

中国城市“鲍莫尔陷阱”解法探究

王雨扬

北京邮电大学经济管理学院，北京

收稿日期：2025年2月5日；录用日期：2025年2月19日；发布日期：2025年4月14日

摘要

鲍莫尔陷阱是城市发展过程中产生的一种现象。本文以中国不同城市产业鲍莫尔陷阱为切入点，选取2003~2022年中国15个代表性城市面板数据，通过对第二、三产业的劳动生产率对不同城市的鲍莫尔陷阱严重程度进行估测，再对二三产业GDP、二三产业劳动力数、科技支出、教育支出、高校数以及高校学生数与城市鲍莫尔陷阱解决程度之间的关系进行了实证研究。结果显示：选取的15个代表性城市均有鲍莫尔陷阱并呈现出东部程度较轻，中西部较重的状况；不同地区的鲍莫尔陷阱的解决程度也各异，呈现出长三角、京津冀和中部等少数地区解决程度较好，西南、珠三角和东北地区解决情况较差的状况。其中，各产业GDP值和各产业劳动力数量对不同城市鲍莫尔陷阱的解决程度的影响最为显著，且指标值与影响程度呈正相关关系，其他指标对于整体城市并不显著，只对特定城市有一定影响，鲍莫尔病的解决方式具有显著的区域差异性。最后，论文给出了我国城市应对鲍莫尔陷阱的对策建议。

关键词

鲍莫尔陷阱，第二、三产业转型升级，缩小区域差距

An Exploration of the Solution to the “Baumol Trap” in Chinese Cities

Yuyang Wang

School of Economics and Management, Beijing University of Posts and Telecommunications, Beijing

Received: Feb. 5th, 2025; accepted: Feb. 19th, 2025; published: Apr. 14th, 2025

Abstract

Baumol trap is a phenomenon in the process of urban economic development. This paper takes the Baumol trap of industries in different cities in China as the starting point, selects the panel data of 15 representative cities in China from 2003 to 2019, estimates the severity of the Baumol trap in different cities through the labor productivity of the secondary and tertiary industries, and then

estimates the GDP of the secondary and tertiary industries, the number of labor in the secondary and tertiary industries, science and technology expenditure, education expenditure An empirical study was conducted on the relationship between the number of colleges and universities and the number of college students and the degree of solving the Baumol trap in cities. The results show that all the 15 selected representative cities have Baumol traps, which are lighter in the east and heavier in the middle and west; The Baumol trap in different regions also has different degrees of solution, showing that the Yangtze River Delta, Beijing-Tianjin-Hebei and central regions have better solutions, while the Southwest, Pearl River Delta and Northeast regions have worse solutions. Among them, the GDP value of each industry and the number of labor force in each industry have the most significant impact on the solution of the Baumol trap in different cities, and the indicator value is positively correlated with the degree of impact. Other indicators are not significant for the whole city, only have a certain impact on specific cities, and the solution of Baumol disease has significant regional differences. Finally, this paper gives some suggestions for cities in China to deal with the Baumol trap.

Keywords

Baumol's Trap, Transformation and Upgrading of Secondary and Tertiary Industries, Narrowing Regional Gap

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

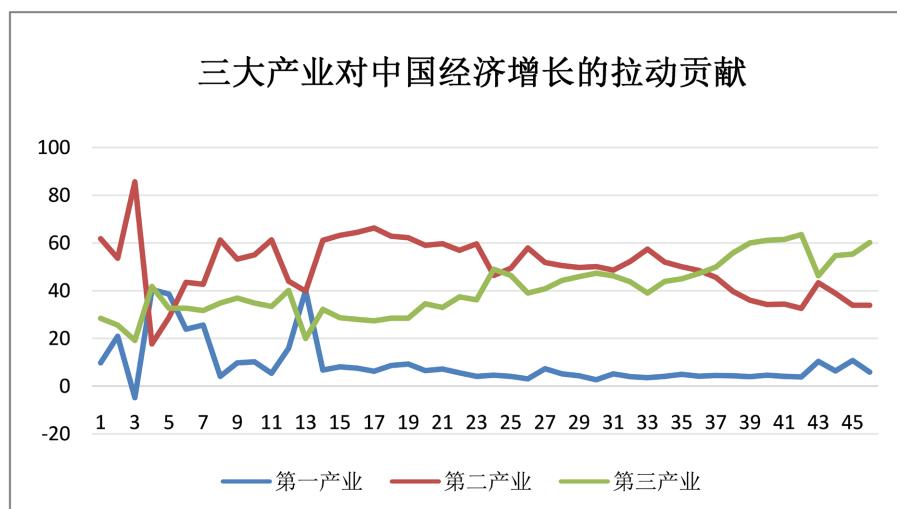
1. 问题提出

党的二十大报告指出：“加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群。”2024年，研究人员在《中国经济时报》上再次提出：“对‘成本病’的认识，决定了应对‘成本病’的行动及其策略。不合理的‘诊治’，往往会产生看不见的危险。”究竟什么是“鲍莫尔病”——“鲍莫尔陷阱”。在VUCA和数字经济发展新形势下，中国有多少城市存在“鲍莫尔陷阱”？有多少城市正通过产业结构调整来克服“鲍莫尔陷阱”？“鲍莫尔陷阱”有什么影响？内在作用机制是什么？系列问题有待于我们深入探究。文献回顾来看，鲍莫尔陷阱理论由经济学家 William Baumol 于 1967 年首次提出，主要用于解释服务业生产率增长滞后现象及其对经济增长的制约作用。该理论的核心机制在于“成本病”(Cost Disease)效应：由于服务业具有劳动密集型和个性化特征，其生产率提升速度显著慢于制造业，导致服务业相对成本持续上升。具体而言，当经济中存在“进步部门”(如制造业)和“停滞部门”(如传统服务业)时，进步部门的生产率提升会带动整体工资水平上涨，而停滞部门为维持劳动力供给，不得不支付与进步部门相当的工资，但其生产率却未能同步提升，从而导致单位成本上升。即服务业作为停滞部门吸纳了所有劳动力，使得进步部门劳动力趋近于零，导致整个宏观经济停滞[1]。在产业转型升级和区域经济发展战略背景下，城市动能结构不断切换，城市经济结构不断优化，制造业和服务业的比重不断提高，为各地经济增长注入新动力。值得关注的是，由于服务业比重的快速上升，不同城市服务业规模存在显著异质性，这种差异对于克服“鲍莫尔陷阱”效果是否显著尚未有学者对此有所定论。那么，由于当下服务业快速发展，各个城市是否会出现不同程度的“鲍莫尔陷阱”？之前《光明日报》理论·经济学版曾在 2017 年 12 月 19 日刊发《人工智能能够根治鲍莫尔病吗》一文中提到，在科技创新的冲击下，服务业行业内部也出现大规模分化现象，劳动生产率呈现逐步增长趋势，宏观经济不再趋于停滞[2]。二十大报告中重点提出：“深入实施区域协调发展战略，构建优势互补高质

量发展的区域经济布局和国土空间体系。”因此，本文将从不同区域分别选出存在“鲍莫尔陷阱”现状的代表城市作为样本，根据不同城市指标数据进行分析并综合评估不同城市应对鲍莫尔陷阱的效果，而后进一步探究其背后原因，得出研究结论与对策建议并给出研究展望。

2. 产业演变

俞立平(2017) [3]等人的文章《鲍莫尔病、专利类型与创新成本：一个模型》中指出，Baumol 将产业部门分为“进步部门”和“停滞部门”，进步部门主要是第二产业，“停滞部门”主要是第一产业和第三产业。同时根据《国名经济行业分类》(GB/T 4754-2011)：中国第一产业是指农、林、牧、渔业(不含农、林、牧、渔服务业)，第三产业即服务业。所以，本文在数据选择方面，以第二产业和第三产业来代替制造业与服务业，并以结合中国城市鲍莫尔的程度以及改革开放以来中国三大产业对国民经济增长拉动的贡献度变化趋势(图 1)将中国产业结构的演变过程划分为以下三个阶段[4]。



资料来源：国家统计局。注：1~45 依次表示 1978~2023 年。

Figure 1. The contribution of the three major industries to China's economic growth from 1978 to 2023 (%)

图 1. 1978~2023 年三大产业对中国经济增长的拉动贡献(%)

1) 第一阶段：第二产业占据国民经济主导地位(1978~1994)。改革开放初期，中国为重振低迷的经济以及促进产业结构转型升级实施了一系列的方针政策，并取得了显著的成效。在家庭联产承包责任制的推动下，大量的农村劳动力得以解放，第一产业走出了 10 年的低迷期并且占 GDP 的比重一度高达 40%，农业发展取得显著成效；第二产业维持稳定增长，依旧占据国民经济发展的主导地位；沿海地区经济带的开放带来了大量资本流入，刺激了人们的消费和投资需求，第三产业借助此春风，在仅经历了短暂的下跌过程后重新恢复了持续增长的态势。在这一阶段，中国的产业结构得到了初步优化。

2) 第二阶段：第二产业增速减慢，第三产业加速增长(1995~2012)。第一阶段产业结构的初步优化为下一阶段产业结构的调整奠定了良好的基础。随着人们消费水平与消费质量的显著提高[5]，人们对于高质量服务需求的呼声也日渐高涨，第三产业借助其得天独厚的优势进入了发展的快车道，GDP 占比完全超过第一产业，成为国民经济的第二大支柱；同时，人们处于对汽车、能源、高新技术等产业需求旺盛的阶段，第二产业在国民经济中的主导地位依旧不可动摇。在此阶段，第一产业逐渐没落，第二与第三产业发展迅猛，中国三大产业结构再一次调整。

3) 第三阶段：第三产业占国民经济比重超过第二产业，成为国民经济主导(2012~至今)。2012 年至今，中国经济进入了新常态发展阶段。受到国内经济发展瓶颈，国外国际局势动荡以及全球新冠疫情影晌等问题的综合影响，第二阶段传统的发展方式已经不适合中国经济的健康稳定发展，中国三大产业结构再一次调整。在此阶段，高新科技成为经济发展新动力的来源，在互联网的带动下，第三产业的发展迅速增长，占 GDP 的比重持续上升，成功占领第二产业长期对于中国经济的主导地位。至此，中国三大产业形成了“三二一”的发展结构。

综合以上三个阶段的产业结构转变来看，虽然中国已进入服务经济社会，但中国的产业结构仍然存在区域发展差异大、三大产业内部结构、劳动力素质不高和劳动力分配不合理等问题。第三产业的弊端在发展过程中也逐渐显露——劳动力大幅流入换来的却是生产率的降低，造成制造业劳动力短缺，生产趋于停滞，最终导致整体经济增速的减缓。这种现状普遍存在于各大城市和地区，对其经济发展产生了不同程度的影响。

3. 实证研究设计及分析

(一) 数据结构

1) 数据选择。在时间维度上，由于自 2003 年中国实施金融改革政策，经济发展进入新阶段，故本文以 2003 年为界，选取 2003~2022 年这一最新的时间序列。同时通过制造业与服务业的劳动生产率历年比值变化判断城市的鲍莫尔陷阱的解决程度，从经济发展水平、不同产业的劳动力数、科技和教育支出情况、高校数与高校学生数这 6 个方面分析产生不同城市治疗鲍莫尔陷阱“疗效”差异的原因，进而对整体“疗效”进行评价。

2) 区域选择。在区域层次方面，根据区域划分挑选出 15 座具有代表性的城市：东南地区：深圳、厦门、宁波，环渤海地区：天津、青岛，东北地区：大连、长春，西南地区：云南、重庆、成都，中部地区：武汉、长沙，西北地区：西安、乌鲁木齐。初次检验时，本文采用大类分法，将区域分为东、中、西部，得出普遍结论后再按如上分法进行显著性检验。

3) 指标与数据获得。在指标选择与数据获得方面，由于学术界尚未准确给出能够准确评判城市存在鲍莫尔陷阱的指标，本文采用不同部门的核心假设——不同产业间全要素生产率进步速度的差异作为鲍莫尔陷阱判断指标。为了统一统计口径，15 个城市的经济指标数据值均来自于历年的《中国城市统计年鉴》，由于部分数据的缺失，整体检验基于 2003~2022 年数据的基础上进行。

(二) 模型假设

1) 空间聚集程度：莫兰指数模型。本文采用二、三产业生产率比值来衡量各城市鲍莫尔陷阱，同时选取全局莫兰指数(Moran's I)测度各城市鲍莫尔陷阱在中国这一整个空间内的关联性，即判断不同地区鲍莫尔陷阱在整个空间内的聚集度[6]。计算公式如下：

$$\text{Moran's } s = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (X_i - \bar{X})(X_j - \bar{X})}{S^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}} \quad (1)$$

其中， S^2 为城市鲍莫尔陷阱的方差， \bar{X} 为鲍莫尔陷阱的均值， w_{ij} 为邻近空间权重矩阵。莫兰指数介于 -1 和 1 之间，正数表示区域正相关，负数表示区域负相关。

2) 各城市第二产业劳动生产率模型构建。考虑到各城市的鲍莫尔陷阱存在差异，且解决程度也各不相同。为探究背后原因，本文找出了可能影响第二产业劳动生产率(Y_1)的六个定量变量，分别是第二产业 GDP(x_1)、第二产业劳动力数(x_2)、科技支出(x_3)、教育支出(x_4)、高校数(x_5)、高校学生数(x_6)。此外，还引

入了两个定性变量，分别为是否实施金融改革(D_1)和地域差异(D_2)。其中，变量均以年为单位。

使用 Eviews 软件得出影响各城市第二产业劳动生产率最优的模型为：

$$Y_{1t} = \beta_0 + \beta_1(X_{1t}) + \beta_2(X_{2t}) + \beta_3(X_{3t}) + \beta_4(X_{4t}) + \beta_5 \ln(X_{5t}) + \beta_6 \ln(X_{6t}) + \mu_t \quad (2)$$

3) 各城市第三产业劳动生产率模型构建。参考影响第二产业劳动生产率的各因素，我们通过使用 Eviews 软件，发现高校学生数对第三产业劳动生产率(Y_2)影响并不显著，故剔除这一影响因素。最后得出影响各城市第三产业劳动生产率最优的模型为：

$$Y_{2t} = \beta_0 + \beta_1(X_{1t}) + \beta_2(X_{2t}) + \beta_3(X_{3t}) + \beta_4(X_{4t}) + \beta_5(X_{5t}) + \mu_t \quad (3)$$

(三) 结果输出与分析

1) 城市空间关联度分析。借助 Stata 16 软件将各城市二、三产业生产率比值代入模型(I)，计算得到 2003 年~2022 年整个空间的全局莫兰指数(Moran I)，并得到表 1 的输出结果。由表 1 可知，2003~2005 年各城市程度 Moran I 均为负，2005 年之后均为正，且 2005~2014 年整体呈现递增趋势，2014 年后逐渐趋于平稳；除 2006~2008 年以及 2010 年 P 值依次为 0.336、0.261、0.214 与 0.116，显著性不强外，其余年份 P 值均小于 0.1。空间相关性分析结果说明各区域城市的鲍莫尔陷阱分布并不完全是随机的，而是具有明显的空间聚集现象且聚集度逐渐增强，2005 年之后更为显著，患“鲍莫尔陷阱”的城市相临近，不患病的城市也趋于聚集。由此可见，城市的鲍莫尔陷阱存在空间依存关系，显示出产业发展逐年增强的辐射带动作用。

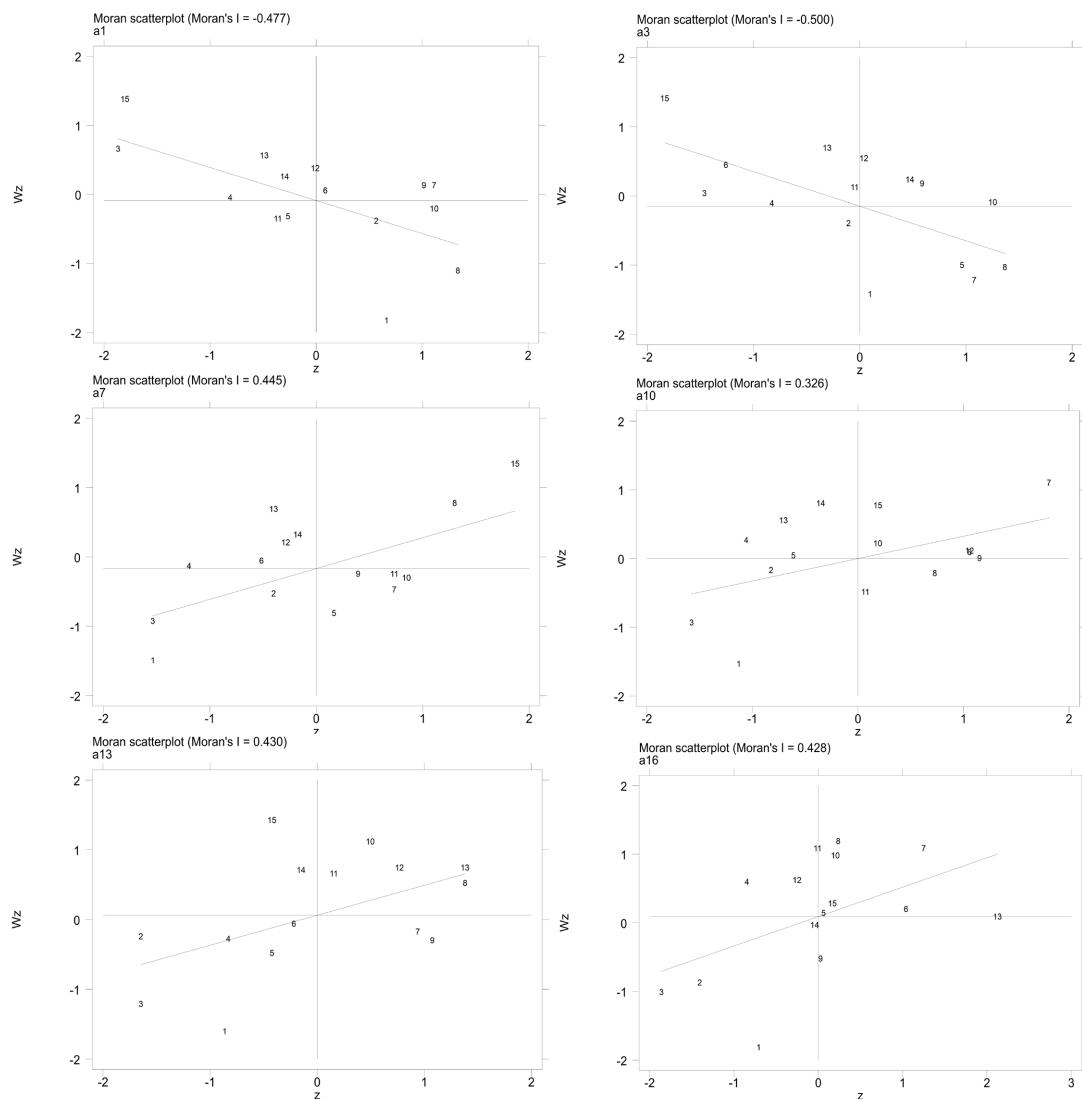
Table 1. The test results of the global Moran index from 2003 to 2022

表 1. 2003 年~2022 年全局莫兰指数的检验结果

| Years | I | E(I) | sd(I) | z | p-value* |
|-------|--------|--------|-------|--------|----------|
| 2003 | -0.477 | -0.071 | 0.237 | -1.711 | 0.044** |
| 2004 | -0.413 | -0.071 | 0.236 | -1.444 | 0.074* |
| 2005 | -0.500 | -0.071 | 0.24 | -1.785 | 0.037** |
| 2006 | 0.009 | -0.071 | 0.236 | 0.342 | 0.366 |
| 2007 | 0.078 | -0.071 | 0.234 | 0.641 | 0.261 |
| 2008 | 0.118 | -0.071 | 0.238 | 0.793 | 0.214 |
| 2009 | 0.445 | -0.071 | 0.238 | 2.164 | 0.015** |
| 2010 | 0.221 | -0.071 | 0.244 | 1.196 | 0.116 |
| 2011 | 0.262 | -0.071 | 0.243 | 1.373 | 0.085* |
| 2012 | 0.326 | -0.071 | 0.242 | 1.643 | 0.050** |
| 2013 | 0.442 | -0.071 | 0.243 | 2.113 | 0.017** |
| 2014 | 0.480 | -0.071 | 0.24 | 2.295 | 0.011** |
| 2015 | 0.430 | -0.071 | 0.242 | 2.074 | 0.019** |
| 2016 | 0.408 | -0.071 | 0.236 | 2.027 | 0.021** |
| 2017 | 0.403 | -0.071 | 0.225 | 2.106 | 0.018** |
| 2018 | 0.428 | -0.071 | 0.229 | 2.182 | 0.015** |
| 2019 | 0.432 | -0.071 | 0.233 | 2.155 | 0.016** |
| 2020 | 0.430 | -0.071 | 0.234 | 2.145 | 0.016** |
| 2021 | 0.432 | -0.071 | 0.232 | 2.156 | 0.017** |
| 2022 | 0.430 | -0.071 | 0.234 | 2.147 | 0.016** |

注：*，**，***分别表示在 0.1，0.05，0.01 的显著性水平下显著。

为进一步分析,首先剔除全局莫兰指数不显著的年份,再根据时间跨度均匀选取2003、2005、2009、2012、2015、2018年为时间节点,并使用Stata 16软件测算各年份局部Moran I指数并绘制散点图(图2)以直观反映局部空间相关性变化趋势,探究城市鲍莫尔陷阱区域空间相关特征。由图2的结果显示:宁波、深圳、厦门、天津这四个东部城市大体呈现由第三象限移至第四象限的趋势,说明其自身鲍莫尔陷阱“治愈”较好且带动周边地区;大连、长春等东北地区主要集中在一、四象限,说明其自身一直存在鲍莫尔陷阱而且“治愈”能力较差,对周边地区基本不存在辐射带动作用;长沙、武汉这两个中部城市主要在由第一象限向第二象限转移,说明其鲍莫尔陷阱状况在缓解,然而没有很强的辐射带动作用;西宁、昆明、西安这三个西部城市主要在一、四象限转换,说明其自身还未找到合适的方法来应对鲍莫尔陷阱且对周边地区存在负向影响;重庆、成都、乌鲁木齐基本在一、二象限变化,说明部分年份鲍莫尔陷阱仍会“复发”且其应对鲍莫尔陷阱的方式还没有获得显著成效。



注:①a1、a3、a7、a10、a13、a16分别代表2003、2005、2009、2012、2015、2018年;②1~15分别代表各城市:宁波、深圳、厦门、青岛、天津、大连、长春、西宁、长沙、昆明、西安、重庆、成都、武汉、乌鲁木齐。

Figure 2. Local Moran scatter plot

图2. 局部莫兰散点图

2) 鲍莫尔陷阱演变趋势分析。使用2003~2022年各城市二、三产业劳动生产率的比值变化来代表各城市患鲍莫尔陷阱的演变，根据鲍莫尔(1967)给出的关于鲍莫尔陷阱的定义，我们将比值以0.5、0.8和1.2为分界点进行划分，并结合所得数据情况将患病程度从高到低分为四级，分别是严重、较严重、轻微和正常，每一等级使用不同颜色标出，结果如图3所示。从横纵两个方向来看，不同城市的二、三产业劳动生产率在不同年份存在较大差异，同一年份不同城市患鲍莫尔陷阱也呈现出多样的演变特征。

从时间维度上来看，2003~2008年各城市的鲍莫尔陷阱大多处于正常和轻微状态，除厦门和乌鲁木齐出现过严重的鲍莫尔陷阱，其余城市均处于正常或有较轻鲍莫尔陷阱的状态；2009年作为转折年份，在该年，受2008年金融危机的影响所有城市的鲍莫尔陷阱均呈现出严重状态；2009年后，大多数城市的鲍莫尔陷阱又恢复正常或处于轻微状态，但宁波、深圳、厦门和青岛这四个东部沿海城市呈现出严重或较严重的鲍莫尔陷阱，其中以厦门最为显著，十九年中仅有三年鲍莫尔陷阱不为严重状态。

从城市维度上来看，以宁波、深圳、厦门和青岛为代表的东部沿海城市的鲍莫尔陷阱普遍较严重，但是从数据来看，这几个城市的严重程度在逐步好转；东北、中部和西部地区城市的鲍莫尔陷阱大多处于轻微和正常状态，但从数据来看，这些地区的城市的鲍莫尔陷阱普遍处于加重状态。

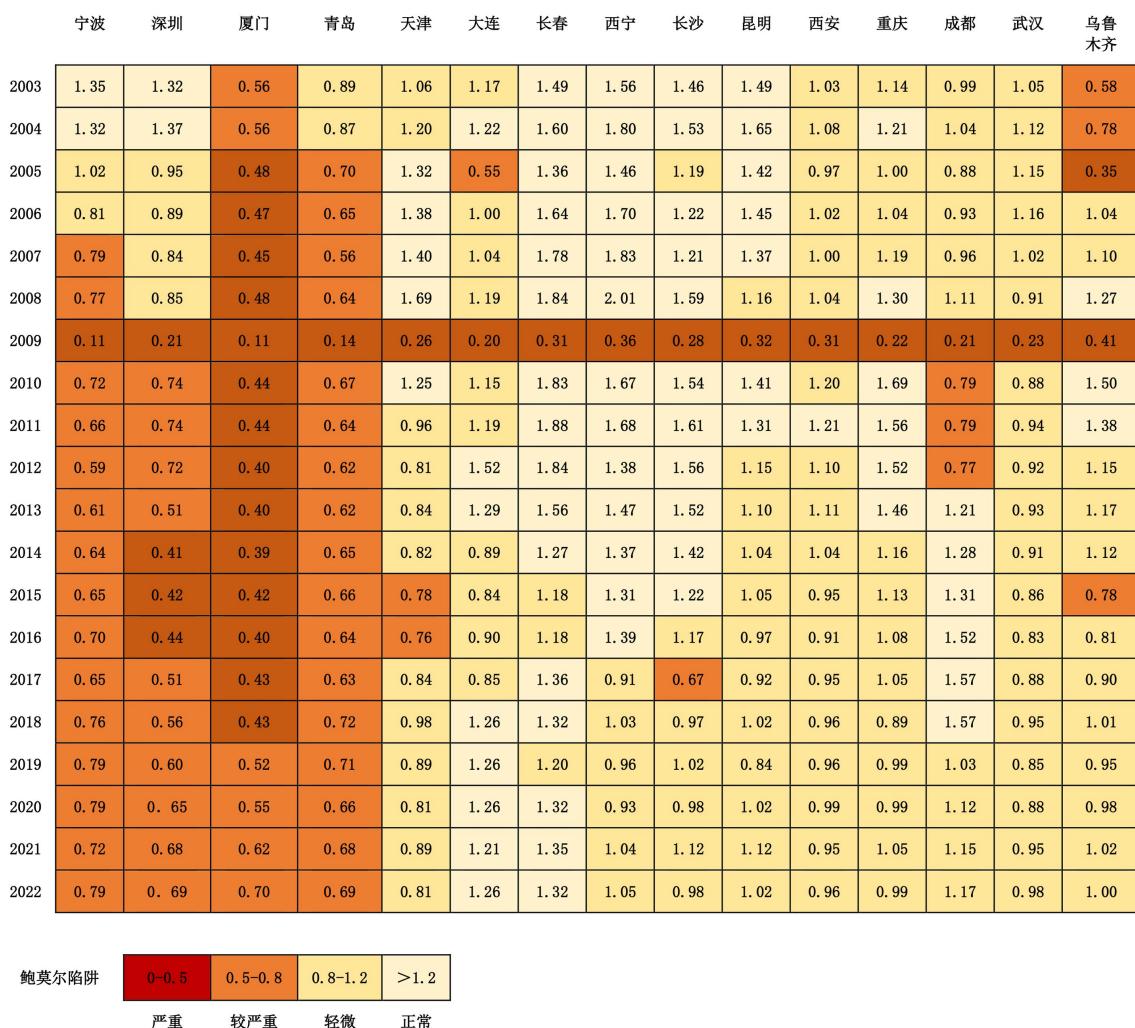


Figure 3. Evolution of the Baumol trap

图3. 鲍莫尔陷阱演变图谱

3) 显著性检验结果。根据先前得到的数据,容易算得各城市二三产业每年平均劳动生产率的增长率(下文均为平均生产率)。第二产业输出结果如表2所示,各城市第二产业平均生产率值以1.60为界分为两类,大于1.60的城市为集合A,其余记为集合B;同理,各城市第三产业平均生产率值以2.50为界分为两类,大于2.50的城市为集合C,其余记为集合D。并以此为依据将所有城市分为四个梯队:第一梯队:二三产业平均生产率均较高,为集合A与集合C的交集城市,其中包括青岛、天津、大连、宁波、长沙、武汉和重庆;第二梯队:第二产业平均生产率较高,但第三产业平均生产率相对较低,为集合A与集合D的交集城市,其中包括西安和乌鲁木齐;第三梯队:第三产业平均生产率较高,但第二产业平均生产率相对较低,为集合B与集合C的交集,其中包括深圳和昆明;第四梯队:二三产业平均生产率都较低,为集合B与集合D的交集,其中包括厦门、成都和长春。

与此同时,使用Eviews软件将各城市数据带入模型(III)后得到表3输出结果。对第三产业输出结果进行综合分析可知,GDP、劳动力数量和科技支出对各城市第三产业年平均劳动生产率影响最为显著,教育支出和高校数对其影响较小。在劳动生产率相对较高的一、三梯队的城市中,存在明显的区域差异现象[7],其中以东部城市居多。影响东部地区生产率的主要因素为地区生产总值和劳动力数,而对于中部地区的各城市,除前两个因素外,科技水平对其的影响也较为显著。此外,西部地区受GDP影响最为显著。由此可知,各因素对不同城市的影响存在区域差异性,为如何有效克服“鲍莫尔陷阱”提供了可靠依据。在生产率相对较低的第二、四梯队中,地区生产总值和高校数对西安、乌鲁木齐等西部城市有显著影响,但对于厦门等东部城市而言,GDP和劳动力数对其影响较大。然而,这些城市的劳动生产率依旧很低,这背后的原因有待深入分析。

Table 2. Test results of factors influencing the productivity of the secondary industry

表2. 影响第二产业生产率因素的检验结果

| | 城市 | y_1 | x_1 | x_2 | x_3 | x_4 | x_5 | x_6 |
|------|------|-------|-----------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| 第一梯队 | 青岛 | 2.87 | 6.4977*** | -2.7817** | 2.2114* | -1.9532* | -0.8008 | 0.7721 |
| | 天津 | 2.12 | 3.8249*** | -4.1138*** | 0.4455 | -0.6835 | 2.1951* | 0.0115 |
| | 大连 | 3.38 | 1.8059 | -4.4800*** | 1.4887 | -0.1936 | 0.2546 | 0.4522 |
| | 宁波 | 2.25 | 3.4158*** | -2.8813** | 0.3586 | -0.7472 | 0.1346 | -0.1829 |
| | 长沙 | 1.60 | 2.7426** | -0.8045 | 0.2607 | -0.8438 | -0.5987 | 0.8073 |
| | 武汉 | 3.29 | 8.2756*** | -2.4924** | 3.7341*** | -1.8677* | 0.4001 | 2.8630** |
| | 重庆 | 2.79 | 1.6318 | -2.7882** | 0.3234 | -0.7749 | -0.5025 | 0.9122 |
| 第二梯队 | 西安 | 2.09 | 5.3273*** | -3.8531*** | 2.3253** | -0.8546 | 0.3176 | 0.2828 |
| | 乌鲁木齐 | 2.54 | 44.2465** | 2.3297** | -0.3460 | -3.8408** | 2.4383** | 4.8087*** |
| 第三梯队 | 深圳 | 0.69 | 0.6848 | -5.4894*** | -1.2522 | 0.8800 | 0.6177 | 0.9266 |
| | 昆明 | 1.88 | 5.3323*** | -4.8956*** | -0.9380 | 0.3110 | 1.7722 | 0.5675 |
| 第四梯队 | 厦门 | 1.16 | 6.8392*** | -5.2319*** | 0.4693 | -1.7645 | 0.1682 | 0.5042 |
| | 长春 | 1.60 | 4.8353*** | -3.7951*** | -1.9170* | 0.1453 | 0.7255 | 0.8838 |
| | 成都 | 0.79 | 0.5472 | -1.5572 | -0.8538 | 0.7811 | 0.3823 | 0.3811 |

注:*, **, ***分别表示在0.1, 0.05, 0.01的显著性水平下显著。

Table 3. Test results of factors influencing the productivity of the tertiary industry
表 3. 影响第三产业生产率因素的检验结果

| 城市 | y_2 | x_1 | x_2 | x_3 | x_4 | x_5 |
|------|-------|-------|------------|------------|------------|------------|
| 第一梯队 | 青岛 | 4.31 | 0.5939 | -0.2068 | 0.0051 | -0.2784 |
| | 天津 | 2.53 | 20.0846*** | -2.3566** | -2.2728** | 1.3446 |
| | 大连 | 2.61 | 25.7493*** | -2.4070** | 0.2914 | -2.5002** |
| | 宁波 | 3.75 | 0.5625 | -0.1774 | -0.0298 | -0.3946 |
| | 长沙 | 4.43 | 61.3971*** | -3.6270*** | -3.0697** | -0.8784 |
| | 武汉 | 4.03 | 48.4430*** | -2.3081** | -6.7501*** | 1.7476 |
| | 重庆 | 2.91 | 15.2586*** | -1.8617** | -0.3729 | -0.9325 |
| 第二梯队 | 西安 | 2.20 | 39.4242*** | -3.9783*** | -7.4342*** | -3.3341*** |
| | 乌鲁木齐 | 2.15 | 41.6111*** | -2.0125* | -2.8419** | -0.4877 |
| 第三梯队 | 深圳 | 2.71 | 0.4358 | -0.0407 | 0.1972 | -0.4908 |
| | 昆明 | 2.61 | 24.8127*** | 0.1663 | -2.3037** | 0.5033 |
| 第四梯队 | 厦门 | 2.33 | 26.2704*** | -3.5810*** | -4.0309*** | 0.9330 |
| | 长春 | 1.92 | 68.1190*** | -4.3498*** | -0.8331 | 1.1114 |
| | 成都 | 0.74 | 10.8286*** | -2.0603* | -3.1289*** | -0.2360 |

注：*，**，***分别表示在 0.1, 0.05, 0.01 的显著性水平下显著。

4. 不同城市应对“鲍莫尔陷阱”的异质解法机制分析

由前文实证部分的结果可以从以下三个维度给出“鲍莫尔陷阱”的相应结论：从严重程度来看，区域间在一定程度上存在相关性，且有正负相关性之分；从解决程度来看，存在明显的区域差异性，东南部以及环渤海地区普遍较好；从对其影响因素来看，不同区域也存在显著差别。针对以上结果，本文将给出不同城市的异质性解法并分析其内部机制。

(一) 解法一：优化产业结构与拉动生产率提高

优化产业结构，提升东北地区产业转型成效。对于以大连和长春为代表的东北地区正处在产业结构转变阶段，但是由于其现有的转型方式受制于人才匮乏、生产总值落后等因素，使得第三产业效率低下，导致该区域的“鲍莫尔陷阱”逐渐加重。基于此，该解法将通过“产业结构—劳动生产率—经济增长”影响机制来发挥作用。

对于东北地区而言，加快优化产业结构是缓解其“鲍莫尔陷阱”的关键。在配置效率不高的情况下，应摒弃传统的高能耗、重污染的粗放型发展模式，减少对能源矿产的过度依赖，从而提升整体资源的利用水平[8]。此外，应充分立足于地区劳动力、资源和资本要素禀赋，利用东南城市群在人才技术等方面的优势，积极打造高新技术的创新产业孵化基地，发展具有地区特色的低能耗、零污染、高产出的绿色创新型产业，形成高附加值产业，拉动经济的良性循环，为产业的进一步优化升级创造条件，将有效缓解“鲍莫尔陷阱”。

(二) 解法二：发展数字和人工智能等科技赋能

东南地区作为中国经济发展的主力军，应充分发挥技术优势，借助数字赋能进一步推动服务业转型升级。新经济增长理论中提到，科技研发活动以及由此引起的创新活动是促进劳动生产率提升以及经济长期增长的重要原因之一[9]。以宁波为代表的东南地区已具备相对较好的数字和互联网技术优势，且资金供应充足，财政科技投入为数字科技研发活动提供了重要的物质基础，由此带来的数字技术进步进一

步提高产业韧性，从而提高产业生产率。从本质上讲，技术进步是内涵型经济增长的决定性因素。在技术进步的情况下，可以有效避免资本的边际效益递减[10]，保持经济增长的持续性和韧性。然而，由于传统产业模式的“低端锁定”，仅有科技与资金支持并不能从根本上解决城市服务业生产率低的问题。

要想从根本上解决该问题，必须突破固有产业模式“路径依赖”，发展数字经济，依靠数字赋能，从而为服务业发展注入新活力。城市数字经济的广泛应用使服务业发生重大改变，在很大程度上改变着服务业生产效率。数字技术通过提供网络服务，以极快的速度实现生产、分配、交换、消费达到产业各环节效率的提升。宁波、天津等城市作为中国主要的港口城市[11]，在贸易服务业上借助数字技术赋能，将数字技术嵌入贸易服务，通过依靠大数据、人工智能、物联网、区块链等先进技术革新港口贸易与服务跨境合作，实现港口物流智能化、合作便捷化，从而增强服务的可贸易性，使跨境服务贸易成本大幅降低。同时，宁波、天津等城市作为服务贸易创新发展的试点城市，紧跟国家数字经济创新发展趋势，彰显了数字赋能成效，已逐渐盘活城市服务业经济[12]。

(三) 解法三：招才引智留人等人才竞争力战略

由实证结果可知，东部地区由于其经济水平高，在招才引智留人领域优于中西部，东部地区人才高度聚集，使得其“鲍莫尔陷阱”有逐渐缓解之势，而中部地区因经济相对落后“留人难”，西部地区因教育落后、人才短缺，区域“患病”程度略微加重。依据《中国区域人才竞争力指数调查报告》中的区域人才竞争力指数衡量法，东部地区已具备一定的区域人才聚集优势。从分项指标来看，东南地区由于人才环境、人才效能与人才资源的分数优势，使其人才竞争力指数也相应较高[13]。而中西部城市教育水平和经济水平不及东部地区，人才聚集度不高，同时存在较多人才流失的情况，人才供给严重不足，人才竞争力指数普遍较低。若增加招才引智留人率，则将会对城市生产率提高有正向反馈作用。

(四) 解法四：发挥空间聚集效应和推动区域协调发展

郝良峰(2021)指出，多中心结构和产业聚集共同推动了地区生产率的提升，同时有利于城市规模效率的改善，但损失了技术进步效率和技术效率。从本文局部莫兰指数结果可知，以宁波、深圳、厦门为代表的东南部城市区域发展的辐射带动作用显著，而其他地区带动作用不明显。也就是说，东南地区城市群具有较高的空间效率，但其他地区正好相反。基于该研究结论，可以得出以下具有政策导向性的有效解法。

以厦门为例，作为闽南地区核心城市，其依托赣州、泉州等周边城市的快速发展，以及龙岩、三明等内陆城市的潜力支撑，在服务业空间集聚效应作用下实现了显著的生产率提升。宁波则充分发挥其国家战略交汇点的区位优势，通过深度融入长三角一体化战略，统筹海陆协调发展，有效提升了服务业的区域合作水平。研究建议，应加强城市间技术共享机制建设，探索跨区域一体化发展路径，同时配套实施技术创新激励政策，以突破可能存在的创新动力抑制效应。相比之下，东北地区城市群面临“中心-外围”结构失衡的挑战，优质资源过度集中于中心城市，制约了区域协同发展效率。研究建议，大连、长春等城市应积极承接北京等中心城市的服务业转移，通过技术深度融合加快传统服务业转型升级，扩大中心城市服务业的辐射效应。中西部地区则受限于资金支持不足、人才短缺和科技水平落后等因素，经济发展集聚效应较弱，在未达到一定发展水平前难以形成有效的辐射带动作用。这一发现为制定区域差异化发展政策提供了理论依据。

(五) 解法五：知识密集型劳动力与资本积累螺旋促进

近年来各城市由于第三产业占比增加，大量劳动密集型劳动力流向第三产业，使得产业生产率也受到了一定的影响，由实证结果可得，大部分城市的劳动力数量与生产率呈显著的负相关。其背后原因在于：劳动力转移初期，以第二产业低端劳动力挤出为主，会拉低产业整体生产率；从长期来看，随着劳动力素质不断提高，将提高资源要素利用效率，从而提升总体技术水平，有利于资本累积与生产率提高，

形成“知识密集型劳动力与资本积累螺旋促进”的良性循环。当劳动密集型劳动力从第二产业流入第三产业时，将弱化其生产率；当知识密集型劳动力转移时，将通过市场效应和人力资本积累对第三产业生产率提升产生积极作用。一方面，各城市政府应继续加大对知识密集型劳动力引入力度，提升该产业“育人引人留人”质量，依靠市场优势产生市场效应，从而吸引高附加值产业，逐步挤出低附加值产业，提升产业整体劳动生产率。另一方面，支持企业“干中学”，利用薪酬激励和股权激励政策进一步激发劳动力的创新潜质，从而通过人力资本的创新和溢出效应对第三产业的发展和微观劳动生产率的提高产生积极影响。

5. 研究结论与对策建议

(一) 研究结论

本文以代表城市鲍莫尔成本病为主线，研究了中国不同区域鲍莫尔陷阱的解决程度以及解决路径与效果。根据区域划分，从中国的珠三角地区、长三角地区、东北地区、西北地区以及西南地区各选出具有代表性城市，同时通过搜集相关数据，设定衡量指标并运用模型进行深入分析，并解释了“鲍莫尔陷阱”的严重程度原因与克服机制，得出以下结论：

第一，自2003年以来，各城市均患有不同程度的鲍莫尔陷阱，整体呈现逐年加重而后平稳小幅下降的趋势，且由Moran I得出存在明显的空间聚集现象。这印证了从“二三一”到“三二一”的产业结构变化，然而由于第二产业发展能级并未显著提升、模式较为传统化、创新能力不足等，使得城市整体经济难以迅速发展[14]。

第二，各个城市的产业侧重点不同导致其存在鲍莫尔陷阱的程度不同。以大连为代表的东北地区，作为东北老工业基地，重点任务依旧是对其第二产业进行产业振兴与转型升级，但存在人才缺口、创新能力不足等问题；以宁波、深圳为代表的长三角与珠三角地区由于产业结构重心转移，出现了较为严重的“鲍莫尔陷阱”，而后通过一系列产业升级、教育改革、数字赋能等措施使其在一定程度上得以缓解[15]；以成都、西宁为代表的中西部地区，近年来产业结构向服务业转移，然而由于存在产业体系不完善、科技水平较低和专业人才培养力度不够等问题，极大地阻碍了产业对经济发展的推动力。

(二) 对策建议

不同城市所实施的鲍莫尔陷阱解决方案效果差异迥然，个别地区解决效果不佳，且此类地区在地域上呈现出区域聚集现象。为此，从中国区域发展均衡战略和不同区域的特殊性的视角，本文将给出三点政策性建议：

第一、推动区域人才与机会均等化。东部沿海地区经济发展叠加户籍新政使得西部及东北地区的“鲍莫尔陷阱”严重程度呈现出逐年递增的现象，人才流失与区域发展机会不均等是导致此现象的主要原因[16]。建议构建区际利益补偿机制，通过财政金融联动向中西部进行“公平+效率”的补偿，配合乡村振兴政策，推动地区发展机会均等化。

第二、推进产业融合，合理发挥产业聚集效应。为缓解西部地区鲍莫尔陷阱，主要选择使用区域产业融合的方式来进行改变。根据地区实际情况实施特定的产业互动和产业链的区域协调政策，充分发挥产业聚集与辐射效应[17]。在制造业集聚基础较好的区域，选择以制造业集聚带动生产性服务业集聚，使得二、三产业良性发展；而在制造业集聚基础薄弱的中西部区域，可通过提高城市基础设施建设以及引进中高级人力资本，积极培养高技术型人才，从而带动服务业产业效率的提升[18]。

第三，推进科技创新与劳动力素质提升双轨共进。目前对于任何地区而言，坚持科技创新与劳动力素质提升都可以在一定程度上缓解城市鲍莫尔陷阱。科技创新推进服务业转型，创新活动能够促进劳动生产率的提升以及拉动经济长期增长[19]；劳动力素质的提高能够通过市场效应和人力资本累积螺旋促

进并正面作用于第三产业劳动生产率。二者相互配合，将对缓解城市鲍莫尔陷阱起到较大的积极作用。

参考文献

- [1] 周扬. 基于鲍莫尔非均衡增长模型的工业部门与流通服务业部门关系变化[J]. 产经评论, 2016(6): 6-10.
- [2] 谭洪波. 人工智能能够根治鲍莫尔病吗[N]. 光明日报, 2017-12-19(14).
- [3] 陈晓佳, 徐玮. 数据要素、交通基础设施与产业结构升级——基于量化空间一般均衡模型分析[J]. 管理世界, 2024, 40(4): 78-98
- [4] 种国双, 段珺, 高振. 中国三大产业结构演进规律与发展趋势研究[J]. 科学管理研究, 2020, 38(2): 7-9.
- [5] Kim, J., Cho, A. and Kim, J. (2022) Effect of the Standardization of Service Platforms for High-Involvement Proptech Services. *Sustainability*, **14**, Article 5036. <https://doi.org/10.3390/su14095036>
- [6] 孙久文, 陈超君, 孙铮. 黄河流域城市经济韧性研究和影响因素分析——基于不同城市类型的视角[J]. 经济地理, 2019(6): 1-4.
- [7] 郭凯明, 杭静, 徐亚男. 劳动生产率, 鲍莫尔病效应与区域结构转型[J]. 经济学动态, 2020(4): 17-21.
- [8] 孙久文, 陈超君.“十四五”时期东北区域经济转型路径探索[J]. 经济纵横, 2021(10): 11-15.
- [9] Tambovtsev, V. (2012) Reasons for Baumol's Cost Disease: Low Productivity or Cultural Stereotypes? *Journal of the New Economic Association*, **14**, 132-134.
- [10] 刘国武, 李君华, 汤长安. 数字经济, 服务业效率提升与中国经济高质量发展[J]. 南方经济, 2023(1): 19-22.
- [11] Xin, J. and Wang, B.X. (2012) Analysis of the Evolution of Talent Competition in Tianjin Binhai New Area Based on AHP and Fuzzy Comprehensive Evaluation. *Value Engineering*, **31**, 121-123.
- [12] Khoroshavina, N.S., Nikolaev, V.I. and Trifonov, V.A. (2021) Logistic Approach to the Management of Regional Innovative Development in the Conditions of the Digital Economy (on the Example of the Moscow Region). *Proceedings of International Scientific and Practical Conference "Russia 2020—A New Reality: Economy and Society" (ISPCR 2020)*, Veliky Novgorod, 9-10 December 2020, 441-445. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.210222.088>
- [13] 赵紫燕, 于飞. 中国区域人才竞争力指数调查报告[J]. 人民论坛, 2017(15): 4-8.
- [14] Ziran, J., Chunfang, P., Huayou, Z., Chengjin, W. and Shilin, Y. (2022) Temporal and Spatial Evolution and Influencing Factors of the Port System in Yangtze River Delta Region from the Perspective of Dual Circulation: Comparing Port Domestic Trade Throughput with Port Foreign Trade Throughput. *Transport Policy*, **118**, 79-90. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2022.01.022>
- [15] Fan, C.C. (1997) Uneven Development and Beyond: Regional Development Theory in Post-Mao China. *International Journal of Urban and Regional Research*, **21**, 620-639. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.00105>
- [16] 王家熙. 新时代职业教育助力区域产业发展的条件、问题与优化路径[J]. 教育理论与实践, 2022, 42(36): 17-20.
- [17] 陈广汉, 任晓丽. 产业结构服务化, 生产率调整与经济增长[J]. 经济问题探索, 2020(8): 5-7.
- [18] 李田雨, 盛长文, 邢斐. 创新驱动能治愈“鲍莫尔病”吗?——基于技术创新视角的分析[J]. 商业经济与管理, 2024(5): 68-80.
- [19] 平新乔, 安然, 黄昕. 中国服务业的全要素生产率的决定及其对制造业的影响[J]. 学术研究, 2017(3): 10-13.