

# 基于网络口碑度的南京城区餐饮业 空间分布格局研究 ——以大众点评网为例

秦 萧<sup>1</sup>, 甄 峰<sup>2</sup>, 朱寿佳<sup>1</sup>, 席广亮<sup>1</sup>

(1. 南京大学地理与海洋科学学院, 江苏 南京 210093; 2. 南京大学建筑与城市规划学院, 江苏 南京 210093)

**摘要:** 运用大众点评网(南京站)餐饮商户的点评数据, 在建立口碑评价指标体系的基础上, 计算各商户的口碑综合得分和排名, 并对城市餐饮业的空间分布格局进行核密度分析和综合评价。研究发现, 南京城区餐饮商户大致分为4个等级, 呈现“头小底大”的金字塔形状, 口碑较差的商户占据绝大多数, 中等口碑的商户较为缺乏, 餐饮业发展综合水平较低; 餐饮业的空间分布主要呈现出以新街口为服务核心, 其他多个次级服务中心共生发展的格局; 高等级餐饮服务中心仍旧集中在主城区范围内, 发展较为孤立, 大致表现为服务质量圈层递减或沿交通线路轴向扩展特征; 城市商圈业态也会影响传统和休闲类餐饮商户的空间分布趋势。

**关键词:** 网络口碑度; 点评网; 餐饮商户; 南京城区

**中图分类号:** F219

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1000-0690(2014)07-0810-08

网络信息技术的飞速发展, 不仅改变了人们的生产生活方式, 也使得城市内部和城市之间的空间组织发生了巨大的变化。为了适应这种快速变化的趋势, 以研究城市地域空间组织及其变化规律为主要方向的城市地理学逐渐在研究范式、内容以及方法上寻找到了新的切入点<sup>[1]</sup>, 突出表现为利用新的网络信息技术手段来研究城市网络空间和实体空间问题。从区域宏观角度看, 利用主干网带宽与网络数量、互联网域名或IP地址等网络基础设施资料来研究全球层面<sup>[2]</sup>、国家或地区层面<sup>[3-5]</sup>的网络信息空间组织, 利用微博等社交网络平台的访问数据来研究中国城市网络特征<sup>[6]</sup>以及以“当当网”等商业网站为例来研究中国网上零售企业的空间组织<sup>[7]</sup>。从城市中观角度看, 设计城市综合性门户网站<sup>[8]</sup>、社区网站<sup>[9]</sup>来探讨城市内部网络信息空间, 将电子通信手段整合进城市网络信息空间规划框架<sup>[10]</sup>。从个人微观角度看, 传统研究城市居民出行行为的活动日志<sup>[11]</sup>和问卷调查<sup>[12]</sup>方法已经转变成为基于GPS、GSM等定位技术与网络日志相结合的居民时空行为数据的采集和获取<sup>[13]</sup>。总体来看, 信息化时代的

全球、国家或区域层面的网络空间和城市网络体系的研究方法较多, 微观个体行为数据的采集也正进入新技术的应用阶段。而城市层面的网络信息空间研究趋于主流, 利用网络数据进行城市实体空间组织和结构的研究较少。

自克里斯泰勒1933年提出中心地理论以来, 城市服务业的区位和空间分布格局研究就一直是学者们关注的焦点, 研究范围主要涉及商业服务业<sup>[14,15]</sup>和生产性服务业<sup>[16,17]</sup>两大类。其中, 餐饮业是商业服务业的分支行业, 其商户是城市实体空间的重要组成部分, 也是城市空间组织的必要和基础环节。目前, 学术界对城市餐饮业空间分布格局研究某种意义上就是对中心地理论的验证和具体深化, 并以研究城市餐饮商户的空间分布特征为主。从研究方法来看, 现有研究主要通过搜集餐饮业统计资料<sup>[18]</sup>或问卷调查的方式<sup>[19]</sup>来获取研究数据, 并结合SPSS或ArcGIS软件<sup>[20]</sup>来进行分析。从研究结果来看, 与其他服务业空间分布规律相似<sup>[21,22]</sup>, 大多数学者认为城市餐饮商户分布总体呈现出由城市中心商务区向四周递减的圈层式发

收稿日期: 2013-03-14; 修订日期: 2013-10-25

基金项目: 国家自然科学基金项目(40971094)、江苏高校哲学社会科学研究重点项目(2011ZDIXM002)资助。

作者简介: 秦 萧(1987-), 男, 江苏盐城人, 博士研究生, 主要从事大数据与城市规划研究。E-mail: qinxiao1070@126.com

展规律<sup>[18]</sup>,各片区内部则以组团式集聚和带状分布相结合的方式出现<sup>[23]</sup>,并与交通干线密切相关<sup>[24]</sup>。同时,餐饮商户的级别与商圈发展水平表现出高耦合性<sup>[20]</sup>。可以看出,现有关于城市餐饮商户空间分布特征研究较多,研究结果相对成熟,但是研究数据和方法较为单一,且对餐饮业服务质量及其空间分布格局研究重视程度不够。随着网络信息技术应用的普及,电子商务正逐渐改变着传统的商业营销模式,网络口碑越来越成为消费者和餐饮商户决策的重要考虑因素,并影响了消费者选择行为<sup>[25]</sup>和商户空间布局。因此,利用网络口碑数据来研究餐饮业的服务质量,进而模拟城市餐饮业的空间分布格局,不仅有助于解决传统餐饮业研究中的商户口碑较难衡量和数据获取困难的问题<sup>[26]</sup>,而且可以为城市餐饮业的布局和规划、餐饮商户的店面选址和类型确定以及顾客的消费出行和比较选择提供较为有效的引导。

大众点评网是国内最早建立的第三方点评平台,始于2003年4月。网站的创建模式主要参照美国的《查氏餐馆调查》(Zagat Survey),注册会员可以通过网站自由发表对餐馆的评论和消费心得,经过一定的信息聚合和组织后,为潜在的消费者提供客观、准确的点评信息。截止到2012年第二季度,大众点评网活跃用户数超过4 800万,点评数量超过2 000万条,收录的商户数量超过150万家,覆盖全国2 300多个城市;月综合浏览量近10亿,其中移动客户端的月浏览量已经超过网站月浏览量,移动客户端的独立用户数超过3 300万<sup>①</sup>。网站主要包括美食、休闲娱乐、购物等诸多领域的生活服务信息,同时还配以优惠券、团购、签到、社区等相关活动区域。餐饮点评作为最受用户关注并聚集点评信息最多的版块,已形成了一个庞大、能够影响餐饮消费决策的口碑库。因此,本文尝试利用大众点评网注册餐饮商户口碑的点评数据对南京城区餐饮业空间分布特征和格局进行初步探索。

## 1 研究方法

### 1.1 数据获取与处理

根据点评网站内部设置的“总体评价星级”标准<sup>②</sup>,去除了未获得评价星级的10 520个商户的点

评信息,剩余有效商户3 645个,并对部分文字数据进行了数值化处理。同时,根据商户的详细地址,结合google地图建立了商户空间位置数据库。需要说明的是,由于区位、虚假信息、重复注册等因素的影响,未获得评价星级的商户并不代表商户服务质量或口碑较差,主要说明了顾客对这类商户关注程度较低。

### 1.2 口碑评价指标体系建立

网站已有的“总体评价星级”较多考虑注册会员的等级和评价的相关指标,并不能完全真实反映餐饮商户的服务质量,需要综合各种信息,建立评价指标体系才能有效衡量商户的口碑度。按照关联性、可比性、层次性、系统性等原则,通过对获取数据的归类和筛选,分别从餐厅点评人气、餐厅菜品质量、餐厅环境质量、餐厅服务质量、餐厅规模和档次、餐厅等级评价6个方面来构建指标体系(表1)。

## 2 南京城区餐饮商户口碑度综合评价

### 2.1 基于主成分分析的餐饮商户口碑度综合分析

根据口碑评价指标体系和3 645个商户对应的评价数据,首先对数据进行KMO和球形Bartlett检验,结果显示KMO值为0.839,Bartlett球度检验的概率 $P$ 值为0.000,即相关系数矩阵与单位矩阵有显著差异。根据KMO度量标准可知(一般来说,0.7以上的KMO值较为适合做主成分分析)<sup>[24]</sup>,该评价数据可以进行主成分分析。同时,为了更清晰的说明各主成分的解释程度,对初始因子载荷矩阵进行方差最大化正交旋转,4个主成分特征值分别为5.594、2.859、1.992、1.035,均大于1,累计方差贡献率达到76.531%。依据主成分特征值大于1或累积贡献率大于75%的原则,说明旋转后的4个主成分可以较好解释南京城区餐饮商户口碑状况。其中, $F_1$ 反映餐厅点评人气, $F_2$ 反映餐厅等级评价, $F_3$ 反映餐厅服务质量, $F_4$ 反映餐厅的规模和档次。

通过综合得分计算,南京城区餐饮商户口碑得分相差很大,最高分达到119 572.64,而最低分仅为49.03。从各主成分的分值可以看出, $F_1$ 、 $F_2$ 、 $F_3$ 都为正值,而 $F_4$ 为负值,这主要说明了餐厅点评人气、餐厅等级评价、餐厅服务质量与其综合口碑

① 数据来源于大众点评网官网:<http://www.dianping.com/aboutus>。

② “总体评价星级”主要是大众点评网站根据会员对商户的“口味、环境、服务”打分的平均数,再考虑会员信誉级别、点评数、点评时间等其他指标计算出来的。但网站仅将商户分为5个等级,并不能显示商户的具体得分,且较多从会员角度去考虑评分。

表1 南京城区餐饮商户口碑评价指标体系

Table 1 Index system evaluating the public praise of catering businesses in Nanjing urban area

一级指标	二级指标
餐厅点评 人气	$X_1$ 顾客浏览总数(顾客进入商户网页浏览的总次数)
	$X_2$ 全部点评次数(顾客点评商户的总次数)
	$X_3$ 默认点评次数(经网站筛选,信任度较高的点评数量)
	$X_4$ 团购点评次数(参加团购顾客的点评数量)
	$X_5$ 顾客收藏数(对该餐厅比较感兴趣的顾客数量)
	$X_6$ 顾客签到数(通过大众点评网,去过该餐厅的顾客数量)
餐厅菜品 质量	$X_7$ 菜品口味总体评分(顾客对菜品口味的打分,1~30分)
	$X_8$ 推荐菜品总次数(餐厅各种特色菜品被顾客推荐的总次数)
餐厅环境 质量	$X_9$ 环境总体评分(顾客对餐厅整体环境的打分,1~30分)
	$X_{10}$ 氛围评价总次数(顾客对餐厅适合氛围类型的评价总数)
餐厅服务 质量	$X_{11}$ 服务总体评分(顾客对餐厅服务的打分,1~30分)
	$X_{12}$ 特色服务评价总次数(顾客对餐厅提供停车位、刷卡等其他服务的评价总数)
餐厅规模 和档次	$X_{13}$ 人均消费额(商户的人均消费金额)
	$X_{14}$ 分店数量(商户在南京城区范围内的分店数量)
餐厅等级 评价	$X_{15}$ 顾客总体评价星级数(顾客对餐厅的总体评价,网站内部标准计算,共5个星级)

度关联较大,而其规模和档次与综合口碑度关联不大,但并不代表负相关。另一个方面,通过验证可以发现,大部分口碑综合得分高的餐饮商户在点评网上的顾客总体评价星级高,但是口碑综合得分低的餐饮商户在点评网上的顾客总体评价星级不一定低,因为对这些商户点评的会员等级低、数量较少,影响了星级的评定<sup>①</sup>。因此,不能仅用顾客总体评价星级来判断商户的口碑度等级。

2.2 南京城区餐饮商户口碑度等级结构

对南京城区餐饮商户口碑综合得分进行  $k$ -means 聚类分析,根据图 1 中的口碑综合得分分布曲线,确定 clusters(分类类数)为 4 类,即将商户口碑度划分为 4 个等级。第一级包含 5 个餐饮商

户,口碑分值在 119 573~84 672 之间,该等级商户数量很少,分值曲线斜率接近 90°;第二等级包含 38 个餐饮商户,口碑分值在 75 974~30 484 之间,该等级商户数量多于第一级,分值曲线斜率接近 90°;第三等级包含 198 个餐饮商户,口碑分值在 29 706~9 003 之间,该等级商户数量较前 2 个等级有明显增加,分值斜率也相对平缓,但下降幅度仍然较大;第四等级包含 3 404 个餐饮商户,口碑分值在 8 998~47 之间,该等级商户数量最多,也是口碑度等级最低的商户,但是分值斜率比较平缓,下降幅度不大。

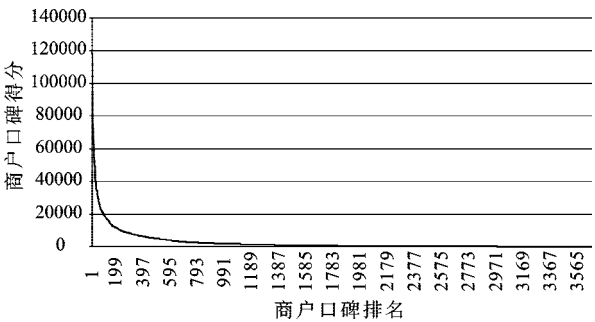


图1 南京城区餐饮商户口碑综合得分分布曲线

Fig.1 The distribution curve of comprehensive score of the public praise of catering businesses in Nanjing urban area

3 南京城区餐饮业空间分布格局

3.1 餐饮商户空间分布概况

根据大众点评网中的南京城区餐饮商户详细地址生成 3 645 家餐饮商户空间分布图(图 2),可以看出商户主要分布在主城区和 4 个城郊区,但主城与郊区商户数量差异较大。运用 ArcGIS 中核函数密度分析工具对商户分布进行密度计算,搜索半径设置为 500 m,得到南京城区餐饮商户分布核密度。由图 3 可以看出,商户主要围绕城区重要的商圈进行布局。其中,新街口地区分布密度最高,且集聚范围远远大于其他地区;湖南路/山西路、夫子庙地区、珠江路沿线餐饮商户分布密度和范围次之;太平路沿线、南大/南师大地区、草场门/龙江地区也有较高的密度分布,但分布范围相对较小;河西万达广场、中山北路/云南路地区、瑞金路沿线以及鼓楼公园地区仅有低密度、小范围的商户集聚现象。总体来看,这种数量和密度上的差异跟商圈的

① 例如,福庆水饺炸酱面的总体评价星级为 3.5 级(最高星级为 5 级),但是该商户的口碑综合得分仅为 60.93(最高分为 119 573 分),这与点评人数仅为 26 人有直接关联。





图2 南京城区餐饮商户分布

Fig. 2 The distribution of catering businesses in Nanjing urban area

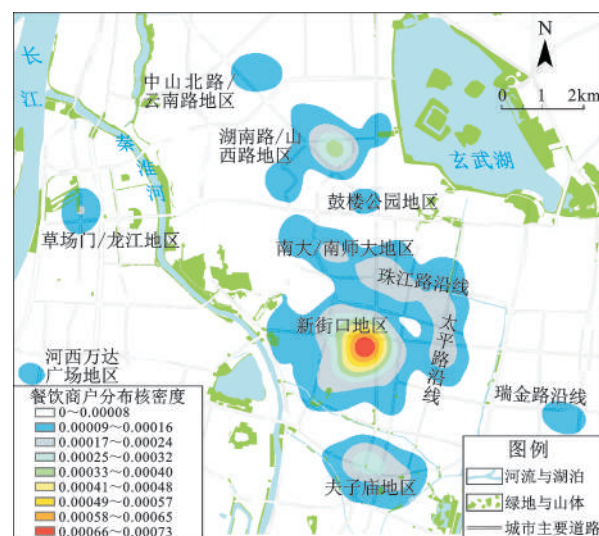


图3 南京城区餐饮商户分布核密度

Fig. 3 The nuclear density of catering businesses in Nanjing urban area

等级有较大关联。

### 3.2 餐饮商户口碑度空间分布特征

#### 3.2.1 餐饮商户口碑度分布总特征

餐饮商户口碑度分布与密度分布总体一致,呈现“一核多心”发展态势。将各商户口碑综合得分作为计算条件,搜索半径设置为 500 m,模拟南京城区餐饮商户口碑度空间分布状况。由图 4 可以看出,在新街口地区口碑值达到最高分,集聚范

围涉及到了汉中西路、朝天宫、中山南路等地区,为口碑等级最高的地区;湖南路/山西路地区口碑峰值和集聚规模仅次于新街口地区,为次中心;太平路沿线、珠江路沿线以及夫子庙地区也有较大范围的高口碑商户集聚现象,但相对于新街口与湖南路/山西路地区分值较低且规模较小,不过有向新街口方向发展的趋势;而玄武湖公园地区、江苏路沿线、鼓楼公园地区、南大/南师大地区、草场门/龙江地区虽然有一定数量较高口碑商户分布,但集聚规模较小,零星分散于片区商业中心附近,并没有与湖南路等大的口碑高值片区相连接。总体来讲,新街口成为绝对的核心地区,其他口碑高值中心也主要集中于主城区。同时,各中心内部呈现出口碑度圈层递减特征,珠江路、太平路等部分中心沿交通干线轴向扩展。由此可见,城市餐饮商户服务质量分布与学术界现有餐饮商户分布研究结论相似,存在着圈层递减和沿交通轴线扩散的发展规律,且受城市商圈规模和等级的影响较大。但是也表现出服务中心数量与规模较小、发展相对孤立等特点,反映出城市服务水平与城市建设不协调的问题。

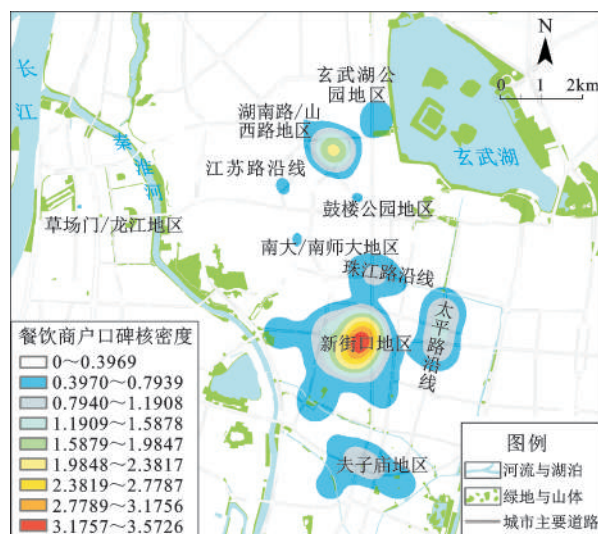


图4 南京城区餐饮商户口碑核密度

Fig. 4 The nuclear density of the public praise of catering businesses in Nanjing urban area

#### 3.2.2 不同类型餐饮商户口碑度分布特征

不同类型的餐饮商户因针对不同的消费群体,其网络口碑点评的参与程度也不同,进而会有不同的口碑度空间分布特征。参照大众点评网站

的经营类型划分,将南京城区餐饮商户分为两大类:一类为传统菜系类,主要包括南京土菜、淮扬菜、苏北土菜、江鲜、川菜、粤菜、湘菜和东北菜等;另一类为时尚休闲类,主要包括西餐、日韩料理、火锅、小吃快餐、面包甜点、自助餐等。由统计数据可知,在大众点评网中南京城区传统类餐饮商户共1 199个,休闲类餐饮商户2 446个。前3个口碑度等级的241个餐饮商户中传统类和休闲类分别为2、10、94和3、28、104个,二者占有比例相差不大;而在第四等级中,休闲类餐饮商户的数量(2 311)远大于传统类餐饮商户的数量(1 093),主要是因为休闲类餐饮涉及的范围较广,并且其消费群体以较常使用点评网站的年轻人居多。

1) 传统类餐饮商户口碑高值中心较少,在新街口和湖南路/山西路地区集聚连片发展。对1 199个传统类餐饮商户进行口碑值的核密度分析,搜索半径设置为500 m,模拟南京城区传统类餐饮商户口碑度空间分布状况。由图5可以看出,传统类餐饮商户口碑高值中心数量少于城区全部餐饮商户口碑高值中心数量,且差异较大。新街口地区依然是口碑高值中心的核心区,并通过鼎新路和汉中路分别与夫子庙地区和太平路沿线相连接,已经形成较大规模的高值口碑商户集聚区;湖南路/山西路地区也开始与鼓楼公园地区相向发展,为次级口碑高值中心;玄武湖公园地区和草场门/龙江地区的商户则围绕各自的商业中心独立发展,且玄武湖公园地区等级较高,发展规模较大。

2) 休闲类餐饮商户口碑高值中心分布与总体格局差异不大,倾向于在金融或高新科技产业街区集聚。对2 446个休闲类餐饮商户进行口碑值的核密度分析,搜索半径设置为500 m,模拟南京城区休闲类餐饮商户口碑度空间分布状况。由图6可以看出,休闲类餐饮商户口碑度空间分布格局与城区全部餐饮商户口碑度空间分布格局相差不大。除口碑等级最高的新街口地区外,以金融等生产性服务业或高科技产品交易为主导的太平路和珠江路沿线开始成为休闲类餐饮商户的主要集聚区,因为这些地区聚集了城市中收入相对较高的年轻群体;而湖南路/山西路地区的传统菜系餐饮商户相对较多,休闲类餐饮口碑等级有所降低。此外,夫子庙地区和朝天宫地区相向发展趋势愈加明显,南大/南师大地区、玄武湖公园地区、江苏路沿线也出现一定规模的休闲餐饮商户集聚现象。

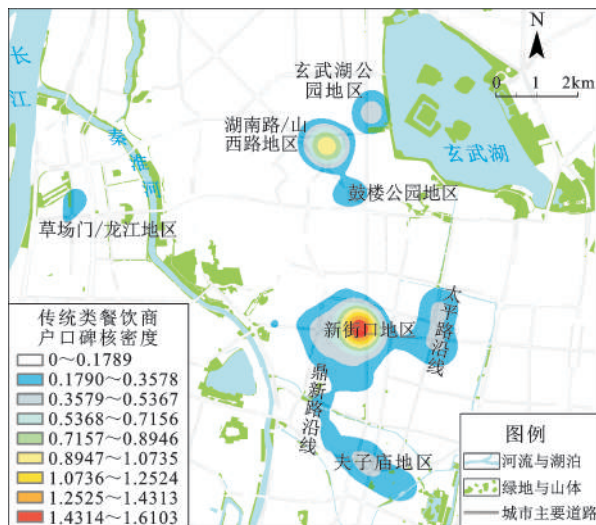


图5 南京城区传统类餐饮商户口碑核密度

Fig. 5 The nuclear density of the public praise of the traditional catering businesses in Nanjing urban area

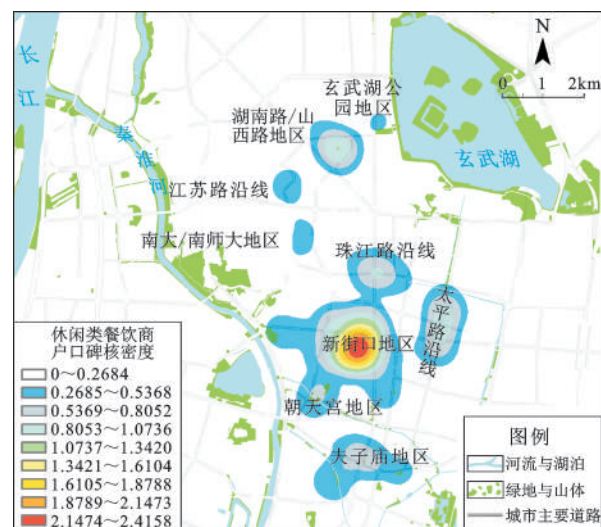


图6 南京城区休闲类餐饮商户口碑核密度

Fig. 6 The nuclear density of the public praise of the recreational catering businesses in Nanjing urban area

### 3.3 南京城区餐饮业空间分布格局评价

城市餐饮业空间分布格局评价通常需要考虑餐饮商户分布状况和各商区餐饮商户服务质量,其中口碑是衡量餐饮商户服务质量的最重要指标。按照图3、4、5、6中的色块颜色将各高值中心进行等级赋值(等级分值为“1~9”,“1”代表无等级,“9”代表等级最高),得出南京市服务中心商圈在餐饮商户分布密度、餐饮商户总体口碑度、传统和休闲类餐饮商户口碑度4个方面的等级分布(图7)。



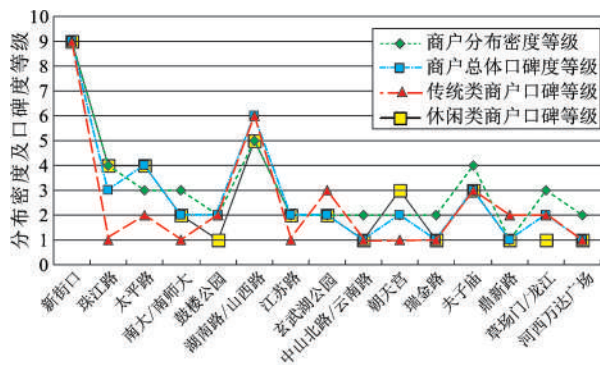


图7 南京城区各商业片区餐饮业发展等级统计

Fig. 7 The development level of catering industry of the commercial areas in Nanjing urban area

从服务中心的餐饮业发展来看,各中心之间和中心内部发展均存在差异。由图7可以看出:

- ① 新街口地区是南京城区餐饮业服务质量最好的区域,这与新街口地区作为南京市商贸和金融中心的经济地位直接相关。
- ② 湖南路/山西路地区是仅次于新街口的餐饮业发展中心,综合服务水平较高,且传统类餐饮业发展速度快于休闲类,仍是南京城区未来餐饮业发展的重点地区。
- ③ 珠江路沿线餐饮商户分布较为密集,但传统类餐饮发展远落后于太平路沿线和夫子庙地区;而珠江路沿线和太平路沿线因其较为现代和发达的商业业态,休闲类餐饮服务质量则高于传统业态主导的夫子庙地区。
- ④ 南大/南师大地区、江苏路沿线、朝天宫地区的传统类餐饮和鼓楼公园地区休闲类餐饮发展缓慢,而玄武湖公园地区的传统类餐饮和朝天宫地区的休闲类餐饮服务质量较高。
- ⑤ 中山北路/云南路地区、瑞金路沿线、鼎新路沿线、河西万达广场地区餐饮业服务质量较低。

从服务中心的等级来看,南京城区各等级服务中心数量有按照传统中心地等级体系中市场原则的 $k$ (较低一级中心地个数) $=3$ 分布趋势,但具体数量和各中心服务范围有所差别,并不呈现多边形等级分布的空间结构形态(图8)。将各服务中心的餐饮商户分布密度和口碑度等级值加总平均,得到南京城区餐饮中心空间分布等级体系大致为“1、1、3、9”系列,即新街口为城市服务核心,湖南路为城市服务副中心,珠江路沿线、太平路沿线及夫子庙地区为3个下一层级中心,以及鼓楼公园、草场门/龙江地区、玄武湖公园、河西万达广场等9个片区中心,且服务中心数量随等级降低不断

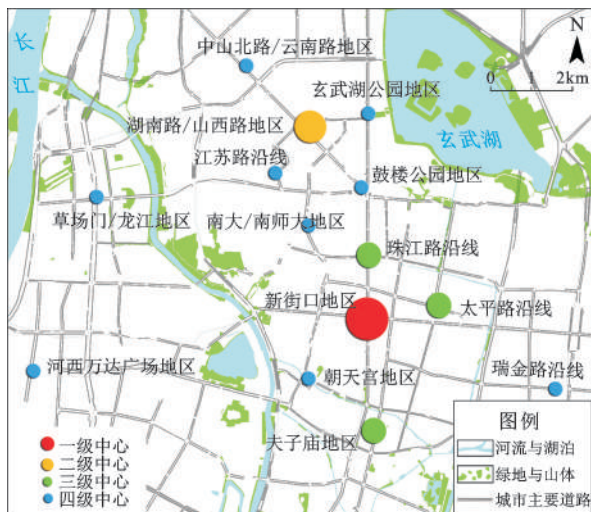


图8 南京城区餐饮服务中心等级分布

Fig. 8 The grade distribution of catering service center in Nanjing urban area

呈3倍增加。通过与传统中心地等级体系的“1、2、6、18”系列的比较,发现南京城区服务中心的数量等级有遵循 $k=3$ 原则的趋势,但是存在独立副中心现象(湖南路/山西路地区),且第三和第四等级服务中心空间布局较为分散,并不完全与中心地理论的数量等级相同。同时,也没有出现以与其数量等级对应的三角形空间结构形态扩散的规律。说明,城市消费者表现出广泛的“非理性”的经济和空间行为,并不遵循中心地理论所要求的单一商业中心最小努力法则。

总体来讲,南京城区餐饮业已经呈现出以新街口为服务核心,其他次等级服务中心共生发展的空间分布格局。餐饮业服务中心仍旧集中在主城区范围内,且各自发展较为孤立,表现为餐饮商户服务质量圈层递减或沿交通线路轴向发展的特征,连接成片的服务中心较少。质量较好的传统类餐饮商户主要分布在湖南路/山西路、夫子庙等以购物为主的传统商圈,休闲类餐饮商户则倾向于在太平路、珠江路等金融或高科技产业街区集聚。但是,南京城区餐饮服务中心的等级结构和服务范围与传统中心地理论存在较大差别。

## 4 结论与讨论

信息技术的飞速发展,使得网络信息越来越成为人们获取社会支持的主要途径。网络数据和城市地理空间信息的结合应用,不仅在一定程度上改变了传统城市空间研究的范式,而且正逐渐

成为城市地理学乃至更大学科范围的新方法或新方向。运用大众点评网(南京站)餐饮商户的点评信息数据,在建立口碑评价指标体系的基础上,计算各商户的口碑综合得分和排名,并对城市餐饮业的空间分布格局进行核密度分析和综合评价,得出以下一般性结论:

1) 传统城市餐饮业空间分布格局研究主要通过统计分析或问卷调查的方法,对餐饮商户的空间分布特征进行了较多分析,样本数据量较小,时效性较差,并且在分析餐饮业发展质量方面没有较为科学的方法。网络点评数据的出现和使用,使得衡量餐饮商户服务质量的口碑成为可以定量的指标,有助于了解城市内部餐饮业综合发展情况。

2) 通过对城市餐饮商户网络口碑度空间分布格局的模拟和解读,发现商户的口碑度分布与密度分布具有较大的正相关,即服务质量较好的商户往往聚集在商户分布较多的地区,并且延续着一种圈层递减或沿交通线路轴向扩展的商圈空间分布特征。另一方面,不同类型的餐饮商户,其口碑度在城市空间中的分布趋势是不同的。服务质量较好的传统类餐饮商户主要分布在业态较为传统的商圈,而休闲类的餐饮商户则倾向于在金融或高科技产业街区集聚发展,说明了城市内部的商业业态会影响餐饮业的空间分布格局。但是,传统中心地理论并不能完全解释城市餐饮业空间分布格局问题。

3) 从实践角度讲,以点评等网络数据的使用为切入点来研究城市服务设施的综合质量和具体空间分布格局,并在评价的基础上预测其发展态势,可以为政府的服务设施规划和政策制定提供思路与决策依据,从而引导商户的智慧营销和消费者的智慧出行。例如,政府通过编制城市餐饮业发展规划,确定开发重点和时序,并建立餐饮业管理信息系统,定期向居民发布就餐出行信息。居民可以利用这些动态信息,选择在餐饮业发展较好或潜力较大的地段进行经营或消费,并通过点评网站等专业系统进行信息的即时反馈,最终促使政府部门对行业发展规划与相关配套政策作出进一步调整。

网站中海量数据的使用,在一定程度上减少了部分虚假信息对总体样本的影响程度,保证了文章数据的准确性,大致能反映出城市餐饮组织

的空间规律。但是城市网络的使用者以年轻人居多,这部分人群又倾向于对休闲类餐饮进行消费和点评,限制了样本的涉及范围。另一方面,传统中心地理论对城市餐饮业空间分布格局缺乏解释,构建基于网络口碑度的城市餐饮业空间结构形态模式,还需要在综合其他案例城市研究的基础上进行提炼。信息技术的发展对城市餐饮业空间分布的影响因素、影响的方式和机理也需要进一步的研究。

## 参考文献:

- [1] 甄峰,刘晓霞,刘慧.信息技术影响下的区域城市网络:城市研究的新方向[J].人文地理,2004,19(2): 76~80.
- [2] Malecki E J. The Internet: A preliminary analysis of its evolving economic geography [J]. *Economic Geography*, 2002, 78(4): 399-424.
- [3] Zook M A. The web of consumption: The spatial organization of the Internet Industry in the United States [R/OL]. <http://www.acsp.org/>.
- [4] Zook M A. The web of production: the economic geography of commercial Internet content production in the United States [J]. *Environment and Planning A*, 2000, 32: 411-426.
- [5] 汪明峰,宁越敏.互联网与中国信息网络城市的崛起[J].地理学报, 2004, 59(3): 446-454.
- [6] 甄峰,王波,陈映雪.基于网络社会空间的中国城市网络特征——以新浪微博为例[J].地理学报,2012,67(8): 1031~1043.
- [7] 汪明峰,卢珊.网上零售企业的空间组织研究——以“当当网”为例[J].地理研究,2011,30(6): 955~976.
- [8] Moss M L, Wade C, Wong J L, et al. Municipal government Online: How NYC can become the internet city [R]. New York: Taub Urban Research Center, New York University, 1999.
- [9] Moss M L, Wardrip-Fruin N, Harrigan P. New York city web guides: an in-depth analysis of New York City's web presence [R]. New York: Taub Urban Research Center, New York University, 1999.
- [10] Graham S. Towards urban cyberspace planning: grounding the global through urban telematics policy and planning[C]// Downey J, McGuigan J. *Technocities*. London: Sage, 1999.
- [11] 柴彦威,张文佳,张艳,等.微观个体行为时空数据的生产过程与质量管理——以北京居民活动日志调查为例[J].人文地理, 2009, 24(6): 1~9.
- [12] 马静,柴彦威,张文佳.北京市居民购物出行影响因素的空间分异[J].经济地理,2009,29(12): 2006~2011.
- [13] 申悦,柴彦威.基于GPS数据的城市居民通勤弹性研究——以北京市郊区巨型社区为例[J].地理学报, 2012,67(6): 733~744.
- [14] 仵宗卿,戴学珍,戴兴华.城市商业活动空间结构研究的回顾与展望[J].经济地理,2003,23(5):327~332.
- [15] 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年内城南北剖面变化为例[J].地理科学,2009,29(4): 493~499.
- [16] 甄 峰,刘 慧,郑 俊.城市生产性服务业空间分布研究:以南京为例[J].世界地理研究,2008,17(1):24~31.
- [17] 薛东前,石 宁,公晓晓.西安市生产者服务业空间布局特征与集聚模式研究[J].地理科学,2011,31(10):1195~1201.
- [18] 梁 璐.城市餐饮业的空间格局及其影响因素分析——以西安市为例[J].西北大学学报(自然科学版),2007,37(6):925~930.
- [19] 陶 鸿,赵 媛,袁晓燕,等.南京“老字号”餐饮企业地理区位变化及影响因素分析[J].世界地理研究, 2011, 20(3):145~154.
- [20] 张 旭,徐逸伦.南京市餐饮设施空间分布及其影响因素研究[J].热带地理, 2009, 29(4): 362~367.
- [21] 周珂慧,甄 峰,余 洋,等.中心城区金融服务业空间集聚过程与格局研究——以潍坊市奎文区为例[J].人文地理,2010,25(6):62~67.
- [22] 甄 峰,余 洋,汪 侠,等.城市汽车服务业空间集聚特征研究:以南京市为例[J].地理科学,2012,32(10): 1200~1208.
- [23] 舒舍玉,王 润,孙艳伟,等.城市餐饮业的空间格局及影响因素分析——以厦门市为例[J].热带地理,2012,32(2):134~140.
- [24] 胡志毅,张兆干.城市饭店的空间布局分析——以南京市为例[J].经济地理,2002,22(1):107~110.
- [25] 张子坤.在线点评平台如何影响人们的消费行为?[D]. 合肥:中国科学技术大学, 2010.
- [26] 王 佳.虚拟社区、在线口碑与消费者行为[J].商业研究, 2011, (12):71~76.

## Spatial Pattern of Catering Industry in Nanjing Urban Area Based on the Degree of Public Praise from Internet: A Case Study of Dianping.com

QIN Xiao<sup>1</sup>, ZHEN Feng<sup>2</sup>, ZHU Shou-jia<sup>1</sup>, XI Guang-liang<sup>1</sup>

(1. College of Geographic and Oceanographic Sciences, Nanjing University, Nanjing, Jiangsu 210093, China;

2. School of Architecture and Urban Planning, Nanjing University, Nanjing, Jiangsu 210093, China)

**Abstract:** With the rapid development of information technology, the information from the internet becomes an important way for people to gain social support. The combination of internet and geospatial information not only changes the way people live and work, but provides new approaches for urban studies. This article mainly focuses on the nuclear density analysis and the comprehensive evaluation of spatial pattern of the Catering Industry by the analysis on the comprehensive score and the ranking of the Catering businesses, on the basis that the evaluation system of public praise degree with the data from a website of Dianping.com. The result reveals that 4 classes of the public praise degree were found among the Catering businesses in the urban area of Nanjing, which looks like a “pyramid” with large number on the bottom and small number on the top, that indicates the number Catering businesses with lower degree of public praise is largest and that of mid-class Catering businesses is relatively small. In other word, the Catering Industry of Nanjing is now on a low level development. The spatial pattern of the Catering Industry consists of a core (Xinjiekou) and other secondary service centers roughly demonstrates the feature that service quality decreases by circle pattern, and the top-class Catering businesses that develop separately are mainly in the center of urban area. Also, the state of retail trading in the urban commercial district would affect the spatial distribution of traditional and leisure Catering businesses. However, the traditional central place theory is harder to explain the problems of spatial distribution pattern of urban Catering Industry. This study has found an approach that could evaluate the service quality of Catering Industry with the quantitative study on the public praise of Catering Industry with the data from the internet. Moreover, it could provide some advices for the service facilities planning and policy made by the government in order to facilitate the marketing Intelligence of Catering Industry and rational consumption of consumers.

**Key words:** public praise degree; web of comments; catering industry; spatial distribution; urban area of Nanjing