

城市空间中的消费活力与区位价值： 影响因素与作用机制

研究生： 徐杨菲

指导教师： 郑思齐 教授

随着城市经济结构转型，居民收入和受教育水平的提高，对城市功能的需求逐渐从提高生产率转变为生产和消费并重，高质量的消费机会已经成为吸引高技能人力资本、提升城市可持续发展能力的重要因素。近些年来，消费城市理论正在成为城市经济学国际学术界的前沿研究方向之一，对其经济机制的研究对于理解城市经济转型和内生增长具有重要的理论和现实意义。这一研究领域的开拓为中国城市经济学者的研究带来的重要的研究和创新机会。

目前国际学术界关于消费城市的微观经济机制尚未研究透彻。现有的学术研究多关注在城市和区域层面，消费活力较高的城市如何吸引高技能劳动力从而推动城市可持续增长；而在城市内部，尚缺乏对于消费者行为机制和消费活力空间布局形成机制的研究。目前中国大城市的消费空间正处于快速形成和演变期，这为我们在中国城市中开展上述微观机制研究提供了很好的试验场。在国际前沿研究的基础上，本论文着重关注城市空间中土地利用和交通体系在降低交通成本、塑造城市消费空间方面的经济机制。

论文首先从市场规模理论出发，分析了城市中由人口分布和交通成本共同决定的市场规模对提高零售店数量和多样性的影响机制。基于零售店利润函数，理论分析表明，零售店进入市场需要满足一定的市场规模“门槛”条件。因此市场规模越大，零售店的数量越多，多样性水平越高。城市空间中的市场规模由人口（或就业）分布与交通可达性共同决定。在全局尺度，人口（或就业）分布与全局可达性共同决定了潜在消费者规模（市场潜力）；在局部尺度，以步行友好性和停车便利性度量的连通性水平影响了“潜在消费者”进一步接近具体的零售店、转化为“周边消费者”的能力。

之后，以北京市为实证研究对象，利用城市空间中丰富的多维度微观数据，精确度量城市各个区位通过交通体系所获得的潜在消费者规模，以及街区层面的连通性特征将潜在消费者规模转化为周边消费者规模的能力，实证检验这两个层面的作用机制对消费活力的影响效应。基于理论分析框架，实证分析获得了以下主要进展和结论：

一、在城市全局尺度上，居民通过交通体系获得的“移动速度”越大（全局

可达性越高), 各区位零售店的潜在消费者规模(市场潜力)就越大, 从而也越有利于提高消费活力。

(1) 在城市全局尺度, 本论文基于真实的道路网络和轨道交通网络, 利用 ArcGIS 的网络分析模块模拟分析居民在交通网络中的通行路径和通行时间。对于各个空间分析单元, 估算一定时间范围内从周边地区可达该区位的所有空间范围, 将其中的居住(或就业)人口根据交通时间进行反向加权求和。在测算中, 充分考虑了交通拥堵的影响。根据这一测算方法, 对于任一空间分析单元(2km*2km 网格), 30 分钟内可达的人口规模平均约为 60 万人, 这即为一个网格在 30 分钟的时间范围内可得的市场潜力, 也是其中零售店所面临的潜在消费者规模。市场规模在空间上存在较大的差异性: 在五环内, 市场潜力平均约为 100 万人, 而在五环外, 平均仅有 26 万人。用其他交通时间范围(45 分钟, 60 分钟等)计算得到的市场潜力指标具有同样的变化规律。

(2) 实证研究表明交通体系对消费活力的影响具有全局性, 良好的交通条件会大幅降低城市空间中的通行时间, 对于零售店而言, 短时间内可达的消费者数量就会增加, 也就更容易满足进入市场的最低门槛。且合适的时间尺度对于度量市场潜力十分重要, 选取的时间尺度过短或过长, 均会低估市场潜力的影响。实证发现度量零售店市场潜力的最合适通行时间尺度为 30-45 分钟。市场潜力每提高 1 个标准差, 零售店的数量将增加 0.8 个标准差, 多样性则会提高 0.4-0.5 个标准差。

(3) 不同类型的消费空间对于市场潜力的敏感性有所区别。具有更高集聚特征的购物中心这一类消费空间, 相对更依赖全局的市场潜力, 因此对市场潜力指标较为敏感; 而相对分散的沿街类零售店, 则更多地面向周边区域消费者, 因此对本地人口规模更为敏感。实证发现全局尺度市场潜力对高度集聚的购物中心的影响效应约为沿街零售店的 20 倍。

(4) 拥堵对城市各个区位的市场潜力都造成了很大的损害, 交通拥堵使得北京市城八区的市场潜力平均降低了 80%, 基于市场潜力对消费活力影响的实证研究结果, 拥堵使得消费活力指标减少了 88%。而在拥堵不可避免的情况下, 大规模轨道交通建设成为缓解拥堵带来的负面影响的有效手段。从 2005-2014 年, 北京市地铁网络的不断扩展使得市场潜力平均增加了约 50%, 从而使消费活力指标平均增长了 54%。这一涨幅建立在地铁出行占比目前只有 20%的基础上, 如果更多居民选择地铁出行, 则各个区位的零售店将获得更大的市场潜力。当然, 在现有数据的约束下, 本论文无法区分其中的空间重分布效应, 导致拥堵和地铁对消费活力的影响可能有所高估; 也无法区分由于消费机会的集聚加剧拥堵的反向因果关系。

(5) 北京市不断扩展的地铁网络对站点周边区域的消费活力起到了十分显著的提升作用。以餐饮店为例，地铁开通之后，站点周边 400m 范围内每年新开的餐馆会增加 18%，餐馆的多样性会提高 24%。实证还表明地铁的开通导致了部分餐馆在空间上的“重分布”：距离地铁站较远区位上的零售店会被“虹吸”到地铁站周边。

二、在城市局部尺度上，土地利用和交通体系的规划设计特征形成的连通性水平越高，越有利于提高消费活力。

(1) 在局部尺度，街区内的连通性影响了消费者在单次消费出行“末梢”的便利性（局部可达性），从而影响了潜在消费者转化为周边消费者的能力。论文分别研究了路网密度和停车便利性两种局部尺度的连通性对消费活力的影响。前者对于不同交通方式的消费者在出行“末梢”上的便利性均有影响，主要影响乘坐公共交通工具的消费者在出行“末梢”的便利性。后者则主要影响私家车出行的消费者在出行“末梢”上的停车便利性。

(2) 本论文用道路节点的密度和路网中小路（宽度较窄）的长度来度量路网密度。城市规划理论往往强调城市街区尺度上高密度路网的重要性，认为其有利于居民的步行，有利于促进居民的户外活动。本论文的实证表明路网密度越高，越有利于“潜在消费者”向周边消费者的转变，所在区域零售店的数量和多样性就越高。实证发现局部尺度的连通性每提高 1 个标准差，零售店的数量将增加 0.6-2 个标准差，零售店多样性将提高 0.3-0.9 个标准差。

(3) 实际上局部路网密度与商业活动之间存在严重的内生性问题，本论文采用建国之前（1947 年）北京市的路网作为当前路网的工具变量，很好地预测了当前局部道路节点密度以及小路的长度。在解决内生性问题之后，局部尺度的路网密度仍然对提高消费活力有着显著影响，但影响效应有所低估，这说明内生性的确是存在的。

(4) 对于私家车出行的潜在消费者，局部尺度上停车便利性极大地影响了其转化为周边消费者的程度。离停车场越近，车位越多且停车成本越低，意味着停车越便捷，消费者也就更愿意选择这样的区位作为消费出行的目的地，因而这些区位零售店的数量和多样性都更高。此外，局部路网密度事实上也会影响到全局可达性，从而在实证中难以与全局尺度的市场潜力完全区分，利用停车场相关数据，缓解了全局尺度与局部尺度道路网络之间的相关关系。实证发现，停车便利性每提高 1 个标准差，零售店的数量增加 0.2-0.4 个标准差，多样性将提高 0.1-0.5 个标准差。

(5) 不同类型的消费空间对于路网密度和停车便利性的敏感性有所区别。具有更高集聚特征的购物中心这一类消费空间，其消费者选择驾车出行的概率越

高，停车便利性对其的影响要更大；而相对分散的沿街类零售店，由于更多面向周边区域消费者，非机动车出行的概率越高，因而路网密度对其的影响要更大。实证发现，停车便捷性对购物中心的影响效应约为对沿街零售店影响效应的 3 倍；局部路网密度对沿街零售店的影响效应约为对购物中心影响效应的 1.5-5 倍。

最后，论文发现消费活力通过集聚经济的机制资本化到商业区位价值中，通过消费活力影响居住选址的机制资本化到居住区位价值中，对提高城市各区位的地价或房价产生了显著影响：

(1) 消费活力越高，商业区位价值就越高。实证发现消费活力的数量或多样性指标每增加 1 个标准差，商业用地的价格增加 0.24-0.3 个标准差。当然，数量指标中包含了集聚的正外部性和竞争压力（负向影响）两个效应，而多样性指标则仅反映了零售店集聚正外部性中的一小部分，因此受限于数据可得性，本论文很可能低估了消费活力对商业区位价值的影响效应。

(2) 消费活力越高，居住区位价值越高，由于存在“乘数效应”，本论文利用北京市地铁网络的不断拓展作为事件冲击，剥离出地铁站在房价/房租的资本化效应中，由于消费活力提高而带来的间接效应。实证结果表明，由消费活力带来的房租上升占地铁资本化效应的 20%-40%。

本论文主要从土地利用和交通体系的角度研究了城市空间中消费活力的影响因素与作用机制，论文的理论 and 实证研究结果对政府决策部门和私人经济部门均具有一定的启示意义：

一、随着城市经济发展和生活水平的不断提高，越来越多的城市政府开始意识到高质量的消费机会对于吸引高技能劳动力、推动城市可持续发展的积极作用。但是与城市政府能够很大程度上掌控的地方公共服务供给不同，私营部门供给的消费机会主要遵循市场机制。因此，城市政府难以直接通过规划手段实现某一区位的商业繁荣，但这并不意味着城市政府无能为力。相反，土地利用和交通基础设施的规划建设会在很大程度上影响城市消费空间的发展和演变。

(1) 城市政府可以通过土地利用和交通基础设施的规划建设影响各个区位上的市场规模，引导居民的出行消费行为，促进和实现城市空间消费机会热点区域的合理布局。本论文从全局和局部两个尺度对交通体系影响消费活力的研究结论，意味着城市规划和管理者在全局尺度可以制定更为合理的城市交通基础设施选址策略，更好地结合城市空间中的人口（及就业）分布增加或调整各个区位的市场潜力；在局部尺度可以形成更加科学的街区设计方案，提高连通性，促进商业活动，提高城市空间中的消费活力和生活质量。

(2) 在交通拥堵在许多大城市已经成为常态的情况下，合理的轨道交通选址有利于促进消费活力、提升区位价值。本论文定量分析了交通拥堵对全局可达

性的负面影响，进一步传导至对消费活力的损害。城市规划和管理者可以通过拓展轨道交通网络来缓解交通拥堵造成的负面影响。本论文的实证研究给出了轨道交通对消费活力的直接提升作用以及新建地铁线路提升原有站点周边市场潜力和消费活力的间接效应，并测算得到这些效应资本化到商业用地和居住用地价格中的程度。这意味着需要从全局尺度估计和测算地铁建设所带来的经济和社会价值，为此类基础设施投资的成本效益分析提供了分析思路 and 基础参数。

二、对于私营部门（例如零售企业和住宅开发企业）以及居民家庭，本论文的分析思路及结论有助于提高其区位选址的科学性。零售企业可以根据自身的特征（例如规模、消费群体及多样性特征），合理评估在不同区位可能获得的潜在消费者和周边消费者和规模，并结合区位价值差异，选择最合适的区位。例如，对于市场范围较大的零售店，可以更侧重对区位全局可达性的考量；对于面向周边居民的零售商，可以更侧重对各区位局部可达性的考量。住宅开发企业可以关注商业与居住区位价值的互补性，将对各区位消费活力的当前和未来判断纳入区位选择的考虑因素。不同居民群体对消费机会的规模和多样性会有明显的偏好差异，因此本论文的分析思路也有助于居民家庭的居住选址，这又会反馈到零售企业和住宅开发企业的需求分析中。