

科学基金管理

科学基金  
管理科学科学基金为管理科学发展夯实基础  
——管理科学基金成果概述

综合性

97-100

杨列勋 李若筠

(国家自然科学基金委员会管理科学部)

G301  
G311

国家自然科学基金委员会在1986年成立之初就开始资助自然科学与社会科学交叉的综合性科学——管理科学，并设立了管理学科组，负责管理科学基金项目的评审、资助与管理工。在10年后的1996年，国家自然科学基金委员会将管理学科组升格为管理科学部，加大对管理科学的支持力度，此举得到了社会各界特别是广大管理科学家的赞赏拥护，也得到了国家领导人的肯定和支持，朱镕基同志出席了国家自然科学基金委员会为成立管理科学部而举行的“管理科学学科发展研讨会”并作重要讲话，其讲话主要精神以“管理科学兴国之道”为题于1996年9月20日在《人民日报》发表，他对国家自然科学基金委员会成立管理科学部表示热烈的祝贺和由衷的高兴，希望以此为契机进一步促进中国管理科学的发展，宣传和推广管理科学的成果直接为我国的社会与经济建设服务。

十余年间，管理科学部为推动中国管理科学的发展作出了自己的贡献。从1986年至1998年，管理科学部共资助面上项目1385项，重点项目20项，重大项目4项，并于1997年底开始启动“应急研究项目”。12年间累计资助经费超过8500万元，且项目平均资助强度、年度资助经费逐年增加。在管理科学家们的共同努力下，管理科学基金项目成果的影响越来越大，得到了科学界、产业界及政府部门的好评。可以说，科学基金已成为我国支持管理科学发展的最重要的、最有影响的研究经费来源渠道。

## 1 基金项目研究成果概述

经过十几年的连续资助，管理科学基金项目

取得了很大的成绩，主要表现为以下五个方面：

(1) 推进管理科学基础理论的发展与学科门类体系的形成

管理科学在我国是近20年才得到迅速发展的新兴交叉科学，其研究基础相对薄弱，研究积累少，改革开放前管理科学不被社会所承认，更谈不上是科学，没有稳定的研究队伍、专门的学术机构和相应的研究环境；管理科学学科体系及其相关的研究内容分别散见于经济学、数学、系统科学、社会科学及工程科学之中。自1978年开始，有近200家大专院校陆续成立了管理学院或管理系，他们已成为推动管理科学发展的主要力量之一。

管理科学部致力于促进管理科学基础理论的完善与学科体系的形成。在1986年还是管理学科组时，就以管理科学的基础理论和方法为主要资助领域；在1992年制定学科发展战略时提出要完善和发展中国管理科学的学科体系，要构建一个能解释管理现象、适用于中国的管理实践、促进我国管理现代化的具有中国特色的管理科学学科体系。

多年来，管理科学部以此为指导思想，重点支持管理科学基础理论与方法研究、企业管理研究、科技政策与管理研究、宏观管理与公共政策研究，在管理科学的各个分支学科领域均有进展与建树。为推动基础研究，加强国际交流与合作，培养研究队伍，形成研究基地，为学科体系建设与完善打下了良好的基础。

1996年管理科学部的成立，使得科学界对管理科学的认识更进一步，扩大了管理科学的影响，表明管理科学正逐步为科学界所接受并走向成熟。正是近十几年来管理科学家的共同努力和管

1 杨列勋，工程师，通讯地址：国家自然科学基金委员会管理科学部，邮编：100080。

理科学部持续不懈的资助与支持,管理科学被科学界、政府部门等所认可。1997年5月,国务院学位委员会在调整学科结构时首次将管理学单独增设为一大门类,与哲学、教育学、理学、工学等其他十一大学科门类并列;近期,中国工程院正在积极筹备成立专门负责管理科学方面的管理工程专家委员会。这些都表明管理科学的发展正趋向成熟,学科体系日益完善。

### 2) 为国家宏观战略决策提供依据

宏观管理一直是管理科学的主要资助领域之一。十多年来,管理科学部在此领域资助了许多项目,研究内容覆盖了社会、经济、科技、资源环境等多个领域,为推进决策科学化、民主化,为提高决策效率、完善决策程序,提高决策水平起到了推动作用。一些基金项目取得了很大的经济效益与社会效益,得到了社会各界的肯定。

国家自然科学基金率先于1989年资助技术创新的研究,迄今已资助了1个重大项目和35个面上项目,形成技术创新系列研究。经过管理科学家十年的共同努力,发表了大量的学术论文、专著和宣传文章,向国家有关主管部门呈送了许多研究报告和政策建议。技术创新研究项目取得丰硕成果主要包括如下几点:使创新的观念深入人心并形成共识,诚如江泽民主席所说“创新是一个民族进步的灵魂,是国家兴旺发达的不竭动力”;初步形成了中国技术创新的理论体系;促进国家创新工程的实施,推动并指导行业、企业及地方的技术创新活动;为国家培养、输送了大批人才。技术创新的系列研究为国家创新体系的提出和建设提供了理论基础与人才和思想储备,在知识经济已见端倪的今天,技术创新已经成为形成知识经济主要的源动力。因为技术是能够促进经济增长的知识的主要核心,而知识对经济增长的贡献,主要通过产业技术创新或由产业技术而引起或带来的巨大需求来实现,知识经济是建立在不断地进行技术创新基础上的。

上海医科大学郝模教授承担的“医疗卫生资源浪费恶性循环和最优利用模型研制与实践”项目,围绕医疗体制改革中出现的医疗费用负担过重,资源利用率低下和管理低效问题,分别研制出“医疗卫生资源浪费恶性循环模型”和“医疗卫生资源最优利用模型”,提出了总量控制、结构调整的新思路,论证了模型对全国和不同地区的适宜性,并与上海市卫生局合作,先在上海实施试点,后经卫生部推广到全国,京津渝浙鲁辽等地已参照实施,取得了极大的社会效益与经济效益。仅上海市在二年半的实践中,就节约医疗费34亿,减

少药品支出50亿元,社会各方负担减轻12.6%,资源利用率增25%。该项目的政策建议被《中共中央国务院关于卫生改革与发展的决定》所采纳,研究成果获得国家科技进步三等奖,上海市科技进步二等奖,卫生部科技进步二等奖等。

中国科学院生态环境研究中心胡鞍钢研究员承担的国家杰出青年科学基金项目,围绕国情研究分专题开展深入探索,主持编辑了《中国国情分析报告》并不定期向国务院及有关部委呈送政策建议和研究结果,如对工人下岗与再就业、如何对待8%的增长率等研究,引起社会很大反响。胡鞍钢多次向政府有关部门提供建议与报告,有些建议被采纳,其成果二次获得中国科学院科技进步一等奖,一次获得国家科技进步三等奖。

中国农业科学院程国强研究员承担的“WTO框架下中国农业保护问题研究”项目,研究加入WTO对中国农业及农产品贸易的影响和对策,为我国加入世贸组织谈判委员会建立农业谈判专家咨询组,负责我国加入世贸组织农业谈判的背景资料、承诺条件与谈判方案的研究与准备工作,提供了系统、科学的决策建议并被采纳,其部分研究成果获得国家科技进步二等奖。

为进一步促进管理科学基金项目对国家宏观决策提供更多的科学依据和影响,从1997年起管理科学部启动了应急研究项目。该类项目针对党中央、国务院领导所关心的问题,开展关于国家宏观管理及发展战略中特别急需解决的重要的综合性问题的研究,资助与之相关的经济、科技与社会发展中的难点和热点问题的研究,为政府出主意,提意见,使科学基金成果对国家宏观决策有参考与借鉴作用。

### 3) 积极推进企业管理的研究,为提高企业管理水平出谋划策

企业管理研究是管理科学的一个重要领域。近年来企业管理领域获得资助的项目占管理科学总资助项目数的20%以上。企业管理理论研究不但要跟踪国际先进的企业管理理论,如过程再造(business process reengineering, BPR)、企业供应链(supply chain)、精益生产、MRP II等西方成功的企业管理方法与理论,更应研究国际前沿的一些热点问题,如电子商务(electron commerce, EC)、虚拟企业(virtual business)等,针对中国企业的管理实践,提供能解决企业实践问题,具有中国企业管理特色的理论与方法。一些项目在此方面取得了较好的成果。

如机械工业经济管理研究院刘建一研究员承担的“企业管理系统设计理论与方法研究”,针对

我国企业长期存在的管理与技术不能同步发展以及企业管理的整体功能水平低、不能适应市场经济发展需求的状况,提出了一套现代企业管理系统设计的基本程序和方法,提出设计先行、个案设计的观点,并在福州大通机电股份有限公司、河南许继电气股份有限公司、河南安阳彩色显像管玻壳公司等 30 多家大中型企业进行重大技术改造或企业改组、改制过程中得到运用,根据企业反馈的意见,提出重新设计企业管理模式的设想,阐明企业管理系统功能与企业管理组织机构的关系,研制了管理业务流程(时空)图,其研究成果二次获得机械工业部科技进步二等奖。

北京科技大学张公绪教授在科学基金的连续资助下,在产品质量控制的理论研究方面取得了国际公认的成果,提出了两种质量诊断理论,解决了传统的 Shewhart 质量控制理论中能进行控制而不能进行诊断的问题,开辟了质量诊断研究的一个新方向。美国质量管理权威学术刊物 *Journal of Quality Technology* 刊登了 M. R. Wade 和 W. H. Woodall 的专文,充分肯定了张公绪的两种质量诊断理论,此理论在山东新华制药厂的应用实践中得到了很好的验证。

4) 在一些领域与国际同行开展竞争与合作并引起国际学术界的重视

我国管理科学从总体上来说,与国际先进水平相比有较大的差距,但在某些领域,如粮食产量预测、宏观粮食经济与农业科技政策、交通管理、人口预测控制与管理等方面,中国管理科学家的研究工作已在国际上产生了一定的影响,引起国际学术界的关注。

中国科学院系统科学研究所陈锡康研究员提出的投入占用产出技术,在国际上首次揭示占用与产出之间的函数关系和规律,提出了新的计算消耗系数和完全劳动消耗系数的方法,建立了比较完整的静态和动态投入占用产出理论。运用此项技术预测粮食产量,其精度和预测提前期均优于以往美国、法国等所采用的方法,居国际领先水平。美国科学院院士 Walter Isard、麻省理工学院教授均对此有很高的评价。

北京航空航天大学黄海军教授开展的动态运量分配的模型与算法研究,被美国交通部“交通模型改进计划”摘录在 WWW 网页上,他在交通科学与运筹学领域的论文被引用 30 多次,并在第 13 届 ISTTT 大会上宣读论文。

中国农业科学院黄季昆研究员开展的中国粮食供需影响的研究,提出了完整的具有多种备选方案的中国粮食供需模拟预测系统,研制并完成

了中国农业政策分析和预测决策支持系统(CAP-SIM),此系统已被世界银行和联合国粮食组织等单位所采用;课题组对中国农业科技政策与粮食安全的模拟分析结果及提出的一部分政策建议已被国家有关决策部门所采用。此成果受到国内外专家的广泛关注与好评,课题组成员仅 1998 年就应邀参加在美国、日本、法国、泰国、菲律宾、马来西亚、墨西哥等地举行的 10 多次国际会议并作大会特邀报告;与联合国粮农组织一起发起了系统的中国粮食问题的国际学术讨论。课题组在此领域的研究一直走在国际前沿,每年均有 3 名国际同行来华与他们进行为期 9 个人月的合作访问研究。

北京大学曾毅教授从事的家庭人口研究,突破了“核心家庭模型”局限,创建包括普遍存在于发展中国家的三代直系家庭状态生命表模型与分析方法,建立家庭人口预测模型与应用软件,已被国外学者多次引用,其部分研究成果与德、美学者合作发表于 1998 年 5 月 8 日的《*Science*》上。

5) 培养了一支管理科学年轻的研究队伍

培养优秀人才是国家自然科学基金委员会的另一项重要任务。由于管理科学在我国的历史较短,改革开放前受过管理科学培训的专业人员很少,导致早期研究队伍中科班出身的学者凤毛麟角。而现在,申请人中多数受过正规的专业训练,具有管理科学的研究素养。据对 1991—1993 年项目主持人的学科背景统计,具有管理科学知识背景的占 21.4%,具有自然科学背景知识的占 22.3%,具有工程知识背景的占 34.2%,具有经济学知识背景的占 22.0%,说明直至 90 年代初管理科学的研究队伍中非管理专业出身的人占较大比例。而 1998 年的资助项目统计表明,获得资助的管理科学项目主持人中,45 岁以下的中青年占到 65%,这些年青人大多数具有管理科学博士或硕士学位,成为科学基金项目的主要承担群体,说明具有管理科学知识背景的学者已经成为管理科学研究队伍的主体。而其中早期获得科学基金资助的许多中青年学者,已经成为本单位或本领域的管理科学研究的学科带头人,如西安交通大学的席西民、电子科技大学的唐小我、机械工业经济管理研究院的刘建一等。此现象说明管理科学开始步入成熟的学科发展阶段,一支有较高水平、受过专业训练的管理科学研究队伍正在形成,一批受过基金资助的青年学者已经肩负起发展中国管理科学研究的重任。

## 2 几点体会

1) 管理科学必须更加注重理论研究, 基础理论研究是推动管理科学发展的起点, 科学基金是支持管理科学基础理论研究的强有力的后盾。管理科学是一门应用性很强、与管理实践紧密结合的学科, 其理论研究多为问题导向型的课题。据对近5年的项目统计表明, 管理科学应用研究项目的比例一直高达60%以上, 长此以往, 将会对学科发展造成不利影响, 使管理科学的发展缺少后劲和潜力。所以, 在问题导向型研究中要注重理论研究的升华, 不只停留在引进和借鉴国外先进管理理论与经验上, 要结合中国实际, 善于在实际问题中归纳提炼出具有理论高度的问题, 在更深层次上解决问题, 提高水平。以资助基础研究为已任的基金会管理科学部, 更应义不容辞地承担起推动管理科学基础研究的重任, 加大对管理科学基础理论、方法等领域的资助力度和强度, 今后将选择若干对我国管理科学发展具有潜在影响与深远意义的基础研究领域加以重点资助, 遵循有所为、有所不为的原则, 集中人力、资金开展研究, 争取若干领域在国际学术前沿占有一席之地, 为管理科学长远发展夯实基础。

2) 管理科学研究必须与实际管理活动密切关系, 管理科学研究项目要与管理实践紧密结合才有生命力, 与其他自然科学相比, 管理科学更具有明确的研究和应用对象, 在研究方法中有许多实证与案例分析。研究必须取得实证单位的支持与合作, 不能闭门造车、主观臆想或仅局限于文献调阅。管理具有科学性, 同时也具有艺术性, 讲智慧, 与文化背景有关系。管理强调以人为主的人本管理思想, 因为管理是对物的管理, 更是对人的管理, 而对人的管理远比对物的管理复杂。不同的企业管理理论只有在特定的文化背景和应用环境下才能收到最佳效果, 如美国一些公司将日本松下、丰田等公司的生产管理经验拿过去套用, 效果不理想, 证明并不适用。目前学术界谈论较多的企业过程再造(business reengineering process, BPR)、

供应链(supply chain)等的研究, 可以作为热点领域跟踪研究, 但不宜生搬硬套。面对由计划向市场的转型经济和东方文化这一特色, 中国学者不能照抄照搬现成的企业管理理论, 必须根据企业和企业生存环境的特点, 如我国企业家整体尚未形成、激励机制并不明确与奏效、政府干预仍有影响、卖方市场转向买方市场、国际市场与国内市场竞争消失等, 探讨并最终形成适合国情的企业管理理论。唯有如此, 才能建立中国的企业管理理论体系, 才能与国际同行进行高水平的竞争与交流, 引起国际同行对我们研究过程及结果的关注, 并最终形成中国的管理学派或东方管理学。

3) 宏观研究须瞄准国家目标。宏观战略研究或公共政策研究必须有政府部门的配合, 才能将一些建议或意见被政府理解、认同并最终采纳。管理科学的政策性建议一旦被采纳所产生的影响与效果, 远远大于一般的科技成果所产生的对社会、经济等的推动作用。因此, 管理科学的宏观战略研究, 必须瞄准国家目标, 必须结合改革实际才能真正做出有影响的、有实际价值的成果, 这也是前几个已经取得影响的基金项目的共同特点。

4) 切实加强对基金项目的绩效管理。管理科学部将通过具体办法加强基金项目的后期管理, 有意识地引导科学家多出成果, 出有影响的成果, 提高基金项目研究成果的质量和水平。不能片面追求数量和规模。通过成果评估工作, 及时发现有潜力的学科新生长点和具有创新思想的新研究领域, 可以及时从总体上对学科发展情况作出评价。经过同行评议和专家评审筛选出来的优秀项目, 经过三年的研究, 应该实现预期的目标并有所创新。管理科学研究不仅要强调管理方法的创新, 更要特别强调原始性的创新, 把创新作为检验资助成效的首要标准。

今后, 管理科学部将加强基础理论研究的支 持力度, 加强对科学基金项目的后期管理, 加强对不同学科领域布局的宏观调控, 做好十五优先资助领域的研究工作, 合理地配置有限的基金资源, 有效地促进管理科学的发展。