



# 计算数学通讯

# 1

二〇〇九年

第1期

中国  
数学会 计算数学学会  
北京计算数学学会

# 目 录

● 会议信息	
第十四届全国流体力学数值方法研讨会·····	2
北京国际计算物理中心活动	
2009 年“多介质流动数值模拟”·····	3
第十一届全国高校计算数学会年通知(第一轮)·····	4
第十四届中国空气动力学物理气体动力学	
学术交流会征文通知(第一轮)·····	6
● 会议纪要	
第一届计算数学前沿问题国际会议隆重举行·····	7
我国高性能计算软件创新急待提高·····	8
● 科技信息	
中共中央国务院隆重举行国家科学技术奖励大会·····	10
2009 年数学界迎新年茶话会在京举行·····	10
中国改革开放 30 年:从数学“大国”走向数学“强国”·····	12
中国数学会龙以明副理事长新当选发展中国家科学院院士·····	13
美媒体评 2008 十大科学突破:日本复活死老鼠·····	15
数学家赵访熊百年诞辰纪念会在京举行·····	19

## 会议信息

# 第十四届全国流体力学数值方法研讨会

( 简称为 14 th NSNMF)

## 第一轮征文通知

2009 年 8 月 3 日- 7 日“第十四届全国流体力学数值方法研讨会”将在江西省南昌市举行。本届会议由中国计算数学学会主办，北京大学数学科学学院承办，中国科学院大气物理研究所大气科学和地球流体力学数值模拟国家重点实验室 (LASG)、北京应用物理与计算数学研究所、中国科学院计算数学与科学工程计算研究所科学与工程计算国家重点实验室(LSEC)、中国科学院力学研究所非线性力学国家重点实验室 ( LNM )、北京航空航天大学理学院和南昌航空大学数学与信息科学学院协办。

本届会议学术报告形式包括 45 分钟的大会邀请报告和 25 分钟的交流报告。会议热忱欢迎全国从事流体力学数值方法、大气海洋数值模拟、物理气体动力学理论和计算方法的科研、业务、教学、工程技术人员积极报名参加。

### 征文范围：

1. 流体力学方程及其数值解的方法和理论；
2. 大气、海洋中的数值方法、气候数值模拟、资料同化、遥感反演、资料分析、可预报性研究；
3. 非牛顿流、多相流、反应流、稀薄流等的数值方法；
4. 水动力学和渗流等问题的数值方法；
5. 流体力学界面不稳定性湍流计算方法；
6. 流体力学计算中的自适应计算方法、并行算法和应用软件；
7. 爆炸力学、爆轰物理及其计算方法研究；
8. 复杂流体的建模及数值方法，以及有关物理气体动力学理论和计算方法等内容。

请于 2009 年 4 月 30 日前 通过电子邮件提交报告题目、摘要 (限 A4 一页) 和会议回执。有关会议的其它具体事项将在第二轮通知中通知。如有建议及询问请与会议筹备组联系。会议筹备组设在北京大学数学科学学院。

**筹备组组长：**张平文

**秘书长：**汤华中

**筹备组成员 (按拼音字母顺序)：**何国威、江 松、李建平、李 若、刘铁钢、汤华中、王斌、武作兵、蔚喜军、袁 礼、张林波、张平文

**联系人：**汤华中、李若

通信地址：北京大学数学科学学院 邮政编码： 100871

电话：010-62757018 传真：010-62751801

Email: nsnmf2009@gmail.com

网 址: <http://www.nsnmf.org.cn>

第十四届全国流体力学数值方法研讨会筹备组

2008年11月05日

### 回 执

姓 名		性 别		年 龄		职 称 / 职 务	
单位名称					联系电话		
通讯地址					邮政编码		
E-mail					是否提交论文		
论文题目							
备 注							

## 北京国际计算物理中心活动 2009 年 “多介质流动数值模拟”

### 暑期研讨班第一轮通知

北京国际计算物理中心 (Beijing International Center for Computational Physics, BICCP) 在国家自然科学基金委和北京应用物理与计算数学研究所、计算物理国家级重点实验室的支持下, 2009 年 6 月 22-26 日将在北京应用物理与计算数学研究所会议中心举行 “多介质流动数值模拟研讨班”。本次研讨班的负责人是王双虎研究员。研讨班将邀请法国波尔多大学的 Remi Abgrall 教授、意大利特兰托大学的 E.F.Toro 教授、英国 AWE 的 David Youngs 教授、美国密歇根大学的 Smadar Karni 教授和一些国内知名学者作为主讲教师。欢迎国内外在多介质流体力学数值模拟领域具有一定成绩的青年计算物理工作者参加。研讨班的内容是:

- 1.多介质流动混合网格建模与计算
- 2.多介质计算的高精度、高分辨率方法
- 3.拉氏方法、ALE 方法与欧拉方法

4.界面追踪方法

5.界面不稳定性与湍流混合

研讨班形式是根据您对问题的理解，讲解您在多介质流动数值模拟方面的研究成果，也可以是难题，您希望与专家共同讨论如何解决问题。

研讨班是北京国际计算物理中心近些年举办的系列国际研讨班的延续。欢迎优秀计算物理和计算数学青年工作者参加上述研讨班，研讨班可能收取一定费用，视当时情况确定。敬请与会专家提供报告题目和摘要，并在 2009 年 5 月 20 日前报北京国际计算物理中心办公室。

联系人：朱珊珊，花海灵

通信地址：北京 8009 信箱 41 分箱， 邮政编码：100088

电话：86（010）62014411 转 2570

Email: [zhu\\_shanshan@iapcm.ac.cn](mailto:zhu_shanshan@iapcm.ac.cn)

## 研讨班回执

姓名		性别		年龄		职称 / 职务	
单位名称					联系电话		
通讯地址					邮政编码		
E-mail					是否提交论文		
论文题目							
备注							

## 第十一届全国高校计算数学会通知(第一轮)

中国数学会计算数学学会常务理事会决定，第十一届全国高校计算数学会将于 **2009 年 7 月 20-23 日** 在**贵阳** 召开。会议由中国计算数学学会高校工作委员会主办，贵州师范大学承办。会议将邀请各高校多位学者做学科前沿报告。年会期间将评选计算数学学会青年论文奖，并在闭幕式上颁奖。年会期间还准备召开有关计算数学专业的本科生和研究生培养的教学改革研讨会。欢迎全国（不限高校）的计算数学工作者与会。

### 一、会议学术委员会：

**主席：**石钟慈院士（中科院数学与系统科学研究院，计算数学学会理事长）

委员(按姓氏拼音排序):

陈志明研究员 (中科院数学与系统科学研究院, 计算数学学会副理事长)

谢晓尧教授 (贵州师范大学副校长)

蔚喜军研究员 (北京应用物理与计算数学研究所, 计算数学学会学术工作委员会主任)

袁光伟研究员 (北京应用物理与计算数学研究所, 计算数学学会副理事长)

张平文教授 (北京大学)

## 二、会议组织委员会:

**主席:** 祝家麟教授 (重庆大学, 计算数学学会副理事长, 高校工作委员会主任)

伍鹏程教授 (贵州师范大学校长)

委员(按姓氏拼音排序):

黄云清教授 (计算数学学会副理事长, 湘潭大学副校长)

卢琳璋教授 (贵州师范大学、数学与计算机科学学院院长)

汤华中教授 (北京大学, 计算数学学会青年工作委员会主任)

吴 微教授 (大连理工大学, 计算数学学会教学研究工作委员会主任)

许学军研究员 (中科院数学与系统科学研究院, 计算数学学会秘书长)

杨一都教授 (贵州师范大学)

**三、会务费:** 教师¥600元, 研究生¥300元, 不含考察费。

**四、统一安排食宿,** 费用自理。待第二轮通知再提供住宿条件选择表。

**五、会议报到时间:** 2009年7月19日全天 (具体报到地点将在第二轮通知说明)。

**六、报名和论文 (学术论文和教改论文) 投稿截止时间: 2009年5月31日。**

**七、欢迎报名参加会议, 报名方式:**

1、网上注册: 可直接到贵州师范大学主页: <http://www.gznu.edu.cn/> (教科网入口)、

<http://www.gznu.cn/> (公网入口) 注册;

2、也可以在会议网站上下载注册表, 填好后邮寄: 贵州省贵阳市贵州师范大学数学与计算机科学学院 周晓军 收, 邮编: 550001。

**八、欢迎提交会议报告论文, 请在稿件中附上摘要。论文投寄方式:**

1、投寄网址: [sjxy@gznu.edu.cn](mailto:sjxy@gznu.edu.cn); 2、邮寄地址: 同七.2

**九、会议联系人:** 周晓军, 聂学平, 赵治平

**联系电话:** 13985478144; 0851-6702059; 13984408265

第十一届全国高校计算数学会年组委会

# 第十四届中国空气动力学物理气体动力学 学术交流会征文通知（第一轮）

中国空气动力学物理气体动力学学术会议每两年举办一次，第十四届中国空气动力学物理气体动力学学术交流会拟定于 2009 年 8 月在四川成都举行，会议由中国空气动力学学会物理气体动力学专业委员会主办，中国空气动力研究与发展中心超高速空气动力研究所承办。为加强国家大科学工程研究计划对物理气体动力学研究的需求牵引，会议将邀请从事国家大科学工程研究的专家做综合性的大会报告，介绍国内外研究的进展。会议热忱欢迎全国从事物理气体动力学理论和计算方法研究和应用的科研、实验、教学、工程技术人员踊跃投稿，并欢迎对该领域研究感兴趣的科技工作者届时参会。

## 一、征文范围：

1. 非牛顿流、多相流、反应流、稀薄流等的理论、实验与数值模拟；
2. 流体力学界面不稳定性和湍流计算；
3. 流体力学计算中的计算方法、并行算法和应用软件；
4. 热化学非平衡流场理论、实验与数值模拟；
5. 高温气体光辐射理论、实验与数值模拟；
6. 高温气体电磁特性理论、实验与数值模拟；
7. 高温气体化学动力学过程理论、实验与数值模拟；
8. 其它有关物理气体动力学实验、理论和计算等方面的内容。

## 二、征文日期、会议时间和地点

**征文日期：**2009 年 3 月 30 日前提交论文题目和摘要；

2009 年 5 月 15 日前提交论文全文；

2009 年 6 月 15 日前审稿；

2009 年 6 月 25 日前寄发论文录用和参会通知；

2009 年 7 月 25 日前返回修改论文，印制文集，收集参会回执。

**会议时间：**2009 年 8 月（具体时间详见论文录用通知）

**会议地点：**四川成都

## 三、论文要求

请参照《计算物理》杂志论文格式要求撰写论文，若不按格式要求撰写，将会给收录工作带来困难，请给予支持。每篇论文（含图表）一般不超过 5000 字，论文摘要在 150~200 字左右，论文集页码统一编号，作者只须在论文右下角用铅笔注出该论文的页码。会议上的优秀论文将向《计算物理》杂志（EI）推荐发表。

## 会议纪要

### 四、注意事项

1. 投稿时请提交 A4 纸打印稿 1 份和该稿件的电子文件；
2. 论文内容要求不涉及国家秘密，请作者自行进行去密处理，并在提交论文题目、摘要和全文时请随文附所在单位出具的保密审查证明，保密审查证明可以通过传真发送，无保密审查证明的稿件将不能录入会议文集；
3. 请在论文后附作者简介，内容包括：姓名、性别、出生年月、学历、职务/职称、工作单位全称、研究领域和方向、通讯地址及邮编、E-mail 地址、联系电话（座机和手机），以便我们能在第一时间与您取得联系。

### 五、联系方式

通信地址：四川绵阳 211 信箱 5 分箱 （邮编：621000）

联系人：谢 利 李 勤

E-mail: hai\_cardc@163.com

<请注明：第十四届中国空气动力学物理气体动力学学术交流会投稿>

联系电话：0816-2465045，0816-2465047

传 真：0816-2465066

中国空气动力研究与发展中心

超高速空气动力研究所

二〇〇九年二月四日

## 第一届计算数学前沿问题国际会议隆重举行

由中国科学院主办，桂林电子科技大学数学与计算科学学院承办的第一届计算数学前沿问题国际会议(The First International Conference on Frontiers in Computational Mathematics)于 12 月 15 日至 17 日在桂林帝苑酒店举行。包括中国科学院石钟慈院士在内的世界各地计算数学领域的 31 位资深专家学者参加了会议。

12 月 15 日上午，桂林电子科技大学古天龙副校长、国际合作处赵明处长、数学与计算科学学院黄文韬院长、研究生学院李郴良副院长应邀出席了会议开幕式，开幕式由中国科学院石钟慈院士主持。桂林电子科技大学古天龙副校长在开幕式上发表了热情洋溢的致辞，古副校长代表学校对来自世界各地的计算数学领域资深专家学者表示热烈的欢迎并预



祝会议取得圆满成功，古校长还简明扼要地向与会代表介绍了美丽的桂林山水和桂林电子科技大学近 50 年来的发展历程以及桂林电子科技大学的基本学科建设情况。

第一届计算数学前沿问题国际会议(The First International Conference on Frontiers in Computational Mathematics) 目的在于汇集世界计算数学领域研究的领军学者和专家，在舒适与愉悦的氛围中交流思想及研究成果，讨论计算数学的发展方向，同时讨论并确定新设立的“JCM 最佳论文奖”会议论文。

桂林电子科技大学宣传部

## 我国高性能计算软件创新急待提高

近几年来，高性能计算在我国很多领域都取得了很大的发展。这一方面得益于高性能计算机硬件的性价比越来越高，特别是标准化、开放性和高性价比的集群系统得到了越来越多用户的青睐，大大降低了用户进入高性能计算领域的门槛；同时，在气象、石油、航空航天等领域也研制成功了一批有使用价值、水平较高的应用软件，极大地方便了最终用户。另一方面，随着自主创新战略的日渐深入，从各级政府、科研院校到广大企业，都对“通过高性能计算机模拟来提高技术创新能力，加快创新速度，降低开发成本”的策略有了更深入的认识，上海、北京、西安、成都、深圳等地一大批高性能计算中心、超算中心的项目因此纷纷上马。

不过，高性能计算产业的发展仍然存有结构性的矛盾，突出表现在硬件和软件发展不平衡、应用跟不上高性能计算机发展步伐。在 11 月 29 日在北京举行的 2008 年全国高性能算法软件研究开发研讨会上，北京应用物理与计算数学研究所袁国兴研究员就指出，目前在高性能计算软件研究方面，存在“把高性能计算软件研制等同于软件编程”、“硬件、算法、软件的研究相脱节”等不合理的现象，致使中国高性能计算软件面临“计算规模受限制，计算精度、分辨率不高，关键应用受限制，不易改进和发展”等多方面的挑战。

袁国兴认为，高性能计算软件的开发是一项系统工程——首先要把物理或化学的问题变成模型或方程，然后在计算机上进行大量的数值模拟和计算，随时调整参数，最后进行必要的实验进行验证，因此需要对“物理建模、计算方法、并行算法、物理参数调优”等四个方面进行统筹安排和规划，而不只是简单的软件编程，因为其中每一步都可能对软件最终性能和计算结果产生巨大影响。

针对目前的科研体制，他还指出，虽然国家近几年在软件方面有一些投资，但一些单

位研究的问题却差不多，拿出来成果也差不多，存在低水平重复建设的现象。在国外，往往需要物理、算法、计算机三方面的人才组成团队进行研究开发，至少需要十几个人进行几年甚至十几年的攻关，而国内很多项目组只有两三个人，一两年就做完了，而实际上“懂计算机的人不懂计算方法，懂计算办法的人不懂物理建模”，这很难做出有突破性和创新性的成果出来。

其实，不少最终用户也已经受到了软件不足的困扰。中科院金属研究所此前通过高性能计算机模拟帮助一些重型企业解决了材料开发方面的难题，成功进行了 50 吨大型支承辊铸造、三峡水轮机组铸件、大型船用曲轴、百万千瓦核电大型锻件等新技术、新工艺的开发，但下一步在进行多尺度耦合计算研究时就碰到了软件算法方面的瓶颈。中科院金属研究所助理研究员肖纳敏博士在会上也谈到，我们平时主要是材料研究为主，在算法方面并不是强项，所以特别希望能够得到中科院软件所算法专家的支持和帮助。

上海超级计算中心是目前我国最大的高性能计算平台，峰值达到 200 万亿次规模的“魔方”系统（曙光 5000A）也将在明年 5 月正式投入运行。该中心高性能计算技术总监姚继锋博士告诉记者，当前大部分软件作业难以有效利用 1000 多个以上 CPU，从算法到软件都有很多工作要做。“百万亿次计算机系统需要容量计算，更需要能力计算，以解决各个应用领域现有系统无法实现的模拟计算。”

据了解，美国能源部虽然拥有世界上最先进的计算平台，但实际花费在硬件上的投资不到总投资的 1/6，大部分预算都花在了物理建模和软件算法方面。“高端计算真正的危机在于软件，软件已成为了现代技术中最主要的经济开支。”袁国兴不无忧患地谈到，我们在高性能计算软件开发方面，不仅需要加大软件投资比例，更需要改变过去传统的科研体制，培养交叉学科人才，成立专家组进行项目的统筹规划，定制检查，而不是各自为战，不然我们很难摆脱“要么购买商用软件，要么自己小规模开发”的尴尬局面。

当然，从另一方面来看，虽然今年我们国家已经诞生了曙光 5000A 和联想深腾 7000 两套百万亿次规模的计算机，而真正能够用到百万亿次计算能力的应用还很少，但计算机超前于应用的发展并不总是坏事，因为有了更加强大的超级计算机这样一个舞台，科学家们才能够打破在科学研究领域中的天花板，应用软件和算法研究人员在开发更大规模并行软件时才能够发现软件和算法的瓶颈，并加以改进，提升软件水平。曙光公司总裁历军此前在接受IT168 服务器频道专访时也谈到，“机器和应用之间有一代的差距是可以理解的。上一代的曙光 4000A 刚出来时也面临有没有人用的问题，但到今天我们国家的大飞机设计、神舟飞船、基因研究、石油勘探上面都用上了，可见机器带动应用是现阶段的必经之路。”

来源：数学中国（来自 2008 全国高性能算法软件研究开发研讨会会议）

## 中共中央国务院隆重举行国家科学技术奖励大会

2009年1月9日上午中共中央、国务院在北京隆重举行国家科学技术奖励大会。党和国家领导人胡锦涛、温家宝、李长春、习近平、李克强出席大会并为获奖代表颁奖。

人民大会堂大礼堂里灯火璀璨，鲜花竞艳，气氛庄重而热烈。上午10时，大会在雄壮的国歌声中开始。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席胡锦涛首先向获得2008年度国家最高科学技术奖的中国工程院院士、北京市神经外科研究所所长、北京天坛医院名誉院长王忠诚，中国科学院院士、北京大学教授徐光宪颁发奖励证书，并同他们热情握手，表示祝贺。在热烈的掌声中，胡锦涛等党和国家领导人向获得国家科学技术进步奖特等奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖以及其他国家科学技术进步奖的代表颁奖。

中共中央政治局常委、国务院总理温家宝代表党中央、国务院讲话。

中共中央政治局常委、国务院副总理李克强主持大会。

中共中央政治局委员、国务委员刘延东在会上宣读了《国务院关于2008年度国家科学技术奖励的决定》。

王忠诚代表全体获奖人员发言。

会前，胡锦涛等党和国家领导人会见了2008年度国家科学技术奖励获奖代表。

会上，颁布了2008年度国家科学技术奖励获奖人选和项目。2008年度国家自然科学奖二等奖授奖项目34项；国家技术发明奖授奖项目55项，其中一等奖3项、二等奖52项；国家科学技术进步奖授奖项目254项，其中特等奖3项、一等奖26项、二等奖225项；授予3名外籍科学家中华人民共和国国际科学技术合作奖。

（转自新华网，李斌、邹声文）

## 2009年数学界迎新年茶话会在京举行

2009年数学界迎新年茶话会于2009年元月十七日上午在北京大学举行。本次茶话会是第五次由中国数学会、中国工业与应用数学会和国家自然科学基金委员会天元基金领导小组共同举办。茶话会由中国数学会秘书长王长平教授和中国工业与应用数学会秘书长杨顶辉教授共同主持。

茶话会上首先由中国数学会理事长马志明院士代表中国数学会向全国从事数学教育、数学研究和数学普及工作的同志致以新年的问候。随后简要地回顾了过去一年我国在各行各业取得的世人瞩目的成绩，并特别强调我国数学界在近年来取得的令人振奋的成绩。最后，他提到2009年中国数学会的一项重要工作，在厦门将举行的2009年中国数学会年会；此次学术年会特别令人关注，因为届时国际数学联盟执委会的委员将应邀在学术年会上做大会报告。

接着新当选的中国工业与应用数学会的理事长郭雷院士也致了新年贺辞。讲话中他简单地回顾了2008年在郑州举行的第四届中国工业与应用数学会代表大会的情况，并介绍了中国工业与应用数学会正在与中国数学会、中国运筹学会联合申请举办2015年国际工业与应用数学大会的情况。另外，他还特别提到2008年6月国际数学联盟(IMU)、国际工业与应用数学联合会(ICIAM)、数学统计研究所(IMS)的定量评估研究联合委员会为数学及相关学科的健康发展所发布“引用数据统计”的分析报告。

随后中国科协冯长根书记致词。他首先代表科协向全国数学工作者致以节日的问候，随后扼要地回顾了2008年中国发生了一系列“惊天动地”的事件和2009年中国又将迎来新中国成立60周年。他还简单地介绍了2008年在郑州举行的中国科协年会，来自中国科协192个学会的约6千位科技工作者参加了这一盛会。他还鼓励大家积极参与中国科协组织的青年科学家论坛、学术沙龙等活动，向《科技导报》投稿。最后，他希望大家能特别关注和支持博士生。

科技部邵立勤司长在随后的讲话中特别强调了应用数学的重要性，期望数学工作者能在全球变暖、经济形势预测、地震预报等领域做出贡献。国家奖励办公室黄灿宏处长在讲话中期望中国数学界能把社会力量办的与数学相关的六个奖项(华罗庚数学奖、陈省身数学奖、钟家庆数学奖、苏步青数学奖、中国运筹学会科学技术奖、冯康科学计算奖)办得更好。中国科学院的王永祥处长介绍了2008年中科院支持数学发展采取的新举措，成立了中国科学院华罗庚数学重点实验室和中国科学院随机复杂结构与数据科学重点实验室。

在随后的自由发言中，来自不同地区和单位的参会者先后代表各自所在的地区(的数学会)和单位(的数学院系)致了新年贺辞。其中包括：张文龄(国家自然科学基金委)、徐宗本(西安交通大学)、龙以明院士(南开大学、陈省身数学研究所)、刘祥官和陈诚杰(浙江大学)、吴宗敏(复旦大学)、肖杰(清华大学)、林亚南(厦门大学)、张英伯(北京师大)、杨虎(重庆大学)、汪更生(武汉大学)、彭联刚(四川大学)、胡晓东(中国运筹学会)、陈叔平(贵州大学)、刘建亚(山东大学)、何炳生教授(南京大学)、黄云清(湘潭大学)、杨国孝(北京理工大学)、谢金星(全国大学数学建模组委会)、高文杰(吉林大学)、李艳馥(高等教育出版社)。

包括马志明院士、郭雷院士、王元院士、张恭庆院士、文兰院士、姜伯驹院士、王诗宓院士、陆启铿院士、周毓麟院士、万哲先院士、林群院士、石钟慈院士、杨乐院士、崔俊芝院士、严加安院士、田刚院士、龙以明院士、张伟平院士在内的近八十名专家学者及相关部门的领导参加了茶话会。

摘自《中国数学会》

## 中国改革开放 30 年:从数学“大国”走向数学“强国”

我从 1947 年起到南开大学数学系任教，切身感受到没有改革开放就没有中国数学今天的发展。

改革开放初期，中国数学界的信心普遍不足，经历了十年动乱与外界的隔绝，可以说是百废待兴。我们想到了国际数学大师、美国科学院院士陈省身。上世纪 70 年代，他多次回国并在各地演讲，让封闭的中国数学界耳目一新。改革开放以后，陈省身表示愿意回来为祖国效力。1981 年，我代表学校专门到美国去拜访他，邀请他回来建一个数学研究所并担任所长。

当时，聘任一位外籍专家担任研究机构的主管领导，国内根本没有先例。为了争取让陈省身任南开数学研究所所长，我几乎跑遍了中央各个部门。

1983 年的一天，国务院通知我说今天要传达邓小平讲话精神。邓小平同志说：“要利用外国智力，请一些外国人来参加我们的重点建设以及各方面的建设”。思想解放的喜悦和轻松一下子席卷了我。很快，“中央引进国外人才领导小组”成立。陈省身成为受批准的第一个研究所外籍所长，中国向着数学大国迈出了坚实的一步。

刚刚在美国创办了伯克利数学研究所的陈省身不仅把世界眼光和先进的办所理念、育才模式带了回来，也带来了平等自由的学术空气。

在陈省身的建议下，南开数学研究所从 1985 年建所开始，连续 10 年举办“学术年活动”，每年一个专业方向，全国研究该方向的青年学者和研究生全部集中到南开进行为期一年的学习，陈省身亲自邀请一流大师到南开讲学。这 10 年帮助中国数学大大缩短了与世界数学的差距。

2002 年，在陈省身的推动下，国际数学家大会第一次在中国召开。这次大会相当于数学界的奥运会，在北京举行标志着我国数学研究在国际数学界地位得到认可，也意味着中国成为了数学大国。

但陈省身先生并不满足，他的更高目标是中国能成为数学强国。

2001 年陈先生提出，再建一栋数学大楼，吸引世界上最优秀数学家前来工作。

2005 年，新的数学研究所大楼在中央的支持下建成，而南开数学所也成为国际数学交流研究的重要基地之一。

30 年来，中国的数学研究取得了令人瞩目的成绩，这都是改革开放结出的硕果。

作者：朱虹 傲腾

来源：天津热线

## 中国数学会龙以明副理事长新当选发展中国家科学院院士

据发展中国家科学院（The Academy of Sciences for the Developing World, 简称“TWAS”，原称第三世界科学院）网站消息：11 月 10 日，在墨西哥首都墨西哥市举行的发展中国家科学院（TWAS）第十九届全体大会上，来自 12 个国家的 41 名科学家新当选为发展中国家科学院（TWAS）院士，其中有 15 名科学家来自中国，包括中国数学会龙以明副理事长。

龙以明：南开大学陈省身数学研究所所长，教授，博士生导师，中国科学院院士，“长江学者”奖励计划特聘教授。主要研究方向：非线性分析与辛几何，特别是非线性 Hamilton 系统，变分方法，辛道路的指标与其迭代理论，临界点理论，椭圆型偏微分方程，N 体问题，中心构型等。

LONG, Yiming (China). b.14-10-1948. PhD, Professor and Director of the Chern Institute of Mathematics, Nankai University Tianjin, China. Long has made fundamental contributions to Hamiltonian dynamics. In particular, he is acknowledged for his iteration theory for symplectic matrix paths, and for his deep studies on periodic solution orbits of Hamiltonian systems. A member of the Chinese Academy of Science, he has received the 2004 TWAS Prize in Mathematics, the Natural Sciences Award (first class), the SS Chem Prize and the Qiushi Foundation Prize.

Elected as Fellow.

### 发展中国家科学院(TWAS)简介

发展中国家科学院(The Academy of Sciences for the Developing World, 以下简称“TWAS”)成立于 1983 年 11 月 10 日，总部设在意大利的里雅斯特，是一个非政府、非政治和非营

利性的国际科学组织。现任TWAS院长是印度总理办公室高级科技顾问拉奥教授(C.N.R Rao)。

自创建以来，TWAS一直致力于支持和促进发展中国家的科研活动，为发展中国家的优秀科技人员提供促进他们科研工作的必要条件，鼓励对发展中国家存在的共性问题进行研究和发 展，促进发展中国家科技人员和科研机构之间的交流和合作，以提高发展中国家科学家的科研水平，培养未来一代有前途的科学家，进而推动发展中国家基础科学和应用科学的蓬勃发展。

TWAS 的经费主要来自意大利政府、国际原子能机构、联合国教科文组织及其他政府或非政府组织的捐款。从 1983 年至今，TWAS 一共获得捐款 1000 多万美元。我国先后于 1994 年、1996 年和 2002 年由科技部代表中国政府向 TWAS 捐款 10 万美元、50 万美元和 50 万美元。

为促进发展中国家科学家之间的交流与合作，TWAS 设立专项基金以资助科研能力强的优秀学者和年轻科技人员开展合作研究。截止 2004 年，TWAS 一共为 100 多个发展中国家的学者提供了 2000 多万美元的资助，中国累计获得资助 150 多万美元，是获资助最多的国家。TWAS 还在发展中国家评选出 80 多个研究单位作为“优秀科学中心”和 10 个研究单位作为“高级研究中心”，为发展中国家的年轻科技人员提供科技合作、交流和培训的机会。我国有十四个科研单位被选为“TWAS 优秀科学中心”和“TWAS 高级研究中心”。

TWAS 现有院士（从第三世界国家的著名科学家中选举产生）771 名，来自全世界 77 个国家和地区，其中有 17 位诺贝尔奖获得者。中国现有院士 105 名。

TWAS 设立的奖项主要有：生物、化学、数学、物理、农业、地学、工程科学、医学；TWAS 讲演奖和阿布杜斯·萨拉姆 Abdus Salam 科学技术奖于 1995 年增设，以奖励发展中国家学者在科学研究方面取得的成就。以上奖项每年评选一次，获奖者可得一枚奖章(铸有获奖者的主要贡献)和一万美元奖金（讲演奖除外）。截止 2004 年,我国有 22 名学者和 2 个科研单位获得 TWAS/TWNSO 奖。

发展中国家科学院每年召开一次院士大会，每 2 至 3 年召开一次学术大会，邀请发展中国家科学院院士、发展中国家科技部长、各国科学院院长和国际组织的代表参加，以探讨发展中国家共同关心的科学技术问题。在意大利 TWAS 总部以外的国家召开的 TWAS 学术大会包括：1987 年第二届 TWAS 大会（中国）、1990 年第三届 TWAS 大会（委内瑞拉）、1992 年第四届 TWAS 大会（科威特）、1995 年第五届 TWAS 大会（尼日利亚）、1997 年第六届 TWAS 大会（巴西）、1999 年第七届 TWAS 大会（塞内加尔）、2002 年第八届 TWAS 大会（印度）及 2003 年第八届 TWAS 大会（北京）。

# 美媒体评 2008 十大科学突破：日本复活死老鼠

新浪科技讯 北京时间 12 月 24 日消息，美国广播公司(ABC)网站评选出了 2008 年度十大科学突破，能源与气候变化领域的有关研究位居榜首，中国宇航员太空行走、大型强子对撞机启动、日本科学家复活死老鼠等事件均上榜

## 1. 能源与气候变化

2008 年的地球仍没有发生任何喜人变化。空气污染、过分依赖外国石油资源以及拥堵的高速路都无法让美国人相信，现在已到了严肃对待新能源的时候。但在加油站购买每加仑汽油时多掏出 4 美元这一不得不接受的现实却最终改变了他们的想法。生物燃料、混合动力和光电池已经成为我们讨论的焦点话题，其热门程度不亚于讨论外星人入侵地球。

已报告的突破涉及能源生产的方方面面，但并不是每一条道路都能让我们靠近并最终实现能源独立自主。玉米不可能取代汽油的地位，这可能是 2008 年在能源领域取得的最为重要的发现。一项研究显示，玉米“霸占”了本该用于种植粮食的农业用地，我们需要耗费大约 28 加仑(约合 106 升)水才能生产出足够的生物燃料，让一辆汽车行驶 1 英里(约合 1.6 公里)。在这种形势下，我们迎来的将不再是一场汽油战，而是一场水战。

令人感到遗憾的是，华盛顿方面却认为种植玉米并利用它生产生物燃料乃是一个“不错的想法”，大量研究经费也纷纷投向玉米。实际上，我们应该寻找另外一条道路，使相关重要发现成为制定政策的指导，让研究经费投向更具应用价值的领域并保持其流动性。在整个 2008 年，数百家实验室得出了一系列重大发现：可穿在身上的电路，能够利用身体移动为电池充电；可以弯曲的太阳能电池板，能够“涂”在屋顶上；光电转换效率提高一倍的光电池以及新一代节能型汽车。

一些人用“太阳正在升起”来形容利用和开发可再生能源的现状。新的风力发电厂正在建造当中——巨型涡轮利用通过的微风产生电力，太阳能收集器的“部署”面积也达到巨大程度。目前，多家机构的科学家也在研究储存太阳能方式方面取得突破，即利用太阳能将水分离成氧和氢，同时将氢作为一种燃料来使用。但太阳能最终成为人类最有前途的清洁可持续能源仍需等上很长时间。

## 2. 成熟细胞再编程技术

在细胞研究领域，科学家取得了一些举世瞩目的成就，其中一项技术一度被打上“不可能”的标签，那就是对成熟细胞重新进行编程，使其成为能够发育成新细胞的干细胞。这项被《科学》杂志评为“年度科学突破”的技术能够潜在地解决两个重大问题。

从当前的技术发展程度来看，科学家将有能力利用细胞再编程技术对抗一系列疾病，其中包括肌肉萎缩症、帕金森氏症在内。除此之外，这项技术也在很大程度上避免出现因利



用胚胎干细胞而引发的伦理问题，原因在于：成熟细胞可以通过再编程胜任这项工作。随着技术的不断进步，对患者自身细胞进行改编也将在不久的将来成为一种可能，以减少对引入外来细胞的需求。借助于成熟细胞再编程技术，医学研究领域将迎来新的一天。但摆在我们前面的道路仍旧崎岖不平。眼下，我们对整个过程还不是完全了解，而改编后的细胞可能经常担负不起预想中的角色。目前，全世界很多研究人员正致力于解决这些问题

### 3. 大型强子对撞机启动

2008年，科学家启动的个头最大的“新玩具”莫过于大型强子对撞机。强子对撞机是一台长17英里(约合27公里)的环形粒子加速器，位于法国与瑞士交界，作用是创建“大爆炸”发生后瞬间的初期宇宙形态。对撞机是26个国家耗资80亿美元建造的，是科学家寻找假定中的希格斯玻色子——也就是“上帝粒子”的最有力武器。据信，“上帝粒子”是其它任何粒子的质量源泉。

加速器经常被错误地理解为原子对撞机，每一台新加速度似乎都有自己的议程。在强子对撞机帮助下，我们有望揭开宇宙起源的神秘面纱。不幸的是，在9月启动并运行了几天之后，大型强子对撞机就因为氦泄露不得不关闭。根据计划，对撞机将于2009年6月重新启动。暂时关闭对于一些杞人忧天者来说显然是个好消息，在这些人看来，对撞机将创造最终摧毁整个地球的黑洞。针对这种担忧，物理学家指出粒子碰撞每时每刻都在发生，但我们的地球不仍旧是好好的吗？

### 4. 社会化媒体

在这份年度十大科学突破排行榜中，我们迎来一位“新选手”——社会化媒体，而在其它很多评选中，它却最终与榜单无缘。社会化媒体家族成员——例如Facebook、YouTube、Twitter——的出现已经有一段时间了，但2008年却是它们最终成为关注焦点的一年。社会化媒体改变了我们很多人的沟通交流方式，同时提供从火灾、战争到恐怖主义的一切灾难的重要信息。在这一年，社会化媒体帮助美国当选总统巴拉克·奥巴马(Barack Obama)创造历史——从数百万美国老百姓手中筹集了帮助奥巴马获得竞选胜利的足够资金。此外，奥巴马还利用社会化媒体新成员Twitter与支持者保持联系，当然了，他也因此从钱袋子中拿出一部分钱来。

作为社会化媒体的重要成员，一些社交网站俨然成为互联网上的最大热门。12月初，谷歌公布了2008年社交网站10大增长速度最快的搜索关键词，其中4个分别是位于第3的Facebook登录、位于第4的tuenti、位于第7的nasza klasa以及位于第8的wer kennt，其中有3个来自欧洲。

## 5. 日本科学家复活死老鼠

日本遗传学家成功对已经冷冻保存了 16 年的死老鼠进行了克隆，并最终培育出 13 只健康的活老鼠。这一科学突破意味着，复活冰冻多年的已经灭绝的动物——例如毛茸茸的猛犸——将成为一种可能。在此之前，这种“起死复生”的技术一直被视为不可能。

起死复生术的具体过程是这样的：首先从死老鼠大脑和血液细胞中提取细胞核，而后注入未受精的老鼠卵子以帮助其发育成胚胎。日本科学家在宣布这一发现时表示，复活已经死去多时的动物将面临相当难度，原因在于：动物尸体中提取的细胞很快腐烂，即使冻结也是如此。虽然影片中出现的侏罗纪公园还不能马上成为现实，但我们可能已经朝这个方向迈出了重要一步。

## 6. 中国宇航员太空行走

低地球轨道很少出现“拥堵”现象，但在 2008 年，低地球轨道却一下子热闹起来。这一年，一名中国航天员在位于地球上空 213 英里(约合 342 公里)的神舟七号太空舱外进行了太空行走。这是中国进行的第 3 次载人太空飞行，除此之外，中国还计划在 10 年多一点时间内发射他们自己的空间站。目前，中国正在培养更多的航天员，为未来的太空任务储备人才。

## 7. 对太阳系外新发现的行星进行成像

2008 年，寻找太阳系外新行星的旅程挂上了“高速档”。这一年，天文学家不仅可以通过各种各样的线索推测系外行星的存在，同时也第一次对一些系外行星进行成像。在新型太空望远镜和新技术帮助下，天文学家发现系外巨型行星绕距离恒星很远的轨道运行，也就是说，它们中任何一颗都不可能成为生命的港湾。但在探索系外太空旅程中，这一突破无疑具有非常重要的里程碑意义。

在此之前，天文学家将观测“摆动效应”(绕恒星运行的行星地心引力导致恒星方位出现微小变化)作为寻找系外行星的一种手段。除此之外，当行星在恒星与地球之间穿过时，天文学家也能够测量这颗恒星亮度的轻微减弱。但任何一种技术都无法让他们真正看到行星——在明亮的恒星附近，它们的亮度太低，根本无法被观察到。现在，天文学家已开始对这些数据进行分析，以加深对系外行星大气层的了解并获得它们能否支持生命存在的更多数据。虽然目前已经成像的系外行星没有一颗有资格在候选名单中出现，但在将来的某一天，天文学家非常有希望发现符合条件的系外行星。

## 8. 隐身斗篷新突破

很多人都梦想着拥有隐形能力，像墙壁上的苍蝇一样不被人发现。这听起来很像科幻影片和小说中的场景，但在不久的将来，隐形人很有可能成为现实。加州大学伯克利分校研究人员表示，他们将很快发明出隐身斗篷，能够让光线和声音等以波的形式传播的物质

发生偏斜。实际上，隐形斗篷并不是真正做到隐形，但既然看不到又听不到，你又怎么知道有人就站在你的身边呢？

实现隐形的“魔术”依靠的是新发现的材料——超材料。这种材料的表面拥有令人难于置信的微小结构，由于个头非常小，足以对单个波进行干扰。如果身披由超材料制成的斗篷，光线将绕过你并在另一侧会合。这样一来，你就在他人的眼皮子底下消失了，而且没有留下任何线索。隐形技术拥有很多实际应用，其中一些应用是显而易见的，尤其在军事方面，比如制造隐形轰炸机。

## 9. 凤凰号登陆火星

火星上是否存在生命？根据目前掌握的情况，我们还无法给出一个确切答案。美国宇航局勇敢的“凤凰”号登陆器部分是用一些剩余零部件拼凑起来的，相对于其它火星探测器和火星车来说，它的造价只有区区 4.2 亿美元。根据“凤凰”号的实地考察，火星北极地下存在冰。这无疑提高了火星一些地区当前——至少过去存在生命的可能性，原因很简单：我们都知道水是生命的源泉。

实际上，在火星登陆后几个月时间里，“凤凰”并不是直接寻找生命存在迹象，而是扮演一个“挖掘工”角色，对相关样本进行分析，以确定生命存在的可能性。迄今为止，“凤凰”号已在火星上发现盐和粘土，它们都需要水才能形成，此外，它还在红色土壤中挖到了冰晶。由于火星与太阳的距离时远时近以及它的倾斜轴，极地地区每 100 万年左右才有一次升温机会，也就是说，这些地区更适于生命居住。在火星上，哪怕发现一个微生物，也会令我们这些生活在地球上的人类兴奋不已。

## 10. 个人基因组排序

利用新一代快速基因测序技术，研究人员对有“DNA 之父”之称的美国科学家詹姆斯·沃森的个人基因组进行了排序。此次基因组排序历时两个月时间，耗费约 100 万美元。现在，似乎每一个人都想对自己的基因组进行排序，但条件是他们必须拿得出足够的银子。

当前，很多公司开始提供基因组排序服务，价格也已降至 20 万美元左右。另有一些人开起了店铺，提供简化版图谱，用户可利用这个售价仅为几百美元的图谱探查一系列潜在疾病。对于这项排序技术，全美的卫生机构也已予以关注——错误存在的可能性以及解释发现时遇到的困难促使管理机构采取行动，根据提议制定新的规定。当前尚不清楚这些服务的可用性能达到何种程度，但一切都只是时间问题。利用这项技术，我们至少可以加深对一些可怕疾病的理解，虽然我们还没有找到治愈手段。（孝文）

## 数学家赵访熊百年诞辰纪念会在京举行

赵访熊(1908-1996)是我国著名数学教育家、计算数学研究先驱,他自编了我国第一部工科《高等微积分》教材。日前,清华大学举行会议,隆重纪念赵访熊百年诞辰。赵访熊家人、学生以及来自民盟、政协和清华大学数学科学系的师生等近百人参加了会议。

赵访熊 1908 年 10 月 30 日出生于江苏省武进县,1922 年,14 岁的他考入清华学堂,1928 年以德智体全优成绩毕业,赴美国麻省理工学院(MIT)电机系学习。当时 MIT 进行教学试验,在全年级百余名学生中选出 5 名成为荣誉生组,他们可以不听课,只参加考试,以便更多地自由选学其它系的课程,赵访熊就成为了“荣誉学生”之一。1930 年,他进入哈佛大学研究生院学习数学,并获两年奖学金,1931 年获硕士学位,1933 年,正在攻读博士学位的他接到清华留学美国监督赵元任通知,希望他回国,因为当时清华算学系(数学系)只有郑桐荪和杨武之两位教授,高等分析、高等几何、高等代数的开课成为了问题,赵访熊受命于危难之际,回到清华数学系,从此,他在清华从事数学教育长达 60 余年。

一位早期的清华学生回忆道:“赵先生 1933 年回到清华时才 25 岁,就担起了高等分析、高等几何两门全年课程,第二年又开设微分几何、非欧几何两门学期课,真是才华横溢、英俊潇洒。他讲课用英语,简明扼要,既有高深的理论,又风趣引人,赵先生当时就很重视应用数学。”

1952 年院系调整,赵访熊担任清华高等数学教研組主任,1956 年赴前苏联列宁格勒大学和莫斯科大学进修计算数学并从事研究,1958 年回国后,参与创办计算数学专业,为培养我国第一批计算数学专业人才做出贡献。他擅长代数方程,编有《高等数学》、《微积分及微分方程》和《高等数学》等,他早期的学生有徐贤修、段学复、田方增、彭桓武、钱伟长、王寿庆、王湘浩、唐敖庆等人。

赵访熊热爱学生,清华数学系 1966 届学生邱希春回忆道:“赵先生在授课过程中,每周一晚晚上 7:00 到学生宿舍答疑,由于我是喜欢晚上在宿舍自修,所以就指定到我的宿舍答疑。赵先生不管那天是什么天气,哪怕刮风下雨,从来都是准时到我们宿舍。”

1962 年和 1978 年,赵访熊先后两次出任清华大学副校长,1979 年清华大学重建数学系并更名为应用数学系(1999 年更名为数学科学系),他出任系主任,以他为博士生导师的计算数学博士站成为国内第一批博士站,他还受聘担任国务院学位委员会学科评议组委员。

“父亲给我留下最深的印象，是重视应用，重视实践。”赵访熊之子、清华大学自动化系教授赵南元回忆说，“父亲曾经和我谈起过他为什么选择数学作为专业。父亲早年留学 MIT 时学的是电机工程，那是上个世纪二三十年代的黑科技。他经常在上课时向任课教师提出问题，很多问题教电机的老师回答不了，就说这是数学家才知道的问题。于是在父亲报考哈佛大学时就选择了数学专业，内心的目标是解决电机里那些问题。

赵访熊是第三届全国人民代表大会代表，第五、六届全国政治协商会议委员。1952 年他加入中国民主同盟，曾任第四、五届民盟中央常委及第四届北京市副主任委员。他担任过中国数学会理事、名誉理事。1978 年至 1989 年担任第一、二届计算数学学会理事长和第三届名誉理事长，以及《计算数学学报》主编等一系列职务。

清华大学校长顾秉林院士在纪念会上指出，首先，我们要像赵访熊先生那样，热爱教育事业，致力于人才培养；第二，我们要像赵先生那样，加强教学方法的探究，重视学生能力的提高；第三，我们要像赵访熊先生那样，树立强烈的社会责任感。他说：“我们要继承和发扬以赵访熊先生为代表的老一代清华师长的优良传统，学习他们倾尽才华、献身教育的崇高品格，学习他们鼓励思考，授人以渔的教育理念；学习他们联系实际，服务国家发展的强烈责任感，进一步加强学科建设、人才培养、师资队伍建设等各方面工作。”（文中图片均来自于《赵访熊先生纪念文集》）

---