



中青年经济学家文库

ZHONGQINGNIAN JINGJIXUEJIA WENKU

网络经济时代模块化 组织治理机制研究

曹虹剑 / 著

**Research on the Mechanism of
Modularized Organization's Governance in the Era of
Network Economy**



经济科学出版社
Economic Science Press

中青年经济学家文库

网络经济时代模块化 组织治理机制研究

曹虹剑 著

Research on the Mechanism of Modularized
Organization's Governance in the Era of

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

网络经济时代模块化组织治理机制研究 / 曹虹剑著.
—北京: 经济科学出版社, 2010. 1
(中青年经济学家文库)
ISBN 978 - 7 - 5058 - 8956 - 9

I. ①网… II. ①曹… III. ①企业管理 - 组织管理学
- 研究 IV. ①F272. 9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 240098 号

责任编辑: 马 兰
责任校对: 王苗苗 杨晓莹
版式设计: 代小卫
技术编辑: 李长建

网络经济时代模块化组织治理机制研究

曹虹剑 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销
社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142
总编部电话: 88191217 发行部电话: 88191540

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

北京中科印刷有限公司印装

880 × 1230 32 开 7.625 印张 220000 字

2010 年 1 月第 1 版 2010 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5058 - 8956 - 9 定价: 18.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

序

20 世纪 90 年代以来，随着信息技术和计算机制造技术的发展，模块化的方法和理念被引入到企业的生产和管理中，成为推动产业结构调整 and 升级的革命性力量。随着产品设计的模块化和生产过程的模块化，企业组织形式也出现了模块化倾向，产生了模块化组织。以少数大企业和大量中小企业组成的专业化生产网络的模块化组织在全球范围内开始崛起，对产业的创新和发展及其企业竞争力的提升，产生了非常重大的影响。作为一种崭新的产业组织形式，与传统的企业组织相比，具有很大的不同，如何认知其组织机构的特质，科学把握其运行机制，从而进行有效的治理，成为模块化组织面临的一个根本问题，也是产业经济学亟待进行深入研究的前沿课题。曹虹剑博士的著作《网络经济时代模块化组织治理研究》，对这些问题进行了开拓性的研究，获得了重要的研究成果，具有积极的理论意义和现实价值。

模块化组织是顺应现代专业化分工和网络经济发展而产生的一种全新的产业组织形式。在模块化组织的生产方式中，企业组织不再局限于自有资源，而是将资源整合范围扩展到产业的各个角落，以寻求超物理边界的规模经济。大量“弹性专精”的模块供应商在总体上表现出“生产池效应”，即品牌厂商能够很容易地与所需要的模块生产、服务能力结合起来，迅速地将自己的创意和设计转化为现实的产品。同时，模块化组织降低传统组织中资产专用性和规模不经济带来的经营风险。在模块化组织中，每一个子模块均是

一个活性节点，活性节点具有自主决策权，对于流经节点的任何信息都具有加工处理能力，促进了创新活动的开展，使系统具有持续的创新源泉。模块化组织是一个适应性很强的系统，其内在的柔性机理使其能够迅速适应环境的变化而调整其构件、形态和功用，组织也在协调中自发性进行协同演进。

无疑，模块化组织是一种新型的具有很大优势的产业组织形式，同时也是一个更为复杂、更为多变的组织形态，面临着诸多的内在矛盾和挑战，如，组织生产系统高度协同的要求与子模块（子系统）权利相对独立的矛盾；子模块生产者追逐个别价值可能与系统价值的产生背离；系统分割下价值函数的基本参数有一些不为相互依赖关系价值寻求主体所认知时系统可能陷入“复杂性大灾难”；模块化组织中存在的系统规制与个体规制的差异可能使契约有效性大打折扣等。模块化组织这些矛盾和问题，使得模块化组织的治理从根本上不同于传统的一体化组织，更为复杂和困难，必须进行深入的研究。遗憾的是，目前学术界对模块化组织的研究大都是从技术的层面研究组织结构和运行机制的，对于如何对组织网络中不同主体的行为进行有效约束、规范和协调，采取何种方式和机制进行有效治理，却研究甚少。曹虹剑博士的著作则正是在这方面进行了一些开拓性的研究，在一些方面弥补了现有研究的缺失。著作在对模块化产生及其组织机理进行深入考察的基础上，探讨了模块化组织的主要内部治理机制，从契约和产权等正式规制、信用和声誉等非正式规制两个方面，深入研究了组织治理内在机理和运行方式，同时，基于对模块化组织生产条件下的垄断与竞争特质的把握，探讨了组织主要的外在治理机制，即政府对生产组织市场行为的调控与规范。最后，著作运用模块化组织治理理论，对我国制造业模块化组织的发育状况及其优化升级进行了研究，提出了不断提升和优化我国产业组织模块化水平，促进产业创新发展的对策建议。

该著作的突出特点是创新性。研究的是一个新的课题，探讨了

一系列新的问题，得出了一些创新性的结论。著作对模块化组织产权安排的分析，对组织中非正式制度的研究等，都是此前模块化组织研究中很少涉及，缺乏研究的领域；著作中提出的关于“合作剩余的分配是模块化组织内产权的核心问题”是很有见地的观点，并创新性地提出了模块化组织合作剩余的分配的一个理论模型；作者把行为经济学中的强互惠概念运用于模块化组织的研究，揭示了模块化组织的自组织特性和演进的行为机理，对信用和公平伦理在模块化组织中作用及其机理的分析，也有独到见解，相当深刻。在研究方法上，作者将新制度经济学、演化经济学、行为科学的一些理论和方法融合到产业经济学理论和方法中，来研究经济全球化时代的模块化网络组织，应该说也有一定的创新之处。此外，作者对我国制造业模块化组织发展的分析及其优化升级对策的研究，具有很强的现实针对性和实践价值。

总之，这是一本关于模块化组织运行和治理机制的创新之作，相信著作的出版对于促进我国有关模块化组织的理论研究，对于指导产业模块化组织的发展，都会产生积极的意义。当然，作为一个探索性问题研究的著作，本书并没有给我们提供一个有关模块化组织运行和治理的系统完整的理论内容，大致上还是一个有关模块化组织治理的纲要性质的理论和思路，研究的广度和深度都有待于拓展。我们期待着曹虹剑博士能够进一步把这一课题研究下去，进一步创新理论，深化分析，拓展内容，并切实地对中国产业模块化组织的发展做扎实的实证研究，在不断深化和完善理论研究的基础上，为我国产业组织的现代化发展，提供更有价值的理论指导和对策研究。

罗能生

2009. 11. 28 于岳麓山下

摘 要

在知识与信息技术的推动下，人类的经济活动在全球范围内呈现一种全方位联系和互动的趋势。各国企业紧密地联系在一起，形成了全球化生产网络。模块化组织就是在上述条件下发展起来的。模块化组织是指在产品系统模块化分解的基础上，将中间产品环节分配于不同企业生产，然后再集成的整个过程所形成的企业间的网络组织。

模块化组织出现有其深刻的原因。一方面，模块化产品能满足个性化消费需求；另一方面，模块化组织能减少生产中的风险与不确定性，降低产品生产的复杂程度。在经济全球化时代，一些产业演变成了全球化的模块化生产网络。

模块化组织具有不同于传统生产组织的信息特征与运行机制。信息包裹使模块化组织内产生异质性的创新活动，而且可以提高创新成功的概率。系统信息同化使创新活动由各个子模块自由发挥，不仅有多样的创新可供日后选择，而且不需事先集中便可自行演化。模块化组织分散决策的信息系统结构使分工深化，并带来报酬递增。模块化组织还有自组织的特征，而且互补性会带来协同效果。

模块化组织的有效运行，需要构建一种有效的治理机制。本书从内部治理和外部治理两个方面对模块化组织的治理机制进行了比较全面的探讨。

首先，从产权与契约安排的角度讨论模块化组织的内部治理。

模块化组织是在产品内分工条件下,以中间产品契约为主的柔性契约网络。模块化组织内的协调,是以系统规则制定者为主进行协调;交易双方的资产专用性较低,交易频率比市场交易要高,但低于企业内的交易频率。模块化组织中的产权问题主要是合作剩余分配问题。模块化组织合作剩余分享的总原则是:个体所获得的合作剩余份额与个体对模块化组织合作剩余份额的影响程度成正比。在模块化组织中,具有网络外部性的产品容易成为市场中事实上的标准,并使企业获取高额的利润。

其次,从社会资本与非正式约束的角度讨论模块化组织的内部治理。本书主要从三个方面进行了分析:其一,模块化组织有效运行需要遵循互惠与公平原则。这一方面是同等利益的交换,另一方面是同等损害交换。在经济全球化背景下,带有惩罚性质的强互惠对维持模块化组织的合作秩序非常重要。其二,信用机制能减少模块化组织因契约不完全带来的交易费用;同时,信用机制能扩大模块化组织合作的范围。其三,声誉近似于人力资本,一定的声誉资本拥有量可以为行为主体获取相应的回报。

最后,从市场机制和政府管制方面探讨了模块化组织的外部治理问题。本书主要讨论了组织模块化条件下的垄断与竞争及其政府管制问题。其一,模块化组织的边界是模糊的,动态发展的。一些产业中存在模块化垄断结构,其有下面特征:一个最终产品实际上是由多个企业联合生产,模块化垄断结构往往是凭借新技术、新产品、生产要素的新组合而形成的。其二,在边际成本递减时,社会福利最大化可能要求企业不以 $MC = MR$ 为原则定价。但企业难以以高于 MC 的定价永久性地垄断市场,因为创新的涌现会导致市场结构不断演化。其三,在组织模块化条件下的竞争和以往有所不同。一方面,竞争已经深入产品内部的每个生产环节。另一方面,竞争还可能来自同一企业内部。在组织模块化条件下,市场壁垒与资产专用性降低,所以可竞争性大大增强。

基于以上对模块化组织治理的理论探讨,本书最后联系我国实

际,讨论我国制造业的优化升级问题。我国制造业参与全球模块化分工程度不断提高,但参与模块化分工企业的规模小,而且企业多处于模块化价值链的低端。要提升我国制造业的国际竞争力,需要充分利用模块化组织生产方式的优势,完善其治理机制。其一,完善模块化组织内部治理来使我国制造业优化升级。(1)明确和提升企业在模块化组织中的定位,有社会资本和网络优势的企业应该力争成为系统整合者;有技术优势的企业要力争成为标准制造者;(2)注重社会资本的培育,并利用柔性契约网络寻求合作的扩展。其二,通过完善模块化组织外部治理使我国制造业优化升级。(1)以效率标准来看待市场集中度与垄断问题。(2)用模块化的方法促进竞争,以减少潜在竞争者的进入壁垒与退出障碍;用模块化促进我国自然垄断产业的竞争。(3)重点扶持模块化价值链两端企业,提高高技术制造业投资额占整个制造业投资额的比重;加大创业风险投资发展;鼓励企业间专利联盟的发展。

关键词: 模块化组织 信息 契约 网络 治理

目 录

第1章 导论	(1)
1.1 选题的背景	(1)
1.2 选题意义与创新之处	(4)
1.3 理论基础与研究方法	(7)
1.4 本书的内容与结构	(9)
第2章 模块化理论的文献综述	(12)
2.1 基本概念与理论背景	(12)
2.1.1 基本概念	(12)
2.1.2 模块化理论形成的背景	(13)
2.2 模块化理论的主要内容	(15)
2.2.1 模块化与技术创新	(15)
2.2.2 模块化与分工	(16)
2.2.3 模块化、利润创造与价值转移	(16)
2.2.4 模块化与企业组织形式	(17)
2.2.5 模块化与产业集群	(19)
2.2.6 模块化与产业融合	(20)
2.2.7 模块化的局限	(20)
2.3 小结	(21)

第3章 模块化生产的出现与演进	(23)
3.1 引言	(23)
3.2 需求的异质性与模块化生产	(24)
3.2.1 关于偏好的简短讨论	(25)
3.2.2 消费需求与生产组织形式的演变	(26)
3.2.3 模块化操作符与大规模定制	(29)
3.3 复杂性、不确定性与模块化生产	(31)
3.3.1 复杂性与模块化生产	(31)
3.3.2 风险、不确定性与模块化生产	(34)
3.4 全球化条件下模块化组织的演进	(36)
3.5 小结	(42)
第4章 模块化组织的信息结构特征及作用机制	(44)
4.1 引言	(44)
4.2 模块化组织的信息结构特征	(46)
4.3 模块化组织的信息结构与创新能力	(48)
4.3.1 信息包裹与模块化组织创新的异质性	(49)
4.3.2 模块化组织中创新风险的化解	(51)
4.4 模块化组织中的知识分工与协调	(52)
4.5 模块化组织的自组织性质	(56)
4.5.1 模块化组织的自组织原理	(56)
4.5.2 模块化组织中的协同效应	(62)
4.6 小结	(63)
第5章 模块化组织的契约与产权安排	(65)
5.1 引言	(65)
5.2 模块化产品内分工	(66)
5.3 模块化组织的契约安排	(71)
5.3.1 模块化组织的契约性质	(71)

5.3.2 模块化组织的柔性契约网络	(74)
5.4 模块化组织中的产权安排	(78)
5.4.1 资源位与模块化组织中的产权问题	(79)
5.4.2 模块化组织合作剩余的分享	(83)
5.4.3 产业标准竞争与收益	(87)
5.5 小结	(93)
第6章 模块化组织中的社会资本与非正式约束	(95)
6.1 引言	(95)
6.2 模块化组织中的互惠原则	(97)
6.2.1 互惠与模块化组织合作的扩展	(98)
6.2.2 强互惠与模块化组织的合作秩序	(101)
6.3 模块化组织中的信用机制	(105)
6.3.1 信用机制及其功能	(105)
6.3.2 信用机制的作用机理	(107)
6.4 模块化组织中的声誉机制	(110)
6.4.1 声誉的内涵及其来源	(110)
6.4.2 声誉机制的作用机理	(112)
6.4.3 榜样与群体中的示范效应	(115)
6.5 小结	(117)
第7章 组织模块化条件下的垄断与竞争	(119)
7.1 引言	(119)
7.2 模块化组织的边界	(120)
7.2.1 分工、学习效应与模块化组织的边界	(120)
7.2.2 知识、信息与模块化组织的边界	(122)
7.2.3 契约、交易费用与模块化组织的边界	(123)
7.3 组织模块化条件下的垄断	(126)
7.3.1 横向一体化的模块化垄断结构	(126)

7.3.2	模块化垄断结构的性质	(129)
7.3.3	边际成本递减与模块化产品定价	(133)
7.4	组织模块化条件下的竞争	(139)
7.4.1	产品内竞争与品牌内竞争	(139)
7.4.2	组织模块化条件下的可竞争性	(144)
7.5	小结	(148)
第8章	模块化组织与中国制造业的优化升级	(150)
8.1	引言	(150)
8.2	我国制造业模块化组织的现状考察	(152)
8.2.1	参与全球模块化分工程度不断提高	(153)
8.2.2	参与模块化分工企业的规模小, 行业聚集 程度不高	(157)
8.2.3	电子信息制造业参与全球模块化分工程度高	(161)
8.2.4	企业多处于模块化价值链的低端	(164)
8.3	完善模块化组织内部治理促进我国制造业 优化升级	(167)
8.3.1	明确和提升企业在模块化组织中的定位	(168)
8.3.2	完善组织信息结构提高创新能力	(170)
8.3.3	利用柔性契约网络寻求组织合作的扩展	(173)
8.3.4	注重社会资本的积累与培育	(177)
8.4	健全模块化组织外部治理优化我国制造业 升级环境	(182)
8.4.1	以合理推定原则审视垄断问题	(183)
8.4.2	用模块化的方法促进竞争	(186)
8.4.3	重点扶持模块化价值链两端企业	(187)
8.5	小结	(192)

第9章 结论	(194)
9.1 本书的主要结论	(194)
9.2 本书的不足之处与未来展望	(198)
附录 一些重要指标的计算方法	(200)
参考文献	(204)
后记	(223)

第 1 章

导 论

1.1

选题的背景

21 世纪初,科学发展与技术进步一日千里,世界经济与人类文明发展到了一个全新的高度。在知识经济与信息技术的推动下,人类的经济社会生活跨越国家和地区的空间界限,以及制度和文化的社会障碍,在全球范围内呈现一种全方位联系、交换和互动的趋势,从而形成了我们所谓的全球化。

全球化的过程也是世界不断扁平化的过程。三度普利策奖得主弗里德曼(Friedman, 2005)在其《世界是平的——21 世纪简史》一书中写到:创新时代与互联网时代的到来、开放源代码(Open Source)、外包(Outsourcing)、内包(Insourcing)、离岸经营(Off-shoring)、供应链、搜索技术、数字技术与移动技术的发展等

是碾平世界的 10 大动力^①。

在经济全球化与世界扁平化的背景下,国际分工已经从产业内分工发展到了产品内分工,一个产品被分为多个工序(模块)在世界各地生产,企业间的合作越来越多,形成你中有我,我中有你的全球化生产网络,比如计算机产业。20 世纪 80 年代,PC 市场刚刚起步时,PC 生产企业把整个生产流程集中于同一企业之内,而且生产出来的 PC 款式很少。今天,很多 PC 生产企业可以按照消费者个性化的需求来定制其所需要的 PC,仅 DELL 公司每天就要通过网络和电话销售数 10 万台 PC,DELL 公司这种大规模定制(Mass Customization)的生产方式是依靠全球化的生产网络来完成的。如果你打电话到 DELL 公司或上 DELL 公司的网站定制你的 PC,在你选定电脑配置后,DELL 公司马上会通过互联网把你所要的 PC 信息发送到世界各地分厂,这个分厂可能是在美国田纳西州的纳什维尔,得克萨斯州的奥斯丁,巴西索洛州的艾尔多拉杜,爱尔兰的利默里克,中国厦门或马来西亚的槟城。DELL 公司的这些分厂自己并不生产 PC 部件。这些分厂通过互联网接到订单后会立即从当地的供应商后勤中心那里定购所需要 PC 的模块化部件,再即时生产(组装)你所定制的 PC。DELL 公司 PC 的模块化部件由不同模块供应商生产,这些模块供应商的任务就是保证 DELL 公司世界各地分厂所在地的供应商后勤中心的 PC 部件储备充足(Friedman, 2005)^[1]。DELL 公司实施的“零库存”策略:DELL 公司不用自己生产 PC 部件,而且 PC 能在分厂所在地即时生产出来,这样就大大减少了生产成本和不确定性。

在经济全球化时代,有竞争力的生产组织形式必须确保在全球

① “外包”是指一个企业(A)将自己的某项或多项业务流程转移到另一个企业(B)。对于企业 B 来说,它提供的就是“内包”服务。比如,东芝公司自己不做笔记本电脑维修业务,而是让 UPS 快递公司直接在用户处取电脑、维修,再送回用户手中,这时东芝公司就是外包者,而 UPS 是内包经销商。“离岸经营”是指一个企业将自己的某项或多项业务流程转移到国外进行。

范围内优化资源配置,利用全球各地有利的生产条件降低生产成本,提高创新能力,以获取竞争优势。在这样的背景下,主导的生产组织形式由纵向一体化向横向一体化转变。在以物质资本为主导的工业经济时代,生产组织形式往往表现出纵向一体化的倾向,企业主要表现为科层的组织形式。之所以出现纵向一体化的原因在威廉姆森(Williamson, 1985)看来主要是因为纵向一体化可以减少资产专用性所带来的交易费用过高的问题^[2]。到了以人力资本为主导的知识经济与信息经济时代,柔性生产(Flexible Manufacturing)、虚拟组织(Virtual Organization)等后福特制(Post-fordism)生产组织形式的兴起,使企业的资产专用性明显降低,从而大大减少了交易费用。一方面,新的生产组织形式使资产的使用范围更广,功能增加,这使得资产在使用价值上具有较强的可分性,因此,资产专用性程度明显降低。另一方面,生产组织的契约也柔性化,出现了所谓的柔性契约网络(Flexible Contract Network),其条款较为灵活,降低了物质资本与人力资本专用性与锁定程度。在信息经济时代,以前的纵向一体化反而可能因为层级过多,产业链过长,而产生诸多问题,并由此带来低效率。这时,为减少组织的层次,提高专业化分工的效率,生产组织也呈现出网络化与横向一体化趋势。

在利用全球网络进行生产的浪潮中,电子信息产业走在了最前面。在电子信息产业中,由于分工深化与专业化程度的提高,每个企业在全球的生产网络中只定位于一个模块,往往不会把复杂产品的整个生产流程和所有模块集中于一个企业之内。每个企业定位于专业化的领域,通过分工可以带来报酬递增,而且企业创新能力也很强,美国硅谷的企业就是很好的例子。一些著名学者发现,以创新能力著称的美国硅谷实际上就是一个“模块集群”。哈佛大学的Baldwin和Clark(1997, 2000)通过对硅谷高新技术产业集群的分析,得出新经济时代就是“模块化时代”的结论^{[3][4]}。斯坦福大学的青木昌彦(2003)也认为,“模块化”是新经济条件下产业结