

SHANXI

SHAANXISHENG GONGYE QIYE KONGJIAN
GEJU DE YANHUA YANJIU

陕西省工业企业空间格局的 演化研究

巨虹 著



西北大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

陕西省工业企业空间格局的演化研究 / 巨虹著. —
西安: 西北大学出版社, 2019.6

ISBN 978-7-5604-4361-4

I. ①陕… II. ①巨… III. ①工业企业—空间规划—研究—陕西 IV. ① F427.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 099323 号

陕西省工业企业空间格局的演化研究

巨虹著

西北大学出版社出版发行

(西北大学内 邮编: 710069 电话: 029-88303042)

全国新华书店经销 西安日报社印务中心印刷

开本: 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张: 7

2019 年 6 月第 1 版 2019 年 6 月第 1 次印刷

字数: 143 千字

ISBN 978-7-5604-4361-4 定价: 29.00 元

摘 要

在工业化进程中，一个地区经济发展的重要支撑力量就是工业企业，特别是规模以上的工业企业。本书以新经济地理学和演化经济地理学为主要理论依托，探讨了陕西省工业企业空间格局演化的过程及影响因素，按照“空间统计—空间分析—原因探究”的层级逻辑，对其工业企业的空间分布演化展开研究。本书的主要内容和结论如下：

(1) 陕西省工业企业空间结构及其演化。书中选取陕西省工业企业变化最快、最集中的十余年(2003—2013)，基于《中国工业企业数据库》，利用爬虫技术获取工业企业的位置坐标，并输入地理信息系统，分别从点数据和面数据对陕西省规模以上工业企业的空间格局演化进行研究。综合运用核密度估计、标准差椭圆和空间自相关等地理信息工具进行分析，结果表明：西部大开发之后的十余年间，陕西省的工业企业空间格局从原来的单一核心转变为双核心结构，即西安市与榆林市两个增长极，且产业发展重心不同，为差异化的双核心发展模式。传统核心区西安市的工业企业向外围疏散的趋势非常显著，且具有明确的方向性，但是仍然以近郊疏散为主；西安与咸阳的一体化发展格局已经形成，辐射带动整个关中及陕南地区；关中平原在原有东西向点—轴空间模式的基础上，逐渐向带状网络空间模式演化，产业结构明显向高新技术的专用设备制造和生物制药等倾斜；十余年间陕北的工业企业空间格局变化最为显著，从原来的边缘区一跃成为核心区之一。依托资源禀赋的优势，陕北形成了以能源化工为主的产业集群，主要以榆林市的神木—府谷区域为核心。

(2) 陕西省工业企业的全要素生产率测算。全要素生产率代表了区域工业企业的生产效率，生产率高的企业竞争力比较强。因此，其无论是对企业的存续还是发展来说都非常重要。采用数据包络分析方法(Data Envelopment Analysis, DEA)对陕西省各区县的工业企业进行全要素生产率测算，其中DEA超效率的结果表明：各区县之间横向比较显示生产效率差异比较大，处在明显非有效区间的区县比较多，有很大的改进空间；DEA-M指数的测算结果显示，这十余年间全要素生产率呈现较快增长，且主要来自技术进步的贡献，保持了与国家宏观经济同步增长的趋势。

(3) 对陕西省工业企业空间格局演化的影响因素进行分析。为了探寻影响工业企业空间格局演化的主要因素，运用地理加权回归方法，将滞后一期的全要素生产率作为自

变量之一，与其他可能影响企业空间分布的因素一起进行分析。结果显示：全要素生产率对企业空间分布的影响不显著，但是与企业空间分布的变化存在相关性，只是其相关系数的空间差异很大，西安、咸阳及其外围区域为负相关，陕北区域则为正相关。进一步采用地理探测器对企业分布的空间分异进行探索，结果表明：全要素生产率对其具有比较显著的解释力，这个结果证实了全要素生产率的变化对企业空间分布演化具有影响力的理论建构。

总之，本书通过一系列相关性研究，验证了在区域工业企业空间结构的演化过程中，全要素生产率具有一定的影响力，空间结构的演变可能会受到生产率变化的影响。这个结论对区域工业发展的路径选择具有重要意义，区域工业发展是自我强化的路径依赖式还是产业转型的路径突破式，在一定程度上取决于二者之间的互动关系。

关键词：工业企业空间结构；全要素生产率；数据包络分析；地理加权回归；地理探测器

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景和意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	2
1.2 理论基础	3
1.2.1 经典区位理论	3
1.2.2 现代区位理论	6
1.2.3 产业集群主要理论	8
1.2.4 新经济地理学	9
1.2.5 演化经济地理学	10
1.3 研究内容	11
1.4 研究方法和技术路线	12
1.4.1 研究方法	12
1.4.2 技术路线	12
第二章 相关研究进展与本文研究框架	14
2.1 工业企业空间结构及演化	14
2.1.1 关于度量企业空间集聚方法的研究	15
2.1.2 基于大尺度的研究	15
2.1.3 基于小尺度的研究	16
2.2 全要素生产率	17
2.2.1 中国全要素生产率的研究	19

2.2.2 分区域全要素生产率的研究	19
2.2.3 分行业全要素生产率的研究	21
2.2.4 对企业全要素生产率的研究	22
2.3 研究框架构建	23
2.3.1 区域工业企业空间结构的演化机制	23
2.3.2 区域工业企业空间结构演化的路径依赖	25
2.3.3 区域工业企业空间结构演化的路径突破	26
2.3.4 区域工业企业空间结构演化与全要素生产率的交互关系	26
第三章 陕西省工业企业发展概况	29
3.1 自然地理特征与三大经济区域	29
3.1.1 陕西省的自然地理特征	29
3.1.2 三大经济区域	30
3.2 西部大开发前陕西省工业发展概况	31
3.2.1 工业化初期	31
3.2.2 工业化结构调整期	31
3.2.3 起飞发展期	32
3.3 西部大开发以后的快速发展期	32
3.4 本章小结	36
第四章 陕西省工业企业空间结构的演化分析	37
4.1 数据处理与描述性统计分析	37
4.2 基于 POI 数据的工业产业空间结构演化分析	38
4.2.1 基于标准差椭圆的分析	38
4.2.2 全体工业企业核密度变化	41
4.2.3 按企业控股情况分类的企业核密度变化	43

4.2.4 按行业分类的企业核密度变化	43
4.2.5 制造业细分行业企业的核密度变化	45
4.3 县域工业企业空间结构演化	49
4.3.1 县域工业企业空间分布	49
4.3.2 空间自相关和热点分析	49
4.4 本章小结	51
第五章 陕西省工业企业全要素生产率测算及其空间分布	52
5.1 投入产出变量的选取	52
5.2 基于 DEA 超效率模型的全要素生产率测算	53
5.2.1 分区县的 DEA 超效率测算	53
5.2.2 分行业的 DEA 超效率测算	57
5.3 基于 DEA-M 的全要素生产率测算	61
5.3.1 DEA-M 指数模型	61
5.3.2 分年度 DEA-M 指数测算结果分析	62
5.3.3 分县域 DEA-M 指数测算结果分析	63
5.3.4 分县域分年度 DEA-M 指数测算结果分析	69
5.4 二位数产业的全要素生产率	69
5.4.1 二位数产业的超效率 DEA 测算	69
5.4.2 二位数产业的 DEA-M 指数测算	71
5.5 本章小结	73
第六章 陕西省工业企业空间结构演化的影响因素	74
6.1 影响工业企业空间结构的因素	74
6.2 地理加权回归	77
6.2.1 筛选显著性变量	77

6.2.2 地理加权回归结果分析	78
6.2.3 探讨全要素生产率的影响	80
6.3 基于地理探测器的分析	81
6.3.1 q 统计量分析	81
6.3.2 交互作用探测	82
6.4 本章小结	84
第七章 结论及展望	85
7.1 主要结论	85
7.2 不足与展望	86
参考文献	87
插图索引	98
表格索引	99

第一章 绪 论

1.1 研究背景和意义

1.1.1 研究背景

工业化是一个国家走向经济现代化的重要内容，我国正处于工业化建设的关键时期，正在努力平衡各个地区的工业化建设，缩小各个地区经济发展水平的差距，共同迎接后工业化时代的到来。在这一过程中，地区之间的差异和不平衡是长期存在的。国家工业化和区域工业化是研究工业化问题的两个层次。整体的工业化离不开各个区域的工业化；而各个区域的工业化，又必然会助力整个国家的工业化。

西部地区的经济增长有两个热点区域，一个是川渝，另一个是陕西。陕西省处在“一带一路”核心区，是一个极具代表性的地区。从地理区位上看，它居于胡焕庸线的西部边界，边界向西，人口密度大大降低。2001年3月，全国人民代表大会审议通过《中华人民共和国国民经济和社会发展第十个五年计划纲要》之后，国务院西部开发办正式开始运行，从此陕西省成为西部大开发的前沿阵地，经过近20年的发展，已经取得了令人欣喜的成就。2015年3月28日，国家发展改革委、外交部、商务部联合发布了《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》，把陕西省又推到了“一带一路”沿线节点的重要位置。与沿海地区相比，陕西省总体上属于发展中地区，但其煤炭、石油、天然气等能源产业和装备制造业在全国占据着重要位置。陕西省的发展犹如中国西部发展的缩影，研究陕西省工业化空间格局的演化，探讨其全要素生产率的变化和空间分异等特征，对于推动“一带一路”倡议，推动中国区域协调发展，全面迈入工业化后期具有重要的现实意义。

2017年6月，中国社科院针对国内的工业化建设召开了研讨会，会上介绍了我国工业化建设现状，强调工业化建设对一国经济和社会发展的重大意义，对我国近年来的工业化建设

情况进行总结,并正式推出了相应的报告文件。《工业化蓝皮书》指出,“十二五”计划期间,当世界经济仍处于深度调整和再平衡时,中国工业经济的增长引人注目,同时跨区域经济布局加快,科技创新能力进一步提升,绿色转型逐步推进。各种统计数据和研究成果都显示中国经济进入了增长速度正在放缓而结构调整逐步优化的新常态,在这个新旧动力机制转换的关键时期,中国经济整体运行“从高速增长转为中高速增长”“经济结构不断优化升级”“从要素驱动、投资驱动转向创新驱动”,这些特征也体现在工业经济调整的层面上。《工业化蓝皮书》中将我国工业化建设分为前工业化、初期、中期、后期以及后工业化五个阶段,并对每个阶段的建设目标和主要内容进行了介绍,指出我国在2010年的工业化综合指数达到66,这说明我国已经进入工业化后期阶段,而2015年的综合指数达到84,这说明我国的工业化后期即将结束,预计在不久的将来会进入后工业化建设时期。从四大经济区域来看,东部沿海地区的工业化综合指数一直处于领先地位,发展速度最快,进入了工业化后期前半阶段;其次为东北地区(包括内蒙古、黑龙江、吉林和辽宁),“十二五”期间一直处于工业化后期前半阶段;中部地区于2015年进入工业化后期前半阶段;西部地区(包括陕西省)仍然处于工业化中期后半阶段。这与我国长期以来的人口分布和经济发展水平的空间分异是一致的。大力推进工业化仍是陕西省在发展中面临的首要任务,这就要求陕西省立足自身优势,借鉴国内外的先进经验,选择合适的工业化发展战略,探索具有自身特色的工业化发展路径,全面实现工业化。在这一过程中,工业企业的空间溢出效益也是值得关注的一个方面。本文正是基于陕西省工业空间格局的优化这一问题,通过对陕西省规模以上工业企业的空间格局演化及其与全要素生产效率的关联研究,找出制约其进一步发展的因素,并结合前人理论成果归纳出推进陕西省工业化发展的路径。

1.1.2 研究意义

在工业化进程中,一个地区经济发展的重要支撑力量就是工业企业,特别是规模以上工业企业的发展。规模以上工业企业的总产值可以占到工业总量的90%以上,在助力区域经济发展、促进税收和就业、优化产业结构和推动技术进步等方面具有重要作用。同时,一个区域工业企业的空间分布也对城镇体系空间格局的建立和演化影响深远。因此,深入研究陕西省工业企业空间结构的发展与演化规律,以及其全要素生产率的改进过程,对于增强工业企业合理的区位选择、促进产业聚集效益有重要意义。

我国目前正处于产业梯度转移阶段,这是一种发生在经济水平差异较大区域之间的经济现象,是指在开放的市场中,经济发展水平比较高的大都市将部分产业转移至经济发展水平比较落后的地区,通过直接投资或者间接投资促进落后地区的经济发展,缩小国内各个地区的贫富差距,共同迎接后工业化。产业转移也可能发生在带有计划经济性质的某些特殊行业,

这主要是出于战略发展的考虑。当前,国际国内产业分工进一步调整,可以看到我国东部沿海地区产业在逐渐向中西部地区转移。中西部地区在“一带一路”建设的大背景下,可以克服自身对外开放程度不高、运输成本较大的缺点,积极承担国内外产业转移,使全国范围内的产业格局和产业分工得到优化升级。

在产业转移的大背景下,各省的工业企业空间格局都在发生变化,其演化路径的空间分异明显,东部沿海地区的传统工业企业比重逐渐下降,不断实现产业升级和优化。黄河、长江流域沿线内陆和西部省份的工业企业数量和产值比重都在不断增加。因此,以陕西省为例研究欠发达地区的工业化发展战略问题有着重要意义。

第一,扩展及深化生产决策单元效率研究的范畴。经济增长来自技术进步和规模效益,地理学关心经济增长的不平衡性和空间分异,就不能不探讨这种差异产生的根本原因——生产效率,并且必须承认生产效率是有空间溢出效应的。通过对国际及国内工业生产效率研究成果的梳理,发现目前的研究主要集中在地级城市及以上的行政单元,包括中国与世界其他区域、省自治区(直辖市)、主要地级城市这样的决策单元,研究它们之间生产效率的空间分异及影响因素,或者是更加微观的个体企业单元之间的效率差异。本文以陕西省为例,研究县域单元之间生产效率的空间分异规律,扩展和深化了经济增长理论中生产率的研究范畴。

第二,为区域工业企业空间发展战略的选择提供理论依据。空间发展战略的选择也是一个不断创新的过程。本文从工业企业空间格局的演化入手,通过对不同行业、不同权属的企业区位选择进行分析归纳,根据陕西省实际,提出具有本地特色的工业企业空间发展战略,对于研究我国的工业企业空间格局演化具有一定的借鉴意义。

第三,为分析工业企业的区位选择因素提供多元的指标体系。运用地理加权回归探讨不同指标在不同区域的作用力,使用地理探测器分析影响因素间的交互作用,最后结合工业企业的空间布局探讨其产业聚集效应与技术进步及生产率改进的相互关系,对于拓展相关研究方法具有一定意义。

1.2 理论基础

1.2.1 经典区位理论

(1) 韦伯的工业区位理论。20世纪初,伴随着欧洲工业特别是钢铁和机器制造业的蓬勃发展,以及交通运输水平的提高,欧洲出现了以研究成本和运输费用为主要内容的工业区位论,其先驱者是德国经济学家龙哈德,而集大成者是德国经济学家韦伯。韦伯在龙哈德提出的区位理论基础之上展开进一步的研究和讨论,对工业区位进行分类,指出生产区位取决于区位因子的作用,并在此基础上提出了工业区位理论。韦伯认为地租、运输成本以及劳动力支

出等区位因子都是工业生产的基础，对工业区位的形成有决定性作用。韦伯提出的工业区位理论是建立在市场孤立的基础上，这一点与杜能的研究类似，都是只从经济的角度对工业区位进行分析，认为工业区位取决于经典三角形结构，包括运费、劳动力费用和聚集力。

随着产业区位理论不断发展，研究内容也越来越丰富，从最初的工业区位发展到如今的城市区位以及贸易区位等。研究目标也更加多元化，从最初的成本最低发展到如今的市场最优，不仅仅考虑成本支出，还考虑生产活动所产生的价值和效益，更加科学合理。

(2) 俄林的一般区位理论。瑞典经济学家俄林和他的老师赫克歇尔提出的要素禀赋理论，探讨了贸易产生的原因之一是供给推动，此为新古典贸易理论的核心。并且俄林还讨论了空间要素对于经济活动的重要性，因为“一方面运输费用会在一定程度上限制商品的流动，如果运输费用超过生产地商品价格与最终市场价格的差值，商品的流动就无法获利，失去了流动价值；另一方面，生产地也会对商品的流动产生影响，如果生产地十分偏远，就会使运输费用增加，并且会耗费运输时间，市场的不确定性会显著提升”。根据上述分析可以发现，价格受多种因素的影响，如材料费用、劳动力成本、设备支出以及商品产地、运输费用等，所以价格的确定需要综合考虑各种与市场有关的因素。单一的市场理论已经无法满足开放市场的需求，需要通过更加多元化的关联市场理论对价格形成和产业区位进行分析。工业区位的形成和移动受劳动力供给、劳动力成本以及资本的影响，其本质都是生产要素的配置与使用。

(3) 中心地理论。20世纪30年代，德国城市地理学家克里斯塔勒通过一系列分析提出了中心地理论，但并没有引起学界的注意。后来，德国经济学家廖什也对中心地理论展开研究，直到20世纪50年代，中心地理论才开始兴起，当时主要在英语国家应用较广。随着中心地理论的发展，其应用范围不断扩大，被称为20世纪最伟大的人文地理学理论成果之一，也是研究城市群和城市化的基础理论之一。中心地理论是非常经典的地理学理论，在假设空间均等的条件下，在某一区域内，中心城镇会与比它级别低的其他城镇组成六边形，这是依据市场原则，以提供商品和服务为目的。中心城镇的规模和级别与服务半径有正向相关性，与数量则具有反向相关性。依照中心地理论，市场导向的企业布局也应该符合这一规律。

(4) 市场区位理论。德国经济学家廖什认为，每一个企业产品销售范围，最初是以产地为圆心，最大销售距离为半径的圆形，单个企业的产品总销售额是需求曲线在销售圆区旋转形成的圆锥体。随着更多工厂的介入，每个企业都有自己的销售范围，由此形成了圆外空挡，即圆外有很多潜在的消费者不能得到市场的供给，但是这种圆形市场仅仅是短期的，因为通过自由竞争，每个企业都想扩大自己的市场范围，因此圆与圆之间的空挡被新的竞争者所占领，圆形市场被挤压，最后形成了六边形的市场网络。这种理论与克里斯塔勒的中心地理论很相似。

(5) 伊萨德区位论。德国地理学家伊萨德主要从空间经济学的角度对工业区位进行分析, 采用投入产出分析、比较成本等方法展开研究, 指出工业区位是区域科学的关键, 并提出了伊萨德区位论。伊萨德认为, 工业区位是一个复杂的有机体, 受劳动力、资本以及设备等多种因素的影响, 这些影响因素之间也存在一些联系, 部分影响因素可以相互作用, 导致工业区位建设的难度远超于其他区位建设, 比如劳动力供给不足会引起劳动力成本增加, 劳动力供给过剩则会引起劳动力成本降低。工业区位建设需要根据区位特点采取不同的策略, 如果工业生产位于经济比较落后、劳动力成本比较低的地区, 可以使用劳动力进行加工和生产, 节约购买设备的支出; 如果工业生产位于劳动力成本比较高、技术比较发达的地区, 应该考虑多引进先进的设备, 提高生产效率, 节约劳动力成本。总而言之, 进行区位建设必须根据各个地区的实际情况, 充分发挥地区优势, 提高经济效益。

(6) 行为学派理论。美国地理学者普雷德是行为学派的代表人物, 在其代表作《行为与区位》一书中, 他详细阐述了其行为区位理论的重要思想。普雷德提出, 经济活动的区位是从事经济活动的行为主体“人”的决定, 往往是行为主体“人”根据自己获得的信息做出的判断。区位决策的制定取决于行为主体“人”的决策能力以及信息的可靠性。普雷德运用行为矩阵来研究区位论, 强调了不完全信息和非最佳化行为对区位选择的作用。行为矩阵由信息水平轴和信息利用能力轴构成, 各个决策者均位于这一行为矩阵之上。信息水平表示各个决策者拥有的信息的质与量; 信息利用能力表示决策者运用其拥有的信息的能力。总体而言, 行为学派理论强调信息的作用, 将影响区位建设的因素分为内部和外部两种。内部因素主要有公司扩张合并、行为主体“人”的决策能力以及主观偏好等等, 外部因素主要有地理环境、气候、市场情况以及劳动力供给和成本等等。目前, 关于行为学派理论的研究主要停留在对外部因素的分析上, 从空间的角度研究行为与个人之间的联系, 认为生物学因素、管理制度、技术水平以及资金等要素都会对行为空间产生限制和影响。

(7) 结构主义。行为主义理论不断丰富和发展的同时也暴露出了一些问题, 结构主义者主要对行为主义理论存在的局限和不足进行分析并给出建议。结构主义理论的特点是比较全面和系统, 从宏观角度分析系统、结构以及文化因素对区位选择和区位建设的影响。英国地理学家梅西重点讨论了社会文化因素对区位建设的影响, 认为外部市场环境以及企业与环境的作用等都会对区位建设产生影响, 行为主义理论忽视了外部环境的影响, 仅仅对企业及内部工作人员进行分析, 导致分析的结果不够全面。结构主义理论一经提出就得到很多学者的认可, 并不断发展成为 20 世纪重要的区位理论之一。除此之外, 默德尔斯基以及瓦伦斯泰因等结构主义者以大型跨国公司为研究对象, 对这些公司的区位选择与建设展开研究和讨论, 认为大型跨国公司具有垄断特征, 该特征会在一定程度上影响区位的选择和建设。

1.2.2 现代区位理论

现代区位理论是经典区位理论的发展和补充。随着经济和社会的发展,传统的区位理论已经无法满足新时代的需要,很多学者从不同的角度对传统区位理论进行优化和重新建构,提出了理性二元结构经济理论、点轴布局理论以及增长极理论等。这些理论共同形成了现代区位理论,为现代社会区位的选择与建设提供指导和参考,具有十分重要的理论意义与现实意义。

(1) 增长极理论。所谓增长极理论就是指某个地区的经济增长速度比较显著,远远超过周边地区,在这种情况下周边地区的资本、技术以及其他资源都会向该地区聚集。起初增长极的企业聚集与该地区经济增长呈正比,即极化效应,后期工业企业开始向增长极外部疏散,表现为扩散效应。法国经济学家费朗索瓦·佩鲁是最早提出增长极理论并将其应用于地理空间的学者,他主要从地理学的角度对区域经济结构进行分析,借助增长极理论对某一地区经济发展的大致分布与结构进行预测。随着增长极理论研究的不断深入,其应用范围也得到扩大,美国经济学家赫希曼以及法国经济学家布代维尔等人都对增长极理论在区域经济的应用展开了研究,希望利用增长极理论对区域经济的结构进行预测分析。

(2) 点轴开发理论。点轴开发理论(点轴理论)最早由波兰经济学家萨伦巴和马利士提出,是对增长极理论的发展和延伸。他们认为,经济的进一步增长会使增长极越来越多,当增长极的数量达到一定程度时,各个增长极通过交通运输线路联系起来,实现了产品和生产要素的流动,这些交通运输线路与水源、电力等资源转移线路共同组成一个庞大的网络通道,将各个增长极连成一个有机的整体,这就是轴线。点轴开发理论通过资源和生产要素的流动反映区域经济发展的局限,有利于资源的合理配置,对区域经济的协调发展有着十分重要的影响。

(3) 梯度发展理论。所谓梯度发展理论就是指不同地区的产业发展水平不同,各自处于不同的梯度。梯度发展理论的核心是尊重各个地区经济和产业发展存在的差距,根据产业的生命周期对各个地区的产业发展进行相应的划分,对各个地区产业发展所处的梯度进行介绍和梳理,在此基础上对不同地区产业发展的优势和劣势进行分析,确定相应的产业建设与发展方案,使各个地区的优势得到充分发挥,促进产业进一步发展。具体而言,处于低梯度的地区,其经济发展往往比较落后,比较适合发展劳动密集型产业以及初级产业,可以将成熟期产业向低梯度地区转移;处于高梯度的地区,其经济一般比较发达,并且有着丰富的技术资源和资本,比较适合发展技术和资本密集型产业,有利于成长期以及萌芽期产业的发展,可以在这些地区推行相应的政策,鼓励产业创新发展。随着梯度发展理论研究的不断深入,有学者提出梯度发展理论应该是动态的,因为各个地区的经济发展水平都不是一成不变的,

需要根据各个地区的经济发展情况以及社会资源消耗状况等对产业发展方案进行调整和优化。迈达尔理论就是动态梯度发展理论的代表,该理论强调低梯度地区应该在发展衰退期产业的同时,积极采取措施引进技术和资本,从低梯度向高梯度发展;高梯度地区也应该努力创新,提高技术水平,对经济结构进行更新和优化,以免从高梯度滑落至低梯度。

(4) 理性二元经济结构理论。二元经济结构理论源于地理学中对地区经济差异的分析,往往用于反映不同经济发展水平地区的工资与收入差距,能够在一定程度上体现一国经济发展所处的阶段。一般而言,当经济处于初级阶段时,各个地区之间工资与收入的差距比较小,生产要素的流动比较自由,不同地区的收益水平相近。当外部因素作用使资源向某个地区倾斜时,这些地区的经济发展速度会加快,其他地区的经济发展速度会放缓,生产要素的流动会有一些的趋向,各个地区收益水平开始出现差距,并且这种差距会不断扩大,最终形成二元经济结构。诺贝尔经济学奖获得者、瑞典经济学家缪尔达尔在其 1957 年出版的《经济理论和不发达地区》一书中,提出了“地理上的二元经济”(Geographical Dual Economy)理论,强调“扩散效应”(Spread Effect)和“回波效应”(Backward Effect)的影响,对二元经济结构的优点和缺点进行了分析,重点讨论了二元经济模式对经济落后地区的影响,积极采取措施发挥二元经济结构对落后地区经济发展的促进作用,尽可能消除或减小二元经济结构对经济落后地区经济发展的不良影响。

在二元经济结构中,经济落后地区的经济增长速度缓慢,教育资源短缺,收入水平也比较低;经济发达地区的经济增长速度比较快,教育资源比较丰富,民众收入水平也普遍偏高,所以劳动力会大规模向经济发达地区转移,各种生产要素和资本也都会向发达地区转移,使经济发达地区与落后地区的差距不断扩大,这就是回波效应。但当经济发达地区产业发展到一定程度时,就会陷入产业发展的瓶颈期,此时规模经济效益会逐渐降低,其生产要素和劳动力也会向落后地区转移,这能够在一定程度上刺激落后地区的发展,对促进落后地区的发展有着十分重要的作用。所以,二元经济结构对落后地区经济发展既有积极影响也有消极影响,要想促进落后地区的经济发展,缩小地区差距,就必须对这两种效应进行调节。

(5) 产业布局的环境与生态学理论。这主要包括环境承载力理论和产业生态学理论。在一定时期内,某一特定地区在满足可持续发展要求的基础上开展各种经济活动的承受能力就是资源环境承载力。随着地球变暖、雾霾等一系列不利因素的影响,环境规制越来越严格,对企业布局的影响也越来越大。有的企业选择迁出原生长地,寻找新的场所,而留下的企业,则会通过技术改进的方式应对环境承载力的要求,从某种程度上提高了生产效率,比如提出“波特假说”的美国著名经济学家迈克·波特对于美国大型供电企业的实证研究结果,就证实了这一猜想。

产业生态学(Industrial Ecology, IE)最早是 20 世纪 80 年代物理学家罗伯特·佛罗

彻等人在模拟生物的新陈代谢过程和生态系统的循环时所开展的“工业代谢”研究。1991年贝尔实验室和美国国家科学院对IE的含义给出了解释,指出“IE属于跨学科的研究,其研究对象是各种产业活动或者产品与环境的关系和相互作用”。

20世纪90年代中后期,耶鲁大学和麻省理工学院对IE的定义进行了说明。他们认为,IE研究的是在产业所处的不同阶段如何降低环境压力,主要包括局部、地区以及全球三个层面,涉及经济发展、产业建设以及工艺产品等多个领域,属于系统科学的范畴。IE的目的是协调产业发展中各个主体的关系,促进资源的合理配置,让不同类型的产业在最适合的地域得到发展。因此产业集群并不限于同一行业,而是范围更广的行业之间的一种共生发展。

1.2.3 产业集群主要理论

(1) 传统产业区理论。该理论是对产业聚集现象的总结和分析的结果。产业聚集指的是较多数量的企业集中在某一区域,在该区域内建立了较为完善的产业链,这些产业链大大缩减了运输的过程,能够直接从附近企业获得生产所需的原料,因而具有效率高、成本低的优势,继而形成了较大的经济规模。传统产业区理论认为:聚集区企业的核心竞争力就在于其成本低、效率高的产业链模式。

英国著名经济学家马歇尔对聚集产业的核心竞争力展开了研究,认为其外部相互联系的规模经济是具有竞争优势的主要原因,一般表现在以下三点:专业化服务优势、知识溢出效应以及劳动力市场优势。其中专业化服务优势是最主要的表现形式。

由于聚集区并不是一瞬间就形成的,聚集区企业也不是同一时刻进入的,总有先后之分。聚集区在形成初期一般只有三到五家企业,这些企业在聚集区经营,逐渐形成了产业链的基础。随着规模的扩大,聚集区吸引越来越多的企业加入,最终形成了大规模的产业聚集区。这些优先在聚集区经营的企业会给后来的企业提供劳动力市场、基础性设施、原料供应渠道、中间产品以及专业知识等。经济学中一般把这些由先行企业提供的资源称为“外部效益”或者“正面的外部性”。

显而易见,上文中提及的外部效益会对大量相关企业产生吸引力,使越来越多的企业加入产业聚集区。随着加入的企业数量的增多,产业聚集区形成的产业链就越加完善,聚集区内企业的收益也会随之增加。但是统计发现,目前的产业聚集区的规模并没有无限制地扩大,大多数较为成熟的聚集区规模都呈现出动态平衡的状态。产业聚集区同样存在这样的问题。随着聚集区的企业数量不断增加,企业的密度也会不断增加,随之而来的就是交通拥堵、环境污染等一系列问题,进而导致聚集区企业的成本增加、收益下降。这又会产生一种离心力,聚集区的吸引力会下降。后来的企业会不断扩散到聚集区边缘,直到聚集区给后来企业带来的优势等同于劣势时,聚集区的规模才会趋于稳定。以往针对产业聚集区理论的研究,其关

注点在于聚集区的区位选择,即根据企业的生产方式、产品种类等选择聚集区所在地。随着研究的深入,现代产业聚集区更注重当地政府机构、土地所有者对投资环境的改善要求,力求提高聚集区的向心力、吸引投资并带动当地经济发展和提高人民生活水平。除此以外,对于产业聚集区的研究还涉及运输成本、自然资源、社会文化、跨国投资、国家政策、企业文化等多方面。

(2) 新产业区理论。随着聚集区企业的发展,在供需关系的影响下,相关企业经常通过共享基础设施来降低生产成本。随着合作关系的加深,这种共享关系逐渐扩展到技术、信息等方面。在这种共享关系下,相关企业之间又形成了新的供需关系。而新产业区理论就是对这种关系进行研究并总结其规律。这一理论与上述传统产业区理论的不同之处在于,后者是从区内企业的利益关系进行说明,而前者重点强调区内企业的合作关系,是一个联系紧密的共同体。

随着科技的发展,世界各国的联系日益紧密。在经济全球化的进程中,跨国公司起到了不可替代的作用,其对于地方经济的影响成为地理学家和经济学家关注的焦点。在经济全球化的进程中,部分经济学家认为地方空间将会被流动空间取代或者地理空间将无足轻重,但是随着经济全球化的展开,这些地方空间中的地方网络、地方产业聚集等对跨国公司的发展造成了巨大影响。这一观点不攻自破。随之而来的就是跨国公司高度重视地方化的战略作用。因此,分散在各地的,尤其是国家层面的经济开发特区成了各个跨国公司的首要目标。从经济开发特区的角度出发,这些跨国公司则是开发区成立和发展的主要推动力。经过大量实践,跨国公司逐渐形成了思考全球化、行动本地化的战略思想。在具体步骤上就是和本地企业、政府机构、地方性集群产业进行广泛的、长期的合作,建立完整的经济结构。

在对聚集区产业的深入研究中,人们发现区内企业的各项经济活动都会受到当地的地理环境以及人文环境的影响,并把这种影响定义为“根植性特征”。早在20世纪,西方的经济学家在研究聚集区产业的空间区位因素时,就注意到文化因素的重要作用,并进行了专门、深入的研究。因此,西方的经济学研究中出现了经济地理学以及经济文化学两种研究方向,它们分别从聚集区产业所在地周边的自然环境和人文环境进行研究,分析这两种因素在聚集区产业的产生、发展、完善等各个时期起到的作用,同时强调经济研究不是一个静态过程,需要从政治、文化、环境等多方面入手,通过分析它们与经济的联系,动态地对聚集区产业进行研究。美国社会学家艾米泰·埃兹奥尼强调了“根植性”的概念,他认为文化因素是通过影响参与经济活动的企业管理人员的行为,从而影响到产业聚集区的经济发展。

1.2.4 新经济地理学

20世纪90年代,美国经济学家保罗·克鲁格曼带领一批学者对产业聚集区经济展开研