



管理、决策与信息系统丛书

学科战略规划的方法与实践

——管理科学与工程“十一五”发展战略规划研究

汪寿阳 杨晓光 刘作仪 张玲玲 房 勇 李若筠 等著



科学出版社
www.sciencep.com

C93/424

2007

管理、决策与信息系统丛书

学科战略规划的方法与实践

——管理科学与工程“十一五”发展战略规划研究

汪寿阳 杨晓光 刘作仪 张玲玲 房勇 李若筠 等 著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

学科战略规划是一项多因素决定的战略性、前瞻性、导向性和基础性很强的工作,是关系到学科发展的重要问题。

本书在研究目前国内外学科战略规划方法与实践的基础上,提出一种两阶段学科战略规划方法。在第一阶段,采用文献计量分析、专家调查问卷、资助历史分析、文献研读、专家专题访谈等方法,通过发散型思维,尽可能多地捕捉学科发展信息,生成一个初始的战略规划草案;在第二阶段,采取递进式群体研讨,通过从中等层次的专家到战略层科学家的逐步深入研讨,收敛意见,最终形成学科战略规划报告。该方法在“国家自然科学基金管理科学与工程学科‘十一五’发展战略及优先资助领域研究”的实践中得到应用和高度认可,对其他学科的战略规划研究也有借鉴作用。

本书的读者对象主要为各高校、科研单位的管理科学与工程学科的研究者,国家各级政府部门、大型企事业单位的战略规划部门的人员、相关分析与决策人员,广大科研工作者以及所有对本书感兴趣者。

图书在版编目(CIP)数据

学科战略规划的方法与实践:管理科学与工程“十一五”发展战略规划研究/汪寿阳等著. —北京:科学出版社,2008.1

(管理、决策与信息系统丛书)

ISBN 978-7-03-020807-1

I. 学… II. 汪… III. 管理学-专业-发展-研究-中国 IV. C93

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 000644 号

责任编辑:陈 亮 马 跃 / 责任校对:宋玲玲
责任印制:张克忠 / 封面设计:耕者设计工作室

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新蕾印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2007 年 12 月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2007 年 12 月第一次印刷 印张:10

印数:1—3 000 字数:180 000

定价:35.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换<长虹>)

《管理、决策与信息系统丛书》
编辑委员会

主 编 汪寿阳

副主编 陆汝钤 章祥荪 杨晓光

委 员 (按姓氏笔画排列)

于 刚 邓小铁 石 勇 杨晓光

邹恒甫 汪寿阳 张汉勤 陆汝钤

岳五一 金 芝 赵修利 黄海军

章祥荪 程 兵

丛 书 序

管理理论、决策科学与信息系统技术在 20 世纪获得了巨大的发展。在 20 世纪 80 年代,为了推动这三大领域在中国的发展以及推动这些领域之间的学科交叉研究,中国科学院管理、决策与信息系统重点实验室在科学出版社的支持下编辑出版了这套“管理、决策与信息系统丛书”。这套丛书不求全而求新,以反映最新的研究成果为主。经过编委会的各位专家,特别是前任主编许国志院士的努力和作者们的辛勤劳动,这套丛书在社会上尤其是在科学界得到了广泛的关注和好评。

回顾管理理论的发展历史,我们不难发现一个趋势:系统的概念和方法越来越多地应用到管理的各个方面,并成为管理理论发展的第三阶段的重要特征。管理理论的第一阶段形成于 20 世纪初,以 F. W. Taylor 为代表,倡导科学的管理,为提高工厂劳动生产率而提出了标准化原理。管理理论的第二阶段,从 20 世纪 20~30 年代开始,以行为科学为特点,主要代表有 A. H. Maslow, K. Lewin, R. Jannenbaum 和 D. McGregor 等人。他们研究人的需要、动机、激励和定向发展;研究正式和非正式团体的形成、发展和成熟;研究个人在团体中的地位、作用、领导方式和领导行为等。管理理论的第三阶段出现在第二次世界大战后,这一阶段有各种学派,例如社会系统学派、决策理论学派、系统管理学派、管理科学学派和经验主义学派等。它们从不同角度强调系统的概念、理论和方法。这三个发展阶段并非截然分开,而是相互交叉的。

不论管理理论有多少学派,人们大致可以将它们分成三种模式:机械模式、生物模式和社会模式。生物模式认为:组织像一个生物,有头脑机构,有职能部门和分支机构。一个企业的目标可以分解,各部门完成其中的一部分。在这种模式下,目标管理得以发展。社会模式认为:各级组织都是一个交互的系统,它们有共同的目标、交互作用和信息联系,管理者是交互作用的中心。其特点是强调交互式管理(interactive management)和强调以系统方法来管理。这正是它不同于传统管理的地方。而传统管理大致可分为三类:回顾式(reactive)管理、

被动式 (inactive) 管理、预测式 (preactive) 管理。回顾式管理是在自下而上地总结过去经验的基础上, 去发现组织的弱点, 找出克服其弱点的措施, 并在条件允许下去逐个地解决问题。被动式管理的特点是危机管理, 是“救火队”, 领导疲于处理当前各种各样的问题。而预测式管理的决策基于对今后的经济、技术、顾客行为和环境等的预测。这三类管理可以混合成各种样式的管理方式, 正像红、黄、蓝可以组成各种颜色一样。交互式管理强调系统的方法, 认为某个企业出现的市场问题绝不仅仅是一个市场问题, 而与 R&D、生产、原材料供给和人事等有关, 是一个系统的问题。回顾式管理的弱点是缺乏系统的观点。交互式管理强调要设计可见的未来, 创造一条尽可能实现它的道路, 这是“救火队”所不能做到的, 但它又不把一切都寄托于预测。交互式管理还强调“全员参与”和“不断改进”。

决策理论学派以 E. W. Simon 等人为代表, 是从社会系统学派中发展起来的。它认为决策贯穿于管理的全过程, 管理就是决策。决策的优劣在很大程度上依赖于决策者的智慧、素养和经验。计算机技术的发展不仅使人们能够快速解决决策中的复杂计算问题, 而且可以有效地进行决策过程中的信息处理、分析等工作, 从而达到提高决策质量的效果。今天正处在新的发展阶段的决策支持系统 (DSS) 和管理信息系统 (MIS) 正是集管理理论、系统理论和信息技术三大领域的交叉学科方向, 它们为解决许多复杂决策问题提供了有力的工具。粗略地说, 决策问题大致可分为三个层次: 战略决策、结构决策和运行决策。战略决策是指与确定组织发展方向和远景有关的重大问题的决策; 结构决策是指组织决策; 运行决策是指日常管理决策。

从信息论的观点看, 整个管理过程就是一个信息的接收、传输、处理、增功与利用的过程。计算机信息处理技术应用于管理走过了三个阶段: 数据处理 (EDP)、管理信息系统和决策支持系统。作为管理信息系统和决策支持系统的支持环境, 相对独立于计算机软件的开发, 需要研究和建立各类管理信息系统独特的支持软件系统和开发环境, 例如分布式数据库管理系统和分布式知识库管理系统, 面向用户、通用性较强和面向特殊用户的模型库、方法库管理系统, 以及一些专门的用户接口语言。

展望未来, 管理、决策与信息系统这个交叉学科的研究领域的发展有以下几个趋势:

1. 更加重视人的行为的研究, 企业的管理将不仅强调竞争, 而且应在竞争的前提下注重合作与协调;
2. 非线性建模与分析, 将取得大的突破;
3. 互联网的飞跃发展, 将为管理与决策分析提供新的研究问题以及支持平台。

这些趋势有两个重要特点：(1) 利用信息技术与数学中的最新成就去研究管理与决策问题；(2) 通过观察管理决策与信息系统发现其规律，形成数学与信息科学中具有挑战性的研究课题。

在这套丛书的编辑出版中，我们将不仅注重每本书的学术水平，而且也关注丛书的实用价值。因此，这套丛书有相当的适用面。丛书的作者们将竭尽全力把自己在有关领域中的最新研究成果和国际研究动态写得尽可能地通俗易懂，以便使更多的读者能运用有关的理论和方法去解决他们工作中遇到的实际问题。

本丛书可供从事管理与决策工作的领导干部和管理人员、大专院校师生以及工程技术人员学习或参考。

汪寿阳

前 言

2004年11月,国家自然科学基金委员会管理科学部委托我们一项任务:开展管理科学与工程学科“十一五”发展战略规划的研究工作。接受任务后,在管理科学部的领导下,在支撑课题和其他两个学科发展规划课题组的支持下,我们圆满地完成了国家自然科学基金委员会管理科学与工程学科“十一五”发展战略规划的研究工作,研究成果被纳入国家自然科学基金委员会管理科学“十一五”发展战略规划总报告,对“十一五”期间管理科学与工程学科的资金资助工作将发挥引导和指导作用。

在管理科学与工程学科战略规划的研究过程中,我们发现:学科发展战略规划是一件意义重大、需求颇广的工作。不仅国家科技管理部门,如科技部、国家自然科学基金委员会等,需要对学科开展战略规划工作,而且高校和科研院所也需要经常性地学科战略规划,促进学科的发展,优先支持重点发展领域。但是,以往制定学科发展战略规划基本上以“研讨会”和“问卷调查”的方式开展,并由主管部门熟悉的专家起草学科规划蓝本,这种学科发展战略规划工作方式显然缺乏科学方法的支撑。

从研究的角度,学科发展战略的规划方法正是管理科学与工程学科的研究范围。因此,我们在从事管理科学与工程学科的战略规划的研究时,有意识地开展了关于学科发展战略规划方法的研究。这样做一方面是期望通过方法的研究来提高学科战略规划的质量;另一方面以管理科学与工程学科“十一五”发展战略规划为对象,检验方法的科学性和有效性。

本书的内容就是管理科学与工程学科“十一五”发展战略规划中所用的方法的提炼和总结,其创新在于:在学科战略规划研究方法方面开辟了一条基于文献计量分析、专家调查问卷分析、学科资助历史分析、递进式群体研讨相结合的学科战略规划之路,为学科战略规划提供了一种比较规范的工作范式;针对学科规划的特点,在文献计量分析、专家调查问卷分析、学科资助历史分析等方面提出了新的分析方法。

两年多的实践表明,这套学科发展战略规划方法在学科战略规划的制定中颇有成效。不仅所研究拟定的管理科学与工程学科“十一五”发展战略规划得到了国家自然科学基金委员会管理科学部和该领域专家的高度认可,成为该领域科学基金资助研究项目的指导依据,特别是管理科学与工程学科重点项目、重大项目和重大研究计划设立的重要依据;而且研究方法也在国家自然科学基金委员会管

理科学部的整个战略规划研究中发挥了重要支撑作用,并被应用于国家自然科学基金委员会计划局委托的“国家自然科学基金资助结构调整研究”课题研究。在对这套方法的成果鉴定意见中,专家们评价这套方法“在管理科学与工程学科的战略规划中发挥了举足轻重的作用”、“在战略规划研究的理论和方法上做出了一系列创新性工作”。

出版本书的目的是:①我们认为这套研究方法对其他学科的战略规划研究有参考与借鉴作用,为今后的学科战略规划提供了一套具有科学性和操作性的有效工具;②这套研究方法可应用于学科的评价与评估、某一研究领域的评价与评估,乃至研究单元的评价与评估;③这套研究方法有助于广大科技工作者寻找新的研究方向和研究热点,跟踪学科发展前沿。此外,本书对国内外管理科学与工程学科的发展做了全面的剖析,我们也希望通过本书的出版,能够帮助管理科学与工程领域的研究人员全面地了解本领域的发展态势,有针对性地选择自己的研究方向和研究专题。因此,除了对研究方法的介绍之外,书中还附录了大量的国内外有关管理科学与工程领域的重要信息。

在国家自然科学基金委员会管理科学与工程学科“十一五”发展战略规划的研究过程中,管理科学部主任郭重庆院士、常务副主任陈晓田研究员和副主任张维教授以及冯芷艳教授和杨列勋博士等同志给予了许多具体的指导和支持;管理科学部为战略规划制定工作服务的三个技术支撑课题组——周寄中教授小组、金碧辉教授小组和朱东华教授小组,对本项研究工作发挥了重要的、不可或缺的支撑作用。我们也从与管理科学部的另外两个学科战略规划研究项目组(工商管理战略规划研究组和宏观管理与政策战略规划研究组)的多次讨论中获得了许多有益的启示。特别需要说明的是,研究报告的形成是在全国许多管理科学与工程专家的直接参与下完成的,因此,可以说本书的内容体现了全国管理科学与工程领域众多专家的集体智慧。遗憾的是,由于篇幅所限,在这里我们不能把那么多的专家一一列出。最后,我们还要特别感谢中国科学院研究生院管理学院的杨涛和张超,他们参与部分研究工作,并且为本书的出版收集和整理了大量的资料。

本书的主体研究工作,是在国家自然科学基金委员会管理科学部主任基金的资助下完成的,后续研究工作也得到了国家自然科学基金委员会创新研究群体基金、国家杰出青年基金等的支持。在本书的出版过程中,还得到了科学出版社有关领导和编辑同志的许多帮助,他们的辛勤工作使得本书能得以高质量地出版。在此一并致以衷心感谢!

由于学识有限,本书中难免存在不足之处甚至错误,诚恳地欢迎广大读者批评指正。

作 者

2007年4月于北京

目 录

丛书序

前言

第一章 学科战略规划研究的思路 and 背景	1
第一节 战略规划的历史、需求与实践	1
第二节 管理科学与工程学科战略规划的背景和需求	6
第二章 学科战略规划的研究方法	11
第一节 国内外管理学科战略规划实践	11
第二节 国内外学科战略规划研究方法	14
第三节 我国管理科学与工程学科战略规划方法	21
第三章 基于国内外专家调查问卷的研究	27
第一节 调查问卷设计及回收情况	27
第二节 调查问卷分析方法	30
第三节 调查问卷结果及分析	31
第四章 基于国内外文献调研的研究	37
第一节 文献计量分析的数据来源及研究方法	37
第二节 国内外管理科学与工程研究热点及比较分析	39
第五章 我国管理科学与工程学科的资助分析	47
第一节 我国管理科学与工程学科资助体系	47
第二节 我国管理科学与工程学科的资助情况分析	49
第六章 递进式群体研讨的规划集成	60
第一节 综合集成的必要性和基本思路	60
第二节 文献分析、调查问卷分析及资助历史分析的综合	61
第三节 递进式的群体研讨	66

第四节 学科战略规划方法使用中应注意的问题	71
第七章 总结与展望	74
第一节 学科战略规划研究实践总结	74
第二节 学科战略规划研究展望	76
参考文献	78
附录 1 我国管理科学与工程学科未来五年重点资助领域和方向	83
附录 2 国际管理科学领域的重要期刊 (SCI、SSCI)	100
附录 3 国内管理科学领域的重要期刊	103
附录 4 与管理科学与工程学科相关的重要国际会议	106
附录 5 国内外重要科学基金组织	113
附录 6 国内外著名大学和商学院	119
附录 7 专家调查问卷	136

第一章 学科战略规划研究的思路 and 背景

战略管理是一个企业、机构乃至国家发展的核心问题，战略规划是战略管理的重要环节。目前国内外许多机构一直都非常关注学科发展的战略规划问题，本章简要阐述了战略规划及学科战略规划的历史、需求和实践，重点阐明了管理科学与工程学科战略规划的背景和需求。

第一节 战略规划的历史、需求与实践

“战略”一词来源于希腊语 “Strategy”，原意是“将军指挥军队的艺术”。我国自古也有这样的概念，大意是指“将帅的智谋、筹划以及军事力量的运用”。通俗地讲，战略是要实现的目标及实现目标方法的统一体，其基本性质包括全局性、长远性和抗争性。后来，“战略”这个词义被引申，泛指对各种行为的整体性、长远性、基本性谋划。

从动态的角度来讲，战略是一个过程，称战略管理。美国战略管理教授戴维 (F. R. David) 在《战略管理》(*Concepts of Strategic Management*) 一书中将战略管理定义为：“一门着重制定、实施和评估管理决策和行动的具有综合功能的艺术和科学，这样的管理决策和行动可以保证在一个相对稳定的时间内达到一个机构所制定的目标。”随着社会的发展，竞争越来越激烈，已经有越来越多的组织认识到战略管理的重要性^[1]。

战略规划是战略管理的基础和核心环节（战略管理包括三个方面：战略规划、战略实施和战略评估。这三个阶段是相辅相成，融为一体。战略规划是战略实施的基础，战略实施又是战略评估的依据，而战略评估反过来又为战略规划和实施提供经验教训）。《现代汉语词典》中“规划”是指比较全面的长远的发展计划。战略规划（也称战略设计）则是指确定一个机构的主体任务、外界机会和威胁、内部的强项和弱势，以此为基础建立一个长远目标，并形成可供选择的几种战略方针的过程。战略规划的制定分为三个阶段：第一个阶段是确定目标，即组织在未来的发展过程中，应对各种变化所要达到的目标；第二阶段是要制定这个规划，当目标确定了以后，考虑使用什么手段、什么措施、什么方法来达到这个目标，这就是战略规划；第三阶段是将战略规划形成文本，以备评估、审批，如果审批未能通过，可能还需要多个迭代的修正过程^[2]。

一、国内外科技战略规划

发达国家一直都高度重视战略规划。在美国,很多部门的战略规划每三年就要重新调整一次。特别是自 20 世纪 80 年代以来,伴随科技的迅速发展以及科技社会化程度的激增,国家干预下的科技规划工作进一步加强。美国管理学教授斯蒂芬·洛宾在 1994 年出版的《管理学》一书中阐述道:“近来的调查表明,69% 的机构都有自己的战略规划,而这一批机构的负责人中有 89% 均认为他们的战略规划起着重要作用。他们举例说明:战略管理或战略规划给他们提出了一个专门目标,并向他们的雇员提供了一个统一的奋斗目标,当今战略管理的应用已经从私营部门转移到包括政府机构在内的医院和教育机构。”例如,随着美国高校教育成本的急速增加,联邦政府削减了某些资金和研究用的经费,高中毕业生的数量相对减少,导致许多大学的校长们开始重新审视他们学校的目标,并确认学生生源市场能否使他们的学校生存和繁荣发展。

科技发展规划是国家整体战略规划的重要组成部分,是政府对未来科技活动进行资源配置的重要依据,体现了政府对科技发展前景及科技影响经济社会发展程度的战略预期。西方发达国家虽在经济体制、管理体制上不尽相同,但都相当重视科技规划的制订。美国的科技战略规划工作有较明显的特色。一是与其管理体制相适应。美国的科技体制,无论是管理还是执行层面,都呈多元分散模式。在科技的决策过程中,总统和国会权力最大,相互制约,政府各部门围绕自身任务,在制订政策和规划中,享有充分自主权,科技界负责科技发展态势的预测展望。具体流程是:预算根据计划,计划根据任务,任务服从科技预测和长远目标。总统制订预算总纲,交国会审批,由美国国家科学技术委员会协调政府有关部门、科技界、企业界执行。二是强调法规运作。美国国会 1976 年通过了《国家科技政策、组织和优先项目法》,规定总统要每年向国会提交《年度报告》,国家科学基金委员会每隔两年编写出反映今后五年科技态势的《五年展望》(*Five Years Outlook*),以此保证国家对科技发展持续不断的宏观指导和调控。三是政府少而精地适时出台大型科研项目计划,带动科技和相关经济领域发展。如克林顿执政时期,八年倡导了三大计划,信息高速公路、人类基因组以及纳米技术,即属于此^[3]。

其他国家,如德国、法国、英国、日本等,都根据自己的国情特点,重视规划编制工作,并发挥规划在科技与经济发展中的重要作用。在长期的规划过程中,在组织结构和决策程序方面,都形成了比较成熟、适合国情特点的方法论。

我国也一直很重视战略规划工作,在国家层面上,一般采用以“五年”为单位进行国家建设的“五年计划”模式,这种模式起源于前苏联。新中国成立后,我国开始全面学习前苏联模式,1952~1953 年,多次派出代表团到苏联学习,

周恩来同志甚至亲自率团前往。在前苏联的帮助下,我国编制了第一个五年计划,自1953年起实施。从“一五”到“十一五”,共进行了11次战略计划,这些战略计划从国家战略全局出发,提出了我国经济社会发展的总体目标、指导方针和一些重大部署,是指引我国快速稳步发展的重要依据。2005年10月11日,中国共产党第十六届中央委员会第五次全体会议审议通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十一个五年规划的建议》。该建议通篇体现科学发展观的精髓,站在历史新高度,从战略全局出发,提出了新世纪第二个五年我国经济社会发展的总体目标、指导方针和重大部署。与过去十个“五年”明显不同的是,在名称上,第十一个“五年”由“计划”变成了“规划”。从“计划”到“规划”,体现了从微观向宏观、从直接向间接、从项目管理向规划管理的突出转变。显然,后者更加注重宏观性、战略性、指导性和长远性。

对于科技规划而言,新中国成立以来,我国大约编制过七次中长期科技规划。它们是:《1956~1967年科技发展远景规划》(即“十二年科技规划”)、《1963~1972年科技规划纲要》、《1978~1985年全国科技发展规划》(即“八年规划”)、《1986~2000年科技发展规划》、《1991~2000年科技发展十年规划和“八五”计划纲要》、《全国科技发展“九五”计划和2010年长期规划纲要》,以及2000年制订的《“十五”科技发展专项规划》。

其中最著名的是十二年科技规划,该规划内容全面,重点突出,成为全党全国向科学进军的行动纲领。规划确定了12个重点领域、57项重大任务,特别部署了4项紧急措施(如果包括原子能、导弹两个国防项目,共是6项)。规划的实施,不仅解决了当时国民经济以及国防建设的迫切需要(如“两弹一星”中的一批关键科技问题),而且奠定了我国原子能、喷气技术、电子学、计算机等高新技术的学科基础,对我国科技的发展,从科研布局到人才培养,发挥了决定性作用,影响极其深远。美国科技政策专家L. 萨特米尔对这次规划也给予了高度评价,他在其著作《科研与革命——中国科技政策与社会变革》中说:“新中国的科技目标是近百年来现代化问题上努力奋斗的一个组成部分”,“十二年科技规划在四个方面为中国科技发展做出了重大贡献”。

有专家指出,该次规划之所以获得如此巨大的成功,有以下几个重要原因:一是领导重视,组织得力。周恩来亲自挂帅,多位副总理参与领导,组织600多位满怀爱国激情的科学家、了解科学前沿的专家忘我工作,用半年多的时间完成。二是需求强烈,目标明确。当时处于新中国成立初期,“一五”计划顺利实施,工业化对科学技术提出巨大需求,中央适时发起了“向科学进军”的号召。三是充分民主,有力集中,方法得当。四是调控资源,实施到位。倾举国之力,组织人、财、物认真实施,并督促检查,落实到位,保证多数项目得以提前完成。另外,由于当时我国在不少科技领域还处于空白,白纸上画图,比其后的规

划易显成效。党中央、国务院在新世纪召开了第一次全国科学技术大会，主要是部署实施《国家中长期科学和技术发展规划纲要》，提出了“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”的十六字方针，对于推进我国科技事业乃至经济社会发展具有重要而深远的历史意义。

二、国内外学科建设战略规划

在国家整体战略和科技战略规划的指引下，众多科技机构都在进行自身的学科发展规划，调整科技布局，加强自身学科研究领域方向的调整。美国国立卫生研究院（NIH）高度关注对交叉前沿学科的规划，曾制定了一个“21 世纪生命科学发展路线图”，专门研究单一研究所很难做好的研究课题。该规划设定经费总额 8 亿美元，超过美国国立卫生研究院年度经费的 2%；同时各研究所各拿一笔钱，成立“多学科交叉研究中心”，组织召开物质、生命科学领域专家的联席会议。

德国马普学会（MPG）主要开展德国大学和其他科研机构难以承担的自然科学、社会科学和艺术领域的跨学科基础研究，与大学共同承担培养高技能青年科学家的使命。1995～2001 年，马普学会进行了以撤、建研究所为主线的科技布局规划和调整，大幅减少某些传统学科领域人力资源，重点加强新兴和前沿的学科领域，尤其是多学科交叉领域。其中，生物医学部的研究所由 27 个调整为 33 个。

法国科研中心（CNRS）是法国规模最大的国立科研团体，其使命是“评估、开展或委托开展所有有利于科学进步和国家经济、社会与文化发展的基础研究和基础技术研究，促进科研成果的应用和推广，开发科技信息，促进法语的推广使用，支持和开展研究培训，参与对国家和国际科技发展状况及其发展趋势的分析和研究”。法国科研中心认为，自己当前面临的重大挑战，就是要打破上几个世纪遗留下来的科学划分结果，进行各个学科领域的结构重组，从 2002 年起，他们多次调整其发展战略重点和目标，进而调整科学部设置。

美国国立卫生研究院是美国引导和支持医学研究最主要的联邦机构，其主要任务是“探索生命本质和行为学方面的基础知识，并充分运用这些知识延长人类寿命，减轻疾病和残疾的负担”。美国国立卫生研究院下属 27 个研究所，并以基金形式对美国医学科研进行部署与调控。2003 年 9 月，美国国立卫生研究院出台的“21 世纪生物医学研究的路线图”，确定其战略目标是“构建适应生命科学和临床研究发展的创新体系，组建从事未来生物医学的新型研究队伍，发展适用于复杂生命系统研究和定量化分析的新技术和新方法，系统地提升 21 世纪美国的生命科学和临床研究能力”；明确以研究和理解复杂生命系统为主要目标，着力解决“发挥国立卫生研究院整体功能，把握单个研究所难以抓住的机会和填补

医学研究空白”的问题。

同样,俄罗斯科学院 2003 年将原 18 个科学部重组为 11 个,撤销 45 个研究机构的法人地位,根据当时形势又整合、组建了一批新研究所;印度科学与工业研究理事会(CSIR)2002 年开始推进“组建网络协同研究联盟”计划,现已分别由自身 20 个实验室与 13 所大学、3 个著名医学实体,自身 150 多个研究所和实验室与 50 多家企业结成网络联盟^[3]。

在中外大学的发展历程中,也可以找到很多成功实施学科建设战略规划的案例。在西方,美、英高校都很重视高校的规划,且起步较早,从机构、人员到程序、内容等方面都形成了规范的体系。如美国高校规划始于 20 世纪 50 年代,经历了权威性年代——50 年代、定量技术年代——60 年代、实用主义年代——70 年代、前瞻性战略年代——80 年代至今。其中,学科规划属于其专项规划的一部分,制订专项规划的目的是为实现学校的战略规划服务,需要与战略规划进行有机结合,每个专项规划应支持战略规划中至少一个目标的实现,或为其实现提供条件。40 年代,斯坦福大学依据美国国家科学顾问布什博士的著名报告《科学——无止境的疆界》,在传奇人物弗莱德里克·特曼的领导下,大力改革工程教育,促进教育与科研、企业界密切结合,开创了斯坦福大学发展的新阶段,也为后来斯坦福大学在“硅谷”发展中做出突出贡献奠定了基础。1952 年,被誉为“最具教育行政领导才能”的克拉克·克尔出任加利福尼亚州立大学伯克利分校校长,他提出要将大学学科教育由精英教育转向大众,促进了大学的多元化,也使伯克利大学跨入美国大学的前列。麻省理工学院(MIT)自 30 年代开始,逐渐改变以工科为主的学科布局,先后发展理科与人文社会科学,继而跻身于世界一流大学。90 年代,清华大学校长提出发展理科、信息技术、生物技术等学科,并采取了相应措施,为清华大学在改革开放以来的发展起到了关键作用。同样,80 年代初,朱九思在华中理工大学针对学科单一的状况,着力发展人文社会科学并实施素质教育,坚持数年后,已取得成效^[3,4]。

我国国家自然科学基金委员会是管理国家自然科学基金的国务院直属事业单位,为有效地运用科学基金,指导、协助和资助基础研究和部分应用研究,发现和培养人才以更有效地促进科技进步和经济发展,一直都非常重视学科战略规划工作,其学科发展战略的制订通常是以它资助的七个学部为基础,分别设题进行的。其主要目的是认清各学科发展的国际动态、趋势和前沿,调查国内研究状况、条件和需求,明确各有关学科领域在学科发展和科技、经济、社会发展中的地位、作用和相互影响关系,从而把握学科发展的全局,确定学科发展的中、近期战略目标、重点和优先发展领域,并对必须采取的重大步骤和措施提出建议。

特别需要指出的是,在管理科学与工程学科发展的过程中,国家自然科学基金的资助发挥了特别重要的导向作用。这种导向作用有效地引导了科学家围绕科

学前沿和国家战略需求开展长期的自由探索和创新研究,推动了整个管理科学学科的发展。如上所述,管理科学与工程学科是国家自然科学基金委管理科学部成立以后最早支持的学科之一,国家自然科学基金委员会也一直是发展我国管理科学与工程学科的最主要推动力量,国家自然科学基金的资助对中国管理科学与工程学科的发展发挥了特别重要和不可替代的作用。多年以来,在国家自然科学基金的资助下,管理科学与工程学科取得了一批具有国际水准的研究成果,是管理科学部三个学科中研究实力最强、研究水平最高、研究范式与国际研究范式最接近的学科。

第二节 管理科学与工程学科战略规划的背景和需求

人类社会作为一个复杂的组织系统,其维系和发展必须依赖于管理及其相关科学;而现代社会的发展又给管理科学提供了更多的现实问题和发展可能。进入21世纪,随着社会的进步和组织体系的完善,人们在逐步意识到管理重要性的同时,也开始越来越多地思考管理在社会实践中所面临的新问题,管理科学在面对机遇和挑战时表现出新的趋势。这是社会发展的必然,同时也是管理学自身发展的需求。所以对于管理学学者来说,思考管理科学的前沿问题就显得尤为重要。

一、管理科学与工程学科的科学意义

管理科学与工程学科是我国管理科学三个学科中发展最早的学科。1978年改革开放后,我国的社会、经济与科技发展对科学管理产生了巨大的需求,管理科学与工程学科依托自然科学与工程科学首先发展起来,并在我国经济、社会发展中发挥着越来越重要的作用。管理科学与工程学科的重大进展,将为管理科学和我国社会与经济的发展提供科学依据和强有力的支持。具体来讲,管理科学与工程学科的科学意义体现在以下四个方面^[5,6]:

第一,管理科学与工程学科对我国管理科学的发展起到了重要的推动作用。20世纪50年代初一批从西方国家回国的具有系统工程、数学、运筹学等自然科学、工程科学专业背景的科学家,自觉地承担了发展我国管理科学的历史责任,因此,我国的管理科学是依托于自然科学和工程科学发展的。正是由于这一原因,改革开放后,管理科学与工程学科是我国管理科学首先发展起来的分支学科(随后80年代末至90年代,在管理科学与工程学科继续发展的同时,工商管理学科迅速发展;进入新世纪前后,宏观管理与政策学科也逐渐进入了蓬勃发展时期)。与其他两个学科相比,管理科学与工程学科的发展相对成熟、完善,并对管理科学的整体发展起到了重要的基础和推动的作用。