

服务的空间扩散：基于上海迪士尼的实证^①

张 诚¹, 张 琦¹, 王富荣¹, 陈宇新^{2*}, 陆雄文¹

(1. 复旦大学管理学院, 上海 200433; 2. 上海纽约大学商学院, 上海 200122)

摘要: 体验经济是当代企业服务营销的重要组成, 由于服务体验的扩散具有明显的空间效应, 本研究通过建立服务扩散的空间溢出模型, 在其中定义区域间的相对影响力和易感性, 从而准确分离了本地区服务体验扩散和其他地区溢出扩散这两种空间影响效果. 研究基于上海迪士尼乐园游客的移动数据, 实证测量了迪士尼服务群体的空间扩散效应、省份和区域层次服务扩散的影响力、易感性与溢出效应. 结果发现, 迪士尼乐园服务群体的扩散效果主要受到本地游客的直接影响(占比38.6%)和来自其他地区游客的溢出影响(占比52.4%), 受到的时间效应和媒体效应为8.7%和0.3%. 此外, 该模型还给出了各省游客对迪士尼服务效果传播的不同影响力, 以及各省游客对该服务传播的易感性. 本研究证实了服务扩散过程中地区空间影响的不对称性, 开发的定量模型也为服务业营销人员进行以空间地理为导向的干预措施提供了精准参考.

关键词: 服务采纳; 空间扩散; 空间溢出效应的结构模型

中图分类号: F208; TN948.61 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-9807(2020)02-0003-14

0 引 言

“体验经济”自 Meyer 和 Schwager^[1] 提出后, 已逐渐成为当代企业服务营销的重要组成. 体验经济是指以提供体验作为主要经济提供品的经济形态, 强调如何将消费者的“体验”需要转变为现实需求, 从而转化为消费力与购买力的过程.

体验服务的特征体现在, 消费者具有强烈的参与性和接触性、企业对消费者的体验活动进行收费以及个性化的生产和消费^[2], 这其中影响消费者的主导因素是感觉、感受或情感等. 从本质上说体验式服务是一系列特定体验活动的产物, 是消费者在特定地点花费时间经历和感受所形成的, 受许多因素影响, 比如个人感知、地方印象以及所消费的产品等. 社会扩散是其中最重要的影响机理之一^[1]. 已有文献关注

扩散过程中用户的人口经济特征、服务本身特征以及用户的人格特质等^[3-5], 并多采用调研问卷或仿真模型的方法识别服务传染的机制^[6-7]. 比如 Zaffar 等^[6] 基于主体建模的方式探索了银行金融服务的扩散, 发现用户的风险偏好显著影响服务的扩散效应.

其中, 主题公园是体验经济的重要组成之一. 它提供的服务包括亲身经历、心理感受以及经济商品. 根据 2018 年 AECOM 发布的行业报告^②, 中国主题公园游客总量现今已达到近 1.9 亿人次, 预计 2020 年的游客量将达到 2.3 亿. 现运营的主题公园中, 部分头部主题公园(如迪士尼乐园)的投资额超过人民币 50 亿元, 近一半的主题公园投资额在人民币 11 亿元到 30 亿元之间. 主题公园发展所辐射的区域经济带动作用, 也受到了学界和业界的广泛关注^[8-9].

① 收稿日期: 2019-05-31; 修订日期: 2019-12-18.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71490721; 71531006; 71871065).

通讯作者: 陈宇新(1971—), 男, 上海人, 教授, 博士生导师. Email: yc18@nyu.edu.cn

② 报告来源: <https://www.aecom.com/cn/wp-content/uploads/2018/11/chinathemeparkpipeline.pdf>

体验式服务(如旅游景点、主题公园、电影院)通常有固定的地理位置,用户需要花费时间、跨越特定距离来参与,因而用户的地理属性在社会扩散中的作用大大提高.但现有文献通常采用将用户地理属性作为控制变量的做法^[10],或直接忽视地理属性、而只考察空间相对距离的社会扩散^[11-12].这带来了两个问题,一是无法分离地理属性对服务的扩散影响;二是难以准确量化其影响程度,尤其是地区间存在异质性的情况.而要想准确估计服务扩散的空间效应也面临着两个实践挑战:第一,需要精准的客观数据记录消费者接受服务的精准时间,以及前后的移动轨迹.目前大多数数据,如景区门票的销售信息或网络售票平台的购票信息,通常难以确认用户的来源地区.传统研究只能通过用调研问卷的方式来收集服务或产品采纳过程中用户地理层面的信息.随着信息技术的发展,传感器以及个人电子设备的普及,人们留下了大量的数字痕迹,从这些痕迹中可以客观地捕捉到社区和城市级别的行为特征.第二,现有的计量方法难以区分或准确估计地理空间的独特影响,即便空间计量模型也只是能分离地区间的总体差异^[13-15],无法估计地区间定量的影响程度,因此限制了相应营销策略的应用.

针对上述提到的问题和难点,本研究借助大数据信息、计量模型与结构模型来探索更准确的空间效应测量.因此,本文的具体研究问题如下:

- 1) 研究问题 1: 体验式服务的扩散效应存在怎样的空间规律?
- 2) 研究问题 2: 如何从空间的角度定量描述地区的溢出效应,从而有助于实践干预?

旅游市场学研究的核心议题之一是评估旅游地潜在客源市场及其出游潜力,并提出“出游力”的概念来描述客源地消费潜力、出游意愿及旅游能力^[16-17].营销领域的学者在研究产品采纳的跨国扩散效应时,借鉴品牌竞争力的相关结论^[18],提出了影响力与易感性这两个概念来解释跨国扩散的机制.针对上面的研究问题,结合“出游力”的相关考虑因素,本文首先从空间的角度定义影响力和易感性.营销学者认为,一些国家更易于接受来自他国的影响,而另一些国家更有能力影响

他国.将其拓展至体验服务领域,本文认为易感性的含义为某地区的人群是否容易受其他地区人群体验服务(如前往迪士尼乐园游玩)的影响,而影响力强度可被理解为某地区人群体验服务对其他地区人群产生影响的能力.

这两个概念的提出同时也表明地区之间的空间影响即溢出效应具有不对称性,即 A 对 B 的作用可能强于 B 对 A 的作用,这也许是由于 A 的影响力更强,或 B 的易感性更强所导致.而已有研究更多暗含地区之间具有对称影响的假设,即 A 对 B 的影响等同于 B 对 A 的作用,忽略了地区间非对称的双向影响.

这种非对称影响可以用图 1 来展示.图 1 以五个区域(A、B、C、D、E)的相互影响情况来直观阐释溢出效应,图中以实线圆圈表示区域的影响力,虚线圆圈表示易感性,实虚圆圈的大小分别表示该区域的影响力和易感性的大小;以圆形的远近表示空间距离;省份之间溢出效应以箭头的宽度来表示,越宽表示效应越强,宽度取决于箭头发出方即施加效应方的影响力和接收方即接受效应方的易感性;两区域之间的两个异向箭头宽度不同体现影响的非对称性.

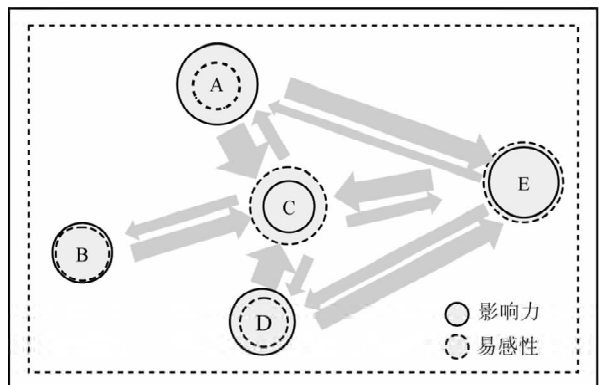


图 1 影响力与易感性示意图

Fig. 1 Diagram of clout and susceptibility

以区域 A 为核心对象进行分析,易感性是指 A 区域游客数是否易受到其他区域游客数的影响,影响力则被定义为 A 区域游客数对其他区域游客数的影响能力,溢出效应取决于影响力、易感性和距离的综合效果.比如 A 区域影响力高,易感性较弱,C 区域易感性较强而影响力弱,因此 A

对 C 的溢出效应大于 C 对 A 的溢出效应; C 与 E 的易感性相似, 但 A、E 之间距离远于 A、C 之间距离, 所以 A 对 C 的溢出效应大于 A 对 E 的溢出效应. 本文通过模型定量估计每个箭头表征的作用力度, 再进一步得出每个地区影响其他所有地区的平均定量效应.

本文的研究场景为上海迪士尼主题乐园. 通过对 2016 年 6 月 20 日 ~ 2017 年 4 月 30 日之间的游客省份来源分析, 本文得出了两个结论: 首先, 地区服务体验扩散对自身具有正向直接影响, 其他地区扩散对该地区也具有正向溢出影响, 且后者影响规模较大. 其次, 通过空间溢出效应的结构模型量化了迪士尼乐园服务在省份和区域层次的影响力、易感性与溢出效应, 发现江苏、浙江、山东影响力较强, 而江苏、浙江、广东等省份的易感性较强, 同时东部地区具有较强的影响力与易感性.

本文的贡献在于证实并量化了服务扩散过程中地区空间影响的不对称性. 开发的定量分析方法基于消费者位置数据, 有助于优化公共服务、提高业务效率、降低运营成本, 也为服务业营销人员进行以空间地理为导向的干预措施提供了精准参考.

1 研究方法

1.1 研究场景

上海迪士尼乐园是内地首家迪士尼主题乐园, 于 2016 年 6 月 16 日正式开园. 它拥有七大主题园区和两座主题酒店, 并有多个全球首发游乐项目, 吸引了来自国内各省游客前往游玩体验. 本文选取迪士尼乐园作为研究场景的原因有二, 一是乐园国民知名度很高, 口碑很好, 同时伴随着迪士尼集团不断推出的新动画及电影的成功不断拓展丰富, 能够吸引来自全国各地的游客前往游玩, 从而捕捉用户的空间属

性. 二是选取的样本期为开园后的 10 个月, 乐园从新兴阶段到平稳阶段, 能更明显地捕捉服务采纳的扩散效果.

1.2 数据和测量

本文以前往上海迪士尼乐园进行游览的游客作为研究对象. 数据分析的样本期间为 2016 年 6 月 20 日 ~ 2017 年 4 月 30 日, 通过与国内某移动互联网公司合作, 获得了迪士尼游客涵盖 10 个月共 314 天的地理位置信息. 数据为匿名形式, 不含用户真实手机号码、身份信息, 并对 IMEI、MAC 地址进行了重编码处理, 无法反推真实 IMEI 和 MAC 值. 安装该公司产品的手机用户, 在刷新 WiFi 热点以及切换 WiFi 热点时, 会产生相应的数据记录, 产品 APP 会更新精准的 GPS 定位信息, 并传回数据库. 记录的手机数据包括: 用户的手机号码、型号、IMEI、MAC 地址、更新的 IP 地址和经纬度信息. 基于经纬度信息, 可以选取样本期内位于迪士尼乐园范围内的用户.

通过匹配用户的历史连接记录, 长期在某省区域内停留并活跃的用户可被视为居住于该省. 为了去除常驻迪士尼的用户(员工)数据, 在数据采集阶段剔除了开园前三个月内迪士尼乐园范围内的活跃账号. 因此, 基于用户使用产品的频次和时间、空间信息, 可推断出每位消费者的常住省份, 以及来迪士尼的时间^③.

由此可以计算出不同省份每日前往迪士尼乐园的游客数, 以当日出现在迪士尼乐园范围内的移动设备数量表示. 考虑到服务影响需要时间传播和扩散, 选取以周为单位进行分析. 因此将获得的日数据样本汇总到周次层面, 最终共包含 30 个省市自治区 45 周的 1 350 条记录. 在第 t 周省份 i 前往迪士尼乐园的游客数记为 $Number_{it}$, 乐园内总游客数记为 N_t . 进一步, 通过游客数能够刻画扩散的网络效应, 后续主分析中采用 $Number_{i,t-1}N_{t-1}$ 表示, 即滞后 1 期的各

③ 关于用户抽样的代表性评估和讨论、变量具体定义和收集方式细节, 空间溢出模型的模型估计以及模型稳健性检验等信息, 可以与通讯作者联系索取附录文档.

省游客带来的影响,模型假设省份服务采纳的扩散效应强弱与总体游客数相关,即总体游客数越多,不同地区潜在群体受到的影响越大,分省扩散的网络效应会更强.考虑滞后2期或滞后3期的游客影响,仍能够得出一致的结论.由于西藏地区游客数量少,且许多控制变量缺失,本文在分析中剔除了这一地区.

借鉴旅游市场学对出游力的解释,以及营销学文献中对扩散机制的回顾,本文认为服务的扩散效果主要受到地区经济水平、文化特征、人口学特征、距离和互联网等综合因素的影响,表1展示了本文构建的14个衡量指标,数据主要来源于国家统计局和各省年鉴,同时参考了国内已有文献的说明和使用.

经济因素主要包括来源省份的社会经济水平、消费基础以及交通条件.交通便捷度高的省份有助于游客输出,是推动扩散的重要因素.旅游本质上是一种社会经济现象.社会经济规模因子、居民生活水平因子和对外联系水平因子是影响客源地出游力的主要社会经济属性.因此本文加入的具体经济变量包括GDP季度地区增加值(*GDP*)、月度地区居民消费价格指数(*CPI*)、交通状况(*Trans*)、产业结构(*Industry*)、国内旅游收入(*Tourism*)和国际旅游收入(*Tourism_int*).

文化方面,文化主要指的是一个群体或者社会所共享的基本假设、价值观、行为规范和习俗.它是在长期的历史过程中形成的,具有相当的稳定性,对人们的社会心理和行为发挥着重要的影响作用.文化是影响人们交流和贸易的重要因素.具有不同文化背景的人们会在语言、习俗、信仰等方面存在诸多隔阂和交流障碍.文化的一个表现是文化距离,距离越大越容易导致信息不对称和沟通不畅,难以建立信赖关系.然而,文化距离同时带来了语言表达的多样性,也可能产生积极影响.采用国内文献^[19]中常用的基于姓氏距离(*Culture*,即省内主要姓氏的分布情况)的计量方式,用以衡量省份之间的文化差异.文化的另外一个表现体现在对外来文化

的接受度,比如星巴克代表着美国文化符号和消费主义精神,地区的包容性可以体现在星巴克开店数量(*Starbucks*),衡量该地区面对外来文化冲击下的反应强度.最后本文考虑了信任因素(*Trust*).非基于血缘的、作为广泛社会交往基础的普遍信任,是建立在习俗、社会德行上的,这种文化既难以形成,也难以改变或摧毁.基于宗族文化的社会信任可能会呈现“差序格局”的特征,即对具有血缘和地缘关系他人的信任程度超过对陌生人的信任.信任已经被证明能够影响移民就业、经济贸易等.信任指标的选取基于第一期中国综合社会调查(*CGSS*)的调查问卷,经计算得到各省份平均信任值人口方面,考虑各省常住人口密度(*Pop_density*)和外来人口比例(*Pop_out*).外来人口能够展示一个省份的吸引力、开放性和多元性.外来人口能够改变省份总人口的年龄结构类型,为城市发展增添活力,促进各种不同人群的交流 and 融合,从而推动城市开放和多元化.具体指标来源于第六次人口普查统计的户口登记地在外省的人口.

在距离因素中,引入人均GDP的差异(*Econ_Distance*)、省会城市之间的公路距离(*Geo_Distance*)、文化距离(*Culture_Distance*)以及地理上是否直接相邻(*Neighbors*).

在互联网因素上,互联网已逐渐成为游客获取目的地信息和进行旅游决策的重要工具,一方面旅游信息流对游客数量具有引导作用,另一方面旅游信息流也是游客数量的“前兆”.因此,本文选取网络关注度数据表征互联网的传播影响(*Search*),具体指标来自百度指数.同时,为了排除样本期内迪士尼乐园的各项营销活动的影响,引入媒体指数控制新闻资讯在互联网上对特定关键词的关注及报道程度及持续变化(*Media*),具体指标来源于百度指数.此外加入各省的互联网宽带接入用户数(*Internet*),控制由互联网媒体传播及互联网发展程度所带来的影响.

变量描述性统计特征和相关系数见表1.

表 1 变量描述性统计特征及相关系数

Table 1 Descriptive statistics and correlation coefficients of variables

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
均值	1.49	101	0.98	0.90	4 378	2 468	0.03	2.48	108.2	4 569	285	0.22	339.5	98.78
标准差	0.68	0.80	0.51	0.05	2 664	3 475	0.01	0.54	160.6	2 722	445	0.06	283.0	81.91
1. GDP	1													
2. CPI	0.41	1												
3. Trans	0.5	0.32	1											
4. Industry	0.73	0.13	0.54	1										
5. Tourism	0.27	0.11	0.51	0.38	1									
6. Tourism_int	0.46	0.17	0.35	0.46	0.61	1								
7. Culture	0.02	-0.1	-0.2	-0.0	-0.3	-0.0	1							
8. Trust	-0.2	-0.1	0.04	-0.2	0.05	-0.1	-0.1	1						
9. Starbucks	0.67	0.34	0.55	0.61	0.6	0.66	-0.4	-0.1	1					
10. Pop_density	-0.1	0.02	0.41	0.09	0.85	0.41	-0.2	-0.1	0.28	1				
11. Pop_out	0.54	0.22	0.35	0.52	0.65	0.9	-0.2	-0.1	0.84	0.37	1			
12. Internet	0.43	0.13	0.39	0.45	0.51	0.4	-0.2	-0.2	0.68	0.28	0.6	1		
13. Search	0.06	-0.1	0.06	0.12	0.04	0.00	-0.0	-0.1	0.11	-0.0	0.04	0.18	1	
14. Media	-0.01	-0.0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.1	0.05	1

1.3 模型设定和估计

1.3.1 基准模型: 空间面板计量模型

基于空间经济学模型, 本节尝试分离出地区服务体验扩散对自身的直接影响和其他地区扩散对该地区的溢出影响。

空间经济学理论研究的是如何在截面数据和面板数据的模型中处理空间相互作用和空间结构问题。当前, 比较常见的空间计量模型有 3 种, 即空间滞后模型 (spatial lag model, SLM)、空间误差模型 (spatial error model, SEM) 和空间杜宾模型 (spatial Durbin model, SDM)。SLM 用于描述空间不同地区时间依赖关系, SEM 用于解释空间不同地区异质性, 而 SDM 不仅考虑了因变量的空间自相关性, 还考虑了自变量的空间自相关性, 它可处理研究样本中可能会增加或遗漏变量等问题, 即自变量和误差项的参数估计不会受到增加或遗漏变量空间依赖度的影响。同时, SDM 还可测度区域内和区域间的变量溢出效应, 即某地区服务扩散的直接影响和溢出影响。

考虑到文化、地理、人口等因素在短期内几乎不随时间发生变化, 选取时间空间固定效应的 SDM 空间杜宾模型, 最终模型变量选入的经济因素包括 *CPI*、*GDP*。如式 (1) 和式 (2) 所示

$$Number_{it} = \theta \sum_{j=1}^I (W_{ij} Number_{j,t-1} N_{t-1} + W_{ij} X_{jt}) + \beta (Number_{i,t-1} N_{t-1} + X_{it}) + \rho \sum_{j=1}^N W_{ij} Number_{jt} + \mu_i \quad (1)$$

$$\mu_i = \lambda W\mu + \varepsilon_i \quad (2)$$

$Number_{it}$ 为省份 i 在第 t 周前往迪士尼的总游客数, W_{ij} 为省份 i 和省份 j 省会城市之间的地理距离矩阵 (经行标准化处理), $Number_{j,t-1}$ 为省份 j 滞后一周的入园人数, N_{t-1} 为滞后一周的园内总人数, X_{jt} 为省份 j 在 t 期的控制变量, X_{it} 为省份 i 在 t 期的控制变量。 μ_i 表示误差, 存在空间依赖特征。总的省份个数以 I 表示, I 值为 30。

根据 LeSage 等^[20], 空间杜宾模型的参数效应可以通过矩阵分解进行拆解为直接影响, 即上一期服务采纳变动对本地区服务采纳的扩散, 以

及间接影响,即上一期服务采纳变动对其他地区服务采纳的影响.令 $(I_n - \rho W)^{-1} = V(W)$, $S(W) = V(W) \times (I_n \beta + W\theta)$,其中 I_n 为元素全部为 1 的 $n \times 1$ 矩阵.那么可以把空间杜宾模型的公式改写成式(3),其中 $r=1,2,3,\dots,k$ 表示解释变量数

$$y = \sum_{r=1}^k S_r(W) x_r + V(W) I_n \alpha + V(W) \varepsilon \quad (3)$$

基于矩阵计算过程,某地区解释变量的变化引起其他地区因变量变化的幅度为 $S_r(W)_{ij}$,本地区解释变量变化引起本地区因变量变化的程度为 $S_r(W)_{ii}$

$$\frac{\partial y_i}{\partial x_j} = S_r(W)_{ij}, \frac{\partial y_i}{\partial x_r} = S_r(W)_{ii} \quad (4)$$

某地区接受或发出的平均总影响等式相同,表达为 $\bar{M}(r)_{total} = n^{-1} I_n^T S_r(W) I_n$,其中 I_n 为元素全部为 1 的 $n \times 1$ 矩阵.该地区的平均直接影响可表示为 $\bar{M}(r)_{direct} = n^{-1} tr [S_r(W)]$,其中 $tr [.]$ 为矩阵

主对角线上的元素和;平均溢出影响为总影响与直接影响之差, $\bar{M}(r)_{indirect} = \bar{M}(r)_{total} - \bar{M}(r)_{direct}$.

通过平均直接影响与平均溢出影响的分解与比较,有助于理解空间溢出效应在服务扩散中的重要性.

1.3.2 核心模型: 空间溢出效应的结构模型

每个地区每一期前往迪士尼乐园的游客数与该地区本身的特征有关,还同时受到其他地区的影响,即游玩人数受地区直接影响和其他地区施加的溢出影响.参考 Van 等^[21]建立的关于新产品在国家间扩散的模型,本文开发了图 2 中影响某地区迪士尼服务扩散的空间溢出结构模型,该地区游客数受地区特征、地区易感性、其他地区影响力、地区间差异、时间因素和媒体因素的影响.

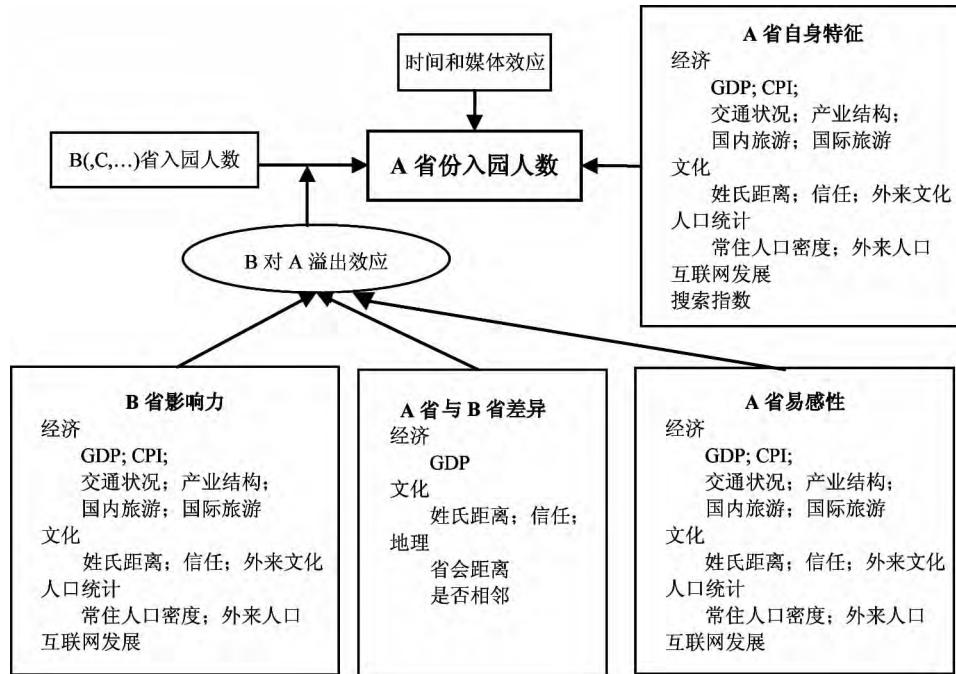


图 2 空间溢出效应概念模型图

Fig. 2 Conceptual model of spatial spillover effects

易感性和影响力这两个概念的提出表明地区之间的影响是非对称性的,而将空间地理信息作为控制变量的做法^[22]暗含了对称效应的假设,这是对现实问题进行的抽象与简化.这种非对称效

应的区分在产品的采纳扩散中首先提出,Albuquerque 等^[23]、Van 等^[21]在分析跨国产品的扩散过程中,发现非对称效应将能更准确地预测产品扩散特征.其他地区的服务体验可能潜在地影响

目标地区的服务扩散,其中原因在于,一是其他地区的服务体验被视为服务质量的信号,会提高目标地区消费者对该服务的期望,激发他们前往旅游,形成所谓的羊群效应.二是其他地区和目标地区消费者的空间关联,也许会通过身份认同或追求差异化进而强化或削弱口碑传播的溢出效应,进而影响目标地区的服务扩散.本文认为,一部分地区的影响力会强于另一部分,而某些地区也会相对而言更容易受到影响,而强影响力会带来更大的空间溢出效应,强化向其他地区的服务扩散;而强易感性也会增强空间的溢出效应,使得该地区消费者的服务扩散更容易受到其他地区的影响.另一方面,地区内部的影响显而易见,消费者所在区域由于具有共同的边界、共享的语言、规范和习惯、态度、价值以及相似的社会经济发展水平和消费文化心理,导致旅游偏好和行为特征都具有一定程度的自相似性.

模型假设影响易感性和影响力的因素体现在经济、文化、人口特征、互联网发展情况等方面.对于影响力,本文认为某地区的经济实力越强、互联网发展态势良好、文化多样性越高,随之而来的影响其他地区的能力会增强.因为旅游本质上是一种社会经济现象.从旅游的经济承受能力出发,经济规模、生活水平和互联网水平会显著增强地区影响力输出,此外文化越多样,不同地区之间文化包容性增加、对外沟通障碍降低,也会提振影响力.而外来文化冲击和文化多样性越高、人口密度越大、互联网越发达的地区则会产生较强的易感性,容易受到其他地区口碑传播、服务质量信号的影响.外来文化和多样性文化使地区暴露在更多信息和更广泛的传播环境中,容易被信息所渗入.人口密度大,人们在物理上相互接近,增加了相互交流的可能性,因此有更多方式接触信息,进而被影响.另一方面,互联网改变了人们信息交流和情感交流的传统方式,对信息的传播和扩散程度产生了重要影响,发达的网络会带来信息的快速扩散,省份的易感性随之增强.此外,溢出效应与两

地区之间的差异有关.模型中还加入了可能存在的时间非线性效应及媒体效应.

基于概念模型,空间溢出模型可表达为式(5)

$$Number_{it} = \beta' Z_{it} + \beta_0 Number_{i-1} N_{t-1} + f(t, \varphi) + \mu Media + \alpha \sum_{j=1}^I \Psi_{ij} Number_{j-1} N_{t-1} \quad (5)$$

其中 Z_{it} 为省份自身特征, $\beta_0 Number_{i-1} N_{t-1}$ 刻画本省游客数的影响, $f(t)$ 为时间效应的函数,能够捕获各种潜在的时间变化趋势,展开见式(6), $\mu Media$ 为媒体传播带来的影响

$$f(t) = \varphi_1 t + \varphi_2 \ln(t^2) + \varphi_3 \ln(t+1) \quad (6)$$

式(5)中 $\Psi_{ij} Number_{j-1} N_{t-1}$ 表示其他省份游客对该省份游客的总体溢出效应, α 和 Ψ_{ij} 两项决定了其他地区的溢出效应, α 的符号表示溢出效应的正负影响, Ψ_{ij} 可以被分解为三部分

$$\Psi_{ij} = \pi_{ij} \rho_j \theta_i \quad (7)$$

$$\rho_j = \exp(\kappa' U_j) \quad (8)$$

$$\theta_i = \exp(\delta' W_i) \quad (9)$$

$$\pi_{ij} = \begin{cases} 0 & i = j \\ \frac{\exp(\gamma' D_{ij})}{\sum_{l=1, l \neq i}^I \exp(\gamma' D_{il})} & i \neq j \end{cases} \quad (10)$$

其中 π_{ij} 表示两省份之间的差异, ρ_j 表示省份 j 的影响力, θ_i 表示省份 i 的易感性. U_j 和 W_i 分别表示省份 i 和省份 j 的特征,即经济、文化、人口和互联网因素. D_{ij} 为两省之间的差异,包括经济、地理、文化三个方面.参数 κ 和 δ 描述了省份不同特征在刻画影响力与易感性方面的权重.

2 模型结果与解释

2.1 空间面板杜宾模型

利用空间杜宾模型进行参数估计,估计过程在 Matlab2015 平台上完成,结果如表 2 所示.结果证实了空间溢出效应的存在,即游客空间地理属性具有重要意义.目标地区的下一期游客数受

其他地区服务体验的正向影响,证明服务的空间扩散存在羊群效应. 其他地区前往迪士尼乐园的

游客数越多,后续目标地区的服务扩散也会显著提升.

表 2 空间固定效应杜宾模型估计结果

Table 2 Results for spatial Durbin model with fixed effects

变量	系数	变量	系数
$W \times Number \times N$	88.61*	$W \times Internet$	16 123.11***
$W \times GDP$	-22.92	$W \times Search$	-98.51
$W \times CPI$	490.88***	$W \times Number$	-0.53***
$Number \times N$	190.07***	$Search$	-40.73**
GDP	-30.20		
CPI	-58.71***	R^2	0.88
$Internet$	-577.21	N	1 320

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 水平上显著(双尾检验).

直接影响与溢出影响分解的结果如表 3 所示,展示了不同解释变量的变化引起因变量变动的规模大小与显著性. $Number \times N$ 的直接影响为目标地区游客数变化导致其后续游客数的变化情况,其溢出影响为目标地区游客数变化导致其他地区后续游客数的改变. 尽管模型能够分解解释变量变化引起的因变量变动,但未能得出其他地区对目标地区服务扩散的总溢出影响.

表 3 直接影响与溢出影响分解

Table 3 Decomposition of direct and indirect effects

变量	直接影响	溢出影响	总影响
$Number \times N$	190.4***	-7.68*	182.73***
GDP	-29.41	-2.25	-31.67
CPI	-70.7***	354.35***	283.66***
$Internet$	-946.2**	11 195.5***	10 249.3***
$Search$	-38.98**	-50.59	-89.57

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 水平上显著(双尾检验).

2.2 空间溢出效应结构模型

首先使用所有省份数据进行分析,估计省份层次的溢出效应. 由于 $\sum_{j=1}^I \Psi_{ij} Number_{j,t-1} N_{i,t-1}$ 非负,若参数 α 显著不为 0,则地区之间存在空间溢出效应. 若 α 显著大于 0,表明其他地区的游客数对目标地区存在正向影响,若 α 显著小于 0,则表明存在负向影响. 模型使用 Matlab 非线性参数估计的方法进行拟合,参数估计的目标为最小化估计值与实际值之间的均方误差. 为保证模型的稳定性,将所有参数的初始值设为相同值,选取最小误差值的模型(即初始值为 -0.1)进行后续分析.

空间溢出效应的结构模型估计结果如表 5 所示. 结果显示,总体溢出效应系数 α 显著异于 0,且符号为正,表示地区间游客数存在显著为正的溢出效应. 经济、文化及人口统计特征均显著影响省份的影响力与易感性,但从权重比例上有所差异. 表 4 中分别总结了对于影响力和易感性重要的因素. 对于影响力而言,旅游和经济因素占比较大,CPI、GDP、国内旅游收入等会显著提升影响力. 文化方面,文化多样性会增加影响力,而外来文化冲击会降低影响力,但规模较小. 对于易感性而言,文化因素的权重更高. 结果发现,信任度越高、多样性越多,越容易受到影响. 此外,CPI 上涨会降低易感性,背后原因可能在于物价提升带来的消费者开支收缩. 经济发展越强势,GDP 水平越高,非农产业越发达,易感性越强. 而另一方面,旅游收入会降低易感性的程度,自身旅游业发达的省份,更难以受到其他地区的影响. 基于概念模型,每个省份入园人数取决于省份自身特征带来的直接效应、其他省份的溢出效应、时间因素和媒体因素的影响. 将每个省份所受的直接效应、间接效应、时间和媒体效应进行对比,平均入园人数受省份自身特征影响所占的比重为 38.6%,受其他省份溢出效应影响所占比重为 52.4%,受时间效应和媒体效应的影响为 9%,其他省份的溢出效应比重可观.

表 4 影响力与易感性的因素小结

Table 4 Summary of factors influencing clout and susceptibility

变量重要性	影响力	易感性
1	国内旅游收入	外来文化

2	国际旅游收入	人口密度
3	产业结构	文化距离
4	GDP	国际旅游收入
5	CPI	产业结构

表 5 空间溢出效应的结构模型变量系数估计

Table 5 Coefficients of variables in structural model

变量	系数	变量	系数
省份特征效应		省份影响力	
GDP (β_1)	-5.059 ***	GDP (κ_1)	0.372 ***
CPI (β_2)	1.811 ***	CPI (κ_2)	0.299 ***
交通状况(β_3)	-0.589	交通状况(κ_3)	0.71 ***
产业结构(β_4)	3.169 ***	产业结构 (κ_4)	-1.729 ***
国内旅游收入(β_5)	1.708	国内旅游收入(κ_5)	2.709 ***
国际旅游收入(β_6)	1.474	国际旅游收入(κ_6)	-1.636 ***
文化距离(β_7)	-0.632	文化距离(κ_7)	0.255 ***
信任度(β_8)	1.101	信任度 (κ_8)	-0.152 ***
外来文化(β_9)	-0.333	外来文化(κ_9)	-0.287 ***
人口密度(β_{10})	3.998	人口密度(κ_{10})	-0.06 ***
外来人口(β_{11})	0.642	外来人口(κ_{11})	1.235 ***
互联网(β_{12})	1.413	互联网(κ_{12})	0.141 ***
搜索指数(β_{13})	0.536		
迪士尼(β_{14})	-0.776	省间差异	
直接效应(β_0)	1.603 ***	地理距离差异(γ_1)	-4.226 ***
		文化距离差异(γ_2)	-0.651 ***
省份易感性		经济距离差异(γ_3)	1.07 ***
GDP (δ_1)	0.072 ***	信任度距离差异(γ_4)	4.215 ***
CPI (δ_2)	-0.325 ***	相邻 (1/0) (γ_5)	-6.661 ***
交通状况(δ_3)	-0.283 ***		
产业结构(δ_4)	0.363 ***	时间效应	
国内旅游收入(δ_5)	-0.264 ***	t	0.049 ***
国际旅游收入(δ_6)	-0.711 ***	$\ln(t \times t)$	-0.802 ***
文化距离(δ_7)	1.066 ***	$\ln(t + 1)$	-1.229 ***
信任度(δ_8)	0.081 ***	媒体效应	
外来文化(δ_9)	2.002 ***	媒体指数(τ_1)	0.582
人口密度(δ_{10})	1.299 ***		
外来人口(δ_{11})	-0.068 ***	溢出效应(α)	0.024 ***
互联网(δ_{12})	0.379 ***		

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 水平上显著(双尾检验)。

表 5 的系数估计值可用于预测每个地区在每一期前往迪士尼乐园的游客数,与真实值的趋势对比如图 3 所示,因为估计中使用了变量滞后一期值,所以游客数预测值从第二周开始.估计曲线与预测曲线趋势一致,预测的平均百分比误差(MAPE)为 7.2%,展示了模型良好的预测能力。

根据使用所有地区数据进行估计得到的参数估计值,分别计算各个地区的易感性和影响力强度,并进行排序,排序列表如表 6 所示.江苏、浙江、山东、广东、河南等经济发展水平更高、旅游收入高的省份具有较高的影响力;江苏、浙江、广东、

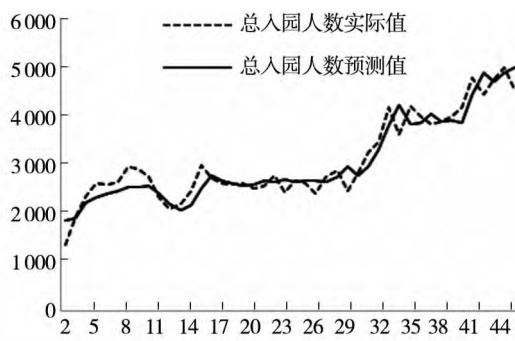


图3 模型拟合效果

Fig. 3 Fitting goodness of the model

上海、山东等地区由于文化因素多样性而具有较高的易感性;而西北部等经济发展水平较低省区的影响力和易感性都比较弱.以上海为例,可以简要分析其影响力与易感性的由来.作为经济强省,上海市的经济发展实力、交通发达程度、国内旅游收入都位于前列,但由于国际旅游收入和非农产业占比带来的冲击,导致影响力水平大幅下降.同时,其文化多样性高、外来文化冲击强烈,非农产业发达,带来了很强的易感性.

表6 影响力、易感性与溢出效应排序表

Table 6 Ranking of clout, susceptibility and spillover effects

排序	影响力强度排序	易感性排序	溢出效应排序
1	江苏	江苏	浙江
2	浙江	浙江	江苏
3	山东	广东	安徽
4	广东	上海	山东
5	四川	山东	江西
6	河南	河北	河北
7	海南	河南	广西
8	贵州	北京	广东
9	河北	福建	海南
10	湖北	四川	河南
11	湖南	辽宁	湖南
12	江西	山西	上海
13	云南	宁夏	四川
14	安徽	天津	北京
15	广西	陕西	贵州
16	辽宁	黑龙江	天津
17	黑龙江	甘肃	湖北
18	北京	吉林	重庆

19	山西	内蒙古	山西
20	新疆	湖南	黑龙江
21	吉林	云南	云南
22	陕西	湖北	内蒙古
23	福建	广西	甘肃
24	重庆	安徽	辽宁
25	上海	海南	吉林
26	天津	重庆	陕西
27	内蒙古	青海	宁夏
28	甘肃	贵州	新疆
29	宁夏	江西	福建
30	青海	新疆	青海

此外,因两省之间的溢出效应不仅取决于易感性和影响力,还受两者间距离(包括地理、经济和文化差异)的影响,所以根据表5系数估计值和各省变量实际取值还可还原省份间的成对影响水平,并获得每个省份对其他所有省份的平均溢出效应,排序如表6第3列.结果显示,浙江、江苏、安徽、山东、江西等地区通过溢出效应对其他省的入园人数产生了较大影响.成对影响的估计可印证服务扩散的空间不对称影响.比如,各省(区)影响广东省前往迪士尼乐园的游客的数量中,广西(43%)、江西(24%)、海南(18%)三省(区)占比较高.而在各省(区)影响广西游客前往迪士尼乐园的数量中,广东省占比仅为0.651%.

国家统计局依据不同区域的社会经济发展状况对全国30个省自治区直辖市进行了四大经济区域划分^④,由此可以计算东部、中部、西部和东北部区域的平均易感性、平均影响力强度和溢出效应,结果如表7所示,易感性从高到低排序为东部、中部、东北部、西部;东部地区经济发达、人口众多,文化多样程度高(体现为文化距离大),易感性显著较强;中部有较强的经济发展潜力和消费潜力,文化同质性高,因此具有较弱的易感性.影响力强度从高到低排序为东部、中部、西部、东北部:东部地区的经济水平、旅游业发展、文化多样等特征带来的高影响力,能够对其他地区产生很强的影响,有很高的带动效应.关于溢出效应,

④ 中部地区的省份包括安徽、河南、湖北、湖南、江西、山西;东部地区包括北京、福建、广东、海南、河北、江苏、山东、上海、天津、浙江;西部地区包括重庆、甘肃、广西、贵州、内蒙古、宁夏、青海、陕西、四川、新疆、西藏、云南;东北地区包括黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古. http://www.stats.gov.cn/tjtc/zhdh/sjtjr/dejtkfr/tjqp/201106/t20110613_71947.htm

东部和中部地区因影响力强度和地理位置优势, 平均溢出效应最强, 而西部地区虽影响力强度比较弱, 但因与中部地区诸多省份相邻, 也有一定的溢出效应。

表 7 区域易感性、影响力及溢出效应

Table 7 Regional clout, susceptibility and spillover effects

因素	东北地区	中部地区	东部地区	西部地区
平均易感性	0.67	1.29	23.12	0.54
平均影响力	0.34	4.21	56.68	2.92
平均溢出效应	4.78	519.88	1 558.74	36.78

将结果应用于实践中的方式是识别对溢出效应影响的重要因素并加以干预, 因此本文通过敏感性分析和面板数据回归来尝试解释跨省

溢出效应背后的机制. 因素变化一单位对溢出效应带来的影响程度如图 4 所示, 纵坐标为溢出效应的改变值, 可基于曲线变化(从预测能力的角度)推断因素重要性和机制解释. 国内旅游收入, 即旅游业发展状况是一个非常显著的特征, 旅游业发展态势变差, 能够看到溢出效应急剧减少. 与经济发展有关的因素, 人均 GDP 和交通状况的变差也会导致溢出效应的下降. 互联网的发展会导致溢出效应的下降, 且效果比经济因素更为明显. 人口因素和文化因素也会造成比较大的影响。

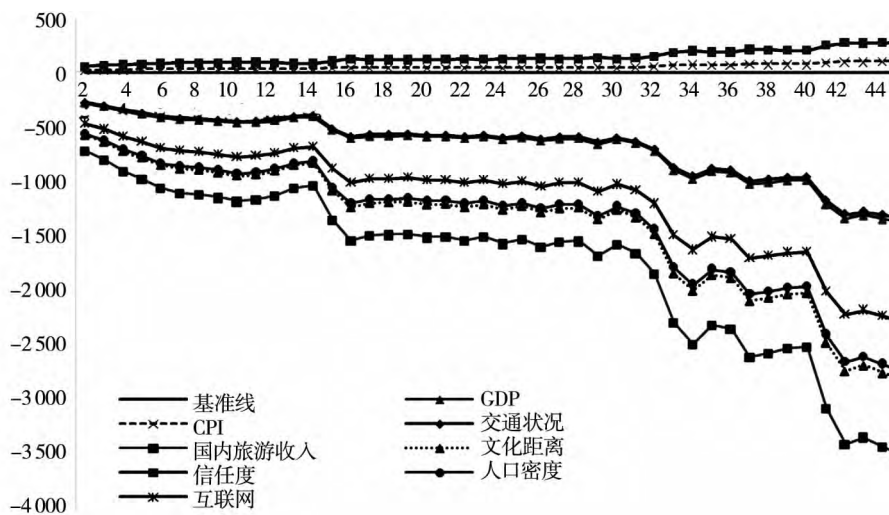


图 4 变量变化对溢出效应影响图

Fig. 4 Influence of variable changes on spillover effect

进一步, 对溢出效应随时间变化的面板序列进行回归分析, 定量(从解释能力的角度)解释影响溢出效应的因素, 结果如表 8 所示. 影响程度最大的是文化因素, 外来文化冲击、国际旅游收入显著负向影响溢出效应($b = -138.004, p < 0.05$), 表明受到更少国外文化冲击、自身文化凝聚力较高能够增加对其他省份的平均影响. 而象征的城市开放和多元性的外来人口数量则会提高溢出效应的水平. 其次是互联网发展状况, 网络越发达, 平均溢出水平越高. 再次是经济因素, GDP、CPI 所代表的经济发展实力会带来溢出效应的增强。

基于表 8 的结果和分析, 可以解释表 6 中的溢出效应排序. 浙江、江苏、海南、上海、广东等第

一梯队平均的溢出效应水平较高, 主要原因在于沿海城市经济实力突出和城市开放性与多元性较强, 安徽、山东、江西等地由于外来文化冲击少、自身文化的凝聚力较高. 而处于末端的陕西、宁夏、新疆、福建和青海, 多是因为经济水平较低、网络水平较低的因素所导致。

表 8 影响平均溢出效应的回归分析

Table 8 Regression results for average spillover effects

变量	系数	变量	系数
GDP	38.447*** (10.458)	外来人口	390.130*** (97.417)
人口密度	13.643 (65.218)	文化冲击	-138.00** (67.450)

CPI	8.764 **	信任度	-8.505
	(4.378)		(28.765)
产业结构	-19.982	互联网	106.20 ***
	(36.851)		(11.597)
国内旅游收入	76.306	搜索指数	33.926 ***
	(79.098)		(11.992)
国际旅游收入	-279.5 ***	媒体指数	-2.425
	(69.132)		(3.377)
交通状况	-24.613	截距项	64.50 **
	(57.549)		(25.822)
文化距离	-34.086		
	(35.352)		
观测值数 N	1 320		

注：*、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 水平上显著（双尾检验）。

3 讨论和分析

移动技术和传感器技术的普及使得消费者位置数据可得性大大提高。2017 年中国大数据市场规模达 225 亿元，其中位置大数据市场 45 亿元^⑤。本文开发的区域溢出效应结构模型，展示了如何利用移动技术来数字化、测量和预测服务空间扩散的效果。研究发现地区服务体验扩散对自身具有正向直接影响，其他地区扩散对该地区也具有正向溢出影响，后者规模更大。同时，通过模型定量刻画得出了区域间的影响力、易感性与溢出效应。

本研究的设计和结论存在重要的理论贡献，回应了如何审视服务客源地存在的外部效应，从空间外部性的视角探讨旅游实体空间的发展和演化对外部空间的溢出效应。这对旅游的区域影响研究提供新的思路。具体表现在：一是丰富了有关服务扩散的研究，对体验经济下强调的体验式服务进行扩充，重点关注用户的空间地理属性，弥补了已有文献关于用户空间属性研究的不足。二是建立服务扩散的空间溢出效应结构模型，通过定义区域间的相对影响力和易感性，准确分离了本地区服务体验扩散和其他地区溢出扩散这两种空间影响效果，并证实了服务扩散过程中地区空间影响的不对称性。

本研究的实践启示在于，首先本文开发的定

量分析方法，能够量化影响力、易感性与溢出效应，为服务业营销人员进行以空间地理为导向的干预措施提供精准参考。根据研究结果可以还原不同省份间的相互影响，得出影响力与易感性的排名。如将表 6 中的结果进行可视化呈现，更能够直观地帮助营销人员明确客源市场、找到干预目标。强影响力和强易感性集中在以上海为中心的沿海地带，强溢出效应则分布在长三角、珠三角和四川区域，游客呈现明显的“沿海性”空间分布格局。因此，上海迪士尼主题乐园的营销重点应着眼于上海市本土及江浙皖客源市，针对京津冀、珠三角、西南成渝、新疆西藏等远程客源市场，上海迪士尼乐园可以在宣传中侧重文化多样性的呈现，利用互联网广泛扩散推广信息，同时通过开展旅行社联合等活动制造通往迪士尼的交通便利航程。营销人员还可以通过较低成本重点影响溢出效应较大而消费水平较低的省份，如安徽、江西、河北等地区。

其次，方法具有可扩展性，具体实践应用中管理者可以自定义空间单元（如行政区、小区等），定量分析不同空间单元的溢出效应。再次，本研究第一次准确量化了用户群体空间地理的异质性，为管理者决策提供了全新的参考因素。模型预测能力良好（平均预测误差仅为 7.2%），在政府治理、城市规划、商业企业服务方面能够提供精准的决策支持，帮助企业或社会改进移动战略，基于消费者访问的行为轨迹，优化公共服务、提高业务效率，降低运营成本。最后，主题公园已经从原来的单一独立景点演化成为大规模的旅游综合体和城市产业集群，集聚了文化产业、创意产业、媒体行业、房地产和旅游业等，如深圳华侨城、常州中华恐龙园等。迪士尼乐园作为全国知名的大型主题公园，展示出的扩散结论同样适用于与主题公园细分的其他服务业：如包含知名景点的旅游业、文化产业、创意产业、媒体行业、房地产业。

4 结束语

本研究也存在一定的局限性。首先，从服务扩

⑤ 《2018 年~2024 年中国位置大数据市场现状研究及未来前景趋势预测报告》，中国产业研究报告网。

散的省级不对称效应角度进行分析,由于基于位置的数据主要为游客客观的时空数据,缺乏用户人口社会学特征、主观因素等微观数据,因此难以对服务扩散背后的微观个体驱动因素进行分析。后续研究可以考虑在模型中进一步捕捉个人层面的用户微观属性如收入、年龄、性别等,探讨空间扩散的微观机制;其次,由于数据来源限制,无法获得前往迪士尼乐园的真实游客人数的相关统计,本文仅通过利用地铁人数的关系证明产品用

户数的代表性,在一定精度范围内取得了较好的拟合效果。最后,本文以迪士尼乐园为对象分析服务扩散的空间特征,尽管主题公园是典型的体验式服务,但在很多方面(如产品形式、受众偏好等)可能与其他的服务存在差别,因此将结论推广到其他服务行业时需要谨慎。本文目前只是发现了体验式服务的物理空间扩散特性,后续可以考虑区分线下和线上两种渠道,识别空间异质性在线上和线下的不同影响机制。

参 考 文 献:

- [1] Meyer C, Schwager A. Understanding customer experience [J]. *Harvard Business Review*, 2007, 85(2): 116–126, 157.
- [2] Pine B J, Gilmore J H. *The Experience Economy* [M]. Boston: Mass, Harvard Business Press, 2011.
- [3] McElroy J C, Hendrickson A R, Townsend A M, et al. Dispositional factors in internet use: Personality versus cognitive style [J]. *MIS Quarterly*, 2007, 31(4): 809–820.
- [4] Chorley M J, Whitaker R M, Allen S M. Personality and location-based social networks [J]. *Computers in Human Behavior*, 2015, 46: 45–56.
- [5] 赵保国, 余宙婷. 基于人际关系视角的自助服务扩散研究 [J]. *管理科学学报*, 2016, 19(10): 101–116, 126.
Zhao Baoguo, Yu Zhouting. Self-service diffusion from the perspective of interpersonal relationship [J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2016, 19(10): 101–116, 126. (in Chinese)
- [6] Zaffar M A, Kumar R L, Zhao K. Using agent-based modelling to investigate diffusion of mobile-based branchless banking services in a developing country [J]. *Decision Support Systems*, 2019, 117: 62–74.
- [7] 万蕤叶, 陆 静. 金融危机期间汇率风险传染研究 [J]. *管理科学学报*, 2018, 21(6): 12–28.
Wan Ruiye, Lu Jing. Contagion of exchange rate risk during financial crises [J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2018, 21(6): 12–28. (in Chinese)
- [8] 梁增贤, 保继刚. 大型主题公园发展与城市居民就业——对华侨城主题公园就业分配的考察 [J]. *旅游学刊*, 2014, 29(8): 62–69.
Liang Zengxian, Bao Jigang. Can urban theme parks increase employment opportunities for local residents: An empirical study of oct parks China [J]. *Tourism Tribune*, 2014, 29(8): 62–69. (in Chinese)
- [9] 上海市信息中心. 上海迪士尼项目对经济社会发展带动效应评估 [R]. 上海: 上海市信息中心, 2017.
Shanghai Information Center. Evaluation of the Driving Effect of Shanghai Disney Project on Economic and Social Development [R]. Shanghai: Shanghai Information Center, 2017. (in Chinese)
- [10] Aral S, Walker D. Identifying influential and susceptible members of social networks [J]. *Science (New York, N. Y.)*, 2012, 337(6092): 337–341.
- [11] Fibich G, Gibori R. Aggregate diffusion dynamics in agent-based models with a spatial structure [J]. *Operations Research*, 2010, 58(5): 1450–1468.
- [12] Mela B C F. Market roll-out and retailer adoption for new brands [J]. *Marketing Science*, 2004, 23(4): 500–518.
- [13] 张学良. 中国交通基础设施促进了区域经济增长吗——兼论交通基础设施的空间溢出效应 [J]. *中国社会科学*, 2012, (3): 61–78, 207.
Zhang Xueliang. Does China's transportation infrastructure promote regional economic growth and on the spatial spillover effect of transportation infrastructure [J]. *Social Sciences in China*, 2012, (3): 61–78, 207. (in Chinese)
- [14] 吴玉鸣, 何建坤. 研发溢出、区域创新集群的空间计量经济分析 [J]. *管理科学学报*, 2008, 11(4): 59–66.
Wu Yuming, He Jiankun. Spatial econometric analysis of R&D spillovers and regional innovation cluster [J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2008, 11(4): 59–66. (in Chinese)

- [15] 邵 帅, 李 欣, 曹建华, 等. 中国雾霾污染治理的经济政策选择——基于空间溢出效应的视角 [J]. 经济研究, 2016, 51(9): 73 – 88.
Shao Shuai, Li Xin, Cao Jianhua, et al. China's economic policy choices for governing smog pollution based on spatial spillover effects [J]. Economic Research Journal, 2016, 51(9): 73 – 88. (in Chinese)
- [16] 钟士恩, 张 捷, 任黎秀, 等. 基于社会经济属性的中国省际出游力研究——兼对中国与世界已研究国家案例比较 [J]. 经济地理, 2009, (1): 155 – 161.
Zhong Shien, Zhang Jie, Ren Lixiu, et al. A study of the provincial emissiveness in China based on the socio-economic properties with contrasts between China and other countries [J]. Economic Geography, 2009, (1): 155 – 161. (in Chinese)
- [17] 刘少湃, 田纪鹏, 陆 林. 上海迪士尼在建景区客源市场空间结构预测——旅游引力模型的修正及应用 [J]. 地理学报, 2016, 71(2): 304 – 321.
Liu Shaopai, Tian Jipeng, Lu Lin. A case study of shanghai disneyland on spatial structure forecast for proposed scenic spot market: Modification and its application of gravity model [J]. Acta Geographica Sinica, 2016, 71(2): 304 – 321. (in Chinese)
- [18] Kamakura W A, Russell G J. A probabilistic choice model for market segmentation and elasticity structure [J]. Journal of Marketing Research, 1989, 26(4): 379 – 390.
- [19] 郭云南, 姚 洋. 宗族网络与农村劳动力流动 [J]. 管理世界, 2013, (3): 69 – 81, 187 – 188.
Guo Yunnan, Yao Yang. The lineage networks and the migration of the labor forces [J]. Management World, 2013, (3): 69 – 81, 187 – 188. (in Chinese)
- [20] LeSage J P, Pace R K. Introduction to Spatial Econometrics [M]. Boca Raton: CRC Press; Chapman & Hall, 2009.
- [21] Van Everdingen Y M, Fok D, Stremersch S. Modeling global spillover of new product takeoff [J]. Journal of Marketing Research, 2009, 46(5): 637 – 652.
- [22] Dekimpe M G, Parker P M, Sarvary M. Global diffusion of technological innovations: A coupled-hazard approach [J]. Journal of Marketing Research, 2000, 37(1): 47 – 59.
- [23] Albuquerque P, Bronnenberg B J, Corbett C J. A spatiotemporal analysis of the global diffusion of ISO 9000 and ISO 14000 certification [J]. Management Science, 2007, 53(3): 451 – 468.

Spatial diffusidon of service: An empirical study on Shanghai Disneyland

ZHANG Cheng¹, ZHANG Qi¹, WANG Fu-rong¹, CHEN Yu-xin^{2*}, LU Xiong-wen¹

1. School of Management, Fudan University, Shanghai 200433, China;

2. Business Division, NYU Shanghai, Shanghai 200122, China

Abstract: The experiential economy is an important component of service market. Given that diffusion of experiential service has distinct spatial influences, this study establishes a spatial spillover model of service contagion that incorporates the infectiveness and susceptibility between regions. In this way, the model precisely separates the spatial effects of focal region and cross-regional diffusion. Based on the mobile data of visitors to Shanghai Disneyland, this paper empirically measures the spatial diffusion effect of Disney, including the clout and susceptibility of the service diffusion at provincial and regional levels. The results indicate that diffusion of Disney service at the focal region comes from the direct influence of local tourists (38.6%), the spillover effect from others(52.4%), the temporal effect (8.7%) and media coverage effect (0.3%). The study further reveals the asymmetry of inter-regional spatial impact in the service diffusion, and provides important managerial implications on location-based service promotion.

Key words: service diffusion; spatial contagion; structural model spillover effects