

哈佛精品文库

感测与响应

——网络营销战略革命

[美] 斯蒂芬·P. 布雷德利 主编
理查德·L. 诺兰

SENSE & RESPOND

CAPTURING VALUE
IN THE NETWORK ERA

Stephen P. Bradley

Richard L. Nolan



新华出版社

感测与响应

——网络营销战略革命

[美] 斯蒂芬·P. 布雷德利 著
理查德·L. 诺兰
成栋 译

Sense & Respond

**Capturing Value in the
Network Era**

Stephen P. Bradley

Richard L. Nolan

新 华 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

感测与响应: 网络营销战略革命 / (美) 布雷德利, (美) 诺兰
主编; 成栋译. - 北京: 新华出版社, 2000.1

(哈佛精品文库)

ISBN 7-5011-4749-3

I. 感… II. ①布…②诺…③成… III. 企业管理 - 研究

IV. F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 56242 号

Sense & Respond: Capturing Value in the Network Era
Copyright © 1998 by the President and Fellows of Harvard College
Chinese (Simplified Characters) Trade Paperback copyright © 1999 by
Xinhua Publishing House. (Xinhua Chu Ban She)
Published by arrangement with Harvard Business School Press
through Arts & Licensing International, Inc., USA

ALL RIGHTS RESERVED

中文简体字版权属新华出版社

感测与响应

——网络营销战略革命

[美] 斯蒂芬·P. 布雷德利 主编
理查德·L. 诺兰
成 栋 译

*

新华出版社出版发行
(北京宣武门西大街 57 号 邮编: 100803)
新华书店经销
新华出版社激光照排中心照排
新华出版社印刷厂印刷

*

850 × 1168 毫米 32 开本 10.875 印张 235 千字
2000 年 1 月第一版 2000 年 1 月北京第一次印刷
ISBN 7-5011-4749-3/F·679 定价: 23.80 元

前 言

《感测与响应：网络营销战略革命》是第三届哈佛商学院信息技术革命研讨会上提交的论文。网络时代是从工业时代到信息时代的经济转移中第三个主要阶段，也是最重要的阶段。有些观察家，如《经济学家》杂志，认为在因特网上实现联网的客户机/服务器技术是一种比无线电或电视更重要的进步，甚至比印刷机还重要^①。

我们在1987年召开了第一届研讨会，以此开始了对网络时代的研究。那一年是哥伦比亚特区联邦地区法院哈罗德·格林法官在臭名昭著的修订终审裁决中命令分解美国电报电话公司(AT&T)以后的第三年^②。当时，我们判断在美国远程通信业中建立竞争的努力只取得了部分成功。然而，它给予的自由整合远程通信业和计算机业的能力是引发网络时代的关键。随着计算机性能每18个月翻一番（成本减半），为商业和娱乐而联网成为寻常之事。

1991年，已经发生的情况足以保证召开第二次研讨会，讨论新兴的网络时代的形式^③。当时，网络时代已经成为一种全球现象。英国和日本都已将其以前由政府经营的电话公司私有化，都允许在长途通讯服务中展开竞争。即使某些国家（如法国和德国）仍对长途服务领域施加一些关键限制，但很多国家现在开放了数据服务、设备和移动通讯服务中的竞争。今天，网络时代已

进入活跃期，每个国家都关注其信息基础设施的发展，并且参与到全球信息基础设施建设中。确实，有些国家（如新加坡）认为其信息基础设施的发展关系到它们在 21 世纪的竞争能力。信息交换现在是一种竞争需要。

我们 1995 年研讨会的主题是多媒体与无边界世界，这次会议继续我们对网络时代形式和影响的研究，尤其是新兴的多媒体技术。在万维网出现之前，因特网是对学术界提供电子邮件服务的主要载体。但是万维网强健而开放的体系结构以及丰富的图形界面一夜之间改变了这个笨重不便的网络的面貌。虚拟购物、虚拟制造和虚拟组织如雨后春笋般涌现出来。这种现象及其对经理、企业家和决策者的影响就是本书的主题。

研究方法

我们研究网络时代的方法与三次研讨会所用方法相同。首先，我们在组织学习的基础上使用阶段性框架跟踪新技术在三个不同时代——数据处理时代、微机时代和网络时代——的拓展。在每个时代，公司对技术的学习都从意识阶段发展到掌握和使用阶段，在这些阶段中信息技术都用来有效地为公司获取价值。正如数据处理时代涉及掌握主机技术和事务处理自动化，微机时代涉及掌握微机技术和“信息化”（安排组织职员的活动），新的网络时代涉及掌握和使用客户机/服务器和联网技术。

贯穿该阶段性框架，我们发展我们对于各个时代的信息技术都在影响各个组织的方式的观点。在这方面，我们观察到公司正在从物理上毗邻的固定的职能演化为灵活的摆脱物理毗邻约束的职能。因此，我们看到今天的企业正在朝着无边界或“虚拟”组织类型发展。多媒体技术在这种转变中发挥了重要作用，有了它，所有员工都可使用计算机，而不仅仅是那些掌握了相当复杂

技能的人，这些技能是通过主机和个人计算机操作系统和网络进行协商所需要的。

我们方法中的第二步是通过我们以前的研讨会和研究计划发展起来的学者和经理网络，提炼我们关于新兴的信息技术的影响的思想。在认识了这种领先技术和概念以后，我们的第三步是建立一个考察技术的一般框架，确定有关管理问题，并构造一套有助于经理和学者了解新兴技术及其影响的知识。在这个框架基础上，我们与学者和实干家合作提出论文的主题和大纲。

在本次第三届研讨会上，我们能够超越通常研究论文的限制。会议召开之前，我们与作者一起开发一张光盘，该光盘不仅包括背景资料和论文摘要，而且包括表明新技术使用情况的录像和图形。目的是通过提供实际使用多媒体技术准备研讨会的经验，证明要论述的问题的重要性。计划极其成功，而且在讨论研讨会以后应考虑的思想时，该计划提供了一个基本出发点。

在研讨会上，我们的目标是讨论论文的思想以及考察管理问题与技术影响的一般框架的用途。我们邀请了约 80 名与会者，包括学者、开发信息技术的经理和使用这些技术的经理。在两天半的会期内进行的全部讨论都录了像，因此关键思想可能包含在本书中并在我们的课堂上使用。

研讨会讨论、论文、录像和图形为本书提供了起点。

本书的组织

尽管我们组织本书以“多媒体与无边界世界”这个有机主题开始，但无边界世界的思想逐渐演化成“虚拟”世界的概念——虚拟小组、虚拟办公室、虚拟购物和虚拟制造。我们力图发现公司如何利用新的网络时代技术以新的方式获取经济价值。随着我们对这个问题的研究更加深入，我们发现公司正在从传统的“制

造与销售”战略转向响应更快的“感测与响应”战略。即，他们以电子方式与消费者联系以感觉他们的需求，然后使用网络时代技术开发新的能力以实时响应这些需求。

因而产生的新框架反映在这本《感测与响应：网络营销战略革命》中。为了深入发展框架，本书组织成4个主要部分。第一部分，“创造与获取价值”，描述信息技术产业革命如何提供发展（在信息时代创造与获取价值的）“感测与响应”战略的能力。该部分还包括信息技术/多媒体产业重构中潜在的赢家和输家，以及主要网络玩家的竞争环境的性质。

第二、三两部分集中讨论当前商业世界中正在开发的“感测与响应”战略。把感测与响应分成两部分很困难——确实，两部分存在实质上的概念重合。然而，我们的结论是，在大多数公司，感测能力的开发远不如响应能力的开发。

第二部分，“感测消费者”，重点介绍利用网络基础设施与消费者联系来感测他们的需求。然后，在第三部分“响应能力”中，我们考虑利用改进的感测消费者需求的能力来发展更有效地响应消费者需求的能力。

第四部分，“转变组织”，集中讨论新兴“感测与响应”组织的演化。这种组织的关键特征是从物理地点转向虚拟办公室、虚拟小组、虚拟工厂、虚拟市场和虚拟商店。工业时代旧的“指挥与控制”层次组织正在被信息时代更平坦、响应更迅捷、以电子方式连接起来的组织所取代。

致谢

我们希望表达我们对于数以百计在本书中与我们合作的经理、技术专家和学者诚挚的谢意。从研讨会开始到本书成书，他们无私地贡献其时间和思想，我们无法在此一一列出。没有他们

的帮助，本书是不可能完成的。哈佛商学院研究部和我们的HBO协会资助了我们的研讨会和这项研究。我们特别感谢研究部主任F. 沃林·麦克法兰教授的鼓励。沃林非常支持我们试验以光盘作为研讨会准备工作的媒介。我们衷心感谢我们的研究助理艾利斯·马丁，他帮助组织了本次“多媒体与无边界世界”研讨会，并且是负责开发光盘的计划经理。我们还要感谢我们的研究助理詹姆斯·列奥纳德和塔齐亚·马赫穆德以及贝蒂·摩根，他们分别相继负责本书的成书和手稿编辑。最后，我们的两位行政助手，玛丽·肯尼迪和玛萨·莱斯内，为整个计划作出了多方面贡献，衷心感谢她们的努力。

斯蒂芬·P. 布雷德利

理查德·L. 诺兰

注 释

1. 《经济学家》，1995年7月1日。
2. 见斯蒂芬·P. 布雷德利、杰里·霍斯曼（编辑），《远程通信中的未来竞争》（波士顿，马萨诸塞：哈佛商学院出版社，1989）。
3. 见布雷德利、霍斯曼、理查德·L. 诺兰，《全球化、技术与竞争》（波士顿，马萨诸塞：哈佛商学院出版社，1993）。

第一部分

创造与获取价值

1. 网络时代的价值获取

斯蒂芬·P. 布雷德利 理查德·L. 诺兰

由于因特网的推动，网络时代迅速到来，这股潮流几乎席卷一切领域，导致比小型计算机或个人计算机（PCs）的出现更为革命性的变化。这才仅仅是开始。在公司内部，由因特网引起的内部网正在以比因特网本身更快的速度成长。这些革命性的变化不仅将使信息技术产业为之改观，而且还将改变几乎每个其他行业的面貌。

因特网技术的空前发展正在为公司创造巨大的获取价值的机会。微软公司继续支配信息技术产业，通过它几乎在一夜之间转变到囊括和扩展因特网技术的新战略而获取附加价值。由于收益近 100 亿美元而且累积现金储备超过 90 亿美元，微软公司现在极其火爆，它实现了 90% 以上的毛利。尽管它的收入仅仅是国际商业机器（IBM）公司的 1/6，但微软公司的市场价值现在已经超过这个昔日的主要竞争对手。默默无闻的网景突然崛起，成为世界上成长最快的软件公司。现在，威胁微软公司的支配和行业领袖地位的公司是网景而非 IBM。信息产业中这样快的变化速度前所未见。

感测与响应

在信息技术的这种革命性变化的推动下，经营模式正在发生

转变。传统的“制造与销售”战略（与年度预算周期有关）正被更快的、实时的“感测与响应”战略所取代。公司不是预测消费者需求然后利用与供求相匹配的库存以规划一年的生产来进行竞争，而是依靠实时传感器持续不断地发现每个消费者的需求（有时甚至预见到未明确说明的需求），然后通过定制产品和上门服务很快满足这些需求，这种能力和速度以前是不可能的。其结果是，通过动态资源分配和实施，几乎立即响应消费者的需求。

转换到“感测与响应”管理模式推动了形形色色新技术的出现。所有行业都在重组，从笨重迟钝的垂直式集成结构转化为响应速度更快的分散式水平结构。技术标准的迅速制定和采用有力地促进这种结构转变。随着关键技术的融合，迅速出现行业联合，使得公司追求更大的市场机会。形成战略联盟以分担新技术的成本和利益。今天，所有行业都面临转向“感测与响应”模式的压力。

“感测与响应”正在稳步取代“制造与销售”模式，后者在 50 年代就被高度成功的组织制度化，这种模式一直持续到 90 年代。这些熟悉的组织具有非常复杂的金字塔结构，这些结构通过受过专门培训的职能和严格的年度预算系统紧密地结合在一起。详细的生产线 - 零件分类代码提供控制的基础，使工厂得以生产大量复杂的产品，如轿车、卡车、船舶、飞机和计算机。世界汽车工业年收入超过一万亿美元，拥有经济史上无与伦比的规模和员工人数。不仅后起的行业和公司 in 规模和成就上无法与之相提并论，而且它们已经高度成功地运作了 40 多年。

这项了不起的纪录正是初出茅庐的新模式挑战这个地位稳固的模式如此困难的原因。然而，“感测与响应”新方法具有一些“制造与销售”方法不具备的极合人意的优点。例如，信息产业的领导企业（如微软公司，太阳微系统公司，Trilogy，思科和网景公司）的实践表明，“感测与响应”新方法正在不断缩短的时

间内创造无比复杂的产品和功能。Windows 95 与 Windows NT 就是恰当的例子。这些操作系统是在更早的 Windows 操作系统基础上开发出来的，但是具有全新的基本技术体系结构。

与主要竞争对手 IBM 的开发方法相反，微软公司把 Windows 95 的工作版本尽早拼凑在一起，为它成千上万的消费者制作测试版。这些消费者形成一个群体，帮助微软公司的开发人员创建对他们最具价值的操作系统。Windows 95 和 Windows NT 现在已经发布，但是消费者群体因为能从微软公司获取最大的附加价值而继续成为“双赢”局面的消费者，而微软公司则通过向消费者提供他们最需要和最想要的产品而获取最大的收益。在传统的“制造与销售”模式中，人们呆在公司内部试图弄清楚消费者想要什么以及愿意为什么东西掏腰包，它不可能与这种“感测与响应”模式有效竞争，后者能够：

- 缩短复杂产品的开发周期；
- 把价值有效地让渡给消费者；
- 带来高水平的创新；
- 为知识工人提供富有挑战性的工作；
- 获得高收益。

当然，该模式也有缺点。最严重的缺点与一些致命的错误有关——由于从聪明的哈佛 MBA 到拥护新模式的世界级专业人员都问过的问题，这个缺点已成为注意的焦点。这个问题是：你认为微软公司（或太阳微系统公司）能建造波音 777 喷气式飞机吗？如果能，你会不会乘坐它？

随后的讨论揭示了几个关键问题，微软公司的“感测与响应”的方法无疑可以制造出 777 喷气式客机，但更重要的是还可以制造出登月飞船，但多数人更愿意等待“未来研究所”的保罗·沙佛所宣传的“第三种版本”去乘坐由软件行业的“感测与响应”企业制造的任何飞行器。

反过来看这个问题也很有意思。波音或 IBM 能够开发出 Windows 95 吗？肯定不可能。“制造与销售”模式是通过严格的控制来处理复杂性，这种严格的控制是在年度预算指导下的缓慢的时间框架内进行的。虽然这些“制造与销售”型的公司可以利用计算机来加快业务，例如将新车型的产品周期由 7 年压缩到一年半，用月度预算考核来实现资源的有效利用，但是企业的核心节奏还是围绕年度规划和预算运行。在这种运作方式中，库存、销售组织和经销商等外部因素减缓了组织的响应灵敏度。产品设计在生产过程的早期就已完成，而生产期间的工程变化极小。

作为直接对比，“感测与响应”组织安装消费者“传感器”（例如，Windows 95 的测试用户直接向开发人员发电子邮件）以确定设计什么、何时完成以及包含什么特性。图 1-1 比较了“制造与销售”与“感测与响应”模式之间的一些关键差异。

图 1-1 “制造与销售”与“感测与响应”

“制造与销售”	“感测与响应”
以年度预算资源分配为主	以动态、实时资源分配为主
很少变化	实时变化
设计、建造、销售	销售、建造、再设计
计划	行动
市场共享	思想共享
为库存而生产	为消费者生产
建立可靠、复杂的产品和服务	建立极为复杂的产品和服务

尽管对比“制造与销售”和“感测与响应”只是极端的情形，它对于深入了解两者之间的差异是非常有益的，但存在更实

际得多的意义——它们对于高级管理人员在新的竞争领域中取得成功是极为重要的。尽管我们相信，从长远看，“感测与响应”模式将优于“制造与销售”模式，但许多问题需要在短期内解决。例如，“制造与销售”模式集中于制造而非感觉。因为大多数企业对其消费者的需求不是十分敏感，因此以大量的时髦说法来搪塞：“消费者驱动”或保证“顾客是上帝”，诸如此类。然而，对于如何实际感测消费者需求的了解远不如对于如何发展新能力从而更有效地响应这些需求的了解。因此，我们相信当前关于感测的讨论可能会耽搁采取行动来全面了解对“感测”的需求并发展适当的能力。

相反，“制造与销售”组织已经相当擅长“制造”。因此，我们相信他们将采取更实际的行动有效地响应独特的消费者需求。虽然如此，他们的这种能力将受到其感觉能力稳健性的很大限制。然而，最终情况可能相反，感测消费者需求方面的进步在很大程度上会超过公司有效响应的能力。因此，将涌现发展响应能力的新浪潮。

在这种“感测与响应”环境中，新的竞争标准正在出现。能够响应新的标准，因而避免战略失误，在很大程度上取决于公司是否精通创建新的组织所需要的技术。

创造和获取价值

新技术总能实现新战略。我们称之为网络时代技术的东西正在实现到“感测与响应”战略的转移，它将是在网络时代创造和获取价值的关键。

实现网络时代的技术

信息产业的演化可以看成三条相互重叠的学习曲线，分别表

示三种主流技术的产生和成熟：集中式主机（数据处理时代）、分散式个人计算机（微机时代）和当前相互联接的计算机网络（网络时代）。计算机联网的快速发展和带宽容量的增加是从传统的职能层次结构（现在仍是大多数公司的组织结构）转变为未来的宽带网络组织结构的关键。

如图 1-2 所示，信息技术已经在公司中使用了将近 40 年。在这期间，技术变得更便宜、力量更强大。到 80 年代，60 年代值 1000 万美元的大型主机售价可能不到 3000 美元。今天，同样的计算能力可能在不到 5 美元就能买到的芯片上实现。当然，我们很少买 5 美元的计算机；我们购买的计算机花费数千美元，它包含各种功能，如字处理和图形、光盘上的多媒体百科全书以及在万维网上浏览。同时，多媒体应用的带宽越来越宽，而成本却越来越低。技术进步与组织学习如何把信息技术结合到公司经营中，两者的结合提供了一些独特的战略机会。

在数据处理和微机时代所掌握的技术基础上，公司正在利用新兴的网络技术使得满足消费者需求方面更灵活、反应更敏捷。旧的职能层次结构就是产业经济中制造与销售产品和服务的指挥与控制结构。公司预测对其产品和服务的需求、安排生产并利用库存满足消费者需求和制造要求。数据处理和微机时代的信息技术主要用于支持公司的内部职能。在新的“感测与响应”业务模型中，公司利用新兴的网络技术持续不断地监测消费者，不仅感觉他们的需求而且实际预测其不可言传的需求，开发新的能力满足这些需求，为细分市场提供定制的产品，并在供货和服务速度上展开竞争。为了在“感测与响应”世界中获得竞争优势，它们建立新的伙伴关系和联盟，新的组织间联网能力，以及新的业务流程。有些组织侥幸地从头开始建立适当的结构在这个新世界中竞争，但大多数组织必须把其历史上“制造与销售”结构和技术完全转换成“感测与响应”结构和技术。

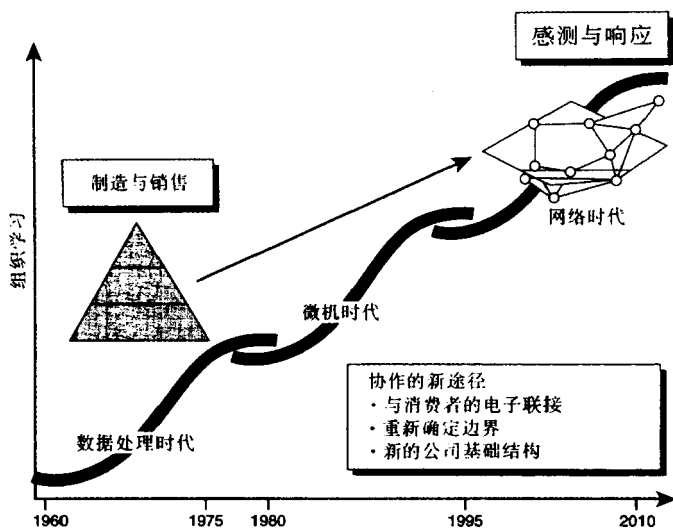


图 1-2 信息技术的演化

新技术为获取经济价值创造了新的机会。在这个意义上，信息技术是蒸汽机问世以来（甚至有人认为是印刷术问世以来）最重要的技术。过去 10 年，美国 50% 以上的新投资投入到多少与计算机有关的技术。多媒体和联网技术正在为在全新的行业中创造和获取价值建立新的边界，并通过创造新的竞争优势来源和重新评价现有竞争优势而迅速重组许多现有行业。真正的行业概念受到挑战，因为行业间的边界开始模糊起来，并且在某些情况下完全消失。

在网络时代创造和获取价值这个挑战对每个公司都提出了许多战略问题。公司能利用这种协作与知识共享的新能力做些什么？投资并获得高额回报的机会在哪里？公司应如何组织以有效地实现感测与响应战略？新的业务流程是什么，应如何构造这些流程（或重新构造其职能）？员工的工作会怎样变化？公司如