

朱邦耀, 吴媛媛. 地方小吃空间扩散格局与模式——基于中国四大知名地方小吃 POI 数据的研究 [J]. 地理科学, 2021, 41(12): 2179-2185. [Zhu Bangyao, Wu Yuanyuan. Spatial diffusion pattern and mode of local snacks: Based on POI data of four famous local snacks in China. Scientia Geographica Sinica, 2021, 41(12): 2179-2185.] doi: 10.13249/j.cnki.sgs.2021.12.011

地方小吃空间扩散格局与模式 ——基于中国四大知名地方小吃 POI 数据的研究

朱邦耀¹, 吴媛媛²

(1. 广东技术师范大学财经学院, 广东 广州 510665; 2. 东北师范大学地理科学学院, 吉林 长春 130024)

摘要: 以中国四大知名地方小吃门店兴趣点(POI)大数据为主要数据源, 基于密度、距离与加权平均中心方法分析地方小吃空间集聚与扩散格局, 采用空间自相关、聚类 and 异常值分析以及热点分析方法研究地方小吃空间集聚关联特征以及空间扩散模式。结果表明: ① 地方小吃在不同尺度上的空间扩散格局存在显著差异, 东部地区和中西部省会城市是地方小吃的主要集聚地; ② 地方小吃的空间集聚表现出自相关特征, 邻域扩散、等级扩散和跳跃式扩散等扩散模式相互融合; ③ 地方小吃空间扩散的冷热点集聚区分异明显, 反映出不同小吃认可群体范围的差异以及中国各地饮食习惯的空间分异; ④ 饮食文化扩散与人口迁移扩散具有空间重合性, 经济发展水平较高、人口净流入地区对不同饮食文化的包容性较强。

关键词: 地方小吃; 空间扩散; POI 数据; 饮食文化

中图分类号: K901 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-0690(2021)12-2179-07

饮食是人类日常生活中必须且频繁的实践活动, 在人类生存发展和人地互动过程中扮演重要角色^[1]。各地的食物取材、烹饪方法和口味特征受自然条件、历史进程、宗教文化等不同因素的影响, 并以烹饪习惯、生产技艺、饮食观念等形式, 形成各具特色的地方性饮食文化^[2]。在经济社会发展变迁中, 不同的饮食习俗随着人口的流动与迁徙而扩散, 成为流动人口和移民群体构建地方身份并与故乡维系情感联系的文化选择^[3], 饮食习俗的迁移也是地域文化传播与扩散的重要内容之一^[4]。中国地方特色小吃广泛分布于城市的大街小巷, 成为饮食文化传播与交流的重要载体之一^[5]。对遍及中国各省区的地方小吃而言, 虽然不涉及跨越国家、种族与民族的文化再生产, 但由于中国广阔的地域与多样的饮食习惯, 来自不同源地的地方小吃一般具有极强的区域性特征和地方特色^[6]。地方小吃是区域饮食文化的重要表现内容之一, 在全国性扩散的过程中, 难免经历着差异显著的

地域、经济、文化与社会的变迁与分离。

国外人文地理学视野中, 饮食文化形态、文化空间和文化意义等研究课题受到关注, 学者们主要研究焦点包括美食旅游、饮食的地域特征、饮食的身份认同和饮食政治等^[7-9]。国内饮食地理学研究内容不多, 主要包括 2 个方面: 一是饮食的地域特征与影响因素^[10,11]; 二是行为地理学视角的饮食行为时空特征研究^[12]。2012 年以来, 朱竝等学者引入西方人文地理学成果, 基于行为地理学和文化地理学视角对饮食的空间感知^[13]、饮食的符号化意涵以及饮食文化生产^[14]进行研究, 推动国内饮食地理学的话语构建和研究本土化。在中国流动人口持续增长的背景下^[15-17], 伴随人口流动迁移所产生的饮食文化迁移与扩散成为值得研究的学术问题。与国外相比中国饮食文化相关的地理学研究起步较晚, 具有中国本土特色的理论与实证研究相对不足, 与中国地域广阔性和文化多样性的现状有一定的差距。国内学者主要对麦当劳^[18]、

收稿日期: 2020-01-16; **修订日期:** 2020-04-13

基金项目: 吉林省社会科学基金项目(2018BS19)、国家自然科学基金项目(41801165)资助。[Foundation: Social Science Foundation of Jilin Province (2018BS19), National Natural Science Foundation of China (41801165).]

作者简介: 朱邦耀(1982-), 男, 湖北十堰人, 博士, 副教授, 主要从事区域经济与城乡规划研究。E-mail: zby2000@126.com

肯德基^[19]、星巴克^[20]等跨国饮食企业门店的空间分布格局及其扩散规律进行了探索,对中国本土饮食企业和饮食文化空间扩散特征的研究不足,少量的相关研究主要侧重于分析城市商业空间结构和微观的企业选址等内容,缺少饮食文化扩散格局与扩散模式的分析探讨。

如同可口可乐、麦当劳、星巴克等西方饮食文化品牌在全球快速扩张不同程度影响地饮食文化,并对世界各地饮食习惯和消费习惯的改变扮演重要角色^[21],中国各地方小吃的空间扩散也改变着人们对地方性传统饮食文化的认知和行动策略^[22]。不同地方特色小吃空间扩散格局和扩散模式有何不同?从不同地方小吃空间分布格局来看,中国是否存在饮食习惯的地域差异?饮食习惯的包容性和保守性地区有什么空间分布特征?在研究方法层面,已有研究多采用定性分析方法,数据来源主要为统计数据 and 问卷调查数据。近年来,随着互联网技术飞速发展,以手机信令数据、GPS 轨迹数据和 POI(Point of Interest, 兴趣点)数据等为代表的地理空间大数据得到不断丰富和完善。POI 数据可实时描述地理实体的空间和属性信息,包括名称、坐标、类别等,具有样本量大、精确性高、覆盖面广、易于获取等优势,适于分析地理空间数据背后隐藏的经济与社会行为的结构特征。因此,本文基于地方小吃 POI 数据,采用 GIS 空间统计分析方法,探索地方饮食文化传播的空间路径、格局与模式,以丰富中国地方饮食文化空间扩散研究。

1 数据来源与研究方法

1.1 数据来源

依据分布范围遍及全国、门店分布数量居于前列以及地域特色鲜明 3 个主原则,筛选出兰州拉面、桂林米粉、杭州小笼包和沙县小吃为实证研究对象。研究对象囊括了中国北方和南方地区(以秦岭-淮河为界划分中国北方和南方地区)的小吃,包括主食为面食和米饭的 2 种不同饮食习惯选择。然后,基于百度地图(<http://lbsyun.baidu.com/>)获取研究所需要的 POI 数据,通过纠偏、去重和空间匹配操作,最终获得截至 2019 年 12 月 15 日四大知名地方小吃门店 POI 数据(不含港澳台数据)。

1.2 研究方法

1) 重心模型。采用密度、距离和重心模型^[23]识别地方小吃门店空间分布特征和扩散格局,定

量计算地方小吃门店分布重心作为小吃空间扩散之后的集聚中心,权重为研究区内小吃门店数量。

2) 探索性空间数据分析。① 全局莫兰指数(Global Moran's I)^[24],采用全局莫兰指数测度研究区内地方小吃的整体空间分布特征。② 局部莫兰指数(Local Moran's I)^[25],采用局部莫兰指数测度空间单元与其邻域单元之间的空间关联模式,揭示异常值分布区域。③ 热点分析(Getis-Ord G_i^*)^[26],采用热点分析统计度量地方小吃空间扩散集聚格局和冷热点分布特征。

2 地方小吃空间扩散格局分析

2.1 地方小吃门店空间扩散范围

兰州拉面、桂林米粉、杭州小笼包和沙县小吃在中国 31 个省、自治区和直辖市(不含港澳台地区)均有门店。统计发现,兰州拉面共有门店 37 468 间,分布于 330 个地级市。桂林米粉共有 8 423 家门店,分布于 279 个地级市。杭州小笼包共有 22 317 家门店,分布于 322 个地级市。沙县小吃共有 36 859 家门店,分布于中国 302 个地级市。从分布范围看,兰州拉面、杭州小笼包和沙县小吃分布范围较广,桂林米粉分布范围稍小。

2.2 地方小吃门店空间扩散密度分异

对中国四大知名小吃的空间分布密度进行分析,可以发现,兰州拉面门店主要集聚于中国东部地区和中部地区[按国家统计局(http://www.stats.gov.cn/ztjc/zthd/sjtjr/dejtkfr/tjqp/201106/t20110613_71947.htm)关于东西中部和东北地区划分方法划分],此外在北方地区高密度区域多于南方地区。桂林米粉门店高密度地区主要集聚与广西和广东 2 省,零散分布于北京市和上海市。杭州小笼包门店高密度地区主要位于东部地区以及中西部省会城市。沙县小吃门店高密度地区集聚于中国东南部地区,南方地区高密度分布区域数量显著多于北方地区,东北地区密度较低。

2.3 地方小吃门店空间扩散距离

以各个城市包含的不同小吃门店数量为权重,通过加权平均中心方法计算地方小吃集聚地,分析地方小吃起源地与集聚地之间的扩散距离。研究结果发现,兰州拉面小吃门店的集聚中心坐标为(115°54'22"E, 32°47'19"N),位于安徽省阜阳市的颍州区。桂林米粉的集聚中心坐标为(112°56'45"E, 25°47'21"N),位于湖南省郴州市的北湖区。

而杭州小笼包的集聚中心坐标为(115°51'22"E、31°44'57"N), 位于安徽省六安市的金寨县。沙县小吃的集聚中心坐标为(116°45'34"E、28°47'51"N), 位于江西省上饶市余干县。与起源地比较来看, 兰州拉面扩散距离为 1 145 km, 桂林米粉扩散距离为 282 km, 沙县小吃扩散距离为 295 km, 杭州小笼包扩散距离为 441 km。兰州拉面的空间扩散距离最远, 且超过其他 3 个小吃空间扩散距离之和。杭州小笼包空间扩散距离次之。桂林米粉和沙县小吃空间扩散距离较小。

3 地方小吃空间集聚特征与扩散模式

3.1 地方小吃门店空间关联特性

以相邻性指标作为空间权重, 对小吃门店分布的全局自相关特征进行定量分析。表 1 看出, 兰州拉面、桂林米粉、杭州小笼包和沙县小吃的莫兰指数均大于 0, 且 $Z > 2.58$ 、 $P < 0.01$, 满足 99% 置信度。说明四大知名地方小吃门店空间分布具有显著的正空间自相关特征, 地方小吃门店在空间上呈现集聚分布态势。具体来看, 桂林米粉和沙县小吃门店分布的空间自相关指数大于兰州拉面和杭州小笼包空间自相关指数, 说明桂林米粉和沙县小吃门店分布的空间自相关程度更明显。

表 1 中国四大知名小吃门店空间分布全局 Moran's I 指数

Table 1 Global Moran index of spatial distribution of four famous snack stores in China

小吃	Moran's I	$E(I)$	Z值	P值
兰州拉面	0.2135	-0.0027	15.9039*	0
桂林米粉	0.3339	-0.0027	25.9758*	0
杭州小笼包	0.2180	-0.0027	16.5682*	0
沙县小吃	0.3167	-0.0027	23.7276*	0

注: *为满足99%的置信度; 不含港澳台数据。

3.2 聚类 and 异常值空间分异特征

采用局部莫兰指数对地方小吃门店空间分布的聚类和异常值类型进行分析, 发现兰州拉面高高聚类区域主要位于京津冀、山东半岛、长江三角洲以及福州、广州和郑州, 高低聚类地区包括沈阳、西安、武汉和成都 4 个省会城市。桂林米粉门店分布的高高聚类区域高度集聚于广东和广西 2 省,

高低聚类地区为北京市和杭州市。杭州小笼包门店分布的高高聚类区域集中分布于山东半岛、长三角地区和珠三角地区, 高低聚类地区零散分布于西安、成都、重庆、昆明和南宁等省会城市。沙县小吃门店分布的高高聚类类型地区主要包括长三角地区、福建省东部和珠三角城市群, 高低聚类地区为郑州市和武汉市。

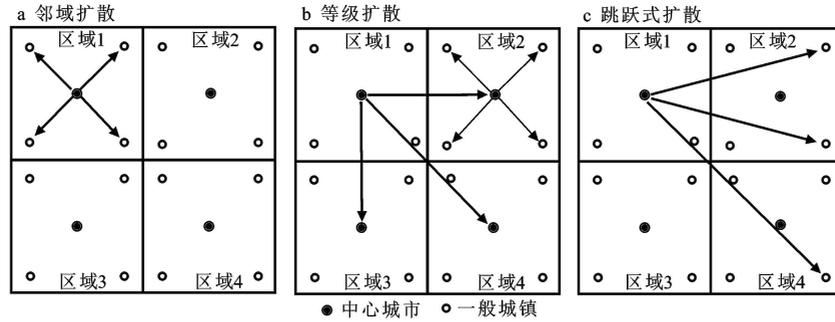
3.3 地方小吃空间扩散模式特征

依据地方小吃分布密度、范围以及聚类和异常值分析结果, 归纳出中国地方小吃的空间扩散类型, 主要包括邻域扩散、等级扩散和跳跃式扩散 3 种主要空间扩散模式(图 1)。本研究中四大知名地方小吃的空间扩散呈现出多种扩散模式共同呈现的复合特征。

邻域扩散是以起源地为中心, 向周边邻近地区扩散, 扩散过程主要受空间距离的影响。邻近的地区一般具有相似的自然条件和饮食习惯, 因此会成为地方小吃空间扩散的主要扩散区域。从地方小吃分布范围、密度、聚类及异常值区域分布图来看, 桂林米粉、杭州小笼包和沙县小吃均具有邻域扩散特征, 兰州拉面邻域扩散特性不明显。等级扩散是指扩散过程首先向区域中等级较高的中心城市扩散, 然后由中心城市向等级较低的中小城市扩散, 再向各自腹地的城镇扩散。由于小吃门店的商业经营需要一定的门槛人口规模, 因此人口数量较多的中心城市, 地方小吃更容易生存和发展, 在中心城市具有一定认可度之后, 再向周边人口数量较少的中小城市扩散。从聚类和异常值分布图可以看出, 兰州拉面、桂林米粉、杭州小笼包和沙县小吃的空间扩散均具有等级扩散特征, 除高高集聚区域之外, 其他主要集聚区域均为中西部人口数量较多的省会城市。跳跃式扩散是指空间上不连续的远距离扩散模式, 与邻域扩散相对。地方小吃的经营者在空间集聚过程中会出现诸如同行竞争等问题, 为了取得更多盈利, 新进入的地方小吃创业者会考虑开拓全新的市场区域, 使得跳跃式扩散成为扩散方式之一。在网络和信息时代, 饮食风味和饮食文化的传播方便快捷, 为地方小吃的跳跃式扩散提供了条件, 分析可以发现, 本研究中四大知名地方小吃的空间扩散都具有跳跃式扩散的特征。

3.4 南北方饮食习惯空间集聚表现不同

为进一步分析四大知名小吃门店分布空间集



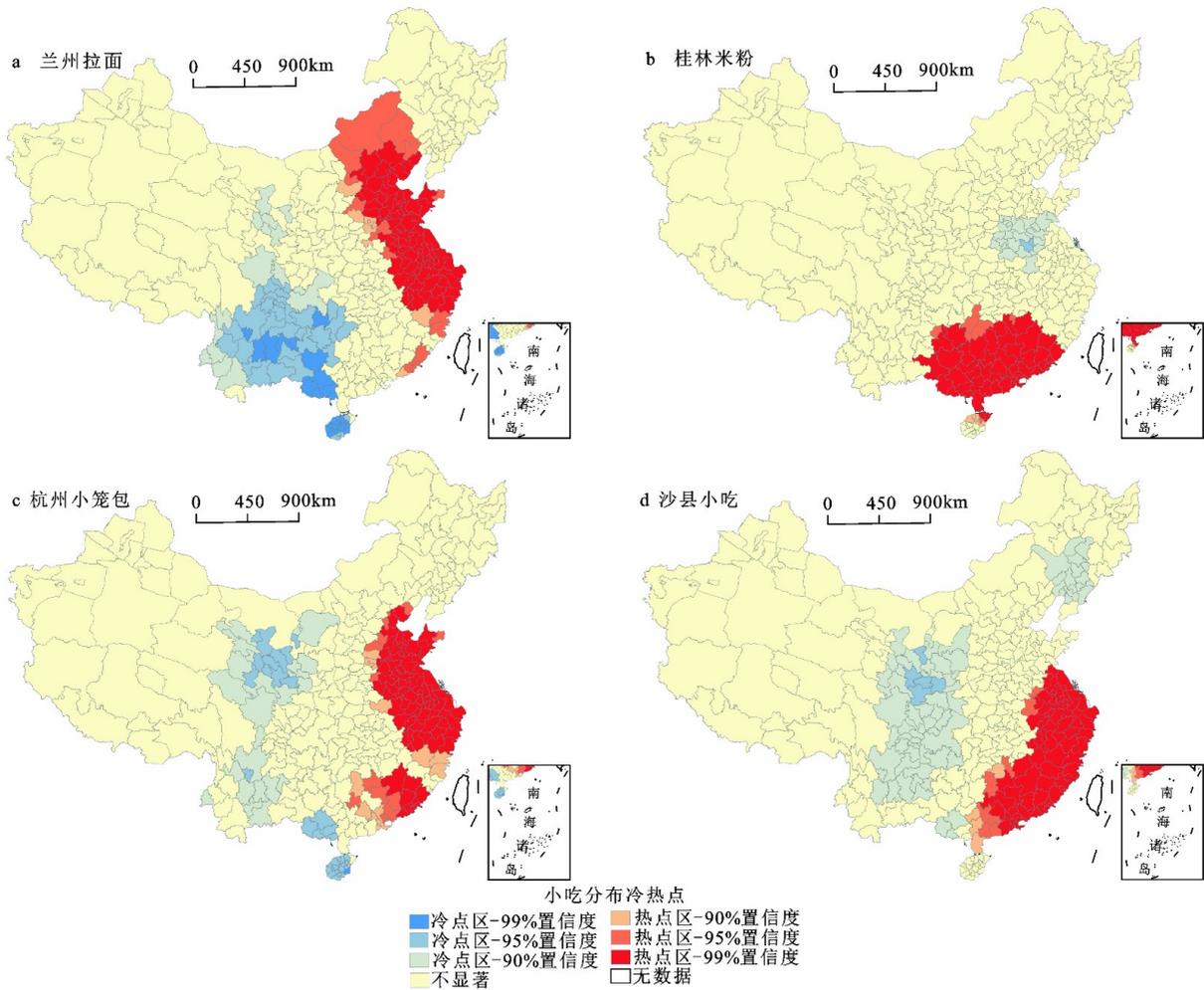
不含港澳台数据

图 1 地方小吃空间扩散模式

Fig.1 Spatial diffusion model of local snacks

聚特征,对小吃门店空间分布的冷、热点区进行识别分析。结果发现(图 2),四大知名小吃的热点和冷点区分布呈现面状分布特征,且各自之间差异明显。兰州拉面热点区集中分布于长江以北的东

部沿海地区,具有显著的连续性面状分布特征,冷点区主要分布于西南地区的云南、贵州和广西 3 个省区。桂林米粉热点区高度集中于广东、广西两省区,冷点区位于华北地区中部的河南省东部和



不含港澳台数据

图 2 中国四大知名小吃热点区分布

Fig.2 Hot spot distribution of four famous local snacks in China

山东省西部地区。杭州小笼包门店分布的热点区集聚于天津、山东、江苏和浙江,次热点区位于福建和广东 2 省,冷点区主要分布于甘肃、云南、海南以及广西西部。沙县小吃门店热点区分布于淮河以南的东部沿海地区,具有连续的面状分布特征,冷点区主要为中国西南地区 and 东北中部地区。兰州拉面和杭州小笼包门店分布的热点区更集中于中国北方地区。桂林米粉和沙县小吃门店分布的热点区更集聚于南方地区,揭示出中国居民饮食习惯具有“南米北面”的宏观分异格局。从冷点区分布图看出,几个冷点区集中的地域,如云南、贵州、广西、甘肃以及东北地区中部和华北地区中部,均为饮食习惯个性鲜明的地区,对外来饮食文化和地方小吃的包容性和接受程度较低。

3.5 地方小吃扩散与人口迁移扩散的空间关系

四大知名地方小吃的高高聚类区和热点区显著集聚于天津、山东半岛、江苏、上海、浙江、福建和广东等地区,高低聚类区域为中西部地区的省会城市,冷点区集聚分布于东北、西北和西南等省区。2018 年中国流动人口总数为 2.47 亿,结合中国流动人口空间分异格局^[27,28],发现地方小吃空间分异的冷热点区、高低聚类区分布与中国人口流动具有高度的空间重合性。高高(低)聚类区、热点区与人口流入城市具有高度的重合性,冷点区则主要为中国主要的人口流出地区。兰州拉面、杭州小笼包和沙县小吃分布的高密度地区和热点区均位于东部地区,聚类和异常值分布地区主要为省会城市。东部地区和省会城市经济发展水平较高,人口分布数量较多,饮食消费需求更加丰富,因此各种小吃、快餐门店分布密度较高,既成为地方小吃从业者空间扩散的首选地区,也是流动人口的主要集聚区。

4 结论与讨论

4.1 结论

地方小吃在不同尺度上的空间扩散范围、距离和密度存在显著差异,东部地区和中西部省会城市是地方小吃的主要集聚地。小吃门店数量分布具有显著的空间自相关特性,桂林米粉和沙县小吃的集聚程度要高于兰州拉面和杭州小笼包。在空间扩散模式上,四大知名地方小吃空间扩散具有邻域扩散、等级扩散和跳跃式扩散相互融合

的特征。不同地方小吃空间扩散的冷热点区分明显,反映出中国各地饮食习惯的空间差异。兰州拉面和沙县小吃的门店数量较多且扩散范围和热点区分布最广,分别集聚于中国的北方地区和南方地区。杭州小笼包在南北方都有分布,但是在南方地区相对偏少。桂林米粉则高度集聚于两广地区。中国民间饮食习惯的南米北面宏观格局仍然存在,特别是兰州拉面在中国西南地区呈现出显著的冷点集聚,而桂林米粉在华北地区呈现出显著的冷点集聚,这 2 个地区对外来饮食的接受度较低。地方小吃的迁移扩散与人口迁移扩散具有空间一致性,经济发达、流入人口数量较多的地区对外来饮食的包容性较强。饮食作为刚性需求,多种小吃的集聚与荟萃反映了区域人口来源的多样性和文化交流的丰富性。

4.2 讨论

本研究基于地理大数据对地方小吃空间扩散格局与模式进行了探讨,是已有饮食地理侧重于宏观定性分析和微观案例研究的有力补充。四大知名小吃聚集与扩散规律对其他特色地方小吃门店扩散布局、市场扩张战略也具有现实启示。在社会交流日益频繁的多元社会,饮食选择多样化和饮食习惯融合成为发展趋势。随着各连锁饮食服务企业的竞争,地方小吃经营者们面临持续经营的经济需求与保留特色文化传承之间的矛盾,而且面临地方小吃如何扎根迁入地以及作为流动人口本身如何融入迁入地的现实困境。伴随着人口的跨区域迁移,地方饮食文化传播过程如何,不同地域特色的地方饮食在传播过程中如何扎根于迁入地并影响迁入地饮食消费习惯,未来需要进一步结合访谈调研“小数据”进行深入探讨。此外,地方饮食空间扩散背后隐藏的是人口的迁移与文化交流,对于地方小吃空间扩散视角的人口迁移与流动人口生计等问题值得进一步研究。

参考文献(References):

- [1] Beardsworth A, Keil T. *Sociology on the menu: An invitation to the study of food and society*[M]. London: Routledge, 1996.
- [2] Hall C M. Why forage when you don't have to? Personal and cultural meaning in recreational foraging: A new Zealand study[J]. *Journal of Heritage Tourism*, 2013, 8(2-3): 224-233.
- [3] Cheung S C H, Chee Beng T. *Food and foodways in Asia: Resource, tradition and cooking*[M]. London: Routledge, 2007.
- [4] 朱竑, 张博, 马凌. 新型城镇化背景下中国流动人口研究: 议

- 题与展望[J]. 地理科学, 2019, 39(1): 1-11. [Zhu Hong, Zhang Bo, Ma Ling. A review of Chinese internal migration research under the background of new-type urbanization: Topics and prospects. *Scientia Geographica Sinica*, 2019, 39(1): 1-11.]
- [5] 王维. 华侨与日本中华饮食文化的本土化——以长崎“杂拌面”和函馆“中华汉堡包”为例[J]. *华侨华人历史研究*, 2017(4): 1-9. [Wang Wei. Overseas Chinese and the localization of Chinese food culture in Japan—A case study on Nagasaki's Champon and Hakodate's Chinese style hamburger. *Journal of Overseas Chinese History Studies*, 2017(4): 1-9.]
- [6] 房静静, 袁同凯. 空间、饮食与社会变迁: 理论演进脉络[J]. 西北民族大学学报(哲学社会科学版), 2018(2): 51-61. [Fang Jingjing, Yuan Tongkai. Space, food and social transition: Skeltons of theoretical evolution. *Journal of Northwest Minzu University (Philosophy and Social Science)*, 2018(2): 51-61.]
- [7] Cook I. Geographies of food: Mixing[J]. *Progress in Human Geography*, 2008, 32(1): 821-833.
- [8] Collins F L. Of kimchi and coffee: Globalization, transnationalism and familiarity in culinary consumption[J]. *Social & Cultural Geography*, 2008, 9(2): 151-169.
- [9] Molz J G. Eating difference: The cosmopolitan mobilities of food tourism[J]. *Space and Culture*, 2007, 10(1): 77-93.
- [10] 陈传康. 中国饮食文化的区域分化和发展趋势[J]. *地理学报*, 1994, 49(3): 226-235. [Chen Chuankang. The culture of Chinese diet: Regional differentiation and developing trends. *Acta Geographica Sinica*, 1994, 49(3): 226-235.]
- [11] 赵莹, 梁锦鹏, 吴家铭. 珠海市饮食空间与移民职住空间的关系研究[J]. *地理与地理信息科学*, 2019, 35(4): 76-82. [Zhao Ying, Liang Jinpeng, Wu Jiaming. Relationship between catering culture and job-housing spatial distribution of immigrants: A case study of Zhuhai. *Geography and Geo-Information Science*, 2019, 35(4): 76-82.]
- [12] 蔡晓梅, 赖正均. 广州居民在外饮食消费行为的时空特征研究[J]. *人文地理*, 2008, 23(3): 79-84. [Cai Xiaomei, Lai Zhengjun. Spatio-temporal characteristic of the Guangzhou resident's consumption behavior in the non-home made food. *Human Geography*, 2008, 23(3): 79-84.]
- [13] 蔡晓梅, 朱竑, 刘晨. 情境主题餐厅员工地方感特征及其形成原因——以广州味道云南食府为例[J]. *地理学报*, 2012, 67(2): 239-252. [Cai Xiaomei, Zhu Hong, Liu Chen. Characteristics and causes of situational theme restaurant staff's sense of place: A case study of the Taste-Yunnan Restaurant in Guangzhou. *Acta Geographica Sinica*, 2012, 67(2): 239-252.]
- [14] 曾国军, 刘梅, 刘博, 等. 跨地方饮食文化生产的过程研究——基于符号化的原真性视角[J]. *地理研究*, 2013, 32(12): 2366-2376. [Zeng Guojun, Liu Mei, Liu Bo et al. Research on process to translocal restaurants' culture production: Based on the perspective of symbolization of authenticity. *Geographical Research*, 2013, 32(12): 2366-2376.]
- [15] 薛樵风, 金晓斌, 韩娟, 等. 区域历史人口空间格局精细化重建: 方法与实证[J]. *地理科学*, 2019, 39(12): 1857-1865. [Xue Qiaofeng, Jin Xiaobin, Han Juan et al. Refinement reconstruction of the spatial pattern of regional historical population: Method and demonstration. *Scientia Geographica Sinica*, 2019, 39(12): 1857-1865.]
- [16] 古恒宇, 刘子亮, 沈体雁. 中国省际流动人口户籍迁移意愿的空间格局及影响机制分析[J]. *地理科学*, 2019, 39(11): 1702-1710. [Gu Hengyu, Liu Ziliang, Shen Tiyan. Spatial pattern and influencing mechanism of interprovincial migration's Hukou transfer intention in China. *Scientia Geographica Sinica*, 2019, 39(11): 1702-1710.]
- [17] 王新贤, 高向东. 中国流动人口分布演变及其对城镇化的影响——基于省际、省内流动的对比分析[J]. *地理科学*, 2019, 39(12): 1866-1874. [Wang Xinxian, Gao Xiangdong. The evolution of China's floating population and its impact on urbanization: A comparative analysis based on inter-and intra-provincial perspectives. *Scientia Geographica Sinica*, 2019, 39(12): 1866-1874.]
- [18] 雷金容, 王晓文, 张瀚文, 等. 跨国连锁餐饮企业空间扩散过程及机理研究——以福州市麦当劳和肯德基餐厅为例[J]. *世界地理研究*, 2018, 27(5): 93-104. [Lei Jinrong, Wang Xiaowen, Zhang Hanwen et al. Spatial diffusion and mechanism of multinational chain catering enterprises. *World Regional Studies*, 2018, 27(5): 93-104.]
- [19] 刘申, 徐美, 王丽娟. 基于长沙市肯德基布局分析的现代商业选址研究[J]. *经济地理*, 2009, 29(12): 2039-2043. [Liu Shen, Xu Mei, Wang Lijuan. Study on the location of modern business based on an analysing the layout of KFC in Changsha. *Economic Geography*, 2009, 29(12): 2039-2043.]
- [20] 曾国军, 陆汝瑞. 星巴克在中国大陆的空间扩散特征与影响因素研究[J]. *地理研究*, 2017, 36(1): 188-202. [Zeng Guojun, Lu Rurui. Spatial expansion mode and its influencing factors of Starbucks in mainland of China. *Geographical Research*, 2017, 36(1): 188-202.]
- [21] Taylor S, Lyon P. Paradigm lost: The rise and fall of McDonaldization[J]. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 1995, 7(2): 64-68.
- [22] 罗秋菊, 丁绍莲, 潘珂. 外来饮食文化影响下广州本地居民地方身份建构过程的代际差异[J]. *地理研究*, 2018, 37(9): 1762-1774. [Luo Qiuju, Ding Shaolian, Pan Ke. Generational differences in the influence of exotic gastronomic culture on local residents' place identity in Guangzhou. *Geographical Research*, 2018, 37(9): 1762-1774.]
- [23] 马丽君, 张家凤. 区域旅游发展空间差异变化对经济发展平衡性的影响[J]. *经济地理*, 2020, 40(1): 197-203. [Ma Lijun, Zhang Jiafeng. The impact of spatial differences in regional tourism development on the balance of economic development. *Economic Geography*, 2020, 40(1): 197-203.]
- [24] 吴朋, 李玉刚, 管程程, 等. 基于ESDA-GIS的成渝城市群人居环境质量测度与时空格局分异研究[J]. *中国软科学*, 2018(10): 93-108. [Wu Peng, Li Yugang, Guan Chengheng et al. Spatial-temporal differentiation of human settlement in

- Chengdu-Chongqing urban agglomeration based on ESDA-GIS. *China Soft Science*, 2018(10): 93-108.]
- [25] 朱邦耀, 宋玉祥, 李国柱, 等. C2C电子商务模式下中国“淘宝村”的空间聚集格局与影响因素[J]. *经济地理*, 2016, 36(4): 92-98. [Zhu Bangyao, Song Yuxiang, Li Guozhu et al. Spatial aggregation pattern and influencing factors of Taobao Village in China under the C2C E-commerce mode. *Economic Geography*, 2016, 36(4): 92-98.]
- [26] 张海平, 周星星, 汤国安, 等. 基于GIS场模型的城市餐饮服务热点探测及空间格局分析[J]. *地理研究*, 2020, 39(2): 354-369. [Zhang Haiping, Zhou Xingxing, Tang Guoan et al. Hot-spot discovery and its spatial pattern analysis for catering service in cities based on field model in GIS. *Geographical Research*, 2020, 39(2): 354-369.]
- [27] 林存贞, 林李月, 朱宇, 等. 跨地区生计视角下流动人口在流出地住房投资行为的时空特征[J]. *人文地理*, 2018, 33(4): 43-51. [Lin Cunzhen, Lin Liyue, Zhu Yu et al. The time-space patterns of the migrants' housing investment behavior in their origin places under the perspective of multi-locational livelihood. *Human Geography*, 2018, 33(4): 43-51.]
- [28] 段成荣, 赵畅, 吕利丹. 中国流动人口流入地分布变动特征(2000-2015)[J]. *人口与经济*, 2020(1): 89-99. [Duan Chengrong, Zhao Chang, Lyu Lidan. Changes of destination distribution of floating population in China(2000-2015). *Population & Economics*, 2020(1): 89-99.]

Spatial Diffusion Pattern and Mode of Local Snacks: Based on POI Data of Four Famous Local Snacks in China

Zhu Bangyao¹, Wu Yuanyuan²

(1. College of Finance and Economics, Guangdong Polytechnic Normal University, Guangzhou 510665, Guangdong, China;

2. College of Geographical Science, Northeast Normal University, Changchun 130024, Jilin, China)

Abstract: The spatial gathering and diffusion of local snacks is the main content of spatial communication of catering culture, and also an important performance of population migration and regional cultural exchange. Taking the four famous local snacks in China as the analyzing examples, this paper analyzes the spatial agglomeration and diffusion pattern of local snacks based on the density, distance and weighted average center method, taking the POI of snack stores as the main data source. Then, the spatial autocorrelation, clustering, outlier analysis and hot spot analysis are used to study the spatial correlation characteristics and spatial diffusion model of local snack clusters. The results show that: 1) There are significant differences in the spatial diffusion pattern of local snacks on different scales. The eastern region and the central and western capital cities are the main gathering places of local snacks. 2) The spatial agglomeration of local snacks shows positive spatial autocorrelation. The spatial diffusion model has the characteristics of neighborhood diffusion, grade diffusion and jump diffusion. 3) There are obvious differences in the cold and hot spots of spatial diffusion of different kinds of local snacks, reflecting the differences in the scope of different snack recognition groups and the spatial differences in the eating habits of different parts of China. 4) The diffusion of food culture and population migration and diffusion have space coincidence. The areas with higher economic development level and net population inflow have stronger inclusiveness to different food culture. The areas with large population have more abundant demand for food consumption, and the distribution density of various snacks and fast food stores is higher. In the eastern coastal areas and the capital cities with large population, the proportion of floating population is relatively high. Local snacks not only maintain the livelihood of snack practitioners, but also meet the consumption needs of a large number of floating population with different eating habits.

Key words: local snacks; spatial diffusion; POI data; food culture