章 纳米介质 第5章 铁电体材料第6篇 高电压技术基础第7篇 脉冲功率技术基础第8篇 电气安全技术基础第9篇 电工新技术第10篇 电工材料化与合格评定、电工计量附录参考文献

章节摘录

4.3.2 网络化传感器 与计算机技术和网络技术相结合,传感器从传统的现场模拟信号通信方式提升为现场级的全数字通信方式成为现实,即产生了传感器现场级的数字网络化 网络化传感器。网络化传感器是在智能传感器基础上,把TCP / IP协议作为一种嵌入式应用,嵌入到现场智能传感器的ROM中,从而使信号的收、发都以TCP / IP方式进行。

因此,网络化传感器像计算机一样,成为了测控网络上的节点,并具有网络节点的组态性和互操作性。

利用局域网和广域网,处在测控点的网络化传感器将测控参数信息加以必要的处理后登临网络,联网的其他设备便可获取这些参数,进而再进行相应的分析和处理。

网络化传感器应用范围很大,比如在广袤地域的水文监测中,对江河从源头到入海口,在关键测控点用传感器对水位乃至流量、雨量等进行实时在线监测,网络化传感器就近登临网络,组成分布式流域水文监控系统,可对全流域的水文状况信息及其动向进行在线实时监控。

再比如在对全国耕地进行的质量监测中,也同样可利用网络化传感器进行大范围信息的采集。

随着分布式测控网络的兴起,网络化传感器必将得到更广泛的应用。

4.3.3 网络化示波器和网络化逻辑分析仪 美国某公司几年前就将联网功能作为其某系列数字存储示波器的标准性能之一,随后又研制出了具有网络功能的逻辑分析仪 网络化逻辑分析仪。

这种逻辑分析仪可实现任意时间、任何地点对系统的远程访问,实时地获得仪器的工作状态;通过友好的用户界面,可对远程仪器的功能加以控制、状态进行检测;还能将远程仪器测得的数据经网络迅速传递给本地的计算机。

4.3.4 网络化电能表 按网络化仪器的定义不难发现,电能自动抄表系统在一定意义上也相当于一种用于测量电能数据的网络化仪器 网络化电能表。

因为利用电能自动抄表系统,经电缆或电话线或无线电或电力线路,用电管理部门便可完成对异地用电信息的测取和监控。

本篇第4章的5.8介绍的模块化电能表,其实就是一种网络化的电能表。

有关自动抄表系统方面的知识可参见本篇第4章的。

编辑推荐

《中国电气工程大典现代电气工程基础（第1卷）》主要供电气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。

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>