

<<测控技术与仪器>>

图书基本信息

书名：<<测控技术与仪器>>

13位ISBN编号：9787562930921

10位ISBN编号：7562930929

出版时间：2010-5

出版时间：武汉理工大学出版社

作者：王先培 编

页数：150

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>

## <<测控技术与仪器>>

### 前言

测控技术与仪器是建立在物理学、化学与分子科学、材料科学、生命科学、宇宙科学以及数学等基础科学之上的综合性学科。

在认识自然的过程中，无论是物理变化还是化学变化，对象小到细菌、病毒，大到宇宙中的恒星、星系，科学家都需要借助工具去观察这个变化的过程和结果。

这个工具就是科学仪器，是测控技术与仪器专业研究的重要内容。

科学技术的发展依赖于科学仪器的进步，科学仪器的进步也能快速推动科学技术向前跨进一大步。因此，科学仪器的研究与发展水平代表了一个国家的科学技术发展水准。

测控技术与仪器学科是计量学的基础。

我们生存的空间需要量化，我们关注的任何对象也需要量化。

我们要用统一的单位和量值来刻画我们的世界，并以此建立人类的文明。

只有这样，人类才能进行正常的交流，才能精确地认识我们的世界，并发现存在的问题，提出解决问题的办法。

国与国之间也才能完成精确的正常贸易。

测控技术与仪器学科是信息科学与技术学科的重要组成部分，仪器仪表是信息技术的源头。

客观对象信息的获取、传递、处理及使用，都与测控技术与仪器学科分不开，且信息的获取（传感技术）、使用（控制技术）直接构成测控技术与仪器专业的基本内容。

测控技术与仪器学科也是工业现代化的基础。

现代工业生产的发展方向是自动化、智能化。

如自动控制的作业流水线，可以大大降低劳动强度，提高劳动生产率。

过程控制的每个环节都是测和控的集成。

测控技术与仪器学科也是国防现代化的基础。

现代化的战争，每一个武器及系统必须高度地可测和可控，才能实现远距离的精确打击。

战场的环境也要高度地可测和可控，才能及时发现敌方的武器及系统，并控制我方武器将其摧毁。

这些都需要先进的测控系统的支撑。

空中飞行器的监测控制系统更是测与控的完美结合。

## <<测控技术与仪器>>

### 内容概要

《测控技术与仪器(专业)概论》是为高等院校测控技术与仪器专业本科生编写的教科书。阐述测控技术与仪器专业的性质、特点、作用和地位,测控技术的基本原理和基本技术以及培养目标和教学内容。

具体内容为测控技术与仪器的概念和发展简史、测控系统与仪器的类型和组成、基本的测控方法、应用范畴和发展展望,以及专业的培养目标和专业人才的素质要求、专业的教学安排和学习原理和方法等等。

兴趣是最好的老师,如果《测控技术与仪器(专业)概论》能激发大学生学习测控技术与仪器专业知识的兴趣,这将是作者的愿望,也是各校开设此类概论课的初衷。

《测控技术与仪器(专业)概论》内容新颖、广泛,叙述浅显,也适合作为对测控技术与仪器感兴趣的一切人员的高级、科学普及性读物。

## <<测控技术与仪器>>

### 书籍目录

1 专业培养目标和人才素质要求 1.1 测控技术与仪器专业 1.2 测控技术与仪器专业历史演变 1.3 测控技术与仪器专业的培养目标 1.4 社会对本专业人才的素质要求 思考题2 测控技术与仪器的基本概念 2.1 测试与计量 2.2 仪器与仪表 2.3 控制工程 2.4 和其他学科的关系 2.5 发展简史 2.6 国内外测控技术发展介绍 思考题3 测控系统与仪器的类型和组成 3.1 模拟仪表与数字仪表 3.2 智能仪器 3.3 虚拟仪器 3.4 自动测试系统 3.5 过程控制系统 思考题4 基本原理和技术方法(基础学科) 4.1 光学工程基础 4.2 机械工程基础 4.3 电子科学与技术基础 4.4 计算机科学与技术基础 4.5 自动化与系统集成技术 思考题5 测控系统与仪器的应用范围 5.1 航天航空领域的测控技术 5.2 测绘领域的测控技术 5.3 工业领域的测控技术 思考题6 测控技术与仪器的展望 6.1 现代测控技术的发展趋势 6.2 测控技术与仪器发展展望 6.3 仪器仪表工业的发展动向 思考题7 测控技术与仪器专业的教学安排 7.1 我国高等教育的任务与特点 7.2 工科课程的类型 7.3 测控系统与仪器专业的课程设置 7.4 学习方法建议 思考题附录 附录一 测控专业就业情况与国内学校分布 附录二 测控领域部分著名企业介绍 附录三 测控类国内外主要学术期刊参考文献

## &lt;&lt;测控技术与仪器&gt;&gt;

## 章节摘录

新中国成立初期，正处于百废待兴、大规模经济恢复和建设时期，应一批大型骨干企业和国防工业对仪器仪表类专业人才的大量需求，1952年天津大学、浙江大学率先筹建了“精密机械仪器专业”和“光学仪器专业”，并逐渐形成体系。

1958年，又有国内若干著名高校，如清华大学、哈尔滨工业大学、上海交通大学、东南大学、合肥工业大学、北京航空航天大学等都相继筹建精密仪器专业，并根据前苏联的办学模式，相应于各仪器类别，分别设有计量仪器、光学仪器、计时仪器、热工仪表、航空仪表、电子测量仪表、科学仪表等十多个专业。

“文化大革命”后，随着改革开放的深入，我国教育指导思想逐渐定位为面向世界、面向未来、面向现代化、面向市场经济。

原先产品分类式的专业设置已经不能适应形势的发展。

于是国家陆续将专业合并，至1998年教育部颁布新的本科专业目录，把仪器仪表类11个专业（精密仪器、光学技术与光电仪器、检测技术与仪器仪表、电子仪器及测量技术、几何量计量测试、热工计量测试、力学计量测量、光学计量测量、无线电计量测试、检测技术与精密仪器、测控技术与仪器）归并为一个本专业——测控技术与仪器。

这是我国高等教育由专才教育向通才教育转变的重要里程碑。

随着科学技术尤其是电子信息技术的飞速发展，仪器仪表的内涵较之以往也发生了很大变化。其自身结构已从单纯机械结构或机电结合或机光结合的结构发展为集传感器技术、计算机技术、电子技术、现代光学、精密机械等多种高新技术于一身的系统，其用途也从单纯数据采集发展为集数据采集、信号传输、信号处理以及控制为一体的测控过程。

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>