

<<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

出版时间：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，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<控制科学与工程学科发展报告>>

### 内容概要

本书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。

本书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>>

### 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

## &lt;&lt;控制科学与工程学科发展报告&gt;&gt;

## 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。

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>