

IT能力与企业信息化

◎ 陈建斌 著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

IT 能力与企业信息化

陈建斌 著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 介 绍

企业信息化的蓬勃发展引导着企业信息化理论与方法研究的深入。基于资源理论的企业 IT 能力 (Information Technology Capability) 理论, 是近几年国际 IS 领域的研究热点。本书围绕“IT 能力”问题展开系统研究, 首先讨论了“资源 (Resource)”和“能力 (Capability)”两个基础概念, 总结了 IT 能力的研究现状, 并进行了中央企业 IT 能力的评估研究; 其次, 应用复杂系统理论, 研究了“IT 能力系统”及其动态协同演化的问题; 然后, 应用动态能力理论, 论证了 IT 能力的动态能力特性, 并提出了基于自组织理论的 IT 能力分析框架; 接着, 进行了 IT 能力与组织结构、IT 项目实施风险的实证研究; 最后, 针对 ERP 能力、电子商务能力、CRM 能力等三种 IT 竞争能力的概念和评估进行了讨论。

本书学术性、知识性并重, 并密切联系当前企业信息化实践应用, 可以供信息管理与信息系统、电子商务、企业管理等专业的师生、学者参阅, 也可以为从事企业信息化、IT 规划和绩效评价等企业信息管理实践人员提供参考。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有, 侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

IT 能力与企业信息化 / 陈建斌著. —北京: 电子工业出版社, 2010.1

ISBN 978-7-121-09980-9

I. I II. ①陈… III. 信息技术—应用—企业管理—研究 IV. F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 217887 号

策划编辑: 秦绪军

责任编辑: 贾晓峰 文字编辑: 刘 凡

印 刷: 北京市天竺颖华印刷厂

装 订: 三河市鑫金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 720×1000 1/16 印张: 13.75 字数: 270 千字

印 次: 2010 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 3 000 册 定价: 36.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言

企业信息化理论正处在不断发展的过程中。从最初信息、信息化的概念与特性研究，到信息系统、信息集成，再到 IT 项目实施与管理、IT 规划、IT 治理与 IT 服务，还有 ERP、BPR、CRM 和电子商务等相关研究，其理论的进步与信息技术的深化应用密切相关。20 世纪 80 年代暴露出的“IT 黑洞”、“MIS 泥潭”等问题，更是引起了业界的深入关注，众多学者投入大量研究资源试图寻找解决这个问题的优选方法，但经过二十多年的努力，局面仍未有大的改观。不过可喜的是，人们毕竟趟过了初期稍显陌生的泥潭，认识水平和实践水平也有了提高，MIS 项目的失败率已有所降低，成功的项目越来越多了。

“黑洞”问题的解决需要回答两个方面的问题，一个是关于过程是如何控制的，另一个是关于绩效是如何评价的。在过程控制方面，有很多“TOP10”类的研究，希望通过解决规划、一把手参与、基础数据质量、培训等关键问题，实现有效的过程控制，把握 IT 项目工期、费用和质量，提高项目成功率。在绩效评价问题方面，从当初的技术评价思路过渡到了技术与经济评价相结合的思路，并强调了 IT 投资绩效的滞后性、长期性、间接性等特性，利用若干方法、模型帮助分离企业绩效中的 IT 贡献。但是，我们需要注意到上述所有的研究，均停留在 IT 应用的表面、局部，方法零散，思路局限，缺少深厚的理论支持。

21 世纪初，我参加了国家职业资格“企业信息管理师”职业标准制订及教材编写，曾对企业信息管理师职业能力之一“信息系统运作”能力进行了深入的思考和广泛的求证。“信息系统运作”第一次提出了企业信息管理人员需要以信息系统为工具，对相关资源进行优化配置，以实现企业效益为目标，提高信息系统效果和效益。但是，如何“运作”信息系统呢？这又是一个难以解决的问题，缺少实践的抽象，缺少理论的引导。此时，“IT 能力”概念的出现，引起了我的注意，并通过初步的研究和思考发现，这一理论有可能为“运作信息系统”提供理论营养。

信息系统运作本身就是一种 IT 能力，它强调的就是 IT 资源与其他资源的优化配置，强调通过 IT 资源来整合其他资源，从而形成一种动态能力的过程。资源的异质性、时间压缩不经济性等，可以解开企业信息化的许多误区，扶正方向。异质性

表明,企业之所以有区别,就是因为它们有互异的资源,包括最新的IT资源。同样的IT产品扎根到企业具体环境之中就是不同的IT资源了;同样的信息系统嵌入到自己的业务流程中,就是独特的内部资源了。认识到资源异质性,就要注意所谓通用信息系统或管理模式与企业实际相结合的重要性,要注意企业其他传统资源的异质性对信息化的影响作用。时间压缩不经济性告诉我们,虽然“跨越式发展”是可能的,但也是不经济的,因为资源(独特的、有价值的)是不可交易的、不可替代的,它的养成不是一朝一夕的事,也没有现成可购买的,必须是自我演化而来的。具体到企业信息化,也许我们可以购买最先进的信息技术、信息产品和信息系统,但员工的信息意识、信息习惯是可购买的吗?企业领导人对新技术的敏感,对IT项目的重视和指导,企业信息文化的形成,信息技术人员与业务人员的协作,信息技术人员对企业需求的深度挖掘,信息化过程中的沟通机制,新产品与企业流程的磨合,新系统与用户的磨合等,所有这一切都是不可交易、不可替代、不能学习,而只能是自我培养的。这就是资源和能力的形成过程。能力形成以后,就成为企业生产经营的独特武器,为企业获取竞争优势提供动力,提供机会。别人走过的弯路,我们再走时可能会有所取直,但这些必要的历史阶段肯定是不可跨越的。因此,我们认为,也许“IT能力”就是成功企业信息化背后的那个“秘密”。

我们关于IT能力的研究,首先是对其基本概念的厘清。因为从众多文献发现,“资源”与“能力”混用,界限不清,性质不明,就难以形成厚实的理论基础。本书第2章对有关概念进行了一些讨论,希望能够建立一致的资源与能力标准,方便此后IT能力的展开。其次,运用协同学和自组织理论,对“IT能力系统”进行了系统的、动态的阐释,通过建构一个独立的能力系统,展示它的结构性、演化性,形成相对完善的能力理论体系,并在动态能力理论的指引下,进一步讨论了它的“动态能力”开拓性、开放性、战略性等特性。IT能力是动态能力的一个具体形式,是企业动态能力的载体之一,基于过程观点的IT能力动态分析框架是这方面研究的主要成果。然后,我们开展了IT绩效与企业组织结构、IT能力与IT项目实施风险等方面的实证研究,是对其作用机制的进一步拓展。最后,对三种“IT竞争能力”的概念及其评价内容进行了初步的探讨。

本书是在团队近几年的研究成果基础上,以发表的重要论文为主体,经过系统梳理和补充后形成的。我们关于IT能力的研究是希望为企业信息化提供理论支持,希望能够以能力的角度来观察企业信息化实践问题。如通过评价本企业的IT资源和IT能力状况,哪些关键能力是成熟的,哪些关键能力需要进一步培养;通过理解IT能力的系统性,发现资源投入与能力形成,再到绩效产生的内在机制,从而更加理

性地管理、控制 IT 项目、IT 资源和 IT 过程；通过理解 IT 能力的成熟度，清晰定位企业的能力状况，准确评价信息化的阶段特性，从而制订一个基于资源投入和能力建构的 IT 规划。但是，本书内容仍然只是我们初步的思考，很多研究目标并没有达到，如 IT 能力系统的演化机制，基于 IT 能力的规划和评价具体方法等内容。我们甚至希望基于过程的视角，把企业的业务流程与 IT 能力结合起来，提出一个能够图形化描述能力的语义建模方法，为能力、资源的深化分析，为能力系统的进化演示，为基于能力的 IT 规划和 IT 评价提供可视化的工具，但这项研究工作一直没有如期开展。

“维基经济学”为我们提供了“大规模协作”的思路，其基本做法就是把自己的资源发布共享出来，让能者尽其用。基于此目的，我们也把自己的一些心得体会、近几年团队的研究成果积集成书分享出来，希望能够“抛砖引玉”，为同样关心“IT 能力”理论的同仁所用，引无数更新创新成果为乐事。

本书适用于企业信息化理论、方法的研究和应用人员，也可作为信息管理、企业管理相关领域博士生、硕士生和本科生的参考书。

本书在写作过程中，获得了北京联合大学商务学院“基于信息集成的商务创新”科研平台建设项目资助，在此表示感谢。汪惠、郭彦丽分别是本书第 7 章、第 8 章的合著者。本书在写作中参阅了大量文献，虽然有援引标注但仍有未尽完备之处，在此向文献的作者表示感谢！

作 者

2009 年 9 月于北京

目 录

第 1 章 信息技术革命与信息化	1
1.1 信息技术革命	1
1.2 信息化与企业信息化	2
1.3 信息技术“生产率悖论”	5
1.4 信息技术评价方法	8
1.4.1 信息技术评价	8
1.4.2 信息技术评价方法	9
本章参考文献	12
第 2 章 基于资源理论的 IT 能力	14
2.1 企业资源理论与能力理论	14
2.1.1 企业资源基础理论和企业能力基础理论辨析	15
2.1.2 企业资源基础理论和企业能力基础理论的逻辑演进	16
2.2 基于资源理论的企业 IT 能力	21
2.2.1 从信息化非技术因素到 IT 能力	21
2.2.2 企业 IT 能力理论的提出	23
2.3 IT 资源、IT 能力与企业竞争优势	24
2.3.1 IT 资源	24
2.3.2 企业竞争优势	27
2.3.3 IT 能力与企业竞争优势	30
2.3.4 IT 能力研究的不足	34
本章参考文献	35
第 3 章 现代企业 IT 能力现状研究	37
3.1 研究背景与意义	37

3.1.1 研究的价值	37
3.1.2 中央企业	38
3.1.3 中央企业信息化现状	38
3.1.4 中央企业信息化的发展方向	39
3.2 IT 能力测度的变量设计	40
3.2.1 定义 IT 能力研究构面	40
3.2.2 研究变量设计	41
3.2.3 调查问卷内容设计	50
3.3 中央企业 IT 能力指标体系的建立	51
3.3.1 信息技术基础设施——探索性因素分析	51
3.3.2 IT 人力资本——探索性因素分析	52
3.3.3 IT 使能的无形资源——探索性因素分析	54
3.4 中央企业 IT 能力现状分析	54
3.4.1 样本的概括性统计分析	55
3.4.2 样本企业 IT 能力的定量分析	58
3.4.3 中央企业信息化 IT 能力培养建议	63
本章参考文献	64

第 4 章 企业 IT 能力系统结构 67

4.1 引言	67
4.1.1 国内外研究现状	67
4.1.2 待解决问题	68
4.2 企业能力系统	69
4.2.1 系统及开放系统	69
4.2.2 系统思想及方法	71
4.2.3 企业能力系统概述	73
4.3 “企业 IT 能力系统”的概念	79
4.3.1 企业 IT 能力系统	79
4.3.2 企业 IT 能力系统的结构	81
4.3.3 企业 IT 能力的层次	85
4.3.4 IT 能力层次的案例分析	87
本章参考文献	89

第 5 章 企业 IT 能力系统动态协同演变分析	92
5.1 协同学基础	92
5.1.1 协同学基本原理	92
5.1.2 序参量	93
5.2 企业 IT 能力系统的协同	96
5.2.1 企业 IT 能力系统的协同特征	96
5.2.2 企业 IT 能力系统中的序参量	97
5.3 企业 IT 能力系统动态演变分析	99
5.3.1 企业 IT 能力系统动态分析模型	99
5.3.2 多元化企业 IT 协同能力构成分析	101
本章参考文献	109
第 6 章 企业 IT 能力与动态能力理论	111
6.1 动态能力理论	111
6.1.1 动态能力理论提出的背景	111
6.1.2 动态能力理论的基本内容	112
6.1.3 动态能力理论中的过程学派	115
6.2 IT 能力与动态能力	117
6.2.1 IT 能力的内涵	118
6.2.2 IT 能力的外延	119
6.2.3 IT 能力——基于过程的动态能力	120
6.2.4 基于 COBIT 的 IT 能力过程分析	123
6.3 基于动态能力理论的 IT 能力分析框架	129
6.3.1 自组织理论	129
6.3.2 自组织理论的 IT 能力分析	130
本章参考文献	133
第 7 章 IT 绩效与组织结构关系研究	136
7.1 IT 绩效与组织理论	136
7.1.1 组织理论的发展	136
7.1.2 IT 能力与组织结构	138
7.2 IT 绩效与结构性组织维度	141

7.2.1 IT 绩效	141
7.2.2 组织结构度量	142
7.2.3 评价指标体系的建立	146
7.2.4 确定企业 IT 绩效与组织结构维度关系的方法	149
7.3 IT 绩效与企业结构关系的实证研究	151
7.3.1 调查方案设计	151
7.3.2 调查分析	151
7.3.3 结论	157
本章参考文献	157
第 8 章 客户企业 IT 能力对 IT 项目实施风险的影响研究	160
8.1 引言	160
8.2 IT 项目风险	161
8.2.1 IT 项目中存在的风险	161
8.2.2 ERP 实施风险	164
8.3 研究框架	165
8.3.1 IT 能力	165
8.3.2 IT 项目风险	167
8.3.3 概念模型	169
8.4 研究假设与研究设计	170
8.4.1 研究假设	170
8.4.2 研究设计	172
8.5 假设检验与结果讨论	173
8.5.1 测量模型	173
8.5.2 全模型结构方程	176
8.5.3 结果讨论	179
8.6 研究贡献及进一步研究	180
本章参考文献	180
第 9 章 IT 竞争能力的评价	182
9.1 ERP 能力	182
9.1.1 ERP 系统概述	182
9.1.2 ERP 能力模型	184

9.1.3 小结	188
9.2 电子商务能力	189
9.2.1 电子商务的基本概念	189
9.2.2 电子商务能力的概念模型	191
9.3 CRM 能力	192
9.3.1 CRM 基本概念	192
9.3.2 CRM 能力概念模型	194
9.4 小结	196
本章参考文献	197
附录 A 中国企业 IT 能力及 IT 风险管理的研究	199

第1章 信息技术革命与信息化

1.1 信息技术革命

生产技术的进步和社会活动的复杂化使得信息处理成为当今世界的一项主要社会活动。社会发展直接导致了信息的膨胀，庞大而复杂的信息内容要求人们提供越来越强大的工具来对其进行处理。在这样的形式下，信息技术（Information Technology, IT）逐渐成为人类科学技术发展最快的领域之一。21 世纪生产力发展水平的重要标志是信息技术的广泛应用，数字化已成为“新经济”时代的重要标志。

信息技术革命具有技术科学化、群体化、智能化和高新性等特征。

（1）与依赖经验完成纺织机械革新不同，在微电子、计算机、通信、传感和控制等信息技术发明和发展过程中，科学理论与实验始终起着主导作用。科研成果渗透到技术的各个环节，成为技术发展的关键，使技术越来越科学化和成熟。

（2）随着人们改造自然和生产实践活动的日益深化，所面临的问题越来越带有综合性，涉及范围广、解决难度大，绝非单一科技所能胜任的，必须依赖多学科、多技术所形成的技术群解决。

（3）信息技术革命更强调智能化。例如，机电一体化的数控机床和机器人，计算机和互联网应用涉及的语音处理、图像识别、软件代理、搜索引擎技术等，无不带有智能色彩。

（4）信息技术具有高技术的特征。这些“高技术特征”体现在：①高驱动，信息技术在相当大程度上是经济发展的驱动力，几乎可以渗透应用于各个领域，带动各行各业的技术进步，它的应用具有广泛的社会性；②高增值，它是经济效益和社会效益的倍增器；③高智力，信息技术是知识密集、技术密集的新技术，其发展主要依赖于智力，其次才是资金；④高战略，信息技术是以科学技术形式表现的战略实力，直接关系到一个组织、区域或行业乃至国家的社会经济地位；⑤高风险，信息技术的探索处于科学技术的前沿，任何一项开创性构思、设计和实施都具有风险，要么获得巨大成功，要么造成严重损失；⑥高时效，信息技术发展变化快，市场竞争激烈，时间效

益特性突出。

1.2 信息化与企业信息化

1. 信息化

1963 年,日本学者梅棹忠夫针对本国物质资源匮乏的特点,在探讨建立新兴产业的《论信息产业》一文中首次提出了“信息化”的概念,向人们描绘了信息革命和信息化社会的前景。西方世界普遍使用“信息化”的概念主要是从 20 世纪 70 年代后期开始的。事实上,“信息化”在全球范围内获得极大关注和成为社会发展主流,源于信息技术发展的两次高潮:一是 20 世纪 70 年代末 80 年代初个人计算机(Personal Computer, PC)的发明和迅速普及;二是 20 世纪 90 年代中期互联网技术的适时发展和快速普及应用。互联网堪称对人类影响最大的发明之一,它的影响迅速而深刻,正如有人统计的那样,在历史上还没有有一项技术能像互联网这样,在这么短的时间内影响这么多的人:用户数达到 5000 万户,电话用了 55 年,广播用了 38 年,电视用了 13 年,而互联网只用了 3 年时间。

现在,关于“信息化”的理解,可归纳为如下几种:

- 信息化是指信息技术在国民经济和社会生活中逐步应用的过程。
- 信息化是继农业化、工业化之后人类生存和发展的一个历史阶段,其结果是导致人类进入信息社会。
- 信息化是政府促进经济发展和社会进步的重要战略。国家信息化包含领域信息化、区域信息化、企业信息化和家庭与个人信息化等多个层面。
- 信息化是各级社会组织为顺应社会发展潮流所从事的应用信息技术提高信息资源开发和利用效率的活动。

上述理解中,最后一条指出了“信息化”的本质内容,即一个具体组织实体(政府部门、事业单位或企业)应用信息技术提高信息资源开发和利用效率的过程与活动。而在这些组织中,本书重点关注“企业”。

2. 企业信息化

信息技术在自身突飞猛进的同时,也在以一种前所未有的速度和力量冲击着当代商务世界和企业运作模式。随着现代计算机和通信技术渗透到经济、社会、生活的各个方面,企业所面临的经营环境和竞争规则也发生了深刻的变化。一方面,信息技术和信息系统为企业带来了更为高效的生产及管理手段,实现了更高的灵活性

和更强的反应能力，并创造了大量建立在“知识经济”基础上的新型商业机会；另一方面，信息技术的深入应用加快了经济运行节奏，使企业面临着更为激烈的外部竞争和日益上升的组织内部调整压力。在这种机遇与挑战并存的形势下，企业只有正确理解信息技术、信息系统与组织、管理之间的关系，才能有效地运用信息技术，使之成为改善管理、提升效率、获取竞争优势的促进因素和有效手段。信息技术对企业管理的影响如图 1.1 所示。

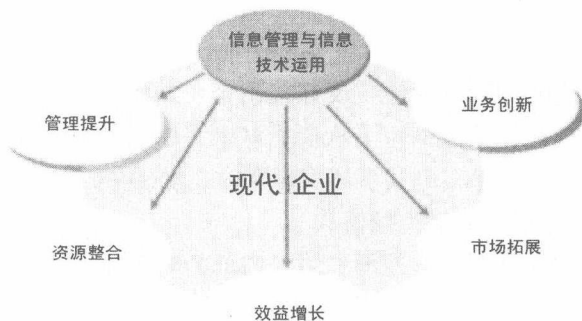


图 1.1 信息技术对现代企业的影响

企业信息化的影响，可以从外部环境、内部条件两个方面来理解。

1) 信息技术影响企业的外部环境

(1) 网络环境的形成。从外部环境来看，信息技术的发展使得整个世界越来越小，这也意味着企业的竞争环境将由区域化向全球化发展，经济全球化是发展的大趋势，企业所处的宏观环境实际上已经不仅仅是通过信息技术连接起来的狭义的网络，而是技术环境与经济环境结合在一起的大网络，企业应在这种大网络概念下来考虑企业的经营战略和企业管理模式。

(2) 行业竞争结构的改变。根据竞争战略专家迈克尔·波特 (Michael.E.Porter) 的观点，一个行业的竞争状况是由五种作用力决定的，作用力越强，行业的竞争也更加激烈。这五种作用力是：现有竞争者的竞争、潜在进入者的威胁、替代品的威胁、买方讨价还价能力和卖方讨价还价能力。互联网的广泛应用可以从多个方面改变行业竞争结构，也使得竞争更加激烈。在互联网上，顾客获取产品信息更加方便，可以对多种产品的价格、服务等进行分析，并且购买产品可以不再受时间和地理位置的限制，买方讨价还价能力自然会有很大提升。为了吸引和留住顾客，竞争者之间的竞争方式也将从传统的关注利润向关注顾客转移。因此，互联网时代是“客户定制规则”的时代。

(3) 顾客需求行为的变化。互联网不仅为顾客了解产品提供了极大的方便,其本身也是一个理想的产品销售渠道。国外的相关研究表明,在顾客服务方面,购物者对网上零售的满意度已经超过了传统购物方式。B2C 电子商务的发展,势必引起顾客消费模式和需求行为的变化,这种变化要求企业对营销战略进行调整,以适应新的市场环境。

(4) 企业交易模式的改变与价值链的再造。信息技术逐渐渗透到企业价值链的各个环节,最为明显的是供应链和销售方式的重大变革,企业间电子商务发展的势头迅猛。B2B 交易的优越性不仅在于降低了交易成本,而且改变了传统的交易流程,缩短了交易时间。企业内部价值链扩展连接到企业的供应商和客户网络,企业通过电子商务强化的供应链,大大缩短了从接受订单、原材料采购到发货的周期,通过供应商、分销商和企业库存实时共享,实现实时主动的生产计划等。

2) 信息技术改变企业内部管理模式

信息技术不仅改变了企业的外部环境,内部的管理模式也将因此而发生重大变革,主要表现在组织结构、营销方式、内部协调、顾客服务等方面。

(1) 组织结构的变革。在传统的管理模式中,随着企业规模的不断扩大,管理层次越来越厚,组织结构越来越臃肿,造成管理流程复杂,管理效率低下,并且增大了管理成本,减弱了企业的竞争优势。信息技术在企业中的应用使得传统的等级管理向全员参与、模块组织、水平组织等新型组织模式转变,管理幅度可以冲破传统管理模式的限制,垂直的层级组织中大量的中间层已经没有必要,企业内部上下级之间的距离大为缩短,组织结构向扁平化方向发展。

(2) 营销方式的扩展。互联网已经成为现代企业重要的营销工具,网络营销是企业整体营销战略中一个有机的组成部分,是以互联网为基本手段营造网上经营环境,不仅通过互联网来销售产品,网络营销的基本功能还包括提升品牌形象、增进顾客关系、改善顾客服务和网上市场调研等方面。

(3) 内部协调方式的变革。基于网络的管理方式使得企业内部沟通和协调不再受地理位置的限制,在“虚拟企业”和“SOHO”等时髦概念背后,揭示了传统管理职能的变迁。协调是管理工作的核心内容,传统的协调以面对面交流为主要手段,企业内部网和各种新型通信手段将改变这种交流模式,也使得内部协调更加高效,成本更为低廉,这种协调方式也为区域性企业向全国甚至全球范围扩张提供了有利的条件。

(4) 业务处理流程的改变。由于现代信息系统的特征(ERP、OA等),传统的业务流程借助信息系统可以进行大幅度的改进,无论从效率还是本身的质量和科学性上都可获得质的改变。

1.3 信息技术“生产率悖论”

1. 信息技术应用状况

电子信息技术和通信技术的快速发展,奠定了信息产业发展的技术基础,而信息产业的快速发展则为信息技术进入企业开辟了无限广阔的空间。每一次技术的进步,都带来信息产业巨大的发展,从而带动国民经济的飞速增长。

整个 20 世纪 80 年代,美国企业用于信息技术的投资达 1 万亿美元。到 1994 年,美国办公室和家庭中使用的计算机已接近 1 亿台,所有公司都已建立自己的内部计算机网络,并都接入了互联网。据统计,1997 年使用信息技术最多的 500 家美国公司在信息技术方面的平均开支达 23 亿美元。IDC 报告显示,受软件投资的拉动,2006 年全球 IT 投资增长 6.3%,略低于 2005 年 6.9% 的增长速度。

现代信息技术在我国企业的应用最早可以追溯到 20 世纪 70 年代,经过 30 多年的发展,信息技术应用在我国已经取得了显著的成绩。尤其是 20 世纪 90 年代以来,信息技术在我国更是取得了快速的发展,党的十五届五中全会“信息化带动工业化”这一重大战略决策的制定,更是加速了我国信息技术应用建设进程。

2004 年我国大型企业信息技术应用投入总额为 681.9 亿元,与 2003 年相比增长 15.3%。计世资讯(CCWRResearch)预测:2005—2009 年大型企业的信息技术应用投入将继续保持 15% 的复合增长率。在经历了系统建设和系统整合两个阶段后,大型企业的信息技术应用建设将向成熟阶段发展。大型企业内部各分支机构之间以及与上下游企业之间的业务系统建设将成为大多数企业的信息技术应用建设重点。

2006 年 12 月,由中国社会科学院信息技术应用研究中心所作的《中国企业信息技术应用发展状况调查报告(2005)》正式对外公布。调查显示,在网络建设方面,几乎所有的企业(占 98.8%)都已经接入了互联网,比 2003 年增加了 2.6 个百分点;已建企业局域网的比例也达到 93.80%,如果加上在建的,合计为 94.6%。企业网站建成率已达 94%,比 2003 年的 85.9% 有了较明显的提高。但多数企业网站的应用目前还停留在发布产品、服务信息和企业新闻以及收集客户信息方面,网上购销等涉及交易的应用尚不足四分之一,这说明企业的网络应用还处于初级阶段。

事实上,世界 500 强企业也正在发生明显的变化。20 年前,世界 500 强企业就纷纷开始启动信息技术应用工程,目前,他们已具备了很高的信息技术应用水平。举例来说,美国福特汽车公司通过应用网络技术,使完成一个票据审核流程

的时间由原来的 2 周缩短到了现在的 2 小时,专门负责票据处理的人员也由原来的 500 人减少到了 150 人;而福特投资 800 万美元开发的知识管理系统,运行后的第一年为公司节约的运营成本就达到 2.4 亿美元;零售巨头沃尔玛的成功经验之一,就是建立了世界上最先进的电脑管理系统、卫星定位系统和电视调度系统等先进管理系统,利用专用卫星进行定位及联络,公司可以随时查阅全球 4000 多个店铺的销售、订货和库存情况。

国际数据中心 (IDC) 2004 年研究报告显示,世界财富 500 强企业中,信息技术投资超过生产设备投资的企业达 65%~70%,而企业信息技术应用投资的回报率则高达 10~15 倍。然而,信息技术应用投资的回报不能简单地归功于技术。正如美国商务部《数字经济白皮书 2003》所指出的那样,“单纯地购买 IT 并不必然产生利润,其他投资,如重组工作流程和对于劳动力的再培训也同样不可或缺。”企业信息技术应用在技术与效益之间转换的关键,在于度的把握,所以我们反对片面追求信息技术应用投资的速度和数量的做法,也反对单纯技术的观点。事实上,信息技术应用战略与企业战略的匹配、信息技术应用投入与行业发展阶段和业务特点的匹配,以及软硬件、服务、环境和人才等一系列的匹配,是信息技术应用的“普遍真理”,是企业产生效益的关键。

2. 信息技术“生产率悖论”

从 20 世纪 70 年代开始,美国企业的信息技术投资呈显著上升趋势,企业管理者基于对信息技术作用的高度期望,普遍认为信息技术会帮助企业降低成本、提高效率,从而提高企业的劳动生产率和企业绩效。然而,20 世纪 80 年代末,研究者和一些企业管理者却发现,大量对信息系统的投资并没有带来生产率的显著提高,反而出现很多由于 IT 投资黑洞导致企业步入困境的案例。人们对信息技术能够促进生产率的提高,进而为企业带来竞争优势的信念开始动摇起来。由此导致信息技术“生产率悖论”的提出。

20 世纪 70 年代以来,美国企业的 IT 投资额年均增加 25%,1995 年已达到销售额的 2.5%,到 1995 年年底,美国企业已经累计投资超过了 4 万亿美元。根据摩根士丹利 (Morgan Stanley) 的调查显示:1965 年时,企业资本支出用于信息科技的比重还不到 20%,随着个人计算机在 20 世纪 80 年代初问世,这个数字跃升到 30%;到 90 年代末已激增到近 50%。同时,经济学家也注意到,20 世纪 70 年代中期到 90 年代中期,美国政府公布的劳动生产率和全要素生产率年增长数字远远低于此前的水平。1949—1973 年间,美国非农业生产部门的劳动生产率年均增长为 2.9%,全要素生产率为 1.9%。但是 1973—1997 年间,这两个数字分别为 1.1%和 0.2%,而这段时间正是以计算机为代表的信息技术在各行各业应用迅猛发展的时期。1960—