

《哈佛商业评论》精粹译丛

HARVARD BUSINESS REVIEW
ON
MANAGING HIGH-TECH
INDUSTRIES

高技术产业管理

吴雯芳 李旭 译 吴雯芳 校



技术整合：将伟大的研究转化为伟大的产品

马可·伊恩斯蒂 乔纳森·韦斯特

虚拟组织何时有效力：为创新而组织起来

亨利·W·切斯布拉夫 戴维·J·蒂斯

高技术研究与开发的新逻辑

加里·P·皮萨诺 史蒂文·C·惠尔赖特

真实世界的研究与开发：跨越产品代沟

马可·伊恩斯蒂

体系结构如何赢得技术战争

查尔斯·R·莫里斯 查尔斯·H·弗格森

利润递增与新工商世界

W·布赖恩·阿瑟

在海外建立有效的研究与开发能力

沃尔特·库默尔

定义下一代产品：内情审视

贝纳姆·泰布利

里克·沃利

图书在版编目(CIP)数据

高技术产业管理/吴雯芳,李旭译.
北京:中国人民大学出版社,2004
(《哈佛商业评论》精粹译丛)

ISBN 7-300-05767-5/F·1830

I. 高…

II. ①吴… ②李…

III. 高技术产业-企业管理-研究

IV. F276.44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 068975 号

《哈佛商业评论》精粹译丛

高技术产业管理

吴雯芳 李旭 译

吴雯芳 校

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

电 话 010-62511242(总编室) 010-62511239(出版部)

010-82501766(邮购部) 010-62514148(门市部)

010-62515195(发行公司) 010-62515275(盗版举报)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com>(人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 河南第一新华印刷厂

开 本 889×1194 毫米 1/32

版 次 2004 年 8 月第 1 版

印 张 6.75 插页 7

印 次 2004 年 8 月第 1 次印刷

字 数 144 000

定 价 22.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换



出版说明

创刊于 1922 年的《哈佛商业评论》(Harvard Business Review, HBR), 是哈佛商学院的标志性杂志, 80 多年来, HBR 始终致力于发掘和传播工商管理领域中最前卫的思想理论、观点和方法, 帮助管理者们不断更新理念、开阔视野、适应变化, 与时代共进。在美国媒体对经济管理类期刊的调查中, HBR 被读者们普遍认为是国际管理领域中“最权威、最有思想性、最有价值和最为独特”的期刊之一, 它的权威性指数比排名第二的期刊高出了一倍。HBR 之所以能获得如此之高的赞誉, 是与其独特的定位与宗旨、一流的作者队伍和高层次的读者群分不开的。同时, 通过在 HBR 上做广告的世界大公司的知名度, 也可以从另一个侧面折射出 HBR 在商界的巨大影响力。



《哈佛商业评论》承诺，它的使命是发掘那些可以改变今后管理实践的重要思想，并将其传达给读者们。HBR 时刻关注着国际工商管理领域中最新、最前沿的研究和实践的发展，每期杂志都将具有权威性、前瞻性和可能影响今后商业发展方向的文章奉献给读者。HBR 中刊登的不是普通的新闻，而是具有创新性的管理思想和理念，当今的管理精英们已经耳熟能详的“流程重组”、“核心竞争力”、“竞争战略的五种力量”、“技术爆炸”和“平衡计分法”等开创性的管理理念，都是首先发表在 HBR 上的。早在 1975 年，世界各地的读者们就从 HBR 上了解到了“信息高速公路”的概念，他们比其他人更早地看到了今天技术变革带来的巨大影响。HBR 的每一期都保持着这种权威性和前瞻性，影响并推动着全球管理实践的发展。阅读当前的这期杂志，你便可以洞悉明天、明年甚至 10 年以后的商业变革。

《哈佛商业评论》的作者，都是活跃在管理实践中的著名大公司或组织的领导者，以及高级政府官员、世界各著名大学的资深教授和管理咨询专家。在本丛书中，你会发现许多大师级的人物，如知识社会和知识管理的开山鼻祖彼得·F·德鲁克、领导科学的前卫发言人约翰·P·科特、管理学和组织理论的权威亨利·明茨伯格、战略管理大师迈克尔·波特等熟悉的名字。可谓名流云集，不可胜数。

相对于其他杂志而言，《哈佛商业评论》的读者群拥有更好的职位和收入、更高的学历，也更年轻。



他们是今天或明天的商业精英和领袖，有着强烈的进取心和责任感，同时也是最具学习热情和学习能力的人们。

由哈佛商学院出版社编辑出版的这套丛书，按专题荟萃了 20 世纪 90 年代以来发表在《哈佛商业评论》上的精彩之作，以及经年已久但仍被人们反复引用的经典之作。管理大师们敏锐的洞察力和充满智慧的创见，以及作者们由于其背景各异所表现出来的丰富多彩的研究思路和研究方法，无不令人大开眼界。中国人民大学出版社引进这套译丛的初衷，就是让中国企业界和管理学界的读者们，能够有机会读到世界级管理权威们的原创作品，并通过了解和掌握这些前沿的理念和方法，在实践中探索和总结自身的经验教训，走出一条中国企业的快速成长壮大之路。

3

中国人民大学出版社于 1999 年开始出版《哈佛商业评论》精粹译丛，至今已出版八辑 36 册。在此期间，广大读者对这套书给予了极大的关注，令我们感动，同时也使我们不敢有丝毫松懈。因本丛书是根据哈佛商学院出版公司每年出版的新书推出的，所以出版周期较长，其封面及内文设计也几次变动，令我们颇感遗憾。事实上，在进行书稿编辑的过程中，我们认为书中的每篇文章都可谓经典和精彩之作；同时，我们也感受到了这套书的收藏价值，所以我们下定决心对此套书重新修订。一方面，借鉴广大读者多年来的反馈意见，重新进行编校工作；



另一方面，修订书中翻译欠妥之处，将这套书以精装形式出版，统一了装帧形式，以求奉献给读者一套全新的、极具收藏价值的原创性经典著作。

需要说明的是，在出版《哈佛商业评论》的同时，我们还获授权出版了《哈佛商学案例精选集》中文版及影印版，以及代理“哈佛商学多媒体网络课程”，成为国内唯一一家同时代理哈佛商学院出版公司三种产品的出版社。我们希望经过努力，奉献给读者最好的产品，带给读者思想上的启迪，使读者在工作繁忙之余能感到阅读的轻松，并为其提供工作上的帮助。能做到如此，那就是我们辛苦工作之后的最大安慰了。

4

在本译丛引进和出版运作的过程中，我们得到了全国人大常委会副委员长、国家自然科学基金会管理科学部主任成思危先生的热情关心和有力支持，以及哈佛商学院出版社的积极合作，在此谨表衷心的感谢。

请联系我们：rdcbjsjg@crup.com.cn。

中国人民大学出版社



译者前言

5

20 世纪 90 年代以来，高技术产业的迅速发展和变化，已经到了令人眩目的程度；同时，其所创造的经营方式和取得的成就也已经构成了新经济的基础。这一事实正在影响和改变着经济学理论、企业发展战略、商业游戏规则以及人的观念和行为。

由于快速、多变以及其他各种原因，高技术企业的兴衰呈现出难以预见和捉摸不定的特点。这也使得在高技术产业的舞台上，你方唱罢我登场的交替更迭比其他产业更为频繁。百年的企业帝国好像已成昨天的故事，执著的经济学家和管理学家正在努力探求，力图用新的规则和模式锻造今天和明天的企业帝国。本书就是他们跟踪研究、潜心思索的成果之一。

本书由 12 位活跃在高技术产业研究领域的知名



教授和学者的 8 篇力作构成。作者们以具有典型意义的半导体、制药、计算机以及信息技术等行业为实证,深入剖析了高技术产业在研究与开发、组织战略、产品战略以及生产制造流程等方面的创新,从不同的角度论证了“整合”这一富有魔力的高技术产业发展之道。

任何一种新思维和新方法的效用都与具体的环境特点密切相关。由整合所导致的创新之所以能够对今天高技术产业的发展产生如此重大的作用(据本书第 1 篇文章作者的研究,高超而持续的技术整合是美国电子工业重新崛起的根本原因),正是高技术领域的技术创新加速、产品生命周期缩短、新技术来源扩散、新产品制造成本攀升、仿制品制造能力提高等特点所致。本书各章对此都有精彩的论述。

浏览本书,我们至少能了解高技术产业在五个方面的整合创新:用系统的理论与方法去设计和建立企业运营流程,如用整合小组来全程管理和监控技术选择、产品研发、产品制造以及产品上市(见本书第 1、3、4 篇文章);用系统的理论与方法去调动和利用企业内部和外部的技术资源、信息资源和智力资源,如建立有效的虚拟组织,将研发站点延伸到全世界各个科技精英聚集地或产品需求集中的市场边缘(见本书第 2、7 篇文章);用系统的理论和方法构筑和保护企业自身的技术和产品高地,以便在开放结盟的同时免受偷袭,如建立和控制专有体系结构(见本书第 5 篇文章);用系统的理论和方



法定义新产品及其衍生产品，如制定无缝隙的产品战略（见本书第8篇文章）；用系统的理论和方法去搭建企业组织和调配人员，如实行扁平化组织架构和以项目或任务为中心的人员配置，诸如项目小组、特别任务小组、整合小组等等。作者们没有用枯燥的说教反复论述，而是在展示他们多年调查研究的结果和讲述 IBM、苹果、微软、康柏、莲花、AT&T、摩托罗拉、DEC、惠普、施乐等许许多多人们耳熟能详的企业故事的过程中，让读者认识高技术产业管理的新惯例。而这又使本书具有了很强的可读性。

特别值得推荐的是本书的第6篇文章。作者分析了一个多世纪以来作为认识市场与企业运营的经济学理论基础（由英国经济学家马歇尔创立的递减利润和完美竞争假设）在现代的局限性，指出递增利润机制是主导高技术产业发展的根本机制，并由此展开了对高技术产业的游戏规则、经营战略、组织模式、管理风格及文化等各方面特点的论述。作者曾因在递增利润理论方面的研究成就而两度获得美国著名的经济学奖。他对新经济原理的许多精辟论断和富有感染力的说法，已经广为流传。我相信，这篇高屋建瓴的高技术经济学论文将成为新经济学经典。我也相信事实将如该篇文章结束语所说：“由于经济稳定地从物质主宰力转向思维主宰力，从以资源为基础的大批量加工转向以知识为基础的设计和再生产，经济也在从递减利润的基础转向递增利



润的基础。一种新的经济学（与教科书所讲的大不相同的经济学）正在适用。而且关于这一点，没有哪个行业比高技术行业表现得更真实。成功将特别青睐那些理解这种新思维方式的人。”

本书并不是一部全面论述高技术产业管理的著作。但是，由于它剖析了高技术产业发展最核心的成败因由，提供了高技术产业管理的主导思路和方式，因而极有助于读者借此去衍生和发展出富有个性的高技术企业管理模式。事实上，高技术产业管理还在探索发展之中，尚未形成经典模式，我们尚有广阔的思考和创新空间。

本书第5、7、8篇文章的初译稿由李旭提交，这几篇文章的修改及其他各篇文章的翻译则由吴雯芳完成。本书翻译中如有不当和疏漏之处，恳请读者不吝赐教。来函请致：wfwu@sina.com。



目录

- ### 1 技术整合：将伟大的研究转化为伟大的产品

马可·伊恩斯蒂 乔纳森·韦斯特

/ 1

- ## 2 虚拟组织何时有效力：为创新而组织起来

亨利·W·切斯布拉夫 戴维·J·蒂斯

/ 26

- ### 3 高技术研究开发的新逻辑

加里·P·皮萨诺 史蒂文·C·惠尔赖特

/ 49

- #### 4 真实世界的研究与开发：跨越产品代沟

马可·伊恩斯蒂

/ 81

[illegible]

5 体系结构如何赢得技术战争

查尔斯·R·莫里斯 查尔斯·H·弗格森

/ 104

6 利润递增与新工商世界

W·布赖恩·阿瑟

/ 132

7 在海外建立有效的研究与开发能力

沃尔特·库默尔

/ 156

8 定义下一代产品：内情审视

贝纳姆·泰布利 里克·沃利

/ 181

Managing High-Tech Industries

高技术产业管理

1

技术整合:将伟大的研究 转化为伟大的产品^①

马可·伊恩斯蒂
乔纳森·韦斯特

① 原文发表于《哈佛商业评论》

1997年5/6月号。重印号97304。



作者简介

马可·伊恩斯蒂 (Marco Iansiti)

哈佛商学院技术与运营管理教授。他的研究集中于技术与产品开发的管理。他是几家名列《财富》杂志 500 强的大型公司的顾问和几个一流组织的顾问兼董事。他的著述发表于各种刊物, 包括《哈佛商业评论》、《加利福尼亚管理评论》、《研究政策》、《产业与公司变革》、《生产与运营管理》以及《IEEE 工程管理学报》。他还是《技术整合: 动态世界中的重大选择》(哈佛商学院出版社, 1997 年) 一书的作者。

乔纳森·韦斯特 (Jonathan West)

哈佛商学院的助理教授。他的关于在技术开发中学习以及在不同国家环境中获得组织能力的研究成果已发表在许多学术期刊上。韦斯特教授目前正在研究欧洲、韩国以及中国台湾领先半导体企业的技术开发战略。同时, 他也在研究在全球农业综合企业中生物技术变化的原因及影响。韦斯特教授在哈佛大学获得硕士和博士学位, 并担任过不同国家企业和政府机构的顾问。

内容提要

在许多行业中, 高超的技术整合(用于挑选和提炼在新产品、制造流程或服务中所使用的技术的方法)是提高研发生产率和速度以及获得优秀产品的关键。进入伟大研究的通路仍然是非常重要的。但是, 如果一个公司选择了不能协调

发挥作用的技术，就可能因一个难以生产、进入市场太迟以及不能达到预想目标的产品而告终。

在本文中，根据正在进行的对全球计算机行业各方面研究与开发活动的研究，马可·伊恩斯蒂和乔纳森·韦斯特主张，由于显而易见的原因，技术整合变得越来越重要，同时更具有挑战性。可供企业挑选的技术的数量已经初具规模。产品或制造流程中的技术宽度以及技术的潜在来源都已大大增加。产品生命周期已大大缩短，这迫使企业比以往更加快速地开发新技术和实现新技术的商品化。因此，现在，优势往往属于那些最擅长在大量的可选择技术中进行挑选的企业，而非开发这些技术的企业。

美国公司技术整合方法的根本改变有助于说明 20 世纪 90 年代美国电子行业复苏的原因。但是，一种尺码不能适合各种身材。实际上，作者们发现，在一个国家中有效的方法对另一个国家可能不是最好的。要做到有效，方法必须适合本土文化和环境。

很少有人知道（但确实存在）导致美国电子行业在 20 世纪 90 年代出现令人不可思议的复苏的关键原因之一是或隐或现的技术整合流程。经营分析家们往往关注一个公司用在研究与开发方面的经费，并把它作为衡量其竞争优势的指标。事实上，一个公司迅速而有效地将其研究与开发成果变成更能满足市场需求的产品的过程却重要得多。毕竟，一个公司从研究与开发投入中得到回报是其最根本的问题。在许多行业中，高超的技术整合是提高研发生产率、速度以及获取优秀产品的关键所在。

技术整合是公司用以选择和提炼在新产品生产、制造流程或服务中所使用技术的方法。进入重大研究的通路仍然是非常重要的。但是，如果一个公司选择了不能协调发挥作用的技术，就可能因一个难以生产、进入市场太迟以及不能达到预想目标的产品而告终。一个有效的技术整合流程始于研发项目的最初阶段。它为所有的设计、工程以及制造活动提供了路线图，并且确定了研究活动与制造及产品应用之间的互动关系。

技术整合一直都很重要，但是在过去的 10 年里，由于显而易见的原因，它变得更加重要并且具有挑战性。可供企业选择的技术的数量已经大大增长。例如，化学、信息技

术、电子学以及材料科学领域的进步，意味着许多行业的技术基础正在发生迅速和不可预料的变化。在很多行业中，某一特定产品的技

今天，没有哪个公司能够沿用 20 世纪 70 年代和 80 年代初期 IBM 公司及 AT&T 公司的方式去研究每一个相关的学科

术宽度也已大大增加。例如，一个计算机工作站使用了几乎所有物理学和数学领域的知识——从原子能衰变物理学（为设计动态随机存取存储器芯片所必需）到图论数学（与软件相关）。今天，没有哪个企业能够沿用 20 世纪 70 年代和 80 年代初期 IBM 公司及 AT&T 公司的方式去研究每一个相关的学科。

同时，新技术的来源也已增加和扩散。来自一流大学的毕业生进入世界各国公司的研究与开发机构。他们在科学和技术方面的专业知识一直促进着全球各地熟悉最新创新成果的各种供应商的成长。任何公司都可能开发那些新技术，因此，所有的公司都必须持续地监控可能孕育下一次突破的地方。如果一个市场的领袖错过了某一重要资源或没有发现市场差距，挑战者就会迅速地抓住机会。

为了使生命力更加顽强，产品生命周期已经大大缩短，这迫使公司比以往任何时候都更迅速地开发新技术并使之商品化。例如，在半导体行业，仅在 20 世纪 80 年代，产品生命周期就缩短了 25%。同时，市场的不确定性剧增。以计算机行业为例，其市场需求变化极快，顾客对计算机性能表现出永不满足的渴望。到 20 世纪 90 年代中期，几乎没有人能自信地预言互联网、DRAM 芯片价格或 Java 语言（互联网文本语言）的出现将会如何影响顾客在哪怕未来 6 个月中的需求。好像所有这些的复杂性和不确定性还不够，计算机公司还必须与一系列标准以及制造流程斗争。

竞争的规则已经改变：现在，优势往往属于最善于在大量的技术中进行选择的企业，而非开发这些技术的企业。在这样一个世界中竞争是什么样的呢？请看以下事例：