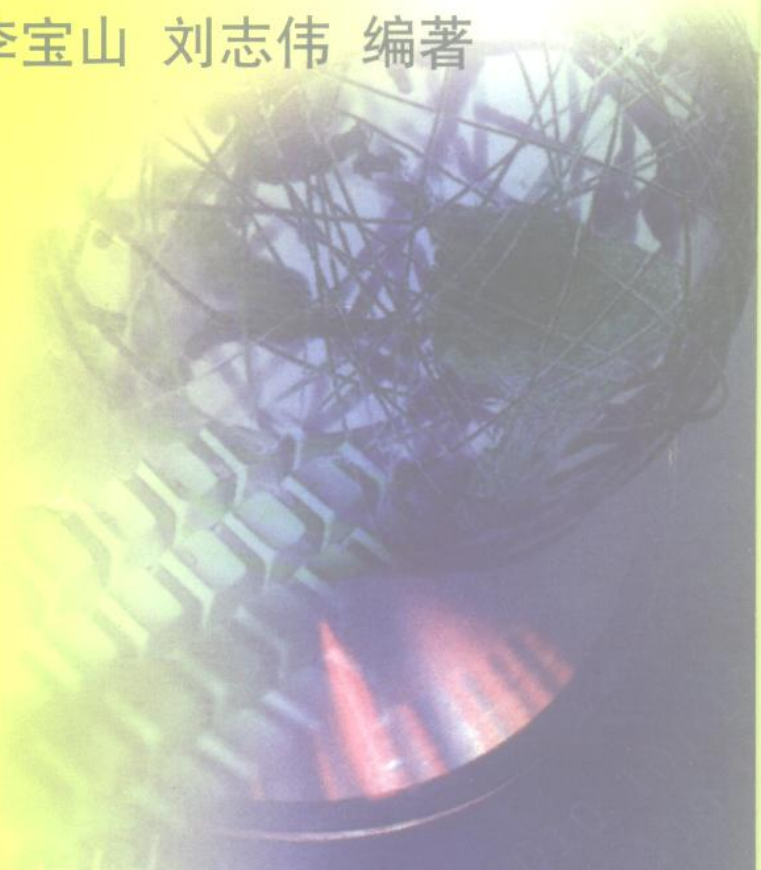


集成管理——高科技 时代的管理创新

李宝山 刘志伟 编著



中国人民大学出版社

C931.2

418092

L. 9

集成管理

——高科技时代的管理创新

李宝山 刘志伟 编著



00418092

中国人民大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

集成管理——高科技时代的管理创新/李宝山, 刘志伟编著
北京: 中国人民大学出版社, 1998

ISBN 7-300-02835-7/F·877

- I. 集…
- II. ①李…②刘…
- III. 现代化管理
- IV. C931.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 25000 号

集成管理

——高科技时代的管理创新
李宝山 刘志伟 编著

出版发行: 中国人民大学出版社
(北京海淀路 157 号 邮编 100080)

经 销: 新华书店

印 刷: 中国人民大学印刷厂

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 9.5
1998 年 10 月第 1 版 1998 年 10 月第 1 次印刷
字数: 233 000

定价: 15.00 元
(图书出现印装问题, 本社负责调换)

前 言

进入 90 年代,世界经济领域中一个引人注目的热点,就是美国和日本企业竞争力排序相互倒转,美国重新占据了霸主地位。美国企业进行再造(Re-engineering),对工业时代的传统管理理念进行变革(Revolution),创建适应知识经济、高科技时代的管理新思路、新方法是取得成功的重要因素。

集成管理是一种以系统论为指导,广泛借鉴和汲取众多管理流派的思想精华,以形成适应时代发展要求的新的管理理论研究和新的管理范式的探索。集成管理强调整合聚变,突出协同创新,从而使企业更主动地适应科学技术日新月异发展的要求,提高竞争能力,实现超速增长,并推动经济增长方式从粗放型到集约型的转变。

本书是中国人民大学工商管理学院李宝山教授 1996 年申报、并于同年 10 月被批准,国家教委人文社科“九五”规划项目——经济学博士点基金项目:《企业技术创新管理与增长方式转变研究》的部分成果。全书在对国内外有关集成管理研究成果归纳、评述的基础上,对集成管理的内涵实质、理论框架、运行机理、系统设计、应用思路进行了比较全面的探讨。项目组主要成员还有:周石、宋远方、朱福东、黄海、白国红、邱利平、陈学慧、万里鹏、刘波、顾涛、李妙胎、赵燕霞等。

本书出版得到了中国人民大学副校长杜厚文教授、中国人民大学出版社邱金利副总编的大力支持,责任编辑苏全义、陈宏同志也付出了大量的辛勤劳动。在我们进行项目研究和著作编写过程中,得到了中国人民大学工商管理学院施礼明教授、邓志刚教

授、李国纲教授、汪星明教授、李悦教授、邓荣霖教授、卢东斌教授、郑明身教授，清华大学经济管理学院傅家骥教授、陈章武教授，首都经贸大学郑海航教授，国家体改委综合规划司牛根颖教授，首都科技集团公司总经理刘怀文教授的帮助和指导。台湾省林玉莲老师、许铭尊同学多次出资为我们购买并邮寄国外最新学术资料，北京恒远新技术公司也在多方面给予了大力支持。在此，一并表示衷心的感谢！

我国著名科学家钱学森先生与民建中央主席、国家自然科学基金委员会管理科学部主任成思危先生，在谈到建立有中国特色的管理科学体系时指出：“目前在我们国家，部门分割是最大的障碍，在我们从计划经济走向社会主义市场经济的过程中，这个问题还没解决好。”^①对于集成管理理论与应用的研究，我们只能称为刚入伍的新兵，从素质到水平差距都很大。本书存在的不当之处，恭请读者批评指正。

编者

1998年7月

^① 《经济日报》，1997-01-02。

目 录

前言	1
第一章 导论	1
第一节 引言：时代的挑战	1
一、历史回顾：管理的演化轨迹	1
二、高科技时代的冲击：论题导出	5
第二节 相关研究评述	10
一、国外研究综述	11
二、国内研究综述	15
三、小结	19
第三节 研究思路和体系	20
一、研究思路	20
二、研究内容	22
三、研究目标及主要研究方法	25
四、研究的意义	26
第二章 集成管理的理论基点	30
第一节 集成管理概念前提：集成	30
一、集成现象透析	30
二、何谓集成	32
三、集成的特点与集成度的衡量	36
第二节 集成管理介质：集成场	41
一、集成场的含义及组成	41

二、集成场的作用形式	50
第三节 集成管理动因：集成效应	56
一、集成效应的数学分析	56
二、集成效应的经济分析	59
第三章 集成管理的一般界定	70
第一节 集成管理的内涵体系	70
一、集成管理的含义	70
二、集成管理的特点	76
三、集成管理的功能	79
四、集成管理的框架结构与运作过程	82
第二节 集成管理的基本形式	86
一、管理平台及其类别	86
二、集成管理的类型	90
第四章 集成管理运行机理（I）：方法考察	105
第一节 界面管理	105
一、界面的含义与成因	105
二、界面管理的准则	111
第二节 超前策划	118
一、超前策划的功能与特点	118
二、超前策划的基本原理	122
第三节 协同旋进	126
一、协同旋进的功效	127
二、协同旋进的主要实现方式	128
第四节 流程重组	134
一、流程重组的起因	134
二、流程重组的原则	137

三、流程重组的步骤及要点·····	139
四、流程重组的误区与对策·····	141
第五章 集成管理运行机理 (Ⅱ): 支撑条件 ·····	143
第一节 战略支撑·····	143
一、培育核心竞争能力·····	143
二、人脑+电脑·····	148
三、整体优化·····	154
第二节 组织支撑·····	160
一、组织转型·····	160
二、人员保障·····	164
三、文化整合·····	168
第三节 技术支撑·····	173
一、信息技术·····	173
二、创意技术·····	176
三、智能技术·····	182
第六章 集成管理系统设计 ·····	186
第一节 集成管理系统概述·····	186
一、集成管理系统的内涵·····	186
二、集成管理系统的特点·····	187
三、集成管理分析方法: 韧系统法·····	189
第二节 集成管理系统建模·····	200
一、模型构造理论·····	200
二、集成管理系统建模及运作程序·····	205
第三节 集成管理支持系统·····	215
一、集成管理支持系统的含义及特性·····	215
二、集成管理支持系统的开发策略与原则·····	216

三、集成管理支持系统的框架模型·····	219
第四节 实例：恒远集成管理软件系统设计·····	227
一、管理软件概论·····	227
二、恒远集团集成管理软件设计思想·····	230
三、恒远集团集成管理软件系统组成·····	231
第七章 集成管理应用探讨·····	238
专题 I 企业组织集团化·····	238
一、理论背景分析·····	238
二、案例分析·····	240
三、启示性思考·····	245
专题 II 技术创新集群化·····	251
一、理论背景分析·····	251
二、案例分析·····	253
三、启示性思考·····	257
专题 III 运作机制集成化·····	261
一、理论背景分析·····	261
二、案例分析·····	269
三、启示性思考·····	273
结 语·····	281
一、主要创新·····	281
二、缺点与不足·····	282
三、前景展望·····	283
主要参考文献·····	284

第一章 导 论

第一节 引言：时代的挑战

社会是人生的舞台，社会更是管理实践的舞台。作为一种有目的、有意识地改造自然世界的人类活动，管理自从它诞生之日起就与社会时代背景紧密相联。事实上，任何一种管理理论和方法的产生都是源于人类的社会实践。在不同时代特征的社会，相应的管理模式也表现出极大的差异性。管理具有鲜明的时代特征，管理理论模式伴随着社会时代的变革而不断演化。如今，人类社会正在逐渐迈向一个崭新的纪元。在这个以高科技革命为主导特征的新时代，传统的管理思想及方法已经日益暴露出自身的局限性，时代呼唤着管理模式创新。

一、历史回顾：管理的演化轨迹

管理模式的演化是伴随着社会时代的变革而产生的。它与社会时代背景有着千丝万缕的联系。但是，从根本上说，管理模式的时代特征主要表现在与社会的技术基础的适应性之上。历史的经验越来越清楚地表明：一个国家经济迅速发展的关键在于科学技术和管理的进步。或者说，科技进步和管理是推动社会发展的“两只轮子”。第二次世界大战后，作为战败国的日本之所以很快步入经济发达国家行列，很重要的一个原因就在于采取了“引进技术与引进管理并重”的方针。在人类社会发展的漫漫历史长河中，科技给自然界和社会打下了深深的烙印，管理留下的痕迹也随处可见：从中国古代的都江堰工程到当今美国的“曼哈顿计

划”，从昔日福特开创的大规模流水生产到现在蓬勃兴起的计算机集成制造系统（CIMS），无不体现着科技与管理协同创新的结晶。因此，考察管理的演化轨迹，必须着重结合科技的变革来分析。这是因为，科技的发展和管理的创新是相辅相成的。一方面，科学技术的发展为先进的管理提供基础；另一方面，先进的科学管理为科学技术发展提供保证。没有高超的管理水平，先进的科学技术便无法推广，因而也不能充分发挥它的作用。实际上，高科技时代的管理模式，本身就是一门最现代化的科学技术。下面按照引发人类社会变革的技术革命先后顺序^①，简要追溯一下各个社会时代的管理模式演化轨迹。

（一）第一次技术革命阶段

第一次技术革命是以机械技术突破为核心的技术革命。它的起点是18世纪英国的工业革命及工业制度的出现。这是人类历史上继使用铁器之后的第一次技术革命。它开始于纺织工业的机械化，以蒸汽机的广泛使用为主要标志。此时英、法等国已经进入了资本主义社会，在专业化、协作化和大机器生产条件下，生产效率迅速提高，同时促进生产的基本组织发生变革，初始的企业管理思想应运而生。例如，英国古典政治经济学理论的首创者亚当·斯密在1776年第一次提出了生产经济学的概念和专业化、协作化的社会经济效益理论，其中特别强调了分工的作用，指出劳动生产力的最大改进是劳动分工的成果。1832年，英国学者巴贝奇发表了《机器与制造业》，进一步完善了专业化与协作化理论，为用科学方法研究管理做出了重要贡献。

但是，在第一次技术革命时期所出现的管理思想及方法，尚未形成一个完整的生产经济学或完整的生产管理科学体系，仍然

^① 按照不同的划分标准，技术革命的阶段分类也不一样。在这里，主要是从技术对管理实践产生的影响入手进行考察的。

处于以个人的经验为主的经验管理阶段，通常又称为传统管理阶段。在这一阶段的初期，资本家既是生产资料的所有者，也是生产资料的管理者，其后才逐渐出现了所有权与管理权相分离的格局，管理开始成为一种专门的职能。尽管有了所有权与经营权的分离，但是管理并没有完全摆脱小生产者的经营方式，主要还是凭个人经验、技能、素质从事管理活动，管理内部也只有简单的横向分工。从这一阶段的管理模式来看（准确地说，此时尚未出现真正意义上的、完善的管理模式），其主要特征是：管理的前提已经初步建立在分工的专业化协作基础上，管理手段落后、简单，管理方法主要取决于管理者的个人经验，因而管理效果与管理者的经验、能力乃至情绪直接相关，随机波动性大。总之，这时的管理是一种粗放型的管理模式。它主要通过改善个人效率来达到提高生产数量的目的，着眼点在个人的效率改善。

（二）第二次技术革命阶段

第二次技术革命始于 19 世纪末，它以电力和内燃机的广泛应用和在此基础上发展起来的以电机、电信和汽车工业为特征的重工业体系为标志。在这一阶段，生产由机械化逐步转为电力化，生产效率得到显著的提高，产品极大丰富，整个生产方式也发生了质的改变。在这种社会时代背景下，人们开始思考管理的科学化问题。于是，在 20 世纪初兴起了“管理运动”。这一时期的代表人物主要有：

（1）美国的泰罗。工程师出身的泰罗在对生产动作和时间进行量化分析的基础上提出了科学管理的理论和方法，并于 1911 年发表了其代表作《科学管理原理》一书。他认为，在一切的管理问题上都应该而且能够应用科学方法，而且提出了一系列的管理理论和原则，为发挥技术的作用，提高生产效率提供了有效的指导。泰罗由于在管理领域所做的开拓性贡献而被尊为科学管理之父。列宁对此也十分重视，提出应该在俄国研究与传授泰罗制，有系统地试行这种制度，并且使它适应下来。1930 年，福特则进一步把专业化思想推

向深入,创立大规模流水生产管理方式。(2)法国的法约尔。法约尔曾是法国某大公司的经理。这使得他有更多的机会透视高层的管理问题,他着重通过研究管理活动的本质内涵,总结了一般工业管理的14条原则,如职权与职责相适应、命令的统一、等级链和合作精神等,因而被称为现代经营管理之父。

总结这一阶段的管理模式,其特点主要表现在:管理行为以专业化分工为前提,管理思想与方法逐步趋于科学化、规范化,管理手段已经摆脱纯粹的经验模式,呈现出更多的理性特点,企业绩效极大提高。有一组数字很能说明这一点,19世纪末,美国企业开始实现电气化和机械化,但由于管理软件尚未能适应硬件的发展需要,同期生产率的提高每年只有1.3%。20世纪初,新的管理方式普及后,生产率增长跃升为每年2.4%。^①这种模式的最大特征体现在管理的规模经济性上,换言之,此时的管理模式是以注重规模为主的,通过规模化来追求生产数量的增长。

(三) 第三次技术革命阶段

第二次世界大战以后,由于自动控制技术、原子能技术、空间技术和电子计算机技术等方面的一系列突破及广泛应用,形成了所谓的第三次技术革命。这次技术革命比以往历次技术革命的内容都更为丰富,对人类社会的影响程度也更加深广。由于技术革命所带来的社会生产力的迅速发展以及国际资本对世界市场的激烈争夺,使管理的内容、功能、重点都发生了相应的变革。在这一时期,管理模式呈现出两方面的发展趋势。一方面,是随着管理科学化的方向演化。管理手段和方法越来越丰富,管理日益呈现精密化态势。运筹学、控制论、电子计算机、模拟方法、系统分析等新兴科学的成果被广泛应用于管理工作,从而形成了系

^① 参见于中宁:《现代管理新视野》,72页,北京,经济日报出版社,1996。

统的管理科学学派。这类管理模式强调量化与模型，试图将所有的管理问题通过模型求解，以找到最佳解决方案。其特征是将管理量化思想推向极致，实质上是一种机械式的物化管理模式。另一方面，由于管理科学过分重视计量与模型，忽视非定量因素的作用，使其在实际生活中的应用受到很大限制。这是因为，影响现实决策的因素很多，其中许多是无法精确计量的不确定性因素，必须根据人的社会经验、学识和直觉来估计和判断，因此，管理模式的另一个演化方向是朝重视人的作用方面发展。20 世纪 20 年代，美国的梅奥创立了人际关系学派，并在 1933 年发表的《工业文明中人的问题》中提出了“社会人”的观点。50 年代，美国的一些学者又在人际关系研究基础上，把心理学、社会学、人类学等成果综合起来，建立了关于人的行为的一般理论——行为科学，从而标志着以人为重心的管理模式的正式确立。在这类管理模式中，“社会人”成为管理实践的假设前提，人的作用凸显为核心问题，管理手段及方法软化，侧重于从人的需要和动机考虑问题、设计对策，管理绩效是一个经济、社会、心理等因素综合作用的结果，而不是像以前的“经济人”假设模式一样只是单纯的经济刺激结果。上述两类模式在第三次技术革命时期都得到极大的发展，并且形成了各自完善的理论体系。但是，在实际的管理工作中，两种理论模式的指导却往往导致相互矛盾的结果。理论的冲突促使人们不断审视、反思管理模式的本质。伴随着社会的进步，理论的内在创新冲动也越来越强烈。

通过对各个社会时代管理模式演化轨迹的回顾，我们看到，管理是与不同时期科技发展相伴相生的。科技发生跃变，管理思想理论及方式也必然会随之发生改变，二者相互适应、相互协调，共同推动着人类社会不断向前发展。

二、高科技时代的冲击：论题导出

进入 20 世纪 70 年代以来，人类社会跨入了一个崭新的发展

阶段。身处这样一种环境，不论外界带给我们的是一种怎样的感知，但有一点是每个人都不得不承认的：这是一个技术进步一日千里，高科技浪潮汹涌澎湃的时代。材料、信息、生物、通讯、能源、航空、电子等众多领域的技术突破正越来越深刻地改变着人类生活，科技对经济增长的作用越来越大，正如美国新增长经济学的代表人物保罗·罗默（Paul Romer）所言，科技已上升成为与资本、劳力并列的三大生产力要素之一。尤其是以信息技术、通讯技术、电子技术以及智能技术为核心的高新技术体系的蓬勃兴起，更从根本上动摇了经济发展的基础。例如，在美国，其信息业产值占国民生产总值的比重已高达 75% 以上，相关的从业人员占就业总人数的 2/3。^①就全球而言，资料表明，信息产业的销售额 1982 年为 2 370 亿美元，1985 年为 4 700 亿美元，预计到 2000 年将达到 18 000 亿美元，从而成为全球最大的产业。^②随着 21 世纪的来临，高科技的主导作用更加明显，传统的工业经济社会正在逐渐转变为知识经济社会。这表明人类正在迈向一个具有划时代意义的新的产业革命阶段。其主要特征表现如下。

（一）经济增长日益建立在知识基础之上

近年来，伴随着科学技术的日新月异，知识经济已经成为当今世界上最有发展前途的经济形式。它不同于以往传统的制造和技术工艺的传播，知识信息交易正在快速迅猛地发展。知识经济是以知识为交换主体，应用知识、添加创意是经济活动的主要内容，产品的知识含量越多越受欢迎。世界经济合作组织在 1996 年度报告中指出：29 个经济合作组织国家的 GNP 的 50% 是通过知识经济实现的。^③知识已经成为发达国家经济增长的主要源泉。

①② 卫灵：《世界高科技浪潮下的思考》，载《世界经济与政治》，1997（7）。

③ 高新让等：《知识经济：当今世界一种富有生命力的经济》，载《信息世界》，1997（11）。

实上，这也是一个普遍的趋势。在高科技时代，科技、智力、管理等无形的知识要素正在成为推动经济增长的主导力量。统计表明，在 60 年代以前，影响生产力发展的因素中，原材料、能源、劳力以及资金的投入（转化为设备）占 60% 以上，到了 70 年代和 80 年代，它们的比重下降到 40% 以下，而知识的作用占到了 60% 以上。^① 这反映出知识正日益成为经济活动的重要基础。

（二）世界经济一体化趋势日渐明显，全球经济越来越呈现出一种整体性网络经济格局

知识无国界，作为主要经济资源的知识，必然导致经济活动突破国界而成为全球活动。世界出现了全球统一的大市场，货物（和服务）、资金、技术、劳力、信息都在全球流动，受国家疆界的限制在缩小，产业布局将在世界范围内重组。经济的区域化和集团化成了经济全球化过程中一种发展需要和阶段表现。全球组织兴起，跨国公司扮演着日益重要的角色，企业的总部不一定设在本国而可以迁往地点适中的其他国家。各国企业（包括广大的中小企业）之间的全球合作变得容易了，不会因区位限制而受影响。随着世界性信息网络（如 Internet 网）的建立和完善，全球经济的依存性更是达到空前紧密的地步。经济系统越来越成为全球系统，经济活动的国内和国外的界限变得日益模糊。正如世界贸易组织总干事鲁杰罗所言，全球经济一体化过程已经进入了“无边界阶段”。

（三）经济竞争空前激烈，竞争的焦点已与以往大不一样，更多地体现在智力与速度的较量上

一方面，在高科技层出不穷的知识经济社会，智力资源正发挥着越来越大的作用。企业竞争的致胜关键不在于它掌握的自然

^① 吴光宗等：《现代科学技术革命与当代社会》，99 页，北京，北京航空航天大学出版社，1991。

资源数量，而在于其所拥有的智力资源质量。一个企业的整体智力水平越高，创造性思维能力也就越强，因而越容易在更广的范围内优化调配各种资源，为企业赢得更大的竞争优势。另一方面，由于竞争的加剧，速度越发显示出特殊的意义。谁能在技术开发、产品制造及上市等过程中领先对手，谁就能抢占更多的致胜先机。尤其在高科技领域的竞争中，速度就意味着优势。例如，世界著名的芯片生产商英特尔（Intel）公司，凭借自身快速的 R&D（Research and Development）能力，引导着整个芯片产业的更新换代，从而获得了极大的成功。随着竞争格局日益全球化，争取速度优势将成为越来越多企业的重要目标选择。

时代的变革推动着社会经济结构的变化，也推动着管理思想与观念的转型。管理理论及实践面临着前所未有的冲击和挑战，但与此同时也蕴含着巨大的创新契机。上面各种高科技时代特点的分析，无不昭示着这样一个事实：只有充分发挥各种资源要素的协同作用，实现优势的综合集成，才能适应当今迅速发展的时代要求。集成管理就是在这一现实背景下应运而生的。

1. 管理的指导思想日益从强调分工转化为强调集成。自从 1776 年英国古典经济学理论的首创者亚当·斯密提出分工论以来，管理理论的大厦便在以分工为核心的哲学理念基础上建构起来，强调分工成为传统管理模式的基本特征。然而，随着以高科技为主导的社会时代的来临，经济增长的推动要素逐渐由劳力、资本转变为科技知识，世界经济一体化发展也越来越快，由此导致当代人类社会实践的规模、范围空前扩大，其复杂性也愈益增加（钱学森称其为复杂巨系统）。现代社会的任何一项重大实践活动，都要涉及大量的技术、经济以及政治、环境、社会心理和伦理等问题，其中一些还跨越了国界，并对未来产生影响。它打破了传统分工的界限，要求我们的思维方式适应于对复杂事物的整体分析。也就是说，对管理指导思想而言，应该从以着重分工转为突