



虚拟企业的知识管理和收益分配

胡晓翔 王 愚 著



南京大学出版社

虚拟企业的知识管理 和收益分配

胡晓翔 王 愚 著

南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

虚拟企业的知识管理和收益分配/胡晓翔,王愚著.

南京:南京大学出版社,2009.6

ISBN 978-7-305-06219-3

I. 虚… II. ①胡… ②王… III. ①知识经济—应用—网
络企业—企业管理—研究 ②网络企业—收入分配—研究
IV. F276.44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 098622 号

出 版 者 南京大学出版社
社 址 南京市汉口路 22 号 邮 编 210093
网 址 <http://press.nju.edu.cn>
出 版 人 左 健

书 名 虚拟企业的知识管理和收益分配
著 者 胡晓翔 王 愚
责任编辑 孟庆生 施泽华 编辑热线 025-83593947

印 刷 河海大学印刷厂
开 本 890×1240 1/32 印张 5.5 字数 114 千
版 次 2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-305-06219-3
定 价 30.00 元

发行热线 13851502670
电子邮箱 sales@press.nju.edu.cn(销售部)
nupressl@publicl.ptt.js.cn

* 版权所有,侵权必究

* 凡购买南大版图书,如有印装质量问题,请与所购图书销售部门联系调换

前 言

在知识经济时代,知识成为经济驱动的主要力量,也成为企业管理者考虑的主要要素。在这样的背景下现代企业管理理论和实践发生了很多根本性的变革,企业研究也出现了很多新的热点,其中虚拟企业和知识管理是中西方研究人员关注的热点之一。本书以虚拟企业为研究对象,从战略、风险管理和管理系统方面对虚拟企业知识管理进行系统的研究;同时,应用效用理论、和谐理论和博弈论来研究虚拟企业的分配问题。

本书的主要内容包括:

第1章 阐述了知识经济背景下企业的变革,指出虚拟企业是适应变革的一种有效形式,并回顾了虚拟企业的研究现状。

第2章 知识是企业核心竞争力的主要源泉。本章定义了一个以层次、形态和内容为准度的企业知识空间坐标,对核心知识能力的位势进行了分析,并制定全面的知识竞争战略;同时,将该战略分析框架应用于虚拟企业。

第3章 以提高知识管理战略有效性为目的,提出了一个针对知识型组织的风险分析、评估和控制框架。以虚拟企业为实例对其知识管理系统风险进行了分析和评估,并提出了具体控制策略。

第4章 通过分析虚拟企业的组织学习和知识管理的

特点,将通常的组织学习模型改造成虚拟企业的学习模型,归纳总结了基于 IT 技术的虚拟企业知识管理系统。

第 5 章 应用效用理论,以提高合作各方的满意度水平为目标,建立了基于满意度准则的虚拟企业收益分配模型并将其扩展,针对虚拟企业成员收益分配问题提出了一种解决方法。

第 6 章 在构建社会主义和谐社会的背景下,在虚拟企业中引入和谐管理理论,利用和谐度改进虚拟企业分配策略,以增强虚拟企业的持续稳定性。

第 7 章 针对虚拟企业的 OEM 合作形式,应用博弈论分析影响最优努力行为的因素,揭示品牌商和生产商之间合同的激励规律。

作 者
2009 年 4 月

目 录

1	绪论	(1)
1.1	研究背景和意义	(1)
1.2	相关研究回顾	(6)
2	虚拟企业的战略管理	(29)
2.1	企业战略理论回顾	(29)
2.2	知识型企业的战略管理	(35)
2.3	虚拟企业的战略管理	(47)
2.4	小结	(63)
3	虚拟企业知识管理的风险分析、评估和控制	
		(66)
3.1	知识管理的风险分析	(66)
3.2	知识管理的风险评估	(72)
3.3	知识管理的风险控制	(77)
3.4	虚拟企业知识管理的风险分析、评估和控制	
		(84)
3.5	小结	(91)

4	虚拟企业的知识管理系统	(96)
4.1	虚拟企业——一种学习型知识联盟	(96)
4.2	虚拟企业的学习模型	(100)
4.3	虚拟企业的知识管理系统	(103)
4.4	小结	(110)
5	基于满意度准则的虚拟企业收益分配	(113)
5.1	效用理论回顾	(114)
5.2	基于满意度准则的虚拟企业收益分配	(123)
5.3	基于满意度准则的虚拟企业收益分配模型 的扩展	(131)
5.4	小结	(137)
6	基于和谐管理的虚拟企业收益分配	(139)
6.1	和谐管理理论简介	(139)
6.2	基于和谐管理的虚拟企业收益分配	(143)
6.3	小结	(152)
7	OEM 合作博弈和激励机制	(153)
7.1	博弈论回顾	(153)
7.2	OEM 合作博弈和激励机制	(156)
7.3	小结	(167)

1 绪 论

自从 20 世纪 90 年代联合国经贸组织提出“以知识为基础的经济”以来,“知识经济”这个概念日益成为一个全球性的热点话题。在经历了农业经济和工业经济之后,知识正日益成为比原材料、资本、劳动力、汇率等更为重要的经济因素,成为真正的资本与首要的财富。未来的经济将把知识作为驱动的主要力量,知识经济正阔步向我们走来。

1.1 研究背景和意义

1.1.1 研究背景^[1]

杜莹芬在《知识经济与企业管理》一书中,清晰描绘出知识经济的背景。知识经济是市场经济条件下科技与经济持续相互作用并高度一体化的结果。知识经济作为一个时代,它不同于以机器推动发展的规模经济时代,而是以知识为主导并与知识的载体相结合推动发展的连体经济时代。与传统的经济形态相比,知识经济的繁荣不是直接取决于资源、资本、硬件的数量、规模和增量,而是直接依赖于知识的有效积累和利用。知识经济是更人性化的经济,是更能体现价值规律的经济。具体地说,知识经济

主要有以下特征：

(1) 产品制造模式转向知识密集产品(如电子计算机、软件、咨询和航空航天等),劳动力成本的所占比重降低。

(2) 需求和制造业的模式向服务活动转移(如医疗、教育等),尤其是转向知识密集的服务活动。

(3) 投资正在流向高技术商品和服务部门,特别是信息和通信技术方面。世界经济合作组织成员国投入研究开发的费用已占到国内生产总值的 2.5% 以上。

(4) 经济活动的全球化。随着低成本宽带通信能力的不断增强,经济活动超越了国界。不仅跨国公司的经济全球化更加明显,在电子货币、网络购物和支付条件下,资本可以灵活地在世界范围内流动,世界贸易方式发生变化,企业组织方式也发生了改变。

(5) 就业方式的改变。劳动力由生产领域大量转向服务领域,西方发达国家服务领域的人力资源成本已占总成本的 80%。制造业工人已下降到职工总数的 10% 左右,知识工人正在成为职工队伍的主体。

随着知识经济的到来,企业将要发生怎样的变革? 企业管理将要发生怎样的变革? 传统的管理方式将面临什么样的挑战? 要回答这个问题,不妨从回顾美国企业的管理变迁开始。

1997 年 10 月出版的《哈佛商业评论》,将美国过去的管理分为六个阶段: 第一阶段——科学管理的年代(1922—1933)。这个时期起于大量使用新机器来增加产出,到股票崩盘、引起经济大萧条结束。这 10 年中出现了三个重要的管理理论: 杜邦公司将经营决策权下放,开始

实行分权的企业组织结构；傅勒(Follett)首先提出领导的权利要与员工分享，傅勒把这个想法叫参与式管理；在著名的霍桑试验中，梅奥(Mayo)和他的同事发现，光靠物质上的酬劳，并不能满足员工的需求，这个发现带动了企业重视员工培训的风潮。第二阶段——政府管制的年代(1933—1946)。这个阶段由于经济大萧条的影响，政府不得不出面对经济进行干预和管制。第三阶段——营销与多元化的年代(1946—1959)。这个时期是美国企业快速发展时期，全美高速公路网开始修建，欧共体市场成立，苏联人造卫星上天，第一家麦当劳快餐开张。管理学家开始探讨用边际效益来修正一般常识的广告做法，并从心理学角度帮助经理人增强“倾听”能力。第四阶段——策略和社会变迁的时代(1959—1971)。越南战争打得如火如荼，但IBM在商业领域却独领风骚。先是麦克雷格(McGregor)的Y理论取代了X理论，后来是詹森和梅克林(Jensen and Meekklng)的代理理论提出公司经理人和股东利益背道而驰的事实。第五阶段——竞争的挑战和再造时期(1971—1988)。这段时期，美国经历了两次石油危机、一次核电事故，日本、德国制造业对美国形成强大的压力，个人电脑兴起，政府管制放松，消费者意识抬头，跨文化的管理逐渐受到重视。第六阶段——全球化和知识的年代(1988—现在)。经济更趋全球化，竞争也成了全球范围内的竞争，人是任何一个企业最重要的资源，知识正日益成为生产、经营的首要要素。

从1946年第一台大型数字计算机在美国诞生以来，电子技术、计算机技术、通信技术和网络技术的发展突飞猛

进,信息产业的迅速崛起并向传统产业的不断渗透,使人类的经济系统焕发出前所未有的勃勃生机。技术创新成果的扩散,使企业面对的环境由相对的静态、单一和稳定变得动态、复杂和瞬息万变甚至不可预期,消费者的需求也由过去单一化、大众化发展为多样化、个性化,产品的生命周期不断缩短,资源变得更加稀缺和分散,生产越来越依赖于知识和信息的投入。传统企业的生产、销售、管理等诸多方面受到巨大的冲击,陷入发展的困境,于是一种全新的制度——虚拟企业应运而生了。它用信息流和知识流重新整合企业价值链,以网络为依托跨国家、跨地区、跨行业、跨组织地实现了能力重组和资源整合,它充分发挥了协同工作和优势互补的潜力,创造了速度、成本和反应时间等方面的绝对优势。知识资本成为企业最重要的资本,由于管理跨度的有限性,企业将传统运作中对机器、厂房、一线工人的一部分管理打包转移到企业外部去,实现“虚拟运作”。虚拟企业这种组织模式有效地减轻了企业负担、降低管理成本、提高运作效率,并使企业将有限的精力集中到更重要的知识资本,特别是其中隐性知识资本和无形资产的管理上。世界许多知名企业如 Amazon、Dell、Nike、IBM 等都引入了虚拟企业的运作机制,在发展自身的同时也带动了整个行业的发展,实现了经济发展的目标。

从科学管理时代到知识经济时代,企业管理发生了一系列的变革,从集权到分权,从生产导向到消费者导向,从机器管理到人本管理,从细密分工到流程再造,企业管理逐步走向人性化、知识化、柔性化和网络化。知识经济的浪潮正以巨大的力量改变着人类社会,也改变着企业管

理。当我们从知识的角度考察一个企业组织时,组织的定位就会发生重大变化。外部环境的快速变化触发了组织必须进行有效的知识管理。所谓知识管理,简单地说就是对企业知识资源及其使用环境的过程进行管理。把企业当做生产产品和服务的资源整合体的传统看法使得知识不被包括在管理方程式中。传统观念认为人是产品中可被替换的成分,而以知识为基础的定位方法则以大不相同的方式看待人。知识的“主人”或部分可分离的知识成为分析的相关单元。以知识为基础的管理所面临的挑战是试图了解一个企业、业务部门或团队作为协作智慧或知识的共同区是如何运作的。遍布组织的知识网络支持的不仅仅是当前工作,还支持新生的知识、才智和技能等体现组织创造性的知识。

当组织越来越依赖于从其他行为者中汇集技能和其他资源时,此时围绕核心组织并形成以知识能力为基础的知识型联盟就成为虚拟企业。虚拟企业在实践中已取得巨大的成功。近 10 年来虚拟企业在位居世界前列的 2 000 家公司中,一直获得了近 17% 的投资报酬率,是一般公司投资报酬率的 1.5 倍。1993 年,美国只有 20% 的首席行政长官对虚拟企业持赞同态度,但到 1998 年,对同一对象的调查发现,已有 60% 的首席行政长官赞同虚拟企业。到现在,虚拟企业已经被社会广泛接受为企业经营的主要组织形式。

1.1.2 研究意义

在我国提出全面建设小康社会目标、面临发展方式重大转变之际,虚拟企业对未来中国经济的转型升级具有重

要的借鉴意义:虚拟企业可以突破区域限制,推进企业兼并重组,提升企业集团竞争力,加快实现大企业、大集团战略;虚拟企业的示范作用有利于企业实行信息化、智能化、网络化管理,成为推动信息产业发展的强大需求;虚拟企业以其核心能力参与市场竞争,将使市场竞争加剧,从而加速实现市场优胜劣汰,大幅提升宏观经济效率。中国企业界积极实践虚拟企业,广泛出现了战略联盟、贴牌生产、特许经销商、供应链外包和服务外包等形式多样、运行成功的虚拟组织。从我国信息高速公路基础设施建设和经济发展水平来看,我国大规模发展虚拟企业的条件和时机已经十分成熟。当中国经济遭遇百年一遇的金融海啸时,经济结构调整和产业转型升级显得尤为迫切。这种代表新经营理念、新管理潮流和新型生产力的虚拟企业组织形式,将成为我国企业面临危机的战略选择。本书对虚拟企业的战略管理、风险管理、知识管理系统和收益分配问题进行了深入研究,丰富和发展了虚拟企业理论,为我国的宏观经济决策提供了科学的理论基础,对于提高我国经济竞争力更好地参与国际市场竞争具有较强的理论和现实意义。

1.2 相关研究回顾

第二次世界大战后的日本曾以“精益生产”的方式超越美国而在制造业居于领先地位。20世纪80年代后期,美国开始想方设法夺回制造业的优势以保持其国际竞争力。1990年美国麻省理工学院总结了以丰田汽车为代表

的日本制造企业的经验,发表了《改造世界的机器》这篇著名研究报告,提出以改革企业生产管理为特点的精益生产模式。1996年该报告的两作者又出版了《精益思维》一书,进一步发展了精益生产的思想,提出要从精益生产过渡到精益企业,从精益企业上升到精益思维。

1991年里海大学的艾科卡(Iacocca)研究所进行了一项旨在建立制造技术规划基础结构的课题研究。该所的研究报告在总结当今世界成功企业经验的基础上提出了一种新的生产模式——以动态联盟为基础的灵捷制造模式,并创造性地概括出一种称为“虚拟组织”的新型企业。这种企业可以整合整个社会的制造资源,采用动态联盟的形式,在激烈的市场竞争中取胜。

1.2.1 虚拟企业的系统研究

在美国国防部、能源部、国家标准和技术研究委员会以及自然科学基金会共同资助下,1995年由麻省理工学院的“敏捷性论坛”和“制造先驱者”两个部门,以及“实施敏捷制造的技术”项目组共同主持“下一代制造(Next Generation Manufacturing, NGM)”项目研究。^[2]美国的国家工业信息基础结构协议组织 NIIP(National Industrial Information Infrastructure Protocols Consortium)提出了虚拟企业参考体系,致力于建立基于标准的软件结构协议,能够集成不同的分布式业务系统、业务流程、数据及计算环境,基于新兴的、现存的及事实上的标准和系统技术实施 NIIP,以加强虚拟企业的部署。^[3]NIIP SMART 提出了制造执行系统(MES)可适应、可复制技术方案。^[4]为开

发下一代制造与流程技术,由多个国家研究机构参与的IMS(智能制造系统)项目早在2000年就已启动了18项课题的研究。^①其中,包括来自日本、澳大利亚、欧盟、加拿大、美国的25家企业和21家科研机构参与的21世纪全球制造项目GLOBEMAN21、GLOBEMAN(企业网络中的全球制造与工程)等。^[5~8]欧盟在ESPRIT计划框架下对虚拟企业展开了一些研究如Product II^[9, 10]等。瑞士技术与创新联邦委员会与Lausanne大学等联合进行VEGA(Virtual Enterprise Generic Application)项目开发^[11]。我国新一代制造系统模式的研究已经展开,在国家自然科学基金的资助下相继对敏捷制造、虚拟制造、快速制造、可重组制造、敏捷供应链和虚拟企业等进行了研究。^[12]

1.2.2 虚拟企业研究的主要内容

虚拟企业、网络企业、敏捷企业、动态联盟的研究热潮始于十几年前。1990年,Prahalad C. K. 等人建议公司将经营的焦点放在不易被抄袭的核心能力上。^[13]虚拟企业与传统的实体组织不同,它是围绕核心能力,利用计算机信息技术、网络技术和通信技术与全球企业进行互补互利的合作,合作目的达到后随即解散。1994年S. L. Glodman等人合作出版的《敏捷竞争者与虚拟组织》^[14]与1997年出版的《面向虚拟企业》一书是反映虚拟企业理论与实践的较有代表性的著作。^[15]概括虚拟企业的研究内容主要有以下几个方面。

① IMS Annual Process Report 2000. IMS International. URL: <http://www.ims.org>.

(1) 虚拟企业的定义

虚拟企业的定义主要有如下说法:

① 虚拟企业是指组织结构无形化,通过信息网络(比如 Internet)加以联接的企业组织。网上商店、网上银行、网上旅游公司等都是虚拟企业的典型形态;

② Jehuen^①认为虚拟企业是无固定工作地点,使用电子通讯方式(例如网络、电子邮件和电话等)进行成员间联系的企业;

③ Byrne^[16]将虚拟企业描述成企业伙伴间的联盟关系,且虚拟企业没有明确的组织构架,而是由各独立公司所构成的暂时性网络,通过信息技术连接起来,共享技术、成本和市场;

④ Applegate 等人^[17]认为虚拟企业是指企业保留了协调和控制以及资源管理的活动,而将其他大部分的活动外包;

⑤ Malone 等人^[18]认为虚拟企业是由一些独立的厂商、顾客、甚至同行的竞争对手,通过信息技术联成的临时网络,以达到共享技术、分摊费用以及满足市场需求目的。

本书认为,虚拟企业是以现代信息技术为纽带,以动态化市场需求为导向,通过企业间核心知识能力的优化组合,实现知识能力优势互补的知识型联盟。

(2) 虚拟企业的建模方法

国内外许多学者提出了多种虚拟企业系统建模方法

① IMS Annual Process Report 2000. IMS International. URL: <http://www.ims.org>.

与结构体系。虚拟企业具体的模型有:基于智能代理的虚拟企业建模方法^[19~30]、CIMOSA 建模框架和 CASE 工具 SEW-OSA^[31~32]、ICAM 的 IDEF 方法^[32]、GRAI/GIM^[34]、ARIS^[35]、GERAM^[36]、BAAN 的动态企业建模(DEM)^[37]、Petri 网方法。^[38]另外,Kanet J. J. 等人从信息技术的角度描述虚拟企业的建模方法^[39],Georgakopoulos Dimitrios 等人描述了面向产品、流程和项目的虚拟企业建模方法。^[40]

① 基于多代理的虚拟企业建模方法

多智能代理是分布式人工智能研究的一个重要分支。在多智能体系统中,智能体(agent)是一个自主的主体,它不断与环境发生交互作用,并与其他智能体之间保持行为、知识、目标、意图等方面的协调,以联合起来采取行动或求解问题。利用多智能体技术开展虚拟企业建模的例子很多,如美国的 NIIP 计划^①、欧盟的 MYSSIVE INCO-DC KIT 计划^[30]等。在虚拟企业中,由于每个成员都是自治的企业实体,很自然地可以用代理代表各成员企业,用多智能体代表虚拟企业。在虚拟企业中使用多代理系统,切合虚拟企业的特征,使虚拟企业更具开放性、柔性、敏捷性和局部自治性,并且减少了虚拟企业配置、管理与控制的复杂性。类似于 PRODNET II 计划^[41,42],在虚拟企业联合体层,虚拟企业由一群不同资源分布的企业组成,通过把每个企业视为联合体中的一个有自治功能的节

① C Gilman, M Aparicio. Integration of Design and Manufacturing in a Virtual Enterprise Using Enterprise Rules. Intelligence Agents, STEP, and Workflow, [Http://www.niip.org](http://www.niip.org).