

产业创新集群的特征及意义

胡汉辉¹ 沈群红² 胡绪华³ 王贤梅⁴ 吴小松⁵ 孙雨亭¹

(1. 东南大学 经济管理学院,江苏 南京 211189;2. 清华大学 公共管理学院,北京 100084;
3. 江苏大学 产业经济研究院,江苏 镇江 212013;4. 南京审计大学 商学院,江苏 南京 211815;
5. 江苏省工业和信息化厅 制造强省推进处,江苏 南京 210016)

[摘要] 随着产业高质量发展时代的来临,面临新形式的全球化和基于我国国内大循环为主的国内国际双循环互促发展之背景,在生产制造集群普遍向创新型集群升级的基础上,有必要对其向产业创新集群的进一步转型演化特征进行实践总结和理论研究,揭示其通过产业创新能力的累积和原创性成果的应用导致新兴、未来产业的形成,引领实体产业的跨越式、高质量发展之作用。在产业创新集群的演化过程中,“产业链”和“创新链”在特定区域上的协同性融合,具有中国社会主义制度特色的政府作用和市场机制的相辅相成是这一产业组织新形态的明显特征。包括政府在内的不同创新主体间的有目的的协同性合作生态,以及围绕应对产业创新不确定性的复杂系统的多目标需求而协作的系列探索性、突破性的产业创新活动是产业创新集群成功的基础。包括苏州在内的一些沿海地区正在进行的产业创新集群实践提供了客观观察产业创新能力的系统性提升,以及产业创新与集群发展的高质量协同的典型样板。建设和打造具有中国特色的产业创新集群既是基于建立我国自主可控产业体系之历史使命的一种主动积极的担当与战略选择,也是顺应我国产业集群创新发展的理论创新。

[关键词] 产业创新集群 集群升级 产业发展 中国理论

随着苏州这个“世界第一制造大市”2022年1月5日将“新年第一会”命名为“数字经济时代产业创新集群发展大会”,对全年工作进行战略性部署和动员^①,“产业创新集群”终于从一个产业经济学的理论概念^[1]进入了大众视野。作为一种产业发展的有效组织形式,“产业集群”曾经在不少国家的产业发展,尤其在低成本、创新型的发展中扮演重要角色,在我国产业发展历程中,尤其是改革开放以后也不例外^[2]。随着后发追赶型的中国产业发展逐渐在全球一体化的大背景下,由“跟跑”“并跑”进而部分“领跑”,我国产业的“集群式”发展也较明显地经“生产集群”和“创新集群”阶段,进入到“产业创新集群”的发展新时期^[3]。及时跟进数字经济时代中国特色产业发展的实践进程,根据“百年未有之大变局”的发展环境变化,客观总结此阶段产业发展的中国特色,定义具有中国特色的“产业创新集群”概念并揭示其主要特征,对于用中国理论解决中国问题,指导“以国内大循环为主、国内国际双循环”背景下自主、可控、创新型产业体系的建设实践,无疑具有实践的必然性和理论的必要性。

[基金项目] 国家自然科学基金项目“以‘一带一路’创新牵引中国区域产业转移、转型并高质量发展的机理、路径与政策研究”(71873030)以及江苏省社会科学基金重大项目“打造具有江苏特色和竞争优势的产业链供应链价值链研究”(22ZDA002)阶段性成果。

[作者简介] 胡汉辉(1956—),男,江苏南通人,东南大学经济管理学院教授,博士生导师,研究方向:产业集群与产业组织。

① 参见中国日报网《苏州市数字经济时代产业创新集群发展大会召开》(2022-01-05)[2022-03-10].<https://js.chinadaily.com.cn/a/202201/05/WS61d54c8ca3107be497a00d1c.html>。

一、产业集群概念的国际演变

从产业经济学的角度看,产业的“集群式发展”是一种典型的产业发展组织范式。伴随着这一产业组织形式的演化过程,不少学者对有关的概念定义及其理论研究做出了积极贡献。

随着商品经济的发展特别是第一次工业革命的出现,以前的众多手工作坊和工场几乎在一夜之间被遵循“分工—合作”原则所组建的低成本和高效率的新型组织“企业”所代替,企业成为替代市场进行生产要素和资源配置的另一种形式^[4]。后来,人们发现由于各种各样的原因,企业总喜欢在一定的地理区域上“扎堆”而生:要么靠近原材料产地(例如矿山)以减少运输成本,要么靠近市场(例如富人聚居区)以增加客户^[5]。随后阿尔弗雷德·韦伯发现了“工业区位”现象,发现企业的“扎堆”现象往往具有一定的“除市场人气聚集”之外的某种“资源共享”和获取“外部性收益”的意图,如靠近交通枢纽(海港、车站等)以通过专业化装卸而减少运输成本,甚至出现了最初的“上下游企业”同处一地的合作现象^[6]。

1990年,美国产业经济学家波特为了系统性完善其关于企业竞争战略的分析框架^[7],在考察了五大湖畔的底特律(主要是汽车制造企业)、华盛顿州的西雅图(主要是飞机制造企业)及旧金山地区的硅谷(主要是高新技术企业)等地的企业集聚现象的基础上,在《国家竞争优势》一书中首先使用了 Industry Cluster(通常译之为“产业集群”)的概念^[8],认为它是“国家竞争优势”的源泉。波特认为,所谓“产业集群”,就是在特定区域中,具有竞争与合作关系,且在地理上集中,有交互关联性的企业、专业化供应商、服务供应商、金融机构、相关产业的厂商、高校和研究单位及其他相关机构等组成的群体。

其实,波特对“产业集群”不仅有“定义概念”的贡献,而且还揭示了“创新资源可以是集聚区企业间共享和维系产业关联的主要生产要素”(其实践依据是硅谷地区大量中小型科技企业的存在),从而为此后“产业集群”概念在全球的流行打下了基础,也为10年后经济合作与发展组织(OECD)在全球特别是工业后发地区推广“产业集群”这一产业发展的“新型”组织方式时凸显“创新性集群”^[9]埋下伏笔。

作为将“创新要素”解释为产业集聚区内部企业的联系纽带,进而首倡“产业集群”概念的第一人,波特极大地推动了熊彼特“创新理论”^[10]的应用,使“产业集群”这一特定类型的产业组织方式成为熊彼特“五大创新要素”之一的“组织创新”而加以概念性总结。这也影响了后续不少学者的研究方向,例如,中国产业集群概念的早期引进者王缉慈就将其关于“产业集群”系列研究的专著命名为《创新的空间》^[11]。

显然,“产业集群”概念的提出不仅有波特对其建构企业战略理论的贡献,更是对“产业发展的组织形式创新”这一时代性需求的实证性回答。几乎同时,意大利的经济学家布鲁斯克(Brusco)1982年也对类似“产业发展组织形式的演化规律”发表了独特见解^[12],只不过他当时采用的是“产业区”而非“产业集群”概念。他对意大利等西方老牌工业化国家的“专精特新”型企业(我国业界对这类企业的流行说法还有“小巨人”“隐形冠军”等)的区域性集聚,虽然此与波特等所观察的美国的大规模采用创新性技术于规模化生产的方式不同,但由于他进行了与波特的“产业集群”大体一致的解释,以后也逐渐被公认为西方“产业集群”的早期开创者之一。

后来,一些国际组织和国家也纷纷主张和推广“产业集群”,特别是OECD(该组织历来重视“创新发展”问题,曾风靡全球并至今热度不减的“知识经济”——以知识为基础的经济——一词就是首先见诸其1996年的报告)在其文件中凸显了“创新性集群”的重要性。后来,人们逐渐习惯用“创新集群”代表一类特殊的“产业集群”:以创新为目标或具有一定产品创新能力的产业集群(例如王缉慈2016年将其新著定名为《创新集群三十年探索之旅》)。当然,从产业经济学的角度看,OECD所

倡导的“创新性集群”与现今一些其他学科关于“创新集群”概念的理解(例如熊彼特的 Innovation In Swarms)并不完全一样。《深圳市科技创新“十四五”规划》所提出的在围绕七大战略性新兴产业发展 20 个产业集群的同时,布局 11 个“创新集群区”之目标主要涉及的是其区域性“创新发展”内涵,而非特指“产业发展的组织形式”。

二、中国产业集群实践的阶段性特征及概念演变

“产业集群”概念的引进对我国改革开放后产业组织发展形式演变的影响不可小觑。当然,由于产业组织方式的历史性(例如制度)演变和民族性(例如文化)内涵的不同,中国特色的产业集群发展之路与波特和布鲁斯克等人 1990 年代根据工业发达国家的产业发展轨迹所提炼的产业组织模式势必会有所不同,我国学界对“产业集群”概念的接受和逐渐统一也有一个过程。

“产业集群”作为一个产业组织概念,在我国最初是被地理经济学家而不是产业经济学者引进的。虽然该词在面世 10 年后的本世纪初才被引进中国,但类似的“由‘企业集聚’向‘产业集群’演进”的企业间合作(初期更多地显现为韦伯的“市场关联”或“生产关联”,而不是波特的“产业关联”或“创新关联”)却是自然存在的普遍现象。尤其是改革开放以来,主要由政府推动的“官产学研金”结合型驱动使得中国的“产业集群化发展之路”由最初的自然散在的“形成”为主而逐渐趋向有明确意图的“构成”(也就是通俗而言的“打造”)为主。在“产业集群”这一概念进入中国之时,中国东部沿海一些先发地区已在探索中国特色的“产业集群式发展”——其实,更为准确的描述应该是“由原生态或引进加工型‘生产集群’向‘创新集群’”的升级——之路。当然,最初“有关生产要素”的“集群关联”主要是“产业关联”和部分“工艺诀窍共享”,大多尚不是随后努力升级到“创新集群”阶段的“创新要素”关联。

在我国“生产集群”向“创新集群”升级的过程中,东部沿海各地充分发挥了各自的创造性与积极性,各有各的名字。例如,广东曾多称为“专业镇”^[13],浙江曾多称为“专业市场”^[14],江苏苏南则多见“乡镇企业园区”^[15],山东为规模化“企业集团”(例如海尔、海信等同聚青岛),等等。在本世纪初“产业集群”概念引进中国后,才逐渐统一为“产业集群”。例如,江苏计划与经济管理部门于 2003 年在苏州市吴江县举办了全省首届“产业集群推进现场会”,制定了“产业集群五年发展规划”。苏南的无锡等地当即将产业集群发展作为“产业发展专项规划”纳入了“国民经济和社会发展规划第十一个五年规划”的专项规划系列。至此,“产业集群”作为一个“产业集群式发展的组织形式”逐渐得到认同。即使这样,至今在中国也有颇具“产业集群”特点但并不以“产业集群”冠名的类似产业组织方式,例如浙江省的“特色小镇”^[16]。

伴随着我国产业集群“(长期性)形成”与“(短期性)构成”相辅相成的发展与演化之路,各级政府特别是基层县(市、区)级政府在产业集群的发展(尤其是“打造式”发展)过程中发挥了重要的作用。不过,由于不同部门在不同时期作用的重点和方式的不同,先后采用了一些不同的名称,例如,发展与改革委员会曾使用“产业基地”而不是“产业集群”^①,1989 年 10 月成立的科技部火炬中心在“火炬带”建设中重点支持技术创新和集群创新^[17],2011 年后更是逐步凸显“创新型产业集群”(简称“创新集群”)的概念^[18],但从“产业关联”的视角看,其内涵则大同小异。虽然各个部门为了突出自身工作抓手的特点所采用的名称不尽相同,但在 2017 年后随着党的十九大报告要求“培育若干世界级先进制造业集群”而逐渐趋于一致^②。

① 参见中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业司司局致辞》[2022-03-09].<https://www.ndrc.gov.cn/fzggw/jgsj/cys/?code=&state=123>。

② 参见人民网《习近平在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告》(2017-10-28)[2022-03-15].<http://cpc.people.com.cn/n1/2017/1028/c64094-29613660-7.html>。

三、中国产业集群升级中的有关理论研究及其贡献

在我国产业集群由最初的原生态和引进的加工型“生产集群”向“创新集群”的“升级”过程中,中国学者立足于中国大地的考察,依据中国特色的社会制度和创新理论,努力解释“如何既充分发挥市场在资源配置中的核心地位之作用,又努力提高政府的市场治理水平”(其典型表现之一是不同于西方的“官产学研金”合作的集群“打造”),以自己的理论研究解释中国现象,定位中国问题,贡献中国方案,发挥了重要的作用。

中国式产业集群研究首先要尽量准确地“定位中国问题”。产业发展的后发性和制度的社会主义特色,决定了我国的产业集群需要从早期的生产集群(其实更像马歇尔的产业集聚意义上的单纯“生产型”企业群)向创新集群(其实更类似于波特意义上的产业集群,只是在承接国际化转移的同时注重培育本土化创新能力方面更为体现 OECD 的特征)的主动升级。与波特 1990 年主要总结于美国等西方工业发达国家当时的产业现状,提出“产业集群”概念时的生产力水平,以及很大程度上被生产力水平所决定的“创新关联”环境所不同的是,中国必须根据自己的产业和社会发展的实际水平探索并设计“产业的集群式发展”之路。

我国产业的集群式发展初期大致有两种状况。一种是在中国传统市场环境中经过较长时期的与周边区域同类产业的兴衰相伴的演变所形成的特色手工业品,后期逐渐具有规模化产量优势的工业品制造集群,例如太湖之滨自宋代以来逐步形成的“衣被天下”的传统生产集群。另一种是受到周边区域或特定区域(包括跨国)的产业扩散影响所形成的新的生产能力和产业生态。其中第二种又主要分为两个途径:一个如上海改革开放初期,一些企业的“周末工程师”为昆山、太仓甚至常熟的乡镇企业提供的技术服务(它成为后来台资信息制造业向昆山等地大规模转移的承接地基础);另一个是在中国到处可见的,由诸如长三角、珠三角等先发地区,甚至海外所转移来的各类单纯生产型组团,如一些工业园区、经济技术开发区,甚至自贸区所为。这些园区有些甚至并没有典型的产业集群特征,只是一些生产型企业的扎堆。这些企业往往长期被动、消极地参与产业链上的低端分工,几乎无法在价值链中处于主导地位。在目前百年未遇的复杂产业环境下,这些“扎堆”企业的非创新性比较优势——例如较低的人力成本等——逐渐丧失,收益逐渐下降,如何将“生产集群”向“创新集群”升级成为学者和业界共同关心的问题。

产业集群的“创新性升级”既是集群成长并延长生命周期的必要条件,存在于集群成长的若干阶段^[19],也是提升区域竞争力,促使区域经济融入全球经济一体化的有效途径^[20]。在这一点上中外学者的观点几乎一致,例如日本学者 Chikashi 等也认为产业集群升级可以看作是提高创新、加强合作、将企业生产活动转移以适应当地集群资源特点的活动^[21]。但对于如何引导在一段不长的时间内就星罗棋布于中国大地的“开发区”“工业村”等走集约化、专业化的绿色、低碳发展道路,通过多种途径——例如“产业集群式引进”、“腾笼换鸟”式“园区创新升级”——实现由“生产集群”向“创新集群”的升级,中国学者和国外学者的观点似乎不尽相同。例如,英国 Sussex 大学创新研究小组的学者们将产业升级分为产品性升级(product upgrading)、工艺流程升级(process upgrading)、功能性升级(functional upgrading)和交叉产业部门升级(inter-sectional upgrading)^[22];而中国中南财大的梅丽霞等学者则将产业集群升级归纳为五个方面:技术能力的升级、创新能力的升级、外向关联的升级、社会资本的升级和创新系统的升级^[23],更为关注创新性与组织性因素,这与王缉慈的观点相一致。同时,王缉慈还将政府政策纳入到产业集群升级的理论框架中,认为对于政府领导者来说,产业集群与区域经济相互依赖,可以作为新的区域发展战略和城市治理手段。政府政策也是产业集群升级的重要因素^[24]。

不少研究强调了创新在产业集群升级中的作用,认为产业集群由于持续创新而获得竞争优

势^[25]。胡汉辉等曾将伴随生产环节逐渐转移或比重的下降,知识创新环节成为主要内容的产业集群定义为知识集群,认为知识集群具有两条典型演化路径:“一是在原有生产集群基础上的递进生成,二是在缺乏既有集群支撑下的创造生成”^[26],试图为中国制造集群的升级提供可行方向^[27]。

就集群企业的知识溢出而言,在产业集群中,单个企业的资源能力更多地获取自企业的外部,例如:对集群中其他企业技术知识、管理知识以及市场知识的学习效仿,行业协会、营销协会等集体活动中的学习,等等^[28]。集群内部的学习机制包括人员流动、技术知识溢出、管理信息溢出和设备转移等;有关人力资源要素、信息要素、固定性资产要素和成员组织要素等各类创新要素的溢出和积累是集群创新的关键^[29]。一些学者还根据集群基本形态将我国的一些产业集群划分为“小企业群生型”和“主企业领导型”,从产业链的视角解释了两类集群的不同创新绩效及升级动力模式的差异性,认为提升集体创新能力的根本出路在于改变集群内企业分工的横向依赖状态,形成以核心企业为主导的产业链^[30]。

除了企业之间形成的供应链和生产合作网络,产业集群中各主体间的创新活动势必逐渐发展成为网络方式。一些学者结合创新网络的概念和产业集群在中国的实践,将产业集群的创新网络定义为集群内各行为主体与集群内外的多主体之间建立的正式或非正式的、促进资源流动、有利于创新的各类关系的集合。产业集群中包括高技术企业、大学、科研机构以及地方政府、金融机构等各类创新性行为主体。其中,企业和组织机构的创新多属于渐进性的产品级创新,而大学和科研机构更多地产生突发性的原理性创新,产业集群的创新性升级离不开产学研合作^[31]。王贤梅等通过社会关系网络分析方法研究了集群创新能力提升的路径,强调政府政策对于集群发展的重要影响,并从创新网络中的主体以及各主体间的关系的角度给出了有关战略、政策与实施方面的建议^[32]。

作为产业发展中的制度特色,政府及其政策也在产业集群发展过程中发挥着积极的作用。随着产业集群在区域经济发展中的影响越来越大,我国政府(尤其是地方政府)与产业集群的创新升级间产生了相互配合、相互协调、相互促进的动态关联^[33]。区域创新体系的完善依赖于产业集群的创新能力提升^[34],而产业集群创新能力的提升也受到区域环境的影响^[35]。地方政府作为集群主要的行为主体之一参与产业集群的创新升级,它们虽然不直接介入企业的运作过程、置身于企业之外,但是为整个集群的技术创新提供公共产品^[36]。要加大对当地创新性产业的支持,不断缩小地区之间的创新差距^[37]。沈群红等通过对产业集群动力机制的分析认为,政府在产业集群发展和演进中起着关键作用,政府应为产业集群的创新升级提供良好的市场秩序和社会资本,也应提供促进助能型的公共服务^[38]。阮建青等则通过理论和案例分析认为,地方政府能否提供合适的公共产品是决定产业能否保持竞争力的关键,通过对比产业集群和分散的企业,其认为政府有更强的激励为产业集群提供公共产品,并为当地产业集群发展提供帮助^[39]。

综上,在我国产业的集群式发展从生产型集群向创新性集群的升级过程中,我国学者对有关实际问题进行了深入细致的观察和积极有效的回应,中央的发展战略和相关部门的政策也对升级过程提供了强有力的支持,使之成为我国产业高质量发展的重要途径。而同时,在我国部分经济和产业发达地区,则已经开始进入产业组织形态的转型期。这意味着我国产业的发展将开始全面而深刻的系统性转型期。如果理论未能敏锐地顺应实践发展而错失中国理论和实践发展的良机,则是学术界和实践界共同的损失。

四、产业创新集群的定义及其逻辑

根据苏州和我国东部沿海地区的实践,一批创新型产业集群已经在原先生产型集群的基础上基本完成了升级过程,形成了较强的产品创新能力,得到了较为积极的、政产学研金有效互动的支持。不过,其中一些“创新集群”的“创新”主要还是由部分企业(主要是大企业)为主的、相关中小微企业

参与的、通过一定程度的政产学研金互动完成的产品级创新。虽然通过政府的引导和支持,创新要素得以适度集中并因此获得了一定创新要素投入的规模经济效应,但由于其还未能形成对未来产业发展具有引领作用的产业创新能力,以及支撑特色产业创新能力集聚和产出成果高效产业化的新型集群组织形态,因而在新兴、未来产业的形成、孕育和引领方面尚不尽人意,难以快速占据产业链、价值链的高端。

在百年未有之大变局面前,为遏制中国的民族复兴和内涵式发展,美国联合其他西方国家有意挑起了“逆全球化”冲突,给我们的产业发展带来了前所未有的挑战。在此背景下,建立具备原始创新能力的自主、可控的产业体系成为迫在眉睫的现实任务。这一任务的高质量完成需要我们不仅拥有将引致新兴产业形成的原创性产业创新潜能,而且拥有能持续引领未来产业发展的高效率的产业组织形式。无疑,这是中国特色产业集群发展的新阶段,是中国产业的发展走过和工业发达国家的“跟跑”“并跑”阶段后,势必进入前无标杆、后有追兵的“领跑”阶段的历史性“产业复兴”使命。作为民族复兴基础的产业复兴使命要求我国的产业集群式发展进入到系统性的,以产业创新能力支撑、产业创新成果引领的全面转型阶段。这一转型必然涉及产业创新发展所需的组织创新。也就是说,这一转型将不仅表现为产业组织方式和组织形态等的创新,而且涉及制度创新和文化更新,并以此来促进技术创新、知识创新(包括科学发现与创新)、产品创新和业态创新等。

“产业集群”概念的引进曾对我国改革开放后一些地区产业发展的组织方式的选取具有积极的影响。但是,正如我们在前文所论述的那样,由于产业组织方式的历史性(例如制度)演变和民族性(例如文化)内涵的不同,中国特色的产业集群式发展需要走出自己的发展路径,形成自己的发展模式。需要在对“产业集群”的“中国实践”进行细致观察和系统总结的过程中,对“中国担当”进行准确理解和科学判断的基础上,适时对有关概念和理论进行符合中国实际的修正、拓展或再创新,从而助力于中国更多地区产业发展的战略决策和模式选择。

从推进“培育若干世界级先进制造集群”的国家战略来看,在“新形式的全球化”(此时需要“以国内大循环——而不仅是波特和 OECD 意义上的‘集群内循环’——为主的国内国际双循环”)时代形成我国“自主、可控产业体系”的背景下,精心打造本土性、原创性的产业创新能力,并将此过程放置于产业集群的转型发展中,将其与产业发展的组织方式和组织形态的深刻转型相结合,以实现“知识利于发展,而组织则有助于提高知识生产率”的良性循环,在此组织创新过程中,实现产业链与创新链的深度融合。建设具有“产业创新”(而不仅是“产品革新”)能力的“产业创新集群”势在必行。

参照波特定义“产业集群”和 OECD 描述“创新性集群”特点的逻辑,结合苏州等东部沿海地区产业发展探索的新经验和需求,我们不妨定义“产业创新集群”的概念:“产业创新集群”是具有系统性、可持续的产业创新能力,能够通过原创或系列化的产业创新成果引领和驱动实体产业实现跨越式、高质量发展,或影响和明晰新兴与未来产业的发展方向的一类产业集群;是“产业链”和“创新链”在特定区域上的协同性融合。

显然,上述定义的“产业创新集群”是中国特色“产业集群”发展过程中超越“生产集群”和“创新集群”的产业集群式创新发展的高级阶段,需要有为政府更为积极、主动地和有为市场相结合。虽然其本质依然是产业集群,但却是与我们已经熟悉的由“生产集群”向“创新集群”的“升级”有所不同的“转型”发展方式。其在工作实践中的目标指向似乎应该高于 2011 年科技部火炬中心实施的“创新型产业集群建设工程”,更为贴近 2019 年工信部实施的“先进制造业集群竞赛”,以及 2022 年写入全国人大十三届五次会议《政府工作报告》的“国家战略性新兴产业集群工程”。

上述定义具有中国特色的实践背景。以苏州昆山为例:改革开放以来,昆山在经历由一批特色生产集群向创新集群升级的高速增长阶段后,地理位置、生产要素、环境资源等传统比较优势均有所减弱,因此加快注重产业创新的转型、推动高质量发展成为“华山一条路”。为此,从 2018 年起,昆山

就主动融入长三角乃至全球科创体系,率先提出“打造国家一流产业科创中心”的创新发展目标,创新实施了人才科创“631”计划、“头雁人才”工程等一系列产业科创新政,启动建设了“一廊一园一港”等重大产业科创载体,举全市之力打造产业科创之城。在实践中创造了“落地一项产业创新成果、引进一个创新团队、兴办一个新兴企业、引领一个未来产业”的发展经验。呼应苏州“市内全域创新发展一体化”“数字经济时代的产业创新集群”与“世界级环太湖科创圈”的联动,努力打造苏州万亿级信息智造的产业创新集群,建成了全国第八个超算中心,先后吸引了深时数字地球国际大科学计划、中科可控、中科晶上、中科寒武纪等一批体现产业创新能力的龙头项目落户昆山。通过与“产业创新集群”建设同步推进的“国际级沿阳澄湖科创生态新空间”的打造,为抢抓数字经济的主赛道、新赛道奠定了较坚实的产业创新基础。在连续17年“全国百强县之首”的基础上为中国特色社会主义现代化建设县域示范提供新动力,增创新优势。

五、产业创新集群的特点

上述定义表明,产业创新集群将更为关注生产过程、创新资源和生态环境的结合方式,是“生产集群”向“创新集群”升级后的更高层次的创新型产业组织新形态。其内涵与外延可以通过其中的部分关键词加以观察。

“产业创新”为体现“行业影响力”的关键词,是区别于熊彼特“产品创新”(通常以特定产品的功能增加、性能改良、适用面扩大等为特征)的具有“产业效用”的原始性、颠覆性创新,具有一定的“公共产品”性质。其成果能促进全行业的繁荣,甚至催化新(兴)产业的形成,通常能同时被应用于多个在位企业或潜在进入企业,难以(或通常不)被少数企业所垄断(或长期垄断)。产业创新通常源自公共财政、产业基金和其他公益性基金等参与资助的高水平研发平台、科研机构 and 高等院校等,对产业的进一步发展和演进具有“引领性作用”。

“特定区域”为体现“规模影响力”的关键词,是区别于“波特地理范围”的,往往涉及“非单一体制机制”(特别是跨行政)的区域。在中国目前体制下,一般覆盖相当于“地级市”甚至多个地级市而不仅是单个县(市、区)的地理范围,便于创新链的组织与区域创新体系的治理。除考虑“产业规模性”“创新能力”等因素的不同分布外,它还在创新和生产资源可自由流动的“市场”和“统一大市场”的基础上,更为关注具有“管理权限”“治理特点”等方面差异的不同“行政区域”。这些区域往往具有硅谷型创新区特征,以创新创业能力为主要赋能,是萌发新兴产业、催生新产业链的策源地。多数情况下,产业创新集群将突破行政性区域的边界,依照产业创新活动的开放性和网络性而延伸与扩展,并可在空间上表现为以特定产业为主导(和品牌)的城市群。

“协同性融合”为体现“发展影响力”的关键词,是通过诸如管理创新和科技创新协同、社会创新与企业创新协同、(有)组织创新与个体创新协同,以及作为其结果的产业链与创新链的协同发展所达成的多维度“融合”。就生产发展过程而言,主要是生产规模的扩大和生产组织的优化之协同,既表现为知识生产的规模化与组织方式的动态化相互作用所形成的协同创新优势(提高集体知识的生产率),又表现为高效率的高附加值的产品生产过程中的协同优势,产业创新集群可实现由“创新—创业—创特”驱动的制造效率和“分工—合作—创新”导致的组织效率的统一。

显然,“‘产业链’和‘创新链’在特定区域上的协同性融合”及“产业集群与创新区域的‘群区合一’”是“产业创新集群”之“中国(制度)特色”和(可能因非经济因素等改变的全球化市场上)“经济双循环”特征的集中体现。

在“产业创新集群”这一中国特色的产业集群发展阶段中,有关“打造”行动势必以国家意志和地方政府的战略选择为基础。是以我为主的,以国家统一大市场下的核心战略性需求为导向;以内循环为主的,以双循环有机配合的国际化拓展与重构为重点;以自主创新为主的,以复杂系统多目标

协同需求与协作为内容的系列性、探索性、突破性的产业创新活动,因而具有行业全面系统创新维度上的主导性和行业发展深度影响力维度上的标志性。这样的产业创新集群将是具有中国社会主义制度特色的,有为政府和有效市场充分发挥各自作用的正向塑造,是不同类型的创新主体和其他相关主体围绕着产业创新所开展的有目的、有意识的协同性合作。

在空间布局上,产业创新集群是“有序组织的”高质量“创新型集群”或“创新集群链群”。不同于巴纳德的“微观”组织定义角度,产业创新集群将是各种类型的创新主体之间的跨部门、跨行业的、有目的的“产业级”协同(coordination)与整合(integration)。产业创新集群在其自身的建设和演进中,将以产业层面的创新为核心活动,形成集群甚至集群链群“内部”的集体行动和共同的价值信念,以及在此基础上的高度信任,从而既有产生于共同体的高信任和低协调成本,又具有知识创新、组织创新、技术创新、制度创新的规模经济效应,累积成集群层面上的内生比较优势。这种优势是基于多级政府集体的、基于组织形态与环境的、基于集群甚至集群链群内部的政产学研金等多类主体间的合作协同,是集体共同体的优势,也是特定区域的内生组织优势。这种内生组织优势可被称为组织力,具体表现为群区内的快速学习能力、高效创新能力和强大集体韧性,以及集体适应力、整合融通协调能力和多元治理能力等。它们共同在产业创新实践中构成了集群层面上的产业创新能力。因此,其具有集体性、根植性、内生性和可持续性,因而也必然具有历史性和文化性,这一组织优势是与特定的制度优势和文化优势相联系的。

一般而言,“产业创新集群”的特点可以与生产集群和创新集群对比看出(表 1)。

表 1 生产集群、创新集群与产业创新集群的对比

内容	生产集群	创新集群	产业创新集群
组织特点	较完备的生产体系	较完备的研发体系	较完备的创新体系
政府作用	主要作为通用性基础设施和优惠性税收、土地政策等的提供者	推动“产学研金”合作,提供一定的孵化和支持资金等	组织创新链、重组产业链、推动两链融合,促进集群治理优化升级
政府层级	可基于乡镇级政府	多基于县(区)级政府	多涉及省、市级政府
创新的程度	几乎不需要创新	以创新赋能生产	能产生产业级(原理性、颠覆性)创新
创新的应用	企业内部(工艺改造)	新产品级研发	众多新技术新产品新业态涌现、新产业出现
创新的影响	企业局部	企业内部	企业间、全产业
生产特点	制造产品	智造产品	创造产品与创新服务
地理区域	(镇级)工业园区	县一级工业-科技园区	(市级及以上)创新区
两链关系	平行(几无创新链)	(关键点)交叉	全链融合
创新链位置	主要在(当地“产业领域”的)外部	局部、孤立落户本地	本地为主且处于创新网络核心位置
利润来源	合作基础上的低成本生产	新产品的较高占比和全球市场较高占有率	源于行业领先的创新性活动的高收益
产业链中位置	低端	中端	高端
形成方式	传统型产业集聚+现代型引进	传统型升级+现代型引进	本地化创新+整合(几乎无法直接引进)
人力资源特点	产业工人为主	工程技术人员为骨干	全球性高水平双创人才和成规模的科学家/战略工程师为核心
概念来源	波特(1990)	OECD(2001)	总结自中国实践并固化于苏州等地的探索(2022)

除表 1 所列之外,产业创新集群通常还具有下列特点:

1. 规模巨大:形成了数千亿级甚至万亿级产业集群(或产业集群链群),通常覆盖产品及服务的

全生命周期。

2. 创新明显:能产生具有全国甚至全球性新产业形成与发展的引领性影响。

3. 能力强大:基于长期知识积累和特定生长环境所形成的高质量、独特性的集群化创新能力,具有搬不走、打不垮的可持续发展潜力。

4. 路径独特:基于足够空间的区域创新(生态型)体系和一众兴旺的创新集群,实现了“围绕特色创新链重组布局产业链”或“围绕优势产业链完善部署创新链”的“本土型演化”。

六、定义“产业创新集群”概念的意义

纵观中国产业的集群式发展过程,可发现其较明显的由“生产集群”向“创新集群”升级的阶段性特征,并具有向产业创新集群转型的特点。在新的系统性转型之际,其进一步发展需要通过及时加以适当的定义以标示其未来的发展方向。

(一)体现了新时期产业集群式发展的内在要求

随着新全球化的特殊背景和国家创新驱动战略的实施,为了满足新时期中国特色的产业高质量集群式发展的需求,原有的生产制造型集群和创新型集群都需要进一步提高产业集群内生的产业创新能力,需要提高我国对产业集群发展的自主、可控的影响力和主导权,并在此基础上构建新的组织优势。通过构建产业创新集群以充分发挥其组织优势,既能通过组织形态的主动转型来助力产业创新,培育产业创新能力来实现产业体系的自主可控,又能充分发挥我国特有的制度优势和文化优势,将制度环境维度上所具有的优势及时转化为组织优势,促进产业优势的提升。体现新时期产业发展的要求,是定义和促进产业创新集群的意义所在。

(二)明确了产业集群转型的重点方向

我国产业的集群化发展已普遍面临“创新性升级”的发展任务,在从规模扩张到达结构优化和质量升级阶段之后,部分经济发达地区的创新集群势必转向打造和积累超越产品创新的产业创新能力全面转型的高质量发展阶段。

在我国产业的集群化发展历史上,随着中国特色的“生产集群”向“创新集群”的成功升级,产业集群的发展势必向“产业创新集群”这一新形态转型,而这也正是我国产业集群发展所处的环境。作为有为地方政府的主动意识,其治理能力与担当能支持和促进产业发展进程中的全面转型。这在某种意义上也是我国产业发展和集群治理相互作用和共同发展所形成的方向。基于全面转型的组织创新,集群的产业创新能力将得到不断提高,产业创新活动及其成果将成就我国产业创新集群的全球性行业影响力和创新促进力。

本文关于“产业创新集群”的定义方式实际上也包含着推进产业创新集群建设的宏观路径与微观措施:以构建独特的体现“创新集群链群”特色的产业创新能力为核心,推进创新链与产业链的“两链融合”、创新集群链群与创新区的“群区合一”。关于“两链融合”与“群区合一”的有关内容将有另文加以进一步论述,此处不再赘述。

(三)明晰了政府促进产业集群高质量发展的工作重点

中国特色“产业创新集群”与波特的“产业集群”概念的另一不同之处在于政府作用的必要性和发挥机制上的差异,其成功需要多级政府的协同性治理。由于产业创新集群本身是开放系统,产业创新能力的培育也会涉及多类不同层级的主体,有时还会包含多个创新集群,因此较之单个的“创新集群”而言将具有“更大的空间”尺度。而“更大的空间”往往涉及多级的政府和市场治理单位,此时,多级(或多个平级)的行政机构间利益关系的调整和协调就成为体现“中国特色社会主义制度优越性”之处。同时,在产业创新集群的建设过程中,产业链与创新链的融合发展,将提高产业创新能力,实现产业级系统的全面创新,以提高产业体系的自主可控性,而在此过程中,无论是产业链还是创新链,其相关的创新要素都会涉及各级政府机构和同一级政府中的多个政府部门。提高跨政府层

级、跨政府部门的产业治理能力,是产业创新集群建设的重点任务之一。而产业创新集群概念的适时提出,也可进一步明晰政府在产业的集群式发展和产业集群发展领域中自身治理能力的建设重点。

总之,产业创新集群的发展模式将逐渐形成产业组织领域内的中国理论建构,这一建构过程将与中国特色的产业集群的转型实践活动紧密相连,并可为世界性产业组织和创新的理论与实践发展贡献中国智慧。

七、总结

在当前的发展环境下,“产业创新集群”概念的定义将不仅具有理论价值,而且具有实践指导意义。我国产业集群的发展和自主可控产业体系建设需要产业创新集群这一新的组织形态,而在苏州、无锡等地的产业高质量发展实践中,已经涌现了产业创新集群的雏形和原型。随着新时代的到来,百年未有之大变局显露峥嵘,累积高水平的产业创新能力,完善和优化产业创新体系,需要适时明确产业创新集群的定义,以便了解其特点,明晰其路径。这不仅是对产业发展实践需求的有效回应,而且是对产业集群理论发展和实践的及时总结,还是充分发挥我国制度优势和文化优势,构建内生的、根植性的、可靠的组织优势的成就之举。产业创新集群作为能策源、促进和落地产业级创新的组织新形态,其具有集体性、内生性、根植性和可持续性,既能提高知识生产和产品生产的规模经济效应,又能提高知识生产和转移分享的创新经济效率。围绕着体现国家意志和战略意图的大目标,产业创新集群将通过政府更为积极的引导和组织,逐渐实现产业链和创新链的深度融合,并在特定区域内以“群区合一”的形式所呈现。

总之,产业创新集群的定义符合自主可控的产业体系建设任务的内在要求,将不仅可以明确创新性产业集群的发展方向,而且可能明晰政府产业治理的重点。本文在我国苏南地区产业发展实践的总结与展望的基础上,提出了中国产业集群式发展的新范式,并希望以此概念为基础进一步探索与我国产业创新集群建设的实践相结合的有效途径。

[参 考 文 献]

- [1] 胡汉辉.以产业创新集群引领环太湖科创圈建设[J].群众,2022,14:26-27.
- [2] 王缉慈,童昕.论全球化背景下的地方产业群——地方竞争优势的源泉[J].战略与管理,2001(6):28-36.
- [3] 曹路宝.以创新集群建设引领高质量发展[N].人民日报,2022-03-25(5).<https://wap.peopleapp.com/article/6591103/6468287>.
- [4] COASE R H. The Nature of the Firm[J]. Economica, 1937, 4(16):386-405.
- [5] MARSHALL A. Principles of Economics; An Introductory Volume[M]. Porcupine Press, 1982.
- [6] ALFRED W. Alfred Weber's Theory of the Location of Industries[M]. Chicago, Ill: The University of Chicago Press, 1929.
- [7] PORTER M E. Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors[M]. New York: Free Press, 1980.
- [8] PORTER M E. The Competitive Advantage of Nations[R]. New York: Free Press, 1990.
- [9] OECD. OECD Annual Report 2001[R]. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2001.
- [10] SCHUMPETER J A. The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle [J]. Rochester, NY: 1934.
- [11] 王缉慈.创新的空间:企业集群与区域发展[M].北京:北京大学出版社,2001.
- [12] BRUSCO S.The Emilian Model:Productive Decentralization and Socialintegration[J]. Cambridge Journal of Economics, 1982(2): 167-184.
- [13] 王珺.产业组织的网络化发展——广东专业镇经济的理论分析[J].中山大学学报(社会科学版),2002,42(1):89-95.
- [14] 陆立军,俞航东,陆瑶.专业市场和产业集群的关联强度及其影响因素——基于浙江省绍兴市万份问卷的分析[J].中国工业经济,2011(1):151-160.
- [15] 新望,林建生.评苏南经济之“新亮点”[J].改革,2001(6):49-54.
- [16] 曾江,慈锋.新型城镇化背景下特色小镇建设[J].宏观经济管理,2016(12):51-56.

- [17] 王新佳,霍鑫. 火炬计划将重点支持技术创新和集群创新[N]. 中国高新技术产业导报,2005-12-02(001).
- [18] 科学技术部火炬高技术产业开发中心. 创新型产业集群建设工程实施方案(2011-07-08)[2022-02-26], <http://www.ctp.gov.cn/cyj/q/zcfg/201807/e8333a9062b54194acacd8ee7b4a3dde.shtml>.
- [19] 曹路宝,陈金丹,胡汉辉. 制造业集群升级途径初探——从企业集聚到知识集聚[J]. 电子科技大学学报(社科版), 2012, 14(3): 70-75.
- [20] 文嫣,曾刚. 嵌入全球价值链的地方产业集群发展——地方建筑陶瓷产业集群研究[J]. 中国工业经济, 2004(6): 36-42.
- [21] 刘芹. 产业集群升级研究述评[J]. 科研管理, 2007(3): 57-62.
- [22] 梅丽霞,蔡铂,聂鸣. 全球价值链与地方产业集群的升级[J]. 科技进步与对策, 2005(4): 11-13.
- [23] 梅丽霞,柏遵华,聂鸣. 试论地方产业集群的升级[J]. 科研管理, 2005(5): 147-151.
- [24] 王缉慈,王敬甯. 中国产业集群研究中的概念性问题[J]. 世界地理研究, 2007(4): 89-97.
- [25] 魏守华. 集群竞争力的动力机制以及实证分析[J]. 中国工业经济, 2002(10): 27-34.
- [26] 胡汉辉,曹路宝,黄晓. 知识集群与我国制造型集群的转型升级[J]. 江海学刊, 2011(5): 95-100.
- [27] 谢呈阳,周海波,胡汉辉. “园区升级”中区域创新集群的体系重构及创新效率评价:基于苏州工业园区的分析[J]. 科技进步与对策, 2015, 32(15): 132-137.
- [28] 李新春. 企业集群化成长的资源能力获取与创造[J]. 学术研究, 2002(7): 10-12.
- [29] 魏江,叶波. 产业集群技术能力增长机理研究[J]. 科学管理研究, 2003(1): 52-56.
- [30] 张杰,张少军,刘志彪. 多维技术溢出效应、本土企业创新动力与产业升级的路径选择——基于中国地方产业集群形态的研究[J]. 南开经济研究, 2007(3): 47-67+143.
- [31] 曹路宝,胡汉辉,陈金丹. 基于 U-I 关系的高技术产业集群创新网络分析[J]. 科学学与科学技术管理, 2011, 32(5): 28-33.
- [32] 王贤梅,胡汉辉. 基于社会网络的产业集群创新能力分析[J]. 科学学与科学技术管理, 2009, 30(12): 86-91.
- [33] 吴勤堂. 产业集群与区域经济发展耦合机理分析[J]. 管理世界, 2004(2): 133-134+136.
- [34] 顾庆良,张彤. 中国纺织服装产业集群动因及竞争力分析[J]. 产业经济评论, 2004, 3(1): 57-70.
- [35] 魏守华,吴贵生,吕新雷. 区域创新能力的影响因素——兼评我国创新能力的地区差距[J]. 中国软科学, 2010(9): 76-85.
- [36] 丘海雄,徐建牛. 产业集群技术创新中的地方政府行为[J]. 管理世界, 2004(10): 36-46.
- [37] 汤长安,张丽家. 产业协同集聚的区域技术创新效应研究——以制造业与生产性服务业为例[J]. 湖南师范大学社会科学学报, 2020, 49(3): 140-148.
- [38] 沈群红,胡汉辉,封凯栋. 从产业集聚到产业集群的演进及政府在产业集群发展中的作用——基于速度经济和管理能力有限性的视角[J]. 东南大学学报(哲学社会科学版), 2011, 13(3): 31-36.
- [39] 阮建青,石琦,张晓波. 产业集群动态演化规律与地方政府政策[J]. 管理世界, 2014(12): 79-91.

(责任编辑 刘 英)