钟粤俊、陆铭、奚锡灿，2020,《集聚与服务业发展：基于人口空间分布的视角》，《管理世界》，第11期，第35-47页。

（此附件的题目为未正式发表时所拟）

受抑制的服务业

从人口空间分布看不平衡不充分发展[[1]](#footnote-0)

**钟粤俊**[[2]](#footnote-1) **陆铭**[[3]](#footnote-2) **奚锡灿**[[4]](#footnote-3)

**摘要：**服务业发展关系到内需增长和人民福利，中国服务业发展不足是经济发展不平衡不充分的体现。基于中国服务业占比偏低约10个百分点的事实，本文研究人口密度对服务业发展的影响。研究显示，人口密度显著促进了服务业发展，特别是影响了居民的服务业消费。其次，本文发现人口流动障碍抑制了人口密度对服务业发展的促进作用。结合中国的人口空间分布，我们的反事实测算表明，城市人口密度下降和劳动力流动障碍导致中国城市服务业在GDP和就业中的占比偏低3-5个百分点。本文的政策含义是，将人口导向人口密度较低的农村和小城市，以及城市面积快速扩张不利于经济结构调整和经济高质量发展。进一步推进户籍制度改革，帮助移民融入所在城市，更有利于实现平衡发展。

**关键词：**人口密度 人口空间分布 服务业 结构转型

**中图分类号：**F061.3；F061.5；F063.2

Depressed Services:

Understanding Unbalanced and Insufficient Development from A Perspective of Population Spatial Distribution

**Abstract:** The development of service sector is related to domestic demand growth and people's welfare. The depressed services development has become a great challenge in China’s insufficient and unbalanced development. Compared with the similar stage of developed countries, the proportion of China's service sector is lower about 10 percentage. This paper introduces spatial dimension into the structural transformation, and study the effect of population density on service sector’s development. We found that population density can significantly promote the development of the service sector, especially increase the residents’ service consumption. Secondly, this paper found that population mobility barriers have inhibited the positive effects of population density on the development of services. Finally, based on these estimations above, the counterfactual analysis found that the decline of urban population density and labor mobility barriers may have lowered China's services share by 3-5 percentage points. The policy implication of this paper is that guiding population to areas with lower population density, and the rapid expansion of urban-use land are not conducive to balanced and sufficient development.

**Keywords:** Population Density; Spatial Distribution of Population; Service Sector; Structural Transformation

受抑制的服务业

从人口空间分布看不平衡不充分发展

**摘要：**服务业发展关系到内需增长和人民福利，中国服务业发展不足是经济发展不平衡不充分的体现。基于中国服务业占比偏低约10个百分点的事实，本文研究人口密度对服务业发展的影响。研究显示，人口密度显著促进了服务业发展，特别是影响了居民的服务业消费。其次，本文发现人口流动障碍抑制了人口密度对服务业发展的促进作用。结合中国的人口空间分布，我们的反事实测算表明，城市人口密度下降和劳动力流动障碍导致中国城市服务业在GDP和就业中的占比偏低3-5个百分点。本文的政策含义是，将人口导向人口密度较低的农村和小城市，以及城市面积快速扩张不利于经济结构调整和经济高质量发展。进一步推进户籍制度改革，帮助移民融入所在城市，更有利于实现平衡发展。

**关键词：**人口密度 人口空间分布 服务业 结构转型

# 一、引言

人类经济发展史最为显著的事实之一，是经济资源遵循从农业向制造业转移、并最终向服务业转移的规律。[[5]](#endnote-0)中国也不例外，在改革开放四十多年的伟大历程中，中国服务业规模不断增长，对宏观经济增长和就业贡献越来越重要。然而，与发达国家历史上同等发展水平（以人均购买力平价GDP衡量）时期相比，近十年来中国服务业在宏观经济中的比重严重偏低，无论是就业占比还是附加值占比都要相差十个百分点以上（见图1）。中国服务业在经济中的占比受到抑制，进而带来消费需求不足和人民福利受损，成为中国经济发展不平衡不充分的重要体现。

 

**图1 服务业部门GDP占比和就业占比**

**注：**根据ISIC划分三大产业，同Maddison Project Database。其中，第一产业是指农业、林业、畜牧业、渔业和农林牧渔服务业，本文定义为农业部门。第二产业是指采矿业，制造业，电力、煤气及水的生产和供应业，建筑业，本文定义为制造业部门。第三产业是指除第一、二产业以外的其他行业，本文定义为服务业部门。为统一标记，本文用第三产业GDP占总GDP比重计算服务业GDP占比，用第三产业就业占总就业比重计算服务业就业占比。拟合线是指除中国外的其他10个国家的Lowess拟合线。

**数据来源：**<https://www.rug.nl/ggdc/historicaldevelopment/maddison/releases/maddison-database-2010> Maddison Project Database, 2010版，其中，人均GDP是按购买力平价的GDP比上总人口，统一换算成1990年的国际美元价格。由于该数据库仅给出2008年及以前的中国的人均GDP，2009年及以后的中国人均GDP数据则基于世界银行的中国人均GDP增长率推算，[http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&series=NY.GDP.PCAP.KD#](http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&series=NY.GDP.PCAP.KD) ，以保持数据的可比性。2009年中国的人均GDP等于2008年人均GDP乘以2009年的人均GDP增长率，…，依此类推。中国的三大产业GDP和就业数据来源于1992-2017年《中国统计年鉴》。[[6]](#footnote-4)

另一个相关联的重要现象，是近年来中国城市人口密度呈现出明显下降的趋势（陆铭，2017），这与一系列引导人口空间布局的政策有关。第一，以户籍制度为核心的人口流动障碍，尤其是农村户籍外来移民在城市劳动力市场以及教育、医疗等公共服务领域受到差别待遇，增加了劳动力流动成本。第二，严格控制高人口密度的大型城市的人口流入。例如，2014年国务院出台了《国家新型城镇化规划2014-2020》，从2014年开始严格控制500万人口以上城市的规模。[[7]](#endnote-1)同时，一些大城市还出现疏散市中心人口的政策（陆铭，2017）。第三，土地供应在空间上的错配，也导致城市的平均人口密度快速下降。[[8]](#endnote-2)特别是2003年以后，人口流出的中西部地区的土地供应在全国份额大幅增加，但是人口流入的东部地区尤其是大城市，土地供应占全国的份额却下降了（陆铭，2011；陆铭等，2015）。这些政策都导致了人口空间分布的变化，人口被引导到人口密度更低的农村、小城市和大城市的边缘地区。

由于大多数服务业具有不可贸易性，[[9]](#endnote-3)需要面对面进行生产和消费，人口密度对其发展的作用尤其重要。人口密度会改变当地发展不同部门和产业的比较优势，相比于制造业和农业部门，服务业发展更依赖于高人口密度，其原因如下：第一，**规模效应。**与制造业相比，绝大部分服务行业的产品具有不可贸易性，依赖于企业与消费者之间的近距离互动。在其他条件相同的情况下，高人口密度地区的服务业企业面临更大的潜在市场，更容易降低企业的平均成本。这意味着相对于农业和制造业，人口密度在服务业中将发挥更大作用（Duranton and Puga，2020）。第二，**收入效应。**高人口密度地区也是更高收入地区，而与农产品和制造品相比，服务业产品有更高的收入弹性（Rachel and Pissarides，2007；Kongsamut et al.，2001；Comin et al.，2015）。[[10]](#endnote-4)中国的城市化政策使得过多的农村户籍劳动力滞留在生产率更低的农村和农业部门，大幅限制了这部分劳动力的收入增长，而这部分劳动力的潜在收入损失对服务业的负面影响最大，使得服务业在宏观经济中的比重下降。第三，**歧视效应。**户籍制度抑制了已经进入到城市的外来移民的服务消费。城市外来移民社会保障不足，并且可能在中年之后回到户口所在地，从而收入大幅度下降，因此，他们将大幅度降低当前消费，尤其是服务业消费（陈斌开等，2010；梁文泉，2018）。在服务业占主导的中高收入阶段，人口限制政策使高人口密度地区发展服务业的比较优势受抑制。相比之下，户籍制度却较少阻碍外来人口成为当地制造业的生产者。

随着中国生产力水平和人均收入进一步提高，服务业在宏观经济的地位更加重要，宏观经济结构将更加向服务品和不可贸易品倾斜，但在现有的城市化政策引导之下，中国人口空间分布却导致城市人口密度出现下降趋势。一方面，对于城市人口的限制以及对于农村农业的各种扶持政策，导致过多劳动力滞留在生产率相对更低的农村和农业部门，扩大城乡收入、消费差异。而且，相对城市来说，农村的服务业就业占比偏低（见后文图3）。另一方面，在城市之间，通常大城市的服务业占比更高（见后文图4）。因此，图1所反映的中国服务业发展偏低，可能与人口向较高人口密度城市（尤其是大城市）转移的制度障碍有关。

基于中国服务业占比偏低的事实，本文从宏观和微观两个层面，研究人口密度对服务业发展的影响。在第二部分介绍过本文的统计事实特征、模型和相关数据之后，第三部分的基准回归结果表明，人口密度显著促进服务业发展，且结论在剔除其他干扰因素等一系列稳健性检验下仍然成立；基于微观企业证据表明，人口密度主要影响生活型服务业发展，尤其是本地生活型服务业企业受人口密度影响更大。因此，人口流动障碍会通过减少城市人口密度直接影响服务业发展。此外，人口流动障碍也会使流动人口减少对服务商品的消费，从而削弱人口密度对服务业的促进作用，这是人口流动障碍不利于服务业发展的间接效应，这一点在第四部分得到了证实。进一步地，第五部分基于微观个体和家庭层面的机制分析发现，人口密度会通过影响家庭服务业消费支出进而影响服务业发展，也会影响微观个体的时间配置。第六部分进一步对内生性等问题进行讨论，用城市的土地供应增长率作为人口密度的工具变量的2SLS回归结果表明，人口密度显著促进服务业发展的结论仍然稳健。基于反事实的估测结果发现，城市人口密度下降和劳动力流动障碍导致中国服务业占GDP和就业之比偏低3-5个百分点。最后是本文的结论和政策建议，将人口导向人口密度较低的农村和小城市，以及城市面积快速扩张不利于经济结构调整和经济高质量发展。进一步推进户籍制度改革，帮助移民融入所在城市，更有利于实现平衡发展。

本文对中国经济结构中服务业占比偏低的现象增加了新的解释，同时，也为国际上有关结构转型的研究提供了新的视角。近年来，既有文献多依据量化方法，从以下几个角度研究经济结构转型。首先，技术进步差异会引起部门相对生产率差异，进而形成比较优势和专业化发展，改变部门劳动力配置（Matsuyama，2009；Uy et al.，2013）。[[11]](#endnote-5)在此基础上，有研究进一步讨论开放经济（Uy et al.，2013；Teignier，2018；Święcki，2017）和制度障碍（Parente et al.，2000；Rogerson，2008；Restuccia et al.，2008）对结构转型所产生的影响。[[12]](#endnote-6)然而，并没有文献从人口空间分布的角度来研究结构转型。

在针对中国的服务业相对受抑制现象的研究中，有一些文献从生产要素市场扭曲的视角研究了中国结构转型问题。[[13]](#endnote-7)陈斌开等（2016）基于金融抑制的视角，发现利率管制导致产业结构快速资本深化，更有利于制造业发展。[[14]](#endnote-8)在资本价格被压低的同时，劳动力价格却被相对地抬高。陆铭（2016）指出，在行政力量干预下，低技术水平的劳动力被挡在城市之外，提高了劳动力成本。同时，在人口流入地限制土地供应，也会提升房价，进而通过推升生活成本的机制阻碍移民进入，抬高当地工资水平（陆铭等，2015；陆铭，2017）。劳动工资快速上升，而资本价格相对受抑制，使用资本替代劳动的“产业升级”提前出现，而这对制造业发展更有利，对服务业发展相对不利。相比之下，本文将空间因素引入结构转型的分析框架，以中国存在劳动力流动障碍和疏散大城市人口的政策为背景，从人口空间分布的视角解释服务业发展受抑制的现象。

# 二、统计事实、模型与数据

## 统计事实

本文最基本的事实是人口密度和服务业发展的关系，人口密度越大的地区，服务业GDP占比和服务业就业占比均越高（图2）。

** **

**图2 人口密度与服务业发展关系**

**注：**人口密度的定义和计算见下文变量说明部分。利用Stata的binscatter命令画图，关于该命令的具体介绍和说明请参见：Michael Stepner (2014) binscatter: Binned Scatterplots in Stata：<https://michaelstepner.com/binscatter/binscatter-StataConference2014.pdf> 。其思路是将所有样本根据Ln(建成区人口密度)按样本量等份的分成50组，将各组Ln(建成区人口密度)的中位数记为，（），然后在每组内分别计算服务业GDP和就业占比的平均值，最后得到的组合便是散点图所对应的点。

**数据来源：**2001-2017年《中国城市统计年鉴》。[[15]](#footnote-5)

如果把经济拆分成农村和城市两部分，图3给出历年城乡服务业就业占比差异，可见农村服务业就业占比远低于城市服务业就业占比。



**图3 历年城乡服务业就业占比**

**注：**左图反映三产就业人数占总就业人数的比重，农村服务业就业人数=乡镇企业三产就业占比\*农村就业人数；右图反映三产就业人数在二三产就业人数占比（非农占比），其中农村用乡镇企业二三产就业人数度量农村二三产就业人数，用乡镇企业三产就业人数度量农村服务业就业人数，计算服务业的非农就业比例。城镇三大产业就业人数根据《中国统计年鉴》的就业人员数据划分：城镇就业人口=城镇单位就业人口（按行业加总到产业）+城镇单位私营和个体就业人口（按行业加总到产业）+其他城镇就业人口（其他城镇就业人口在《中国统计年鉴》并没有公布所属行业，例如，家政服务员等）。本文对其他城镇就业人口处理方式：根据城镇个体户的三个产业的就业占比，把其他城镇就业人口数据分别划分到一、二、三产业。该方法实际低估城镇服务业，让本文得到偏于保守的结果。

**数据来源：**1991-2012年《中国统计年鉴》、《中国农村统计年鉴》和《中国乡镇企业统计年鉴》。《中国乡镇企业统计年鉴》只公布了2011年及以前的三产就业数据。[[16]](#footnote-6)

除了服务业就业占比差异，城乡差异还体现在人口密度和服务业GDP占比差异上。表1用市辖区和非市辖区度量城市和非城市地区，比较2000-2016年城市内部，服务业GDP占比和人口密度之间的差异。均值差异的t检验结果表明，市辖区的服务业GDP占比和人口密度显著高于非市辖区。

**表1 市辖区与非市辖区对比**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 市辖区 | 非市辖区 | Diff (市辖-非市辖区) |
| 样本数 | 均值 | 样本数 | 均值 |
| 服务业GDP占比（%） | 4296 | 42.330［0.166］ | 4078 | 32.235［0.114］ | 10.095\*\*\*(0.203) |
| Ln(人口密度) | 4257 | 6.547［0.015］ | 4042 | 5.456［0.014］ | 1.091\*\*\*(0.021) |

**注：**［］内为标准差，（）内为标准误：\* *p* < 0.1, \*\* *p* < 0.05, \*\*\* *p* < 0.01。此表格定义的人口密度指标根据市辖区和非市辖区划分，等于市辖区（非市辖区）常住人口/市辖区（非市辖区）土地面积。

**数据来源：**2001-2017年《中国城市统计年鉴》。[[17]](#footnote-7)

除了城乡间差距之外，不同规模的城市之间服务业GDP占比也存在明显差距，特大城市明显具有发展服务业的优势（见图4）。



**图4 大小城市服务业GDP占比**

**注：**城市服务业GDP占比是指市辖区服务业GDP占比。为保证数据的可比性，本文基于2000年人口普查数据，将城镇常住人口规模超过100万的地级市及以上的地区定义为大城市，否则为小城市；将城镇常住人口规模超过500万的地区定义为特大城市。用2010年人口普查数据的城镇常住人口规模划分大小城市，结论类似。

**数据来源：**2001-2011年《中国城市统计年鉴》。[[18]](#footnote-8)

## 模型、数据与变量说明

接下来，我们用模型来反映人口密度对于服务业发展的影响。度量经济结构及其转型的常用指标包括：农业、制造业和服务业的就业占比、GDP增加值占比和最终消费支出占比等。为了反映人口密度和服务业发展之间的关系，本文构建如下线性回归模型：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | （1） |

其中，表示城市，表示年份，表示地区服务业发展。利用不同度量指标计算的部门结构特点存在差异，因为就业和增加值属于生产环节，最终消费支出属于消费环节，生产和消费在统计上有差异（Herrendorf et al.，2014）。2001-2017年《中国城市统计年鉴》给出城市和市辖区2000-2016年的各产业GDP增加值和就业统计数据，本文用服务业GDP占比和服务业就业占比度量服务业发展（单位是%）。

表示人口密度。度量人口密度的常见指标包括：建成区就业密度=城镇二三产就业人口/建成区面积（简称建成区密度），城镇所有就业密度=城镇所有就业人员（城镇单位就业人员+城镇个体&私营就业人员+城镇登记失业人口）/建成区面积，市辖区人口密度=市辖区常住人口/市辖区土地面积，城市\_市辖区人口密度=城市常住人口/市辖区土地面积。本文主要使用建成区密度度量地区人口密度大小，因为城市的就业主要是二三产就业人员。建成区是城市实际征用的土地用于发展非农业生产和居住，反映人口、经济活动所在地，故建成区密度能更精确反映城市之间人口密度的差异。2001-2017年《中国城市统计年鉴》给出2000-2016年市辖区内的建成区面积数据，故本文的就业密度数据为2000-2016年（单位是万人/平方公里）。为排除极端值的影响，本文将Ln（建成区密度）过大的个别极端值进行剔除。[[19]](#endnote-9)

表示一系列对人口密度和服务业发展都有影响的控制变量，包括反映地区规模的市辖区年末总人口（简记为市辖区人口数）取对数处理，单位是万人；反映生产效率的市辖区服务业单位就业GDP（取对数），等于三产GDP／三产就业人数，单位是元／人；反映地区产业相对生产效率的市辖区服务业单位就业GDP/制造业单位就业GDP（简记为服务业相对制造业生产率）。为了降低服务业单位就业GDP和服务业相对制造业生产率受人口密度影响，回归中对上述控制变量做滞后一期处理。若无特别说明，表示年份虚拟变量。表示地区虚拟变量，按省级划分。[[20]](#endnote-10)

本文用市辖区层面的相关数据反映城市状况。首先，地区的经济活动主要集中在城市，市辖区是城市的人口、经济活动最集中的地区，将公式（1）所有被解释变量和控制变量的范围都限定在市辖区，数据更符合城市研究的需要。其次，市辖区层面的数据受其他干扰因素（例如，城市所辖农村地区的土地、自然地貌等）影响更少，更能反映人口密度和服务业发展的关系。表2给出基准回归主要变量的描述性统计和部分变量说明。

**表2 主要变量描述性统计**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 样本数 | 均值 | 标准差 | 最小值 | 最大值 |
| 服务业GDP占比 | 4313 | 42.280 | 10.810 | 5.080 | 81.000 |
| Ln(服务业GDP占比)=Log(1+服务业GDP占比) | 4313 | 3.734 | 0.270 | 1.805 | 4.407 |
| 服务业就业占比 | 4310 | 50.540 | 14.060 | 7.375 | 92.040 |
| Ln(服务业就业占比)=Log(1+服务业就业占比) | 4310 | 3.902 | 0.294 | 2.125 | 4.533 |
| 建成区密度 | 4313 | 0.515 | 0.281 | 0.005 | 2.734 |
| Ln(建成区密度)= Log(1+建成区密度) | 4313 | 0.400 | 0.170 | 0.005 | 1.317 |
| Ln(市辖区人口数) | 4313 | 4.554 | 0.749 | 2.664 | 7.479 |
| Ln(服务业单位就业GDP)（滞后一期） | 4313 | 2.818 | 0.687 | 0.604 | 5.066 |
| 服务业相对制造业生产率（滞后一期） | 4313 | 0.903 | 0.531 | 0.034 | 5.854 |

**数据来源：**2001-2017年《中国城市统计年鉴》。[[21]](#footnote-9)

# 三、实证分析

## 基准回归

表3报告了人口密度和服务业发展的基准回归结果和稳健性检验回归结果。其中，第（1）栏用建成区就业密度度量人口密度，结果表明人口密度显著促进服务业GDP占比。第（2）栏考虑建成区就业密度与服务业就业占比关系，结果表明人口密度显著促进服务业就业占比。第（3）-（4）栏替换核心解释变量，用城镇所有就业密度度量地区人口密度，结果表明人口密度仍显著促进服务业发展。因为被解释变量是服务业占比，上述回归实际上意味着人口密度对于服务业的影响超过制造业，控制了地区GDP规模后，我们将被解释变量换成服务业和制造业各自的GDP绝对量，发现的确如此（篇幅所限，该回归结果并未报告）。

再看控制变量，Matsuyama（2009）指出，随着产业生产率的提升，生产同等或更多数量的商品仅需要更少工人，故产业的就业占比会出现下降趋势。Herrendorf et al.（2014）指出生产率可以由单位就业GDP表示，本文用服务业单位就业GDP度量生产率，用服务业相对制造业生产率度量部门相对生产效率。表3的回归结果表明，当服务业相对制造业生产率提高时，更有利于服务业发展，故服务业GDP占比会增加，但部分服务业就业会流向其他产业部门，故服务业就业占比会随着服务业相对制造业生产率的提高而降低。类似的分析，当服务业单位就业GDP提升时，服务业GDP占比会增加，但服务业就业占比会减少。

接下来为稳健性检验。首先，基准回归对服务业GDP和就业比重取对数处理是为了使数据更符合正态分布的特征，回归估计值对因变量和自变量的异常观测值不那么敏感，回归的系数反映为弹性关系。第（5）-（6）栏不对服务业GDP和就业比重取对数回归，结论仍表明，人口密度显著促进服务业发展。其经济含义是，Ln（建成区密度）变化1单位，服务业GDP占比增加9.746个百分点，服务业就业占比增加7.433个百分点。

本文还做了其他稳健性检验：第一，分别用市辖区人口密度、城市\_市辖区人口密度等指标度量人口密度。第二，调整地区固定效应的范围，仅控制东、中、西部地区虚拟变量，在较大范围比较人口密度如何影响服务业发展。第三，不控制服务业单位就业GDP和服务业相对制造业生产率。第四，控制更多地区特征，如房价、医疗卫生、融资环境、基础设施、全球化等。第五，基准回归曾将人口密度过大的个别极端值剔除，若在回归中保留所有样本，或者同时把人口密度最大5%和服务业占比最大5%的样本剔除。以上检验均未改变人口密度显著促进服务业发展的结论。最后，在公式（1）的基础上进一步控制人口密度的二次项，人口密度二次项系数不显著，公式（1）假设人口密度对服务业发展的影响是线性关系具有合理性（篇幅所限，上述回归结果并未报告）。

**表3 人口密度与服务业发展**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被解释变量 | Ln(服务业GDP占比) | Ln(服务业就业占比) | Ln(服务业GDP占比) | Ln(服务业就业占比) | 服务业GDP占比 | 服务业就业占比 |
| 模型说明 | 基准回归 | 替换核心变量 | 因变量不取对数 |
| 模型编号 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Ln(建成 | 0.259\*\*\* | 0.168\*\* |  |  | 9.746\*\*\* | 7.433\*\* |
| 区密度) | (0.075) | (0.079) |  |  | (3.095) | (3.728) |
| Ln(城镇所有 |  |  | 0.136\*\*\* | 0.142\*\*\* |  |  |
| 就业密度) |  |  | (0.049) | (0.050) |  |  |
| Ln(市辖区 | 0.058\*\*\* | 0.059\*\*\* | 0.049\*\* | 0.050\*\*\* | 2.013\*\* | 1.992\*\* |
| 人口数) | (0.022) | (0.020) | (0.021) | (0.019) | (0.914) | (0.944) |
| Ln(服务业单 | 0.063\*\* | -0.100\*\*\* | 0.042 | -0.076\*\*\* | 3.203\*\*\* | -5.066\*\*\* |
| 位就业GDP)（滞后一期） | (0.030) | (0.028) | (0.029) | (0.028) | (1.193) | (1.388) |
| 服务业相对 | 0.132\*\*\* | -0.291\*\*\* | 0.138\*\*\* | -0.290\*\*\* | 5.081\*\*\* | -12.949\*\*\* |
| 制造业生产率（滞后一期） | (0.028) | (0.020) | (0.028) | (0.020) | (0.958) | (0.942) |
| 截距项 | 3.438\*\*\* | 4.216\*\*\* | 3.525\*\*\* | 4.068\*\*\* | 39.073\*\*\* | 74.065\*\*\* |
|  | (0.168) | (0.154) | (0.153) | (0.143) | (7.000) | (7.377) |
| 年份虚拟变量 | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| 地区虚拟变量 | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| 样本数 | 4313 | 4310 | 3716 | 3714 | 4313 | 4310 |
| R2 | 0.275 | 0.443 | 0.271 | 0.442 | 0.297 | 0.431 |

**注：**括号内基于城市的聚类稳健标准误：\* *p* < 0.1, \*\* *p* < 0.05, \*\*\* *p* < 0.01；将城市的聚类稳健标准误变换为省级聚类稳健标准误，上述结论并不改变。[[22]](#footnote-10)

## 剔除其他因素影响

由于数据所限，本文度量人口密度的指标存在度量误差问题。例如，部分城市虽然人口或就业人口多，但建成区面积也大，故人口密度并不一定高；部分城市虽然人口不多，但建成区面积并不大，故人口密度较高。因此，考虑人口密度对服务业发展的影响，需要排除其他可能的干扰因素造成的偏误。

首先，样本中存在部分城市属于旅游型或资源型城市，这部分城市的人口密度或服务业就业、GDP占比同其他一般城市存在显著差异。我们根据工业企业数据库计算地区相关企业数量，控制度量资源丰富程度的采掘业企业数量和度量制造业发展程度的工业企业数量，从而排除城市资源和制造业结构对前文结论的影响。表4第（1）-（2）栏在基准回归的基础上控制本市规模以上工业企业的数量，第（3）-（4）栏控制本市规模以上采掘业企业的数量，回归结果仍表明，人口密度显著促进服务业发展。有必要说明的是，当地旅游业会让本文的人口密度对服务业发展的影响效应被低估，因为旅游业发达地区的实际人口密度比统计人口密度大。

其次，2000年及以后，中国部分县区发生了行政规划调整，[[23]](#endnote-11)尤其以撤县设区为代表的调整是主要的行政区划调整手段。因此，建成区面积或建成区人口密度的变化，可能受撤县设区等行政规划调整影响。表4第（5）-（6）栏对城市发生撤县设区和城市行政规划调整县区数量进行控制，回归结果仍然表明人口密度显著促进了服务业GDP和就业发展。另一方面，人口密度的变化也受城市内部规划影响，故建成区面积或人口密度的变化会受新城建设影响。比如，单中心城市如果规划并建设了一个新城，虽然原来单中心城区的人口、建成区面积和经济结构并没有发生太大的改变，但是由于建设了新城，导致整个城市的建成区人口密度下降。表4第（7）-（8）栏控制了1999-2014年新城的规划建设指标里的新城计划面积（单位：平方公里）和计划人口数量（单位：万人），将新城建设带来的影响效应剥离，结果仍发现，人口密度促进了服务业GDP和就业发展（第（8）栏建成区密度的P值为0.145）。

**表4 剔除城市资源、制造业和城市调整的影响**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被解释变量 | Ln(服务业GDP占比)  | Ln(服务业就业占比) | Ln(服务业GDP占比)  | Ln(服务业就业占比) | Ln(服务业GDP占比)  | Ln(服务业就业占比) | Ln(服务业GDP占比)  | Ln(服务业就业占比) |
| 模型范围 | 控制工业企业数量 | 控制采掘业企业数量 | 控制行政区划调整 | 控制新城建设 |
| 模型编号 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| Ln(建成 | 0.257\*\*\* | 0.171\*\* | 0.258\*\*\* | 0.166\*\* | 0.255\*\*\* | 0.160\*\* | 0.239\*\*\* | 0.112 |
| 区密度) | (0.078) | (0.084) | (0.076) | (0.080) | (0.073) | (0.078) | (0.073) | (0.077) |
| 企业 | 0.000 | -0.004 | -0.123 | -0.199 |  |  |  |  |
| 数量 | (0.008) | (0.007) | (0.196) | (0.190) |  |  |  |  |
| 城市调整 |  |  |  |  | 0.095\*\*\* | 0.070\*\*\* |  |  |
| 的县区数量 |  |  |  |  | (0.023) | (0.022) |  |  |
| 城市 |  |  |  |  | -0.022 | 0.001 |  |  |
| 县改区数量 |  |  |  |  | (0.023) | (0.020) |  |  |
| Ln(新城 |  |  |  |  |  |  | -0.001 | -0.008 |
| 计划人口) |  |  |  |  |  |  | (0.017) | (0.016) |
| Ln(新城 |  |  |  |  |  |  | 0.018 | 0.017 |
| 计划面积) |  |  |  |  |  |  | (0.014) | (0.013) |
| 其他控制变量 | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| 样本数 | 4275 | 4272 | 4275 | 4272 | 4355 | 4354 | 3862 | 3861 |
| R2 | 0.277 | 0.445 | 0.277 | 0.446 | 0.294 | 0.452 | 0.290 | 0.436 |

**注：**用滞后一期的企业数量、新城、行政区划调整数据和城市数据匹配，例如，用2004年的地区行政区划调整数据和2005年的城市数据匹配。由于2013年以后的工业企业数据并未公布，用2013年的企业数量和2014-2016年城市数据匹配；新城数据截止到2014年，用2014年的新城和2015-2016年城市数据匹配。城市调整的县区数量是指所有县区发生行政区划调整的数量；城市调整县区数量是指城市发生撤县设区调整县的数量。括号内基于城市的聚类稳健标准误：\* *p* < 0.1, \*\* *p* < 0.05, \*\*\* *p* < 0.01。其他控制变量同表3第（1）栏。

**数据来源：**企业数量来源于1999-2013年工业企业数据库，根据各年统计的城市规模以上和国有企业的总数或者企业所属类型为采掘业企业数量统计。城市行政区划调整信息来自中国行政区划网。新城建设数据来源于常晨和陆铭（2017）。[[24]](#footnote-11)

## 微观企业证据

前文从宏观视角研究人口密度如何影响服务业发展，探讨人口密度与部门间的发展差异。本小节将从微观企业的角度看人口密度如何影响部门内部的企业的决策行为，比较服务业内部企业所从事的行业类型如何受人口密度影响。根据城市行政编码，本文用2008年中国第二次经济普查数据[[25]](#endnote-12)匹配城市数据。由于2008年全国经济普查数据主要调查企业2008年度的运营状况，故匹配经济普查和城市数据时，将2008年经济普查数据同2008年城市数据匹配。本文用企业所属的行业代码和国民经济行业分类与代码（GB/T 4754-2003）识别企业所属的行业类型。类似图1划分第一、二、三产业，将企业所属行业为农林牧渔业的定义为从事农业行业，将企业所属行业为制造业、采掘业、电力煤气水业、建筑业定义为从事制造行业，其他定义为从事服务行业。

由于部分服务行业对人口密度的依赖程度并不高，生产的商品和消费仍然可以分离。例如，部分批发零售业和部分金融商品的消费和生产可以分离。因此，需要进一步比较服务业内部与人口密度的关系。相对而言，生活型服务业同社会生活直接相关，且具有不可贸易性的特点，可以预期生活型服务业企业的决策行为对人口密度更敏感，故人口密度会影响企业所从事行业类型是否是生活型服务业的概率。本文将企业从事行业为信息服务，住宿餐饮，租赁、商业服务，公共设施，居民服务，教育，卫生和文化体育的定义为生活型服务行业，构建是否从事生活型服务行业虚拟变量，将代表生活型服务行业的虚拟变量记为1，其他记为0。表5第（1）-（2）栏给出人口密度对服务业企业行为决策影响的回归结果，回归结果表明，人口密度显著增加了企业成为生活型服务业的概率。人口密度影响服务业发展，主要通过影响和人口密度更相关的生活型服务业企业的决策行为。

考虑到不同隶属层级企业受人口密度的影响有较大差异。隶属于本地的企业决策对本土市场的应对和调整更敏感，灵活性更高；隶属于中央等非本地企业（尤其是国有企业）比较稳定，灵活性较低。因此，人口密度对隶属于本地企业是否从事生活型服务行业的影响会更大。我们将企业隶属于中央、省（自治区、直辖市）和地（区、市、州、盟）的定义为非本地企业；将企业隶属于县（区、市、镇）、街道、镇、乡、社区（居委会）、村委会和其他的定义为本地企业。表5第（3）-（6）栏给出是否本地隶属企业的分样本回归结果，回归结果表明，人口密度显著影响本地企业是否从事生活型服务行业的决策行为，人口密度对非本地企业是否从事生活型服务行业的决策没有显著影响。

**表5 人口密度与服务业企业决策行为**

|  |  |
| --- | --- |
| 被解释变量 | 从事生活型服务行业为1 |
| 模型分类 | 基准回归 | 是否本地隶属企业 | 是否本地隶属企业 |
| 样本范围 | 全样本 | 全样本 | 本地 | 非本地 | 本地 | 非本地 |
| 模型编号 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Ln(建成 | 0.046\* |  | 0.050\* | 0.025 |  |  |
| 区密度) | (0.025) |  | (0.027) | (0.028) |  |  |
| Ln(城镇所有 |  | 0.040\*\* |  |  | 0.045\*\* | -0.003 |
| 就业密度) |  | (0.020) |  |  | (0.021) | (0.017) |
| Ln(企业全年 | 0.039\*\*\* | 0.039\*\*\* | 0.042\*\*\* | 0.024\*\*\* | 0.043\*\*\* | 0.024\*\*\* |
| 雇佣规模) | (0.003) | (0.003) | (0.004) | (0.003) | (0.004) | (0.003) |
| 企业注册年份 | 0.002\*\*\* | 0.002\*\*\* | 0.002\*\* | 0.003\*\*\* | 0.002\*\*\* | 0.003\*\*\* |
|  | (0.001) | (0.001) | (0.001) | (0.000) | (0.001) | (0.000) |
| 其他控制变量 | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| 样本数 | 2663976 | 2664076 | 2337339 | 326500 | 2338180 | 325759 |
| R2 | 0.016 | 0.016 | 0.018 | 0.014 | 0.018 | 0.014 |

**注：**被解释变量虽然是0、1虚拟变量，但是大样本条件下的LPM和Probit（或Logit）回归模型估计所得出的结论接近。括号内基于城市的聚类稳健标准误：\* *p* < 0.1, \*\* *p* < 0.05, \*\*\* *p* < 0.01。其他控制变量同表3第（1）栏。本部分用2002-2014年的中国民营企业调查数据匹配城市层面的数据，研究人口密度如何影响民营企业所从事的行业类型，可以得到类似的结论：人口密度影响民营企业服务业发展，主要通过影响和人口密度更相关的生活型服务业企业的决策行为（篇幅所限，该回归结果并未报告）[[26]](#footnote-12)。

# 四、劳动力流动障碍与服务业发展

随着经济发展和收入提高，服务业在整体经济中的重要性越来越高。然而，我国过去十多年并没有放松高人口密度城市尤其是特大城市的户籍管制，控人政策甚至越来越严格。根据历年中国城市人口及城镇户籍人口占比数据（见图5），城市人口比重上升速度比城市户籍人口比重上升快，即城市非本地户籍常住人口比重上升。劳动力流动障碍会通过直接效应和间接效应影响服务业的发展，其中，直接效应是指劳动力流动障碍通过降低城市人口密度，从而影响服务业发展，而间接效应是指劳动力流动障碍会降低移民对服务商品的消费，从而使人口密度促进服务业发展的效应被削弱。在服务业占主导的中高收入阶段，人口限制政策会对产业结构产生更大的扭曲作用，导致人口密度影响服务业发展的作用被抑制。本文用城市非本地户籍常住人口比重度量地区的流动障碍大小，相同的其他条件下，非本地户籍常住人口占比越大的地区劳动力流动障碍越大。研究发现，外来移民比本地城镇户籍人口消费更低，尤其是服务业消费（陈斌开等，2010；梁文泉，2018），所以，我们猜测，外来移民越多，人口密度对服务业发展的促进效应越小。



**图5 城市人口与城市户籍人口**

**注：**城市户籍人口是指非农业户籍人口。

**数据来源：**1971-2014年非农业户籍人口比重数据来源于Wind数据库；2015-2017年非农业户籍人口比重数据来源于2016-2018年全国年度统计公报，由于全国年度统计公报仅给出非农业户籍人口比重数据，故用非农业户籍人口比重反映户籍人口城镇化率。1971-2017年城市人口（包含外来移民）比重数据来源于2018年《中国统计年鉴》。[[27]](#footnote-13)

根据2000和2010年人口普查数据，本文用各城市外来移民占常住人口的比重度量无本地户籍占比，等于（本省其他县市迁入人口+省外迁入人口）/城镇常住人口，反映劳动力流动障碍。[[28]](#endnote-13)按最近年份匹配原则，本文将2005年以前《中国城市统计年鉴》的数据匹配2000年无本地户籍占比，将2005年及以后《中国城市统计年鉴》数据匹配2010年无本地户籍占比。

表6第（1）-（2）栏在公式（1）的基础上控制无本地户籍占比变量及其和人口密度的交互项，同时控制本市少数民族占比。交互项系数显著为负，表明无本地户籍占比越大，人口密度对服务业发展的促进作用越被削弱。无本地户籍占比削弱人口密度对服务业发展的促进作用是不是由于某些地区的制造业吸引了大量外来移民，且这些地区有更多制造业发展所致？第（3）-（4）栏同时控制城市工业企业数量和城市采掘业企业数量，剔除地区产业结构可能对本文产生的影响。回归结果表明，无本地户籍占比越大，人口密度对服务业发展的促进作用越被削弱。

李兵等（2019）发现城市规模和人口结构多样性促进城市不可贸易品多样性，限制大城市人口规模的政策会带来整体福利损失，尤其是对大城市的损害更大。人口密度、劳动力流动障碍对服务业发展的影响是否会因城市规模的变化而有差异？2014年，国务院发布《关于调整城市规模划分标准的通知》，将城区常住人口100万以上的城市划分为大城市、特大城市和超大城市。本文将2014年市辖区常住人口超过100万的城市定义为大城市，其他为小城市，第（5）-（8）栏考虑不同城市规模的异质性比较。第（5）-（6）栏反映在不同规模的城市，人口密度、无本地户籍人口占比及其交互项对服务业GDP占比的影响，回归结果表明，无论在大和小城市，人口密度和无本地户籍占比的交互项系数均显著为负。第（7）-（8）栏将被解释变量替换成服务业就业占比，无论在大和小城市，人口密度和无本地户籍占比的交互项系数显著为负。这些结果表明，不论大和小城市，劳动力流动障碍越大，人口密度对服务业发展的促进作用越被削弱。

**表6外来移民、人口密度与服务业发展**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被解释变量 | Ln(服务业GDP占比) | Ln(服务业就业占比) | Ln(服务业GDP占比) | Ln(服务业就业占比) | Ln(服务业GDP占比)  | Ln(服务业就业占比) |
| 模型范围 | 全样本 | 控制企业数量 | 大城市 | 非大城市 | 大城市 | 非大城市 |
| 模型编号 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| Ln(建成 | 0.447\*\*\* | 0.452\*\*\* | 0.445\*\*\* | 0.445\*\*\* | 0.250\*\*\* | 0.547\*\* | 0.209\*\* | 0.608\*\*\* |
| 区密度) | (0.097) | (0.096) | (0.098) | (0.098) | (0.091) | (0.218) | (0.083) | (0.198) |
| 无本地户籍 | 0.434\*\* | 0.572\*\*\* | 0.428\* | 0.559\*\*\* | 0.481\*\*\* | 0.394 | 0.542\*\*\* | 0.622\*\*\* |
| 占比 | (0.213) | (0.120) | (0.217) | (0.129) | (0.172) | (0.255) | (0.137) | (0.212) |
| 非本地占 | -1.164\*\* | -1.867\*\*\* | -1.169\*\* | -1.883\*\*\* | -1.002\*\* | -1.247\*\* | -1.567\*\*\* | -2.167\*\*\* |
| 比\*Ln(密度) | (0.461) | (0.273) | (0.460) | (0.276) | (0.386) | (0.621) | (0.312) | (0.467) |
| 少数民族 | 0.002 | 0.002\* | 0.002 | 0.002\* | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.002 |
| 占比 | (0.001) | (0.001) | (0.001) | (0.001) | (0.002) | (0.002) | (0.002) | (0.002) |
| 城市工业 |  |  | 0.002 | 0.004 |  |  |  |  |
| 企业数量 |  |  | (0.009) | (0.008) |  |  |  |  |
| 城市采掘 |  |  | -0.122 | -0.185 |  |  |  |  |
| 企业数量 |  |  | (0.183) | (0.179) |  |  |  |  |
| 其他控制变量 | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| 样本数 | 4229 | 4226 | 4221 | 4220 | 2282 | 1726 | 2282 | 1725 |
| R2 | 0.293 | 0.477 | 0.294 | 0.475 | 0.421 | 0.314 | 0.538 | 0.520 |

**注：**括号内基于城市的聚类稳健标准误：\* *p* < 0.1, \*\* *p* < 0.05, \*\*\* *p* < 0.01。其他控制变量同表3第（1）栏。[[29]](#footnote-14)

# 五、机制分析——人口密度和家庭消费

本节从家庭消费的微观视角分析人口密度为什么会影响服务业发展。根据城市行政编码，匹配2009年的城市层面数据和CFPS2010[[30]](#endnote-14)微观家庭、个体数据。CFPS2010数据给出调查家庭前一年的年度消费支出明细和上个月的月度消费支出明细。本文用月度服务消费支出/月度总消费支出度量月度服务消费占比（简记为“月服务消费占比”）。考虑到月度数据受季节波动性因素影响比较大，本文剔除最小1%的月服务占比数据。用年度服务消费支出/年度总消费支出度量年度服务消费占比（简记为“年服务消费占比”）。[[31]](#endnote-15)

表7第（1）-（2）栏分别用年度和月度家庭服务消费占比数据度量家庭服务消费，回归结果表明，人口密度越大的地区，家庭服务消费占比显著越高。第（3）-（4）栏在第（1）-（2）栏的基础上控制更多控制变量，回归结果表明，人口密度越大的地区，家庭服务消费占比显著越高，第（3）栏P值为0.112。[[32]](#endnote-16)考虑到人口密度和服务业发展的关系会因城乡差异而不同，根据CFPS统计的家庭居住地属于居委会和村委会分别定义家庭为城镇家庭住户和农村家庭住户。第（5）-（6）栏的回归结果表明人口密度显著增加城市家庭住户的服务业消费；人口密度对农村家庭住户的服务业消费有正向影响，但统计上不显著。

本小节做了其他机制检验。首先，家庭消费占比由不同的消费分项构成，不同分项指标受人口密度影响存在差异。我们发现，依赖面对面的文化教育消费和红白事消费支出受人口密度的影响更大。其次，保留在本地居住较长时间和户口从出生到当下没有发生改变的样本，表7的结论并未发生改变（篇幅所限，上述回归结果并未报告）。

**表7 人口密度与家庭服务消费**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被解释变量 | 年服务消费占比 | 月服务消费占比 | 年服务消费占比 | 月服务消费占比 | 年服务消费占比 |
| 模型分类 | 基准回归 | 控制更多变量 | 城乡分类 |
| 模型范围 | 全样本 | 全样本 | 全样本 | 全样本 | 城市 | 农村 |
| 模型编号 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Ln(建成 | 0.165\* | 0.149\*\*\* | 0.156 | 0.101\*\* | 0.259\*\*\* | 0.095 |
| 区密度) | (0.097) | (0.052) | (0.097) | (0.047) | (0.082) | (0.127) |
| Ln(家庭最 | 0.123\*\*\* | -0.088\*\*\* | 0.122\*\*\* | -0.102\*\*\* | 0.139\*\*\* | 0.102\*\*\* |
| 年长年龄) | (0.022) | (0.009) | (0.022) | (0.009) | (0.026) | (0.023) |
| Ln（CBD | 0.059\*\*\* | 0.101\*\*\* | 0.046\*\* | 0.044\*\*\* | 0.110\*\*\* | 0.029 |
| 距离） | (0.018) | (0.014) | (0.018) | (0.013) | (0.027) | (0.024) |
| Ln（家庭 | -0.007\*\*\* | 0.004\*\* | -0.007\*\*\* | 0.007\*\*\* | -0.008\*\* | -0.007\*\* |
| 年收入） | (0.002) | (0.002) | (0.002) | (0.002) | (0.003) | (0.003) |
| 城市 |  |  | -0.020\* | -0.079\*\*\* |  |  |
| （居委会为1） |  |  | (0.010) | (0.009) |  |  |
| 居住条件虚拟变量 | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| 家庭整洁虚拟变量 | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| 其他控制变量 | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| 样本数 | 11662 | 11640 | 11662 | 11756 | 5739 | 5923 |
| R2 | 0.052 | 0.102 | 0.053 | 0.122 | 0.067 | 0.046 |

**注：**城乡分类是指基于国家统计局资料的城乡分类变量，家庭居住在居委会的为城市，村委会的为农村；居住条件虚拟变量是指受访家庭的住房条件的虚拟变量，是1-8的排序变量，在回归中由7组虚拟变量表示；家庭整洁虚拟变量是指受访家庭内部的整洁程度的哑变量，是1-8的排序变量，在回归中由7组虚拟变量表示；Ln（CBD距离）是指：“从您家到最近的市（镇）商业中心需要时间”取对数。括号内基于城市聚类稳健标准误：\* *p* < 0.1, \*\* *p* < 0.05, \*\*\* *p* < 0.01；其他控制变量同表3第（1）栏。[[33]](#footnote-15)

从理论逻辑上来说，人口密度有利于服务消费发展是因为服务消费需要面对面完成，当人口密度下降时，服务消费的成本上升。为了检验这一机制，我们利用CFPS2010调查中的个体时间利用信息，探讨人口密度对个体时间配置的影响。个体总的时间包括6大类：生活时间、工作时间、娱乐休闲和社会交往时间、交通活动时间、其他时间、没有活动时间。本文用照顾家人时间+看电视、光盘时间+听音乐、广播时间+业余爱好、游戏、消遣活动、玩耍时间度量休闲生产时间，并计算其占总时间的占比，反映个体的休闲和家庭生产情况。用社会交往时间占总时间比重度量社会交往时间占比，反映个体之间的交流、互动。由于社会交往比休闲娱乐更需要与他人面对面进行交流。因此，人口密度越高的地方进行休闲娱乐的机会成本较高。同时，由于个体每天的时间相同，所以社会交往与休闲娱乐会有替代性，故本文推断，人口密度促进社会交往，减少休闲娱乐。

表8报告了人口密度对个体时间利用的回归结果，将样本年龄设定在16-55岁。第（1）-（2）栏工作日的回归结果表明，人口密度越高的地区，休闲时间占比显著更少，社会交往时间占比显著更多。第（3）-（4）栏休息日的回归结果表明，人口密度对休闲时间占比没有显著影响，但对社会交往时间占比有显著正向影响。表8第（5）-（8）栏考虑城乡差异，讨论不同地区的人口密度如何影响个体时间利用。第（5）-（6）栏回归结果表明，人口密度显著降低城镇地区休闲时间占比，但对农村休闲时间没有显著影响；第（7）-（8）栏回归结果表明，人口密度对城市和农村的社会交往时间占比均有显著正向影响。

**表8 人口密度与个体时间利用**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被解释变量 | 休闲时间占比 | 社交时间占比 | 休闲时间占比 | 社交时间占比 | 休闲时间占比 | 社会交往时间占比 |
| 模型分类 | 工作日 | 休息日 | 城市 | 农村 | 城市 | 农村 |
| 模型编号 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| Ln(建成 | -0.024\* | 0.029\*\*\* | -0.025 | 0.027\*\* | -0.037\*\* | -0.002 | 0.036\*\*\* | 0.029\*\* |
| 区密度) | (0.014) | (0.010) | (0.023) | (0.013) | (0.018) | (0.019) | (0.012) | (0.012) |
| 少数民族 | 0.005 | -0.000 | 0.000 | -0.004 | -0.002 | 0.008 | -0.004 | 0.003 |
| （是为1） | (0.004) | (0.003) | (0.006) | (0.005) | (0.007) | (0.007) | (0.002) | (0.005) |
| 性别 | -0.032\*\*\* | 0.002\*\* | -0.023\*\*\* | 0.006\*\*\* | -0.032\*\*\* | -0.034\*\*\* | 0.002\*\*\* | 0.001 |
| （男性为1） | (0.002) | (0.001) | (0.002) | (0.001) | (0.002) | (0.003) | (0.001) | (0.001) |
| 户口类型 | 0.004 | -0.002\* | 0.007\* | -0.002 | 0.006\* | 0.003 | -0.002 | 0.003 |
| （城市为1） | (0.003) | (0.001) | (0.004) | (0.002) | (0.003) | (0.005) | (0.001) | (0.003) |
| 教育等级 | -0.002\*\*\* | -0.000\*\*\* | -0.001\*\* | 0.000 | -0.003\*\*\* | -0.001\*\*\* | -0.000\*\*\* | -0.000 |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| 年龄虚拟变量 | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| 兄弟姐妹虚拟变量 | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| 其他控制变量 | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| 样本数 | 20496 | 20508 | 20482 | 20496 | 9716 | 10780 | 9722 | 10786 |
| R2 | 0.096 | 0.042 | 0.060 | 0.048 | 0.116 | 0.119 | 0.053 | 0.054 |

**注：**户口类型是指现在的户口状况是农村（记为0）还是城市（记为1）。根据家庭居住地属居委会或村委会将样本划分为城市或农村。年龄虚拟变量是指年龄虚拟变量，允许不同年龄对时间配置的影响斜率不一样。兄弟姐妹虚拟变量允许不同的兄弟姐妹数量对时间配置的影响斜率不一样。括号内基于城市聚类稳健标准误：\* *p* < 0.1, \*\* *p* < 0.05, \*\*\* *p* < 0.01。其他控制变量同表3第（1）栏。[[34]](#footnote-16)

# 六、进一步讨论

## 考虑人口密度的内生性

在人口密度与服务业的关系中，人口密度是内生变量，其内生性主要来源于反向因果和遗漏变量问题。例如，服务业发展需要投入的劳动力更多，所以会提高人口密度。同时，人口密度显然可能与很多影响服务业发展的未观测因素有关，比如气候、环境、文化等。对此内生性问题，我们采用工具变量来应对。城市的土地供应会直接改变城市的建成区面积，进而改变城市的人口密度。特别是，2003年以后中西部地区土地供应在全国占比增加，但是东部地区（尤其是大城市）在人口流入的同时却相对减少了土地供应，一些大城市还出现了疏散市中心人口政策（陆铭，2017）。因此，本文基于中国城市土地供应受建设用地指标控制的制度，用城市的土地供应增长率作为建成区就业密度的工具变量。首先，中国城市的土地供给由上级行政部门决定，土地供应增长率具有外生性。[[35]](#endnote-17)其次，用土地供给增长率有利于排除城市规模等因素，更能反映地区土地供应政策变化，例如大城市土地供应的绝对数量更多，但增长率不一定更高。

本文收集了2013年及以前的中国城市土地供应数据，由于2001和2012年的土地供应增长率同其他年份的土地供应增长率数据在统计特征上有较大差异，[[36]](#endnote-18)故2SLS回归剔除这2年。表9第（1）-（2）栏用各城市的土地供应增长率作为人口密度的工具变量，回归结果表明，人口密度显著增加服务业GDP和就业占比。第（3）-（4）栏在第（1）-（2）栏的基础上，进一步控制城市上一年的规模以上工业企业数量和采掘业企业数量，排除土地供应政策受地方制造业结构和城市资源特征的影响。第（5）-（6）栏报告了所有2000-2013年的土地供应增长率作为工具变量的2SLS回归结果，剔除土地供应增长率低于-0.8（2%截尾）和增长率超过40的极端值，[[37]](#endnote-19)回归结果表明，人口密度增加服务业GDP和就业占比（第（6）栏P值为0.130）。

由于土地供应会直接改变城市的建成区面积，进而改变人口密度。上述2SLS回归中，第一阶段土地供应增长率和建成区人口密度的回归系数显著为负，反映土地供应增长率越快的地区人口密度越小。2SLS回归估计的一致性取决于工具变量的选取能否满足相关性和排他性假设，相关性可以通过第一阶段回归系数的显著性判断。排他性则须通过更多的其他检验。第（7）-（8）栏表明，控制建成区人口密度变量后，土地供应增长率变量对服务业GDP、就业占比的影响没有统计上的显著相关性。

**表9 人口密度与服务业发展（2SLS估计）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被解释变量 | Ln(服务业GDP占比) | Ln(服务业就业占比) | Ln(服务业GDP占比) | Ln(服务业就业占比) | Ln(服务业GDP占比) | Ln(服务业就业占比) | Ln(服务业GDP占比) | Ln(服务业就业占比) |
| 模型分类 | 剔除01与12年 | 控制地区工企数量 | 全样本 | OLS检验 |
| 模型编号 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| Ln(建成 | 1.706\* | 2.001\* | 1.922\* | 2.035\* | 1.168\* | 1.038 | 0.301\*\*\* | 0.196\*\* |
| 区密度) | (0.922) | (1.082) | (0.983) | (1.091) | (0.639) | (0.675) | (0.078) | (0.083) |
| 土地供应 |  |  |  |  |  |  | -0.003 | -0.003 |
| 增长率 |  |  |  |  |  |  | (0.002) | (0.002) |
| 城市工业 |  |  | -0.052\* | -0.065\* |  |  |  |  |
| 企业数量 |  |  | (0.032) | (0.035) |  |  |  |  |
| 城市采掘 |  |  | -0.319 | -0.352 |  |  |  |  |
| 企业数量 |  |  | (0.287) | (0.303) |  |  |  |  |
| 其他控制变量 | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| 第一阶段 | Ln (建成区密度) |  |  |
| 土地供应 | -0.005\*\*\* | -0.005\*\*\* | -0.005\*\*\* | -0.005\*\*\* | -0.004\*\*\* | -0.004\*\*\* |  |  |
| 增长率 | (0.002) | (0.002) | (0.002) | (0.002) | (0.001) | (0.001) |  |  |
| 其他控制变量 | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |  |  |
| 样本数 | 2895 | 2892 | 2865 | 2864 | 3404 | 3404 | 3404 | 3404 |

**注：**括号内基于城市的聚类稳健标准误：\* *p* < 0.1, \*\* *p* < 0.05, \*\*\* *p* < 0.01。其他控制变量同表3第（1）栏。[[38]](#footnote-17)

## 扭曲效应估计

图1表明中国服务业发展偏低10个百分点以上。由前文可知，人口的空间分布受户籍制度约束、土地供应政策的扭曲都是导致服务业发展偏低的诱导因素。接下来，我们基于前面的计量分析结果，估算不同的制度约束和扭曲对服务业发展的影响有多大。

第一，由于户籍制度等政策扭曲，中国的人口城市化率比同处于相近发展水平的国家低10个百分点左右（Lu and Wan，2014）。如果没有制度障碍，人口城市化率将在既有的水平上提高10个百分点。表2的描述性统计表明，样本的建成区密度平均值为0.515，2000-2016年，城镇人口占总人口平均为50%，保持其他条件不变，如果城镇人口增加10个百分点，则建成区密度增加20%，服务业GDP占比增加个百分点，服务业就业占比增加个百分点（计算过程见附录）。

第二，由于中国的户籍制度，在最近的年份里，有30%左右的城市常住人口是未获得城镇户籍的外来移民（图5）。若中国放松或取消户籍制度，这部分外来移民将获得城镇户口，则无本地户籍占比将变为0。保持其他条件不变，若无本地户籍占比降低30%，则服务业GDP占比增加0.413个百分点，服务业就业占比增加2.775个百分点（计算过程见附录）。

最后，伴随着城市扩张，人口密度会呈下降趋势，然而中国土地供应政策导致城市面积扩张与人口增长脱节（陆铭，2011, 2017），使得城市的人口密度下降过快。图6给出中国2000-2016年平均城市人口密度变化趋势图，17年间，城市人口密度下降约一半。考虑到经济发展过程中，城市人口密度的下降有合理之处，我们假设中国的城市扩张面积的增长速度下降一半，则中国城市的人口密度下降速度就会减缓大约0.2（见图6调整后的建成区人口密度均值曲线）。若城市人口密度增加0.2，则服务业GDP占比增加1.480个百分点，服务业就业占比增加1.218个百分点（计算过程见附录）。

综上，由于政策和制度扭曲等因素，中国服务业GDP占比偏低2.655个百分点（0.762+1.480+0.413），中国服务业就业占比偏低4.486个百分点（0.589+1.143+2.775）。



**图6 实际与调整人口密度**

**注：**实际建成区密度是指建成区密度；调整建成区密度是指2000年调整密度=2000年建成区密度；2001年调整密度=2000年调整建成区密度+（2001年建成区密度-2000年建成区密度）/2；2002年调整建成区密度=2000年调整建成区密度+（2002年建成区密度-2001年建成区密度）/2；依此类推。类似的，用所有就业密度均值对比，从2000-2012年所有就业密度均值下降0.4左右，同建成区人口密度下降幅度类似；用市辖区年末人口/市辖区面积度量人口密度，从2000-2012年所有就业密度均值下降0.4左右。

**数据来源：**2001-2017年《中国城市统计年鉴》。[[39]](#footnote-18)

# 七、结论与政策建议

中国改革开放四十多年的伟大历程，是服务业规模不断增长、在宏观经济中占比越来越大、对经济增长和就业贡献越来越重要的过程。然而，在服务业发展取得进步的同时，我们也要看到所面临的问题与挑战。近年来，中国的结构性调整所面临的问题均与服务业受到抑制相关，进而带来消费需求不足、人民福利受损等。

基于中国服务业占比偏低大约10个百分点的事实，本文从宏观和微观两个层面，研究人口密度对服务业发展的影响。我们发现，人口密度显著促进服务业发展，且劳动力流动障碍削弱了人口密度对服务业发展的促进作用。机制分析表明，人口密度低不利于居民增加服务消费。通过测算，我们发现城市人口密度下降和劳动力流动障碍导致中国城市服务业发展偏低约3-5个百分点。

对应于本研究的制度背景，我们可以得到促进服务业发展的三个政策含义：第一，减少用行政干预手段将人口引导到低人口密度地区；第二，积极响应户籍制度改革，帮助移民融入所在城市，尤其是高人口密度的大城市；第三，适当减缓城市建设用地总量供应，尤其是低人口密度的中小城市和人口流出地，人口负增长地区甚至应该减少城市建设用地。

本文对于经济政策的制定还具有一般的启示意义。经济发展是一个多目标的过程，经济政策的制定既需要基于科学的依据，也需要考虑不同目标之间的关系，避免顾此失彼。长期以来，中国的政策制定不够重视空间因素对于经济结构的影响。本文说明，人口向城市（特别是高人口密度的大城市）集聚和服务业占比逐步提高是有关联的两个现象，体现了人口密度有利于服务业发展的客观规律。如果主观认为人口集聚的趋势是不好的，从而试图用行政干预手段来改变这个趋势，结果可能导致经济不平衡和不充分的发展。

# 参考文献

常晨、陆铭：《新城之殇——密度、距离与债务》，《经济学（季刊）》，2017年第4期，1621-1642页。

程大中：《收入效应、价格效应与中国的服务性消费》，《世界经济》，2009年第3期，14-25页。

陈斌开、陆铭、钟宁桦：《户籍制约下的居民消费》，《经济研究》，2010年第S1期，62-71页。

陈斌开、陆铭：《迈向平衡的增长：利率管制、多重失衡与改革战略》，《世界经济》，2016年第5期，29-53页。

江小涓：《服务全球化的发展趋势和理论分析》，《经济研究》，2008年第2期，4-18页。

江小涓：《服务业增长：真实含义、多重影响和发展趋势》，《经济研究》，2011年第4期，4-14+79页。

江小涓：《高度联通社会中的资源重组与服务业增长》，《经济研究》，2017年第3期，4-17页。

李兵、郭冬梅、刘思勤：《城市规模、人口结构与不可贸易品多样性——基于“大众点评网”的大数据分析》，《经济研究》，2019年第1期，150-164页。

梁文泉：《不安居，则不消费：为什么排斥外来人口不利于提高本地人口的收入?》，《管理世界》，2018年第1期，78-87+191-192页。

刘守英：《土地制度变革与经济结构转型——对中国40年发展经验的一个经济解释》，《中国土地科学》，2018年第1期，1-10页。

陆铭：《建设用地使用权跨区域再配置：中国经济增长的新动力》，《世界经济》，2011年第1期，107-125页。

陆铭、张航、梁文泉：《偏向中西部的土地供应如何推升了东部的工资》，《中国社会科学》，2015年第5期，59-83+204-205页。

陆铭：《大国大城：当代中国的统一、发展与平衡》，上海人民出版社，2016年。

陆铭：《空间的力量》（第二版），上海：格致出版社、上海人民出版社，2017年。

Bils, M. and Klenow, P., 1998, “Using Consumer Theory to Test Competing Business Cycle Models”, *Journal of Political Economy*, Vol.106, pp. 233-261.

Clark, C., 1957, *The Conditions of Economic Progress*, third ed. Macmillan, London.

Chenery, H. B., 1960, “Patterns of industrial growth”, *American Economic Review，*Vol.50, pp. 624–653.

Comin D. A., Lashkari D., Mestieri M., 2015. "Structural Change with Long-run Income and Price Effects", NBER Working Papers 21595, National Bureau of Economic Research, Inc.

Duranton G., Puga D., 2020, “The Economics of Urban Density”, *Journal of Economic Perspectives*, forthcoming.

Herrendorf, B., Rogerson, R. and Valentinyi, Á., 2014, "Growth and structural transformation", *Handbook of Economic Growth*. Vol. 2. pp. 855-941.

Kuznets, S., 1966, *Modern Economic Growth*. New Haven, CT: Yale Univ. Press.

Kongsamut P., Rebelo S., and Xie D., 2001. "Beyond Balanced Growth", *Review of Economic Studies*, Vol.68. pp. 869-82.

Lu, M. and Wan, G., 2014, “Urbanization and Urban System in China: Research Findings and Policy Recommendations”, *Journal of Economic Survey*, Vol.[28,](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joes.2014.28.issue-4/issuetoc)pp. 671–685.

Matsuyama, K., 2009, “Structural change in an interdependent world: A global view of manufacturing decline”, *Journal of the European Economic Association*, Vol.*7*, pp.478-486.

Parente SL., Rogerson R., Wright R., 2000, “Homework in development economics: Household production and the wealth of nations”, *Journal of Political Economy*, Vol.108, pp.680-7.

Rachel N. L., and Pissarides C. A., 2007. "Structural Change in a Multisector Model of Growth", *American Economic Review*, Vol.97, pp. 429-43.

Restuccia, D., Yang, D.T. and Zhu, X., 2008, “Agriculture and aggregate productivity: A quantitative cross-country analysis”, *Journal of Monetary Economics*, Vol.*55*, pp.234-250.

Rogerson, R., 2008, “Structural transformation and the deterioration of European labor market outcomes”, *Journal of Political Economy*, Vol.116, pp.235-259.

Święcki, T., 2017, “Determinants of structural change”, *Review of Economic Dynamics*, Vol.24, pp.95-131.

Syrquin, M., 1988. *Patterns of structural change*, In: Chenery, Hollis, Srinivasan,T.N. (Eds.), Handbook of Development Economics, vol. 1. North Holland, Amsterdam and New York, pp. 203-273 (Chapter 7).

Teignier, M., 2018, “The role of trade in structural transformation”, *Journal of Development Economics*, Vol.130, pp.45-65.

Uy, T., Yi, K.M. and Zhang, J., 2013, "Structural change in an open economy", *Journal of Monetary Economics,* Vol.60, pp.667-682.

# 附录：扭曲效应计算过程

对数函数模型。若将起始组合设定为初始样本均值，为变化后的组合，定义，，则上述对数函数模型的回归系数反映为y对x的弹性关系，即。根据表3第（1）栏，。因此，。根据表2，样本建成区密度平均值为0.515，服务业GDP占比平均值为42.28。2000-2016年，城镇人口占总人口平均为50%，保持其他条件不变，如果城镇人口增加10个百分点，则建成区密度增加20%。。。保持其他条件不变，如果城镇土地供应增长是现有供应的一半，城市人口密度增加0.2，则建成区就业密度增加0.2，。。

根据表3第（2）栏，。因此，。样本服务业就业占比平均值为50.54。保持其他条件不变，如果城镇人口增加10个百分点，则建成区就业密度增加20%。。。保持其他条件不变，如果城市人口密度增加0.2，则建成区就业密度增加0.2，。。

半对数函数模型。若将起始组合设定为样本均值，，，则（含交互项的回归模型，取均值求边际效应）。系数反映为y对x的半弹性关系，即。根据表6第（1）栏，。样本Ln(建成区密度)平均值为0.4，保持其他条件不变，若无本地户籍占比降低30%，。

根据表6第（2）栏，。样本Ln(建成区密度)平均值为0.4，保持其他条件不变，若无本地户籍占比降低30%，。

综合上述，由于政策和制度扭曲等因素，中国服务业GDP占比偏低2.655个百分点（0.762+1.480+0.413），中国服务业就业占比偏低4.486个百分点（0.589+1.143+2.775）。

1. 作者感谢国家自然科学基金（71834005）和招商局慈善基金会的资助。本文也是上海国际金融与经济研究院、上海交通大学中国发展研究院和复旦大学当代中国经济与社会工作室的成果，荣获第四届中国劳动经济学者年会优秀论文。感谢复旦大学世界经济研究所和中国社会科学杂志社举办的研讨会、首届中国宏观经济学者论坛、第四届中国劳动经济学者年会的参与者，以及寇宗来、高虹、韩立彬、李鹏飞、梁超、梁文泉、张翕等在研究中提供的帮助，感谢2位匿名审稿专家提出的修改意见。当然文责自负。 [↑](#footnote-ref-0)
2. 上海交通大学安泰经济与管理学院博士研究生。研究方向：劳动经济学、城市经济学、发展经济学。邮箱：yuejunzhong1@sjtu.edu.cn 。 [↑](#footnote-ref-1)
3. （通讯作者）上海交通大学安泰经济与管理学院教授。研究方向：城市与区域经济学、劳动经济学。邮箱：luming1973@sjtu.edu.cn 。 [↑](#footnote-ref-2)
4. 复旦大学经济学院，上海国际金融与经济研究院。研究方向：宏观经济学、发展经济学。邮箱：xicanxi@fudan.edu.cn 。 [↑](#footnote-ref-3)
5. **注释：**

 早期代表性的结构转型文献总结出了“Kuznets事实”、“配第-克拉克定理”等经典事实：随着经济发展、生产效率和人均国民收入水平的提高，劳动力等要素资源首先由第一产业向第二产业转移，然后再向第三产业转移，即商品部门的就业占比逐步下降，服务业部门的就业占比逐步上升（Clark，1957；Chenery，1960；Kuznets，1966；Syrquin，1988）。 [↑](#endnote-ref-0)
6. 数据来源：J:\import\_material\Research&Project\Service\_Distortion\Data\others\其他数据。 [↑](#footnote-ref-4)
7. 规划指出：全面放开建制镇和小城市落户限制，有序放开城区人口50万-100万的城市落户限制，合理放开城区人口100万-300万的大城市落户限制，合理确定城区人口300万-500万的大城市落户条件，严格控制城区人口500万以上的特大城市人口规模。 [↑](#endnote-ref-1)
8. 城市快速增加土地供应，土地城市化快于人口城市化（陆铭，2011；刘守英，2018）。 [↑](#endnote-ref-2)
9. 服务不可贸易性的特点主要体现在两方面：城市间服务的不可贸易性和城市内人口密度低导致的服务需求下降。 [↑](#endnote-ref-3)
10. 恩格尔定律指出，随着人均收入水平的提高，人们的消费需求将不断转型升级，高收入弹性的商品在消费支出中所占的比重会越来越高。一般来说，服务业产品相对于农产品和工业制成品有较高的收入弹性，因为大部分农产品和部分工业制成品是满足人的基本生存需求，其收入弹性较小；大量服务业产品是个性消费品，并非生存必需品。例如，请保姆，家教和养老院等是为了满足健康和文化的需要。因此，服务业产品较其他产品有更高的收入弹性。既有的经验研究，比如Comin et al.（2015）用微观家庭消费数据和跨国数据发现，服务业的收入弹性比其他部门高。其他有类似结论的研究包括Bils and Klenow（1998），Kongsamut et al.（2001）。 [↑](#endnote-ref-4)
11. 技术进步差异引起部门相对生产率差异，例如，一个地区的制造业生产率增长足够快，它将占据其他地区的市场份额，此时该地区会增加用于制造业的劳动力。但是，随着制造业生产率的持续增长，该地区可以用更少劳动力为市场提供相同或更多数量的制造业商品，此时制造业部门的就业会形成先升后降的驼峰形状。如果一个部门的生产率增长慢于其他部门，随着时间推移，该部门的相对价格会增加，使消费和劳动力等流向增长率较慢的部门，进而影响结构转型。 [↑](#endnote-ref-5)
12. 在开放经济条件下，贸易成本下降会影响专业化模式，进而影响部门间的劳动力分配；较低的贸易成本刺激收入增长，收入增加后，对服务的消费支出偏好比其他商品多（Uy et al.，2013；Teignier，2018；Święcki，2017）。制度障碍是影响结构转型的另一个因素。Restuccia et al.（2008）发现，地区间的农业中间品等要素投入障碍的差异，导致地区间的劳动生产率存在较大差异，而农业部门高就业率和低劳动生产率是造成贫穷国家总生产率低的主要原因。Parente et al.（2000）和Rogerson（2008）发现，更高的市场劳动力收入税负导致家庭用家庭生产替代市场服务，导致欧洲比美国的服务业发展落后。 [↑](#endnote-ref-6)
13. 其他关于中国服务业发展的相关研究认为：服务消费“量”的增长影响了中国服务业的发展（江小涓，2011）；服务相对价格上升影响了中国服务业的发展（程大中，2009）；服务专业化和外移影响了中国服务业的发展（程大中，2009；江小涓，2008，2017）；自我服务转为市场化服务影响了中国服务业的发展（江小涓，2011）。 [↑](#endnote-ref-7)
14. 此外，中国是一个以间接金融为主的国家，服务业相对于制造业来说缺乏抵押物，更难得到金融支持。 [↑](#endnote-ref-8)
15. 数据来源：J:\import\_material\Research&Project\Density&Services\_Development\data\City\_year\_book\New·append\_all&regre ssion.do。 [↑](#footnote-ref-5)
16. 数据来源：J:\import\_material\Research&Project\Service\_Distortion\Data\agriculture data\城乡三次产业就业计算\二三产就业占比统计.do。 [↑](#footnote-ref-6)
17. 数据来源：J:\import\_material\Research&Project\Density&Services\_Development\data\City\_year\_book\New·append\_all&regre ssion.do。 [↑](#footnote-ref-7)
18. 数据来源：J:\import\_material\Research&Project\Service\_Distortion\Data\大小城市对比\大小城市比较(城市统计年鉴).do。 [↑](#footnote-ref-8)
19. 剔除的极端值：崇左市2003年的人口密度为1.475、肇庆市2001年的人口密度为1.535、赤峰市2001年的人口密度为1.431。 [↑](#endnote-ref-9)
20. 给定总人口，如果将人口放在不同人口密度的地区，将影响服务业发展。在这个意义上，本文研究人口密度与服务业发展的关系，本质是想要反映不同城市之间在截面上的差距，即人口密度对服务业的影响主要表现在城市间差异，而非同一城市的跨时比较。因此，本文只控制省级虚拟变量，而非城市虚拟变量；否则，从面板数据探究二者的关系，其回归系数仅反映剥离了截面差异的人口密度和服务业发展的关系。 [↑](#endnote-ref-10)
21. 数据来源：J:\import\_material\Research&Project\Density&Services\_Development\data\City\_year\_book\New·append\_all&regre ssion.do。 [↑](#footnote-ref-9)
22. 数据来源：J:\import\_material\Research&Project\Density&Services\_Development\data\City\_year\_book\New·append\_all&regre ssion.do。 [↑](#footnote-ref-10)
23. 近年的县市行政规划调整主要包括：撤县设区、县变为县级市、行政区划归并、县区升级为地级市、县区改名、新设立县区等。例如，北京市在2001年发生了3个撤县设区，2015年有另外2个撤县设区，则记北京市2001-2015年撤县设区的变量为3，2015-2016年撤县设区的变量为2。 [↑](#endnote-ref-11)
24. 数据来源：J:\import\_material\Research&Project\Density&Services\_Development\data\City\_year\_book\New·append\_all&regre ssion.do。 [↑](#footnote-ref-11)
25. 2008年全国经济普查数据普查的标准时点为2008年12月31日，该次经济普查数据库涵盖了国内从事第二产业和第三产业的全部法人单位，主要内容包括法人单位基本名录信息、法人单位财务状况等。 [↑](#endnote-ref-12)
26. 数据来源：J:\import\_material\Research&Project\Density&Services\_Development\data\Eco Census\08年经济普查数据回归结果.do。民营企业数据：J:\import\_material\Research&Project\Density&Services\_Development\data\Eco Census\民营企业\处理程序.do [↑](#footnote-ref-12)
27. 数据来源：F:\import material\Research&Project\Service Distortion\Data\agriculture data\户籍&常住人口等画图.do（aggriculture data.xlsx, sheet城市人口&城市户籍人口）。 [↑](#footnote-ref-13)
28. 本文是关于市辖区层面的研究，更适合看城市的无本地户籍占比。用$(本省其他县市迁入人口+省外迁入人口)/常住人口$和$(常住人口-户籍人口)/常住人口$度量无本地户籍占比，结论相同。 [↑](#endnote-ref-13)
29. 数据来源：J:\import\_material\Research&Project\Density&Services\_Development\data\City\_year\_book\New·append\_all&regre ssion.do。 [↑](#footnote-ref-14)
30. CFPS2010是2010年中国家庭追踪调查数据，具体数据说明见数据库官网： <http://www.isss.pku.edu.cn/cfps/index.htm>。 [↑](#endnote-ref-14)
31. 其中，月度家庭服务消费支出项目＝月度出行支出+通讯支出+赡养支出+日常消费支出；月度总消费支出包括家庭的月度所有消费支出。年度家庭服务消费支出项目＝年度医保支出+教育支出+文化娱乐支出+商品服务支出+保险支出+红白事支出+其他服务支出；年度总消费支出包括家庭的年度所有消费的支出。 [↑](#endnote-ref-15)
32. 城市变量的系数显著为负，原因可能是城市家庭有更高的住房等消费支出，压低了服务消费占比。 [↑](#endnote-ref-16)
33. 数据来源：J:\import\_material\Research&Project\Density&Services\_Development\data\CFPS\data&regression.do。 [↑](#footnote-ref-15)
34. 数据来源：J:\import\_material\Research&Project\Density&Services\_Development\data\CFPS\data&regression.do。 [↑](#footnote-ref-16)
35. 土地供应指土地出让总供给，包括协议+招拍挂。中国在土地公有制下实行严格的土地用途管制和保护耕地制度，城市的土地供应受中央和省级政府管制。《土地利用年度计划管理办法》规定，国土资源部根据全国土地利用年度计划总量控制指标建议和省、自治区、直辖市提出的计划指标建议，编制全国土地利用年度计划草案，纳入年度国民经济和社会发展计划草案，上报国务院；经国务院审定后，下达各地参照执行；待全国人民代表大会审议通过国民经济和社会发展计划草案后，正式执行。 [↑](#endnote-ref-17)
36. 例如，这两年数据的均值同前后年份相比有较大跳跃，最大、最小值同前后年份相比也有较大跳跃。 [↑](#endnote-ref-18)
37. 根据土地供应数据，本文将土地供应增长率超过40的视为异常值。这些异常值包括2001年的三亚市土地供应增长率为689.8；河源市土地供应增长率为103.3；荆州市土地供应增长率为土地供应增长率910.3；贵港市土地供应增长率为290.6。 [↑](#endnote-ref-19)
38. 数据来源：J:\import\_material\Research&Project\Density&Services\_Development\data\City\_year\_book\New·append\_all&regre ssion.do。 [↑](#footnote-ref-17)
39. 数据来源：J:\import\_material\Research&Project\Density&Services\_Development\data\City\_year\_book\New·append\_all&regre ssion.do。 [↑](#footnote-ref-18)