

鞠躬尽瘁，振兴中国数学

——代序¹

张恭庆
北京大学

今年是程民德先生诞辰一百周年，我们在这里隆重地纪念他。程先生既是纯粹数学家，又是应用数学家，在这两个方面都作出了杰出的贡献；他为人师表，桃李满天下；他高瞻远瞩、精心规划、运筹帷幄，使得几十年来饱经风雨的北大数学学科始终屹立在中国高等数学教育战线的前列。改革开放以来，他又被推到了振兴中国数学事业的领导地位。程先生为中国数学事业发展学术、培养人才、创新体制、优化环境奉献了毕生的精力。

程民德先生是中国多重调和分析研究的先驱和开拓者。他对多重三角级数的唯一性作出了原创性的贡献，随后他又和陈永和开辟了多重三角逼近的研究新方向。到了上世纪70年代末，程先生用高维沃尔什变换研究数字信号分析，建立了一套完整的理论，论证了这条途径对数字图像压缩的优越性。随后他又和石青云带领学生们研究指纹识别、地理信息库、计算机视觉和计算语言学，还研发出新一代高功能的指纹自动鉴定实用系统，随之进入国际市场。作为

¹ 本文是张恭庆先生于2017年10月26日在北京大学举行的“程民德先生诞辰一百周年纪念会”上的发言稿。

一个数学家，他实现了从坚实的数学理论研究出发，针对实际，解决问题，再制成软件，又一直到产品进入市场的整个全过程。像程先生这样全才的数学家并不多见！

程先生直接指导过的研究生多达四、五十名，他不但指导学生作论文，而且教他们做学问的态度和方法，扩大他们的眼界，鼓励他们创新。程先生还有不计其数的学生，这些人未必注册在他的门下，但他们受到程先生的关怀、指导和帮助终生受益。这些人和程先生的研究生一样，对他尊重、爱戴、充满师生之情。文革前程先生还经常教二百多人的数学分析大课，他讲课严谨细致，给学生树立了做人、做事、做学问一丝不苟的榜样。不少学生说：“这门课引导我们在思想方法上来了一个‘脱胎换骨’的改造。”程先生胸怀天下，无私奉献的精神还深深地影响了那些与他共过事，有过交往的人，他的思想、作风、事迹更被广为传颂，他是中国数学界的一代宗师！

在新中国的前50年中，北京大学数学学科每前进一步都凝聚了程民德先生的心血。这是因为他一方面总是主动承担着当时最艰巨的工作任务，另一方面又深谋远虑为下一步提高办学水平做好准备。

文化大革命前他的职位是数学力学系的副系主任（段学复先生是主任），由于工作需要，他一直分管力学专业和创建计算专业。北大是在全国最早成立力学专业的大学，程先生在力学的学科建设和专家聘任上花了许多精力，办得很有特色。对于创建北大计算专业，程先生更是功勋卓著。他从数学专业抽调优秀教师作为骨干到计算专业去工作，他支持建立计算机实验室，支持设计计算机的新构思，并在关键时刻，调拨计算数学专业的学生改学计算机，使得北大在全国最早实现了电子计算机的自行设计与研制。

在学术思想上，程先生同样重视纯粹数学理论的独立发展。在理论研究被批判为脱离实际的年代，他大胆提出应该让廖山涛先生

继续从事微分动力系统的研究，还在不少重要场合介绍廖山涛先生的科研成果。数论是纯粹数学的核心之一，在历次政治运动中屡遭冲击。文革结束时，著名的数论专家闵嗣鹤先生去世了，他的学生们也先后散去。为了填补这门学科的空缺，程先生千方百计地把数论专家潘承彪——闵先生的大弟子潘承洞的弟弟，聘回北大，这位潘教授就是对孪生素数问题作出突破贡献的张益唐在北大时的研究生导师。

改革开放初期，程先生敏锐地注意到在新形势下，过去那种单一的以教学为主的办学方式需要改变，于是向教育部建议成立数学研究所。经教育部批准，作为部属的第一个数学研究所，1980年在北京大学正式成立，程先生被任命为第一任所长。

为了尽快从十年动乱造成的知识断层中恢复过来，在1978年，国家推出大批派遣留学人员的政策，贯彻到北大数学系，这个重任又落到了程先生的肩上。当时全系大批四十岁上下的青年教师，除有些方向已有安排外，对出国去要学什么，去什么学校，跟哪位导师等等问题一无所知，都找程先生咨询，程先生则根据数学系日后发展的设想，做了全盘部署，不仅对他们提供必要的信息，而且还主动为他们写推荐信，仔细安排他们的学习计划；有些人到了国外还要写信回来向程先生汇报情况，讨论新出现的问题。

80年代高校经费十分紧张，我国从世界银行申请到第二批贷款，用于建立一批国家重点实验室，程先生不失时机地争取到这笔资金，利用它购买了几台计算机工作站和一批微机。在此基础上，北大成立了“数学及其应用实验室”，后来改为教育部直属的“数学及其应用重点实验室”。

程先生率领的北大团队在图像压缩、指纹识别等方面做出了突出成绩。在此基础上程先生从数学学科建设出发，领导创建了信息论研究室。后来又在北大建成跨学科的“信息科学中心”和“视觉与听觉信息处理国家重点实验室”。

上世纪90年代初，程先生已经从行政职务上退休了。那几年经济大环境不好，数学系生源下滑。但当程先生得知学校有意向要大幅减少数学系的招生名额时，他一方面带领系领导班子到学校去争取缓减，另一方面根据数学在当代高新技术中所起的重要作用提出应该改革原有体制适应国家的需要。经过长达一年多的反复酝酿，提出了建立包含基础数学、概率统计、计算科学、信息科学（后来又添加了金融数学）的数学科学学院，这个学院于1995年秋成立。人们称赞：“程先生是北大数学科学学院的总设计师。”

正是由于程先生总是把发展数学与国家强盛紧密结合在一起，所以他对于高科技与数学的联系特别敏感，在办学理念上超前。现在当我们听到北大数学科学学院、信息科学技术学院的计算机科学技术系和智能科学系、以及工学院的力学系的同事们和校友们在科学研究、国民经济和国防建设中作出了重大贡献时，不应该忘记正是程先生当年领导了这些院、系的创建，更不能不钦佩程民德先生的高瞻远瞩，雄才大略！

程民德先生多年来一直是北京大学数学方面的主要负责人，参与过众多的全国性数学发展规划，而改革开放以后，程先生更成为振兴中国数学的一位关键人物。1980年，他与华罗庚先生率领中国数学家代表团访美，沟通了两国学术交流的渠道；接着他协助吴文俊先生组织了由陈省身先生倡议的第一届微分方程与微分几何国际学术会议，这次会议学术水平极高，许多当代数学大师都应邀做报告，使国内数学界眼界大开，对提高我国数学水平产生了深远的影响。

程先生十分重视青年数学人才的培养。为了弥补当年许多重要的研究生课程国内师资不足，在陈省身等教授的倡导下，从1984年开始，举办了全国数学研究生暑期教学中心，利用暑期把学生集中起来，聘请国内外高水平的专家来给他们上课。自始至终程民德先生都是暑期教学中心的领导。由于办学很有成效，这个中心被誉为

数学界的“黄埔”。1995年起，国家教委在此基础上设立了全国数学研究生暑期学校，并任命程先生为第一任校长。

从80年代中到90年代初，国家每年选拔优秀大学毕业生和研究生去美国留学（这被称为“陈省身项目”），程先生是中方负责人，每年与美国学者一起面试考生，再把他们推荐到合适的学校去。

1988年由程先生牵头，一批老数学家联名倡议的“数学天元基金”得到财政部拨专款设立。程先生被任命为学术领导小组组长。这项基金在当年对全国数学的研究与人才培养起到了十分重要的作用。

上个世纪80年代，程民德先生与陈省身先生、吴文俊先生紧密配合，通力合作，团结并带领全国数学界尽快地走出了文革的阴影。他又不失时机地在第一届“21世纪中国数学展望”学术研讨会上做了“群策群力中国数学要在21世纪率先赶上世界先进水平”的主题报告。这个报告为21世纪中国数学发展绘制了蓝图，吹响了把中国建成“数学大国”和“数学强国”的进军号。

程民德先生说过：“我一生最大的心愿就是把我所学的知识贡献给祖国。我最高兴看到的是中国的数学能尽快地走在世界的前列。”品德高尚、胸怀博大、智慧过人、经验丰富的程民德先生把他的毕生精力都无私地奉献给了中国的数学事业，呕心沥血，鞠躬尽瘁！

今天，我们以崇敬的心情，缅怀程民德先生和他为中国数学事业所做的一切！

（2017年10月26日）