

# 论产业链整合

芮明杰 刘明宇 任红波 著

復旦大學出版社

# 总序

虽然经济是一个古老的话题,在中国可以追溯到孔子和孟子那里,在西方可以追溯到亚里士多德和柏拉图那里,但是经济学却是一门年轻的学科,从亚当·斯密的《国富论》算起,也不过 200 多年的历史。道理非常简单,现代经济学产生的前提必须是市场经济的高度发展。因为,在自给自足的小农经济里,交易活动是偶然发生的,分工水平是很低下的,“男耕女织”一句话就说明了社会一、二、三产业的分工情况,大量经济学所研究的问题在那个时代几乎是不存在的。因此,与中医和西医的分别发展的情况不一样,经济学在中国,由于市场经济发育的滞后、研究对象的不成熟,中国经济学缺乏产生的土壤。经济学在中国的发展是落后的,其理论创新历来是不足的。但是,1978 年中国经济改革开放以来,一方面,由于中国的经济体制从原来的计划经济体制向市场经济体制过渡,过渡时期经济问题层出不穷;另一方面,中国经济在这近三十年的时间里获得了前所未有的增长,经济发展的成就令世人瞩目。因此,随着改革开放的深入和经济的持续增长,中国经济学迎来了历史性的发展机遇。中国即将成为 21 世纪的世界经济大国,她正在经历着一场前所未有的制度变迁,这为广大经济学者提供了一个难得的社会科学实验场。中国在发展进程中不可避免地会遇到大量新问题,这又为经济学理论和方法的创新提供了广阔的空间。复旦大学经济学院作为中国经济学教育和科研的中坚力量,肩负着振兴中国经济和中国经济学的双重使命,我们既面临着

挑战,又有得天独厚的优势:经济全球化大势所趋,国内外学术交流日益密切,国内经济学的教学和研究也在逐步与国际接轨,可谓适逢“天时”;依托上海国际化大都市的良好环境,为上海重建国际经济中心提供智力支持,可谓尽占“地利”;在国家教育部和市政府的重点投资支持下,复旦人团结奋进,力争将复旦大学建设成世界一流大学,可谓独具“人和”。在此高歌猛进的时代,复旦大学经济学院揽“天时、地利、人和”于一身,必将大有作为。

今天呈现在大家面前的这一套丛书是“十五”期间教育部“211”重点学科建设项目“中国经济发展与经济理论的创新”的成果,是复旦大学经济学院的教授们秉承“旦复旦兮,经世济民”的精神,在新的历史时期继续前辈卓越的学术传统,为中国经济的发展上下求索,为中国的经济理论创新鞠躬尽瘁的结晶。丛书涉及复旦大学所拥有的教育部部分重点学科:政治经济学、世界经济、金融学、产业经济学,以及具有自己鲜明特色的西方经济学。

徐为民的《权利的轨迹——大转折时代的政治经济学》是作者多年来关于政治经济学和企业经济学进行教学和研究的成果,以资源配置过程为重点,通过对消费、生产及分配诸环节的互动研究,揭示权利关系形成的原因及其演变轨迹,并对权利不对称下所出现的种种问题作了对策性的思考。“没有一个时期的经济像今天这么蓬勃发展,也没有一个时期的社会像今天那么充满矛盾和冲突。”中国经济改革的持续深化,不断地将市场经济所固有的以及我国社会所特有的利益关系和矛盾暴露出来。经济学与政治经济学都是要研究资源的配置过程的,不过前者主要是从资源配置如何满足市场需要的角度来研究的,而后者关注的是在这一过程中所发生的利益关系或权利关系。徐为民的这部著作回答了在新的时代背景下如何发展政治经济学的问题,即政治经济学所面对和所要解决的问题类型有:人们经济利益的分化与经济制度及增长模式之间的关系,这种关系的发展趋向及利弊得失,对于相关问题的处理原则和方法,等等。汪立鑫的《经济制度变迁的政治经济学》也同样力图用政治经济学的方法来解释中国经济的制度变迁

过程及其成效。

华民、韦森、张宇燕和文贯中四位经济学家合写的论文集《制度变迁与长期经济发展》从制度变迁与长期经济增长的相互关系的研究视角,比较近代中国和西欧社会动态演化的历史轨迹。如华民的“‘马尔萨斯制约’与经济发展的路径选择——对世界经济发展的重新认识”从人类的基本经济学问题出发探讨了最近 1 000 年中,西方国家的兴起与东方国家相对衰落的原因。韦森的“斯密动力与布罗代尔钟罩——研究西方世界近代兴起和晚清帝国相对停滞之历史原因的一个可能的新视角”运用“斯密动力”和“布罗代尔钟罩”这两个概念,从历史比较制度分析的视角对近代西方世界兴起以及晚清帝国衰落的原因提供一些新的解释。同样地,文贯中的“中国自陷于农本社会怪圈的经济地理学析解”,张宇燕等的“海外白银、初始制度条件与东方世界的停滞——关于晚明中国何以‘错过’经济起飞历史机遇的猜想”以及其他几位作者的文章都从不同的角度讨论和解释了中外经济发展的一般规律和某些特殊现象。

干杏娣的《中国经济崛起与上海国际金融中心》从世界经济演变与国际金融中心发展的历史角度阐述了宏观经济和国际金融中心发展的相互作用,论述了上海国际金融中心建设对中国实现大国经济崛起所发挥的作用与所承担的战略角色。尹翔硕等的《贸易战略的国际比较》从世界经济发展史的长河中提炼出不同贸易战略的形成及其实践情况,比较这些战略的主要内容和意义,探索中国在全球化进程不断加快的背景下如何实施自己的贸易战略,使中国经济在未来得到更持续的增长。

许少强等的《均衡汇率与人民币汇率政策》是作者长期从事人民币汇率研究的结果。进入 21 世纪以来,人民币汇率在国际上面临升值的压力,人民币汇率问题的研究也就进入一个高潮。与其他研究不同的是,作者坚持从人民币均衡汇率这一基础理论研究做起,讨论处于经济转轨这一特殊情况下的人民币均衡汇率的运动路径和动态调整,以及在内外均衡冲突条件下的均衡汇率的决定过程,并在与其

他经济政策搭配下考虑人民币汇率的调整问题。陈学彬等的《论金融机构激励约束机制》是在中国经济制度转轨过程中讨论如何进一步推进金融体系和金融制度的改革,通过对我国金融机构中有效激励约束机制改进的讨论,论证了如何使中国的金融体系与制度和国际接轨,增强我国金融企业的竞争力。

芮明杰等的《论产业链的整合》考察在新的技术条件下企业关联方式发生重大变化情况下的产业链的变动,重新界定产业链中各环节对价值创造的贡献。从分工演进的角度,将交易费用理论和企业知识理论相融合,综合分析了产业链整合分化的微观机理,提出基于知识共享的产业链整合理论。郁义鸿等的《产业链纵向控制与经济规制》受中国电信、电力、铁路和民航四大垄断行业的改革实践的启发,研究产业链中的纵向控制和经济规制问题,突破了传统的产业组织理论有关产业链上游和下游纵向关系的理论,在产业链的各个环节的横向联系方面展开分析,从而构建了一个相对独立而系统完整的产业链理论,具有一定的创新性。殷醒民的《论技术扩散效应》从不同的角度研究了中国特有的产业链现象,为产业经济研究作出了贡献。

张军等的《转型、治理与中国私人企业的演进》围绕转型时期中国私人企业的组织形式与治理结构这一主题,通过理论和经验研究,对中国私人企业的扩张模式、金融发展、家族企业的治理结构、私人企业集群、企业经理人流动等问题上进行了详尽的研究。在私人企业扩张模式上,强调“关系”在中国私人企业扩张过程中的作用,以此来刻画转轨时期中国私人企业的扩张路径;在研究了家族企业治理问题后,回答了转轨经济下中国家族企业存在的理由并预测了其发展方向。袁志刚等的《中国经济增长:制度、结构、福祉》以宏观总供给、总需求的形成和宏观经济运行的微观基础为线索,在历史的回顾和分析改革开放以来的我国经济周期性波动的内在特征的基础上,分析经济增长的动力与问题。指出中国经济在持续高速增长的情况下,各种深层体制性矛盾、结构性矛盾、资源短缺和人民福利增长缓慢等问题也不断涌现,危及中国经济增长的可持续性及其质量。中

国经济要获得进一步的增长,提高经济增长的质量,就必须转变经济增长的方式,而要转变经济增长的方式,我们必须从制度的角度、经济结构的角度和人民福祉的角度对目前和未来的经济增长作深入的考察。

袁志刚

2006年1月23日于复旦园

# 目 录

前言	1
第一章 导论	1
第一节 问题的提出	1
一、产业链整合：模块化时代的战略视野	1
二、产业链整合：关注知识的意义	2
第二节 基本概念	5
一、产业链与模块化	5
二、分工经济与专业化经济	7
三、交易与交易费用	9
四、知识的概念及其分类	12
第三节 研究思路与方法	14
一、基本思路	14
二、研究方法	16
第四节 分析框架与研究内容	16
一、分析框架	16
二、研究内容	16
三、预期创新点	18
第五节 产业链整合理论述评	19
一、产业组织理论的研究	20
二、交易费用理论的研究	23
三、企业能力理论的研究	25

	四、目前的问题与新产业链理论的方向 .....	26
第二章	产业链演化的一般形态考察 .....	30
	第一节 产业链的传统结构与形态 .....	30
	一、典型的产业链结构 .....	30
	二、传统产业链的产品形式：产品链.....	31
	三、传统产业链的价值形式：价值链.....	33
	四、传统产业链的知识形式：知识链.....	36
	第二节 产业链演化的原因 .....	39
	一、产业链演化的影响因素 .....	39
	二、企业的进入退出 .....	40
	三、产业链的演化过程 .....	43
	第三节 产业链整合的方式 .....	44
	一、产业链的水平整合 .....	44
	二、产业链的垂直整合 .....	46
	三、产业链的混合整合 .....	48
第三章	纵向一体产业链的分析 .....	50
	第一节 产业链分工演进的分析 .....	51
	一、分工演进的发展阶段 .....	51
	二、功能分工和专业化分工的比较 .....	54
	三、知识视角下产业链的分工演进 .....	57
	第二节 产业链的价值竞争 .....	60
	一、顾客价值的涵义 .....	60
	二、企业间的顾客价值竞争 .....	64
	三、产业链管理的战略任务 .....	66
	第三节 纵向一体产业链的知识共享与价值创造 .....	69
	一、基于规模经济的产业链价值创造 .....	69
	二、基于专业化分工经济的产业链价值创造 .....	71
	三、基于模块化设计的产业链价值创造 .....	73
	第四节 知识创新与产业链的演化 .....	76
	一、产业链的结构及其资源禀赋 .....	76

二、模块的可分解性与产品结构类型 .....	79
三、知识创新战略选择 .....	80
四、产业链的知识创新与“巴” .....	82
第四章 网络状产业链的分析 .....	86
第一节 模块化与网络化 .....	86
一、模块化的涵义 .....	86
二、模块化与系统集成 .....	90
三、模块化的发展阶段 .....	92
四、模块化生产与网络状产业链 .....	95
第二节 网络状产业链的产品形式 .....	96
一、网络状产业链产品的系统化特征 .....	96
二、模块之间的联系规则 .....	100
三、模块分解组合的几种形式 .....	103
第三节 网络状产业链的价值形式 .....	107
一、价值结构与网络效应 .....	107
二、报酬递增与价值增值 .....	112
三、模块化的成本与收益 .....	115
第四节 网络状产业链的知识形式 .....	117
一、网络状产业链的知识分工模式 .....	117
二、网络状产业链的知识创新模式 .....	121
三、网络状产业链的知识竞争模式 .....	124
第五章 产业链的空间集聚研究 .....	129
第一节 产业集聚的经济原理 .....	130
一、产业链的空间概念 .....	130
二、产业集群的空间形态 .....	131
三、产业集聚的原因——空间外部性 .....	134
四、产业集聚的过程——累积循环律 .....	136
第二节 纵向一体产业集群的知识共享与价值创造 .....	138
一、基于规模经济的产业集群价值创造 .....	139
二、基于柔性专业化的产业集群价值创造 .....	141

第三节	网络状产业集群的知识共享与价值创造 .....	144
一、	基于模块化生产的产业集群价值创造 .....	144
二、	基于网络协作的产业集群价值创造 .....	147
第四节	产业集群的学习和创新模式 .....	149
一、	集群中企业技术学习的模式 .....	149
二、	集群内部的知识协调模式 .....	152
三、	集群的知识集成与创新 .....	156
第五节	产业集群的竞争与演化 .....	161
一、	集群知识优势的丧失与维持 .....	161
二、	集群的生命周期与创新竞争 .....	162
三、	集群内信任机制的建立 .....	167
四、	产业集群的演化 .....	170
第六章	产业链整合的知识共享分析 .....	176
第一节	产业链分化整合的涵义 .....	176
一、	分工发生的原因 .....	176
二、	分工经济的内涵 .....	180
三、	分工演化的过程 .....	186
四、	产业链整合的涵义 .....	188
第二节	产业链中组织的边界 .....	191
一、	交易费用理论的视角 .....	191
二、	企业知识观的视角 .....	194
三、	一个综合：报酬递增视角 .....	196
第三节	产业链分化的原理 .....	199
一、	完全信息条件下的产业链分化博弈 .....	199
二、	不完全信息条件下的产业链分化博弈 .....	200
三、	产业链分化与市场规模 .....	202
第四节	纵向一体产业链的整合 .....	205
一、	“分工扼制”与产业链整合 .....	205
二、	纵向一体产业链的资产整合 .....	206
三、	纵向一体化的成本与收益 .....	207

第五节 网络状产业链的整合 .....	210
一、知识整合的涵义 .....	210
二、网络状产业链的知识整合 .....	212
三、知识整合的成本与收益 .....	218
第六节 产业链知识共享动力机制设计 .....	219
一、知识整合平台 .....	219
二、知识共享过程中的主要障碍 .....	226
三、产业链企业间 KS 动力机制的设计 .....	230
四、产业链整合过程中的模块创新机制 .....	235
第七章 产业链整合的实现模式及其组织 .....	238
第一节 产业链分化的方式 .....	238
一、企业水平分拆 .....	238
二、分工专业化 .....	239
三、模块分解化 .....	240
第二节 产业链整合的实现模式 .....	242
一、产业链的产品整合 .....	242
二、产业链的价值整合 .....	243
三、产业链的知识整合 .....	244
第三节 产业链整合实现的组织形式 .....	245
一、产业链整合模式选择的标准 .....	245
二、产业链产品整合实现的组织模式：供应链战略 联盟 .....	250
三、产业链价值模块整合实现的组织模式：核心企业 协调下的网络组织 .....	255
四、产业链知识整合实现的组织模式：知识联盟 .....	259
第四节 中国台湾 IC 产业整合模式的案例分析 .....	262
一、研究设计 .....	262
二、中国台湾 IC 产业的整合模式 .....	263
三、基本观点和启示 .....	273
附录 1：中国 IC 产业的发展现状 .....	276

附录 2: 世界 IC 产业的最新发展方向 .....	277
第八章 中国产业链整合与分化的实践与政策规制 .....	279
第一节 企业内部的知识创新机制设计 .....	280
一、企业是能动的知识创新系统 .....	281
二、基于动态知识价值链的企业知识创新机制 .....	282
三、知识创新模式运行的必然要求: 知识场和 知识库 .....	287
第二节 产业链知识整合的制度环境分析 .....	289
一、纵向一体产业链整合的制度需求分析 .....	290
二、网络状产业链整合的制度需求分析 .....	292
三、产业链的结构升级与制度环境 .....	294
第三节 网络状产业链分化整合的政策规制 .....	296
一、建立国家知识创新体系 .....	296
二、创新外部性时的制度安排 .....	298
三、标准化政策 .....	301
四、有效竞争政策 .....	303
第四节 PC 产业知识整合的案例分析 .....	305
一、计算机诞生之初的竞争 .....	306
二、模块化的胜利 .....	308
三、标准的竞争 .....	310
四、权力的转移 .....	312
参考文献 .....	316

# 前 言

随着社会分工的细化,没有任何一种产品或服务可以由一家企业完全提供。一个企业所能向顾客提供的价值,不仅受制于其自身的能力,而且还受上下游企业的制约,这样就形成了产业链。产业链表达的是厂商内部和厂商之间为生产最终交易的产品或服务所经历的增加价值的活动过程,它涵盖了商品或服务在创造过程中所经历的从原材料到最终消费品的所有阶段。显然,产业链中的企业是相互依存的。

因此,现代企业获得竞争优势的基础已经超出了单个企业自身的能力和资源范围,竞争范围从单个企业竞争扩展到了产业链竞争。企业竞争的优势更多地、并且越来越多地来源于本企业与产业价值链上下各环节的系统协同中,同一产业链上的企业可能一荣俱荣、一损俱损。现代企业的竞争优势已经不能仅仅考虑自身的资源与核心竞争力,而应该建立在更大范围的、更多种类的产业资源和核心能力的基础上。可以这么说,现代企业的竞争已经演绎为企业所加入的产业价值链之间的竞争。

产业链始终处于不断的变革中。在新的技术经济条件下,原有产业链中企业之间的关联方式发生了巨大的变化,产业链中的各环节对价值创造的贡献被重新界定,价值和利润也在产业链上变化转移,向对价值创造起关键作用的环节集中,而且转移的范围越来越大,转移的方式越来越多样化,转移的频率也越来越快。产业链变化的背后,实质上是产业分工的变化,新的分工已经从线性的生产工

序、生产工艺的分工发展演变为立体的或平面的网络功能分工,这种分工就是所谓的“模块化”(modularity)。不同的经济主体在产品功能分工后按照一定的标准进行配合,形成产品这一方式的表达就是新产业链及其整合。不过这样的表达与整合方式是完全不同于传统的产业链的表达与整合方式的,是我们已经看到但研究甚少的新问题。从更深层的意义上考察,这是知识分工、知识共享的外部性带来的报酬递增导致了产业链的整合与分化,正如马歇尔所说:“知识是生产中最有力的发动机”。

产业链变化的一个重要方面是模块化(modularity)。模块是指可组成系统的、具有某种确定独立功能的半自律性的子系统,可以通过标准的界面和其他同样的子系统按照一定的规则相互联系而构成的更加复杂的系统。模块化包括产品设计的模块化和生产知识的模块化,前者意味着产品实现了功能性的分工,后者则意味着有关生产的技术和知识能够实现在模块和系统层次的集成。从模块化的发展过程来看,模块化最初是起源于产品的设计,后来扩展到产品的生产,最后发展到一个产业链的组织方式。

以电脑的模块化生产为例,电脑的生产可以分为芯片、主板、存储器、显示器、封装、测试等多个模块,每个模块承担一定的功能,实现了模块之间的功能性分工,模块化生产则实现了生产制造过程的知识分工。每个模块之间的联系不是传统的线性联系,而是呈网状结构。传统产业链之间的关联主要是有形产品投入产出的关联,因此产业链的整合主要表现为资产关联的整合。模块化产业链内部网络之间的联系则主要是知识的关联,产业链的整合更多表现为知识的整合。

传统的产业组织学关注产业链的一体化和分解,分析分工协作究竟是由权威企业来组织,还是通过市场契约来协调。整合即意味着一体化,只要产业链上的一个厂商能够(直接或间接地)控制另一个厂商的决策,我们就视为存在某种程度的“整合”。从一体化转向分散的决策,则称为“分化”或者“分解”。然而,对于模块化的网状产业链而言,模块之间的联系已经不是简单的线性关系,是纵向和横向的关联进而

交织在网络之中。这时的产业链已经可以看作是一个知识链、一个创造递增报酬,从而使产业不断发展演化的网络价值链,知识整合是产业链整合的基础和核心内容。在这个过程中,知识分工、知识共享带来的报酬递增对产业链整合与分化的影响是研究的重点。

基于这样的想法,我们开展了研究,试图在以下五个方面有所创新。

第一,揭示分工从工艺分工发展到功能性分工以后,产业链形态、产业链关联方式、整合方式、整合主体发生的变化。指出在模块化时代,纵向产业关联发展为网络状产业关联,有形产品的关联发展为知识关联。产业链整合的主体由资本实力者转变为知识实力者,整合方式由资产关联式整合发展为舵手契约式整合。

第二,在一个基于分工演进的报酬递增框架下,将交易费用理论和企业知识理论融合起来,综合分析了产业链整合分化的微观机理,从知识共享的视角,研究产业链的整合。传统的产业链整合理论主要是分析产品市场的竞争关系,选择资产关联的整合方式。进而从产品的层面,深入到价值层面,并最终追溯到知识层面,认为知识整合是产业链整合的实质和价值创造的源泉。将企业和产业理解为一个知识体,分析知识对产业链整合的影响和作用机理,对以往的理论研究是一个有益的补充。

第三,在对产业链、企业集群的价值创造方式深入细分的基础上,对基于规模经济、专业化分工经济、模块化经济、网络效应的价值创造过程和知识共享的内容进行比较,揭示了不同类型产业链价值创造和知识整合的差异。

第四,提出了产业链的知识整合、价值模块整合与产品整合的三维度模型,并在野中郁次郎 SECI 模型的基础上,引入动态知识价值链,构造了一个新的知识创新模型,深化了对模块化体系中产业链知识整合机制的认识。

第五,将产业链理解为一个知识体,从知识角度研究了产业链分化整合的机理,探讨了产业链整合过程中知识共享的动力机制、模块创新机制、知识创造机制,以及产业链整合的组织模式,并分析了具有创新外部性的模块化产业链的政策规制要点。这一系列理论研

究,丰富和更新了产业链理论,有助于进一步明确政府和企业承担的知识管理责任,促进产业升级,提升产业竞争力。

几年前,国际学术界开始了对产业模块化的研究,青木昌彦教授甚至回日本主持一个研究机构积极开展这方面的研究,并开始取得了成果。2003年6月复旦大学产业经济系正式成立,作为第一任系主任,我的重要任务之一是要推动复旦大学产业经济学科的建设与国际水准研究的展开。为此我与我的同事们规划了我们未来几年学科建设和科学研究的方向,其中之一就是从知识管理的角度研究产业链整合的问题,而核心是模块化的问题。也正是如此我申请获得了复旦大学经济学科“211”重点项目“中国经济发展与经济理论的创新”课题之一“产业链整合”的研究项目。近2年的研究工作终于结束了,本书就是这一重要研究项目的成果。

我以为模块化是一种新的产业与产品分工形式,其基本特征是按照产业或产品的功能分工。功能分工一般是平面的或是立体的,它不同于以前按产品的生产工艺或生产工序的线性式分工。尽管我们不能说过去的分工本质上不是知识分工,但模块化的分工更基于知识标准的确定,而且每个模块还可以在知识共享的前提下有自己独立的知识创新发展空间。显然这是一个全新的研究命题,研究这么一个新的问题,需要有新的研究思路和新的研究方法。我们采用了非标准的产业组织研究方法,实际上也就是主要采用了知识管理研究的基本方法,因为尽管产业组织研究有它自己习惯方式,但从别的角度或别的方法研究也许可能有新的发现。

本研究的基本完成并成为这么一本书,是我和我的博士后刘明宇、博士任红波这么一个研究团队努力合作的结果,其中刘明宇博士付出了更多的努力。因此书中一定有许多值得商榷和进一步研究的问题,我们诚恳地希望学界同仁不吝指教。

芮明杰

于复旦大学产业经济系

2005年12月26日

# 第一章

## 导 论

### 第一节 问题的提出

#### 一、产业链整合：模块化时代的战略视野

这是一个模块化(modularity)的产业发展时代,迫切要求我们对产业重新进行现代化的分工与重组,产业发展本身是一个产业链的动态整合与分化的过程,涉及竞争与合作的问题。

产业链描述的是厂商内部和厂商之间为生产最终交易的产品或服务所经历的增加价值的活动过程,它涵盖了商品或服务在创造过程中所经历的从原材料到最终消费品的所有阶段。随着社会分工的细化,没有任何一种产品或服务可以由一家企业完全提供。一个企业所能向顾客提供的价值,不仅受制于其自身的能力,而且还受上下游企业的制约,因为产业链条中的企业是相互依存的。一个企业向客户提供的产品或解决方案,包含了不属于该企业所控制的成分。因此,企业应注意强化产业价值链中的薄弱环节,主动帮助和改善制约自身价值链效率的上下游企业的运作效率,从而提高整个产业链的运作效能,使其竞争优势能建立在产业链释放的整体效率基础上。

产业链始终处于不断的变革中,在新的技术经济条件下,原有产业链中的各环节对价值创造的贡献被重新界定,价值和利润也在产业价值链上转移,向对价值创造起关键作用的环节集中,而且转移的