

STUDY ON THE REGIONAL
INDUSTRIAL DISTRIBUTION UNDER
THE ORIENTATION OF ECOLOGICAL CIVILIZATION

生态文明取向的 工业区域布局研究

傅帅雄



中国大百科全书出版社

生态文明取向的 工业区域布局研究

傅帅雄 著



中国大百科全书出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

生态文明取向的工业区域布局研究 / 傅帅雄著 .
—北京: 中国大百科全书出版社, 2016.9

ISBN 978-7-5000-9970-3

I. ①生… II. ①傅… III. ①工业布局—研究
IV. ① F403.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 210090 号

策 划 人 郭银星

责任编辑 李 静

封面设计 程 然

责任印制 魏 婷

出版发行 中国大百科全书出版社

地 址 北京市阜成门北大街 17 号 邮政编码 100037

电 话 010-88390093

网 址 <http://www.ecph.com.cn>

印 刷 北京君升印刷有限公司

开 本 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 11

字 数 109 千字

印 次 2016 年 9 月第 1 版 2016 年 9 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5000-9970-3

定 价 28.00 元

本书如有印装质量问题, 可与出版社联系调换。

目录

第1章 导论 / 1

- 1.1 选题的意义 / 1
- 1.2 文献综述 / 5
 - 1.2.1 工业布局研究 / 5
 - 1.2.2 环境对工业布局的影响 / 7
- 1.3 研究思路、技术路线及研究方法 / 16
 - 1.3.1 研究思路 / 16
 - 1.3.2 技术路线 / 18
 - 1.3.3 研究方法 / 18
- 1.4 创新之处及待研究的问题 / 19
 - 1.4.1 创新之处 / 19
 - 1.4.2 待进一步研究的问题 / 20

第2章 污染转移与工业区域布局变化的关系 / 21

- 2.1 全国污染排放转移变化情况 / 22
- 2.2 全国污染型行业的产业布局变化情况 / 25
 - 2.2.1 污染型行业的确定 / 26
 - 2.2.2 污染型行业区域布局转移情况 / 31

- 2.3 污染转移与产业转移的关系 / 36
- 2.4 全国污染排放技术变化 / 37
- 2.5 污染型行业转移以及污染排放技术变化对污染转移的影响 / 42
- 2.6 本章小结 / 46

第3章 环境规制与中国工业区域布局的“污染天堂”效应 / 47

- 3.1 计量模型的设定和说明 / 48
- 3.2 数据说明和变量选择 / 51
 - 3.2.1 环境规制力度指标量度 / 51
 - 3.2.2 刻画省区特征变量 / 54
 - 3.2.3 刻画产业特征变量 / 55
- 3.3 实证结果及分析 / 56
 - 3.3.1 实证结果 / 56
 - 3.3.2 进一步分析 / 59
- 3.4 本章小结 / 61

第4章 工业区域布局的生态承载研究 / 63

- 4.1 生态承载力研究方法 / 64
 - 4.1.1 生产性生态足迹理论 / 64
 - 4.1.2 生产性生态足迹模型 / 66
- 4.2 指标选取与数据来源 / 68
- 4.3 生态承载力的实证分析结果 / 69
- 4.4 本章小结 / 77

第5章 工业区域布局的环境承载研究 / 79

- 5.1 方法与数据说明 / 80
 - 5.1.1 环境承载力量化方法 / 81
 - 5.1.2 数据获取 / 81
- 5.2 实证分析结果与结论 / 84
- 5.3 本章小结 / 92

第6章 工业区域布局的全要素生产率增长研究 / 93

6.1 研究方法与数据来源 / 94

- 6.1.1 生产效率 / 95
- 6.1.2 技术进步率 / 95
- 6.1.3 规模效应 / 95
- 6.1.4 全要素生产率增长率 / 96
- 6.1.5 指标选取及数据来源 / 96

6.2 实证分析结果 / 97

- 6.2.1 煤炭开采与洗选业 / 97
- 6.2.2 黑色金属开采业 / 99
- 6.2.3 有色金属开采业 / 100
- 6.2.4 农副产品加工业 / 102
- 6.2.5 食品制造业 / 104
- 6.2.6 饮料制造业 / 105
- 6.2.7 纺织业 / 107
- 6.2.8 皮革毛皮羽毛制品业 / 108
- 6.2.9 造纸业 / 110
- 6.2.10 化学原料及化学制品制造业 / 111
- 6.2.11 石油加工炼焦燃料工业 / 113
- 6.2.12 医药制造业 / 115
- 6.2.13 化学纤维制造业 / 116
- 6.2.14 非金属矿物制品业 / 118
- 6.2.15 黑色金属冶炼压延工业 / 120
- 6.2.16 有色金属冶炼压延工业 / 121
- 6.2.17 电力热力的生产和供应业 / 123

6.3 本章小结 / 125

第7章 污染型行业优化布局的政策选择 / 127

7.1 生态承载力和环境承载力 / 128

- 7.2 全要素生产率平均增长率排名 / 132
- 7.3 政策含义 / 135
 - 7.3.1 统筹兼顾经济效率与生态环境 / 135
 - 7.3.2 加大各省的环境规制力度，避免“污染天堂”出现 / 136
 - 7.3.3 加强项目污染审核监管 / 137
 - 7.3.4 提升科学技术水平 / 138
 - 7.3.5 加快推进循环经济 / 138
 - 7.3.6 完善转移支付和生态补偿机制 / 139

第8章 总结与展望 / 141

- 8.1 研究结论 / 141
- 8.2 研究展望 / 143

参考文献 / 145

附录：2008年全国各省份人均生产性生态足迹 / 163

第 1 章

导论

随着生态文明时代的到来，人们对生态环境的重视程度日益增强。在这一大的背景下如何以科学发展观为指导进一步优化工业空间布局，缓解生态环境的压力，是当前一个重要的研究课题。这既需要我们进一步发展和深化工业布局理论，又要针对现实问题的新变化，研究生态文明取向的工业区域布局的实施路径和相关政策。

1.1 选题的意义

从历史上看，人类文明大致经历了原始文明、农业文明和

工业文明，目前正在向生态文明迈进。工业文明时代，在“人类中心主义”核心价值理念的影响下，人类社会虽然取得了前所未有的物质文明成就，但也遇到了空前的社会危机和生态危机。巨大的贫富与城乡区域差距、人口剧增、环境污染、资源破坏和生态失衡等问题并不是孤立地表现出来，而是以“问题群”的形式展现在人类的面前。在这一阶段，尽管发达国家对处理社会矛盾和生态环境问题进行了理论思考与实践探索，但其普遍采用的“末端治理”模式，并不能从根本上去协调人与自然和人与人之间的关系，也给后进国家在处理上述关系的理念与模式的选择上带来许多“惯性”的负面影响。也就是说，在工业文明的框架内，“头痛医头，脚痛医脚”的方法，不能从根本上解决人类活动与自然环境的协调问题。人类对生态文明的选择，是当代人类在探索环境保护和可持续发展战略的过程中逐渐明确下来的。生态文明是“状态”和“过程”的统一，生态文明的“状态”需要在人类经济、社会和生态发展的良性互动中加以体现和实现，它强调人类社会要具备较高的环保意识，构建可持续发展的经济发展模式，设计更加公正合理的社会制度。因此，为了避免重复发达国家“先污染后治理”发展模式所带来的各种矛盾，从20世纪70年代开始，我国的一些学者开始对工业文明所造成的生态环境恶化问题进行呼吁并著书立说。叶谦吉（1987）认为生态文明，就是人类既获利于自然，又还利于自然，在改造自然的同时又保护自然，人与自然之间保持着和谐统一的关系。90年代中后

期，生态文明这一概念频频出现在国内的报刊、杂志与学术论文中，讨论的内容主要涉及生态文明的内涵、外延、特征以及生态文明建设的实现路径与政策选择等。潘岳（2003）认为，生态文明是指人类遵循人、自然、社会和谐发展这一客观规律而取得的物质与精神成果的总和，是指以人与自然、人与人、人与社会和谐共生、良性循环、全面发展、持续繁荣为基本宗旨的文化伦理形态。国内也由不少学者认为生态文明关键在于生产方式的转变。包庆德、王金柱（2006）认为生态文明不但需要思维方式以及思想观念上的转变，更需要从人类的生产和生活方式中进行生态化转换。赵成（2007）也提出要消除工业化生产方式所产生的消极环境后果，解决生态危机，实现人与自然的和谐，就必须对工业化的生产方式进行变革，形成生态化生产方式。

中国生态文明概念的提出，是中国特色社会主义理论发展的重要体现。将生态文明与社会主义物质文明、精神文明和政治文明一起作为和谐社会建设的重要内容和任务，是科学发展、和谐发展理念的又一次升华。胡锦涛总书记在“十七大”报告中强调：“要建设生态文明，基本形成节约能源资源和保护环境的产业结构、增长方式、消费模式。循环经济形成较大规模，可再生能源比重显著上升。主要污染物排放得到有效控制，生态环境质量明显改善。生态文明观念在全社会牢固树立。”

我国目前正在加快推进新型工业化的进程，工业化正在由

工业化中期阶段向工业化后期阶段过渡，由于工业在国民经济发展中的重要地位，工业布局将直接影响区域经济的协调发展以及我国区域发展总体战略的实施效果。面对我国由于粗放型经济方式导致的资源环境问题，如何以科学发展观为指导进一步优化工业空间布局，缓解资源环境压力，实现工业布局由粗放型向集约型转型，建设资源节约型和环境友好型社会，是当前一个重要的研究课题。

在生态文明的视角下，工业的优化布局除了考虑到工业文明下强调的基于生产要素的比较优势原则、存在的聚集经济效益和缩小区域差距之外，还应该考虑生态保护的目标，并将之与经济、社会发展并重。生态文明作为工业文明的替代力量逐步兴起，必将赋予中国工业布局新的时代内涵和价值标准，对新时期我国工业的优化布局提出新的要求。这既需要我们进一步发展和深化工业布局理论，又要针对现实问题的新变化，进行针对性的政策研究。当前，从生态文明“状态”和“过程”两个维度考察我国工业布局的发展，经济与环境协调发展目标的实现还面临着难以破解的矛盾和问题：我国资源的空间分布极不均衡，如何根据资源环境承载能力、已有的开发强度和未来的发展潜力，确定各区域的合理功能分工，实现资源开发的区域（空间）协调，是区域协调发展面临的一个重要问题。同时，区域产业转移和产业结构调整过程中，由于缺乏产业分工与合作经济效率与生态效率的整体考虑，客观上造成区域产业结构演进与资源、环境承载能力下降的矛盾日益尖锐。

上述矛盾和问题是我国工业区域布局中生态文明建设所面临的主要障碍和问题,需要综合的破解思路和解决方案。目前,以科学发展观为统领,以生态文明为核心价值取向的区域协调发展战略思想已经得到初步的贯彻与实施。在新的历史时期,区域的工业优化布局战略的完善与实施,是全面、深入贯彻落实科学发展观的必然要求,也是推动区域经济社会、和谐和文明发展的重要途径,对于我国各地区充分发挥自身优势,形成相互促进、共同发展的新格局,具有重大的现实意义和深远的历史意义。

1.2 文献综述

1.2.1 工业布局研究

工业布局理论可以追溯到20世纪初的古典工业区位论,德国经济学家阿尔弗雷德·韦伯(Alfred Weber, 1909)发表了世界第一部近代工业区位著作《工业区位论》,认为费用最小的工业区位是最好的区位,影响工业布局的因素应该包括劳动力、交通成本和集聚因素。克里斯塔勒(Christaller, 1933)首创了以城市聚落为中心进行市场与网络分析的理论,即“中心地区理论”。他假设研究区域为一块均质平原,人口和原材料产地均匀分布,消费者的偏好相同,运输条件也完全一致。

在此前提下,厂商区位选择时需考虑需求界限和市场范围。这种区位原则使得在商品市场中自然形成了大小不等的核心,被称为“中心地”。廖什(Losh, 1940)在其著作《经济空间秩序》中,将空间概念融入经济分析,提出了区位平衡的理论与方法。他认为在工业布局中除了要受到竞争者的影响以外,还会受到供应者和消费者的影响。廖什通过构建5组区位平衡方程,即5组均衡条件,讨论了工业布局区域的平衡。与杜能、韦伯不同的是,廖什认为工业区位选择的原则为寻求利润最大化,最优区位即为总收入与总成本相比差额最大的区位。沃尔特·艾萨德(Walter Isard, 1956)在前人的研究基础上开创了区域科学并搭建了新的理论框架,认为厂商通过权衡运输和生产成本,从利润最大化的角度对区位选择进行决策。

20世纪70年代末以来,一些经济学家将空间维度引入现代主流经济学(如赫尔普曼 Helpman, 1981, 1984; 克鲁格曼和维纳布尔斯 Krugman and Venables, 1991, 1995; 藤田昌久 Fujita, 1989)。其中最具代表的是克鲁格曼(1991),他以传统的收益递增为理论基础,引入地理区位等因素,并利用迪克西特-斯蒂格利茨(Dixit - Stiglitz, 1977)的垄断竞争模型、萨缪尔森的冰山成本和CES效用函数,构建了一个解释经济活动空间分布的经济地理学的模型,提出集聚力和分散力共同作用导致了经济活动空间分布的演变。藤田昌久和蒂斯(Fujita and Thisse, 1996, 2002)进一步研究了核心边缘模型(Core model),克鲁格曼(1991a, b)分析了城市区域空间分布的作

用。藤田昌久和蒂斯(1996)认为完全竞争下的外部性、垄断竞争下的规模收益递增以及博弈条件下的空间竞争是企业集聚的理论基础。鲍德温(Baldwin, 1997)认为即使不存在劳动力流动,要素积累也会通过需求的关联作用强化集聚。戴维斯和温斯坦(Davis and Weinstein, 1998, 1999)证实了经济活动中明显的内生集聚作用存在。米德尔法特-克拉韦克和斯提恩(Midelfart-Knarvik and Steen, 1999)在研究发现并得出产业前向、后向联系对挪威产业布局影响的直接证据。戈登和麦卡恩(Gordon and McCann, 2000)概括了三大产业集聚理论模型,即集聚经济模型、产业综合体模型以及社会网络模型。米德尔法特-克拉韦克,欧尔曼(Overman),雷丁(Redding)和维纳布尔斯(2000)认为集聚力是对欧洲产业布局及其空间演变规律的一个重要解释。

1.2.2 环境对工业布局的影响

总体来看工业布局的理论研究多从经济效率的角度进行分析,很少将生态承载和环境保护这些因素考虑进来。但随着生态环境重要性的不断提升,产业布局和产业转移可能引发的生态效应已经成为目前环境经济学、国际贸易等研究的热点。

(1) 污染天堂假说的提出

吉恩·格罗斯曼和阿尔·克鲁格(Gene Crossman and Alan Krueger, 1993)在北美自由贸易协定(NAFTA)研究中开创性地提出了环境库兹涅茨曲线(EKC)假说,该假说认为一个国

家的人均收入水平与该国的环境质量呈倒 U 型关系。收入虽然在增加,但污染在发达国家减少而在发展中国家却是增加。这一研究的重要性在于,之前很多贸易政策领域的研究认为贸易和经济增长有利于环境。如果把环境质量看作一种普通商品,随着贸易和经济增长带来收入的增加,人们对环境质量的要求会逐渐增强,同时政府也有能力负担昂贵的环境保护成本。但他们最终忽视一个关键问题,即贸易可能会通过其他各种渠道改变环境结果,贸易可能会鼓励污染型产业从环保政策严的国家(地区)转移到那些环保政策较为宽松的国家(地区),而这些污染型产业在环保政策较为宽松的国家(地区)可能排放更多的污染,如二氧化硫污染。全球大气污染增加的外部性同样会使环保政策严的国家(地区)的环境受到影响,当然总体环保政策较为宽松的国家(地区)污染更为明显,该假说被称为污染天堂假说。污染天堂假说是在原有的比较优势理论基础上加入污染问题进行分析,认为低收入地区的低环境标准成为比较优势,高收入地区会将一些污染密集度高的产品或产业交给不发达国家生产和发展,所以贸易会恶化不发达国家的环境。具体而言,低收入地区工业化过程中不可避免地要承接高收入地区的产业转移,其方式主要是贸易和外来投资,对于给定金额的贸易额或者投资而言,相对于高收入国家的严格环境法规,低收入地区设置相对宽松的环境法规,因发展水平和环境标准差异而被迫接受发达国家产业转移过程中带来的污染转移。

在很多情况下,竞争国家之间为了吸引更多的高环境规制

标准国家的企业往往刻意地降低本国的环境规制标准（埃斯蒂 Esty, 1994, 1996）。但这种以降低环境规制标准来吸引产业的战略行为将会因为最佳环境规制标准的这一压力而影响其发展（莱文森 Levinson, 1999）。同时，许多实证方面的研究表明，这种以环境规制标准降低来吸引高规制标准国家产业转移的竞争往往是竞争到底的，即这种相互竞争博弈的结果导致各竞争国的环境规制标准一降再降，形成恶性竞争，使得环境不断恶化（曼妮和惠勒 Mani and Wheeler, 1999；范比尔斯和范登伯格 van Beers and van den Bergh, 1997）。国家之间通过制定不同规制强度的政策，从而在竞争中谋取福利的研究在经济学中已经很普遍（菲谢尔 Fischel, 1975；奥茨和施瓦布 Oates and Schwab, 1988）。但应用这一理论从国际贸易与环境规制角度来研究向规制标准底线赛跑的相互竞争问题，从 20 世纪 90 年代才开始得到关注（莱文森, 1997；弗里克森和利米特 Fredriksson and Millimet, 2000）。污染危害的范围和监管部门管辖范围的不匹配，以及在监管过程中信息技术的差距和不足，也会导致监管部门制定过高或过低的规制标准。安特魏莱尔特（Antweiler et, 2001）认为假定政府是政治投机的，因贸易自由化污染性产品出口关税降低使得污染产业部门利益受损，这时候政治投机的政府就可能会在贸易自由化之后通过弱化环境规制强度来补偿这些在贸易自由化当中利益受损的部门。而且，一旦贸易竞争对手选择了非最佳环境规制标准，福利最大化的政府就有可能通过战略性调整来改变自身的环境规

制标准，以谋求产业转移和出口贸易所带来的经济效益（埃斯蒂，1996）。

帕特里克·洛和亚历山大·耶茨（Patrick Low and Alexander Yeats, 1992）在研究中发现从1965年到1988年之间发达国家污染密集型产品的出口份额由20%下降到16%，而同时在很多发展中国家的污染密集型产品的出口份额却增加了。卢卡斯、惠勒和黑蒂希（Lucas、Wheeler and Hettige, 1992）采用美国人口普查局的数据研究了近15 000家企业，发现在1976年到1987年之间，污染密集型产业由美国向发展中国家转移。科普兰和泰勒（Coperland and Taylor, 1994）对全球南北贸易进行研究时发现，贸易自由化对发达国家的环境产生积极影响，而对发展中国家的环境产生消极影响。拉维·拉特纳亚克（Ravi Ratnayake, 1998）在研究新西兰进出口贸易时发现在1980年进口的污染密集性产品的96%都来自于经济合作与发展组织（OECD）的成员国，而到了1993年这一比重减少到了86%。与此同时，从发展中国家进口的污染密集型产品所占的比重由3%增长到了11%，而环保型产品进口比重却只由9%上升到了13%。从出口来看，新西兰污染密集型产品的出口份额由59%下降到46%，同时环保型产品出口比例增加。卢卡斯、惠勒和黑蒂希（1992）在研究中也得出了相似的结论，他们研究了80多个国家从1960年至1988年污染密集型制造业的产量和国内生产总值情况。研究发现随着一个国家逐渐变得富裕，其单位国内生产总值所排放的污染将减少，这是