

图书基本信息

书名：<<2009-2010仿真科学与技术学科发展报告>>

13位ISBN编号：9787504650092

10位ISBN编号：7504650099

出版时间：2010-4

出版时间：中国科学技术出版社

作者：中国科学技术协会 主编，中国系统仿真学会 编著

页数：205

字数：324000

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>

## 前言

当今世界科技正处在一次新的革命性变革的前夜。

人类迫切需要创新发展模式和发展途径, 创新生产方式和生活方式, 开发新的资源。

这样的需求和矛盾, 强烈呼唤着新的科学技术革命。

而全球金融危机所带来的世界经济、产业格局的大变化, 很可能会加快新科技革命的到来。

学科创立、成长和发展, 是科学技术创新发展的基础, 是科学知识体系化的象征, 是创新型国家建设的重要方面。

深入开展学科研究, 总结学科发展规律, 明晰学科发展方向, 对促进学科的交叉融合并衍生新兴学科, 继而提升原始创新能力、加速科技革命具有重要意义。

中国科协自2006年开始启动学科发展研究及发布活动, 连续完成了每个年度的学科发展研究系列报告编辑出版及发布工作。

2009年, 中国科协组织中国气象学会等27个全国学会分别对大气科学、古生物学、微生物学、生态学、岩石力学与岩石工程、系统科学与系统工程、青藏高原研究、晶体学、动力与电气工程、工程热物理、标准化科学技术、测绘科学与技术、烟草科学与技术、仿真科学与技术、颗粒学、惯性技术、风景园林、畜牧兽医科学、作物学、茶学、体育科学、公共卫生与预防医学、科学技术史、土地科学、智能科学与技术、密码学等26个学科的发展研究, 最终完成学科发展研究系列报告和《学科发展报告综合卷(2009-2010)》。

学科发展研究系列报告(2009-2010)共27卷, 约800万字, 回顾总结了所涉及学科近年来所取得的科研成果和技术突破, 反映了相关学科的产业发展和学科建设与人才培养等, 集中了相关学科领域专家学者的智慧, 内容深入浅出, 有较高的学术水准和前瞻性, 有助于科技工作者、有关决策部门和社会公众了解、把握相关学科发展动态和趋势。

## 内容概要

本报告由中国系统仿真学会组织本学会各专业委员会的一百余位国内仿真领域的专家、学者研究写成。报告由1份综合报告和17份专题报告组成，旨在从整个学科的高度上开展综合研究，提出本学科整体发展脉络和发展趋势，并充分体现我国仿真科学与技术学科近年最新研究进展、重大成果、发展动向及我国现有的学科学术建制、学科人才培养、学科研究平台等。

书籍目录

序前言 综合报告仿真科学与技术学科发展现状与前景展望 一、引言 二、仿真科学与技术学科内涵分析 三、仿真科学与技术学科近年最新研究进展 四、学科的国内外研究进展比较 五、本学科发展趋势及展望 参考文献 专题报告仿真科学与技术学科内涵分析仿真科学与技术学科的人才培养复杂系统 / 开放复杂巨系统建模与仿真技术离散事件系统建模与仿真技术智能系统的建模与仿真技术多学科虚拟样机技术复杂环境的建模与仿真技术高性能仿真计算机与软件研究网络化仿真平台研究并行、分布式仿真算法与软件面向仿真应用的虚拟现实技术仿真器技术仿真系统的校核、验证与确认研究航空航天系统仿真技术生命系统建模与仿真技术数字娱乐仿真技术体育仿真技术

## 章节摘录

插图：三、国内研究进展与成果国内一些大学和科研院所，如清华大学、北京仿真中心、北京航空航天大学、国防科技大学、华中科技大学、哈尔滨工业大学、北京理工大学、南京理工大学、浙江大学、西北工业大学、山东大学、四川大学，已经开展大量多学科虚拟样机技术的研究、开发与应用工作。

清华大学与山西经纬纺织机械股份有限公司设计了剑杆织机虚拟样机系统，成功地完成基于PMD的产品数字化定义与管理。

关键结构件有限元分析，运动学、动力学分析，剑杆织机虚拟装配等技术难题研究，使得公司能够自主设计开发中高档和高档剑杆织机。

清华大学与大连交通大学、吉林大学、长客股份有限公司合作研发了复杂产品联邦式协同设计、仿真与优化一体化平台（TH-CDSOP），解决了一批复杂产品协同设计、仿真、优化一体化的关键技术，开发了具有自主知识产权的复杂产品层次与分布结合的协同仿真支撑环境（TH-RTI），成功地应用于长春轨道客车公司的动车组产品开发。

北京仿真中心对多学科虚拟样机仿真支撑平台体系结构、多学科虚拟样机协同建模仿真、面向服务的多学科虚拟样机协同仿真平台、网格化多学科虚拟样机可视化环境、多学科虚拟样机全生命周期管理、多学科虚拟样机项目管理等关键技术进行了研究，开发了集成的、开放的、基于标准、支持多学科领域的虚拟样机工程支撑平台（COSIM），并成功应用于航天型号产品开发。

国防科技大学对电子产品并行设计方法及多学科虚拟样机仿真环境进行研究，实现了一个面向电子产品设计的协作虚拟样机环境（YH-CVPE）。

该大学基于知识工程中的本体论方法，从跨领域统一建模的角度出发，应用组件技术，研究基于本体的跨领域设计方法和建模技术；将仿真提供的定量分析能力和专家研讨提供的定性分析能力有机结合，研究基于综合集成的虚拟样机测试与评估（VPT&E）技术。

华中科技大学在多领域物理统一建模技术进行研究，目的是支持复杂产品的多学科协同仿真，其目标是将机械、电子、液压、控制等不同学科领域的模型集成一体，以实现协同设计、分析和仿真多领域物理统一建模研究。

浙江大学研究多学科虚拟样机多性能耦合分析与仿真的若干关键技术，提出面向多性能仿真的产品虚拟样机组件化建模及重用技术，研究多学科虚拟样机人机交互性能仿真中高保真度力反馈生成方法。

南京理工大学提出一种多学科虚拟样机设计支撑平台的总体结构，设计并实现了多学科虚拟样机概念设计系统、多学科虚拟样机支撑平台协同 workflow 建模系统、多学科虚拟样机的综合集成型决策支持系统，提出多学科虚拟样机资源网格化应用的实现途径。

四川大学进行机电产品多学科虚拟样机协同仿真支撑环境体系结构及其实施技术方法的探讨，着重研究了广义执行机构子系统动力学建模与仿真的原理及应用、机械—控制协同工作机制、仿真模型库组织结构及构建方法，以及机电一体化产品分布式协同仿真的基本原理和实现框架。

编辑推荐

《2009-2010仿真科学与技术学科发展报告》是中国科协学科发展研究系列报告之一。

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>