

<<自动化学科概论>>

图书基本信息

书名：<<自动化学科概论>>

13位ISBN编号：9787040192087

10位ISBN编号：704019208X

出版时间：2006-4

出版时间：北京蓝色畅想图书发行有限公司（原高等教育出版社）

作者：戴先中,赵光宙

页数：164

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>

<<自动化学科概论>>

内容概要

《自动化学科概论》从自动化科学与技术学科层面来审视、介绍本科自动化专业所要学习的内容。

通过《自动化学科概论》，读者将较深入地理解：（1）自动化的内涵、外延与定位；（2）自动化科学与技术的基本原理与核心概念；（3）自动化学科的知识体系、知识元及其相互关系；（4）自动化专业的课程体系、主要课程及其相互关系；（5）自动化科学技术、自动化专业与相关科学技术、相关专业之间的联系与区别，并对现代自动化科学与技术的发展有一个大概的了解。

《自动化学科概论》的读者对象主要是自动化学科（专业）的本科生，可作为一年级新生“自动化学科概论”课程的教材，或作为自动化专业高年级学生了解本专业的参考书，也可作为系统介绍自动化学科与专业的参考资料，供自动化学科教学与研究人员参考。

<<自动化学科概论>>

书籍目录

第1章 绪论 § 1.1 为什么要学这门课 § 1.2 如何学好这门课 § 1.3 全书内容简介 § 1.4 课程教学安排思考题

第2章 自动化与自动化学科、专业 § 2.1 自动化 § 2.1.1 自动化的内容与应用范围 § 2.1.2 自动化的发展历史 § 2.1.3 自动化在工业化建设中的作用与地位 § 2.1.4 自动化在信息化进程中的作用与地位 § 2.1.5 自动化在现代化建设中的作用与地位 § 2.2 自动化科学与技术 § 2.2.1 自动化科学与技术的定位 § 2.2.2 自动化科学与技术的基本内容与核心概念 § 2.2.3 自动化科学技术与信息科学技术的关系 § 2.2.4 自动化科学与技术的特点 § 2.3 自动化学科、专业 § 2.3.1 学科与专业的含义与区分 § 2.3.2 自动化学科 § 2.3.3 自动化专业 § 2.4 小结思考题

第3章 自动化的基本原理 § 3.1 自动化、自动控制系统与自动控制理论 § 3.1.1 自动化与自动控制系统 § 3.1.2 自动控制理论 § 3.2 被控对象及其数学模型的建立 § 3.2.1 被控对象的类型 § 3.2.2 建立被控对象数学模型的基本方法 § 3.2.3 复杂系统建模的困难 § 3.3 自动控制基本原理 § 3.3.1 自动控制系统的基本性能要求 § 3.3.2 开环控制与闭环控制 § 3.3.3 单回路控制与多回路控制 § 3.3.4 基本控制规则 § 3.3.5 单变量控制与多变量控制 § 3.3.6 非线性系统控制及其困难 § 3.4 数字控制及计算机控制系统 § 3.4.1 从模拟量到数字量 § 3.4.2 计算机控制 § 3.4.3 基于网络技术的计算机控制 § 3.5 自动化基本设备 § 3.5.1 信息获取——传感器 § 3.5.2 信息传输——信号转换与传输网络 § 3.5.3 信息处理——控制器 § 3.5.4 信息应用——执行器 § 3.5.5 系统集成、优化的重要性 § 3.6 小结思考题

第4章 现代自动化科学与技术 § 4.1 复杂系统及其控制 § 4.1.1 复杂系统及其控制的困难 § 4.1.2 先进控制技术 § 4.1.3 智能控制 § 4.2 大系统控制 § 4.2.1 大系统及其控制 § 4.2.2 系统工程及其应用 § 4.3 集成自动化系统 § 4.3.1 系统的集成和优化 § 4.3.2 集成自动化系统 § 4.4 自动化科学技术的最新发展 § 4.4.1 基于网络环境的自动化 § 4.4.2 人工智能在自动化系统中的进一步应用 § 4.4.3 其他领域的自动化 § 4.5 小结思考题

第5章 自动化学科、专业的知识体系与课程体系 § 5.1 自动化学科的知识结构与知识体系 § 5.1.1 自动化学科的研究内容 § 5.1.2 自动化学科的知识结构 § 5.1.3 自动化学科的知识体系 § 5.2 自动化专业的知识结构与知识体系 § 5.2.1 不同类型的知识结构与体系的划分 § 5.2.2 “实体控制”类知识结构与体系 § 5.2.3 “信息控制”类知识结构与体系 § 5.2.4 “模型控制”类知识结构与体系 § 5.3 自动化专业人才的知识、素质与能力要求 § 5.3.1 自动化专业人才培养目标 § 5.3.2 自动化专业人才的完整知识结构 § 5.3.3 自动化专业人才的素质、能力要求 § 5.4 自动化专业的课程结构与课程体系 § 5.4.1 自动化专业的课程结构 § 5.4.2 “实体控制”类课程体系 § 5.4.3 “信息控制”类课程体系 § 5.4.4 “模型控制”类课程体系 § 5.5 小结思考题

第6章 自动化学科(专业)发展 § 6.1 自动化学科(专业)的特点 § 6.1.1 多学科交叉的特点——适合通才教育 § 6.1.2 突出的方法论特点——利于培养创新人才 § 6.1.3 系统集成的特点——利于培养将才、帅才 § 6.2 与其他相关学科(专业)的关系 § 6.2.1 与计算机学科(专业)的联系与区别 § 6.2.2 与信息类学科(专业)的联系与区别 § 6.2.3 与工程类学科(专业)的联系与区别 § 6.3 自动化学科(专业)的发展前景与发展趋势 § 6.3.1 自动化学科(专业)发展面临的挑战 § 6.3.2 自动化科学与技术的发展趋势 § 6.3.3 自动化高等教育的发展趋势 § 6.4 小结思考题

参考文献附录附录1 自动化科学与技术的发展历史附录2 自动化学科(专业)分类附录3 我国自动化学科、专业人才培养的演变历程附录4 我国自动化专业与国际“接轨”问题分析附录5 自动化领域著名公司、科研院所、大学与重要学术刊物

<<自动化学科概论>>

章节摘录

版权页：插图：第1章“绪论”介绍开设本课程对于刚入学的自动化专业新生的重要意义，分析教师如何讲好、学生如何学好本课程的关键点，并扼要介绍课程的各部分内容与教学安排。

第2章“自动化与自动化学科、专业”是本书的第一个学习重点，从一个中学毕业生能够理解的角度，较深入地介绍自动化的研究内容，自动化的作用与重要性，自动化与自动化学科、专业的关系，自动化学科、专业划分，自动化专业、学科的特点。

并简要介绍自动化的发展历史，自动化在工业化、信息化与现代化建设中的重要性。

以使刚开始学习高等数学的大学生能对自动化、自动化科学与技术、自动化学科、自动化专业能有一个初步但比较完整、深刻的印象。

从第3章“自动化的基本原理”开始，结合学生刚学习的高等数学（微积分）知识，介绍自动化（控制）的最基本的原理与最核心的概念，让学生建立“反馈”、“闭环控制”的基本概念，了解自动控制原理、自动控制系统与自动控制工程各自的含义与包含的内容。

本章既是本书的学习重点，又是本书的学习难点。

第4章“现代自动化科学与技术”作为自学内容，将有选择地扼要介绍先进的、深奥的自动化科学与技术，这些知识绝大多数已超出本科生学习范围（属于研究生学习的内容）。

通过扼要的介绍，让学生能对整个自动化科学与技术有一个较完整的了解。

<<自动化学科概论>>

编辑推荐

《自动化学科概论》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材之一。

<<自动化学科概论>>

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:<http://www.tushu007.com>