



教育部 211 工程重点学科建设资助项目

主编 高 闯

信息技术 革命与企业 组织创新

◎ 丁 宁 著

经济管理出版社

辽宁大学工商管理学院文库

信息技术革命 与企业组织创新

丁 宁 著

经济管理出版社

责任编辑 卢小生

版式设计 徐乃雅

责任校对 全志云

图书在版编目 (CIP) 数据

信息技术革命与企业组织创新/丁宁著. - 北京: 经济管理出版社, 2001.1

(辽宁大学工商管理学院文库)

ISBN 7-80162-014-3

I. 信... II. 丁... III. 企业管理: 现代化管理-研究
IV. F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 34382 号

辽宁大学工商管理学院文库 主编 高 闯

信息技术革命与企业组织创新

丁 宁 著

出版: 经济管理出版社

(北京市新街口六条红园胡同 8 号 邮编: 100035)

发行: 经济管理出版社总发行 全国各地新华书店经销

印刷: 国防工业出版社印刷厂

850×1168 毫米 1/32 7.25 印张 173 千字

2001 年 1 月第 1 版 2001 年 1 月北京第 1 次印刷

印数: 1—6000 册

ISBN 7-80162-014-3/F·13

定价: 15.00 元

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社发行部负责调换。

通讯地址: 北京阜外月坛北小街 2 号 邮编: 100836

联系电话: (010) 68022974

辽宁大学工商管理学院
文库编辑委员会

顾 问 成思危 王梦奎
陈佳贵 厉以宁
赵纯均 程 伟

主 编 高 闯

编 委 (按姓氏笔划为序)

王 征	王海鹰	刘力钢
李成滨	李继忠	沈宏达
肖 升	张肃旬	周 洁
姚海鑫	赵德志	高 闯
唐晓华	黄继忠	彭好荣
戴伯勋	魏永德	

总 序

在新世纪的钟声即将敲响之际，辽宁大学工商管理学院大型学术文库终于问世了。文库的推出，是以我们思想的结晶为新世纪献上的一份厚礼，也是为了承载我们生命中最值得付出努力的社会责任。

工商管理学院的前身是始建于 50 年代初期的东北财经学院工业经济系。历经 50 年的发展，学院现有企业管理博士学位授权点和工商管理学科博士后流动站，产业经济学、企业管理、会计学三个硕士学位授权点，MBA 学位授权点，工商管理、会计学、市场营销、旅游管理和注册会计师专门化等五个本科专业和方向。在秉承着向学子们传授先行者们的智慧凝结的知识与真理这一大学使命的同时，面对经济全球化的趋势，面对知识经济时代的挑战，面对科技进步和信息革命的浪潮，面对我国企业管理理论和实践的发展所提供的经济学和管理学领域极其丰富的研究课题，作为从事工商管理教学与研究的学者，我们思考的是：我们应该选择什么？我们应该承担什么？我们应该以怎样的方式来记录我们经历的种种和我们所思考的一切？正是在这样的背景下，工商管理学院为读者呈现出这套学术文库。

文库作者为近年来在经济学和管理学领域颇有建树并崭露头角的、以中青年博士和教授为主体的学者群。他们不仅有较为扎实的现代管理理论和现代经济理论功底，而且对中国经济和中国企业管理有深刻的了解和感受。因此，文库的每一本著作既具理论的前沿性，又体现出融知识性、理论性和实用性为一体的特

色。

文库的内容涵盖以下几个方面：一是经济学原理在产业经济、区域经济实践中的应用研究。包括区域内经济不平衡增长研究，以博弈论分析经济政策的取向研究，老工业基地产业结构调整和优化研究等。二是企业组织和管理理论在企业实践中的应用和创新研究。包括公司治理结构和公司融资理论，组织创新与企业可持续发展，智力资本理论与企业核心资源开发，以及公司财务战略、市场营销等。三是高新技术产业发展与企业信息化建设研究。

我们本着出精品、出好书的原则，推出文库。希望文库的出版有助于推动中国经济管理理论的繁荣，同时，也期待着社会各界，尤其是经济学界和管理学界的同仁予以关注。

文库的出版得到了教育部 211 工程重点学科建设基金的资助和经济管理出版社的鼎力支持，经济学界、管理学界的领导和学术前辈给予了极大的鼓励并担任文库的顾问，在此，我谨代表辽宁大学工商管理学院向他们致以诚挚的谢意。

高 闻

2000 年 10 月 8 日

前 言

随着人类迈进 21 世纪,世界经济也进入了一个崭新的时代——知识经济时代。知识经济或者说以知识为基础的经济,源于对知识和技术在经济增长中作用的充分理解,它要表达的是一种新的、复杂的经济状态。更具体的是指以现代科学技术为核心,建立在知识和信息的生产、存储、使用和消费之上的经济。在这个时代,企业所面临的外部环境和内部条件已不同以往工业经济时代。充分估计这个变化,对企业在即将到来的知识经济社会里搞好企业管理有重要的理论意义和现实意义。

随着这种高新技术的不断发展和广泛应用,企业的内部条件也在发生变化:企业工作方式将发生改变、企业员工的期望将越来越高和高新技术迅速发展加大了学习的难度。与此同时,对企业组织理论提出了新的要求。应该说,信息技术空间带来了一种新的组织管理思想,它影响着所有的管理者,不管他们是否意识到这一点。在信息技术空间时代能够有效竞争的企业与传统的企业有着完全不同的组织结构。传统的等级制度注定要消亡,取而代之的是新的组织结构。国际互联网使技术的连锁反应成为新技术的源泉,并在世界范围内使人们能够互相激励。总之,信息技术引发了一场影响整个世界的巨大变化,这种巨大变化使“计算机化企业”成为现实。它们具有世界范围的虚拟运作,经过设计,能够不断地、快速适应变化的环境,而且能在各种水平上不断学习和“演变进化”。

计算机化企业应该始终处于警觉状态,利用电子手段对重要的事情进行监控,并且能够不断进行调整;计算机化企业应设计成充满变化和不确定性,并据此在与那些把变化视为问题的企业的竞

争中取得优势。变化和不确定性是竞争机遇的永久性源泉；计算机化竞争的最终结果是：计算机化企业之间的竞争正变为快速行动、自动化和全球化。计算机化企业通过电子方式与为数众多的伙伴连接；计算机化企业应该建立一种能力，这种能力使企业在某些方面具有独特的竞争力。许多大企业的成功都与利用技术建立起一种竞争对手无法模仿的程序有关；计算机化企业的新型组织并不是简单地对旧组织的改良，而是一种发生根本改变的和全新的企业组织形象；计算机化企业需要一个知识基础，在此基础上获得和创造知识、存储知识、阐明知识、向全体员工传播知识和在实践中运用知识。因为，一种把知识作为关键资源的新形式的社会将替代把资本、设备、劳动力、土地和自然资源作为关键资源的社会。知识在实践中的应用创造价值。

我们正进入一个新世纪，企业不得不经经过一个大转变，虽然陈旧思想的代价可能高的惊人。因此，应该抛弃那种对组织结构僵化企业进行再设计，而代之以建立计算机化新企业。在那些老企业努力改造旧结构的时候，拥有计算机化企业思想的新企业已经快速跑在了它们的前面。

在本书的写作过程中，得到了辽宁大学工商管理研究所所长、博士生导师彭好荣教授的全心的支持与热情的指导。同时，也得到了我的硕士学位导师、南开大学国际经济研究所所长，博士生导师冼国明教授的直接关心与帮助。本书的出版得到了以辽宁大学工商管理学院院长、博士生导师高闯教授等领导的鼎力支持。对此，我谨向他们表示衷心的感谢。

作 者

1999 年 12 月于辽宁大学

目 录

前 言 / (1)

1 现代企业组织面临的挑战 / (1)

1.1 信息技术革命及其对时空观念的影响 / (1)

1.1.1 信息技术革命 / (1)

1.1.2 人类社会的巨大进步 / (6)

1.1.3 新时空观念的建立 / (9)

1.2 信息技术革命对传统企业组织设计的影响 / (15)

1.2.1 企业的信息沟通 / (16)

1.2.2 企业的运行效率 / (18)

1.2.3 企业的组织设计 / (21)

1.2.4 企业的组织形式 / (26)

1.3 信息技术革命促使企业组织应是一个 敏感的肌体 / (27)

1.3.1 保持警觉 / (28)

1.3.2 迅速反应 / (31)

1.3.3 不断调整 / (34)

1.4 信息技术革命正在改变企业间竞争的实质 / (38)

1.4.1 电子辅助竞争 / (38)

- 1.4.2 生态系统的形成/ (40)
 - 1.4.3 应具备的核心能力/ (43)
-

2 现代企业组织的神经系统/ (48)

- 2.1 Internet 网正在人类文化基础上构建全球范围内神经系统/ (48)
 - 2.1.1 Internet 网成为一种时尚/ (49)
 - 2.1.2 Intranet 网的魅力/ (53)
 - 2.1.3 人类进入“全球化”城市/ (61)
 - 2.1.4 “虚拟”现象应运而生/ (66)
 - 2.2 计算机化企业组织的神经系统/ (70)
 - 2.2.1 信息系统——现代企业组织的支持系统/ (71)
 - 2.2.2 控制系统——现代企业组织的执行系统/ (77)
 - 2.2.3 计算机化企业组织的神经系统/ (84)
-

3 现代企业组织的创新思维/ (92)

- 3.1 传统的等级制企业组织结构的计算机化/ (93)
 - 3.1.1 等级制组织结构的兴衰/ (93)
 - 3.1.2 等级制企业组织的计算机化/ (99)
 - 3.1.3 未来的组织超乎想象/ (104)
- 3.2 计算机化企业组织的整体再设计是一个战略问题/ (109)
 - 3.2.1 计算机化企业组织的战略环境/ (109)
 - 3.2.2 计算机化企业组织的“信息流”的重要性/ (116)
 - 3.2.3 计算机化企业组织——新世纪组织

	创新过程的产物/ (120)
3.3	传统企业组织设计逻辑的消亡/ (124)
3.3.1	传统企业组织的设计逻辑/ (125)
3.3.2	传统企业组织设计逻辑的有效性减弱/ (129)
3.3.3	传统企业组织设计逻辑的消亡/ (131)
3.3.4	计算机化企业组织的决策特征 ——决策分散化/ (135)
4	现代企业组织的创新模式/ (141)
4.1	计算机化企业组织的特征/ (141)
4.1.1	极大的灵活性/ (142)
4.1.2	虚拟性/ (144)
4.1.3	动态的协作性 (成功的团队管理) / (146)
4.1.4	组织的柔性/ (150)
4.1.5	信息的交互性/ (152)
4.1.6	无边界性/ (153)
4.1.7	结构的扁平性/ (155)
4.2	计算机化企业组织模式——网络赋予计算机化 企业组织新的形式/ (156)
4.2.1	网络赋予组织优越的管理方式/ (157)
4.2.2	网络启发新型组织的适应性模式: 网络化组织模式/ (160)
4.3	计算机化企业的企业流程重建/ (168)
4.3.1	企业流程重建的概念/ (168)
4.3.2	企业流程重建的实质/ (169)
4.3.3	企业流程重建的原则/ (171)
4.3.4	企业流程重建的要点/ (175)

- 4.3.5 摆脱“科层制”企业流程重建
提出的必然/ (178)

5 现代企业组织的领导与管理创新/ (181)

- 5.1 现代企业组织的领导创新/ (181)
 - 5.1.1 走向计算机化企业组织的领导/ (182)
 - 5.1.2 如何使雇员的创造力最大——计算机化企业
组织领导的关键/ (185)
 - 5.1.3 学习型组织——计算机化企业组织
高层领导团体/ (189)
 - 5.1.4 学会领导/ (192)
- 5.2 现代企业组织的管理创新/ (196)
 - 5.2.1 跨世纪管理上的易位/ (196)
 - 5.2.2 陈旧管理思想的巨大代价/ (200)
 - 5.2.3 跨世纪企业组织的新型的管理/ (204)

参考文献/ (213)

1

现代企业组织面临的挑战

信息技术革命对时空观念的影响正在引发一场企业本质上的革命，全新的信息技术正在从根本上改变企业的机制与行为，每一位企业组织管理者都面临着“信息技术时代的全新的企业组织”的挑战。

1.1 信息技术革命及其对时空观念的影响

信息技术的飞速发展，带来了时空观念的根本性变化，它从根本上改变着企业组织收集信息、处理信息和利用信息的方式，从而导致企业组织各方面的变革。

1.1.1 信息技术革命

信息技术正在进行一场革命，这场革命叫做数字化信息革命，其实质是用 0 和 1 两个数字编码来表达和传输一切信息的一场综合性技术革命。数字化革命是信息史上的又一次伟大革命，它也是科技史上的一次伟大革命，它将引起一场巨大的产业革命和社会革命，并将再次改变人类的生活和工作方式。正如托夫勒夫妇所提到的^①：“一个新的文明正在我们生活中出现”、“人类正面临

巨大的飞跃。他正面临着有生以来最深刻的社会巨变和创造性的重建。虽然我们还没有清楚的认识它，但我们正从头开始建立一个崭新的文明。”“通过互联网络跨越了空间的信息革命正带来超过 19 世纪产业革命的历史性的巨大变革。”可见，信息革命不仅给经济、也给家庭构成等社会关系和政治带来巨大冲击，我们正处在比产业革命更加激烈的变化中。它将再次引起一次新的经济飞跃。

信息技术究竟是一种什么样的技术呢？广义上讲，一切涉及信息的生产、处理、储存、流通、应用的相关技术，均可称为信息技术。如果用一句完整的话来表达，我们可以这样说：“信息技术是借助于微电子学为基础的计算机技术和电信技术的结合而形成的手段，对声音的、图像的、文字的、数字的和各种传感信号的信息进行获取、加工处理、存储、传播和使用的能动技术。”^②

我们还可以从三个方面来更通俗的理解：

第一，信息技术是一种高新技术，属于高科技领域。何谓高新技术？高在何处？目前对此还没有统一的说法，但比较公认的理解是：“高”主要是指高战略性、高增值性、高渗透性、高投入性、高风险性、高竞争性、高超前性和高加速更新性；“新”主要是指前所未有的创新。

高战略性：由于信息技术能够直接对一个国家的政治、经济、军事以及在世界格局中的地位产生不可忽视的作用，信息技术已成为衡量一国政治、经济、军事等实力，即综合国力的重要标志之一。如何开发和利用信息技术是任何一个国家必须考虑的重大战略决策。大多数国家都已经充分意识到开发和利用信息技术的战略地位。

高增值性：信息技术的应用可以大幅度地增强产品的功能，显著地提高劳动生产率、资源利用率和工作效率，从而取得巨大的经济效益。

高渗透性：信息技术处于综合性、交叉性强的技术领域，因而能广泛渗透到各个传统产业部门，进行技术改造，提高产品质量，促进产品更新换代，减轻劳动强度，节约能源和原材料，提高生产效率。

高投入性：信息技术是知识、人才、资金密集的新兴技术群体，对于信息技术的投入都明显高于一般传统技术。

高风险性：一般来说，任何一项技术及其产业的开发，都有一定的风险，但信息技术开发和运用具有更高的风险性。这是因为，信息技术研究开发不仅需要耗用大量的人力、物力、财力和时间，而且，信息技术处于当代科学技术的前沿，具有明显的超前特点。从技术原理的探索、构思到技术开发的组织实施，都会由于技术不成熟造成很多不确定性。另外，信息技术的研究开发是和市场紧密联系在一起的，能否抓住市场需求的有利时机，在激烈的市场竞争中开发出产销对路的产品，也体现了信息技术的高风险性。

高竞争性：信息技术的竞争已经成为国与国之间军事、政治、经济竞争的“制高点”。信息技术的竞争，实质上就是一场关于人才、资金、管理和市场的全面较量。各国为了追求信息技术及其产业开发带来的高经济效益，展开了剧烈的竞争。

高超前性：信息技术不仅是最活跃的生产力要素，而且更具有高度超前性，能够在人们认识不充分的时候，就开始研究开发，并应用于先进的生产设备和试制品中，从而，在许多技术领域具有龙头地位和先导作用。

高加速更新性：由于世界各国都非常重视信息技术的发展，使得信息技术的发展速度大大加快。各国都在采取措施，增大投入，而且注意使新的信息技术向现实生产力转化，从而使得信息技术从原理探索到最后形成产品的周期不断缩短。

创新是指一种新的生产要素与生产条件的新组合。它不仅仅

是一种技术的发明，而且还把这种发明应用于社会的经济活动和人们的生活过程中。

第二，信息技术是一种社会技术，它与社会的政治、经济、科技、教育、文化发展和人民生活水平的提高息息相关。

科学技术是第一生产力，生产力的进步促进了社会大发展。从信息技术的历史演进过程看，它一直成为推动人类社会和经济发展的重要手段和工具。从语言的产生、文字的创造、印刷术的发明，到电报、电话和广播的应用，直到电子计算机的普及和卫星通信的发展，人类已进入到了新的信息革命的高潮。信息的处理技术（从算盘，机械计算器到电子计算机）、存储技术（从粘土甲骨，竹简布帛、纸张、唱片和胶片到磁带和光盘）、复制技术（从刻写、印刷、复印到光电拷贝）、传递技术（从谈话、烽火和驿站、交通和邮政、电缆和无线电，到卫星和光纤）都在发生着相应变革。电子计算机和现代通信技术问世以来，不断建设以信息高速公路为快速通道的信息基础设施。它将吸纳空前巨大的信息流量，传授呈几何级数增长的各种知识和信息，使拥有这些设施的国家 and 地区能以信息高技术支撑和强化经济社会体系，真正跨入“信息社会”。人们将有可能充分利用网络中的硬件和软件资源，获取自己所需的信息。一般来说，任何人在任何时间、任何地点都可以有偿或无偿地享用网络中存储的公共信息资源，包括书籍、杂志、报纸、资料，以及气象、交通、股市、商品等信息。这在某种意义上，已把信息使用者与信息源之间的时空距离几乎缩短到零，从而改变了传统的生产、生活和相互沟通的方式，大幅度提高社会生产力和生活质量。可以说，世界已准备了进入信息时代的高技术基础，人类在跨越世纪的同时，也在跨越工业社会迈向信息社会。

第三，信息技术是一种辅人技术，用于辅助人们认识世界和改造世界。

应该说，人类能做的事情越来越多，许多事情在以前看来很难完成，在今天却很容易做到。也有些事情在今天看来只有具备很高素质和技术能力的人才能做，在将来或许普通老百姓都能得心应手。其中的一个重要原因就是信息技术帮了我们大忙，多姿多彩的信息技术不断发展变化，不断普及推广，辅助我们做了大量的事务。从这个意义上讲，信息技术就是扩大或延长人类信息器官功能的专门技术。

人类的信息器官主要有四大类，即感觉器官、传导神经网络、思维器官以及效应器官（也叫执行器官）。它们具有相应的功能以及扩展这些功能的分类技术（如表 1—1^③所示）。

表 1—1 信息器官的功能与扩展

人体器官名称	人体信息器官功能	用来扩展人体信息器官功能的技术
感觉器官	获取信息	感测技术
传导神经网络	传递信息	通信技术
思维器官	处理与再生信息	计算机技术
效应器官	使用与反馈信息	控制技术

信息技术的形成和发展，正是人类认识世界和改造世界，进行信息搜集、整理、加工、处理、传递和反馈的全过程。

图 1k 1^④显示了人的信息器官和扩展这些器官功能的信息技术之间的相互对应关系，以及它们各自在功能上的相互联系。

这个图一方面说明了信息在人的信息器官之间的流动情况，即人类通过自己的感觉器官获得外部世界信息，神经网络把信息传递给思维器官，思维器官把信息加工成知识和指导行为的策略信息（认识世界），再通过神经网络传给效应器官去执行（改造世界）。另一方面，这个图显示了信息技术能以与人相类似的方式去执行某种工作任务：通过感测技术获得外界信息，通信技术把信息传给计算机，利用计算机技术把信息加工成更深层的信息（知