

颠覆性创新与企业竞争
企业竞争优势
颠覆性创新与企业

交大
经管

颠覆性创新 与企业竞争优势研究

陈继祥 戴芳 王家宝 编著

企业竞争优势研究

颠覆性创新



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

竞争优势

国家自然科学基金重点项目(71032003)

国家自然科学基金项目(70872070)

颠覆性创新与 企业竞争优势研究

陈继祥 戴芳 王家宝 编著

上海交通大学出版社

内 容 提 要

颠覆性创新作为一个崭新的理论,尚有许多亟待深化和完善的地方。克里斯坦森教授提出颠覆性创新的出发点是解释在位企业失败的原因,因而其具体内容是探讨资源、组织、市场环境等因素对在位企业创新失败的作用和影响。目前对于后发企业如何利用颠覆性创新实现跨越式发展的研究,尤其是定量研究仍然比较缺乏。

本书所进行的关于后发企业如何通过颠覆性创新构筑竞争优势的研究,不仅关系到颠覆性创新理论自身的完备,更是符合我国后发企业构筑竞争优势、提升国际地位,进而成为行业领先者的时代要求,因此具有较高的研究价值。

本书适合从事企业创新研究和实务工作的读者参考、阅读。

图书在版编目(CIP)数据

颠覆性创新与企业竞争优势研究/陈继祥,戴芳,王家宝
编著. —上海:上海交通大学出版社,2012

ISBN 978-7-313-07959-6

I. 颠... II. ①陈... ②戴... ③王... III. 企业创
新一研究 IV. F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 241363 号

颠覆性创新与企业竞争优势研究

陈继祥 戴 芳 王家宝 编著

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 951 号 邮政编码 200030)

电话:64071208 出版人:韩建民

上海交大印务有限公司印刷 全国新华书店经销

开本:787mm×960mm 1/16 印张:16.75 字数:281千字

2012年1月第1版 2012年1月第1次印刷

ISBN 978-7-313-07959-6/F 定价:35.00元

版权所有 侵权必究

告读者:如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系
联系电话:021-54742979

前 言

颠覆性创新是新兴国家企业生存与发展的一种途径,也是与在位企业竞争较量的核心内容。一直以来,理论界和实业界都在不断探索创新的模式和路径。特别是发达国家的在位企业在创新方面从理念到执行,从管理到实施已经长期领先的现状下,新兴国家的企业如何通过创新来摆脱落后,超越先进,理论指导思想、框架方法、工具等诸方面尚处于探索中。他山之石,可以攻玉。哈佛大学教授克里斯滕森提出的“颠覆性创新”理论,从发达国家在位企业的感受与经历出发,以其独特的视角、理论的构建和切实的操作,揭示了内在的机理,引起了国内外学者和企业家的重视与研究。本书试图从新兴国家的后发企业的角度来审视发展过程中的路径产生、路径持续、路径偏离、路径创造,同时联系我国企业管理实际撰写而成。

首先,本书将颠覆性创新的理论与要点介绍给读者。颠覆性创新理论的综述按照研究的主要问题,从颠覆性创新的内涵、颠覆性创新的特征、企业开展颠覆性创新的障碍,以及企业开展颠覆性创新的路径等方面,分析比较了不同学者的观点及其异同。与此同时,本书还将颠覆性创新概念与其他易混淆的概念进行了辨析,与维持性创新概念进行了比较,提出识别颠覆性创新的方法与指标。

同时,本书融入了诸如产业竞争优势、二元组织等其他相关理论工具。产业竞争优势理论综述主要包括:产业竞争优势的内涵、产业竞争优势理论不同发展阶段的主要理论观点、产业竞争优势理论的评价和测试,以及当前我国理论界产业竞争优势研究的成果。二元组织理论综述主要包括:二元组织的理论背景、概念和定义,以及二元组织如何解决创新者的困境。这些理论工具试图对颠覆性创新理论提供成熟的依据,使读者能够更加全面而深入地认识颠覆性创新。

本书的主要内容由四部分构成：一是颠覆性创新的基础理论研究；二是颠覆性创新与产业竞争优势以及企业竞争优势；三是后发企业颠覆性创新的机理与路径研究；四是基于二元组织的企业颠覆性和维持性创新研究；五是基于颠覆性创新的我国制造业竞争优势构筑。

第一，颠覆性创新的机理研究。从技术和商业模式两个方面研究了颠覆性创新的机理。综合运用博弈论、技术扩散理论、案例分析等方法研究颠覆性创新的演进。从案例研究入手，展现颠覆性创新与市场结构演变以及在位企业失败的内在联系，总结颠覆性创新的特征和作用，考察了颠覆性创新产生与演进的動力来源，刻画出颠覆性创新的演进历程。论述客户价值体系变化过程、技术发展变化过程以及市场结构变化过程与颠覆性创新演进的交互作用，探讨颠覆性创新演进各个阶段的特征。利用改进的 Fisher-Pry 模型研究颠覆性创新的扩散过程，对颠覆性创新的扩散路径与均衡结果进行量化分析，并进一步研究了异质市场条件下可能的均衡结果。

第二，基于颠覆性创新的我国制造业竞争优势构筑。分析了产业国际竞争优势的源泉和波特对此主题的分析框架。探讨产业国际竞争优势形成的机理，以及颠覆性创新如何影响产业国际竞争优势的机理与途径。从国际贸易利益分配的视角研究不同创新战略对产业国际竞争优势的影响。分析“比较优势陷阱”形成的原因，探讨国际贸易中维持性创新战略和颠覆性创新战略所导致的产品利益和成本利益的变化。指出维持性创新战略适用的条件以及实施颠覆性创新战略的可行性。并以机械挖掘机行业为例，探讨了颠覆性创新产生与演进的動力、过程以及扩散替代机制。

第三，后发企业颠覆性创新的机理与路径研究。在这一部分中，本书首先研究了在位企业的创新选择及其衰落的原因。探讨在位企业创新选择与核心刚性之间的关系，对在位企业的创新流程和投资决策行为进行分析。在总结核心刚性产生原因的基础上，对在位企业创新活动流程进行了描述，并分析其对核心刚性的影响。通过建立两阶段创新投入博弈模型，分析存在创新竞争时，在位企业放弃对颠覆性创新投资的原因。本书研究了后发企业的创新选择与跨越式发展。通过比较维持性创新和颠覆性创新对后发企业跨越式发展的影响，得出结

论:采用颠覆性创新将带给后发企业更大的跨越式发展机会。通过实证研究,验证了不同创新战略与后发企业开展颠覆性创新绩效之间的关系,并提出相应的举措。在文献研究的基础上,结合后发企业创新的本质,建立起动因—能力—绩效概念模型,提出后发企业开展颠覆性创新路径的理论假设。本书的研究结果显示,创新因素并不能直接作用于企业的创新绩效,而是通过影响企业的创新能力最终决定创新产出水平。

第四,基于二元组织的企业颠覆性和维持性创新研究。这部分内容研究了二元组织和创新绩效的相关性,以及企业组织二元性的内部和外部动因。从案例和现有理论出发,研究企业能力陷阱产生的原因和类型。在深入探讨组织二元性动因的基础上,把组织二元性作为中介变量,研究其如何影响企业颠覆性创新和维持性创新的绩效,并提出相应假设。本书的研究结果表明,外部环境动态性和企业跨部门协调是影响组织二元性的两个因素,而企业经理人感知的机会和威胁调节了上述影响程度的大小。本书还对二元组织和创新绩效的相关性和影响因素进行了实证研究。结果显示外部环境的动态性和跨部门协调都会影响组织的探索能力和开发能力,但是对于探索能力的影响更为明显;而在经理感知机会的情况下,影响程度就会加强,企业会更加投入加强探索能力的建设;企业开发能力和探索能力的交互对于创新绩效的提高程度超过单一发展探索能力或者开发能力。这部分内容分别从技术和商业模式,研究企业颠覆性创新和维持性创新的开展路径。从技术发展曲线出发,研究不同阶段的创新管理,以及技术颠覆点的搜索,确定与技术扫描的相应管理。接着从价值链出发,研究企业颠覆性和维持性创新商业模式的管理,通过对企业全部价值活动进行优化选择,对某些核心价值活动进行重新排列、优化整合。通过对企业二元创新的理论和实证研究,论证了企业可以直接从开展颠覆性创新和维持性创新的流程中受益。企业必须思考要通过怎样的方式才可以创造出一个能够进行异质性思考、颠覆性创造的途径,以及它们应该如何接受并容许企业中新旧观念之间的竞争。此外,企业必须决定何时、何种方式使颠覆的力量开始产生作用。对企业及其管理者而言,他们的挑战包括:对新的观念保持开放的态度,并且不过早排斥现有观念;保持对于改变的热情而非倾向于保持现状。

企业案例选取的是深圳华为技术有限公司,总结其开展颠覆性创新的成功经验;作为历史借鉴,产业案例选取的是日本制造业,分析颠覆性创新在日本制造业竞争优势形成过程中的重要作用。

第五,本书对我国制造业三类产业(劳动密集型产业、资金密集型产业和技术密集型产业)国际竞争力的驱动因素及其变动状况进行了研究,考察不同创新战略对我国产业竞争力的驱动情况。运用行业创新的颠覆程度和行业创新能力两大指标刻画了我国制造业的行业创新特征,并据此对我国制造行业进行排序和归类,为不同类别行业所需要的创新模式研究打下基础,便于从企业层面和产业层面探讨了颠覆性创新的开展。在研究过程中,编著者参考了大量的国内外文献,汲取了许多国内外专家学者的理论与思想,已尽可能在书中作了说明与标注,在此对有关专家一并表示深切的感谢。本书力图基于理论、面向实践,希望能供企业管理的理论研究者参考与广大企业界人士阅读。

本书是上海交通大学现代企业管理研究中心的所有成员研究颠覆性创新的产物。参加该项研究的有王敏,郭政,田红云,胡泓,吴佩,李湘,张春辉,张枢盛,丁程亮,王志成,王家宝,戴芳,陈继祥等。在研究过程中得到了很多企业,高科技园区的帮助,也得到了上海交通大学出版社的支持,在此深表感谢。

本书的撰写得到了国家自然科学基金委的资金支持,同时得到了许多理论界和实业界专家的指导。在本书付梓之际,谨对各位对本书提出过意见和建议的专家学者和企业界人士致以诚挚的谢意。

颠覆性创新的理论与实践的深远意义正为人们逐渐认识,后发企业的竞争优势的构筑也日益为理论界与实业界所关注。本书涉及的主题重大复杂,研究又面临理论的不足与解决问题手段的欠缺。由于我们水平有限,本书一定存在许多方面的缺点与错误,敬请广大读者批评指正。

编著者

2011年11月

目 录

第一篇 颠覆性创新的理论基础

第 1 章 颠覆性创新的背景	(3)
1.1 技术变革使得企业战略环境越来越动荡.....	(3)
1.2 后发企业的跨越式发展成为动态环境下最重要的经济事件.....	(5)
1.3 颠覆性创新是后发企业获得竞争优势的重要手段.....	(8)
1.4 颠覆性创新为中国企业开展自主创新指出了方向.....	(10)
第 2 章 颠覆性创新理论的产生和演进机理	(14)
2.1 颠覆性创新的内涵.....	(14)
2.2 颠覆性创新的特征.....	(18)
2.3 企业开展颠覆性创新的障碍.....	(21)
2.4 企业开展颠覆性创新的途径.....	(25)
2.5 简要评述.....	(26)

第二篇 颠覆性创新与竞争优势

第 3 章 颠覆性创新与产业竞争优势	(29)
3.1 颠覆性创新的形成机理.....	(29)
3.2 产业国际竞争优势形成机理.....	(39)
3.3 颠覆性创新和维持性创新对产业国际竞争优势的影响 ——基于贸易利益分配的视角.....	(47)

第4章 颠覆性创新与企业竞争优势	(59)
4.1 颠覆性创新演进与行业变迁——以机械挖掘机行业为例.....	(59)
4.2 颠覆性创新产生与演进的动力:客户价值体系变化.....	(63)
4.3 颠覆性创新产生与演进的过程.....	(70)
4.4 颠覆性创新演进中的扩散替代机制.....	(75)

第三篇 微观市场上的颠覆性创新

第5章 在位企业的创新选择与败亡原因	(87)
5.1 颠覆性创新中在位企业败亡的一般性解释——核心刚性理论.....	(87)
5.2 基于流程的在位企业创新刚性及其影响.....	(91)
5.3 存在创新竞争时在位企业的投资决策刚性.....	(103)
5.4 在位企业的败亡及其破解.....	(107)
第6章 后发企业的创新选择与跨越发展	(115)
6.1 后发企业创新模式选择与跨越发展机会.....	(115)
6.2 颠覆性创新模式下后发企业创新绩效的实证分析.....	(121)
6.3 后发企业运用颠覆性创新的战略途径.....	(132)
第7章 后发企业的商业模式创新:颠覆性创新视角	(141)
7.1 商业模式与商业模式的颠覆性创新.....	(141)
7.2 后发企业颠覆性创新的方法与路径.....	(153)
7.3 本章小结.....	(171)

第四篇 颠覆性创新的组织与管理

第8章 二元组织创新的管理研究	(175)
8.1 动态能力理论研究进展.....	(175)
8.2 基于企业动态能力的二元性创新管理框架.....	(183)
8.3 二元组织动态学习机制研究.....	(189)
8.4 二元组织的结构.....	(195)

8.5 颠覆性创新和维持性创新的部门协同.....	(204)
---------------------------	-------

第五篇 我国制造业的颠覆性创新

第9章 我国制造业行业创新颠覆性特征与创新战略选择.....	(213)
9.1 我国制造业行业创新的颠覆性特征研究.....	(213)
9.2 我国制造业行业创新能力特征.....	(225)
9.3 我国制造业行业创新特征与创新战略选择.....	(232)
总结.....	(241)
参考文献.....	(247)

第一篇 颠覆性创新的 理论基础

颠覆性创新的背景

1.1 技术变革使得企业战略环境越来越动荡

根据阿尔文·托夫勒(Alvin Toffler)的描述,20世纪50年代以后,以计算机科学、生物科学、新能源科学等为代表的“第三次浪潮”在深刻改变人类生活的同时,也重塑了企业竞争的战略环境。跨入21世纪,全球化、时基竞争、技术集成等因素更是打破了以往企业家们熟悉的竞争结构,将企业带入了一个高度动荡的时代。20世纪80年代以前,企业面临的基本上是一个稳定、可预测的环境,这种环境的主要特征是:竞争主要是在本产业内的国内竞争对手之间展开;产业立法限制了竞争者的加入;产业实践界定了产业内的经营规则;科层组织对员工进行控制和约束;企业政策与程序和工作说明书限制了企业中的行事方式。在这样的环境下,管理者可以通过计划、组织、激励和控制来进行管理,通过任务的专业化分工和把整个企业分成不同的独立部门来提高效率,以较低的价格出售大量制造的标准化产品,或者以高价出售定制化的高质量产品来展开竞争,其关注的是效率、秩序、职业化和纪律,并且许多企业都在应用这些规则。自20世纪80年代初期以来,范围越来越广,周期越来越短的技术变革使得环境稳定的国界、规则与控制等因素影响的作用趋于弱化,企业的竞争环境从相对稳定的静态转向动态复杂性。而不确定环境、快速变化的环境、复杂环境、动荡的环境、超竞争等概念的出现,反映众多学者对环境动态复杂性的关注。普拉哈拉德和哈默尔(1994)认为,技术不连续、结构变革、过剩的能力、兼并和联盟、关注环境污染、正在变化的顾客预期、贸易障碍的出现、全球竞争等,成为当今正在变化的环境的主要特点。Bettis和Hitt(1995)认为,企业战略环境呈现技术变化及扩散加速、信息密集、知识密集及边际递增产业浮现四大特点。

技术变革导致的动态复杂环境具有自我增强、自我复制的特性,不仅改变了

竞争的规则、竞争的性质和可持续竞争优势的源泉,而且对企业竞争优势问题和传统的竞争优势理论提出了更严峻的挑战。为了应对动态复杂环境对传统竞争优势理论的严峻挑战,国内外理论界一直在努力寻找可以有效地指导动态复杂环境下企业竞争优势实践的理论框架。战略管理学的不同学派对于企业竞争优势有着不同的认识或解释:安德鲁斯(Andrews)等的“优势—劣势—机会—威胁”模型;波特的产业结构模型;沃纳菲尔德(B. Wernerfelt)、巴尼(J. B. Barney)和彼德拉夫(Peteraf)等的资源基础论;普拉哈拉德(C. K. Prahalad)、哈默尔(G. Hamel)和福斯(N. J. Foss)等的的能力基础论等。然而,它们几乎都立足于稳态的企业竞争环境,并着眼和局限于单一方面,所以无法说明处于动态环境中的企业可持续竞争优势的性质及其来源,也不能令人信服地解释当代的企业实践。企业竞争环境不断向动态复杂性演变的趋势要求战略管理领域研究的视角,从稳态环境的假设转向动态复杂环境条件假设下的企业战略管理问题。因此,如何在原有的理论中引入动态的技术变化,成为战略管理学科的一项重大任务。

许多战略管理学者开始认识到在面临大量不确定性时,技术是业务确定和竞争战略中最为重要的因素之一。Abell认为技术是业务确定的三个主要维度之一,指出“技术为业务确定工作引入动态因子,因为不论早晚,一项技术必将取代另外一项技术”。波特认为“技术是决定战略规划的基础性因素之一”。Friar和Horwitch(1985)解释说,技术之所以越来越重要,是一系列历史因素造成的:战略规划的兴起、高技术公司在新兴产业的成功、日本竞争冲击、学术界对技术管理的兴趣。唐·泰普斯科特和阿特·卡斯頓(1999)对技术变革对企业管理带来的挑战进行了归纳,如表 1-1 所示:

表 1-1 变革前后的企业管理特点

	封闭等级制企业制度	开放网络化企业制度
结构	阶层级别制度	网络化
范围	内部/封闭	外部/开放
资源流向	资本	人才/信息
状态	静态,稳定	动态,多变
核心人员	行政人员	专业人员
关键动力	奖惩	义务责任感

(续表)

	封闭等级制企业制度	开放网络化企业制度
引导	行政命令	自我管理
行动基础	控制	授权
工作目的	使上司满意	实现集体目标
技能	专业技术	广泛技能
个人动机	职务升迁	工作成就,竞争地位
人际关系	争斗	合作
职工态度	事不关己,高高挂起	高度负责
对领导者的要求	行政调控得力	领导才能

资料来源:[美]唐·泰普斯科特,阿特·卡斯顿.范式的转变——信息技术的前景[M].大连:东北财经大学出版社,1999:13.

1.2 后发企业的跨越式发展成为动态环境下最重要的经济事件

战略环境的动荡变化,不仅可以使在位大企业失去原有的战略优势,而且还会使这些优势得以存在的前提不复成立。技术变革与商业范式的改变,导致新的价格体系与销售渠道的出现,这些变化为许多后发企业创造了重要的跨越机会,技术替代最终引发了市场替代和新旧企业替代。后发企业的创立、发展、壮大并跨越在位大企业,成为各个行业内屡见不鲜的现象。

以过去半个世纪发展最为迅猛的信息技术产业为例。20世纪五六十年代IBM曾是无人可敌的蓝色巨人,但后来遭遇了日本公司的激烈竞争。1964年,IBM公司推出360系列计算机后,日本企业迅速做出了反应。到了1974年,富士通就已掌握了生产、销售与IBM370同样速度、使用同样程序的仿370系列电子计算机的技术。而日立公司则只花了60万美元的费用,将IBM308X系列计算机的全套27册生产指导手册搞到手加以研究,很快便生产出比IBM公司产品便宜,性能一样的计算机,并打入了美国市场。

在电子产业,1955年日本索尼公司在引进美国技术基础上研制成功便携式半导体收音机,开创了日本家用电器产业蓬勃发展的时代。此后,松下、日立等日本企业大量引进电视机、录音机及其他家用电器技术,在此基础上不断改进,

推出质量优良、性能优异、价格低廉、在国际市场上富有竞争力的产品。韩国最早的企业 LG 则是从仿制日本的电子管收音机开始起步的。1965 年,该公司从日本日立公司成套引进了黑白电视机技术,通过派出技术人员培训,全面掌握了黑白电视机生产技术,并能利用所积累的生产能力组装生产磁带录音机音响设备等其他产品。随后,又花费两年多时间,依靠自己的能力,通过解剖国外产品,反复试验,掌握了彩色电视机的生产技术,开始了彩色电视机的大批量生产,企业的规模和实力逐步壮大,发展成为国际知名的大型电子企业。

在钢铁产业,二战结束时日本钢铁企业不管在生产规模还是在生产工艺方面都大大落后于欧美同行。战后 20 多年,日本从国外共引进钢铁技术 2000 多项,其中包括对日本钢铁产业起到重大变革作用的六大关键技术。日本钢铁企业对引进技术和设备进行大量的反求解剖、仿制和改进。例如,20 世纪 50 年代从奥地利引进氧气顶吹转炉技术后,在操作技术和辅助设备等方面做了很多改进和发展,如研制出多孔喷嘴,高速吹炼,未燃烟气回收装置,氧气顶吹转炉的电子计算机控制,使用氧气顶吹转炉炼特殊钢等。正是这样的改进创新使得转炉的性能和效率大大提高,创造了转炉连续冶炼 5000 次以上的最高记录。这些都极大地促进了日本钢铁产业的发展,使日本迅速成为钢铁大国。

类似的例子几乎发生在任何一个产业中,表 1-2 列举了近年来影响较大的后发企业及其为获得成功所采用的方式或手段。

表 1-2 后发企业及其成功之道

公司	被跨越或替代者	采用的新产品、新技术或新方式
亚马逊网上书店	传统书店	电子商务
嘉信理财	传统经纪业务公司,如美林等	电话经纪、网上交易、会员制度
沃尔玛	百货商店以及 K-Mart 等连锁店	现代物流、天天平价、服务
戴尔电脑	IBM,康柏等设备商	直销
eBay	拍卖行	网上竞价拍卖
Pixar	迪斯尼	虚拟动画技术
本田摩托	哈里·戴维森、宝马摩托	小型摩托
Google	雅虎、美国在线	搜索引擎
美国西南航空	传统支线航空公司	成本削减、流程创新

(续表)

公司	被跨越或替代者	采用的新产品、新技术或新方式
丰田	通用汽车、福特	柔性制造、即时生产
Oracle	Cullinet、IBM	关系数据库
格兰仕	通用电器、飞利浦	简化设计、低成本
方正	传统印刷设备	电脑彩色照排技术
MCI	AT&T 长话业务	微波技术、低价策略
苹果 ipod	传统音像商店、唱片公司	iTunes 平台
RIM 黑莓	移动商务终端	技术集成
星巴克	传统咖啡店、酒吧	社区化、标准化

资料来源:作者整理。

上述后发企业很多已经成为行业领导者,但他们发展的过程却使人们不禁好奇:为什么这些企业,在资源、能力、规模、人才等大多数条件远远落后于当时在位企业的情况下能够迅速崛起并取得市场竞争的胜利?这些疑问对传统的产业组织理论、战略管理理论、技术创新理论等提出了新的挑战和要求。但是,在这一问题上,理论研究一直落后于实践发展。Zhengzhou(2002)在他的论文中感慨:即使当前大部分的企业都曾经属于行业中的后发者,但对他们处于后发地位时的研究远不及当他们领先时所做的那么多。

下列学者对后发企业的战略地位与优势获取进行过初步的研究。哈佛大学的 Amar V. Bhide 教授经过广泛调研和统计分析后认为,企业家精神在新老企业替代中扮演者重要的角色,后发企业中的领导者能够更敏感地攫取市场机会,并组织“相对贫乏”的资源进行大胆创新尝试。Bhide 的研究代表了自熊彼特以来的企业家学派,倾向于将一些难以解释的诸如企业增长、产业演进、技术创新等问题统统归结到企业家个人的特质上去,这种解释虽然合理且逻辑自洽,但说服力有时并不高。

事实上,许多有代表性的学者认为企业家精神中许多关键之处并不在经济学家的研究范畴之内。鲍默尔提出“海森伯格原则^①适用于企业家行为”——如

^① 海森伯格原则又称测不准原理也叫不确定原理,是海森伯格在 1927 年首先提出的。起初是一个物理学概念,反映粒子轨迹无法进行精确测量与描述,观测者本身的介入有可能改变观测的结果。后被引入社会学领域,用来指代那些难以观察或深入测度的事件。