

# 《控制科学与工程学科发展报告》

## 图书基本信息

书名：《控制科学与工程学科发展报告》

13位ISBN编号：9787504648648

10位ISBN编号：7504648647

出版时间：2008-2

出版社：中国科学技术出版社

作者：中国科学技术协会

页数：186

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)

# 《控制科学与工程学科发展报告》

## 内容概要

《控制科学与工程学科发展报告(2007-2008)》对控制科学与工程学科近两年来国内外科学前沿发展情况进行跟踪,回顾总结,并科学评价近年来控制科学与工程学科的新进展、新成果、新见解、新观点、新方法、新技术等,体现学科发展研究的前沿性;报告根据控制科学与工程学科发展现状、动态、趋势以及国际比较和战略需求,展望控制科学与工程学科的发展前景,提出控制科学与工程学科发展的对策和建议,体现学科发展研究的前瞻性;报告由控制科学与工程学科领域首席科学家牵头、相关学术领域的专家学者参加研究,集中了控制科学与工程学科专家学者的智慧和学术上的真知灼见,突出学科发展研究的学术性。

# 《控制科学与工程学科发展报告》

## 书籍目录

序前言综合报告 控制科学与工程学科发展现状及趋势 一、引言 二、国内外现状概述 三、国内主要进展和成果 四、国内发展中的问题与国际先进水平的比较 五、促进控制科学与工程学科发展的措施和建议 六、结束语 参考文献专题报告 控制理论 企业综合自动化系统及应用 网络控制 模式识别 智能机器人 脑影像与脑认知 基于混合智能优化的生产与物流调度 数字服务系统 检测技术 控制装置 动态系统的故障诊断技术 中国无线传感器网络的研究进展与挑战 导航技术 飞行控制 无人机 生物信息学 智能空间 智能交通系统

## 章节摘录

综合报告控制科学与工程学科发展现状及趋势一、引言自动化是人类文明进步和社会现代化的标志。人类最初的活动，便具有扩展自身体力和智力的意识和追求。自动化伴随人类社会的发展进步、在社会需求的不断推动下不断发展，人类的生产活动是自动化发展的主要推动力。控制科学与工程学科的研究、应用和推广，对人类的生产、生活等方式已经并正在产生深远影响。在中国古代的指南针、地动仪、自动水利灌溉系统等一系列改造自然的发明和创造活动中，已体现了自动化思想和技术最初的启蒙和实践。到18世纪，自动化技术在世界范围得到充分的发展，特别是调速蒸汽机的发明和应用，极大地推动了人类社会的进步。到了20世纪，以频域分析和设计方法为代表的经典控制理论得到了迅速发展，在工业和军事装备上获得了成功应用。由于第二次世界大战以及冷战期间的军备竞赛的推动，以状态空间方法为代表的现代控制理论和方法得到飞速发展。电子和计算机技术的发展，又把自动化技术和研究推到了一个新的高度，进而把人类文明和科学技术的发展提高到了前所未有的高度。现代生产和科学技术的发展，对自动化水平提出越来越高的要求，同时也为自动化的发展提供了重要条件。今天，互联网的飞速发展给自动化提供了新的平台，同时也为自动化的发展带来新的挑战。自动化是一门涉及多个学科、应用广泛的综合性科学技术。它主要涉及自动控制和信息处理两个方面，主要研究内容包括理论、方法、硬件和软件等。在我国，“控制科学与工程”作为一级学科，共包括五个下属二级学科：控制理论与工程；模式识别与智能系统；系统工程；检测技术与自动化装置；导航、制导与控制。本报告将围绕这些二级学科，同时考虑自动化领域一些新兴的研究方向，综述近年来，特别是近3年来，国内自动化领域的主要研究成果，分析控制科学与工程学科未来的发展方向。二、国内外现状概述自动化是延伸人类体能和智能、提高劳动生产率和产品质量的关键技术，自动控制理论是自动化的研究方法，是自动化的基础和灵魂，自动化的器件和系统是实现自动控制理论的工具和载体。从自动化发展的初级阶段到经典控制理论时期，再到现代控制理论时期，自动化的研究方法和基础——自动控制理论经历了从专用机械装置的设计、个别应用数学问题、频域设计分析方法、状态空间矢量方法、动态系统离散事件、混合动力学系统和智能控制等发展阶段；相应地，自动化器件和系统也发生了巨大变化，从分离的传感和执行到一体化器件，从模拟控制系统到数字控制系统，再到DCS以至网络化控制系统。

# 《控制科学与工程学科发展报告》

## 编辑推荐

《控制科学与工程学科发展报告(2007-2008)》可供控制科学与工程学科领域的科研、设计、施工、管理人员以及高校师生学习参考，也期望能够为有关部门规划决策提供有益参考。

# 《控制科学与工程学科发展报告》

## 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)