

高技术产业集群内企业间 知识共享机制研究

GAOJISHU CHANYE JIQUNNEI QIYEJIAN
ZHISHI GONGXIANG JIZHI YANJIU

唐厚兴 / 著



经济科学出版社
Economic Science Press

教育部人文社会科学研究青年基金项目《高技术产业集群内企业间知识共享机制研究》（批准号：11YJC630193）资助；国家自然科学基金项目《虚拟联盟内知识共享社会困境形成机制及破解方法研究》（批准号：71261019）资助；江西省水安全与可持续发展软科学研究基地科研成果专项经费资助；南昌工程学院科研成果专项经费资助

高技术产业集群内企业间 知识共享机制研究

唐厚兴 著

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

高技术产业集群内企业间知识共享机制研究 /
唐厚兴著. —北京: 经济科学出版社, 2015. 7
ISBN 978 - 7 - 5141 - 5895 - 3

I. ①高… II. ①唐… III. ①高技术企业 -
企业管理 - 知识管理 - 研究 IV. ①F276. 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 158325 号

责任编辑: 白留杰
责任校对: 郑淑艳
责任印制: 李 鹏

高技术产业集群内企业间知识共享机制研究

唐厚兴 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

教材分社电话: 010 - 88191354 发行部电话: 010 - 88191522

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

电子邮箱: [bailiujie518@126. com](mailto:bailiujie518@126.com)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京季蜂印刷有限公司印装

880 × 1230 32 开 5.5 印张 150000 字

2015 年 7 月第 1 版 2015 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 5895 - 3 定价: 18.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191502)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010 - 88191502)

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

摘 要

与传统意义上的产业集群相比，高技术产业集群中的企业主体以知识为依托，以创新为基础，他们产品附加值高，产业带动性强，可迅速成为区域经济的主导。据统计，截至 2015 年 3 月，我国批准建立的国家级高新技术开发区达到了 129 家，而根据科技部统计资料。2014 年，我国高新区生产总值占全国 GDP 已达到 10.4%，因此，高技术产业集群可称为是推动区域经济结构转型升级与可持续发展的发动机。那么如何在经济新常态下进一步促进高技术产业集群的创新发展就成为学术界和各级地方管理部门越来越关注的课题。

传统的经济理论中，产业集群的发展依赖于资本、土地和劳动力等要素的地理集聚，然而这种模式无法突破规模报酬递减规律的制约。随着知识经济的深入发展，知识已经被显性地纳入生产要素中，从而突破了以往的资源要素规模报酬递减的约束，实现了经济增长的规模报酬递增，使得知识越来越成为集群发展的战略性资源和获取竞争优势的源泉。对于高技术产业集群而言，新知识的有效获得更是推动集群转型与可持续发展的不竭动力，是实现创新驱动发展的有效途径。

然而，知识创新是不同知识片段的碰撞与融合，没有哪个企业能拥有创新所需的全部知识，因此，企业间的知识交换和共享

成为知识创新过程中非常重要的一环。正如 Nonaka 和 Takeuchi (1995) 所强调的, 知识共享对提升企业绩效是相当重要的, 因为通过知识共享, 企业各部门能充分利用组织内不同部门中的既有知识存量, 这对构建能及时地向市场引入新产品和服务的新平台而言是极其关键的。因此如何推动高技术产业集群内各企业之间实施有效的知识共享就成为企业以及集群知识管理的重要内容。产业集群中的企业知识管理, 旨在实现知识在产业集群中的传播与扩散, 克服知识共享障碍, 促进知识在不同主体间的互动, 提升企业个体和集群整体的创新能力。然而, 企业间知识共享的驱动力来自哪里? 企业间的知识共享运行是如何进行的? 为什么企业间的知识共享存在诸多困境, 且市场机制和政府机制的调控也差强人意? 如何保障企业间知识共享的有效实施? 这些问题都是目前高技术产业集群知识管理理论中亟待进一步辨析的问题。

因此本书的目的就是通过高技术产业集群内企业间知识共享机制的研究来深入阐释其中的规律, 借此回答上述问题, 主要包括:

第一, 从高技术产业集群知识共享的动机研究、高技术产业集群知识共享的演化过程、高技术产业集群知识共享的模式与途径、高技术产业集群特性及对知识共享的影响、高技术产业集群内知识共享的障碍、困境与治理机制五个方面对相关文献进行了归纳和总结, 并指出当前的研究主要存在的问题: 一是没有深入分析高技术产业集群的特性以及由此产生的企业间知识共享行为差异; 二是对高技术产业集群知识共享的正负效应的研究还存在分歧; 三是对高技术产业集群内企业间知识共享行为的发生机制、运行机制等缺乏深入分析。

第二, 首先, 通过知识流动过程与信息传播过程进行对比,

发现两者之间存在很高的相似性,因此借助信息传播模型对高技术产业集群内企业间知识共享一般过程建模;其次,根据该模型,从知识共享过程涉及的知识共享主体、客体和传播渠道三个角度来分析高技术产业集群特性对集群内企业间知识共享的影响。最后,根据这些因素之间的相互关系,利用系统动力学方法,构建了因素间的因果关系图,进一步深入分析了集群特性与企业知识共享之间的相互关联性,发现集群的“四高”特性、持续创新特性、非贸易相互依赖特性共同提升了知识共享意愿,加上集群知识背景依赖特性,强化了集群的地理集中特性,进而提升了知识共享效率,反过来进一步提升知识共享意愿和强化集群特性。这些要素之间形成相互作用的正反馈环,企业间知识共享意愿具有重要的中介传导作用。

第三,从市场经济角度出发,基于结构化方法视角,考虑企业知识创新能力、知识溢出成本、市场竞争结构等对企业间知识共享意愿的影响,从而探讨如何改变参与人的收益矩阵结构,迫使其从纳什均衡转变为帕累托最优,借此研究集群内企业间知识共享的发生机制。理论分析表明知识吸收能力是企业实施创新、参与知识共享的前提基础,外在的市场竞争结构是影响博弈双方收益函数的重要因素,而“搭便车”附加成本也是博弈均衡从纳什均衡转为帕累托最优的关键因素。通过提高“搭便车”附加成本,迫使模仿企业改变收益预期,从而促使其采取共享策略。另外,市场竞争结构则会对博弈双方的收益函数产生影响,在静态市场结构下,由于知识共享并不会产生竞争力损失的负面影响,因此企业之间易达成共享;而在市场竞争结构改变情况下,知识领先企业 A 和知识模仿企业 B 在初始市场份额的大小对其知识共享意愿存在相反的影响,企业 A 占据市场份额越大,随着市场需求的增大,其更愿意参与知识共享;相反,企业 B

则共享意愿降低。不同的市场容量对企业 A 和企业 B 的共享意愿激励力度是不一样的, 因此两者之间存在一个纳什均衡点。

第四, 企业声誉机制是一种解决市场中的信息不对称问题, 提高市场效率的非正式制度安排, 在现代市场经济中发挥着越来越大的作用。因此从企业声誉这个变量着手, 基于社会网络视角, 构建了决策阈值模型, 利用仿真计算, 分析了它对企业间知识共享行为影响的微观过程, 借此来探讨集群内企业间知识共享的传导机制。仿真结果表明: 一是企业社会声誉与企业间知识共享效率之间存在正相关关系; 二是企业社会声誉的波浪式传染效应比集聚式传染效应更有利于提升企业间的知识共享效率。据此, 提出应通过诸如积极承担企业社会责任等显性行为来提升企业社会声誉, 同时也应该通过构筑企业间战略联盟的方式形成社会关系网络, 借助声誉的传染效应, 可以有效放大社会声誉带来的好处, 进而有助于企业间信任的形成和维系, 从而推动共享知识的快速传播。

第五, 由于高技术产业集群内知识共享的知识累积过程仍然不是很清晰, 知识共享对企业及集群带来的效应仍然存在争论。因此首先对企业间知识交流过程所涉及的网络结构进行界定, 通过构建知识累积演化模型, 并进行仿真实验发现: 一是当企业自身创新能力较弱时, 企业间将形成不同层次的小群体, 小群体内部趋于同化, 小群体之间差异也不大。而随着企业自身创新能力的不断增强, 导致企业间分化也越严重, 个体之间将不断出现超越与被超越的追赶过程, 群体更加分散, 各小群体之间差距逐渐增大。二是企业间的交互频率越高, 集群平均知识累积就越高, 部分企业通过交流增加了知识, 实现了赶超。也有部分企业由于交流对象较少或者交互对象的知识量不足, 导致知识增量不高。这表明一方面频繁的交流有利于集群知识的增长, 高技术产业集

群内部要形成良好的氛围，鼓励交流，正如“咖啡馆文化”以及人员的频繁流动在硅谷发展中的作用一样。另一方面也表明拥有较多社会资本的核心企业相对具有更大的交流机会，因此能获得更多的知识积累。反过来，我们希望能够充分发挥核心企业的带动作用，通过社会网络的传导效应，提升所有企业的知识积累，进而提升整个集群的创新能力。

第六，如何使得高技术产业集群内企业间知识共享得以落实，有效的保障制度是必不可少的，那么如何来制定这样的一套保障制度呢？本书主要从如何保障共享知识的供给和共享知识的高效流动着手：一是通过创造知识共享氛围来提高知识共享意愿；通过提升知识创造能力来提高知识供给水平；通过优化知识收益分配来增强知识供给动力三个方面实现共享知识的有效供给。二是通过构筑知识管理基础设施，搭建知识共享平台；通过打造信息服务平台，构建知识管理中心；构建和完善知识共享社会网络三个方面来构建知识共享渠道。三是通过对企业行为进行评估和反馈，建立有效的信任保障机制，调整和构建新的组织架构，促进知识跨组织流动与共享，加强群内企业间沟通与联系，促进企业间人才流动，推动企业间合作创新等方式来保持知识共享渠道的畅通。

目 录

第 1 章 高技术产业集群内企业间知识共享的相关理论	
研究综述	(1)
1.1 引言	(1)
1.2 高技术产业集群内企业间知识共享的动机 研究	(2)
1.3 高技术产业集群内企业间知识共享的演化 过程	(5)
1.4 高技术产业集群内企业间知识共享的模式与 途径	(9)
1.5 高技术产业集群特性及对企业间知识共享的 影响	(11)
1.6 高技术产业集群内企业间知识共享的障碍、 困境与治理机制	(14)
1.7 现有研究存在的不足与解决路径	(20)
1.8 本章小结	(22)

第2章 高技术产业集群特性及其与企业间知识共享的

互动机制 (23)

2.1 引言 (23)

2.2 高技术产业集群内企业间知识共享的知识传播 过程概念模型 (24)

2.3 高技术产业集群特性及对企业间知识共享影响 分析 (27)

2.4 高技术产业集群特性与企业间知识共享的因果 关系 (35)

2.5 本章小结 (37)

第3章 高技术产业集群内企业间知识共享的发生机制

研究 (39)

3.1 引言 (39)

3.2 企业间知识共享发生的三阶段博弈模型 构建 (41)

3.3 知识创新能力对企业间知识共享意愿的影响 分析 (47)

3.4 知识溢出成本对企业间知识共享意愿的影响 分析 (50)

3.5 市场竞争结构对企业间知识共享意愿的影响 分析 (52)

3.6 提升集群内企业间知识共享发生意愿的对策 建议 (70)

3.7 本章小结 (73)

第4章 高技术产业集群内企业间知识共享的传播机制研究	(75)
4.1 引言	(75)
4.2 声誉对企业间知识共享影响的概念框架模型	(77)
4.3 基于声誉效应的企业间知识共享传播阈值模型构建	(80)
4.4 模型仿真与结果分析	(84)
4.5 提升集群内企业间知识共享传播效率的对策建议	(95)
4.6 本章小结	(96)
第5章 高技术产业集群内企业间知识共享的知识累积演化机制	(98)
5.1 引言	(98)
5.2 企业间知识共享的知识累积演化模型的基本假设	(100)
5.3 企业间知识共享的知识累积演化模型构建	(102)
5.4 模型的仿真与结果分析	(105)
5.5 促进集群内企业间知识共享累积吸收效率的对策与建议	(123)
5.6 本章小结	(124)
第6章 高技术产业集群内企业间知识共享的保障机制	(126)
6.1 引言	(126)

6.2	知识共享的供给保障	(127)
6.3	知识共享的渠道保障	(136)
6.4	本章小结	(145)
参考文献		(147)
后记		(163)

第 1 章

高技术产业集群内企业间知识共享的相关理论研究综述

1.1 引言

高技术企业的集聚以及与不同组织之间的密切协同是美国硅谷和 128 号公路地区发展的显著特征,与传统意义上的产业集群相比,高技术产业集群中的企业主体以知识为依托,以创新为基础,它们的产品附加值高,产业带动性强,可迅速成为区域经济的主导。中国台湾新竹、印度班加罗尔地区对该模式的成功复制,进一步刺激了其他国家和地区,尤其是欠发达地区对这一经济模式的推崇,以促进地区经济的快速发展和形成持续竞争力。

随着知识经济时代的到来,知识被视为保持竞争优势的重要战略资源。企业,尤其是高技术企业,对新知识的需求不断增强,其竞争优势的形成取决于是否具有比对手学得更快,并能应付市场瞬息万变的能力,因此知识管理逐渐成为高技术产业集群生存与发展的关键。产业集群中的企业知识管理,旨在实现知识在集群中的传播与扩散,克服知识共享障碍,促进知识在不同主体间的流动和共享,培育企业个体以及集群整体的创新能力,因而理论界和国家政策制定部门对高技术产业集群的知识共享问题给予了越来越多的关注和研究。通过对相关文献的梳理,相关研

究内容主要包括高技术产业集群内企业间知识共享的动机,知识共享的演化过程,高技术产业集群特性对知识共享的影响,知识共享的模式与途径,知识共享存在的障碍、困境与解决措施等。

1.2 高技术产业集群内企业间知识共享的动机研究

高技术产业集群内的企业为什么要实施知识共享?换句话说,企业间知识共享的动机是什么?这个问题很重要也很关键,因为只有搞清楚企业参与知识共享的动机,才能深刻理解知识共享障碍的来源及本质,才能有效解决知识共享障碍,提升知识共享效率。

新经济地理学中,知识已作为内在因素显性地嵌入到了知识生产函数中,是驱动区域发展的重要因素,突破了其他生产要素规模报酬递减的缺点,使得规模报酬递增的可持续发展成为可能。而在以知识为基础的企业理论中也认为,知识是企业竞争优势的根源,知识是企业所拥有的最具战略重要性的资源(Grant, 1996)和竞争优势的重要资源(Nonaka, 1991)。也就是说,知识资源已成为创新的基础和源泉。而熊彼特(1934,何畏等译,1991)认为,创新是已有知识、想法和方法的新组合。Malmberg和Power(2005b)则指出大部分创新是基于问题解决的形式,某个人碰到一个问题,然后转向其他人寻求帮助和建议。那么在产业背景下,这些交互通常是沿着价值链而进行的,即面临一个特定问题的企业转向其供应商、客户、竞争者或者其他相关参与者,寻求帮助来认定问题以及确定解决方案的条件。Hipple(1988)、Lundvall(1992)等学者也都认为创新主要是不同参与者之间交互的一个结果,而不是单个天才的创造性行为。OECD

(1997) 的报告提出, 集群创新系统的创新实质是知识在创新主体之间的传递与扩散。高技术产业集群的一个重要动力源泉就是高技术企业的知识获取和创新, 而这个知识获取过程就是高技术产业集群内外主体之间的知识传播与共享过程。因此, 李永周、谢晓玲、刘江日 (2012) 指出, 知识的流动和共享, 特别是根植于本地的默认性知识的流动对集群创新具有重要作用, 正是知识的流动导致了集群创新的演进。所以, 通过多种渠道获取知识已成为企业以及集群网络创新和发展的关键。

这些证据表明, 没有哪个企业能拥有创新所需的全部知识, 因此企业间的知识交换和共享成为知识创新过程中非常重要的一环。正如 Nonaka 和 Takeuchi (1995) 所强调的, 知识共享对提升企业绩效是相当重要的, 因为通过知识共享, 企业各部门能充分利用组织内不同部门中的既有知识存量, 这对构建能及时地向市场引入新产品和服务的新平台而言是极其关键的。郑向杰、赵炎 (2013) 也指出, 知识经济时代的到来使企业间竞争的焦点由基于资源的竞争逐渐转向基于知识与创新能力的竞争, 而由于市场复杂性与竞争激烈性, 迫使企业必须寻求合作并共享知识资源来增加自身的知识积累以保持较强的创新优势与市场竞争力。

目前对企业集群的研究也逐渐从对运输成本、企业间的物质投入产出关系转向对经济活动所处的社会文化环境的关注, 认为企业间的信任和合作、企业间的知识共享和扩散是形成高技术产业集群的重要成因, 也是企业所在产业集群保持创新能力的不竭动力。如萨克森宁 (1996, 曹蓬等译, 1999) 在对硅谷和 128 号公路地区计算机产业的成长历程比较中指出, 硅谷的知识共享网络是其快速成长和发展的关键因素之一, 而建立在区域信任基础上的产业集群知识共享机制是集群创新的核心源泉。Rae (1998) 也强调知识共享能够使知识得到充分利用, 从而产生协

同效应。张刚（2005）指出，没有知识共享，任何形式的网络组织目标都无法实现。显然对于产业集群这种一定程度上的网络组织，通过知识共享来利用外部知识是企业相互集聚进而形成产业集群的重要目的和动力。

简而言之，高技术产业集群内的创新需求压力外在地驱动不同参与者之间的知识交互和共享，以便实现协同创新和持续创新，进而保持竞争优势。杨皎平、金芳、赵宏霞（2009）认为，首先，集群创新网络之间竞争更激烈、内部分工更精细、创新资源更丰富、协作更容易，从而使得创新网络进行知识共享的必要性更大；其次，在集群内部组建创新网络以及创新网络内部进行知识共享的成本更低、创造的网络价值更大，也极大地刺激和推动了创新网络更积极地进行知识共享。陈荣仲、蒲云、祝建军（2007）认为，企业知识共享效应最直接、最迅速的体现是企业产品竞争力的提升，而产品竞争力的提升必然将带来产品定价优势，促进市场份额的扩张，最终导致企业利润的增加。因而高技术产业集群内，企业实施知识共享虽然增加了额外的 R&D 投入和其他共享成本，但企业之间仍然会选择一定程度的合作。甄杰（2013a）强调知识共享是创新集群发展的特征性活动，在集群内形成基于企业间关系的知识流动网络，达到企业间的利益共生与平衡，并最终提升创新集群的整体绩效。

另外，Bock 等（2005）的实证研究发现，预期的互惠关系对知识共享态度有显著影响，人们普遍将与他人共享知识作为一种扩展人际关系、维持人际关系、加强人际关系的一种有效手段，并且预期从这些人际关系中获得知识共享带来的益处。不仅如此，感知的声誉提升也是重要因素。社会交换产生了社会报酬，如赞赏、地位和尊敬的感觉，知识拥有者通过向其他个体展示这种专长，可以获得认可和尊重。赵卓嘉和宝贡敏（2010）

指出,“面子”是一种社会尊重、认同和评价,“面子”对个体知识共享意愿必然存在很大程度上的影响。那么,对于高技术企业而言,知识共享是获取联盟成员信任和认可、获取技术市场地位以及获取其他盟员技术的一种积极手段,具有积极的意义,因此这种渴望和需求内在的驱动了集群内企业间的知识共享。

基于以上的分析,我们发现高技术产业集群内企业间知识共享行为背后内在的逻辑是:当前知识经济时代和高度竞争的社会,知识资源对于高技术企业及集群可持续发展非常重要,但单个企业无法拥有足够的知识资源,因而企业间的知识合作与共享成为一个极其重要的获取外部知识的途径,而企业间的知识交互共享也是一种互惠行为,因此外在的压力和内在的动力构成了企业间知识共享的动机因素。

1.3 高技术产业集群内企业间知识共享的演化过程

由于企业间的知识共享涉及众多因素,知识共享的整个过程也相当复杂,尤其牵扯到集群的生命周期因素和企业间的社会关系网络,使得知识共享的演化过程更加复杂,知识共享对集群产生的影响也很难有个定论。有些学者如李雪(2011)指出,知识共享中的“搭便车”行为可能使得知识落后者赶上领先者,企业之间将趋向同化与恶性竞争,进而不利于集群的持续创新和发展。而有些学者如 Eechhout 和 Jovanovic (2002)则认为,由于吸收能力、认知水平上的差异及共享过程中的成本问题,落后者将寻求合适的技术而不是照搬领先者的前沿技术,且领先者一般不需要从落后者那里获取知识,这导致群体内知识分布的进一步不均衡,即企业之间走向了异化。