

◎ 经济管理研究丛书 ◎

ZHUANGBEI ZHIZAO CHANGYE JIQUN FAZHAN YANJIU

装备制造产业 集群发展研究 ——基于网络视角



赵志豪 著



上海财经大学出版社

013042425

F426.4
98

经济管理研究丛书

本书得到上海电机学院重点学科(07XKJ02)资助和上海高校:
科研专项基金项目资助(12AR02)

装备制造产业集群发展研究

——基于网络视角

赵志豪 著



北航

C1650336



上海财经大学出版社

F426.4
98

图书在版编目(CIP)数据

装备制造产业集群发展研究:基于网络视角/赵志豪著. —上海:上海财经大学出版社, 2012. 10

(经济管理研究丛书)

ISBN 978-7-5642-1474-6/F · 1474

I. ①装… II. ①赵… III. ①制造业-工业发展-研究-中国
IV. ①F426.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 213657 号

☐ 丛书策划 王永长

☐ 责任编辑 王永长

☐ 封面设计  游 麒

ZHUANGBEI ZHIZAO CHANYE JIQUN FAZHAN YANJIU

装备制造产业集群发展研究

——基于网络视角

赵志豪 著

上海财经大学出版社出版发行
(上海市武东路 321 号乙 邮编 200434)

网 址: <http://www.sufep.com>

电子邮箱: webmaster@sufep.com

全国新华书店经销

上海华教印务有限公司印刷装订

2012 年 10 月第 1 版 2012 年 10 月第 1 次印刷

710mm×960mm 1/16 10.75 印张(插页:1) 216 千字

定价:32.00 元

前 言

装备制造业不仅为国民经济各部门提供技术装备,也是维护国家安全和提高国家综合竞争力的战略产业,对一个国家和地区的经济社会发展极为关键,被称为工业发动机。装备制造业产业特征明显,是技术、资本密集型产业,对其他产业具有极强的带动作用,包括金属制品业、通用机械制造业、交通运输设备制造业、电子及通信设备制造业、电器机械及器材制造业、专用机械制造业、仪器仪表及办公用机械制造业七大类。随着我国经济社会的发展,装备制造业迎来了新的发展阶段,在国家层面先后出台了《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》、《装备制造业调整和振兴规划》等战略规划,各省市根据自身实际纷纷制定了具体装备制造业的发展规划。三峡工程、青藏高原铁路、城市地铁建设等大型工程建设及现有装备的升级换代为我国装备制造业提供了巨大的市场发展机遇。

我国装备制造业经过 60 多年的发展,基本形成了门类齐全、具有一定规模和实力的产业体系,为我国经济社会的腾飞做出了较大的贡献。但和国外发达国家相比,仍然有较大的差距。不论是装备制造业的总体水平,还是生产规模、质量、效率、技术、管理等方面,均和国际先进水平存在较大差距。中国只是一个世界制造车间,其中光纤制造设备的 100%,集成电路芯片制造设备的 85%,石油化工设备的 80%,以及轿车工业设备、数控机床、纺织机械、胶印设备的 70%来自于进口。在国际装备市场上缺乏定价权和话语权,也无法满足我国在后工业化时期对装备制造业的新的要求。

目前,装备制造业出现了国际竞争国内化、国内竞争国际化的趋势,竞争的重点也由以前的“点”向“产业链”、“生产网络”演变,其实质是企业对资源的整合能力成为发展的核心;我国正处于生产方式变革和产业结构转型的关键阶段,装备制造业发展的关键在于选择一个合适的发展道路,即基于我国区域资源要素、技术、人才、市场和制度等条件,优化产业组织模式,培育新的竞争力来源。产业集群能够凝聚资源,提升生产体系效率,成为国际装备制造业未来竞争的重点。通过实施产业集群化战略是提升装备制造业综合竞争力的必然选择。

在全球化背景下,装备制造产业集群发展出现了新的趋势,尤其是网络 and 知识经

济的兴起,装备制造企业、集群、区域的边界日益模糊,构建全球生产网络,基于不同地域的优势,进行产业链的全球网络整合,凝聚全球资源,将是我国装备制造产业集群未来发展的关键。

本书基于国际装备制造业所面临的新的发展环境和集群化发展趋势,结合产业集群的经济学本质,从装备制造产业集群的网络结构和网络功能两个方面探讨了我国装备制造业的发展路径。网络结构主要分析了集群网络对本地资源的凝聚和整合作用,网络结构的合理和优化是集群网络能否发挥功能的关键;网络功能主要分析集群网络突破具体的地域界限,对集群网络外部相关资源的凝聚和整合作用。

就二者关系来看,集群内部网络结构的优化是外部网络功能发挥的基础和前提,外部网络功能的发挥进一步促进集群网络内部网络结构的优化,二者的有机互动是装备制造产业集群竞争力来源的关键,是“区域化”和“全球化”的有机统一。同时,从网络视角对装备制造产业集群网络的发展风险进行了探讨,提出集群风险的网络治理机制。最后,以上海汽车产业集群为例,对上海汽车集群的网络结构及功能发挥进行了分析探讨,提出了具体的发展思路。

总体上,本书的研究具有如下几个特色:

第一,在对产业集群网络属性及经济性本质分析的基础上,结合装备制造业的产业特性,界定了装备制造产业集群的网络属性。我们认为装备制造产业集群是一个众多资源和要素的集聚体,其形成和发展都是资源凝聚、配置和整合的过程。作为和市场、企业相对的一个中观组织形式,其本身的功能在于通过对资源的合理配置来促进自身的发展。特定的对资源吸纳、配置和整合能力是产业集群竞争优势的基本来源,集群内企业的竞合博弈行为、社会网络和集群网络功能的互动是装备制造产业集群竞争优势的根本来源。

第二,通过对装备制造产业集群内涵的界定,梳理了装备制造产业集群网络结构,认为主导系统和支持系统构成了集群网络,分工网络、交易网络和社会网络构成了集群网络结构。三个子网络之间的有机互动能够提高集群对本地区域内各类要素和资源的吸纳、凝聚和整合,从而提高资源配置的效率。

第三,基于全球的背景,探讨了装备制造产业集群网络的对外拓展及功能提升,主要从集群与集群、集群内龙头企业与集群外部、跨国公司与集群之间、集群与区域创新系统等几个方面分析了集群网络对外拓展的形式,并从构建全球生产网络入手,探讨了集群网络功能提升的实现问题。网络结构和功能提升两者的互动使得集群获得了发展的根本动力,实质是区域化和全球化的有机统一。

第四,在对产业集群发展风险一般性分析基础上,从网络视角梳理了装备制造产业集群的风险,认为装备制造产业集群网络风险主要表现为:一是集群网络的稳定性与投机行为之间的矛盾;二是集群网络的开放性与边界效率的矛盾;三是集群网络的根植性和锁定效应的矛盾;四是集群网络的松散性和治理主体不明的矛盾;五是全球

生产网络下装备制造产业结构、地位和产业安全的矛盾。风险产生的根源主要有两个方面：一是产业集群网络结构僵化，不同网络之间没有形成有机的互动，对本地相关资源凝聚整合不足，二是网络外部性功能发挥失灵，无法有效地吸纳、凝聚和整合外部资源。同时，构建了装备制造产业集群的网络治理机制，从目标、手段、实现三个层面探讨了集群网络治理机制，实质为“看得见的手”与“看不见的手”之间的相互“握手”。

第五，通过案例分析了上海汽车产业集群网络，本书认为上海汽车产业集群网络构建合理，属于轮轴式集群网络，集群网络功能得到较好的发挥；在市场拓展、整车和零部件企业的整合方面取得了不俗的成绩。但距离全球生产网络构建仍有一定的差距，在全球资源整合方面仍需进一步突破。据此，提出了上海汽车产业集群网络结构优化和功能提升的路径选择。

本书可能的创新之处在于：

一是尝试从新的研究视角对装备制造产业集群进行分析。本书在研究视角上对装备制造产业集群发展问题做了新的尝试，从经济学对稀缺资源配置功能入手，把产业集群作为一个网络组织，重点分析其对资源的配置功能，而该功能的发挥由其网络结构和网络外部功能决定。通过对装备制造产业集群网络风险及网络治理的分析，认为装备制造产业集群网络的结构优化和网络外部的功能整合能够克服发展过程中出现的诸多风险，并对其机理作了分析。这些研究分析为政府制定相关的装备制造产业集群政策提供了新的视角。

二是从实践上尝试提出新的发展思路。通过对装备制造产业集群的网络结构和网络外部内涵和关系的系统梳理，指出两者的不同侧重点。前者为网络结构优化，重在吸收本地资源；后者为网络功能整合，重在吸纳外部资源。两者的互动能够提升集群对资源的凝聚和配置能力，从根本上提高集群的竞争优势，其实质是全球化和区域化的互动。为我国装备制造产业集群竞争力提升及国际化发展路径提供了新的选择，即集群网络的结构优化及功能提升。而且，本书还结合装备制造产业集群网络的风险及根源，提出了集群网络的优化和治理措施，从实践上为我国装备制造产业集群的发展提出了较为可行的路径选择。

赵志豪

2012年8月1日

目 录

前言/1

第一章 绪论/1

第一节 研究背景/1

第二节 研究意义/7

第三节 研究方法和核心概念界定/9

第四节 研究主题和研究架构/12

第二章 产业集群相关理论综述/14

第一节 一般视角的产业集群研究现状/14

第二节 网络视角的产业集群研究现状/23

第三节 装备制造产业集群的研究现状/26

第四节 现有研究评述/30

第三章 装备制造产业集群网络的经济本质/33

第一节 网络组织内涵及功能界定/33

第二节 装备制造产业集群的网络组织性质/38

第三节 装备制造产业集群的经济本质/42

第四章 装备制造产业集群的网络结构/45

第一节 装备制造产业集群网络的内涵界定/45

第二节 装备制造产业集群网络的组成/48

第三节 装备制造产业集群的网络结构/51

第四节 装备制造产业集群网络的互动和优化/62

第五章 装备制造产业集群的网络功能/68

- 第一节 装备制造产业集群网络功能的内涵/68
- 第二节 装备制造产业集群网络功能的形式/72
- 第三节 装备制造产业集群网络结构和网络功能的互动/79
- 第四节 装备制造产业集群网络功能的实现:全球生产网络的构建/83

第六章 装备制造产业集群的网络风险/89

- 第一节 一般视角的产业集群风险研究/89
- 第二节 网络视角的装备制造产业集群风险研究/94
- 第三节 装备制造产业集群风险产生的根源/99

第七章 装备制造产业集群的网络治理机制/102

- 第一节 一般视角的产业集群治理研究/102
- 第二节 装备制造产业集群的网络治理内涵界定/106
- 第三节 装备制造产业集群的网络治理机制/108

第八章 装备制造产业集群网络的案例分析/112

- 第一节 上海装备制造产业集群发展现状/112
- 第二节 上海汽车产业集群网络结构及功能/117
- 第三节 上海汽车产业集群网络结构优化及功能提升的路径/133

附录:产业集群网络实证分析及政策启示/137

参考文献/158

第一章 绪 论

第一节 研究背景

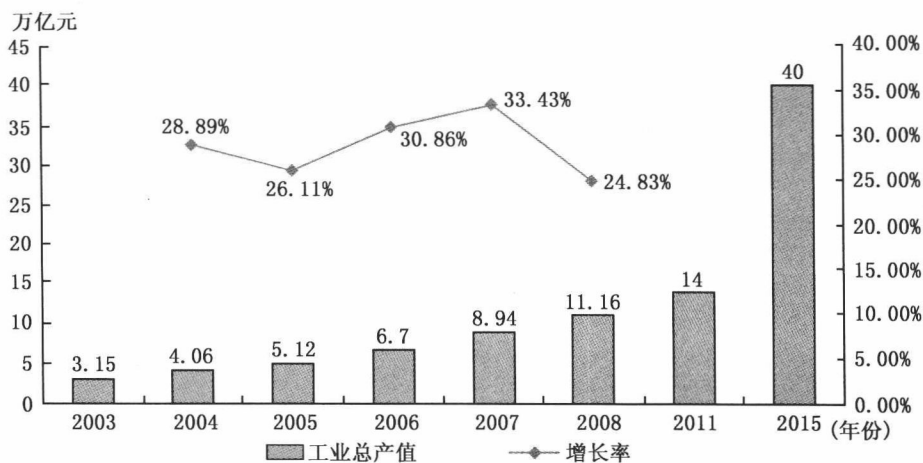
一、装备制造业在我国经济社会发展中地位关键

装备制造业被称为工业“发动机”，是为国民经济各行业提供技术装备的战略性新兴产业，对其他产业关联度高、吸纳就业能力强、技术资金密集，是各行业产业升级、技术进步的重要保障，是国民经济发展特别是工业发展的基础，也是我国国家综合实力的集中体现。党的十六大提出“坚持以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，走出一条科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源得到充分发挥的新型工业化路子”，并指出“用高新技术和先进适用技术改造传统产业，大力振兴装备制造业”，进一步明确了装备制造业的战略地位。党的十七大提出“发展现代产业体系，大力推进信息化与工业化融合，促进工业由大变强，振兴装备制造业，淘汰落后生产能力；提升高新技术产业，发展信息、生物、新材料、航空航天、海洋等产业；鼓励发展具有国际竞争力的大企业集团”。这从产业体系上提升了装备制造业在未来发展中多承担的责任和地位。

首先，装备制造业增长快，是国民经济的支柱产业和带动经济快速增长的“发动机”，其关系具体见图 1-1。

装备制造业占全国工业各项经济指标的比重高达 20% 以上。装备制造业产品出口额占全国外贸出口总额的比重也高达 25.46%。1953~1998 年期间，我国 GDP 的年均增长率为 7.8%、工业年均增长率为 11.9%，而装备制造业年均增长率为 17.6%，比 GDP 的增长速度高出 9.8 个百分点，它是带动经济快速增长的“发动机”。

其次，装备制造业链条长，是吸纳就业的重要载体；作为技术、资本密集型产业，装备制造业也是我国经济增长方式转变和实现产业结构升级的重要平台。在后危机



数据来源：中商情报网 www.askci.com 及相关网络资料整理。

图 1-1 2003~2015 年中国装备制造业产值增长趋图

时代,国际经济发展环境的变化为我国产业结构转型提供了机遇,传统的经济发展模式不可持续,未来的竞争是质量和效益的竞争;资本密集、技术高度集成化是装备制造业发展的趋势。我国装备制造业地位特殊,不仅承担着为国民经济各行业,尤其是为工业发展提供动力,更决定了其他相关产业发展能力的高低。用先进装备改造传统产业是实现产业结构升级的根本手段。因此,装备制造业在经济增长方式转变过程中具有至关重要的作用。

再次,装备制造业地位特殊,是关乎国家经济社会和军事安全的战略产业。尤其在信息化时代,装备制造业作为技术集成型的产业,直接影响到一国的核心竞争力。目前,高、精、尖的核心装备是各国对华禁运的重点。例如 1999 年 5 月,美国政府公布的考克斯报告提出要控制对华出口机床;2000 年 10 月 12 日,美国参议院通过了针对中国等国家的《控制高技术机床出口》的法案。

二、产业集群已成为装备制造业发展的重要趋势

(一)产业集群是一国或区域经济活动的主要载体

到目前为止,虽然各国学者对产业集群现象研究的视角不同,但不可否认的是,产业集群已成为一种世界性的经济现象。不论是在发达国家和发展中国家,均已形成大量的产业集群,且对其经济的发展起到了重大作用,如美国的硅谷高新技术产业集群、底特律的汽车产业集群等,德国的索林根的刀具业群、韦热拉的光学仪器群、斯图加特的机床业群等。发展中国家虽然与发达国家相比,在发展层次与经济实力上有所差距,但也存在大量有竞争力的产业集群,如中国、日本、韩国、印

度尼西亚等。整个世界形成了色彩斑斓、块状明显的“经济马赛克”，也就是所说的“块状经济”。这些产业集群吸收聚集了大量的经济和社会资源，形成了一大批世界级的产业和企业，世界的财富大都是在这些块状区域内创造的。如硅谷所在地的加利福尼亚州，其单独一个州的 GDP 总量相当于各国经济总量排名的第七位，印度约 350 个产业集群创造了印度制造业出口额的 60%^①。我国产业集群也已成为推动和促进各地区经济发展的重要力量，并在国民经济中占据着越来越重要的地位。2006 年，我国产业集群总产出达到 166 000 多亿元，主要集中在长三角、珠三角、环渤海湾地区等，对当地经济贡献显著，如 2007 年，江苏产业集群的销售收入和利润总额分别占全省的 40% 和 53%，福建的为 59.35% 和 55.54%，浙江省产业集群的产值约占全省工业总产值的 50%^②。因此，研究产业集群对于一国或地区的发展具有重要的现实意义。

（二）产业集群化是装备制造业未来发展的主要趋势

产业集群能够集聚相关资源，深化分工，强化产业关联和协作，降低交易成本和创新成本，通过优化产业组织结构来提升装备制造业的竞争优势。随着国际装备制造业的转移进程加快，规模扩大，尤其是模块化的运用，使得装备制造业的产业链内分工日益深化。如果不能对本地资源和外部资源形成一个有效的凝聚和整合，装备制造业就无法吸引国际产业转移，而产业集群化是凝聚和整合相关资源的有效载体和途径。

产业集群主要从以下四个层面来促进装备制造业的发展。一是产业集群有利于装备制造业形成区域品牌，增强区域竞争力。产业集群的地域集中性带来装备制造业企业的空间集聚，内部的模块化竞争形成“优胜劣汰”机制，同时，企业与本地的行业协会、高校、科研院所等形成有机网络，提升区域的核心竞争力。而装备制造业集群的成功，将克服单个企业自身实力的不足，形成区域品牌。二是产业集群有利于提高装备制造业的创新能力。产业集群主要从三个方面提升装备制造业创新能力：一是产业集群提供一种良好的创新氛围，集群促进知识和技术的转移扩散。二是产业集群与知识和技术扩散降低创新成本。三是产业集群能够实现众多装备制造企业的资源共享，降低成本。它主要通过四个途径来实现：集群内公共设施的充分使用、集群内劳动力市场效率的提升、信息成本优势的发挥、集群内企业之间交易成本的降低。四是产业集群有利于加强集群内装备制造业企业间的合作与竞争。产业集群内的制造企业因为地域的接近和领导人之间的密切联系，形成共同的正式或非正式的行为规范和惯例，彼此之间容易建立密切的合作关系，从而减少机会主义倾向，降低合作的风险和成本。因此，其合作的机会和成功的可能性无疑会大大增加，从而形成

① 朱英明，产业集聚研究述评，经济评论[J]，2003(03)。

② 本书编写组，中国产业集群发展报告，北京：机械工业出版社，2009。

了一种既有竞争又有合作的合作竞争机制。产业集群中的专业化分工为相关的垂直联系和水平联系的装备制造企业提供了专业化机会,由此也带来了效率的提高。聚集使得产业集群内部的交易的效率得以提升^①。

此外,产业集群化不仅可以为装备制造业的发展凝聚自身的研发机构和必需的高科技人才团队,研发培养高新技术并转换为生产力,还可以避免单一企业国际市场开拓的不足,凝聚更多资源,形成优势互补来提升综合竞争力,带动本地经济社会和其他产业的发展,在国际市场竞争中占有一席之地。

三、网络时代对装备制造产业集群的发展提出了新的要求

在新经济时代,产业集群发展的环境发生了重大的变化。产业集群出现之初,属于工业时代,即托夫勒所说的“第二次浪潮”。而随着20世纪90年代互联网技术、光传输技术、无线传输技术等高新技术的出现和扩散,经济发展进入了后工业经济时代,即“第三次浪潮”。在这种背景下,出现了生产与消费的全球化,分工的深化和生产的破碎化。要求装备制造产业集群的发展适应这种新的变化,集群的一个基本特征就是地理区域内的集聚,该特征也是产业集群竞争优势的一个主要来源,如可以降低运输成本、形成信任氛围、有利于克服道德风险等。

但在新经济时代,信息化和网络化成为装备制造产业集群内部和外部一个不可避免的现象。对于装备制造产业集群的发展提出了挑战,一方面随着装备制造业巨头全球生产网络的构建,集群内企业的经营活动日益紧密,整个集群已成为一个“你中有我,我中有你”的网络组织,企业间的关系由重竞争向竞争合作转变,战略由“你死我活”的“红海战略”向合作共赢“蓝海战略”转变;另一方面,产业集群的发展已逐步突破地域的限制,适应全球化的发展趋势,要求在全球价值链的视角下重新认识产业集群的发展。

(一)企业网络化的发展促进了装备制造产业集群的网络化

随着竞争的加剧和环境的变化,企业之间竞争的形式也发生了较大的变化,由原来单一的企业之间竞争向企业联盟演化,逐步形成了企业的网络化,企业网络化的发展逐步走向产业的网络化发展。在装备制造业中的表现为跨国装备巨头在国际市场份额中占有更高的比例。其原因在于,企业为降低交易费用,创造出了介于市场和企业之间的新型组织——网络组织;它对企业网络的形成起到关键作用。一方面,网络组织促进了专业化分工;另一方面,专业化分工也加速企业网络的形成,降低网络内企业交易费用和总成本,它们之间构成了一种相辅相成的关系。从趋势上看,网络化程度和专业化程度成正比,和交易费用成反比,即企业网络化程度趋高时,则交易费用会趋低,而专业化程度有走高趋势。企业的网络化发展,逐渐导致了产业的网络

① 王莹. 辽宁装备制造业培育产业集群的路径和政策研究[D]. 沈阳理工大学硕士学位论文, 2009.

化。产业的网络化通常是指在一个区域内,以一主导产业为主线,众多关联企业及相应支撑组织在空间上的大量集聚。这就是产业集群,它以“聚集性产业、区域化布局、网络化协作、专业化经营”为基本特征,产业集群作为一个社会生态系统,在其内部包含一个或几个龙头企业、众多的多层次零配件专业型企业和法律顾问、技术咨询等中介机构,这些企业、机构之间存在着大量的专业分工和协作,互补和竞争,彼此依赖互相促进,形成了产业集群网络。它不但简化产业集群网络内企业的交易过程,降低企业交易成本,提高交易效率,而且推动了产业集群网络内中小企业专业化程度的提升,加速了技术交流与创新,提高了整个产业集群网络的竞争力,从而实现可持续发展^①。

(二)装备制造产业集群发展日益呈现网络化特征

随着信息化进程的加快和竞争的加剧,世界经济一体化日益明显,其基本特征可以简单归纳为商品和服务及其相关要素的全球流动和生产的国际化。随着知识更新的加快,知识经济在世界经济一体化和全球化进程中起着主导作用,这两个方面使得装备制造产业集群结构呈现新的发展趋势:由原来传统的科层制组织结构向网络结构演变。其原因在于前者对市场变化的反应往往较迟缓,随着产业集群的发展,集群内的分工和合作范围日益扩大,该组织结构的不足制约了产业集群的发展。而网络化的组织形式,使得产业集群内的选择空间更大,对市场的变化可以做出灵敏及时的反应。

同时,产业集群作为一个网络组织形式,具有双重性。它既是一个经济系统,又是一个社会系统。产业集群的产生和发展根植于一定的社会关系、制度结构和文化土壤之中,其内部企业之间的合作创新具有很强的产业关联性、地理接近性和文化根植性,这也是产业集群竞争优势的关键来源。产业集群作为网络组织,与集群外的其他组织有着密切的开放性联系;集群内部网络结构和网络外部功能之间的良性互动本身就是一个错综复杂的组织关系,保持集群内外开放和主体间的互动,是推动着产业集群整体不断发展的根本动力。

四、我国装备制造产业集群发展面临的困境

目前,我国装备制造产业集群的网络特性并没有得到充分发挥,制约了产业集群作为一个网络组织形式对发展所需相关资源的凝聚和吸纳,影响其发展能力。同时,地方政府一方面认识到产业集群对区域经济发展的重要作用,另一方面在实践中又存在诸多误区:如把产业集群的培育等同于拉长产业链,推动单一产业的地理集中,而忽视了产业集群本身的网络特性,政府仍然试图主导产业集群的形成与发展,无法

① 刘日星等. 企业集群网络的形成逻辑与集群网络构建路径分析[J]. 商业研究, 2006(05).

形成竞争优势^①。总体来说,主要面临如下问题:

一是集群网络内各个节点之间的协作能力差,创新力不足。在产业集群内部网络中,分工网络、交易网络和社会网络作用发挥不够,网络之间没有形成良性的互动格局,彼此之间的协同作用没有真正发挥,导致群内众多中小企业创新意识淡薄,仅仅是简单模仿、跟风仿效,创新者的投入无法得到收益的保证,最终出现“创新惰性”和“柠檬效应”。一方面加大了集群创新的网络风险,逐步丧失获取应对市场变化所需的能力;另一方面导致集群衰败的潜在风险不断积累,整个集群的竞争力不断下降,最终走向衰退。集群网络内的协作不足主要表现为:集群内企业之间合作不够,各自为政,缺乏共同创建集群品牌与区域品牌的机制和意识,缺乏有效的产业分工机制,以及自身在整个集群网络中的战略性定位;集群企业之间存在主观上的信息封锁现象,技术合作不足,为了避免技术泄密而在当地制造竞争对手,企业大多选择集群外部企业合作,而不是集群内企业,导致集群网络的学习效应不能有效发挥。

二是过度依赖低成本优势,集群网络的根植性较差。按照波特的竞争理论,产业集群的竞争优势取决于四个方面:生产要素,需求条件,相关支撑产业和企业的结构、战略、竞争。本书认为产业集群竞争优势的最根本来源在于对自身发展所需资源的获取能力,而这种能力的高低取决于两个方面:一是产业集群内部网络对本地资源的凝聚和吸纳能力;二是产业集群外部网络对外部资源的吸纳能力。其中前者是基础,即集群网络的根植性。目前我国的大多产业集群内部网络没有形成有机互动的机制,很大程度上属于众多相关企业和机构在地域范围内的“扎堆”,其竞争优势主要来源于较低的土地价格、廉价劳动力和政府政策优惠。这种产业通常以追逐低成本为目的,随着大规模产业集聚造成的要素成本上升,很容易促使现有集群内企业大规模向外迁移。

三是处于价值链的低端,产业集群发展空间较小。我国的产业集群大多处于价值链的低端。如前所述,其竞争优势主要来源于一些的初级要素,如土地、劳动力等,而对于价值含量高、利润空间大的研发设计、品牌等方面和国外相关产业集群相比均不具优势;同时,集群网络内的龙头企业外资色彩很重,这又导致集群的发展受到大型跨国公司的主导,在国际分工网络中处于低端的制造环节,盈利能力极弱,而利润丰厚的研发、设计以及市场营销、品牌等高价值环节则由跨国公司牢牢掌握。最终的结果是众多的中小企业集中在生产制造环节,采取低价恶性竞争,靠产品数量多和价格低取胜,一方面利润极低,另一方面也常常成为国际社会“反倾销”的口实。

四是政府“行政错位”与干预过度。地方政府意识到装备制造产业集群的产业链条幅度宽,链条长,对区域经济带动作用极大,有较高的积极性和主动性促进装

^① 王辉.产业集群网络创新机制与能力培育研究[D].天津大学博士学位论文,2008.

备集群的发展。但由于对集群本质内涵的把握不大,认识存在偏差,导致地方政府的“行政错位”和“热心过度”,不该做的做了很多,而对于需要政府来做的反而不到位。具体来讲,产业集群本身是一个“群”的概念,而不仅仅是在地理上的“扎堆”。地方政府在这方面存在误区,忽视了产业集群内主体之间的有机互动关系和自组织性,人为的“制造”了很多“产业集群”、“工业园区”等。其结果是园区内的企业之间协作能力极差,没有形成立体交叉的网络组织形态,各自为政,分工和交易网络不明确,社会网络不发达,也就无法实现对本地资源的凝聚、吸纳和整合,从而失去可持续发展的能力。

从实质上来讲,地方政府应当营造一个舒适宽松的有利于竞争的市场环境,充分发挥指导和服务功能,为集群网络的构建和发展提供支持,加强对企业的引导,但在实际中这方面的努力比较缺乏,没有创造相应的制度环境和市场条件支持企业之间的合作,导致集群成员企业之间联系不足,关系松散,不能形成整合优势。尤其是我国装备制造业发展历程比较特殊,大中型装备制造企业中以国有企业为主,市场化程度相对有待提高,其网络化发展过程中地方政府的色彩更为明显。

第二节 研究意义

一、理论意义

随着电子信息产业的发展,装备制造业出现了国内竞争国际化、国际竞争国内化的新趋势,面临新的竞争环境,装备制造业逐步向集群化发展。新经济时代的到来,使得装备制造产业集群的发展环境发生了前所未有的变化,从网络视角来研究装备制造产业集群成为装备制造业研究的新的重点。装备制造产业集群网络如何形成?其内在的要素是什么?装备制造产业集群网络结构和集群网络外部性如何构建?其竞争优势的根本动力来自于哪里?所有这些都对装备制造产业集群的发展提出了挑战。

第一,对装备制造产业集群的性质做出了新的系统梳理。笔者基于产业集群和网络组织的分析比较,系统地对产业集群和网络组织的关系作了梳理,对产业集群的性质做出明确判断:产业集群是一种介于企业和市场之间的网络组织,并分析了装备制造产业集群网络的内涵和核心要素。

第二,从经济学角度对装备制造产业集群网络性做出了新的解释。本书认为产业集群作为一个复杂的网络组织,本身就是一个多种要素的集聚体,其形成的本质是为了获得发展的稀缺资源,而产业集群能否获得自身发展所需要的稀缺资源,则取决于两个方面:一是产业集群的网络结构是否优化,吸纳、凝聚、配置和整合本地资源的能力高低;二是产业集群网络的外部性功能是否发挥,即在全球范围内吸纳资源。并进一步指出,网络结构和网络外部功能的良好互动关系到产业集群能否形成可持续

发展的动力,也是产业集群竞争力的最根本来源。

第三,本书的研究为分析装备制造产业集群竞争优势提供了新的视角。笔者基于对产业集群竞争优势的分析,认为装备制造产业集群内部网络的结构有三个层面,即分工网络、交易网络和社会网络,而三个层面的网络形成有机的良性互动格局,是产业集群获取本地资源和竞争优势的根源。网络外部分析从功能入手,认为产业集群的网络外部性能够吸纳更大范围的资源,是获得可持续发展和竞争优势的根源。

第四,本书的研究将丰富装备制造制造业的研究内容。一方面,对装备制造产业集群的风险研究提供新的思路,笔者在对产业集群风险研究的基础上,基于产业集群的网络本质,从网络结构和网络外部功能方面对装备制造产业集群的风险作了探讨。另一方面,在对装备制造产业集群内部网络结构优化和外部功能整合中,提出了产业集群治理新的路径,从而在客观上促进了装备制造产业政策理论新的发展,在一定程度上拓展了经济学对装备制造产业集群的解释和研究。

二、现实意义

从中国现实的发展背景出发,笔者以为,本研究主要有三点现实意义:

第一,为提升我国装备制造产业集群的竞争优势提供了新的思路。现有研究认为,装备制造产业集群竞争优势一般来源于产业集群的技术水平、升级等,但高新技术未必是提高一个产业集群竞争力的充要条件,技术水平越高也不一定意味着产业集群竞争力越高。本书研究认为,决定装备制造产业集群竞争优势高低的根本原因在于其能否获得自身发展所需要的资源,而产业集群的网络结构和网络外部性以及二者的内外互动是产业集群获取发展所需资源的根本。这为制定装备制造产业集群政策提供了新的思路,是提升装备制造产业集群竞争力的新尝试。

第二,为促进我国区域经济的一体化,加快全球化进程提供了借鉴。装备制造产业集群网络的分析,尤其是集群网络外部性功能的发挥,如产业集群与产业集群之间形成的网络、产业集群内核心企业和产业集群外部企业的由内到外的网络、跨国公司基于国际分工形成的由外到内的网络,基于网络功能的发挥,突破具体的地域限制,构建全球生产网络,从功能上为实现区域经济一体化和全球化做出了贡献,更是适应装备制造业内竞争国际化、国际竞争国内化趋势的必然选择。

第三,对于装备制造产业集群的风险治理和对策研究有较强的借鉴意义。本书对产业集群网络视角风险的分析和对其产生根源的探讨,为产业集群的风险治理提供了较好的思路;而对于产业集群内部网络结构的优化和网络外部性的功能整合分析,对于政策制定更是分工明确,网络结构优化能够促进集群网络外部性功能的发挥,而网络外部性功能的发挥则增加了集群网络吸纳、凝聚和整合资源的能力,进一步促进产业集群网络结构的优化。因此,本书的研究对制定相应的对策提供了一定的借鉴意义,具有较强的可操作性。

第三节 研究方法和核心概念界定

一、研究方法

1. 文献研究方法

本书写作过程中阅读了大量国内外产业集群发展文献、装备制造业发展文献和网络组织文献,包括理论研究成果和实践结果,并进行了梳理和分析,对装备制造产业集群的本质和含义以及网络组织理论方面有较好的理论基础;通过比较产业集群和网络组织的特征,认为装备制造产业集群从性质上来讲是一种复杂的网络组织。同时,参考全球化理论、跨国公司理论和价值链理论,梳理它们对于装备制造产业集群网络的形成和发展产生的影响,从而确立了本书的写作思路和基本框架。

2. 自组织的方法论

自组织理论是20世纪60年代末期开始建立并发展起来的一种系统理论。它的研究对象主要是复杂自组织系统(生命系统、社会系统)的形成和发展机制问题,即在一定条件下,系统是如何自动地由无序走向有序,由低级有序走向高级有序的。它主要由三个部分组成,即耗散结构理论、协同论和突变论。

本书在分析产业集群的网络结构和产业集群网络风险时,运用了自组织的方法论,认为装备制造产业集群网络本身存在着自组织性,分析重点在于如何创造条件,使得装备制造产业集群的网络结构逐步走向优化、网络外部性的功能如何最大程度地发挥作用,在价值链中处于高端环节,最终形成装备制造产业集群可持续发展的根本动力。

3. 案例分析法

案例分析法(Case Analysis Method),又称个案研究法,是由哈佛大学于1880年开发完成,后被哈佛商学院用于培养高级经理和管理精英的教育实践,逐渐发展今天的“案例分析法”。现有对装备制造产业集群的案例主要集中在情况的基本说明,并没有从网络层面来进行系统梳理。本书在借鉴前人研究成果的基础上,结合上海装备制造产业集群的发展情况,以上海汽车产业集群为例,对集群的网络结构和网络功能做了探讨和分析。

4. 实证分析

现有对产业集群的实证研究相对比较少,本书在借鉴前人研究成果的基础上,对我国产业集群的整体网络情况作了实证分析,重点对产业集群内部网络的三个层次、内部网络和外部网络之间的有机互动作了分析。通过实证分析,认为目前我国的产业集群网络发展仍不充分,尤其是网络之间的互动和功能整合较为欠缺。