

# “力学动态”文摘，第9卷，第3期，2010年2月10日

本期编辑：[陈文](#) 雷冬

江苏省南京市西康路1号[河海大学工程力学系](#)（邮编:210098）

投稿邮箱：[mechbrief@hhu.edu.cn](mailto:mechbrief@hhu.edu.cn)

过刊浏览与下载：<http://em.hhu.edu.cn/mechbrief/>

订阅或退订网址：<http://em.hhu.edu.cn/mechbrief/register.html>

编者按：《力学动态》文摘邮件列表目前由[河海大学工程力学系](#)维护，依托于[江苏省力学学会信息工作部](#)。

每月10日和25日发送，免费订阅、自由退订。欢迎发布信息、交流体会、共享经验。

## 本期目录：

### 新闻报道

- 2 [2009年中国重大科学、技术与工程进展成果公布](#)
- 2 [2010年度高校博士点基金开始申报](#)
- 2 [教育部公布2009年度长江学者特聘教授、讲座教授人选名单](#)
- 2 [国家自然科学基金资助项目09年统计资料公布](#)

### 学术会议

- 2 [The Second Asian Conference on Mechanics of Functional Materials and Structures \(ACMFMS 2010\)](#)
- 2 [2010 ASME INTERNATIONAL MECHANICAL ENGINEERING CONGRESS & EXPOSITION](#)

### 招生招聘

- 2 [科技部直属事业单位公开招聘应届高校毕业生](#)
- 2 [北京飞机结构强度研究所招聘应届工程力学专业硕士研究生](#)
- 2 [PhD position in computational mechanics](#)

- 2 [A PhD position in fracture mechanics and dislocation theory](#)

## 学术期刊

- 2 [力学学报 2010年 42卷 第1期](#)
- 2 [力学进展 2010年 40卷 第1期](#)
- 2 [力学与实践 2010年 32卷 第1期](#)

## 力学人物

- 2 [薛昌明](#)

## 机构介绍

- 2 [华中科技大学力学系](#)

## 网络精华

- 2 [诺贝尔奖为何青睐交叉学科](#)

## 新书推介

- 2 [Advances in Engineering Mechanics](#)

---

---

## 新闻报道

---

### 2009年中国重大科学、技术与工程进展成果公布

(摘自科学网)

2009年中国重大科学、技术与工程进展由《科技导报》评出，包括10大科学进展、10大技术进步和10大工程进展。这也是该刊自2004年以来连续6年评选、发布中国年度重大科学、技术与工程进展。

2009年中国10大重大科学进展分别为：发现纳米孪晶铜的极值强度和超高加工硬化效应； -

arrestin2复合体信号缺损可导致胰岛素耐受；钠在高压条件下可转化为透明绝缘体；应用诱骗态量子密码技术建立安全通信网络的实际应用测试；禽流感病毒PA亚基N端晶体结构解析揭示其内切酶活性位点；中国陆地生态系统的碳平衡状况；超级杂交水稻LYP9及其亲本的转录组学分析研究；鸟类起源研究取得重要进展；通过使纳米管形成网状结构并与聚合物链分子耦合增强复合材料强度；高温铜氧化物超导体物性和超导机理研究取得重要进展。

2009年中国10大重大技术进展分别为：国内首列实用型中低速磁悬浮列车运行试验；全球首台纳秒深紫外固态激光源实用化样机研制成功；建成世界上最大口径大视场光学天文望远镜；首座世界最先进的圆筒型超深水海洋钻探储油平台；新支线客机ARJ21-700完成首次城际飞行；首套年产千万吨级煤矿综采装备下线；完成世界上最清晰的全月球三维数字地形图；研制成功大容量钠硫储能电池；成功研制千万亿次超级计算机系统“天河一号”；首台自主研发2.0MW永磁直驱风力发电机设计完成。

2009年中国10大重大工程进展分别为：神华煤直接液化百万吨级示范工程试车成功，中国首个特高压交流输变电工程建成并投入运营，嫦娥一号卫星成功撞月、探月一期工程圆满结束，世界上最长的隧道在辽宁全线贯通，上海同步辐射光源建成并投入使用，北京正负电子对撞机重大改造工程完成，中国大陆首条自主设计海底隧道全线贯通，中国西南野生生物种质资源库通过国家验收，武广铁路客运专线成功试运行，世界上跨径最大的双层公路斜拉桥——上海闵浦大桥通车等10项工程进展。

据中国科协有关人士介绍，从入选的各项重大科技进展看，2009年，中国基础研究更加扎实深入，科技原创能力逐年提升，取得了一批具有世界先进水平的科技成果，面向国家、社会重大需求和实际应用成果数量与质量明显提高，建成了一批关系国计民生的重大工程。

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 2010年度高校博士点基金开始申报

(摘自教育部科技发展中心网站)

据教育部科技发展中心网站消息：2010年度高等学校博士学科点专项科研基金（以下简称“博士点基金”）申报工作从即日起进行。

2010年博士点基金分博导类基金及新教师基金两种，申报条件如下：

1. 博导类基金申报条件：

(1) 凡在高校科研第一线工作、经有关部门正式批准具有指导博士生资格的教授,均可申请资助(已退休

者不得申请)。为使博士点基金与人才培养密切结合,申请课题必须有博士生参加。

(2)为加强国家重点学科、国家重点实验室建设,各校在申报课题时应优先保证国家重点学科、国家重点实验室等国家研究基地的课题申报。

(3)为了有助于国家重点学科、国家重点实验室科研工作的连续性,允许上述部门指导博士生的教授同时承担两项博士点基金课题研究工作(包括参加研究的课题),但不得在同一年度内同时申请两项课题,已承担两项课题的课题负责人,需等其中一项课题完成后,方可再次提出申请。

(4)单项课题申请经费不超过8万元。

(5)申报课题应以基础性研究为主。

2.新教师类基金申报条件:

(1)具有博士点基金申报资格的学校在自然科学博士点上工作并具有博士学位的正式教师。

(2)年龄不得超过40周岁(出生时间在1970年1月1日以后)。

(3)在本博士点上工作不超过三年(2007年1月1日以后)。

(4)未独立承担过国家级各类科研课题。

(5)单项课题申请经费不超过5万元。

(6)凡获得过新教师基金资助的教师,不得作为课题负责人再次申请。

(7)申报课题应以基础性研究为主。

博士点基金资助课题的完成周期一般为三年,本年度申请的课题执行时间从2011年1月1日到2013年12月31日。

2010年博士点基金申报工作的截止时间为2010年4月10日,逾期申报将不予受理。

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 教育部公布2009年度长江学者特聘教授、讲座教授人选名单

(摘自教育部网站)

教育部日前在其官方网站公布了2009年度长江学者特聘教授、讲座教授人选名单。其中,北京航空航天大学流体力学教授王晋军、湖南大学工程力学教授韩旭和西北工业大学一般力学教授邓子辰获得长江学者特聘教授;西安交通大学固体力学教授陈曦获长江学者讲座教授。

附:[2009年度长江学者特聘教授、讲座教授人选名单](#)

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 国家自然科学基金资助项目09年统计资料公布

(摘自自然科学基金委网站)

国家自然科学基金委员会日前在其官方网站公布了2009年《国家自然科学基金资助项目统计资料》。包括：面上项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目、重点项目、国家杰出青年科学基金、海外及港澳学者合作研究基金等六个国家自然科学基金项目2009年的申请与资助情况。

详情请见：国家自然科学基金资助项目统计资料 [http://www.nsf.gov.cn/nsfc/cen/xmtj/pdf/2009\\_table.pdf](http://www.nsf.gov.cn/nsfc/cen/xmtj/pdf/2009_table.pdf)

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 学术会议

---

### **The Second Asian Conference on Mechanics of Functional Materials and Structures (ACMFMS 2010)**

**22-25 October 2010, Nanjing, China**

The Second Asian Conference on Mechanics of Functional Materials and Structures (ACMFMS 2010) is the successor of the first one held at Matsue (Japan, 2008). You are invited to participate in the ACMFMS 2010 which will be held during 22-25 October 2010 in Nanjing, China. As the first conference, this conference will provide a forum for researchers and academics, particularly from East Asia and the neighboring region, to interact, exchange ideas and establish relationships, with a view to future cooperation and subsequent development of research in theoretical and applied mechanics of solids. Young university faculty and researchers are especially encouraged to participate, and to use this opportunity to network with others in similar situations, who will also be seeking to develop their research abilities and experience.

#### TOPICS

This is a conference on theoretical and applied mechanics of solids, with particular focus on the following, but not limited to them:

Mechanics of Functional and Intelligent Materials

Mechanics of Functional and Smart Structures

Elasticity (Mathematical, Thermo, Electro, Electromagneto, Photo)

Plasticity (Mathematical, Multiscale, Thermo, Visco, Elasto)

Fracture and Damage Mechanics

Impact Mechanics and Dynamic Material Behavior

Contact Mechanics

## ABSTRACTS, POSTERS AND PAPERS

An electronic form (MS-Word format) of abstracts (about 500 words) with title, name, address, phone/fax number and e-mail address should be submitted to the Secretariat or any one of Co-Chairs. Presentation form (oral or poster) for each accepted abstract will be informed with instructions for poster format on the conference website (under construction). All delegates are encouraged to submit full manuscripts for publication in the Proceedings and selected papers will be published in ACTA MECHANICA through a regular review process.

## IMPORTANT DEADLINES

Submission of abstract: April 30, 2010

Notification of acceptance: May 31, 2010

Submission of 4-page paper: July 31, 2010

Websites: <http://acmfms2010.nuaa.edu.cn>

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

# 2010 ASME INTERNATIONAL MECHANICAL ENGINEERING CONGRESS & EXPOSITION

**12-18 November 2010 Vancouver, British Columbia, Canada**

This year, the ASME Congress tradition continues in Vancouver, British Columbia, Canada, with a technical program that promises to be the most extensive and diverse we've ever had, featuring the latest cutting-edge engineering research with nearly 450 sessions.

Various forums, workshops, seminars, social events and hands-on product demonstrations at the exposition give you the opportunity to exchange ideas, network, and explore new perspectives of fellow professionals from hundreds of different companies, industries, and companies from around the world.

Topics include:

Track 1 Advances in Aerospace Technology

Track 2 Biomedical and Biotechnology Engineering

Track 4 Design and Manufacturing

Track 5 Electronics and Photonics

Track 6 NanoEngineering for Energy

Track 7 Energy Systems: Analysis, Thermodynamics and Sustainability

- Track 8 Engineering Education and Professional Development
- Track 9 Engineering to Address Climate Change
- Track 10 Fluid Flow, Heat Transfer and Thermal Systems
- Track 11 Dynamic Systems and Control
- Track 12 Mechanics of Solids, Structures and Fluids
- Track 13 Micro and Nano Systems
- Track 14 New Developments in Simulation Methods and Software for Engineering Applications
- Track 15 Processing and Engineering Applications of Novel Materials
- Track 16 Recent Advances in Engineering
- Track 17 Safety Engineering, Risk Analysis and Reliability Methods
- Track 18 Sustainable Products and Processes
- Track 19 Transportation Systems
- Track 20 Sound, Vibration and Design
- Track 21 Posters

Websites: <http://www.asmeconferences.org/congress2010>

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 招生招聘

---

### 科技部直属事业单位公开招聘应届高校毕业生

科技部作为国务院科技主管部门，主要负责研究提出我国科技发展的宏观战略和科技促进经济社会发展的方针、政策、法规，以及研究确定科技发展的重大布局和优先领域等。科技部直属事业单位主要承担国家科技发展战略研究、科技计划项目管理、环境建设及产业化等工作，在国家宏观科技管理中发挥着重要的支撑、服务作用。

根据工作需要，按照人力资源和社会保障部的有关要求，现公布2010年度科技部直属事业单位公开招聘应届高校毕业生计划，欢迎有志投身于国家宏观科技管理工作的广大应届高校毕业生积极报考。

#### 一、公开招聘计划

2010年度科技部共有10家直属事业单位计划接收应届高校毕业生53名。具体用人需求见《2010年度科

技部直属事业单位公开招聘应届高校毕业生计划表》。有关用人单位简介可登录各直属事业单位主页查询。

## 二、报名、资格审查

报考者需填写《科技部直属事业单位公开招聘应届高校毕业生报名表》（附后），直接以电子邮件形式发送给各用人单位，由各用人单位负责报名登记和资格审查，每位报考者限报一家单位。报名截止时间为2010年2月26日17时。

## 三、考试

在科技部人事司统一组织下，各用人单位通过专业、英语笔试和面试对报名人员进行遴选。考试时间暂定为2010年3月初，具体时间、地点等相关信息将在科技部网站（<http://www.most.cn/>）另行公布。

## 四、考核聘用

各用人单位将按照《事业单位公开招聘人员暂行规定》，对通过初选的人员进行进一步的考核和体检，确定拟聘人员。拟聘人员名单公示结束后，由用人单位与拟聘人员签订聘用合同，办理聘用手续。新聘用到科技部直属事业单位的人员，均按聘用制管理。

附：2010年科技部直属事业单位公开招聘高校应届毕业生计划 <http://www.most.gov.cn/tztg/201002/P020100205511747205894.xls>

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 北京飞机结构强度研究所招聘应届工程力学专业硕士研究生

根据工作需要和上级主管部门批准，拟招聘4—6名2010应届工程力学硕士毕业生来我所从事飞机结构强度可靠性与飞机载荷谱测试技术研究工作。

招聘职位/人数：

- 1、工程力学技术人员 2人
- 2、实验力学技术人员 2人
- 3、飞机测试技术人员 2人

职位描述：

### 1、工程力学技术人员

拟招2—3名2010应届工程力学专业硕士毕业生，从事飞机结构强度可靠性研究，包括飞机结构受力分析，载荷测试方法，全机载荷标定实验和多元回归数据处理等研究工作。

### 2、实验力学技术人员

拟招1—2名2010应届实验力学专业硕士毕业生，从事飞机结构部件疲劳试验，试验数据统计处理与结构部件试验方法与装置设计等项研究工作。

### 3、飞机测试技术人员

拟招1—2名2010应届飞机测试技术专业硕士毕业生，从事飞机载荷谱测试技术研究，重点要求熟悉光纤测试技

术等。

具体要求：

1. 工程力学、实验力学专业硕士生重点要求本科为力学专业毕业；飞机测试技术专业硕士生重点要求硕士专业含光纤测试技术方面研究；
2. 具有较好的理论基础、较强的问题分析能力和执行能力，较强的英语读写能力，思路清晰，口头、书面表达能力强；
3. 具有良好的计算机技术，对力学专业硕士生需要熟练使用Pro/E、CATIA等任一种三维建模软件及Ansys等任意一种有限元分析软件，能够使用结构有限元仿真分析工具及软件进行静力学、动力学仿真等工作；；
4. 具备较强的敬业精神和良好的职业素养，能适应飞机结构强度可靠性试验工作要求，服从工作安排，较强的沟通、协调和人际交往能力，有良好的团队合作意识。
5. 参与过相关领域实际项目者优先。

有意向者，请将个人简历、推荐与个人照片等相关资料发至到: [13601290612@139.com](mailto:13601290612@139.com)

联系人：田兆锋 联系电话：010-64882674/2675-802 13601290612

单位地址：北京德胜门外北沙滩1号26信箱，100083

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## PhD position in computational mechanics

A fully funded PhD position is available in the area of multi-scale modeling of geomaterials within the research project Failure of cohesive geomaterials: bridging the scales - GEOBRIDGE at Laboratoire Sols, Solides, Structures – Risques (3S-R), Université Joseph Fourier, Grenoble, France.

**Job description** The aim of this project is to define micromechanically-informed models for macroscopic fracture characterization. This will be done by identifying suitable constitutive laws that represent characteristic failure modes in geomaterials at the microlevel employing analytical and computational homogenization techniques. The student will work under the supervision of Professor Cristian Dascalu (Université Joseph Fourier, France) and Dr Angelo Simone (Delft University of Technology, the Netherlands). The work will be conducted for most of the time in France with periods in the Netherlands.

Inquiries and applications (the latter as a single pdf-file) should be sent by email to [a.simone@tudelft.nl](mailto:a.simone@tudelft.nl) or Cristian.Dascalu@hmg.inpg.fr. The application file will include a one-page cover letter describing interests and qualifications for the position, a complete curriculum vitae, the contact information of at least two referees, and a scan of official academic transcripts with an official translation into English if necessary. For full consideration, applications should be received no later than Wednesday, 31st March 2010.

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## A PhD position in fracture mechanics and dislocation theory

A PhD position is available at North Carolina State University, USA. The project focuses on theoretical developments and computational simulations of fractures and dislocations in materials. The candidate should hold a M.S. degree in a relevant discipline, such as Mechanical Engineering, Engineering Science and Mechanics, Materials Science, or Physics. Interested candidates should send a CV or resume to Professor Hsiao-Ying Shadow Huang ([hshuang@ncsu.edu](mailto:hshuang@ncsu.edu)).

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 学术期刊

---

### 力学学报 2010年42卷 第1期

钱学森 潘良儒

我们的目标

蒋跃文 叶正寅 张正科

充气结构与流场的耦合求解方法

肖红林 罗纪生

近壁湍流统计性质研究

何国毅 张星 张曙光

摆动水翼绕流的数值研究

金红 邹志利

具有精确色散性的非线性波浪数学模型

周亚龙 邹志利

无风条件下马蹄波波面演化特征的实验研究

华蕾娜 余锡平

考虑床面边界层效应的波浪海床相互作用分析

陈晓

无黏流体与固体界面的漏瑞利波

殷有泉 陈朝伟

软化材料厚壁筒的解析解及其稳定性分析

黄小华 冯夏庭 陈炳瑞

广义黏弹组合模型的等效性及其基本性质

刘冬欢 郑小平 刘应华

不连续温度场问题的间断Galerkin方法

陈娟 李崇君 陈万吉

基于面积坐标与B网方法的四边形样条单元

罗汀 高智伟 万征 姚仰平

土剪胀性的应力路径相关规律及其模拟

姚杰 樊瑜波 张明 李德玉 宫赫

前交叉韧带损伤的继发性生物力学影响

刘后广 塔娜 饶柱石

悬浮振子对中耳声传播特性影响的数值研究

李芦钰 宋钢兵 欧进萍

结构非线性振动智能控制试验与分析

赖小明 卞保民 杨玲 贺安之

理想气体一维非定常流的一种自相似运动的存在条件

李俊花 刘文白 崔莉 孙昭晨

一种新的长输管道泄漏点定位方法

程小全 杨琨 胡仁伟 邹健

缝合复合材料层合板拉伸疲劳损伤及其机理

赵杰 陈万吉 冀宾

关于两种二阶应变梯度理论

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 力学进展 2010年 40卷 第1期

张湘伟 章争荣 吕文阁 骆少明

数值流形方法研究及应用进展

魏雪霞

超晶格材料光电性能及其相关力学问题研究进展

袁红 孙承纬

激光驱动固体材料状态方程实验研究进展

郑晓霞 郑锡涛 缙林虎

多尺度方法在复合材料力学分析中的研究进展

夏健明 魏德敏

图形处理器在大规模力学问题计算中的应用进展

王晓玲 孙庆平

生物系统中的相变现象及其力学研究进展

杨智春 夏巍

壁板颤振的分析模型、数值求解方法和研究进展

Penner S S Williams F A Libby P A Nemat-Nasser S

冯·卡门后期的工作和他留下的遗产

邵雪明 詹世革 孟庆国

第六届全国流体力学青年研讨会简介

陶祖莱

独上高楼，望尽天涯路-----为冯元桢先生九十华诞作

王如彬 顾凡及 陆启韶

第二届认知神经动力学国际会议简介

中国力学学会

中国力学学会2010年及2011年部分学术活动计划

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 力学与实践 2010年 32卷 第1期

邓小燕 康红艳

血管内皮细胞糖萼与力传导

孙其诚 金峰 王光谦

颗粒物质中的多尺度问题

郭道强 刘又文

向错偶极子对楔型裂纹尖端场

张维峰 冯华

结构裂纹故障振动检测的小波分析

张均锋 李正国

强地震荷载作用下含断层岩质边坡稳定性分析

海龙 梁冰 隋淑梅

考虑损伤作用计算多孔介质有效应力研究

黄耀英 沈振中 王润富 田斌

水荷载引起混凝土重力坝位移的理论研究

孙亮 马东军 秦丰华 孙德军

二维泊松方程的两步预估校正格式

孔娟 袁聚云 潘晓明

不同拉压模量厚壁球壳弹塑性分析

王燕 郁有升 王悦

钢框架翼缘削弱型和扩翼型节点受力性能研究

常铁柱 张清东 黄世清

薄宽带钢倾斜浪板形屈曲变形的解析研究

纪科星 宋宏伟 范学军

高温MEMS剪应力传感器残余应力分析

张景森 胡华权 裴明敬 于琴 刘瑜

PVDF薄膜在金属层裂现象研究中的初步应用

艾池 史晓东

油水井取套过程中套铣筒摩擦阻力分析计算

力学与实践编辑部

第二届全国深空轨道设计竞赛的通知

徐新生 孙发明

智能机器鱼游动机理与一种设计理念

孙其诚 金峰 王光谦

封面图片说明

庄表中 王惠明 李振华

魔术的力学分析之二-----四连环与莫尔定理

刘延柱

呼啦圈的力学

中国力学学会

中国力学学会2010年及2011年部分学术活动计划(续)

尚玫 梅凤翔

理论力学可视化教学与Matlab/Simulink

陈立群

两种中级动力学教材的最新修订

谢建华

谈谈安全抛物线

李彤 裴小琴 周玉蓉  
追逐问题的计算机模拟

袁庆新  
多狗追击问题的力学解法

王珂晟 薛春芳  
工程力学课程育人功能的发掘与探索

石萍 唐晓雯  
分享精品----- 一次理论力学教学实践浅析

辛督强  
如何提高三本院校学生学习理论力学的兴趣

刘又文 方棋洪  
也论"刚体绕平行轴转动动量矩求解方法的分析"

韦利波 李斌 闫琴  
再论刚体在固定面上纯滚动时接触点的加速度

朱克勤  
神奇的超流体

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 力学人物

---

薛昌明

薛昌明，国际著名学者、美籍华裔科学家、美国里海(Lehigh)大学资深教授、现代工程断裂力学的奠基人之一，里海大学断裂与固体力学研究所所长。

薛昌明生于1953年，获美国Portland大学机械工程学士学位，1957年获美国纽约大学机械工程硕士学位，1960年获美国里海大学机械工程博士学位。1965年，任美国里海大学教授。从1965年开始，薛博士先后兼

任美国加州理工学院客座教授（1965）、美国Hahnemann医学院和费城医院兼职教授（1972）、西安交通大学名誉教授（1995）、清华大学客座教授（1995）、中国科学院荣誉研究员（1995）、西安交通大学高科技研究院院长（1996）、中国科技大学客座教授（1997）等。

在社会学术团体的主要兼职有：国际理论与应用断裂力学杂志主编；国际断裂力学杂志地区编委；美国ASME应用力学杂志副主编；工程断裂力学杂志、断裂杂志、热传导杂志和先进复合材料杂志的编辑顾问委员会成员；美国机械工程师协会（ASME）理事；国际断裂协会名誉理事；国际断裂联合会和国际细观力学学会的创始人。薛昌明教授编写出版了六本学术专著，编撰出版了6个系列31卷的科学技术系列丛书，编撰出版了24次学术会议论文集，获得了3项美国专利，发表了350余篇学术论文。

迄今已培养了50多位优秀的博士，许多学生在科学上有卓越的贡献。由于他在断裂和固体力学研究和教育方面所取得的成果，1975年薛博士荣获旅美中国工程院成就奖。1984年在南加州获旅美中国工程科学家协会成就奖。

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

---

## 机构介绍

---

---

### 华中科技大学力学系

华中科技大学1978年恢复建立力学系，1990年获得固体力学博士学位授予权，1994年批准设立力学博士后流动站，2000年获得力学一级学科博士学位授予权。固体力学1998年被评为湖北省重点学科。我校是湖北省力学学会、武汉市力学学会、湖北省振动工程学会理事长单位。中国力学学会主办的权威期刊《固体力学学报》挂靠本系，其英文版是国内最早由德国施普林格出版发行的SCI期刊之一。

华中科技大学力学系由“材料力学”、“工程力学”、“流体力学”、“理论力学”四个教研室和“力学实验中心”、“工程计算与仿真研究所”等组成。每年招收本科生60人，硕士生30余人，博士生10多人。全系现有教职工50多人，其中教授16人（博导11人），副教授18人，25人具有博士学位（11人有留学经历），10多人在国内重要学术刊物任副主编或编委，20余人次在全国性和省级学会中任职，有2人入选教育部“新世纪优秀人才支持计划”。近五年，承担国家自然科学基金项目20余项，863子项目和国防等纵向课题10余项，同时，还承担了多项国家大型工程重点科研项目及大量的横向课题，科研经费超过1800万元；研究成果获国家科技进步二等奖1项、省部科技进步一等奖2项、湖北省自然科学三等奖1项，在

国内外期刊发表学术论文400余篇，其中SCI论文100余篇，出版专著4本；完成国家级教改项目2项，湖北省重点教改项目近10项，在开放式实验教学，创新基地建设方面取得实质性的进步，出版教材10余本（国家级教材6本），获湖北省教学成果一等奖2项，《工程力学》2006年被批准为国家精品课程，《材料力学》、《理论力学》和《流体力学》为湖北省精品课程。

主要研究方向有：微/纳米力学；断裂和损伤力学；流固耦合动力学；复合材料力学；材料与结构智能化设计；现代测试技术；非线性动力学；结构优化设计；数值计算方法及应用；结构振动、噪声分析与控制；计算流体力学；微机电系统和生物芯片中的流体力学；水动力学和海洋工程；流动噪声控制等。

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 网络精华

---

### 诺贝尔奖为何青睐交叉学科

（摘自科学时报）

在近万个独立学科中，一半左右属于交叉学科。目前比较成熟的学科大约有5550门，其中交叉学科总数约2600门，占全部学科总数的46.8%之多，其发展表现出良好势头和巨大潜力。

百年诺贝尔奖，有41.02%的获奖者属于交叉学科。尤其在20世纪最后25年，95项自然科学奖中，交叉学科领域有45项，占获奖总数的47.4%。这个统计数据的重要意义，尤其值得不擅长多学科交叉的中国科学家深入思考。

#### 学科交叉是重大科学成就的源泉

将某一学科已发展成熟的知识、方法和技术应用到另一学科的前沿，能够产生重大创新成果，学科交叉是创新思想的主要来源之一，已经取得了杰出的成就。以诺贝尔奖为例，交叉学科所获奖项一直占据很大比重，评奖委员会更倾向于表彰属于交叉学科范畴的研究成果。1998年度诺贝尔化学奖的颁布，向人们展示了数学、物理和化学学科的交叉和融合取得的重大成果。美国物理学家瓦尔特·科恩（Walter Kohn）和英国数学家约翰·波普（John Pople）以物理和数学工具，发展了量子化学理论和计算方法，在化学领域取得了骄人成就。通过以科恩和波普为代表的量子化学工作者的不断努力，今天，量子化学无疑成为化学工作者最有用的工具之一。磁共振成像技术（MRI）的发明实质上是物理学与医学的结合，也是交叉学科能产生丰富成果的有力证明。这种能精确观察人体内部器官而又不造成伤害的影像技术，对于医疗诊断、治疗及其检查至关重要。其发明者，美国的保罗·C·劳特伯（Paul·C·Lauterbur）和英国的皮特·曼斯菲尔德（Peter Mansfield）因此项技术获得了2003年诺贝尔生理学或医学奖。

## 交叉学科研究是科学发展的主要方向

交叉学科是当今科学的前沿研究领域。据统计,在近万个独立学科中,一半左右属于交叉学科。目前比较成熟的学科大约有5550门,其中交叉学科总数约2600门,占全部学科总数的46.8%之多,其发展表现出良好势头和巨大潜力。当今,很多热门话题都涉及交叉学科研究,如基因组学与蛋白质组学、神经系统科学、微阵列技术等;同样,许多重大的科研成就也都是跨学科合作的成果,如人类基因组测序、“绿色革命”以及载人空间飞行等。前沿学科在交叉融合中获得新生。2003年由美国硅谷产学研各界组成的智囊机构一致认为,20世纪90年代迅速发展的生物技术、信息技术、纳米技术正在共同酝酿下一个科技创新高潮。未来这三大技术的交叉融合将有望广泛改变工艺和产品,产生新的经济增长点,形成一次新的产业革命,并将对全球产业产生重大影响。可以说,交叉学科研究是未来科学发展的主要方向,实现科学研究的跨学科性不仅是科学自身发展的需要,也是全球经济和人类社会发展的需要。

## 交叉学科研究的创新建设

不同学科间的交叉和融合是21世纪科学发展的主要趋势。交叉学科研究既有一般科学研究的共性又有自己的个性。突破传统思维方式和体制,促进各学科协作发展的关键是建立一套行之有效的组织管理机制、人员聘任评价机制、资源分配机制以及相应的交叉学科学术支撑体系。交叉学科研究应向体制化、制度化及管理的可操作化迈进。2004年,美国科学院协会(American Scientific Affiliation)发表了长篇报告,名为《促进交叉科学研究》(Facilitating Interdisciplinary Science)。该报告全面深入地分析了交叉学科研究的发展现状,对如何促进交叉学科发展提出了从科学研究、人才培养到管理体制一揽子富有创见性的改革方案,其前瞻性、系统性、深刻性令人深受启发。

## 学科交叉推动“大科学”时代进程

学科交叉体现了科学的综合化发展趋势。科学上新理论、新学科、新技术的出现常常是在现有学科的边缘或交叉点上。学科交叉已经形成了大量成熟的交叉学科,如物理化学、生物化学、生物物理学等,并且还将陆续形成其他重要的交叉学科。这些新学科将会大大推动科学进步,尤其在现代“大科学”发展趋势下,几乎已找不到没有学科交叉的纯科学问题。随着学科交叉研究的发展,新兴交叉学科的产生以及各种新的理论体系和研究方法的创建与不断完善,使得科学本身向着更深层次和更高水平发展,推动科学向着多维综合性、创造性和开放性的思维方式迈进,这就是所谓的“大科学”时代。我们这里所指的“大科学”并不是指依赖于大装置的“大科学”,而是指“综合性的大科学思维体系”,以区别于“传统的、狭隘的科学思维方式”。

国家自然科学基金委员会于2000年开始试点实施“重大研究计划”,这是提高我国科技持续创新能力的一项新举措,是重要的制度创新。该项目针对重大科学问题,整合不同学术思路 and 不同层次的项目形成具有统一目标的项目群,实施相对长期(6~8年)的支持,旨在促进学科交叉和学术争鸣,激励创新。这种资助模式强调顶层设计,突出战略性,在围绕整体目标进行研究方面作出了积极探索,既保证了科学研究自由探索的需要,发挥了科学家的创造性,又顺应了“大科学”时代科学研究的规模性,实现了多学科的交叉和集成。基础研究中的创新常常来自不同学科之间的互碰、不同理论的互融和不同专业人员的互补。“大科学”时代将会越来越重视科学体系的统一性和完整性,这就是现今科学研究的显著特点和发展趋势。我国交叉学科目前总体上处在发展成长阶段,并且表现出快速发展的趋势,具有良好的发展前景和广阔的发展空间。

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 新书推介

---

### **Advances in Engineering Mechanics**

Qing-Hua Qin (Australian National Univ.)

Bohua Sun (Cape Peninsula Univ. of Technology, Cape Town, South Africa)

#### **About this textbook**

The "Advances in Engineering Mechanic" book series draws together recent significant advances in various topics in engineering mechanics. Advances in Engineering Mechanics' aims to provide both authoritative review and research articles on topics in the mechanical sciences, primarily of interest to scientists and engineers working in the various branches of mechanics, but also of interest to the many who use the results of investigations in mechanics in various application areas such as aerospace, chemical, civil, environmental, mechanical and nuclear engineering.

Websites: [https://www.novapublishers.com/catalog/product\\_info.php?products\\_id=12194](https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=12194)

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

结 束