

消费者需求与实体零售商分销服务策略创新

——基于消费者异质性的实证分析

黄雨婷 刘向东

【摘要】通过构建包括消费者异质性的零售需求模型,利用具有垄断地位的区域连锁零售企业的微观数据,使用贝叶斯估计方法对包含消费者偏好异质性的随机系数模型进行估计,并利用BLP模型对消费者需求模型进行估计。实证研究表明:地理便利性、品类服务、交付服务和环境服务对于消费者选择零售店铺的行为具有显著的影响;对于现有市场的零售商而言,应该将竞争和创新的重点放在交付服务、品类规模、品类选择、采购模式和经营模式等方面;对于即将进入市场的零售商,零售的选址仍然是关键,“小而精”的零售业态将更加有利于企业市场竞争。

【关键词】消费者异质性;零售业转型创新;零售商竞争;贝叶斯分析

【作者简介】黄雨婷(1988-),女,辽宁凤城人,博士,北京物资学院经济学院讲师(北京 101149);刘向东(1966-),男,江苏启东人,博士,中国人民大学商学院教授,博士生导师(北京 100872)。

【原文出处】《财贸研究》(蚌埠),2019.9.1~15

【基金项目】国家社会科学基金“中国零售业数字化转型研究”(18BJY176);北京市教委社科计划一般项目“新零售时代北京市零售业转型创新实践及效果研究”(SM201910037003);北京物资学院青年基金“基于消费者异质性视角的零售竞争研究”(2018XJQN10)。

一、引言及文献评述

2016年11月,国务院办公厅印发《关于推动实体零售转型创新的意见》,强调了实体零售行业转型与创新的必然性。要探寻零售企业新的市场机遇,对现有零售业态的调整和优化成为当前中国实体零售业转型、创新的必要之举。消费者对于零售组织变革和竞争具有直接影响,消费端的动态变化是零售组织自身变革和发展的直接推动力。零售业转型、创新关键在于了解当前市场需求特征,零售企业基于此进行战略布局和竞争策略选择。因此,对于消费者需求的深度了解和把握就成为关键所在。当前,异质性消费者需求成为后福特制时代消费需求的典型特征(刘刚,2011)。针对异质性消费需求而进行的零售商业模式和经营模式的创新实践并不少,相关异质性消费者的研究也越来越引人关注。同时,异质性消费者的基本假设也更加符合市场实践

现实,研究结论对于市场竞争中的经济主体行为更具有指导作用。

零售活动是针对最终消费者的销售活动,是一种直接面对消费者的商品交易方式(刘向东,2009)。零售的本质在于作为交换要素而发挥的“媒介供需”的职能,其最终目的在于满足需求(谢莉娟等,2019)。Bliss(1988)指出,零售组织主要有两个方面特点——联合供给和专业化知识。联合供给强调零售商提供一系列具有不同零售店铺特点的商品销售的联合,而非生产的联合;专业化知识强调零售商对于所销售的商品以及提供相关的分销服务具有专业的知识。Oi(1992)认为,零售企业是一个商品分销部门,零售企业提供的是一个服务的复合束,消费者对于零售服务的派生需求不仅仅取决于消费者对于最终商品的消费需求,还取决于零售商在销售商品过程中联合提供的服务组合,零售服务的质量和数量

的差异会导致零售价格在不同店铺和业态存在差异。Betancourt et al.(1993)在 Oi(1992)研究的基础上提出了零售组织的产出——分销服务,并提出零售组织提供的五种分销服务类型:环境服务、品类服务、区位服务、交付服务和信息服务。零售商提供的零售服务与消费者需求之间存在着直接的联系,许多研究者用“成本转移”来描述这种联系(Ehrlich et al., 1982; Ingene, 1984; 贝当古, 2009; 石明明, 2013)。Ehrlich et al.(1982)构建了零售商的广告和其他销售努力、消费者购物成本之间的函数研究认为,时间机会成本的提高会导致零售商分销服务的增加。Ingene(1984)指出,一个零售店铺的成功以及消费者对其满意与否,取决于店铺的位置以及管理者零售组合策略与独特的社会经济和消费者心理特征相一致的能力。他认为,消费者会选择那些使其投入最少、但产出最多(即购物生产率水平)的零售商。贝当古(2009)指出,零售组织的经济实质在于能够为消费者提供具体的商品(包括实体商品或服务类商品)以及相应的分销服务,消费者在参与零售过程中主要会面对时间成本、运输成本、调整成本、心理成本、储存成本和信息成本等六种交易成本,零售系统提供的五种分销服务则会对上述消费者六种不同的购物成本产生影响,从而影响消费者的购物活动。石明明(2013)从消费视角构建零售业态模型,在消费者消费环境偏好与零售业态的服务投入之间建立起映射联系。

零售新业态的产生是零售商分销服务创新的直接结果。Bhatnagar et al.(2004)研究了零售商和消费者之间成本转移的不同类型,假设消费者会选择最有吸引力的价格、存货成本和运输成本的组合,即最小的消费者全价,进而得出如下研究结论:在供给端,如果某种业态可以盈利性提供一种使消费者最小化这些成本的方式,那么新的业态就会产生。石明明(2013)建立了消费者偏好与零售业态之间的映射后认为,消费者异质性、零售商差异化的成本转移与自身的规模溢出效应是推动多元零售业态繁荣发展的内在动力。吴昊等(2015)从消费成本的视角解释了零售业态的演进——理性消费者追求效用的最大化以及效用一定程度下的成本最小化,这是零售

业态演进的内在动力。黄雨婷(2018)在研究中提出,异质化的消费者需求是新零售业态出现和多元零售业态存在的直接原因。此外,由于零售业创新的研究越来越聚焦于数字经济背景下新业态的发展,典型的是对网络零售发展的研究(Chevalier et al., 2003; Pan et al., 2002; Venkatesan et al., 2007),以及对网络零售与实体零售竞争优势的比较(Granados et al., 2012; 张琳, 2014; 蒋瑜洁, 2018)。而 Betancourt et al.(2016)在比较网络零售与传统零售在地理便利性、品类服务、环境服务、交付服务和信息服务五个维度分销服务差异后认为,电子信息技术的应用使得零售商提供的五种分销服务的生产、分销和消费在时间和空间上的分离成为可能,这种分销服务的时空分离成为网络零售与实体零售的最大差异。由此可见,网络零售可以被视为零售商的五种分销服务创新的结果。上述研究为构建消费者行为与零售商经营策略之间的经济关系奠定了理论基础,但这类研究以理论推导和案例研究为主,相关的实证研究比较缺乏,且多数研究并未考虑消费者异质性问题。

除了上述学者通过模型构建起消费者需求和零售商产出之间的经济关系外,还有一些研究关注了影响零售活动的消费者个体因素,例如人口统计学特征(Carpenter et al., 2006; Carpenter et al., 2010; Carpenter et al., 2011)和消费者心理特征(Li et al., 1999; Narang, 2011; Prasad et al., 2011)等。Carpenter et al.(2006)检验了消费者在本国零售产业中五种主要零售业态之间的选择,通过调研最频繁光顾每个业态消费群体所期望的店铺属性,识别出人口特征以及期望的店铺属性,并将这些变量与业态选择结合起来。这一研究提供了理解美国市场消费者行为选择的基础。Narang(2011)分析了心理特点对于消费者服装店铺选择的影响的四个典型特点——尝鲜者、不感兴趣的内向者、困惑的追随者以及独立生活的爱好者,这四类不同心理特征的群体对于服装店铺的选择行为存在显著的差异。Prasad et al.(2011)指出,消费者的价值观、生活方式以及购物方向等心理层面的因素形成了消费者细分类型——即享乐的、功利的、自主的、传统的和社会化的消费者类型,这些不同的消费者类型会产生差异化的消费者店铺选

择行为。同时, Tripathi et al.(2013)研究了消费者感知到的关系质量对消费者业态选择的影响。此外, 还有一些学者构建了具有偏好异质性的消费者选择模型, 用以分析异质性消费者的零售选择行为(Allenby et al., 1998; Solgaard et al., 2003)。综上, 这类研究关注了消费者的个体差异以及这种差异如何影响其零售活动的选择, 但这类研究并未将零售商的多种分销服务要素纳入到模型之中, 而仅仅将业态选择作为一个结果变量, 这样就无法衡量出零售商的具体分销服务内容对消费者需求产生的影响。

为了弥补上述研究的不足, 本文从消费者异质性的视角出发, 构建起异质性消费者需求与实体零售商分销服务策略之间的经济关系模型, 利用微观数据对包含零售商分销服务要素的异质性消费者选择模型进行实证分析。本文以北京房山区某一区域性连锁超市企业的经营活动进行一项自然实验, 通过企业提供的店铺数据、POS机数据以及消费者数据对消费者的零售需求进行估计。本文的主要贡献在于, 利用微观数据构建起基于异质性消费者的零售需求模型, 并由此对零售商竞争策略的选择以及未来发展方向进行预测。

二、基本模型设置

Ehrlich et al.(1982)构建了零售商的广告和其他销售努力对消费者购物成本转移的函数形式。借鉴该模型, 本文进一步构建起零售分销服务与消费者成本之间的函数形式。

(一)消费者购物成本的设置

根据贝当古(2009)的研究, 消费者的购物成本包括时间成本、运输成本、调整成本、心理成本、储存成本和信息成本等, 零售系统的任何组织形式都可能导致消费者不同程度地产生上述六种成本, 而零售分销服务会对消费者的上述成本产生影响。据此, 本文将消费者的总体购物成本设置为 l_i , 有 $l_i=l_i(X)$; 其中, $X=f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5)$, x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 分别表示消费者购物过程中感受到的零售商五种分销服务水平, X 为消费者从零售商处获得的总的分销服务水平, 且有 $\frac{\partial l}{\partial x_1} < 0, \frac{\partial l}{\partial X} < 0$, 这表示任意一种零售商分销服务水平的提高都会导致消费者总体购物成本的降低,

且消费者感知到的零售商总体分销服务水平提高也会导致消费者购物成本的降低。

(二)零售商分销服务与消费者购物成本的关系设置

设 β_i 为分销服务对于消费者购物成本降低的边际效果, 则有 $l_i=\beta_i X_i$ 。在Ehrlich et al.(1982)模型的基础之上, 本文构建了一个消费者全价模型, 即消费者在某一个零售商 k 处购买商品的全价为: $P_k=p_k+I_k$, p_k 表示消费者支付的零售价格, I_k 表示消费者为购买商品所支付的其他成本。

(三)消费者通过零售商购物的效用函数设置

设消费者 i 在某一零售商 k 处购买商品的效用为 U_{ik} , 且 $U_{ik}=U(P_{ik})$ 。那么, 在Rhee(1996)构建的异质性消费者效用函数的基础之上, 构建出消费者通过某一零售组织 k 购物的效用函数: $U_{ik}=U_{ik}(P_{ik})=-I_k-\alpha p_k=\beta_{ik} X_{ik}-\alpha p_k$, 其中 α 与 β_{ik} 均大于0。这表示消费者从某一零售商处购物的效用与支付的商品零售价格成反比, 与接受到的零售分销服务水平成正比。

(四)异质性消费者效用函数的构建

进一步地, 将其他影响消费者效用函数与消费者个体相关的异质性 μ_i 纳入到模型中。消费者异质性可以通过具体家庭的相关变量进行设置, 因此可以将个体异质性 μ_i 独立出来, 并被分解为可观测的个体和家庭特征 ψ_i 以及不可观测的个体异质性 ε_i , 则有 $U_{ik}=U_{ik}(P_{ik})=-I_k-\alpha p_k+\mu_i=X_{ik}\beta_{ik}-\alpha p_k+\theta\psi_i+\varepsilon_i$; 此外, 消费者异质性还表现为不同消费者存在的偏好异质性, 即参数 β_{ik}, α 和 θ 是根据某一分布随机变化的, 而 ε_i 是独立于 X_{ik} 和 β_{ik} 的不可观察到的随机参数。进一步地, 以矩阵形式表示消费者的效用函数, 则有 $U_{ik}=U_{ik}(P_{ik})=X_{ik}\beta_{ik}+\varepsilon_{ik}$ 。其中, β_{ik} 是消费者的偏好系数, X_{ik} 包括影响消费者效用水平的零售分销服务情况、价格情况以及消费者个体和家庭特征, 且假设 β_{ik} 服从一个 G 分布, 这表明消费者的偏好系数是根据消费者的不同而随机变化的。 β_{ik} 可以被进一步分解为两部分, 即同质的、市场的平均偏好系数 $\bar{\beta}$ 和个体消费者的异质性偏好 η_i , 那么消费者效用函数可以扩展为: $U_{ik}=U_{ik}(P_{ik})=X_{ik}(\bar{\beta}+\eta_i)+\varepsilon_{ik}=X_{ik}\bar{\beta}+X_{ik}\eta_i+\varepsilon_{ik}$, 则无法直接观察到的、与消费者个体特征相关的异质性部分为: $X_{ik}\eta_i+\varepsilon_{ik}$ 。由此形成了消费者店铺选择行为的随

机系数Logit模型。根据上述效用函数可知,消费者*i*在面对*N*个店铺时选择*k*店铺作为最常购买商品的店铺的最大概率为: $P_{ik} = \frac{\exp(X_{ik}\beta_{ik})}{\sum_{k=1}^N \exp X_{ik}\beta_{ik}}$,那么如何估计

出随机系数 β_{ik} 就成为关键。综上, $P_{ik}(y=1 | X_{ik}) = \frac{\exp(X_{ik}\beta_{ik})}{\sum_{k=1}^N \exp X_{ik}\beta_{ik}}$,此即为本文的基本待估计模型,随机系数 β_{ik} 是研究关注的主要内容。

三、数据来源及变量描述

(一)实验描述及数据来源

本文以北京地区某一区域性连锁超市2016年1~11月为时间段,以连锁超市经营活动以及这一期间其随机选取的会员消费、购买行为作为研究对象,进而构建分析消费者行为与消费者零售活动需求的一项自然实验。之所以选择该连锁超市企业作为研究样本,主要基于以下方面考虑:该连锁超市总部位于北京市房山区,是一个区域性连锁零售商,具有一定的区域垄断地位;公司旗下拥有购物中心、超市、便利店以及电子商城等众多业态形式,业态类型齐全,主要经营范围为北京市房山区。在本文中,研究主要针对其旗下的56个连锁超市店铺在2016年1~11月的经营情况以及会员购物行为。选取该区域垄断性的连锁企业作为研究样本的优势体现在:首先,在研究中有效地控制了零售商本身的品牌影响力这一关键变量,使得研究结论更具客观性;其次,该连锁零售企业在零售行业创新实践中处于领先水平,率先实现了O2O转型战略,样本选择具有代表性;第三,该连锁企业店铺基本覆盖房山区,有效避免了全国性连锁零售企业或个体零售店铺内部复杂的经营管理问题,是进行独立田野实验的合适主体,研究结论具有普遍性。

本文使用的数据由三部分构成:该连锁超市旗下各个超市店铺的特征及各个超市零售分销服务水平相关的变量,与会员个体特征(年龄、性别、是否有车、家庭规模、身份、收入水平)等相关的变量,会员在本年度的购物行为(最常光顾的店铺、购物金额以及购买次数)相关的变量。其中,会员个体特征(年龄、性别)和购物行为(最常光顾的店铺、最常光顾的店铺的购物金额以及购买次数、各店铺总体的购物

金额和购买次数)等相关变量数据来源于该连锁超市的后台数据库;各个零售店铺的店铺特征、与分销服务水平相关的指标数据来源于连锁超市的总部和各个分店的数据库;部分与消费者个人和家庭特征相关的数据(家庭规模、收入水平等)来源于连锁超市的会员调查数据。

本文的样本选择和数据匹配由以下方式完成:首先,2016年11月28日至12月10日时段通过该连锁超市的线上微信平台推送消费者满意度及个人情况问卷调查,而消费者参与问卷调查后有机会获取一定的奖励。其次,从回收的线上问卷中消费者的电话信息(或会员卡号信息)与该连锁超市数据库中现有的会员信息相匹配,最终形成连锁超市会员(即参与问卷回答的会员)的个人信息以及在该年1月至11月的购物活动记录。之后,按照会员的电话号码与数据库中匹配的会员卡号,作者对参与问卷会员的会员信息以及该会员问卷中的个人信息、家庭情况做进一步匹配,获取每个消费者个体特征、最常光顾店铺购物信息、各个店铺的购物记录的完整数据。最后,将上述个体消费者数据与店铺特征的数据进行匹配,根据该消费者最常光顾的店铺ID情况,将个体消费者信息与其最常光顾的店铺的信息进行匹配,最终形成本研究的完整数据结构。为了保证参与调查会员能够准确填写个体及家庭情况信息,本文对回收样本进行了仔细筛查,对后台显示的线上回答问题时间过短、填写明显错误、填写信息前后矛盾的问卷样本进行了剔除。本文回收的调查问卷样本数为4953,在进行会员电话号、会员卡号与后台匹配后,2016年具有购物记录、且全部数据完整详实的样本量为1267,本文就以1267份样本的个体数据、购物数据以及相关店铺数据作为研究样本^①。

(二)指标解释

(1)解释变量:店铺层面。在刻画零售店铺的产出特点时,借鉴贝当古(2009)提出的分销服务的五个维度来构建指标。具体地,零售商提供的地理便利性指的是消费者与零售店铺之间的地理距离,这种地理便利性主要包括该零售业态对于消费者消费过程中节省的交通成本和时间成本,因此,本文用离最近的公共交通工具(地铁站)的距离、停车位数量、零

售店铺所处的位置(购物中心还是社区内)等指标来衡量零售店铺的地理便利性。品类服务强调的是零售商提供给消费者的商品种类,包括不同商品种类的数量(品类的宽度)以及同一商品种类的细化(品类的深度),在本文中,用店铺拥有的全品类线数量、经营单品的总数分别作为品类服务宽度、深度水平的衡量指标。环境和氛围服务是最难以直接衡量的,这一指标强调的是消费者总体的购物体验 and 购物感受,而店铺的总面积、收银台数量、员工数、店长工作经验、是否提供便民服务(代收快件等)等因素都会直接对消费者感受到的服务水平产生影响,因此可以使用这几个指标反映店铺整体的环境服务。此外,信息服务指零售商向消费者提供店铺价格、商品情况、店铺特点等信息以降低消费者获取信息的成本,而信息服务主要是通过零售商的广告、促销活动开展的,由于本文该连锁超市对超市以及各个店铺商品的信息都是统一通过线上微信平台以及手机短信平台发送的,因此线上广告投入难以细分到各个店铺来衡量;同时,由于该连锁超市的各个分店铺促销活动费用存在明显差异,而促销活动费用则包括宣传材料的制作费用及其他费用的平摊,故一定程度上反映出各店铺信息服务水平的差异,因此可以使用促销费用占销售额的比重来衡量店铺的信息服务水平;店铺内是否拥有WiFi覆盖是衡量零售店铺信息化水平的一个重要指标,也是反映零售店铺信息服务水平的一个指标。交付服务是按照要求的时间和要求的方式为消费者提供商品的活动,库存情况以及商店的缺货情况会直接影响消费者能否按时、按需求方式获得商品,在此选取断货率、平均库存情况这两个指标来反映零售店铺的交付服务水平。

由于零售商不直接生产某些商品,而是提供众多商品与服务组合的复合型商品。因此,零售店铺的价格水平难以直接反映商品价格水平,这是因为既不能用某一商品的价格水平来衡量,也无法用全部商品的价格来衡量。在这里,借鉴Smith(2004)的衡量价格水平的方法,即一篮子商品(a basket of products)的价格在企业之间以及企业的店铺之间都存在变化,借此利用一篮子商品的价格来衡量价格水平。一篮子商品的商品来自于1995年排名前10

的零售商中每个店铺中20个品牌的商品,Smith(2004)用这些商品的平均价格衡量一篮子商品的价格水平。本文尝试构建一个衡量店铺价格水平的客观价格指标,由于该连锁超市各个店铺同一商品的售价存在差异,因此选择该连锁超市总销售额排名前20的商品作为“一篮子商品”,用这20个商品在各个店铺的平均价格作为“一篮子商品”的价格,进而对该零售店铺价格水平进行衡量^②。具体地,按现价(11月的销售价格)计算这20个商品单价的平均值,用该平均值作为一篮子商品的价格水平,借以衡量该店铺价格整体水平。

(2)解释变量:个体消费者。除了上述店铺层面的特征外,还有一组重要的自变量,即个体消费者特征变量。在描述个体消费者特征的变量中,根据众多国外相关研究(Leszczyc et al., 2004; Bhatnagar et al., 2004; Gonzales-Benito et al., 2004; Nilsson et al., 2015)办法,选取性别、年龄、身份来反映消费者个人特点,选取家庭规模、是否拥有孩子、是否拥有汽车、家庭年收入水平等描述个体消费者的家庭特征情况,由此形成一个比较全面的个体消费者特征。

(3)被解释变量。在本文中,因变量为是否选择该连锁超市某一特定店铺为消费者最常光顾的连锁超市店铺。在具体数据处理方面,整理消费者2016年1~11月该连锁超市各个店铺购物的总次数记录,总次数最多的店铺即为该会员最常光顾的店铺;而对于本年度前11个月在多个店铺购买次数相同的顾客,则选取近6个月购物次数最多的店铺作为其第一选择(最常光顾);而对于少数近6个月和近11个月在多个店铺购物次数都相同的消费者,则选取消费者花费总金额最多的店铺作为其主要光顾的店铺(即最常购物的店铺)。

(三)描述性统计

表1是各个零售店铺的分销服务和价格水平的指标解释以及基本的描述性统计;表2具体介绍了消费者样本的基本情况。

在56个超市店铺中,有7个店铺属于大卖场业态、26个店铺属于生活超市业态,23个店铺属于标超业态。根据该连锁超市56个门店分销服务水平的描述性统计可见,各门店提供的分销服务水平存在着

较大差异。进一步对三个分业态的店铺分别进行描述性分析可知,同一细分超市业态内部各项分销服务水平差距要小于不同细分超市业态之间的店铺。从地理便利性来看,相较于大卖场业态,生活超市业态与标超业态距离公交或地铁站的距离相对较远,且多数大卖场开在地铁附近;大卖场提供的停车位数量也多于生活超市业态和标超业态(但也有并不提供停车位的卖场);多数大卖场位于购物中心或百货店内,而多数生活超市和标超开设在社区内。这体现了不同细分业态在选址上的显著差异。从品类服务上看,三种细分业态提供的全品类线数量差异较小,总体上平均全品类线数量为81个;但经营单品个数存在差异,大卖场的单品数最多,生活超市次之,标超最少,且总体上经营单品的平均数约为4899个;总品牌数在三种细分业态中的分布也与经营单品总数比较接近,平均品牌个数为994个。从环境服务各指标来看,大卖场在经营面积、收银台数量、员

工数量等指标数据(包括自有员工和厂派员工)都远远高于生活超市和标超;标超规模最小,并且标超的店长平均工作经验也相对较少;此外,全部店铺均提供代收水电费、代收快递等便民服务。从衡量店铺的信息服务水平三个指标来看,多数大卖场提供WiFi服务,且提供WiFi服务的店铺主要位于购物中心或百货商场内;促销费用在三个业态中的差异较大,这主要与不同细分超市业态的店铺规模和销售额直接相关。从交付服务的两个指标来看,三种细分超市业态各个店铺的平均缺货率比较接近,平均值为0.12;大卖场的平均库存水平最高,生活超市次之,标超业态最低。从价格水平的指标来看,不论根据构建的价格指数指标还是消费者主观感知的价格水平指标,各个店铺价格水平的差异都较小,并且各个业态之间平均价格水平的差异也较小;总体上,大卖场的整体价格水平最低,生活超市次之,标超店铺的平均价格水平最高。考虑到各个变量之间数值差

表1 各零售店铺分销服务水平的指标解释和描述性统计

指标和解释		总体			大卖场(7个)			生活超市业态(26个)			标超业态(23个)		
		平均值	最大值	最小值	平均值	最大值	最小值	平均值	最大值	最小值	平均值	最大值	最小值
A1	离该店铺最近的公共交通的距离	443.39	2000	5	180.71	200	5	504.81	2000	10	453.91	2000	10
A2	3公里内是否有地铁	0.16	1	0	0.29	1	0	0.19	1	0	0.09	1	0
A3	停车位数量	18.21	213	0	96.14	213	0	11.31	54	0	2.30	15	0
A4	是否位于大型购物中心(含百货)	0.09	1	0	0.429	1	0	0.08	1	0	0	0	0
A5	是否在社区内	0.32	1	0	0	0	0	0.35	1	0	0.39	1	0
A6	全品类线数量	80.77	96	68	86.86	96	78	83.96	91	73	75.30	84	68
A7	经营单品总数	4898.61	13352	2139	9674.86	13352	6906	5224.35	7659	2574	3076.74	4172	2139
A8	超市建筑面积	3490.09	34200	175.82	13896.64	34200	6581.28	3260.00	23176	450	582.98	1755.8	175.82
A9	超市经营区域面积	813.27	3597.96	157	2304.41	3597.96	1701.77	854.61	1835.52	241.4	312.70	647.93	157
A10	收银台数量	4.11	30	1	12.86	30	7	3.77	6	1	1.83	3	1
A11	自有员工数量	24.57	145	4	75.71	145	31	24.62	57	7	8.96	13	4
A12	厂派员工数量	10.09	201	0	56.29	201	4	4.04	19	0	2.87	12	0
A13	店长工作时间	53.75	168	2	69.86	168	12	65.62	144	4	35.43	127	2
A14	是否提供便民服务	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A15	是否提供免费的wifi	0.05	1	0	0.286	1	0	0.04	1	0	0	0	0
A16	促销费用总额	1285.59	19283.3	0	6523.37	19283.3	1529.13	788.08	2651.965	135.36	253.88	533.5135	0
A17	缺货率	0.12	0.324	0.034	0.10	0.134	0.060	0.12	0.324	0.05	0.13	0.29	0.03
A18	平均库存	115.94	949.76	5.301	411.55	949.76	189.61	97.66	180.67	16.39	43.49	64.93	5.30
A19	销售额前20的商品的平均价格	44.56	45.3	43.11	44.02	44.92	43.68	44.52	45.12	43.11	44.76	45.3	43.18

异较大,因此对部分数据范围较大的变量取对数,以此缩小数据范围,避免数值本身的较大差距给方程估计造成的影响。

根据对个体消费者的描述性统计可见(见表2),在本文选取的1267位连锁超市的会员中,有442位男性,825位女性,男女比例为1:1.87。从会员的年龄分布上看,样本的平均年龄为37岁,最低为18岁,最高为81岁,会员年龄跨度比较大;有汽车与无汽车的消费者之比为2.5:1,多数消费者会开车前去购物;多数消费者的家庭规模为3人至4人,即样本中的消费者以家庭采购为主要的采购方式;且样本中的消费者包括学生、职场员工或经商者以及其他(退休、失业)方面人群,其中以职场员工、经商者为主要消费者,样本覆盖范围也比较全面;最后,家庭收入水平分布比较平均,样本覆盖了低收入者、中等收入者、富裕者等各阶层,其中以年收入水平为8—30万元的“小康阶层”消费者占比最高。

四、实证分析

(一)不考虑消费者偏好异质性的分析

首先,对不考虑消费者偏好异质性的情况进行讨论。以消费者是否选择该店铺作为最常购物的店铺为因变量,以其他全部变量(随选择而变的分销服务相关的变量和只随个体而变的个体特征的变量)为自变量进行Logit模型回归。此外,根据McFadden(1974)研究,在仅考虑随方案而变、但不随个体而变的解释变量的情况下,可以用条件Logit模型进行估计。本文表3中汇报了Logit模型和条件Logit模型的估计结果,Logit模型和条件Logit模型的准 R^2 分别为0.107和0.128,LR统计量对应的P值均为0.000,说明方程除常数项外的联合显著性很高。研究结果显示,Logit模型和条件Logit模型中零售商的分销服务

对于消费者选择影响基本一致。其中,A1前的系数在5%水平上显著为负,A2前的系数在1%的水平上显著为正,这表明店铺交通越便利,越能吸引消费者,即地理便利性对消费者选择零售店铺具有正向的影响。同时,A4、A5的估计结果是显著的,说明位于购物中心的超市店铺并未能够更好吸引消费者;而位于社区的超市则更吸引消费者。品类服务方面,衡量品类服务质量和范围的两个变量对消费者的选择具有负向的影响,但结果并不显著。环境服务方面,超市的建筑面积越大,越有利于吸引消费者;相反,超市的经营面积越大,越不利于吸引消费者;同时,店长工作年限越长,店铺也越不吸引消费者。交付服务方面,A17的估计系数在10%水平上显著为负,A18的估计系数在1%水平上显著为正,这意味着缺货率水平的提高会降低店铺对消费者的吸引力,而库存水平的提高则会增大消费者选择该店铺的概率。此外,衡量价格水平的估计系数并不显著。

(二)考虑消费者异质性的随机系数模型估计结果

根据前文的模型设置,消费者*i*在面对*N*个店铺时,会有选择*k*店铺作为最常购买商品的店铺的概率,因此对于 β_{ik} 参数的估计就成为评估消费者零售需求的关键。基于现有研究对估计异质性消费者模型的相关理论和方法的拓展(Chib, 1998; Allenby et al., 1994; Solgaard et al., 2003),本文尝试利用贝叶斯方法来对随机系数模型进行估计。

与传统的频率学派不同,贝叶斯方法将参数本身视为随机变量,并用概率分布来描述;根据样本数据的情况,基于贝叶斯定理将参数的先验分布更新为后验分布,并以该后验分布作为统计推断的根据(陈强,2015)。贝叶斯分析的主要挑战是确定先验分布。出于研究需要,假设随机系数的参数服从zell-

表2 消费者个人特征的描述性统计^③

变量含义	平均值	最大值	最小值	解释
B1 性别	0.35	1	0	男:442人;女:825人
B2 年龄	37.44	81	18	18≤age≤25(89人); 25<age≤35(529人); 35<age≤45(400人); 45<age≤55(168人); 55<age≤65(55人); Age>65(2人)
B3 是否拥有汽车	0.71	1	0	有汽车:905;没有汽车:362
B4 家庭规模	3.24	1	4	1个(31人);2个(156人);3个(552人);4个及以上(528人)
B5 家庭年收入水平	2.81	6	1	3万元以下(184人);3万元~8万元(255人);8万元~12万元(384人);12万元~30万元(295人);30万元~100万元(72人);100万元以上(13人)

表3 零售商分销服务对消费者选择影响的实证分析结果

	Logit	条件Logit
A1	-0.078**	-0.780**
A2	0.545***	0.533***
A3	0.002	0.002
A4	-0.762**	-0.749***
A5	0.365***	0.359***
A6	-2.035	-2.030
A7	-0.049	-0.041
A8	0.365***	0.361***
A9	-0.454**	-0.449**
A10	-0.075*	-0.074
A11	0.006	0.006
A12	0.003	0.002
A13	-0.263***	-0.259***
A15	-0.339	-0.331
A16	0.146	0.147
A17	-2.215**	-2.184*
A18	1.206***	1.189***
A19	0.166	0.165
B1	0.013	
B2	7.87e-0.6	
B3	0.094	
B4	-0.001	
B5	-0.011	
观察值	62083	58359
Pseudo R ²	0.107	0.128
Prob>Chi2	0.000	0.000

注：*、**、***分别表示在10%、5%、1%的水平上显著。

ners' g先验分布,这也是贝叶斯估计中最常设置的先验形式,该方法的优点在于:形式简单,且参数的后验分布形式是常见的分布,同时Zellner可以提高马尔科夫链蒙特卡洛模型算法的计算效率。接下来设参数矩阵 β 服从 $N(\beta^0, \Sigma)$,即均值向量 β^0 、协方差矩阵为 Σ 的多元正态分布。进一步对参数 β^0 和 Σ 进行先验分布的设定,参考Solgaard et al.(2003)的研究,假设 β^0 服从 $N(0, 1000)$ 的正态分布,而将 Σ 设定为“无信息先验分布形式”,具体地采用杰弗里先验分布。根据陈强(2015)的研究,该先验分布不论做任何参数变化,但形式不变。

根据贝叶斯估计法则,则 $\rho(\{\beta_i\}, \beta_0, \Sigma | y) \propto L(\beta_i | y)\pi(\beta_i | \beta_0, \Sigma)\pi(\beta^0, \Sigma)$ 。其中 $L(\beta_i | y)$ 为Logit形

式的似然函数, $\pi(\beta_i | \beta_0, \Sigma)\pi(\beta^0, \Sigma)$ 为参数的先验分布,而 $\rho(\{\beta_i\}, \beta_0, \Sigma | y)$ 为贝叶斯方法得出的参数后验分布。基于该后验分布,可以得到参数的各阶矩,例如均值、中位数、置信区间等。表4为分层贝叶斯模型的分析结果。

根据表4贝叶斯估计分析的结果,在考虑消费者异质性的情况下,超市提供的分销服务水平对消费者的店铺选择行为具有显著的影响。根据对基本模型的构建可知,零售分销服务各变量前的系数实际上反映了消费者对于该变量的敏感度或需求弹性系数,因此系数可以直接理解为零售分销服务对于消费者零售活动需求的影响。以变量A1为例,A1的估计结果表明,离该店铺最近的公共交通站的距离对于消费者选择该店铺购物具有显著的负向影响,店铺距离公共交通的距离每增加1千米,消费者选择该店铺的概率将降低0.044%~0.109%,平均值为0.076%。

在运用贝叶斯分析进行假设检验的过程中,可以直接计算原假设和备择假设的后验概率,并对二者结果来直接进行检验^④;不同于经典统计结果,表格中的估计区间表示参数处于该区间的概率为0.95。根据本文估计结果可知:首先,衡量零售店铺地理便利性的五个变量中的四个估计系数都是显著的(对A1、A2、A4、A5四个变量后验概率比均大于1,A3的后验概率比等于1)。这表明地理便利性会显著地影响消费者的零售店铺选择。具体地,零售店铺距离公交站的距离影响消费者选择该店铺进行购物的倾向是负向的,3公里内有地铁的店铺比没有地铁的店铺更能吸引消费者的光顾,位于购物中心的超市较不吸引消费者,选址在社区的超市店铺会更吸引消费者,而停车场数量对于消费者的影响则无法直接判断。根据系数的估计区间可知,尽管消费者对于上述地理便利性的偏好程度存在一定差异,但系数的符号是一致的,这就说明消费者对于地理便利性的需求偏好并未出现明显的分化。同时,根据估计结果,超市的品类总数和商品总数对于消费者选择某一零售店铺的倾向有着负向影响(变量A6、A7的后验概率比均小于1),这也证实了零售店铺提供的品类服务对于消费者的需求具有显著的影响。在衡量零售商环境服务的变量中,除了自有员工和厂派员工的数量,其

表4 分层贝叶斯模型(Hierachical Bays Model)分析结果

	平均值	标准误	MCSE	中位数	可信区间(95%的可信水平)	
A1	-0.076	0.017	0.002	-0.076	-0.109	-0.044
A2	0.575	0.022	0.006	0.578	0.531	0.615
A3	0.002	0.001	0.0001	0.002	-0.001	0.005
A4	-0.735	0.032	0.006	-0.735	-0.791	-0.669
A5	0.395	0.022	0.005	0.395	0.352	0.439
A6	-2.022	0.017	0.002	-2.022	-2.054	-1.989
A7	-0.047	0.014	0.002	-0.047	-0.073	-0.018
A8	0.381	0.023	0.003	0.381	0.334	0.428
A9	-0.487	0.054	0.007	-0.487	-0.592	-0.384
A10	-0.077	0.023	0.003	-0.078	-0.124	-0.032
A11	0.007	0.004	0.001	0.007	-0.0001	0.015
A12	0.003	0.002	0.0002	0.003	-0.002	0.007
A13	-0.241	0.023	0.003	-0.241	-0.284	-0.195
A14	-0.307	0.052	0.010	-0.310	-0.404	-0.197
A16	0.124	0.029	0.005	0.122	0.070	0.184
A17	-2.280	0.029	0.008	-2.281	-2.332	-2.225
A18	1.193	0.022	0.003	1.194	1.148	1.235
A19	0.170	0.006	0.001	0.170	0.158	0.182
B1	0.036	0.024	0.004	0.035	-0.009	0.088
B2	-0.0004	0.003	0.0001	-0.0002	-0.005	0.006
B3	0.124	0.020	0.004	0.123	0.087	0.165
B4	-0.020	0.012	0.002	-0.019	-0.042	0.004
B5	-0.011	0.025	0.002	-0.011	-0.062	0.040
_cons	-6.713	0.050	0.012	-6.707	-6.819	-6.620
β^0	-0.017	0.003	0.0001	-0.017	-0.022	-0.011
Σ	40.336	13.665	0.389	37.531	21.919	74.381
MCMC iterations=12,500			Burn-in=2,500			
MCMC sample size=10,000			Number of obs=62,083			
Acceptance rate=0.394			Log marginal likelihood=-5462.957			
Efficiency: min=0.001		Max=0.204		avg=0.018		

他各变量的估计系数都是显著的。贝叶斯估计的结果表明:超市的建筑面积越大,消费者选择该店铺进行购物的倾向越大;而超市的经营区域面积、收银台的数量以及店长的工作年限对于消费者购物倾向的影响为负值。衡量信息服务的系数估计结果均是不显著的。交付服务方面,超市的断货率越高,消费者选择该店铺购物的概率越小;而超市的库存水平对于消费者选择该店铺具有正向的影响。贝叶斯估计的结果显示,价格水平对于消费者是否选择该店铺的影响并不显著;而个人特征的变量中,只有家庭是否有汽车的估计结果是显著为正的。

检验蒙特卡洛的收敛性在任何蒙特卡洛模拟的重要步骤,只有当马尔科夫链是收敛的、且样本来源于预期的后验分布之时,贝叶斯估计推断才是有效的(Cowles et al., 1996)。根据本文贝叶斯估计诊断结果显示,蒙特卡洛马尔科夫链模拟对于MH算法的效率尚可,最高效率达到20.4%。

五、稳健性检验

为了检验研究结论的稳健性,进一步利用Berry et al.(1995)整体层面的数据进行需求函数估计,与直接采用Logit模型进行估计相比:首先,该方法可以将个体消费者异质性的内容包含在模型中,并通过一

系列处理对该随机系数模型进行估计;其次,消费者在实际进行零售店铺选择的过程中,不同业态店铺之间的替代性以及同一业态内部店铺之间的替代性都是不同的,而利用随机系数的基本模型可以很好地解决IIA问题。此外,模型中零售店铺的价格水平可能与不可观测到的消费者异质性相关,由此产生内生性问题,而BLP方法可以对内生性问题进行比较好的处理。

根据基本BLP模型,个体消费者*i*选择零售店铺*k*的效用函数被设置为: $U_k = \beta X_k - \alpha p_k + \zeta_k + \varepsilon_{ik} = \delta_k + \varepsilon_{ik}$,其中, δ_k 表示消费者在店铺*k*进行购物的平均效用水平。设 $\delta_0 = 0$ 为不在该连锁超市进行购物的平均效用水平,那么该连锁超市某一零售店的预测的市场份额为: $\hat{S}(\delta_1, \dots, \delta_N) = \Pr(Y_{ik}=1) = \exp(\delta_k) / (1 + \sum_{k=1}^N \exp(\delta_k))$,对该式两边取对数,则有: $\ln \hat{S}_k(\delta_1, \dots, \delta_N) = \delta_k - \ln(1 + \sum_{k=1}^N \exp(\delta_k))$,即可供选择的*N*个店的市场份额(预测)为: $\ln \hat{S}_N = \delta_N - \ln(1 + \sum_{k=1}^N \exp(\delta_k)) \dots \dots \ln \hat{S}_0 = 0 - \ln(1 + \sum_{k=1}^N \exp(\delta_k))$,则有 $\delta_k = \ln \hat{S}_k - \ln \hat{S}_0$ 。进一步地,可得 $\ln \hat{S}_k - \ln \hat{S}_0 = \beta X_k - \alpha p_k + \zeta_k$ 。研究过程中假设该连锁超市的会员一定会选择在连锁超市内部某一店铺进行购物,则有 $\ln \hat{S}_0 = 0$ 。根据BLP模型,此时预测到的市场份额和实际观测到的市场份额一一对应,那么可以得出每一个选择*k*的平均效用 $\delta_k(S_1, \dots, S_N)$ 。首先,在不考虑不可观测到的变量与价格之间内生性的情况下,直接对模型进行最小二乘回归;在此基础上,得出考虑内生性情况下的工具变量的估计结果。其中,考虑到价格与不可观察到的店铺特征相关,从而可能产生内生性问题,因此考虑用合适的工具变量解决内生性问题。根据BLP模型的思路,本文从成本端选取两个指标作为价格的工具变量:支付的工资总额(wage)、总体经营成本(cost)。其中,企业的总体经营成本包括房租、水电费用、用工成本等与企业经营直接相关的成本费用,这两个变量直接影响到零售商的定价水平,但与不可观察到的消费者个体特征并变量不相关;此外,促销费用(promotion)也会影响到总体的价格水平,因此将促销费用也作为价格的工具变量。需要注意的是,本文所用的工具变量均采用单位平方米的数量,即单位平方

米的工资总额($z1 = \text{wage}/\text{storesize}$)、单位平方米的经营成本($z2 = \text{cost}/\text{storesize}$)以及单位平方米的促销费用($z3 = \text{promotion}/\text{storesize}$),这样可以弱化各店铺因经营面积以及业态本身的差异而产生的相关费用方面不同。此外,对基本的工具变量进行改进会产生其他三个工具变量,即 $z4 = \ln \text{wage} / \ln \text{storesize}$ 、 $z5 = \ln \text{cost} / \ln \text{storesize}$ 、 $z6 = \ln \text{promotion} / \ln \text{storesize}$ 。由此,共选取了六个指标作为价格的工具变量。同时,考虑到整体样本比较少,但衡量零售分销服务的变量比较多,为了降低数据本身对估计结果的影响,对于主要变量均采用单位平方米的数量进行处理。

根据基本的IV-Logit需求函数的估计结果可见(表5),品牌数量、交通便利度(离最近的公交站或地铁站的距离)、库存水平、店铺雇佣人数等指标的影响是显著的。其中,店铺的品牌总数对店铺市场份额的影响是负向的,在1%水平显著;库存水平以及店铺自有员工数量对于市场份额的影响是正向的,分别在1%和5%的水平显著;此外,价格的系数是正向的,在10%水平显著;而其他选取的指标在统计上并不显著。需要注意的是,交通便利度的系数在5%的水平上显著,但该变量前的系数是非常小的,这说明该指标尽管在统计上是显著的,但所反映的经济意义影响较小。

表5 不考虑消费者异质性和价格内生性的整体估计结果

	OLS	IV
	Logit Demand	Logit Demand
Brand	-1.228***	-1.390***
Traffic	-0.0001**	-0.0002**
Subway	0.237**	0.207
Inventory	10.396***	10.315***
Outstock	0.3804	0.821
Storestaff	17.443**	20.716**
Supplstaff	3.884	2.998
ln operationdays	0.060	-0.052
Price	0.188	0.592*
观测值	55	55
R ²	0.939	0.916

注:*、**、***分别表示在10%、5%、1%的水平显著。

在进一步的估计中,将个体消费者的异质性偏好纳入模型中,则有 $\ln S_k - \ln S_0 = \beta X_k - \alpha p_k + \zeta_k$ 。利用随机系数模型对此进行估计。考虑到基本回归模型中

只有品牌数量、交通便利度(离最近的公交站或地铁站的距离)、库存水平、店铺雇佣人数等指标影响是显著的,且交通便利度前的系数非常接近0,因此,在随机系数模型中,只将品牌数(Brands)、库存水平(Inventory)、自有员工人数(Storestaff)以及价格水平等几个指标作为主要店铺特征。同时,在模型中假设消费者对可供选择的品牌数以及价格两个指标存在个体差异的偏好水平,则模型变为随机系数模型 $\ln S_{ik} - \ln S_{0k} = \beta X_{ik} - \alpha p_{ik} + \zeta_{ik}$ 。表6为考虑消费者异质性的随机系数模型的估计结果。

表6 考虑消费者异质性的整体随机系数估计结果

	变量	随机系数模型
Sigmas	Price	0.538
	Brand	0.810***
Endogenous	Price	0.697***
	Inventory	11.619***
Exogenous	Brand	-1.694***
	Storestaff	27.661***
	观测值	55
	C-D Wald F statistic	10.854
	Hansen test	0.201

注:*、**、***分别表示在10%、5%、1%的水平上显著。

表6估计结果显示,库存水平、自有员工数量对于市场份额的提升具有正向的促进作用,估计系数分别为11.619和27.661,均在1%的水平显著;但自有员工数量对于店铺市场份额的影响要远大于库存水平;而品牌数对于市场份额的影响是负向的,估计系数为0.810,在1%的水平上显著;同时,价格前的系数是正向的,在1%水平显著,由于原模型中消费者间接效用函数设定价格前的符号为负,因此,该结论与现有经济理论一致,即价格的升高对需求水平的影响是负向的,也就是会影响零售店铺的市场份额。此外,消费者对于品牌数的随机偏好在1%水平上显著,但对于价格的随机偏好是不显著的。这说明,消费者对于品牌数的偏好存在着个体差异。这证实了消费者异质性对零售店铺市场份额会产生影响。由于随机系数模型的估计过程中运用了GMM估计解决内生性问题,而模型的弱工具变量检验以及过度识别检验均都通过,说明工具变量的选取是合适的,模型不存在识别的问题。总体上,利用整体

数据进行估计的主要结果与利用微观数据进行估计的结果具有一致性,这说明了估计结果的稳健。

六、实证分析结论

本文利用北京市某区域连锁超市的会员数据与各超市店铺的经营数据,对于异质性消费者的零售店铺选择行为进行了研究。在考虑消费者存在消费者异质性的情况下,零售分销服务水平对于消费者的零售店铺选择有着明显的影响,且由于消费者异质性的存在,消费者对于不同分销服务的敏感性(也就是估计的系数)是以一定的分布形式存在的。具体的实证分析得到了以下结论:

首先,交通便利性的增加会显著促进消费者选择在某一零售店铺购物的倾向,同时零售店铺所处的位置(购物中心或社区)也会对消费者的店铺选择行为产生影响,即位于社区的超市店铺更加容易吸引消费者,而位于购物中心的超市店铺则对于消费者的选择有着负向影响。

其次,品类服务中,品类的广度和深度的增加对消费者的选择倾向影响是负向的。该结论与国外相关研究的结论是不一致的,根据Ellickson(2006、2007、2013)的研究,产品的丰富程度越高,往往说明零售商提供的分销服务水平越高,对消费者的吸引力也越大;但在本文中,品类数量对于消费者购物的影响是负的。对此的解释是,较多的品类选择事实上增加了消费者搜寻所需商品时间,即增加了消费者的搜寻成本和时间成本。这说明,吸引消费者的品类服务并非是商品或品类的数量,“大而全”的品类服务并不能促进消费者的购买,提供消费者所需的“商品”才更能真正吸引消费者。而这也与国外相关研究中提到的“杂货店、超市等行业集中于减少品类”的结论是一致的(Dreze et al., 1994)。

第三,环境服务中,超市的建筑面积越大,超市自有员工的数量越多,消费者选择该店铺进行购物的可能性越大;但是,超市的经营区域面积、收银台数量以及店长工作年限时长对于消费者购物倾向的影响为负。本文对此的解释是,超市的经营面积、收银台的数量等都是衡量超市是否施行“大业态”战略的重要标准,“大业态”战略乃是基于丰富消费者的选择内容、实现一站式购物的角度考虑的,但是“大

业态”也导致了消费者搜寻成本的增加,且这种搜寻成本要远远高于“一站式购物”所降低的消费者心理成本。而超市的建筑面积不仅包括经营区域的面积,还包括仓库、车库以及其他用于商业出租用途的面积,这在一定程度上反映了超市本身所在位置的基础设施情况以及商业集聚情况,较大的建筑面积意味着相对较好的商业基础设施和较高商业集聚,因此会更好吸引消费者。此外,超市自有员工数量可以直接反映店铺内的零售服务水平,也可以反映出超市“自营”商品的情况。自有员工数量越多,意味着超市自营商品的数量越多,自营能力就越强,也更能吸引消费者。值得注意的是,店长的工作年限时长对于消费者的选择具有负向的影响:一般情况下,店长越有经验,对于零售店铺的运营管理应该越有帮助,但是,依赖传统经营经验会形成经营惯性以及经营管理路径依赖,这在一定程度上会阻碍零售店铺分销服务水平的及时创新和改进,因此会对消费者的选择行为具有负向影响。

第四,存货水平会正向影响消费者选择某一店铺的倾向,缺货率的增加则会负向影响消费者选择某一零售店铺的倾向。存货水平与缺货率在某种程度上反应了零售商提供交付服务的水平,二者均可以衡量零售店铺能否在特定时间和地点将商品交付给消费者。

七、讨论

根据 Bucklin et al.(1992)的研究,评价市场活动对于店铺自身以及竞争对手的影响,这有助于企业制定更加有效的竞争策略。零售商通过长期的竞争策略制定(业态选择以及位置选择等)以及短期的策略制定(价格、广告、促销活动等)对消费者的店铺选择行为进行改变,并增加消费者在一个店铺内的提篮率和客单价(Bucklin et al., 1992)。实证结果表明,不同消费者对于不同的零售分销服务的需求弹性存在差异,因此,零售分销服务水平对于消费者的店铺选择行为有着不同程度的影响。其中,地理便利性、店铺面积等因素属于零售企业的长期竞争策略,而交付服务、品类服务、环境服务、价格等均属于零售店铺的短期竞争策略内容。对于现有市场中的零售组织而言,应该将竞争重点放在交付服务、品类服务

以及环境服务等三方面的改进;而对于新进入市场的零售组织,尤其是计划进入市场的零售组织,则要同时在上述五个方面进行战略决策以及合理规划。

具体的,对于现有市场的零售商而言。首先,应该重点提升交付服务的水平。一方面,要改善库存水平以及缺货率问题;另一方面,可以通过电子商务、网络零售等新技术、新模式来提升交付服务水平,保证商品能够以期望的时间、地点和形式交付到消费者手中,以此满足消费者对于商品交付在时间和空间上的需求。其次,要改善零售店铺的品类服务思路。在以往的实践中,往往通过改善超市品类的广度和深度来增加消费者的选择范围,以此提升零售组织的品类服务水平;但根据本文结论,品类规模的增加对消费者的选择倾向有着负向影响。消费者既需要在零售组织中获得其想要的商品,又不希望为搜寻该商品花费过多费用。因此,在品类服务上,零售组织的竞争重点应该放在品类规模的“瘦身”和“减品”以及品类选择的“精准”等方面,即为消费者提供有限但精准的商品选择范围,以此来提高零售商品类服务的水平。此外,环境服务水平的提升也是零售商竞争的重要内容。根据实证结果可知,超市自有员工数量的提升、停车位的数量增加会显著提升消费者选择该店铺的倾向。因此,零售商应该更加注重增加自有员工数量,减少厂派员工的数量。这一做法背后的逻辑是,零售组织需要进行采购模式创新和经营模式转型,即改变原有的“引厂进店”、依靠“后台毛利”的经营模式,而是要通过自采自营的方式发挥零售组织的终端营销能力。此外,零售组织需要关注零售店铺基层管理人员的创新思想和创新精神,以积极应对消费需求的不断变化,进而不断提升消费者到店的购物体验。

对于新进入市场的零售组织而言,地理便利性与位置选择是零售商需要重点考虑的内容。根据实证结果可知,便利的选址以及将店铺开设在社区内都会有利于消费者选择该零售店铺。因此,社区、交通便利的商圈应该成为零售组织选址的重点区域;而从零售规模上看,零售店铺的经营规模对于消费者的选择有着负向的影响,这意味着传统的大业态战略并不利于零售店铺发展,小而精的零售业态战

略更有利于市场竞争。

对于政府相关部门而言,应该以“放管服”改革为抓手,为实体零售企业的转型发展培育良好的营商环境和市场条件。鼓励零售企业采用现代化信息技术进行分销服务的创新,减少对于零售市场的行政性干预,以鼓励零售新业态、新模式的创新发展,促进实体零售企业通过分销服务创新方式对异质性的市场需求和消费者进行差异化竞争。

本文的创新点在于两方面:首先,以往对于零售组织的研究更多从宏观的社会经济因素出发,探讨零售组织的竞争问题以及零售业态的演进;本文从微观的消费者角度出发,通过消费者异质性的角度对消费者影响零售商分销服务创新的机理进行了理论探讨和实证分析,这为相关研究提供了微观的研究视角。其次,以往涉及到消费者异质性问题的研究多是构建简化模型,将衡量消费者个体差异的变量直接纳入到线性方程中进行估计,但简化模型的构建缺少一定经济学理论基础。本文从消费者效用函数出发,构建异质性消费者与零售商分销服务之间关系的基本模型,并采取贝叶斯估计等方法进行实证研究,使模型的计量分析具有经济学理论基础,这就提供了运用定量研究方法研究商贸流通行业的具体案例。

值得注意的是,本文以超市企业的相关数据为样本,对消费者异质性、消费者零售店铺选择以及相应的零售商竞争策略问题进行了探讨和分析。在零售行业的主要业态中,百货、购物中心等业态与超市类业态在经营模式上具有较大差异,因此本文的研究结论仅限于超市类零售业态方面。在未来的研究中,可以进一步对于百货、购物中心等业态进行数据收集,分析非超市类零售业态的竞争策略差异。此外,本文以北京市某一垄断性的区域连锁超市的会员数据做自然实验,虽然很好地控制了品牌因素的影响,但是样本选择的覆盖性毕竟有限,我们将对垄断竞争区域的多家连锁超市的多店铺数据进行收集。

注释:

①在本文中,由于调查数据填写的电话号码与后台数据库会员卡信息不匹配,填写调查问卷者非企业会员、电子购物

记录不全以及一些会员未通过会员卡显示购物记录等原因,最终三个数据库匹配出的具有完整信息的样本数为1267份。

②具体地,根据该连锁超市2016年1~11月数据销售情况,销售额排名前20位的商品分别为:燕京听啤酒、顺清柔纸、散鸡蛋、火龙果、鲁花花生油、三牛、中华(软)、鸡翅中、中华(硬)、伊利金典纯牛奶、蒙牛特仑苏、鲁花纯正花生油、三元特品纯鲜牛奶、古船富强粉、玉溪(软)、西红柿、牛栏山陈酿、露露杏仁露、养乐多、安慕希。本文将这20种商品作为一个典型的“一篮子商品”。

③B4、B5数据是来源于李克特量表的数据。

④后验概率比 $\alpha_0/\alpha_1 > 1$,接受原假设;后验概率比 $\alpha_0/\alpha_1 < 1$,拒绝原假设;后验概率比 $\alpha_0/\alpha_1 = 1$,不宜做判断。

参考文献:

- [1]贝当古.2009.零售与分销经济学[M].刘向东,沈健,译.北京:中国人民大学出版社.
- [2]陈强.2015.计量经济学及Stata应用[M].北京:高等教育出版社.
- [3]黄雨婷.2018.零售组织对消费者异质性需求的响应和匹配:一个理论分析[J].中国流通经济(4):18-30.
- [4]蒋瑜洁.2018.电商冲击下实体零售企业复兴的竞争战略机制:基于名创优品的个案研究[J].经济与管理(3):72-78.
- [5]刘刚.2010.后福特制:当代资本主义经济新的发展阶段[M].北京:中国财政经济出版社.
- [6]刘向东.2009.商业经济学概论[M].北京:中国人民大学出版社.
- [7]石明明.2013.消费者异质性、搜寻与零售业态均衡:后福特时代流通过程如何响应消费者异质性[J].财贸经济(11):107-116.
- [8]吴昊,李健伟,程楠.2015.零售业态演进:基于消费成本视角的解释[J].消费经济(3):75-78.
- [9]谢莉娟,庄逸群.2019.互联网和数字化情境中的零售新机制:马克思流通理论启示与案例分析[J].财贸经济(3):84-100.
- [10]张琳.2014.实体零售与网络零售的比较研究[J].中国商贸(9):4-7.
- [11]ALLENBY G M, LENK P J. 1994. Modeling household purchase behavior with logistic normal regression[J]. Journal of the American Statistical Association, 89(428): 1218-1231.
- [12]ALLENBY G M, ROSSI P E. 1998. Marketing models of consumer heterogeneity[J]. Journal of Econometrics, 89(1-2): 57-78.
- [13]BERRY S, LEVINSOHN J, PAKES A. 1995. Automobile prices in market equilibrium[J]. Econometrica, 63(4): 841-890.
- [14]BETANCOURT R R, CHOCARRO R, CORTINAS M, et al. 2016. Channel choice in the 21st century: the hidden role of distribution services[J]. Journal of Interactive Marketing, 33: 1-12.
- [15]BETANCOURT R R, GAUTSCHI D A. 1993. The outputs of retail activities: concepts, measurement and evidence from U. S. census data[J]. The Review of Economics & Statistics, 75(2):

- 294-301.
- [16]BHATNAGAR A, RATCHFORD B T. 2004. A model of retail format competition for non-durable goods[J]. *International Journal of Research in Marketing*, 21(1): 39-59.
- [17]BLISS C. 1988. A theory of retail pricing[J]. *The Journal of Industrial Economics*, 36(4): 375-391.
- [18]BUCKLIN R E, LATTIN J M. 1992. A model product category competition among grocery retailers[J]. *Journal of Retailing*, 68(3): 271-293.
- [19]CARPENTER J M, BALIJA V. 2010. Retail format choice in the US consumer electronics market[J]. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 38(4): 258-274.
- [20]CARPENTER J M, BROSDAHL D J C. 2011. Exploring retail format choice among US males[J]. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 39(12): 886-898.
- [21]CARPENTER J M, MOORE M. 2006. Consumer demographics, store attributes, and retail format choice in the US grocery market[J]. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 34(6): 434-452.
- [22]CHEVALIER J A, GOOLSBEE A. 2003. Valuing internet retailers: amazon and barnes and noble[J]. *Organizing the New Industrial Economy*, 12: 73-84.
- [23]CHIB S. 1998. Estimation and comparison of multiple change-point models[J]. *Journal of Econometrics*, 86(2): 221-241.
- [24]COWLES M K, CARLIN B P, CONNETT J E. 1996. Bayesian tobit modeling of longitudinal ordinal clinical trial compliance data with nonignorable missingness[J]. *Journal of the American Statistical Association*, 91(433): 86-98.
- [25]DREZE X, HOCH S J, PURK M E. 1994. Shelf management and space elasticity[J]. *Journal of Retailing*, 70(4): 301-326.
- [26]EHRlich I, FISHER L. 1982. The derived demand for advertising: a theoretical and empirical investigation[J]. *The American Economic Review*, 72(3): 366-388.
- [27]ELLICKSON P B. 2006. Quality competition in retailing: a structural analysis[J]. *International Journal of Industrial Organization*, 24(3): 521-540.
- [28]ELLICKSON P B. 2007. Does sutton apply to supermarkets[J]. *The RAND Journal of Economics*, 38(1): 43-59.
- [29]ELLICKSON P B. 2013. Supermarkets as a natural oligopoly[J]. *Economic Inquiry*, 51(2): 1142-1154.
- [30]GONZALES-BENITO O, MUNOZ-GALLEGO P A, KOPALLE P K. 2005. Asymmetric competition in retail store formats: evaluating inter- and intra-format spatial effects[J]. *Journal of Retailing*, 81(1): 59-73.
- [31]GRANADOS N, GUPTA A, KAUFFMAN R J. 2012. Online and offline demand and price elasticities: evidence from the air travel industry[J]. *Information Systems Research*, 23(1): 164-181.
- [32]INGENE C A. 1984. Productivity and functional shifting in spatial retailing: private and social perspectives[J]. *Journal of Retailing*, 60(3): 15-26.
- [33]LESZCZYC P T L P, SINHA A, SAHGAL A. 2004. The effect of multi-purpose shopping on pricing and location strategy for grocery stores[J]. *Journal of Retailing*, 80(2): 85-99.
- [34]LI H R, KUO C, RUSELL M G. 1999. The impact of perceived channel utilities, shopping orientations, and demographics on the consumer's online buying behavior[J]. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 5(2): 2-20.
- [35]MCFADDEN D. 1974. The measurement of urban travel demand[J]. *Journal of Public Economics*, 3(4): 303-328.
- [36]NARANG R. 2011. Examining the role of various psychographic characteristics in apparel store selection, a study on Indian youth[J]. *Young Consumers*, 12(2): 133-144.
- [37]NILSSON E, GÄRLING T, MARELL A, et al. 2015. Who shops groceries where and how? the relationship between choice of store format and type of grocery shopping[J]. *International Review of Retail Distribution & Consumer Research*, 25(1): 1-19.
- [38]JOI W Y. 1992. Productivity in the distributive trades: the shopper and the economies of massed reserves, output measurement in the service sectors [M]//GRILICHES Z. *Output Measurement in the Service Sectors*. Chicago: University of Chicago Press: 161-193.
- [39]PAN X, RATCHFORD B T, SHANKAR V. 1992. Can price dispersion in online markets be explained by differences in e-tailer service quality[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(SI): 433-445.
- [40]PRASAD C J, ARYASRI A R. 2011. Effect of shopper attributes on retail format choice behaviour for food and grocery retailing in India[J]. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 39(1): 68-86.
- [41]RHEE B. 2008. Consumer heterogeneity and strategic quality decision[J]. *Management Science*, 42(2): 157-172.
- [42]SMITH H. 2004. Supermarket choice and supermarket competition in market equilibrium[J]. *The Review of Economic Studies*, 71(1): 235-263.
- [43]SOLGAARD H S, HANSEN T. 2003. A hierarchical bayes model of choice between supermarket formats[J]. *Journal of Retailing & Consumer Services*, 10(3): 169-180.
- [44]TRIPATHI G, DAVE K. 2013. Store format choice and relationship quality in apparel retail, a study of young and early-middle aged shoppers in New Delhi region[J]. *Journal of Retailing & Consumer Services*, 20(5): 479-487.
- [45]VENKATESAN R, MEHTA K, BAPNA R. 2007. Do market characteristics impact the relationship between retailer characteristics and online prices[J]. *Journal of Retailing*, 83(3): 309-324.