

©田相辉 著



中国城市 集聚经济研究

ZHONGGUO CHENGSHI JIJU JINGJI YANJIU

长江出版传媒
湖北科学技术出版社

中国城市集聚经济研究

田相辉 著

湖北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国城市集聚经济研究 / 田相辉著. — 武汉: 湖北科学技术出版社, 2014.9

ISBN 978-7-5352-7076-4

I. ①中… II. ①田… III. ①城市经济 - 经济发展 - 研究 - 中国 IV. ①F299.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第223688号

责任编辑: 高诚毅

封面设计: 喻杨

出版发行: 湖北科学技术出版社

电话: 027-87679468

地址: 武汉市雄楚大街268号

邮编: 430070

(湖北出版文化城B座13-14层)

网址: <http://www.hbstp.com.cn>

印刷: 武汉三新大洋数字出版技术有限公司

邮编: 430072

850 × 1168

1/32

6.5印张

200千字

2014年9月第1版

2014年9月第1次印刷

定价: 38.00元

本书如有印装质量问题 可找本社市场部更换

内容提要

集聚经济作为一种有效的资源配置效应,已成为城市可持续发展和城乡、区域统筹协调发展的强大动力,可以有效缓解我国正面临的经济转型和结构调整巨大压力。在理论层面上,集聚是城市经济学、区域经济学和新经济地理学研究的核心命题。但由于其不可观测性,集聚经济却一直被当成一个“黑箱”。此外,在经济一体化程度和生产要素流动性上,中国与欧美等发达国家的经济地理情况存在着较大差异。那么,发源于欧美等发达国家的集聚经济理论及其相关经验在中国的应用与发展,是亟待国内学界进一步认真剖析和深入研究的。

基于马歇尔关于集聚经济三个方面的经典阐释,本文以证实集聚经济的存在性和考察集聚经济发挥效用的内在机制为目标,从多重维度展开了集聚经济的识别与测度研究。在研究视角上,一方面鉴于空间因素在集聚经济识别与测度中的重要性,将空间因素区分为独立空间和联系空间两种类型,从联系空间出发考察城市间的地理邻近效应和组织文化邻近效应;另一方面,把集聚经济主体划分为宏观层面的城市、中观层面的行业和微观层面的劳动力三个层次,着力探讨这三个层面行为主体间的密切联系和各个层面行为主体异质性对集聚经济所产生的种种效应。在技术路线上,考虑到循环累积因果关系在生产要素集聚过程中所起的关键性作用,本文通过深度发掘城市空间效应、异质性和内生性等问题产生的理论基质,采用微观经济计量、多层次分析和空间分析等工具方法,试图解决内生性、异质性和空间效应等违背经典回归基本假设的问题,其中,以集聚经济内生性问题的识别和有效处理作为实证分析的重中之重。

基于工资溢价的集聚经济识别结果证实了我国城市经济发展中存在显著的集聚经济效应,劳动力在就业密度或市场潜能更高

的城市会获得更高的能力发展空间,或者说就业密度或市场潜能更高的城市有能力支付给劳动力更高的工资;在控制就业密度或市场潜能的条件下,土地面积较大城市的劳动力工资水平要高于土地面积较小城市的劳动力工资水平,这也就是为什么生产要素纷纷流向大城市和较发达地区的主要原因,即便这些地区的生产和生活成本比较高。如果政府忽视这一事实,不注重深化发达地区的开放程度,逐步消除要素流动的制度和降低交易成本,而是盲目出台有关政策吸引资金和企业落户到集聚经济较弱的地区,那么,政策效果势必事倍功半。所以,如何科学地推进我国的城市化进程,无疑是当前我国现代化过程中的一个难题,特别是在城乡二元结构和区域发展极不平衡的现实背景下。

在内容结构上,本文除了导论和结语部分外,共有七章:

第一章从集聚经济的内涵、维度和作用机制三个层面明确界定了集聚经济的概念,对集聚测度指标和计量经济学估计方法做出了翔实的阐释,并且从外部性理论、区位选择与极化理论以及空间经济理论三重视角阐述了集聚经济的理论基础。

第二章以我国城乡所有制部门、城市行业、城市地理空间为测度载体,分别采用原始地理集中指数、区位商、基尼系数、区位基尼系数、EG指数、城市化经济、地方化经济、就业密度、市场潜能以及 Moran's I 指数具体分析了集聚经济测度的相关指标。

第三章和第四章分别基于经典的城市经济学模型和新经济地理学模型,利用劳动力微观个体数据,通过控制微观个体效应和运用工具变量法有效处理集聚经济识别与估计过程中的内生性问题。实证结果表明,劳动力个体的工资水平与就业密度和市场潜能均显著正相关,工资对就业密度的弹性系数为 0.10 左右,工资对市场潜能的弹性系数为 0.23—0.34。集聚经济让进入该区域的劳动力变得更有竞争力;是否控制微观个体效应对回归结果的大小影响显著,对于集聚经济的相关研究存在高估的情况;在同时控制微观个体效应、企业行业效应和城市效应的情况下,我国劳动力工资水平相对于就业密度的弹性系数远高于欧美发达国家。

第五章利用 1997—2010 年全国 286 个城市面板数据,分别采

用城市经济学模型、新经济地理学模型和非结构实证分析框架进行分析,通过控制城市固定效应和时间固定效应,并对于识别过程中的内生性问题采用了系统 GMM 法进行有效处理。实证结果发现,新经济地理学模型更适合于分析当前中国的经济地理,工资对市场潜能的弹性系数约为 0.23,而且在 1% 显著水平上统计显著。分析中国的经济地理必须要考虑到区域之间的交互作用,所以区域之间的要素合理有序流动,对于我国区域统筹发展意义重大。

第六章以集聚经济中的组织文化邻近为中心,依据区域异质性视角和典型的行业嵌套于城市的数据结构,运用阶层线性模型(HLM)分析方法和集聚经济的间接估计策略,尝试重新验证集聚经济的存在形式,去捕捉集聚经济行业维度不可观测的异质性和揭示集聚经济各个维度间内在的密切联系。实证结果不但验证了地方化经济(MAR 外部性)在制造业中的客观存在事实,而且证实行业层面集聚经济既受行业自身特征的影响,又深受行业所嵌套的城市经济社会环境的影响。

第七章以城市空间外部性的识别与测度为主题。空间计量方法是捕捉外部性、特别是技术外部性的有效工具,其通过空间滞后的形式将外部性纳入空间计量模型,并将空间外部性划分为直接效应和间接效应,从而避免了空间杜宾模型系数的错误解释。经验分析表明,空间溢出效应是中国城市经济发展不可忽视的重要影响因素。

关键词:识别问题;工具变量;系统广义矩估计;阶层线性模型;空间杜宾模型

Abstract

Agglomeration economies as a kind of effective resource allocation effect in the economic transition and the structural adjustment process, its cultivation has become a strong driving force of urban sustainable development and the development of urban and rural, regional coordination. At theoretical level, agglomeration is a core proposition in the research of urban economics, regional economics and new economic geography. But because of its invisibility, agglomeration economies have been regarded as a “black box”. In addition, in the aspects of the degree of economic integration and the liquidity of production factors, China has a big gap and great differences in economic geography, compared with Europe and the United States and other developed countries. Thus the agglomeration economic theory and its relevant experience originated in Europe and the United States and other developed countries, needs to make further serious analysis and research on its application and development in the domestic academic circle of China.

Based on Marshall’s classic interpretation in three aspects of agglomeration economies, and with the aim of confirming the existence of agglomeration economies and investigating the internal mechanism of agglomeration economies, this thesis carries on the identification and measurement in agglomeration economies research from multiple dimensions. On research perspectives, on the one hand, given the importance of space factor in identifying and measuring agglomeration economies, space factor is divided into two types—*independent space* and *link space*. From the

viewpoint of link space, this thesis examines the geographical proximity effect and the proximity effect of organizational culture; on the other hand, the main body of agglomeration economies are divided into three levels—macro or urban level, meso or enterprise level and micro or labor force level. This thesis emphasizes the close links between behavioral agents at the three levels and strives to explore a variety of effects on agglomeration economies caused by behavioral agents' heterogeneity at each level. On technical route, considering the Circular and Cumulative Causation plays a key role in the process of production factors' agglomeration, based on the theory of matrix from the deep excavation of urban spatial effect, heterogeneity and endogeneity, this thesis employs spatial analysis, multi-level analysis and micro econometric tools, to try to solve the problems, such as the effect of spatial effect, heterogeneity and endogeneity, which are contrary to the basic assumptions of classical regression. Among them, this thesis treats identification and effective treatment of endogeneity problem of agglomeration economies as the pinnacle of empirical analysis.

The agglomeration economies' identification and estimation results based on wage premium confirm that there is a noticeable agglomeration economies' effect during the development of urban economy in China. Labor is able to achieve higher abilities in the cities with greater employment density, or we can say that the cities with greater employment density are able to pay higher level of wages to labor. These results reveal the main reason that the labor force flows into big cities and more advanced regions, even if these areas of production and the cost of living is high. If the government that is blind to the fact that does not pay attention to deepen the developed areas of openness, gradually elimi-

nate the institutional obstacles factors movement and reduce the transaction costs, but blindly introduce relevant policies to attract capital and enterprises settled in to the weaker region agglomeration economy, so policy is bound to the wasted effort effect. So how to promote the urbanization process of our country is currently a difficult problem in the process of modernization, especially under the background of urban and rural dual structure and regional development imbalance.

This thesis has seven chapters besides introduction part and conclusion part.

In chapter one from agglomeration economies's three aspects—its connotation, its dimension and its function mechanism, this thesis defines the concept of agglomeration economies, and makes a detailed explanation on agglomeration index and econometric estimation method. Furthermore it elaborates the basis of agglomeration economies theory from three angles—the polarization theory and location selection, externality theory, and spatial economic theory.

In chapter two, treating China's urban and rural economic sectors, industry, urban and geographical space as the measurement object, it analyzes the related indicators about the measurement of the agglomeration economies, adopting original geographic concentration index, location quotient and Gini coefficient, location Gini coefficient, EG index, urbanization economy, local economy and the density of employment, market potential and Moran's I index respectively.

In chapter three and chapter four, according to the classic model of urban economics and the new model of economic geography, combined with the micro individual data, using instrumental variable method, it deals effectively with endogenous

problems in the process of identification and estimation of the agglomeration economies. The empirical results show that the coefficient on wage elasticity of employment density is about 0.10, and the coefficient on the wage elasticity of market potential is between 0.23 and 0.34. In other words, the results show that cities with a higher degree in employment density or market potential will get a higher capacity to pay labor force. Under the condition of controlling employment density or market potential, labor wages in larger urban land area are higher than that in smaller urban land area. It reveals the deep reason why big cities will be strongly attractive to labor.

In chapter five, this article uses 286 panel data from 1997 to 2010 and also uses urban economics and new economic geography as empirical analysis framework. In addition, this article uses system GMM to conduct the endogeneity in the process of identification of urban agglomeration economies. The empirical result shows that new economic geography model is more appropriate for analyzing the current Chinese economic geography. The elastic coefficient of wages for the market potential is about 0.23, and it appears significant at 1% level, which explains that the labor force is able to achieve higher ability in the cities with higher potential markets, or we can say that the cities with higher potential markets are able to pay higher wage to the labor force. The result reveals the main reason that the labor force flows into big cities and more advanced regions.

In chapter six, centered on the vicinity of organizational culture in agglomeration economies, according to the perspective of regional heterogeneity and the typical data structure that industry nests in city, using the analysis method of the Hierarchical Linear Models (HLM) and indirect estimation strategy of ag-

glomeration economies, it attempts to reverify the existence form of agglomeration economies to capture unobservable heterogeneity of agglomeration economies from the industry dimension and reveal the internal close contacts among the dimensions in agglomeration economies. The empirical results not only verify that the localization economy (MAR externality) exists in manufacturing, but also confirm that at industry—level, agglomeration economies are both influenced by industry's own characteristics, and deeply affected by the social environment of industry nested urban economy.

In chapter seven, treating the identification and measurement of agglomeration economic and spatial externalities as the theme. Spatial econometrics which models externality in the form of spatial lags is an effective tool to capture externalities, and the spatial externalities are divided into direct effects and indirect effects, so as to avoid explanations for the model parameter error. The empirical analysis shows that spatial spillover effect is important to the urban economic growth.

Keywords: Identification problem; Instrumental Variables; System Generalized Method of Moments; Hierarchical Linear Models; Spatial Durbin model.

目 录

导 论	1
一、研究背景和意义	1
二、国内外研究综述	3
三、研究思路、主要内容和难点	9
四、数据来源与实证分析方法	11
第一章 城市集聚经济概述	14
第一节 集聚经济的界定	14
一、集聚经济的内涵	14
二、集聚经济的维度	16
三、集聚经济的作用机制	18
第二节 集聚经济的理论基础	19
一、外部性理论	20
二、区位选择和极化理论	23
三、空间经济理论	24
第三节 集聚经济的识别与估计策略	26
一、集聚经济的识别问题	26
二、计量经济学估计策略	26
三、集聚指标概述	29
第二章 集聚指标及其度量	31
第一节 集聚指标——以城乡所有制部门为度量载体	31

一、原始地理集中指数	32
二、区位商	34
三、基尼系数和区位基尼系数	36
第二节 集聚指标——以城市行业为度量载体	41
一、EG 指数	41
二、多样化指数与专业化指数(城市化经济与地方化经济)	44
三、就业密度和市场潜能	46
第三节 集聚指标——以城市地理空间为度量载体	47
一、全局 Moran's I 指数	47
二、局域 Moran's I 指数	49
第三章 基于微观个体数据的城市集聚经济识别	
——城市经济学视角	52
第一节 工资溢价与城市集聚经济	52
第二节 城市经济学模型和实证分析框架	58
第三节 计量方法——内生性及其处理方法	60
一、内生性的界定	60
二、工具变量法	62
三、IV 估计框架下的模型检验	63
四、估计策略	65
第四节 数据来源、变量选择与描述性统计分析	66
一、数据来源与变量选择	66
二、描述性统计分析	68
第五节 计量分析	71
一、OLS 回归分析——微观个体效应的控制	71
二、工具变量法——以市辖区为地理单元	77
三、稳健性检验	81

第四章 基于微观个体数据的城市集聚经济识别	
——新经济地理学视角	84
第一节 新经济地理学模型和实证分析框架	84
第二节 UE 和 NEG 两种模型比较与非结构方法	86
第三节 数据来源、变量选择与描述性统计分析	88
一、数据来源与变量选择	88
二、描述性统计分析	91
第四节 计量分析	93
一、OLS 回归分析——微观个体效应的控制	93
二、工具变量法——以市辖区为地理单元	102
第五节 小结	109
第五章 基于城市面板数据的城市集聚经济识别	110
第一节 面板数据模型的设定	110
第二节 数据来源与描述性统计	112
第三节 计量方法	115
第四节 计量分析	117
一、固定效应模型回归结果	117
二、动态面板模型	119
三、小结	122
第六章 基于多层次分析方法的集聚经济估计	123
第一节 城市异质性与集聚经济	123
第二节 模型设定与估计策略	125
一、模型设定	125
二、内生性问题与估计策略	126
第三节 方法和数据	128
一、阶层线性模型	128
二、模型设定和变量选择	130
三、数据来源和描述性统计分析	134

第四节 实证分析·····	135
第五节 小结·····	138
第七章 城市空间外部性的测度·····	140
第一节 外部性、空间外部性与空间计量方法·····	140
第二节 模型设定和系数解释·····	142
一、模型设定·····	142
二、直接效应与间接效应的界定·····	145
第三节 实证分析·····	147
一、变量选择和数据来源·····	147
二、空间权重矩阵·····	148
三、模型选择和实证结果分析·····	149
第八章 结论与相关政策建议·····	156
第一节 研究结论与不足之处·····	156
一、主要结论·····	156
二、不足之处与研究展望·····	157
第二节 相关政策建议·····	158
一、城市规模·····	159
二、生产要素的市场化改革·····	162
三、顶层设计与跨区域城市发展·····	165
附 录·····	167
一、城市地理单元的划分·····	167
二、Chips 城镇住户调查数据库中的城市样本·····	167
三、Chips 城镇住户调查数据库中的虚拟变量界定·····	168
四、城市等级和城市区位·····	169
五、稳健性检验——被解释变量·····	172
参考文献·····	174
后记·····	190

目录(图)

图 0.1	研究框架	9
图 0.2	技术方案	10
图 2.1	城乡所有制部门的原始地理集中指数 G_i	34
图 2.2	1998—2010 年全国国有企业、私营企业、外商投资 单位和乡镇企业区位商系数	35
图 2.3	1999—2010 年我国 29 个省(自治区、直辖市)城乡 所有制部门基尼系数走势	39
图 2.4	1999—2010 年我国 29 个省(自治区、直辖市)15 个 所有制部门的区位基尼系数走势	40
图 2.5	我国东部地区和中西部地区 15 个所有制部门的区 位基尼系数对比	41
图 2.6	2003、2005、2007 和 2009 年全国地级市 19 个行业 门类的 EG 指数	43
图 2.7	就业密度和市场潜能的全局 Moran's I 指数	48
图 2.8	1990、2000 和 2010 年全国地级市市场潜能 Moran 散点图	50
图 2.9	1990、2000 和 2010 年全国地级市市场潜能的 LISA 集群地图	50
图 3.1	工具变量法图解	62
图 3.2	样本中城市劳动力平均工资的空间地理分布	70

图 3.3	样本中城市就业密度的空间地理分布	70
图 4.1	样本中城市市场潜能的空间地理分布	92
图 5.1	1990 年、2000 年和 2010 年全国城市劳动力平均 工资的地理分布	114
图 5.2	1990 年、2000 年和 2010 年全国城市就业密度的 地理分布	114
图 5.3	1990 年、2000 年和 2010 年全国城市市场潜能的 地理分布	114
图 5.4	就业密度与对数平均工资的散点图及线性拟合线	115
图 5.5	市场潜能与对数平均工资的散点图及线性拟合线	115
图 6.1	集聚经济的维度	124
图 7.1	2000 和 2010 年全国地级市城市职工平均工资 Moran 散点图	147