

内部资料准印证 99-L0095

内部资料 免费交流



计算数学通讯

1

二〇〇六年

第1期

中国
数学会 计算数学学会
北京计算数学学会

目 录

● 会议纪要

高性能计算战略研究咨询组第二次研讨会在京举行	2
陈省身数学所：拥抱中国数学界	3

● 会议信息

2006“ 数学技术应用科学学术论坛 ”	6
分析和应用国际会议	9
第六届东亚偏微分方程会议	10
第五届全国现代科学计算研讨会、第二届西部地区计算 数学会、首届海内外华人青年学者计算数学交流会	12

● 科技消息

2005 年中国科学院院士当选名单(数学)	13
两院院士评选出的 2005 年中国和世界十大科技进展简介	14
文兰和陈翰馥院士近日当选第三世界科学院院士	18
两院院士王选病逝	19

高性能计算战略研究咨询组第二次研讨会在京举行

2006年2月15日,中国科学院数学物理学部组织的“关于我国高性能计算的战略研究”咨询组第二次研讨会在北京应物会议中心召开,数理学部主任、项目负责人贺贤土院士主持会议,王崇愚、石钟慈、周兴铭、陈国良、黄荣辉、唐守正、崔尔杰、王鼎盛院士及有关专家与会。

贺贤土院士介绍了本次会议的主要任务和议题,以及咨询组前一阶段的工作。按照研究计划,在咨询组第一次研讨会之后,有关专家按照调研提纲的要求和分工,分别就各自学科领域中的高性能计算问题提交了研究报告,在此基础上咨询报告起草小组起草了咨询报告讨论提纲。

与会专家围绕咨询报告(讨论提纲),就报告的结构、内容,特别是对高性能计算的概念、战略发展目标等进行了深入、热烈的讨论。并结合贯彻落实全国科技大会的精神,围绕国家中长期科学技术发展规划的内容,针对我国在高性能计算方面存在的问题,就如何加快发展我国高性能计算,促进国家科技创新能力的提高,建设创新型国家等,充分发表了意见,提出了一些具体建议。

会议认为,发展高性能计算对于提升我国科技自主创新能力、增强国家竞争力、加强国家安全、促进国民经济建设、建设创新型国家具有十分重要的意义。要解决对高性能计算的认识误区,发展高性能计算并不等同于仅仅发展高性能计算机。高性能计算主要涉及三个方面:所要研究科学对象的数值模拟、支撑数值模拟的高性能计算机系统以及高水平的应用软件(包括物理建模、计算方法以及软件研制)。要把高性能计算纳入国家战略,加强领导,整体规划,协调发展。

会议还对下一步的咨询工作做了安排,并讨论确定了“高性能计算发展战略第二次研讨会”的筹备方案。

陈省身数学所：拥抱中国数学界

这可能是最简单也最隆重的一种庆典，没有盛大的宴会，没有奢华的排场，没有夸张的颂扬，而是主人请客人為自己提意见、想办法——12月3日，国际著名的研究机构南开数学研究所庆祝建所二十周年，并更名为陈省身数学研究所，以永久铭记其创办人的不朽功勋。

由数学大师陈省身先生创办于1985年的南开数学所是中国本土第一个开放的数学所，也是第一个以世界一流研究所为蓝本、以建成世界一流研究所为目标的数学所，被著名数学家吴文俊、杨乐、姜伯驹等礼赞为中国自主创新的典范，吸引着世界各地的数学家和学生。在这值得隆重庆祝的时刻，陈省身数学所广邀全国数学界的代表，不是让他们简单地来捧场，而是请大家坐下来，喝一场下午茶，为中国数学的发展集思广益、出谋划策。

“以数学纪念数学大师，以数学的方式庆祝数学所，没有什么比这更适合的了。”陈省身数学研究所所长、长江学者张伟平说。

12月3日至5日，陈省身数学所举行一系列数学学术报告会和数学座谈会。参加座谈的有数学所的学术委员会成员，有数学界的十余位院士，有数十名长江学者、国家杰出青年、求是杰出青年，还有全国60多家数学院系的校长、院长和系主任。

数学座谈会同时分三场举行，一场是老一辈数学家，一场是中青年学者，一场是数学院系负责人。每一场座谈会场面都十分热烈。南开大学校长侯自新每到一处，都诚恳地对与会者说：“今天不是给陈省身数学所讲好话，而是给我们提意见，讨论如何充分利用陈省身数学所的资源，更好地为大家服务，为中国数学发展做些事情。”

82岁的南开数学所老所长胡国定向新老朋友们回忆起了创业与守业的艰辛。他说：“南开以服务换支持。只要扎扎实实为全国数学界服务，就会得到全国数学界的支持。”

回想起1985—1995年南开数学所曾举办的在全国产生重大影响的十个学术年，中科院院士严加安提议南开每年用一两个月的时间，选择某一个方向开办全国范围的讲习班。“有时候光开几天学术会，效果不一定好。”

中国数学会原副理事长、北京师范大学教授严士健对此深表赞同：“有时会议的效果不太大。可以选择一些比较热门的专题，做一段时间的讨论班，让人们了解真正重要的东西。他们回去就有可能开始工作。”

严士健还提出，南开数学所和国际的联系更紧密一些。希望南开作为一个国际交流中心，能邀请国外有名的专家作比较系统的讲演。“我们再把讲演材料整理下来，向国内扩散。国内有些地方还是有积极性的，但是没有这个力量。”他举例说，美国普林斯顿大学的经验值得借鉴，该校每年暑假都会围绕一个专题开讲习班，邀请专家系统地讲课，出一些讲课材料，已经坚持了十多年。

中国数学会理事长、北京大学教授文兰院士说：“陈省身先生在世的时候，与若干世界数学界主要人物保持联系。这些联系非常重要，南开要努力保持，办成一个很高水准的数学所。我们也希望有条件，同行能常常聚到一起讨论。我们会支持南开的工作，也需要南开的帮助。如今条件好得多了，责任也重多了，压力大多了。”

聊着聊着，学者们异口同声地抨击数学界的浮躁氛围。严士健第一个发言：“现在大家都议论这件事情：学术圈的浮躁。陈省身先生一再讲要搞好数学，要沉下心来。但是每年的考核，SCI 论文评比等，搞得人心都很‘急’。浮躁情绪如果不解决，我们数学强国达不到。”

南开大学校长侯自新说：“的确，陈省身先生跟我们讨论过这件事情。南开数学所人员比较整齐，我们在这里设立讲座教授，对他们完全信任，三年考核一次，而不是年年考核。这样，希望创造一个比较宽松的环境。

“不然的话，急功近利的事情比较多，大家都希望在任期内做点什么，急功近利的就多了。但对有些人如果不提出要求，他就很松，工作效率就不行。”

“好的学术氛围太重要了。原子弹爆炸成功二十年后，我们所从第二年开始办青年报告会。今年是第二十一届了。年轻人的积极性都起来了。绝大部分年轻人都提出希望做报告。”中科院院士、北京应用物理与计算数学研究所研究员周毓麟说：“如果没有这个氛围，一场报告讲二十分钟听众就跑了，最后只剩下报告人了，这种情况不是很好。”

“现在很多学校大楼是有了，怎么样有大师却想的不多。我们国家经济发展了，对科学事业的支持也加大了。以前我们办一个数学所，物质条件简直不能想象。今天，到哪里都一样：有些房子盖得与五星级酒店差不多。进一个楼，找不到教室，光大厅都走不完。可是人呢？”

“逼着人出多少篇 SCI 论文，否则不能提工资，这种规定太死了。太急功近利的话，志气也没了。要搞一点能激发数学队伍创造欲的事情，要自主创新。实际上与国际接轨就是老跟人家后面走。要做人家没做到、没想到的事。科学要这样，数学也应该这样。”

“一个国家要强的话，数学还是要强。数学强国是要有很多得费尔兹奖的人。但如果都是这样的人，数学没有强国富民的话，我看数学强国也不怎么强。”

北京师范大学原校长王梓坤院士说：“我看，南开数学所第一要办出特色，要有几个真正对自然科学问题或者国计民生的问题搞出成果。不搞 SCI 攀比，也不要一味追求费尔兹奖。最要紧的是找出几个学问好、品德好的选手。追名逐利的人太多，而安心做学问的人太少。”

他还认为研究必须要和教学相结合：“一座研究所大楼，有学生在里面就显得热气腾腾的。要鼓励年轻人学习的兴趣。”

在座谈中，学者们对陈省身先生的学问与人品，给予了高度赞扬。周毓麟说，一支军队的作风往往要看头一任领袖的做派，陈省身先生在南开数学所起了很大的作用，使全国的数学界有了“一面镜子”。南开数学所的二十年，不是服务南开，而是服务全国，这是最要紧的。今后要发扬陈先生的精神。

张伟平介绍了数学所未来的设想，并征求大家的意见：“好多人还是希望把学术年以另一种方式搞下去。如果学术年的时间太长，组织者投资不起，参加者也投资不起。所以我们打算搞微型学术年，每次一两个月，你们看如何？”

“循着陈先生的精神下来，我们提出‘服务南开，服务全国，服务世界’。今后既要开高级的国际性大会，也会搞普及性的支援西部的活动，多层次、全方位为大家服务。今年，我们推出了访问学者计划，其中就特别设立了支持西部的项目。”

老一辈数学家们赞许地说：“像这种活动，坚持久了必有好处。真正唱戏的应该是年轻人。但是要他们来了以后马上做出成果，给主办方脸上贴光，可能性不大。”

“南开数学所非常希望给大家服务，但还不能太急，要慢慢推进，积累经验。会有一个磨合的过程，需要一个长期打算。这些工作不是一蹴而就的。”

张伟平回答：“今天召开这三个座谈会，是我们数学所教授会议上确定的。因为怎样服务全国，我们心里没有底。但有一点明确的是：这个大楼是供全国用的，不是只给南开用的。陈省身数学所是开放的数学所。”

“众所周知，陈省身先生最希望中国数学界团结进步，希望中国早日成为世界数学强国。”

引自《南开新闻网记者 张国》

(2005-12-05)

会议信息

2006“ 数学技术应用科学学术论坛 ”

会议时间：2006 年 3 月；截稿：2005 年 12 月 13 日；会议承办：云南大学。

会议名称 2006“ 数学技术应用科学学术论坛 ”

会议主题 数学的应用已经拓展到几乎每个科学领域和应用部门，而且在其中起着关键的不可替代的重要作用。

会议类型 国内会议

会议学科 数学

会议时间 2006 年 3 月

会议地点 云南昆明

会议主办 云南大学

会议承办 云南大学

会议协办 西部科技频道网

会议主席 无

会议投稿 投稿截稿日期： 2005 年 12 月 13 日

会议网站 <http://www.kmmeeting.com/meeting/suxue/>

会议联系 E-mail: west@channelwest.com

会议介绍

进入 21 世纪，数学的核心领域迅速深化、互相渗透，数学的应用已经拓展到几乎每个科学领域和应用部门，而且在其中起着关键的不可替代的重要作用。随着生物、计算机、信息技术的发展，现代技术愈来愈向高精密发展，数学应用已成为当代高新技术的一个重要基础。

为促进应用数学科技成果形成数学技术，投入实用、转化为有效的生产力，同时，促进与其它学科的交叉合作与交流，2006“数学技术应用科学学术论坛”将在前几届论坛成功举办的基础上继续举行。本次论坛学术活动预计将于 2006 年 3 月在云南昆明举行。为配合论坛活动，“西部科技频道网”(www.channelwest.com)与《云南大学学报(自然科学版)》(中文核心期刊)将联合向全国数学科学、控制技术、计算机应用及相关产业领域的科研及工程技术人员发起论文征集活动。入选论文将在《云南大学学报(自然科学版)》正式出版。

同时，“西部科技频道网”也将运用网络这一新兴的科技传播平台，积极作好论文征

集活动及学术活动的信息发布与跟踪报道。重点发挥网络传播的时效性、多样性、交互性和完整性等特点，对历次征集的学术论文、学术活动、科技成果及新产品信息进行网上巡展，把每次活动延伸至更广阔的空间。

征集题材

- 1、数学基础研究进展；
- 2、运筹学与控制论；
- 3、概率论与数理统计；
- 4、非线性规划的理论、算法及应用软件；
- 5、数学模型的理论建立和应用；
- 6、计算机辅助几何设计；
- 7、分形理论及其应用；
- 8、金融数学、生物数学、保险精算；
- 9、工程技术中的数学力学问题；
- 10、图像压缩与数据处理；
- 11、数学教学研究。

学术活动

本次论坛学术活动暂定于 2006 年 3 月在云南昆明举行。会议相关详情将按寄回的征文回执提供。同时，欢迎来电来函咨询。

征集时间

提交论文截止时间：2005 年 12 月 13 日

寄发论文录用通知时间：2005 年 12 月 15 日

汇交版面费截止时间：2006 年 1 月 5 日

拟定出版时间：2006 年 3 月

征集对象

欢迎全国从事数学基础研究、应用数学及计算机、信电、机械、统计概率、数学建模等研究、设计、管理工作的科技人员，大专院校相关专业的师生踊跃投稿。同时，欢迎致力于我国数学技术应用科学以及相关交叉学科的研究人员就该领域的研究进展以论文的形式应征。

文章要求

应征论文必须观点明确，论据充分，数据严谨，文字流畅，插图清晰，并未经正式刊物发

表，文责自负，引文须注明出处。应征论文（含图、表）一般 7000 字以内为宜，综述或专题论文可适当放宽。

应征论文格式敬请按照《云南大学学报(自然科学版)》征稿细则的各项要求进行撰写。文章包括（按顺序）：题目、作者姓名、作者单位、部门、所在地、邮编、摘要、关键词（以上各项均要求中、英文对照）、作者个人信息（包括性别、出生年月、最高学历、学位、现任职务、职称、主要研究方向）、正文及参考文献。请在文稿首页地脚处依次注明该文属何种基金资助、交稿日期。

投稿方式

准备投稿的作者请于 2005 年 12 月 13 日以前，将《征文回执表》及应征论文寄至/发至征文办公室。

- 1、如通过信函方式，请将回执表、稿件及 Microsoft Word 格式论文软盘/光盘一同寄至：
云南大学 12 号信箱 邮编:650091 “数学技术应用科学学术论坛”征文办公室（收） 联系人:李春生 雷曼秋 王 磊
- 2、如通过 E-mail 方式，请将回执表及 Microsoft Word 格式论文电子文件一同发至：
E-mail:west@channelwest.com 联系人:李春生 雷曼秋 王 磊
并可直接登陆www.channelwest.com填写网络《征文回执表》。

不录用的稿件恕不退还，敬请作者自留底稿。

论文评审

以云南大学、昆明理工大学和云南农业大学为基础，充分发挥网络优势，以全国各协作单位的专家学者为补充，对论文进行评审指导。

论文录用

论文经专家评审确定录用之后，将于 2005 年 12 月 15 日以书面形式发出《云南大学学报(自然科学版)》(中文核心期刊)论文录用通知给予答复，并请作者按规定缴纳版面费。

请作者收到论文录用通知后将论文版面费通过邮局、银行汇至“昆明东陆信达科技交流有限公司”，逾期（2006 年 1 月 5 日）不交纳版面费的论文，将视为自动撤稿。同时，为确保论文征集的顺利进行，汇款后请作者将汇款凭据通过传真、E-mail 的方式发给我们，以便尽快得到确认。

论文录用名单及相关信息请关注后续通知，并可登陆www.channelwest.com进行即时查询。

论文出版

论文评审通过后将在《云南大学学报(自然科学版)》正式出版。同时，录用论文摘要将在“西部科技频道网”上同期发表，并在征得作者同意后全文登载，使全国的数学科技工作者能从中得到更多信息。

分析和应用国际会议

International Conference on Analysis and Applications

Hefei (University of Science and Technology of China)

June 28- July 1, 2006

An international conference on analysis and applications, organized jointly by the University of Science and Technology of China and the City University of Hong Kong, is scheduled to be held at the University of Science and Technology of China, Hefei, Anhui 230026, People's Republic of China, June 28- July 1, 2006. The conference is co-sponsored by the University of Science and Technology of China, the Liu Bie Ju Centre for Mathematical Sciences of City University of Hong Kong, the National Natural Science Foundation of China (NSFC) and the Chinese Academy of Sciences via the Research Projects in Mathematics.

Organization

Scientific committee:

Boling Guo (Institute of Applied Physics and Computational Mathematics, CAS)

Roderick Wong (City University of Hong Kong)

Xiangdong Ye (University of Science and Technology of China)

Organizing committee:

Sen Hu (University of Science and Technology of China)

Jin Liang (University of Science and Technology of China)

Ya Yan Lu (Co-Chair, City University of Hong Kong)

Ti-Jun Xiao (Co-Chair, University of Science and Technology of China)

Registration

Registration fee:

The following registration fee does not include the excursion fee.

Regular: 800 RMB

Student: 500 RMB

Conference excursion:

An excursion to Huangshan is planned. Please indicate on the registration form whether you are interested in participating in this excursion .

The best way for registration is to register online through our website.

http://math.ustc.edu.cn/Conference/ICAA/register_en.php

For those participants who are not convenient to do so, they can also download the registration form.

Please complete the registration form and return to Prof. Jin Liang via email (jliang@ustc.edu.cn) or by post.

Deadline for registration is May 15, 2006.

第六届东亚偏微分方程会议

中国 武汉 2006 年 5 月 15—19

第六届东亚偏微分方程会议将于年 5 月 15—19 在中国武汉大学珞珈山举行。

Organizers::

Hua Chen (China)

Hijun Choe (Korea)

Jiaying Hong (China)

Chang-Shou Lin (Taiwan)

Takashi Suzuki (Japan)

Juncheng Wei (Hong Kong)

Partial List of invited speakers:

Jaeyoung Byeon (POSTECH, Korea)

atano (Tokyo Univ., Japan)

Daomin Cao (Chinese Acad. Sci., China)

Yoshinori Morimoto (Kyoto Univ., Japan)

Dongho Chae (Sungkyunkwan Univ., Korea)

Toshitaka Nagai (Hiroshima Univ., Japan)

Chiun-Chuan Chen (National Taiwan Univ., Taiwan)

Wei-Ming Ni (Minnesota Univ., USA)

Hua Chen (Wuhan Univ., China)

Yasumasa Nishiura (Hokkaido Univ., Japan)

Shuxing Chen (Fudan Univ., China)

Kohzaburo Ohnaka (Osaka Univ., Japan) Wenyi Chen (Wuhan Univ., China)
 Hiroshi Ohtsuka (Kisarazu National College of Tech, Japan)
 Hijun Choe (Yonsei Univ., Korea) Mitsuharu Otani (Waseda Univ., Japan)
 Manuel del Pino (Univ. Chile, Chile) Xingbin Pan (East China Normal Univ., China)
 Yinbing Deng (Huazhong Normal Univ., China) Changzheng Qu (Northwest Univ., China)
 Weiyue Ding (Peking Univ. , China) Takashi Suzuki (Osaka Univ., Japan)
 Yoshikazu Giga (Tokyo Univ., Japan) Izumi Takagi (Tohoku Univ., Japan)
 Jong-Shenq Guo (National Taiwan Normal Univ., Taiwan)
 Kazunaga Tanaka (Waseda Univ., Japan) Nakao Hayashi (Osaka Univ., Japan)
 Masaharu Taniguchi (Tokyo Inst. Tech., Japan) Jiaxing Hong (Fudan Univ., China)
 Gang Tian (Princeton Univ., USA) Xiaojun Huang (Rutgers Univ., USA)
 Xujia Wang (National Australian Univ., Australia)
 Huaiyu Jian (Tsinghua Univ.,China) Juncheng Wei (Chinese Univ. HK, HK)
 Song Jiang (IAPCM, China) Zhouping Xin (Chinese Univ. HK, HK)
 Xiaosong Kang (Wuhan Univ., China) Chaojiang Xu (Rouen Univ., France)
 Takayuki Kobayashi (Saga Univ, Japan) Eiji Yanagida (Tohoku Univ., Japan)
 Hideo Kozono (Tohoku Univ. , Japan) Jianfu Yang (IPM at Wuhan, China)
 Chun-Kong Law (National Sun Yat-Sen Univ., Taiwan)
 Tong Yang (City Univ. HK, HK) Gongbao Li (Huazhong Normal Univ., China)
 Huicheng Yin (Nanjing Univ. China) Yanyan Li (Rutgers Univ., USA)
 Jingxue Yin (Jilin Univ., China) Yi Li (Iowa State Univ., USA)
 Liqun Zhang (Chinese Acad. Sci., China)
 Chang-Shou Lin (National Chung Cheung Univ., Taiwan)
 Ping Zhang (Chinese Acad. Sci., China)
 Fanghua Lin (Courant Institute of Mathematics, USA)
 Huijiang Zhao (Wuhan Univ., China) Tai-Chia Lin (National Taiwan Univ., Taiwan)
 Feng Zhou (East China Normal Univ., China) Zhaoli Liu (Capital Normal Univ., China)
 Changjiang Zhu (Huazhong Normal Univ., China)
 Yiming Long (Nankai Univ., China) Xiping Zhu (Sun Yat-Sen Univ., China)
 Li Ma (Tsinghua Univ.,China)

E-mail: chenhua@whu.edu.cn lwa1232004@yahoo.com.cn Fax: (86)-27-68754675

Web: <http://maths.whu.edu.cn/2006meeting-1.htm>

MS Word format file: <http://maths.whu.edu.cn/subjectmain/2006meeting-1/2006meeting-1.doc>

Downloadable PDF file is also available:

<http://maths.whu.edu.cn/subjectmain/2006meeting-1/2006meeting-1.pdf>

第五届全国现代科学计算研讨会、第二届西部地区计算数学会、首届海内外华人青年学者计算数学交流会

(第二轮通知)

为了活跃西部地区计算数学学术研究气氛,加强西部地区从事计算数学研究人员人员与全国现代科学计算的专家学者乃至海外华人从事计算数学的青年学者的联系和交流,提高和发展西部地区计算数学的整体学术研究水平,西安交通大学、重庆大学和宁夏大学将于2006年8月10日左右(会议报告和考察时间共5天)在银川举办上述三会,现将有关会议事宜通知如下:

1. 征文范围: 计算数学数值分析, 数值模拟以及相关领域的最新研究成果和热点问题
2. 征文要求: 提交1页(至多2页)A4版面的论文摘要(包括标题、作者、作者单位地址和EMAIL地址), 用PDF电子文件发送给会议联系人
3. 重要日期: 会议报名和提交论文摘要截止日期2006年5月15日
4. 会务费: 会务费750元, 学生收550元
5. 会议承办单位: 宁夏大学
6. 会议联系人地址:

银川市宁夏大学数学学院, 邮编: 750021

田振夫教授: E-Mail: zftian@nxu.edu.cn 或

重庆市重庆大学数理学院, 邮编: 400030

杨虎教授: E-Mail: yh@cqu.edu.cn或

西安交通大学理学院, 邮编: 710049

侯延仁教授: E-Mail: yrhou@mail.xjtu.edu.cn

注1: 5天会议期间有2天是旅游时间。

注2: 报销需要的书面会议通知将在会议期间发给, 由于其它原因提前需要会议书面通知的老师望来信告知。

“三会”筹委会

2006年1月

2005 年中国科学院院士当选名单(数学)

2005 年中国科学院院士增选当选院士名单(数学)

数学物理学部 (8 人)

序号	姓名	年龄	专业	工作单位
1	王诗宓	52	数学	北京大学
2	王鼎盛	64	物理	中国科学院物理研究所
3	张家铝	66	天体物理	中国科学技术大学
4	张裕恒	67	凝聚态物理	中国科学技术大学
5	陈和生	58	粒子物理	中国科学院高能物理研究所
6	龚昌德	72	物理	南京大学
7	彭实戈	57	数学	山东大学
8	詹文龙	49	核物理	中国科学院近代物理研究所

王诗宓 数学家。北京大学教授。1953 年生于江苏省盐城市。1988 年在美国加州大学洛杉矶分校获博士学位。现任北京大学数学研究所副所长,《Topology and its Application》等杂志的编委。

从事低维拓扑研究。与合作者一起发现了三维流形中不能提升为有限复叠空间嵌入曲面的第一个本质浸入曲面的例子,在三维流形中心问题本质 Haken 猜测的研究引人注目,为几何群论专家所称道。与他人合作,对可几何化流形证明了 Thurston 关于复叠度的猜测;证明了几个有限性定理,并给出不可约几何三维流形自同胚的标准型,对三维流形间非零度映射的研究作了重要的推动。在纽结手术方面也有佳作。发现了卫星结上实行循环手术的障碍;与他人合作得到纽结扑中本质浸入曲面边界数的有限性定理。

彭实戈 数学家。山东大学教授。1947 年生于山东省滨县。1974 年毕业于山东大学物理系,1986 年获法国普鲁旺斯大学应用数学博士学位。现任山东大学数学研究所所长、金融研究院院长。

在控制论方面,获得了随机最优控制系统的一般随机最大值原理;在概率论方面,对倒向随机微分方程理论的创立做出了实质性的贡献。首先获得了非线性 Feynman-Kac 公

式，建立了一大类非线性偏微分方程（组）与倒向随机微分方程的对应关系，将 20 世纪 50 年代初的 Feynman-Kac 路径积分理论推广到非线性情况。建立了动态非线性数学期望理论：g-期望理论，将 Kolmogorov 创立的概率论推广到非线性情况，并将其应用于动态金融风险度量的理论与计算。作为国家自然科学基金委“九五”重大项目“金融数学、金融工程、金融管理”第一负责人，对在我国建立“金融数学”新学科起了很关键的作用。

两院院士评选出的 2005 年中国和世界十大科技进展简介

2005 年中国十大科技进展

1、 神舟六号载人航天飞行圆满成功 10 月 17 日凌晨 4 时 33 分，在经过 115 小时 32 分钟的太空飞行，完成我国真正意义上有人参与的空间科学实验后，神舟六号载人飞船返回舱顺利着陆，航天员费俊龙、聂海胜自主出舱。神舟六号载人航天飞行的成功，标志着我国在发展载人航天技术、进行有人参与的空间实验活动方面取得了又一个具有里程碑意义的重大胜利，这对于进一步提升我国的国际地位，增强我国的经济实力、科技实力、国防实力具有重大深远的意义。

2、 青藏铁路全线铺通 青藏铁路工程技术人员和建设者按照建设世界一流高原铁路的目标，在素有“生命禁区”之称的雪域高原上，克服许多难以想象的困难，攻克“多年冻土、高寒缺氧、生态脆弱”三大世界性难题，优质高效地完成了青藏铁路全线铺通任务，这是世界铁路建设史上的辉煌壮举。装载着大批援藏物资的列车 10 月 15 日陆续抵达拉萨。

3、 我国首款 64 位高性能通用 CPU 芯片问世 中科院计算所研制的龙芯 2 号，其单精度峰值浮点运算速度为每秒 20 亿次，双精度浮点运算速度为每秒 10 亿次，最高频率为 500MHz，功耗为 3 瓦至 5 瓦，远远低于国外同类芯片，其标准测试程序的实测性能是 1.3GHz 的威盛处理器的 2 倍至 3 倍。信息产业部、科技部、中科院和江苏省合作，建立“中科梦龙”龙芯产业化基地，一条以龙芯产业化为目标的高科技产业链已经初步形成。

4、 中国科考队首次登上南极冰盖最高点 北京时间 1 月 18 日 3 时 16 分，在挺进南

极内陆冰盖 1200 多公里后，中国南极内陆冰盖昆仑科考队登上了南极内陆冰盖的最高点：南纬 80 度 22 分 00 秒，东经 77 度 21 分 11 秒，海拔 4093 米。按照计划，冰盖科考队将在最高点建立科学观测站，开展气候环境监测，进行冰雷达测厚、高精度 GPS 定位和综合气象观测。我国科考队成功登上冰盖最高点，是人类南极考察历史上的一次壮举，表明我国南极事业发展又上了一个新台阶。

5、 全球记载种类最多的《中国植物志》全部出版 与世界上同类著作相比，126 卷册的《中国植物志》收载植物种类和所含卷册最多，总体编研水平高，是我国近百年来第一部最全面、最系统的全国植物志。《中国植物志》是关于中国维管束植物(包括蕨类植物与种子植物)的全面、系统、科学的总结，它记载了中国 3 万多种植物(301 科 3408 属 31142 种)，共 5000 多万字，9000 多幅图版。

6、 我国科学家成功实现首次单分子自旋态控制 中国科学技术大学科研人员利用低温超高真空扫描隧道显微镜，巧妙地对吸附于金属表面的钴酞菁分子进行“单分子手术”，成功实现了单分子自旋态的控制。这是世界上首次实现了单个分子内部的化学反应，并利用局域的化学反应来改变和控制分子的物理性质，从而实现重要的物理效应，为单分子功能器件的制备提供了一个极为重要的新方法，揭示了单分子科学研究的广阔前景。《科学》杂志发表了这项研究的论文，并在同期的“透视”栏目中对该成果进行了评价。

7、 我国测定珠峰新“身高”8844.43 米 国家测绘局宣布了 2005 年珠穆朗玛峰高程测量获得的新数据：珠峰峰顶岩石面海拔高程 8844.43 米，高程测量精度 ± 0.21 米，峰顶冰雪深度 3.50 米。这组数据是迄今为止国内乃至国际上历次珠峰高程测量中最为详尽、精确的数据。与 1975 年所测得的珠峰高度相比，最新公布的珠峰高度降低了约 3.7 米。此次精确测定珠峰高程的活动，反映了我国测量珠峰高程的技术水平和权威性，对于体现国家综合国力和测绘科技水平、促进地球科学研究等具有重要的作用。

8、 中国大陆科学钻探深入地下 5158 米 经过近 4 年努力，中国大陆科学钻探工程“科钻一井”胜利竣工，在江苏省东海县毛北村成功深入地下 5158 米，并在此基础上取得了一系列科研成果，这标志着我国“入地”计划获得重大突破。这也是当前正在实施的国际大陆科学钻探计划 20 多个项目中最深的科学钻井。

9、 能在血管中通行的“药物分子运输车”研制成功 中科院上海硅酸盐研究所研制的“纳米药物分子运输车”，直径只有 200 纳米，装载的药物在沿途不会泄漏，直到引导到了某一个特定的疾病靶点、在人们需要的时候才释放出来，对疾病产生治疗作用。研究人员

已经成功完成用“运输车”装载消炎、止痛、抗癌药物的装载控制释放和定向传输的实验。这项成果发表在《美国化学学会会志》和德国《应用化学》上。

10、最高分辨率“中国数字人男1号”诞生 南方医科大学构建完成的“中国数字人男1号”，高效数码相机像素达2200万，图像分辨率为4040×5880，是目前世界上0.2毫米虚拟人切削中分辨率最高的数据集。此外，按60兆一帧释放，该数据集的数据量超过540千兆，为世界之最。“数字人”在医学、航天、航空、影视制作乃至军事等领域都有着广泛的应用价值。

2005年世界十大科技进展

1、“惠更斯”号探测器成功登陆土卫六 欧洲航天局地面控制中心1月15日已收到来自“惠更斯”号探测器经由“卡西尼”号飞船传回的信号，表明“惠更斯”号已成功登陆土卫六，创造了人类探测器登陆其他天体最远距离的新纪录。“惠更斯”号重319公斤，直径约27米，携带有6台测量仪器，对土卫六的压力、温度、风速、大气成分等进行分析测量。据悉，土卫六的环境与40亿年前的地球非常相似，具有很高的科学探索价值。

2、“深度撞击”计划获得成功 太平洋时间7月3日22时52分，在完成一系列高难度动作之后，美国宇航局的“深度撞击”彗星撞击器终于成功击中坦普尔1号彗星的彗核表面，在太空中绽放出美丽的焰火，完成了人造航天器和彗星的“第一次亲密接触”。撞击的成功，表明项目中的无人控制航天器技术完全达到了预想目标。这次撞击带来的信息，可能涉及太阳系的诞生、地球上水的来源，以及地球生命的兴起。

3、美国研究人员发明取代晶体管的新元件 这种新元件名为“交换点阵式插锁”，是惠普公司量子科研小组的研究人员开发的。新元件能够提供普通计算机所需的信号恢复和转换，取代传统的晶体管，并能将计算机的功能提高数千倍。“交换点阵式插锁”为建造应用纳米元件的计算机提供了一项关键元件。

4、天文学家首次拍到太阳系外行星照片 欧洲的天文学家宣称，该行星质量约相当于木星质量的5倍。2005年3月份以来，多个研究小组竞相宣布，已成功地对太阳系外行星进行了直接观测。美国宇航局“斯皮策”红外太空望远镜首次捕捉到了两颗太阳系外行星发出的红外光。德国科学家利用“斯皮策”红外太空望远镜，第一次捕捉到太阳系外行星的图像。欧洲南方天文台称，他们的新观测结果是迄今第一次拍摄到太阳系外行星的照片。

5、科学家公布人类基因组“差异图” “国际人类基因组单体型图计划”于2002年开始启动，由美国、中国、加拿大、英国、日本和尼日利亚六国科学家共同完成。科学家们搜集

了 269 名志愿者的全基因组信息，发现了 100 多万个常见 SNP 位点，标定了单体型“模块”在 DNA 链上的“边界”，并划分了基因组上包含最常见 DNA 变异的 10 个区域。在糖尿病、老年性痴呆症、癌症等疾病的研究中，科学家可以利用这份“差异图”，将患者与健康人全基因组的 SNP 进行比较，更高效地寻找与疾病相关的基因变异。

6、澳大利亚科学家成功将光束“冻住”1 秒钟 澳大利亚国立大学的物理学家杰文·朗戴尔及其同事利用新型光陷阱，首次成功地将一个光脉冲“冻住”了足足 1 秒钟的时间，这是以前最好成绩的 1000 倍。将“冻住”光束的时间大大延长，意味着可能据此找到实用方法，来制造光计算机或量子计算机用的存储设备。

7、美国研究人员开发出高效率燃料电池 美国西北大学研究人员开发出了一种新的固体氧化物燃料电池，在用碳氢化合物——异辛烷作燃料时能源转换效率有望达到 50%。这种新型燃料电池在经过更多试验后，能广泛应用于汽车、飞机，甚至众多家庭。在研究人员开发的一个示范性小型燃料电池上，燃料反应所产生的电能密度达到了每平方米 06 瓦。

8、法国和瑞士科学家制造出超大容量纳米级信息存储材料 法国巴黎第七大学以及瑞士综合理工大学的科学家，在零下 143 摄氏度的真空状态下，把钴原子凝聚在金晶体材料上，在这种材料表面的钴原子根据事先安排好的一种结构来排列组合，自动形成一个有序的结构体系。研究人员由此得到的纳米级材料，其结构可以突破信息存储的不少极限，使硬盘的信息存储密度进一步加大，1 平方厘米新材料的信息存储量达到了 4 万亿比特。

9、美国科学家制造出“夸克胶子等离子体” 美国布鲁克黑文国家实验室科学家利用相对论重离子对撞机(RHIC)制造出了“夸克胶子等离子体”。这是一种全新的物质形态，曾广泛存在于宇宙诞生后的百万分之几秒内。美国能源部长塞缪尔·博德曼表示，这项成果是物理学界一次具有历史意义的重大进展。

10、法国科学家首次找到控制单分子行动的方法 法国科学家在世界上首次成功地利用特种显微镜仪器，让一个分子做出了各种动作。科学家使用一个金属探针，刺激联苯分子的不同部位，还可以使其产生不同的电子反应。其精度则达到了 10 皮米(一皮米相当于一万亿分之一米)，也就是可以精确到大小仅为单个联苯分子百分之一的范围。这一新的研究成果使人们从此可以简单控制单分子，并使它变成一个分子“机器”。

中国科学院院士工作局、中国工程院学部工作局和科学时报社共同组织两院院士评选中国十大科技进展新闻和世界十大科技进展新闻的活动，至今已是的第 12 次。每年的评选

结果经新闻界的广泛报道，在社会上产生强烈反响，使公众更加了解国内外科技发展的动向，对宣传、普及科学技术起到了积极的作用。（摘自中国科学院网站）

（摘自中国科学院网站）

2006年1月16日

文兰和陈翰馥院士近日当选第三世界科学院院士

《科学时报》，科文

日前在埃及亚历山大举行的第三世界科学院第十六届全体大会上，北京大学数学院文兰院士（中国数学会现任理事长）、中国科学院数学与系统科学研究院陈翰馥院士、中国科学院地质与地球物理研究所朱日祥、生物物理研究所王志珍、福建物质结构研究所洪茂椿、大连化学物理研究所李灿、研究生院石耀霖、军事医学科学院贺福初、清华大学顾秉林、南京大学天文系方成、北京大学中国经济研究中心林毅夫等 11 位中国大陆科学家荣幸当选第三世界科学院院士。此外，我国台湾地区有 4 位科学家也同时当选第三世界科学院院士。

同时，在此次大会上，中科院副院长李家洋、中科院地质与地球物理研究所朱日祥、北京基因组研究所杨焕明、物理研究所王恩哥分别荣获 2005 年 TWAS 讲演奖、地学奖、生物奖和物理奖。

中国科学院院长、第三世界科学院副院长路甬祥向在第三世界科学院（TWAS）第十六届全体大会上获奖及当选院士的中国科学家表示祝贺。

（《科学时报》，科文）

两院院士王选病逝

享誉海内外的著名科学家、中国计算机汉字激光照排技术创始人，杰出的社会活动家，中国共产党的亲密朋友，中国人民政治协商会议第十届全国委员会副主席，九三学社中央副主席，中国科学院院士、中国工程院院士，北京大学教授王选同志，因病于 2006 年 2 月 13 日 11 时 03 分在北京逝世，享年 70 岁。

王选教授，男，汉族，江苏无锡人，1937 年 2 月生于上海，1958 年毕业于北京大学数学力学系。现为北京大学计算机研究所所长、教授、博士生导师，中国科学院院士、中国工程院院士、第三世界科学院院士，北大方正集团董事，方正控股有限公司首席科技顾问，九三学社副主席，中国科协副主席。2003 年当选十届全国政协副主席。

王选教授主要致力于文字、图形和图像的计算机处理研究，1975 年开始，他作为技术总负责人，领导了我国计算机汉字激光照排系统和后来的电子出版系统的研制工作。他大胆越过当时日本流行的光机式二代机和欧美流行的阴极射线管式三代机，直接研制当时国外尚无商品的第四代激光照排系统。针对汉字字数多、印刷用汉字字体多、精密照排要求分辨率很高所带来的技术困难，发明了高分辨率字形的高倍率信息压缩技术（压缩倍数达到 500:1）和高速复原方法，率先设计了提高字形复原速度的专用芯片，使汉字字形复原速度达到 700 字 / 秒的领先水平，在世界上首次使用控制信息（或参数）来描述笔画的宽度、拐角形状等特征，以保证字形变小后的笔画匀称和宽度一致。这一发明获得了欧洲专利和 8 项中国专利。以此为核心研制的华光和方正中文电子出版系统处于国内外领先地位，引起了我国报业和印刷业一场“告别铅与火、迈入光与电”的技术革命，使我国沿用了上百年的铅字印刷得到了彻底改造，这一技术占领了国内报业 99% 和书刊（黑白）出版业 90% 的市场，以及 80% 的海外华文报业市场，方正日文出版系统进入日本的报社、杂志社和广告业，方正韩文出版系统开始进入韩国市场，取得了巨大的经济效益和社会效益，分别两度被评为国家科技进步一等奖及中国十大科技成就。王选教授被誉为“当代毕昇”。

其后，相继提出并领导研制了大屏幕中文报纸编排系统、基于页面描述语言的远程传版技术、彩色中文激光照排系统、PostScript Level 2 栅格图像处理器、新闻采编流程管理系统等国内首创并达到国际先进水平的成果，得到迅速推广应用，使我国出版印刷行业在“告别铅与火”后又实现了“告别报纸传真机”、“告别传统的电子分色机”以及“告别纸与笔”的技术革新，使中国报业技术和应用水平处于世界最前列，比日本领先两年，极

大地促进了印刷行业生产力的提高。近年来方正出版系统的技术优势和市场占有率仍在不断持续上升。

王选教授是促进科学技术成果向生产力转化的先驱者。从 1981 年开始，他便致力于研究成果的商品化工作，使中文激光照排系统从 1985 年起成为商品，在市场上大量推广。1988 年后，他作为北大方正集团的主要开创者和技术决策人，提出“顶天立地”的高新技术企业发展模式，积极倡导技术与市场的结合，闯出了一条产学研一体化的成功道路。

王选教授是中国知识分子的优秀典范，是北大学者群体的杰出代表。他胸怀科技报国的雄材大略，忘我工作，无私奉献，倡导团队精神，并以提携后学为己任，培养和造就了一大批年轻的学术骨干，生动体现了一位新时代教师的价值观，不愧为面向 21 世纪科教兴国的先锋人物。