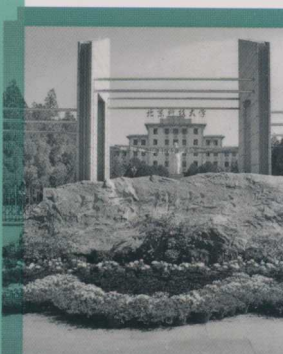




高校社科文库
University Social Science Series

教育部高等学校
社会发展研究中心

汇集高校哲学社会科学优秀原创学术成果
搭建高校哲学社会科学学术著作出版平台
探索高校哲学社会科学专著出版的新模式
扩大高校哲学社会科学科研成果的影响力



虚拟企业协作 及相关问题研究

Study on Coordination Activities
in Virtual Enterprise

李晓辉/著

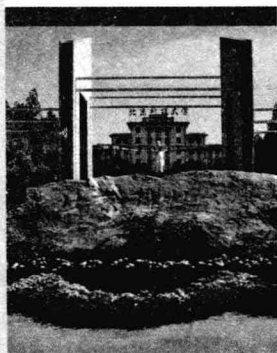
光明日报出版社



高校社科文库
University Social Science Series

教育部高等学校
社会发展研究中心

汇集高校哲学社会科学优秀原创学术成果
搭建高校哲学社会科学学术著作出版平台
探索高校哲学社会科学专著出版的新模式
扩大高校哲学社会科学科研成果的影响力



李晓辉/著

虚拟企业协作 及相关问题研究

Study on Coordination Activities
in Virtual Enterprise

光明日报出版社

图书在版编目(CIP)数据

虚拟企业协作及相关问题研究/李晓辉著.

—北京:光明日报出版社,2011.10

(高校社科文库)

ISBN 978-7-5112-1595-6

I. ①虚… II. ①李… III. ①虚拟企业—经济合作—研究

IV. ①F273.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第189463号

虚拟企业协作及相关问题研究

著 者: 李晓辉 著

出 版 人: 朱 庆

责任编辑: 宋 悦

责任校对: 罗 中 丁博杰

封面设计: 小宝工作室

责任印制: 曹 净

出版发行: 光明日报出版社

地 址: 北京市东城区珠市口东大街5号, 100062

电 话: 010-67078252 (咨询), 67078945 (发行), 67078235 (邮购)

传 真: 010-67078227, 67078255

网 址: <http://book.gmw.cn>

E-mail: gmcbs@gmw.cn songyue@gmw.cn

法律顾问: 北京市洪范广住律师事务所徐波律师

印 刷: 北京联兴盛业印刷股份有限公司

装 订: 北京联兴盛业印刷股份有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社发行部联系调换

开 本: 690×975 毫米 1/16

字 数: 157 千字

印 张: 8.75

版 次: 2011 年 10 月第 1 版

印 次: 2011 年 10 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5112-1595-6

定 价: 23.90 元

版权所有 翻印必究



CONTENTS

目 录

绪 论 / 1

第一节 研究背景及主题 / 1

一、现实背景：新经济时代的特征及对组织的影响 / 1

二、理论背景：组织理论的外拓化研究趋势 / 4

三、研究主题的界定 / 7

第二节 相关研究进展及评述 / 8

一、虚拟企业的概念 / 8

二、虚拟企业建模 / 11

三、虚拟企业运作过程 / 12

四、相关研究的基本脉络 / 17

第三节 研究内容及结构 / 18

一、研究内容 / 18

二、研究思路与方法 / 19

三、本文结构 / 21

第一章 虚拟企业的本质 / 23

第一节 虚拟企业的内涵 / 23

一、虚拟企业的成因 / 23

二、虚拟企业概念的梳理 / 25

三、对内涵的进一步理解 / 27



第二节 虚拟企业与信息技术 / 28

- 一、技术发展对组织变革的影响 / 28
- 二、信息技术在虚拟企业中的作用 / 30

第三节 虚拟企业中的协作活动 / 34

- 一、虚拟企业协作的要件 / 35
- 二、虚拟协作的涵义及特征 / 36
- 三、虚拟协作中的诚信因素 / 39
- 四、虚拟协作过程的主要环节 / 41

第四节 小结 / 43

第二章 虚拟企业的协作机理 / 45

第一节 基于经济学的企业协作行为分析 / 45

- 一、经济学对于企业间协作的研究回顾 / 45
- 二、虚拟协作同交易成本理论研究方法的切合性 / 47
- 三、交易成本理论对虚拟企业成因的解释 / 51
- 四、基于交易理论的协作机理分析思路 / 54

第二节 新经济环境下影响企业生产的要素分析 / 55

- 一、企业的生产系统及其影响因素 / 55
- 二、新的需求特征及影响 / 56
- 三、新的资源特征及影响 / 57
- 四、新的企业成本构成特性及影响 / 58

第三节 小结 / 60



第三章 协作的伙伴选择与评价方法 / 62

第一节 神经网络模型运用于伙伴选择的可行性分析 / 62

第二节 协作伙伴评价指标体系设计及处理 / 63

一、评价指标体系设计总体思路 / 63

二、评价指标体系的初步设计 / 66

三、评价指标体系降维处理 / 70

第三节 虚拟企业协作伙伴选择的神经网络模型 / 74

一、神经网络学习规则与 BP 学习算法 / 74

二、模型参数及结构确定 / 76

三、仿真运算 / 78

第四节 小结 / 81

第四章 协作的利益分配 / 84

第一节 利益分配的主要因素及对于协作的作用 / 84

一、利益分配涉及的主要因素 / 84

二、利益分配对虚拟企业协作的作用 / 85

第二节 利益分配的主要环节 / 86

一、明确可分配利益 / 87

二、确定利益分配原则 / 88

三、利益分配方式 / 89

第三节 基于多人合作博弈的利益分配模型 / 91

一、分配原则的规范化描述 / 91

二、合作利益分配的博弈模型 / 92



三、合作利益分配模型求解	/ 94
四、合作利益分配模型算例	/ 97
第四节 小结	/ 98
第五章 实践中虚拟企业协作的结构与机制	/ 100
第一节 协作实践的必要条件	/ 100
第二节 虚拟协作的结构平台	/ 101
一、虚拟协作结构的分析思路	/ 101
二、影响虚拟协作的主要因素	/ 102
三、基于企业集群的虚拟协作	/ 103
第三节 诚信与协作机制	/ 105
一、诚信对于虚拟协作影响的交易角度分析	/ 105
二、诚信及非诚信协作的博弈分析	/ 108
三、诚信机制的治理功能	/ 111
四、短周期约束下的诚信机制建设	/ 113
第四节 小结	/ 116
第六章 结 论	/ 118
第一节 主要成果	/ 118
第二节 研究展望	/ 119
参考文献	/ 120



绪 论

第一节 研究背景及主题

90年代以来,技术的发展——尤其是信息技术的发展,对社会生产的各个层面产生了重大影响。网络技术应用对各行业的渗透所引发的组织范围内的新生产模式和社会范围的新经济形态的出现,极大地改变了组织运营概念并引起对更深层——组织理论、经济学理论的重新思考。

组织运行研究作为经济及管理领域的一个重要内容,涵盖很多。从组织运营实践出发,并综合各学派对于组织的理解,可以认为,组织运行的研究实质主要包含两方面的内容:确定优势的经营内容;选择恰当的生产方式,以便掌控所做的选择,高效地完成价值创造过程。这样理解的原因在于,任何经济组织所面临的基本问题是“生产什么”和“如何生产”^①。前者涉及到专业化和分工演进;后者则涉及企业内部工作原则以及外部协调,即企业采用何种协调方式支持“如何生产”。当组织为既定时,所涉足的生产领域以及生产方向已经被基本约束,因此本文将重点针对“如何生产”中出现的组织间虚拟协作活动,研究新经济环境下的组织运作问题。

一、现实背景:新经济时代的特征及对组织的影响

组织作为社会生产的基本单位,其运作活动必然在一定的经济环境中进行,不同的环境对企业生产方式的选择会产生很大的影响。当从同一个时间维

^① 贾良定. 专业化协调与企业战略. 南京: 南京大学出版社, 2002.



度横向观察时,局部经济环境的差异可能导致组织之间运行效率的不同;而当从纵向的历史维度观察时,经济环境的变迁则会很大程度地影响组织的生产协调方式,甚至促成新的组织形式的出现。进入90年代后,信息技术对社会各个层面所产生的影响,引起了各界的关注。新经济环境对组织产生的影响,对实践中的组织运营提出了新的挑战,也使得研究新环境下组织的生产应对方式具有较强的实践意义。

信息技术带来社会振荡,使组织正面临着日益增多的矛盾现象。例如,技术的飞速进步,正在改变人们对市场经济微观主体边界的认识;市场的瞬息万变和个性化需求,对企业的灵活应变性和满足特殊订单的能力提出了新的要求;实体空间的分离性和在线虚拟空间的网络性,改变了沟通的本来含义,同时影响了企业从前的交往方式;企业间关系并不是市场经济制度下纯粹的竞争关系,在技术和国际间经济活动依存度不断提高的背景下,合作竞争的新型企业关系逐渐显露。对此,学者用“新经济”来描述这种变化时期。

结合对工业时代的理解,尤其是生产要素在企业经济活动中所发挥的不断变化的作用,新经济时代的特征可概括为以下四点:①信息化。即信息技术的应用,特别是现代通信技术,正在逐步改造传统产业的过程。②知识化。指那些难于编码的知识在价值创造活动中核心地位的凸现。知识可分为显性(explicit)和隐性(implicit)或意会性(tacit)两种,而后者由于其高价值含量,正日益成为越来越重要的社会经济资源。③人本化。指社会经济活动以顾客或利益相关者的价值最大化为动力。④全球化。资源配置的范围越来越全球化,正处于由简单生产要素的跨国界流动向企业战略的全球化移动的过程中①。

信息技术使传统组织的科层式结构发生变化,柔性和应变能力则要求企业的管理结构更简单,以便于重组和调整②。信息技术的介入使企业的生产运营和管理决策中信息流的速度和渠道发生了本质改变。原先速度较慢或一些不可得的信息,现在成为可能。由于信息技术介入加快了科层组织的直线制命令的传递速度,从而压缩了企业中间层职能,促进了企业增加管理幅度、减少层次的扁平化发展趋势。在改变企业信息流的同时,企业的组织结构和市场行为也随之变化,出现了一些新的组织形式,例如虚拟企业、学习型组织。组织结构

① 周三多,周建. 新经济时代特征与企业战略范式的专型. 南开管理评论, 2002 (1): 29~32.

② 王圣广,马士华. 基于全球供应链的虚拟企业. 管理工程学报, 1999 (3): 9~16.



同信息技术应用在相互适应的交替演化过程中,进行不断的调整 and 选择,推动企业进一步从行政型治理向经济型治理,进而向网络治理演化。由于组织时刻处于高速度、高密度的信息介质中,对于高效的信息驾驭能力和应变能力提出了更高的要求,其结果为不断的组织结构调整,并最终适应高信息流下的生产运作。因此,在这种情况下,组织需积极寻求适应力更强、运作更灵活的生产方式,以应对环境。

此外,新技术增加了企业同市场之间的信息流,意味着企业边界的淡化。企业价值行为在围绕顾客为中心的同时,需要兼顾利益相关者,这一点尤其值得关注。在新经济条件下,企业有时需使自身行为同外部相关组织协同。在知识经济时代,通信系统和交通工具的发展使全球范围的采购和销售成为可能,从而创造出不断扩大的全球性竞争,形成无边界经济 (boardless economy)。生产技术和服务能力的发展,能够生产任意批量的产品或服务。由此而来,对厂商的要求是:更短的顾客等待时间、更迅速的企业反应,以确保能够将每位顾客当作个体来考虑,而不是统计上的平均数,即形成一对一营销^①。不断增加的个客化 (private customization) 要求流程技术和物料供应的复杂性以及产品技术的集中进一步增强,迫使企业不仅从组织内部,同时也必须从组织外部获得更广泛的核心能力^②。

知识化对于组织而言,意味着必须重新认识构成自身竞争力的来源。由于资源的有限性,组织之间的竞争除去传统意义上的技术和资本竞争外,更多体现在“难以编码”的“知识型资源”上,这种资源不是通过简单要素市场就可获得的。这类知识主要包括:①企业内部的独特能力:无形资产、文化、组织管理等;②企业在长期经营中形成的超越竞争的关系。后者尤其值得关注,因为这种超越竞争的关系,越来越成为现阶段经济条件下企业运营的重要能力。

全球化的一个重要特征是,产业分工国际化的进一步成熟和企业间的依存度加大,主要表现为跨国界的协调运作。从全球看,市场资源有限,组织间的竞争除去传统意义的资本和技术外,更多体现在组织管理思想、工作模式、对

① Pepper, Don & Martha Rogers. The One to One Future: Building Relationship One Customer at a Time. Raphael Sagalyn, Inc., 1993: 3~6.

② Pine II, B. Joseph. Mass Customization: The New Frontier in Business Competition. USA: Harvard Business School Press, 1993.



外开放以及合作能力等方面。企业如何在这种环境中迅速调整自身,通过同其他组织,甚至是竞争对手合作,在外部更宽泛的资源中寻求帮助,以克服在某些生产环节的限制,是企业提高自身能力的一个重要途径。

从新经济时代的主要特征及其在企业层面的表现分析可以看到,进入信息经济后,在工业经济时代根据传统的社会需求和组织特征提炼的管理思想、组织结构和业务流程的适用性需要重新探讨^①。

新经济环境对组织同外部的交互能力提出了更高的要求,组织走出原有的狭窄交易,同更宽泛的企业进行联系,通过合作获取竞争优势,并且创建高效的企业之间的协作,凸现为在新经济时期组织需积极应对的一个主题。虚拟企业就是为达成上述功能所出现的新的组织类型,其所涉及的生产运行特点代表性地体现了新经济环境对组织的要求。因此,通过对这一类型组织活动的研究,可以产生对新环境下的企业运作更清晰的认识,从理论和实践两个层面,对现实的企业生产协调方式有所启发。

此外,对于我国企业而言,刚刚适应市场运作规则,又面临着加入 WTO 后更严酷的竞争局面。迅速调整自身结构和战略,从各种新型组织形态中汲取思路,适应并把握新经济带来的机遇和挑战,是每个企业需要面对的问题。

二、理论背景:组织理论的外拓化研究趋势

组织理论是针对组织客体,探究组织运行机理,解释和指导组织实践行为的一门学科。组织作为人类社会分工演进的产物,本身具有社会性和历史性。与之相呼应,体现在理论层面,则表现为组织理论的不断发展和演进。符合理论发展趋势,是研究主题理论上具有可行性的条件。

组织理论最初专属于社会学研究范畴,后来逐渐演化成为多学科的研究领域^②。从 Koontz^{③④} 先后于 1961 和 1980 年发表的关于组织理论丛林的两篇研究报告中,可以看到,对于组织理论的研究出发点和观点都各不相同,报告中列举的有代表性地观点就多达 11 种。《再议管理理论》一文中,他提出了组织理论的知识体系,从中可以看到组织理论错综复杂的知识结构。

① 杨新华,张国刚,林健.虚拟企业及关键支撑技术研究.科技与管理,2001(1):21~24.

② Scoot W R. The Subject is Organizations. Organization: Rational, Natural and Open System. London: Prentice Hall International, 1992.

③ Koontz H. The Management Theory Jungle. Journal of Academy of Management, Dec 1961.

④ Koontz H. The Management Theory Jungle Revisited. Academy of Management review, 5 (2), 1980.



对组织理论演进的研究, 需要关注这样几个发展阶段: 古典组织理论阶段、行为科学和社会系统学阶段以及以权变理论为代表的近现代组织理论阶段。组织理论的发展是一个同社会发展互动的并不断被新理论填充的过程, 其大背景是社会的不断进步。特别需要强调的是: 组织演化同社会发展以及技术进步密切相关, 从一定程度讲, 后者更具有决定性; 组织管理以及相关研究的演化轨道是一个不断外拓的过程。

古典组织理论的产生可以追溯到 19 世纪末 20 世纪初的美国和欧洲。当时, 资本主义企业取得了一定的发展, 企业现象使得资本家开始关注组织管理问题。20 世纪 50 年代, 以泰罗的科学管理、法约尔的行政组织学以及韦伯的官僚制度为代表的古典组织理论盛极一时。泰罗^①从基层管理的角度出发, 主张职能管理、专业化和标准化分工, 希望以此找到适合组织运行的日常管理模式, 提高生产效率; 法约尔^②则从高层和宏观的角度来观察设计组织, 提出了著名的 14 条原则; 韦伯更多从技术层面进行研究, 期望找到一种普适的组织模式。科层组织是在当时社会背景下, 古典组织理论的一大贡献。科层组织消除了封建关系对生产力的束缚, 极大提高了工作效率。

这一时期, 资本主义企业正处于由小规模向大规模、机械化发展的过程中, 技术革命带来的成果被大量用于实践, 极大加速了企业的运行速度, 从而根本改变了组织管理中“质”和“量”的参数。针对这些实际问题, 古典组织理论的研究重点是组织内部的管理过程, 多从静态的、结构的和规范的观点来分析研究组织的结构、分工、层次、责任制度和职权等, 基本研究思路为对组织构成要件的解剖, 力图通过提高内部环节功能使组织产生更有效的业绩。此外, 这一时期对管理的界定带有很强的普遍性, 即认为企业的管理行为或组织模式不会因为环境的差异而有所不同。随着企业的进一步发展, 单纯的组织内部管理过程角度研究逐渐显出弊端, 尤其对解决组织内部的成员间相互冲突、沟通等问题很难给予合理的解释, 人的因素成为组织研究的一个重要参数。

20 世纪 30 ~ 40 年代, 行为科学加入到组织理论研究中。行为科学的研究入手点是组织中的人, 重点是组织内以人为结点的各种关系以及由此产生的组

① 泰罗 FW. 管理科学原理. 北京: 中国社会科学出版社, 1985.

② 法约尔 H. 工业管理和一般管理. 北京: 中国社会科学出版社, 1985.



织结果。它主张通过沟通和共同影响来促进普通员工参与组织的管理,并提出了基于人际关系的组织结构。梅奥等人认为组织不仅是一个技术——经济系统,而且是社会系统,组织中的人需要经济、社会和心理方面的激励。马斯洛的需求层次论、赫词伯格的双因素理论等则是从激励方面来探讨组织问题^①。行为学派极大地充实了组织理论研究工作,尽管研究的角度依然停留在组织内部,但考虑到组织中人的社会性已经显示出组织理论研究的外拓趋势。

与行为学派同期发展的是巴纳德^②的社会系统学派。在《经理人员的职能》中,巴纳德从研究协作的角度诠释组织,提出了非正式组织、权力接受以及组织能率等概念。值得注意的是,巴纳德认为,组织理论的核心是如何维持组织的平衡。以组织有效性与能率理论为基础,他将组织平衡进一步区分为两种平衡过程:组织的对外平衡和对内平衡。其中对外平衡是指组织通过与外部环境保持平衡,以提高组织效率。同时他认为“组织平衡开始是组织内部的各要素之间的比例,但最终则是协作系统同整个外界环境的平衡”并描述了外部环境所含要素,如:物的条件、社会体系、人等。从组织理论发展的这一时期开始,外部环境已经成为组织研究的一项重要因素,这表明组织理论关注的焦点不再单纯局限在组织内部。

20世纪60~70年代,权变理论开始出现,并逐步在组织领域成为最具影响力的学派之一。权变理论以及相继出现的总体生态理论、资源依赖理论、组织经济学,尤其是后来系统理论思想的加入,构成了现代组织理论。权变理论否定了古典组织理论的“最优组织结构”,提出不存在普适的组织理论和方法,强调组织变化的无常性,认为组织需根据环境的变化调整自身行为^③。而系统理论的发展为组织理论的研究方法注入了新的活力,系统组织学派应用系统论的思想、方法和原理,全面分析组织的内部结构、管理活动与环境的关系。以霍曼斯、卡斯特、罗森茨韦克为代表的系统学派认为,组织是一个开放的具有整体性的系统。在其内部有一定规律的子系统;同时,与外部环境有着非常紧密的物质与信息交换。

70年代中后期,随着对组织理解的加深以及社会分工、科技进步和资源

① 张玉利. 管理学. 南开大学出版社, 2004.

② 巴纳德. 经理人员的职能. 北京: 中国社会科学出版社, 1997.

③ Donaldson L. Anti-management Paradigm in Organization Theory. *American Anti-management Theories of Organization*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.



流动性的增强,组织发展同社会资源的关系越发紧密。由此而产生的许多组织问题,单纯从内部入手已无法解决。在这样的大环境下,组织研究的着眼点进一步扩展到了组织外部的各个方面,研究方法也更加多元化,例如生态进化论、经济学、系统论等的应用,使得组织问题有了更合理的解释角度。可以说,组织理论产生初期的分析方法是静态的(认为有一个普适的、最优的结构)、封闭的(局限在组织内部要件的研究);而发展到这一时期,则已经明显地成为一门系统的、动态的和开放的学科。

自18世纪60年代第一次技术革命以来,技术和社会的进步就始终影响着组织的发展。人类社会的技术革命实现了生产过程的机械化、电气化、自动化和智能化。生产过程的变革与进步直接改变了组织运作的速度与效率,同时,环境的不断变革也使组织理论处于一个不断完善和修正的过程。从对以往具有代表性的组织理论的发展演化历程可以看到,以技术进步为催化剂,组织理论发展经历了由封闭到开放、由狭窄到宽泛、由静态到动态的过程。不同时期的理论相互作用与影响,例如有的后续理论为前者的继承、反论或是参与新元素的变通,彼此间又交叉重叠。在总体发展走向上,我们可以肯定地得到如下结论:组织理论正通过不断地外拓,容纳更多来自组织外部的因素,以丰富自身,回答环境、技术变革带来的新问题。

三、研究主题的界定

从组织生存的现实环境看,信息技术的发展改变了外部经济环境,促使组织必须调整运作方式,以满足环境要求。从组织自身看,信息技术革命给组织带来了智力能力的提高,组织内部成员的构成发生了明显的变化,脑力劳动者的比例不断上升并占据主体地位,组织采用信息技术和专业知识技术的能力在增强,范围在扩大,应付多变环境的能力也在逐步提高^①。这使得组织的开放能力更强,有能力承担更多开放式的、同外界互动的生产协作活动。

由于智能技术具有分工不明确、操作非程序化和与组织互动的性质,对规范的层级组织结构而言,是一种严重的挑战,组织研究需要有新的视角。

当综合考虑现实及理论背景时,可以发现,“虚拟企业”及相关研究正是上述两个方面在实际中的映射。虚拟企业现象的产生同信息技术发展基本同

^① 吴丽民,袁山林,张襄英.组织理论演进评述.西北农林科技大学学报,2001(5):26~29.



步,从已有的文献看,研究的高峰在90年代中期。目前,对于组织生产协调方式的研究热点尽管已经有所分散,但虚拟企业作为一种特有的企业形式,还是为组织研究填充了许多新的理念。尤其是其中所涉及的不同组织之间的协作配合,对于分工日益专业化的市场中各种类型的企业,在进行资源配置时,都有很好的借鉴意义。基于上述考虑,本文对于虚拟企业的研究以不同个体之间的协作为视角,重点考虑新经济环境下,虚拟企业协作现象的产生机理以及主要影响环节,以期对各种类型的企业在进行协作实践时起到借鉴意义。从研究内容看,是在以往研究基础上,选择新的视角,对研究分支进行的进一步延伸。

第二节 相关研究进展及评述

一、虚拟企业的概念

(一) 虚拟概念的起源

Reheingold^①认为,近代人类对信息技术的探索,是“人类依托想象(illusion)来把握世界”的一种表现。人类对许多事物的理解都是由经这种想象而来。Reheingold对想象的描述是虚拟概念运用并体现在技术中的最先预兆。之后, Sherman 和 Judkn^②也在他们的报告中用专门的章节描述了想象技术在功能达成上的体现。80年代中后期,计算机和信息技术促成了人类想象的实现, Romanyshyn^③将这种虚拟性描述为信息技术的一种特质,是“现实(symptom)同梦想(dream)的联姻”。同时,信息技术在现实同虚拟之间的沟通能力,也是一项“技术方法”^④;是“对现实的一种表述”^⑤;或者可看作是对人类某些时候的真实情况的一种保护——因为很多时候,实际情况的发生

① Reheingold, H. & Laberge, S. *Excursions to the Far Side of the Mind, Exploring the World of Lucid Dreaming*. London: Mandarin, 1989.

② Sherman, B. & Judkn, P. *Glimpses of Heaven, Visions of Hell, Virtuality and its Implications*. London: Hodder & Stoughton, 1992.

③ Romanyshyn, R. *Technology as Symptom & Dream*. London: Routledge, 1989.

④ Barrett, W. *The Illusion of Technique*. Garden City Doubleday & Co, 1978.

⑤ Laurel, B. *Computers as Theatre*. Menlo Park, CA: Addison-wesley, 1991.



会付出很大的代价^①。

虚拟 (virtual) 一词, 在计算机和通讯领域中运用广泛, 如虚拟内存 (virtual memory)、虚拟现实 (virtual reality) 以及虚拟电路 (virtual circuit), 对于计算机系统、网络以及人机交互的设计与实施具有非常重要的意义^②。其中, 虚拟现实是近代产生的一种对人类真实事件进行模拟的技术, 它可以依赖一定的装置模仿某种感觉器官技能, 甚至是动态的复杂环境^③。其中, 基于虚拟现实, 提出了虚拟团队 (virtual team)^④、虚拟社团 (virtual community) 以及虚拟组织 (virtual organization)^⑤ 等概念, 这些概念的提出, 对于之后虚拟企业概念的产生具有极大的启发性。Richard^⑥ 就非常强调从理解虚拟现实概念入手, 研究虚拟企业存在的合理性。

(二) 不同角度的概念界定

虚拟企业一词最早出现于《21 世纪美国制造业的战略: 一个工业主导的观点》中^⑦, 用以描述一种企业系统化革新手段^{⑧⑨}。此后, 出现了各种不同的概念描述——从组织内部的虚拟团队, 到各种不同组织贡献各自资源和对信息技术的应用而形成的成员间的合作, 对于虚拟企业的定义各有不同。

合作关系角度:

从合作关系界定虚拟企业是目前的主流定义。从组织最外层的表现形式

① Pagels, H. The Dreams of Reason. New York: Simon & Schuster, 1988.

② Mowshowitz, A. . On the Theory of Virtual Enterprise [J] . System Research Behavioral Science. 1999, 14: 378 ~ 384.

③ Chetan, Michelle, Vazquez, F Frank Chen. Virtual Manufacture: An Overview. Computer Industry Engineer, 1996 Vol. 31, No. 1/2: 79 ~ 82.

④ Potter, R. E. , Balthazard, P. A. and Cooke, R. A. . Virtual Team Interaction: Assessment, Consequences, and Management: an International Journal, 2000, 6 (7/8): 133 ~ 137.

⑤ Jansen, W. , Steenbakkens, W. and Jagers, H. . electronic commerce and virtual organizations [A] . Sieber, P and Griesse, J. (Eds.) . Organizational Virtualness and Electronic Commerce [C], Proceedings of the 2nd International Vonet-Workshop, Simowa Verlag bern, September, 1999: 23 ~ 24.

⑥ Richard Sotto. The Virtual Organization. Accting , Management. & Information. Technology. , 1997 Vol. 7, No. 1: 37 ~ 51.

⑦ Kenneth preiss, Steven goldman, Rogger N nagal. Agile Competitors and Virtual Organization: Strategies for Enriching the Customer. Van Nostrand Reinhole, A Division of International Thomson Publishing Inc. : 210 ~ 220, 1995.

⑧ 申俊喜. 论新经济条件下的虚拟企业. 南京大学博士论文, 2002.

⑨ 陈菊红. 灵敏虚拟企业理论基础及组织管理研究. 西安交通大学博士论文, 2001.



看,虚拟企业不同于传统意义组织的一个明显特点是:同外部企业更多亲密的关系,甚至模糊了组织的界面,尽管这种关系有时是暂时的。虚拟企业较早的定义中提出,虚拟企业是由一些独立的厂商、顾客甚至是同行组成的临时网络组织。它们共享核心能力、基础设施和商业过程^①;无明确架构是这种临时成员间的合作的一个特点^②。美国国家工业信息基础结构协议联盟(NIIP)中的虚拟企业描述为:“由不同的公司组成的共担成本、共享技能以开拓快速变化的市场机遇的临时性联盟”^③。Kenneth^[27]将这种临时性描述为“为了迎合明确的或可以预期的时间机遇”;并详细描述企业之间的关系——其中人员和工作都来自于不同的企业单元,它们彼此紧密联系,相互影响,为共同的目标奋斗。

信息技术角度:

除去外在形式上的特征,虚拟企业在内部运行上一个值得关注的方面就是信息技术在虚拟运作中大比重的参与。在强调成员间的合作以及由此而产生的一些组织特征的同时,信息技术及其影响也被加入到虚拟企业定义中。Jehuen^④认为,虚拟企业是无工作地点,使用电子通讯方式进行成员间的联系的组织。在这样的组织中,除了硬件维护以外,所有业务都不需要在公司内进行。虚拟企业的基础支撑为分散的计算机信息技术,其实质为信息技术的使动^⑤。

生产协同角度:

从生产特性出发,虚拟企业可以被描述为由一系列核心能力组成的供应

① Bremer, C., Walz, M., Molina, A. et al. Global VAIRTUAL Enterprise Buxiness-A systematic Approach for Exploiting Buxiness Opportunities in Dynamic Markets [J]. International Journal of Agile Manufacturing, 1999, 2 (1): 1~11.

② Byrne J A. The Virtual Corporation. Business Week, 1993 (2): 98~102. Camarina-matos L M, Af-sarmanesh J, Garita C, Lima C. Towards an Architecture for Virtual Enterprises. Journal of Intelligent Manufacturing, 1998 (9): 189~199.

③ The NIIP Reference Architecture. Heep: [//www.niip.org](http://www.niip.org), 1996.

④ Jehuen. The Virtual Corporation. <http://www.Trshow.com>, 1997.

⑤ 李小卯, 李敏强, 寇纪淞. 关于信息技术外包资源管理模式的研究. 系统工程理论与实践, 1999, 19 (9): 10~16.