



第二届国际动力学、振动和控制学术会议 会议纪要

动力学、振动与控制是力学理论和应用的重要分支,也是现代科学技术十分活跃的前沿研究领域。从经典定义的角度来看,动力学与控制学科主要研究牛顿力学的一般原理和一切宏观离散系统的动力学现象。由于连续介质力学问题可以经过离散化而变成有限自由度系统的问题来处理,并且现代动力学理论可以直接应用于连续系统,因而动力学与控制理论中的原理和方法也同样适用于连续介质力学。与此同时,动力学与控制学科不断地从现代控制理论中吸取有用观点和方法。从 20 世纪 80 年代以来,动力学与控制学科(Dynamics and Control)无论在其研究深度和广度上都发生了重大的变化,其研究领域和适用范围有了很大的扩展。从现代的观点来看,动力学与控制学科主要研究动力学的基本原理以及一切离散和连续系统的动力学特性与控制问题,并且可以进一步用于其他交叉学科。

为了促进动力学与控制学科的发展,由中国力学学会主办,国家自然科学基金委员会、美国机械工程师学会(ASME)、加拿大机械工程师学会(CSME)、香港力学学会(HKSTAM)、以及北京航空航天大学、北京工业大学、香港城市大学、南京航空航天大学、浙江大学、上海交通大学、天津大学、同济大学、西安交通大学、上海大学、中山大学、浙江师范大学、华东理工大学、江苏大学、石家庄铁道学院等联合承办的第二届国际动力学、振动与控制学术会议

(ICDVC-2006)于 2006 年 8 月 23~26 日在北京中苑宾馆举行。

ICDVC-2006 会议的召开适值 21 世纪之初,它为动力学、振动、控制及其它交叉学科提供了高水平的学术论坛,旨在组织国际上知名专家与年青学者共同交流该领域的新成果,探讨该领域的发展趋势,特别是向国际学术界展现我国近年来取得的一些重要研究成果。探索新方向和新问题,展望新世纪动力学与控制学科的发展趋势和合作途径是本次学术会议的主要特点。ICDVC-2006 会议的召开对于促进我国动力学与控制学科的发展,开展高水平的学术研究和国际合作交流,进一步提高我国的学术地位,加速人才培养有着重要的意义。

此次会议参会代表 300 余人,分别来自中国、美国、英国、日本、加拿大、

瑞士、德国、法国、俄罗斯、西班牙、澳大利亚、韩国、捷克、印度、埃及、巴西、香港等 20 多个国家和地区。同时，本次学术会议上有很多国内青年学者和研究生参加，充分体现了我国在动力学与控制学科的蓬勃兴旺景象。

ICDVC-2006 会议共录用 391 篇稿件，分别作为分会场口头报告宣读或大字报张贴，会议论文集和光盘版分别收入了论文详细摘要和论文全文。

担任本次学术会议的主席为中国力学学会一般力学专业委员会主任、北京航空航天大学陆启韶教授。国内外 10 余名著名专家学者担任本次学术会议的副主席，60 余名专家学者参加了学术委员会和组织委员会的工作。因此，ICDVC-2006 会议具有广泛深厚的国际学术合作基础和背景。

会议开幕式由 ICDVC-2006 会议副主席、南京航空航天大学校长胡海岩教授主持，中国力学学会一般力学专业委员会主任、北京航空航天大学陆启韶教授致开幕词。ICDVC-2006 会议共邀请了 13 个大会学术报告，分别在 3 个上午进行，这些大会报告基本上涵盖了动力学与控制学科的各个研究方向，大会特邀报告涉及非线性动力学、振动控制、机械系统动力学、分叉和混沌控制、航空和航天工程中的动力学、非线性生命科学等多个学科和研究领域。大会报告人和报告题目如下：

序号	报告题目	报告人	报告人单位
1	Variational Solutions: The Contributions of Ritz and Rayleigh, and What They Never Told Us	J. H. Ginsberg 教授	Georgia Institute of Technology, USA
2	Engineering Dynamics of Non-smooth Mechanical Systems	M. Wiercigroch 教授	University of Aberdeen, UK
3	Some New	W. Q.	Zhejiang

	Developments in Nonlinear Stochastic Optimal Control of Quasi-Hamiltonian Systems	Zhu 教授	University, China
4	Cybernetical Physics and Control of Vibration Machines	A. Fradkov 教授	Institute for Problems of Mechanical Engineering, Russian Academy of Sciences, Russia
5	Vibration of Complex Aerospace and Automotive Structures: Research Milestones and Challenges	C. Pierre 教授	McGill University, Canada
6	Adaptive Structural Systems – Dynamics, Vibration, and Control	K. W. Wang 教授	The Pennsylvania State University, USA
7	Nonlinear Dynamics of Aerodynamic Separation	G. Haller 教授	MIT, USA
8	Biomolecules as Nonlinear Oscillators: Life-enabling Dynamics	I. Mezic 教授	University of California at Santa Barbara,

			USA
序号	报告题目	报告人	报告人单位
9	Rocking, Rolling and Shimmying: the Application of Nonlinear Mathematics to Problems in Engineering Dynamics	J. Hogan 教授	University of Bristol, UK
10	A Mixed Analog/Digital Chaotic Neuro-Computer Hardware System and Its Applications	Y. Horio 教授	Tokyo Denki University, Japan
11	Controlling Bifurcations	G. R. Chen 教授	City University of Hong Kong, China
12	Synchronization: A Universal Concept in Nonlinear Sciences	J. Kurths 教授	Potsdam University, Germany
13	Dynamics of Firing Activities and Synchronization in Neuronal Systems	Q. S. Lu 教授	Beijing University of Aeronautics and Astronautics, China

所有大会报告人均给出了极为精彩的学术报告,许多与会者表示这是他们集中听到的最为精彩的学术报告,使他们开扩了眼界,了解和掌握了国际上本领域的最新研究进展和动态。大会报告内容丰富,充分反映了最近和今后一个时期动力学与控制学科的发展现状和发展趋势。

大会分组会议的主题包括下列一些内容:

- 1.离散和连续系统的非线性动力学;
- 2.机械振动与控制;
- 3.控制理论及应用;
- 4.多体系统的动力学与控制;
- 5.分析动力学;
- 6.工业、生命科学、经济学及其它领域中的动力学。

会议利用三个下午组织了 15 个分会场进行了口头报告宣读,同时进行了部分学术论文的张贴展示,与会代表进行了深入的学术交流。会议相应各个专题分组报告情况如下:

1. Bifurcation Analysis;
2. Control Theory and Application;
3. Stochastic Dynamics and Control;
4. Bionetworks and Biomechanics, Neurodynamics;
5. Dynamics and Control of Multibody Systems;
6. Analytical Dynamics;
7. Chaos Control, Synchronization and Networks;
8. Structural Dynamics;
9. Diagnosis and Control of Smart Structures and Multifunctional Materials;

- 10. Nonlinear Dynamics with Delay;
- 11. Rotor Dynamics and Control;
- 12. Dynamics of Non-smooth Systems;
- 13. Vibration of Mechanical Systems;
- 14. Dynamics of Continuum Systems;
- 15. Dynamics of Economic Systems and Other Topics.

国内外参会代表普遍认为这次学术会议是近年来国际力学界在动力学与控制学科领域的一次重要学术盛会，开得非常成功。从本次学术会议可以看出，学科交叉进一步加强，原有的研究领域和方向不断扩展，研究内容不断深入，研究队伍的年龄结构趋向合理。会议期间自始至终保持着浓厚而热烈的学术气氛，大家对新进展、新方法展开了充分的探讨与交流，代表们对此反响强烈，觉得学术收获显著，并对会议组织和会务工作感到满意。会议还大幅度降低了国内外学生的注册费，积极为年青一代研究者提供良好的国际学习和交流机会。

本次会议的部分优秀论文将推荐到以下五个国际（SCI）期刊，分别以会议特刊形式发表：

- 1. Chaos, Solitons and Fractals (CSF);
- 2. International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation (IJNSNS);
- 3. Mathematical Biosciences and Engineering (MBE);
- 4. Dynamics of Continuous, Discrete and Impulsive Systems, Series B (DCDIS-B).
- 5. International Journal of Computer Mathematics (IJCM)。

与会代表热烈希望本系列国际学术会议今后能够定期召开，并决定第三届国际动力学、振动与控制学术会议（ICDVC—2010）将于 2010 年在杭州浙江大学举行。

（陆启韶，王士敏；北京航空航天大学理学院）

（张伟；北京工业大学机电学院）