

## “自动控制先进理论和应用技术”研讨会

### 特邀专辑

#### 前 言

2010年12月8日,由华南理工大学-香港中文大学自动化科学与工程研究中心主办,华南理工大学自动化科学与工程学院控制与优化中心、香港中文大学机械与自动化工程学系、华南理工大学研究生院协办的“自动控制先进理论和应用技术”研讨会在华南理工大学召开,来自清华大学、北京大学和中国科学院等院校的7位专家学者在研讨会上作了精彩的学术报告.

受《控制理论与应用》编辑部委托,我们向研讨会报告专家发出组稿邀请.各位专家在百忙中认真组织材料,撰写了高水平的综述文章和学术论文.本期特邀专辑先登载卢强院士、黄琳院士、洪奕光教授和程代展教授等专家的论文:

·《巨型风电并网系统的协同自律控制》(作者:卢强,盛成玉,陈颖),研究巨型风电场并网系统的调度和控制问题,提出基于智能调度自动化集中控制的风-水-气联合调度策略和基于协同自律分散控制的风-水-气联合调度策略,并对这两种调度策略的特征和适用性进行比较.文章还探讨发展基于协同自律分散控制的联合调度系统所需的关键技术,为进一步的研究指明方向;

·《近空间高超声速飞行器对控制科学的挑战》(作者:黄琳,段志生,杨剑影),针对近空间高超声速飞行器的飞行控制问题,从强耦合、多作动器协调、控制建模、时变非线性、仿真计算等多个视角讨论近空间高超声速飞行器对控制科学带来的挑战,综述已有研究基础,探讨利用相关控制新理论、新方法和新算法解决该问题的潜力和价值,提出需要深入研究的新课题;

·《多智能体系统动态协调与分布式控制设计》(作者:洪奕光,翟超),针对多智能体系统的运动协调控制研究的几个基本问题,包括输出调节问题、集合协调问题及覆盖问题,详细介绍并系统揭示多智能体“系统决策,分布执行”的研究思路和最新成果,并对相关理论研究和应用前景进行展望;

·《从布尔代数到布尔微积分》(作者:程代展,赵寅,徐相如),系统介绍布尔代数和布尔微积分的基本概念、表示方法、主要性质及其在控制与信息多个领域的应用,同时展示矩阵半张量积在布尔表达和运算中卓有成效的应用,拓展有限值代数的理论架构和应用基础.

这些论文涵盖智能电网、空天飞行器、多智能体系统、逻辑代数等领域,高瞻远瞩且深入浅出地描绘出相关领域的挑战性课题及最新进展,为读者提供了系统深入又清晰入微的视角和图景.

值此特邀专辑出版之际,我们衷心感谢专辑论文作者所给予的大力支持,感谢研讨会组织委员会胥布工主席和王聪协主席的协调组织,感谢《控制理论与应用》编辑部组织出版了这一特邀专辑.

黄 捷(研讨会程序委员会主席)

孙振东(研讨会程序委员会协主席)

2011年10月6日