

<<电工学原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<电工学原理及应用>>

13位ISBN编号：9787111293361

10位ISBN编号：7111293363

出版时间：2010-3

出版时间：机械工业出版社

作者：[美] Allan R. Hambley

页数：349

译者：熊兰

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;电工学原理及应用&gt;&gt;

## 前言

自2001年教育部颁发了《关于加强高等学校本科教学工作提高教学质量的若干意见》以来,国内高等院校不断加大在公共课和专业课教学中推广与普及双语教学的力度,推动着双语教学的改革与试点。

双语教学的开展与普及对于中国高等教育的全球化发展和培养国际化、高素质的综合性人才具有显著的积极意义。

2007年1月,本书的部分编者开始了“电工学”课程双语教学的改革试点,通过广泛比较各种相关课程的外文原版教材,最终选择了由Allan R.Hambley编著、Pearson Education出版的Electrical Engineering Principles and Applications。

该教材一直被美国蒙大拿大学、科罗拉多大学以及加拿大滑铁卢大学等院校的机械、化学、环境、地理甚至计算机等专业选用。

从教材的结构与内容来看,原版教材与国内现行的教学大纲和教学基本要求基本吻合,所以适合双语教学的需要。

该教材的特点是:对知识点和概念的介绍清晰、生动,列举应用电路的实例丰富,而且文字叙述简明、生动。

同时,练习题量大,便于学生自学和复习。

从双语教学试点班学生的反馈信息来看,他们对教材的总体评价是易学、易懂,本书对培养学生的创造力和想象力有潜移默化的影响。

学生对英语专业术语有了一定程度的掌握,而且逐渐养成用英语思维的习惯,为未来的专业学习和发展打下了良好的基础。

不过,该教材内容广泛、篇幅多,因而教材厚,而且价格不菲,即使是影印版教材的价格也不低。

另外,该教材与国内课程学时、教材内容体系、教学大纲的内容及难度要求仍然有一定差异。

因此,本书是对原书第4版主要内容的翻译和改编,基本保留了原版教材的风格、内容和特点。当然,为了适应我国教学指导委员会提出的“电工学”教学基本要求,本书也适当删减和改编了部分章节,具体细节将在后面加以介绍。

随着科学技术的不断发展,各学科与电工学科之间的联系不断加强。

目前,各高校开设“电工学”课程的专业和学科越来越多,“电工学”课程已经不只是非电类工科学生的技术基础课,也成为经管类和理科类专业的选修课程。

为适应各专业的需求,“电工学”课程的模块化教学日益明显,课程类别主要分为3类:包含电路理论、电子技术和电机控制及其应用的“电工电子技术”课程;仅包含电路理论和电子技术的“电路与电子技术”课程;仅包含电路理论和模拟电子技术的“电路与模拟电子技术”课程。

## <<电工学原理及应用>>

### 内容概要

本书是电气工程概论领域的经典教材，也是畅销教材。

作者Allan R.Hambley通过讲授电气工程原理来激励学生学习，并应用于解决各个工程领域的专门的、或者有趣的问题，同时还提供了详尽的例题和实际应用范例。

本书注重理论体系的完整，同时兼顾应用实践的拓展，每一章都专门安排了一段概括本章内容在各工程领域中应用的文字介绍。

本书主要内容包括：基本电路的分析和测量、一阶电路的暂态响应、交流稳态电路、数字逻辑电路、二极管电路、放大电路、场效应管和双极结型晶体管（三极管）电路、运算放大器。

本书涵盖了电路理论、数字逻辑电路和模拟电子技术等三门课程的基本内容，适用于化工、生物、土木工程等非电类本科专业的“电工学”课程，也可以作为电气工程、计算机、自动化等本科专业的“专业导论”课程的教材。

## &lt;&lt;电工学原理及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

编译者序	第一部分	电路理论	第1章	绪论	1.1	对电气工程的展望	1.1.1	电气工程的应用领域
	1.1.2	为什么学习电气工程	1.1.3	本书内容	1.2	电路、电流与电压		
	1.2.1	电路知识	1.2.2	液体流动模拟	1.2.3	电路	1.2.4	电流
	1.2.6	开关	1.3	功率与能量	1.3.1	关联参考方向	1.3.2	能量计算
	1.3.3	单位前缀	1.4	基尔霍夫电流定律	1.4.1	基尔霍夫电流定律的物理基础	1.4.2	
		串联电路	1.5	基尔霍夫电压定律	1.5.1	基尔霍夫电压定律中的能量守恒	1.5.2	
		并联电路	1.6	电路元件简介	1.6.1	导线	1.6.2	电压源
		1.6.4	电阻器和欧姆定律	1.7	电路简介	本章小结	习题	第2章
		电阻的串联和并联	2.1.1	电阻的串联	2.1.2	电阻的并联	2.1.3	串联和并联电路
		2.2	用串并联等效变换进行电路分析	2.2.1	应用串并联等效变换分析电路	2.2.2	用串并联热电阻控制功率	
		2.3	分压和分流电路	2.3.1	分压原理	2.3.2	分流原理	
		2.4	戴维宁等效电路和诺顿等效电路	2.4.1	戴维宁等效电路	2.4.2	诺顿等效电路	
		2.4.3	分析戴维宁(诺顿)等效电路的步骤	2.4.4	电源的等效变换	2.4.5	最大功率传输	
		2.5	叠加原理	2.5.1	线性	2.5.2	用叠加法求解电路	2.5.3
		原理求解含受控源电路的新方法	2.6	惠斯通电桥	本章小结	习题	第3章	电感与电容
		第4章	暂态分析	第5章	正弦稳态分析	第6章	频率响应、波特图和谐振	第二部分
		第7章	逻辑电路	第8章	二极管	第9章	放大器的分类和外部特性	第10章
		第11章	双极结型晶体管	第12章	运算放大器			

## &lt;&lt;电工学原理及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

1.1.2为什么学习电气工程 作为本书的读者,你可能在从事其他工程领域和科学领域的工作,或者上一些关于电气工程的必修课程。

你的学习目标可能是为了达到获得学位所必须的课程要求。

另外,基于以下原因有必要学习和掌握一些电气工程的基础知识。

1) 通过基本的工程知识 (Fundamentals of Engineering, FE) 考试,为成为注册执业工程师做准备。

在美国,要求从事公共工程者必须成为注册执业工程师 (Professional Engineer, PE)。

本书提供了注册考试中电气工程方面的知识,可把本教材和相关课程笔记作为FE考试的复习资料。

2) 拓展自身的知识面,有助于工程设计的工作。

在其他领域的科学实验和工程设计中涉及电气工程的内容已经成为一种发展趋势,工业社会要求工程师不仅相互协作,而且要具备较宽的知识面,那些只熟悉和关注本专业的工程师或科学家将很难登上领导岗位。

从这方面而言,电气工程师应该是非常幸运的,因为结构、机械和化学处理等方面的基础知识可以在日常生活中获得,然而,对没有进行系统学习的人来说,电气工程知识是比较深奥难懂的。

3) 可以操作和维护电气系统,如机械加工过程的控制系统。

大多数电路故障的排除只需要掌握基本的电工学知识就足够,能够把电气工程知识应用到工程实践中的工程师或科学家是非常优秀和宝贵的。

4) 可以与电气工程师进行交流。

如果工作中需要经常与电气工程师紧密联系,本书提供了与电气工程师交流常用的基本知识。

1.1.3本书内容 电气工程涵盖的内容太广泛,不可能在一两门课程中讲完。

本书的目的是介绍一些常用的电气基本概念。

电路理论是电气工程师最基本的工具,因此本书第一部分中有共计6章的内容介绍电路理论。

本书第二部分重点介绍计算机和电气仪表中常用的逻辑电路和模拟电子技术。

本书介绍了很多基本概念,可用于电气工程师的入门学习课程。

另外,无论是其他专业还是电气专业的工程师或科学家,均可以通过本书的学习来了解电工学知识是如何应用于其他领域的。

## <<电工学原理及应用>>

### 编辑推荐

《电工学原理及应用（原书第4版·本科教学版）》总结了电气工程领域的几乎所有的基本理论，并提供了详尽的例题和实际应用范例。

作者Allan R.Hambley通过讲授电工学原理来激励学生学习，并应用于解决各个工程领域的专门的、或者有趣的问题。

《电工学原理及应用（原书第4版·本科教学版）》以易读的写作风格、精心的问题设计、简明的练习和例题而见长。

与前3版相比。

第4版的内容改动较大，满足了目前相关课程的高校教师和学生的需要。

我国也有许多所大学采用《电工学原理及应用（原书第4版·本科教学版）》作为本科生“电工学”课程的教材和主要教学参考书，收到了良好的效果。

《电工学原理及应用（原书第4版·本科教学版）》基于该书第4版进行改编，保留其中的基本内容，压缩或删除了一些高级内容。

《电工学原理及应用（原书第4版·本科教学版）》适用于化工、生物、土木工程等非电专业学生的“电工学”课程，也可以作为电气工程、计算机、自动化等专业学生的专业导论课程的参考教材。

封面图片是一个钓鱼者放置在水面的浮标，等待着游过的鱒鱼。

世界各地的鱼类正面临着各种威胁，例如水质污染、栖息地破坏以及捕杀。

环境工程师和科学家通过在鱼的身体里植入电子标签来获取鱼类迁徙的准确信息和生活习性。

这种电子标签的尺寸大小跟一粒米相同，可随时向溪边的信号接收器发送信息。

<<电工学原理及应用>>

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>