

## 应用数学所：缅怀华罗庚先生 发展应用数学事业

### ——纪念中国科学院应用数学所首任所长华罗庚先生诞辰 100 周年

作者：应用数学所 来源：科学时报 发布时间：2010-10-21  
<http://news.sciencenet.cn/sbhtmlnews/2010/10/237663.html>

华罗庚先生以令人惊叹的毅力自学成才，不仅被国际数学界视为“他那个时代的世界级领袖数学家之一，对于中国近代数学发展作出了重大贡献”，在应用数学方面也取得了世所瞩目的成就，被誉为“人民的数学家”。

在纪念华罗庚先生诞辰 100 周年之际，中国科学院应用数学研究所几代科研人员共同回顾华罗庚先生所取得的令国内外数学界所钦佩的学术成就、令代代中国人所感动的自强不息的爱国精神；缅怀华罗庚先生对我国现代数学、科技发展和工农业生产所作出的巨大贡献，特别是首任所长华罗庚先生对中国应用数学事业的起步和发展所作的卓越贡献。

1949 年新中国成立不久，华罗庚放弃在美国的优越学术环境和生活条件，毅然偕家人回国。回国后除继续研究外，他以极大的精力投入到培养年轻数学家，致力发展中国的数学事业上。华罗庚当时就描绘了中国数学事业发展的三部曲蓝图：包括纯粹数学各分支、应用数学的各个方面以及计算数学和计算技术的发展。1951 年 1 月，政务院任命华罗庚为即将成立的数学所所长。1952 年 7 月 1 日，数学所正式成立，确立了纯粹数学与应用数学协同发展的方针。

数学所建所初期，华罗庚先后正式组建了数论组、代数组和函数论组。此时的研究人员王寿仁、越民义、秦元勋等后来出任应用数学所第一任副所长。后来，华罗庚还热情支持成立了拓扑学、微分方程、概率统计、泛函分析与数理逻辑、运筹学等研究小组。他还特别重视应用数学与计算机研制工作，数学所初期设有力学组与计算机研制组。

1956年，通过我国十二年科学技术发展远景规划的制定，数学所在保障数学各重要方向协调发展的同时，重点发展微分方程、概率统计、运筹学等与国民经济和国防建设关系密切的分支，此举为华罗庚日后创建应用数学所奠定了基础。事实上，这些当时要重点发展的方向正是应用数学所的主流方向。

从1958年开始，华罗庚的工作进一步转向以培养青年数学人才为中心。他被任命为中国科技大学副校长兼数学系主任。在继续从事数学理论研究和教学的同时，华罗庚努力寻找一条数学和工农业实践相结合的道路。经过一段实践，他发现数学中的统筹法和优选法是在工农业生产中能够比较普遍应用的方法，可以提高工作效率、改善工作管理面貌。于是，他一面在中国科技大学讲课，一面带领学生到工农业生产中去推广优选法、统筹法。

1960年经党中央批准，二机部调秦元勋和郭永怀、程开甲、陈能宽等106名高中级技术骨干加入核武器研制队伍。1972年秦元勋重回数学所，并在中国首先提出和发展“计算物理学”，为后来应用数学所的“计算物理研究室”奠定了基础。

1961年在钱学森、华罗庚、许国志的倡导下，力学所和数学所中

从事新兴应用学科运筹学的室组合并，数学所内成立了运筹学研究室，即后来应用数学所运筹室的前身；其中部分从事运筹学研究和应用的人员于 1979 年进入系统科学所。

1964 年，华罗庚给毛主席写信，建议在生产实践中推广优选法和统筹法。毛主席回信，称赞他的想法“壮志凌云，可喜可贺”，这使华罗庚受到巨大鼓舞。从 1965 年开始，华罗庚便将工作重点放到普及应用于工农业生产的数学方法上。他选择了以改进工艺为主的“优选法”与改善组织管理的“统筹法”来普及数学方法。为了让普通工人能明白，他对这两个方法作了简化，以最易懂的语言进行讲解。他写的两本小册子中几乎避免了数学语言。特别是他身体力行，不顾劳累和年老多病的身体，在近 20 年的时间里，冒酷暑、顶严寒，足迹遍及 27 个省市自治区，到过无数的工厂、矿山，用深入浅出的语言向工人和农民介绍优选法和统筹法，为群众教授数学、解决实际问题。此后 20 多年，他先后提出了两个新的数学方法：一个是国际著名的华（罗庚）—王（元）方法，另一个是正特征向量法。

华罗庚在应用数学方面取得的成就，不仅得益于其雄厚的数学功底，而且由于他是具有深邃战略眼光的科技界帅才。他能把握住时代及科技进步的脉搏，作出符合环境条件的决策，以极大的勇气与魄力，调动有关人员的积极性去实现自己的战略目标。

在我国的社会主义建设进入到改革开放的新阶段，特别是 1978 年全国科学大会的召开，迎来了科学的春天。纯粹与应用数学各个领域的工作都得到全面迅速的推进。经济建设的深入全面展开，对应用

数学的发展提出了更迫切的要求。1977年，在华罗庚所领导的“双法”小分队基础上，成立了“中国科学院应用数学研究推广办公室”。它是后来应用数学所优选法与管理科学研究室的前身。

1979年10月30日鉴于学科发展需要，国务院批准中国科学院除了继续发展数学所以外，同时成立应用数学所和系统科学所。时任中国科学院副院长的华罗庚继续担任数学所所长的同时，兼任新成立的应用数学所所长。应用数学所初建时有4个研究室：概率论研究室、微分方程研究室、运筹学研究室和优选法与管理科学研究室。1980年9月，山东济南召开运筹学会成立大会，而成立不久的应用数学所号召大家积极开展运筹学研究，并为中国运筹学会成立贡献力量，大会推选华罗庚兼任运筹学会理事长。

很多人不理解华罗庚作为一位蜚声海内外的大数学家为何坚持不懈地从事应用数学事业20多年。其实，一方面，源于华罗庚报效祖国和人民的爱国赤子之心，他具有科学家的强烈社会责任感。因此，无论遇到什么困难，他从没有动摇过为国民经济建设及普及数学的决心。另一方面，基于华罗庚对应用数学的理解。1985年6月12日，华罗庚在日本去世前的最后讲演——《理论数学及其应用》中，作了十分清楚的阐述：“应用科学的研究，不同于纯理论研究，不能只是完成理论研究工作，还要进行发展研究，开发应用有关的理论成果。通过实际检验进一步丰富。而且还要在发展研究的基础上推广应用，接受更广泛的检验，进一步提高发展。”这是华罗庚先生20多年来从事应用数学事业的基本思路与最后的概括，也是他对应用数学巨大贡

献的学术思想基础。

令中国数学界万分痛惜的是，华罗庚先生过早地离开了我们，他没有来得及实现更多的设想，完成更多的工作。这无疑对刚刚起步的中国应用数学事业，尤其是成立不到6年的中国科学院应用数学研究所，是一个巨大的损失。

在华罗庚创建中国科学院应用数学研究所30年来，经过几代科研人员的努力，研究所在运筹学、概率统计、微分方程等领域取得了多项重大成果，科研人员曾先后获得过国家自然科学奖一等奖1项、二等奖5项、三等奖1项，国家科技进步奖一等奖1项、三等奖1项。研究所在国内外数学及应用数学领域的地位日益增强。在华罗庚先生诞辰100周年之际，应用数学所的全体科研人员，秉承华罗庚所长的爱国精神、科学理念和治学方法，勇于创新，开拓新方向，为将研究所发展成为应用数学领域国际上有重要影响的研究机构和国家级科技创新的科研基地、应用数学领域高层次的学术交流中心和高水平的咨询中心、国家级应用数学创新人才培养基地而努力奋斗。