

# 全球新兴工业区兴起背景下中国先进制造 工业区建设的现实思考

李金华

**摘 要:** 20 世纪 50 年代以后, 人类兴起第三次工业革命, 全球出现了一些新兴工业区, 对一国经济产生了重要影响。中国实施《中国制造 2025》, 建设制造强国, 就需要建成具有国际影响的先进制造工业区。可以依托国家新型工业化产业示范基地和国家创新示范区, 建设长江先进制造工业带(区)、大深圳先进制造工业区、沈大先进制造工业区和西(安)郑(州)先进制造工业区。要建设先进制造工业区的交通、通讯等基础设施, 形成便捷畅达的立体交通网络和物流运输体系; 推行人才引入的特别政策, 引导科技人才向先进制造工业区聚集和流动, 支撑工业区的可持续发展; 科学规划, 合理布局, 有效组织产业资源的转移和承接, 提升先进制造工业区的产业效率和溢出效应。

**关键词:** 新兴工业区; 先进制造; 区位选择; 行动路径

**中图分类号:** F424 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-0169(2016)04-0103-11

**DOI:** 10.16493/j.cnki.42-1627/c.2016.04.013

## 一、问题的提出

2016 年 3 月, 中国政府发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》, 提出: 实施制造强国战略, 发展战略性新兴产业, 特别是重点发展新型制造业; 推动生产方式向柔性、智能、精细化方向转变, 推动制造业由生产型向生产服务型转变; 对制造业集聚地区进行改造升级, 建设若干先进制造业中心, 建成一批具有重要影响力的新型工业化产业示范基地。这表明, 建设具有全球影响力的先进制造工业区是建设制造强国的重要路径。

关于先进制造工业区的建设, 早先有学者曾作过一些思考和研究。庞瑞芝等<sup>[1]</sup>研究过现代制造业基地的内涵和特征, 认为现代制造业基地的重要特征是制造业产业的规模大、产量高; 基地产品的市场占有率高; 拥有核心技术, 能引领行业发展方向; 具有持久的动态竞争优势。他们认为, 中国要建设具有全球影响力的现代制造业基地, 需要加强各类平台的建设, 如政策环境平台、创业平台、技术平台等, 创造完善的市场环境, 并通过产业集群来培育企业的可持续竞争能力, 从而实现国际供应链的深度嵌入。黄健等<sup>[2]</sup>比较了德国和韩国制造业结构、资源禀赋、支柱产业等方面的差异, 总结了两国发展先进制造业的经验, 分析了其对中国发展先进制造业的启示意义, 认为中国的中小企业应借鉴韩国的发展模式, 而大型央企则可以借鉴德国模式。陈瑛等<sup>[3]</sup>认为, 世界级先进制造业基地是指在全球范围内有重要影响、其产品能引领世界制造发展潮流并在全球市场占有率有相当份

基金项目: 国家自然科学基金项目“中国战略性新兴产业的空间布局与发展路径”(71273276)

作者简介: 李金华, 经济学博士, 中国社会科学院数量经济与技术经济研究所研究员、教授、博士生导师(北京 100732)

额的制造业基地。一个世界级先进制造业基地必须具备规模化、先进性、外向型三大基本特征。他们在对中国长三角 15 个城市的经济总量、工业总产值、先进制造业在工业增加值中的占比、贸易依存度、外资贡献率等 5 个指标进行比较分析后,认为上海、苏州已具备了世界级先进制造业基地的雏形,长三角有实力打造世界级先进制造业基地。徐一平<sup>[4]</sup>以《中国制造 2025 江苏行动纲要》为基础,提出要引导企业以江苏省发展战略为指导,加大研发投入,开展前瞻性和共性关键技术的协作研究,以创新驱动为主引擎,攻克一批先进基础工艺,将江苏建设成先进制造业基地。辛国斌<sup>[5]</sup>认为,建设国际先进水平的工业园区是实现制造强国的重要途径,实施《中国制造 2025》必须要持续抓好示范基地的建设工作,应以示范园区为基础,引导和推动中国工业园区走上规范、特色、创新之路。

从前述文献可以发现,已有研究多是从概念和理论上讨论先进制造基地,或是从某个地域的制造业发展状况探讨先进制造业基地的建设问题。在宏观上,特别是在德国工业 4.0 和中国建设制造强国的背景下,探讨如何建设具有国际影响的先进制造工业区的成果则比较少见。与已有成果不同的是,本文探讨在中国“十三五”规划和《中国制造 2025》背景下,如何借鉴全球新兴工业区的成功经验,建设具有全球影响力的先进制造工业区,进而加快建成制造强国。

## 二、全球新兴工业区兴起的成功经验

建设先进制造工业区,有必要总结借鉴全球先进工业区的成功经验。第一次工业革命以后,世界上出现了一些依靠工业资源集聚而形成的产业集聚区,即所谓的工业区。如德国西部莱茵河下游流域的鲁尔工业区,以匹兹堡、底特律为代表的美国五大湖工业区,英国中部工业区,俄罗斯欧洲工业区等。这些工业区多是以丰富的煤、铁资源为基础,以大型工业企业为轴心,集聚煤炭、钢铁、化工、机械、纺织等工业资源,逐步发展成一个工业区或工业带,这就是所谓的传统工业区。但是,大量集聚的工业资源给地区环境和生态造成严重污染和破坏,加之产业主要依赖环境资源,生产结构单一,工业区无法实现可持续发展。至 20 世纪中期,这些传统工业区接连都一度走向衰落,后因新技术革命的冲击,产业结构的改造和调整才得以重兴。

20 世纪 50 年代以后,第三次工业技术革命兴起,这催生了一些有别于传统工业区的所谓新兴工业区。如美国的“硅谷”、印度的班加罗尔、日本的九州岛工业区、意大利东北部和中部工业区,德国南部慕尼黑工业区、英国苏格兰中部工业区等。与传统工业区不同,这些新兴工业区大量集聚的是中小企业,成长迅速,发展快,生产效率高,主导或引领了一国经济,在全球产业发展中产生了重要影响,其主要特征和简况如表 1 所示。

全球著名新兴工业区形成和发展的成功经验主要体现在两个方面。

第一,产业以轻型工业为主,技术先进,产品附加值高,对环境影响小,发展速度快,成长迅速。

全球著名的新兴工业区,多数是由科技含量高、创新能力强的中小企业集聚而成。这些企业技术先进,能耗低,污染小,主导了全球产业发展大势。如美国加州北部的“硅谷”,最初是设计生产硅芯片,后又吸引了生物、海洋、通讯、能源材料等高新技术研究机构和企业加盟。加之地理位置优越,科技人才云集,科研力量雄厚,现在已发展成享誉全球的“电子和计算机王国”,成为现代高新科技的代名词。

另一个著名的新兴工业区班加罗尔,地处印度南部,是全球第五大信息科技中心,产业以 IT 为主,兼有电器、机床、制药、汽车、飞机制造等高技术产业,被称为“亚洲硅谷”。日本西南端

表 1 全球主要新兴工业区简况表

工业区	地域范围	形成起始时间	集聚的主要产业
美国硅谷	加州北部旧金山以南经圣克拉拉至圣何塞近 50 公里的狭长地带	1960 年代中	半导体、计算机、通信、软件、生物、航空、专业服务等
日本九州岛工业区	九州岛北部，含北九州、福岡、长崎等市	1950 年代中	微电子、机械制造、钢铁、化学、造船等
印度班加罗尔工业区	印度南部	1990 年代初	软件、机械、电子、原子能、航天等
意大利东北部和中部工业区	含普拉托、塔兰托都、乌迪内、阿雷佐、博洛尼亚等市	1950 年代初	纺织、自动化设备、瓷砖、包装材料等
德国慕尼黑工业区	含慕尼黑、斯图加特等市	1980 年代中	激光技术、纳米技术、生物、宇航、飞机制造、微电子等
英国苏格兰中部工业区	从格拉斯哥以西到丹第城间一条长 130 公里、宽 50 公里的地带	1970 年代中	大规模集成电路、光学电子、信息系统、人工智能、软件等

资料来源：<http://www.doc88.com/p-996294879581.html>，作者加工整理。

的九州岛是日本电子工业的心脏，20 世纪 70 年代开始，由微电子（IC）工业起家，后一些技术知识密集产业，如机械制造、钢铁、化学、造船等产业也纷纷在此落地，迅速连片发展成工业区。目前，九州岛工业区 IC 产品的世界市场占有率达 40%，成为日本工业“粮食”、“能源”的供应地，也被称为“硅岛”。同样，意大利东北部、中部的新兴工业区产业主要是毛纺、磁砖、木工机械、包装机械、座椅等轻型工业；英国苏格兰工业区集聚的主要是通讯科技、新媒体、电子娱乐、电视电影等产业。集聚现代新兴产业或轻型工业是全球著名新兴工业区的共同特征。

第二，以中型企业和小型企业为主体，形成较为完整的产业链，集约化、规模化生产，经济效益好，生产效率高。

从现有产业和企业结构看，新兴工业区集聚的多是中小企业。美国“硅谷”虽有英特尔、惠普、苹果、思科、朗讯等大型企业，但绝大部分还是中小企业，数量达 1 万余家<sup>①</sup>。同样，九州岛工业区有久留米·乌栖、佐世保、熊本、国东、宫崎、国分 6 个科技新城，拥趸的高科技企业 70% 以上是中小企业，多达 9 900 余家。班加罗尔集聚的高科技企业也达 4 500 余家；意大利东北部和中部的新兴工业区也不例外，其集聚的多是雇员在 250 人以下的中小企业，这些企业大多散布于中小城镇或乡村，资本集中程度低。

全球新兴工业区普遍都拥有发达的交通运输体系，完整的产业链，研制、生产、组装、运输、销售一体化运作，加之高科技、高技能的从业队伍，产品更新换代周期短，增长速度远超传统工业区，发展前景普遍看好。

### 三、先进制造工业区建设的现实基础分析

全球新兴工业区兴起的成功经验显示，要建设世界著名的先进制造工业区，需要良好的自然环境，丰富的产业资源，便利的水陆交通，雄厚的科技力量，广阔的市场基础。我国经过改革开放近 40 年的努力，已建成较完备的现代工业体系和较雄厚的工业基础。特别是近年，中国积极角逐全球产业技术竞争，加速推进新型工业化进程，在国家、省、市、县不同层级开展工业示范园区的建

<sup>①</sup> 数据资料来源于网站 <http://guba.eastmoney.com/news,603328,324692907.html>，作者进行了加工整理。

设,引导产业集约化发展,为先进制造工业区的建设打下了良好基础。特别是2009年7月以来,中国工业和信息化部在全国推行“国家新型工业化产业示范基地”建设工程,2010年1月公布了第一批61个示范区,2010年12月公布了第二批66个示范区,2012年2月设,引导产业集约化发展,为先进制造工业区的建设打下了良好基础。特别是2009年7月以来,中国工业和信息化部在全国推行“国家新型工业化产业示范基地”建设工程,2010年1月公布了第一批61个示范区,2010年12月公布了第二批66个示范区,2012年2月公布了第三批57个示范区,2013年2月公布了第4批46个示范区,2014年7月公布了第5批36个示范区,2015年3月公布了第6批34个示范区,2015年12月公布了第7批34个示范区,共计334个新型工业化产业示范区。其中,装备制造93个,原材料78个,消费品生产55个,电子信息41个,军民结合32个,软件和信息服务业17个,其他18个。这些示范基地的地域分布如表2所示。

表2 国家新型工业化产业示范基地地域分布状况表

东部		中部		西部	
省市	个数	省市	个数	省市	个数
北京	8	山西	6	四川	16
天津	9	安徽	11	云南	7
河北	14	江西	10	贵州	9
山东	22	河南	11	西藏	1
福建	14	湖北	14	重庆	10
辽宁	17	湖南	15	陕西	13
吉林	8			甘肃	5
黑龙江	10			青海	2
上海	17			新疆	9
江苏	20			宁夏	6
浙江	18			内蒙古	7
海南	2			广西	5
广东	18				
总计	177		67		90

资料来源:中华人民共和国工业和信息化部网站 <http://www.miit.gov.cn>,作者加工整理。

已公布开始建设的334个国家新型工业化产业示范基地,目标是通过工业园,发展特色鲜明,生产规模和技术水平在全国居领先地位的主导产业,形成自主创新能力强,效率效益高,拥有国际国内著名品牌,在全国走在前列的新型产业集聚区。现在,这些基地的主体功能区定位明确,土地利用符合国家相关产业发展规划;主体园区产业集约程度高,生产规模较大,生产效益较好;多数园区具备国家级企业技术中心或研发机构,核心企业的创新和研发能力强;主导产品质量处于国际、国内同行业前沿水平,拥有全球或国内知名品牌;园区通信设施齐全,信息化水平高;公共服务体系和服务平台完善;生产过程资源消耗较低,环境污染较少,且得到地方政府的大力支持。

更进一步,为培育中国经济发展新动能,促进国民经济向中高端水平迈进,建设科技强国和制造强国,从2009年起,国家开始建设“国家自主创新示范区”。2009年3月,国务院批准设立中关村国家自主创新示范区,以后又陆续公布了13个国家自主创新示范区(如表3所示)。

国家自主创新示范区是升级版的国家高新区,目标是实施创新引领战略,建成世界一流的高科技园区,通过管理体制、运营体制的创新和相关政策的先行先试,汇聚创新元素,培育增长级和新经济增长点,对其他国家高新区和区域经济社会的发展起到引领、辐射、带动作用。事实上,国家自主创新示范区的先进产业已经走在了国内前列。据统计<sup>①</sup>,2014年中关村国家自主创新示范区现代服务业总收入占全区总收入的67%,下一代互联网等6大优势产业集群和高端装备等4大潜力产业集群的总收入占到了全区规模以上企业总收入的70%以上;武汉东湖光纤光缆国际市场占有率达25%,光器件国际市场占有率达12%;上海张江集成电路产业产值占全国的1/3。这些数据从

<sup>①</sup> 此处的资料来源于 [http://www.360doc.com/content/16/0401/21/28639078\\_547168908.shtml](http://www.360doc.com/content/16/0401/21/28639078_547168908.shtml),建设国家自主创新示范区,推动经济持续健康发展,作者进行了加工整理。

表3 中国14个国家自主创新示范区简况表

	设立时间	地域范围	目标定位
中关村国家自主创新示范区	2009年3月	含海淀、昌平、顺义、大兴—亦庄、房山、通州、东城、西城、朝阳、丰台、石景山、门头沟、平谷、怀柔、密云、延庆等16园。	培育国际知名品牌，成为具有全球影响力的科技创新中心。
武汉东湖国家自主创新示范区	2009年12月	光电子园、科技园、软件园等，并含生物城、未来科技城、佛祖岭产业园、中华科技园、左岭产业园、光谷中心城等园区。	国家新技术创造中心、新产业生成中心，世界一流的高科技园区，享誉世界的“光谷”。
上海张江国家自主创新示范区	2011年3月	紫竹高新区、张江核心园以及漕河、闸北、青浦、嘉定、金桥、杨浦、徐汇、长宁、虹口、松江、闵行、普陀、奉贤、金山、崇明、临港、陆家嘴等园。	新一代信息技术、高端装备制造、生物医药、能源环保等产业集群；培育国际知名品牌；有较强国际竞争力的跨国企业；世界一流科技园区。
深圳国家自主创新示范区	2014年6月	深圳10个行政区和新区。	突破互联网、生物、新能源、新材料、新一代信息技术的关键共性技术；以数字化、网络化、智能化为重点，发展基于数字技术的先进制造业。
苏南国家自主创新示范区	2014年10月	8个国家高新区和苏州工业园区组成，含南京、无锡、常州、苏州、镇江5市。	拥有国际知名品牌和市场竞争力强的创新型企业，具有自主知识产权和高附加值的战略性新兴产业。
长株潭国家自主创新示范区	2014年12月	含长沙、株洲、湘潭三个国家高新技术产业开发区。	重点发展高端装备、新材料、新一代信息技术、生物、文化创意等5个主导产业。
天津国家自主创新示范区	2015年2月	“一区二十一园”，天津国家自主创新示范区，并在各区县、滨海新区等功能区分别建设21个分园。	发展高端装备制造、新能源与新能源汽车、新一代信息技术、生物医药产业，建成有国际竞争力的产业创新中心。
成都国家自主创新示范区	2015年6月	以成都高新区为基础建设。	发展新一代信息技术、高端装备制造、生物、节能环保产业；发展金融、商务服务、科技服务等生产性服务业。
西安国家自主创新示范区	2015年9月	西安高新技术产业开发区为基础建设。	发展新一代信息技术、高端装备制造、新能源汽车、生物医药等。
杭州国家自主创新示范区	2015年9月	杭州高新区和萧山临江高新区。	互联网大众创业集聚区、全球电子商务引领区、信息经济国际竞争先导区，全球有影响力的“互联网+”创业中心。
珠三角国家自主创新示范区	2015年11月	广州、珠海、佛山、惠州仲恺、东莞松山湖、中山火炬、江门、肇庆8个国家高新区。	建成具有国际竞争力的产业新体系，国际一流的创新创业中心。
郑洛新国家自主创新示范区	2016年3月	郑州、洛阳、新乡3个国家高新区。	形成高端装备制造、电子信息、新材料、新能源、生物医药等产业集群。
山东半岛国家自主创新示范区	2016年3月	济南、青岛、淄博、潍坊、烟台、威海6个国家高新技术产业开发区。	全球影响力的海洋科技创新中心，成为经济转型升级样板区、创新创业生态示范区。
沈大国家自主创新示范区	2016年3月	沈阳、大连两个国家高新技术产业开发区。	高档数控机床、船舶和海洋工程装备、航空装备、能源装备等先进装备制造业；装备制造转型升级；“辽宁制造业创新中心”；“互联网+”协同制造。

资料来源：中华人民共和国科学技术部网站 <http://www.most.gov.cn>，作者加工整理。

侧面反映了国家自主创新示范园区的建设成就。

显而易见,国家新型工业化产业示范基地和国家自主创新示范区的发展状况,是中国建设先进制造工业区的现实基础,建设具有全球影响力的先进制造工业区应充分考虑这些示范基地和创新示范园区的区位布局。

#### 四、先进制造工业区建设可供选择的区位

对中国先进制造工业区建设的现实基础进行分析后,可进一步研究其区位布局。

##### (一) 区位选择原则

先进制造业是具备较高附加值和技术含量,在全球生产体系中处于高端,生产过程优质、高效、低耗、清洁、灵活,系统化、集成化和信息化程度较高的制造产业。在现代先进制造业中,有些行业是依靠吸纳先进制造技术或者其他高新技术提升而成;还有一些行业则是由新兴技术成果产业化演变而成。前者如数控机床制造、海洋工程装备制造、航空航天装备制造等;后者如增量制造、生物制造等。2013年5月,美国麦肯锡全球研究所发布了未来10年可能改变全球经济和人类生活的12项颠覆性技术<sup>①</sup>,包括3D打印技术、分子材料技术、石油和天然气勘探与回收技术、可再生能源技术、物联网技术、移动互联网技术、知识型工作自动化技术、云技术、先进机器人技术、车联网技术、基因技术、能源存储技术等,这些制造技术将直接决定全球未来制造业走向。为应对新兴技术的飞速发展,中国政府也在重点布局发展一些先进制造产业,如先进计算技术与人工智能制造产业,纳米技术与材料科学产业,精准医疗技术产业,可再生能源、新能源开发与存储产业,无人驾驶的智能汽车与智慧交通产业,机器人、3D打印、数控机床、航空航天装备、海洋工程装备等绿色与先进制造产业等。《中国制造2025》则更进一步明确了未来中国重点发展的十大先进制造产业,包括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。建设全球著名的先进制造工业区应考虑这些先进制造产业的既有布局。

如何选择中国先进制造产业的区位,现代工业区位论提供了理论支撑。德国经济学家阿尔弗雷德·韦伯于1909年发表的《工业区位论》<sup>[6]</sup>提出:工业区位选择因子是运费、劳动费、集聚、分散等;如果劳动费低廉,生产区位就会从运费最低点转移至劳动费最低点;如果集聚或者分散获取的利益大于企业因运费节约引致的利益,企业当选择集聚或分散移动。美国经济学沃尔特·艾萨德<sup>[7]</sup>则把工业区位理论与社会实践结合起来,建立地区性的最佳生产部门。他从“空间经济论”出发研究工业区位,认为:工业发展和区位布局的影响因素很多,每一因素的作用力不同,在不同区域中的变化也很大,且可相互取代;进行工业区位抉择时,最先进的自动化设备可考虑置于工资高、技术条件好、资金来源充裕、利率低的地区,因为这可节省劳动费用;而不很先进的技术设备则可考虑置于劳动力充足、工资低廉、资金来源困难的地区,这可节省投资。

另一位美国地理学家A.普雷德将工业区位选择置于行为决策理论之中。他用矩阵来研究工业区位问题,认为工业区位的选择是“人”通过对相关信息处理后决策的结果,占有的信息不同,信息质量不同,决策者对信息处理能力不同,区位选择结果就会不同。另一位区域经济学家G.克鲁梅将工业区位论与行为科学结合,提出了感应—行为决策理论。他认为,区位因素有内部因素和外部因素之分,前者如环境、气候、运输费、劳动力费、税费、建筑用地、市场利益等;后者如个人决策和爱好、事务所的合并、兄弟企业扩张等。传统的区位研究往往注重前者而忽视后者,他主张

<sup>①</sup> 资料来源于战略前沿技术网站 <http://www.aiweibang.com/yuedu/94807488.html>,作者进行了加工整理。

从时间与空间的连续性角度研究个人与行为的关系，研究区位与个人行为的空间问题，指出人类可能的行为空间要受财政、技术、制度和生物学的制约。

无论是韦伯的经典区位理论，还是普雷德、克鲁梅的行为区位理论，都有形成的历史背景，其对中国先进制造工业区的区位选择具有指导借鉴意义。在全球经济一体化的大背景下，中国先进制造工业区的区位选择要充分考虑气候、环境、劳动力、运输成本、产业集聚等因素，也应充分考虑技术、资金来源、投资来源等，特别是要考虑中国既有先进制造业的分布格局和先进制造资源的既存集聚状况。

## （二）区位的选择

根据工业区区位理论和先进制造既有分布格局，特别是国家新型工业示范区和国家创新示范区的分布，可以设计规划 4 个中国具有全球影响力的先进制造工业区，即长江先进制造工业带（区）、大深圳先进制造工业区、沈（阳）大（连）先进制造工业区和西（安）郑（州）先进制造工业区。

1. 长江先进制造工业带（区）。按照中央政府规划，长江经济带涉及上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、贵州等 11 个省市，是一个有巨大增长潜力的经济区域，也是可望成为具有全球影响力的先进制造工业区的地带，可称其为“长江先进制造工业带（区）”。

之所以确定这一地区，重要的原因是它已包含成都、武汉东湖、长株潭、上海张江 4 个国家自主创新示范区，且沿线一些重要城市的先进制造业已处于国内或世界领先水平。例如，重庆的机器人、计算机、移动通信、高新技术制造、物联网、车联网科技、新能源汽车、制冷设备制造等；成都的重型机械、电子、特种钢材、绿色建材，德阳的油气开采装备，绵阳的数字视听，遂宁的光电子；武汉的光电子、新能源汽车、软件、船舶与海洋工程装备；长沙的工程机械，株洲的轨道交通装备，岳阳的化工新材料，醴陵的陶瓷制品，益阳的装备制造，金洲的新材料，衡阳的无缝钢管；赣州的稀土新材料，崇仁的输变电设备；景德镇的直升机、陶瓷制品；吉安的电子信息，樟树的中药产业；合肥的新能源汽车，无为的特种电缆制造；南京的软件、电子信息、智能电网装备，苏州的电子信息，无锡的传感网制造，昆山的光电显示，徐州的工程机械，江宁的电子信息，泰州的医药，江阴的装备制造，张家港的装备制造，盐城的环保装备，武进的新型电子元器件，镇江的航空零部件，南通的船舶与海洋工程装备，吴江的光电子，宜兴的环保装备，常州的轨道交通装备；萧山的装备制造，乐清的电工电器，台州的医药，舟山的船舶与海洋工程装备，新昌的装备制造，乍浦的化工新材料，嘉兴的电子信息；上海的电子信息、软件、新材料、船舶与海洋工程装备、航空、装备制造等。同时，长江经济带水陆空运输发达，交通便利，而且还集聚了全国 30% 以上的高校，科技人才云集，这成为支撑先进制造业迅速发展的重要力量。

2014 年 9 月，中国政府发布《国务院关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》，提出要推动沿江地域产业结构的优化和升级，培育具有国际竞争力的现代城市群，打造世界级水平的产业集群。2016 年 3 月，国家发改委、科技部、工信部联合发布《长江经济带创新驱动产业转型升级方案》<sup>①</sup>，对“十三五”期间长江经济带的创新驱动与产业转型升级进行了部署，提出经过 10 至 15 年的努力，在长江经济带建成创新驱动型产业体系，使其创新能力进入世界前列。这也是长江沿线可能成为先进制造工业带（区）的重要保障。

2. 大深圳先进制造工业区。这里我们定义“大深圳先进制造工业区”，是指以深圳为核心，由其周边的广州、东莞、中山、惠州、江门、肇庆等城市群组成的地域。这一地域是珠三角的核心地

<sup>①</sup> 数据资料取自中国经济网 [http://www.ce.cn/xwzx/gnsz/gdxw/201603/09/t20160309\\_9381860.shtml](http://www.ce.cn/xwzx/gnsz/gdxw/201603/09/t20160309_9381860.shtml)，作者进行了加工整理。

区。2016年3月,国务院发布了《国务院关于深化泛珠三角区域合作的指导意见》<sup>①</sup>,提出立足泛珠三角区域连接南亚、东南亚和沟通太平洋、印度洋的区位优势,顺应“互联网+”发展趋势,发挥国家超级计算广州中心、贵阳国家大数据中心的作用,推进制造业数字化、网络化和智能化;改造提升现有制造业集聚区,推进新型工业化产业示范基地建设,将泛珠三角区域打造成为“中国制造2025”转型升级示范区和世界先进制造业基地。这直接就确定了以深圳为核心的珠三角先进制造工业区的地位。

大深圳地区一直是中国重要的先进制造工业区,这一地域重要城市的制造业稳居国内前列,有些已达到国际前沿水平。深圳的电子通信、计算机、生物医药、新材料,广州的生物医药、软件;中山的生物医药;佛山的光电显示;惠州的移动智能终端;珠海的航空、医药、海洋工程装备等都享誉中外。特别地,深圳是全球最大的移动终端制造基地,每年手机出货量居全球第一;也是全球重要的通信设备、电子元器件和软件研发、生产、出口基地,产业的配套率达99%以上<sup>②</sup>。据统计,深圳程控交换机设备、光网络设备、移动通信设备、DSL设备等产品产量和性能均位居全国前列,生产规模也处于全球领先地位;其拥有1000家从事通信产品生产研发的企业,其中,华为是全球最先进的通讯设备生产商、电信设备供应商,自主创新能力极强,国内外专利申请量屡登榜首,为全球通信企业专利产出大户<sup>③</sup>。这一地区的另一城市东莞,则是全球最大的IT产业加工制造基地,电脑配套设备产量居世界第一,配套率近100%;在全球IT产业巨大的产业链中,东莞共集聚IT制造企业3300多家,诺基亚、三星、日立等为代表的全球500强IT企业也有机构在此落户安家。有数据显示,东莞生产的电脑资讯产品有10种产品的全球市场占有率超过10%,其中电脑磁头、电脑机箱及半成品的市场占有率达40%,敷铜板、电脑驱动市场占有率达30%,高级电流电容器、行输出变压器的市场占有率达25%,电脑扫描仪、微型马达市场占有率达20%,电脑主板及键盘的市场占有率达15%以上,是全球主要电脑制造商的零部件采购基地之一。

深圳、东莞等地区的主导产业深度契合了当前全球产业发展的主流,产业结构、生产规模以及交通、通讯、科技人才等状况使其具备了成为先进制造工业区的潜力。

3. 沈大先进制造工业区。沈大先进制造工业区以沈阳、大连两市为核心,由其周边的营口、盘锦、抚顺等城市构成,含沈大国家自主创新示范区。这一工业区属于环渤海地区,是中国的重工业和化学工业基地,有较强的资源优势和市场比较优势。

沈大工业区集聚了一些国内领先的制造产业,如沈阳的装备制造、汽车制造,大连的电子信息、软件、临海装备制造、智能装备制造、轴承装备制造,营口的有色金属,鞍山的钢材精深加工,盘锦的石油装备制造,抚顺的装备制造等。按照沈大国家创新示范区的规划,沈阳将依托新松机器人打造全国最大的机器人研发和制造基地,大连也将重点培育一批具有国际影响的新材料企业,成为国家重要的新材料科技产业基地。

沈大工业区通讯发达,交通便利,环渤海地区拥有40多个港口,形成了中国最为密集的港口群。沈大工业区地处东北,有中国的老工业基础,也有新兴工业产业,从战略意义考量,应成为中国的先进制造工业区。

4. 西郑先进制造工业区。这里定义的西郑工业区,指西安以东至郑州周边若干连片城市群的大片区域,含西安、郑洛新两个国家自主创新示范区。这一地区已集聚了丰富的先进制造业资源,如西安的电子信息、软件、汽车、铁路、航空航天器、计算机通信、电气机械器材、专用设备制造

① 资料来源于中国中央人民政府网站 [http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-03/15/content\\_5053647.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-03/15/content_5053647.htm)。

② 资料来源于战略前沿技术网站 <http://www.aiweibang.com/yuedu/105281124.html>,作者加工整理。

③ 在《世界品牌500强》中,华为2014年排名第213位,2015年则跃升至第114位。

等，汉中的航空，榆林的新型能源、化工；郑州的装备制造、新材料、航空、铝精深加工、非金属制品，新乡的动力电池、电动车、生物与新医药、制冷设备、起重和振动等特色装备制造等。

特别地，西安有西安飞机工业集团和陕西飞机工业集团两大整机生产企业，能生产军用、民用整机和飞机零部件等航空系列产品；这一地区有航空独立科研院所 5 个，航空大专院校 7 所，拥有大中型军用、民用飞机设计、试验、研发中心，航空生产综合实力居全国之首。紧邻郑州的洛阳有中国一拖集团和洛阳轴承集团两个重要农机企业。中国一拖集团是中国特大型机械制造企业，主导产品为履带和轮式全系列拖拉机、收获机械、农机具等，现有技术、品牌、规模等方面有较强优势，是国内顶级、国际知名的农业装备制造企业。洛阳轴承集团可生产九大类型、各种精度等级的 6 000 多个轴承品种，年生产能力达 7 000 万套，产品广泛应用于轿车、载重车、铁路、船舶、矿山、冶金、石化、电力、农机、轻纺和航天、航空等重要领域，是国内著名的综合性轴承制造企业。

西安地处中国西部，郑州位于中原腹地，从统筹规划、协调东西部地区发展的角度，建设西（安）郑（州）先进制造工业区战略意义重大。

## 五、先进制造工业区建设的必要路径

前文关于中国先进制造工业区的区位选择说明了建成长江、大深圳、沈大、西郑先进制造工业区的现实可能性。而全球著名新兴工业区的成功经验则给先进制造工业区建设的必要路径提供了借鉴。

第一，先行建设先进制造工业区的交通、通讯等基础设施，形成便捷畅达的立体交通体系和物流运输网络。

全球新兴工业区无一不具有先进完善的交通、通讯等基础设施，便捷畅达的立体交通网络。如九州工业区，7 个县中 6 个县有现代化机场；意大利东中部新兴工业区有着极为便利的水路、陆路交通；美国“硅谷”更是有着令人不可思议的交通运输效率。因此，要加快先进制造工业区的通讯、交通运输等基础设施建设，形成区内、区际、区至全球各主要经济体迅捷畅达、高效运作的立体交通体系。

加快发展先进制造工业区内和区际之间现代物流业，实行先进制造工业区流通领域的革命，要通过铁路、公路、水上、装卸搬运来连接工业区内、区际的仓储、批发、零售活动，建成先进的物流管理系统；要建设工业区物流中心，引进先进的物流管理技术，降低物流成本，保证原材料、产成品从起点至终点高效有序的流动，促使工业区的运输、仓储、装卸、加工、整理、配送的有机结合和高效运作；要形成完整的产业和物流供应链，为工业区生产者和用户提供多功能、一体化的综合性服务。

要建成工业区“物联网”，促进物联网的深度广泛应用；要建立分享经济机制，搭建企业间的资源开放共享平台，促进工业区企业生产方式的革新；要建立工业区制造企业产业联盟，不断提升工业区的发展质量和智能化水平。

第二，推行工业区特别人才政策，引导科技人才向先进制造工业区聚集和流动，支撑工业区的可持续发展。

建成先进制造工业区，技术是基础，人才是关键。要推行先进制造工业区特殊的人才战略，实施高精尖人才工程，通过工资、医疗待遇、职称评定、养老保障等各类激励政策，促成一流科学家、管理人才、高技能工人向先进制造工业区集聚。

实施开放、灵活的人才引进政策，完善外国人永久居留制度，广泛吸引全球各类优秀人才，特别是世界 500 强顶尖人才在工业区工作和创业，促进人才培养链与产业链、创新链的有机衔接。要建立工业区特殊的人才流动机制，保障人才在不同企业、不同性质单位、不同工业区间的自由有序

流动;要促使先进制造工业区的人才管理体制与市场经济体制对接,保证人才的引进和使用适应全球人才竞争环境,把人才的发掘、培养、引进、流动完全纳入法制化轨道,发挥市场在高层次人才资源配置中的基础作用。

建设先进的制造工业区文化,弘扬奉献精神,倡导工匠精神,营造崇尚专业、崇尚技术、劳动光荣的氛围。要建立科学完善的人才评价和业绩考核机制,强化人才的物质奖励和精神激励,切实保障各类人才的合法权益;要建立人才服务保障体系,确保人才能通过知识、技能、管理等创新要素参与所服务机构的利益分配,通过市场价值、劳动报偿回馈和证明人才价值。

第三,科学规划,合理布局,有效组织产业资源转移和承接,提升先进制造工业区的产业效率和经济技术溢出效应。

产业转移是当今全球经济发展的大趋势,集聚生产要素、优化生产结构、协调经济发展、建构分工合理的产业体系,有效的途径之一就是进行产业转移。建设具有国际影响力的先进制造工业区,必须有效组织产业资源的转移和承接。

要在中央政府的统筹下,做好不同先进制造工业区的规划、定位,按照工业区的定位进行工业区的产业布局;要引导非工业区的生产要素、人力资本等有序地向特定工业区集中,增强工业区对产业资源的集聚能力,促进工业区的规模化发展,形成规模效应。先进制造工业区是产业资源承接的重要载体,必须加强区内包括防灾减灾等的各类现代化基础设施建设,增强工业区对生产要素的承载能力;要科学规划,通过转移产业和承接活动,形成不同工业区各具特色的产业集群,促进先进制造工业区区际间的专业化分工和社会化大协作。

要放宽市场准入条件,鼓励工业区吸纳民营、混合所有制经济,引导有潜质的民营企业参与高新技术研发和国际竞争,扩大民间投资的领域和范围,促进生产要素优化配置。要按照主体功能区的要求,不断调整先进制造工业区的产业布局,提高其引领、辐射、带动能力,提升其经济和技术溢出效应。

## 六、结 语

2013年4月,德国推出了“工业4.0”战略;2015年5月,中国政府发布《中国制造2025》,提出建设制造强国;2016年3月,中国政府又发布“十三五规划纲要”,再次强调要优化现代产业体系,建设制造强国战略。而提升中国综合国力,保障国家安全,建成制造强国的重要路径之一是建设具有全球影响力的先进制造工业区。本文在对全球著名新兴工业区兴起的成功经验进行总结分析后,研究了建设具有全球影响力的中国先进制造工业区的现实基础,并进一步探讨了可供选择的工业区区位,以及建成先进制造工业区的必要路径。有三点值得说明:

一是先进制造工业区与国家正在建设的新型工业化产业示范基地、国家自主创新示范区的关系。我国正组织建设的新型工业化产业示范基地,是一个“点”,而非一个“区”,是各省市自治区依据地区产业特色和优势产业发展规划向工信部申报获准的;国家自主创新示范区比新型工业化产业示范基地面积广,涉及的产业多,其由国务院批准建设,级别层次更高,目标是要在自主创新、高新技术产业发展方面进行先行先试,这些园区可以在科技成果的处置和收益、股权激励、税收优惠、科研经费管理、场外交易市场建设等方面享受优惠政策。示范基地和创新示范园区建设涉及的不单有制造业,另外还有其他产业,如高端服务、新兴信息、节能环保等,其目标定位也不仅仅是先进制造业,如杭州创新示范区的目标定位是:互联网大众创业集聚区、全球电子商务引领区、信息经济国际竞争先导区,全球有影响力的“互联网+”创业中心;山东半岛创新示范区的目标定位是:全球影响力的海洋科技创新中心,成为经济转型升级样板区、创新创业生态示范区。可见,示

范基地和示范园区的目标是多元化的。而先进制造工业区是结合中国经济布局和制造业发展现实提出的，它是一个“区”或是一个“带”，而非一个“点”，它在地理上的概念大于“基地”和“示范园区”，其目标指向单一而又明确，那就是建设制造强国。由于“基地”和“示范区”是依据地区产业发展特点和优势确定的，本身已集聚了优势或特色产业资源，因此，先进制造区的建设必须依托“基地”和“示范区”。

制造强国通过新兴工业区集聚优势产业资源，形成规模经济，提高生产效率，这些成功经验给中国提供了有益的启示。中国要建设制造强国，就有必要建设先进制造工业区。

二是建设四大先进制造工业区的依据。在中国，新型工业化产业示范基地和国家自主创新示范区已在落地实施了，而“先进制造区”的建设还在理论和概念的探讨阶段，尚未付诸实践。这说明，四大先进制造工业区还是理论层面的学术探讨，为什么是“四大先进制造工业区”？而不是“三大先进制造工业区”？或者“五大、六大先进制造工业区”？答案是显见的，从学术上探讨，可以是三大先进制造工业区，也可以是五大先进制造工业区或六大先进制造工业区。在学术层面，只要言之成理，能自圆其说，皆无不可。

本文是以工业区位理论为基础，依据国家最新发展战略，产业示范基地和自主创新示范区的布局状况，中国东、中、西区域经济协调发展要求，以及地理位置的战略地位而确定的四大先进制造工业区，这是一家之言。如有学者要提出建设五大或者六大先进制造工业区，也无不妥。另外，四大先进制造工业区的提出充分考虑了中国环渤海、长三角、珠三角三大经济区的发展现实，沈大在环渤海、大深圳在珠三角，长江区连长三角，西郑区是从西部发展战略角度提出的，沈大区是从东北老工业基地发展要求提出的，这充分体现了中国经济发展的现实背景。

2014年3月，中国政府提出京津冀一体化发展战略，形成首都经济圈，天津也被明确定位为全国先进制造研发基地。笔者以为，这一地区可以成为制造研发基地，但不宜建成成片的制造区。作为首都，应该是生产制造产业资源的转移区，而不是承接区，否则有悖于首都主体功能区的定位，而且世界上也没有哪个国家将首都定位为工业区。山东半岛、河北都是中国重要的制造基地，但其与沈大工业区同属于环渤海地区，而沈大兼有东北老工业基地和地理位置的战略重要性，故而建成沈大工业区的理由似更为充足。

强调说明的是，本文是将中国先进制造工业区的区位定性为“可供选择”，这表明笔者认为四大先进制造工业区的区位只是一种选择，承认其他一些区域也可能成为先进制造工业区，而且建成先进制造工业区也还会有其他路径。这留待今后作进一步的学术探讨。

#### 参考文献

- [1] 庞瑞芝,白雪洁.现代制造业基地的内涵及特征探析[J].经济论坛,2005,(5).
- [2] 黄健,万勇.德韩先进制造国家战略比较与分析[J].科技管理研究,2016,(7).
- [3] 陈瑛,汤建中,邓立丽.长三角世界级先进制造业基地建设的经济评析[J].上海经济研究,2005,(5).
- [4] 徐一平.以创新驱动为主引擎,加快建设先进制造业基地[J].唯实,2016,(1).
- [5] 辛国斌.建设具有国际先进水平的工业园区[J].中国经贸导刊,2015,(31).
- [6] [德]阿尔弗雷德·韦伯.工业区位论[M].李刚剑,等,译.北京:商务印书馆,2010.
- [7] [美]沃尔特·萨阿德.区位与空间经济[M].杨开忠,沈体雁,方森,等,译.北京:北京大学出版社,2011.

(责任编辑 朱 蓓)