

“城市与产品多样性：以餐馆为例”概述

Nathan Schiff*

特为 2016 年 3 月 22 日城市土地学会颁奖典礼而作

一、引言

城市经济学的许多经典模型认为，在大城市生活本质上是在生产力与城市拥挤之间做出妥协：更高的生产力使城市能够提供更高的工资，但外来人口也导致了更高的居住成本、更拥挤的交通、更大的污染以及其它弊端。后来，城市便利设施作为新增变量被引入模型。不同城市的生活质量会相差甚远，而影响城市生活质量的因素包括天气、文化、自然风光以及消费品与服务的可获得性，这些因素统称为“消费便利性”。近期的研究强调，消费便利性，尤其是各类无法搬运的（不可交易的）本地商品与服务的可获得性，可能是促使人们到城市中生活的重要驱动力，例如音乐表演、博物馆、发廊或服装裁缝等精致服务以及餐馆等。尽管该理论具有直观感染力，但是由于有关本地产品多样性的资料极少，而且根据这种多样性比较不同城市的方法尚未可知，因此难以对该理论进行实证检验。没有实证测量，就不可能回答一些有趣的问题，例如，更大的城市是否的确拥有更大的多样性？如果是，为什么？

本文采用了关于美国城市餐馆的一组新的数据集来测量消费品的多样性。笔者认为，人口与人口密度都直接增加了一个城市的多样性。餐馆与本文的研究课题非常切合：它们是本地的、不可交易的，而且可以说是城市消费品中最重要的例子之一。此外，它们可以根据烹调风格进行分类，从而有助于笔者将烹调风格数量作为衡量城市多样性的标准。

二、理论

笔者将简要描述本文的理论模型，以说明一个城市中的一种本地消费品的可获得性取决于人口和土地面积。设想一个烹调 c 式菜肴的餐馆正在决定是否入驻一个城市，而该城市目前并无其它同类型餐馆。如果这家餐馆入驻该城市，他们则需要付出固定的经营成本（设备成本、培训）。因此，只有当他们能够服务足够多的顾客以支付此固定成本及其不断产生的其他成本（工资、原料）时，他们才会入驻该城市。他们的潜在顾客群的大小取决于以下两大因素：

1) 有多少人喜欢 c 式菜肴；2) 这些人中有多少人距离该餐馆足够近。这些因素体现出人口密度的重要性：一个地理面积非常大的城市可能有足够多的人喜欢 c 式菜肴，但如果这些人太分散，就没有足够多的人愿意从很远的地方来此用餐。然而，结果表明，餐馆的定价决策取决于土地面积以及对人口密度不足的认识。因此，本文将人口与土地面积作为两个独立参数¹。在图 1 中，笔者展示了允许一家餐馆入驻一个城市的特定土地面积（横坐标）所需的最小人口（纵坐标）（具体的线条与注释符合本文的数学模型）。笔者为三种假设的烹调风格划定了这些参数：底部的线条表示 50% 的人喜欢的烹调风格，中间线条表示 20% 的人喜欢的烹调风格，顶部的线条表示只有 10% 的人喜欢的烹调风格。如果一个城市的人口和土地面积高于一条线，这表示它能够支持这种烹调风格。如图所示，A 城市能够支持所有这三种烹调风格。对于任何一种烹调风格而言，当土地面积小，需要的人口也小，但土地面积越大，需要的人口也越多。如图，B 城市的人口比 A 城市的多，但它只能支持底部的烹调风格，因为人口太分散了。下图展示了该理论的主要含义，笔者将用数据检验该理论：

*上海财经大学经济学院

- 1、一个城市中某种烹调风格的存在是人口与土地面积的共同作用；为较少人所喜爱的烹调风格所需的最小人口更多，且随土地面积增加得更快（比较顶部线条与底部线条）。
- 2、对于一种特定的烹调风格，人口更多的城市或地理面积更小的城市更有可能拥有这种烹调风格。
- 3、如果风味的比例在各市场中都相当接近，那么能够支持较不受欢迎品种的城市应该也拥有所有更受欢迎的品种（分级模式）。如图所示，A 城市能够支持顶部线条代表的烹调风格，这意味着它也能够支持其它两种烹调风格。

三、实证

2007 年和 2008 年，笔者从一个叫 Citysearch 的类似于 Yelp 或大众点评的餐馆名录网站收集了餐馆数据，使用编程工具提取出 726 个美国城市的 127000 家餐馆的名字、地址、菜肴类型和价格。在图 2 中，笔者在图 2 展示了这 726 个城市的餐馆数量（左图）和烹调风格数量（右图）与人口之间的对比结果。可以看出，餐馆数量与人口成比例增长，但烹调风格数量增长的速度慢得多，成弯曲（凹）形。在讨论回归结果之前，笔者现在简要总结几个附加的描述性发现：

- 1、与理论一致，笔者发现了一个分级模式，在该模式中，拥有最罕见烹调风格（如：亚美尼亚风格）的城市也拥有所有更常见的烹调风格。
- 2、罕见的烹调风格只存在于餐馆数量较大的城市；餐馆数量很少的城市只拥有非常常见的烹调风格。
- 3、笔者采用模拟法证明以下这种观点并不适用于以上任何一种模式：餐馆的烹调风格只是随意确定的，因此更多的餐馆就意味着更多的烹调风格的存在。

1 直觉告诉我们，当城市的地理面积非常小时，餐馆会选择设定一个足够低的价格，使城市中的每个人都愿意来此用餐。然而，超过一个特定的土地面积，餐馆将不会设定一个足够低的价格来吸引距离遥远的消费者，不管人口的数量多少，而只服务于固定区域内的顾客。

图 1：入驻所需人口与土地面积

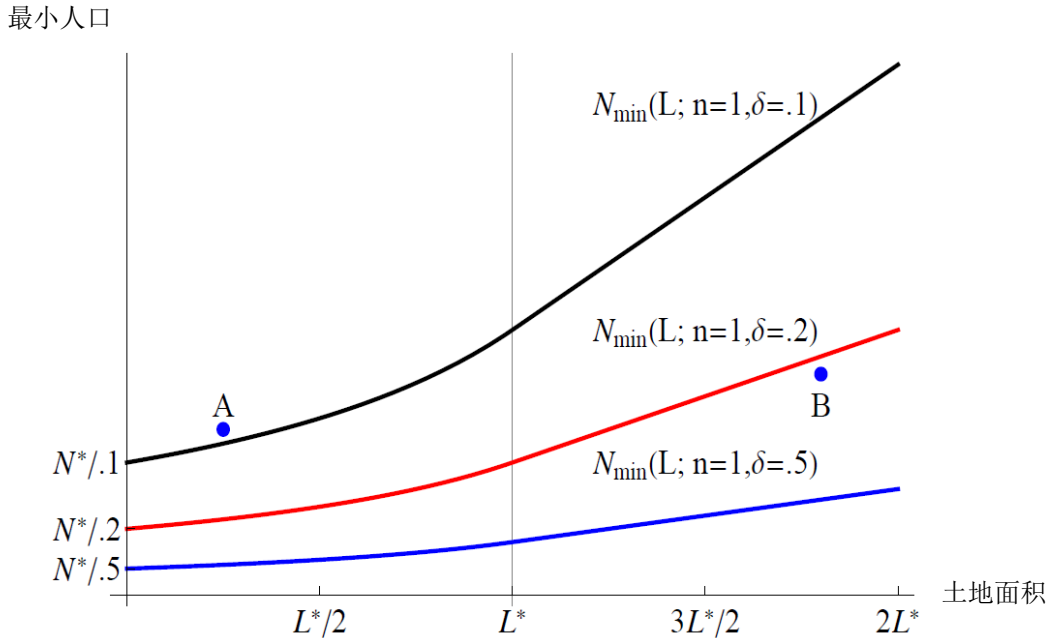
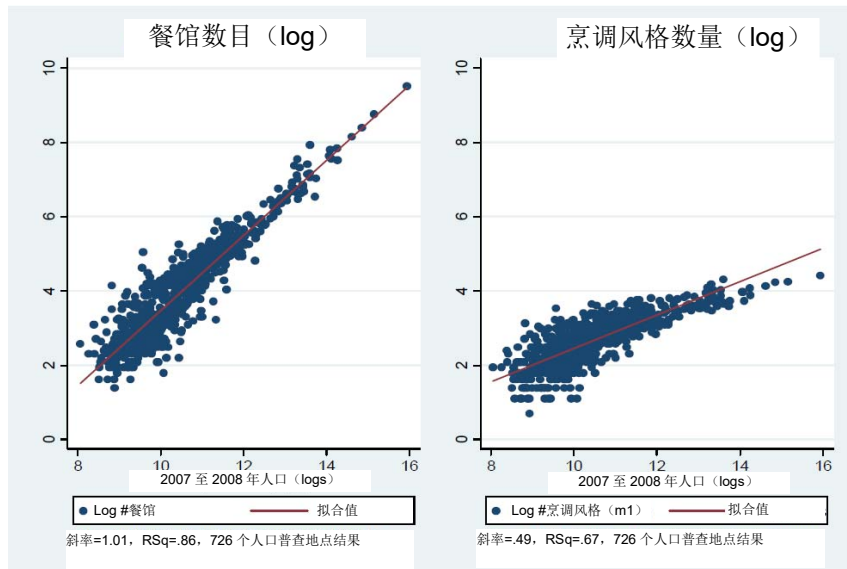


图 2：餐馆数量和烹调风格数量与人口的对比



通过一系列回归分析，笔者评估了人口与土地面积对一个城市烹调风格数量的因果效应。为排除其它众多可能因素，笔者引入了一组控制变量，包括平均家庭规模、收入、年龄大小、国籍（如：出生于中国的人口比例）、教育和地理区域。即使具备了这些控制变量，仍然可能存在某个与人口或土地面积和烹调风格数量相关但被忽略的变量。例如，某个餐馆文化浓厚的城市可能也是那些实施严格最小密度要求的城市，因此笔者观察到较小的土地面积拥有最多的烹调风格数量，但这是这种文化效应带来的结果。为了处理此类问题，笔者采用了一种称为“工具变量”的技巧，不将人口与土地面积直接放进回归分析，而是利用 1900 年的人口与城市土地面积来预测现在的人口与城市土地面积。这些历史已知数据能够预测当前的人口与土地面积，但它们如此久远，不太可能与现在难以察觉的因素有关，如文化和土地规章偏好。使用上述技巧，笔者得出了以下结果：

- 1、城市人口 1% 的增长导致了烹调风格数量 0.35% 到 0.49% 的增长。

- 2、当人口不变时，城市土地面积 1%的减少——可以理解为人口密度的增长——导致了城市中烹调风格数量 0.16%到 0.21%的增长。
- 3、这些因素将带来巨大的经济效应。在笔者的数据集中，大城市的人口从几百到八百万不等，这意味着最大的城市的烹调风格数量会是较小城市的很多倍。另一方面，土地面积的范围很大，所以更密集的城市会比拥有相同人口，而密度更小的城市拥有更大的烹调风格多样性。

笔者还发现，一个城市拥有任何一种特定烹调风格（如寿司）的可能性随人口增长、随土地面积减小。此外，笔者还做了一些附加练习以测试上述结果的敏感度。笔者发现，拥有较多种族人群的城市更可能拥有相应的烹调风格（如出生于越南的人口与越南菜肴），而且该人群的空间群聚（如民族聚居地）也增加了这种可能性。不过，虽然这种种族效应与理论一致，笔者仍然发现，即使严格控制种族人群效应，一个城市的总人口和土地面积依然非常重要。

四、结论

上述结果表明，城市结构——人口与土地面积——通过集中需求直接增加了消费品的多样性。城市能够支持较不受欢迎的风味，因为它们提供了一个拥有足够多喜爱该品种的消费者的密集市场。因此，较大和较密集的城市拥有更大的多样性和更罕见的餐馆种类。因此，限制或增加密度的土地利用政策可能对一个城市的本地产品多样性产生影响。