

长春市中心城区大型超市空间演变过程 及机理研究

李 强, 王士君, 梅 林

(东北师范大学地理科学学院, 吉林 长春 130024)

摘要:以长春市中心城区1998~2011年大型超市实地调研资料为基础,运用GIS空间分析和计量统计等方法,研究长春市中心城区大型超市空间演变过程、特征和机理。研究表明,长春市中心城区大型超市的空间布局演变遵循“随机-集中-分散”规律,存在整体日益分散,局部优势区域集中;空间分布不均衡,区间差异较大;圈层发展日趋均匀,但南北方向分异明显;空间演变格局与城市发展方向一致,连锁超市布局日趋整体化等特征。研究认为消费者因素、企业自身因素、市场因素、城市发展因素是空间演变的内在机理。

关键词:大型超市;商业空间;中心城区;长春市

中图分类号:K902 **文献标识码:**A **文章编号:**1000-0690(2013)05-0553-09

商业空间是城市空间的重要组成部分,商业空间的研究是城市地理学的重要领域。国外学者对商业空间的研究始于19世纪20年代,具有相对完整的理论体系,出现了诸如中心地理论、地租理论等经典理论,构建了如赖利法则、断裂点模型、赫夫模型等应用模型。这些理论与模型为研究商业空间演变提供了理论支撑与方法。在不同时期,国外相应诞生了商业空间研究的新古典主义学派、空间分析学派、行为学派等派系。国外学者的研究涉及零售活动的空间特性、零售区位选择、消费者行为等方面,计量方法引入后,学者开始对具体区域的商业形态进行空间分析^[1-5]。中国学者对商业空间的研究起步于20世纪80年代,研究主要依托国外学者的理论体系,视角主要集中于商业空间结构、商业各业态选址、各业态布局特征、布局影响因素、商业用地地价等方面,并以北京、上海等多个大城市为对象进行研究^[6-17]。综合来看,国内外在理论、模型及在大城市实证方面的成果较多,但多为静态现状的研究,对于城市商业空间结构历史演变过程的动态研究关注较少,针对城市商业中的大型超市这一具体业态微观区位的研究更少。

本文以1998~2011年时间段内的长春市中心城区各大超市为研究对象,从超市发展的空间过程出发,应用GIS手段,研究长春市的大型综合超市空间布局演变特征,探讨空间演变的内在机理,旨在拓展商业地理学对零售业态空间布局的研究内容,为未来城市商业网点规划、零售业空间布局发展方向选择、零售企业网点设置等重大决策制定提供依据。

1 研究区域概况

长春市位于吉林省中部,是东北地区中心城市之一。本文的研究区域范围为长春市中心城区,即除去双阳区以外的市区部分,包括南关区、朝阳区、宽城区、二道区、绿园区及高新技术产业开发区、经济技术开发区及净月经济开发区(图1)。

2010年,研究区域总面积3 228.6 km²,人口324.96万人,地区生产总值22 11.9亿元,人均地区生产总值68 066.8元,社会消费品零售总额970亿元。城市居民人均可支配收入20 487元,人均消费性支出16 328元。居民购买力较强,零售业消费市场广大。

收稿日期:2012-09-30; **修订日期:**2013-01-08

基金项目:国家自然科学基金项目(41071358、41201162)资助。

作者简介:李 强(1983-),男,山东临沂人,博士研究生,主要从事城市地理学、城市与区域规划研究。E-mail: lqhrbsd@163.com

通讯作者:梅 林,教授。E-mail: meil682@nenu.edu.cn

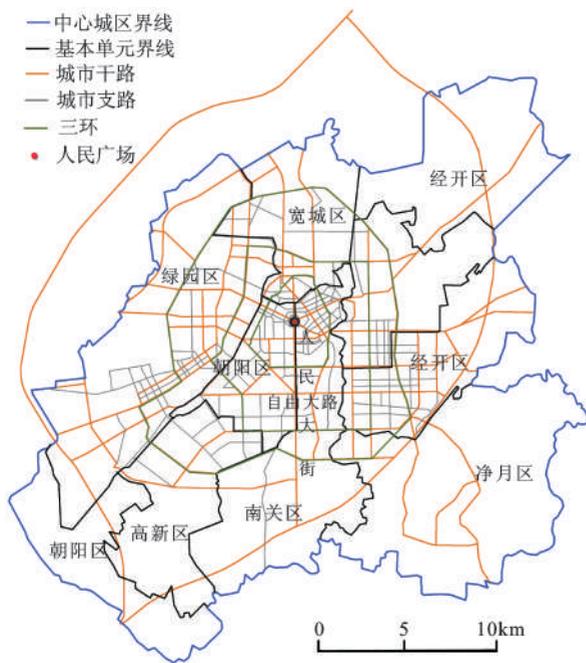


图1 研究区域

Fig.1 Location of study area

2 数据来源与研究方法

2.1 数据来源

各大超市的属性数据主要为实地调研数据,其中部分参考《长春市城市商业网点规划(2010~2020)》^[18];历史数据除实地调查外,其它为各超市公司等门户网站搜集整理。另外,长春市现状居住用地数据来源于《长春市城市总体规划(2010~2020)》^[19],长春交通主要交叉口资料来源于长春市交通局。

本文研究的大型超市是以城镇居民为主要顾客,采取自选销售方式,以销售大众日用品为主,将超市和折扣店的经营优势结合为一体的、品种齐全、满足顾客一次性购齐的零售业态。研究设定大型超市营业面积门槛值为 5 000 m²,考虑连锁超市的整体性以及样本数量,本文将营业面积为 4 500 m²的福万家超市芙蓉桥店与营业面积 4 000 m²的欧亚超市小南街店纳入到研究中来。至 2011 年底,长春市中心城区共有大型超市 48 家,总营业面积达 47.8 万 m²。其中,规模为 4 000~6 000 m²的大型超市 16 家,规模为 6 000~10 000 m²的超市有 16 家,规模为 10 000 m²以上的超市有 16 家。

利用 GIS 空间分析平台,基于长春市中心城区土地利用现状图构建数据库,建立研究范围图层、

超市布局图层、交通主次干道图层,应用 GIS 空间统计分析工具进行动态研究。

2.2 研究方法

2.2.1 全局 Moran's *I* 指数

目前,空间自相关广泛应用于自然科学和社会科学的多个领域,特别是在地理学领域^[20-22],它能够有效分析地表现象的空间格局。通过对大型超市的空间相关性分析,能够衡量大型超市整体的集聚分散状况,揭示大型超市的空间分布形态,其表达式为:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{S^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij}} \quad (1)$$

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n} \quad (2)$$

式中, n 为研究区域内不规则空间单元的个数, x_i 和 x_j 分别表示某现象 x 或某属性特征 x 在空间地域单元 i 和 j 上的观测值, \bar{x} 是研究对象 x 的平均值, W_{ij} 为空间权重矩阵,要素之间在门槛距离以内,则为 1,否则为 0。

Z 检验值公式为: $Z(G) = \frac{G - E(G)}{\sqrt{\text{Var}(G)}}$, 其中, $E(G)$

为数学期望, $\text{Var}(G)$ 为变异数。当 Z 值显著时,表明区域内呈现空间集聚的格局。 I 的值介于(-1, 1)之间,当 I 大于期望值时,表示空间正相关;当 I 小于期望值时,表示空间自相关。 I 的绝对值越大,表示空间自相关的程度越明显。

2.2.2 核密度估计

KDE 法已被广泛地应用于空间热点分析与探测研究中^[23-25]。它是利用 ArcGIS 软件中的空间平滑技术,对点状数据进行平滑处理。KDE 分析是根据单位面积内点的密度来估计样本点周围的密度并产生一个光滑的表面。本文使用 KDE 法来估计大型超市空间集聚的热点地区。在二维空间中,核密度函数的一般形式可表示为:

$$\lambda(s) = \sum_{l=1}^n \frac{1}{\pi r^2} \varphi(d_{ls}/r) \quad (3)$$

式中, $\lambda(s)$ 是地点 s 处的核密度估计, r 为带宽,即核密度函数的搜索半径, n 为样本数, φ 是地点 l 与 s 之间距离 d_{ls} 的权重。

2.2.3 多年趋势面分析

趋势面可以对较大空间跨度的地理数据进行半定量研究。它能够模拟地理要素在空间上的分布规律和变化趋势^[26],是实际曲面的近似值。本文

利用趋势面分析抽象长春市大型超市不同年份的总体格局分异趋势。根据历年各大超市的地理位置与营业面积,利用空间插值,从而得到超市分布的多年趋势面。设 $Z_i(x_i, y_i)$ 为第 i 个超市的超市位置, (x_i, y_i) 为平面空间坐标。根据趋势面定义可知:

$$Z_i(x_i, y_i) = T_i(x_i, y_i) + \varepsilon_i \quad (4)$$

式中, $T_i(x_i, y_i)$ 为趋势函数,表示在大范围内的趋势值。 ε_i 为自相关随机误差,表示第 i 个超市真实值与趋势值的偏差。本文采用二阶多项式计算趋势值,则趋势函数可表示为:

$$T_i(x_i, y_i) = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 y + \beta_3 x^2 + \beta_4 y^2 + \beta_5 xy \quad (5)$$

3 长春市中心城区大型超市发展与空间布局演化

3.1 发展过程

超市这种零售业态进入中国的历史并不长,长春市超市业的发展始于1994年,其主要的经营形态为自选商场和便利店。1998年,第一家大型超市——亚泰超市二道店诞生,其后,大型超市发展迅速,数量增加很快,至2011年底已有48家大型超市,各大超市总体营业面积也大幅增加,总营业面积达到47.8万 m^2 。本文依据不同时间段大型超市数量增长的变化状况以及选址区域的变化状况将长春市大型超市的发展明显分为3个阶段,即:萌芽发展期、动荡发展期和快速发展期。

3.1.1 萌芽发展期(1998~2001年)

该时期超市数量增加缓慢,每年都有一两家超市零星开业,至2001年底大型超市数量仅为11家;空间布局方面,由于人口密集程度、商业繁华程度、交通通达度等是大型超市选址的主要考虑因素,因此,超市空间选择上多基于零售企业自身行为,属零星分布,具有随机性、无序性,开始出现在优势区域布局的趋势,这一时期,基于超市选址原则的优势区域布局指向明显(图2a, b)。

3.1.2 动荡发展期(2002~2006年)

加入WTO后,在2003年中国开放了所有省会及重庆和宁波的零售市场^[27],沃尔玛等外资超市在2002年进入长春市场,超市的数量增加很快,但由于2004年乐购等超市出现的闭店潮,超市在总量上增加不多;在外资和内资超市进入长春的同时,大型超市连锁企业开始增长,超市业进入连锁快速发展时期,连锁超市的快速发展重塑了城市零售业的空间格局^[28]。沃尔玛在中国各城市的微观

区位选址,倾向于在城市的中心地带,其银座店、重庆路店的选址很好的说明了这一点,大型超市选择在各级商业繁华区的布局,形成多个集聚中心,这些优势区域大型超市的集聚发展,造成市场的竞争无序,致使多家超市倒闭。这段时期,超市开始分散布局,但重庆路商圈、站前商圈和大马路商圈等商业繁华地区仍是集中布局区域(图2c),在倒闭超市原址再布局新超市的现象明显,说明大型超市能否长足发展,不仅取决于选址等客观因素,还取决于企业自身经营等主观因素。

3.1.3 快速发展期(2007~2011年)

这段时期,虽然仍有超市闭店现象出现,但总体数量上呈现爆发式的增长状态,特别是连锁超市的发展,以本土的恒客隆超市和欧亚超市最为突出。随着长春市社会经济的发展,城市居民对超市消费需求的增加,大型超市的数量和总营业面积增速加快,中心城区各行政区均有大型超市的布局,特别是宽城区铁路以北地区也有2家大型超市分布。随着长春市南部新城的建设发展,大型超市在卫星路一带布局的数量不断增加(图2d)。这段时期,大型超市的空间布局除局部仍有集中外,呈整体分散的状态,零售商家布局日趋理性,不再局限于区位条件优良的区域,开始注重对潜在市场的挖掘,“新城化”趋势明显,并未出现零售郊区化趋势^[16]。

3.2 空间演变特征

总体来看,长春市大型超市的空间布局演变遵循“随机-集中-分散”规律,在布局演变趋势上呈“彗星”状,即以火车站前、重庆路、大马路所组成的区域为“彗核”,以人民大街为中轴线,沿“彗核”,以二环路为两翼向南发展。大型超市虽然是商业的组成部分,但与传统商业中心分为市级、区级、居住区级、小区级的中心地职能等级结构不同,并没有形成明显的等级结构。

3.2.1 整体分布日益分散

应用GIS中的全局自相关分析,计算历年各大超市分布的全局Moran's I 指数,对整体变化特征进行把握。结果表明,1998~2000年, Moran's I 值为正,即超市空间分布在整体上具有正相关性,说明超市的布局在一些区域具有集聚性,并且这些区域是相邻的。随着超市的发展,2001年后, Moran's I 值为负,说明长春市大型超市布局整体日趋分散(图3)。

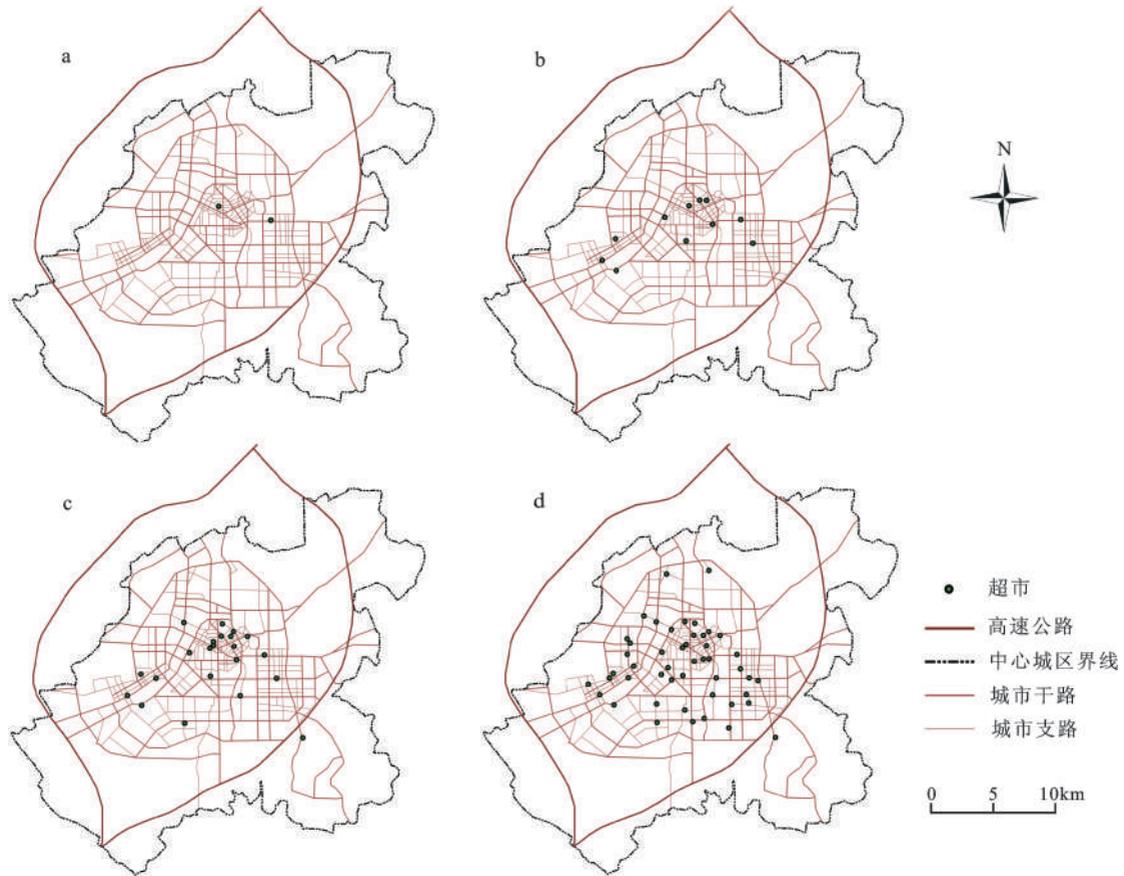


图2 长春市中心城区大型超市的空间发展变化
 Fig.2 The distribution of supermarkets in Changchun

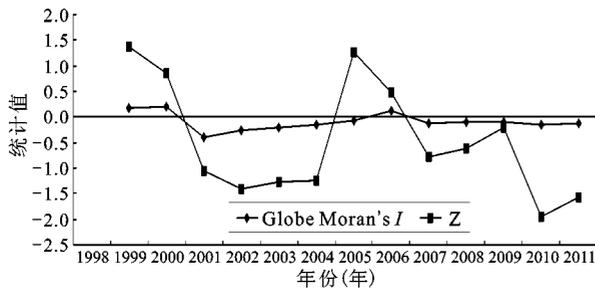


图3 1998~2011年超市布局的全局Moran's I与Z检验值
 Fig. 3 Global Moran's I of the distribution of supermarkets in Changchun in 1998-2011

在整体分散的过程中,大型超市布局呈总体分异趋势。由2003年、2006年、2011年的立体趋势面分析(图4)可知,南北方向上超市空间变化较东西方向剧烈,空间演变趋势由初始的正“U”型向倒“U”型变化;东西方向上,由半抛物线状,向抛物线状发展。这是因为:南北向上,随着东盛、春城等区级商业中心的发展,吸引大量超市来此布局,同时由于长春南部新城、净月开发区处于建设阶

段,超市数量较少,且增加速度较慢,形成“梯形”递减的空间形态。而在东西方向上,随着站前商圈的拓展,红旗街商圈的扩大,卫星路商圈的崛起,形成中部隆起地带。

大型超市选址首先考虑区位条件,其分布的空间指向性明显,这种空间指向促进了分散过程中多个中心结构的形成。采用核密度估计方法,以不同搜索半径绘制多时段的大型超市空间分布核密度图。从图中可看出长春市大型超市分布的热点地区变化特征。在搜索半径a中,1998~2003年,大型超市总体布局形成重庆路和大马路这2个主热点区,并存在多个次热点区;至2006年底,主要热点区未发生变化,显示了重庆路和大马路超市布局选择的核心地位,但次热点区的数量在增多,而到2011年,主热点区则增加到重庆路、大马路、火车站前、东盛大街、春城大街、红旗街等6个,次热点区进一步增加(图5a)。由此可见,重庆路、大马路、红旗街、火车站前这些老牌商业繁华区域是超市分布的优选区

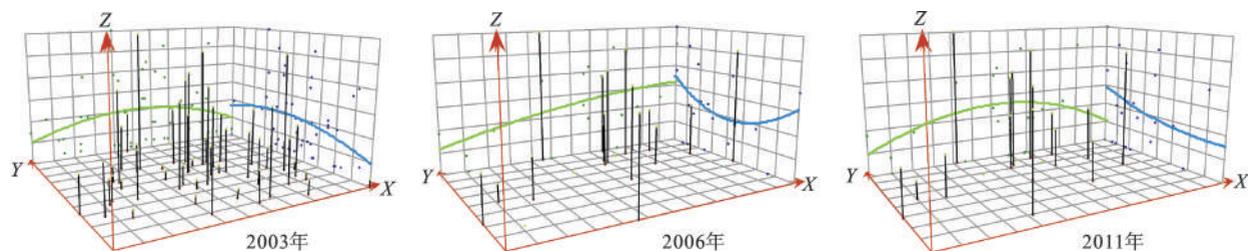


图4 2003年、2006年、2011年趋势面分析

Fig.4 Trend analysis in 2003, 2006, 2011

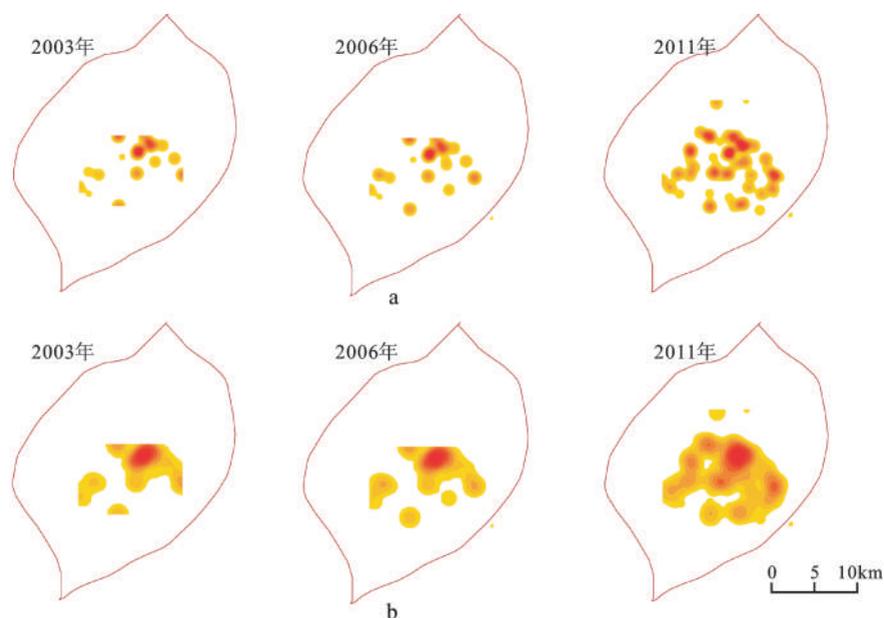


图5 2003年、2006年和2011年不同搜索半径下超市分布核密度估计

Fig.5 The KDE map of supermarkets in 2003, 2006 and 2011

域,虽然这些区域一直以来都是长春商业地价较高地区^[7],但实际调研中,这些区域的超市占总数的60%强,大型超市在这些区域布局指向性和依赖性明显,说明超市布局受地价影响较小。另外,次热点区的增加也说明长春市正在形成多个不同等级的新商业中心。在搜索半径b中,随着年份的变化,长春市大型超市的布局范围存在明显的由中心向外围扩散趋势(图5b),但整体上仍在火车站以南,卫星路以北,春城大街以东,东盛大街以西的范围内。

空间演变格局与城市发展方向一致,连锁超市布局日趋整体化。超市间的空间竞争,在争夺优势区域的同时,随着城市新兴区域交通、人口密度、居民购买力提高等布局条件的满足,日趨着眼于整体空间的布局战略,利用自身规模及品牌优势,占据潜在市场成为大型超市的发展策略之一,

形成连锁超市内部自身区位不临近,而与其它超市区位临近的现象,这种现象加剧了超市间的空间竞争。恒客隆连锁超市现已形成北有东大桥店,南有威尼斯店、明珠店和富奥店,东有二道店,西有朝阳桥店、锦江店,中有桂林路店的空间布局。2011年沃尔玛连锁超市在长春市北有银座店、重庆路店,南有临河街店、前进店,形成了“平行四边形”的分散布局结构。

3.2.2 城市内部各区间差异较大

实际调研资料显示,1998~2011年,长春大型超市空间布局的区际差异较大,南关区、朝阳区、绿园区等城市核心区超市密集程度明显高于其他各区,并且在各区内变化不一致(图6)。

大型超市的这种空间分布不均衡性,究其原因除超市自身选址的因素外,还受各区社会经济状况、商业设施完善程度等影响。南关区和朝阳区是

长春市的老城区, 社会经济发展较好, 商业基础设施完善, 传统的商业密集区和繁华区多集中于此, 绿园区人口数量较大, 加上长春市汽车产业开发区的发展与升级, 市场需求增大, 这些有利条件吸引大型超市在此布局。

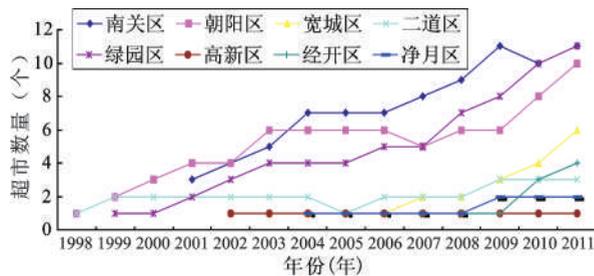


图6 1998~2011年各区大型超市分布变化

Fig.6 The supermarkets distribution in districts

3.2.3 基于环路的圈层发展日趋均匀

与国内许多城市相似, 长春市中心城区具有多条环路, 截止2011年, 有47家大型超市分布在三环内, 这三环为: 一环路为自由大路—亚泰大街—长白路—汉口大街—白菊路、建设街、工农大路—自由大路; 二环路为卫星路—仙台大街—东盛大街—东荣大路—台北大街—青年路—普阳街—宽平大路—前进大街—卫星路; 三环路为南三环路—东三环路—北环城路—西三环路—南三环路。各环路范围内的超市数量不尽相同, 随着年份的变化从各环路超市数量的明显差异, 到逐渐趋于均衡(图7)。而三环外, 至今仅有1家大型超市布局。这说明, 随着长春市社会经济的发展, 这些外围区域区位条件逐步改善优化, 达到大型超市布局的门槛要求; 另一方面, 城市核心区域的过度集中, 超市间竞争剧烈, 造成集聚不经济, 也促使大型超市逐步向外围发展。

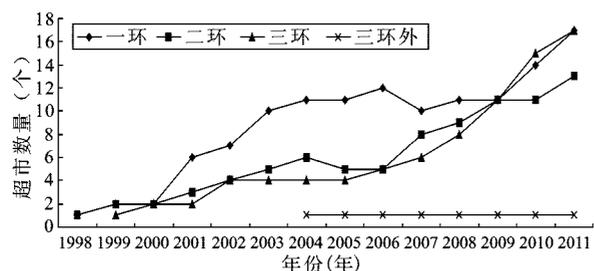


图7 1998~2011年各环路大型超市分布

Fig.7 The distribution of supermarkets in ring roads

3.3 演变机理

3.3.1 消费者因素

消费者是超市企业面对的市场, 消费者的空间分布、人均购买力以及消费者的消费偏好都是超市布局考虑的重要因素。居住人口和流动人口是超市的两大主要客流。超市所在的区域需要满足一定的人口门槛才能维持超市的生存, 一般来说, 大型超市的设置需要其辐射半径内达到10万人的口标准, 以满足超市生存的需要。根据商圈理论, 大型超市的商圈辐射半径在2 km以上, 其目标顾客以居民、流动顾客为主, 其中核心商圈的顾客最高可达顾客总量的70%。因此, 人口的分布, 特别是区域人口的规模与密度, 是超市企业布局的必要条件, 人口分布的变化影响超市的分布。消费者购买力由当地居民收入水平决定, 它直接影响市场容量的大小, 并决定商店的规模。经济发展条件较好的城区, 居民购买力强, 对超市的选址有很大的吸引力。消费者购物都有一定的行为偏好。有研究表明, 消费者对传统的商业繁华区具有较强的消费偏好, 高等级商业中心以其完善的商品结构、优越的购物环境等, 比低等级商业中心更具吸引力, 这将吸引大量的流动客流。

消费者因素与超市的布局具有很强的对应性。以朝阳区、南关区、绿园区是长春市人口分布最多的3个区, 人口规模均过百万, 经济发展程度较好, 居民的购买力强, 另外作为长春的老城区, 传统商业中心的等级较高, 满足了消费者的消费趋向, 因此是长春超市分布的热点地区。

3.3.2 企业自身因素

在同等的区位条件下, 超市的兴衰与企业自身的经营发展有很大关系。超市的正常运营涉及物流配送、仓储、资金流转、商品结构、商品布局、营销策划及信誉服务等多个方面, 一个环节出问题将影响整个超市的生存。物流仓储与资金流转是超市运营的前提条件, 超市商品的种类、价格和品质, 是影响消费者购买行为的最重要的因素, 合理的商品布局能够给顾客带来便利, 留下良好的购物印象, 而超市企业的品牌、信誉是吸引顾客的良好保证, 员工的职业素养则是超市购物的软环境之一。多个原倒闭超市旧址新超市开业, 说明超市倒闭不只是超市选址的问题, 与商家自身经营也很大关系。经营不到3 a的乐购超市退出市场就是很好的例证。另外, 在各超市扩张策略上,

连锁经营已成为一大趋势,长春城区14个超市企业中有12家是连锁经营。超市经营不善,超市间的并购现象也时有发生,2007年,恒客隆超市并购卫星路附近的3家好又鲜超市门店。

3.3.3 市场因素

每一个区域都有其专业市场的饱和度,超市间选址条件过多的相似性必然造成同一区域内超市企业间的激烈竞争。竞争中的优胜劣汰是基本经济规律,超市企业若想在—个区域屹立不倒,必须提高自身的市场竞争力,了解市场的供需关系,完善商品结构,提高服务质量,从而提升超市企业的竞争力。市场的竞争导致了新旧超市的更替现象,也促成了“集聚-扩散”这一商业空间结构演变的基本模式,大型超市空间布局是集聚与扩散共同作用的结果。超市企业选址时首先考虑的是最大收益,因此条件好的区域往往是超市选址的首选,从而形成了超市的集聚现象。但与集聚经济不同,各大超市均有其服务半径,当其服务半径不断被压缩时,向低级商业中心的分散布局成为合理选择。集聚与扩散始终存在于大型超市空间结构的演变中,其分布在这2种力量的作用下趋于均衡。

3.3.4 城市发展因素

城市发展是以一个动态的过程,在这个过程中不断有满足超市企业布局的区位出现,促进了超市空间布局的演变。城市发展因素主要包括城市空间拓展、交通条件、政府政策法规3个方面。

城市空间拓展方面,在当今快速城镇化的背景下,大城市化已成为普遍现象。随着人口的增加,城市空间需求不断扩大,城市中心区的外围得到发展,基础设施、服务设施日渐完备,人口将不断涌入,居民购买需求不断提高,但传统的商业中心受辐射范围的限制,已经不能满足人们的购物需求,新的不同等级商业中心逐步形成。长春市目前的城市空间拓展的方向是南进北拓,随着长春市政府南迁,南部新城的建设,已形成卫星路这一高等级商业中心,此外,随着净月开发区居住功能的增强,将有力地吸引大型超市布局。

交通条件方面,超市业本身也是一种沿路产业。超市与消费者之间依靠交通设施连接,超市所在区域的交通通达程度直接决定消费者的购物距离。城市交通影响城市空间的可达性,其发展主要包括交通基础设施的建设和交通工具的革新。近年来,长春市不断加大对交通基础设施的

投资,增加了城市快速路、主干路、次干路以及交通节点的数量,城区道路网长度与密度都有大幅度的提升,此外,长春市的轨道交通不断发展,目前,长春轨道交通3、4号线业已试运行,地铁1、2号线在建中,这些交通设施的发展,不断改善着各区域的交通条件。在交通工具方面,除常规公交系统外,市区私人小汽车拥有率不断攀升,这改变了市民的出行方式,居民购物不再只考虑就近原则,居民购物距离逐渐扩大。

政府相关政策、法规方面,政府是城市的管理者、经营者,引进大型超市是其发展经济的一种手段,而其对大型超市这种零售业态空间结构的影响最直接的就是相关规划及政策的制定,通过规划效力、政策效力对城市的各种空间资源进行合理配置与安排。因此,政府通过各种经济、社会、政治政策所实施在商业设施空间结构演变上的影响具有一定的决定性。与商业空间发展最相关的是城市规划与商业网点规划,城市规划具有法律效力,其相关规定对商业空间的建设具有很强的指导意义。长春市2005年、2010年的商业网点规划对市、区级商业中心内的大型超市的分布都有相应的规定。在政策方面,政府对5000m²以上的商业设施建设实行听证制度,以避免盲目发展、重复建设和过度竞争。

4 结 论

研究表明长春市大型超市的空间布局演变遵循“随机-集中-分散”规律。表现出:①整体布局日益分散,优势区域集中,空间指向性明显,形成了重庆路、大马路、火车站前、东盛大街、春城大街、红旗街等6个主热点区,次热点区进一步增加;②空间分布不均衡,区际间差异较大,其中南关区、朝阳区、绿园区仍是大型超市布局集中的区域;③南北向超市空间演化较东西向剧烈等演变特征,南北向上形成“梯形”递减的空间分布形态,东西向上,形成一个中部隆起带等特征。④随着年份的变化,长春市大型超市的布局范围存在明显的由中心向外围扩散趋势,但整体上仍在火车站以南,卫星路以北,春城大街以东,东盛大街以西的范围内;⑤圈层均匀发展,各个环路内的大型超市数量日益均衡;超市布局的空间演变是消费者因素、企业自身因素、市场因素与城市发展因素共同作用的结果,各因素之间并不是独立存在

的,而是相互关联、相互作用的。

由于一些数据资料诸如:超市营业额、商品种类丰度、社区人口数据、地价等的不足,本文仅是对超市空间分布的动态变化特征及其演变机理研究,补充相关资料深入探讨零售业空间演变规律,判断其空间发展趋势以及其发展对城市空间结构的影响将是进一步研究方向。

参考文献:

- [1] Huff D L.A probability analysis of shopping center trade areas [J]. *Land economics*, 1963, **53**:81-89.
- [2] Dawson J A, Dennislornd J. *Shopping Center Development: Policies and Prospects*[M]. London & Sydney: Croom Helm,1985.
- [3] Jones K,Simmons J. *Location, Location, Location: Analyzing the Retailing Environment*[M]. Canada: Nelson,1993.
- [4] 周 维,张 芩.英国零售业空间规划管理政策及其演变[J].*现代城市研究*,2012,(10):67~71.
- [5] 杨 璞.20年代以来西方国家商业空间学理论研究进展[J].*热带地理*,2000,**20**(1):62~66.
- [6] 吴郁文.广州市城区零售商业企业区位布局的探讨[J].*地理科学*, 1988,**8**(3):201~208.
- [7] 于 伟,王恩儒,宋金平.1984年以来北京零售业空间发展趋势与特征研究[J].*地理学报*,2012,**67**(8):1098~1108.
- [8] 徐建刚,屠 帆,韩雪培.城市商业土地级差地租的GIS评价方法研究[J].*地理科学*, 1996,**16**(2): 171~176.
- [9] 何永达,赵志田.我国零售业空间分布特征及动力机制的实证分析[J].*经济地理*,2012,**32**(10):1971~1976.
- [10] 李振泉.试论长春市商业地域结构[J].*地理科学*,1998,**8**(2): 123~133.
- [11] 朱 玮,王 德.基于多代理人的零售业空间结构模拟[J].*地理学报*,2011,**66**(6):796~804.
- [12] 张国新,胡雪枝.零售业选址布局对其竞争力影响的研究[J].*现代城市研究*,2011,(12):73~78.
- [13] 汪明峰,卢 姗,邱 娟.网上购物对城市零售业空间的影响:以书店为例[J].*经济地理*,2010,**30**(11):1835~1840.
- [14] 周尚意,纪李梅.北京老城商业空间演替过程研究——以1996年到2006年内城南北剖线变化为例[J].*地理科学*, 2009,**29**(4): 493~499.
- [15] 嵇昊威,赵 媛.南京市城市大型超级市场空间分布研究[J].*经济地理*,2010,**30**(5):756~760.
- [16] 于 伟,杨 帅,宋金平,等.功能疏解背景下北京商业郊区化研究[J].*地理研究*, 2012, **31**(1): 123~134.
- [17] 张石磊,毕忠德,杨志毅,等.长春市商业用地基准地价演变过程及驱动因子分析[J].*地理科学*,2011,**31**(7):823~828.
- [18] 长春市商业局.长春市城市商业网点规划(2011~2020)[R/OL].2010. <http://www.ccghj.gov.cn/nr.jsp?urltype=news.NewsContentUrl&wbnewsid=15414&wbtreeid=1015>
- [19] 长春市政府,长春市规划局.长春市城市总体规划(2011~2020) [R/OL].2010. <http://www.ccghj.gov.cn/nr.jsp?urltype=news.NewsContentUrl&wbtreeid=1022&wbnewsid=15607&archive=0>
- [20] 孟 斌,王劲峰,张文忠,等.基于空间分析方法的中国区域差异研究[J].*地理科学*,2005,**25**(4):394~400.
- [21] 宋 鸿,陈晓玲.运用空间自相关分析中国入境旅游增长空间格局[J].*世界地理研究*,2006,**15**(1):99~106.
- [22] 靳 诚,陆玉麒.基于县域单元的江苏省经济空间格局演化[J].*地理学报*,2009,**64**(6):713~724.
- [23] 吴秀芹,张洪岩,李瑞改,等. Arc GIS 9 地理信息系统应用与实践(下)[M].北京:清华大学出版社,2007:323~330.
- [24] Xie Z,Yan J. Kernel density estimation of traffic accidents in a network space[J]. *Computers, Environment and Urban Systems*, 2008,**32**(5): 396-406.
- [25] Chu Honejay,Liau Churnjung,Lin Chaohung,et al.Integration of fuzzy cluster analysis and kernel density estimation for tracking typhoon trajectories in the Taiwan region[J]. *Expert Systems with Applications*, 2012, **39**(10): 9451-9457.
- [26] 徐建华.现代地理学中的数学方法(第2版) [M].北京:高等教育出版社,2002:43~46.
- [27] 贺灿飞,李 燕,尹薇.跨国零售企业在华区位研究——以沃尔玛和家乐福为例[J].*世界地理研究*,2011,**20**(1):12~26.
- [28] Feng Jian,Zhou Yixing,Wu Fulong.New trends of suburbanization in Beijing since 1990: From government-led to market-oriented[J]. *Regional Studies*, 2008,**42**(1): 83-99.

The Spatial Characteristics and Mechanism of Supermarkets in Central District of Changchun, China

LI Qiang, WANG Shi-jun, MEI Lin

(The School of Geographical Science, Northeast Normal University, Changchun, Jilin 130024, China)

Abstract: The commercial area is one of the most important study topics of urban geography. This article mainly studies on the spatial evolution characteristics and mechanism of super markets in Changchun by use of GIS spatial analysis and measurement statistics, which is based on the data of supermarkets in central district of Changchun from 1998 to 2011. The development of markets in Changchun started from 1994. The first supermarket was emerged in 1998, which named Yatai Supermarket. And then, the supermarkets are developed very rapidly, especially in quantity. At the end of 2011, there are 48 supermarkets in Changchun, and the total business area of supermarkets reaches 478 000 m². According to the changes of supermarket number and distribution, the development of supermarkets in Changchun is divided into three stages: 1998-2001, 2002-2006 and 2007-2011. From 1998 to 2001, the location choice of supermarkets was random and disorderly. From 2002 to 2006, the distribution of supermarkets began to appear the phenomenon of dispersion. From 2003 to 2011, the new town trend of the distribution of supermarkets was very obviously. This study reaches some important and novel conclusions. First the spatial distribution change of supermarkets in Changchun follows the rules of “random-cluster-disperse”. The main evolution characteristics of super markets are as follows: The space directivity is very significant, and the distribution of super markets is mainly concentrated in dominant area. The Chongqing Road, Damalu Road, Dongsheng Street, Chuncheng Street and Hongqi Street, which are the hot zones of the spatial distribution of supermarkets. There is unevenly distribution in the different areas: the number of supermarkets in Nanguan District, Chaoyang District and Luyuan District is more than others areas. With the passage of time, the number of supermarkets in Changchun are more and more equal to each other in each ring road, but the distribution of change trend in north-south direction is more invariable than in west-east direction. The change trend of mean center of super markets is the same as the direction of urban development in past years and the distribution of Chain Supermarkets is more and more inclined to the whole strategy. Lastly, the research indicates that some factors are obviously affect the space evolution of supermarkets, such as the density and purchasing power of consumer, enterprise factors, market factors, the development of urban and so on.

Key words: supermarket; space evolvement; central district; Changchun