

加快培育中国世界级先进制造业集群研究^{〔*〕}

冯德连

(安徽财经大学 国际经济贸易学院, 安徽 蚌埠 233030)

〔摘要〕世界级先进制造业集群是先进制造业企业及其关联机构的地理集中,具有地域性、世界性和先进性,在主导全球价值链、网络创新、科技创新、品牌创新、国际化创新和集群治理创新等方面达到世界先进水平。世界级先进制造业集群成长的动力机制有区域创新网络驱动力、市场与政府驱动力和全球价值链驱动力。主体机制是企业、地方政府和合作机构的作用机制,三者通过集群创新活动促进世界级先进制造业集群成长。我国部分先进制造业集群具备国际竞争力,但仍存在价值链低端锁定的风险,先进制造业成本居高不下,集群企业主体活力有待加强。培育中国世界级先进制造业集群的措施有制定和落实发展规划,加强先进制造业集群网络、技术、品牌和国际化创新。

〔关键词〕产业集群;先进制造业;世界级;先进制造业集群

DOI:10.3969/j.issn.1002-1698.2019.05.009

党的十九大报告指出,加快建设制造强国,加快发展先进制造业,促进我国产业迈向全球价值链中高端,培育若干世界级先进制造业集群。2018年12月中央经济工作会议指出,要提升产业链水平,注重利用技术创新和规模效应形成新的竞争优势,培育和发展新的产业集群。世界级先进制造业集群以其规模经济、范围经济、网络经济和主导全球价值链地位的经济效应,得到许多国家和地区的青睐。美国硅谷高科技产业集群、美国西雅图航空产业集群、德国斯图加特汽车产业集群、中国深圳通讯设备产业集群、芬兰埃斯波通讯设备产业集群、瑞士手表产业集群等

先进制造业集群的成功实践显示出集群经济的旺盛生命力。先进制造业集群政策支持正成为许多国家或地区提高产业国际竞争力的重要措施。本文主要分析世界级先进制造业集群的概念界定、本质特征与成长机制,同时对中国世界级先进制造业集群发展现状进行评估并提出对策建议。

一、世界级先进制造业集群的内涵与本质特征

(一) 世界级先进制造业集群的内涵

对世界级先进制造业集群(World-Class Advanced Manufacturing Clusters)的理解需要从

作者简介:冯德连,经济学博士,安徽财经大学国际经济贸易学院教授、博士生导师。

〔*〕本文系国家社会科学基金项目“全球价值链与我国劳动密集型产业集群升级研究”(编号:12BJY072)的阶段性成果。

先进制造业集群(Advanced Manufacturing Clusters)和世界级产业集群(World-Class Clusters)入手。先进制造业集群具有产业集群的一般特征,同时体现制造业的先进性。与传统制造业集群相比,先进制造业集群具有产业、技术、制造模式和管理先进性。^[1]先进制造业集群是随着现代科技和信息技术发展而变化的,是动态概念,体现制造业集群的网络化、信息化、智能化、柔性化和生态化方向。世界级产业集群强调产业集群的全球竞争力和世界级产业共生平台。成长春等认为,世界级产业集群需拥有全球视野,在全球范围内配置创新资源和开展创新活动,对全球产业的科技创新、产业升级、市场营销、空间网络和区域经济等具有影响力和控制力;^[2]杨春蕾认为,世界级产业集群是一种链式共生平台,由比较优势产业和各类生产要素集聚与融合形成。这种链状关系包括产业链、供应链、价值链、服务链、信用链、信息链、资金链等。^[3]

世界级先进制造业集群是先进制造业集群的高级形态和产业集聚高地。侯彦全等认为,世界级先进制造业集群是在一定区域内的先进制造业网络,由若干拥有特定先进技术的企业、行业组织和科研院所等机构围绕共同目标共生形成,具有组织高度网络化、强大包容性和根植性特征,能够引领全球技术创新和产业变革。^[4]郭永海等认为,世界级先进制造业集群是具有全球影响力的先进制造业网络,由龙头企业、科研院所与相关支持机构等高度集聚形成,产业技术领先,集群协同度高。^[5]杜宇玮认为,一个具有国际竞争力的世界级先进制造业集群至少应满足四个标准:行业、技术、产品与组织的“先进性”,拥有完整产业链和价值链的“系统性”,兼具规模效应和辐射效应的“集群性”,深度融入并主导全球价值链分工的“世界性”。^[6]

可以认为,世界级先进制造业集群的内涵体现在三个方面:一是地域性,是某一制造业中若干跨国公司和大量中小企业的地理集中;二是世界性,集群处于全球价值链中高端;三是先进性,

在科技创新、商业模式、产业生态等方面引领世界某一制造业向高端化、智能化、服务化、绿色化、生态化发展。可见,世界级先进制造业集群是先进制造业企业及其关联机构、中介机构、大学与科研机构在一定地域范围内的地理集中,是一种独特的开放的区域创新网络;是在技术、产品、工艺、营销等全球价值链环节处于中高端,在国际化运营、商业模式、产业平台、网络链接、集群治理等方面处于世界领先水平的先进制造业集群。

(二)世界级先进制造业集群的本质特征

世界级先进制造业集群的本质特征是主导全球价值链,引领世界科技创新、品牌创新、国际化创新、网络创新和集群治理创新。

1. 主导全球价值链。世界级先进制造业集群通常由一家或几家大型企业和大量中小企业构成,大企业与小企业之间形成明显的配套协作和互惠共生关系。集群经济影响的地理范围大、规模经济效益显著、市场占有率高,在全球价值链中占据重要地位。

2. 集群网络创新。世界级先进制造业集群具有较高的贸易自由化和便利化水平,拥有比其他区域低得多的制造成本以及贸易制度成本。Sexanian 对美国硅谷和 128 号公路地区两个高新技术产业集群基地进行比较研究显示,硅谷的创新繁荣与 128 号公路地区创新衰落的原因是两者的制度和文化的差异,硅谷形成了一种分散但合作的产业合作创新系统,而 128 号公路地区以独立、自给自足的公司为主导。^[7]

3. 集群科技创新引领。美国硅谷高科技产业集群、德国斯图加特汽车产业集群、中国深圳通讯设备产业集群等世界级先进制造业集群,重视研发投入,引领世界制造业科技创新方向。根据欧盟委员会官网发布的 2017 全球企业研发投入排行榜显示,德国大众 2017 年研发投入 137 亿欧元,连续 4 年位居全球第 1 位;美国谷歌和微软研发投入分别为 129 亿欧元和 124 亿欧元,位居全球第 2、3 位;华为研发投入 104 亿欧元,

超过苹果研发投入(95 亿欧元),位居全球第 6 位、中国第 1 位。深圳通讯设备产业集群具有世界级科技创新能力,其研发投入占 GDP 的比重从 2012 年的 3.81% 升至 2017 年的 4.13%。深圳市发布的《2017 年知识产权发展状况白皮书》显示,深圳 2017 年 PCT(Patent Cooperation Treaty)国际专利申请量 20457 件,占全国的 43%。深圳通讯设备产业集群拥有华为、中兴、腾讯、苹果公司华南运营中心、微软公司物联网实验室、高通公司无线通信和物联网技术展示中心等企业。

4. 集群品牌创新引领。世界品牌实验室研究认为,国家品牌对一个企业或产品品牌的贡献至关重要,贡献率为 29.8%。例如,瑞士手表是高质量手表的象征,对瑞士手表企业和手表产品的营销具有正面影响。又如,“德国制造”这一国家品牌体现了产品的质量和安全,对德国经济发展的贡献显著。“德国制造”标志的产品在世界市场上具有营销优势,不仅德国机械设备、汽车等制造业产品受到消费者青睐,而且德国制造业的管理人员更容易获得理想的职位。日本前首相中曾根康弘曾说:“在国际交往中,索尼是我的左脸,松下是我的右脸。”世界级先进制造业集群拥有著名的区域品牌。旧金山硅谷、武汉光谷、青岛家电、合肥智谷等产业集群都有世界级区域品牌。区域品牌具有地域性、产业性、名牌性以及非竞争性、非排他性等公共物品特性。从世界范围看,政府往往是区域品牌建设的组织者和推动者。

5. 集群国际化创新引领。世界级先进制造业集群国内外要素双向流动频繁,内向国际化和外向国际化相互促进。本地蜂鸣—全球通道(local buzz and global pipelines)可以解释本地信息流动及外部知识交换等现象。^[8]本地蜂鸣是指地理空间临近的企业及其相关机构之间的频繁交流与交易、人与人之间的面对面频繁交流,促进了隐形知识在产业集群中流动的现象。行业的秘密不再是秘密,空气中弥漫着产业的气味。全球通道是指集群企业获取国际化外部资源的

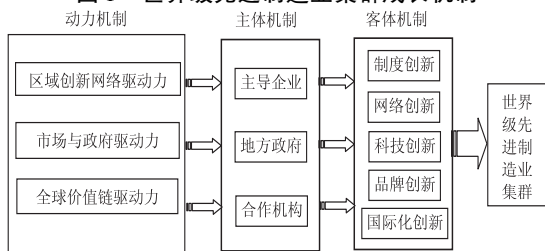
战略通道,强调跨国公司和国际企业在产业集群成长中的重要功能。集群国际化有利于集群企业获取全球生产网络的技术和知识溢出,有利于集群本地知识与全球知识的相互融合,促进集群技术创新、知识创造和产业升级。学习过程和知识获取是有区别的,学习过程发生在本地集群网络,知识获取发生在集群国际化的全球通道。高水平的产业空间集聚和多元化的全球通道并存,是集群成长的特殊优势。Owen - Smith & Powell 的研究证明,全球通道输送的外部知识对波士顿生物技术集群创新具有决定性影响。^[9]

6. 集群治理创新引领。集群治理(Cluster Governance)是一种集群主体间协调机制,协调集群主体之间的正式和非正式契约关系。^[10]Boari 等基于产业集群内部治理结构特征,认为集群治理演进有四个阶段,即准纵向一体化、纵向依赖关系、纵横双向互动关系和网络层级关系,^[11]实质是向竞争与合作有序、协同创新演进。集群治理主要体现在三个方面,核心企业协调、行业协会治理和地方政府治理。

二、世界级先进制造业集群的成长机制

产业集群的成长机制有动力机制、主体机制等方面,动力机制回答促进集群成长的力量是什么?主体机制回答促进集群成长的主体有哪些?总体看来,世界级先进制造业集群成长的动力机制有区域创新网络驱动力、市场与政府驱动力和全球价值链驱动力。主体机制是企业、地方政府和合作机构的作用机制,三者通过科技创新、制度创新和协同创新促进世界级先进制造业集群成长,如图 1。

图 1 世界级先进制造业集群成长机制



（一）动力机制

1. 区域创新网络驱动力。区域创新网络驱动力是先进制造业集群成长的根本动力。随着区域经济发展和科技进步,依靠自然资源和生產要素的大量投入促进集群成长的粗放型和数量型模式难以为继。同时随着国际竞争的加剧和反倾销、反补贴、绿色贸易壁垒等贸易保护主义手段的滥用,集群企业的低成本优势迫切需要向质量、技术、标准、品牌、售后服务等新竞争优势转变。从产业集群的生命周期看,在集群诞生阶段,自然资源和投資驱动有利于产业集群形成一定规模,产生规模经济和集聚经济效应,形成低成本优势;而在集群成长阶段,企业之间的低成本竞争导致竞相低价,低价格往往是低质量的代名词,低成本优势迫切需要转变。这一阶段,集群的数量型发展必须向质量型发展转变。区域创新网络形成的学习经济效应、技术溢出效应、竞合经济效应和共生经济效应,促进企业之间比学赶超和合作共赢。创新驱动成为世界级先进制造业集群发展的主要动力。

2. 市场与政府驱动力。市场主导和政府引导是先进制造业集群成长的基本动力。市场主导包括市场需求的拉动和市场竞争的推动。市场需求是拉动集群创新的力量,起到“胡萝卜”的作用,是诱导先进制造业集群持续发展的原始动力,可以吸引企业家投資,激励企业家创新,引导政府扶持。市场竞争是集群创新的推力,起到“大棒”的作用,迫使企业竞相改进生产技术、提高劳动生产率,激发企业兼并重组,促进资本积累。政府引导包括政府资金投入、税收优惠、金融支持等优惠政策的拉力和环保标准、投資限制等限制政策的压力。

3. 全球价值链驱动力。嵌入全球价值链是先进制造业集群成长的外部拉力。全球价值链驱动力有三种类型,生产者驱动、消费者驱动和混合驱动。生产者驱动价值链是技术能力驱动价值链,主要以生产型跨国公司的研发水平、核心技术、工艺水平、技术标准等技术能力为核心,

来协调全球价值链的研发、生产、营销、物流、回收等环节的经济活动。技术能力领先的跨国公司,在全球价值链中具有技术支配地位,通过制定和实施技术标准、核心技术垄断和贸易规则,分享国际分工利益的绝大部分。消费者驱动型价值链是市场能力驱动价值链,主要以流通型跨国公司的销售、渠道、品牌、物流等市场能力为核心,来协调全球价值链的研发、生产、营销、物流、回收等环节的经济活动。市场能力领先的跨国公司,在价值链中占据市场营销支配地位,掌握了对全球价值链的市场营销支配权,通过营销渠道控制、品牌溢价和大规模物流优势,分享国际分工利益的绝大部分。绝对的生产者驱动价值链和绝对的消费者驱动价值链是很少的。大多全球价值链的主导企业兼有生产者驱动力和消费者驱动力。在世界级先进制造业集群中,往往具有1个或几个集群核心企业,这些核心企业往往是技术能力领先的跨国公司,或市场能力领先的跨国公司,或两种能力均领先的跨国公司。

（二）主体机制

1. 企业主体。集群企业主体有核心企业和外围企业之分。在核心企业主导型集群中,企业间网络是介于科层制和市场制之间的中间型体制,具有连续性共生弱科层性质。产业集群在核心企业领导下,制定共同发展战略,加强协同创新,管理分销网络,以及实施集群国际化战略。

核心企业位于外围企业网络和客户网络的中心,起着领导者的作用。核心企业具有更大规模、更高成长性、更强创新能力、更大的采购零配件能力,依靠其实力和商誉倡导企业之间信任、契约、连续性交易文化。由于核心企业具有规模、市场地位、核心知识、企业家能力等方面的优势,核心企业有能力和动机做出对集群其他企业来讲具有正外部性的经营和投資活动。^[12]核心企业往往是集群内的“知识守门者”,具有广泛的外部网络联系基础,在集群创新网络中处于中心位置。Giuliani 研究发现,核心企业能够通过其较强的知识和技术吸收能力,有效吸收来自产

业集群外部的异质性知识与技术,同时可以将所吸收的外部异质性知识和技术转换成为可被集群内部识别、学习和吸收的集群知识和技术,将“知识的空气”弥漫到集群上空。^[13] 集群核心企业的行为对外围企业具有较强的两种正外部性,一是网络的正外部性,主要是指对集群内部企业分包网络和集群外部的生产网络的正面作用;二是集群的正外部性,主要是指对集群中的共性技术研发、职业教育、人力资源培训、信息服务、产业联盟、公共服务机构、公共产品提供等方面的正面作用。

企业主体的核心是企业家。企业家位于世界级先进制造业集群创新之轮的“轴心”,是企业创新发展的主导者。企业家创新的动机主要有个人收入增加、信誉追求和事业追求。优胜劣汰的市场竞争锻炼出一批又一批企业。竞争性行业国有企业的企业家薪酬应由市场决定,而不是政府决定。成功的世界级先进制造业集群往往拥有一批勇于创新 and 善于创新,具有冒险精神和预测能力的企业家。在深圳,一批民营企业家的的好奇、冒险、创意与融合对深圳通讯设备产业集群创新发挥了重要作用。例如,马化腾(腾讯公司董事会主席兼首席执行官)、任正非(华为技术有限公司主要创始人、总裁)、李东生(TCL集团股份有限公司董事长兼CEO)、陈志列(研祥高科技控股集团董事局主席)等贡献卓越,均入选中华全国工商业联合会发布的改革开放40年百名杰出民营企业家。

2. 政府主体。地方政府在先进制造业集群成长中的作用主要有三个方面:一是集群网络的促进器(Facilitator),促进集群企业结网,营造互惠共生的集群网络结构;二是动态比较优势的催化剂(Catalyst),扶持潜在比较优势产业,支持核心企业、专精特新企业、独角兽企业;三是公共机构的建立者(Builder),提供公共产品,支持共性技术研发,促进产业联盟。政府通过战略规划、资金支持、政产学研合作等制度创新引导世界级先进制造业集群成长。

(1) 战略与规划引导。美国通过《2010 美国竞争力再授权法案》和 2011 年修订的《1980 年史蒂文森-怀勒技术创新法案》布局战略性新兴产业集群。法案要求美国商务部启动区域创新战略计划(RIS),鼓励和支持区域创新发展战略。战略计划的主要内容有支持区域创新集群的专项经费、支持科技园区的专项经费、科技园区基础设施贷款担保、区域创新研究和信息计划、支持小企业参与集群合作网络。^[14] 2012 年美国提出“国家制造业创新网络”计划(National Network for Manufacturing Innovation, NNMI),在全国范围内建立多个制造业创新中心,形成新技术研发和产业化的协作网络。德国把集群战略作为顶层设计,构建技术革命(以高新技术战略为代表)、工业革命(以工业 4.0 为代表)和组织革命(集群战略为代表)的国家战略体系,三大革命三位一体,相互促进。德国集群战略启动较早,1995 年德国实施“生物区域计划”,2007 年实施“领先集群竞争计划”和 2012 年实施“走向集群计划”。

(2) 资金支持。美国商务部在 2010 年实施的“区域创新战略计划”中,设立“种子基金”项目,股权投资区域产业集群内的初创企业。硅谷高科技产业集群的创新发展与政府对风险投资的引导密不可分。在斯坦福大学旁边的沙丘大街 3000 号,集中了 200 多家风险投资机构,集聚了全美 30% 以上的风险投资资金。

(3) 政产学研合作。2010 年美国能源部与商务部经济发展局、小企业局、国家标准技术研究院等部门联合,支持宾夕法尼亚大学建立能效建筑领域的大费城创新集群,即建筑能源创新联盟,资助金额 1.3 亿美元。

3. 集群合作机构。集群合作机构,如行业协会等,作为企业与政府的中介机构发挥协同创新的作用。集群合作机构一方面贯彻区域地方政府的集群政策精神,另一方面向区域地方政府反应集群企业的诉求和呼声。例如,德国的集群合作机构是介于政府和市场之间处于中立地位的

“第三方”，具有桥梁和纽带作用，既贯彻地方政府的经济发展战略意图，又精准服务集群企业。德国集群合作机构多数是公司型组织，部分是联合会型组织。如德国东威斯特法伦-丽璞(Ost-westfalen-Lippe, OWL)智能制造创新集群的合作机构主要是 It's OWL。该机构是非营利组织，由当地政府管辖，采用公司化运作。核心职责是指导集群创新项目申报、技术转让、资金分配、对外合作对接、专业知识共享等方面。

三、中国世界级先进制造业集群发展现状评估

改革开放以来，我国先进制造业集群发展迅速，出现了中关村高科技产业、武汉光谷、合肥智谷、青岛家电等一批具有国际竞争力的世界级先进制造业集群。但是，与发达国家相比，一些世界级先进制造业集群仍存在价值链低端锁定的风险，某些关键核心技术受制于人，集群企业主体创新活力有待提升，先进制造业成本仍有下降空间。

(一) 部分先进制造业集群具备国际竞争力

联合国工业发展组织(United Nations Industry Development Organization, UNIDO)的统计报告显示，2010年中国制造业产值达2.05万亿美元(按2011年年初汇率计算)，占世界制造业产出的19.8%，位居全球第一。此后8年，中国制造业产值一直保持世界第一。2017年中国工业增加值为28亿元人民币，占GDP的比重达33.85%。^[15]220多种工业产品产量位居世界第一，例如彩色电视机、家用电冰箱、空调、洗衣机等家用电器，微型计算机、手机、集成电路等信息产品，汽车、船舶等运输产品，粗钢、电解铝、化纤、平板玻璃等中间产品。在高速轨道交通、北斗卫星导航、移动通信系统设备、载人航天设备、万米深海石油钻探设备、百万千瓦核电装备、特高压输变电设备、火电装备、水电机组等先进制造业方面，中国已经具备全球竞争力。

以家电产业集群为例，世界级家电产业集群主要分布在中国、日本和韩国。日本东京家电产

业集群中有日立、索尼、东芝和松下4家企业入选2018年财富世界500强，合计营业收入2693.6亿美元；韩国家电产业集群中有三星电子和LG电子入选2018年财富世界500强，合计营业收入2662.5亿美元；中国家电产业集群中有美的和海尔2家企业入选财富世界500强，合计营业收入593.5亿美元。(见表1)

表1 世界级家电产业集群分布

世界级家电产业集群	核心企业	营业收入 (亿美元)	世界500 强排序	主要集聚地
中国家电产业集群	美的	357.9	323	中国广东佛山
	海尔	235.6	499	中国山东青岛
日本家电产业集群	日立	845.6	79	日本东京
	索尼	771.2	97	日本东京
	东芝	356.3	326	日本东京
	松下	720.5	114	日本大阪
韩国家电产业集群	三星电子	2119.4	12	韩国京畿道城南
	LG电子	543.1	178	韩国首尔

资料来源：根据2018年财富世界500强整理。

中国珠三角家电产业集群具有较强的国际竞争力。珠三角家电产业集群中，美的、海信科龙电器、珠海格力电器、TCL、创维数码和康佳6家企业入选2018年财富中国500强，合计营业收入897.4亿美元；青岛家电产业集群中，青岛海尔和青岛海信2家企业入选2018年财富中国500强，合计营业收入284.4亿美元。

从世界通讯设备产业集群看，中国深圳通讯设备产业集群全球领先。通讯是信息社会的“神经网络”。当前全球五大通讯设备巨头是位于中国深圳的华为、位于美国圣何塞的思科、位于芬兰埃斯波的诺基亚、位于瑞典斯德哥尔摩的爱立信和位于中国深圳的中兴，中国占2家，其中华为位列第一。2018年财富世界500强显示，华为营业收入893.1亿美元，远高于思科(480.1亿美元)、诺基亚(260.9亿美元)和爱立信(235.6亿美元)的营业收入。从盈利能力指标利润额看，思科第一(96.1亿美元)，华为第二(70.2亿美元)，而诺基亚和爱立信处于亏损状态。中国深圳通讯设备产业集群的两家核心企业华为和中兴合计营业收入达到1054.1亿美元。(见表2)

表2 世界级通讯设备产业集群分布

世界级通讯设备产业集群	核心企业	营业收入(亿美元)	利润(亿美元)	世界500强排序	主要集聚地
中国通讯设备产业集群	华为	893.1	70.2	72	中国深圳
	中兴	161.0	6.79	—	中国深圳
美国通讯设备产业集群	思科	480.1	96.1	212	美国圣何塞
芬兰通讯设备产业集群	诺基亚	260.9	-16.84	457	芬兰埃斯波
瑞典通讯设备产业集群	爱立信	235.6	-41.2	500	瑞典斯德哥尔摩

资料来源:2018年财富世界500强和财富中国500强。

(二)先进制造业集群存在价值链低端锁定的风险

在全球价值链中,不同国家或地区产业集群的话语权和支配权不同,导致不同产业集群在全球价值链中的地位有一定差异。价值链治理模式可以体现不同区域产业集群的价值链地位差异。Humphrey & Schmitz认为,价值链治理模式有四种类型,即市场型、网络型、准科层型和科层型,^[16]这四种类型的市场主体在全球价值链上的权力不对称程度逐渐加大。Gereffi Humphrey & Sturgeon认为,价值链治理模式有五种类型,即市场型、关系型、俘获型、科层型和模块型,^[17]五种类型交易的复杂程度、可编码化能力以及供应能力有一定差异,从价值链行为主体之间协调能力看,市场型最低,而科层型最高。准科层型与俘获型价值链治理模式类似,价值链行为主体权力不对等,一方控制权大于另一方,控制权大的一方获取更大的贸易利益。发展中国家产业集群与发达国家相比,价值链控制力明显处于弱势,在全球价值链上往往被国外跨国公司控制,处于准科层型或俘获型价值链治理模式中。发展中国家产业集群中,企业技术创新、营销创新、工艺升级、国际化战略往往受制于国外跨国公司。

联合国亚太经济社会委员会2017年发布的《将贸易和投资引向可持续发展》报告显示,中国是全球制造业和装配业的重要贸易枢纽,电话机、数据处理设备、集成电路电子和机械产品具有比较优势。部分关键领域核心技术、关键技术缺乏自主知识产权,面临“低端锁定”的风险。

中国制造业全行业技术创新贡献率平均水平约为40%,远远低于美、日、韩等制造业创新驱动型国家水平(平均70%以上)。^[18]世界品牌实验室根据品牌影响力(Brand Influence)的三项关键指标,即市场占有率(Market Share)、品牌忠诚度(Brand Loyalty)和全球领导力(Global Leadership)推出2017年世界最具影响力的500个品牌,是对全球2万个知名品牌评价优选得出,上榜国家28个。从品牌数量的国家分布看,美国、法国、英国分列1、2、3位,分别入选233个、40个、39个。日本、中国、德国、瑞士、意大利分列4、5、6、7、8位,分别入选38个、37个、26个、21个和14个。中国有37个品牌入选,列第5位,但相对于13亿人口的大国、世界第一大货物贸易国和世界第二大经济体,中国世界品牌数量明显不足。

(三)集群企业主体活力有待加强

集群企业主体活力不足主要体现在企业盈利能力弱和企业家阶层培育不够两个方面。一是集群核心企业盈利能力不足。全球制造商集团发布的2017年《全球制造500强》营业收入排行榜入选国家共计36个。从企业数量的国家分布看,美国、日本是制造业大企业的第一阵营,分别有133家、85家;中国、德国、法国和英国是制造业大企业的第二阵营,分别有57家、26家、25家、23家。中国虽然有57家制造商入选,但“中国制造”与“美国制造”“日本制造”不仅在大企业数量上有很大的差距,在企业盈利能力方面也相距甚远。营业收入排名的前十名企业中,美国2家(埃克森美孚、苹果),中国大陆3家(中国石油化工、中国石油天然气和上海汽车),日本1家(丰田汽车),荷兰1家(壳牌石油),德国1家(大众汽车),英国1家(英国石油),韩国1家(三星电子)。但是以净利润为标准排名的前十名企业中,中国大陆没有1家企业上榜,而美国上榜6家(苹果、微软、强生、奥驰亚、吉利德科学和国际商业机器),日本上榜1家(丰田汽车),韩国上榜1家(三星电子),俄罗斯上榜1家(俄

罗斯国家天然气)。二是对企业家阶层培育不够。企业家精神的本质特征是创新精神和风险精神,是推动集群成长的重要力量。我国市场经济体制和与此相关的制度还不完善,行政垄断、不公平竞争、公有产权主体缺位、私有产权保护不到位等问题依然存在,尊重企业家、培育企业家、以企业家为荣、弘扬企业家精神的社会文化氛围尚未形成。

(四)先进制造业集群成本居高不下

中国制造业综合要素成本、营商成本和创新成本都相对比较高。^[19]中国制造业综合要素成本上升的主要原因是土地成本、资金成本、税费成本和综合供应链成本。土地成本过高、融资难融资贵等问题普遍存在着。2017年全球190个有数据经济体企业综合税率排名中,中国综合税率以67.3%名列第12位,远超亚太企业综合税率均值36.4%,高于美国(43.8%)、日本(47.4%)、印度(55.3%)、英国(33.7%)、韩国(33.5%)等国家。综合供应链成本是供应链上下游环节综合成本,包括通关、商检、物流、供应商交付、采购商付款等,需要进一步优化。营商成本和创新成本涉及到开办企业、办理施工许可证、获得电力、登记财产、获得信贷、保护中小投资者、纳税、跨境贸易、执行合同和办理破产等方面。世界银行《2018年营商环境报告》显示,在全球190个经济体中中国营商环境居第78位,落后于新加坡(第2位)、美国(第6位)、英国(第7位)、加拿大(第18位)、德国(第20位)、法国(第31位)、日本(第34位)等发达国家,中国整体营商环境仍有较大的改善空间。

四、加快培育中国世界级先进制造业集群的 对策建议

培育世界级先进制造业集群需要核心企业、地方政府和中介机构合力推进,形成区域创新网络驱动力、市场与政府驱动力以及全球价值链驱动力的合力,制定和落实发展规划,加强先进制造业集群网络创新、技术创新、品牌创新和国际

化创新。

(一)制定世界级先进制造业集群发展规划

围绕“中国制造2025”科学布局中国世界级先进制造业集群。一是瞄准新一代信息技术、高端装备、新材料、生物医药等重点产业集群。布局新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、农机装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械等先进制造业集群。布局“中国制造2025”国家级示范区,加快培育平台型大企业和“专精特新”中小企业,做强一批具有核心竞争力的新型制造企业,推动大中小企业融通发展,形成若干有较强影响力的协同创新高地和优势突出的先进制造业集群。二是打造自主可控先进制造业生态系统。^[20]营造产业链、创新链、人才链、政策链衔接贯通的生态环境,建设先进制造业体系。在科技创新、品牌培育、国际化等方面规划先进制造业集群核心能力和国际竞争优势。融入全球价值链,开放共赢。推动全产业链整合协同,形成上中下游联动机制,促进制造业数字化、网络化、智能化,提高关键技术和关键零部件国产化能力。推进互联网、大数据、人工智能与先进制造业融合,促进科技创新、现代金融、人力资源与先进制造业集群协同,促进新技术、新业态、新管理和新模式的运用。应用精准供应链管理、全生命周期管理、大规模个性化定制、协同设计、电子商务等重塑产业价值链体系。三是加强规划的系统性、先进性和可评估性。根据区域要素禀赋、产业生命周期、动态比较优势、政府支持力度等因素,制定切实可行的五年规划和年度计划,加强规划实施的质量评估与动态监管。^[21]

(二)加强先进制造业集群网络创新

高效集群创新生态环境能够积极有效地动员社会资源,迅速形成高效率的先进制造业系统,为社会提供具有竞争力的产品与服务。政府和社会公共部门以提供公共或半公共品为特征的集体行动,对于提升中国制造业集群的竞争力

有至关重要的作用。^[22]政府和中介机构在优化集群创新环境方面要有所作为。一是营造高级生产要素和优质企业集聚的营商环境。降低制度性交易成本,加快“放管服”改革,推行“一趟不用跑”和“最多跑一趟”的政府服务,促进贸易与投资便利化。深化国有企业改革,大力发展混合所有制经济;毫不动摇地支持、保护、扶持民营经济和非公有制经济发展,激发与保护企业家精神,弘扬“鼓励冒险、包容失败”的创新创业文化,激发各类市场主体活力。坚持“竞争中性”原则。OECD于2012年出版的《竞争中立:维持国有企业与私有企业公平竞争的环境》一书中提到,“竞争中性”是指一个市场上的所有经营主体,在经营与竞争的过程中,无论其所有制如何,均不存在过度的、不适当的竞争优势或劣势。竞争中性将有效提高生产分配效率,并促进政府在监管过程中的公平公正。这一原则是体现市场经济本质要求的重要原则,现已成为当前国际通行的规则。二是构建开放合作和互惠共生的集群网络。从集群企业的共生环境入手,发挥核心企业、竞争规则,以及股权、契约、信任、文化等内生媒介的作用,推进集群企业之间对称性互惠的连续共生。培育合格、平等的共生单元,加强共生秩序建设。组建一批产业技术联盟,统筹推动技术、产品、业态和模式创新。三是强化区际产业集群合作。加强长三角、珠三角、京津冀以及其他城市群的集群区际合作。培育世界级先进制造业集群需要科学设计各省市区和各个城市之间的产业分工与协作。加强世界级先进制造业集群园区和示范区建设,引导企业、资金、人才、项目向园区集聚,不断提升集群示范区域的引领力和影响力。进一步消除阻滞要素流通的政策壁垒、市场壁垒和体制机制障碍。按照市场化要求共同建立有机统一的区域大市场,在更大范围内推动资源整合和要素自由有序流动。在市场准入条件、监管规则、技术标准、资质认证等方面形成区域一致性制度框架。四是推进先进制造业集群治理结构优化。培育以若干大企业

为核心、大量中小企业为主体、地方政府和协作机构配合的中卫型集群治理结构,提升先进制造业集群在全球价值链中的控制力。壮大具备国际竞争力的集群企业主体,支持集群企业间战略合作和兼并重组,在若干重点先进制造业领域推动形成一批国际一流企业,强化企业盈利能力和产业链控制能力。打造具有比较优势的中小企业和创客群体,引导中小企业专注细分市场,支持独角兽和瞪羚企业成长,培育“专精特新”和“小巨人”企业。引导大企业与中小企业建立合作共赢的协作关系,大力扶持初创期创新创业型企业和创客群体。

(三)加强先进制造业集群科技创新

加强先进制造业集群核心技术研发。在经济全球化趋势下一个国家或地区的先进制造业组织形态既嵌入本地产业集群,同时又嵌入全球价值链。发展中国家产业的双重嵌入对建设世界级先进制造业集群来说,既有有利的一面,又有不利的一面。历史上,既有双重嵌入成功的经验,又有双重嵌入失败的教训。以日本、亚洲“四小龙”为代表的新兴工业化经济体利用参与全球价值链的契机实现了价值链提升;而菲律宾、越南、巴基斯坦、孟加拉等发展中国家嵌入了全球低端价值链,陷入了“网络陷阱”。墨西哥、巴西、阿根廷等国家随着对全球价值链的深度参与,在成功跨越中等收入陷阱后出现了价值链地位固化的风险。一项研究表明,持续的研发投入是规避“网络陷阱”的关键。^[23]掌握一批自主知识产权的关键核心技术与设备是培育世界级先进制造业集群重要的措施。支持企业对卡脖子的技术与装备进行攻关,支持创新能力强的集群核心企业承担技术与装备的研发任务。鼓励集群核心企业建设具有独立法人资格的企业技术研究院。构建新型产学研协同创新机制,支持集群核心企业牵头组建制造业创新中心、产业技术创新中心等新型创新主体,采取政府支持、股权合作、成果共享的市场化运作,实施产业共性技术攻关。^[24]

(四) 加强先进制造业集群品牌创新

地方政府和行业协会联合发力,推进产业集群区域品牌建设。地方政府担当引导者、投资者、扶持者的角色。引导区域主导型产业的发展方向,通过土地支持、引导资金、人力资源投入等方式促进区域品牌建设,通过主流媒体、广告等方式宣传推广,扶持核心企业与行业协会,切实保护和利用区域品牌。行业协会通过行业规范加强企业自律,维护集群区域品牌形象。

(五) 加强先进制造业集群国际化创新

地方产业集群升级为世界级产业集群,必须嵌入全球价值链,整合国际资源,在全球进行优化布局,提升国际竞争力。一是促进产业集群外向国际化。有效组合和完善产业集群出口贸易、技术转让和对外直接投资,技术装备走出去与配套服务协同推进,加强与国际一流企业合作。重点培育以技术、标准、品牌、质量、服务为核心的对外经济新优势。促进企业创新商业运作模式,构建全产业链战略联盟,形成综合竞争优势。二是促进产业集群内向国际化。抓住集群产业链关键环节建链、补链、强链,引资、引技与引智相结合。吸引跨国公司、研发机构、高等学校入驻先进制造业集聚区,加强与世界 500 强和行业领军企业以及知名院所机构的合作。

注释:

- [1] 简晓彬、陈宏伟:《先进制造业的培育机制及路径——以江苏省为例》,《科技管理研究》2018 年第 7 期。
- [2] 成长春、王曼:《长江经济带世界级产业集群遴选研究》,《南通大学学报(社会科学版)》2016 年第 5 期。
- [3] 杨春蕾:《打造长江经济带世界级产业集群》,《中国社会科学报》2016 年 4 月 26 日,第 005 版。
- [4] 侯彦全、程楠:《世界级先进制造业集群的内涵及竞争力》,《中国经济时报》2018 年 8 月 23 日,第 005 版。
- [5] 郭永海、从海燕、王春霞:《加快培育世界级先进制造业集群》,《群众》2018 年第 14 期。
- [6] 杜宇玮:《培育世界级先进制造业集群的中国方案》,《国家治理》2018 年第 25 期。
- [7] Saxenian A., *Regional advantage: culture and competition in silicon valley and route 128*, Cambridge, MA: Harvard University

Press, 1994.

- [8] Bathelt H., Malmberg A., Maskell P., “Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation”, *Progress in human geography*, 2004, 28(1), pp. 31 – 56.
- [9] Owen – Smith J., Powell W. W., “Knowledge networks as channels and conduits: The effects of spillovers in the Boston biotechnology community”, *Organization Science*, 2004, 15(1), pp. 5 – 21.
- [10] 李世杰:《基于集群剩余索取权的产业集群治理机制研究》,《管理世界》2013 年第 7 期。
- [11] Boari C., “Industrial clusters, focal firms, and economic dynamism: A perspective from Italy”, *working paper for World Bank Institute*, 2001.
- [12] Nijdam M. H., de Langen P. W., “Leader Firms in the Dutch Maritime Cluster”, *The 43rd European Congress of the Regional Science Association*, Finland: Jyväskylä, 2003.
- [13] Giuliani E., Bell M., “The micro – determinants of meso – level learning and innovation: evidence from a Chilean wine cluster”, *Research Policy*, 2005, (1), pp. 47 – 68.
- [14] 李昕:《美国联邦政府鼓励区域创新集群的政策分析》,《全球科技经济瞭望》2017 年第 7 期。
- [15] 国家统计局:《中华人民共和国 2017 年国民经济和社会发展统计公报》,2018 年 2 月 28 日。
- [16] Humphrey J., Schmitz H., “How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters? *Regional Studies*”, *Taylor & Francis Journals*, 2002, 36(9), pp. 1017 – 1027.
- [17] Gereffi G., Humphrey J., “The governance of global value chains”, *Review of International Political Economy*, 2005, 12(1), pp. 78 – 104.
- [18] 李俊江、孟勤:《基于创新驱动的美国“再工业化”与中国制造业转型》,《科技进步与对策》2016 年第 5 期。
- [19] 庞瑞芝:《打造世界级先进制造业集群首要是降成本、提效率》,《国家治理》2018 年第 25 期。
- [20] 刘明达、顾强:《从供给侧改革看先进制造业的创新发展——世界各主要经济体的比较及其对我国的启示》,《经济社会体制比较》2016 年第 1 期。
- [21] 黎文娟、李杨、张舰、侯彦全:《发达国家培育先进制造业集群的经验启示》,《中国经济时报》2018 年 8 月 30 日,第 005 版。
- [22] 刘志彪:《攀升全球价值链与培育世界级先进制造业集群——学习十九大报告关于加快建设制造强国的体会》,《南京社会科学》2018 年第 1 期。
- [23] 沈能、周晶晶:《参与全球生产网络能提高中国企业价值链地位吗:“网络馅饼”抑或“网络陷阱”》,《管理工程学报》2016 年第 4 期。
- [24] 谢志成:《着力建设自主可控的先进制造业体系》,《新华日报》2018 年 8 月 28 日,第 013 版。

【责任编辑:刘 鏊】