

吴丹贤,周素红.基于日常购物行为的广州社区居住-商业空间匹配关系[J].地理科学,2017,37(2):228-235.[Wu Danxian, Zhou Suhong. The Matching Pattern of Housing-Shopping Space Based on Residents' Daily Shopping Behaviors: A Case Study of Communities in Guangzhou, China. Scientia Geographica Sinica, 2017, 37(2): 228-235.] doi: 10.13249/j.cnki.sgs.2017.02.008

## 基于日常购物行为的广州社区 居住-商业空间匹配关系

吴丹贤<sup>1,2</sup>,周素红<sup>3,4</sup>

(1.中国科学院地理科学与资源研究所,北京 100101;2.中国科学院大学,北京 100049;3.中山大学地理科学与规划学院,广东 广州 510275; 4.广东省城市化与地理环境空间模拟重点实验室,广东 广州 510275)

**摘要:**结合城市转型的宏观背景,通过与居民生存需求、生活质量密切相关的日常购物行为来解读社区尺度的居住-商业空间关系,对社区商业服务设施的合理配建具有现实意义。利用入户问卷和商业设施POI数据,以日常购物出行距离来衡量广州社区的居住-商业空间关系,构建多元回归模型验证制度及结构性因素、社区周边商业设施供给、居民购物目的地选择偏好和个人及家庭社会经济属性四大方面因素的影响,而这些因素与住房制度变革、郊区化、业态变迁等制度-空间-社会变革紧密相关。结果表明,广州社区居住-商业空间的匹配关系总体良好,1 500 m是评价这种关系的重要阈值,但郊区存在明显的不匹配现象。四大因素都不同程度地影响了郊区的空间不匹配,并据此针对性地提出改善建议。

**关键词:**日常购物;居住-商业空间;空间匹配;城市转型;社区;广州

**中图分类号:**K901.2      **文献标识码:**A      **文章编号:**1000-0690(2017)02-0228-08

在中国制度转型和空间重构的背景下<sup>[1,2]</sup>,城市商业空间的供需关系发生了深刻变化,居住区配套设施的建设由计划经济时期政府部门主导转变为多主体参与,公共服务设施由政府部门直接或间接提供,而大部分盈利性商业设施则由市场调节,对商业设施配建标准的约束明显减弱。然而,近年来的研究表明,一些郊区社区或政策性住房社区的购物设施可达性下降<sup>[3]</sup>,不同社会群体的购物活动空间呈现出不同程度的拉伸或收缩<sup>[4]</sup>,购物行为偏好与现实供给的错位凸显<sup>[5]</sup>,部分特殊群体基本的日常购物需求并没能得到很好的满足<sup>[6]</sup>。因此,亟需通过与居民生存需求、生活质量密切相关的日常购物行为来重新解读社区尺度的居住-商业空间匹配关系,这对社区商业服务设施的合理配建具有重要意义。

在转型期,以居住地为中心研究各类空间的成果迅速增多,主要集中在职住平衡<sup>[7,8]</sup>、公共服务

设施配建公平性<sup>[9,10]</sup>的讨论上,缺乏对商业设施的关注。一方面,既没有商业设施与人口在绝对数量上的对应,也缺少技术规范上的具体指导;另一方面,商业空间的发展往往被认为更多地与市场规律,而不是政府引导有关。现有研究中,在宏观上检验购物行为与商业空间结构的关系<sup>[11]</sup>,微观上则偏重购物行为的时空特征及其在居民属性和认知方面的解释<sup>[4,12]</sup>。然而,这些研究大多是单方面侧重居住空间或商业空间,也没能将微观的购物行为置于变革中的宏观背景下来分析。尽管有学者通过购物行为间接探讨居住-商业的空间关系<sup>[13,14]</sup>,多为定性描述,鲜有结合宏观背景在社区尺度上居住-商业空间关系的定量研究。

因此,以广州的典型社区为例,从个体日常购物行为的角度,实证考察在社会急剧变革背景下城市居住-商业空间的匹配关系及其影响因素。具体围绕以下问题展开:社区尺度上,广州居住-

**收稿日期:**2016-02-07;**修订日期:**2016-07-24

**基金项目:**国家自然科学基金项目(41522104;41271166);中央高校基本科研业务费专项资金(15LGJC24)资助。[Foundation: National Nature Sciences Foundation of China(41522104; 41271166); Fundamental Research Funds for the Central Universities(15LGJC24).]

**作者简介:**吴丹贤(1992-),女,博士研究生,主要研究方向为城市地理与城市发展。E-mail: wudanxian15@mailsucas.ac.cn

**通讯作者:**周素红,教授。E-mail: eeszsh@mail.sysu.edu.cn

商业空间关系的现状如何?在城市转型期,反映制度-空间-社会变革的诸多因素对这种空间关系起了什么作用?若存在居住-商业空间不匹配的现象,可以提出哪些针对性的改善建议?

## 1 概念界定及数据说明

本文中的“日常购物”指人们日常高频进行,并尽可能将麻烦降至最低(即追求便利)的购物行为<sup>[15]</sup>,包括买菜和买日用品,不考虑耐用品的购买和网购。因为居委社区是人行可达且政策、规划易于落实的空间尺度,故本文选择居委社区作为空间分析单元。

研究数据主要源于2013年完成的广州市入户问卷数据和2014年广州市商业设施的地理空间数据。利用广州第六次人口普查的资料进行社会区划分,从中抽取出15个有代表性的居委社区进行问卷调查(图1),通过随机抽样挑选住户,共采集了1 216个居民的家庭信息、个人基本信息和日常活动信息。而商业设施空间数据来自基于“道道通”导航电子地图的POI数据库,包含商业设施的名称、地址、业态类别、所属居委社区等属性。

问卷中居民常去的购物场所只涉及肉菜市场、一般超市、大型超市和购物中心4类设施,因此剔除建筑装饰、家具、五金等与日常购物相关性不大的商业设施类型,对剩下的商业设施归并为上述4种业态类型。在ArcGIS中对问卷数据进行地理编码,然后通过“常去购物地编号”这唯一属性把问卷数据与POI数据匹配。经过人工校核剔除信息不完整的问卷后,最终1 020份问卷有效。

## 2 广州社区居住-商业空间的匹配关系

### 2.1 总体情况

综合考虑了距离、交通、商品和购物场所等因素后,居民做出购物目的地的选择,其购物行为是时空制约下有限理性决策的结果<sup>[16]</sup>,因而居民日常购物的出行距离可以作为衡量社区居住-商业空间匹配关系的客观指标。

据统计,各样本社区居民日常购物平均的出行距离为1 218.5 m,约20 min的步行时间。在1 500 m内进行日常购物的人数累计百分比增长较快且增速稳定,远于1 500 m的购物人数累计



图1 广州市样本社区区位

Fig.1 The laction of sample communities in Guangzhou

百分比增速骤降。这说明1 500 m是衡量社区居住-商业空间匹配与否的重要临界距离,也说明25 min(步行约1 500 m的时间)是日常购物的时间不敏感区,在此范围内居民基本不考虑时间成本,更多地考虑商品和购物目的地的属性<sup>[12]</sup>。以600 m、1 500 m为界划分近距离、中距离和远距离购物,41%、38.2%和20%的居民分布选择近距离、中距离和远距离购物,故1 500 m是广州居民日常购物的主要活动范围(累计百分比达到79.2%)。总体上,这些社区周边的商业设施完善,能满足居民日常步行购物、便利性消费的基本需求,社区居住-商业空间的匹配关系良好。

### 2.2 区域分异

根据已有规划的商业分区<sup>①</sup>和离市级商业中心(北京路步行街)的距离,把社区区位分为中心区、郊区两大类(表1)。对购物出行距离的自然对

① 《广州商业网点发展规划(2004)》根据商业发展成熟程度把广州划分为核心层(中间层)和非核心层(外圈层),划分边界为:内环路、铁路沿线(北)-华南快速干线(东)-新港路、昌岗路(南)-工业大道、内环路(西)。

表1 广州中心区、郊区不同社区的空间匹配关系

| Table 1 The spatial relationship of the center and the suburb in Guangzhou |             |         |      |             |              |
|--|-------------|---------|------|-------------|--------------|
| 区位   | 平均购物出行距离(m) | 标准差(m)  | 社区   | 平均购物出行距离(m) | 离市商业中心的距离(m) |
| 中心区  | 703.62      | 932.02  | 洪庆坊  | 808.68      | 1179.40      |
|  |             |         | 吉祥   | 674.17      | 2042.61      |
|  |             |         | 小梅   | 905.11      | 2376.50      |
|  |             |         | 麓苑   | 556.35      | 2614.26      |
|  |             |         | 中大   | 797.53      | 4345.72      |
|  |             |         | 穗华   | 860.02      | 4825.48      |
|  |             |         | 广和   | 482.07      | 5130.25      |
| 郊区   | 1587.71     | 1996.63 | 天河直街 | 537.13      | 5366.12      |
|  |             |         | 王圣堂  | 651.80      | 3650.73      |
|  |             |         | 泽德   | 2856.69     | 6604.15      |
|  |             |         | 怡东   | 911.76      | 14041.29     |
|  |             |         | 石溪   | 1755.69     | 14391.95     |
|  |             |         | 祈福新村 | 1800.02     | 18985.47     |
|  |             |         | 三堂   | 1550.02     | 22768.62     |
|  |             |         | 先锋   | 1382.84     | 22795.83     |

数值进行方差分析, $F$ 值为81.792, $P$ 值小于0.001,中心区与郊区社区居民日常购物的出行距离差异显著。前者的平均距离为703.62 m,内部各社区的差异较小(标准差为932.02 m);而后者的平均距离(1 587.71 m)为前者的2倍多,内部各社区的差异很大(标准差为1 996.63 m)。

中心区居民的平均购物出行距离均在1 000 m内,属于步行易达的距离。其中,位于体育西路商圈的广和、天河直街两个社区的平均购物出行距离仅500 m左右。而郊区居民的平均购物出行距离超过了1 500 m,泽德社区更是高达2 856.69 m,同时社区居民存在“就近购物”与“舍近求远”两种截然不同的购物活动(图2)。

3 广州社区居住-空间匹配关系的影响因素

3.1 理论假设

以解读中国城市转型为核心并强调城市空间与个体行为的互动关系是目前国内空间行为研究的特点之一<sup>[17]</sup>。城市居住-商业空间关系的解读也需要将微观购物行为置于变革中的宏观背景下来



图2 广州市典型社区居民居住地与日常购物场所的空间关系

Fig.2 The housing-shopping spatial relationship of sample communities in Guangzhou

分析,故在借鉴前人研究的基础上构建以下假设:

① 住房制度变革。在福利分房制度解体和住房市场化的背景下,作为由政府主导、解决中低收入家庭住房困难的特殊房源类型,保障性住房往往建在郊区,此类社区的商业设施可达性会下降<sup>[18]</sup>。故假设,相比于其他房源社区,保障性住房社区的居民在日常购物时承受着更大程度的空间不匹配。

② 不同步郊区化。人口居住的郊区化快于商业设施的郊区化,城市空间的快速扩张往往导致郊区社区商业设施配套不足<sup>[18]</sup>。故假设:与市级商业中心(北京路步行街)的距离越远,社区居住-商业的空间不匹配现象越凸显。

③ 业态变迁与购物需求转变。购物需求的多元化决定了不同业态商业设施的供给对居民日常购物的影响不同。大型超市在购物方式、空间布局、目标市场等方面与传统业态不同,并已成为很多城市居民消费的主要场所<sup>[19]</sup>。故假设:居住地



周边的大型超市越多,社区居住-商业空间的匹配关系越好。

④ 购物模式与购物出行距离的替代。远距离的购物出行往往指向了高等级、能同时满足多种消费需求的大型超市和购物中心。故假设:相比于其他业态类型,以大型超市、购物中心为目的地的购物出行距离更远。

3.2 变量与模型

本研究重点考察住房制度变革、郊区化、业态变迁等宏观因素的影响,结合理论假设选取4方面的变量进入模型(表2)。

- 1) 制度及结构性因素。结合针对住房制度变革和郊区化提到的假设1、2,引入住房性质、住房面积和离市商业中心的距离3个变量。
- 2) 社区周边商业设施的供给。商业设施POI密度可衡量商业配套建设的成熟程度,商业网点可达性则反映居民到达商业网点的便利程度。通过相关性分析,发现1 500 m内肉菜市场、一般超市的数量与其他变量存在较强的线性相关,且每个样本的这两个变量值的差异不大,故剔除这两个变量。选取居住地所在社区的商业设施POI

密度,600 m内的肉菜市场、一般超市、大型超市和购物中心数量,1 500 m内的大型超市和购物中心数量,共7个变量进入模型。

3) 居民购物目的地选择偏好。随着业态变迁和生活方式转变,人们倾向选择综合性业态场所和大型商圈进行购物<sup>[9]</sup>。故模型考虑居民常去购物地目的的业态以及购物目的地所属社区的商业POI密度这2个变量。

4) 个人及家庭社会经济属性。已有相关研究中,多探讨性别、年龄、婚姻状况、收入、等社会经济属性的影响,其中性别和年龄差异已经得到广泛的关注与认识<sup>[4,9]</sup>,故本研究也引入上述变量。

由上可知,中心区与郊区居民的日常购物出行距离差异显著,若对所有样本进行统一建模,很可能会掩盖影响因素的空间分异特征。因此,分组对日常购物出行距离的自然对数进行模型拟合,采用逐步回归的方法,设置双尾显著性概率为0.05。

3.3 回归结果分析

中心区模型的调整 $R^2$ 仅为0.038,用现有的变量和模型难以解释其居民日常购物出行距离

表2 模型变量及样本统计描述

Table 2 Variables in regression model and statistical description of the samples

| 变量                             | 样本数量<br>(个) | 百分比(%)/<br>均值 | 变量                             | 样本数量<br>(个) | 百分比(%)/<br>均值 |
|--------------------------------|-------------|---------------|--------------------------------|-------------|---------------|
| 性别                             |             |               | 住房性质                           |             |               |
| 男                              | 128         | 25.3          | 保障性住房                          | 67          | 6.6           |
| 女                              | 762         | 74.7          | 单位住房                           | 198         | 19.4          |
| 婚姻状况                           |             |               | 商品房                            | 322         | 31.5          |
| 已婚                             | 445         | 43.6          | 租房                             | 315         | 30.9          |
| 未婚                             | 575         | 56.4          | 自建房                            | 118         | 11.6          |
| 年龄                             |             |               | 居住地商业设施供给                      |             |               |
| <31岁                           | 196         | 19.2          | 居住地社区POI密度(个/km <sup>2</sup> ) | 1020        | 22.5          |
| 31~40岁                         | 284         | 27.8          | 600 m肉菜市场数量(个)                 | 1020        | 3.6           |
| 41~50岁                         | 375         | 36.8          | 600 m一般超市数量(个)                 | 1020        | 5.6           |
| >50岁                           | 165         | 16.2          | 600 m大型超市数量(个)                 | 1020        | 0.7           |
| 家庭月收入                          |             |               | 600 m购物中心数量(个)                 | 1020        | 8.3           |
| <5000元                         | 191         | 18.7          | 1 500 m大型超市数量(个)               | 1020        | 3.8           |
| 5000~9999元                     | 504         | 49.4          | 1 500 m购物中心数量(个)               | 1020        | 40.5          |
| >10000元                        | 325         | 31.9          | 购物目的地业态                        |             |               |
| 离市商业中心距离(km)                   | 1020        | 7568.3        | 肉菜市场                           | 253         | 24.8          |
| 住房面积(m <sup>2</sup> )          | 1020        | 63.4          | 一般超市                           | 177         | 17.4          |
| 购物地社区POI密度(个/km <sup>2</sup> ) | 1020        | 28.7          | 大型超市                           | 513         | 50.3          |
|                                |             |               | 购物中心                           | 77          | 7.5           |

的差异,在此不作深入探讨。而郊区模型的调整 $R^2$ 为0.302,故接下来重点分析郊区社区居住-商业空间匹配关系的影响因素(表3)。

表3 郊区多元线性回归结果

Table 3 The regression results of the suburb in Guangzhou

| 变量                   | B      | 标准化系数    | T统计量   | VIF   |
|----------------------|--------|----------|--------|-------|
| 常量                   | 3.110  |          | 3.452  |       |
| 婚姻状况(未婚为参照)          |        |          |        |       |
| 已婚                   | -0.482 | -0.146** | -3.839 | 1.055 |
| Ln(与商业中心的距离)         | 0.498  | 0.300**  | 5.383  | 2.271 |
| 住房性质(保障性住房为参照)       |        |          |        |       |
| 租赁住房                 | -0.315 | -0.138** | -2.977 | 1.560 |
| 居住地商业设施供给            |        |          |        |       |
| 居住地社区POI密度           | -0.012 | -0.205** | -4.099 | 1.820 |
| 一般超市_600m            | 0.071  | 0.298**  | 6.674  | 1.451 |
| 大型超市_1 500 m         | -0.114 | -0.160** | -2.660 | 2.630 |
| 购物中心_1 500 m         | -0.011 | -0.137*  | -2.331 | 2.503 |
| 购物目的地业态<br>(肉菜市场为参照) |        |          |        |       |
| 一般超市                 | -0.518 | -0.199** | -4.175 | 1.666 |
| 大型超市                 | 0.564  | 0.255**  | 4.317  | 2.540 |

注:\*表示在0.05水平上显著;\*\*表示在0.01水平上显著。

### 3.3.1 制度及结构性因素的影响

在郊区,不同住房性质社区的居住-商业空间不匹配是有差异的,除租赁住房社区外,其他类型社区居民的日常购物出行距离并没有比保障性住房社区有优势,这在一定程度验证了假设1。这是因为单位住房、自建房居民的住房选择权利与保障性住房居民一样受到限制,而租房居民选择住房的自由更大,倾向于选择区位较好的“城中村”生活。如位于中心区边缘的王圣堂社区,是外来人口集聚的城中村,其居住-商业空间的匹配关系是样本社区中最好的。需要指出的是,郊区高档商品房的居民在日常购物出行距离上并没有明显优势。当初以大环境、大配套、大交通而享誉“中国第一村”的祈福新村社区,虽然配套了肉菜市场 and 一般商铺,实际上还是无法满足巨型社区多元化的购物需求<sup>[14]</sup>;再者,社区面积过大而商业设施集中,导致部分居民即使在社区内购物也存在出行距离过长的问题。

值得注意的是,离市级商业中心越近,郊区居民的购物出行距离反而越远,假设2不成立。这是

由中心区和郊区商业设施的吸引力差异引起的。在郊区,离市级商业中心越近,社区交通条件往往越好,其居民去往中心区的时间成本相对较低,故中心区高级别的综合性商业设施更易吸引这些近郊居民。由于距离衰减效应,远郊居民则会选择距离较近的郊区商业网点。例如,近郊泽德社区的居民会“舍近求远”,选择到中心区的三元里卜蜂莲花仓储式商场和西村好又多大型超市购物;而远郊的先锋、三堂社区的居民则转向附近较低等级的市桥商业区。

### 3.3.2 居住地周边商业设施供给的影响

社区周边商业设施的供给对居民日常购物出行距离的影响显著,且不同业态的影响程度会有所差异,假设3得到一定程度的验证。在郊区,与日常购物密切相关的社区商业设施POI密度越大,其居民日常购物的出行距离越短。值得注意的是,经过模型筛选,600 m内的一般超市数量、1 500 m内大型超市和购物中心数量成为了通过显著性检验的关键因子。前者是正向影响,后者却是负向的。即居住地600 m内的一般超市越多,居民的日常购物出行反而越远,而居住地1 500 m内大型超市或购物中心供给越充足,该社区的居住-商业的空间匹配关系越好。

如今,日常购物“便利性”的内涵已经由“近距离”拓展到“一站式”购物,居民往往会选择大型超市或购物中心,而非附近的一般超市。故社区周边商业设施的供给并非越多越好,也不是越近越好,1 500 m内综合性购物场所的供给是评判社区商业设施建设情况的关键。改善社区居住-商业空间的匹配关系需要整合社区周边商业资源和提升业态等级,根据消费水平适度发展大型超市、购物中心等业态,形成“邻里-居住小区-社区-片区”多级商业服务中心体系<sup>①</sup>。

### 3.3.3 居民购物目的地选择偏好的影响

居民购物目的地的选择对其出行距离产生了显著影响。相比于肉菜市场,选择一般超市的居民购物出行距离更短,而选择大型超市和购物中心的则更远,假设4成立。由问卷统计可知,所有被调查社区居民的日常购物场所以大型超市、肉菜市场 and 一般超市为主,部分居民选择购物中心。从各类业态的偏好指数来看(表4),无论哪种业态,交通便利都是居民决策的重要因素。除了

① 参考《广州市社区商业网点发展规划指引(暂行)》,广州市经济贸易委员会,2011年。

表4 消费者对不同业态选择的偏好指数  
Table 4 Preference index of different retailing types of operation

| 业态   | 交通便利 | 价格优惠 | 能满足多种消费需求 | 商品质量有保障 | 商品档次 |
|------|------|------|-----------|---------|------|
| 肉菜市场 | 0.33 | 0.42 | 0.18      | 0.05    | 0.02 |
| 一般超市 | 0.53 | 0.33 | 0.10      | 0.03    | 0.00 |
| 大型超市 | 0.21 | 0.20 | 0.26      | 0.32    | 0.00 |
| 购物中心 | 0.31 | 0.09 | 0.34      | 0.21    | 0.05 |

注:  $F_{ij}=N_{ij}/N_i$ 。  $F_{ij}$  为  $i$  种业态的  $j$  购物因子的偏好指数,  $N_{ij}$  为  $i$  种业态消费者选择  $j$  因子的样本数,  $N_i$  为不同类型业态消费者选择  $j$  因子的总样本数。

交通区位因素之外,肉菜市场和一般超市的偏好指数都指向了价格优惠,其中肉菜市场的价格优势更明显。由于大型超市、购物中心可满足居民“一站式消费”和“商品质量有保障”的需求,减少居民的购物搜寻成本,远距离的购物出行往往指向大型的综合性购物场所,通过减少购物次数来抵消长距离出行的成本。

3.3.4 个人及家庭社会经济属性的影响

相比而言,个人及家庭社会经济属性对居民日常购物空间不匹配关系的影响较小,只有婚姻状况这一变量成为了关键因子。已婚人士比单身人士的日常购物出行距离更近,这可能与已婚人士比单身人士承担更多的家庭照料责任有关。值得注意的是,以往关于高、中低收入阶层日常活动空间分异的研究发现,后者的活动范围较小<sup>[20]</sup>,而本研究发现随着收入等级的提高,居民的日常购物出行距离有逐渐缩短的趋势。这是因为收入水平的分异虽然没有直接体现在日常购物的出行距离上,但却很大程度上决定了其居住地区位,高收入阶层往往选择区位良好、生活服务配套完善的社区。因此,收入水平通过居住地的选择间接影响了居民日常购物的出行距离。

4 结论与讨论

在社区尺度上,结合城市转型的宏观背景,从日常购物行为的视角探讨了广州居住-商业空间关系及其影响因素。研究发现,广州社区居住-商业空间的匹配关系总体良好,1 500 m是衡量这种关系的重要阈值。但中心区与郊区的差异很大,郊区居民日常购物需求与供给不匹配的现象突出。制度及结构性因素、社区周边商业设施的供给、居民购物目的地选择偏好和个人及家庭社会经济属

性等因素都对郊区的这种空间不匹配产生了影响,其中通过显著性检验的因子可以归纳为基于居住地的客观制约和反映内在需求的主观决策两大类。一方面,住房性质、居住地宏观区位及其社区周边商业设施供给的影响得到了再次验证。居住地1 500 m内大型超市、购物中心的建设情况成为关键因素,相比近距离、多数量的低等级商业设施供给,综合性购物场所的供给对改善社区居住-商业空间关系更为有效。另一方面,居民的社会经济属性及选择偏好也产生了不同程度的影响。

城市空间的快速扩张不仅重塑了城市居住-商业的空间关系,也推动了居民生活方式的转变。继工业、人口等要素的集聚后,虽然郊区商业设施日渐完善,但居住-商业空间不匹配的现象仍普遍存在。由于时空的关联制约,郊区(尤其是远郊)居民对社区周边商业设施的依赖较强,且社区是城市规划管理的基本空间单元,故商业设施的配套需在社区尺度上考虑居民日常活动的特征。基于此,应在步行可达的距离(1 500 m)内整合商业资源,配建相应规模级别的综合性商业设施,从而有效改善社区居住-商业空间的结构性不匹配。此外,还应充分考虑不同社会群体的属性及其分布规律,通过政策引导保障性住房社区等特殊类型社区的配套建设。

综上,本研究将个体微观行为置于宏观社会背景中,在社区尺度上定量分析了居住-商业空间的匹配关系,得到了较有价值的结论。这些结论与前人的存在共性,均认为城市居住-商业空间关系受到了客观制约和主观决策的双重影响,部分结论也得到相互验证。然而,本研究仍存在一些不足。例如,居住-商业空间的匹配关系不仅仅反映在购物出行的空间距离上,还体现在基于商品属性的居民偏好与现实供给的匹配程度。前者是直观、易于测量的,而后者则涉及相对难以度量的心理过程。若仅通过购物出行距离来衡量居住-商业空间的匹配关系,隐性的供需错位有可能被忽略,也无法测度居民在多大程度上实现了自己的购物偏好。在商业设施配建较为完善的中心区,居民日常购物活动的分异及其影响因素没能用现有变量和模型中验证,可能与上述原因有关。总之,由于数据的限制,本文没能充分引入影响居民日常购物行为的变量,例如商品属性、时间弹性、购物方式、出行组合等,因此回归模型的解



释能力有限。这些都是日后研究的改进方向。

## 参考文献(References):

- [1] Ma L J C. Urban transformation in China, 1949-2000: a review and research agenda[J]. *Environment and Planning A*, 2002, (34): 1545-1569.
- [2] Ma L J C, Wu F. Restructuring the Chinese City: Changing Society, Economy and Space[M]. London, UK: Routledge, 2005.
- [3] 张艳, 柴彦威, 郭文伯. 北京城市居民日常活动空间的社区分异[J]. *地域研究与开发*, 2014, 33(5): 65-71. [Zhang Yan, Chai Yanwei, Guo Wenbo. Community differentiation of residents' daily activity spaces in Beijing city. *Areal Research and Development*, 2014, 33(5): 65-71.]
- [4] 柴彦威, 翁桂兰, 龚华. 深圳居民购物消费行为的时空特征[J]. *人文地理*, 2004, 19(6): 79-84. [Chai Yanwei, Weng Guilan, Gong Hua. A study on temporal and spatial characteristics of shopping behavior of Shenzhen residents. *Human Geography*, 2004, 19(6): 79-84.]
- [5] 谌丽, 张文忠, 杨翌朝. 北京城市居民服务设施可达性偏好与现实错位[J]. *地理学报*, 2013, 68(8): 1071-1081. [Chen Li, Zhang Wenzhong, Yang Yizhao. Residents' incongruence between reality and preference of accessibility to urban facilities in Beijing. *Acta Geographica Sinica*, 2013, 68(8): 1071-1081.]
- [6] 柴彦威, 张雪. 北京郊区女性居民一周时空行为的日间差异研究[J]. *地理科学*, 2014, 34(6): 725-732. [Chai Yanwei, Zhang Xue. The spatio-temporal activity pattern of the suburban female residents in Beijing, China. *Scientia Geographica Sinica*, 2014, 34(6): 725-732.]
- [7] 孙铁山. 北京市居住与就业空间错位的行业差异和影响因素[J]. *地理研究*, 2015, 34(2): 351-363. [Sun Tieshan. Spatial mismatch between residences and jobs by sectors in Beijing and its explanations. *Geographical Research*, 2015, 34(2): 351-363.]
- [8] 李小广, 邱道持, 李凤, 等. 重庆市公共租赁住房社区居民的职住空间匹配[J]. *地理研究*, 2013, 32(8): 1457-1466. [Li Xiaoguang, Qiu Daochi, Li Feng et al. Matching analysis of the job and residence space of residents in the public rental housing community in Chongqing. *Geographical Research*, 2013, 32(8): 1457-1466.]
- [9] 季珏, 高晓路. 北京城区公共交通满意度模型与空间结构评价[J]. *地理学报*, 2009, 64(12): 1477-1487. [Ji Jue, Gao Xiaolu. Evaluating urban structure by modeling satisfaction towards public transportation[J]. *Acta Geographica Sinica*, 2009, 64(12): 1477-1487.]
- [10] 胡瑞山, 董锁成, 胡浩. 就医空间可达性分析的两步移动搜索法——以江苏省东海县为例[J]. *地理科学进展*, 2012, 31(12): 1600-1607. [Hu Ruishan, Dong Suocheng, Hu Hao. A two-step floating catchment area (2SFCA) method for measuring spatial-accessibility to primary healthcare service in China: A case study of Donghai county in Jiangsu province. *Progress in Geography*, 2012, 31(12): 1600-1607.]
- [11] 仵宗卿, 柴彦威, 戴学珍, 等. 购物出行空间的等级结构研究——以天津市为例[J]. *地理研究*, 2001, 20(4): 479-488. [Wu Zongqin, Chai Yanwei, Dai Xuezhen et al. On hierarchy of shopping trip space for urban residents: A case study of Tianjing city. *Geographical Research*, 2001, 20(4): 479-488.]
- [12] 柴彦威, 沈洁, 翁桂兰. 上海居民购物行为的时空特征及其影响因素[J]. *经济地理*, 2008, 28(2): 221-227. [Chai Yanwei, Shen Jie, Weng Guilan. A study on activity space of shopping of Shanghai residents: temporal and spatial characteristic and relative influencing factors. *Economic Geography*, 2008, 28(2): 221-227.]
- [13] 周素红, 林耿, 闫小培. 广州市消费者行为与商业业态空间及居住空间分析[J]. *地理学报*, 2008, 63(4): 395-404. [Zhou Suhong, Lin Geng, Yan Xiaopei. The relationship among consumer's travel behavior, urban commercial and residential spatial structure in Guangzhou, China. *Acta Geographica Sinica*, 2011, 66(2): 157-166.]
- [14] 林耿. 居住郊区化背景下消费空间的特征及其演化——以广州市为例[J]. *地理科学*, 2009, 29(3): 353-359. [Lin Geng. Characteristic and transformation of consumer space in a context of residential suburbanization: a case study for Guangzhou. *Scientia Geographica Sinica*, 2009, 29(3): 353-359.]
- [15] 衣霄翔. 消费视角下的居住区商业服务设施配建体系研究——以上海市曲阳新村为例[J]. *城市规划学刊*, 2012, (3): 44-52. [Yi Xiaoxiang. A study on community retail and service facilities based on consumption theories: the case of Shanghai. *City Planning Forum*, 2012, (3): 44-52.]
- [16] 赵莹, 柴彦威, 关美宝. 中美城市居民出行行为的比较——以北京市与芝加哥市为例[J]. *地理研究*, 2014, 33(12): 2275-2285. [Zhao Ying, Chai Yanwei, Kwan Mei-Po. Comparison of urban residents' travel behavior in China and the U.S.: A case study between Beijing and Chicago. *Geographical Research*, 2014, 33(12): 2275-2285.]
- [17] 柴彦威, 塔娜. 中国时空行为研究进展[J]. *地理科学进展*, 2013, 32(9): 1362-1373. [Chai Yanwei, Ta Na. Progress in space-time behavior research in China. *Progress in Geography*, 2013, 32(9): 1362-1373.]
- [18] 何芳. 保障性社区公共服务设施供需特征及满意度因子的实证研究——以上海市宝山区顾村镇四高小区为例[J]. *城市规划学刊*, 2010, (03): 83-90. [He Fang, Li Xiaoli. Empirical study on demand and supply characteristics and satisfaction factors of public service facility in social housing community: a case study of Gucun town Sigao community in Baoshan Shanghai. *City Planning Forum*, 2010, (3): 83-90.]
- [19] 韩会然, 宋金平. 芜湖市居民购物行为时空特征研究[J]. *经济地理*, 2013, 33(4): 82-87. [Han Huiran, Song Jinping. The Study on temporal and spatial characteristics of shopping behavior of Wuhu residents. *Economic Geography*, 2013, 33(4): 82-87.]
- [20] 焦华富, 韩会然. 中等城市居民购物行为时空决策过程及影响因素——以安徽省芜湖市为例[J]. *地理学报*, 2013, 68(6): 750-761. [Jiao Huafu, Han Huiran. Research on temporal and spatial decision-making process and influencing factors of resi-

dents' shopping behavior in medium-sized cities: A case study  
of Wuhu City in Anhui Province. *Acta Geographica Sinica*,

2013, 68(6): 750-761.]

## The Matching Pattern of Housing-Shopping Space Based on Residents' Daily Shopping Behaviors: A Case Study of Communities in Guangzhou, China

Wu Danxian<sup>1,2</sup>, Zhou Suhong<sup>3,4</sup>

(1. *Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China;*  
2. *University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China;* 3. *School of Geography Science and Planning, Sun Yat-sen*  
*University, Guangzhou 510275, Guangdong, China;* 4. *Guangdong Key Laboratory for Urbanization*  
*and Geo-simulation, Guangzhou 510275, Guangdong, China*)

**Abstract:** Geographers increasingly focus on spatio-temporal patterns of shopping behaviors and its influencing factors in China. However, few researchers try to unscramble the matching pattern of housing-shopping space based on microcosmic behaviors. Based on residents' daily shopping behaviors closely related with their basic need and living quality under the macro-background, the evaluation of the pattern of housing-shopping space in communities of Guangzhou will contribute a lot to the construction of community commercial facilities. In this article, firstly we figure out the matching relationship between residents' daily shopping and the supply of community commercial facilities through a major index of distance. Then based on a multiple linear regressive model, we try to quantitatively explore those factors influencing the above matching pattern. The paper takes into consideration four major factors for further analysis: institutional-structural factors, the supply of surrounding commercial facilities, preference of daily shopping destination, social-economic properties of individual and family. Several results are carried out as follow: Generally the matching relationship of housing-shopping space behaves well, in which the construction of community facilities within 1 500 meters counts a lot. However, the relationship in the suburbs is much worse than that in the center. System-space-social changes have different effects on the above relationship in the suburbs, ranging from the marketization of housing, the reform of housing system, suburbanization to the changing of commerce types. Those significant factors can be summarized to two parts: objective restrict and subjective decision. On the one hand, the article verifies the effects of house type, macro-location of dwelling and supply of its surrounding commercial facilities. House type and macro-location of dwelling both play an indirect role. What really matters is the supply of specific type of commercial facilities within a certain distance. In other words, it's more effective to improve the comprehensive commercial facilities within 1 500 meters away from home. On the other hand, social-economic properties of residents and their preference are also influencing factors. It's worth noting that residents' preference for shopping complex is increasingly visible with the retail format transition and lifestyle change. During the transition period, it's common to find such kind of mismatch of housing-shopping space in the suburbs in Guangzhou. So some suggestions are given to make it possible to solve the above problem of mismatching effectively. Not only should we improve the spatial relationship according to different location characteristic, community type and group attribute, but we should also reinforce the construction of commercial complex within walking distance.

**Key words:** daily shopping; housing-shopping space; spatial matching pattern; urban transformation; community; Guangzhou