



经济管理学术文库·经济类

人力资本、产业集群与 产业共享互动研究

——以硅谷和中关村为例

On the Interactions of Human Capital,
Industrial Cluster and Industrial Commons
—A Case Study of Silicon Valley and Zhongguancun

聂 鲲/著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE



经济管理学术文库·经济类

人力资本、产业集群与 产业共享互动研究

——以硅谷和中关村为例

On the Interactions of Human Capital,
Industrial Cluster and Industrial Commons
—A Case Study of Silicon Valley and Zhongguancun

聂 鲲/著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

人力资本、产业集群与产业共享互动研究——以硅谷和中关村为例/聂鲲鹏著. —北京: 经济管理出版社, 2017. 12

ISBN 978 - 7 - 5096 - 5460 - 6

I. ①人… II. ①聂… III. ①产业集群—研究—中国 IV. ①F269.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 274159 号

组稿编辑: 谭 伟

责任编辑: 谭 伟

责任印制: 黄章平

责任校对: 董杉珊

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: 北京玺诚印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 720mm × 1000mm/16

印 张: 13.75

字 数: 206 千字

版 次: 2017 年 12 月第 1 版 2017 年 12 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5096 - 5460 - 6

定 价: 68.00 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

本书集中探讨人力资本、产业集群、产业共享的互动关系，以深入解析人力资本对推动产业发展升级的创新机制和规模效应。

已有的研究成果表明，产业集群是产业发展的有效形式，而人力资本是企业创新的核心资源，人力资本与产业集群只有充分互动，才能推动产业的发展升级。但在实践中，人力资本与产业集群的互动具有自发性，人力资本与产业集群之间往往被企业制度阻隔，使企业创新不能顺利地走向产业发展。然而，既往研究没有阐释清楚两者的互动机理，更没有探讨通过什么途径两者才能充分有效互动。随着经济实践的发展与理论研究的深入，产业共享（Industrial Commons）被认为是连接人力资本、产业集群的有效途径。

美国哈佛大学教授加里·皮萨诺和威利·史（Gary P. Pisano, Willy C. Shih, 2009）指出，产业共享的兴衰决定一个地区乃至国家的产业竞争力，而产业竞争力归根结底源于人力资本状况。美国政府在2012年和2013年分别把产业共享作为振兴产业和提升竞争力的战略选择和国家战略目标的三大任务之一。

基于上述认识，我们认为，人力资本、产业集群、产业共享这三个相互独立的要素通过有效的互动关系，可以形成相互依存、不可分割的一个有机整体，这种“三位一体”的良性互动是产业发展升级的根本机理所在。具体而言，人力资本是产业共享丰厚的关键要素（Pisano, 2009），也是产业集群持续发展的动力，产业共享丰厚程度决定产业集群发展。

本书通过理论分析和实证研究，提出基于“三位一体”互动的集



群升级模式，阐明人力资本的主导作用。一方面，通过构建理论模型，阐释“三位一体”的互动机理，揭示产业发展升级所依赖的作用机制；另一方面，在对美国硅谷和我国中关村“三位一体”互动特征进行总结分析和实证研究的基础上，对硅谷和中关村的“三位一体”互动异同进行比较分析，提出产业升级新途径，以及加强人力资本的相应举措。本书结论适用于我国高科技产业园区，具有参考价值和创新性。

本书具有重要的理论意义和实践意义。从理论层面看，基于“三位一体”互动的集群升级模式，不仅为产业的发展升级提供了新的途径，而且也丰富了人力资本开发的相关理论成果。从实践层面看，本书对于促进我国产业园区的人力资本开发和产业升级具有一定的实际应用价值。

目 录

第一章 绪论	1
一、研究背景与意义	1
二、国内外文献综述	3
三、研究方法与技术路线	24
四、本书基本框架	26
五、创新与不足	28
第二章 相关概念与理论	29
一、相关概念	29
二、相关理论	46
第三章 “三位一体”互动的理论分析	64
一、理论前提的设定	64
二、“三位一体”互动模型的机理	66
三、“三位一体”互动模型的影响因素	80
四、“三位一体”互动模型的应用	87
第四章 美国硅谷“三位一体”互动分析	92
一、硅谷发展的历程	93
二、硅谷“三位一体”互动的基本特征	98
三、硅谷的启示	115



第五章 我国中关村“三位一体”互动分析	117
一、中关村发展历程	118
二、中关村“三位一体”互动的基本特征	121
三、中关村人力资本与产业集群互动的实证分析	138
第六章 硅谷与中关村“三位一体”互动的比较分析	144
一、硅谷与中关村背景异同	144
二、硅谷与中关村“三位一体”互动异同	146
三、比较结果与成因分析	162
第七章 中关村实施“三位一体”互动模式的建议	164
一、中关村可实施“三位一体”互动的集群升级模式	164
二、中关村实施“三位一体”互动模式的建议	165
参考文献	172
本书附表	186
《美国政府报告》节选及其译文	189

第一章 绪论

一、研究背景与意义

本书集中探讨人力资本、产业集群、产业共享的互动关系，以深入解析人力资本对推动产业发展升级的创新机制和规模效应。

已有的研究成果表明，产业集群是产业发展的有效形式，而人力资本是企业创新的核心资源。人力资本和产业集群之间往往为企业制度阻隔，使企业创新不能顺利地走向产业发展。因此，人力资本和产业集群只有充分互动，才能推进先进技术的外溢，完成产业集群推动整个产业发展的机制。然而，既往研究没有阐释清楚两者的互动机理，更没有探讨通过什么外力因素才能使两者充分有效互动。随着经济实践的发展与理论研究的深入，产业共享（Industrial Commons）进入了研究者的视野，被认为是连接产业集群、人力资本的有效途径。美国哈佛大学教授加里·皮萨诺和威利·史（Gary P. Pisano, Willy C. Shih, 2009）指出，产业共享的兴衰决定一个地区乃至国家的产业竞争力，而产业竞争力归根结底源于人力资本状况。^①美国政府在2012年和2013年分别把产业共享作为振兴产业和提升竞争力的战略

^① [美] 加里·皮萨诺，威利·史. 制造繁荣：美国为什么需要制造业复兴 [M]. 机械工业信息研究院战略与规划研究所译. 北京：机械工业出版社，2014：71-92.



选择和国家战略目标的三大任务之一。^①

基于上述认识,我们认为,人力资本、产业集群、产业共享三者通过有效的互动关系,可以形成相互依存、不可分割的有机整体。这种“三位一体”的良性互动,是产业持续发展和升级的本质所在。在实践中,人力资本和产业集群的互动具有自发性,在产业共享不够丰厚完善的情况下,产业集群内各行为主体之间难以密切合作,松散的关系难以产生规模效应和创新效应;反之,产业共享越丰厚,人力资本和产业集群的互动就会越充分有效,对产业发展的推动力就越强。

从国内来看,本书符合中央提出的“创新驱动发展,加快转型升级”的要求和“创新、协调、绿色、开放、共享”的新理念。当前我国正处于经济新常态和产业转型升级的关键期,长期以来依靠低成本要素获得竞争优势的发展模式难以为继,推动产业向创新驱动发展的转型升级已成为现阶段的战略选择和现实需求。共享理念为产业集群注入新的内涵,通过强化产业共享,有效发挥人力资本作用,为区域产业群体之间积极主动地合作发展提供了理论支撑。

从国际来看,全球新一轮科技革命和产业变革孕育兴起,实施创新驱动战略,推动产业转型升级,已成为世界各国的共识和面临的共同课题,本书顺应了当前国际形势变化的需要。随着全球市场经济的加剧,世界经济结构面临着深度调整,美国等一些发达国家实施“再工业化”战略,特别是美国政府于2012年和2013年把产业共享作为重塑产业竞争优势的国家战略选择。2014年我国对外投资规模首次超过吸引外资规模,已成为资本净输出国。因此,我国政府应高度重视产业共享的建设,这是稳固产业集群的根基,实现创新驱动发展的重要途径。

从实践层面看,美国硅谷基于“三位一体”互动模式实现产业的持续升级,其中很多经验做法值得借鉴。在短短几十年内,硅谷

^① A National Strategic Plan for Advanced Manufacturing [R]. Executive Office of the President National Science and Technology Council, 2012 (2) .



就拥有世界上最大、最密集、最具创造力的高科技产业集群，成为全球产业创新中心，其中“三位一体”良性互动是其长盛不衰的根本原因所在。中关村是我国著名的高技术产业园区，肩负着引领我国参与世界新一轮科技创新与产业竞争的重大使命，因此有必要率先探索“三位一体”互动模式，以期为我国其他产业园区提供参考借鉴。

本书具有重要的理论意义和实践意义。从理论层面看，本书提出的基于“三位一体”互动的集群升级模式，不仅为产业的发展升级提供了新的理论依据，而且也丰富了人力资本与产业共享的相关理论成果。从实践层面看，本书对促进我国产业园区的集群升级和人力资本开发具有一定的实际应用价值。

二、国内外文献综述

通过对国内外文献资料的梳理和总结，本书的文献综述主要分为三个部分：第一，国外人力资本、产业集群、产业共享互动的研究现状；第二，国内人力资本、产业集群、产业共享互动的研究现状；第三，国内外研究现状的几点总结。

（一）国外相关研究

1. 关于人力资本及其与产业集群关系的研究

国外学者在这方面的相关研究主要涉及了人力资本概念、人力资本与产业集群的关系等方面。

（1）关于人力资本的概念研究。人力资本思想最早可追溯到17世纪，古典经济学鼻祖亚当·斯密（Adam Smith, 1766）首次对人力资本概念进行解释，他在《国民财富的性质和原因的研究》一书中指出，人的有用才能和物质资本都是生产固定资本的重要组成部分，可



提供收入和利润,人的有用才能需要通过投资而形成。^①美国的西奥多·舒尔茨(Thodore W. Schults, 1960)首次系统地阐明人力资本概念,他认为,人力资本是人作为生产者和消费者的能力,通过投资使劳动者所获得的知识、技能、健康等因素,投资方式有医疗保健、学校教育、在职培训和迁徙流动。^②贝克尔(Becker, 1962)沿用舒尔茨的界定,进一步指出,人力资本投资是通过正规学历教育、职业培训、移民迁徙、医疗保健等方式对人力投资形成的资本,提高人的知识、技术、健康和寿命,从而增加货币或心理收入的活动。^③1974年舒尔茨(Schults, 1974)强调人力资本概念包括具有经济价值,能带来利润的有用能力,如学习能力、完成工作的能力、创造的能力、进行各种文娱活动的能力和应对非均衡的能力。^④梅塔(1976)认为:人力资本是国家公民的知识、技能的总和,广义上讲还包括:首创精神、应变能力、价值观、态度等。^⑤

(2) 关于人力资本与产业集群的关系研究。这方面的文献研究并不多,但是关于人力资本与经济增长、技术创新、产业结构之间关系的文献较多,因为人力资本与产业集群、产业结构、技术创新等关系十分密切,所以我们可以从中获取人力资本与产业集群的互动关系。

Clark(1940)认为,产业结构的转化是物质资源、劳动力等生产要素再配置的过程,人力资本是产业结构转化的重要基础。^⑥ 格里里彻

① 王亚南. 资产阶级古典经济学选辑 [M]. 北京: 商务印书馆, 1979: 366.

② 西奥多·舒尔茨著. 论人力资本投资 [M]. 吴珠华等译. 北京: 北京经济学院出版社, 1990: 8-13, 200-237.

③ Garys Becker. Investment in Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis [J]. The Journal of Political Economy, 1962 (2): 9-49. 转引自加里·S. 贝克尔著. 人力资本 [M]. 梁小民译. 北京: 北京大学出版社, 1987: 72.

④ T. W. Schultz. The Value of the Ability to Deal with Disequilibria [J]. Journal of Economic Literature, 1975 (13): 828.

⑤ 李建民. 人力资本通论 [M]. 上海: 上海三联书店, 1999: 42. 转引自 Mehta, M. M. Human Resource Developing Planning: With Special Reference to Asia and the Far East [M]. The Macmillan Company of India Limited, Delhi and Bombay, 1976: 133.

⑥ Colin, Clark. The Conditions of Economic Progress [M]. London: Macmillan, 1940. 转引自张国强, 温军, 汤向俊. 中国人力资本、人力资本结构与产业结构升级 [J]. 中国人口·资源与环境, 2011 (5): 138.



斯(1970)和明塞尔(1984)的研究表明,人力资本与物质资本的互补弹性要远高于普通劳动力与物质资本的互补弹性。在同等物质资本投资的情况下,具有人力资本的劳动力具有更强的创新能力,为产业技术创新和升级提供了必要条件。有一些学者从技术转移和溢出的角度研究技术创新对产业集群的作用,特别是探讨大学在产业技术创新中的作用。^① Furman 和 MacGarvie (2007) 在研究中发现大学在本地的企业中扮演着重要角色,大学学术研究与本地企业的深入合作能极大地促进以科学为基础的产业发展。^② Park 等(2008)通过分析韩国 TFT-LED 产业的案例,指出跨产业的技术能力溢出有利于加快产业发展的速度。^③ Furman 和 MacGarvie (2009) 采用定性和定量分析法进行研究,结果表明,美国医药产业获得专利的速度、研发能力的提高与大学科研人员的合作程度和相互作用的情况密切相关。^④ Fu 等(2011)认为,技术扩散能够引发本土的产业技术变革,是创新的主要推动力,他指出技术扩散可以通过商品流动、人员流动、媒体和因特网等几种重要渠道。^⑤

2. 关于产业集群的研究

关于产业集群的研究,主要的讨论集中于概念和运行机制上。在此,我们择其主要成果加以综述。

(1) 关于产业集群概念的研究。产业集群的思想萌芽虽然可以追溯到亚当·斯密的《国富论》,^⑥ 但是最早明确提出产业集群概念的是

① 孔进,孔宪香.人力资本积累与产业结构可持续调整的关系研究[J].东岳论丛,2007(7):80.

② Furman, J., MacGarvie, M. Academic Science and Early Industrial Research Labs in the Pharmaceutical Industry [J]. Journal of Economic Behavior & Organization, 2007: 756-776.

③ 李晓华,吕铁.国外产业发展研究前沿综述[J].社会科学管理与评论,2012(2):75.

④ Furman, J., MacGarvie, M. Organizational Innovation & Academic Collaboration: The Role of Universities in the Emergence of U. S. Pharmaceutical Research Laboratories [J]. Industrial and Corporate Change, 2009: 929-961.

⑤ 李晓华,吕铁.国外产业发展研究前沿综述[J].社会科学管理与评论,2012(2):74.

⑥ [英]亚当·斯密著.国富论[M].谢祖钧译.北京:新世界出版社,2007:42-46.



迈克尔·波特 (Michael E. Porter, 1990)。^① 阿尔弗雷德·马歇尔 (Alfred Marshall, 1902) 继承了亚当·斯密的分工协作思想, 将“产业区”界定为“历史和自然共同限定的区域, 区域内的中小企业积极地相互作用”。^② 阿尔弗雷德·韦伯 (Alfred Weber, 1909) 强调集聚因素, 在他看来, 产业集群是在某一地域范围内企业相互联系的集聚体。^③ 安德森 (Anderson, 1994)、Schmitz H. (1995) 也倾向于地理空间上的集聚。^④ 迈克尔·波特 (Michael E. Porter, 1998) 强调竞争力, 他认为, 产业集群是在地理上集中的公司和机构集聚后形成的具有持续竞争优势的集合体。^⑤ DTI (1998) 倾向于相互作用的网络, 他认为, 产业集群是指由一些市场和非市场纽带连接的, 相互竞争合作的一系列公司和机构的集合。^⑥ Scottish Enterprise (1998) 把产业集群定义为顾客、供应商、竞争者, 以及大学, 研究机构, 金融组织等相关机构、基础设施等。^⑦ J. A. Theo、Roman 和 Pim Den Hertog (1998) 也倾向于网络角度, 认为产业集群是指相互依赖性很强的企业、客户、大学、研究机构和工程设计公司, 以及咨询顾问等中介机构相互联系而形成的网络, 该网络可以使企业降低交易成本, 获取互补性技术资源, 取得协作经济效益, 克服市场壁垒, 分散创新风险等。^⑧ Marjolein C. J. Caniels 和 H. A. Romijn (2003) 从集聚角度, 强调产业集群是地

① [美] 迈克尔·波特, 国家竞争优势 [M], 李明轩, 邱如美译, 北京: 华夏出版社, 1998: 2.

② [英] 马歇尔, 经济学原理 [M], 廉运杰译, 北京: 华夏出版社, 2005: 430-449.

③ 王志华, 企业集群研究理论进展综述 [J], 南方经济, 2005 (2): 79.

④ 张敏, 国内外产业集群研究综述 [J], 理论月刊, 2009 (10): 151-154.

Schmitz H. Collective Efficiency: Growth Path for Small - Scale Industry [J], The Journal of Development Studies, 1995 (31): 529-566.

⑤ Michael Eugene. Porter. Location Competition and Economic Development: Local Cluster in a Global Economy [J], Economic Development Quarterly, 2000, 14 (1): 15-35.

⑥ DTI. Building the Knowledge Driven Economy [J], Department of Trade and Industry (HMSO, London), 1998: 22.

⑦ Scottish Enterprise. The Clusters Approach: Powering Scotland's Economy into the 21st Century [R]. Scottish Enterprise, Glasgow, 1998.

⑧ T. Roelandt, P. Den Hertog. Cluster Analysis & Cluster-based Policy in OECD-countries [J], Mendeley.com, 1998.



理接近和相互依赖的具有协同效应的企业在地理上的集中。^①

(2) 关于产业集群形成机理的研究。国外学者从以下角度研究产业集群的形成机理。

第一,新古典经济学角度。马歇尔(Marshall, 1890)最早发现外部经济与产业集群密切关系,他从外部经济的视角指出,产业集群是基于外部规模经济而形成的。^②马歇尔(Marshall, 1919)后来指出,企业通过经济聚集体形式可以共享集群内的基础设施、劳动力市场等,从而节约大量成本而提高竞争优势。^③雅各布斯(Jacobs, 1969)认为,不同产业之间的外部效应最能促进产业发展,行业之间的差异加快了新知识、新技术在企业间的流动,知识外部性往往带来该区域产业的多样化和较快发展,最终促进创新与增长。^④

第二,传统与现代经济地理学的角度。以韦伯(Alfred Weber, 1909)、佩鲁(Francois Perroux, 1955)等为代表的学者们侧重于从地理学的角度出发探讨产业集群相关理论问题。他们认为,各个相互联系的企业在某一特定区域集聚形成的地方工业化就是产业集群。波特(Porter, 1998)在《集群与新竞争经济学》一书中指出,产业集群是在特定区域内,由一群在业务上相互联系的企业和相关机构集中形成。^⑤

第三,地域生产综合体的理论角度。该理论产生于计划经济时代的苏联,强调专业化企业之间的投入和产出联系,突出政府在产业集群形成中所起的作用,这与以传统与现代经济地理学角度,强调产业集群形成过程中的自发形成不同。

第四,新产业区理论角度。新产业区理论强调,区域内部不同经

① Marjolein C. J. Caniëls, H. A. Romijn. Firm - Level Knowledge Accumulation and Regional Dynamics [J]. Industrial & Corporate Change, 2003, 12 (6) .

② [美]埃德加·M. 胡佛. 区域经济学导论 [M]. 北京:商务印书馆, 1990: 280.

③ 王芹. 中国产业集群理论研究综述——基于产业集群与西部区域经济发展的视角 [J]. 生产力研究, 2007 (17): 146 - 147.

④ Jacobs J. The Death and Life of Great American [M]. New York: Random House, 1969: 38 - 41.

⑤ Michael. E. Porter. Clusters and New Economics of Competition [J]. Harvard Business Review, 1998 (11) .



济主体之间建立长期稳定的合作关系网络,以及由此产生的非正式交流关系,以推动区域产业经济的不断发展。新产业区概念由巴格纳斯科(Amaldo Bagnasco, 1977)首次提出,皮奥勒和撒贝尔(Piore and Sabel, 1982)在合著的《第二次产业分工》一书中深入阐释了这种发展模式。他们认为,新产业区具有弹性专精(flexibility plus specialization)的特点,专业化的中小企业之间协同能力强,可以获得市场竞争优势。^①哈瑞孙(Harrison, 1992)指出,企业间的相互信任以及非经济制度中的经济关系是新产业区的两个重要特征。^②

第五,竞争战略的理论角度。波特以产业竞争力的视角强调全面考虑政策等宏观环境、利益相关者等多方要素间的相互作用。^③他后来指出,产业集群竞争优势源于特定区域的知识关联及创新激励、运输和交易等低成本优势,由外部经济、专业化合作、范围经济所带来的协同竞争优势。^④这五种产业集群理论出发点不同,每个流派都有其科学性和局限性,它们使产业集群理论更为完整和完善,反映了产业集群从萌芽发展到成熟完善的发展过程。在对各种流派的集群动力理论进行比较分析的基础上,主要有如下因素决定产业集群的形成机制:规模经济与外部性、资源禀赋、运输成本、法律政策、制度、社会网络、创新精神等。

3. 关于产业共享及其与产业集群关系的研究

国外学者对产业共享的理论与实证研究还处于初始阶段,研究内容主要集中于产业共享概念、产业共享与产业集群的关系、人力资本与产业共享的关系等。

(1) 关于产业共享概念的研究。“产业共享”(Industrial Commons)一词由美国哈佛大学加里·皮萨诺和威利·史(Gary P. Pisano,

① 安虎森,朱妍.产业集群理论及其进展[J].南开经济研究,2003(3):31-36.

② 朱华晨.浙江产业群——产业网络、成长轨迹与发展动力[M].杭州:浙江大学出版社,2004.

③ 贾文艺,唐德善.产业集群理论概述[J].技术经济与管理研究,2009(6):125.

④ Michael Eugene, Porter. Location Competition and Economic Development: Local Cluster in a Global Economy [J]. Economic Development Quarterly, 2000, 14 (1): 15-35.



Willy C. Shih, 2009) 在《哈佛商业评论》中的《恢复美国竞争力》一文中首次提出。同年,他们在合作出版的《制造繁荣:美国为什么需要制造业复兴》一书中首次对产业共享进行定义,他们认为,产业共享是指能够对多个产业的发展和 innovation 提供支持的一系列技术能力和制造能力的集合,这些能力根植于企业、大学和其他组织之中。^① 由于定义比较抽象,皮萨诺(Pisano, 2009)和史(Shih, 2009)列举了很多案例来解释产业共享的内涵和重要性,关于产业共享的定义及内涵详见本书第二章。目前在我们查阅文献资料的范围内,没有找到对产业共享概念持有不同观点的学者。

(2) 关于产业共享与产业集群的关系研究。目前国外没有专门研究产业集群与产业共享互动的文献,但是有的文献间接反映了两者的密切关系,其中最具有影响力的是皮萨诺和史共同著作的《制造繁荣:美国为什么需要制造业复兴》一书,该书阐述了美国产业共享的兴衰过程,同时列举了大量的案例,深入阐述了产业共享对产业集群的重大影响,以及重塑产业共享的必要性和相关措施等。他们指出,产业共享是经济增长的平台,其兴衰决定一个地区乃至国家的产业竞争力,产业共享与不同产业之间是“牵一发而动全身”的关系,产业共享体系中任何一类资源的减少,都会影响其他资源的运行,如果大量资源减少,会使产业共享失衡和衰落,产业共享将出现负动力,不仅损害本区域集群内其他企业的利益,同时影响到相关产业发展和创新,甚至波及区域产业经济乃至国家的衰败。因为产业之间不是孤立存在的,每个产品背后涵盖了一系列技术和组织能力,某行业的产业共享的逐渐衰败会产生一系列的恶性反应。皮萨诺和史提出基于产业共享的美国制造业竞争力的恢复路径,立即引起政府的重视并迅速采纳,美国政府把基于产业共享的集群升级作为产业振兴的重要举措和国家战略。^②

① [美] 加里·皮萨诺, 威利·史. 制造繁荣: 美国为什么需要制造业复兴 [M]. 机械工业出版社, 2014: 71-92.

② [美] 加里·皮萨诺, 威利·史著. 制造繁荣: 美国为什么需要制造业复兴 [M]. 机械工业出版社, 2014: 87-91.



(3) 关于人力资本与产业共享的关系研究。皮萨诺和史在《制造繁荣：美国为什么需要制造业复兴》一书中指出，产业竞争力归根结底源于人力资本，创建人力资本基础是产业共享的必要支撑。他们认为，美国只有拥有合适的人力资本才能够吸引和与其形成互补的有形资本、金融资本和技术资本，进而才能够重建产业共享，政府在这方面的建设发挥着关键作用。同时他们认为，创建人力资本基础不仅仅指 K-12 教育的改善，而是从科学、工程学和数学领域的具有学士学位以上的劳动者入手，他们是一切国家和地区的科技和制造业创新能力的根基所在。最后他们建议，美国政府应制定连贯一致的国家制造业经济战略，集中体现在两个方面：其一，支持基础研究、应用研究、基础共性技术的开发，这是产业共享的核心能力，是产业发展的关键要素；其二，重视对专业化人力资本的投资。德勤公司和美国竞争力委员会在《全球制造业竞争力指数》中把人力驱动的创新作为制造业竞争力评价指标体系中最重要驱动因素，其子因素分别是科学家、研究人员、工程师和技术工人的素质和可得性。^①

4. 关于人力资本、产业集群、产业共享三者互动关系的研究

目前，国外没有专门研究人力资本、产业集群、产业共享三者互动的文献。国外学者对于三者的关系进行了探索性研究，但是文献数量少，而且零散。加里·皮萨诺（2009）指出，要重振制造业就要重建产业共享，而加强人力资本是关键。美国政府在 2012 年出台的“Advanced Manufacturing Strategic Plan”报告以及 2013 年出台的“Restoring American Competitiveness”报告中指出，通过重建强化产业共享和制定人力资本计划，以此提升产业竞争力，同时提出要实施基于产业共享的集群升级的观点。

^① 加里·皮萨诺，威利·史，制造繁荣：美国为什么需要制造业复兴 [M]．机械工业信息研究院战略与规划研究所译．北京：机械工业出版社，2014：176-184．