

Some say time tells all,  
but I love Math more,  
for it tells time...  
and then tells all.

# 心桥

百周年院庆特刊  
数学科学学院

总第四十四期





# 院长寄语

一百年数学弦歌不辍，十七载《心桥》风雨兼程。今秋十月，北大数学学科将迎来百年华诞。值此特别的时刻，此期《心桥》走访了海内外二十四位校友，希望通过展现他们的人生经历，映射出北大数学百年历史的璀璨光影；辑成特刊，以飨读者。

《心桥》于1996年6月创刊，从最初的手抄油印，到现在明快整洁的铅印，《心桥》已经逐渐成长为一份成熟的刊物。“心桥”，意即沟通之桥。它自创刊之初便担负着数学学院信息交流、传递、保存的任务。在今天，信息获取方式更为便捷，但《心桥》依然是一种生活的记录与分享，一种历史的传递与沉淀。

1913年，北京大学数学门招收新生，标志着我国现代第一个大学数学系正式开始教学活动，也标志着北大数学学科开始了向现代科学进发的征程。以人为鉴，可以明得失；以史为鉴，可以知兴替。北大数学缘何能够长久发展，其答案，或许蕴含于每一位北大数学人身上，深藏在这百年的历史之中。

数学之路漫漫，愿每个北大数学人都能够在新的征程中找到力量。让我们为建设更好的北大数学一起努力！

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to the Dean mentioned in the text above. The signature is fluid and cursive, with some loops and variations in thickness.

# 目 录

## 两个老师和两个学生

——1913年秋北京大学数学门招生始末

刘逸飞

4

## 一、1867-1970时期

### 1.脚踏实地，润物无声

——访数学科学学院姜伯驹老师

杨壮远 / 谢广增

8

### 2.女生也可以学数学

——访数学科学学院张芷芬老师

孔嘉 / 李露颖

12

### 3.黄敦先生访记

谢广增 / 殷裔安

16

### 4.生命不息，科研不止

——访数学科学学院闻国椿老师

刘逸飞 / 戈心舟

19

### 5.周芝英老师访谈

张一甲

23

### 6.学以致用，学无止境

——访北京大学前副校长马树孚

房东升 / 张文钟

28

### 7.虚己进德，方成大家

——访数学科学学院丁同仁教授

戈心舟 / 张文钟

32

### 8.我愿把我的一生献给数学

——张恭庆院士专访

吴曼曦 / 房东升

34

### 9.“我们真的是羡慕你们啊！”

——访数学科学学院教授应隆安

刘逸飞 / 吴曼曦

39

### 10.听“老船长”谈数学

——前北大数学系主任李忠教授专访

殷裔安 / 吴曼曦

41

## 二、1970-1990时期

1.21241087——为了数学和民族的兴盛 ——记张继平教授	贾颜宁	46
2.坚定理想，胸怀天下 ——对话数学科学学院前院长王长平教授	李少堃	49
3.在数学的道路上心无旁骛 ——访沈捷教授	贾颜宁	52
4.对话张平文老师	郭秋含 / 黄水华	54
5.当数学遇上金融 ——访数学科学学院院友、金融数学系主任吴岚老师	曾思孟 / 郑云溢 / 宋昕玥	60
6.将数学融进生活 ——采访数学科学学院院友吴宝科教授	曾思孟 / 郑云溢 / 宋昕玥	66
7.一位商人的数学情怀	郭秋含 / 黄水华	69
8.未名胸襟，水木情怀 ——访78级院友，北京政协常委，清华大学邢文训教授	宋昕玥	73

## 三、1990-2013时期

1.“我从小就想当老师” ——访数学科学学院章复熹老师	苗旺 / 李艳芳	78
2.用生命经营阳光 ——访阳光慈善基金会理事长刘正琛	方雨昕 / 娄向阳 / 孙龙	81
3.用热情点亮生活 ——对话创业者李金波	方雨昕 / 贺怿楚	86
4.信息科学与数学的交融 ——专访王立威老师	宋宏博 / 邹佳良 / 孙龙 / 娄向阳	90
5.习惯优秀的师者 ——专访李秋生老师	孙龙 / 周正泽	94
6.上下而求索 ——专访张伟师兄	贺怿楚 / 孙龙	98

# 两个老师和两个学生

——1913年秋北京大学数学门招生始末

文 / 刘逸飞 (10本)

“(1913年)1月12日北京政府教育部公布《大学规程》二十八条。规定大学依大学令分为文、理、法、商、医、农、工等七科；文科分为哲学、文学、历史学、地理学四门，理科分为数学、星学、理论物理、实验物理、化学、动物学、植物学、地质学、矿物九门，……文、理、商、农、工科及医科之药学门修业年限为三年……”

“▲北京政府教育部电饬各省，北京大学校本年八月开文理法商农工各科新班，四月间开办于可新版，请饬合格学生志愿入学者，向本省教育司报名，等候赴考。”

——《北京大学纪事(1898—1997)》

1913年秋天，当鲁迅的学生商契衡站在景山东街马神庙的看到来迎接他们的北京大学数学门的两位老师——冯祖荀与胡濬济——时，不知他是否已知道这是数学门仅有的两个老师。而他，则是这年数学门仅有的两个学生之一；另一名学生，叫葉志。

而就是这仅有的两个学生，还险些没有学可以上：时任北大校长何燏时，正一次又一次地呈文或是晋谒北京政府教育总长，就当年五月北大预科学生反对升学考试的学潮向总长陈情，言明北京大学不可停办之理。

关于北京大学文理法商农工各科在1913年第一次招生的情况，长达1353页的《北京大学纪事》并没有任何记载。在那一届总共17人的毕业名单之中，数学门占了两席，物理学门占了五席，而余下的十名毕业生，均属化学门。而这样的专业倾向似乎与当时偏重实用的西学风气有关。

大学第一年，商契衡与葉志和其他五名物理学门的同学共同上课，摆在他们面前的，是这样一份课程单：数学温习，解析几何，微积分，物理，物理实验，化学，化学实验。冯祖荀与胡濬济分别担负分析与几何课程的教学工作。彼时德国是世界数学中心之一，从日本留学归来的冯祖荀便也仿照日本学习德国的方式，在教材与课程设置上主要依据德国模式。大学第二年，商契衡与葉志便与另外的五名物理学门的同学分开上课了。

商契衡于绍兴府中学堂毕业，是鲁迅的学生；论起来，蒋梦麟是他高中时期的学长。商契衡家里并不宽裕，在北大读书期间，鲁迅还经常借钱与商契衡。两人私交不错，商亦常常去拜访鲁迅。商契衡报考北京大学数学门的缘由已经无从得知，毕业后，他成为了北京大学理科研究所数学门的一名研究员，而后又成为了北京大学图书馆的一名馆员。

“1934年底，江泽涵出任北京大学数学系主任，江曾写到：冯祖荀受人敬重，加之他喜爱喝酒，下围棋，为人和蔼。”

——《风雨苍黄九十年》(《心桥》第二十五期)

冯祖荀倒也是浙江人，彼时叫作杭县，即现在的杭州。不像初到北京大学的商契衡与葉志，在1902年，停办了4年之久的京师大学堂在相对安稳中再度招生的时候，22岁的冯祖荀便负笈北上，投考京师大学堂。“中举”之后，冯便成为了北京大学有案可查的首届学生；

两年之后，冯又踏上了远赴日本的渡轮，成为了首批31人赴日本留学的学生。

在日本京都帝国大学，冯祖荀专修的是微分方程。他回国的确切年月已无处可考，但确定的是，在1912年10月，冯祖荀便回到已经更名为北京大学的京师大学堂理科担任教授，并负责1913年秋季的数学门招生工作。1913年秋天，随着商契衡与葉志的报到，数学门终于建起，冯也成为了北京大学数学门（系）的第一任主任。

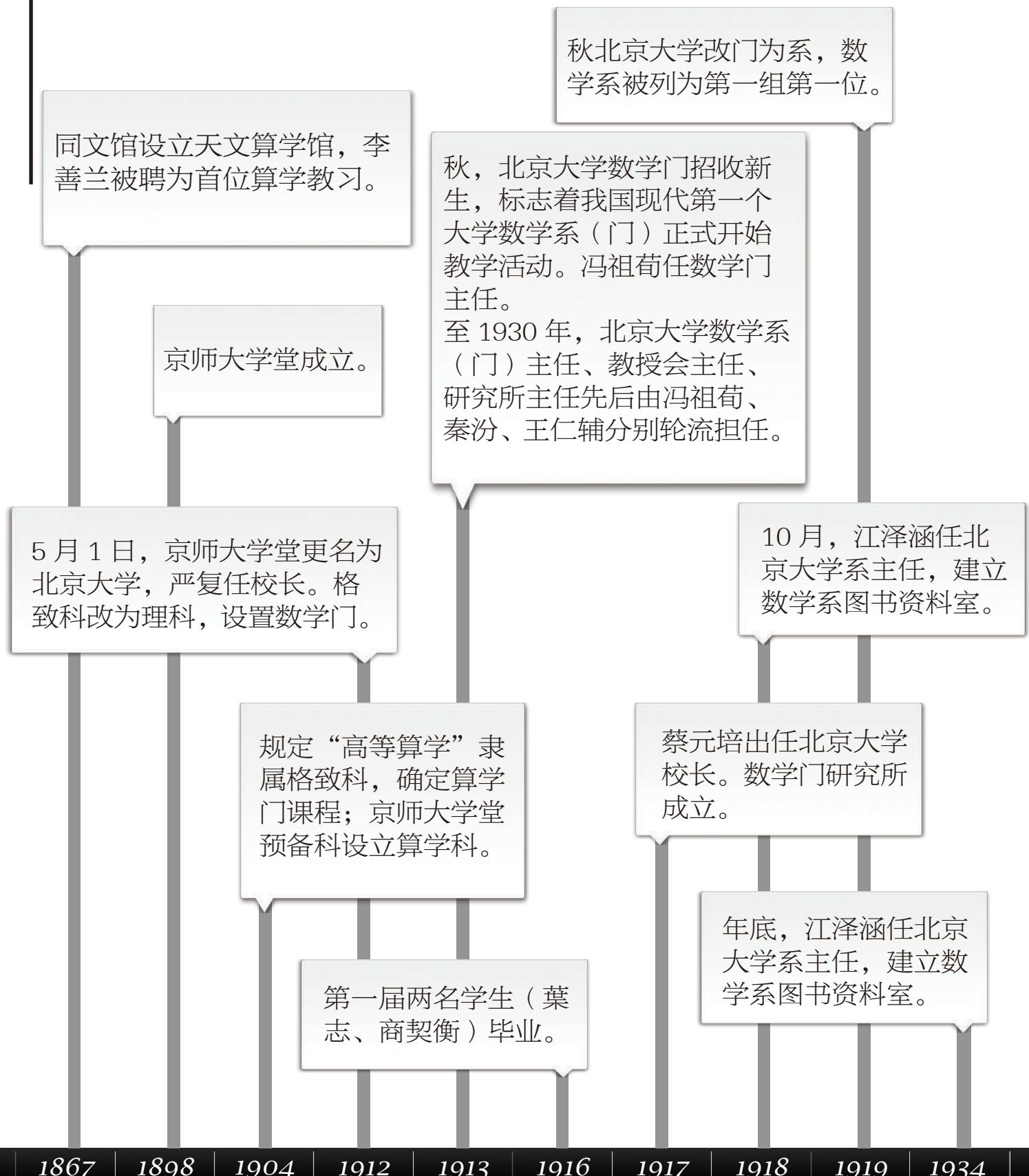
在那个数学人才急缺的年代，冯祖荀并不只是在北京大学数学门担任教授与主任。他还同时兼任北京高等师范学校（即北京师范大学前身）、北平女子师范大学的数学系主任。兵多将少，可见一斑。

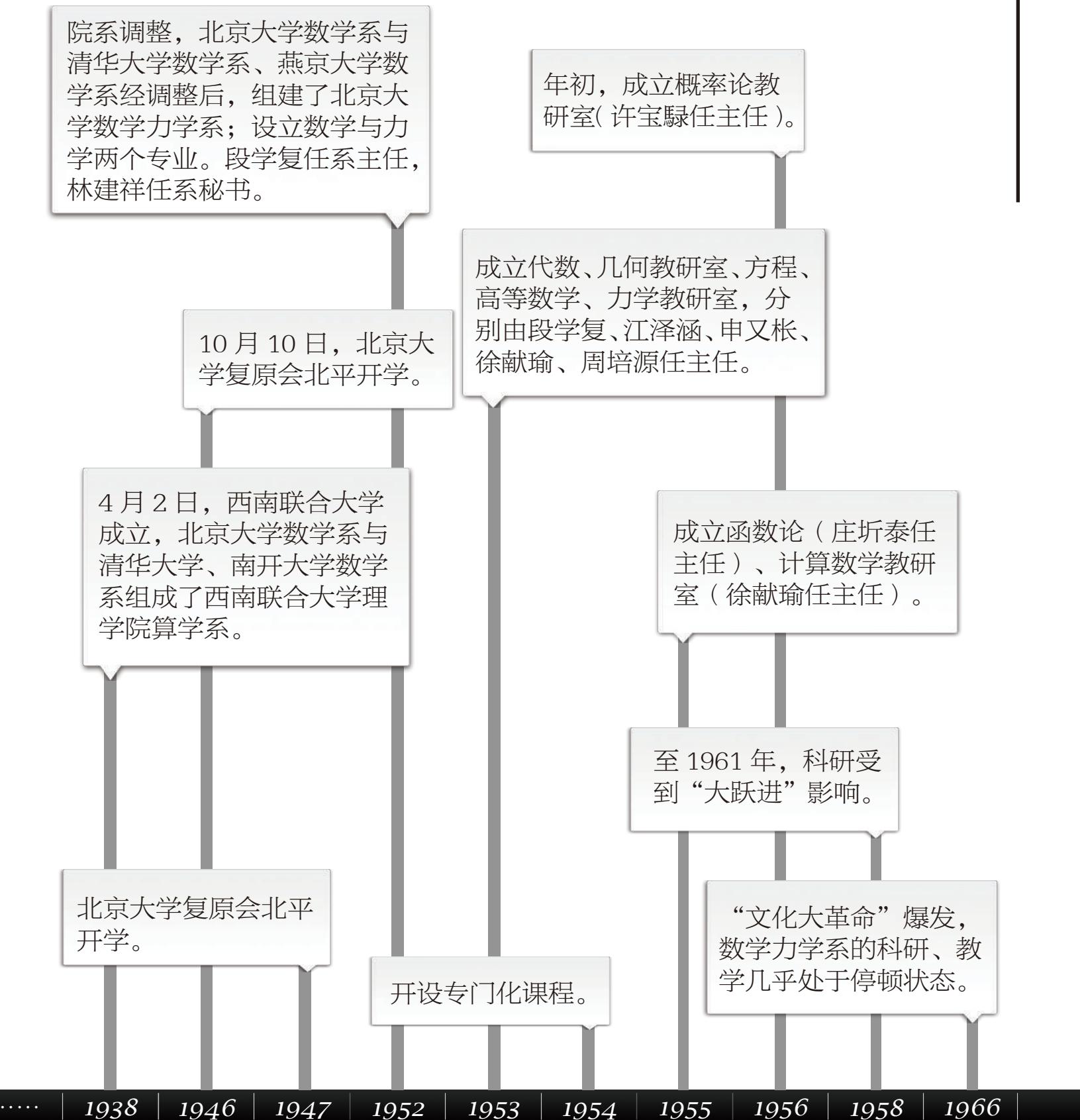
不论招兵买马亦或是身体力行埋头苦干，冯祖荀的第一要务是让在动乱中的北京大学的数学水平提高起来。所幸这两招他都用上了，也收到了奇效：在第一届学生 1916 年毕业之后，数学门拥有了七名教员（冯祖荀、胡濬济、秦汾、王仁辅、罗惠侨、李祖鸿、石鸿翥）与数十名学生，而他本人也在 1919 年《北京大学月刊》上发表了自己的学术成果：《以图象研究三次方程之根之性质》。

直到 1934 年江泽涵接过数学系主任一职之前，冯祖荀一直与秦汾、王仁辅轮流担任系主任。而此时离全面抗战爆发也不剩了多少时间。年近六十的冯祖荀患上了严重的肺结核，决计是不能随学校南迁了。不能随校南迁，他便竭力保护图书资料与档案资料。1940 年，牵挂与病魔终于将冯祖荀压垮，享年 60 岁。

北京大學文理工三科畢業學生名單	核準案見本期公牘
袁丕鈞	楊晉源
范春潭	曹育擇
丁緒寶	鄭振璗
黃德溥	王兆同
術粹松	劉彭翊
李學海	朱文稚
嚴宏淮	季順昌
程廷煦	陳鳳池
安文淵	葉志
鄧鈞	商契衡
沈潤儒	張澤垚
范治淮	閻道元
陳樹棠	周士毅
陳泰	廖鴻猷
王守政	陳國士
五	以上文科
京師私立朝陽大學校專門部畢業學生名單	核準案見本期公牘
袁丕鈞	楊晉源
范春潭	馬獻夫
丁緒寶	董澄澤
黃德溥	劉紹衣
術粹松	孫初超
李學海	趙鶴年
嚴宏淮	曹繕
程廷煦	以上理科
安文淵	周大經
鄧鈞	楊倬聲
沈潤儒	周士毅
范治淮	廖鴻猷
陳樹棠	周士毅
陳泰	廖鴻猷
王守政	陳國士

*School of Mathematical Sciences / 1867-1970*





# 脚踏实地 润物无声

——访数学科学学院姜伯驹老师



“我并不是大师，我只是一个做事比较踏实的人。”姜伯驹先生在受访时如是说。面对斐然的成就、崇高的声誉，姜先生的表现仍是如此得淡泊与谦逊。不慕名利，踏实工作，几十年来，他就是这样在科教之路上且行且歌，留下一曲华美的人生乐章。

## 少时颠沛 立志科学

1937年，姜伯驹出生于天津。在那个动荡的年代，早年的他曾随父母多次南迁，并最终来到广州。尽管少年时的生活不很稳定，但是姜伯驹仍然接受了一定的基础教育。“应该说我还是比较幸运的，中学时遇到的老师比较好，当然，还有一些好的同学，大家经常一起讨论。”

在这样的学习环境下，姜伯驹对于自然科学的兴趣被很好地培养起来。1953年，他被北京大学数学力学系录取。当被问及为什么选择北大数学力学系时，他答道：“我当时一共报考了三个专业，一个是北大数学，一个是北大物理，还有一个南大的天文。当时并不是一定要报数学，只要是自然科学都可以，选择时主要是看兴趣，倒不像现在想得那么多。大家建设祖国的热情都很高，而国家的各个方面又都很缺人，因此大家选专业的时候都放得很开，比如当时有个同学觉得中国的矿产资源很丰富，就报考了矿业学校学习采矿。大家都是这个样子，虽然在一起是同学，但是都有各自的理想。”

## 箪食壶浆 不改其乐

由于各种原因，当时的高考到了十月份才发榜，得知被录取的姜伯驹从广州坐火车北上，经历了四天四夜才到了北京。“那时没有专门的火车，我们乘坐的火车是国家临时增派的，只能插在其他车次的空隙中运行，走走停停一共花了四天四夜。”在1953年，北京大学很多学科都进行了大规模扩招，学校很多方面的硬件设施都没有同步到位，校内一度出现了拥挤的情况。据姜先生回忆，“当时学校没准备好，数学和物理系的男生都住在体育馆，大家都打地铺睡觉”。在回忆这一段艰苦岁月时，老先生的表情很是怡然：“大家关系很融洽，经常一起讨论问题。睡觉时谁都不准吵，但是如果有人说梦话就没有办法了。”姜伯驹并没有在意艰苦的生活环境，相反，他在这里遇到了最好的老师和志同道合的同学，这些正是他梦寐以求的，“虽然条件不好，但是大家都一样，因此没有人在意它。我们大学四年都过得很高兴。”

对于这些艰苦的条件，姜伯驹甘之如饴，并如饥似

渴地汲取学术养分。他勤奋努力，乐于思考，除了与同学老师讨论之外，他还经常问自己一些问题。在三年级，他发现了一个匈牙利期刊上的论文有问题，却没有能力解决它。在江泽涵老师的鼓励下，他一直跟踪这个问题多年，直到最后解决。在这样的毅力下，姜伯驹的成绩一直名列前茅。他一连三个学期拿到了五分（满分）并获得了北京大学银质奖章，在中南海怀仁堂受到国家领导人接见。

当被问及在大学期间的一些值得怀念的经历时，老先生提到了当时的习题课：“最怀念的是那个时候的习题课，老师会把一些与课程有关的问题抄在黑板上然后让同学上去做。如果没有被选中，你也可以在下面提意见。有的人因为不喜欢在公开场合发表意见而不适应这种教学形式，反正我是觉得蛮好，感觉自己的表达能力在这种教学形式中被很好地训练出来了，这对我后来从事教学很有帮助。”

## 执着科研 坚守本色

1957年毕业后，姜伯驹就留校任教。不久之后大跃进开始，整个院系的科研和教学工作因此受到了影响。

“当时的认识很偏狭，代数几何，函数论等一些古典学科被认为是无用的，只有下工厂的学科才管用。”随后几年，姜伯驹先是到铁道部当技术员，后来又去修过水坝，一直没能好好做研究。尽管如此，他仍然坚守着一个学者的本色，默默等待着重新开展科研的机会。1962年，中央提出“调整，巩固，充实，提高”的方针，科研工作在这个时期得到了一定程度的恢复，姜伯驹马上又以极大的热情投入到科研中去，并取得了一系列突破。

当时的条件很艰苦，据姜老自己回忆，那个时期月薪只有52元，而且大家都一样，没有区别。当被问及为什么在薪水固定的情况下还会如此执着于科研时，姜先生脸上露出了淡然的表情：“努力搞科研是一件很自然的事，当时大家都一样，没有关于收入方面的考虑。”

姜先生就是这样，他已经把科研当成了自己生命中不可或缺的一部分，科研就那么自然而然地栖息在他灵魂的深处，如此和谐，如此完美。改革开放后，他继续

## School of Mathematical Sciences / 1867-1970

执着科研，并更多地与国外同行进行交流，促成了  
一批重大成果，他本人也成为了一名蜚声海内外的科学  
家。今天，姜伯驹先生已经被很多人理所当然地定位为  
大师，但他自己却说“我并不是大师，我只是一个做事  
比较踏实的人。”



### 润物无声 情系祖国

姜伯驹执教五十余载，培养了一大批优秀的数学人  
才，开创了我国拓扑学研究后继有人，生机勃勃的新局  
面。他直到晚年还亲自为学生批改作业，被誉为“批改  
作业的院士”，成为老师的楷模。面对这些成就，他只  
是淡淡地说了一句：“这是我作为老师应该做的”。直  
到近年，七十余岁高龄的他才慢慢地离开了耕耘一生的  
讲台。尽管如此，他仍然关心祖国的教育事业，惦记着  
新一代中国青年学生的成长，并且在数学教育领域提出  
了很多独特而深刻的见解。

“你不仅仅是要知道一件事，而且要知道它怎么来的。”他强调，“数学是一门讲道理的科学，现在很多  
老师只是告诉你这件事，却不告诉你他是怎么来的，这  
就是问题。不解决这个问题，仅仅减少课程的量有什么  
用呢？学生还是不明白为什么是这样。”说到这儿，他  
的眼神里流露出了隐隐的担忧。

姜伯驹的目光并不局限在科研人才的培养上，他已  
经将目光放在了中国的数学的前途上，采访中他提到了  
自己在上世纪七十年代的一些经历，“比如我当时和工  
厂里的工程师合作，那些工程师就把所有的数学任务都  
赖在我身上，也不想着跟我学点知识，之后我离开了，

他们还是不会相关的知识”。

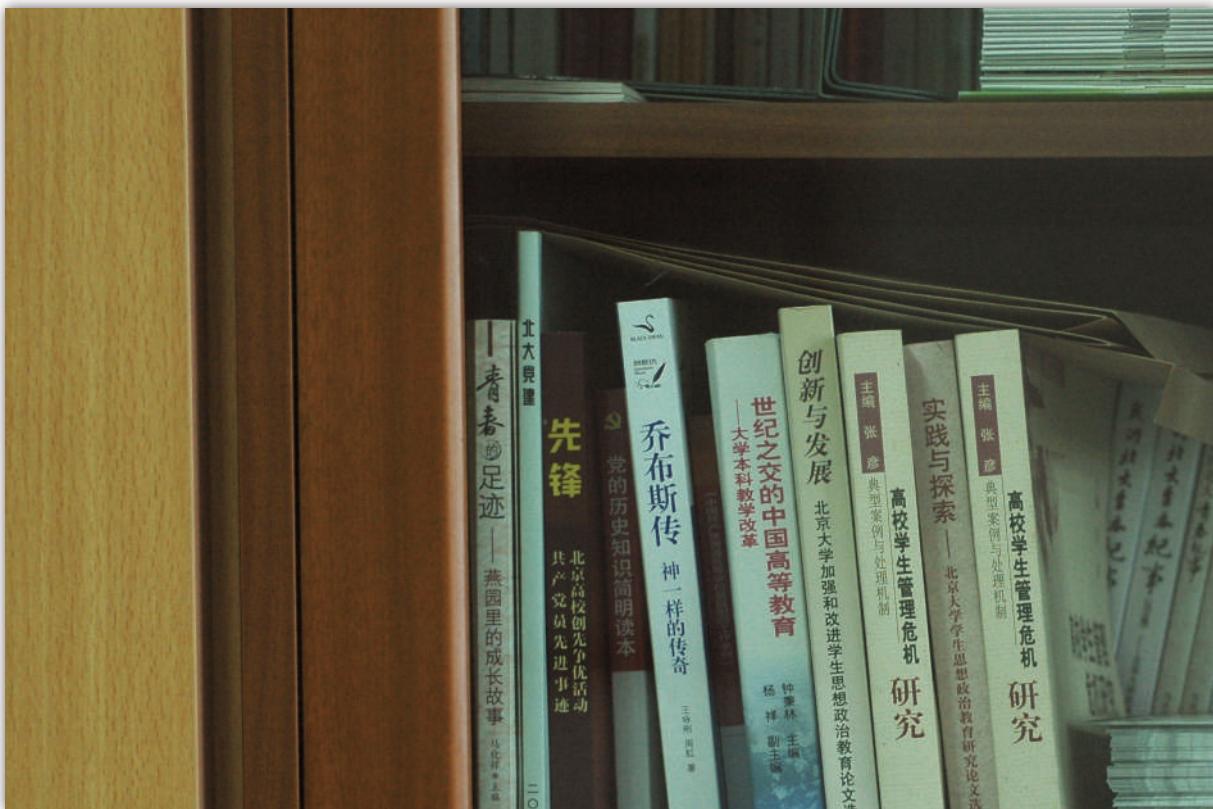
“无论你想做学者，还是一个好的工程师。你要会  
学习，会问问题，而并不是说你会几个公理。北大的老  
师都是一些顶尖的学者，他们念书念了多少？分析、代  
数课程他们只学了三分之一。但是这三分之一他们学好  
了，他们学会了这种思想，他们在碰到了其他的东西他  
们不害怕，他们能学习。大学不在乎你能得到多少，而  
在于在学习过程中你的能力提高了多少，因为你不可能  
永远躺在自己学过的东西里。可能现在我没你好，但是  
我一直钻研这个东西，时间久了之后我就能在这个领域  
胜出”。这个话题一开，姜先生就滔滔不绝地说起来，  
话语间带着一种坚定的口气，一种从事自然科学研究的  
人在维护真理时所特有的坚定的口气。

近年来，姜伯驹一直致力于提高数学教育的质量，  
推广数学在各领域的应用，1995年，他率先对北大数学  
科学院进行教学改革。2007年，他又撰写了《数学走  
进现代化学与生物》以促进学科间的交流与合作。他以  
一己之力为我国的数学事业的发展注入新的动力。

### 展望未来 薪火相传

姜伯驹对数学科学院的建立和发展做出了不可磨  
灭的贡献，在他退休之后，仍然关切数院的发展。他说：  
“数院的学生不仅要有好的学风，还应该多进行体育锻  
炼，多参加校园活动丰富校园生活，北京大学的校园生  
活很丰富，这是其他学校没法比的，要好好利用这一资  
源，提高自己的综合素质和能力”。

北京大学的目标是建设世界一流大学，关于数学科  
学院如何建成世界一流的数学专业，姜伯驹也有自己  
的见解：“大家要有个好的交流，学生和老师要有一个  
好的交流，从这个方面来说，国外的很多大学比我们好。  
中国人确实不喜欢在公开场合发表自己的意见，但这种  
性格需要改一改。此外，同样的课程，我们要设法增加  
其多样性，今年让这个老师教，明年让那个老师教，借此  
拓宽学生的视野。对于今天中国大多数的高校，课程  
的稳定性可能都只是一个目标，但是像北大这样的学校  
应该追求课程多样化”。



### 【采访手记】

说实话，在这次采访的准备阶段，我是有些紧张的，一方面是因为我采访的是德高望重，成就卓越的老前辈，另一方面是因为这次采访后形成的文稿将直接列入百年院庆的校刊。为了克服这种紧张情绪，我做了大量的准备工作，看了很多人物采访的现场录像，查找了很多姜伯驹老师曾经的采访记录。

做过这些后，我其实是有些失望的，因为姜老师作为一个知名数学家曾经被多次采访，各个侧面的问题都已经被问过了，我很难想到什么新的视角，这次采访弄不好的话很可能变成过去采访的简单重复。

当采访那天真正来临时，我依然心里很没有底，直到真正见到了姜老师，这种紧张才慢慢消退。老师的态度很谦和，比我们想象的都要谦和很多。我们的采访并不是一问一答，而就像是唠家常，老师刚开始问我们是哪里人，然后又聊起了一些家乡的风土人情，如此往复

几次，让人倍感亲切，紧张感就慢慢地消退了。

老师准备很充分，也很灵活，我们发现采访前作的稿子基本没有太大用处，老师说的远比我们想的要充实，也更连贯，更生动。很少有说不下而不得不去看稿的情况，虽然我们采访的主线早已偏离了预先的设计，但是这样的情况一点都不令人担心，我们并不希望我们预先的设计成为姜老师吐露心声的障碍。老师非常幽默风趣，当我列出大量的资料并准备提出问题时，他哈哈一笑说：“看来你们是有备而来啊”。说完大家都大笑起来。

老师对我们很关心，也很亲切，临走时还不忘说上一句“以后有问题可以到这间办公室来找我”。当我们真正离开时，老师还要出门送我们，我赶忙说：“老师您留步”。老师这才站在门口，目送我们离去。我不知道别人眼里的姜老师是怎样的形象，但在我眼里他更像是一个厚德载物，温文尔雅的老师，让人尊敬，让人爱戴，让人印象深刻。

# 女生 也可以学 数学

——访数学科学学院张芷芬老师

## 求学时光

——从高小到北大

Q 能谈一谈您的求学经历吗？

A 我小时候在农村长大，那个时候农村人有文化的很少。有不少女孩都不上学，我属于比较幸运的。我上学主要是受到母亲的影响。母亲念过一两年私塾，她知道学文化的重要性，所以就让我去上学。在我们的农村，五里地之内没有小学，母亲让我就寄住到外婆家里，到外婆家那边的小学念。念完了初小，母亲又让我到十里地外的高小住校念书。念完高小，我也就算有文凭了。

Q 当时您拿到文凭以后，有没有想过放弃学业呢？

A 那个时候家里穷，父母供不起。一般人读书好，就做生意去，三年就有钱了。但是我想要继续念书。当时中学少，我家附近没有中学，宁波城里才有中学。我是慈溪人，但要到宁波去考。那时候去宁波交通非常不便，要翻山坐船。那时是我的小学校长帮了我，陪我去考试。在宁波我没有地方住，最后住在校长的宁波亲戚家里。考试共两三天，我很幸运地考上了。我非常感谢我的校长，如果没有他，我想我可能就不会继续读书了。

Q 当时国内应该很乱吧？您在中学的求学生活有没有受到当时国内环境的影响呢？

A 当时国内确实很乱。在我上学后不久，宁波就沦陷了。我只好往内地走，到嵊县去继续念书。后来日本人也到嵊县来了，学校就搬到山上去，不到半年就办不下去解散了，让学生们自己组织回家去。我当时心里想，回去就没书念了，于是就联合班上的四个女生，一起继续往内地走，去找学校念书。走了一二十里路，我们遇到了几个高中男生，听说福建可以念书，就结伴一起去福建的学校。一路上我们走走停停，中间碰到国民党收容战地流亡学生，并且免费发食物，我们就去了。最后从丽水一直到了福建。我们这些战地流亡学生被集合起来，那里的学生来自全国各地，还包括上海学生，学生一共大概一两百人。国民党在福建办了临时中学，我在那里念了一年，中学毕业之

后又去福州高中念了半年。那时候蒋经国在江西办正气中学，成绩好的不用钱，我听到了这个消息，就去了那里念书。

Q 那时候正值战争时期，你们是如何学习的呢？

A 那时候非常的乱，日本飞机飞过来，要趴田里躲起来。自己的国家，还趴田里躲呢！我觉得当时我们确实非常爱自己的国家，看到中国被日本人侵略，我会感到非常难受。因此就想着念书用功，希望以后可以让自己的国家强大起来。当时在正气中学，我学习成绩好，不仅吃饭不要钱，学校还奖我衣服穿，因此我学习非常努力。我的理科成绩不错，但为了其他科目不拉后腿，我还经常去山边背历史地理。平时时间我也一直很抓紧。

Q 您是什么时候考上北大的呢？

A 1946 年抗战胜利之后，我坐船到了上海去投奔我舅舅。那时候很多人都报了补习班，但是我来不及了，就只好直接报名考试。虽然我报了北大，但是最终只考上了先修班。于是我在北大先修班先念了一年，然后才到了北大来念本科。

Q 您在报考北大的时候为什么选择数学系呢？是因为那个时候就喜欢上数学，决定一生从事数学研究了吗？

A 我从小就很喜欢难题。但是刚到北大的时候，我报考的是化学系。化学是一门要做实验的学科，我觉得很不喜欢，就打算转系。当时我要自己打听哪个系接受我，听说数学系要，就转到数学系了。我对数学多少有点兴趣，但是直到进入莫斯科大学数学系我才能说自己真正喜欢上数学了。



## 大学经历

### ——北京与莫斯科的时光

Q 1947 年您刚入学的时候，北大数学系是怎样的呢？能和我们谈一下吗？

A 那时候学生很少，学数学更是非常少，我们上一届一共两个人。到我这届，系里很高兴，因为来的人很多，你猜有多少人？只有六个！三个男生三个女生。全系也只有大概 20 多个老师，虽然数学系学生少，但是老师们要给外系教课，轮流教全校的微积分。当时我们人少，课上还有别的学校的学生来听课，比如附近北师大的学生，但是加起来也就十多人。

Q 当时的课程设置是怎样的呢？和现在有没有什么不同吗？

A 总体来说，课程设置方面和现在应该差不多，包括微积分、高等代数，然后也包括实变函数、复变函数、常微分方程、数论等等课程。但是当时没有像现在这样有金融数学、计算数学之类的专业方向和课程。

Q 您在 1951 年毕业以后的毕业去向是怎样的呢？能和我们谈一下吗？

A 1951 年毕业以后，我就留校工作了。我是比较幸运的，机遇比较好，当然我功课也不错。52 年底到 53 年初左右，学校就派我去俄罗斯留学，当时挑了一批人去留学。学了一年俄文以后，54 年到 57 年我都在莫斯科大学学习。

Q 在莫斯科大学学习有什么特别的经历和感受吗？

A 那个时候接待我们的是莫斯科大学数学系的系主任，我们去的一共不到十个人，北大、北师大、复旦都有。他挨个问我们来学什么。我说我要学常微分方程，读博士学位。他说你念过哪些书，我说念得很少，很薄。他就说，你们怎么不派些好的人来呀，你要念博士学位，却学得那么少。大家都呆住了。其实我们就是国内比较好的学生中挑出来的，当时国内情况就那样。整体数学不太好，有好的数学家，但是人太少了。平心而论，那个时候我们的水平，和国外是有很大差距的。

## School of Mathematical Sciences / 1867-1970

Q 当时在莫斯科大学念书的时候，您有没有什么特别的感想？

A 我当时最重要的感觉就是我们国家和国外差距非常大，所以希望自己努力学习，然后回来之后能够对中国数学的情况做出一些改变呢。当时我学习很努力，我也是在这个时候真正开始对数学产生兴趣的。当时我们压力也很大，学习稍微差一点就会被学校挑出去的。程度稍微差点，就可能被送回来了。那个时候在俄罗斯，还要经历三小考三大考，准备好了自己去找老师、口试，老师很容易就能把你问倒了。通过了这些考试以后要做论文，然后再答辩，经过这么多考验才能博士毕业。在俄罗斯学习别人的先进数学，这一段经历对我的影响非常大。

## 教员之路

### ——四十年的北大， 四十年的沧桑

Q 从莫斯科回来之后，您是一直在北大任教到现在吗？

A 是的，刚回来的时候我主要做教员，也带过行政工作。我做过副系主任。我任教主要讲授微积分和代数，也曾经带过学生劳动。后来系里学生多起来了，杂事也慢慢多起来了。

Q 和您去莫斯科之前相比，北大数学系在您回来之后有哪些改变和发展呢？

A 在我刚回来的时候，数学系比较混乱，说不上来



有什么发展。比如说，我57年回来，64年就去四清了，我也去了农村。当时去的是郊区门头沟村，带了三个学生一起。农村干部经济不清，有人举报大队会计贪污，从墙头搬面粉，我听人说确有其事，但是看他家穷得不得了，太穷困了，没办法才这样，我们四个人就没批斗他。别的干部也有这种情况。到第一张大字报，就回到学校了，然后就文革了。那段时间整个学校都比较乱，说不上有什么特别的发展。

Q “文革”之后就恢复高考了，那段时间感受到了哪些改变呢？

A 1977年恢复了高考，学生要通过正式考试之后才能进入北大，这也很好地保证了学生的水平。在此之前，我有一次去上海招生，那个时候就是学校挑学生了，看档案，这样选拔学生是很困难的。不过，学生的数学水平也一届一届逐渐好起来了。

Q 您当时一边做学术科研，一边教学，这一定非常忙吧？

A 是的，所以我非常抓紧时间，有功夫不浪费。我很感谢我爱人，在平时的生活中他差不多负担了一半的家务劳动。我们是在俄罗斯留学的时候认识的，他当时在俄罗斯鲍曼大学。他在我的一生之中给了我很大的帮助。

A 我觉得很好，非常赞成小班教育。太大班不好，对教学来说，小班是有很多益处的。小班可以讨论，小班也有利于师生沟通。我觉得我们学院在论文答辩这一方面还有进步空间，可以向当时莫斯科大学的模式学习。在莫斯科的时候，论文摘要要发给很多同行人看，看他们怎么反应，承不承认你的工作、水平、成绩。莫斯科大学口试的考试制度也很可以，这一点也是可以借鉴的。数学杂志也很重要，当时我系江泽涵先生下了功夫，把数学系的杂志补齐，给大家做参考，看看别人做了什么，做得怎么样，自己的工作是不是最新的、有没有类似的。这些都是非常重要。

Q 对北大数学未来的发展，您有什么想法呢？

A 我认为最重要的，是要挑年轻人，要后继有人，要把有培养前途的人留下来，继续做学问。同时还要派出去交流，多学了再回来，闭门自守是不行的。有些人派出去了就不回来了，这就要求我们要团结住人，互相之间有问题帮助解决。我也希望现在的学生能多回来，不能看着国外地方好就留在国外。

Q 回顾这些经历，您有什么想说的吗？

A 没有特别的。我对自己选择的路是满意的。我自己特别喜欢。我对中国数学的发展前景也充满希望和信心。

采写 孔嘉（11本）/ 李露颖（12本）

## 对后学的建议 ——选择属于自己的道路

Q 能不能谈谈您对后学有什么建议呢？

A 我认为其实学数学和别的都一样，努力学就可以了。喜欢什么，有兴趣，觉得合适就行。我不希望学生功利地去学数学，要爱好这门学科才能够学好。女生也一样，没有什么不合适。当时学数学女生不是很多，现在应该也挺少，但是其实男女平等，女生男生都一样，努力去学就会有好结果。

Q 您对现在北大数学教学有什么建议呢？比如现在正在推行小班教育，对于这个问题您是怎么看的？



# 黄敦先生访记

“老了眼睛也不好了，耳朵也不好了，牙也掉了”，85岁的黄敦先生自嘲道。早慧的黄敦经历了两年西南联大生涯后，在20岁时从清华大学机械系毕业。毕业后，他在清华大学担任过钱伟长先生的助教。之后不久，1951年，他又踏上了远赴莫斯科大学的征途。在那里，他师从世界著名数学力学专家谢道夫，度过了五年的研究生生涯。

1956年，他获苏联物理数学类副博士回国，便在数学力学系担任起教学工作。他是中国第一个计算数学的博士生导师，还参与设计了中国第一架超音速飞机。他担任了四届计算物理学会的副理事长，是《力学学报》、《爆炸与冲击》、《高效应核热力学》、《应用数学与力学》等七份刊物的编委。

文革时，具有出国留学背景的他被打成右派，下放到江西干校打柴班。苏联人写给他的信件被抄出，被指为里通国外，他道，“是外国人给我写信，至多是外通里国。”

Q：您能说说您上学时数学研究状况吗？

A：20年代，系里请了一个美国教授来北大讲学，叫Osgood。Osgood曾写过两本书，一本叫微积分，还有一本叫高等微积分，在当时世界上很有名气。他当时就指出中国当时工业不发达，如果想在哪个领域做出点成绩来，那只能是代数和拓扑。

代数、拓扑一支笔、一张纸就够了，至于微分方程或者概率，实在是没这个实力。后来有吴文俊、江泽涵做拓扑，华罗庚做代数，所以这个拓扑和代数，相对来说人才多一些。到1948年，我们连偏微分方程这个课都开不出来，因为实在是没有人去钻研这方面。从1911年到1949年，清华大学数学系毕业的只有69人。所以

中国还是一步一步前进吧。

其实这也和当时国内情况有关系，工厂根本就没有多少产品，让统计毫无用武之地。颐和园的东北角有一个景点，那有慈禧太后的电话，那个时候就慈禧太后有几部电话，只有慈禧太后能从城里打电话到颐和园，从颐和园打电话到城里，全国没几个电话。我爸爸是中国第一个电话厂厂长，原来中国自己不会造电话，从西门子引进了技术后就把工厂办起来了，但一年也就几百部的生产量，四万万人口几百部电话怎么够用啊。所以你看中国变化多大，现在全中国有几亿个手机。如果要发展工业，那肯定需要许多学问，而那时技术基本上都是引进的，有过首钢不会炼钢，只会炼铁不会炼钢的笑话。

所以那时数学学了干嘛呢，只能教书，到中学教书。

Q：其实教书也没什么不好，不是吗？

A：当时教书日子是过得十分艰苦的。在抗日战争时期，有位老教授除了在大学教书以外，还拄着拐杖，坐马车，爬二十分钟山路，到半山坡的中学兼课，这样才能养活家里。教授们都是要兼课的。梅贻琦校长的夫人要卖胜利糕，拿到冠生园去托卖，补点生活。闻一多也曾帮别人刻图章，靠这个来生活。有一个教育部的副部长，以前是化学家，我看到他的时候他的脚后跟总是破的，鞋也是破的，袜子也是破的，脚后跟都露在外面的。那时候实在是穷啊，买不起鞋，买不起袜子。现在你们没有不穿袜子的吧，没有不穿鞋的吧。

这让我想起直到60年代，在绝大多数贫困农村，没有人穿鞋，到冬天，脚后跟开裂，出血，又是下雪天，脚后跟难免不被感染。当初我下乡的时候，带了些含抗生素的眼药膏去，给他们一用，他们就好了。他们就管我叫先生，什么叫先生呢，农村里管医生就叫先生。



(右一为黄敦老师)

Q: 您能说说您的大学经历吗?

A: 我在西南联大念了两年，后来西南联大解散了我就到了清华。后来在清华当了钱伟长的助教，后来又当了他的研究生。由于我当初成绩比较优异，三年级是全校第一，毕业的时候是前五名，又是党员，就派我作为第一批留苏学生。

当时中国没有很好的教材，用的都是美国的影印版，都是用那种很薄的毛边纸印的，是龙门书店出版的。这龙门书店是知识分子办的，书很便宜，大家也买得起。

在抗日战争时期，国民党腐败，物价天天涨，大学生吃的米饭，一些奸商把石粒碾碎了当米粒，经常把牙给硌了，还是照样吃。当时四十人请一个大师傅，做饭做菜，做一大桶米饭，一个大师傅管五桌，每桌八个人，四个菜，一桶米饭，大家先半碗米饭，嗷嗷吃了，吃完再满满往搪瓷碗里塞饭。晚到五分钟，米饭可就吃不到了。

Q: 您去莫斯科学习为什么会学力学呢？

A: 1956年我们第一个五年计划完成后，虽然我们各个领域都有点人才了，但大家的知识还是不够。特别是飞机要做实验的话，是要靠风洞的。风洞我在念大学的时候，我们的风洞没多大。要知道30年代莫斯科的风洞半径达24米，功率有三十二万千瓦，进行降落伞实验的风洞也有一万千瓦。而中国北京大学的风洞只有四百千瓦，其实只是个不合格的小风洞。三十二万千瓦啊，当年昆明三十万人用四千千瓦电，那电灯电压不够，只能像快用光电的手电筒一样，只求能照得宿舍里人走来走去不要互相碰到鼻子就行了。

中国到底是工业落后，所以希望你们能为祖国贡献一切力量把各方面的科学技术大大往前发展。

你看我大学念的功课，后来当助教教的是力学，到莫斯科去学的数学力学，回国教的是流体力学、气体力学。为什么？原子爆炸，超音速飞机这些要的都是流体力学。

Q: 您可以谈谈您回国后的教学和科研活动吗？

## School of Mathematical Sciences / 1867-1970

A: 我开过很多课，比如：流体力学，爆炸力学，气体力学，水动力学，水波理论，地震学，高超音速空气回力学，还有计算流体力学。流体力学，飞机和爆炸都是用得上的，可是好多非线性的问题，不用数值的方法是解决不了的，所以有门课叫做计算流体力学。

我研究过很多方面，相对来讲，是国家需要干什么我干什么。我也得过很多奖状，我最满意的最珍贵的一个奖状是1985年国防科工委、国家计委、国家经委、国家科委四个委员会颁发给我的先进个人奖。我为中国设计了第一架超音速飞机，做过机身机翼互相干扰的课题。

我在绵阳的空气动力中心是兼职教授，那里有中国真正意义上的风洞。记得当年我经常到四川去，火车上的列车员都认识我了。

Q: 您有什么建议给我们年轻后辈吗？

A: 一个好的学风，学生听课时如果有什么疑问，都可以向老师提出来，老师也都能耐心地回答。因为有人提出来，肯定还有别人不懂，正是学生提的问题，多半代表大多数人没听懂，那么老师针对这个问题，给你回答，这样你才能学懂了，否则你回去看书也是不懂的。上课要活跃一点，当年我念书的时候，没有哪堂课是没有人提问的。

还有就是看书要看五遍。为什么要看五遍呢？第一遍，知道大概是怎么回事；第二遍，再融会贯通一下；第三遍，关起书来，自己把一些定理和结论推导出来；第四遍，你看看还有什么别的办法把它写出来；以后再有心得再来看第五遍，这样记得牢了。你看小孩叫爸爸妈妈，要重复很多次才会叫。看书也是这样，要重复很多遍才能深入理解。

另外多看书也是很重要的，多看不同作者对同一门课程的讲述，个人有个人的讲法，个人有个人的优点。这是件辛苦活，可是如果你下了功夫，就会越做越轻松，因为你基础打牢了，往前进就快了，要是基础不牢，往哪都有障碍。还要多跟同学交流，跟老师交流，不要一个人闷头看书，要集思广益。

能做到以上几条是很不容易的，可能会需要你放弃点不是很必要的兴趣。当然身体还是重要。我说的这几

点也并不是我一个人的意见，还有许多人都是这么认为的。并且呢，这几点刚开始执行的时候可能会觉得很难，要花费大量的时间，但到后来你可能就掌握了，越学越容易了。但是如果你欠账了，那就越欠越还不清了。

### 小记：

黄敦先生今年已经85岁了，但十分健谈，风趣幽默，对以往的事情十分清晰，关注的方面非常广，思维也十分活跃。当我到达黄敦先生家的时候，他已摆好了椅子，还特意泡了杯茶，这使人非常感动。

在采访黄敦先生的时候，在我们的谈话中可以清晰地感觉到他对我们年轻人的希望。比如采访中他问我选了什么体育课，我说排球，他便不无感叹地说：“当年女排的精神是鼓舞全国人民的，郎平叫做铁榔头，为中国骄傲。但愿你们在数学方面也为中国做出令人骄傲的成绩来。”

采写 谢广增(12本)/殷裔安(12本)



# 生命不止

# 科研不息

——访数学科学学院闻国椿老师



闻国椿老师基于自己的生活经验跟阅历，总结了十条处事的原则。但由于采访中并未过多涉及，没有附于正文。列在此处，供读者一睹：

总结经验教训，增强自身修养；  
认真调查研究，做到心中有数；  
了解相关信息，寻找良好机遇；  
订好工作计划，促使办事成功；  
搞好人际关系，发挥集体力量；  
发扬家庭民主，厉行勤俭持家；  
立大志，为国家发展贡献力量；  
勤磨练，增强克服困难的毅力；  
多探索，提高解决问题的能力；  
学习和发扬勤奋、创新的精神。

## School of Mathematical Sciences / 1867-1970



由袁光明翻译、开明书店出版的《数学万花镜》一书现在还能在图书馆保存本阅览室或是在闭架借书区借到。最初的封面已经不见，泛黄的纸页被裹了又裹，里面是一篇篇的繁体字讲着颇有趣的数学小结论。出版信息中并未写明校对者，而当年校对这本书的闻国椿，或许正是因此书，跟数学结下了一辈子不解的缘分。

## 漫漫人生路

### 童年

1930 年闻国椿出生在杭州，正是中华大地一片不安宁的时节。幸而他的童年没有经过太多的颠沛流离：出生后不久全家搬回家乡浙江温岭，然后从私塾到小学，再到初中、高中，闻国椿一路按部就班地念书念到高中毕业。毕业时正是 1949 年 7 月，家乡刚解放不久，从温岭至上海的公路常被国民党军的飞机轰炸，也隔断了闻国椿赴沪高考的计划。

次年年初，闻国椿终于来到上海参加高考。彼时招生的大学并不多，“基本上是哪个大学招生，就报考哪个学校”。这样闻国椿被中国医科大学、华东军政大学录取，但是想到自己还有两个兄弟在念书，考虑到家里的经济状况，他觉得还是先工作为宜。恰逢上海开明书店正招收工作人员，闻国椿经过考核后被录取，便进入这个书店工作。第二年，闻国椿被调往北京开明书店总管理处，担任理科书籍的校对工作。

### 缘定数学

在北京开明书店，闻国椿校对了前面所说的《数学万花镜》，随后又开始校对《初等微积分学》教程。“为什么没有让我去校对别的书呢？这可能是偶然的事件，但其影响却是深远的。”就这样，在开明书店攒了一定

积蓄之后，21 岁的闻国椿再次参加高考，报考了北京大学数学系并被录取。

1951 年的北大还在沙滩红楼，此时数学系的老师已有二三十位。与闻国椿同年进入北大数学系的还有另外 24 名同学，其中有 6 名女生。“25 个人已经是规模空前的了，那时候国家急需建设人才嘛，所以大家都报名考大学。”闻国椿还很清楚地记得当时系里迎接新生的浓烈气氛：新民主主义青年团与全系教师都来欢迎他们，“老师和新同学围成了两圈相间而坐”，坐在闻国椿旁边的两位，一位是吴文俊先生，一位是王湘浩先生。

一年之后恰是院系调整，自此闻国椿便与燕园结下了不解的缘分。“刚来的时候宿舍还没盖好，我们就住在现在二体那边。后来又搬到了大讲堂南边的 16 楼住，就是不久之前拆掉的那个楼，”闻国椿谈到当时住处的时候笑着说道，“当时学校每年要调换一次住宿楼房，这样比较公平嘛。”彼时百周年纪念讲堂还是一个大饭厅，学生平日里便在饭厅吃饭。大学第一年的时候闻国椿每月的伙食费是 12.5 元，到搬到燕园之后，因有国家补贴，便不用再操心餐费了。闻国椿依靠在开明书店的积蓄，度过了大学前三年半的时光，到了毕业班时，则在亲友的帮助下，完成了学业。

闻国椿的大学时期正值中国各种运动蓬勃开展的时期，他的生活也不免受到影响。大学一年级第二学期逢

上“三反五反”和“思想改造”运动，课程一停就是两个月，再加上微积分课程部分内容用的是老师自编的教材，系统性不强，这让闻国椿当时的数学分析基础并没有掌握牢固。院系合并之后，苏联的数学教材被引进到数学系来。而51级成了第一批吃螃蟹的人。“当时我们的几何教材用的是苏联的，但是微积分的教材还是由教师自己编写的；我们系52级以后就开始用苏联的微积分教材了，而且因为内容多，到54级就改为五年制；他们的基础也打得比我们牢固得多，考科学院研究生的时候成绩都很好，以致科学院特别想招北大的学生过去。”

“三反五反”耽误了课，而思想改造运动却让闻国椿从一个懵懂少年蜕变为一个坚定的想要为国家建设做贡献的学子。“立大志，为国家发展贡献力量”的信条自此深扎在闻国椿的心中。闻国椿对于政治课程也不放松，笔记记满了笔记本，政治课成绩都是优秀。

大三、大四时闻国椿参加了庄圻泰老师的多复变函数的专门化课程，并在庄老师的指导下解决了关于Schwarz引理的一个问题，这个问题便是闻国椿的大学毕业论文题目，而复变函数便成为他毕生学习和钻研的学科。

闻国椿毕业时班上是37人，“那时我们都听从国家安排的，哪里需要我们就到哪里去。我们班上除了3人公派出国继续深造外，其余约有1/3留在了北大，1/4去了科学院，其余分配去了其他学校和单位。”而当时庄圻泰老师正好招研究生，于是闻国椿就留了下来，做庄老师的研究生。

庄圻泰先生研究的是复变函数中的亚纯函数，领域更偏向于纯数学；而闻国椿则希望能从事直接或间接与实际应用相联系问题的研究。当时正是闵嗣鹤老师讲授《广义解析函数》一书，将这本有人叫作天书的著作讲得深入浅出，闻国椿也慢慢对这个领域产生了兴趣。研究生的时候运动仍是不断，四年的时光大致不到两年在学习。1959年，闻国椿研究生毕业了。

1959年7月，闻国椿开始了自己的留校任教生涯。由于基础不牢，闻国椿先从助教做起，而后又慢慢担任

起了高年级专门化课程的教学工作。就这样，除去“文化大革命”中断的十年，直到1985年，闻国椿一直在北京大学数学系进行教学与科研工作。而他的研究领域，从椭圆型复方程一直推进到带抛物退化线的椭圆型、双曲性和混合型方程。

### 援建烟大

1985年，国家教委指示北大与清华支援筹建烟台大学，闻国椿被派遣担任烟台大学数学系主任。“刚去的时候什么都没有啊，但是环境还是不错的。”第一批研究生班也随即在1985年招生，闻国椿亲自担任教学工作。这一批研究生学制两年：第一学年在烟大学习，第二年则到北大数学系学习。他们之中有不少人毕业后留校烟台大，成为烟大的教师。

作为一位退休后仍不断科研的数学工作者，闻国椿用那些年每年发表的论文数量来描绘他行政工作的繁忙程度：1987年他仅仅发表一篇论文，而在往常，这个数字至少是五。

辛苦并没有白费，5年之后当闻国椿启程返京之时，烟台大学数学系已经初具规模，而闻国椿也被山东省政府给予记功一次的奖励。

### 退休

1990年闻国椿回到北大数学系后继续担任教学工作，直到1997年退休。退休之后的他在科研上似乎并不比年青人差。用他自己的话说，是年长的人有更多的经验。“记得以前有时研究生提出一个问题，对我很有启发，由于对知识了解的局限性，他们解决不了，但是我却能解决。而且教师更了解学科的前沿性的东西，知道国际上那些问题解决了，那些还没有解决。”被问及所谓“经验”到底是指什么的时候，闻国椿如是说。正因为如此，退休后他的论文仍不断地在撰写和发表。而就在被采访时，83岁的闻国椿说道，现在还在进行着科研工作，有一些问题还没有解决，有一些内容还可以得到新的成果。

## 展望：关于科研和数院发展的建议

闻国椿说自己是个爱提建议的人；他相信正是有了不一样的意见，这个社会才会不断进步。

对于做科研要注意些什么，闻国椿给出了这样的建议：一定要重视基础。基础打牢了，新的成果才有可能，在多个领域都有所创新也才有可能。闻国椿说道自己真正出研究成果还是在“文革”之后，而这之前的时光几乎是用来打基础和进行科学的研究的准备工作。

科研还需要的是思路开阔。闻国椿曾数次出国访问，其中单是德国柏林自由大学就去了四次，总计待了两年时间。数次出国访问的经历让他不仅能够查到许多彼时在国内颇难寻觅的学术资料，也见到了国外更加活跃的学术讨论气氛。这对其学术论文、学术著作的撰写和发表都有着相当重要的促进作用。

而对于百年以来基业长青的北京大学数学科学学院未来的发展，他也提出了自己的看法。闻国椿认为首先要保证的是大学上课的时间。他觉得很多时候只靠学生自学，有些东西是学不透彻的；而北大的上课时间与国内外一些大学相比又偏少，这会使学生的学习质量不能保证。其次他觉得数院应该更多地发挥集体力量。现在科研领域更为专一化，在这种情况下老师们应当更加地多交流，多合作，这会使得很多事情达到事半功倍的效果。

果。最后他谈到了数院发展要有长远的计划和打算。只有形成一个一以贯之的整体，长江后浪推前浪，这样数院才能有自己广阔的发展前景。

### 【采访手记】

在电话联系闻老师确认采访之后，隔了一天都没有收到闻国椿老师回复的邮件。后来才得知是闻老师花了整整一天的时间整理采访提纲中可能涉及的资料。他说，这样做足准备对采访者和被采访者才都是高效的。而这也或许正是闻老师十条处世的原则之中“认真调查研究，做到心中有数”的某种自然的流露吧。

采访是在清明假期，在玉渊潭陪老爸看花花草草的时候接到老人家电话，确认采访时间地点，说希望能找一个院里的教室。自己使劲把手机贴到耳朵边躲到角落里才在挤挤嚷嚷的玉渊潭听懂了夹着江浙口音的闻老师的这番意思。

“我还要去买菜呢，你们不用送啦。”在1418结束采访之后，83岁的闻国椿老师快步走出，边走边说道。于是自己只好站定在理一大厅告别，望着老人家的清矍的身影渐渐走远。

采写 刘逸飞(10本)/戈心舟(12本)



# 周芝英老师访谈

## 第一部分： 50年代的北大样貌和学习 生活

问：周老师您是北大数院 54 级的院友了，而我是 09 级的，您比我整整早了 55 年。55 年前的数院想必和现在有很大的不同了，55 年前的数院是什么样子的？当时也叫“数学科学学院”吗？

答：不是，数学科学学院是 1995 年才成立的，在那以前一直叫数学系。我们是第一届五年制的，当时学习莫斯科大学，都是五年制的教学大纲。我们的教科书都是莫斯科大学的书。老师们刚学的俄语，翻译后就给我们教。有些书都是油印的，还来不及出版。当时进来的时候就不分专业，我们到三年级的时候才分力学、数学专业，前面两年都是一样的。后来到了四年级，就有了“专门化”。专门化就是专业分的更细了，有泛函分析、几何代数、微分方程的等等。后来文革以后，专业就不再分的那么细了，大家认为培养的方法要广基础，宽口径，这样子找工作比较容易。

问：那您选择了什么专业呢？

答：我当时选了数学专业。后来选择了微分方程专门化。所以我当时的毕业证书上写的是“微分方程专门化”。

问：当时你们一个年级多少人呀？

答：当时我们的年级有 240 人，招生人数很多。我们前面的 53 级也是大批的招生。那个时候抗美援朝战争结束了，国家搞经济建设，开始筹划第一个五年计划。

52、53、54 三年国家开始招大批的人才，所以那个时候考大学也比较容易，而且国家动员大家考大学。我当时是正规的高中毕业考的大学，有一些人比我年龄稍大一点，中学没毕业就参军参干，响应党的号召，就参加工作或者参加部队了。因此 53、54 年也动员这些人，凡是愿意考的，都可以考。

问：当时你们高中的同学考大学的录取比例是多少呀？

答：全国的我不知道。我当时念的中学是在南京的南师附中，原中央大学附属中学，是比较有名的中学。我所在的班共 42 人，除 1 人考入专科，其余 41 人全部考上大学。

问：当时在数学系你们年级的 240 个人里有多少个女生啊？

答：总人数我记不太清了，但我记得一开始我们班上的 23 个人里有 3 个女同学。

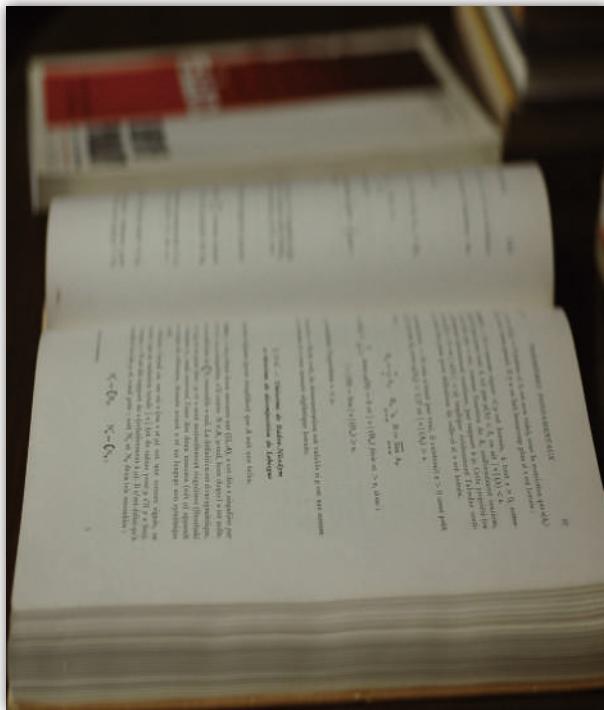
问：你们当时住在哪里呀？

答：当时数理化的理科生女同学都住在 26 楼。在现在农园的西南边，南校门进来的右手边。我们住了五年 26 楼。当时 27 楼住文科生，26 楼住理科生。南门两侧的有些楼是 53 年盖的。我们住的楼是 54 年盖好的，我们住进来的时候，刚刚盖好。

问：你们当时住宿的条件怎么样呢？

答：我们当时的条件是很好的。我们当时住的是上下铺、四人间。楼里就可以洗澡，早晚管道还供应热水。因为条件很好，我们当时是寒假暑假都不回家的。我念了五年，中间就回家一次。很多家庭条件好的同学也不回家，基本上都在学校。当时我们吃饭还不要钱，53、54 年两年吃饭不要钱。原因一方面是国家经济开始好转，

## School of Mathematical Sciences / 1867-1970



不打仗了，另一方面是要培养人才，五年计划开始了。当时食堂门口有人站岗，同学们随便进，不能把吃的带出来。当时也有学校外面的人过来吃饭，偶尔有人过来，可能临时交1、2毛钱就能吃一顿饭。但实际上平时食堂管的是很松的，平时我们去食堂吃饭根本没有人管。57年搞运动的时候，我们看大字报没有时间，有时就把馒头拿出来，一边看，一边吃。

问：你们当时在哪个食堂吃饭呀？

答：我们当时在大饭厅（53年建成的亚洲最大的木结构建筑）吃饭，就是现在大讲堂那个位置。大饭厅旁边是小饭厅。当年学校一共就是大小饭厅两个食堂。小饭厅主要是调干学生吃。他们是带着工资来上学的，待遇比我们好一点。

问：你们吃饭的费用是怎样的呢？

答：我们免费吃了一年，后来就需要买饭票了。一般都是每月12块5的水平。饭票钱需要自己掏了。但那个时候学费、杂费一分钱不需要交。

问：当时你们每个月的支出大概是多少？

答：我们每个月的支出大概就是饭票钱和三五块的

零花钱，每个月16块就差不多了。我们那个时候洗澡不要钱，花费就是买一些笔、墨水、牙膏等最基本的东西。我们也不出校门，因为当时学校里吃的好，当时全国人民的生活水平都比较低，家里吃的还没有学校好。学校的伙食大家都吃得很饱。我还记得当时广为流传在校园里的说法，吃得最多的人是一个长跑运动员，一顿能吃16个馒头。后来他出来辟谣，说他一天吃16个馒头。一顿最多8个。全北大都知道。（笑）

问：当时数院的教学楼在什么地方？

答：50年代主要是一教。当时没有哪个学院的教学楼，而是整个学校的教学楼，谁都可以用。

问：当时数院老师办公在哪儿？

答：六院，就是现在的静园草坪旁边。

问：当时北大是不是也不多呀？

答：不多。当时北大的系也不多。方向少，研究所少。大概十几个系。后来58年大跃进各个学科发展，物理系就一个分成三个。73年数学系把力学系分了出去，现在力学系变成工学院了。当时53年开始大批招生盖房子，除了原来燕京大学的房子以外，又盖了大批的房子：一教、哲学楼、生物楼、文史楼、地学楼、化学楼。这些楼都是54年盖好的。所以当时我们的上课主要在一教和哲学楼。哲学楼有大教室可以坐下我们年级的240人。

问：听您这么描述，感觉你们上学期间你们的教学质量还是不错的对吗？

答：这一点呀，可以说是相当好的。当时我们上课也是大课、小课（习题课）配合起来上。大课，像我们进来的时候，就是学“三基”：分析、几何、代数。当时给我们配备的老师非常好。解析几何是江泽涵教，中国第一个搞拓扑的；数学分析是程民德教，都是学部委员；代数一开始是聂灵沼，后来是丁石孙。丁石孙的自传里面也写了，他第一次正式系统地讲240人的大课，就是给我们的年级讲的。当时一教的大教室和哲学楼的大教室就是为我们这样的课设计的。在此之前1952年的时候高等学校有院系调整，当时北大也调整了，北京大学原来的地址是在沙滩，后来也调整了，北大变成了文科理科的综合学校。调整后的北大的数学系就是由燕

京大学数学系、清华大学数学系、北京大学数学系三个学校的数学系合起来组成的。丁石孙等都是从清华过来的。

问：你们当年在数院学习的时候你觉得辛苦吗？

答：很紧张，但是不苦，感觉很愉快。学业是很繁重的，课时很多，作业也很多。我们也不玩，那时电视手机电话都没有，全部时间都用来学习。

问：您能简单描述一下你们当时一天的生活状态是怎样的吗？

答：当时是早上 7:30 上课，我们每天 6:30 就起床，7:00 去吃饭，然后去上课。上课中午吃饭，下午都有习题课，习题课还很频繁。我们自己有一个小班，大家都比较团结，相互关心，经常一起打球锻炼或者三五个人一起去操场上活动活动。一到 5 点钟左右，操场上都是活动的人，打球都不收钱。晚上十点半熄灯，熄灯我们就老老实实地睡觉了，大家都很守规矩的，中午还有休息的时间，所以每天都能睡七八个小时。总之是没有其他的活动，就是看书学习。偶尔礼拜六有个电影看看。在大饭厅，大家就拿个凳子去看。入学报到的时候大家每个人发个方凳子，看电影也拿它，开会也拿它。

问：当时辅导员管得严吗？

答：没有人管我们，我们都是自己管自己。没有逃课、缺课、考试作弊、偷东西这些现象。每个人的生活都很像，都很守规矩。大家都很珍惜学校的环境，我们的宿舍门都常常不锁的。当时习题课老师好多都刚毕业没多久，有的老师是上的专科班，速成两年，就开始辅导了。因为当时一个年级 9 个班，需要大批的辅导教员。

## 第二部分： 同级同学事业发展（1954）

问：你们当时毕业了之后，同学们的事业发展大概是什么样的呢？

答：我们的同学，留在北大的有两部分，一部分分配去搞教学，一部分分配去念研究生。

当时我们毕业的时候有三个人分到清华。我们的同学后来的发展很多人都很不错的，一共出了 7 个院士。

问：你们后来的这些同学都经常联系吧？

答：联系呀。入学或者毕业逢十逢五周年我们都会聚会的。

## 第三部分： 周老师的教学生涯

问：您 54 年进入北大上学，后来毕业后成为北大的教师，一直教学到退休，这期间，您一直都在数院是吗？

答：我一直在。我 59 年本科毕业以后就开始在数院辅导高等数学习题课，做助教。后来我就一直在，除了文革期间下放的时候。

问：文革期间，数院的发展受到了怎样的影响呢？

答：69 年开始，第一号命令下来，说要“战备”，准备打仗，所以就开始疏散人口、知识分子下乡劳动。当时成立了样板干校，清华一个，北大一个。69 年开始，北大除了老弱病残孕等实在不能去的，暂时留在学校，其他人都下放劳动了。当时我因为刚刚生完孩子，所以 69 年我没去，我是 70 年下放的。当时所有的人全部下乡，我们在江西下放，就是干活儿，主要种水稻。在鄱阳湖边上围湖造田的一块地方劳动。71 年林彪事件前夕，我们就撤回了。我一共下放不到一年。71 年后我们从那里撤出来，所有盖的房子、修的路都被水淹掉了。

问：下放期间你们每天的生活是怎样的呢？

答：每天早起吃饭、干各种体力劳动（种水稻、架桥、修路、养牛、养猪、养鸡、做饭等各有分工）、中午吃饭、下午干活、晚上吃饭，吃完晚饭，开会。开完会以后我们就筋疲力尽了。那个时候没有时间和精力看书看报纸，

## *School of Mathematical Sciences / 1867-1970*

收音机也没有，就是偶尔回去探亲的人带一点消息回来，或者是一些家信。

问：当时的整个教学都停掉了吗？

答：都停掉了。当时除了几个身体不好的人，整个数学系都去下放了。直到70年开始，数学学院开始招工农学员。

问：您那个时候本科毕业后没有读研究生吗？

答：没有，我们那个时候读研究生的很少。我们那个时候百分之百是国家分配。所以我们毕业的时候就等待国家分配。当时让填志愿，大家都思想比较简单，而且有一种爱国的热情，就都服从分配了。当时分配的那年，正好成立了黑龙江大学和内蒙古大学。我们系重点支援他们对应的数学系。所以我们那年的毕业生基本上是三拨人，一拨人到了黑龙江大学，一拨人到了内蒙古大学，还有一拨人留在了北京，基本上是分配到科研单位和高等院校。北京是相当多的，因为当时非常需要人。

问：您个人的教学事业发展大概是怎么样的呢？

答：我个人的发展非常简单，毕业之后就教高等数学，辅导外系的习题课。文革前一年给外系讲微分方程。文革十年就是运动、劳动。后来工农兵学员来了后，我也在外系教他们的高等数学。我教的物理系、无线电系。80年以后我们成立了信息教研室。搞一些数学应用。当时在培养通讯方面的人才，也请了无线电系的教员参加信息教研室，来教一些应用方面的课程。80年之前我们的信息教研室就搞一些电路，后来有了信息教研室就有计算机处理了。81年，国家给了我们59万，我们买了一个大型的计算机。国家同意我们做计算机应用的研究。后来英国有微机展览，把那个机器就送给我们了。相对别人而言，当时我们的硬件条件就比较好。我们这些人就接触了计算机。后来学校要开计算机程序语言，我就讲这个。现学现摸索，听课的人也比较多。1992年，因国家需要大批计算机人才，数学系开办了计算机大专班，此后十多年，我一直从事大专班的教学工作。

问：我看您当时58年就发表第一篇论文了。您当时应该还在上大学吧，您当时是怎么做到在那个时候就

能够发出文章呢？

答：我们是微分方程专门化，当时大跃进，大家的情绪很高，号召理论联系实际，都找一些实际方面的问题来做。那个时候大家也没有计算机，大家都用算盘，用差分法算大坝的温度分布。为了理论联系实际，有石油学院的人找到我们，和他一起做厚壁筒管子温度分布。所以当时我就和同班同学一起，和提出问题的人一起做这个项目。我们的合作的很自然，他们有实际问题，比如一个要解的方程不会解，我们就去解。当时数院的每个小分队都是这个样子的，大家非常积极，大家都自己找题目做。当时我们刚学过差分法，我们就用这个方法做。

问：我看您之后发表的一些文章，都是跨学科的内容，您是对此比较感兴趣吗？

答：文革前与我同在高等教研室的一位教员后来在概率统计系搞正交设计。那时有化学系、生物系呀等等的人提出来一些实际问题，比如这些实验怎么做能够最快得到好的结果。于是他们来找我们，因为我们好多老师是在外系教高等数学，他们跟我们比较熟悉。解决那些问题，他们需要计算，而人工算的量比较大，我当时会计算机，他们就找我和他们合作。怎么说呢，数学挺有用的，真正要和其他结合的话，能够解决不少问题。

问：你在数院学习工作了这么久，您怎么看待数院这么多年来的教学工作？

答：回顾数学系这么多年来的教学，我觉得每个人都是问心无愧的。几十年来都非常认真。从老前辈一直延续下来的学风很正派。教师们对于培养人才也真的是尽心尽力。

问：这么多年您一直在数院，您看数院的发展有什么感受？

答：这么多年过去，数院招生人数倒没有太大变化，但是学科的分支大大增加了。现在已经有了五个系，说明国家的发展、经济的发展，在每个方面的需求都更多了。但是这一点我也想不好。抽象的东西和具体的应用怎么一个关系。我也思考为什么往往数学系拿到的大的

课题项目没有别的系多，我想就是因为现在国家急需要解决的是一些实际问题。所以我觉得理论的发展还是尽量要和实际结合。数学理论的发展不是一朝一夕的，积累了大量的实际应用后会反过来促进理论的发展，反过来促使你去思考。因为你不能凭空思考啊，方法上大的改变，是怎么想出来的？是要有实际应用来引导的。比如当年王选他们做汉字的时候，漂亮的字要存起来，信息量是很大的。怎么存呢？王选他们就用折线，一级近似了。这可以存起来，但这当然字就不好看。然后他们用了抛物线，二次近似，字就好看多了。你说它从数学方法上改进了多少？也没有多少。也就是说，从数学的方法上而言，是很简单的，但是用成了，就是成果了。所以随着科技的发展要求，方法上的改进，要促进数学理论和实际的联系。

问：今年是数院 100 周年院庆了，您有什么祝福的话呢？

答：希望数院能够像过去一样，培养更多的人才，对国家的学科发展、经济发展做出贡献。我觉得还是有这个潜力的，因为回顾这么多年的，我接触的人，我的老朋友，我的同事，都是扎扎实实工作的，对物质的诱惑抵抗力很强，所以我对于数院的发展充满信心。

采写 张一甲 (09 本)



School of Mathematical Sciences / 1867-1970



# 学以致用

——访北京大学前副校长马树孚

# 学无止境

## 偶然与数学结缘

马树孚原本的专业是哲学，但是由于当时反右的政治环境，学校研究决定让他转入数学力学系，让高中就已经入党的马树孚做数学系学生的管理工作，当然其中也有很大一部分原因是马树孚高中的数学学得比较好。但是由于没有参加高考，再加上是转系到数学系的，马树孚的课程学得比其他人都要吃力，“但是那时候精神状态是好的，学习态度应该说是很勤奋的。每天别人休息的时候，只要是一个能不开灯就看得清楚书本上字的早晨，那就悄悄的起来。

不要干扰别人，自己一个人看书啊，做题啊。”马树孚说，“就是这样经过了一年多，课程就能跟得上别人的进度了。”

“那时候数学分析是程先生，程明德教授，还有冷生明教授，主要是他们两个人教的。”马树孚记忆犹新。在上完两年基础课程之后，马树孚的主要工作就转变成了管学生的思想工作，在专业课程上的学习就中断了。“但是当时在数学系的学习对我之后的人生道路影响很大，”马树孚说，“数学的思维方法在任何领域，任何地方都是很有用的，尤其是数学分析的思维方法。”

## 毕业后留校工作

在数学系毕业之后，马树孚被分配了留在数学系继续工作，这一工作就在数学系待了20年。后来又担任了党总支副书记，副系主任，办公室主任还有工会主席。

“那时候就是这么说，行政管理上的工作我做的比较多一些。所以咱们有的老师就说，说老马，什么事找你都不会错。”

## 推倒南墙，创办校办企业 推动产学研一体化

上世纪八九十年代之交，北京大学和全国许多高校一样，在“大锅饭”的发展模式下，日益陷入关于效益与公平的深度困惑。1989年，时任北大副校长的马树孚与时任北大校长的丁石孙到美国加州大学伯克利分校考察。当时主管人事的马树孚对美国大学教师的工资体系很感兴趣，临别前向伯克利分校的人事经理要来了该校教职员的工资册。“看了人家的工资收入，很震惊啊！当时我就跟丁校长打趣说，人家加州大学伯克利分校校长一天的工资是你一年的工资！”马树孚深知，按当时国家的发展水平，中国的大学教师收入肯定不能和美国放在同一个天平上比较，但差距之大仍让他始料未及。

那个年代里，很多北大教师都住校内宿舍，买菜也都是在附近的菜摊。小商贩们以为北大教师收入肯定高，卖菜的要价也就随之水涨船高。“一次，我就看见有老师拎起人家一把芹菜，掂量了半天，还是放下了，让人心酸啊！”当时的情境不由得马树孚不激动，“中国的大学教师物美价廉”，一句玩笑话背后包含着几多无奈！于是，如何能在提高工作效率的同时，改善广大教师的收入和生活水平，几乎成了当时北大的头等大事。

北大南墙被推倒的前一年，邓小平刚刚发表完振聋发聩的南巡讲话；北大南墙被推倒的前半年，“社会主义市场经济体制”第一次被写入十四大报告。而处于夹缝中的1992年秋天，市场经济的苗头已经最先开始在小本经营的小商小贩身上实践开来。

北大南门外有一段约600米低矮的南墙，不知是谁开的头，在墙根下弄了简易商铺，慢慢地，一些私搭乱建的小商铺伴随着小商贩的入驻而渐成气候，搭个破木棚，扯块破油毡，就开门迎客了。“这些小商贩靠着北大南墙做生意，也是借助北大的资源，有这样的资源，我们自己为什么不利用？”当时身为北京市海淀区人大代表的马树孚这样想，他总能听到学校教师对环境和治安的抱怨：低矮的南墙，小商贩一翻就进入校园了。

于是，怀揣民意的马树孚找到了当时海淀区的主管领导、后任北京市副市长的胡兆广，带着学校的财务处

## School of Mathematical Sciences / 1867-1970

长、基建处工程师，围着学校周边转，酝酿改造方案，这就是后来广受关注的推倒南墙、建设 25000 平方米的商业街事件。“方案出台后，没有钱，就出政策，让所有租用南墙外商业街的业主预付租金，就把南墙改造工程搞起来了。”马树孚说。一个有趣的巧合是，就在当年的 9 月 28 日，北大资源集团的前身北大房地产开发部正式成立。

对于当时的争议，马树孚仍记忆犹新。时任北大校长的吴树青在全国人民代表大会上就经常听闻对北大此举的非议，接连几届会议都是如此。“我就跟吴校长说，校内有意见可以理解，毕竟教师收入上没有体现出立竿见影的效果；但我们不能因为校外的非议而动摇。”马树孚回忆道。

北大南墙推倒后建起的商业街，在非议声中逐渐从零零落落变得喧哗繁盛，很多高校也从中嗅到了面向市场、开门办学的契机。在马树孚记忆中，北大南墙推倒那段日子里，除了招商引资外的一个重要工作，就是接待前来取经的兄弟院校。“当时，北京邮电大学、中国人民大学、北京理工大学等好几所北京高校都来找我，希望可以效仿北大的做法，开门办学。”作为推倒南墙的重要推动者，或许当年的马树孚并未清楚地意识到，从一段 600 米长的斑驳虎皮墙到 25000 平方米的商业街，北大南墙的倒下跨入的又何止是北京大学的另一个时代？

在北大“走产学研结合的新型高效发展道路，开门办学”思路的影响下，曾经寂静清冷的北大南墙很快成为一条繁华喧闹的商业街，南墙外临街的海淀路也随之变得喧哗繁荣起来。此后，不少高校纷纷效仿，推倒围墙。南墙也不再是北大的南墙，而成为高校走出象牙塔，与市场经济结合的一种标志。2000 年 6 月，中国地图出版社当年新版的《北京城区图》上，从北大南门到小南门一段距离，被正式命名为“飞宇网吧一条街”。

对推动这一举措的北大来说，一个最为直观的结果是，南墙推倒后，用大约两年时间收回投资，既解决了部分办学经费，也在北大校园中树立了一种效益的观念。

“受长期以来经院式关门办学思想的影响，当时高校办学如何与社会结合、与四化结合的问题还是没解决，推

倒南墙可以说是开了个头儿，引进了一种科研成果走向市场的新观念。”回顾过往，马树孚深有感触地说，作为以文理为主要特色的知名综合性大学，以前教师们的科研成果多为学术味极浓的论文、专著，很少延伸到实践环节，推倒南墙似乎便蕴含着某种反思的意味。

北大南墙推倒后，经历了一个从凌乱无序到异常繁荣的阶段。最繁盛的时候，曾是中关村重要的物流中心，各种商品交易不断。而南墙推到 8 年后的 2001 年，北大校办企业科技产业的收入就达到 120 亿元，是排名第二的清华大学的近 2 倍，而当年全国的数字不过 300 多亿元，全国高校校办企业所有产业收入加在一起也只有 483 亿元。

经过 10 余年发展的北大校办产业，就已经巩固了其在我国高校企业中的强势地位：北大方正的汉字排版系统控制八成国内外市场份额；北大未名集团下属的科兴生物技术公司，其基因工程干扰素占国内六成市场；北大旗下共有 7 家公司在内地及香港上市。当年，北大校办企业向学校上交现金 5000 多万元，其中还不包括研究经费在内，而当年国家正常拨付的办学经费只有 1.2 亿元。

**房东升：**在数学系学习时有什么人或事对你之后的人生道路影响很大？

马树孚：我觉得我们系里边，在校的时候，我们的一些领导干部啊，有的是党的干部，有的是系里的正副主任，系主任，他们说实在的，都非常好，从他们的为人，从他们的做事，做学问，这些对我影响很大。比如说当时我刚去的时候，刘沙是党支部书记，刘沙是吕正操的夫人。后来又变成陆元灼，韩启成他们。咱们这些老的系主任都非常好，师德也非常好，言传身教，我觉得对我的成长还是起到了潜移默化的作用。比方说咱们那个老的系主任，我在的时候就是段学复，还有程民德、张芷芬等等这些老同志，还有这些咱们数学系的老先生啊，包括江泽涵，江泽涵教我的几何，这些都对我的成长起了很大的作用。我觉得这些都是有影响的，刚才我说了，一个是在咱们系学习工作这么多年，一个是我党政府的一批几届的领导水平都比较好。比如刘沙书记，她是

非常深入群众关心师生，甚至于她礼拜天跑到农村去，那个农村的什么两口子吵架她都去劝说，这就是说她非常负责任，那个精神那个境界确实都很高，我觉得是第一个是这些领导层，对学生对咱们老师那种态度和责任心，这些对我都是有影响的。还有呢，就是我们学数学，它的思维方式，总体考虑分析，归纳推理，这对我后来的工作上都是很有益处的。

房东升：当时为什么想去筹建二附中？

马树孚：当时说实在的，到现在我也有不同的意见，实际上是地方政府要求咱们必须办第二个附中，因为我们有一个附中了是吧，当时我和教育部交涉了好多次。因为北大任命我当校长吧，我说这个学校能不能不办，当时我就是这个意思。为什么呢，这就要你北大自己办，自己要出经费，出编制，出校舍，出设备，都得自己出，但是我周旋了半天都没有用，教育部的人就劝我说你赶快干吧，没办法，跟地方上没法统一，就这么办。当时是这么办的：咱们北大的子女啊优秀的，考上重点中学的那就去现在的一附中，剩下的都去二附中。这个当时我们压力挺大，因为北大教职工都是望子成龙啊。但是当时就非要我去做这个校长，我就提了两个条件，一个我就说，这个师资队伍，我说师资队伍不要人事部门给我派，我们要自己选择。第二个就是这个仪器设备我们都要一流的。当时是韩天石当书记，他说你一流是什么意思呢，我说就是要重点的一附中的水平，就得这么办，和他们是一样的。然后我再说待遇，二附中师资待遇也要一样，当然最后也就都同意了。这里边我的体会就是管理，从二附中的事上管理我也是得到了不少的锻炼。一个是选人很重要，第二个就是你领导首先就要以身作则，我们的人都是自己选的，二附中当时的师资队伍应该说是非常优秀的，但是我们这个领导集体就是要关心这些职工，就我们提出来，你要把职工放在心上，该关心的该干什么都要照顾到，那职工就会把任务挑在肩上。所以应该说这个二附中建校应该说比较顺利，而且提高的还比较快。后来北大的教职工就说，都比较希望孩子上重点，到现在为止还有这个问题。我们搞了第一届从八一年招生到初中毕业，我们学校成绩应该说是提高的

比较快，所以当时在校内呢，教职工就有这个反应，说上一附中二附中应该一样啊，就有这个评价。那时候教育局都给了表扬的。反正这一段吧，本来要我去我是真的不愿意去，因为你没学过教育学心理学也没搞过基础教育，但是大家搞了几年之后，说实在的，因为丁石孙校长要调我回去，调到人事处当处长，本来我是不愿去的，我觉得搞了几年之后我觉得挺有乐趣，当校长应该说受益匪浅，之后做管理工作在这里也学了不少。

房东升：对于数学学院未来的发展有什么建议？

马树孚：我们的基础应该是很好的，基础训练那一直都是走在前面的，培养学生这方面我们是全国数一数二的。但是有一个问题其实我早就一直有这个想法，对于数学来说，一个就是基础理论的，这些肯定是需要人去搞，但是应用方面特别是涉及国计民生，司法建设生态，还有国家提出来创新型社会，创新型国家，在这个方面我们怎么更好的加强，所以那个工学院成立就是因为这些。说起来，他们工学院有一个理念我是非常欣赏的，说工学院是北京大学的工学院，工学院是北大理科的工学院，我觉得这个结合好了，我觉得要创新型和有突破性的成果就得要这么做。

房东升：在百年院庆之际，有什么话想对我们数院的学子说的？

马树孚：三句话，就是说学会做人，学会做事，学会创新。就是说，一个学生的培养要本着这三个方面，首先要学会做人。学会做事，也就是包括人际关系合作的理念，就是运行当中的一些关系吧。学会创新，当然就是当前国家国际竞争这也是我们的一个重任吧。现在出去做事，首先社会中不是什么情况都能预料到所以说要全面成长。最近我看了一个消息咱们北大现在都提出来那个自主招生体育方面的项目，像这些我觉得都是应该的，身体健康是最重要的。

采写 房东升（11本）/ 张文钟（11本）

## School of Mathematical Sciences / 1867-1970



(丁同仁与两名记者)

# 虚己进德，方成大家

——访数学科学学院丁同仁教授

提到丁教授的名字，首先想到的就是那本我们熟悉的《常微分方程》这本教材，带着这本书走进丁教授的家中后，却发现丁教授与想象中的形象完全不同，在短短一个小时的时间中，我们深深感受到老人家的质朴与谦虚，也许这就是古人所说的“大智若愚”的大家风范。

### 数学人生

我们采访丁教授时，丁老先生已经85岁了，虽然经历过一场大病，如今腿脚也已不便，但他在和我们对话时声音依旧雄厚有力，震撼人心。老人家用一种平和淡定的语气将85年的生命历程向我们娓娓道来。

“火车很慢，咚咚咚的，三天三夜终于到了北京”

丁教授家乡在浙江诸暨，一个历史悠久人文荟萃的城市，在农村家庭中成长起来的他成为了他们中学第一批考上大学的大学生，当时的高考可以考多次，本来想去浙江大学的丁教授听从了同学和父亲的建议选择了远离家乡的北大，年轻的丁同仁满怀着期望登上了北上的火车，三天三夜舟车劳顿之后，丁同仁在1949年10月2日，新中国的第二天进入了北大的沙滩红楼，

“当时什么都不懂，只知道有个数学系，就报了”，就这样丁同仁开始了自己的数学人生。

当时的数学系非常小，学生也很少，就算是院系调整之后全年级只有14个人，但同学之间感情却非常好，问到当年的同学，丁教授一下子说了一长串的名字，而且都清楚得报出他们后来的去向，最后丁教授说道：那时他一个农村来的孩子来到北京什么都不会，饭都吃不到，都是同学手把手教吃饭起居，这些经历他一直铭记在心，他后来去清华学习过，但北大同学间的关系是清华比不上的。

### “我只是个书呆子，其他都不关心”

来到北大之后，丁同仁就全心投入到学习之中，当时的伙食是十块一个月，窝窝头高粱饭，有时会有西红柿，但丁同仁已经觉得特别满足，“一箪食，一瓢饮”在这样的条件下他不关心其他任何事物，潜心学术。

在北大待了一年后，听说华罗庚回国到清华教书消息的丁同仁选择了报考清华的数学系并转学成功，在清华待了两年后，1952年院系调整，丁教授经历一番

周折又回到了北大。虽然经历这么多变动，丁教授始终觉得这些都没有影响到他的学习。四年学习结束后，到了选择出路的时候，当时数学系好多同学都选择了数学以外的方向，但丁同仁则接受了国家的安排，选择留校任教，谈到为什么要选择常微分方程这个领域，“因为我比较听话，而且见识小，觉得常微分方程很了不起”丁教授这么解释。但常微分方程可以说是当时最尖端，最难教的科目，我相信这更是因为他的勤奋与出色的表现。“我只是个书呆子”丁教授喜欢这么说自己，他不关心政治，不参加活动，无论是思想改造还是后来的种种浪潮，甚至是文革前期，都没有对他的学术科研产生很大的影响，“那些都是厉害的人的事，我轮不到，所以没影响。”

六十年如一日，不断的埋头苦干造就了一位大师，丁教授的生命也许不如其他人那么波澜那么丰富，但正是这质朴与平淡中，透露出了六十年沧桑所积淀出的山高水长。

### “柳彬，文兰，李承治都是我的学生，他们现在都很出色”

文革以后，丁教授继续留在数院从事教学工作，以后也一直没有离开，提到在数院这么多年的感受，老先生只是提了几个当时学生的名字，“他们都是毕业后去其他地方工作然后回数院读的研究生或者博士，他们的工作现在在国际上都获得承认，数学学院也越来越好。”提到自己的学生，丁教授充满自豪。

在采访后的闲聊中，丁教授问起我们两名记者的籍贯，我们一个是苏州人，一个是长春人，丁教授立刻告诉我们：“我在苏州有个学生，叫钱定边，我和夫人苏州大学去了几次”“吉林大学我也去过很多次，我也有不少学生在那……”在数院教了四十多年书，丁教授真可以说是桃李满天下。

丁教授1999年退休终于走下讲坛，但丁教授的数学生涯一直继续着。

### 总结与展望

“数学系的人谦虚，所以现在成了北大最好的专业”

回顾在数院半个多世纪的经历，丁教授感慨万千，“刚进数学系的时候数学系没有人，那时候我的一个同学说：什么时候数学系学生有个十几个人就好了”。后来数学系越来越大，到七十年代已经超过了一百多人，“现在数学系的老师们都很好，有很多出色的成果，我觉得数学系能越来越好。”

“我来北大的时候数学系很小，也不是最强，当时物理系是大哥大，但是数学系的人谦虚，所以后来越来越好，拿奖越来越多，所以现在成了北大最好的专业。”这时丁教授对数学系不断进步的原因的总结，但我觉得这也是丁教授自己踏实学术的写照。

问到对数院发展的建议，丁教授始终说他提不出，说自己不会讲话，但他又感慨了一遍之前数学系依靠谦虚不断进步的例子，我想保持谦虚和踏实，这便是丁教授对数院提的发自内心的建议。

【采访手记】采访结束之后丁教授和我们讲了一件事，丁教授说他外孙去国外读大学选专业的時候，数学系毕业的妈妈一定要孩子不选数学选医学，但孩子最终还是选择了数学，“外孙不听妈妈的话听外公的话，我很开心”。说到这里丁教授脸上露出的微笑让我觉得这是他这辈子最快乐最自豪的事。

这也更让我相信丁教授的数学生命能够不断延续，让我看到一代代数学人怎样环抱着热爱与理想投身数学然后将这样的传递下去，一代又一代。

采写 戈心舟(12本)/张文钟(11本)



(张恭庆与两名记者)

# 我愿把我的一生献给数学

——张恭庆院士专访

**简介：**国际知名数学家，中国科学院院士，北京大学数学科学学院教授，曾任北京大学数学研究所所长、中国数学学会理事长。坚守教学岗位 50 余载。

**事迹：**他 42 岁走出国门，取得了举世瞩目的成就。

他在动荡艰苦的岁月里，坚持研究，把理论知识与生产实际相结合，成为一代翘楚。

他是公认的国际数学临界点理论的大师。

他担任数学理事会会长期间为中国成功申办了国际数学家大会。

他坚守讲台，向学生展现数学之美，桃李满天下。

回想起教学生涯，他说：“时代在前进，知识要更新，在这知识传承与知识创新的长链中，在培养一代又一代学生的过程里，作为教师，我们是大有可为的。”

## 结缘数学，情系北大

张恭庆出生于1936年的上海，曾祖父是晚清主张爱国抗战、改革弊政的“清流党”主将、马尾海战时以三品卿衔会办福建海疆事宜的张佩纶；他还是末代皇帝溥仪的老师陈宝琛的外孙；堂姑张爱玲是中国近代文学史上著名的才女作家，一生颇富传奇色彩。父亲张子美也有不少译著，如《苏联经济发展史》、《生存之路》等。出身于这样的儒学世家，张教授从小所受的教育是以中国传统文学经典为主的。在采访中，他也提到，自小家人就教他背古文，写文章。家庭在文学上的教育带给张教授的更多是做人方面的培养熏陶，自上中学之后，他对数学的热爱就超过了一切学科。“我觉得自己在文学方面天赋不好，但是数学学得很快。早期对数学的兴趣主要因为喜欢做题，做《数学通报》上面的题目，一开始会做几道，后来都能做出来。上了大学以后发现会做题和逻辑思维严密是有很大区别的。对做题培养多而忽视数学本质的思考，就会掉队。学习是一个逐渐发展的过程，只记个定理和结论，学得不扎实，在后面就会体现出来。我当时在大学里，一开始学得很快，但是学到后面的时候，发现自己上黑板上将问题的时候就会出差错，我仔细地反思了一下，觉得自己有很多问题没有明白，我花了一个寒假的时间，好好地想，从头把每个定义定理背后深刻的思想都过了一遍，从那以后我培养出了自己严密的逻辑体系。我做老师的时候也是这样的，我把学生一个个找来，问他们定理的意义，一个一个问，直到他们答不上来，让他们回去再想，几次这样就把学

生拉到了学习的正确道路上来。这是没有什么捷径的，走的踏实了后面就会好起来。”

张教授还回忆了燕园生活，有教解析几何的江泽涵教授，教理论力学的周培源、王仁教授，教数学分析的程民德教授等。他当时很喜欢向助教请教问题，经常一起讨论，跟他们也学到了很多知识。张教授的恩师程民德先生是他最敬佩的人，能在黑板上讲解定理的证明，连续四五节课不看讲稿，整黑板地推倒，这种严谨治学的态度对张恭庆影响很大。后来程民德先生跟包括张恭庆教授在内的7个学生谈话，组成分析小组，张恭庆是小组长。教授为大家提供一些文献，学生们轮流报告，互相学习，这是科研小组最早的形式。自此，张恭庆教授对数学的兴趣更加浓厚，走上研究的道路，一生与数学结缘。

## 艰苦的环境，熄不灭对数学的挚爱

从1957年到1976年秋这二十多年中，北大经历了“整风”、“反右”、“双反”、“大跃进”、“教育大革命”、“反右倾”、“社会主义教育”、“农村四清”以及“文化大革命”等一系列政治运动，教学工作、科研工作不断受到冲击甚至中断。北大数学系的正常教学与研究也基本中断。基础数学的研究得不到重视，张恭庆也被认定为“白砖典型”，白天去工厂劳动，晚上很晚才能回到家中。原本创造力最佳的研究岁月被政治斗争占去了大量宝贵时间。张恭庆只能劳累一天后深夜学习数学，还不能被别人发现。虽然环境艰苦，但是张恭庆从没中断过数学研究。在工厂劳动过程中，他也接触了一些数学在实际生产中的应用问题，他到华北油田了解到石油勘探中有底水淹没油井出现的“水锥问题”。张恭庆发现这个问题和一大类自由边界问题都可以抽象为“带间断非线性项的偏微分方程”。为了研究带间断非线性项的偏微分方程的理论和计算，他先把这类方程的求解问题化归为寻求一类集值映射的不动点问题，为此他与姜伯驹合作发展了集值映射的拓扑度理论。几年后他又从变分学的角度出发，针对这类问题发展了



## School of Mathematical Sciences / 1867-1970

“不可微泛函的临界点理论”。这两个理论成为“带间断非线性项的偏微分方程理论”的两个坚实的“泛函分析”支柱。这项成果在理论上和方法上都有创新，也解决了生产中的问题。另外，张教授还用优选法解决了示波器生产的问题，用偏微分方程中的非适定问题解决了物理装置设计中遇到的困难，他用实际行动证明了数学在生产生活中巨大的价值。

虽然动乱期间，张恭庆没有很多时间系统学习研究数学，他还是完成了《色散关系的广义函数证明》与《S型广义函数论与展论》，在程民德先生的帮助下先后在1962年与1963年发表，这是张恭庆最早正式发表的两篇学术论文。第一篇文章对于因果关系和色散关系的等价性给出了一个严格的广义函数论的证明；第二篇文章研究了Gelfand Shilov S型广义函数的Hermite展开。这第二篇文章中的精确估计直到21世纪初还有国外数学家在引用。

凭借对数学执着的热爱和坚定信念，张恭庆在艰难的岁月里将理论结合实际，在数学道路上又迈进了一步。

### 走出国门，崭露头角

谈起走出国门的经历，张恭庆教授说道：“我们这一代人出国留学比较艰辛，大学毕业后没有可能考虑这样的事情。我42岁走出国门，确实遇到了很多困难。国外的学者都认为中国没有数学家，对我们也比较轻视。我因为之前在“水锥问题”上有一些研究成果，思想比较新颖，也吸引了很多学者的注意。这对我很有好处，我在库朗所、MIT、BROWN做过报告，也有更多的机会可以与别人交流。我还想学习更多更前沿的知识，当时的临界点理论正在兴起，在库朗所有关于这个理论的演讲，每场都座无虚席。我听了4次，虽然之前在国内没有读到过，但是在文革的时候自己揣摩过，拓扑方法一定会进入这个领域，但是没想到他们在应用领域成功了，我没有拓扑基础，在美国的时候每天晚上都会自己学习。我觉得MORSE理论应该是包含他们所说的内容，但是不明白应该怎样用进去。在美国的时间我自己坚持

不懈地来回分析，最后成功了。我刚刚把这个问题做出来，就告诉了美国库朗所的导师，他2月份在普林斯顿的讲座上就介绍了我的成果，得到了很多重视。这是一个重大突破，在那之后我关心的问题相比出国前有了很大变化，我更关心本质性的课题，提出一些有突破的idea。”

张教授还把国内外的教学现状进行了对比。他说：“北大的本科生是全世界最优秀的本科生，缺陷在于数学文化不够，大家对数学的热爱不够。我去美国和欧洲的顶尖学校，每场讲座都会有很多本科生来听，听完就来问问题，他们很有热情，我们的学生缺少这种追求。我认为人再聪明，对数学热爱不够的话，也很难做出很好的成果。你们现在生活、工作、学习条件，学的内容都和世界先进水平接轨了，要什么资料都可以找到，当时我们需要什么资料，要去图书馆抄下来，以前为了找一篇文章要花很多天，跟现在完全不一样。这么好的条件，要有一颗热爱数学，愿意钻研和付出的心，一定会有比我们那一辈更加杰出的人才。”

张教授还强调本科生要注重学习知识的融会贯通，学习方法的重要性。读书方法很重要，不同的读书方法决定了不同的深度，不同的深度决定了做出的成就。表



面到逻辑到本质，定理的方方面面都需要明白。读书的层次不同决定了你走的有多远。对本科生的科研并没有很高的创造性要求，但是对于数学的科研训练是很重要的，因为做一些科研问题的时候会把很多课程中学到的知识糅合在一起，这样贯通起来思考，学习就不会僵死，

会活学活用，这对今后的科研之路有很大的好处。一个优秀的数学家必然是对于数学的方方面面都了解都有兴趣的人，高瞻远瞩才能有新的想法。

## 克服困难，挑起北大数学研究所的重担

1988年秋，张恭庆刚从国外讲学回来，程民德先生突然找他谈话，希望他接任北大数学所所长。对于从未接触过行政事务，只想静下心来搞数学研究的张恭庆来说，这是从未想过的事情。虽然他竭力推辞，但在程先生和系领导的坚持下，这付沉重的担子还是压到了他的肩上。

既然无法推托，张恭庆只能承担。北大数学所是1981年由程民德先生创建的。那时正值改革开放初期，北京大学义不容辞地要担负起许多国际学术交流活动，而这些活动是原有的以教学活动为主的系行政框架所难以承受的，于是数学所应运而生。但当时的状况是：研究所没有活动经费，人手又不够，全系教师的教学负担都很重，研究所的成员照样要排课，与非研究所成员没有区别。

对此张恭庆提出了一种以科研流动编制为主、两年一轮换的制度。数学系的老师，平时既要教书又要做研究。当有人需要特别集中精力时，可以凭研究计划来申请进研究所工作。经协商批准，可在二年内不教书，专门搞研究。两年以后，如有特殊需要，还可申请延长；一般情况，则是正常轮换出所。另外，全院教师都可以请国内外合作者来所工作。研究所除组织面向全院的日常学术活动外，还组织大小学术会议以及印制院内教授的论文成果，为全院教师服务。这种体制使院、所工作相互配合，得到老师的所认可。

担任所长以后，张恭庆希望能营造学术气氛，组织学术报告，使大家安心工作。然而90年代初，一年最多也只能从学校得到一、二万元经费，完全不能应付需要。另一方面，数学系的工作条件极差，全系只占北大一院多半个小楼，一、二十人的教研室挤在一间十几平米的房间内，平时大家只能在家里工作。来系里交流的

外宾，也只能到宾馆去讨论数学。艰苦的环境使得很多有才华的年轻人离开北大，更严重的是，由于学校经费紧缺，连科研所需要的最基本的原版图书和期刊都无钱订购，严重影响了研究进度。面对这样的境况张恭庆心急如焚，他害怕数学前辈的事业断送在自己手里。他不得不去向有关领导部门争取科研经费并向私人筹款，在院、所党委的支持和帮助下，先后从科技部、教育部和校友企业家那里争取到了几笔款项，维持了研究所的正常运行。此外，张恭庆还和院、所领导一起，不断向校长打报告，陆续争取到了一、二百平米的办公用房，用来给居住条件较差的青年教师提供晚间看书的场所，也使校外来访者有了办公室。



在张恭庆教授的努力下，数学所的情况逐步好转，成果一批批涌现。文兰、王诗宬、张继平等一批青年数学家也在数学研究所里成长了起来。

“985”项目启动后，他又向学校提出了在数学所设立“特别数学讲座”的建议，聘任已经斐声海外的田刚来主持。1999年冬，张恭庆教授辞去所长职务，提名丁伟岳院士担任所长。

在所长任期内，张恭庆教授为了数学所的未来呕心沥血，不辞辛苦，在文革的废墟上使得数学研究得到了恢复，也培养了一大批优秀人才，成为中国数学界的中坚力量。

## *School of Mathematical Sciences / 1867-1970*

“成功申办国际数学家年会，这是我为国家做的最值得自豪的事。”

1993年6月，海外著名学者陈省身、丘成桐在受江泽民主席接见时，建议中国争取在20世纪末或下个世纪初举办国际数学家大会（即 ICM）。国际数学家大会是全世界数学家规模最大、水平最高的盛会，每四年召开一次。大会的主要内容是学术报告。在改革开放以前，我国学术界与外界交流很少，中国数学界处在边缘化的地位。国际数学家大会如能在中国本土召开，中国数学界将得到更多重视，走向世界。

这项建议交由中国数学会讨论。当时数学会副理事长张恭庆主持讨论。张恭庆把包括数学会前几任的正副理事长都邀请来参加讨论。不少人认为条件尚不成熟，不主张申办，理由是：在经济上，当时中国没有高楼大厦，没有礼堂，申办难度很大；在学术上，那时我国的数学水平还不够高，如果在大会上没有中国人做邀请报告，会很失败。以程民德先生为代表的一些人主张申办，理由是：改革开放以来我国数学有了空前的发展，一批非常优秀的中青年数学家正在脱颖而出。然而国家对数学研究重视程度不高，如果提出申办，便能激发全国数学家的研究热情，获得经费，还可能争取到国际数学界的广泛支持。最后，通过投票决定申办这次数学年会。

1996年，张恭庆出任中国数学会理事长。任内的主要工作就是“申办”。谈到这段经历时，他感触良多：“。改革开放这10年，确实培养了很多接触的数学人才，这些人要是得不到支持，就会散到国外。但是这些人有多少能够得到做报告的机会，非常拿不准。我的任内工作就是把数学大会争取下来。一是能不能开，二是能不能有好的结果。这个让我压力很大，必须全力以赴争取这个会议的机会，争取海内外的同意。其实我不善于交际，但是还是拉了很多朋友，通过学术活动跟他们谈。国内的复旦、南开、科学院的很多人都一起帮忙，也动员国外的留学生跟他们的导师、同事宣传。大家都很团结，很努力。后来我们与世界上许多国家的数学家都建立起友谊，得到了他们的支持。1998年8月15日，在德国的德累斯顿的IMU大会上中国击败挪威，获得了申

办大会的资格。”

申办成功的消息传来，全国数学界欢欣鼓舞，接下来的任务是如何办好这次大会。一方面是物质的准备，另一方面则是学术上的准备。有多少中国本土数学家能够在大会上作报告才是大会能否成功的关键！当时是国际数学家联盟提名决定报告人，他们大多数来自美国和欧洲，中国人很不容易被选上。张恭庆心里明白中国数学家中不是没有好的人才和工作，问题是如何将 ICM 的眼光引向中国。他组织推选了国内近年来科研活跃的学者，让他们作报告，组织国内的专家评判，选出优秀的人才，利用各种机会向国际数学家联盟的成员展示他们的工作。2002年8月21日，世界各地的数学家云集北京国际会议中心，参加第24届国际数学家大会。在这次大会上作大会报告（即一小时报告）的华人有3位，作分组报告（即45分钟报告）的有22位，其中11位在国内工作，这比历届中国作报告人数的总和还要多。这次大会获得了巨大的成功，一批中国数学家已经脱颖而出，登上了世界数学的舞台！

结语：退休以后的张恭庆教授将更多的时间花在数学文化的推广方面。“我们的年轻人的数学文化有些不够，我更关心怎样让更多的人对数学更加有兴趣，希望更多的年轻人从小注意培养严密的逻辑思维，喜欢数学。”张教授认为，并不是所有人都需要去做数学家，但是数学的学习是受益终生的。有数学素养，学习其他东西也很快，能抓住问题的本质，解决实际的难题，在更多的领域都是大有作为的。谈到未来的发展，他说：“数学院的路还很长，100年从无到有，改革开放以后，成立了数学科学学院，分成5个系，可以说发展的很快。图书馆的资料很多，也能找到这么多这么好的学生。每一代人都做了很多的工作。我想看到的是更多的中国数学家能对根本问题进行思考，而不光是技术性问题，这样才能提出划时代的理论，推进数学学科的迅速发展。中国数学这把大旗，只有北大数学院能够扛得起！”

采写 吴曼曦（11本）/ 房东升（11本）

# “我们真的是羡慕你们啊！”

——访数学科学学院教授应隆安

与应隆安老师的联系其实早在四月初便开始了，却一直到五月中旬才得以采访。起初应老师回复说在国外的时候，我们一直以为是老人家在做学术上的交流，采访时问起，才得知是出国探亲——应老师的一对儿女都在国外做研究。

在理一 1572 初见接受采访的应隆安老师，着实看不出已是 77 岁——相貌与 1978 年留学美国时所摄的照片几无二致。采访中应老师一直很放松，谈起往事会不停地笑起来，思维也清晰地让人惊讶，大概是数学能让人保有思维的清晰感。

出现在采访中频率最高的两句话是“我真的是很羡慕你们”和“要打好基础”。前者在讲到上学时的种种运动时被第一次提到，又在之后说起现在的学生学习情况时被多次提及。曼曦说虽然那时运动不断，但是那一代数院人中还是有很多翘楚。应老师说道这就是北京大学的传统吧，一代一代人这样传下去。后者是应老师不断说起的北大的另一种传统，就是打好基础，不论是做研究还是做其他的事情，都会终生受益。

应隆安老师与北大的缘分倒是颇像是一个时代的注脚——从幼儿园到高中一直是数学第一名的应隆安在填报大学志愿时报名北京大学数学系，却被当年（1954 年）刚刚开放面向社会招生的南京航空工业专科学校（即南京航空航天大学的前身）“强行”招去，直到 1957 年，又从当时已改名为南京航空学院的学校转学到北京大学数学力学系，直接从大学二年级念起。只念了三年，到 1957 年，又跟同级十几个同学一起，被系领导拉到宿舍“谈话”，谈完之后便留校当了助教；而当时数学系是六年制。

在纽约大学 Courant 研究所的两年零一个月又是应隆安老师的一段精彩岁月。他跟随当时的所长 Peter Lax 继续做偏微分方程领域的研究，后来做守恒率、燃烧问题都是由此发端。应隆安老师讲到 Lax 的一段趣事：Lax 有个特殊的习惯，会在听报告时睡过去。应隆安刚

到 Courant 研究所见到 Lax 时，Lax 问，你都做什么研究？讲一讲吧。讲着讲着 Lax 便睡着了。应隆安停下来，等着。甫停，Lax 就抬起头来，说，你怎么不讲了？

Q：您小时候为什么会走上数学道路？

A：这个说来话长。我从小还没上学的时候，我家里，我父亲就让我做两件事情。一件事情就是学数学，从加法减法，我母亲教我学乘法，乘法口诀，三七二十一那个。还有一个就是学写字，抄孔子的论语，每天要抄一页。从那个时候起，我就觉得，我对数学好像就很有兴趣。

Q：对论语不是很感兴趣是吧？

A：恩，那个不太感兴趣。后来去上幼儿园，幼儿园后来升小学，幼儿园出来的时候，得了一把玩具手枪，上面贴一个条，上面写我的名字，算术第一名。（笑）然后到了小学中学，从来就是班上数学第一名。

Q：您是怎么走上偏微分方程研究？

A：那是那样啦，我们上大学到了三年级暑假，到了四年级，我们要分专门化，每个人要分一个方向，当时我就被分到偏微分方程去了。



（应隆安与两名记者）

## School of Mathematical Sciences / 1867-1970

Q: 那不是自己选的么？

A: 每个人都可以自己选，像考学校一样可以填一个志愿，但是我好像没按照我的志愿（笑）。

Q: 您当时填的是什么？

A: 当时好多方向，华罗庚先生在北大教课，我就填的是华罗庚先生教的多元复变。因为当时那个时候特别注重微分方程与概率统计，认为这两个科目与实际联系比较大，特别重视。就望着两个方向选人。就把我选到了偏微分方程。选到之后觉得也很有兴趣，就接着做了。毕业以后就留在了微分方程教研室，后来成立了应用数学教研室，就去了应用数学教研室，1981年从美国回来，就把我调到了计算数学教研室。反正不管怎么说还是在这个领域——偏微分方程做研究，包括它的理论，还有计算，一直在做这个方向。

Q: 您本科的时候怎么过的？

A: 那时候就是整天学数学啊（笑）。早上很早就有课了，一早起来吃饭去，然后就上课去了，从白天学到晚上。那时北大学生的特点是每人书包上背两个碗，吃早饭、上课、吃午饭、上课。

Q: 那时候吃饭在哪吃？

A: 食堂，那时候食堂跟现在差不多，一个大饭厅，一个小饭厅。那是吃饭有补助，一个月全额12块五。当时的菜便宜的三分钱五分钱，贵的一毛、一毛五。

Q: 我们这时候虽然没什么政治运动干扰，但是却做不到每天从早到晚学数学了。

A: 我们特别羡慕你们，那时候运动太多了，干扰太大了……但是好多人还是在学数学，背地里都在学数学。五五年的时候是肃反运动，五七年反右派，五八年大跃进，五九年反右倾，六零年调整、充实、巩固、提高；后来社会主义教育运动四清，都被拉到下乡去了。正常的教学秩序打乱。比如当时低年级学生写教材，低年级学生还没学过呢，就写教材。老师不能写，老师都受资本主义思想侵害了，写的都不行。五四运动的时候打倒孔家店，学生就提出“打倒牛家店”（牛顿）、“打倒哥家店”（哥西，即柯西），这种干扰是非常厉害的，上课的秩序被打乱了。

Q: 您的老师中，对您影响比较大的？

A: 我刚才提到周毓麟是我的老师。周毓麟现在是科学院院士，刚过90岁生日。他各方面都是我的老师，学问方面，做人方面。他解放前是在南京中央研究院，在陈省身下面做研究，做拓扑，后来又到了清华大学，后来又因为院系调整到了北京大学。后来又被派到苏联学习偏微方程。由于他基础很好，他当时写的几篇论文，我们到现在还在引用。当时到苏联得了副博士，回国后教我们偏微方程。他是我的启蒙老师。1960年的时候突然他就调走了，不知去向，后来才知道他去造原子弹去了。（笑）然后他就变成了计算数学，原子弹方面的计算数学，我想应该是他开辟的。所以他的方向从拓扑，变成了偏微方程，又变成了计算数学。后来两弹一星，他也得了国家一等奖。这是我的老师（笑）。

Q: 那您觉得，什么样的人，适合做科研，能在学术上有建树的呢？

A: 首先要有兴趣，如果没兴趣的话还是不要做数学的好。现在数学系的大部分人，今后不一定都做数学。其实也不需要那么多人做数学，但是学了数学以后打好基础，以后可以做好很多事情。现在实际情况也是这样，现在很多人做计算机、金融、物理、生物方面，都做得很好。数学是好多专业的基础，学好数学对逻辑、思维的训练都很有用。

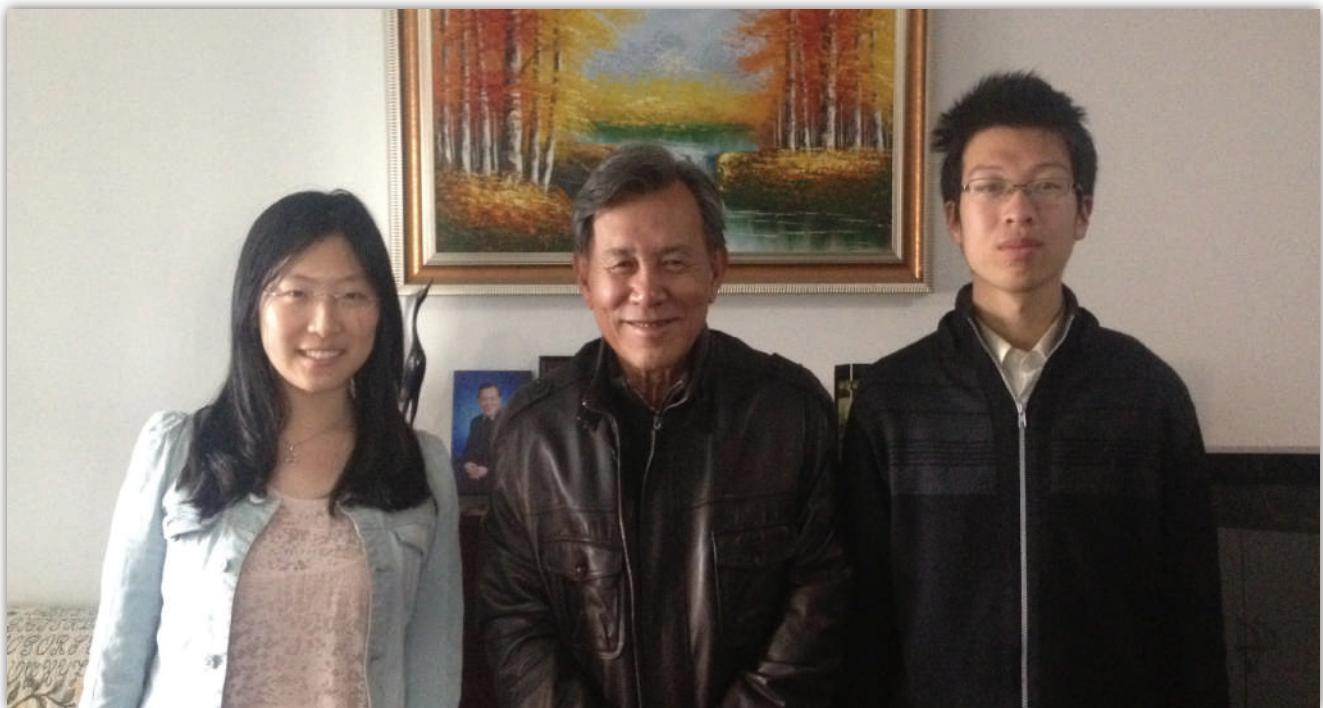
Q: 那您觉得您在带硕士、博士生的时候，科研的训练应该是怎样的？

A: 首先要打好基础，本科的时候要打好基础，到了研究生要打好第二层基础。不忙于马上写论文。做研究要有新的思路、方向，有些创新，现在很多研究都偏重模仿；模仿在一开始还是可以的，可以用来练练手；但很多人一直是在模仿。我觉得我的学生做的还是不错的，很多都比我强。

Q: 您对青年学数学的学子有什么建议么？

A: 就是要打好基础。这是北大的传统。北大比别的地方强，强就强在基础好。别看一年级二年级学的东西像是简单，但是终生受用。还要勤奋！数学这个东西学起来还是很苦的。

采写 刘逸飞（10本）/ 吴曼曦（11本）



(李忠与两名记者)

## 听“老船长”谈数学——前北大数学系主任李忠教授专访

### 历史的选择，生命的意义

他是国内外知名复分析专家，研究成果多次获国家级大奖

他是退休后仍坚守三尺讲台的教数学教授，从高等数学到复分析专业课程的都有他的身影

他曾在北大数学系学习，也曾为北大数学系掌舵，四十多年来在这个园子里推动和见证了北大数学的发展

他还在中国数学会担任过要职，在2002年国际数学家大会期间，他向国际数学界展现了中国数学的蓬勃发展。

关于数学，他有太多的话要说。

1956年，李忠成为了北京大学数学力学系的一名学生，开始了他与北大数学的不解之缘。

在那个一切服从安排的年代，这个年轻的学生走上复分析研究的道路可以说是历史的选择——他被指派跟从著名数论专家闵嗣鹤先生学习，随着闵嗣鹤先生的研究方向转向复分析中的拟共形映射，李忠也对这部分内容有了逐渐的了解和兴趣。彼时的他，已经从俄文的文献中，读过Ahlfors与Bers的早期文章，虽然四清运动中断了继续读的可能性，但他坚持在晚上找一些关于黎曼曲面的书去读，直到十年文革彻底中断了他在数学上的学习和研究。

一切在文革结束之后出现了转机。Bers大概在

## School of Mathematical Sciences / 1867-1970

1977年来华讲学，在北京做了系列演讲，系统地介绍Teichmuller空间，这些全新的东西深深吸引了他。1979年，李忠以公派访问学者的身份被派去瑞士Zurich大学数学研究所，见到了许多过去只在书本上见到的大数学家，跟此领域的重量级人物Kurt Strebel合作研究两年。现在回忆起来，他仍然觉得这两年对于自己来说是一个重要转折。除了Strebel之外，李忠还结识了一批著名数学家，比如Reich, Pfluger, Ifors，以及后来的C. Earle。“和他们在一起有很多好处，你可以看到他们是怎么思考问题的。最重要的是，我知道了他们在研究什么东西，因此知道了很多问题。”

“那时候我就有一个数学问题的单子，二三十年过去了，我活着就希望能解决这些问题。”

这张问题的单子也成了如今之后数十年李忠努力的方向，直至今日，解决这些问题已经成为了他生命的意义。“这么多年，好多问题解决了，而还有很多问题没有解决。在有生之年，我希望能够在Teichmuller空间的Finsler几何研究上有所进展。我自知能力有限，没有能力再学新领域，做新问题，况且已经退休，什么压力都没有了，只围绕原来熟悉的问题做一点研究就够了，纯粹是为了兴趣。”

### “作为数学家，这是我对社会的贡献”

对李忠这样的数学家来说，很大的苦恼就是不知道自己做的东西有什么意义，很难被人理解，很少有知音。令他感到高兴的是，理论物理所和北大物理系邀请他讲授Teichmuller空间，一开始还不相信这个消息的他意识到研究的东西还能在物理的弦论上作为一个工具，这也使一直注重数学实际价值的他感到特别的安慰。“我也更加坚信了我的信念——数学，美的东西不仅是美的，更是有用的。数学不是花，它不光美，还有这实际的应用。我为什么今天谈万有引力，从二体问题，三体问题到n体问题，都体现了我们数学有着直接间接的应用，无论是物理，化学或者生物。现在计算机的应用使得更多地作用越来越明显，像天气预报，过去只是理论上的可能，

现在已经一步步实现。Cramer规则理论上可以解决问题，没有计算机你能算吗？数学的应用因为计算机变得更清晰。”

虽然从事着高深的专业研究，但李忠从来都不忘对社会作的实际贡献。除了对需要这些知识的相关人员提供帮助，他还花了大量的时间从事科普工作。“数学家研究的问题，通常是学科里发展出来的，和实际没有太大的联系，像我研究的就是纯而又纯的纯数学。我们每一个人都有义务向社会向青年说明数学的意义，以及数学和其他学科的关系。要向一个不懂数学的人讲清数学的意义，不是一件容易的事情。”在教学研究的闲暇时间，他写了六七本小册子，其中包括受到广泛好评的《非欧几何并不神秘》，《为什么要用数e》和《复数的故事》等。当谈及这部分工作的意义时，他表示，“作为数学家，这是我对我社会的贡献”。

### “把数学讲得优美，那是自己的快乐”

作为一名教师，无论有多忙，李忠总是舍不得离开三尺讲台。在他看来，数学基础课的教学对于一个人来说至关重要。因此，只要在国内，他都会亲自参与教学，哪怕是担任系主任期间，仍然会教授基础课。在退休之前，李忠主动要求到物理系教了十年高等数学，退休以后，他还到其他学校教书。他始终认为，“教书本身是一件教学相长的事，一个老师能把复杂的东西讲得深入浅出，把数学讲得优美，那是自己的快乐。”“作为一名研究分析的人，我选择对不同层次的学生进行教学，让他们喜欢数学，喜欢微积分，只要其中能有几个人从中受益，我就很高兴。”

作为一个在教学经验方面首屈一指的名师，李忠对于当前的数学教育体系更是有着深刻的看法和独到的见解：“我认为我们传统的教学内容方法需要改革。传统的数学教学讲得多，讲得难，过度强调形式化。数学家喜欢逻辑严格，我很不赞赏这一套。我坚决反对数学过度形式化而掩盖了它的本质，脱离了原来的形态。”

在他看来，数学家往往有一个很大的毛病，就是特

别喜欢逻辑的严谨。数学的确是一门严谨的学科，但是过度强调这种形式的东西会使人掩盖数学的本质，就无法看清究竟在干什么。在实际的教学和应用中，我们的理解就会出现偏差。他告诉记者，好多的大数学家都非常严厉地批评了数学的过度形式化，把数学和物理分开的这种倾向。这种倾向造成的后果是很严重的，最典型的就是菲尔兹奖的评选委员 Arnold，还发表了文章，认为我们教的是“经验式的伪科学”，好几代的数学家不知道自己从事工作的另一半——物理，在这种情况下成长起来的数学家就把这种伪科学一代代影响下去。由于布尔巴基学派认为数学就是研究集合上的结构这种观点的广泛传播，法国的学生已经深受其害。

李忠在近几年在各个场合表达自己的观点，呼吁数学的改革。对于现在数学分析书在前半部分讲授太多定义造成“大头娃娃”的情形，他非常反对：“数学的严谨是相对的而不是绝对的，我们的教学就更应该抓住最重要的东西，我最不喜欢的就是数学分析中那么多个定理团团转，有意义吗？这都是过去形成的东西，讲这些没有意义。再比如一致连续，对于刚进入大学的学生来说难以接受，在数学分析里一致连续在哪个定理里？很少有人答出来。所有这些都反映出了教书上的矛盾，你不必那么早讲一致连续，也不必讲八大定理互证，用的时候再讲也可以。有些苏联的书不讲黎曼积分直接讲勒贝格积分，不能这么倒过来的，我们国内也有人这么认为，在我看来这违反人的基本认识规律，不好。”在数学教学上，李忠教授始终追求这“返璞归真”的境界，在他的数学世界中，这才是最美丽，最本质的。

## 未来：信心与忧虑

谈到北大数学的发展与未来时，这位数学系的“老船长”淡然地笑了：“一些学生实际上已经超出了我们原来感兴趣的研究领域，像有些人去搞一些动力系统，我觉得很好。千万不要让学生一直跟着老师做，这麻烦就大了，要让他远离你，才能做出成果。我相信学科的发展会好起来的，他们一定会发展的很好。我最好的时间在文化大革命时被消耗了，你们现在条件好多了，过

去我们和外国人交流都不可能的，现在有网络学术交流也很方便了。北大的数学不用我操心，一定有人可以站出来做得很好”

然而，李忠的关切并不限于这个园子里的数学。放眼中国数学甚至整个国家的发展方向，他也充满了忧虑。现在我们数学界有个问题，过多的讲究文章的篇数，发表在哪儿，这是我们整个科技界的问题。这种思想是违反科学规律的，太急于求成，很难造就大数学家。从总体来讲，有很多值得忧虑的地方，这在于我们很少鼓励年轻人向一些大问题作深刻的研究而不是做一些鸡毛蒜皮的论文。你有那么多 SCI，但没有解决真正的科学问题。所以我很赞赏庞加莱猜想的佩莱尔曼，多少年在那里研究，给菲尔兹奖也不要。他经济上很穷，母亲还有病，10 美金对他都很重要，但他不要，他的研究不是为了得个奖或者在大会作报告。我退休以后，没有 SCI 这些东西的压力，可以纯粹按兴趣研究，反而可能做一些自己得意的东西出来。数学不像技术，很多东西需要允许失败。你没有这些核心技术，在未来不能掌握主导权，会吃大亏的。我们不要急于求成，急于求成的后果就是‘欲速则不达’，这些都有着深刻的历史教训，所有的东西都需要脚踏实地做好。”

采写 殷裔安 (12 本) / 吴曼曦 (11 本)



*School of Mathematical Sciences / 1970-1990*

北京大学数学研究所成立，程民德任所长。丁石孙接任系主任。北京大学数学系在基础数学、计算数学、概率统计、应用数学四个方向获博士授予权。程民德、姜伯驹被选为学部委员。

邓东皋代理系主任。

7月，邓东皋任系主任。

数学系招收了“文革”后第一批通过高考录取的本科生。段学复被重新任命为系主任。

程民德主持组织了国际逼近论会议。

.....

1978

1981

1982

1983

1984

概率统计专业从数学系分出成立了独立的北京大学概率统计系。李忠任系主任。

北京大学数学系、数学研究所被国家教委、国家科委评为（国家级）科技先进集体。

江泽培主持召开了中日统计会议。廖山涛被授予第三世界科学院颁发的数学奖。

张恭庆任数学所所长。

段学复主持召开了北京国际群论讨论会，程民德主持了分析学国际学术讨论会。

逼近

1985

1986

1987

1988

1990

.....

# 21241087 ——为了数学和民族的兴盛

——记张继平教授

在数学科学学院的百年历史中，有这样一位杰出的学者：作为学子，他在博士期间就以踏实的态度和卓绝的努力解决了著名的世界难题；作为导师，他立言做学生的支点，时刻思考与琢磨让学生成长成才的方法；作为管理者，他牺牲自己的时间精力，带领他的团队走向卓越，在迈向世界一流数学学院的道路上大刀阔斧；作为一名赤子，他以数学家的特有视角思考民族兴盛。他就是北京大学数学科学学院前院长，集科研，教学，管理于一身的张继平教授。

## 不平静的时代，不平凡的选择

出生于上世纪 50 年代的张继平，从小就很有文学天赋，不管是老师布置的作文还是板报，广播站的稿件，他都能轻松地出色完成。在后来数学科学学院 90 周年院庆时，院刊的序言就是由他亲自执笔的，行间字里文采涌动。这份对文学的爱好和思考在之后的多年还不断影响着他的研究和管理。

同很多同时代的人一样，在他探索真知的道路上，那个年代在一定程度上阻碍了他的脚步。不同的是，在恢复高考前，他在乡村小学有过几年教书的经历，值得一提的是，他还在同一个教室里对五个年级的孩子进行“复式教学”。谈到这段当孩子王的快乐时光，张继平动情地说“那是一种时代给予我的锻炼，一个教室里坐

着五个年级的学生，一个一个年级的辅导、布置作业，这其中的滋味现在的同学们可是很难体会的到。

1977 年文革后恢复了高考，本着可以为社会做一些贡献的朴实想法，张继平选择了进入数学这一基础领域学习，他在这次高考中考入了山东大学数学学院，并在接下来的四年中踏实认真的学习与锻炼。回忆起这段岁月时，张继平眼中流露着浓浓的家乡情怀，学业上自不必说，基础课的训练他从未间断。与此同时，身体与心性上的锻炼更是一丝不苟：每周周末的时候，他都会与好友结伴去郊外的田野跑步，他在麦田边追逐麦浪，感受着播种与丰收的喜悦；他在苇荡中穿梭回转，体味着自然中的坚韧品格。20 里的路程，就在笑语欢声中呼啸而过，在田野中留下了他的足迹，在他身上则沉淀下一份铮铮的男儿英气。多方面的锻炼加上齐鲁大地这一方水土的滋养为张继平今后的研究打下了扎实的基础。他在不平静的年代选择了数学的道路，并稳健向前。

## 在科学的道路上斩棘向前

“在科学的道路上，每个人的路都不平坦，都是泥泞小道，走捷径，投机取巧要不得，艰苦锻炼是重要的，有困难就迎难而上，条件好了就更加需要磨练。”

本科毕业后，张继平来到北京大学继续深造。他师从段学复院士，潜心在模表示论领域进行研究。在博士期间，他的导师在美国群论国际会议上将张继平的博士论文《亏数零 P 块的存在性》举荐于世，引起了国际群



论学界的高度赞扬。自此，作为一名年轻的数学家，张继平这个名字一直受到国际群论界的关注。

国际著名代数学家 M. 哈里斯在高度评价日后张继平的杰出工作时，指出：“张教授对有限群表示论的贡献让他在现代代数学方面建立起卓越的国际声誉。他在有限线性群方面的工作使这一重要研究领域重新活跃起来。他在著名的 AT- 群刻划，约化 Puig 猜想和发展有限群的算术理论方面的成果被公认为群论的主要成就……张教授是一个世界级的数学家。”

提起给他带来荣誉的这段博士期间的研究经历，张继平的眼中闪烁着激情：“当时每天过的非常充实，记得很清楚的，研究生住的 28 楼，吃饭就在大讲堂后面的学三食堂，工作就在图书馆的理二阅览室，大多数时间就在这三个地方。当时查资料跑遍了北京图书馆，中国科学院图书馆，翻遍了能查到的该领域内 100 年来发表的几乎全部文章，读这些文章，能够看到数学理论成果的来龙去脉，乐在其中。”

在这一份经历的背面，有张继平夜以继日的钻研和攻坚，也有北大浓浓的学术氛围带给他的神圣感和使命感，他回忆起当时在北大学习时的场景：“那时的大图书馆在我眼中有一种神秘的，不可捉摸的色彩，理二阅览室一眼望去一排几十个人，坐着老中青三代，从白发苍苍的老教授，到中年教师，还有我们这样的青年学者，大家或是埋头疾书，或是握笔凝思，这个时候走在阅览室里，出一点点的声音就感觉是对神圣的亵渎，那种催人奋进的，让人向上的氛围我永远都忘不掉。”

今天，张继平的研究领域是表示论与 Frobenius 范畴理论，Frobenius 范畴理论是群论与代数拓扑结合的前沿理论……谈到这，他说：“对做学问的人来讲，不论什么时候，关注和掌握相关领域的前沿都是非常重要的，青年学子要记住。”

同时，在做科研学术这件事上，他对数院学子说“做学术要心怀虔诚，心无杂念。现在人的选择太多，稍不留神的浮躁，就不一定能达到最初的目的了。人生就像是在做多项选择题，一个路口的方向决定了以后的事情，机会多反而容易选错。不要投机取巧，路要一步一步走，只要大方向不走错，一点小的弯路没关系。有时候弯路



很多，但是做数学时一条失败的尝试也会让人变聪明，有的时候可能是更重要的智慧，数学往往是这样。”

## 身在异域，心系华夏

1987 年张继平博士毕业后留校任教，1988 年即被破格提升为副教授，1990 年破格晋升为教授，成为当时北京大学最年轻的教授和博士生导师之一。1989 年，应菲尔兹奖获得者、著名代数学家 Thompson 之邀赴美国访问讲学，先后到美国芝加哥大学、法国巴黎高师、英国剑桥大学等世界著名学府访问工作，后又到欧美几所著名大学担任客座教授。

在外讲学研究的同时，张继平跟国外许多数学家有不少思想和学术上的交流。中国数学在古代有值得称赞的成就，而在近代由于种种原因而落后了。“一个民族要发挥他的长处，也要补自己的短处。法兰西民族的数学高度抽象与公理化；德国有着极其严谨的思维方式，做出来的东西精致深刻；而在人口不多的匈牙利出现了很多的组合学的大家。中国人则有很强的综合概括能力，几个字就能概括出放之四海而皆准的道理，这种中国的古典哲学并没有在数学中体现出来。我们需要好好想想为什么别人可以做这么好，然后发挥别人之长，补自己之短。我们在地球村的时代，要学习不同地域的、世界各民族的长处，在这儿要多思考，不仅需要一个人的努力，还需要整个国家、整个民族的努力。”

## School of Mathematical Sciences / 1970-1990

力，应当发挥集体的综合智慧。”

他常对数院的同学谈起他的感悟：“你们中的大多数都是热爱数学的、有兴趣的同学，在本科可以打下很好的基础…大的成果都是不倦追求的结果，希望你们通过努力把兴趣变成人生追求，这样才能够做出好的数学，美的数学，欣赏，识别，鉴赏能力都会提高，推动数学的发展…”

在出国这件事上，他对北大的学生们说：“尽管社会上对同学们出国有不同的说法，我支持同学们到国外一流的大学深造，学习前沿的理论和理念，推动科学的进步。如果为了出国而出国，甚至脱离学术，对个人和国家都不一定有利。”

### 做学生的支点

回北大后不久，张继平担起了北京大学数学科学学院院长的担子，在他担任院长时，他既时常同青年教师探讨他们自身的发展，也时刻关心怎样将数学科学学院打造成世界一流。他完善院所结合的体制，按国际化和科学化的要求，改革和制定促进教师学术成长的制度；改进人才培养的模式，按照教育改革和数学发展的要求推动教学改革，组织编写北京大学数学系列教材，并组织开办后来深受同学好评的低年级讨论班，尽早让同学与科研接触；推动建设北京国际数学研究中心，引进国际一流的数学家；在他的带领下，数学科学学院实现跨世纪的大发展，达到了一个新的历史高度。

然而在面对这些成果和付出的无数的努力时，张继平总是把自己放的很低，他谦和地说：“确实需要下很多心思，不过国际惯例，数学家都要为大家服务一段时间，做出一些牺牲来使一个单位有好的氛围，这就是说的‘磨刀不误砍柴工’。和做科研时间发生冲突的时候，就把科研大致想法的框架写出来，细节留到以后推。”正是有像张继平这样舍小为大的学者院长，数学学院才能一直稳步向前。

在采访快结束时，我跟张继平老师谈到作为一个老师和作为一个管理者的不同，张继平老师深情地说道：“在准备课堂时花精力，会有学生像被春雨滋润的小苗

一样冒出来，老师的课堂启迪和数学激情就是学生心田的无声的春雨。当老师的，就要做学生的支点，撬动学生成为巨星。这样不论同学之后还记得不记得，老师都会很安慰的！”

提起学习，张继平还对他的同学们说：“把每天最有创造性的阶段留给学习，把其他事情留在需要休息换换脑子的时候。每人因人而异。很多同学在有创造性的时候干了别的，需要调整。”

面对即将迎来的数院的第 100 个生日，张继平老师也送上了一份祝福：“希望大家齐心协力，在数学学院百周年的新起点上建设世界一流的数学学院和世界一流的数学中心！。”

同样，这位谦和的数学家也将在他数学的画板上勾画更绚丽的色彩，追求数学的美，也追求一份赤子的真。

采写 贾颜宁（11本）



# 坚守理想 胸怀天下

——对话数学科学学院前院长王长平教授

## 艰苦的求学时光

王长平教授与北京大学数学科学学院结缘始于文革结束。经历了文化大革命的动荡，邓小平先生的改革使得国家的各项工作都开始步入正轨。很多中学生由此得到了升读大学的机会，而王长平就是其中之一。中学的时候，他对数学已经表现出了浓厚的兴趣，而他的中学数学老师也在数学的学习之中给了他很大的帮助，这也是后来他选择学数学的原因之一。那时候，他的数学成绩在中学里面是首屈一指的，在福建省的数学竞赛中也获得了不错的成绩。通过高考，他顺利考取了北京大学，也不出意外地选择了当时的数学系。来到北大那年，王长平正好 16 周岁。当他提起这件事情的时候，他很谦虚地表示：“来到中国最好的数学系，当时对我来说是非常幸运的一步。”

在王长平求学的年代，整个数学系的条件都是十分困难的。“当时的条件十分艰苦，老师的教学条件、生活条件，都要比现在差很多。我记得那时候数学系在一院，整个数学系就那么几间房子，而几何代数教研室就只有一间房子，这间房间还要兼当教员休息室。”王长平谈到那个年代的生活，依然对此记忆犹新，“那个时候学生的条件也很艰苦，食堂里的伙食不是很好。那时候，我们会领到粗粮票、面票和米票。面票和米票都很

珍贵，我们都会自己留着，但有时候粗粮票我们就拿去换鸡蛋了。这是因为粗粮票只能买玉米粥，那时候觉得玉米粥非常难吃。可是现在想想，其实玉米粥也是很好吃的。那个年代，家庭没法给我们供给太多日常的生活需求，国家给我们十几块钱的奖学金，基本上使得我们不用家里负担伙食和日常开支，我们的住宿也是不要钱的，由国家负担。这也是那个年代的一点好处吧。”

即便当时的条件非常艰苦，却也不能阻挡当时的学生对数学的喜爱。王长平告诉我们，那个年代数学系中的学生都是对数学非常感兴趣的人，而且“整个社会有一种向上的风气，整个国家刚从封闭走向开放，大家求知欲都非常强”。那时因为条件的限制，要弄到教材非常困难，而当时北大的老师也是刚从全国各地调回来的。就是在如此艰苦的条件下，王长平和他的同学们依旧非常刻苦地学习。“那时候英文很不好，因为当时高考英文是不算成绩的。大学我们才开始重新好好学英文。我们从一年级就开始抱着英文的教材来看边查字典。图书馆位置不够，我们要事先拿书包去占座，当年我们是那样过来的，基本上很多时间都泡在图书馆中。”

谈起那个年代的老师，王长平总是带着一种崇敬之情。王长平说，那时候北大数学系中有着一批非常优秀的老师，他们教学非常认真，一点点把他和他的同学们教会。给他印象最深的是在他刚进学校的时候教数学分析的李正元老师，他用的讲义都是手写油印的。教解析

## School of Mathematical Sciences / 1970-1990

几何的丘维声老师和教实变函数的周民强老师也给他留下非常深刻的印象，“到了现在，我依然对当年上他们课的景象历历在目”。那时候，这些老师还是年轻的教员，现在也早已基本退休了。说到老师们，王长平对我们说：“丘维声、姜伯驹和张恭庆老师都是国家级的教学名师，他们都是非常好的老师。跟他们学的不仅仅是课本知识，还有怎么做学问，怎么做人。”

当年王长平的同学也是非常优秀的一批学生，包括现在留在学院的李伟固教授。对李伟固教授，王长平给出了非常高的评价：“我和李伟固教授从本科开始就是非常好的朋友。他是一位绝顶聪明的人，书也教得非常好。”他的同学之中也还有一批留在国外继续从事数学研究的同学。这批同学都给王长平留下了非常深刻的影响。

### 留学之路 ——从北京到柏林

在数学系学习的时光更加坚定了王长平走上了数学研究之路的决心，而最终他选择了几何作为他的研究方向。做出这个选择，一方面是因为王长平对几何非常感兴趣，他也笑着和我们谈到当年做这个选择的另外一个原因：“我记得那个时候是四年级才开始上的微分几何。但是我对几何比较喜欢，我三年级就跑过去上这么课。当时陈维桓老师讲这门课，那次很偶然，我得了 100 分。在我本科期间其他课都没有得过 100 分。我想这说明我在几何方面确实有一些天赋，这也是后来我选择几何作为研究方向的一个原因。”

在研究生阶段，一心希望从事几何方面研究的王长平非常希望能够成为吴光磊教授的研究生。吴光磊教授毕业于西南联大，是当时国内很好的数学家，他当时在几何方面的一些工作是蛮先进的，只是因为当时国内外交流的匮乏使得当时他的工作没有得到外界的认可。尽管王长平有着强烈跟随吴光磊教授的意愿，但由于吴光磊先生的身体原因没能招生。最后姜伯驹院士收留了他作为硕士研究生，并指示他继续学几何。王长平依然经常去到吴光磊先生家里和他探讨问题。“当时我经常到

吴光磊先生家里请教问题，一旦有疑难我就会去找他。我记得他家有一片书柜，在书柜旁边挂着一块小黑板，吴光磊先生非常积极地给我讲解。他从来不推脱。他是一位非常好的老师。”王长平如是回忆当年他与吴光磊先生的时光。

1986 年，王长平在北京大学数学系拿到了硕士学位。毕业之后，因为他的女朋友要回到福州去，王长平也选择回到了福建师大，在福建师大担任助教工作。在福州师大工作了两年之后，王长平觉得自己应该继续自己的学业。当时陈省身先生在南开数学研究所招收博士生，王长平也如愿考取，开始了自己的博士生涯。那一年，



陈省身先生在国内留了比较长的一段时间，王长平也得以和他经常交流问题。但是陈省身先生经常要往返于中美之间，为了使王长平在学业上有更好的发展，1989 年，在陈省身先生的推荐下，王长平来到德国柏林工业大学继续自己的学习。

谈到在德国的学习，王长平认为那是他人生之中非常重要的一个机遇。“我想是这样，环境养育一个人，一方水土养一方人。福州很小，它不足以提供好的育人环境。北京和福州不同，在北大能够感受到来自全国的各种思想的冲击，能够和来自全中国的优秀学生一起学习、交流和成长。同样，一个中国人，有机会来到欧洲这种思想文化发达的地方，感受的不仅仅是当地的文化，更是来自全世界的优秀学生群体和异族文化对你的冲击、培养和思考。这都是在北京所没有办法做到的。到了德国之后，使得人能够用世界的眼光看问题，这对人的培养是非常宝贵的。”

王长平一家在德国生活了七年多，1997年初，他选择了回国，回到了北京大学数学学院。做出回国的决定并不是一件简单的事情。那时候王长平已经拿到了德国的教师资格（Habilitation），留在德国能够得到很好的发展。当时国内环境也远不如现在，国家的发展刚刚起步，国外大学教授的工资水平也是国内所无法比拟的。“当时陈省身送我们出国的时候说过一句话，学好了之后，你们是要回来的，所以我们当时出去的那一批人是怀着我们要回来这种想法出去的。问题只不过什么时候回来而已。当时我们在德国待了七年多。正好有一次，姜伯驹先生去了柏林开会。他和我谈到因为文革的原因，数学人才有一定程度的断层。陈维桓先生若退休，学院缺少能够教几何的人。几何是一个重要的方向，不能缺少好的老师。那时候我就觉得自己到了该回国的时候了。虽然条件还是蛮艰苦的，大学老师的收入在国内和国外没法相比，但是我们有这个责任回来。我和我爱人商量了一下，最终她还是同意了。于是在97年，我就回到了北大工作。”

## 谈北大数院 ——“离世界一流还有差距”

回到北大之后，王长平开始了在北大数学学院的教学生涯。回到北大之后，王长平主要负责几何方面的教学任务，上课教学，开设计论班，带研究生和博士生。一转眼，从他刚刚回到北大的1997年到2012年底离开北大，也已经过去了15个年头。他的身份也已经变成了数学学院的前任院长。当被问到有哪一位学生给他留下了比较深刻的印象的时候，他首先想到的是马翔。“马翔老师是我的硕士生，后来到了柏林工业大学读博。马翔是很好的老师，他非常敬业。”

此后他又提到了柳智宇——一位因为在毕业之后出家归隐而引起争议的学生。在他眼中，柳智宇毫无疑问是一位非常优秀的学生。“实际上，每一届我都有见到了很好的学生。印象很深的是柳智宇。他高年级的时候一直在我们讨论班里，最后也拿到了MIT的奖学金。可能很多人不理解他的选择，但是我相信他是非常好的学

生，他能够选择自己的未来。其实录取柳智宇的时候是一件蛮有意思的事情。那时是在福州举办冬令营，李伟固教授对竞赛学生很了解，他对我说，柳智宇非常好，碰到他就要把他招了。那次开幕式的时候，他坐在后排，我直接找到他，问他：‘你愿意来北大念数学吗？’他说他非常愿意，很向往北大。”说到此处，王长平不禁露出一丝自豪的微笑，“那时候我就当场掏出预录取通知书把他录了。最后他在冬令营发挥得非常好，得了前几名，最后在国际竞赛上也得了金牌。”

谈起北大数院，他对数院学生的评价非常高，“数院培养优秀学生有两个重要的环节，一个是录取到好学生，他对数学感兴趣，这等于成功了一半。成功的另一半是数院几代教师长期形成教学和科研的环境，使得这些好的学生能够在这里茁壮成长，使得我们一部分学生在本科毕业之后非常优秀，拿到世界上任何地方都是非常优秀的学生。”

虽然如此，王长平依旧表示，北大数学科学学院与世界一流还有一定差距。在他眼中，创立世界一流大学不仅和学校自身密切相关，也一定离不开国家的发展和强盛。世界上一流的数学系有一些公认的标准，最重要的一点是必须能够吸引全世界最优秀的数学人才。从这一点来说，北京大学数学科学学院目前还做不到。虽然我们现在能够培养出非常多优秀的学生，也有着一批非常优秀的老师，但是学校的国际化程度和世界一流大学还是有很大的差距。“我相信，哈佛大学很多老师都不是哈佛大学自己培养的，但是它提供的环境能够让最一流的人愿意到那里工作，那么从这一点来看，这和国家的发展进程，和我们营造的环境有关系。在这一方面我们和世界一流大学还有着很大差距。”王长平谈到。

在采访的最后，王长平院长向我们表达了他对于数学学院学生的期望：坚守理想，胸怀天下。他说：“对学生来讲，最重要是要有理想和抱负，对国家对个人都是极为重要的，这四年很容易就过去了。但是我们是这么好的学生，一定要把个人的发展和国家事业的发展紧密结合起来，只有国家强大了，个人的发展才能得到保证。”

采写 李少堃 (11本)

# 在数学的道路上心无旁骛

——访沈捷教授

跟沈捷教授的采访是在邮件间进行的，还记得笔者收到太平洋彼岸的回复“ I am very happy to be interviewed for the event of 100th anniversary”时的兴奋，一封封邮件间，一个在追求数学之美的道路上心无旁骛的数学家的故事慢慢展开：

沈捷，美国普渡大学数学系教授、国际著名数值计算和分析专家。1982年毕业于北京大学计算数学专业，随后参加教育部公派留学项目，赴法国巴黎十一大研究数值分析，师从国际著名数学大师 R.TEMAM，于1987年获得博士学位，后赴美国印第安纳大学进行博士后阶段研究。1991年起在宾西法尼亚州立大学任教，2002年转至普渡大学。2008年沈捷教授因在微分方程研究中的卓越贡献获得富布赖特奖。2009年度被授予教育部“长江学者”讲座教授。2010年成为中央第三批“千人计划”入选学者。

Q：您在恢复高考后第一年就考入北京大学，您还记得您当时拿到数学学院录取通知书时的场景么？

沈：记得，虽说考试后自己觉得有把握能被北大录取，但拿到通知书还是非常激动，感觉是多年的梦想终于实现了。

Q：为什么选择了计算数学方向？做这个选择时有没有受到了谁的影响么？

沈：当时我对计算数学确实没什么概念，只是觉得自己喜欢数学，又是色弱，可选的专业有限，所以父母建议我选计算数学，希望以后工作机会宽广一些。

Q：最近一次回燕园是什么时候，还能看出当年的影子么？还记得当时在北大数院时的一些细节么，比如当时的基础课，当时的老师？

沈：我几乎每年都会回北大看一看，最近一次是去年八月份的毕业三十周年聚会，见到了许多年未见的同学及导师。许多同学，包括我自己，都对北大时的许多情形记忆犹新，尤其是对教我们基础课的老师有着特殊感情，感到非常幸运那时有他们这样的敬业博学的老师

指导。

Q：您最近回来开暑期学校或者参加会议频率怎么样？最近几次回来感觉国内大学跟您那个时候比变化大么？

沈：近十年中，我每年都有相当一段时间在国内工作和开会，国内大量的变化可谓日新月异，和我上大学的情况完全不可同日而语，在软、硬件及师资方面都有了飞跃性的提高。

Q：您还记得当年在机场踏上教育部的包机，赴法时的内心想法吗？当时的细节还记得吗？

沈：非常清晰的记得当时我们150人乘教育部包机赴法，其中绝大部分同学都是第一次坐飞机，大家既激动，又感到新鲜，记得途中空姐不停的给我们提供丰富多样的食品（感觉比现在的服务要好很多），可相当一部分同学晕机而无福消受。

Q：在刚到巴黎求学时，有没有过因为语言障碍或文化差异，有过一些困惑？对出国的数学系同学，有什么话要嘱咐？

沈：刚到巴黎时，感受到的物质和文化的差异是震撼的，语言障碍倒在其次，我们在国内8个月的集中法语培训还是很有效的，大家基本能对付日常的简单会话，也能大致听懂数学课程，使馆教育部对我们这些留学生非常照顾，为我们在法国留学期间愉快地生活学习创造了不少有利条件。

Q：在您的游学、研究，以及取得这么多创见性，开拓性的成果过程中，有没有一些人给过您重要的帮助，他们是怎样影响您的？

沈：对我影响最深的首推我的博士生导师，法国科学院院士，Roger Temam教授，他对我和同去的张甘波（北大同班同学，现为中科院研究员）非常照顾，让我们第一年就开始和实验室的其他成员一起开始研究工作，虽说他单独指导我们的时间有限，但他的学术风格对我影响甚深，受益匪浅，另外北大老师的严谨学风和严格要求也为我后来的研究打下了扎实的基础。

Q: 您指导过不少中国的留学生，您觉得中国留学生和外国学生最大区别在哪里呢？

沈：中国留学生的基础知识一般比较扎实，学生也比较用功，但通常表达能力不如外国学生（尽管现在的中国留学生在这方面已有了长足进步），思路也往往不够开阔。

Q: 作为一名从事计算方面研究的教授，您觉得对一名做计算数学的同学来说，哪些品质是最必不可少的呢？

沈：相对于纯数学而言，计算数学有着更强的应用背景，因此需要对物理、力学等基础理论有较好的理解，仅仅学好数学是远远不够的。

Q: 根据您的经历，对于走过百年的数院，我们需要在哪些方面做出一些改进可以变得更好？

沈：为了使数院更上一层楼，我觉得应增加数学学院的国际化程度，具体表现在增加留学生和外籍教师的数量，及增加在校学生出国交流学习的机会。

Q: 您曾经在普渡大学任教，您认为北京大学和普渡大学最大的不同在什么地方？对于数院如何进一步与国际接轨，您有没有什么这一方面的想法？

沈：北大和普渡大学是两所非常不同的学校，最大的不同在于北大是中国的精英大学，学生质量首屈一指，而普渡则是一所公立大学，需要录取相当数量的本来资质一般的学生，但普渡是美国国际化程度最高的知名大学之一。第二则是北大以文理科环境著名，而普渡则以工科为长。

Q: 我们了解到您是通过“千人计划”回国的，不知道您对于国内的科研环境有什么样的想法？您认为北京大学数学科学学院今后应该如何更好地吸引国外的优秀人才呢？

沈：国内的研究环境相比我读大学时已有了翻天覆地的变化，硬件设备和科研经费都已和国际先进水平接轨，但是国内的科研人员可专心用于科研的时间相对国外来说较少，如何减少科研人员的行政、人事等多方面的负担至关重要。

### 【采访手记】

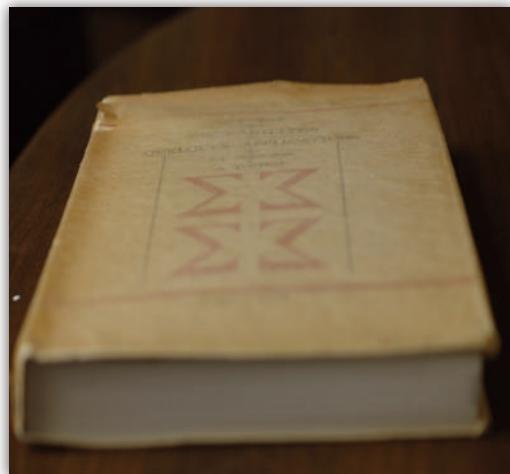
字里行间，沈捷老师的话语里透着一份对于数学的深深热爱。事实上，在采访的过程中，他还面对过这样两个问题：“除了在本领域走的更深更远外，还有没有其他的打算”，沈捷老师回答的很干脆：“暂时没有其他打算”。另一个问题是：“在您的学术之路上，有没有做过什么艰难的抉择？”“没有，我的学术之路一直比较顺利”。

在当下学术之风略微浮躁的研究领域，面对欲望，面对压力，数院人如何才能做好研究，又如何能够做好自己的研究？在一条未开拓的路上、在一条随时有可能陷入前人的车辙中停滞不前的路上、在一条只在很小的维度上能够看到光的路上，怎样才能寻找到我们想要的东西？在沈捷教授朴实的话语中，相信你我可以找到答案。

附沈捷教授研究方向：

沈捷教授主要从事偏微分方程数值解研究，特别在谱方法数值分析理论和科学计算方面有杰出贡献，同时在海洋和大气动力系统以及材料科学计算方面也有很深的造诣，将谱方法及投影方法合并使用，构造出了一系列对流体力学和材料力学行之有效的数值方法，并将其应用到实际问题里，取得了显著成果。他提出了由能量变分形式导出的多项流的相场模型。

采写 贾颜宁 (11 本)



# 对话张平文老师

被访人：张平文老师（以下简称张）

采访者：郭秋含（11本，以下简称郭）

黄水华（11本，以下简称黄）

郭，黄：您是1984年进入北京大学的，当时的学习和住宿环境是怎么样的？那个时候的宿舍现在还在吗？

张：当时是七个人住一个宿舍，八张床上下铺，其中一张床放大家的箱子。没有自己自习的桌子，中间放两张桌子可以大家一起吃饭。

我们那时的宿舍，有些已经不在了。在的宿舍也改建过了。我最早是住43楼，住了两年以后搬到了34楼，是老的34楼，现在拆掉了以后重盖了，但位置还是差不多在那里。

郭：您在求学时对您的同学印象最深的是什么？

张：印象最深的是那时的学生和现在不太一样。

第一个不一样，是当时学生是什么难就去学什么，而现在很多同学是什么好找工作学什么，并且对分数和绩点特别在乎。

还有一点不同：当时，学生对国家的事情特别的关心。我们当时觉得，国家未来怎么发展是由我们决定的。那时候各种活动特别多，讲座特别多，学生也更加关心国家大事。

郭：八十年代北京大学开始了课程改革，那时候的课程是不是跟现在有一些区别？

张：我认为课程有区别，但是没有大区别。因为北大一直特别注重本科生教育，所以课程建设在每个年代都是院里的大事。每年都有变化但是没有特别大的变化。因为一些本科生的课程相对来说还是比较成熟的，所以没有必要进行大的调整。但是研究生的课程还是有比较大的变化。应该说现在的研究水平和以前的差别还是很大的。

郭：您原来曾作为一个博士，而现在是博士生导师，。在这种不同的角色转换中，您的心境有什么变化呢？

张：我觉得心境变化还是挺大的。

首先从博士数量上看，当时数院一年只招了八个博士，有七个毕业。现在一年五十个博士。

第二个是当时我们那个时候做博士，就是认为以后会做研究。所以当我刚做博士生导师带博士的时候，理所当然地认为，如果读了博士还想去做公司，我会觉得不可思议。过了好多年以后，我发现不是那么回事，很多孩子就是想读个博士或是硕士，不想做研究。另外现在博士很多，没有必要这么多人都做研究。现在的研究环境和过去不是很一样：当时博士少，都去做研究人可能也不够；现在人这么多，都去做研究找工作也不一定找得着了。

另外一个原因是我年龄大了以后，对各种事情变得更加宽容理解和宽容，心境也不一样了。特别是当自己的女儿也上大学以后，我也慢慢理解了。

黄：所以您现在也并不那么严格的要求您的博士生以后一定做科研？

张：对，我现在还是基本上比较尊重学生的意愿。你愿意将来做学问的，如果将来找工作我会尽量给予他们很多帮助。如果是要去业界，我可能没办法提供很多帮助，因为我也不是很了解。

另外在研究方面，要求也是不一样。如果打算以后做研究，写文章各方面要求会高一些。但是如果以后打算去业界，可能达到基本要求就可以了。我会跟学生经常谈一谈，他们有什么想法。

我跟学生的交流还是很多的，不论是本科生，研究生还是博士生。我比较希望了解他们的想法而不是把我的想法强加给他们。但是，我会把我的想法告诉他们，走这条路和那条路可能会有什么区别，希望他们不要摇摆，因为摇摆会浪费生命中很多时间。

郭：您在读博期间跟随应隆安教授，是什么契机让

您跟随应教授做博士呢？

张：这个说起来还是非常凑巧。我一开始我是读基础数学的。但我的兴趣比较广泛，学基础的时候，听了一门课，叫做数值分析，是计算的课。院里的老师，在保送的时候，看见我学了这门课，就希望我来学计算，就来找我谈话。我当时基础数学学得挺好，是前几名，在那个年代成绩像我这么好的基本上都出国了。我当时没有出国主要有两个原因，一是英语不太好，二是觉得国家需要人才，总要有人留在国内。当时家里比较穷，考托福的钱也没有，这也是一个原因。我觉得要扬长避短，所以就接着在国内读博士。我当时不想继续做基础了，希望我做的数学和实际更加紧密一些。当时有一个机会是去中科院，做经济金融这一块。但是我没有去成。学院希望我去学计算，并且和我谈，我就接受了。院里让我选一个导师，我就选了应隆安老师。

郭：您在读博期间一直非常优秀，能不能谈谈这期间的一些细节呢？

张：我读博士的时候，和别人不太一样。我们当时没有硕博连读一说，先读三年硕士，再读三年博士，是非常正常的。我的情况非常特殊，大四的时候就已经修了很多研究生的课。一年选七门专业课。所以在大四的时候，我已经基本上把研究生课选完了。我跟应老师说，



我希望四年就能够博士毕业。应老师当时答应了。所以我硕士读了一年就去考博士了，而且考上了。因而我四年就拿到了博士学位，但是没有硕士学位。我还记得第一年读硕士，特别刻苦。假期我很早就回了北京，宿舍空荡荡的，可能就我一个人，非常害怕，我就把收音机的声音放得特别大上学习。一到晚上就经常跑到应老师家里去跟他讨论数学问题。当时老师也没有办公室，我就到他家里去。当然我最刻苦的还是博士的一年级，基本上把所有的事情都做完了。我的博士论文也大概是在博士第一年就做完了。我当时问应老师，博士要做到什么水平才能毕业呢？应老师说你现在这个水平就可以毕业了。

黄：其实您大四的时候就已经进入到博士状态了。

张：对，大四就基本开始博士状态了，也完全可以两年博士毕业。博士第二年，我就去找系领导，问我能不能提早博士毕业。他说你的同学硕士还没毕业，你就要博士毕业。所以我88年开始读硕，92年就拿到了博士学位。所以还是比别人快。现在看起来四年不是那么特殊了，但是我们当时的时候还是很快的。博士毕业早，后面的各方面进程也都会快一些。

郭：您选择您现在的研究方向是什么原因呢？

张：这个说来话长，我其实换了很多方向。当时博士第三年，做了一段时间小波研究，逐步觉得小波做计算没有特别大好处，所以又不做了。刚一毕业我就留校，开始跟滕振寰老师合作，他虽然不是我的导师，但是我就跟他合作很好。说实话，他是对我最好的老师之一，对我特别关心。我们就合作写了一篇文章。关于守恒律。写完文章以后，我觉得这个方法只能做一维的问题，不够刺激，于是又想换方向。

当时我想出国，但是凭自己出国是很难的。那时我认识了侯一钊，他是加州理工学院应用数学系的教授，他邀请我到加州理工学院访问两个半月。在此期间还认识了汤涛，那时他在加拿大 Simon Fraser University，邀请我访问一个月。当时郭懋正老师介绍我认识了香港大学的陈汉夫教授，让我到那里去访问一

## School of Mathematical Sciences / 1970-1990



个月。这样加起来就有 4 个半月了，就差不多有一个学期了。

我当时计划第一站访问加州理工，第二站加拿大，第三站香港。但实际上没有按照计划实行，因为 95 年二月份我到了加州理工以后，我跟候一钊合作，他对我非常好，我们合作也非常愉快，于是我们的合作不断地延期。快到一年的时候我才因为父亲生病的原因回来。这是我第一次出国。我访问最多的地方一个是加州理工学院，做小波研究做了很长一段时间。这个问题数学很漂亮，但是我觉得太理论了。

98 年的时候，我到了香港，我和汤涛一起合作，打算做一点比较新的方向。当时我们就做移动网格。我后来带的第一个博士生李若现在还在做这个方向。我当时做移动网格研究做了好几年，还是很成功的。在 2000 年前后，鄂维南到北大来做长江教授，我经常和他聊，我觉得还要再换一个方向，感觉对自己的方向还是不很满意。当时在晨兴数学中心办讨论班，研究微磁，第一次办这个，去了好多人。我当时学了一阵，但是还是觉得不合我的胃口。第二年，还想再换一个方向。

鄂维南跟我建议了两个题目，一个是我现在做的复杂流体，还有一个是固体缺陷。我就毫不犹豫的选了复杂流体。我们四五个人，就又在晨兴数学中心办了一个讨论班，我就喜欢上了这个方向。从那时开始，我就开

始对这个方向不断深入，不断地发展壮大。也跟很多其他领域的人进行合作。我特别喜欢这个方向，因为这个方向适合我的味道，既和化学、生物、物理、材料都有很强的关系，也有很好的数学问题。我既可以做基础数学的内容，也可以做计算数学的内容，也可以做实际问题的研究。有建模的问题，算法的问题，分析的问题，甚至还能做科学和工程问题的研究。

黄：您就比较喜欢有这种学科交叉性的方向。

张：对，我现在做这个方向已经有十几年了，也不太可能改了。但是之前真的换了很多方向。也有很多的朋友帮忙。实际上换方向是非常困难的，需要一些魄力，尤其是年纪比较大了以后。

我认为做应用数学研究一个是要真正的有用，第二个有很好的数学。但是要找到这样一个合适的方向真的需要大量的探索。所以我也真的很幸运，有朋友帮我。在这之中，鄂维南院士也帮了我很多，包括怎么样带学生等等，这也对北大计算系的发展有很大的帮助。

郭：当时您换了这么多的方向，那您现在带的博士生有没有出现过类似的状况？

张：有，但是少。我觉得换方向最难的是：第一，怎么选方向；第二，最开始这些方向语言的学习。和前面相比，研究到了后面反而容易一些。你看别人的博士论文，经常跟师兄谈，学科语言很快就学起来了。到了后来跟着别人的脚步往前走就会简单很多。我曾经有一个学生，他的成绩很好，一上来就说想去业界，我说那要去业界可能科研要求就没有那么高。结果到了四年的时候，他告诉我不想去做业界而想做学问。我说，你要是想要做学问就必须换个题目。所以我一直在劝学生，不要摇摆。因为做学问对你的训练，和去业界的训练是有区别的。两者需要的能力是不同的。

黄：您当时有没有想过在国外不是做访问学者而是直接在国外教书？

张：当时有很多人这样劝我。但是我从来没有犹豫过，原因很简单。我第一次出国的时候已经是副教授了。

我92年博士毕业94年就提到了副教授。第二次出国的时候97年我已经是正教授了。所以北大给我的条件和平台都非常的好。学校、老师都特别关照我。我从本科起就一直在北大，很喜欢北大，对北大也特别有感情，也希望能再北大干一番事业。

郭：您也是非常关注本科生的状态。您觉得现在的本科生学习状态比以前有什么进步吗？

张：我觉得现在的北大本科生教育和以前大概十几年前最大的区别，就说本科生科研发展的很好。这是一个很大很好的进步。我认为学的比较好的学生应该做一些本科生科研。做一些科研第一个让你觉得学习有动力，你不会再问老师学习有什么用。

还有一点，做研究的训练和读书的训练本身就是不同的，所以及早的开展这方面的训练对本科生的训练是有帮助的。另外本科生科研也没有什么压力。确实，我们的本科生科研开展得非常好，能做出很好的工作。所以我觉得这一块还需要继续加强。我觉得这也是北大近年来教学最大的亮点。

郭：您作为常务副院长，对数院的发展有什么期待呢？

张：总的来说有两方面：

第一方面，我希望做基础数学的老师和同学能有一个很好的环境来包容。因为做数学需要做大的问题。但这往往容易失败。那么做这些大的问题的人能不能在北大待下去。我们需要一颗包容心，能让他们在北大，不敢说过得很好，但起码要能过的下去。哪怕是一辈子，这个问题做不出来，也能够让他们生活下去。100人里面可能只有1个人做出来，那其他99个人怎么生存？以及即使是那些做出来的人，可能出结果的时候也不是很年轻了。按照现行的体制，他们很难生存。北大需要给他们提供一个环境，能让他们没有后顾之忧，可以放心地去做大问题。

第二方面，我觉得应用数学还是要大力发展，因为80%以上的同学还是要学习应用数学。数学作为一个学科，如果不跟国家的建设、人民的生活紧密相连，人家

可能觉得你就像在玩一个 game。只有你能真正地给国家发展做一些贡献，那么社会上才会有数学的声音，同学们学数学，才能找到好的 job。所以我会从这两个方面来开展工作。

郭：您以前也曾经担任过计算系的系主任，您也曾经在计算系上倾注了很多心血。在计算系招生方面有没有给您印象十分深刻的事情？

张：北大的计算系，是我倾注精力最多的地方。北大的计算系，55年就有了。以前学生一进入北大数院就分好了专业，所以那时候计算招人不愁。但是后来改革以后，两年以后再分专业。98、99年，我刚当系主任，没几个人学计算。

开始我想不通，后来就慢慢明白了。一个是家长不太了解。在这几个系里面最不了解的就是计算。第二个，计算确实难学，一定要把基础学好，才能把计算学好。你必须学好计算机，另外你做什么就要了解什么领域的知识，所以就会特别累。但是这个学科，真的是特别有用，特别是在国防建设里面。

在我慢慢明白这个道理以后，我就在想怎么吸引学生，终于找到一个突破口：我特别关心学生出国。大概十年之前，我就开始有组织有准备地让学生们去到比较适合他们的学校。我会思考如何让他们减少内部竞争，增强对外的竞争力，让他们能够去到自己想去的地方。



## School of Mathematical Sciences / 1970-1990

计算系靠这一条吸引了很多学生。我对计算系的定位是二十个人左右。现在这么多年，大概也基本上是这样。所以我们的学生出国比例比较大，因为我这么帮他们，还是很不一样的。所以我现在的策略就是，尽量吸引一些好的同学来学计算，人数上不强求，但是任何一个同学，我都会想办法帮他：不是去到最好的学校，是去到他能去的最好的学校。

而在这过程中，我自己也很受益——我从来不愁学生，因为总有学生会留下来，所以我自己的博士生都特别好。另外，我带本科生科研特别花心思。我每年平均带四个，而且都是非常好的学生。每年都有不出国的，例如有基础数学学得比较好的奥赛金牌获奖同学跟着我做博士。我特别重信誉，不会因为哪个家长来找我，我就说他好。因为我需要一个长期的信誉。如果说的话跟学生表现的不一样，那就损害了我的信誉，时间长了

也就损害了同学的声誉。所以推荐的时候该说什么话，不该说什么话都是很严肃的，不会受外界影响。我会每年开一次会，跟他们讲出国的诀窍，ps 应该怎么写，我还一度找了个老外帮他们改 ps。我自己现在不是系主任，但是我还是会做一些这方面的事情。

郭：最后希望您对我们数院同学说几句话。

张：第一个方面，我希望同学们有自己的梦想。梦想能不能实现是另一回事，但是一定要有自己的梦想。第二个方面，同学现在的想法比我们当时更开放，但是打好基础还是比什么都重要。社团、讲座等有很多，但是我还是认为打好基础十分重要。

郭，黄：非常感谢老师接受我们的采访！

张：谢谢你们！

## 从学生到老师——辉煌之路 ——张平文老师采访手记

文 / 郭秋含

“其实我大四就基本开始进入博士状态了，也完全可以两年博士毕业。”谈到老师的硕博经历的时候张老师如是说。“我大四的时候就已经修了很多研究生的课。一年选七门专业课。所以大四已经基本上把研究生课选完了。”

在八十年代，正常时间是硕士三年，博士三年，而张老师一年硕士后，就考博而且考上了。“虽然我有博士学位，但其实我是没有硕士学位的。”张老师略带遗憾又有些自豪的说。“其实我最刻苦的还是博士的一年级，基本上把所有的事情都做完了。我当时问应老师，博士要做到什么水平才能毕业呢？应老师说你现在这个水平就完全可以毕业了。”

听老师讲述自己的刻苦经历，我明白了为何老师后来的路会异常的顺利。前期努力的汗水为张老师浇注了最坚实的路基。

谈到自己的研究方向时，张老师反复强调两个词语：能够应用、有漂亮的数学。他说唯有此二项兼备，才能让他有研究的动力，而在经历不断的换方向寻找兴趣后，张老师终于找到了自己非常喜欢，能够应用又有漂亮数学的复杂流体方向，并且在领域大有建树。

采访中最令我感动的是张老师对数院的期待和建议。“我希望做基础数学的老师和同学能有一个很好的环境来包容。”当老师谈到做大的数学问题往往容易失败时，他的脸上显出担忧：“那么做这些大问题的人能

不能在北大待下去？”100个人里面可能只有1个人能做出来问题，那其他99个人该怎么生存？“我们需要一颗包容心，让他们在北大，能够过下去，哪怕是一辈子，他们做不出问题，也要让他们在北大生活下去。”

我想这是一种十分值得尊敬的情怀。张老师一路走来可以说一直非常顺利，也许他从来没有体验过那种希望做大问题却担心做不出来的压力，更没有经历过由此带来的来自生活的后顾之忧。但他却能设身处地的想到这种问题，这必定是对如何推动数学的发展进行过热诚的思考，对数学家们的生存抱有极大关心的结果。

走出理科二号楼，雨已经停了。也许此时张老师又开始思考新的问题，也许此时他正在和学生交流。我又望向老师办公室的方向，笑一笑，期待着下一堂研究型学习课的到来。

最初了解张平文老师是在“研究型学习”课程的课堂上。老师每每携一两本来到课堂上，面带笑容慢悠悠踱进教室，把书反扣在讲桌上，然后便坐在第一排的位子上坐着等待上课铃声打响。张老师的课堂总是轻松而愉快的，课间也乐于与同学们交流，因而邀请老师采访的时候我也感觉非常亲切。

采访那天，天空飘着小雨。我们走进张老师的办公室，留下的第一印象是整洁的桌面和书橱。张老师对我们笑笑，正在打电话的他示意我们坐下。

我们的问题涉及各个方面，从北大最开始的学习住宿环境到老师的整个本硕博学习路程，从海外访问经历到回校任教，从老师自己研究方向的确定到指导自己的学生。老师顺利甚至可以说是一路辉煌的经历给我留下了深深的印象。



# 当数学



## 【简介】

吴岚，北京大学数学科学学院金融数学系主任，副教授，中国精算师协会理事教育考试委员会委员。1980年进入北京大学数学系本科学习，先后在北京大学概率统计系取得硕士和博士学位。1995年开始进入精算和金融数学领域，研究方向为精算学和金融风险管理，曾编写《金融数学引论》、《风险理论》教材。

问：您当初为什么选择到北大，并且选择了数学专业呢？

答：北京市从1978年开始有重点高中考试，我当时考入了北京师范学院附属中学（现为首都师范大学附属中学）。我在1980年高考时选择北大数学系，是因为在高中时接触过数学竞赛——那个时候的数学竞赛跟现在的风格完全不一样，我甚至都不是自己报名的，稀里糊涂地就参加了。（我现在能够记住的）竞赛的基础内容是一些数学历史的东西，以及稍微深入一些的初等

数学知识，但没有有意识地提前接触大学知识。我们当时是完全凭借兴趣学的，周末上课，可以说对高考没有任何直接的帮助。但对我来说很重要的一点，是通过参加数学竞赛，产生了对这个学科初步的兴趣，加上自己从初中开始数学似乎还不错，也看了一些小册子对数学有一点了解，所以高考的时候就坚定地报了数学系，除了第一志愿填了北大数学系，其他几个志愿也都是数学（我记得第二志愿是北师大数学）。当时清华的数学系叫做应用数学系，我觉得自己可能更适合相对偏理论的

# 遇上金融

——访数学科学学院院友、金融数学系主任吴岚老师

北大，就没有考虑那里。那个时候真的是完全凭借兴趣，觉得能做个科学家对人类社会有贡献是挺有价值的事情。虽然家长也觉得女生学数学不是很合适，但最终我就是这么简单明确地来了北大。

问：您在北大读书时参与过什么学生组织、文化活动吗？当时学院组织了什么样的活动？

答：好像还真没参加什么学生组织，北大本科时我最深的印象是那种自由和愉快的气氛。我们80级的女生当时非常喜欢打排球，经常下午去五四或二体围圈打球锻炼。至于院里的活动，好像是有12.9的。其实当时校园里的社团和文化活动是非常多的，我们经常能看到今天电视剧里的景象：男生抱着吉他，穿着喇叭裤，在校园各个地方晃来荡去，特别是夏天的晚上在图书馆前面的草坪上。北大的社团一直都是很丰富的，选择也很多，像美术协会，武术协会……再有就是一些竞赛和球类运动，我记得比较清楚的是当时数院的男足——那个时候我们院是很强的，因为女生资源稀有，所以男足比赛女生都会去助威加油；当时的对手好像是生物系。我们前后这几届的学生现在聚会也会经常提起当时的足球风光。当时学院的开会现在想起来也很有意思，很少有什么大事（也许有但是不记得了），一般就是一些例行的批评，比如谈恋爱影响不好，睡懒觉不认真学习……

问：那您是怎么平衡社团运动和学习的时间呢？

答：我没有参加什么社团活动，也没有在学生会等机构任职。虽然数学是一门非常需要效率的学科，我倒是觉得学习和运动并没有冲突。数学学习有时候是需要开阔思维的，出去活动活动、换换思维也谈不上浪费时

间。当然自习时间还是要保障的——实际上当时就算是文科生也需要很多时间去看书，不像现在这样看起来很轻松。所以比起其它院系，数院同学在时间安排和平衡上没有特别明显的区别和需要处理的矛盾点。

问：在北大学习这些年您最难忘的经历有哪些？

答：这很难说。这四年的本科生活整体都是很愉快的，现在回想，那时的时光成为了后来我相对开放和乐观面对人生的重要支柱之一。当时正是青春期和心智成长的时期，那个时候感觉生活得非常快乐，同学关系也很好。因为是带着兴趣来的，虽然专业上我的成绩不是太突出，不过也没有挫败感，更不会厌恶专业。当然肯定有做不出来的题——人都会有没法控制的事情嘛——但是总会有很多自己能掌握和收获了的东西，这些就已经很让人安慰了。要非得说印象最深刻的事，可能就是当时数学系一些老先生的做派无形中对我们的影响，虽然没有直接的接触但是那种知识分子的大家风范和认真谦和的态度对于我们这辈从文革中成长起来的人是非常有冲击的。科学家不一定就要不修边幅（记得丁石孙先生讲初等数论的那个夏天，他熨烫挺括的白衬衫扎在西裤里面，有一种特别的气场，他的板书非常整洁干练），优秀的人可以是自尊和高傲的，但是不会欺负弱者。还有就是大四的时候修了一些很基础的文科的课（西方文学选讲等），这些课程对人的修养的影响是潜移默化的，使人更全面地成长，变得坚强。我觉得现在的学生如果大四有时间，也可以多修一些这类课。

问：哪些人和事成为了您成长路上的重要转折点呢？

## *School of Mathematical Sciences / 1970-1990*

答：我在毕业之后第一次考研没考上，当时为了还能回北大，就在北大二分校（现北京信息工程大学）作了老师。这段经历其实是很重要的：我第一次认识到了北大的价值，也认识到了现实社会是怎么一回事。之前由于家庭关系和一直住在学校的缘故，我对社会其实了解得很少，真正出来之后我才明白社会需要什么样的人，由此形成了一个相对正常的社会观。后来发现北大同学确实存在这种现象：突然一下子接触社会的时候，走向了相反的极端，觉得怀才不遇，愤世嫉俗，这就是从象牙塔里出来、与社会磨合的阶段没有走好。所以在北大二分校当老师的三年对我价值观的形成有很大影响。

问：根据很多数院人的亲身经历，貌似大部分学年院里女生都比较少，在您上学的时期也是这样的吗？您认为男女生在数学领域的思维特点和发展走向有什么不同吗？

答：数学系 80 级大约 160 人，20 个女生，比例和现在差不多。女生和男生做数学的确还是有区别的。首先男女本身就是有差别的，这个是跟数学没有关系但是首先要认清的一点。我认为，女性在一些特质上，一般来说更丰富一些，比如想象力方面、心思方面；但是也更容易分心。从这个意义上讲，女性在做自然科学，尤其是数学这种特别需要集中精力、抽象思维的学科上，可能会有一定的劣势；但这也是因人而异的。成功这个话题很不好说：它从来就没有一个统一的标准，加上有很多因素都会影响成功，因此从这个角度上讲，男性和女性没有什么本质的差别，最重要的还是要看每个人的情况。

问：您刚才也提到女生灵感比较多，那像您做科研，在涉及到人文科学等方面的时候，会不会因为灵感多而比男性更有优势？

答：这点还是会有的，而且女性在与人沟通，待人接物方面也会比男性做得更加自然。但是当你做到一定层面之后，看的还是你能拿出来的成果，这些外在的只

是加分的作用，并不是根本的，最重要的还是看脑子是不是够用，是不是能给出有价值的解决方案。在这一点上不会在乎性别的区别。女生也要认清楚这一点。

问：您硕士和博士选择的是概率统计方向，之后您为什么选择了金融数学呢？

答：研究生在概率统计系时，我做的其实是偏应用的试验设计，当时主要是在工程方面。到 95 年决定方向的时候，我的导师身体不太好，如果继续研究这个方向就要去中科院或其它地方。但是当时概率统计系非常缺人，陈家鼎老师希望把我们都留下，并安排我们做金融——他认为统计应该和国民经济等应用相结合。当时我考虑过很多方向，对金融作了相关的调研之后，加之那年王树勋（数学系 82 级）回国，经他的详细介绍，我觉得精算是十分有意思和有价值的。我 95 年在学院里教一些精算的课程，96 年被邀请去瑞士联邦技术学院（ETH）和瑞士再保险公司进行风险管理精算方面的交流。在访问的 4 个月我对精算有了更深刻的了解，比如看到瑞士再保险公司就有一个全部由数学家和统计学家组成的研究部门，做一些理论和应用的研究问题，在这样一个成熟的体系里，数学的运用是很自然和充分的，这个经历对我的影响很大。当时中国的保险业刚刚起步，瑞士方面想了解并开拓中国市场，保险又是很需要数学的，于是他们很愿意来资助学术交流。回来之后北京大学得到了瑞士再保险公司的考试资助，北大数学从 97 年开始组织学生参加 SOA 精算考试，至今有近 20 名毕业生拿到北美精算师协会的会员（FSA）资格。同年成立了金融数学系，我就一直做到了今天。

问：您作为金融数学系的系主任对这个专业有什么看法？您认为在中国市场这个专业的前景如何？

答：我认为当时数院决定成立金融数学系是很有眼光的，就像姜伯驹先生（也是当时的院长）在提议创建这个系时所提到的：现在金融这个领域好像也开始谈数学了，就像数学对力学、计算机等学科的孵化作用一样，

数学也会在金融这个领域有所作为。姜先生认为北大数学应该担负这样的责任。关于金融数学的前景，因为金融数学在全球范围内都是一个很新的概念和方向，所以一直以来前进的速度都是比较快的，主要的驱动力来自行业。从 80 年代末冷战结束，大家都开始思考琢磨怎么发展经济，中国在 03 年加入 WTO 之后和国外交流的壁垒也打破了，开始与国际接轨。外国的一些公司进来，中国的金融机构开始股份制度改革并纷纷上市。比如说我国四大银行在 2006 年左右上市以后，才变成真正的商业银行，而不是国家财政的钱包，这样才明确了它的定位。商业银行经过上市、经融危机中的变化以后，我们认为它在中国还是很有发展空间的。为什么中国的金融业还谈不上“衰落”这个概念？因为它还远远没有发展，特别是商业银行和保险业。中国真正活跃的商业银行有 200 多家，而被称为银行的，却可能整整有三四千家。所以说，中国这个市场还是很大的。

问：北大的金融数学主要在做哪些方面？现在精算学科正在受到越来越多的关注，金融数学系的教学内容也主要集中在这个方面吗？

答：这里有个概念还是很重要的，在国外，精算和金融数学是完全不一样的。精算是一个非常古老的学科，比如英国的精算协会 1800 年就成立了，北美的精算协会也是在 20 世纪初期成立的；也就是说，在保险这个领域应用数学、统计知识已经有一定历史了。与精算不同，金融数学的历史较短，真正意义上的金融数学是从 20 世纪 90 年代开始的。而对于中国来说，二者都是新的、同步的，同时，金融数学与精算在中国的教育和行业的发展也基本是同步的，所以金融数学和精算学在中国的发展还有很长的路要走。北大的金融数学最早的确是在做精算的，我目前的研究方向里精算也是重要的部分。我从 2003 年左右开始负责这个系的工作，需要建立和不断完善本科、研究生的培养方案等学科建设的各个方面，我就开始思考这个系要往哪里走：肯定不能只做精算，金融数学肯定是一个要大力发展的方向；我自己也开始一些这方面的研究，例如，金融风险管理模型和投资量化分析，我们想金融数学主要就是两个大的部分：投资和风险管理，这两个方向的特点也是不一样的。从我个人来说，这两部分都要做；从这个系来说，这是金融数学的发展方向；而对中国来说，这两部分比精算起步晚一点，但是由于行业发展更为迅速，在今后



## *School of Mathematical Sciences / 1970-1990*

也将成为重点。

问：中西方的经济体制是不一样的，那您在科研或教学的过程中是否感觉到一些差异呢？

答：那确实是很不一样的。就金融数学来说，我们一方面要及时跟踪国际最新的进展，因为毕竟这部分的理论知识和应用都是从西方发展过来的，然而跟踪并不意味着我们一定强求要做那些国际热点的问题，因为中国与其他一些地区的差距也还是存在的；另一方面更重要的工作还是中国的本土化，既然在中国、在北大，就不要非去拼所谓国际问题和水平，我们也不在那个市场环境，没有那种感觉——这一点金融数学与纯数学有一定的差异。但并不是说，我们就不努力做出好的研究工作，我觉得更多的立足点要放在结合中国实际情况的研究；在结合实际的时候，实用性是要放在第一位的，这就需要花很大的精力去了解中国金融实践背后的故事。换句话说，做应用时碰到了一个问题，首先想的应该是这个实际问题本身，基本理解了问题之后再去提数学问题。而且中西方不同的体制、不一样的发展速度就要求我们更要从实际出发。当然，我们培养的学生也至少应该是在中国就业有竞争力的。

问：现在我国大学生选专业时经济、金融、精算都很热门，您对这个趋势怎么看？

答：学生愿意来学金融是好事，中国的金融界需要大量的优秀人才。我鼓励学数学的学生进入这个领域是因为目前这个领域中非常缺乏受过良好数理训练的人才，中国以往的金融人才培养模式出来的人目前掌握了该领域大量的资源，在做各种层面的决策——这对行业、公司、甚至民众可能都是不公平的，因为我们每个人都要与金融发生关系。而学数学的学生受到过很好的基础训练、付出了很多的辛苦努力，我一直相信，这样的人进入金融领域对这个领域一定是有价值的。但是前提是学生要对这个行业有一定的了解和喜欢，不能够盲从。由于理科训练的体系感较为强烈，所以很多人习惯于把知识体系学到一定层次之后再对行业进行了解，但事实上有些背景可以提前进行自主的学习，这样无论是对行业的发展，还是对个人的发展，都是一件好事。

问：您觉得在做金融数学研究时，学生应具备哪些素质？

答：到现在为止，在数学和经济接轨的过程中还是有很多障碍。我希望学生能在三个方面有所理解。一个是对于做科研的人怎么去看待这个学科本身的特点，生活科学与自然科学的学习和研究在方法论上的差异是很大的，与物理生物等学科和数学的接轨不同，在与这类学科进行合作、交流时，首先对方在思维方式上还是自然科学类的，其次对方的数学程度普遍比较好，于是更容易有效地共同工作，而社会科学方面可能就完全不是这个样子。所以首先要放下架子：对方可能完全就不懂高等数学（或者已经多年远离数理的氛围了），要在沟通的时候先假设这样一个前提条件。第二点是得有一个信念：数学对这个领域真的是有价值和有前途的。到今天为止也会有人表示不理解为什么数学要跨入金融领域。所以我们都需要有这样一个信念和信心作为支撑。同时金融数学本身就是一个与经济、金融相关的学科，所以不可避免的会给人带来钱、财富的感觉，但它首先是一个学科，是要进行科学研究，要解决问题的。对于金融数学本身，我希望学生要把它看做一个学科来学，



需要打好数学、统计和金融的基础；它也是一个很有挑战性的学科，因为不仅要学好数学、还要学好金融，而这两者的思维方式又是很不一样的，学生要训练自己融会贯通的能力和相对发散的思维模式，胡适先生的“大胆假设 小心论证”应该很贴切金融数学这个学科。

问：对于现在的学生您有什么期待和建议吗？

答：对学生来说，特别是北大数学系的学生，应该对自己更自信（包括成绩优秀的学生）。成绩不理想可能是不自信的原因，但我发现有些成绩很好的学生也对数学不自信。这也许是当代学生的一个很大的问题，可能和高中教育有关。对一个学生来说，他应该对自己是否掌握了所学的东西有一个评判，而不应该依靠考试成绩来判断自己对知识的掌握程度。因此，学生应该对自己的能力有了解、判断和自信，不要把精力放在与别人的比较而质疑自己的能力上，而要放在所学的知识上。另一方面，学生应该有责任感。我认为现在北大学生的眼界不够宽，特别是数学学院。学生应该对数学这个学科有一种责任感，比如要想着对这个学科作出贡献。学生有“轻狂感”是很正常的，这能带给他们敢想敢做的品质；现在的学生在这点做得远不如过去，也许社会压力是一个原因。但反过来说，不同的年代都有不同的社会压力，人的远大理想与周边环境的平衡问题是每代人都要面对的问题，并不是只有这一代才有这种压力。对于数院的学生，无论你是想从事理论研究还是去实际行业发展，都应该立一个远大的目标：把研究做到顶尖、在行业成为翘楚，这样才能从现在起为未来打好基础。

问：到今天，数院已经走过百年历程，您对她的进一步发展有什么建议？

答：北大数院走到今天是做得很好的。北大数学学院有一些保留下来的传统文化，老先生们，包括现在的年轻院士和教授们，不论大家做什么方向的都以学

问和学识论英雄，不过多在乎外在的东西，这样的风气是非常难得的，金融数学虽然是应用学科，但也一直希望能够传承北大数院在学科上的核心学术价值，这是金融数学系立足和发展的根本。考虑到中国的现实状况，对于当前利益与长远利益的权衡，数学学院还是一直把握得很好的，希望数院能够在中国这种快速发展和价值观时有混乱的环境中把这种风气保持下去，并成为楷模。祝福北大数院的百年纪念！永远智慧活力！

采写 曾思孟(12本)/  
郑云溢(12本) / 宋昕玥(12本)



# 将数学融进生活

——采访数学科学学院院友吴宝科教授

## 【简介】

吴宝科，教授，北京大学副教务长。1978年进入北京大学数学系，1982年数学系数学专业毕业，1992年北京大学数学系应用数学专业硕士研究生毕业。研究方向为数字信号处理。后长期从事德育工作和管理工作。有《高等数学》《爱国主义与自我实现》等多篇论著发表。

## 求学：与数学的不解之缘

1966年文革爆发，当时吴宝科刚刚完成高中的学习，开始准备升学考试。但迫于文革中社会现实因素的压力，他不得不暂时放弃自己的大学梦，开始了长达十年的代课教师工作。

吴宝科在担任代课教师期间负责中学数学的教学，这段经历对他之后报考北京大学数学系也具有一定的影响。在繁忙的工作之外，吴宝科仍然坚持利用中午、晚上的时间来看书、复习——“中午如果困了就用凉水冲脸来保持清醒，晚上也要复习到很晚。”这种不懈的艰苦努力，使得他尽管在高考前耽误了十多年，但对知识的储备却没有丝毫衰减。

在文革期间，由推荐工农兵上大学取代了高考，知识分子被当做“臭老九”批判，甚至出现了“知识越多越反动”的口号。当时吴宝科就认为这样的形势存在许多问题，靠这种教育体系和这个体系培养出来的人无法发展中国的科技。因此，他坚信这样的情况不会持久，高考总有一天会恢复。这也成了支持他坚持学习的动力。

1977年的十一届三中全会上，邓小平同志提出要恢复高考，此时距离本年的高考只有半年时间了，时间非常紧迫。但由于吴宝科在工作期间一直坚持学习，这半年里他并没有花费太多时间准备高考。在这个文化大革命刚刚结束的时候，社会主流思想还有略微“左倾”的痕迹，但凡家庭背景有一点儿问题，都很难被大学录取。虽然吴宝科在参加77年高考的时候，是家乡大兴的“绝对第一”，但由于父亲曾经当过国民党，他的家庭政审不合格而没能被录取。

之后，吴宝科继续参加了78年的高考。这时社会

中的“左倾”思想已不得到纠正。虽然耽误了十多年，但吴宝科的高考成绩相对同时期的年轻人依然很高。这可能也与文革中大部分年轻人将精力转向学习毛主席语录，而较少学习科学文化知识的现状有关。虽然文革期间很多知识分子都受到压迫，科学文化在很多方面并没有太大发展，但在刚恢复高考的几年里，通过高考进入高等学府、享受高素质教育很快就成为了社会上有志青年的不二选择，“学好数理化，走遍天下都不怕”的口号迅速风靡社会。

填报高考志愿时，当时的吴宝科并没有太多的选择。当时的学生一共分为三类：最大的一批30岁左右，被称为“老三届”，其中大部分都已经有孩子了，吴宝科就属于这一批；中间年龄段的一批人很少，他们大部分来自知识分子家庭，在别人都念毛主席语录的时候，家庭环境让他们坚持学习；最小的一批则是应届生。吴宝科这样年龄偏大的考生，在专业选择上受到了一定限制，只能报师范类院校和师资班。吴宝科回忆起当年自己面对众多报考者和低录取率，却“并没有感到太大的压力，觉得自己还是没问题的。”虽然经历了77年高考的挫折，吴宝科却评价自己是“因祸得福”：77年高考时北大数学系尚未招生，78年北京大学才开设了数学系师资班，供年龄大的学生报考。同年，他以北京市第九名的成绩考取了北大数学系师资班。

北大数学系78级同学入学后，系里对他们非常重视，为他们配备了最好的师资，丁石孙先生、张恭庆院士、姜伯驹院士等多位大师都亲自为他们上课——毕竟他们是恢复高考后的第一批学生。当时的系主任是段学复院士，他曾经是清华大学数学系主任，在1952年院系合并后进入北大数学系。最初入学时，北大78级数

学系分为五个班：年龄较大的学生组成师资班，其余四个班分别为一个计算数学方向、一个信息数学方向、两个纯数学方向。师资班内共有 30 人，原计划学制仅有两年，毕业后颁发专科文凭。但师资班里的同学大多是以很高的分数考入数学系的，普遍难以接受这样的安排，不久数学系师资班就与哲学系师资班联名向学校进行了反映。在同学们的强烈呼吁下，师资班被解散，班内学生分入其他各班，数学系所有学生的学制一律为四年制本科。吴宝科被分到了纯数学方向的班级。

78 级的学生中，年龄最大的已经 30 出头，最小的只有 14 岁，甚至有通过竞赛保送进入数学系的初中生。虽然来自相差很大的年龄段，此前有着不同的成长和生活经历，但大家仍然相处得非常融洽。吴宝科年龄较大，还当过中学老师，因此被选为班长，协助辅导员照顾那些年龄太小、思想尚不成熟的年轻学生。当时八人一间宿舍，多是年龄大的和年龄小的同住，也是出于方便照顾年轻学生考虑。

当时，系里的学习氛围十分浓厚。吴宝科经常到俄文楼上自习，学得很晚。当时教室等硬件配备还不完善，同学们又学习热情高涨，常常有人站着听好几个小时的课，北大源远流长的“占座位”之景象在那时就已经初露端倪——甚至有一次蜂拥而来的抢占自习地盘的同学们把图书馆的门都挤坏了。与年轻学生相比，年龄大的学生因为之前耽误了更多时间，学习得也愈加刻苦。

在课程设置上，大课讲授与习题课讲解相结合的教学方式是从那时起就一直延续下来的。当时比较有特色的还有小班课，几乎每门专业课都有一个讨论班。令吴宝科遗憾的是，当时的选修课并不多，课表内排的几乎都是专业必修课，在课程选择上并不灵活。

当时的社会正处思想比较混乱的时期，所以大学校园内课余生活不是很丰富，社团也不多。但就在这种相对沉闷的课余氛围中，仍然涌现出了一批批思想活跃、热衷校园活动的优秀学生和富有时代特色的活动。其中比较有特色的是学生发起各种演讲来表达自己的观点，李克强就是其中的一位杰出代表。吴宝科有时间也经常会去听同学们的演讲。之后，社团活动慢慢丰富起来，体育比赛在其中占据了重要地位，为同学们丰富课后生

活、强健体魄、增进友谊提供了良好机会。当时吴宝科所在的班级里也组织了很多活动，去长城、颐和园等北京经典景区的郊游，让来自全国各地的同学们得以一览北京美景，成为了班里同学们最美好的记忆之一。

在北大的四年，他也经常去听学校里开展的讲座。从杨乐老师的讲座里，吴宝科知道打好基础，考试时正确答案就会像从钢笔里流出来一样顺畅；从张恭庆老师的讲座里，吴宝科知道到北京大学最重要的是做人和做学问，其中第一样更为重要；丁校长给党员讲党课时，吴宝科知道了当一个人随心所欲去做事，都符合共产党员标准时，才算是学好了“共产党员修养”。他上大学四年级时，杨乐动员同学们考研究生，他认为研究生是对人研究能力的培养，大学本科毕业很可能是缺乏这种研究能力的，只有研究生才能培养这种寻找问题的能力。这番话在吴宝科心中引发了深深的思索。

## 工作：投身学生工作，关注 数学发展

本科毕业时，吴宝科已经三十四岁了，并且已经有了爱人和孩子。考虑到年龄和家庭的负担，他没有选择立刻读研。同时，那个时候正值研究生制度恢复期，很多之前被迫停学的学生回来继续考研，此时参加研究生考试，要面对的竞争压力也更大。当时一位与吴宝科关系比较好的助教，问他是否有意愿出国，表示可以帮他安排，但考虑到家庭因素，吴宝科放弃了出国的机会，而是听从学校安排，接过了习题课老师和学生工作的双重任务。

后来，研究生越来越多，从事了多年学生工作的吴宝科考虑到要和学生们建立共同语言，选择攻读在职研究生。当时他的年龄已经超过了数院的报考界限，只好通过“北京大学管理中心”报考了一个文科的研究生名额，然后再转回数学系攻读数字信号处理专业。

吴宝科真正开始从事思想道德教育的工作，是在 89 风波之时。因为从事学生工作，吴宝科常到天安门广场去关怀绝食的学生。看到那些满怀报国热情却饱受煎熬的学生，吴宝科觉得同情而惋惜。事件结束后，全国各高校每个院系都配备了脱产的学生工作者，吴宝科就在

## *School of Mathematical Sciences / 1970-1990*

那个时候服从命令成为了专门的学生工作者。虽然这份工作可能默默无闻，但同样迫切地需要人去完成。那个时候社会普遍不怎么强调自我价值，加之他曾长期从事学生工作，深刻地认识到了学生思想教育的必要性，自身又对这一领域怀有强烈兴趣，吴宝科满怀热情地踏入了思想道德教育的领域。

虽然选择了将工作重心放在思想教育工作上面，吴宝科并没有完全放弃数学。他感到完全放弃学了多年的数学太过可惜，于是决定利用休息时间辅导一批自考的学生。当时参加自考的学生年龄大多偏大，但是为了得到深造的机会，学习异常努力，吴宝科被他们深深地感动了。曾经当过中学教师的他讲课通俗易懂，又能理解学生的情绪和心态，受到了学生的热烈欢迎。尽管自考高数难度很大，他的班级里学生的通过率依然很高。吴宝科这时候深深地觉得，学了数学真的很有用。为此，他还为姚孟臣等电大、夜大、自学考试的学生编著了一本《高等数学》。由于工作的时间安排，吴宝科做数学的时间有限，他只能选择这样的方式，在下班后的业余时间里从事着数学工作。华罗庚先生有一句名言：“宇宙之大，粒子之微，火箭之速，化工之巧，地球之变，生物之谜，日用之繁等各个方面，无处不有数学的重要贡献。”这句话一直维持着吴宝科对数学的热情。

吴宝科现在仍然关心着数学和北大数院的动态。看到新闻报导他们同级的张益唐在数论方面成绩斐然，他为之高兴不已；得知近三年来有两位拉马努金奖得主来自北大数院，他感到强烈的自豪；获知江泽涵杯数学建模大赛上数学学院代表队取得第一，他不禁欢欣鼓舞。

## 展望：对数院和当代大学生发展的建议

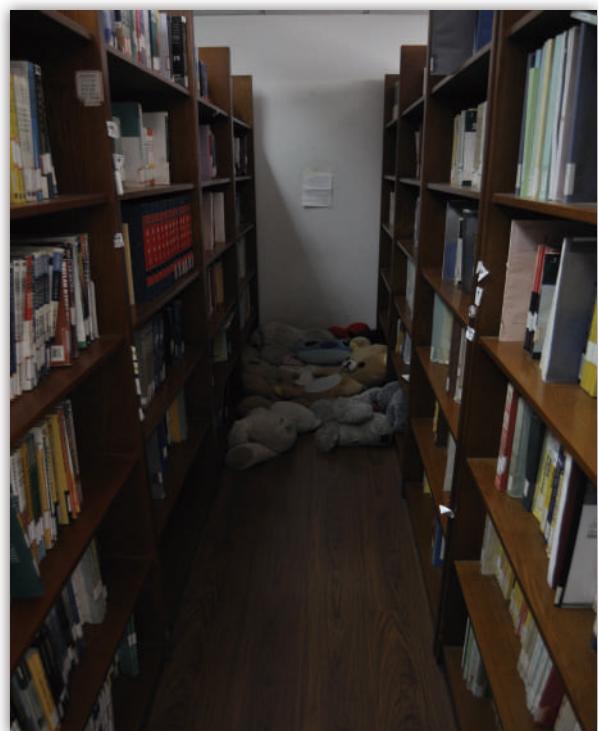
北大数学学院的理论研究在国内居于顶尖水准，但吴宝科认为，虽然“数学显然是应用的源头，基础理论是一切高新技术的源泉”，数学学院也应该更加重视数学应用的研究。他认为目前数院在应用方面的研究还应加强并受到进一步重视。“王选研制的汉字激光照排系统和石青云院士研制的指纹自动识别系统都产生了巨大的社会效益和经济效益，但他们都是从数学学院毕业的。

所以数院应该多进行一些应用方面的研究，从经济效益、争取大型的科研经费的角度，应用也是很重要的方面。当然，现在院里做得比之前好很多了。”

江泽民在北大百年校庆时对全国大学生和青年提出了四个统一：“坚持学习科学文化与加强思想修养的统一，坚持学习书本知识与投身社会实践的统一，坚持实现自身价值与服务祖国人民的统一，坚持树立远大理想与进行艰苦奋斗的统一。”吴宝科认为这几项标准非常适合当代的大学生和青年。“大学生最重要的是思想道德修养，学文化的同时一定要完善自身，包括遵守纪律、公共道德，境界实际上就是在生活中一点一滴积累起来的。当代大学生在学好知识的同时，也要有高素质和高修养。这个社会的竞争非常激烈，压力也大，所以从个人角度一定要对心理状态产生足够的重视，克服心理压力，学会适应各种环境。”

在数院百年之际，吴宝科教授也表达了自己的诚挚祝愿：“祝愿学院越办越好，学生也发展得越来越好！”

采写 曾思孟（12本）/  
郑云溢（12本）/宋昕玥（12本）



# 一位商人的数学情怀

记者：郭秋含、黄水华  
整理：黄水华、郭秋含

宋新宇，男，1963年出生于河南省驻马店。1979年以河南省理科高考第一名成绩考入北京大学数学系，1981年公派留学德国，求学十年，先后获得科隆大学管理学硕士和经济学博士学位。1993年入职罗兰贝格，成为进入这家欧洲最大的管理咨询公司高层的第一个中国人。1999年，已经身为罗兰贝格中国区总经理的他，选择离开罗兰贝格自主创业，成立易中公司。

黄：据我们所知，您16岁就上了北大，为什么当时会这么早？

宋：你们现在一般是多少岁？

黄：18岁。16岁一般还是高中一二年级。

宋：我们那是一个不太正常的年代，小学是五年制，初中高中一共是四年。现在是小学是六年，初中高中六年，正好相差三年。所以那时候入学相对而言年纪比较小。

郭：那当时同学年龄差距会不会非常大呢？

宋：其实不是很大。77级的同学年龄差距非常大，78级也挺大的，到我们79级就不是很大了，基本上都在15-20岁之间。行，那接下来咱就随便聊聊，想要问什么就直接问吧。现在咱们数学学院有多少学生啊？

郭：本科每一级大概有160人左右，然后转院会来20人左右，还有元培学院数学方向的大概二十人，所以本科一级一般200人。研究生大概一级140多人吧。

黄：您现在还经常回北大吗？

宋：回去过，但不是经常在北大讲课，去年我还在光华讲过EMBA的课程，但是北大总的来说去的不多。

黄：您在清华讲的课更多一些。

宋：对，我曾经有一年在清华讲EMBA的课程讲战略，还有一个假的教授头衔，叫“客座教授”。

黄：那就是真的教授了。

黄：您的老家在驻马店，我看到一个报导关于在您

小时候驻马店的一场暴雨，您现在还有一些回忆吗？

宋：肯定是有。那是七五年吧，一场大雨，加上一些人为因素，水库被冲垮了，好多村庄受灾。据说一共淹死了二十多万人。当时我们是小学五年级，于是就去救灾。看到村庄里的树都被洪水淹没了。有个一百多人的村庄，最后只剩了三个人。

郭：这些事是不是也给您一些影响，更想以后帮助别人？

宋：对，有这方面的影响，大灾难总是对人有一些触动的。当时很多水库都是过去那个时代建的，质量都不过关的。所以做一些工作的时候，追求质量的话，很多事情结果都会更好一些。

黄：您当时在北大待了半年多，那段时间有什么比较深的记忆？

宋：有很多事情都不太记得了，但是有几件事情一直印象非常深刻。第一个，是落差非常大。原来在河南，觉得自己非常厉害，数学河南第一。但是到北大以后发现同学一个比一个厉害。不知道你们有这样的感觉，身边好多的同学都是各地的冠军，有些题你半天三个小时没做出来，可能同学几分钟就做出来了，所以心理落差很大，这给我留下了非常深刻的印象。

第二件事情，是当时我被同学们选为生活委员，可能他们觉得我比较踏实、朴实吧。有一件比较害羞的事情，是要去同学宿舍收钱、发饭票。当时我们班上有

## School of Mathematical Sciences / 1970-1990

三四个女生，现在班上女生多吗？

郭：一个班大概六七个女生吧。

宋：那比我们那时候多多一倍。我们那时候三四个女生，都住在女生宿舍。然后我要去给她们送饭票，我就觉得很害羞。我们那个时候和你们这个时候真的非常的不一样，当时在河南，男生和女生都是不说话的。之前我们家是弟兄三个，没有女孩子，在女生宿舍见到女孩子都不好意思看人家，所以就低着头直接把饭票递过去了。

另外一个，是在出国前的一件小事。当时我们班班长是山东的，一个特别好的班长，他人比我还小一岁，但是人特别成熟。当时他和另外一位同学在我出国前一起吃饭送我。当时我们还不会喝酒。现在你们喝个酒看来是很平常的事，但当时我们觉得是非常大的一件事情。大家虽然都不会喝酒，但是那天在学校外面的饭馆大家都喝了些酒，然后就都倒下了。还好我们是一帮好人，没有骂人或干什么别的事，吃完饭大家都回去睡觉了。

我们那几个同学关系当时都非常的好。但很可惜的是，当时没有互联网。我出国开始时还能通信，可是信一走就是两个星期，后来渐渐的都失去联系了。

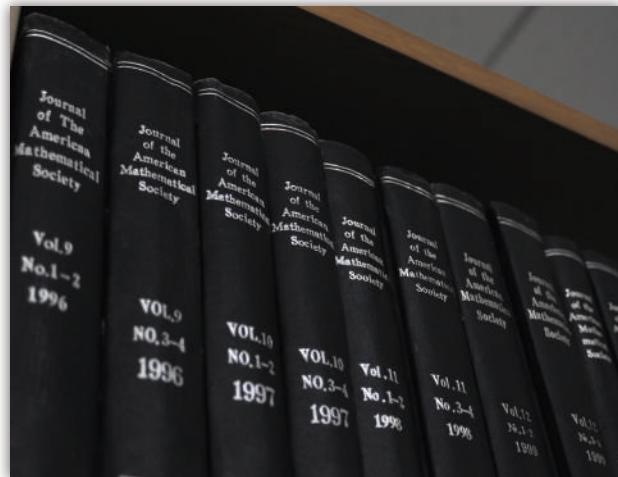
出国以后，其实我打心底是想学数学的，当时学习数理化的人特别多，国家教委想让我们年轻人出去学一些现代化的知识，据说这是邓小平的指示，派年轻的人出去学习，从基础学起，不仅要学习技术，也要学习管理。当时就在想从怎么选人，然后德国人就建议最好让学习数学的同学来学管理，因为最优化管理有许多的数学模型，学数学的同学来学会比较合适。

黄：当时被选出国的人是非常少的吧？

宋：对非常的少，全中国一年加起来就几百个人吧。去德国的相对比较多，有100人，去日本的更多一些，有150人，去美国的不是很多，然后去法国的有50人左右，去其他国家的就不是很多了。

黄：当时您在出国前培训的时候主要在学些什么？

宋：应该说各个学科都有吧。我们81年去德国，之前主要是学语言，还有补德国的大学入学资格考试。可能100个人刷下2、3个人。出国的时候，大概学理的有1/3，学工的有1/3，还有社会科学包括管理的大概1/3。



郭：你们每个人学什么是根据自己的志愿吗？

宋：不是的，这是国家的规定。当时的辅导员、班主任老师找我说教育部想要派你去出国留学，当时我听着第一句话还挺高兴，后来又说，但是你就不能学数学了，而是学管理。当时我们都特别单纯，非常希望学数学，所以我还犹豫了好半天。那时候我们的榜样，证明了哥德巴赫猜想的陈景润。现在你们年青人的选择多多了，那时候大家都特别单纯地要学数理化。后来我问过好多人，包括同学和老师，他们都说应该去，去见一个新世界。后来我心里想，去吧，反正我偷偷地学数学，谁也管不着，或者我两个都学。我到德国之后，第一个学期真的两个都学了，因为发现他们的数学比咱们的差多了。我在北大觉得跟北大同学比起来属于中不溜的，这里高手如云，但在德国他们做的好多题很简单，所以第一个学期两边都能上，但是到了第二个学期就发现管理学其实挺有意思的，后来就慢慢完全转到管理学了。

我的学位都是在德国拿到的。第一个学位是管理学硕士，可是学完管理学之后呢？在上大学的时候，我也是非常遵循北大的传统，和一群学经济学管理学的同学一起讨论国内的改革、市场经济这些话题，然后我的兴趣就渐渐不在微观的企业管理上了，而是转到了国民经济上面。所以虽然我的硕士头衔是商业类学科硕士，但是我的硕士论文是跟一位国民经济学教授写的一个哲学话题。瓦特因教授，是德国非常有名的一位教授。你们

可能都听说过哈耶克，他们是一派的。瓦特因教授是哈耶克在德国的一帮信徒中的一个，在德国政府的一个咨询机构担任过主席。他喜欢哈耶克，并把我引入门，我喜欢这两个人的书，后来写了硕士论文，题目是“论知识的局限”，当时教授特喜欢，我得到最高分，然后问我：“你想做博士吗？你要做博士的话可以跟我做。”他做的那个方向我也喜欢。我们讨论了一段时间题目，决定写“社会主义国家的经济改革”。当时我非常不务正业，就是追随自己内心兴趣。而且想法非常简单，就是马上回国。回国回哪？当然是回北大了。可是回国的关头正好赶上六四。可能你们如果赶上也会像我们一样，很激动，在德国的大使馆门前游行。我不是那么张扬的人，虽然参与，但可不是领头的。当时想的是要不要回来、能不能回来。当时既然学了经济，学了管理，即使回到北大教书，也不能没有一点实践经验，所以要去企业工作一段时间。申请了四个公司，拿了两个公司的邀请，一个是德意志银行，一个拜耳。当时问德国的朋友、老师到底去哪个公司好。得到的回答是你既然对经济感兴趣的话肯定去银行，你要去工业企业的话就是进入一个具体行业了。所以我最后才决定去了德意志银行。工作了两年，后来通过在我们部门实习的一个员工，我去了德国最大的咨询公司——罗兰贝格。那年是1993年，我成了罗兰贝格第一个中国人。因为中国变化很大，所以我又给罗兰贝格先生写了一封邮件，说我们应该去中国。那个时候我的角色是来来回跑。我虽然有学术上的头衔，但为企业做事情还需要学习。当时我在替罗兰发展一些在国内的关系，比如跟中信银行合作开展一些项目。

郭：看报道说你的做事风格已经完全德国化，到中国后会不会有不适应？

宋：是的。这是很大的一个问题。德国人非常认真，一板一眼，最简单的例子就是守时。德国的守时在世界上是有名的，但是国内就完全不同了。我们画一张表，同样的九点，德国人的时间是九点整，我们的时间是八点半到九点半，这个时间范围都属于九点。所以一开始的时候很多地方需要很多磨合。但是时间久了，这个世界在变化，德国人也变得不那么严谨了，中国人倒变得

严谨一些、变好了。可是这几年来，我感觉又变差了，不像十几年前，那时正是我们中国人做事的态度开始变好的时候。做事态度一变差，经济肯定要下滑，经济出问题，可能有这样那样的原因，但是一个民族一个企业一个人能不能够成长，跟品格有关系，比如你是不是勤奋。为什么五六十年代增长速度这么快，因为那时候人很勤奋，人都愿意工作。当时的德国人、日本人，一年的时间里可能一半的时间都在工作，所以高增长率是一个特别自然的事情，不需要很高深的理论去解释。如果社会的人不能都是这种心态：国家要给我钱，国家要给我房子。现在新的领导人肯定会让社会向市场化的方向走，希望所有人能负起更多责任来。

黄：记得您在留学期间有过一篇文章叫“社会主义不可能成功”。

宋：其实是硕士论文的一部分思路，具体细节也记不清楚了。题目其实是“计划经济不可以成功”。为什么呢？因为计划经济需要做计划的那个人知道一切。那个人的道德层面不好说，但无论如何，他需要知道所有人都知道的，如果无法做到，计划也就不可能做好，不像市场经济下，所有人的所有知识天然地都可以运用起来，所以计划经济在一小撮人层面的决策下不可能成功。

黄：一些报道提到罗兰贝格在中国的第一个客户，不知道能不能和我们谈一下？

宋：一开始都是西方客户，在95年的时候中国客户都不知道咨询公司是怎么回事。我当时开始宣传这个事情的时候，就像冬天卖冰棍，大家都说，你们是出点子的吧。所有人都认为你们咨询公司讨论了一天，最后出了个点子。我们不是那样的，咨询得做调查，得分析，得讨论，最后才拿出来一个方案。所以说当时很难。第一个（国内的）客户是青岛啤酒，开始也不是青岛啤酒出钱。我们说你们象征性地付点钱，我们帮你做，我们借这个机会认识中国的企业。

黄：93年进入中国，两年后才得到第一个客户，这个过程会不会有点长？

宋：我觉得，如果对于互联网行业来说可能就太漫长了，但是对于咨询这样的传统行业来说就不同了。而且我们不是没有客户，我们是有生意的。但生意都是来自那些了解咨询价值的企业。我们当时做的一个项目是

## School of Mathematical Sciences / 1970-1990

德国一家卷烟纸的造纸业，它在世界范围是行业冠军。整个行业其实也就几十亿欧元的规模。当时我们帮助他和红塔山谈判。帮助德国企业同中国企业谈判很困难，因为做事情风格非常不同。我们一开始有很多这样的项目，帮助公司在中国开展业务，比如啤酒行业，因为德国是世界最大的啤酒生产商。现在，易中定位是中国的中小企业。好多人都说挺可惜的，浪费了所学的语言和在罗兰贝格积累的关系，但我的兴趣是帮助中国很多的中小企业。我们的客户就是这样的中小企业，特别有成就感。我们不做创业企业，那有几千万的数量；也不做大企业，大概十万家的数量。我们的定位在“550企业”，第一个“5”是指五年，是已经活了五年基本上不太会死的企业，然后企业规模为50到500人。在这个领域帮助他们的公司基本上没有，即使有也是要的钱太多，他们很孤独。

郭：客户有没有小咨询公司什么的？

宋：当时我出来确立的一个原则是不做咨询。一是不和罗兰贝格冲突，二是因为经历过，所以不看好咨询这个行当。这个行当可能作为职场入门挺好的，但这个行当很难做一辈子，这个行业对年纪大的人来说是个体力活。做顾问是另外一回事，我们帮助寻找解决问题的答案，具体事情企业自己做，但在咨询你要帮他们做。咨询这个行业也很难建立优势，它唯一的能让客户看上的优势是“人”。但人是移动的，大部分员工在这个行业只待两年或者三年。这是这个行业的问题，导致一个

咨询企业很难积累优势。

黄：那易中怎么帮助企业？

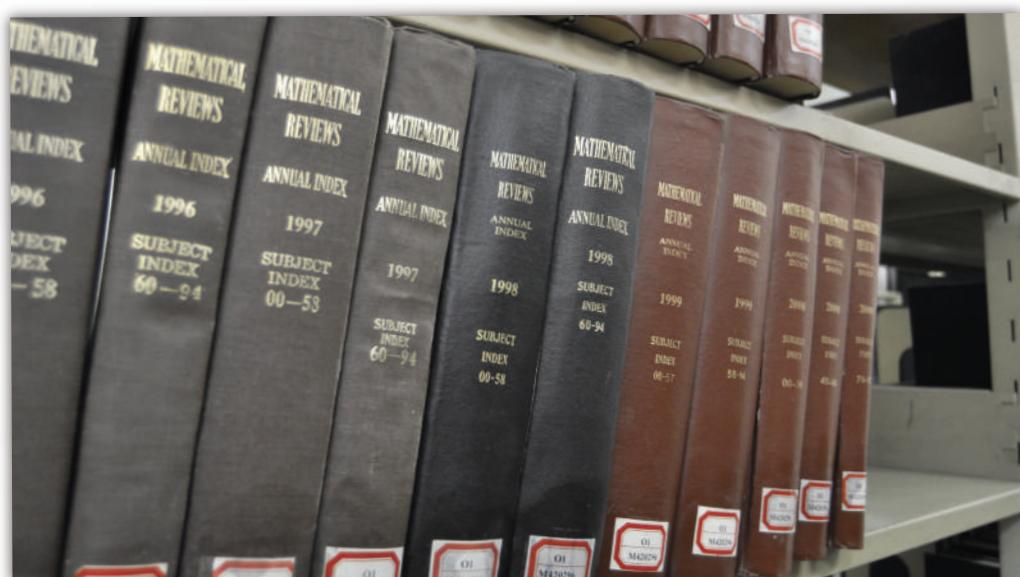
宋：这是个很好的问题。一是培训，学校一样的大课。第二条线是做好培训资料、当老板顾问。这份杂志送给你们一套，分别适用于企业高层中层底层的领导，发行量实打实已经大于十万了。14年了，以后也一直会做下去。

我们是数学系的，数学是最好的一个思维工具，最好的解决问题的工具。我们数学专业的人可以很好学别的学科，但反过来不成立。数学是一个很好的开始。

黄：谢谢您的时间，欢迎您以后常回学校。

### 后记

宋先生在北大的时间不长，只有短短半年。之后在17岁时就远赴德国，而且一待就是17年。从公派留学转入管理专业，再到选择念经济学博士，然后是德意志银行、罗兰贝格、易中创业，人生之路的关键选择，都伴随着不俗的机缘与努力。采访过程中，宋先生将自己人生经历和现在的事业娓娓道来，既有回首人生各阶段时的触动，也有入世已深的从容。不负机遇，追随内心，以非凡的努力将每一人生阶段的任务做到优秀乃至卓越，可能是不负于己的最好方式。



# 未名胸襟，水木情怀

——访 78 级院友，北京政协常委，清华大学邢文训教授

清华大学，蒙民伟理科楼，常春藤在早夏饱含水分的天光中蜿蜒出砖红色墙壁暗绿的脉络。数学科学系的一间办公室里，邢文训老师正在潜心阅读最新的优化问题研究论文。从窗户望出去，可以看见夏初满天满地的融融的绿意。似乎是有些倦了，他呷了一口浓茶，这时恰好有一个电话打进来。是政协委员的一位成员来电关于四号地铁线内标语宣传事宜进行商议。他振作精神，用爽朗的笑声和活力充沛的语气回复了对面的委员。

这就是邢文训，北京大学数学系 78 级院友，清华大学数学系教授，北京政协委员会常委，一位可亲可敬可信的数学人和参政者。

## “我是北大数学系招的第一批学生，我很感激命运让我在那一年进入了北大。”

回忆起刚刚进入北大的时光，邢文训露出淡淡的怀念神情。“我大学上得早，还不到 16 岁。77 年恢复高考，但北大数学系在那一年并没有招生，它第二年一招生我就报了名。当时高考制度还不像现在这么严格，很多人想参加就可以报名。我那时才高一，相当于跳过高二（那时没有高三）直接进了大学。”

“那几年的学生来源很广，社会各方面有志向的人都能参与。我记得我们那级最小的只有 14 岁，最大的孩子都有了。虽然岁数相差很大，但毕业这么多年，大家感情一直很好，每次有同学从国外回来我们都会回北大再聚聚。看到老同学和北大现在的年轻人们，都感觉十分亲切。”

和他同一年级的学生，现在散布在祖国内外、大江南北，在各个领域都做出了杰出的成就。

邢文训对自己能够在那个百废待兴的年代进入北大心怀感激，认为这番经历给予了自己难得的接受正统高等数学教育和感悟名家风采的机会。“由于我们这级也算数学系恢复高考招生后的第一级，系里非常重视，为我们讲课的老师都是当时最好、在各个领域最有名的大

师。我们低年级的课和现在学生的差不多，解析几何是丁石孙老师讲的，数学分析是方企勤老师，实分析是周民强老师……现在你们是不是经常能在各种书上看见他们的名字？他们当时就是我们的老师，几乎天天都能见到。所以我对自己能在那个时候进到数学系真的很感激，这种机会非常非常难得。”

“那时系里还请过一些校外的名家来讲座。我印象最深的是陈省身先生的一场，我那时还在低年级，对他讲的是什么理解不深，但听到他来了就跑去听。这种讲座——像后来杨乐、张广厚（他们关系很好）、钟开来等等——有好几场。”

## “选什么专业其实没那么重要，只要有兴趣、有热情，结果就不会令人失望。”

邢文训与数学的缘分不仅始于少年时代懵懂的爱好，更多地来自当时社会的整体思维倾向。“说实话，我当初是喜欢数学的，但并不是因为对数学有多么热爱才进来。那时北大数学系宣传得也不广，我只知道数学界出过一个陈景润。人们一说起北大，都说是‘好学校’，但到底是怎么好、哪些专业好，大部分人其实并不清楚。而现在有些像，当时也是社会上哪儿最热门，人们就都往哪儿去。那时不是有句话么：‘学好数理化，走遍天下都不怕’，数学排在头一个，所以我就去了。”

虽然对专业的选择并未经过如今天高考考生般审慎的思考和决议，但他对自己的选择从未后悔。“我那时岁数还小，对数学的理解并不深，进了数学系，就开开心心地学，并没有想过太多。后来学习真正的数学，越学越感觉我对这个东西很有兴趣，我就喜欢学，可以做出一些自己希望的东西来，自己也很开心。这也是我想跟现在的同学们说的：你选了什么专业，其实并不重要，只要在后来学习的过程中有兴趣、有热情，能一直坚持下去，你就能走得很好。”

## School of Mathematical Sciences / 1970-1990

### “我在北大数学系时岁数还小，这让我的大学生活富有个性，但也有一点遗憾。”

邢文训在北大求学时年纪还不大，他对自己的大学生活最深的印象就是——“开心”。“因为班里比我大的同学有不少嘛，班干部什么的也不用我当，那几年感觉就像跟着一群哥哥姐姐玩，每天开心得很。”

虽然年岁小，但他仍然是当时数学系体坛的一位活跃分子。篮球队、足球赛、运动会……邢文训在北大的绿茵场上留下了自己的痕迹。“我不清楚现在有没有突破，不过我当年校新生运动会上 1500m 的记录可是保持了很多年，”他呵呵地笑着。

但在享受年纪小带来的“被关照”特权的同时，这也为邢文训留下了大学时代小小的遗憾。据他说，很多只有在这个阶段才能体会到的经历，就在自己懵懵懂懂间过去了，事后回忆起自己的这段成长，也不是不遗憾的。

### “北大和清华，我人生经历中最重要的两笔财富。”

邢文训的高等教育求学经历覆盖了国内两所最知名的学府：北京大学数学系，清华大学数学科学系。他入学北大时被分到数学 3 班（当时平行的班级还有计算和信息方向），经过两年多的学习，发现并发展了自己对于统计科学的兴趣，后在郑忠国教授的指导下完成了概统方面的毕业设计。

北大毕业后，邢文训被分配回老家贵州，在贵州大学任教。“我是北大 78 级的，回贵大就开始带 79 级毕业班，班里的学生岁数基本都比我大。”面对这种令人尴尬的状况，他却并没有感到不适：“现在我们北大清华的学生也应该有这种担当——我是北大清华毕业的，我就有这种自信。做好自己该做的事，面对任何人，我都不会忐忑。”

短短三年任教经历，对他的人生走向也有着重大影响——他真正确认了自己的学术兴趣和未来走向。他曾经带贵大毕业班赴灯泡工厂实习，优化设计钨丝酸处理工艺，在指导本科生的同时他也再次确定了自己对数学应用的强烈兴趣。随着教学工作的不断深入，他越来越

感觉到学习永远没有止境，他需要更多更丰富的头脑养料。

三年后他离开贵大回到北京，在清华大学开始了研究生学习。硕士阶段他主要研究的是对策论，就读博士后他的研究方向更多地转向优化理论方面。“最优解这个东西，让学数学的人来看很简单，它必然是存在的；但搞应用的人关注的就不仅仅是存在性了，更重要的是怎么才能把它找出来。这是既实际又理论的一门科学。”

在这两所学校求学的经历为邢文训留下了一笔宝贵财富。“两所学校都是最顶尖的高校，同时又有着各自的特色。教学方面差异倒不是太大，但在风格和氛围上就非常不同了。北大可能由于文科生比较多，一般学生们思维很活跃，遇到什么问题想的、讲的都很多很好；清华则一向以工科见长，学生普遍比较务实，有一项课题就能踏踏实实地快速投入一直做下去。我之后的道路也在此方面受到了这两种风格的影响：遇到一个现象要想出新的问题，思路要广而活跃——立题可以说是研究工作里很重要的一步；确定方向以后要认认真真地做下去，又借鉴了传统的工科思维。”

对这两所高校的不同风格，邢文训也有着自己的看法：“互相借鉴是应当的，但也要看到另一个角度。搞科学研究自然需要创新开阔的思维，如果一直满足于给我一个课题我就做下去这种状态，可能很难抓到新的有意义的问题；但做应用又要注重实际，需要脚踏实地。”

### “数学是一门艺术，又不仅仅是一门艺术。”

数学人谈数学，自然别有一番见解。邢文训对现在流行的“数学艺术论”持保留意见：“现在很多人说数学是一门艺术。这没错，数学是一种艺术：简洁，美妙，精巧。但它不像一般意义上的艺术，数学是来源于实用，又走向实用的。它不是一种完全抽象化的东西。”

“要知道数学本来是来自人们研究对现实中的一些问题的研究。比如我研究的优化问题是以运筹学为基础；对策论最早来源于二战时英国和德国的军事博弈；线性规划是基于美国军队对后勤调度问题的处理。在计算机飞速发展的今天，计算数学就更有研究的必要和趣味了。”

数学上很多问题的提出，都是来自应用上的考虑，所瞄准的，也是应用难题的最终解决。”

从同一观点出发，邢文训在自己的高等数学教育中也有一套自己的思路：“我一直在尝试，在数学教学时加一些应用上的背景，尽量多一点人文上的关怀。你们一入学数分就学 $\epsilon - \delta$ 语言，它是哪儿来的？高代讲特征值，你们可能觉得，噢，就是这样了，但如果你们知道，每次打开谷歌，你一输入关键词它就按最优顺序一条一条地排出来很多信息，这本质上就和特征值有关，那你们学这个东西就会更有动力了。”

### “国家造就了我们这批人。从政就要做事。”

邢文训这个名字，不仅代表着清华大学教授，一位严谨的学术人，同时也是北京市第十二届政协常务委员会委员，清华大学九三学社主委。关于自己的政治生活，他一再表示：“我们这辈人是幸运的一辈，是国家造就了我们。改革开放的第一批成果是我们享受到的，十年动乱后大学蓬勃发展，也是我们先尝到了甜头。我们很感激共产党，希望为国家、为社会做点事情。我加入了民主党派，党派是政协很重要的一个部分，既然在这个位置，我感觉就必须做出一点东西来。”

在政协，邢文训主要参与科技委的工作，平均每周一次的工作活动一般包括对北京一些新公布或正在酝酿的政策的调研和报告等内容。借鉴其国内外先进经验的地铁文化建设、今年引起广泛关注的出租车调价问题，都是他日常工作的对象。从事政治活动，需要各方面的多种必要素质，甚至数学素养也可能一展身手——今年北京市的工作重点是防灾减灾，其中关于救援及储备物资贮藏和调运的部分，就涉及了大量优化知识的推导和应用。

### “做自己喜欢的研究、参与政治生活，都是一种休闲。”

邢文训现在在清华大学每学年会负责低年级本科生和研究生的教学各一学期。几年前他主讲的《代数和几

何》参与了清华大学国家精品课程的申报，被制作成网络视频并得到了网上学习者的高度评价。对要求严格、风格严谨的邢文训来说，教学任务是一项不小的精力开支，但他仍对“在校园中与同学们一起思维碰撞”的体验充满热情。

闲暇时，他最爱的消闲方式就是投身自己热爱的学术研究。在清华任教的时间里，他几乎把自己每周的休息日和所有节假日都贡献给了数学研究。今年10月将由科学出版社出版的《线性锥优化》就是他与一位美国教授共同工作的最新成果。该书总结了近年优化理论的最新进展，是他近几年最为自豪的工作结果。全书共7章，用时近两年，几乎全部成稿于他的闲暇时光。

身为政协常委的政治义务，虽然在一定意义上减少了他致力于科研的时间，但也是他另一种独特的放松方式。研究累了，关注一下最近的民计民生，为祖国发展贡献力量；从宏观的政治工作返回，再次投身数学研究，带着更加清晰的思维向最优解逐步逼近。这两种活动互相交替，交织成了一位学术人和政治人独特的休闲生活。

### “在我心中，希望母校永远都是 No.1。”

邢文训对北大数院的情感十分深厚，也一直关注着她的最新动向。他相信，“北大的数学在中国一直都是第一名的，从各个角度来讲都是这样。”但同时很长一段时间内，他都对北大数学偏向理论而应用方面有待进一步发展的倾向感到遗憾——当年他选择在清华大学就读硕士的重要原因也是因为当时北大在对策论具体方向相对短板。不过近年北大数院的种种决策和动态表明，数院已经认识到自己进一步发展的方向所在，概统、金融等系的设置和独立都体现出了数院完善自身、追求卓越的努力。

“我心里自然是一直希望北大数院能够一直保持第一的位置的，毕竟是我的母校。我也相信，在所有数院人的共同努力下，数院一定会走向越来越好的明天。”

采写 宋昕玥（12本）

廖山涛、张恭庆、郭仲衡被选为学部委员。

姜伯驹、廖山涛、张恭庆当选为第三世界科学院院士。

郭仲衡还被选为波兰科学院院士。

北京大学数学科学学院成立，下设四个系：数学系、概率统计系、科学与工程计算系、信息科学系。

姜伯驹任院长。

石青云被选为学部委员。张恭庆被授予第三世界科学院颁发的数学奖。

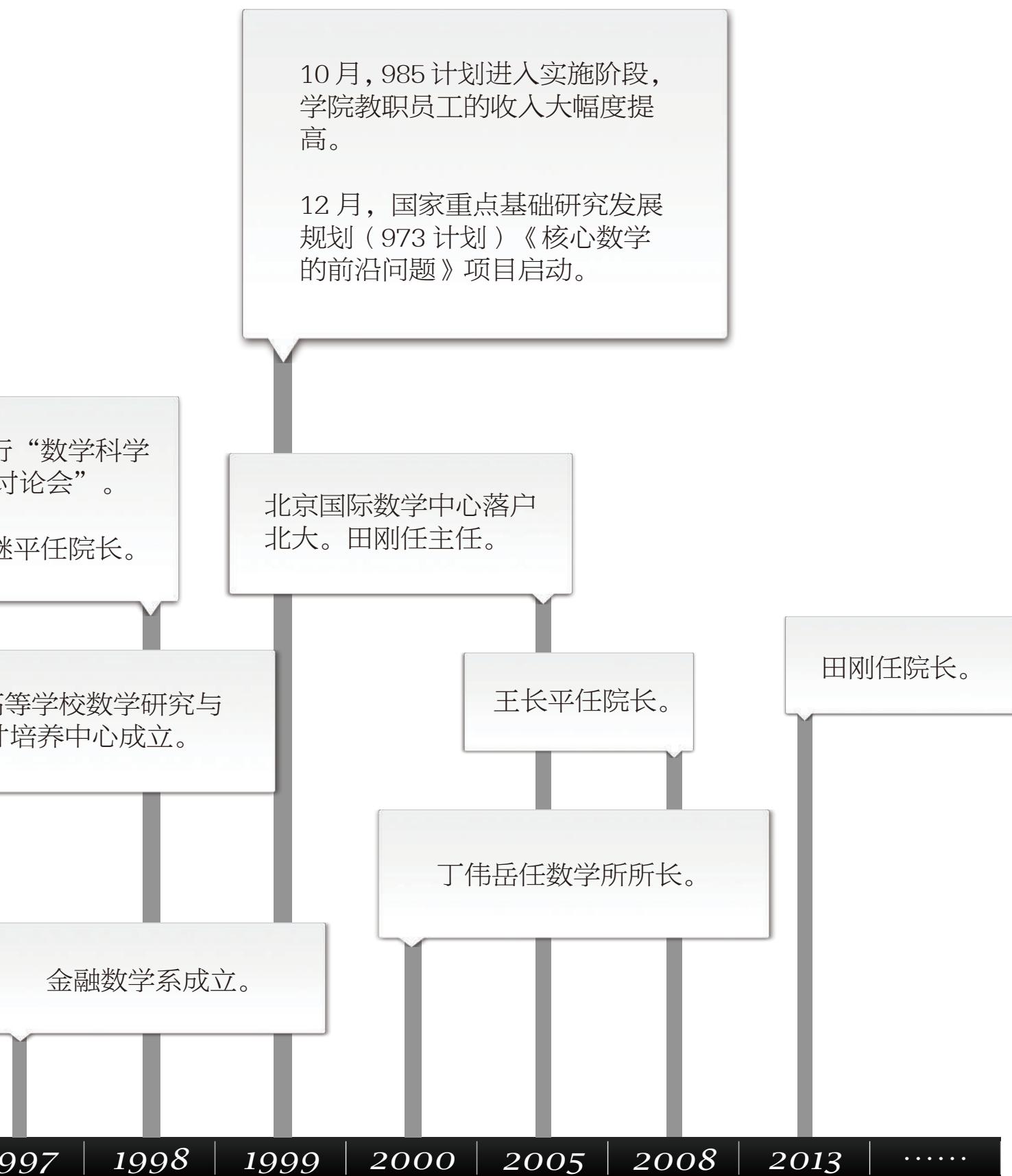
北大数学系成为国家“理科基础科学研究和教学人才培养基地”。

张恭庆应邀在国际数学家大会上作了45分钟的报告。

5月，举行“  
前沿展望讨论会”

9月，张继平

6月，高等  
人才培



# “我从小就想当老师”

——访数学科学学院章复熹老师

## 回忆往事

问：您是哪年入学的，对当时的数学系有什么印象？

答：我 1994 年本科入学，硕士博士都在北大，都快二十年了。概率统计系和数学系那时候是分开的，不是一个系，后来才合并。本科的时候数学系在一院，当时老师没有办公室，也没有网络，没有手机，平时除了上课，没有办法联系到老师。只有一两间教室答疑，老师会告诉什么时候答疑，到时候去就可以了。

数学系本科有两个班，每个班三十四个人。杨建生老师是我的班主任，后来换成刘旭峰老师，他们分别担任我们年级的数学分析和高等代数的助教。刘老师很有文采，上课也曾给我们念过他自己写的诗。本科分专业时我学的是基础数学，然后硕士读得是应用数学，博士是概率。



问：上大学的时候除了学习有没有其他的活动，休息娱乐之类的。当时的兴趣爱好现在还坚持吗？

答：当时学生活动不算多，《心桥》还是我们年级创刊，是大三的时候。

我不太爱参加社团，不过兴趣还比较广泛，打各种球，下象棋，看小说，打牌，玩游戏……，都挺喜欢的，但水平都不怎么样，玩得也不算多。现在挺忙，很少有时间做这些事情，还是当学生的时候自由。

问：现在除了教学和科研上的时间外，业余的生活能否简单描述一下？

答：业余时间基本都花在孩子身上了，陪孩子练琴，打球什么的，周末也会出去郊游，但是主要也是带着去适合孩子的地方。

问：当时在学校的生活条件怎么样，还记得当时一天的生活状态是怎样的吗？

答：条件当然没有现在的好啦，宿舍人多，教学楼比较小。例如，当时的二教就两层。晚自习要占座（不知道现在还要不要这样），教室是一楼大厅有大的保温桶，傍晚送一次水，所以自习经常抢不到水喝，都自己从宿舍背水去。刚读大学的时候还用饭票，每人每月 200 元，男生都不够用，来找女生换。上课都去而且听得都很认真，一二节没课会睡懒觉，有人约着玩就一起玩，不过玩的时间也不多。

本科时住宿一般的房子是六个人一间，我们数学系有八个女生，就住宿舍楼顶头的两间。读硕士的时候四人一间，读博士的时候两人一间，住在万柳，不过我当时已经结婚，就在外面住了。

## 探讨科研

问：您在大学期间的北大数院和现在的数院您感觉最大的变化是什么，人员，教学，科研还是其他？

答：还是从学生的角度说吧，感觉现在学生多，同学们比我们当时忙很多，一个是选课太多，一个是参加的活动也太多，心不静，当然，这可能也说明同学们面临的选择更多了，也许是互联网起来后信息传播太快吧。

当时的课程和现在的课倒是没什么变化，数学是比较基础的学科，基础的知识变化应该不大吧。

问：您还记得您当时上课时候的情景吗？您现在的教学方式有无受到当时自己老师教学方式的影响？

答：当然记得，印象最深的是丘维声老师和周民强老师的课。丘老师的板书很清晰很工整，而且每节课都是恰好用同样多的黑板，周老师的课让人两小时听下来不累还能学到很多东西，重点很突出。这对现在自己的教学方式影响多少会有一点的。

问：您在墨尔本呆过，在那儿求学时和北大最大的差异是什么？

答：我在墨尔本大学是去访问，不是去求学，你弄错了。要说对我的差异嘛，最大的就是那一年不用教书。国外的生活简单，他们玩的东西我不玩，我玩得东西他们不玩，就像打牌我只会玩升级，他们玩桥牌。

问：那您什么时候开始有当大学老师的想法，当时如何在科研和其他工作之间选择？

答：我从小就喜欢当老师，我很喜欢把自己的想法讲给别人听，而老师永远会有听众，而且，老师还有两个假期。不过，我之前一直想的都是当中学老师，改成大学老师嘛，是接受了我当时的班主任刘旭峰老师的教育，呵呵。工作嘛，因为我就没想过做其它工作，而现实也没有逼迫我不得不做其它工作，所以，我不存在选择的问题。

问：您认为对您的学术生涯影响较深的人是谁？

答：当然是我的导师钱敏先生。不过，后来陈大岳老师对我影响也蛮深的。我的第一篇文章是跟着刘培东老师做的，他教了我很多东西，所以，刘老师也是我做科研的半个领路人。

## 同级同学的情况

问：现在和当时北大的同学联系多吗？您的同学们现在大多数是做什么的？

答：我有少数几个好朋友，其它同学基本上都不怎么联系。他们什么工作都有啊，学术界不少，也有在国家单位的，很多在公司打工，个别人在自己创业。

问：根据您和朋友的工作经验，科研和其他工作比有哪些特别的地方，需要哪些特别的素质？

答：科研工作是个持久战，而且还不一定能打胜仗。所以，我觉得做科研工作的人内心要平静，要有忍耐力，能接受频繁的失败，就是说要有好的心态，对物质的追求不要太高。另外，光有兴趣不够，一开始靠兴趣，再往后得靠坚持才行。其它工作可能更追求立竿见影的成果，压力是外界给的。科研工作也有压力，但是目前相对而言，主要还是来源于自身的心理压力。



## School of Mathematical Sciences / 1990-2013

### 对现在看法和期望

问：现在大部分同学不太愿意做科研，您当时的同学是什么样的情况？

答：我们当时的同学中做科研的比例应该会更高一些吧。现在的同学选择多，就会彷徨，不知道哪条路成功概率大，就左右摇摆，所以精力不如以前集中。而且现在的学生比较忙，需要上的课太多了。在数学上投入的时间就不如以前多了。

问：大学学习的东西和科研工作的联系，您有没有遗憾的没学好或者学了没什么用的东西？

答：不太好说具体的某门课对做科研有帮助或者没帮助。本科基本还是整体的素质教育和思维训练，包括直观性和严谨性等。我觉得自己学得都挺好的，非要说遗憾嘛，我希望物理学得再好一点。我本科对物理非常抵触，恐怕很多学数学的学生都会这样，研究生以后开始对物理慢慢地了解和接受，主要是思想上的东西，可能自己本科时还没到那个思想高度。

问：很多同学特别在意成绩，您对应试能力和创新能力怎么看？

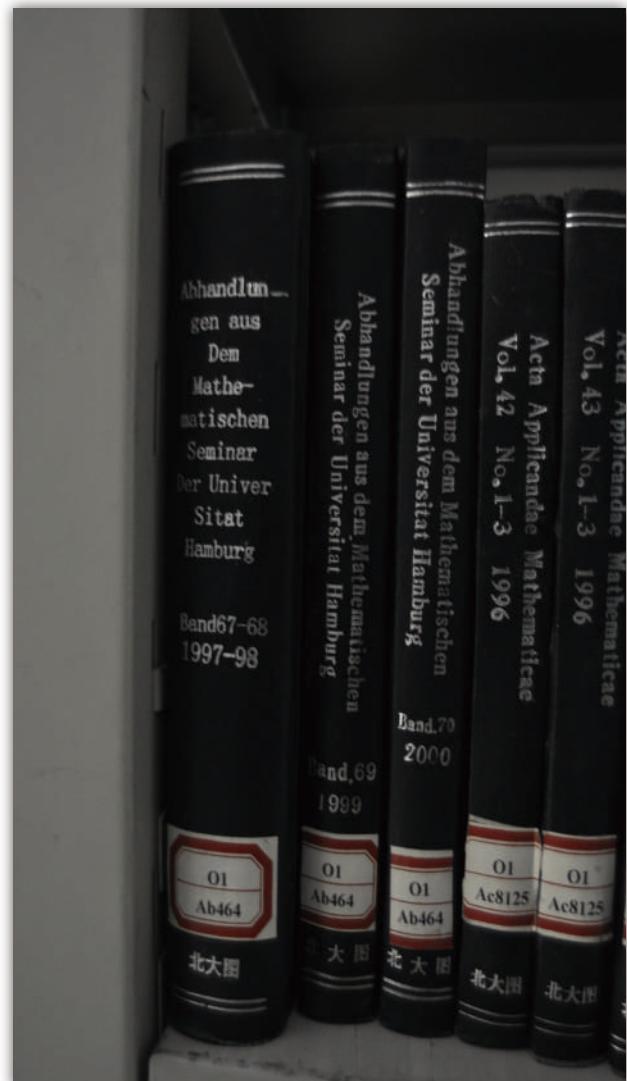
答：没有不在意成绩的同学，成绩是对自己努力的肯定，也对自己下一步的发展很重要。只是不能只在意成绩单上的那些分数。我觉得应试能力和创新能力反应了人的不同方面，只是说科研上更需要创新能力，就研究生而言，我们更希望能选出创新能力强的同学。在这个意义上，面试往往比笔试更重要。

问：在学习方法上，您对现在学习概率统计方向的学生有什么建议吗？

答：概率统计和传统的三高数学从内容，思想和解决方法都有较大的差异。在这个方向上，直观含义非常重要，它在理论上指导我们研究方向，在应用中提示我们处理办法。所以，一定要多想，学而不思则罔在这里很贴切。

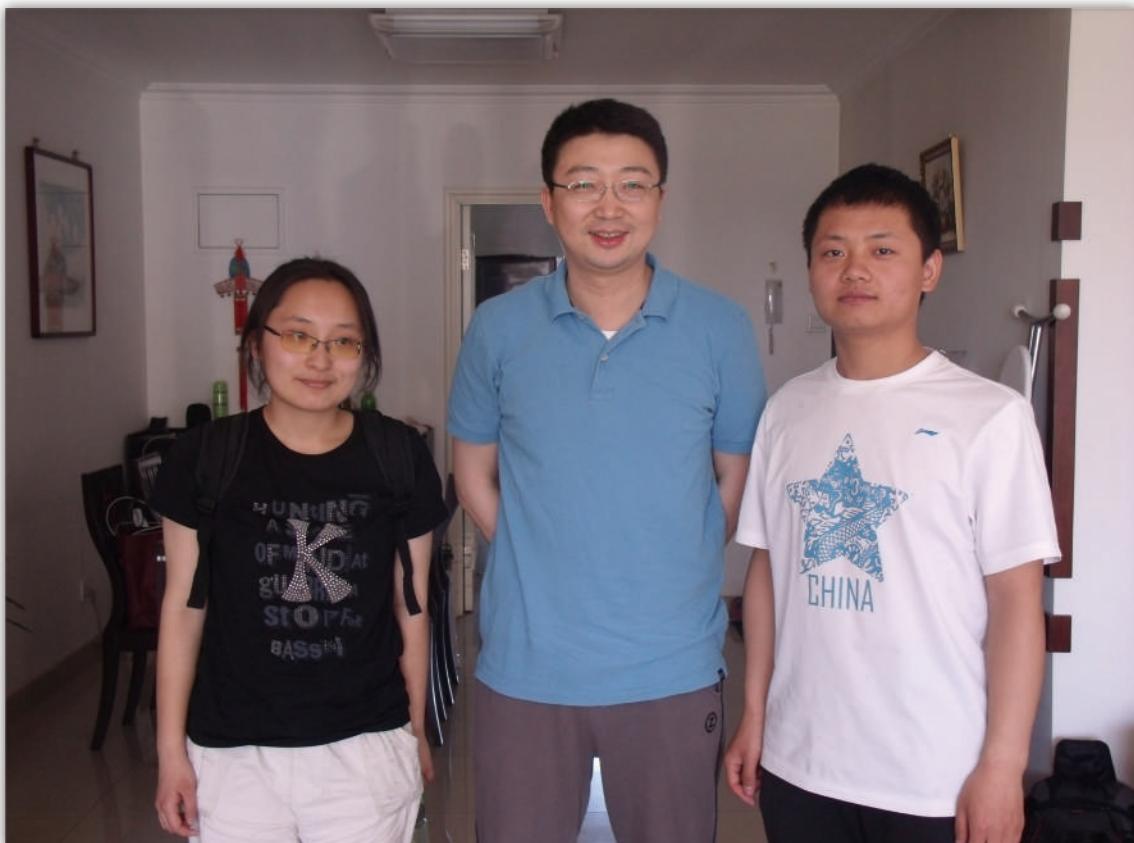
问：数院的百年院庆即将到来，您对数院的发展有什么建议或者希望？

答：希望我们能培养出更多优秀的学生，能引进更优秀的人才吧。



采写 苗旺（12 博）/ 李艳芳（12 博）

# 用生命经营阳光 ——访阳光慈善基金会理事长刘正琛



(图为刘正琛（中）和两名记者)

## 【简介】

刘正琛，现为北京新阳光慈善基金会理事长，原为北京大学数学科学学院95级本科生，于2001年在北大光华管理学院读研时，被确诊为慢性粒细胞白血病。2002年1月创办北京大学阳光志愿者协会，建起中国第一个也是最大的民间骨髓库。自2003年开始，将阳光志愿者协会逐步发展为社会公益组织。2009年，注册北京新阳光慈善基金会成功，并担任理事长。

当选“北京十大志愿者”、“首都十大公德人物”，被著名经济学家张维迎教授誉为“北大的骄傲”。目前担任两个国际患者组织的联络委员会成员。

## 校园：那些阳光明媚的青春岁月

1995年，在经历了高考的洗礼之后，17岁的刘正琛跟随身为北大法学院博士的父亲的脚步，走进了北京大学。正值数学科学学院组建，刘正琛在数学和法律中权衡再三，选择了自认为还算拿手的数学。

那时的数院，是由数学系和概率统计系合并而成，其中数学系有三个专业，分别是基础和应用、计算以及信息。刘正琛后来进入的金融数学系，则要到1997年才正式成立。当时的数院，虽被认为是“真正有含金量”的院系，报考的学生相对如今却要少很多，许多学生是被调剂到数院的。刘正琛自嘲说，看到数院如今报考的同学如此之多，录取线如此之高，顿时感到“自己升值了”。

数院的学业并不轻松，再加上数院高手众多，学习压力非常之大。刘正琛自嘲“学得太烂”，自认为“应该去学文科专业”。尽管如此，刘正琛还是认真地完成了学习任务。大二时，他申请修读经济学双学位，成为了国家发展研究院经济学双学位的第一批学生之一。这让他获得了经济学的思维方式，并为他后来进入金融数学系，并在毕业后考上光华的经济学研究生埋下了伏笔。

刘正琛还记得，那时数院的老师相当严格。大一上学期，他自觉解析几何学得还不错，但是最后只得了30多分。“有同学考试没过，去找老师，结果老师告诉他，实在没办法，让你过我就要辞职了。”与此同时，一些老师的风趣幽默也令刘正琛难忘。他还记得教他们微分几何的莫小欢老师，觉得他“特逗”。

1997年，金融数学系成立，刘正琛几乎是“迫不及待”地进入了该系。那时金融系的老师不多，刘正琛尚有比较深刻印象的有吴峯老师、杨静平老师、黄海老师、王铎老师等几位。他印象最深的是金融数学系的一项“特殊福利”——金融数学实验室，位于老地学楼，形式类似机房，学生们主要在那里上网。在那个网络还不普及的年代，这给学生们打开了一扇通向世界的窗。

学习之余，刘正琛也会参与一些课外活动，北大丰富的社团活动为他提供了丰富的选择。他在大一时加入了

了爱心社和自行车协会，还在学生会工作过，后来因为学业压力太大，他退出了爱心社和学生会，而留在了自行车协会。但是，他在车协不仅初步熟悉了社团的运作模式，还认识了许多朋友，这其中就有后来帮着他做“阳光100”的同学。

尽管学习任务较重，刘正琛回忆起在学校的岁月，却全是欢乐的回忆。那时他住在28楼，6人一间的寝室不算大却充满欢乐。刘正琛还记得有一年生日，他的舍友们为他买了蛋糕。“那时我不知道，下了自习回去之后，舍友把蛋糕拿出来，我当时特别惊喜。”这件事后来被他写进了一篇《六个人，一件事》的小散文里，发表在了数院的第一期《心桥》上。离开学校之后，他还和在数院时的朋友们保持着比较密切的联系。

## 组织：那条不断努力延展的阳光之路

### 缘起

如果没有意外，也许刘正琛会一直在光华读研，然后考上博士，或者出国。

转折发生在2001年。那年12月2日，刘正琛发现眼睛里有一个小黑点，2天后，他被告知患上了慢性粒细胞白血病。

刘正琛在自传《至乐》中这样形容当时的感受：“生命如同坐上了过山车”，“心中寒冷到了极点”。那时他已经准备考博，同时还着手准备留学考试，他几乎已经看得到未来的美好生活图景，上帝却开了一个残酷的玩笑。最开始的那段日子，刘正琛像每一个被命运突然抛到谷底的人一样，感到深深的委屈。

然而，对亲人的责任感点醒了他。“我逐渐意识到，如果陷入追问‘为什么’的情绪中，将是永无休止的，最后只能让身边的人彻底崩溃。”他减少了“为什么是自己”的不平之叹，转而积极探求“怎么做”，开始和医生积极交流治疗方案。那时公认最为有效的方案是骨髓移植。然而，这一线希望却被掐灭了——刘正琛唯一的弟弟的HLA配型与他并不相符，同时也没有配型合适的非血缘关系供者。

全家人的情绪又一次落到低谷，而刘正琛却开始思考：“中国有400万血液病患者在绝望地等待合适的骨髓，需要有人站出来。”在家人和部分朋友的支持下，他决定建立民间骨髓库，在为自己寻找合适配型的同时，也帮助其他人。作为一个“太阳能型”的人，他将孕育中的骨髓库命名为“阳光”。

### 探索

不是所有人都觉得建立骨髓库的计划靠谱。一开始就有同学提醒刘正琛“想清楚”，觉得红十字会都难以完成的事情，个人做来很难。后来他想要注册骨髓库时，工作人员则更直接地说他“异想天开”。但不愿躺在病床上浪费生命的刘正琛还是开始了他的计划。

建立骨髓库，首先要从找到捐献者开始。受到计算机系统发展的启发，刘正琛决定分阶段有计划地逐步扩大骨髓库的规模，先找到100个捐献者，然后是1000个，10000个……

刘正琛的第一次尝试“阳光100”，即为骨髓库找到最初的100个数据，几乎完全靠他的家人和朋友完成。5万元的检测费用来自刘正琛的父母，志愿者的寻找几乎完全靠着刘正琛写的一封信，由刘正琛在数院、光华和车协认识的朋友在北大学生中进行宣传，应征的主要是北大学生。在这次尝试之后，深感这样对于亲友负担过重的刘正琛，决定成立学生组织来继续自己的阳光之路，阳光志愿者协会由此诞生。

协会成立后，有更多的人参与到阳光骨髓库的建设中，尽管曾遭受不少非议，却也成功完成了“阳光1000”，并形成了通过义演筹款的资金筹集模式。然而，一两年下来，刘正琛却发现了学生社团运营模式带来的种种不便。其一是社团人员的更迭和人才的持续流失。

“大部分人可能就只待一两年，还有就是有些人事情比较多。这样的模式给学生提供服务没有问题，但是想要给社会、给患者提供服务就有点困难。”其二是学生的工作时间也难以保证，“一年之间刨去寒暑假、考试月，就只剩下6个月时间了，可是我们这样的组织提供的是医疗类服务，责任重大，随时会有患者求助，患者的时间耽误不起。”刘正琛深感学生社团先天的机制就决定

了其难以满足为社会服务的需要，逐渐明确了想要让阳光脱离校园，走向社会，成为专业公益组织的想法。

2003年，在国外工作的杨仿仿听说了阳光志愿者协会的事，主动联系了刘正琛。随后，他毅然辞去海外的高薪工作，回到中国加入“阳光”。两人开始合力将阳光向职业化方向发展。

专业化的道路并不顺利。他们专业化的开始，是杨仿仿拿出了一笔钱，用来招聘和发工资。“第一个全职工干了三天就走了，因为他觉得没有工作氛围。”所幸刘正琛意识到了问题的存在，于是转而面向学生寻找可能的工作人员，重新招募了工作团队，并调整了管理手段。后来他们又招了一个全职秘书，是从学生成员团队里找的大四学生。之后，这个全职秘书再将工作转交给学生成员，这样，阳光的人力资源才慢慢周转起来。

专业化过程也对刘正琛的组织管理能力提出了挑战。管理学生社团的责任要轻很多，大家都是学生，服务完全出于自愿。而管理公益组织，则需要考虑很多方面，比如员工的选拔、待遇，比如机构长期运作的方针。“学生时期考虑问题比较单一，但是要管理社会上的组织则难免要遇到更多问题，与社会机构的合作也更频繁，很多时候需要我们进行更多的学习，充分了解情况，在不同人群的诉求中寻找平衡点，寻求能形成共赢局面的解决方案。”刘正琛感慨道。此外，学生社团举办活动的程序和形式相对简单自由，公益组织则在合作组织选择、信息提供方面都有一些特定的原则，每做一个决策都需要全面考量其社会影响。公益组织的工作内容也更趋复杂多样。

这一切，都需要大量的学习，需要时间去适应。最



## School of Mathematical Sciences / 1990-2013

困难的时候，刘正琛成了“光杆司令”，整个协会只余下他一个全职人员，因为“大家对我有意见，觉得我做得不好”。而资金短缺问题，也屡屡让他困窘无比，他没法发出自己的一份工资，一直靠父母资助维持生活和组织运作。制度的不完善、基本依赖于个人自觉性的资金管理模式，也让阳光吃尽苦头。在这样的时期，刘正琛只有深入反省自己的管理模式，并努力摸索改进。

在阳光团队的不懈努力下，阳光开始向专业化的方向稳步迈进，影响力也逐步提升。到了2005年，阳光骨髓库第二例骨髓移植中，骨髓捐赠者英伟就曾惊叹阳光的专业化水平。从反复联系英伟的父母确认捐赠，到安排人员全程陪护英伟住院接受检查，到捐赠完成后对其身体状况细致的照顾，在复杂的流程中，工作人员始终表现得训练有素。这次的骨髓移植，标志着阳光进入稳定发展期。

在离开校园的很长时间内，阳光虽然逐步取得了不错的影响力，却一直没有能够成为一个官方注册的公益组织，全职人员的合法性一直依靠北大阳光志愿者协会合法性和学校团委的支持。2008年北京奥运会，刘正琛被选为火炬手，随团飞赴雅典参加圣火交接仪式。知道北京市委书记刘淇也在团内，刘正琛决定主动出击。他事先准备好协会的资料，在回程的飞机上，众人纷纷拿邮票找刘书记签名，刘正琛也去了。“他还以为我要找他签名，我一拿出信封，他就奇怪了，哎，这是什么？我就说了我们的情况，他就让他的秘书帮我们安

排。”2009年4月21日，北京新阳光慈善基金会注册成功。巧的是，刘正琛被确诊是在2001年12月4日。数字翻转，而命运，亦已天差地别。

### 展望

如今的阳光，已经有了20个全职工作人员和一两百人的志愿者团队。刘正琛列举数据来说明阳光目前的情况：“去年一年基金会的收入支出有1200多万，对患者的直接经济资助有900多万，受益的患者有452人。”刘正琛也终于在2011年开始给自己发工资，告别了被刘正琛自己戏称为“啃老”的时期。他们目前的工作重点已经由骨髓库转移到了经济资助上，同时在积极联系国外的医疗机构，希望能让部分国内医生前往海外学习，从而改善国内医疗协作组的运作模式。

现在的刘正琛，说起公益组织的运营和管理已经头头是道。有着数院扎实的数学功底，熟知各种统计学知识，又在光华获得了经济学思维方式，学得了一些管理学方法的他，能够在工作中熟练运用所学知识，从而无论在思考问题还是分析问题上都比一般公益组织更加深入。他认为，很多公益组织，他们的活动影响力很大，但是业务模式、解决的社会问题相对简单，“有很多机构做医疗卫生，只是给患者提供治疗费用，这些当然很重要，但是我们想解决更深层次的问题，比如说医疗水平、临床研究、相关制度方面的问题。”他时时留意着血液病相关的研究，还会自己找来各种艰涩的论文研究，数院学到的统计知识让他得以充分理解研究内容和方法。

一路走来，刘正琛回顾这些年阳光取得的发展，颇感自豪。“去年我曾有一段时间感到焦虑，然后有同事就说，有什么好焦虑的？你人生中主要的梦想不是都已经实现了吗？我一想，还真的是呢。想要实现的想法，事业上的家庭上的基本都实现了，至于成为奥运火炬手更是想都没想过的事情了，还真是没什么可以焦虑的。”

然而，在刘正琛看来，阳光要走的路还有很远。

刘正琛认为，阳光的发展还存在很多问题。他担心阳光扩张太快，管理制度等方面跟不上。此外，还存在着该如何看待公益组织中的志愿者的问题。“很多人可



能认为志愿者无偿服务可以有效降低公益组织的管理运营成本，但是我们的组织需要的是能够长期服务的人员，对医学知识有比较高的要求。如果招募志愿者，服务时间会比较短，可能还要花大量时间和人力物力培训、管理、协调志愿者，最后也许还是比不上招募全职来得高效。”

当然，和以往一样，刘正琛积极地寻求着解决之道，比如从患者中招募工作人员。“他们的工作时间比较有保证，而且拥有和服务对象交流所需的知识。”

谈起阳光未来发展的目标，刘正琛谈到了两点目标：第一是在国内的扩散，不仅仅在北京，还能在其他地区建立分支机构，为更多的患者提供帮助。第二是国际化发展，不仅仅针对国内的患者，还要为国际上的患者组织服务。他表示，“中国目前和某些国家比较，无论公益组织成熟程度还是医疗水平，都还远远无法赶上。”他希望阳光能在解决这样的问题中出一份力，并且加强与国际组织的合作。

## 精神：那双在整个世界找寻阳光的眼睛

学习数学带给刘正琛的，是积极思考，主动寻求解决问题之道的态度。遇到从未见过的问题，他能够像解决难解的数学题一样，从无到有，积极摸索解决问题的方法，而非消极等待。“有些人遇到问题，首先想这个问题有没有模版，有没有人引导我解决，没有解决问题的思维方式，太会抱怨，没有从解决问题那一方面着手。有位老师说过，你发现问题的难度是1，解决问题的难度可能就要在后面加很多很多的0。”

但是他也承认，只学习数学会造成一定思维局限性。“数学是纯理性的学科，其中没有‘人’的存在。而在实际的社会工作中，我们必须考虑到‘人’的存在，必须意识到很多事情不是靠纯理性可以解决的。”

说起北大生活，刘正琛不断强调北大学生应该具有的心系天下的胸怀。“北大的学生往往会对很多事情有一种近乎天生的兴趣。”这里，他说的“事情”不仅包括中国的国计民生，也包括了世界其他地域的政治、经

济、文化等情况。“原来不太理解别人说北大学生有后劲，但是后来慢慢明白，北大带给学生的那种看问题的看法、思维方式，可能需要在你离开学校很多年以后才能体会到它的用处。北大教会学生尊重别人，关心社会的方方面面，关心世界大事，从而在活跃于国际舞台时更有优势。”

在他看来，北大学子身上一个重要的闪光点，就在于他们有些爱“管闲事”，或者说是有着强烈的社会责任感。“虽然北大人选择的道路不尽相同，却都有一个共同特点：以学者的良知独立思考，并坚决地付诸行动，为公众服务。”抱着这样的信念，他在大一加入了爱心社。在生病的时候，他也能想到别人的痛苦，并且行动起来，服务社会。

北大学生的另一个优势，则在于他们对世界动态的关心。刘正琛举自己为例子，他在两个国际组织中担任职务，常常需要参加各种各样的国际会议，与来自世界各地的人们交流合作。他对世界动态的了解，使得他在与国际友人的交流中完全没有沟通障碍。

在谈及对后辈的建议时，他重点提到了自己的一点感悟：有些经历不知作用在哪里，但是也许有一天就能发现它的价值。所以，他希望我们多将目光投向社会，投向世界。“你如果在大学期间关注了比较多的方面，知识面很广，天文地理都知道不少，可能你当时不知道这有什么用，但是等到人生中的某个时刻也许就用上了。”

采写 方雨昕(12本)/  
娄向阳(10本) / 孙龙(10本)





(图为李金波(中)和两名记者)

用  
热  
情  
点  
亮  
生  
活

| 对话创业者 李金波

#### 【简介】

李金波，1994年保送山东大学数学系，1998年进入北京大学数学科学学院攻读硕士学位。2001年毕业，先后在百度、ORACLE、迅雷工作，曾任迅雷公司工程部副总裁等岗位，为迅雷技术合伙人。于2010年初离开迅雷公司，创立哈达在线，2012年被小米收购。2013开始新的创业，从事移动网络应用的开发与探索。

## 生命之中最重要的事情是没法被计划的

问：您当初为什么要选择考取数学科学学院的硕士呢？

答：我94年进入本科读数学，98年毕业，那时数学系本科找不到工作，所以我就决定来读研。当时我只能保送到北大力学系，但是我就想学计算机，不过因为自己是数学出身的，考计算机系比较困难，所以就折中了一下，考了应用数学的信息科学系。这个专业的课程主要就是软件工程之类的，我们当时的导师是张乃孝。当时的信息科学系是一个比较新的系，它是学校找了计算机系研究理论计算机和应用数学系研究计算证明的一批教授合在一起组成的。

问：您毕业后曾先后在百度、oracle做开发，却在之后转行做咨询，为什么会这样决定？

答：我01年毕业，接着先后去了百度、oracle做开发，然后转行做咨询。这个直接的原因就是我不知道我这一辈子到底想要干嘛。我看别人做咨询挺酷的，出门就打车，下车坐飞机，下了飞机就住五星级宾馆。我觉得这挺好的，我也想经历一下这种生活，所以就去做咨询，大概做了有半年到一年之间吧。其实我并不知道我当时最向往的生活是什么样，我01年毕业的时候已经26岁了，之前一直在读书，出来的时候就要工作，但是不知道自己要做什么，所以挺迷茫的。本科和研究生读了七年，七年过去了我还是没有解决这个问题。

问：后来您放弃了咨询工作，加入迅雷，又是为了什么？

答：做了半年咨询之后，我发现这个工作挺无聊的，因为替别人解决问题这件事没有那么让人激动，虽然也能赚钱，可是做长久了的话，就像一个客服一样，一点挑战性都没有。正好当时迅雷的创始人在创业，我觉得

创业是很有意思的一个事情，它非常刺激，而且可以让我按照自己的意愿做事情。所以虽然它风险很大，但是我也蛮向往。当时只是想自己该做点事情，也没有什么追求的，只是想创业也许是个比较好的机会。

问：回顾您在迅雷创业和工作的这几年，您有什么感想？

答：我在迅雷做了有接近六年。刚做迅雷的时候对于它最大的期望也不过是它能够被人一个亿收购，实在想不到它现在市值竟然有十亿美金。

我在加入迅雷之前其实也是非常迷茫的，因为我想法还蛮多的，所以对我来说仅仅做一个工程师或者做咨询都没什么意思。然后，我因为偶然走上了创业的道路，结果发现创业才是我真正热爱的事。所以我觉得有些事情是不能够被预见的，或者说，生命之中最重要的事情是没法被计划的。有些无关紧要的事情可以被计划，比如什么时候考大学、什么时候找工作；但是真正重要的事情，比如说什么时候、跟谁结婚，你将来的事业在哪里，这是计划不了的。我们在生活中要保持想象力，因为很多事情越可以计划，就越没有意思。这个就是老一辈、你们的父母和你们最大的差别。老一辈的人常常给你计划一些最重要的事情，但是你们将来会独立选择，自己有自己的事业，这时无论其他人怎么讲，他们的话都仅供参考。回到每个人的生活来，大家都不一样，你要大胆的往前走，只要你有勇气、有想象力，把自己的热情活出来，就很好。

问：09年您接受采访时说没有确定要做什么项目，但是肯定再创业依然会选择IT业，但您也说过，互联网行业准入门槛低，风险很大，死亡率很高，而您当时已经在迅雷干了6年，位至副总裁，为什么要这样选择？

答：这个取决于个人的生活方式吧。中国人的思维方式容易单一化，很多人觉得他们看不见、摸不着的东西就是没有价值的。所以中国人考虑创业，都认为你去创业赚不了多少钱，而且失败的概率又这么大，你为什么不去找一个国企呆着，一呆可以呆一辈子，干得好了还可以升官发财。这就是中国人的思维方式。

关于这样的问题，我的回答也很简单，其实就是

我很喜欢。就我来讲，我也不理解为什么一定要考公务员，整天呆在机关里朝九晚五，人生中最有活力的、生命力最旺盛的阶段都被耗费在无聊的事情上去了，我认为这样的生活毫无价值。假设一个人活了七十年然后去世了，然后他的临终遗言是：我在办公桌前坐了五十年，这使我很快乐。你不会觉得这非常凄惨吗？

问：所以您是觉得要趁还有梦想的时候做一点事情，然后就选择了创业吗？

答：其实我也不见得有多大的梦想，但是创业对我来说是一个很有价值的事情，它做的都是我们没有想过的事。我们学数学，如果整天做题，这确实很没意思，但是如果你研究一个没有答案的问题，那就非常有价值。创业也是一样。整天做已经知道的事情，那个你们能做，别人也能做，大家也需要。但是做一个不存在而大家需要的事情，把它变成一个成品，这是非常有价值的。在这个过程中你当然会遇到非常多的挑战，可但凡有生活经历你就会知道，当你回顾自己所经历过的一件印象最深的事情，一定不是你赚了多少钱，或者你得到了什么，而是在你最困难的那个时刻你做过什么。这个过程所带给你的内心的喜悦是最关键的。我很喜欢把自己的想法变成成品，这就是我现在选择的生活，成功还是失败，都不是别人的标准能评价的。

## 创业的项目可能会失败，但是创业的人是不会失败的

问：您的一篇创业感悟在网上广为流传，您认为创业成功需要哪些要素？

答：不叫成功吧，应该叫不失败。成功其实不好界定，如果说成功就是做一家上市公司，那99%的创业都是失败的，这个非常难。如果说的是做一家公司然后活下来，还活的挺好，不失败，相对来讲就没那么难。

是否失败的最大要素就是你对你要做的事情有没有热情，以及你这个热情能持续多久。这个跟很多问题答案是一致的。我们常常以为自己是真的喜欢这件事情，但是遇到困难的时候就会发现不是这样。你可

## School of Mathematical Sciences / 1990-2013

能会说我很喜欢创业，无论多么困难，收入低一点也不要紧。但是当你发现你不赚钱还被人歧视的时候，那你真的还想创业吗？当你发现你不但被别人歧视，还不知道自己下一步在哪里的时候，那你真的还有热情吗？这不见得。这些困难会考验你的热情。你能否越过这些困难，只能看你自己的热情与兴趣有多强烈。我觉得这是根本性的问题。第二点就是你做的事情你是不是擅长，这个完全可以理性分析，但是它和前面的热情也基本上是一致的。我们经常会看到中国大学生工作做的事情和学的东西不搭边，这说明擅不擅长要自己尝试了才知道。但是你要很小心所谓的“假喜欢”。有一次我面试一个工程师，问他为什么喜欢做程序员，他说他就是非常的喜欢。我问他编过什么程序，他说从来没编过。我觉得这个就谈不上喜欢，这是一个假喜欢。大学四年，你连你喜欢的事情都没有做过，如果是真喜欢的话，这种事情是不会发生的。

我基本上觉得满足前两个条件都挺适合创业的，你知道你要做什么，你很有热情，同时做的事情又是你擅长的，那你不会失败的。即使创业失败，你的个人能力也随着创业得到了高速的增长，你再回到公司的时候也比其他人要强很多。我常说的就是创业的项目可能会失败，但是创业的人是不会失败的。

问：您认为创意与创业的关系是怎样的？

答：我打个比方，我们学数学的时候，见到过各种猜想，最有名的就是哥德巴赫猜想。你有很好的猜想，那非常好，这个猜想其实就是创意。有的时候一个创意如此惊世骇俗，以至于哥德巴赫仅仅凭一个猜想就能够青史留名。但是对于大多数的创意或者说猜想来讲，它仅仅是猜想。仅有猜想不能让你成为数学家；能够去论证这个猜想是对还是错的时候，你才是数学家。所以我们讲创意和创业的关系，就好比勾三股四弦五和毕达哥拉斯定理的关系，我看到勾三股四弦五，于是猜出了勾股定理这叫猜想，我论证了直角三角形存在三边的平方关系，这才是数学家。这才是创业。所以创意有用，但也没有那么大的用，因为有创意的人多，但是能做成的人少。

### 经历是第一重要的事情

问：前几年有学者写了一篇文章，表示大学生不宜创业，那从您的角度来看，您是否鼓励大学生自主创业呢？

答：在你做一件你从来没有做过的事情的时候，总有人跟你讲你不适合，你没准备好。但问题是如果你现在不去做，那你什么时候做合适呢？我总要有一个时间点去踏出第一步。你没有办法等你思想非常成熟，非常有判断力，能完全不受伤害的时候再去做，这是不可能的。那个时候你可能三十多岁了，抗打击能力超强，可是你已经没有创业的热情了。所以适不适合还是取决于你想不想，你是更看到它正确的、好的一面，还是更看重它有风险的一面。当你相信你在做一件有价值的事情，你的内心有一个声音告诉你“我要去做”的时候，那你就可以去做了。这个时候条件成不成熟都是次要的。创业的魅力就在于你没有办法计划它。经历它之前，你原来都不知道要做的事情是什么样，甚至还没有准备好，这个要做了之后才发现，好多事情跟你想的其实不一样。所以大学生不适宜创业的这种话，有一些道理，但是大体上不值得重视。

问：您认为数院应该培养怎样的人？您对我们这些后辈有什么建议吗？

答：我觉得不是数学院应该培养什么样的人，而是你要在大学四年努力寻找你想成为什么样的人。学数学



的好处就它能够使你获得很严谨的逻辑思维，这个比学到的具体知识有价值得多。所以，数院学生最大的优势就是有了逻辑思维训练之后干什么都可以，择业面很广泛；坏处就是在刚开始的时候，因为缺乏相关基础，是比不过别人的。所以作为弥补，在本科的时候要学会去多做些事情，大学期间一个非常重要的任务就是多明白自己将来要干什么，对什么感兴趣。我们初中高中都备受压迫，从来没有想过这样的问题，大学就是补课。在大学，你有一种自由，驱使你去问自己这个问题：我想做什么，我想成为什么样的人。至少你们在北大有非常好的条件去经历各种事情。如果你不知道自己要做什么，自己的喜好是什么，如果你自己都不了解自己，你未来的生活只能任人摆布。这四年的经历对你目前二十年左右的生活是一个承上启下的过程，它可以过得非常的有意思，它是你未来的一扇门。你要自己找出来你要过哪道门，自己选择未来的道路是什么，不要浪费自己的时间在别人认为有意义的事上。我认为一个人真正应该是什么样子它从来不是被培养出来的，是在自由中自己发掘出来的。你发现自己越早，你今后的生活就会越好玩。有热情的生活塑造眼睛发亮的人，不要成为眼睛无光的人。

#### 【采访手记】

4月20日下午，我们在李金波公司的办公室内见到了李金波。窗明几净的办公室外间，几个年轻的工程师聚精会神地对着电脑屏幕，手指在键盘上娴熟地敲打着。

这是一个朴实而脚踏实地的人。

还记得第一次和李金波学长通电话，他的第一个问题是：“为什么要采访我？”待我说明原因，他想了一会，然后说：“其实没必要采访我的，我其实没什么特别。”

在之后的采访中，我们越发深刻地感到，他人生中的一切重大决定，其实都是他遵从自己内心的自然选择。考数院硕士，是因为“就想学计算机”；迅雷创业，是朋友要做，而 he 觉得“或许是个好机会”。谈起创业，他用淡然的语气陈述着那时的想法，声音中完全听不出当年的艰辛。

他对自己职业的要求非常朴素简单。选择做咨询时，

他向往的是“出门打车、出差坐飞机”的生活；做迅雷之初，最大奢望不过是“市值达到1亿卖掉”。他保守估计着自己可能将要取得的成就，却将每一步走得扎实。

这是一个内心充满热情的人。

他和同伴感情深厚。问及给他帮助最大的都有哪些人，他认真地回忆了一下，说：“非常多。”然后又补充道：“像外面那几位都是，他们和我一起工作，都在承担很大的风险。”

令我颇为意外的是，如此努力进行创业的李金波，似乎对能不能成功看得很淡。在他看来，创业成功固然可喜，就算失败了，从失败中获得的经验教训，创业中的体验，也能让人在之后的生活中获益匪浅。他说，结果并不是最重要的，重要的是过程中的体验。他不赞成在作出决定的时候过多考虑可能的失败。

他反复强调热情的重要性。“有热情的生活使人眼睛发光，我们不要做眼睛里没有光的人。”

数学给他的影响非常深。

在采访中，我们不止一次感受到，数学给李金波带来的严谨与踏实。正像他强调的：“数学使人有非常严密的逻辑性，这个比学的知识有价值的多。”

他希望数院学子多看看数学以外的世界。他建议我们多学点东西，弥补数院学生在某些专门领域的不足。他鼓励我们多参加社团，多参与社会实践，以求“多见见各种各样的人”。他觉得，“大学就是要学会适应自由”，“在自由中发现自己”。他希望，我们都能明白自己最想要做的是什么，而不是单纯埋头学术，没有搞清楚自己人生的方向，最后只能一味在别人的指挥棒下打转。

采访结束，李金波学长送我们出门。在门口，我回头看了一下。房间不大，几个工程师依然紧张忙碌着，但是，他们的眼睛里有光。

采写 方雨昕(12本)/贺怿楚(12本)

# 信息科学 与 数学的交融

——专访王立威老师

## 【简介】

王立威，数学科学学院2002级博士生，2005年到信息科学技术学院工作，2006年即被聘为副教授。入选2010年度IEEE AI's 10 to Watch名单。

## 不努力学习是不行的

问：您当初为什么选择来数学学院读博士呢？

答：首先是我个人的兴趣，因为我的兴趣主要在理论方面，所以如果做基础理论的话，来北大数院读博士是一个很自然的事情。包括现在，我做的也是理论，所以在北大读博士是很重要，而且必不可少的。另外，我现在所做的领域，广义上说是信息科学，而信息科学创始人香农，他的博士读的就是数学，所以说数学和我现在研究的内容，是有非常强的联系的。

问：您是从什么时候开始下定决心要做学术了？为什么要选择学术呢？我们学院的同学现在面临的选择很广，因此选择做学术的比例并不是特别高。

答：我个人是在研究生第二年左右决定做学术的。你问的问题很好，一个人很难在比较小的时候就很清楚自己想做什么，这种人是比较少的。有一些了不起的科学家说：你的选择是应该随着自己的 development 慢慢清晰起来的。你学习了、接触了更多的东西，你才知道自己最合适做什么事情，所以我认为对于数院的同学来说，在本科的最后阶段，研究生刚开始的这段时间，大概要确定自己的方向。

问：您在学生时代就开始全身心投入到学习中去了

吗？除此之外，您还参加了什么其他的活动吗？

答：这个可能要看不同的时段。当你读到研究生、博士的时候，你还是要非常努力地学习，因为你要意识到，你有很多的竞争对手。读了博士之后，真正算是做 research，你的竞争对手则是世界上和你做同一个领域的学者，不努力学习是不行的。当然在本科要适当的开拓自己的眼界，参加一些活动，适度还算正常。我的课外活动主要就是体育活动，不管到什么时候都是要注重体育锻炼的，没有一个好的身体不行。

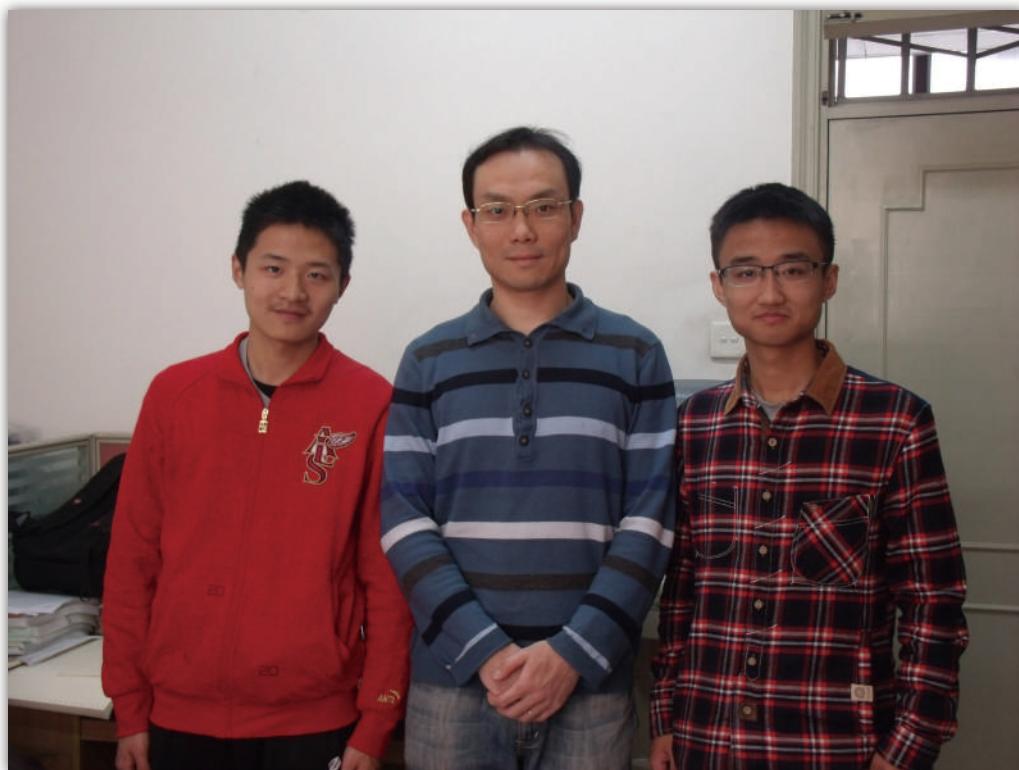
问：您在清华读本科和硕士，在北大读博士，现在又在北大任教，那您觉得这两个学校氛围有什么不同？

答：我认为北大清华两个学校，表面上看差异是很大的，但是做研究的氛围和那些做研究的学者的本质是一样的，都秉承了中国传统知识分子非常优秀的特点：非常严谨，扎实。可以说，差别只是形式上的，本质上还是一样的。

## 数学和信息科学本质上是一致的

问：您是什么时候决定留在信科做老师的？当时是怎么考虑的？

答：应该是在读博士一年之后做的决定。我学的是



(图为王立威(中)与两名记者)

数学博士，接受了数学的训练，我跟数学有了很深的感情，还是很想一辈子从事数学的。但是看数学要广义来看，比如佩尔曼证明了庞加莱猜想，这绝对是伟大的工作，但是和这样工作同样伟大还有另一种数学，香农奠定了信息论，图灵开创了计算机理论，彻底开创了一个新的学科，经过几十年的发展，人们意识到这是一个数学的理论领域。另外，包括我所在的理论计算及方向上，很多的学者、论文都发表在纯数学的刊物上，比如最著名的《数学年鉴》。所以说到了今天，即使是做传统数学的人也意识到了理论计算机科学最根本的问题就是数学问题，从广义上看二者没有区别。计算机领域有一个很著名的问题——P 和 NP 问题。在若干年前，一个机构列出了七个没有解决的问题，其中包括费马大定理和庞加莱猜想，这两个都被证明了，但是 P 和 NP 的问题至今没被证明。数学界的泰斗 Smale，他说 P vs NP 问题是上天给数学家的一个非常好的礼物。Smale 在理论计算机方面做了很多的工作，也在机器学习做了非常多的工作，前年他来中国做了两三次报告，有一次就是讲机器学习的。所以基本上数学和机器学习、计算机信息科

学在广义上完全融合，因此我也希望数学学院的同学能够喜欢我们的学科。如果你在这样的新领域做出了开拓性的贡献，我认为跟你证明了庞加莱猜想是一样伟大的贡献。

问：您05年做讲师，06年就被破格提拔成了副教授，我想问您觉得自己哪方面的成就和品质促成了这件事？

答：成就谈不上，做研究嘛，第一要喜欢，热爱做研究，到什么程度呢？感性来说，如果我禁止你做研究，你感到很痛苦，这说明你真喜欢做研究；喜欢之后当然也要坚持不懈，持之以恒，只要你基础打好，我觉得取得结果就是水到渠成的事情。当然数学学院比较好的一点，就是给与同学们系统的训练，基础是很扎实的。

问：您现在具体的研究方向是什么，能让我们大概了解一下吗？

答：我的领域专业一点说是机器学习，广义上说是人工智能——AI。AI 是比较早提出来的概念，大概是在五十年代，已经有了很大的发展。现在的机器学习是当代近二十年人工智能的主流，传统的人工智能和当代的

## *School of Mathematical Sciences / 1990-2013*

机器学习在理念上是有所不同的。传统的人工智能是基于规则，好比说机器人，人通过编程来规定它应该怎样去做，机器人只是相当于命令的执行者，人考虑各种情况因素，人来设置处理问题的规则、原则。而机器学习的思想是完全不一样的，让机器人由单纯地执行人设定的命令，转变成自身通过和外界的接触，通过一些尝试实验从经验中学习出智能。也就是说，机器学习强调的是让机器自身去学习、去 develop，然后出 intelligence，所以呢，这些机器学习的理念出来之后，加之人们已经开发出来的理论方法，使其有了极大的发展。

举个例子来说，比如照相的时候，相机屏幕上有一个方块，大家可能注意到了，它进行的就是一个人脸识别的功能，图像中哪一块是人脸，如何把人脸辨识出来，这就是一种机器学习。

问：IT 行业现在也很发达，您做的工作和业界联系紧密吗？

答：有联系，业界近年开发的很多产品和基础理论关系是很大的。我个人是做机器学习的，它真正的开创者是两个做纯理论的，一个是 2010 年计算机界的图灵奖（图灵奖相当于物理界诺贝尔奖和数学界的菲尔茨奖）获得者，他是做纯理论的，在美国开创了机器学习；更早的是前苏联的两位纯数学家，他们是做概率统计的。这个学科从 80 年代兴起之后，到现在虽然只有短短二十几年的时间，但是机器学习对于产业，对于大家日常必用的东西有无可替代的影响。比如我们每天上网，肯定要用搜索引擎，而搜索引擎使用的核心技术就是机器学习。你现在搜北京大学数学科学学院，马上就会看到一系列的网页，怎样将这些网页排序呢？这就是根据机器学习的方法，这种方法正是基于了很多做机器学习基础研究之上提出的。甚至很多方法，就是我前面说的做机器学习理论的他们本身提出的方法，只不过现在被搬到工业界，实际运用，产生了巨大的影响。包括我自己，也是有这样的跟工业界的联系的。



### **数院同学做信息科学有天然优势**

问：数学学院的同学基础都比较扎实，但是如果要做应用方面的话，应该留意哪些事情？

答：我个人认为，理论转到应用不是特别困难。比如冯·诺依曼原来是搞理论的，但是涉及计算机的体系结构，又不能算是纯理论的事情，开发出第一台计算机，这显然是一件应用的事情。包括图灵，他的另一重大贡献是密码学，二战的时候是他率领的团队，破译了德国最核心谜式加密系统 (Enigma)，所以到二战中后期以后，德国所有的密文，对盟军来讲都是明文。这贡献是很大的，只是前几十年没被披露，直到最近人们才知道。我觉得理论到实际应用只要花时间，花力气就能做好，需要你有些训练。

问：我们院在大二下开始进行专业的选择，这两年选择信息系的同学偏少，您能不能说一下，咱们数学学院毕业生来学信息科学有什么优势，需要做什么准备？

答：我对数院信息系不是特别了解，可能我更了解的是信息学院，所以我从偏信息学院这边来讲一讲，作为数学专业的同学如何来选择。首先我要说的是，我团队里的人绝大部分是数学学院毕业的，我每年也从数学学院招收研究生。对于信息科学，可能数院一部分同学不是特别了解，大家进入大学以后接受的都是数学训练，但是历史上很多人，比如提出香农信息论的香农、计算机之父冯·诺依曼、做概率统计的柯尔莫戈洛夫，一方面数学学院可能认为他们是伟大的数学家，而信息界的人，则认为他们是信息学很多领域的开拓者，是很 fundamental 的。再比如维纳，原来是哥廷根大学学派很年轻的一位，提出了控制论；还有图灵，本身是数学家，做的是 Hilbert 第十个问题，但是冯·诺依曼说他是计算机之父，大家也公认他是计算机之父。我刚刚举的例子，数学界的人一定说他们是数学家，但是贡献是在信息科学、计算机科学这样的领域。所以我认为信息科学、计算机科学和数学是有极其本质的联系的，如果硬把他们分开，从科学上讲是割裂的一种看法。我觉得学数学的同学来搞信息科学有天然的优势，基础非常扎实，特别是做信息科学里面比较理论的基础部分，我认为有很强的优势。

今年我的组里有三位同学分别获得了 Berkeley, MIT, Duke 的全额奖学金，很快就要出国攻读博士学位。他们都是数学、物理等学院的本科或读了数学双学位。经过一段时间的学习，他们在机器学习方面发表了很好的研究成果，引起了一些国际同行的关注。可见数学背景的同学在信息科学方面是能做出优异工作的。

问：如果学信息科学的话，计算机方面的课程是不是需要多学一点？

答：需要学的，第一是编程的技能，第二是一些算法设计的课程。计算机和数学的区别是强调 constructive，我们数学上讲证明有两种，一种是存在性证明，一种是构造性证明。但是计算机最后一定要实

现，要 constructive，所以要多学一些算法设计的课程。

问：在数学学院百年院庆之际，您对我们学院和同学们有什么想说的话吗？

答：非常高兴在数院学了三年的时间，这对我是黄金时间，也感谢学院对我的影响。在这百周年纪念到来之时，对学院表示祝福。对同学们要说的是，同学们有机会在北大数院，全国最好的数学学院有这样的学习机会非常不容易，希望大家能够好好学习，能够做出令世界瞩目的成就，为数学学院增光。

#### 【采访手记】

下午两点，我们准时来到了王立威老师的办公室。办公室里多出来的三把椅子，让本来就不宽裕的空间更显拥挤，正如我们联系王立威老师时，王老师回复邮件的及时一样，王老师对此次采访的重视和准备，让我们很是感动。

在采访中，王立威老师身上体现出的是一种为人师表的干练与严谨。

对于我们提出的每一个问题，王立威老师都能抓住问题的重点，给予我们以简练而又贴切的回答，同时旁征博引，对所做的回答，作进一步的阐释，让我们能够更为清晰地了解王老师所传达给我们的信息；回答问题时，王老师抑扬顿挫的语调，更是让回答充满了吸引力。我想，这些都是跟王老师对数学、信息科学领域的充分了解和上课的经历所分不开的。

在回答我们提出的问题时，王立威老师都有意无意地在弱化自己在其中的存在性，更多的是与我们分享数学、信息科学本身，并且引导我们思考这其中的道理，思考我们自己的选择。

一边是对数学和信息科学的热爱，一边是对学生的关心、教导，一个学者与师者的统一，在王立威老师身上表现的淋漓尽致。

采写 宋宏博(10本)/邹佳良(10本)/  
孙龙(10本)/娄向阳(10本)



## 不要有了乐趣，就忽略了效率

问：我们了解到，您在大学的时候，既是学生会主席，又是足球队的主力，学业成绩也是非常突出。那您的大学生活主要就是这三部分吗？

答：对，主要的就是这三部分。前两年半的时候，学生会的工作非常得多，但是我觉得那是对我一种很好的锻炼。足球是我的爱好，每星期都要踢好几次。

问：您是如何平衡好这三部份的呢？

答：足球跟其他两者是不存在冲突的，就像人每天要吃饭一样，这是人的一种自然的需求。学生会的工作跟学习之间，确实得协调好。这个主要得从时间管理上来协调。参加学生工作的人，会特别愿意去做这些事情，甚至有时候会主次颠倒；或者说，做这件事，带给他很多的乐趣，从而忽略了效率。所以，我们在做学生工作的时候，在乐趣的前提下，也要考虑到提升自己的能力，把效率提高，在有限的时间内，

# 习惯优秀的师者

——专访李秋生老师

## 【简介】

李秋生，北京大学数学科学学院97级本科生，曾担任院学生会主席；现为中国人民大学附属中学老师，2009年北京理科高考状元班主任。

把事情做好，也不要影响到自己的学习。在学生会做的这段时间，对我是一个很大的提升。一开始可能是投入的热情，到最后真的是培养自己如何组织好活动，让每个人参与进来，发挥每个人最大的效用。

问：您当时的学生会有几个部门？主要都有哪些活动呢？

答：当时学生会有7个部，体育部、学习部、生活部、文艺部、宣传部、实践部、女生部，还有秘书处，7+1。

文化节是最大的活动。然后，组织好学校的各项活动，比如北大杯之类的。学院特色的活动，有五四小场地足球赛，“数学杯”足球赛、排球赛等。其他的活动主要就是分部门了，比如体育部组织的体育比赛，实践部定期组织去宏志班做志愿活动，文艺部组织“K歌大赛”，学习部主要就是讲座。其实体育部和文艺部是最忙的。

问：作为学生会主席，您有没有什么没有完成的

心愿？

答：大部分想实现的，还是都实现了的。当时学生会的重心还是在活动举办上，所以学生会没有实现的，就是一些常规化、制度化的东西，为院里同学服务的事情。当时，可能院里的条件还达不到，学生会也没有那么多足够的精力。

还有一个，是我在不做学生会主席之后的想法。现在的大学生很需要的，就是在大学这几年，确定人生方向的时候，能够多了解一些信息，能够为以后长远发展获得一些帮助。我们学院有非常丰富的校友资源，而且有很多人愿意回来帮助学弟学妹们。我在外面碰到北大或者数院的校友，他们都表示很愿意回来做这个事情，因为他们当初也曾经有这个需求，所以希望能有一个更便利的平台让有经验的校友院友们回来帮助同学们。

## 做自己喜欢做的事

问：您在大学本科期间，选择的是概率统计专业，为什么要去基金公司面试呢？

答：从大三下不做学生会主席之后，我就选了很多金融的课。所以，大三大四的时候，我专业课其实是非常多的，既把概率统计系的专业课学了，也把金融系的大部分专业课学了。当时去基金公司或者其他金融公司工作是比较流行的想法，所以我毕业那会儿专门找基金公司。其实当时的那次机会还是挺难得的。招聘那几天，我才听说在光华管理学院有华夏基金公司组织的招聘会，所以我头一天抓紧准备材料，到那里一看，二三百人，有MBA的，有光华的，还有清华经管的，学生特别多。大家把材料上交，结束的时候，留下了7份，其中就有我的。我旁边金融专业的朋友和同学都很惊讶，因为我是数院学生中唯一的一个。所以说，我虽然学的是概率统计，但因为也学了很多金融的课程，所以接受了基金公司的面试。

问：这么说来，您在主席卸任之后，就没有想过出国或者保研，一直在学术吗？

答：对。因为我当时还是想工作的。出国我是一直没有想过，可能也是受家里的影响。保研的话，我

在系里前几名，也可以保，只不过当时本科毕业之后，工作的机会还是挺多的，不管是金融，还是概率统计方向的。

问：您是从什么时候有当老师的想法呢？

答：其实我是一直很愿意当老师的，但是家里，或者说周围人的观点，认为我应该去基金公司。当时华夏基金在东三环那边，我差不多两三个星期去一次，一轮轮的面试，等到大四第一年学期结束的时候，我通过了最后一轮的筛选，就要去那边实习了。

但是我觉得心里边还是想去当老师的。一是在中学的时候就非常愿意跟大家讨论问题，二是我从刚上大学开始，就回人大附中教选修课。在那边教了三四年书，我感觉到自己内心对当老师的归属感，所以在最后一个学期要我去基金公司实习的时候，在最后的抉择中，我心里的想法还是占了上风。当时为了这个事情，我跟家里还是有争议的。但是我是属于那种想做什么事，最终就要去做的人。我上大学的选择也是这样的，我家里一直希望我上清华，可是我内心就是想上北大数学系，这个情结在这里。也是到了最后做决定的时候，就是去参加全国冬令营之前，我还跟家里人说，我听你们的，签清华。等到了那儿，我给他们打电话，说我自己决定了，签北大。所以，对找工作这件事情也是一样，我做自己喜欢做的事。

从现在来看，我的选择是没有错的。我当老师的这12年，带给了我基金公司所不能带给我的快乐。但当时大家很不理解，但家里人最后还是尊重我的选择、理解我的选择；老师和同学也是，一开始都不理解。所以说，家长反对，同学不理解，老师不理解，只有人大附中高兴。尤其是我的老师们，非常欢迎我回去。

问：那您当时是不是承受了特别大的压力，还是说无所谓？

答：压力？哪里有压力啊。其实我觉得除了我家里人要沟通清楚，其他人怎么说，我并不去关心，因为这是我喜欢做的事情。如果我做一件事情之前，要顾虑到周围人的眼光或者其他因素的话，那很可能这件事情成功的几率就小很多了。除此之外，我当时在年级里的威望挺高的，都是给其他人建议的，所以我的同学们也没为这个事找我谈谈的。

## 优秀是一种习惯

问：您一开始做老师的时候，也遇到了一些的问题，那您有没有怀疑过您的选择？之后又是通过什么方式让自己坚持下来的呢？

答：既然决定做一件事情，肯定不会因为一点小挫折就放弃了，否则我们院的学生也不会做成这么多事情了。另一方面，一开始我还是相信自己能够做好这个事情的，教选修课的这四年，我觉得自己还是挺适应这个角色的，所以对自己的教学还是很有信心的。但是大四下学期的时候，人大附有一个老师出差，让我去代两周的课，这是我第一次真正进这种常规的班里去上课。当时教的是复数，我都回忆不起来自己做学生的时候，这个东西是怎么学的，而且当时毕业讨论班的事情，自己确实没有足够的精力去准备代课的事情。那次我觉得自己跟一个合格的老师还是有差距的。但这件事没有影响到我的信心，毕竟我讲过了很多的课，也很受学生欢迎，对讲课有一种天生的感觉。但这件事

让我意识到，一个好的老师，仅有热情，受学生喜欢，还是不够的，必须有一种专业的素养。

问：您之前也说过，您的性格比较适合当老师，那您觉得什么样的性格适合当老师呢？

答：一个是耐心；然后是愿意跟学生打交道，只要学生跟我说话，我就觉得很高兴，无论是学习上的，还是情感生活上的；再有就是踏踏实实做事情，这也可能是我当时放弃其他工作机会的原因，毕竟学校是一个相对单纯的环境，能让我静下心来去做我想做的事情。

成为一个合格的老师，受学生欢迎，我觉得并不困难；但如果想要成为一名优秀的老师，还得静下心

来研究教育本身的规律，把自己的很多细节完善。做其他的事情也是一样的。

问：我们了解到，您在大学之前，也是一个有着优秀品格的同学，那您这些优秀的品格是如何形成的呢？

答：在我看来，你们所说的这些事情，比如按时开门，打扫卫生，讲解题目等，都是一些非常基本的东西，是一种基本的责任感。这些本来就是中华民族一直以来非常基本的道德品质。我们现在总说社会浮



躁，对中国人的素质褒贬不一，其实我觉得，我们没必要想得这么复杂，就把这些最基本的品质做好了，我们的国家也依然是一个优秀、强大的国家。

我非常赞同一个人大附中毕业生说的一句话，“优秀是一种习惯”。首先做到最基本的事情，然后把它作为一种习惯坚持下来，社会就会更加和谐。所以，现在我们没必要要求我们的学生要多么得高尚，先要求他们把这些最基本的做好了，那么他们就是一个合格的人，值得尊重的人。

问：您的这些品质，是不是也促成了您在教学中所坚持的崇德教育的理念呢？

答：崇德教育，不仅是我的教育理念，也是我们

人大附的教育理念。我中学受到的教育就是这样的，所以很自然地，我将这种教育理念传递给我的学生。而且，教学中所传达给学生的知识是有限的，而更重要的是师生间平时的接触与交流，以自己的行为感染学生。比如我刚工作的时候，并不是班主任，但时间长了之后，学生在文章中写到李老师身上有一种朴素、谦虚、严谨的风格。所以，道德的教育，绝不能是大道理和口号，而是平时集体活动和平时细节的积累。

问：在做教师的时候，您流过几次泪，虽然受到了很好的效果，但您有没有再重新回过头来，客观的评价过这一点呢？

答：在我看来，打动学生的，不是我的眼泪，而是我始终跟他们是一个整体。他们难过，我就难过；他们受尊重，我就很高兴；他们遇到挫折，我也感觉遇到挫折。当时我在跟他们交流的时候，我感觉我不是以一个老师的身份在跟他们交流，而是以一个整体来看待这个事情，流泪是很自然的。所以，老师需要放下自己的身段，不仅仅把自己当作这个班级的管理者和责任的承担者，而是把自己当作整体的一份子，进行心贴心的交流。

问：数学学院即将迎来 100 周年的院庆了，您对学院和我们这些后生晚辈，有什么想说的吗？

答：希望数学学院能够坚持北大第一院系的风采，新的领导班子能够借百年院庆的机会，有更大的进步，在世界上成为数学院系中的佼佼者。也希望数学学院的同学能够在更多的领域出现顶尖的人才。



### 【采访手记】

下午两点，我们准时在东南门外见到了李秋生老师。衬衫配外套，穿着一条休闲裤，手里拿着一个环保袋，一脸笑容地跟我们打招呼。简单随意而又乐观，这是李老师留给我的第一印象。

李老师特意赶在采访前一个小时到达，就是希望能够再到一院——数学学院旧办公楼和三十二楼——李老师本科时住的宿舍，重新寻找当初的那份记忆。

在陪李老师重游北大的过程中，李老师仍然像一个在校生一样，对北大的每一条路都非常熟悉，对北大现在的变化也有着一定的了解。通过与上世纪末的本科生的对话，也让我们对当初的北大，当初的数院，有了一定的了解。

在回理一接受采访的路上经过理教的时候，一个抱着一堆书的同学老远就朝我们这边大喊“秋生哥！”，在感慨李老师的学生遍北大的同时，我也不得不佩服李老师跟学生之间的这种亦师亦友的关系，就像李老师所说的，他和学生之间是一个“整体”，没有师生之分。

在对李老师的采访中，李老师所表现出来的那种对学生的关心，对现在生活的满足，以及时时流露出的那种自信，让我感触很深。

“学生会要多做一些为学生服务的，日常生活学习的活动”、“当老师，现在决不允许批评学生”、“不要过分苛责学生”，无论是谈到本科学生会的经历，还是谈到现在教学中的点滴，李老师字里行间所表现出的，都是对学生的一种理解，一种关爱。

对当前的生活，李老师是快乐的，“这种快乐，是基金公司所给不了的”。从李老师时时流露出的笑容里，我看到了李老师对教师行业的热爱，也看到了李老师对人生的满足。

最后，引用人大附中学生的一句话，作为本文的结尾——

做人要做秋生哥！

采写 孙龙(10本)/周正泽(12本)

# 上下而求索

——专访张伟师兄



## 【简介】

张伟，2000年保送入北京大学数学科学学院。2004年赴美国哥伦比亚大学留学，师从著名数学家张寿武。

2009年获博士学位，毕业后前往哈佛大学从事博士后工作，2010年出任哈佛大学数学系讲师。

同年，获 SASTRA 拉马努金奖。此后赴哥伦比亚大学任助理教授，研究领域包括数论、自守形式、迹公式等。

## 选择自己想做的事情的同时，还可以领到工资

问：您当初为什么要选择进入北大数院学习？又为什么选择进行数学研究？

答：我是通过冬令营被北大数院录取，可以免去高考，所以似乎也没有时间也没有理由去考虑别的专业。至于为何后来也继续选择数学研究，一部分是因为当时我实在想不出还有别的什么我可以做得更好的事情，另一个是在学校工作，时间上会很灵活，不受朝九晚五的限制。似乎有个著名数学家说过，“可以自由选择自己想做的事情的同时，还可以领到工资，何乐而不为呢？”

问：您在本科阶段的生活，是否就把大部分的时间都花在做学术上了？大学生活中还有没有其他让您值得怀念的事情？

答：实际上，在本科阶段（至少我本人是这样），大部分时间只是学习阶段，还称不上是“学术”。也不光是学习数学，还有很多别的课程。比如我印象深刻的是朱青生老师的《艺术史》，我记得是在理教的大教室，由于选课学生太多，以至于他找他夫人织了若干个蒲团给学生放在地上坐，那时候似乎抢到一个座位便是很愉快的胜利。类似的事情很多。虽然现在社会上很多人，包括北大自己的一些校友，都在批判北大精神已死，但是有一些氛围还是多少在校园里，令人留念。

和很多同学一样，本科时候我也花了很多时间在其他活动上。体育课选过足球、网球，有时候也去跟着山鹰社组织的一体的长跑。我有一名室友很快就成了骨干，后来还去了西藏登山，但是我很快就跟不上了。我的活动比较杂，也没有什么长期坚持下来的；如果说有的话就是看了很多从 ftp 下载的电影——这似乎是大学相对中学而言赋予我们的更大自由。我也

做过一点家教，后面有一两年里，每周有一个下午去“华校”业余教书，可以挣到一些钱补充开销。

问：北大数院在您这一届罕见地诞生了包括您在内的许多杰出的数学家，比如恽之玮、袁新意、朱歆文等等，您觉得主要原因是什么？您是如何看待数院对您人生的影响的？

答：说是“杰出的数学家”，我还是觉得太早。“罕见”也不完全是，我们前面和后面的年级也有和我们做得至少一样好的。

我和恽之玮、袁新意、朱歆文，还有同级的其他一些同学，互相激励可能算是原因之一。一个人孤军奋战相对而言更加困难。我和袁新意同在 00 级一班，朱歆文、恽之玮在三四班。基础课程通常是一二班一起，三四班一起。我和袁新意住在相邻的宿舍，所以大学生活有很大的交集。不管什么数学问题，他的解法似乎总是最简洁的。此外印象深刻的是，夏季常常在夜里去小摊上买西瓜吃，其中的畅快估计只有 4 年都住在没有空调的宿舍里的人才能了解。和恽之玮三四年级的时候接触才多了起来，和每个认识他的人一样，很快便被他的数学以及广博的学识所折服。我从高中就认识了同在成都念书的朱歆文，还有比我们俩高一级的许晨阳。印象里面，中学时候的朱歆文说他觉得神学有点意思，而许晨阳似乎已经读了很多黑格尔！

就我个人而言，赵春来老师和田青春老师对我有很大的影响；杨磊和高峡两位老师对我们级的不少同学也有很大影响。一年级的习题课里杨磊老师闲暇之余在我的习题书背面写下了 EGA（代数几何学原理），和 Hartshorne 的代数几何，说“你们需要念这些。”从他那里，我听到了 Langlands program（朗兰兹纲领）。高峡老师指导过讨论班，还教过模形式。到了本科最后一两年，我参加（其实说旁听更加准确）过赵春来老师的讨论班，他的博士生在讲周健老师刚翻译的 EGA，以及和椭圆曲线算术相关的一些问题。我本

## School of Mathematical Sciences / 1990-2013

科的毕业论文是由田青春老师指导的。在他们两位老师的影响之下，我开始严肃系统的学习了一些自守形式和分圆域上的 Iwasawa theory（岩泽理论）。讨论班时常有数论方面的国外学者教授的短期课程，对于相对于数院别的研究方向还是偏薄弱的数论方向，这些提供了难得的了解数论前沿的机会。

### 不管是什么事情，只要去做，尽力做到最好

问：您在本科生毕业之前，就已经确定了研究方向了吗？那您又是如何确定自己的研究方向的呢？

答：本科的时候也不是 100% 确定，只是对数论，尤其是自守形式和算术几何方面，情有独钟。这可能和我提到的几位老师对我的影响有关，但是也和当时的潮流有关（那时候 Wiles 证明 Fermat 大定理不久，Langlands program 风行）。

问：您毕业后为什么会选择进入哥伦比亚大学数学系，并且成为张寿武教授的学生呢？答：到哥大学习有若干原因。其中一个是我的好朋友袁新意当时已经在哥大数学系，他本来跟我同一年级，但提前一年毕业。他跟我描述哥大是学习数论的好地方。来到哥大之后，我很自然地对张寿武老师的学问产生了强烈的兴趣，原因之一是张老师善于激励学生，听他讲数学让我觉得数学很 fresh，总是使人上瘾。

问：您觉得，张寿武老师对您产生了什么影响呢？

答：很难简单地描述张老师的影响，不光是学术上的，还有很多生活上的。其中有一点我受益匪浅：不管是做什么事情，只要去做，尽力做到最好。比如我们写的书，最早版本 08 年或者更早就出来了，但是主要的定理该如何叙述，我们一直都不十分满意。通常数学里，能找到干净清楚的描述方式，不光是带来美感，也通常意味着抓到了问题的本质。在之后的时间里，张老师不断尝试找到新的描述，以至于每一年我们都要更新一个

版本，重述主要定理，直到 3 年之后才找到我们现在觉得是最漂亮的陈述。



### 沿途看到了一些美丽的风光

问：您和袁新意、恽之玮之间都有过学术上的交流，也促进了你们在学术上的发展，您是如何看待这种学术交流的呢？

答：袁新意是我的合作者，我们在好几个相同的地方一起工作过很长的时间，学术交流可能多数就在聊天中进行了，好像也没有刻意要追求要“聊”出几个大定理。恽之玮和朱歆文的研究方向和我的兴趣也有很多交集，当然多数情况下是我希望用他们证明的结果。所以我觉得很幸运，似乎我缺的东西他们都能提供。

问：除了学术交流之外，您觉得怎样才能更好地做数学研究？

答：学术交流固然重要，但是我觉得更重要的还是要自己琢磨，形成自己的体系。过多的学术交流有可能会使人丧失独立思考的能力，最终可能欲速而不达。

问：张寿武老师曾经评价您“思维非常活跃但不一定足够严密”，您觉得您在数学研究中最突出的优点是什么？您觉得做数学研究需要那些素养？

答：我也不知道我有什么优点，可能我喜欢花很多时间思考同一个问题，虽然不是连续的思考，但是我会

不时地回到同一个地方多看几眼。

至于数学研究需要的素养，我觉得是一要有足够牢固的基础知识，足以使自己可以研读文献；二能培养对数学的品位，适当的时候能感觉问题的深浅；三要持之以恒，不断来回琢磨，形成自己的体系。

问：张寿武老师把你们这一批年轻数学家称为“中国数学的未来”，认为你们已经超越了他们这一代人，您是怎样看待这个评价的？您对未来有没有什么规划？

答：我之前就说过，张老师善于激励学生，这应该也是他用于激励晚辈的一种说法。我觉得自己好比刚刚启程，可能有幸在沿途看到了一些美丽的风光。

我当然希望在未来几年多证几个定理。还谈不上有什么规划；“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索”。

问：现在数院也有不少学生有志于科研，您对他们有什么建议或者寄语吗？

答：希望学弟学妹们可以跟随自己的兴趣，不随大流，实现自己的理想。本科阶段除了基本的技能之外，可能需要多浏览，“开卷有益”有助于找到自己喜欢的方向。可能有的方向，你乍一看会一见钟情，但是这不应该成为确定方向的主要原因。需要你反复看几次，而且每次隔一段时间还觉得很好。

问：在数院百周年纪念来临之际，您对数院有什么祝福吗？

答：衷心祝愿数院继往开来，再创辉煌。

### 【采访手记】

第一次邮件张伟师兄采访事情的时候，心里还非常忐忑，不知道张伟师兄会不会回复邮件，有没有时间接受采访。但是仅仅半天的时间，我们就收到了张伟师兄的回复，商定了具体的采访时间。而且对于我们的采访方式，张伟师兄很为我们着想地回复道：“I ‘m fine with whichever way you prefer.”

对师兄的采访，是一件充满乐趣的事情。

在师兄的回复中，会时不时地冒出一句跟采访无关的话，像“你们的问题一个比一个难回答啊！:)” ，让我们在严肃的采访中，多了一些轻松和愉悦。在谈到自己现在的生活的時候，师兄表示“除了要教书带学生参加学术会议这些常规之外，还有带小孩:)"，我想，师兄的生活一定是充满了幽默和幸福的。

当我们追问师兄如何看待自己与数学的关系的時候，师兄说：“好像对一样喜爱的东西已经上升到了日常生活，就很难再选择堆砌词汇来描述喜爱之情。”还有文中提到的那句经典的“觉得自己好比刚刚启程，可能有幸在沿途看到了一些美丽的风光”，师兄的谦虚更是我们今日数院学子的榜样。

采写 贺怿楚(12本)/孙龙(10本)





# 后记

截稿那天刚好是某位编辑的生日，我却一直不停地追在后面催稿件。后来才知道是因为对初稿的不满意，又重新写了一遍。

前一天自己坐在图书馆里，翻着厚重的《北京大学纪事》想找寻关于一百年前北京大学数学门招生的蛛丝马迹。但整个1913年的纪事都只有寥寥几笔。寻寻觅觅终于知晓第一届两名学生的名字——葉志与商契衡——时，心中不免喟叹万千：他们被淹没历史的犄角里，却不经意拨动了北京大学数学系发展的齿轮；中国近代数学的事业，便自此，一发而不可收了。

在本阅待到天麻麻亮，将所有的稿件理齐整毕，思绪又回到了最原初的探寻：一百年来，数学科学学院能够发展壮大至今，其原因何在？七名编辑，十九名采访志愿者，两个月的准备、访谈、整理，或许每个人心中都会荡起自己的一片波澜。而读罢这上至西南联大时期下至两千年新纪元的院友的人生经历，我们相信，你也一定会找到自己的答案。

刘逸飞





心桥（百周年院庆特刊/总第44期）

主办：数学科学学院团委用

顾问：刘化荣用刘雨龙

指导老师：董子静用刘子豪

主编：刘逸飞

责任编辑：吴曼曦用

文字编辑：孙龙、李少堃、张文钟、宋昕玥、贺怿楚、方雨昕

记者：房东升、戈心舟、郭秋含、黄水华、贾颜宁、孔嘉、李露颖、李艳芳、娄向阳、苗旺、宋宏博、谢广增、杨壮远、殷裔安、曾思孟、张一甲、郑云溢、周正泽、邹佳良

美术总监：孔嘉

美术编辑：罗晨旭、王湘宁、翁恺云