

## \* 工作研究 \*

## 在改革中求稳定 在竞争中求发展\*

应用数学研究所

(北京 100080)

**摘要** 文章介绍了应用数学研究所 1993 年以来进行科研结构调整和运行机制改革的作法、经验和成效。该所的改革实践证明,基础型研究所在改革中不仅完全可以“稳得住”,而且能取得好的发展。

**关键词** 基础研究,改革,稳定,发展

我所自 1993 年开始,进行了力度较大的科研结构调整和运行制度改革。改革实践证明,只要遵循党中央的科技体制改革方针,充分调动全所科研、管理人员的积极性,认真地落实改革措施,象应用数学所这样的基础型研究所完全可以“稳得住”,而且还能取得好的发展。

## 1 明确改革目标

应用数学所于 1979 年由著名数学家华罗庚教授组建。到了 1992 年上一届领导班子开始工作时,共有 6 个研究室。这些研究室水平参差不齐,学科分布有许多重复。国家给研究所的“资源”本来就少,又要被一些不很“景气”的学科平分掉,自然影响到研究所整体的竞争力。

1992 年正值全国科技体制改革高潮,所内不少同志,特别是当时新的领导班子,深深地感到了改革的紧迫性。本来就比兄弟所弱小的应用数学所,如果不进行认真改革,恐怕今后将无立足之地,不能成为国家队,更不能在世界上占一席之地。

改革的决心有了,我们的目标也提得比较高:“要把应用数学所建成为国际上有知名度的应用数学研究基地之一”。尽管这一目标不可能在短期内实现,但我们坚持这一方向,坚信总有一天会达到这一目标。1993 年,国家科委和中国科学院将应用数学所列为国家科委基础研究所改革试点单位之一,这难得的机遇极大地鼓舞了我所全体职工。我们下决心要认认真真做些工作,以改革为龙头,带动科研工作上一个新台阶。目标确定了,决心坚定了,立即着手进行结构性调整。其内涵有三个层次:调整学科结构与国际接轨;调整机构设置以充分利用资源;调整人员结构面向 21 世纪。

## 2 坚持做好结构性调整

我所以基础研究为主,从事具有实际应用背景的数学理论研究,发展和创造具有普遍意义的应用数学方法。以此为出发点,我们分析研究了国际上应用数学研究的内涵,对照我所的学

\* 中国科学院 1997 年度工作会议发言材料,刊登时略有删改  
收稿日期:1997 年 4 月 5 日

科分布现状,判断当时的学科设置是否合理。

1992年我所设概率统计、运筹学、微分方程和计算物理、信息科学、经济决策、人机系统和管理科学6个研究室。其中概率统计、运筹学和微分方程属于国际上公认的应用数学范畴,其余3个为相关学科,且研究和应用方向重叠严重。针对当时我所学科设置存在的问题,改革的第一步抓应用数学的主方向——运筹学、概率统计与微分方程,使之逐步与国际接轨。

在明确学科方向的基础上,第二步就是机构调整,也就是研究室的调整。我们提出成立研究室必须符合两条基本原则:(1)科研方向明确,且是国际上应用数学研究关注的学科;(2)拥有在国内、国际知名度较高的学科带头人。1993年,根据这两条原则对研究室进行了调整,成立了4个研究室和一个实验室,这就是运筹学研究室,概率统计研究室,微分方程与计算物理研究室,决策科学研究室,数学模型与信息系统实验室。调整后的研究室特别是前3个室,基本上符合这两条原则。

概率统计室的学科带头人为马志明研究员(1995年当选为中国科学院院士),他在随机分析与狄氏型的研究工作上取得了世界领先的成绩。1992年获德国洪堡基金会颁发的马克斯·普朗克研究奖。1994年被邀请在世界数学家大会上作45分钟报告。之后又获陈省身数学奖和香港求是科技基金会“杰出青年学者奖”。除马志明外,还有严加安、方开泰、安鸿志、朱力行研究员,他们均在奋发之年,在国际、国内学术界有很高的地位,分别担任中国数学会理事长、中国概率统计学会理事长等职。因此,这一研究室在国内外有相当高的学术地位。

运筹学室的学术带头人为堵丁柱研究员,他的“斯坦纳比猜想的证明”列英国《大不列颠百科全书》1992年数学6项成果之首,并被评为1992年我国十大科技成就之一。他目前尚在外国工作,每年回国约3—4月,推进国内的学术活动和带研究生。中国运筹学会的历届理事长均由该室成员担任,前任理事长徐光辉研究员担任过国际运筹学会副主席、亚太运筹学会联合会主席等职。除此之外,韩继业、章祥荪、王建方等一批中年学者分别是国内运筹学各分支学科的带头人,该室在国内运筹界被公认为力量最强,在国际上也有一定的地位,是亚太地区运筹学会联合会的发起单位之一。

微分方程与计算物理室以丁夏畦院士为首,他们的偏微分方程研究项目“补偿列紧原理与等熵气体动力学方程组”,曾获得国家自然科学奖二等奖。余其煌、吴声昌研究员等人的项目“不稳定试井评价油气藏特征的研究”,获1991年国家科技进步奖三等奖。该室在国内多个微分方程研究基地中具有一定的竞争力,实施院“百人计划”后,在偏微分方程研究方面已作出很好成绩的年青研究员曹道珉加盟该室,增强了竞争力。

去年年底研究所新一届领导班子上台后,对研究室调整作了进一步的部署。拟将决策科学室和实验室合并,最后全所共设4个研究室,即概率统计、运筹学、微分方程和计算物理及一个相关学科——决策与管理信息系统研究室(暂用名),这一结构将稳定到下一世纪。

继研究室结构调整之后,我们正致力于科研人员年龄结构的调整。这是一个较长期的过程,我们已加大了力度。

1992年,我所在北郊建成1000平方米职工住房,为了引进青年人才,我们对全所职工做了工作,要求大家为了应用数学所的明天暂时苦一些,先解决青年优秀人才的进所问题。自1992年开始,我们在极大困难的情况下,每年平均引进4名博士学位以上的人才,大大改变了科研人员的年龄结构和知识结构。据1996年12月统计,我所45岁以下科研人员56人,占全

所 90 名科研人员总数的 62%。多年来由于我们重视培养青年科技骨干,使 45 岁以下的高研人数比例不断上升。1996 年底全所高研 55 人中,42 岁以下高研 18 人,占 1/3。这在中科院各所中是较高的比例。可喜的是,年轻科技人员感到应用数学所是一个有良好科研气氛和环境的研究所,产生了较强的凝聚力。一个明显的例子是,去年年底考虑各室主任人选时,征求了 3 个主要室的意见,都希望室主任年轻化。当时这 3 个室的 3 位年轻候选人都在国外工作,所里用电子邮件同他们联系,他们都坚定地表示愿担此重任,并准备提前回国。这样,我们所 4 个室主任的年龄将全部在 42 岁以下,基本上实现了代际转移。

### 3 初见成效

#### 3.1 人员结构趋向合理

1992 年所内开始出版科研年报,使科研人员的业绩公开化。提职、提级及每年的工资滚动,年终论文奖的发放,均同年报公布的业绩挂钩。竞争机制促进了人员流动,1992 至 1996 年离所人员 37 人,其中除离退休人员 14 人外,其余流动出所的年青人中,硕士 6 人,大学本科及以下 17 人;进所人员 17 人,其中研究员 3 人,博士后 6 人,博士 2 人,硕士 4 人,出现了良性循环。看来,对于精简人员会造成好的进不来,差的流不出的担心是不必要的。只要坚持改革,强化竞争机制,优秀人才会源源不断地进所。

我们所的改革目标,要求到 2000 年固定科研人员、流动科研人员、在所研究生各 60 人,达到 1:1:1 的比例。从目前进展情况看,预计这一目标能够实现。

#### 3.2 提高了整体竞争实力和学术地位

在相关的兄弟所中,我们的实力最弱。但全所的协作奋斗精神发挥得较好。从 1993 年到 1996 年的 4 年中,每年由我所主办的中小型国际会议年均 4 次,外宾参加人数达 1 300 人次,大大扩大了我所的影响。经与英国、匈牙利竞争,中国运筹学会申办 1999 年在北京召开第十五届国际运筹会学术大会取得成功,我所为主持单位。我所非常注意发挥科技人员整体力量,步入国际舞台。以运筹室为突破点,1994 年经亚太运筹学会联合会和中国科学院批准,在我所成立了亚太运筹学中心,经费由我所自筹,在亚太地区产生了不小的影响。

#### 3.3 科研成果喜人

随着人员的精干,素质的提高,我所的科研成果水平也有提高。近 4 年获国家自然科学奖二等奖 2 项,中国科学院自然科学奖一等奖 2 项、二等奖 2 项。获国际奖 2 项,一项是马志明研究员 1992 年获马克斯·普朗克研究奖,另一项是章祥荪研究员和崔晋川副研究员 1996 年在国际运筹学会联合会第十四届学术大会上获运筹学进展奖一等奖。

从全所看,人均论文数 1992 年 2.2 篇,1995 年增至 3 篇,说明改革确实增强了科研实力。

#### 3.4 科研环境和条件不断改善

在国家科委和中国科学院的支持下,去年基本上完成了全所办公室的联网布线工作。设想在几年之后,使我所具有同国外一般研究所基本相同的工作条件,这对稳住青年人才尤为必要。但是我们目前的管理还比较落后,今后要在办公自动化和提高科研管理水平上下功夫。

### 4 努力方向

科研改革是一个长期的过程,我们决心在中央改革精神的指导下,按照国家科委、中国科学院的改革方针和部署,做更加深入细致的工作,让竞争机制落实到每个科研人员身上,进一步发挥全所整体优势,稳步向具有国际地位的应用数学研究基地这一目标迈进。