

空间行为特征与商业业态分析 ——以厦门鼓浪屿龙头路为例

Spatial Behavior Characteristics and Business Format Analysis:
A Case Study of the Leading Road in Gulangyu Islet, Xiamen

祖 武 | Zu Wu
李 渊 | Li Yuan
王绍森 | Wang Shaosen

中图分类号 TU984.13 文献标识码 B 文章编号 1003-739X(2019)09-0088-06 收稿日期 2018-06-21

摘 要 区别于传统建筑师主观思维规划商业业态,当前以消费者视角为主体的设计思路得到了广泛探讨。该文基于消费者行为的视角,以鼓浪屿龙头路为案例进行空间行为特征的分析评价,研究首先描述了活动的空间分布以及各空间在可达性上的特点,以消费者个体为单位,通过聚类分析发现消费者在到访空间组合上的典型路径;从而对比现有商业业态分布与典型路径差异,并从空间句法角度对现有街道空间分析,揭示出商业业态,建筑空间与消费者行为模式三者之间的关联。研究有助于加深对商业业态规律的认识,提升商业空间活力。

关键词 空间行为模式 聚类分析 空间句法 商业业态 鼓浪屿

Abstract Different from the traditional architect's subjective thinking planning business mode, the current design thinking based on consumer perspective has been extensively discussed. Based on the perspective of consumer behavior, we analyze and evaluate the spatial behavior characteristics of Gulangyu leading road. Firstly, we describe the spatial distribution of activities and the characteristics of the accessibility of each space in the activity, and find the typical path of the consumers in the visiting space combination by cluster analysis. Comparing the existing commercial distribution with typical path difference, we analyze the existing street space from the angle of spatial syntax, and we also reveal the relationship between the commercial business, the building space and the consumer behavior pattern. The research is helpful to deepen the cognition of the law of commercial business, and to enhance the vitality of commercial space.

Keywords Spatial behavior patterns, Cluster analysis, Spatial syntax, Commercial business, Gulangyu

DOI:10.13942/j.cnki.hzjz.2019.09.019

随着我国经济社会的发展,消费者需求不断提高,商业业态对旅游消费者空间行为模式产生的影响逐渐被越来越多的人认识。和传统百货店、大型超市、步行街的空间商业组织模式相比,旅游区的商业业态分布具有空间复合性、消费多样性、组织复杂性等新的特点。在这一背景下,急切地需要对旅游区商业业态和消费者空间行为特征进行理解,探索商业业态分布最优化结果,从而更好地支持和发展该区域经济模式。

当前,对消费者空间行为特征的研究已经成为建筑学关注的重点,在空间和流线设计上积累了较多成果。然而,这些成果大多从建筑设计角度进行思考,着重于空间流线,功能的合理布局,从而以自身理念、经验积累、价值判断作为出发点去展开论述,这样往往缺乏理论和实际的依托,忽视了商业业态与消费者行为的相互关系。在学术领域,20世纪80~90年代,国内就有学者从宏观角度去研究多个商业空间模式之间的关系,如通过统计消费者出行方式、距离、时长等去找寻城市中最合适的商业布局位置^[1];刘念雄关于欧美商业购物中心和旧城区中心协调发展,保持社会活动性从而提升中心区活力^[2]。

21世纪初,商业业态研究结合相关统计学,地理信息,空间句法等方式进行了多样化的探索,如柴彦威提出的商品购物模式,并通过购物行为空间和购物消费空间加以解释^[3];周素红探讨的消费者行为、商业业态和居住空间之间的关系^[4];卫明通过从人的行为活动、视觉感受、空间心理感受以及交通组织等微观方面去探讨商业模式的发展趋势^[5];盛强、郭湘闽等结合消费者行为,并以空间句法作为切入点探讨商业业态空间的组合方式^[6-8]。消费者作为空间使用的主体,其行为与商业空间业态分布之间的关系这类研究正在逐步发展,上海南京东路、新天地、五角场等研究案例^[9-10]通过大量数据的收集,揭示了消费者空间行为与商业业态分布规律;而消费者自身的构成属性和消费能力与商业建筑业态分布和空间构成之间的关联^[11]也逐渐被认知。

然而在二线及二线以下城市的建筑设计项目中,鲜有将这些研究成果,即通过自下而上的消费者在空间中的活动行为等纳入设计的范畴,

究其根本还是缺乏对消费者空间行为在建筑设计中重要性的认识。因此,该调查研究以鼓浪屿龙头路消费者行为视角,借助调研报告中个体游客行为案例的分析,提升对该地区商业空间规划模式规律的认识。

本文研究的问题如下:消费者空间行为特征与商业业态分布究竟产生了哪些相互的影响?消费者个体虽复杂——是否存在典型的空间行为模式?改变商业业态分布是否能提升区域热点?

总之,研究已有的相关理论成果,以厦门市鼓浪屿龙头路的消费者空间行为作为数据基础,通过聚类分析提取典型路径和空间句法对街道空间进行分析的结果,与现有商业业态对比,探讨出适用于该区域的理论框架和实际方案。

1 研究案例和数据

1.1 研究案例及分析框架

本研究选取厦门市鼓浪屿龙头路作为实证案例,起始于岛上游客码头,是整岛的“心脏”地带(图1)。鼓浪屿作为著名的旅游风景区,自20世纪90年代厦门市政府提出大力发展旅游业以来,岛上的游客呈现爆炸式的增长,在这个不足2km²的小岛上,每年游客超过1000万,日最高峰游客数量超过10万^[12],岛上商业氛围愈发浓厚,但随之带来的管理混乱和游客流量的过度集中化,核心路段的店铺租金居高不下,同质商业竞争的激烈,使得我们不得不对其进行管制,从而有效地化解岛内商业分布的不均,扩展商业热点分布。

鼓浪屿申遗成功,成为中国第52个世界非物质文化遗产,这必将带来一股旅游的热潮,消费者数量激增,文化与商业之间需要找到平衡点,因此,研究消费者空间行为特征,对商业业态规律的探讨正是解决这一问题的途径之一;同时,9月5日金砖国家领导人在厦门举行,全岛经过历时大半年的整顿和美化,有了焕然一新的风貌,厦门旅游业走向新的高潮,“后金砖”旅游时代的到来,许多旅行社推出了“金砖”旅游线路,在“黄金周”的带动下,厦门将会成为最受欢迎的旅游目的地之一,鼓浪屿也将迎来游客数量的高峰。同时,游客数量的激增将使得从消费者空间行为角度与商业业态分析这一问题成为关注的热点。

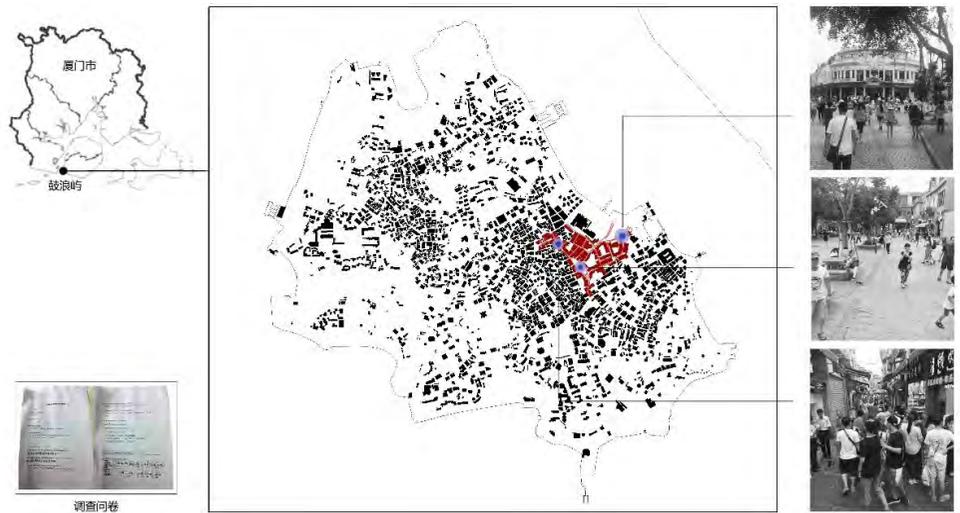


图1 鼓浪屿龙头路现状



图2 龙头路商业空间划分



图3 研究分析框架

龙头路作为鼓浪屿岛上最繁华的一条商业街,也是当地居民人口密度最高的区域,其空间系统主要由3个部分构成:最外侧靠近游客码头的起始路段,中心商业连接地段,广场开放休闲区商业汇集地段。黄远堂凤梨酥、张三疯奶茶、黄胜记、赵小姐的店、苏小糖等知

名的店铺皆汇集于此,是文艺小清新的天堂。街边还有叶氏麻糍、林氏鱼丸、荣记沙茶面等本岛招牌小吃,也很受游客欢迎。本研究将龙头路范围内空间区域划分成49个区块(图2)。

在分析框架上,本研究以收集到的消费者空间行为调查问卷为数据源。通过对消费者

空间分布和可达性上的特点,聚类分析出消费者空间行为的典型路径,并从空间句法角度和可视域分析对当前建筑空间进行解读,通过叠合两者与目前商业业态分类进行类比,找出理论与实际的异同点,从而对该区域业态进行评价,提出进一步的优化策略(图3)。

1.2 研究数据

本研究以调查问卷为依据,调查对象为龙头路各个出口随机拦截的已完成消费行为的消费者。调查核心内容包括:消费者在龙头路范围内的起始时间、位置、停留时间和消费金额,每位消费者的停留消费均做了详细记录。调查时间为2017年4月的4个工作日,共收集了22份有效调研问卷。在样本的年龄构成上,青少年(≤22岁)、青年(23~29岁)、中年(≥30岁)分别占27.3%、54.5%、18.2%,体现出年轻、时尚的特征,在职业构成上,公司职员和学生所占比例最高,这也是当今旅游消费者的主力人群。

结合团队中运用的GPS收集到的274个样本数据,在游客上下岛必经的码头作为仪器的发放点,回收后数据处理收集,得到龙头路范围内消费者空间行为活动链,分析出相应道路的集成度和消费者汇集点^[13]。

2 空间属性特征

2.1 空间特征分析

将该区域照片中消费者数量分布情况进行统计,在Arcgis中将游客用红色单元点表示出来,标注在道路相应位置,再与调查问卷收集到的22条消费者行为链做对比分析,从而得到了典型消费者活动停留点(图4),展示了游客空间分布状况:活动最多的场所包括了靠近港口的13-19区、商业广场9-11和32及33区、小吃一条街的44区,其次活跃地区为26-30区和34-38区(表1)。

根据图表现状分析得知,消费者空间行为受到多种因素影响:在功能方面,集中式商业模式和知名商业品牌的吸引力较强,其次是连锁品牌。同时,消费者倾向于全国品牌连锁和本土特色品牌连锁,反映出其品牌效应等因素的影响;在空间方面,外部宽敞空间相对于狭窄街巷空间消费停留水平较高,空间交汇点处停留也很密集。

为了更加全面深入地描述消费者空间行为特征,研究将游客行为的22条行为链的

空间达到消费信息整合成为空间行为网络图(图5)。值得注意的是,在整个龙头路消费到达成停留状况中,从图中可以看出,基本上在三个主要活动区域内进行活动,每个小区域内的活动强度则表现为相应线的密集程度上,越密集代表了到访游客越多,而这三个区域的主要商业业态则代表整个龙头路商业业态主要模式。

2.2 空间关联属性:空间句法

空间句法理论多年来积累了大量的研究成果,用科学的方法揭示了空间形态和运动之间的关联,而人流量对商业功能空间的分布以及活力的影响也可以从空间句法的角度进行定量分析^[9]。本次以实测的人流量数据为基础,在龙头路范围内进行收集,深入分析空间形态对不同业态的商业购物行为的影响,旨在从空间角度把握和预测龙头路商业区的发展趋势^[14](图6-7)。

从集成度的空间句法分析和整个鼓浪屿外部空间形态得出的结果显示,在龙头路接近中心广场处集成度最高,相应的人流也最为密集,这和实地调查结果相吻合。但从局部集成度角度来看,空间分析出的结果和现场实地调查出的结果在13-27区域存在明显偏差,而在此区域内,存在着如黄远堂,赵小姐这样的本土特色连锁品牌,这其中对消费者空间行为产生的影响,有利于我们探索整个龙头路商业业态分布和规划,以及对于整个商业街平衡发展的规律。

2.3 可视域分析

然而从视觉角度来看,通过对龙头路现状的调研分析,结合UCL-Depthmap可视域分析,可以明显看出,在小吃街和广场交汇处的可视点数量最多(即显示为红色),黄色区域的广场次之。然而通过实际问卷调查可知,消费者停留消费的集中区9-11却显示为蓝色可视范围(较小),这与实际调研状况不相符合(图8)。

将可视域进一步分析得到的集成度分析可以看出,颜色越红代表集成度越高,即意味着网格更容易被其他人看到,公共性越强;相反,颜色越绿代表集成度越小,意味着越不容易被其他位置看到,私密性越强。从集成度分析图中可以看出,道路与道路的交汇点集成度显著较高,但在12-19区域内,空间显示集成度与实际调查结果再度产生分歧。实际调查中此处处于入口广场,

面对港口,人流量密集,商业业态以全国知名连锁店为主,消费停留也是较为集中的一个点。

从上述分析可以看出,实际调研现状和通过龙头路道路分析结果存在差异,带来这些差异的因素包括:①不同商业业态对于旅游消费者吸引层级不同;②同一商业类型的不同品牌效应对消费者行为引导不同;③商业规划要和空间层面设计相结合。

3 消费者行为模式聚类

3.1 到访记录聚类

在已有的少量研究基础上,本文提出一种针对消费者空间到访记录的矩阵的聚类方法,该矩阵以行代表消费者,以列代表空间小区,因此在维度上为22×49,矩阵元素0/1代表了该行消费者是否到访了该小区^[15];在聚类方法上,采用了常用的K-means算法。经迭代测算后可以清晰地看出,分为三类最为合理(表2)。

同时,通过将采集到的样本数量统计分析可以明显看出,将49个小区的到达次数统计可以得出消费者停留点汇集在三个主要区间(图9),而通过从样本中抽取典型案例的停留时间与消费金额折线图叠合,也集中于这三个区域内,从而验证了上面聚类分析的结果(图10)。

3.2 典型路径提取

通过对多条消费者空间行为链进行聚类分析,得出多条消费者行为路径,从而筛选出典型路径(图11)。

可以看到,原型为样本5模式,即全国品牌连锁——厦门本土特色连锁——零售小吃类,这种类型占比例50%。因此,上述空间行为特征表明:①游客达到次数高的店铺是空间动线组织中关键的锚固点;②合理的空间布局可以使一般店铺和本土特色商业业态形成良好的互动关系,零售小吃类可以作为本土特色连锁的前导和后续,也可以作为过渡空间联系多个主力店铺;③零售小吃类店铺自身空间环境因素十分重要,消费者更加偏向于开敞和动线清晰的空间模式。

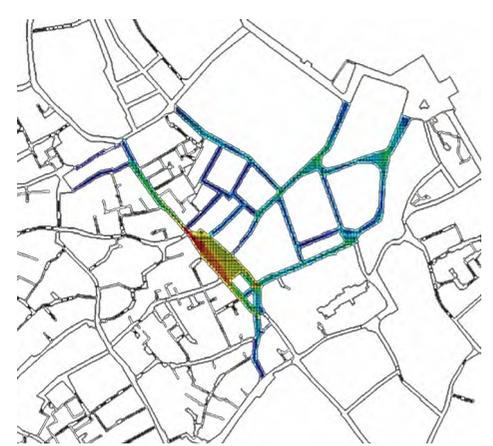
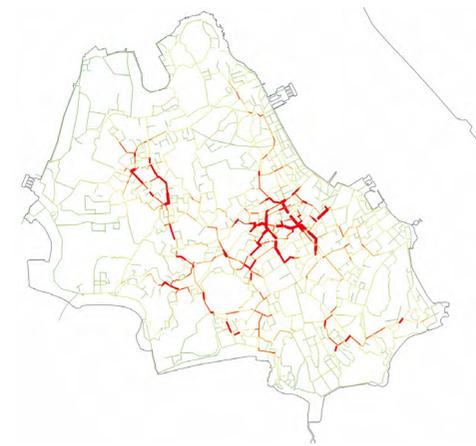
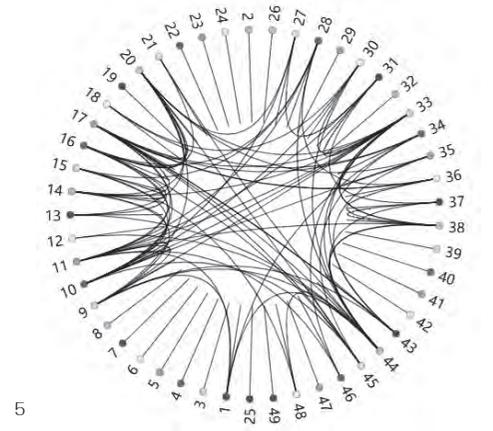
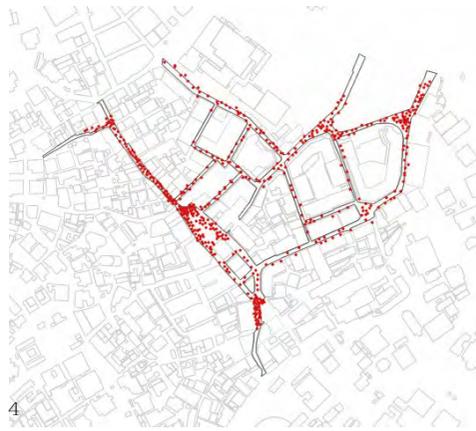
3.3 商业业态分类

通过调查数据对龙头路商业店铺统计,归纳总结出三种商业类型(图12),从中我们可以看出:

表1 消费者空间行为对应区域

场所区域	空间与行为		
	照片示例	空间现状	消费者行为
13-19区		龙头路商业区的主入口，正对游客码头，有开阔的前广场，空间尺度大	到达码头的游客产生大量的交错人流，但空间停留率不高
9-11区		商业转角黄金区，连接主入口和整个内部，三角形空间形成封闭感	游客低端消费的汇集点，以餐饮业为主，也是游客餐饮休息点
32、33区		龙头路中间绿化广场，连接小吃街和三角形转角，绿化休息空间汇集了大量人流	游客中端消费的汇集点，以纪念品和伴手礼为主，停留时间长，消费相应较高
44区		龙头路小吃一条街，两侧建筑与道路的高宽比大，视野受限严重	短时间快速消费，人流量巨大，几乎没有停留时间
26-30区		广场侧面平行的较宽阔的街道空间，道路宽阔，视野良好，整洁度较高	人流量不如前者，但消费档次较高，商业店面面积大，顾客多进入消费
34-38区		连接小吃街的小路，商业程度不如小吃街，空间较大	整体消费水平中下，人流量稀少，商业种类却最为丰富

图4 消费者活动停留点
图5 空间行为网络图
图6 全局集成度
图7 局部集成度
图8 可视域分析
图9 消费者停留点统计
图10 停留时间和消费金额叠合
图11 典型路径提取
图12 商业业态分类



6

7

8

(1) 全国品牌连锁店 (蓝色)

主要位于龙头路外侧商业空间,商业数量不多但是商业规模较大,从调查问卷统计情况来看,消费者停留较多,停留时间短但相对消费金额却较高,是处于消费的第一个高峰点。

(2) 厦门本土特色连锁 (红色)

主要区位于中心广场地段,数量中等,商业规模相比也处于中等,但消费金额和停留时间均处于调查中的最高,可以说本土特色连锁引起了消费者行为的局部变化,将原有数据得出视觉和句法的最热点加以改变。

(3) 零售小吃类 (绿色)

这是龙头路商业业态中所占比例最大,数量最多的类型,相对较为集中,消费者停留和消费呈现零散式的分布,然而该区域的商业活力为整个龙头路最高,消费层级却相对较低,这正是下一步进行规划和商业选择进行的要点。

4 商业业态对比分析

在上述分析的基础上,本小节基于行为

视角评价龙头路各部分商业业态包含空间的使用效率。

零售小吃区域对于整体空间具有重要作用,它的优势特征首先表现为自身拥有较大的客流量,更为关键的是,它还对整个龙头路空间区域整合具有重大意义:在相对封闭的空间系统中,与多层次商业模式建立联系,有效地发挥中介作用,因此可以判断零售小吃区域是整体空间的重要联系纽带。

另一方面,零售小吃区域本身就是聚客能力最强的场所,从这个意义上就能够代表空间休闲特征。空间行为模式的分析表明,零售小吃仅作为单独的空间标签就可成为消费者活动组织的核心,而且这些消费者覆盖范围较广。而过多零售小吃类业态的汇聚,一方面将人气汇聚,形成热点,但同时造成的竞争压力大,区域环境污染严重和商业发展的不均匀。因此可以适当考虑其业态分散化,作为拉动消费的节点转移到3-9区和21-27区,也在一定程度上缓解了游客拥挤状况。

本土连锁商业作为最关键的主导发动型空间。在各个空间子系统中,本土特色连锁的

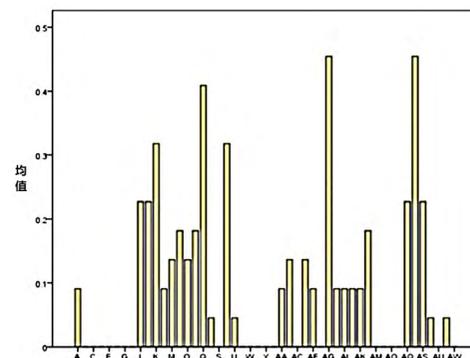
客流和收入贡献均居榜首,活动的计划程度亦超过平均水平,都表现出非常强的原发聚客能力,作为核心空间,有大量的消费者围绕它们组织活动,且与零售小吃等次级空间建立联系,在典型路径中,均是最具代表的节点,体现了主力的锚固效应。

结语

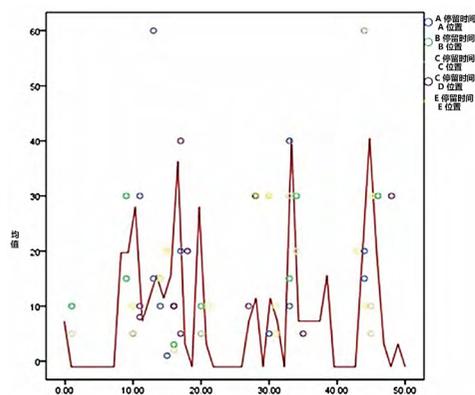
本研究以消费者空间行为特征为切入点,对鼓浪屿龙头路消费者空间行为特征进行分析。研究的主要结论如下:①消费者空间行为到达的区域受到一系列商业业态和空间因素的影响,消费者倾向于主力店,本土连锁品牌受欢迎程度高。②每个区域自身商业业态特征影响了消费者行为,消费等信息属性。③通过对单个消费者空间行为的聚类分析得出3种类型消费者,每一种围绕不同的核心展开,形成各具特色的空间组合。④典型路径具有如下规律:本土特色连锁店起到关键锚固作用,零售小吃店作为一般店铺起到特色连锁店铺的承接或作为过渡空间联系多个本土高流量店铺。⑤基于行为视角的空间使用绩

表2 不同迭代数量对比

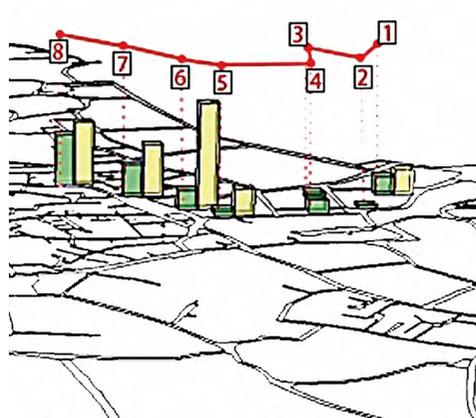
每个聚类中的案例数		每个聚类中的案例数		每个聚类中的案例数	
聚类 1	13.000	聚类 1	11.000	聚类 1	6.000
聚类 2	9.000	聚类 2	5.000	聚类 2	4.000
有效	22.000	聚类 3	6.000	聚类 3	10.000
缺失	0.000	有效	22.000	聚类 4	2.000
		缺失	0.000	有效	22.000
				缺失	0.000



9



10



11



12

效评价,可以扩展到其他类似的旅游区商业街案例,从而得出相应规律加以应用。

资料来源:

文中图表均为作者自绘。

参考文献

[1] 陈森发,柯建民.南京市商业中心最优位置探讨[J].城市规划,1985(3):43-47.
 [2] 刘念雄.环境魅力与社会活力的回归——欧美以购物中心更新旧城中心区的实践与启示[J].世界建筑,1998(6):20-24.
 [3] 柴彦威,翁桂兰,龚华.深圳居民购物消费行为的时空间特征[J].人文地理,2004,19(6):79-84.
 [4] 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.
 [5] 卫明,张艳华.创造“以人为本”的城市商业步行系统[J].城市规划汇刊,2000(1):20-22.
 [6] 顾西西,姜允芳.城市河流绿色廊道的空间可达性分析——以上海市苏州河为例[J].现代城市研究,2016(2):70-76.
 [7] 郭湘闽,全水.基于空间句法的喀什历史文化街

区空间及其更新策略分析[J].建筑学报,2013(S2):8-13.

[8] 盛强,杨滔,刘宁.目的性与选择性消费的空间诉求——对王府井地区及3个案例建筑的空间句法分析[J].建筑学报,2014(6):98-103.
 [9] 许尊,王德.商业空间消费者行为与规划——以上海新天地为例[J].规划师,2012,28(1):23-28.
 [10] 朱玮,王德,齐藤参郎.南京东路消费者的人口消费行为研究[J].城市规划,2005,29(5):14-21.
 [11] 柴彦威,翁桂兰,沈洁.基于居民购物消费行为的上海城市商业空间结构研究[J].地理研究,2008,27(4):897-906.
 [12] 李渊,叶宇.社区记忆场所的分类与优化——以鼓浪屿为例[J].建筑学报,2016(7):22-25.
 [13] Li Y, Ye Y, Xiao L, et al. *Classifying community space at a historic site through cognitive mapping and GPS tracking: The case of Gulangyu, China*[J]. URBAN DESIGN International. 2017, 22(2): 127-149.
 [14] Li Y, Xiao L, Ye Y, et al. *Understanding*

tourist space at a historic site through space syntax analysis: The case of Gulangyu, China[J]. Tourism Management. 2016, 52: 30-43.

[15] 王德,王灿,朱玮,等.商业综合体的消费者空间行为特征与评价[J].建筑学报,2017(2):27-32.

基金项目:

福建省自然科学基金项目“游客景点选择行为导向的景区服务设施布局方法”(编号:2015J01226)
 国家自然科学基金面上项目“基于行为分析的景区人流模拟与空间优化——GPS与问卷结合的研究”(编号:41671141)
 中央高校基金项目“地图空间—认知空间—行为空间的作用机理及景区优化方法”(编号:20720170046)
 厦门大学大学生创新创业训练计划项目(编号:2016Y1143)

作者信息:

祖武,厦门大学建筑与土木工程学院硕士研究生
 李渊,厦门大学建筑与土木工程学院副教授(通讯作者),liyuan79@xmu.edu.cn
 王绍森,厦门大学建筑与土木工程学院教授