

# 《现代高新技术概论》

## 图书基本信息

书名：《现代高新技术概论》

13位ISBN编号：9787122040992

10位ISBN编号：7122040992

出版时间：2009-1

出版社：化学工业出版社

页数：223

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

## 前言

科学技术在社会发展的新形势下，对人才培养提出了更高的要求。现代社会要求的优秀人才必须具有复合性知识结构，必须具备综合运用知识和整体思维的能力，这对教育来说是一个挑战，各高职高专院校人文社会科学专业的学生对现代科学技术的基础性知识，以及蕴含在其中的科学方法和科学精神缺乏应有的了解和认识，对理工类专业的学生来说除了本专业外，对现代科学的广阔领域也知之甚少，因此，为了配合大学生进行科学素养教育，我们编写了此教材。由于本教材已出版5年，科学技术不断飞速发展，新的技术内容需要充实进去，因此在教材的第二版中，调整了部分结构，更新了新技术内容。《普通高等教育“十一五”国家级规划教材·现代高新技术概论》在修订中保持了原书的结构框架，主要更新了现代最新高科技的相关内容，修改中突出以下特点。1、实用性、应用性强教材以培养高等技术应用性人才为目标，贯彻实际、实践、实用的原则，内容注重与生产实际紧密结合，针对性地选择实用性、应用性较强的内容，重点讲明基本概念与基本理论的意义及应用。2、注重学生创新能力的培养教材融入现代科技新知识、新成果和新技术，拓宽学生的知识面，注重学生创新能力的培养，为学生后续课乃至终身学习奠定基础，部分内容有企业专家参与意见，使内容更具针对性。3、打破传统教材体系教材结构紧凑，内容精练、全面，为适应文、理工各专业的需要，编写时力求由浅入深循序渐进，并适当扩展某些内容。使文科学生能够理解，拓宽知识面，理工科学生有进一步提高的余地。在编写此教材的过程中，我们参考了国内外有关论著、教材和其他文献等资料，在此谨向被引文的作者表示衷心的感谢！由于编者学识水平和资料有限，在编写过程中，难免会出现疏漏和欠妥之处，敬请读者予以赐教指正。

# 《现代高新技术概论》

## 内容概要

《现代高新技术概论》系统地介绍了现代高新技术主要领域的知识、成就现状及发展趋势。主要内容包  
括现代高新技术发展概述，信息技术，新材料技术，生物技术、新能源技术，现代分离技术，海洋  
技术，空间技术，激光技术。《现代高新技术概论》注重学生创新能力的培养，内容安排合理，实用  
性、应用性强。

## 书籍目录

第一章 现代高新技术发展概述	第一节 技术的概念与分类	一、技术的概念	二、技术的分类
第二节 近代技术发展历史的回顾	第三节 现代高新技术的产生、含义、分类及特征	一、现代高新技术的产生	二、现代高新技术的含义
		三、现代高新技术的分类	四、高新技术的特征
第四节 国外高新技术的竞争	一、各国高新技术发展计划	二、纷纷兴办科技工业园	三、面向市场，提高企业的创新能力
	四、重点优先战略	五、推进官产学研的合作	六、加强国际交流与合作
第五节 现代高新技术发展的特点	一、现代高新技术发展的加速化	二、现代高新技术发展的社会化	三、现代高新技术发展的整体化
	四、现代“科学—技术—生产”的一体化	第六节 现代高新技术及高新技术产业的发展趋势	一、信息技术及信息技术产业的发展趋势
		二、生物技术及生物技术产业的发展趋势	三、材料技术及材料技术产业的发展趋势
		四、能源技术及能源技术产业的发展趋势	五、空间技术及空间技术产业的发展趋势
		六、海洋技术及海洋技术产业的发展趋势	思考题
第二章 信息技术	第一节 信息的概念	一、信息	二、信息论
	三、信息化	第二节 信息技术概述	一、信息的概念
		二、信息技术的发展	三、信息技术的应用
		四、信息技术的发展趋势	第三节 信息产业
		一、信息产业概述	二、信息产业的发展趋势
		第四节 微电子技术	一、微电子技术的发展
		二、集成电路的种类及其应用	三、微电子工艺技术
		四、砷化镓集成电路	五、新型微电子器件
		六、集成电路的测试技术	第五节 电子计算机技术
		一、电子计算机的发展	二、计算机的基本构成
		三、计算机的分类和应用	四、计算机网络
		五、人工智能技术	六、世纪的计算机
		第六节 现代通信技术	一、通信
		二、有线通信技术	三、无线通信技术
		四、卫星通信技术	思考题
第三章 新材料技术	第一节 半导体材料	一、半导体材料	二、硅单晶材料
		三、材料的优选与微电子技术的发展	四、砷化镓半导体材料
	第二节 超晶格和非晶态材料	一、超晶格材料	二、非晶态材料
		第三节 金刚石和超硬材料	一、金刚石
		二、目前最硬的材料	第四节 光通信材料
		一、激光材料	二、光导纤维
		第五节 纳米材料	一、纳米微粒
		二、纳米材料的发展历程	三、纳米材料的结构与特性
		四、纳米材料的制备技术	五、纳米技术的应用
		第六节 磁记录材料	一、需求与发展
		二、高性能	三、磁光盘
		第七节 特种陶瓷材料	一、结构陶瓷
		二、功能陶瓷材料	三、生物陶瓷
		第八节 新型高分子材料	一、高性能的高分子材料
		二、功能高分子材料	第九节 高性能复合材料
		一、高性能树脂基复合材料	二、金属基复合材料
		三、陶瓷基复合材料	四、碳基复合材料
		五、梯度复合材料	第十节 超导材料
		一、超导体的发现	二、高温超导体
		三、超导体的高技术应用	思考题
第四章 生物技术	第五章 新能源技术	第六章 现代分离技术	第七章 海洋技术
第八章 空间技术	第九章 激光技术	参考文献	

第二章 信息技术 21世纪，人类正走进以信息技术为核心的知识经济时代，信息已经和物质、能源并列成为人类社会发展的三大资源。信息技术正以其广泛的渗透性和无与伦比的先进性与传统产业结合。信息技术的发展，使人类的劳动方式发生了革命性的变化，开创了人类智力解放的新纪元。信息产业已发展为世界范围内的朝阳产业和新的经济增长点。信息化已成为推进国民经济和社会发展的助力器；信息化水平则成为一个城市或地区现代化水平和综合实力的重要标志。因此，世界各国都把加快信息化建设作为国家的发展战略。美国率先提出了“信息高速公路”的建设计划和“数字地球”的概念，从而引发了新一轮经济的快速增长。

第一节 信息的概念 一、信息 1、信息的基本概念 人类从开始起就离不开信息活动。信息是人类实践不可缺少的重要工具。人们从自然中获取信息，利用信息进行交往，传达自己的所见所闻，表达自己内心的感觉和情感，通过信息的交流，社会才能实现相互的协同和彼此的合作。应当说，没有信息，就没有人类社会。但是在以往数千年的文明史中，人类未能认识到信息的存在或从未真正科学地把握住信息。直到20世纪中叶，随着机电通讯技术的发展和控制论的建立，人们才真正开始科学地认识、把握和利用信息。1948年，信息论的创始人、美国数学家申农（C.E.Shannon）发表《通讯的数学理论》，第一次系统地给出了信息的定量描述，成功地用数学公式把信息传递过程中的物质、能量和信息之间的相互作用和依存关系系统一起来，标志着信息论的诞生。同年控制论的创始人、美国科学家维纳（Norbert Wiener）在《控制论 - 动物与机器中的通信与控制问题》中指出：“信息既不是物质，又不是能量，信息就是信息”，提出了“信息”是存在于客观世界的第三要素的著名论断。如果用空间表示现实世界的话，那么可以说，维纳和申农在人们已经熟识的物理性（物质和能量）空间之外，又把信息空间的存在揭示出来，这是人类认识史上一次重大的飞跃。

# 《现代高新技术概论》

## 编辑推荐

可作为高职高专院校公共课教材，也可供相关人员参考使用。

# 《现代高新技术概论》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)