



**The Governance Mechanism of
Knowledge Sharing in Supply Chain
Based on the Trend of Globalization Innovation**

**创新全球化趋势下
供应链知识共享的治理机制**

陈伟 著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

The Governance Mechanism of
Knowledge Sharing in Supply Chain
Based on the Trend of Globalization Innovation

创新全球化趋势下 供应链知识共享的治理机制

陈伟 著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

创新全球化趋势下供应链知识共享的治理机制/陈伟著. —北京: 经济管理出版社, 2016. 7

ISBN 978 - 7 - 5096 - 4409 - 6

I. ①创… II. ①陈… III. ①供应链管理—知识管理—研究 IV. ①F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 102205 号

组稿编辑: 陆雅丽

责任编辑: 陆雅丽 杜 菲

责任印制: 黄章平

责任校对: 雨 千

出版发行: 经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: www.E-mp.com.cn

电 话: (010) 51915602

印 刷: 北京九州迅驰传媒文化有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 710mm × 1000mm/16

印 张: 12.75

字 数: 192 千字

版 次: 2016 年 7 月第 1 版 2016 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5096 - 4409 - 6

定 价: 58.00 元

· 版权所有 翻印必究 ·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

前 言

自主创新是中国转变发展方式的战略基点，也是中国打破国际垄断、参与全球化的必然选择。在经济、科技日益全球化的今天，创新也在悄然发生着变化——打上了全球化的烙印。由于科技向高技术和复杂化快速发展，技术创新速度加快，产品生命周期大大缩短；同时，产品要依赖越来越多不同的技术，而任何公司都不可能在所有技术领域都保持尖端优势。另外，新产品从开发到售后服务构成一个庞大的系统工程，没有他人的技术，谁也无法成功甚至难以生存。因而，在全球化背景下加强创新合作，积极应对新一轮技术变革和产业革命，已成为世界各国的共同诉求。随着新一轮技术变革和产业革命的孕育兴起，世界主要大国纷纷瞄准高新技术和新兴产业，推出新的科技创新计划，抢占竞争制高点。与此同时，各国不断加强创新合作，通过优势互补，共同应对新机遇带来的风险和挑战。

就企业而言，产品创新的实质是知识的创新，由于社会分工的不断细化以及知识的日益复杂化和综合化，产品创新往往需要不同企业和不同类型的相关知识，单个企业越来越难以完成整个产品的创新活动。在此背景下，共享知识资源进行合作创新成为供应链中各企业创造新价值、节约成本、挖掘利润的重要战略。知识通常被认为是一种资源和资产，只有占有了知识才能在竞争中处于优势地位，一旦自己的知识被共享，相应的优势地位就会丧失，自身的利益就会受到损害，因此，知识拥有者在缺乏激励的情况下一般不愿意把自己的知识拿出来与人共享。另外，供应链联盟本质上是一种不完全的契约关系，对彼此间的行为缺乏强制性的约束力，难免会有“搭便车”等机

会主义行为发生，这样也势必影响成员企业的知识共享意愿，阻碍跨企业知识共享与转移的进行。可见，供应链企业间的知识共享比企业内部的知识共享更难进行。因此，如何设计有效的机制来协调知识共享双方的利益冲突，激励供应链企业间知识共享活动的顺利进行，成为供应链合作创新过程中亟待解决的关键问题。基于此，本书在合作创新全球化趋势下，基于供应链合作创新的视角，研究不同情形下供应链企业间知识共享的治理机制问题，以期为成员企业参与供应链企业间知识共享提供决策依据。

本书在撰写的过程中，朱庆、黄陈宣、马轶德、毛晓平等参与了部分章节的撰写和修改工作，在此表示感谢。

本书的编写和出版得到了重庆市重点人文社科研究基地“国别经济与国际商务研究中心”、四川外国语大学国际商学院、经济管理出版社的大力支持，在此一并表示衷心的感谢。

此外，本书在研究、写作过程中参考了大量文献，由于篇幅限制，不能一一罗列，这里特向未被罗列的作者表示歉意，并向所有的作者表示诚挚的谢意。

由于时间仓促及作者水平有限，本书错误之处在所难免，敬望读者批评指正。

目 录

第一章 绪 论	1
一、研究背景及问题提出	1
二、国内外研究现状评述	3
三、研究意义及研究内容	6
四、研究涉及的主要方法	8
第二章 供应链企业间的知识管理与知识共享	25
一、供应链企业间知识管理的基本理论	25
二、供应链企业间知识共享的需求模型	32
三、供应链企业间知识共享的层次模型	37
四、供应链企业间知识共享的过程模型	52
五、供应链企业间知识共享影响因素的理论分析	55
六、供应链企业间知识共享影响因素的实证研究	60
第三章 知识水平影响下供应链企业间知识共享的伙伴选择 机制	73
一、问题描述与模型假设	73
二、供应链合作创新的伙伴选择模型	75
三、模型求解与最优契约机制分析	77

四、结论	83
第四章 学习能力影响下供应链企业间知识共享的激励机制	85
一、问题描述与模型假设	85
二、对称信息下的知识共享契约	87
三、不对称信息下的知识共享契约	89
四、契约相关性性质分析	94
五、算例分析	98
六、结论	99
第五章 知识属性影响下供应链企业间知识共享的激励机制 ...	101
一、问题描述与基本模型	101
二、两种类型知识的转移成本函数相互独立下的契约研究	104
三、两种类型知识的转移成本函数相互依存下的契约研究	107
四、结论	110
第六章 考虑监控信号的供应链企业间知识共享激励机制	111
一、问题描述与模型假设	111
二、激励机制基本模型	113
三、考虑监控信号的激励机制模型	114
四、模型分析	116
五、结论	118
第七章 考虑棘轮效应的供应链企业间知识共享激励机制	121
一、问题描述与模型假设	122
二、基本模型的建立与求解	125
三、棘轮效应的分析	128

四、相关对策及建议	130
五、结论	133
第八章 逆向供应链企业间知识共享的知识定价机制	135
一、问题描述与模型假设	137
二、无知识共享情况下的非合作定价模型	138
三、知识共享情况下的非合作定价模型	140
四、知识共享前后非合作定价模型比较分析	143
五、知识共享情况下的联合定价合作模型	145
六、结论	149
第九章 逆向供应链企业间知识共享的决策机制	151
一、问题描述与模型假设	151
二、模型建立及求解	154
三、合作条件分析	155
四、影响因素分析	158
五、结论	162
附录 供应链企业间知识共享影响因素调查问卷	163
参考文献	171

第一章 绪 论

一、研究背景及问题提出

无论是个人的发展，还是企业的成长乃至区域的崛起，都需要顺应时代发展潮流。从制造业全球化转变为合作创新全球化是发展趋势。在制造业全球化的进程中，中国制造成功在全球范围内崛起。2008 年金融危机之后，世界进入了创新全球化的新阶段。创新全球化给中国带来了新的挑战，同时也给中国带来了又一次跨越式发展的机会。

在创新全球化趋势下，近年来，习近平总书记多次在不同场合提到创新一词。2014 年 10 月 25 日，浦江创新论坛在上海开幕，国家主席习近平和俄罗斯总统普京分别致信祝贺，表明了中俄两国高度重视国家创新的发展理念。习近平总书记在致信中特别强调了本届浦江论坛的主题是“协同创新、共享机遇”，其紧紧抓住协同创新的时代脉搏，目的是为了促进中国深化改革，达到健康稳定发展的根本目的，此外，习近平总书记还强调在带领中国经济社会全面深化改革的过程中必须依托创新行为，无论是制度创新、文化创新，还是科技创新，都必须全面贯彻协同创新这个理念，世界不能是单极化的世界，在经济全球化的今天，只有协同创新才能解决落后的生产力与人民日益增长的物质文化需求之间的矛盾。这是中国的具体国情所决定的，也是推动

世界经济共同发展的需要。2015年5月26日,习近平总书记在浙江杭州高新区视察时指出,企业持续发展之基、市场制胜之道在于创新,各类企业都要把创新牢牢抓住,不断增加创新研发投入,加强创新平台建设,培养创新人才队伍,促进创新链、产业链、市场需求有机衔接,争当创新驱动发展先行军。由此可见,创新问题已经引起我国政府的高度重视,是我国未来经济和社会发展的主旋律。

基于上述背景,就微观的企业层面,在面对竞争日益激烈的国内外市场环境,我国企业要想生存、发展、“走出去”,具有国际竞争力,就必须积极开展技术创新活动,持续地开发出适应市场需要的新产品来保持和获取企业的竞争优势,可以预见,在知识经济时代,企业核心竞争力的强弱在很大程度上将取决于其创新绩效的高低。基于企业知识管理理论视角,企业技术上的创新实质上就是其知识的创新,随着社会分工的不断细化以及知识的日益复杂化和综合化,企业技术创新往往需要不同企业投入不同类型的各类知识开展合作创新,单个企业越来越难以完成整个产品的技术创新活动。在此背景下,共享各不相同而又互为补充的知识资源开展合作创新,成为供应链中各成员企业创造新价值、节约创新成本、深度挖掘利润的重要战略。知识通常被认为是一种资源和资产,只有占有了知识才能在竞争中处于优势地位,而一旦自己的知识被共享,相应的优势地位就会丧失,自身的利益就会受到损害,因而,作为供应链中不同的利益主体和行为主体,知识拥有企业在缺乏激励情况下一般不愿意把自身的知识拿出来与其他企业共享,可见,供应链企业间的知识共享比企业内部的知识共享更难进行。如何设计有效的机制来协调知识共享双方的利益冲突,激励供应链企业间知识共享活动的顺利进行,成为供应链合作创新过程中亟待解决的关键问题。

鉴于此,本书将在合作创新全球化趋势下,基于供应链合作创新的视角,运用企业知识管理理论、供应链知识管理理论以及委托代理理论、交易成本理论、机制设计理论等研究方法和工具,研究不同情形下供应链企业间知识共享的治理机制问题,以期为成员企业参与供应链企业间知识共享提供决策依据。

二、国内外研究现状评述

知识共享与转移是企业知识管理中最重要也是最困难的部分,企业内的个人知识必须通过共享才能外化并产生效应。日本著名学者野中郁次郎与竹内广隆(Ikujiro Nonaka 和 Hirotaka Takeuchi)在其所著的 *The Knowledge - Creating Company* 一书中,把知识共享作为创新的首要阶段。认为一个组织本身并不能创造知识,只有在员工所拥有的知识财富在集体中经过共享、讨论、分析后,才能激发组织的知识创新能力。

供应链的各成员企业由于专业化分工等原因而拥有各不相同而又相互补充的知识资源,使各成员企业都有获取外部异质、互补知识资源的需求。2002年后,供应链中的知识共享与转移问题也开始引起国内外学者的关注,本节将对该问题的研究内容进行详细综述。

(一) 有关供应链知识共享与转移的实证与案例研究

Crone 和 Roper (2001) 对跨国公司向北爱尔兰的本地供应商进行知识转移的情况进行了实证研究,发现强联系的供应链比弱联系的供应链转移情况好,应有一些政策干预和激励机制来加强跨国公司向本地供应商的知识转移。Kim (2002) 认为,供应链企业间的知识共享是企业建立长期稳定合作关系的基础,通过对一家汽车制造企业的调查研究,提出电子供应链是实现供应链企业间知识共享的有效途径,指出各节点企业的知识共享态度和行为是把供应链网络从单纯的数据交换网络转换为知识共享网络的重要因素。Shaw 等 (2003) 用一家汽车制造企业的供应链作为分析对象,提出供应链中知识共享的内容应该以显性知识为主,包括显性技术、协作计划和预测等,同时含有少量的隐性知识,如对内部政策的理解和员工技巧等。Wagner (2005) 收

集了 182 家企业知识共享活动的各项数据进行统计和分析,得出结论:供应链企业间的沟通频率影响企业间的知识共享水平,知识的隐性化程度影响企业同相邻伙伴企业知识共享的满意度。Dundas 等(2005)对跨国公司在爱尔兰南、北地区的本地供应链中的 200 多个高级管理人员以面对面的方式进行了访谈,收集了有关知识转移数据,对爱尔兰南、北地区的知识转移情况进行了对比分析。Cheng 等(2008)运用结构方程模型(SEM)结合中国台湾地区 233 家绿色制造企业的调查数据研究了信任对跨企业知识共享的影响。Wang 等(2010)运用基于案例的推理方法对供应链企业间的知识共享进行了研究,指出供应链成员企业间通过知识共享(战略知识及运作知识)及互相学习有利于提高供应链伙伴的竞争优势。Li 和 Hsieh(2012)以 152 家中国大陆及台湾地区的企业为研究样本,运用多元回归模型分析了知识黏性(Knowledge Stickiness)对供应链企业间知识转移绩效的影响,知识转移绩效从创新和满意度两个角度进行评价。国内关于供应链知识共享与转移的实证与案例研究包括:知识共享与转移对供应链绩效的影响,包括合作绩效、创新绩效等(李随成和杨婷,2009;林焜和彭灿,2010;陈伟和张旭梅,2011;龙勇和潘红春,2013;徐可等,2015;陈伟和潘成蓉,2015)、知识共享与转移影响因素实证研究(薛佳奇和刘益,2008;张旭梅等,2009;陈伟等,2014;徐生菊和徐升华,2015;冯长利等,2015)。

(二) 有关供应链知识共享与转移的相关理论研究

Grewal 和 Haugstetter(2007)以海运业供应链为背景,从理论上分析了供应链中的知识共享与转移网络,同时对知识学习等问题也进行了研究。Mee-Shew 和 Myers(2008),Myers 和 Mee-Shew(2009)分析指出全球供应链中知识共享的重要性,在此基础上对如何管理全球供应链的知识共享网络问题进行了深入研究。Paton 和 Mclaughlin(2010)分析指出了服务科学及创新的重要意义,在此基础上研究了复杂供应链中跨企业知识转移对服务创新的影响作用。Kovacs 和 Spens(2011)以救灾的应急供应链作为研究背景,

从理论上分析了应急供应链的知识获取、知识共享与转移、知识学习及知识应用问题。国内关于供应链知识共享与转移的理论研究包括：知识共享与转移存在的问题及对策（安小风等，2007、2008）、知识共享与转移的激励机制（安小风等，2009）、知识共享与转移的意义及相关基础理论（朱庆和张旭梅，2005；吴洁等，2006；王娟茹和赵嵩正，2007；吴成锋和张庆普，2007；徐恒和赵嵩正，2007；胡继灵等，2008；柳登，王道平等，2008；吴冰等，2008；赵会霞等，2008；陈建军，2009；翁莉等，2009；邢文凤和严建援，2009；吴成锋等，2010；曾德明等，2010；陈伟和宋寒，2014；梁喜和马春梅，2015；陈伟等，2015）、知识共享与转移的博弈及决策分析（覃艳华和曹细玉，2006；陈建新等，2009；翁莉等，2009）、知识共享的风险及策略（齐源和赵晓康，2010；谭丹，2015）。

（三）有关供应链知识共享与转移的信息系统研究

Wadhwa 和 Saxena（2006，2007，2009）指出，供应链柔性对其绩效和战略具有重要的影响，通过建立供应链企业间的知识共享系统，有利于供应链企业间的无缝对接，能进一步提高供应链柔性。Huang 和 Lin（2010）研究了供应链企业间进行知识共享与转移的平台问题，提出了基于语义网的知识共享系统以解决供应链跨企业知识共享与转移的平台问题。张成洪和马国强（2007）把语义网技术引入协同供应链中的知识共享，提出了一种在语法和语义两个层面解决供应链中跨组织知识共享障碍的方案，并对其中的关键技术，包括统一的知识表示形式、分散知识查询整合技术以及基于本体的知识语义整合做了研究，通过试验说明了供应链环境下知识共享整合的过程及其有效性。此外，还有研究从本体论角度分析如何解决语义异构问题，从而实现跨系统间知识共享与集成，进而促进供应链的高效运转（朱剑锋和陈珉，2014；刘超和耿凡凡，2015）。

可见，供应链企业间的知识共享与知识转移已引起国内外学者的广泛关注，研究主要集中在供应链知识共享与转移的实证与案例研究，并以研究知

识共享与转移对供应链绩效（包括合作绩效、创新绩效等）的影响为主；供应链知识共享与转移的相关理论研究，主要包括供应链企业间知识共享与转移的影响因素、存在的问题及对策、组织结构、知识共享与转移的过程模型等；供应链企业间知识共享与转移的信息系统研究，主要就供应链知识共享与转移的平台进行，通过引入信息系统有效促进知识共享与转移。由于供应链企业间知识共享涉及多方利益，供应链成员企业作为知识共享的决策主体和行为主体，其将根据知识共享的收益来决策自身是否参与或投入多少要素参与知识共享。因此，基于知识共享主体视角，要促进供应链企业间知识共享的顺利进行，关键问题是供应链企业间知识共享的机制设计，即需要让知识共享双方明确其在知识共享过程中的责任、义务及收益，以保障知识共享的顺利进行，但对上述问题还没有进行深入的研究。

三、研究意义及研究内容

近年来，供应链成员企业间的知识共享与转移问题逐渐引起了学术界与企业界的重视，国内外学者从不同角度对该问题进行了研究，但侧重以案例研究和实证研究的方式论证供应链中知识共享的重要性、供应链企业间知识共享的基本理论以及供应链企业间知识共享信息系统等方面，还鲜有文献从机制设计角度对该问题进行深入探究，而知识共享机制涉及知识共享双方的利益协调，其往往是知识共享决策主体关注的首要问题之一，将影响到知识供给企业是否参与或投入多少知识参与知识共享。鉴于此，本书拟对供应链企业间知识共享的治理机制进行理论研究，以此为成员企业参与供应链企业间知识共享提供决策依据，有利于促进供应链企业间的知识共享与转移、提高知识的运用效率、协调和优化供应链成员企业的知识水平，进而提高供应链创新绩效产出具有重要的理论和现实意义。

全书共分九章，各章研究的主要内容如下：

第一章为绪论。本章首先介绍本书的研究背景，引出研究的问题；其次对本书所涉及的相关研究领域进行文献综述；最后明确本书的研究意义和主要内容，以及本书研究所涉及的主要方法。

第二章为供应链企业间的知识管理与知识共享。本章首先介绍了供应链知识管理的基本理论；其次阐述了供应链企业间知识共享的相关内容，主要包括供应链企业间知识共享的需求模型、层次模型、过程模型以及影响因素。

第三章为知识水平影响下供应链企业间知识共享的伙伴选择机制。本章考虑到合作伙伴的知识水平是供应链成员企业选择知识共享对象的重要指标，针对合作伙伴知识水平事先无法观测所引起的逆向选择问题，运用委托代理理论设计了供应链企业间知识共享的伙伴选择机制。

第四章为学习能力影响下供应链企业间知识共享的激励机制。本章考虑知识需求方的知识学习能力为其私人信息的情况下，知识供给方制造商通过设计知识共享量与原材料产品折扣价格相结合的契约机制以甄别供应商的学习能力类型。

第五章为知识属性影响下供应链企业间知识共享的激励机制。本章考虑知识的显性属性和隐性属性，运用委托代理理论设计了供应链企业间显性知识和隐性知识共享的多任务激励契约机制。

第六章为考虑监控信号的供应链企业间知识共享激励机制。本章在供应链企业间知识共享的激励模型中引入监控信号，将激励机制与监控机制共同纳入报酬契约的设计中，并根据委托—代理理论建立单阶段静态激励模型，对供应链中考虑监控信号的知识共享激励机制进行了分析、研究。

第七章为考虑棘轮效应的供应链企业间知识共享激励机制。本章在信息不对称的情况下，通过两阶段博弈分析，说明了在供应链知识共享激励过程中同样存在着棘轮效应，探讨了供应链中核心企业对成员企业两阶段有效激励契约的设计，并提出了有助于弱化供应链知识共享过程“棘轮效应”的措施和建议。

第八章为逆向供应链企业间知识共享的知识定价机制。本章对制造商和回收商进行知识共享前后双方的定价机制以及非合作与合作定价机制进行研究和比较,并进一步研究了制造商和回收商定价的影响因素。

第九章为逆向供应链企业间知识共享的决策机制。本章考虑制造商和回收商共同投入知识,假设制造商和回收商共担知识、共享成本和共享知识、共享收益的情况下,构造数理模型对逆向供应链企业间知识共享的决策机制进行了研究。

四、研究涉及的主要方法

(一) 委托代理理论

委托代理理论是现代企业理论的重要组成部分,是契约理论最重要的发展,也是现代信息经济学研究中最活跃的领域之一。

1. 委托代理理论的产生与发展

委托代理理论源于 20 世 40 年代,70 年代获得迅速发展,日益受到经济学界和社会的重视,并逐步应用于分析社会各个领域的委托代理问题(陆建新,1995)。委托代理理论最初源于企业管理理论。19 世纪中期以前,业主型企业是社会的主要经济成分,在社会经济中占有主导地位。当时的业主型企业,企业主既是企业所有者又是企业经营者,企业的所有权和经营权合二为一,不存在委托代理关系。随着社会经济的发展、生产专业化与社会化程度日益提高、企业规模不断扩大、企业与市场联系越来越紧密,这就要求经营者不但要具备专业技术知识,而且要有经营管理知识和市场经济知识,才能卓有成效地组织企业的生产经营活动,在激烈的市场竞争中获胜,以实现

企业利润最大化。为适应新的经济发展形势，新兴的职业经理阶层由此形成，成为企业所有者（过去的业主）的代理人。委托代理关系便随着企业所有权和经营权的逐步分离而产生。1932年，美国经济学家伯利和米恩斯出版了《现代公司与私有财产》一书，进行了开创性的实证研究，提出了著名的所有权和控制权分离的命题。1937年，Coase发表了经典论文《企业的性质》，首创交易费用学说，其后Williamson等发展了交易费用经济学。20世纪70年代后，随着契约理论、激励理论、信息经济学等微观经济学基础理论的突破，Coase、伯利和米恩斯的现代企业理论取得快速发展（苏启林，2004），委托代理理论也被正式提出来，之后便迅速发展成为经济学中极其重要的一个分支。

Ross等（1973）提出了委托代理契约理论，这是由信息经济学的的一个分支——非对称条件下的经济分析发展起来的。它主要研究委托人如何设计一个契约（一个补偿系统）来驱动代理人为委托人的利益而努力。Mirrlees等（1976）用分布函数的参数化法和著名的一阶化方法建立了标准的委托代理模型。标准的委托代理模型抓住委托人与代理人之间的信息不对称这一基本前提，指出委托人不能直接观测到代理人的行动，而只能观测到其行动的结果，但结果受到行动和其他因素的共同影响。Fama等（1980）提出了市场声誉模型，认为若是委托人根据代理人过去的业绩判断代理人的工作能力，将会使显性激励机制显得多余。Radner等（1981）用动态博弈理论证明了多阶段的委托代理模型。

近年来，国内学者对公司经营委托代理关系以及对经理报酬也进行了研究。张维迎（1996）在研究公司经营的委托代理关系时主张，公司治理要解决两个问题：一是经营者的选择问题；二是激励问题。魏刚（2000）分析了高级管理层激励与上市公司经营业绩的关系，结果表明上市公司高级管理人员年度货币收入偏低、报酬结构不合理、收入水平存在明显的行业差异。陈志广（2002）研究了沪市上市公司高级管理人员的报酬情况，表明高级管理人员的年度报酬与企业业绩、企业规模等显著正相关。潘淑清（2007）对高