

<<走进电世界>>

图书基本信息

书名：<<走进电世界>>

13位ISBN编号：9787508391410

10位ISBN编号：7508391411

出版时间：2009-8

出版时间：中国电力出版社

作者：孙元章，李裕能 主编

页数：248

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>

## &lt;&lt;走进电世界&gt;&gt;

## 前言

为贯彻落实教育部《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》和《教育部关于以就业为导向深化高等职业教育改革的若干意见》的精神，加强教材建设，确保教材质量，中国电力教育协会组织制订了普通高等教育“十一五”教材规划。

该规划强调适应不同层次、不同类型院校，满足学科发展和人才培养的需求，坚持专业基础课教材与教学急需的专业教材并重、新编与修订相结合。

本书为新编教材。

电气工程专业大学新生在其入学后的初始学习阶段所遇到的主要问题，是对自己将要学习的专业知之甚少。

在一、二年级基本上都是学习基础课程和专业基础课程，如高等数学、大学物理、电路理论、电磁场理论等，这些课程几乎都是理论分析与理论推导，学生在对专业毫无了解的情况下，学习起来感到十分盲目，缺乏兴趣。

直到三、四年级学习专业课程时，才发现基础理论课程的重要性，但为时已晚。

编者经过多年的教学改革研究后，认为有必要对一年级新生开设一门专业介绍课程《走进电世界——电气工程与自动化（专业）概论》。

通过本课程的学习，学生会全面、系统地了解所要学习的专业，包括电气工程与自动化专业的人才培养目标及教学计划、电气工程与自动化专业的课程体系与学习方法等；其次是对自己将要从事的专业有全面的认识，特别是电气工程与自动化专业的历史发展沿革、电气工程与自动化专业的设置方向、电气工程与自动化专业的发展趋势等。

这样非常有利于学生尽早了解与认识自己所学的专业，以便提前制定比较完善的大学学习规划。

## <<走进电世界>>

### 内容概要

本书为普通高等教育“十一五”规划教材。

全书共分11章，比较详尽地介绍了电气工程的基础知识及其在国民经济中的地位和作用，电力工业的特点，国内外电力工业发展的差距，电力系统及其组成，高电压与绝缘技术的基本任务及其特点，电力电子技术及其应用前景，我国电力通信系统的现状与未来，自动化控制系统的组成和类型，建筑电气与智能楼宇等专业基本知识。

全书内容丰富、资料翔实，对专业的演化脉络描述得比较清晰，对专业领域进行了全景式的介绍，展示了电气工程专业的应用前景。

本书可作为高等院校电气工程与自动化专业的本科教材，也可作为高职高专和函授的相关教材，同时可作为对电类专业知识感兴趣的读者的参考用书。

## &lt;&lt;走进电世界&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言1 电气工程与高等教育 1.1 电气工程学科 1.1.1 术语简介 1.1.2 电气工程学科及其涵盖的内容 1.1.3 电气工程学科的发展趋势 1.2 电气工程学科在我国高等教育中的地位 1.2.1 电气工程学科的地位 1.2.2 近年来我国电气工程高等教育的改革 1.3 电气工程与自动化专业本科培养方案 1.3.1 社会对高级工程技术人才的素质要求 1.3.2 电气工程与自动化专业范围 1.3.3 电气工程与自动化专业人才培养目标 1.4 大学的教学 1.4.1 大学教学任务 1.4.2 大学教学特点 1.5 大学的学习 1.5.1 学习过程 1.5.2 影响学习的因素 1.5.3 大学生的学习方法 思考题2 电磁学理论的建立和通信技术的进步 2.1 人类对电磁现象的早期研究 2.1.1 人类对电磁现象的早期观察 2.1.2 人类对电磁现象的早期实验研究 2.2 电流磁效应的研究 2.2.1 奥斯特发现电流的磁效应 2.2.2 安培奠定电动力学的基础 2.2.3 欧姆定律的发现 2.2.4 高斯对地磁的研究 2.3 电磁感应的发现 2.3.1 法拉第发现电磁感应 2.3.2 亨利、楞次对电磁感应的研究 2.4 电磁场理论的建立 2.4.1 麦克斯韦建立电磁场理论 2.4.2 赫兹发现电磁波 2.5 通信技术的进步 2.5.1 有线电报的发明 2.5.2 有线电话的发明 2.5.3 无线通信的发明 思考题3 电气工程技术与理论的发展 3.1 电工技术的初期发展 3.1.1 人类近代的技术革命 3.1.2 电工技术的初期发展历程 3.2 电工理论的建立 3.2.1 电路理论的建立 3.2.2 电网络理论的建立 3.2.3 电磁场理论的建立 3.3 电与新技术革命 3.3.1 新理论的创立 3.3.2 电子计算机技术 3.3.3 自动控制技术 3.3.4 能源新技术 3.3.5 航空航天技术 3.3.6 电子信息技术 3.3.7 新材料技术 3.4 新理论、新材料对电工技术的影响 3.4.1 20世纪下半叶对电工技术有影响的科研成果 3.4.2 21世纪上半叶电工技术发展趋势 思考题4 电能利用与发电类型 4.1 电能利用 4.1.1 能源的分类 4.1.2 电能的利用及产生方式 4.1.3 电能利用的发展历程 4.2 现有的发电类型 4.2.1 火力发电 4.2.2 水力发电 4.2.3 核能发电 4.3 新型发电方式 4.3.1 太阳能发电 4.3.2 潮汐能发电 4.3.3 风力发电 4.3.4 地热发电 4.3.5 燃料电池发电 4.3.6 生物质能发电 4.3.7 核聚变——人类未来的能源之星 4.4 发电、供电和用电的基本设备 4.4.1 发电机 4.4.2 变压器 4.4.3 电动机 思考题5 电力工业的发展与特点 5.1 电力工业发展概况 5.1.1 发电厂 5.1.2 断路器 5.1.3 电力传输 5.1.4 电力系统继电保护 5.1.5 电力网络 5.2 中国电力工业的发展 5.2.1 中国电力工业发展史 5.2.2 国内外电力工业比较 5.2.3 中国电力工业发展方针 5.3 电力工业的特点 5.3.1 社会对电力生产、供给的要求 5.3.2 电力工业的三个特点 5.3.3 电力生产的特征 5.4 电力工业在国民经济发展中的地位 5.4.1 电力工业在国民经济中的地位 5.4.2 技术装备水平不断提高 5.4.3 电源结构和资源分布不平衡, 电能局部地区供应不足 5.4.4 中国电力体制改革 思考题6 电力系统简介 6.1 电力系统及其组成 6.1.1 电力系统 6.1.2 电力系统构成与运行 6.1.3 电力系统调度 6.1.4 电力系统规划 6.1.5 电力系统研究与开发 6.2 发电厂 6.2.1 火力发电 6.2.2 水力发电 6.2.3 核能发电 6.3 变电站 6.3.1 变电站作用 6.3.2 配电 思考题7 高电压与绝缘技术 7.1 高电压与绝缘技术的产生和发展 7.2 高电压与绝缘技术的基本任务及特点 7.3 高电压与绝缘技术的理论基础及主要研究内容 7.3.1 高电压与绝缘技术的理论基础 7.3.2 高电压与绝缘技术的主要研究内容 7.4 我国高等学校的高电压与绝缘技术专业 7.5 高电压新技术及其在其他领域中的应用 7.5.1 高功率脉冲技术 7.5.2 等离子体 7.5.3 线爆技术 7.5.4 液电效应 思考题8 电力电子与电力传动技术 8.1 电力电子技术 8.1.1 电力电子技术的核心技术 8.1.2 电力电子技术学科的产生与发展 8.1.3 电力电子技术的主要应用 8.1.4 电力电子技术在现代工业中重要地位 8.1.5 电力电子技术的发展与特点 8.2 电气传动技术 8.2.1 电气传动技术的分类与特点 8.2.2 电气传动技术的发展历程 思考题9 电力通信技术 9.1 通信系统的组成 9.2 通信技术的发展 9.2.1 电话的发展 9.2.2 微波通信的发展 9.2.3 移动通信的发展 9.2.4 光纤通信的发展 9.2.5 卫星通信的发展 9.3 通信领域的新技术 9.3.1 蓝牙技术 9.3.2 纳米技术 9.3.3 紫外光通信系统的研究 9.3.4 同温层通信系统 9.4 电力通信网 9.4.1 电力通信网的定义及价值 9.4.2 电力通信的几种主要方式 9.4.3 电力通信网的特点 9.5 我国电力通信的现状 9.6 电力通信面临的机遇与挑战 9.6.1 我国电力通信系统的发展趋势 9.6.2 我国电力通信的发展目标和战略布局 9.6.3 国外电力通信系统的发展趋势 思考题10 自动化 10.1 自动化概念和应用 10.2 自动化和控制技术发展历史简介 10.2.1 自动装置的出现和应用时期 10.2.2 自动化技术形成时期 10.2.3 局部自动化时期 10.2.4 综合自动化时期 10.3 自动控制系统的组成和类型 10.4 自动化的现状与未来 10.4.1 机械制造自动化 10.4.2 工业过程自动化 10.4.3 机器人技术 10.4.4 飞行器的智能控制 10.5 自动化类专业介绍 思考题11 建筑电气与智能楼宇 11.1 建筑电气概述 11.2 建筑电气技术的产生、特点和的发展趋势 11.3 智能楼

<<走进电世界>>

宇的定义和基本功能 11.4 智能楼宇系统组成 11.4.1 楼宇自动化系统 11.4.2 通信自动化系统 11.4.3 办公自动化系统 11.4.4 综合布线系统 11.5 智能楼宇的现状与未来 思考题参考文献

## &lt;&lt;走进电世界&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：1 电气工程与高等教育1.1 电气工程学科1.1.1 术语简介刚进入大学的学生会遇到关于学科、专业等方面的一些新名词、新概念。

为了便于学生更好地了解自己的学科专业，以下简要地介绍一些相关的名词与术语。

(1) 科学。

科学(Science)是运用范畴、定理、定律等思维形式反映现实世界各种现象的本质和规律的知识体系，是社会意识形态之一。

按研究对象的不同，科学可分为自然科学、社会科学和思维科学，以及总结和贯穿于三个领域的哲学和数学。

自然科学又分为基础科学和技术科学。

基础科学包括数学、物理、化学、天文学、生物学等学科；技术科学包括电工学、电子学、机械学、固体力学、流体力学、建筑学、地质学等学科。

社会科学包括哲学、法学、历史学、经济学等学科。

电气工程学科属于自然科学。

科学的目的是揭示事物发展的客观规律，探求真理，作为人们改造自然、改造社会的指南。

科学来源于社会实践，服务于社会实践。

它是一种在历史上起推动作用的革命力量。

在现代，科学技术是第一生产力。

科学的发展和作用受社会条件的制约。

现代科学正沿着学科高度分化和高度综合的方向蓬勃发展。

<<走进电世界>>

编辑推荐

《走进电世界:电气工程与自动化(专业)概论》是由中国电力出版社出版的。

<<走进电世界>>

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>