

G517/14

数字经济·网络世代经典译丛
“数字经济之父”泰普斯科特名著系列

范式的转变

信息技术的前景

(美)唐·泰普斯科特

阿特·卡斯頓 著

米克斯

译

东北财经大学出版社

McGraw-Hill 出版公司

图书在版编目(CIP)数据

范式的转变:信息技术的前景/(美)泰普斯科特著;米克斯译. —大连:东北财经大学出版社,1999.3

(数字经济·网络世代经典译丛 “数字经济之父”泰普斯科特名著系列)
ISBN 7-81044-535-9

I. 范… II. ①泰… ②米… III. 企业管理—管理信息系统 IV. F270.7
中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 06938 号

辽宁省版权局著作权合同登记号:图字 06-1999-31 号

Don Tapscott, Art Caston: Paradigm Shift: The New Promise of Information Technology

Copyright © 1998 by Alliance for Converging Technologies Corporation, original English version published by McGraw-Hill, Inc.

Simplified Chinese Translation Copyright © 1999 by McGraw-Hill Book Co. and Dongbei University of Finance & Economics Press

This edition is published jointly by McGraw-Hill Book Co. and Dongbei University of Finance & Economics Press, for sale in P. R. China only.

All Rights Reserved.

本书简体中文翻译版由 McGraw-Hill 出版公司和东北财经大学出版社合作出版,仅限中国境内销售。未经出版者书面许可,不得以任何方式抄袭、复制或节录本书的任何部分。

版权所有,侵权必究。

东北财经大学出版社 合作出版
McGraw-Hill 出版公司

(大连市黑石礁尖山街 217 号 邮政编码 116025)

网 址: <http://www.dufep.com>

读者信箱: reader@dufep.com

东北财经大学印刷厂印刷 东北财经大学出版社发行

开本: 850×1168 毫米 1/32 字数: 320 千字 印张: 14 插页: 2

1999 年 3 月第 1 版

1999 年 3 月第 1 次印刷

责任编辑: 李海斌
封面设计: 张智波

责任校对: 高 鹏
版式设计: 王 莉

定价: 24.00 元

谨以此书献给我们的孩子,衷心希望他们所生存的这个渐渐
狭小却渐渐开放的世界更加美好!

前言

今天,一场深刻的变革正在席卷商业的技术及应用领域,这场变革无论是对于企业集团或是对于个人都具有极其深远的意义。

然而,迄今为止还没有人能够对这场伟大的变革进行全面系统的认识和分析。人们对于技术变革的认识仍然是凌乱和无序的,因而,大多数的企业集团仍然没有摆脱传统的技术开发范式和投资观念的桎梏,以至于在这场突如其来的变革面前显得不知所措,无所适从。

20 世纪 90 年代初,DMR 制定了一项耗资数百亿美元的研究计划,旨在唤起人们对这场变革的足够认识,探索迎接新挑战的途径。研究对象波及北美、欧洲以及远东的上千家企业,内容包括技术变革带给这些企业在新型技术应用、经济效益及经营战略等方面的冲击。

一系列的研究结果得出了这样一个令人吃惊的结

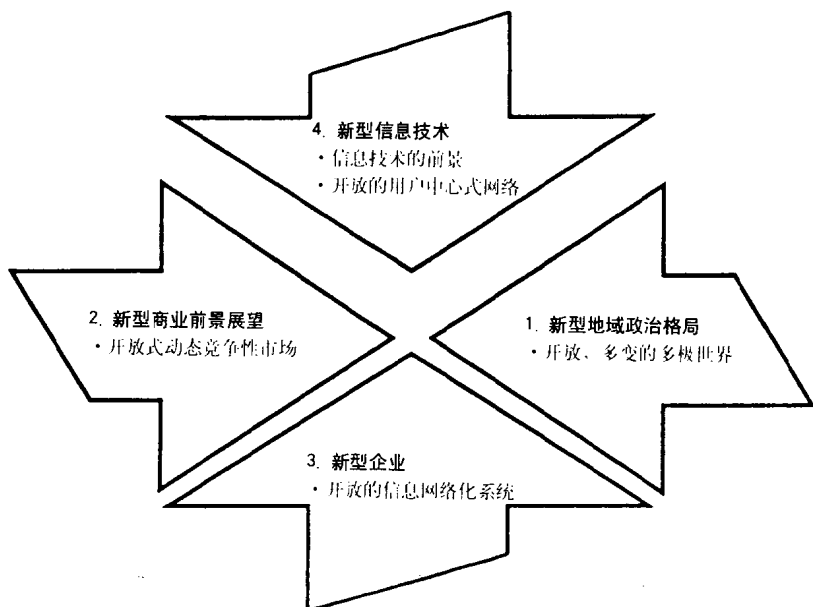
论:信息技术在全新的、竞争性的商业环境下迫切需要飞速发展,以促使信息技术步入所谓的第一次“范式的转变”。换言之,信息技术正在步入一个新纪元。

这种范式的转变包括技术本身及商业应用上的一切根本性的变革。经典的范式始于 20 世纪 50 年代,80 年代末和 90 年代初是向新范式转型的过渡时期。无法及时适应这种转型的企业必然落伍,必然因与新时代无缘而被彻底淘汰。

所谓范式的转变,实质上是一种全新的看问题的方法,它随着科学技术、文学艺术和其他领域的发展而显得愈加重要。这种更新的重要性在于:现实的重大变化往往需要概念上的创新与之相适应。例如,在 20 世纪早期,由于科学的发展,出现了许多用牛顿力学无法圆满解释的现象,于是,一种新的范式——此处为爱因斯坦的狭义相对论——被提出来作为一种全新的和更加完善的理论框架来解释新的现象。

“范式转变”的概念是由托马斯·库恩(Thomas Kuhn)——一位哲学家兼科学史学家——在其 1962 年《科学革命的体系》¹一书中最早提出来的。“范式”一词的概念也早已远远超出了其字面的原义。今天,这一概念已被广泛地用来描述一种广义的模型、一种框架、一种思维方式或是一种理解现实的体系。心理学家们讨论的是一种增强型的范式,政治家们谈论的是政治范式,医生们讨论的是医药上的范式转变等等。²所谓“信息时代正在经历其第一次范式转变”的观点,是由 DMR 研究组于 1987 年首次提出的。^{3,4}

当前冲击商业的有四种范式的转变。如下图所示：



1. 每个读过报纸的人都会感受到当今世界政治经济格局的显著变化。第二次世界大战以后,世界的转变悄然发生,在人们还没来得及弄清楚这些变化的源头和最终的方向时,它已经纷繁复杂,变幻莫测了。

2. 商业环境及市场正在经历着一场相关的变革。相对稳定并且缺乏竞争的战后恢复时期已经结束。市场和民族经济正在发生改观。陈旧的规范条例正在消失,阻碍竞争的壁垒也在随之瓦解。

3. 企业组织的性质正在发生转变。旧式的集团公司已难以适应新的形势。在新的环境下,符合信息时代发展的商业转型是企业获得成功的必要条件。新型企业将

是充满活力的,它能够对瞬息万变的市场环境做出迅速的回应。这类企业的独特之处在于它精简的组织形式和集体监督制度,这有效地杜绝了官僚等级制度。它建立在责任与义务的基础上,无须依靠强制性的控制来维持。流线型的生产过程有效地提高了生产效率和产品质量。新型企业将是开放型的和网络化的。

4. 信息时代正步入第二个发展阶段。新技术范式与其他领域的变化相似。如同新型企业一样,新时代是一个开放型和网络化的、动态和标准化的、建立在交替性要素基础上的时代。它以其技术优势赋予用户以才智和决策力。然而,它也是通过一定的标准有机结合的,使企业得以冲破传统体制框架(及组织形式)的束缚。它像人一样,把数据、文字、声音、图像等各种形式的信息结合起来,从而为建立集体监督制的企业结构奠定了基础。它打破了企业之间的鸿沟,使企业得以重新确立其外部关系。最重要的在于,这一阶段已发展到足以使上面提到的这一切成为可能的地步。事实上,经营者越想推迟企业的转型期,他为此付出的代价就将越多,即使从短时期看也不例外。

本书侧重于信息技术的范式转变及其与世界上其他历史性变革之间的联系。而这种转变曾被遗忘于如何建立新型企业的讨论之中。当前大多数企业的计算机操作平台无法传递企业再生所需的信息。这些平台不仅造价昂贵,功能单一,而且更新速度极其缓慢。更糟糕的是,这些陈旧的计算机系统使企业囿于陈旧的组织结构中。

要建立开放的网络化企业,只有通过开放的网络化

计算机系统。因此,理解技术范式的转变就成为在信息时代获得商业成功的先决条件。

本书详细讨论了范式转变的各个重要侧面,以便于您能够预测您公司技术革新的新前景,揭示技术发展进程中一些有时令人困惑不解的变化,为引导新型转化的进程奠定基础。

唐·泰普斯科特

阿特·卡斯頓

目录

前言

1	引言	1
	地球会发生什么?	1
	新的商业环境	4
	新经济环境的七种推动力	7
	新型企业	12
	信息技术的新范式	15
	信息技术应用的三个重要 转变	16
	八个重要的技术转变	21
	新的挑战	29

第一部分 前景

2	高效能业务小组	35
	业务小组和开放网络组织	36
	推崇等级?	39
	第一代中的计算机应用	41

目录

进入第二代	42
工作再造	43
工作团队计算	46
工作团队计算的影响	51
工作团队计算功能	54
花旗公司:建立高效能小组	59
总结:工作组计算——必要 的转型	62
3 集成组织	63
第一代系统:技术岛	65
非集成企业的问题	67
集成组织和集成系统	68
位置、位置、位置	72
多媒体客户支持	73
智能卡、智能钥匙、智能客户 ...	75
减肥可乐:打电话给总部	76
人工智能的集成	77
企业的一个新“形象”	78

目录

理解信息资源	80
旅行者集团:集成基础上的 新业务	82
联邦快递公司:企业技术和 品质管理	85
北方电讯有限公司:构建宏 伟前景	89
奥迪斯电梯公司:建设一个 集成企业	90
利索尼亚照明公司:企业复 杂性管理	93
总结:集成系统——转变	96
4 不断延伸的企业	97
向顾客延伸	100
向供应商延伸	101
向合作单位延伸	102
向竞争对象延伸	103
实现外部延伸的技术	105

目录

传真技术只是冰山一角·····	107
文件交换(完全)电子化·····	108
延伸到售货点·····	112
在邮件里面·····	116
企业间的数据库和应用 程序·····	119
让我跟电脑谈吧,谢谢你 ·····	120
你能成为一个信息提供者吗? ·····	122
Toys 'R' Us: 扩大企业的范畴 就是孩子们的玩意儿·····	127
汽车网络工作站: 电子邮件 和虚拟仓库·····	129
西尔斯·瑞贝克公司: 向外部 延伸, 伟大的时代! ·····	131
Levi Strauss 公司: 从上游 到底线的外部延伸·····	133
总结: 扩大化的企业 ——转变·····	135

第二部分 新的技术范式

5	网络化计算时代的到来·····	139
	第一代:依靠主机的计算环境	
	·····	140
	什么是网络化计算? ·····	143
	客户/服务器机制 ·····	144
	为什么需要网络化计算? ·····	145
6	开放世界的开放系统·····	155
	究竟什么是开放式系统? ·····	157
	开放式系统的起源·····	158
	标准:不是什么新鲜事 ·····	162
	标准抑制了革新吗? ·····	164
	信息技术的成长·····	165
	开放式系统的获得:标准的	
	六个重要方面·····	166
	开放式系统的最初几个例子	
	·····	174

目录

开放式系统如何降低信息技术上的 花费	175
开放式系统的增值利益	181
四季酒店:开放式的经营	183
开放式系统的变化案例	186
基于标准的机制	188
开放的和正在开放的标准	189
开放式系统不仅仅带来好处	190
7 软件的“工业革命”	191
作为艺术或技术的软件	193
软件作为一种艺术的七个问题	195
从工艺到制造的转变	197
主题一:“Lego”软件的出现	199
主题二:软件变得更有人情味	201

目录

主题三：可工程化的软件开发	
.....	203
主题四：用电脑开发电脑系统	
.....	206
主题五：软件零件工业的出现	
.....	208
主题六：你正在成为一个程序员	
.....	208

第三部分 转型

8 获得一个共享的、崭新的	
图景	215
向第二代转型的过程框架	
.....	216
信息技术战略计划的消逝	
.....	221
获得图景的五个指导方针	
.....	232

9	企业的重组·····	244
	新技术—新企业:10个相关	
	主题·····	245
	(信息技术带来的)工作	
	重组的30个原则·····	250
	我们仅仅是对全面质量管理	
	的重处理吗?·····	256
	重组工作的八个指导方针·····	257
	重组工作的四个阶段·····	258
	构造团队结构:壳牌石油的	
	波洛克维尔工厂·····	263
	重建外部关系:开放企业·····	268
10	信息技术的重新装备·····	269
	发展基于标准的体系·····	273
	体系框架·····	275
	IT体系原则·····	281
	技术体系·····	286
	第二代体系的指导原则·····	295

目录

11	信息系统功能重组	297
	第一代的原型的信息	
	系统组织	298
	信息系统组织的新形式	301
	什么与建立表现良好的信息	
	系统功能有关?	303
	组织调整问题的八个特征 ..	305
	重建形象:信息系统联合的	
	12 个准则	306
	将信息系统引入企业的	
	五种结构	309
	向第二代的信息系统	
	组织转变	322
12	转型时期的领导工作	324
	领导工作的危机	324
	工作组领导方式:	
	从奥德丽·豪身上学到的	
	八条经验	328
	杰克·霍夫曼与信息系统	
	管理人员的变革	330