

改革开放 再创辉煌

——庆祝中国数学会成立六十周年

杨 乐

(中国科学院)

李 忠

(北京大学)

中国数学会从 1935 年成立，已经走过了 60 年的历程。

众所周知，数学是中华民族擅长的学科。我国古代数学历史悠久，成就辉煌。从商周时期到宋元年间不断有所发展，并于 13 世纪达到高峰，其中一些成就在当时是世界上领先的。从明朝以后，我国数学的发展停滞下来。而在欧洲，经过文艺复兴与工业革命，数学有了飞速的发展。微积分的诞生即是一重要标志。

一 中国数学会的诞生前后

19 世纪末期，西方近代数学开始传入中国。辛亥革命以后，一些学者从欧、美、日本留学归来，在我国部分大学创办数学系，培育人才，倡导数学研究。到 30 年代，我国已经形成了一支从事近代数学教学与研究的队伍。胡敦复、冯祖荀、熊庆来、陈建功、姜立夫、苏步青、江泽涵等便是其中杰出的代表。于是，中国数学会应运而生。

1935 年 7 月 25 日，中国数学会在上海交通大学图书馆举行了成立大会，也就是第一次年会，共有 33 人出席。大会通过了会章，选举了学会领导，宣读了论文。1936 年，中国数学会在北京举行了第二次年会。由学会主办的《中国数学会学报》及《数学

杂志》也先后创刊。

1937年，正当中国数学会筹备召开第三次年会之际，抗日战争全面爆发，致使这次年会推迟至1940年八九月间在抗战后方重庆、昆明、成都、遵义等处以分散的方式举行。在抗战极其艰难的岁月里，数学家们仍然坚持研究与培养人才的工作。华罗庚、陈省身、许宝騄等便是研究工作的佼佼者。抗战胜利后，1947年10月在北京举行了中国数学会第四次年会。中国数学会第一阶段的十四年历史充分说明了创业之艰难，同时看到老一辈数学家为发展中国数学事业不屈不挠的奋斗精神。

二 中国数学会的发展以及文革浩劫

1949年新中国成立以后，中国数学会立即着手恢复工作。于1951年8月在北京召开了第一次代表大会，恢复了它主办的《中国数学会学报》与《数学杂志》（一年多以后更名为《数学学报》与《数学通报》），还创办了《数学进展》。在大学院系调整以后，各大学数学系的师生人数剧增。许多十分优秀的学生积极报考数学系，立志献身数学事业。翻译了大量的苏联数学教材与参考书籍，教学内容有很大革新。我国数学分支的门类逐步齐全，尤其是应用数学中的一些分支如微分方程、数理统计、运筹学、控制论等与计算数学有了很大发展。虽然受到许多政治运动的冲击，经历了一些曲折（1960年2月在上海召开的中国数学会第二次代表大会上即有表现），从1949年到1966年的第二阶段是中国数学走向独立与成熟的时期。在这十七年间，估计至少有450位数学家发表了约1800篇论文，其中《数学学报》被美国数学会逐期译成英文在美国出版，而1949年以前总共只有74位数学家发表了342篇论文。在这一阶段的研究工作中，应特别提到华罗庚、吴文俊、陈景润等。

1966年到1976年“文化大革命”期间，神州大地受到一场浩劫，数学研究与教育也未能幸免。学会活动被迫完全停止，学术杂志被迫停刊。数学被批判为“脱离实践的伪科学”，从 Euclid, Newton 到 Gauss, Hilbert 等统统在打倒之列。数学研究人员几乎都被迫改行从事其他工作，人才的培养也完全中断了。“文化大革命”造成了极其严重的破坏和十分恶劣的影响，留给我们永远必须牢记的沉痛教训。

当我国数学界从十年浩劫的恶梦中醒来时，世界数学研究的面貌发生了巨大变化，一些新的研究领域与研究方向出现了，不少热门研究课题是国内不熟悉的。我国数学与国际数学的先进水平在整体上差距比“文化大革命”前拉大了。

三 改革开放后，中国数学获得新生

1978年，我国确立了以经济建设为中心的基本方针，实行改革开放的政策，为我国经济的高速发展拉开了序幕，也为科学技术的发展迎来了明媚的春天。各大学与研究机构的数学家得以重新开始数学研究与数学工作。虽然阔别了十年的数学公式和概念曾经在开始时使他们有所迷茫，然而以刻苦、勤奋著称的中国数学家很快便又在这些领域中驰骋起来。

更令人欣慰的是许多富有聪明才智的年轻人进入了数学的宫殿。他们得到了极好的机遇，只要自己努力，大学毕业后不仅在国内可以读研究生，取得硕士与博士学位，继续从事博士后的研究工作，而且还可以到美国、西欧等地国际上第一流的大学去深造，直接受教于国际学术大师，在最好的学术圈子里得到熏陶。

国际学术交流空前活跃，许多中、青年学者都获得了各种机会到欧美等国进行访问、合作研究与学习、进修。他们在国外开阔了眼界，扩大了领域，了解国际的动态，做出了有意义的研究

工作，回来后成为各大学与研究机构的骨干。

另一方面，许多外国著名数学家应邀来国内讲学，尤其是华裔学者对国内数学的发展更加倾注了关注与热情。陈省身、丘成桐等教授经常回国讲学，提出倡议，积极培育青年人才。

改革开放以来的十六七年，是我国近代数学发展的最佳阶段：我国数学家的队伍迅速扩大，优秀的青年人才不断涌现，研究领域与方向产生了变化，更加齐全；在一些重要领域内，我国数学家取得了优秀成果，获得国际上的重视与好评。我国数学研究的整体水平与国际先进水平的差距有所缩小。

四 我国数学界获得的重要奖励

我国数学研究的业绩在一些重要奖励上得到了体现。国家自然科学基金在我国影响很大，数学获奖项目在其中占了9.9%，在一等奖中的比例高达22.3%，然而数学研究经费在国家自然科学基金中仅占1.3%。

以下是国家自然科学基金的一等奖与二等奖中数学家的名单与项目：

华罗庚 典型域上的多复变函数论，一等奖。

吴文俊 示性类及示嵌类的研究，一等奖。

陈景润、王元、潘承洞 哥德巴赫猜想研究，一等奖。

廖山涛 微分动力系统稳定性研究，一等奖。

陆家羲 关于不相交 Steiner 三元素大集的研究，一等奖。

苏步青 K 展开空间与一般度量空间的几何学，射影空间曲线论，二等奖。

冯 康 有限元方法，二等奖。

杨 乐、张广厚 整函数与亚纯函数的值分布理论，二等奖。

廖山涛 微分动力系统，二等奖。

谷超豪、李大潜、俞文鱿 陈恕行 偏微分方程研究，二等奖。

钟家庆 复几何与相关问题，二等奖。

关肇直、宋健、于景元、冯德兴等 飞行器弹性控制理论研究，二等奖。

张恭庆 临界点理论及其应用，二等奖。

姜伯驹 曲面自映射不动点理论，二等奖。

丁夏娃、陈贵强、罗佩珠 补偿列紧原理与等熵气体动力学方程组，二等奖。

丁伟岳 非线性微分方程及其在几何中的应用，二等奖。

马志明、严家安 狄氏型与随机分析，二等奖。

获得三等奖和四等奖的 20 余项，这里不一一列出。

由中国数学会负责评审的有两项重要数学奖励：陈省身奖与华罗庚奖。“陈省身数学奖”是香港亿利达集团总裁刘永龄先生慷慨捐资，由他与杨振宁博士提议设立的，主要用以奖励优秀的中青年数学家，每年一名，一般不超过五十岁。从 1986 年设立以来，获奖者先后为钟家庆、张恭庆、姜伯驹、李邦河、肖刚、冯克勤、丁伟岳、忻元龙、洪家兴、马志明。他们的研究领域分属于复几何、非线性偏微分方程、低维拓扑、微分几何、代数几何、代数数论、几何分析与随机分析等。“华罗庚数学奖”是 1992 年在湖南教育出版社赞助下，由中国数学会设立的，奖励在数学上有系统的学术研究的专家，没有年龄限制，同样每两年评选两名。已获得“华罗庚数学奖”的是陈景润、陆启铿、谷超豪、万哲先，分别表彰他们对数论、多元复分析、偏微分方程及数学物理与代数学的研究。

此外，我国数学家获得的重大奖励有：

第三世界科学院数学奖：廖山涛、吴文俊、张恭庆；

陈嘉庚物质科学奖：华罗庚与王元、吴文俊；

求是基金奖：吴文俊；

何梁何利基金奖中的数学奖：陈景润、王元、谷超豪、廖山涛、潘承洞、张恭庆；

国家图书奖：杨乐、廖山涛；

中国青年科学家奖中的数学奖：堵丁柱、王诗晟。

我国改革开放后赴海外深造的学者也有突出的表现，例如田刚获得美国 Waterman 奖，夏志宏获得美国第一届 Blumenthal 奖等。

五 我国数学界出版的专著等情况

中国数学近年来的发展还表现在学术专著的出版上。1978 年以来，科学出版社在中国数学会的帮助下，出版了“纯粹数学与应用数学专著丛书”，迄今已出版了专著 30 卷。这是我国高水平的数学书籍，其中已有 12 卷译成英文，由 Springer-Verlag 与科学出版社联合出版，在国际上发行。此外有 5 卷的英译本已由其他出版社出版，3 卷即将出版。据不完全统计，1980 年以前中国数学家总共只有 6 本专著在国外出版，而 1980 年以后已激增到一百余本专著。其中也包括由中国数学家主编的论文集，例如介绍中国在数学的一些分支学科里的研究工作与成就的，就已出版了《单复变函数》、《数论在中国》、《计算数学在中国》、《概率论在中国》、《统计在中国》、《多复变在中国》，其他还有几本正在编辑中。

80 年代，中国数学会还协助编纂了大型工具书《中国大百科全书》中的《数学》卷。该卷是近一千页、逾二百万字，包括了数学各分支与古今中外主要数学家的重要工具书籍。随后，中国数学会又组织人才翻译《苏联数学大百科全书》，第一卷已经出版，第二卷也已付排。这套书籍是国际上极高水平的工具书，书中条目系由原苏联科学院院士、通讯院士以及权威学者执笔撰写的。

除了专著外，中国数学家近年来在国外较著名的杂志上发表的文章每年已在 350 篇左右。这个数字是以往无法比拟的。

经过中国数学家的努力，1986 年中国数学会成功地与台湾数学家们作为统一的整体加入了国际数学联盟 (IMU)。迄至 1986 年，国际数学家大会仅先后邀请了华罗庚、陈景润、冯康、吴文俊作 45 分钟的邀请报告。在近两次的日本京都与瑞士苏黎世的大会上，有我国赴美深造的田刚、林芳华、李俊、厉建书以及国内的数学家张恭庆、马志明应邀作了 45 分钟的报告。在其他国际学术会议上的主要报告人与邀请报告人里，中国数学家已屡见不鲜了。

六 中国数学会的各项工作

1978 年以来，在中国科协的领导和国内数学界同仁的大力支持下，中国数学会在国内外学术交流，出版数学刊物，数学教育咨询，发展数学普及活动，以及完善学会组织建设等方面，做了许多工作，取得了显著的成绩。

1. 促进国内外学术交流

中国数学会 1978 年在成都，1983 年在武汉举行了两次全国代表大会，1985 年又在上海隆重举行了庆祝中国数学会成立 50 周年的大会。在这些大会上，都组织了一些内容丰富、具有较高水平的大会报告与邀请报告。在上海的大会上还邀请了美、英、法、德、日、意、加、波、菲与香港等国家和地区的数学会负责人与会，并作学术报告。中国数学会的理事会除在这几次大会期间举行会议外，还于 1979 年在杭州、1981 年在沈阳、1989 年与 1991 年在北京举行了会议。

自 1978 年以来，中国数学会每年组织与支持 15 个左右全国性的专业会议。各个二级学科几乎都是定期举行学术会议。这些会议总数已超过 200 个，参加会议的逾二万人次，交流的学术论

文总数约一万八千余篇。这些学术会议成为国内数学交流的重要场所，对推动研究工作的开展起了积极的作用。

中国数学会认真开展国际学术交流活动。1986年国际数学联盟接纳中国数学会为正式成员后，中国数学会均正式组团参加以后两届国际数学家大会的成员国代表会议。在1994年的代表会议上，中国代表团表达了申办2002年国际数学家大会的意愿。中国数学会努力发展与其他国家，尤其是周边国家与地区数学会的学术交流与联系。在中国数学会的积极参与和支持下，1990年在香港成功地举办了首届亚洲数学大会，并出版了会议论文集；最近又在泰国成功地举办了第二届亚洲数学大会。1994年，应韩国数学会的积极倡议，在北京举办了以中、韩数学家为主体的国际纯粹与应用数学会议，出版了论文集。

2. 编辑、出版工作

“文革”前，中国数学会编辑与出版三种数学期刊，即《数学学报》、《数学进展》及《数学通报》。改革开放后，中国数学会增加了《应用数学学报》、《数学的实践与认识》、《运筹学杂志》（现转为中国运筹学会主办）及《应用概率统计》四种期刊。80年代中期以来，《数学学报》及《应用数学学报》又增设了英文版。这些期刊在国内是水平较高的，有较好的影响。

除了中国数学会指导下主办的刊物外，改革开放后，各地还相继创办了许多数学杂志。现在学术性数学杂志总数已超过了五十种，普及性的数学杂志也有五十多种。其中复旦大学主办的《数学年刊》中，外文版影响较大。对于所有的数学杂志来说，都面临着进一步提高质量的问题：如何吸引国际上高质量的学术论文，如何在国际上增加发行的数量，从而使一些杂志逐步成为国际上重要的核心期刊。

3. 数学教育咨询

1989年在中国数学会召开的数学教学与科研座谈会上，当时的中国科协主席钱学森教授应邀作了讲话。他强调了学生要会用

计算机，提出理工科大学的数学课是不是要改造一番。中国数学会教育工作委员会对此进行了讨论，并委托北京大学和复旦大学数学系分别召开理工科大学数学教育改革的座谈会，讨论数学教育如何适应未来的发展和国家的需要，如何进行改革，以及当前可以着手试验的工作。在这两个座谈会上，大家进行了认真的讨论，认为：“目前我国理工科大学的数学教育存在着与当代科学技术的发展不相适应的矛盾，其中工科类院校尤为突出”，“计算机的影响，理应不断反映到数学教育中来”。这些活动对数学教育改革起了推动作用。

中国数学会教育工作委员会还与广东教育学院联合举办了数学教育讲习班。讲习班邀请了国内外数学教育专家作了讲演，召开了中小学数学教育改革座谈会，形成了“关于中小学数学教育改革的若干建议”，得到数学界与有关部门的重视。教育工作委员会还协助国家教委基础教育课程教材研究中心在审订数学教学大纲方面作了不少工作。

4. 数学奥林匹克工作

改革开放以来，中国数学会普及工作委员会与各省市自治区数学会组织开展了数学奥林匹克竞赛活动，活动范围日趋广泛、深入，成为在全国范围蓬勃开展的一项重要青少年活动。与此同时，各地也逐步形成了一支为数学奥林匹克竞赛进行辅导、服务的队伍，他们在普及工作委员会的领导下自成体系，独立地开展工作。通过他们的大量工作，增进了青少年对数学的爱好，发现了一些有培养前途的幼苗，对提高中学数学师资水平与教学质量发挥了积极的作用。我国自1986年正式参加国际数学奥林匹克竞赛以来，每年都取得优异成绩。已累计获得金牌35块、银牌15块、铜牌4块，并取得四年总分第一、三年总分第二的成绩。1990年我国还成功地在北京举办了第31届国际数学奥林匹克竞赛。

在取得成绩的同时，我们要注意全国整体的数学教育质量的提高。要启迪同学的创造性，提高他们的素质，而不要过分增加

学生的负担，片面追求解题技巧。

5. 数学传播工作

随着现代数学的发展越来越抽象、专门与艰深，中国数学会认为应多作数学普及工作，使得全社会对数学研究有较多的了解，使全民的数学知识有所增加，提高数学方面的素质。为此，成立了数学传播工作委员会。他们组织和支持了一些数学传播丛书，其中由湖南教育出版社出版的“走向数学丛书”，发挥了较好的影响。他们还有支持数学传播和数学信息工作的研究，组织拍摄数学科普的录像片，进行数学传播优秀图书评选等活动。

改革开放以来，中国数学会一直十分重视组织建设，民主办会，实现了学会理事任期制以及连任至多两届的制度，逐步实现了理事的年轻化。按照会章规定期限，每四年改选理事会。此外，学会健全了组织机构，目前在各地数学会登记的共有三万多会员，其中包括一些资深的中学数学教师。《中国数学会通讯》则在学会内部和数学界起到了交流学术信息与学会活动情况的作用。

我们看到，改革开放十多年来中国数学有了蓬勃的发展，取得了许多值得称道的成果。然而，与国际先进水平相比，我们还有不小的差距。同时向社会主义市场经济转轨以后，各大学数学系学生与研究生的生源已大不如前，研究经费与期刊图书也较短缺。因而我国的数学研究既有希望，又面临着很多困难，需要数学界全体同仁坚持不懈地作出努力。

发展我国数学研究与数学教育的关键在于培养出成批的优秀青年人才。通过大学阶段、研究生和博士后的系统培养与训练，我们期望青年数学家有扎实的功底，广阔的视野，创新的精神，攻坚的能力与严谨的学风。

新的世纪已经离我们不远了。我们衷心希望全国数学界同仁进一步团结起来，继承老一辈数学家的优良传统，坚持严谨治学与长期奋斗，将中国数学推进到新的水平，使我国成为世界上的数学大国！