

<<微电子制造工艺技术>>

图书基本信息

书名：<<微电子制造工艺技术>>

13位ISBN编号：9787560621036

10位ISBN编号：7560621031

出版时间：2008-9

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：肖国玲 编

页数：198

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;微电子制造工艺技术&gt;&gt;

## 前言

进入21世纪以来,高等职业教育呈现出快速发展的形势。

高等职业教育的发展,丰富了高等教育的体系结构,突出了高等职业教育的类型特色,顺应了人民群众接受高等教育的强烈需求,为现代化建设培养了大量高素质技能型专门人才,对高等教育大众化作出了重要贡献。

目前,高等职业教育在我国社会主义现代化建设事业中发挥着越来越重要的作用。

教育部2006年下发了《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》,其中提出了深化教育教学改革,重视内涵建设,促进“工学结合”人才培养模式改革,推进整体办学水平提升,形成结构合理、功能完善、质量优良、特色鲜明的高等职业教育体系的任务要求。

根据新的发展要求,高等职业院校积极与行业企业合作开发课程,根据技术领域和职业岗位群任职要求,参照相关职业资格标准,改革课程体系和教学内容,建立突出职业能力培养的课程标准,规范课程教学的基本要求,提高课程教学质量,不断更新教学内容,而实施具有工学结合特色的教材建设是推进高等职业教育改革发展的重要任务。

为配合教育部实施质量工程,解决当前高职高专精品教材不足的问题,西安电子科技大学出版社与中国高等职业技术教育研究会在前三轮联合策划、组织编写“计算机、通信电子、机电及汽车类专业”系列高职高专教材共160余种的基础上,又联合策划、组织编写了新一轮“计算机、通信、电子类”专业系列高职高专教材共120余种。

这些教材的选题是在全国范围内近30所高职高专院校中,对教学计划和课程设置进行充分调研的基础上策划产生的。

教材的编写采取在教育部精品专业或示范性专业的高职高专院校中公开招标的形式,以吸收尽可能多的优秀作者参与投标和编写。

在此基础上,召开系列教材专家编委会,评审教材编写大纲,并对中标大纲提出修改、完善意见,确定主编、主审人选。

该系列教材以满足职业岗位需求为目标,以培养学生的应用技能为着力点,在教材的编写中结合任务驱动、项目导向的教学方式,力求在新颖性、实用性、可读性三个方面有所突破,体现高职高专教材的特点。

已出版的第一轮教材共36种,2001年全部出齐,从使用情况看,比较适合高等职业院校的需要,普遍受到各学校的欢迎,一再重印,其中《互联网实用技术与网页制作》在短短两年多的时间里先后重印6次,并获教育部2002年普通高校优秀教材奖。

第二轮教材共60余种,在2004年已全部出齐,有的教材出版一年多的时间里就重印4次,反映了市场对优秀专业教材的需求。

前两轮教材中有十几种入选国家“十一五”规划教材。

第三轮教材2007年8月之前全部出齐。

本轮教材预计2008年全部出齐,相信也会成为系列精品教材。

教材建设是高职高专院校教学基本建设的一项重要工作。

多年来,高职高专院校十分重视教材建设,组织教师参加教材编写,为高职高专教材从无到有,从有到优、到特而辛勤工作。

但高职高专教材的建设起步时间不长,还需要与行业企业合作,通过共同努力,出版一大批符合培养高素质技能型专门人才要求的特色教材。

我们殷切希望广大从事高职高专教育的教师,面向市场,服务需求,为形成具有中国特色和高职教育特点的高职高专教材体系作出积极的贡献。

## <<微电子制造工艺技术>>

### 内容概要

《微电子制造工艺技术》是一本综合介绍微电子制造工艺的教材，是按照高职高专电子、通信类专业“十一五”规划教材的要求编写而成的。

《微电子制造工艺技术》以硅器件平面工艺为主线，适当兼顾其他工艺方法。

内容侧重于微电子制造工艺技术的介绍，为方便半导体业界以外人士阅读，还介绍了一些半导体理论基础知识以及半导体工业方面的内容，使读者可以在较短时间内对微电子制造工艺有较为完整的认识，同时深入了解微电子技术的特点，掌握微电子制造工艺技术。

每章后附有复习思考题，便于读者自测、自查。

针对微电子技术更新速度极快的特点，书后附录中给出了常用集成电路相关网址，便于读者及时查阅新技术与新工艺。

## <<微电子制造工艺技术>>

### 书籍目录

第1章 半导体工业概述1.1 引言1.1.1 半导体技术的发展1.1.2 集成电路产品发展趋势1.2 半导体工业的构成1.3 半导体器件的生产阶段复习思考题第2章 半导体材料基础知识2.1 晶体学基础知识2.1.1 晶体与非晶体2.1.2 原子间的键合2.1.3 空间点阵2.1.4 晶向和晶面的表示方法2.2 常用的半导体材料和工艺化学品2.2.1 本征半导体和掺杂半导体2.2.2 常用的半导体材料2.2.3 工艺化学品复习思考题第3章 集成电路有源元件和工艺流程3.1 概述3.1.1 半导体元器件的生成3.1.2 集成电路的形成3.2 集成电路制造工艺3.2.1 双极型硅晶体管工艺3.2.2 TTL集成电路工艺流程3.2.3 MOS器件工艺流程3.2.4 Bi-CMOS工艺复习思考题第4章 晶体生长和晶圆制备4.1 晶体和晶圆质量4.1.1 对衬底材料的要求4.1.2 晶体的缺陷4.2 晶体生长4.2.1 晶体生长的概念4.2.2 晶体生长的方法4.3 晶圆制备4.3.1 晶圆制备工艺流程4.3.2 其他处理复习思考题第5章 集成电路制造工艺概述5.1 集成电路设计简介5.1.1 概述5.1.2 工艺设计5.1.3 版图设计5.2 集成电路的四项基础工艺概述5.2.1 薄膜制备5.2.2 光刻5.2.3 掺杂5.2.4 热处理复习思考题第6章 薄膜制备第7章 光刻第8章 掺杂第9章 封装第10章 污染控制附录A 洁净室等级标准附录B 微电子行业常用网址附录C 常用专业词汇表参考文献

章节摘录

电信号处理工业始于Lee Deforest在1906年发现的真空三极管。

真空三极管有两个重要的功能：开关和放大。

开关是指电子器件可接通和切断电流（“开”或“关”）；放大则是指电子器件可把接收到的信号放大，并保持信号原有特征的功能。

1947年世界上第一台计算机ENIAC(Electronic Numerial Integrator And Computer)就是主要用真空管制造出来的。

ENIAC的制造用了19000个真空管和数千个电阻及电容器。

这台电子计算机和现代的计算机大相径庭，它花费了当时的400000美元，占据约1500平方英尺的面积，重量达30吨，工作时产生大量的热量，需要一个小型发电站来供电。

真空管有一系列的缺点，如体积庞大，元器件老化很快，要求相对较多的电能维持运行，连接处易于变松导致真空泄漏，易碎等。

ENIAC和其他基于真空管的电子设备的主要缺点是由于真空管易烧毁而导致运行时间有限，这种情形一直持续到20世纪40年代。

1947年12月23日，贝尔实验室的三位科学家巴丁(John Bardeen)、布莱顿(Walter Brattin)和肖克莱(William Shockley)演示了用半导体材料锗制成的电子放大器件，这种器件不但有真空管的功能，而且为固态无真空，体积小、重量轻、耗电低且寿命长。

这种器件最初被命名为“传输电阻器”，而后更名为晶体管(Transistor)，这三位科学家也因他们的这一发明而被授予1956年的诺贝尔物理学奖。

第一个晶体管和今天的高密度集成电路相去甚远，但它标志着固态电子时代的诞生。

除晶体管之外，固态技术还用于制造二极管、电阻器和电容器。

<<微电子制造工艺技术>>

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>