

网络销售到家模式与实体零售:挤出或溢出?

刘向东 张 舒

【摘 要】实体零售商在互联网技术和数字化技术快速发展、电商连接消费者具有明显优势的情况下,是否以及如何开展网络销售成为其重要的战略选择。对到家模式能否促进居民消费的实证研究,可以为实体零售商是否开展特定电子商务提供决策与实践依据。到家模式的本质为商圈内的网络销售,具备挤出效应、溢出效应与竞争效应。挤出效应表示实体零售商原有消费者将消费由线下转移到线上,溢出效应为原有消费者在新渠道的新增消费,竞争效应代表新增消费者的消费。本文研究对象为原有消费者,因此能够衡量挤出效应与溢出效应。本文根据2016年某实体连锁超市会员消费者数据,通过实证研究发现:到家模式的挤出效应为49.5%,溢出效应为50.5%,显著提升总消费;与高消费水平相比,低消费水平顾客溢出效应更强。实体零售开展到家业务,有利于刺激居民消费,同时有利于促进实体零售商转型。

【关键词】到家模式;网络销售;溢出效应;实体零售

【作者简介】刘向东(1969-),男,江苏南通人,博士,中国人民大学商学院教授,博士生导师;张舒(1992-)(通讯作者),女,山西太原人,中国人民大学商学院博士研究生(北京 100872)。

【原文出处】《消费经济》(长沙),2019.5.43~52

【基金项目】国家社会科学基金一般项目(18BJY176)。

一、引言

近年来,随着电子商务的迅速发展,网络销售成为零售业的重要发展方向之一。根据中国互联网中心报告,2018年我国网络购物消费者的规模达到6.10亿,增速为14.4%,远高于3.8%的网民增速,且网络购物市场依然保持着稳健的增长速度。同时,移动购物、网红电商、跨境电商等迅速发展,其中,移动购物消费者达5.92亿,增速达17.1%,使用比例提升至72.5%;网红电商销售达254亿,同比增长36%^[1];跨境电商交易规模达9.1万亿,增长19.7%^[2]。由此可见,网络销售的消费者及市场规模仍然在持续增长。

在面临外部电商蚕食、内部同质化竞争的外忧内患的情况下,许多实体零售商也加入了网络零售的浪潮之中,迅速崛起的到家模式为实体零售带来新机遇。虽然网络销售起步早,但是根据相关的理

论研究及实践结果发现,中国实体零售商开展线上销售并没有显著促进绩效的提升^[3],而商圈内的网络销售即到家模式却快速增长。包括纯电商盒马鲜生,实体零售商天虹到家、大润发淘鲜达,以及平台商京东到家、闪电购、爱鲜锋等三种类型在内,到家模式的市场规模由2015年593.7亿增长至2018年的5644.3亿,年增速最低为72.1%,最高为140.8%^[4]。此外,截至2017年,包括到家模式在内的O2O本地生活服务的渗透率仅有12.7%^[5],潜在市场广阔。因此,到家模式作为具有中国特色的实体零售转型策略,具有重要的研究意义。

到家业务属于网络销售的特殊模式,现有文献对于新增网络渠道究竟具备溢出效应还是挤出效应的结论不一。一些学者认为双渠道能够吸引新顾客,提高销售额从而降低采购等成本^[6],新增的产品服务组合也会提高消费者的满意度和忠诚度^[7],使原有顾客消费提升^[8],因此具备溢出效应^[9]。然而,一些

学者持反对意见,认为渠道冲突会挤出原有渠道消费,从整体上蚕食市场份额^[10],因此存在挤出效应^[11]。然而,有些研究发现新增线上渠道的影响并非明确的正反两面,而是容易受到渠道类型^[12]、消费者特征^[13]、产品性质^[14]等因素的影响。例如,挤出效应更容易发生在渠道相似度高的情况下^[12],而溢出效应对离店较远、重度网站使用者更为明显^[13]。新渠道对原有渠道究竟是产生溢出效应还是挤出效应,现有结论不统一。此外,到家业务模式是基于商圈提供即时商品服务组合,依托移动端联结消费者,与一般网络销售不同,因此有必要探索实体零售商到家模式的效应。

结合微观消费数据,本文主要分析实体零售到家模式对微观消费的影响,并具体测度挤出与溢出效应。结合2016年某实体连锁超市的会员消费者数据,本文通过实证研究发现:到家模式的挤出效应为49.5%,溢出效应为50.5%,溢出效应提升了消费者总体消费,有利于零售绩效的提高;同时,与高消费水平相比,低消费水平顾客溢出效应更强。此外,本文结合消费者特征变量,进行了消费者层面的购物行为分析。根据实证结果发现,是否开车购物、是否有孩子、年龄、促销方式等会影响总消费金额,性别对消费者购买行为无显著影响。

现有文献表明,实体零售商新增线上渠道的销售额来源于三个方面:溢出效应(原有消费者在新渠道的新增消费)、挤出效应(原有消费者从线下转移至线上的消费)与竞争效应(新增消费者消费)^[9]。本文借鉴双渠道研究框架,具体分析到家业务的挤出与溢出效应。与现有文献相比,文章的贡献体现在以下三个方面:(1)聚焦于商圈内网络销售,本文拓展了网络销售的现有研究。理论方面,本文系统分析了到家业务的溢出效应的内在机理:其以移动端为媒介建立数字化营销体系,提供新型分销服务,解决消费者最后一公里问题,降低交易费用。实证方面,结合微观消费数据检验溢出效应是否存在;(2)以实体连锁零售商线下渠道的消费者为研究对象,本文从消费者角度量化溢出效应与挤出效应,综合考虑新增到家渠道对实体零售商的利弊如何,为实体零售商转型提供依据;(3)考虑异质性消费者行为,分析不

同消费习惯对溢出效应的调节作用,指导零售商依据数据为消费者提供差异化服务。

本文试图定量分析到家模式如何影响微观消费行为。文章共分为五个部分,第一部分是引言;第二部分对国内外研究现状进行文献综述,并提出假设;第三部分数据描述,介绍数据来源、变量;第四部分是实证结果与分析,包括模型、估计方法与实证过程;最后一部分概述文章研究结论、启示与展望。

二、文献综述和假设提出

(一)关于双渠道的理解

到家模式作为实体零售商选择网络销售的一种特殊模式,为零售商的新增渠道,因此本文借鉴双渠道的研究方法。双渠道框架下,关于实体零售商的线上渠道是具备溢出效应还是具备挤出效应,学者们观点不一。首先,有些学者认为线上渠道具备溢出效应。通过多渠道吸引新客户,其溢出效应会降低采购等成本^[6],同时,服务产出组合的增加提高了消费者的满意度和忠诚度^[7]。对于不同品类来说,线上渠道对销售额的促进和对服务成本的降低效应虽不一致^[8];但实体零售商增设线上渠道后会整体销售额提升,溢出效应更突出,挤出效应有限^[9]。然而,有些学者持反对意见。他们认为,实体零售商开拓线上渠道后,潜在的渠道冲突会蚕食市场份额^[10]。Gentzkow发现华盛顿邮报(Washington Post)增设网络端应用后纸质版的读者数量显著降低,挤出效应明显^[11]。在持明确的正、反观点的同时,一些学者认为,线上渠道的影响并非确定的正反两面,而是受到各种因素影响。Deleersnyder等定量分析新网络渠道对已有渠道长期绩效的影响,基于十年间英国和荷兰报纸产业数据,发现至少信息产业的渠道挤出效应被严重高估,但若渠道相似度高,挤出效应则可能发生^[12]。Pauwels等具体研究了实体店增加线上信息渠道(即建立网址介绍产品相关信息)对线下销售额的促进作用,发现溢出效应仅存在于离店较远的顾客、经常浏览网站的消费者及感官产品销售中^[13]。由此可见,新渠道对原有渠道究竟是溢出效应还是挤出效应,受到渠道类型^[12]、消费者特征^[13]、产

品性质^[14]的影响。

在双渠道之后,接触点等信息渠道、移动端等消费渠道也被纳入网络销售的研究中。国外文献分别从营销绩效与零售绩效两方面对其进行探索。在营销绩效层面,Baxendale等研究“接触点”对于品牌偏好的影响,发现某些“接触点”对品牌偏好的作用更强,如店内营销^[15];Li和Kannan分析了消费者网络“接触点”(如横幅广告、邮件、搜索、浏览网址等)对营销绩效影响,利用消费者层面数据,发现主动营销(横幅广告和邮件)显著促进被动营销(如搜索、浏览网址等)^[16]。在零售绩效层面,Wang等发现杂货零售商的消费者使用移动端后年购物频率增加,低消费群体的订单规模、购物频率都显著增加,且消费者倾向于购买习惯性商品^[17]。

实体零售在商圈内开展网络销售,不仅只通过新增销售渠道;在数字时代的背景下,实体零售还结合移动端进行基于定位的网络销售,呈现出与传统网络销售不同的特性。此外,由于对双渠道的研究结论不一,无法直接判定其溢出、挤出和竞争效应的存在是否对实体零售有益,仍需定量研究进行检验。因此,对中国实体零售商到家模式的实证研究具有重要的现实意义。

(二)关于到家模式的理解

到家模式是指商家在半径三公里的商圈内提供的2小时内高频商品配送和上门服务,商品品类主要集中在生鲜和超市用品。例如,京东到家基于传统B2C业务,由实体店铺提供商品和服务,平台结合“众包物流”进行基于LBS定位的2小时以内的快速配送,业务板块包括超市到家、外卖到家、品质生活、上门服务和健康到家,形成O2O生活服务一体化平台。实体零售商采用的到家模式,本质上是服务区域市场的网络销售^①,是线上渠道的一种形式^[16]。因此,本文结合网络销售的研究方法与结论对到家模式进行分析。

Pozzi分析实体零售商增加网络销售对绩效的影响,认为网络销售额包括三类:网络销售替代了原有消费者的线下需求,将消费由线下转移到线上(挤出效应);新渠道促进了原有消费者的消费,购买力提升(溢出效应);线上渠道吸引了原本属于竞争对手的

新消费者(竞争效应)^[9]。到家模式作为特殊网络销售同样包含这三种效应。

到家模式挤出效应与双渠道情况类似,属于渠道间的消费转移。到家模式渠道产生后,消费者之前习惯于去实体店购买商品,现在只需通过电脑端或者移动端下订单并线上支付、等待商品配送到家即可。到家模式的便捷性及最后一公里的配送服务使实体店铺原有顾客的消费需求由线下转移到线上,从而产生挤出效应,但渠道间的消费转移并不会改变整体消费额,因此到家模式的挤出效应不影响总消费。

溢出效应使得原有顾客在到家模式渠道消费更多,总消费显著提升。首先,到家模式普遍应用于移动端而不是电脑端,营销方式更加精细化。移动端网络渠道不仅仅是销售渠道,更是与消费者进行沟通、互动的信息渠道,是比传统广告等更有效的营销方式^[17]。基于移动端设备的便携性、个人关系属性、文本图像内容、网络性、功能和服务结合这五个特征^[21],零售商可以与消费者随时、随地,进行即时、频繁的互动^[23],并应用大数据分析、预测顾客购物需求,提供异质性的商品和服务组合,通过精准营销促进消费。其次,到家模式提供新型分销服务。在到家模式中,零售商提供基于定位的快速配送到家服务,解决了消费的最后一公里问题,进一步降低消费者到店购物的时间、交通成本。实体店顾客通常具备特定的购物需求和习惯性消费,交易费用的降低有利于增强购买意愿并提升顾客忠诚度^{[17][24]},从而会产生正向溢出效应。因此,本文作如下假设:

假设1:到家模式具备溢出效应,提升总消费水平。

顾客在新渠道的消费行为与原有消费习惯密切相关,不同消费水平的顾客可能呈现差异化溢出效应。消费习惯能够使消费者在后续购物时不假思索,继续获得原有的商品和服务^[26],产生重复购买行为,进而不断增强消费者与零售商的互动^[17]。当零售商增加新渠道时,消费者在新渠道的购物可视为原有渠道消费习惯的自然过渡,总消费无显著变化,此时仅有挤出效应;但若消费者在新渠道中消费提升明显,消费习惯发生改变,此时则存在溢出效应。

不同消费水平的顾客在原有渠道中的购物习惯存在差异。低消费水平的顾客在原有渠道尚未形成习惯性购买行为,对新渠道的变化更加敏感,新渠道的低交易费用及移动端的便利性能够带来更多的边际收益;而高水平消费者在原有渠道的消费习惯已形成并不断被巩固,与零售商关系已然密切,新渠道的触点难以进一步减少消费者心理距离,因此对总消费影响不大。因此,本文假设2如下:

假设2:相比于高消费水平,低消费水平顾客的溢出效应更高。

三、数据描述

(一)数据及变量

聚焦开展到家模式(京东到家)的实体连锁超市^②,本文的研究对象是2016年该超市2999名会员消费者。该连锁超市隶属于一家连锁百强企业,该企业以连锁超市为主营业态,同时包含购物中心、便利店等业态。由于超市商品品类以标准品为主,因此,以该连锁超市为研究对象,能够为同类业态的实体零售转型提供借鉴。本文数据来源包含三个方面:实体店铺数据、京东到家消费数据及消费者特征数据。实体店铺消费数据来自实体店POS机及会员信息系统,包含消费者月购物频次、金额以及会员的基本信息,如性别、年龄。京东到家消费数据包含消费者通过京东到家购买该超市产品的月消费频次、金额。此外,通过向消费者发放调研问卷,本文收集

到消费者相关特征变量,包括职业、是否拥有子女、家庭成员人数、是否开车购物及对促销行为的偏好。本文将消费者实体、到家渠道真实消费数据进行匹配,结合调研获得的消费者特征变量,有助于从微观消费角度细致分析网络销售到家模式的效应。

为研究商圈内网络销售的影响,本文选择的自变量为消费者到家模式的月消费金额On_sales,因变量Total_sales代表消费者实体和到家渠道的总消费金额。为避免极端值的影响,本文剔除消费最高5%及最低5%的样本,最终得到25760个观测值。

控制变量主要是消费者的人口统计学特征和消费偏好变量,见表1。首先,在人口统计学因素方面,本文为了控制男女消费差异引入“性别”变量,为了控制消费者生命周期的作用引入“年龄”“职业”变量,考虑消费者家庭特征而引入“是否拥有子女”“家庭成员人数”变量,控制预算约束增加“家庭收入”变量。其次,对于消费偏好,本文引入“对促销方式的偏好”控制不同消费偏好对消费者行为产生的影响。根据消费者行为理论中的Howard-Sheth模式,个人特征变量、消费偏好属于外生变量,会对消费者反应或产出变量产生作用,可以作为本文的控制变量。此外,根据文献研究结果,对消费者购物行为有显著影响的变量包括:性别、年龄、职业、子女人数、家庭成员人数、家庭年收入^{[9][17]}、促销方式^[27]。因此,选择这些变量能够控制消费者特征对顾客消费行为的影响。

(二)变量描述性分析

本文选择的消费者特征变量统计结果如表2。

表1 变量及变量描述				
类别	变量	变量含义	变量描述	类型
因变量	Total_sales	总消费金额	实体与到家模式总消费金额	连续
自变量	On_sales	到家模式消费额	到家模式月消费金额	连续
控制变量	Sex	性别	男性取值为1,女性为0	虚拟
	Age	年龄	出生日期计算得到	离散
	Car	是否开车购物	开车购物为1,否则为0	虚拟
	Kid	是否有子女	有子女为1,否则为0	虚拟
	Family	多人家庭	家庭成员人数大于等于两人为1,否则为0	虚拟
	Employment	职业	学生,在职,其他(退休等)	虚拟
	Revenue	家庭年收入	小于3万,3~8万,8~12万,12~30万,30~100万,大于100万	虚拟
	Promote	促销方式偏好	买赠,返券,换购,满减,折扣	虚拟

资料来源:作者整理。

表2 消费者特征变量的统计情况

变量	类别	占比	变量	类别	占比
性别	男	32.89%	家庭年收入	小于3万	14.09%
	女	67.11%		3~8万	28.83%
是否开车购物	是	70.09%		8~12万	27.07%
	否	29.91%		12~30万	24.13%
是否有孩子	有	79.20%		30~100万	5.11%
	无	20.80%		大于100万	0.78%
职业	学生	2.55%	促销方式的偏好	买赠	6.59%
	在职	76.77%		返券	2.83%
	其他	20.68%		换购	3.51%
多人家庭	1人	2.28%		满减	13.41%
	2人及以上	97.72%		降价或折扣	73.66%

资料来源：作者整理。

根据消费者特征,选取样本中女性消费者约为男性的2倍;开车购物消费者比重大;家庭成员人数几乎全都是2人及以上;家庭年收入水平分布较均匀,年收入30万以上人群较少;学生人数最少,在职人员较多,其余为退休失业人员;超七成消费者偏好折扣的促销方式。根据样本情况推测,该超市主要客户的特征包括:女性、有家庭、有子女、在职或退休、家庭年收入30万元以下、偏好折价促销方式。

根据消费者的购物行为(表3)发现,样本所展示的顾客以线下消费为主,到家模式的消费频率较低、金额不大。具体而言,一方面,由于到家模式起步较晚,该零售商的到家模式的消费群体、购物金额和频率不高。另一方面,消费者在实体店铺的购买较频繁,每月平均7.47次,消费需求较高频且稳定,说明消费者对该连锁超市忠诚度较高,但以线下消费为主。

表3 消费者购物行为变量的统计特征

		均值	方差	最小值	中值	最大值	样本量
双渠道零售	月消费额(元)	709.51	2389.02	0	302.35	133683.1	25760
	月消费频率(次)	7.6	7.34	1	6	173	25760
	月客单价(元)	98.39	221.21	0	51.33	12848	25760
实体零售	月消费额(元)	704.23	2388.79	0	297.06	133683.1	25760
	月消费频率(次)	7.47	7.24	1	5	173	25760
	月客单价(元)	99.05	222.43	0	51.62	12848	25760
到家模式	月消费额(元)	5.28	34.35	0	0	1544.77	25760
	月消费频率(次)	0.14	0.89	0	0	39	25760
	月客单价(元)	41.39	21.86	0	37.74	256.94	1345

资料来源：作者整理。

四、实证结果与分析

(一)模型与估计方法

本文借鉴 Pozzi 网络销售的效应研究,来衡量到家模式的挤出、溢出效应^[9]。根据前文,到家模式的消费额由三部分组成:原来线下消费者的消费转移(挤出效应);在到家模式渠道中比在原有线下渠道消费更多的部分(溢出效应);新增消费者部分(竞争效应)。本文的研究对象是原有线下渠道消费者,不涉及新顾客,因此,该模型仅衡量挤出效应和溢出效应,并且采用时间、个体双向固定效应模型。由于本文使用一年的月度数据,因此不考虑年度趋势,仅考虑月份的影响。设定模型如下:

$$\text{Total_sales}_{it} = \delta_i + \tau_t + \beta \text{On_sales}_{it} + \rho Z_i + \varepsilon_{it} \tag{1}$$

模型(1)中,i代表消费者,t代表月份,Total_sales_{it}

表示消费者某月的线下、到家渠道的总消费额, On_sales_{it} 表示消费者到家模式消费额, δ_i 代表消费者固定效应, τ_t 为时间固定效应, Z_i 代表不随时间改变的消费者变量, ε_{it} 代表白噪音。模型中的消费者是原有线下渠道的消费者。

β 的估计值衡量到家模式溢出效应, $(1-\beta)$ 为挤出效应。假设 β 为正值, 表示消费者到家模式的消费额每增加 1 单位, 对应总消费额增加 β 单位。若到家模式仅有挤出效应, 消费完全由线下转移到线上, 则 On_sales 每增加 1 元, 总消费 $Total_sales$ 不变, β 为 0; 若到家模式仅产生溢出效应, 即到家渠道消费均来自新增购买力, 则 On_sales 每增加 1 元, 总消费 $Total_sales$ 随之增加 1 元, β 为 1; 当到家模式的溢出效应和挤出效应同时存在时, β 介于 $(0, 1)$ 之间, 为溢出效应估计值。由于原有实体渠道消费者在新渠道的消费只包含溢出、挤出效应两部分, 因此当原有实体渠道消费者在到家模式的消费为 1 单位, 来源于新增消费即溢出效应估计值为 β 时, 到家模式消费的剩余组成部分 $(1-\beta)$ 则应完全来源于线下消费的转移, 即挤出效应。

到家模式消费额可能受到总消费的影响, 因此解释变量存在内生性问题。当消费者的总消费水平提高, 如消费需求提升时, 到家模式的消费随之增加。此外, 根据杜森贝里的相对收入消费理论, 当期消费受到当期可支配收入和上期消费水平的影响, 消费具有惯性, 其基本模型为 $C_t = \alpha_0 + \alpha_1 C_{t-1} + \alpha_2 Y_t + \mu_t$ ^[28]。在方程(1)的基础上加入上期总消费 $Total_sales_{it-1}$, 构建动态方程(2)。在动态面板模型中, 用解释变量和被解释变量的滞后项作为其自身的工具变量, 在一定程度上能够缓解变量内生性^[29]。

$$Total_sales_{it} = \delta_i + \tau_t + \varphi Total_sales_{it-1} + \beta On_sales_{it} + \rho Z_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

(二) 实证过程

本文通过模型(1)–(5)对到家模式的效应进行估计, 估计结果如表4。

模型(1)为双向固定效应模型, 估计结果显示到家模式的溢出效应为正。根据(1)栏, β 估计值为 0.505, 即消费者的到家模式消费额每增加一个单位, 总消费增加 0.505 单位, 表示到家模式为零售商带来

新增消费额, 即溢出效应为 50.5%; $(1-\beta)$ 为 0.495, 即到家模式增加的 1 单位中减去新增消费 0.505 个单位, 剩余 0.495 为线下渠道的消费转移, 体现挤出效应为 49.5%。虽然到家模式对实体消费产生 49.5% 的消费额蚕食, 但是从总消费来看, 仍然使得原有消费者消费增加 50.5%。同样从消费者层面进行分析, Pozzi 分析的引入线上渠道对实体店铺的挤出效应是 33%, 溢出效应为 67%^[9], 高于本文的 50.5%。原因可能是到家模式处于起步阶段, 受众较少, 客单价、使用率均不高; 且由于没有考虑新增消费者, 缺乏对竞争效应的估计, 因此到家模式对零售商的正向作用可能被低估。此外, 用到家模式仅解释消费总额的 1%, 这也同到家模式发展时间短有关。随着到家模式的发展, 未来其溢出效应会更高, 但仍需使用相关数据进行检验。总之, 到家模式的溢出效应对于提升零售绩效的作用是显著的, 实体零售商发展到家模式是促进消费增加进而提升零售绩效的有效措施之一。

模型(2)为随机效应模型, 与模型(1)估计结果类似, 到家模式存在显著溢出效应。本文假设为固定效应模型, 模型(1)的 Hausman 检验显示, 随机效应模型与固定效应模型无显著差别, 因此固定效应模型可行。同时, 随机效应模型假设解释变量 (X_{it}, Z_i) 与 δ_i 不相关, 而消费者网络购物行为与个体特征存在一定相关性, 因此, 本文认为固定效应模型的估计结果较准确。

模型(3)引入控制变量, 模型(4)加入总消费的上期滞后项, 并且将消费者 id 作为聚类变量的稳健标准误。同时, 模型(4)通过引入滞后项控制消费者存货的影响, 并以此估计到家模式的效应。到家模式意味着消费者可以足不出户购买日常消费品, 并且由于购满一定额度便免费配送的性质, 部分消费者会通过到家模式购买商品进行囤货, 从而使得到家模式的影响系数估计值偏高。本文假设消费者在超市的月消费行为较为稳定, 并且商品消耗速度近似, 因此上期总消费能够近似代表当期囤货情况^[9]。控制消费者库存后, 到家模式溢出效应的估计并没有受到影响, 仍然显著为正, 约为 60.7%, 与模型(1)估计近似。

表 4

到家模式对总消费的影响

	(1)FE	(2)RE	(3)OLS	(4)Pool	(5)系统 GMM
On_Sales	0.505*** (0.188)	0.530*** (0.174)	0.913*** (0.318)	0.607** (0.263)	0.788*** (0.294)
Total_sales _{t-1}				0.767*** (0.0889)	0.571*** (0.0667)
Age			6.451 (4.832)	0.997 (0.876)	1.838** (0.853)
Sex			103.8 (127.3)	31.41 (23.12)	-21.91 (17.36)
Family			69.46 (71.61)	3.506 (22.65)	3.700 (33.20)
Car			217.6*** (55.80)	57.08*** (18.40)	67.72*** (17.42)
Kid			178.5*** (50.22)	45.02** (19.92)	27.80 (19.05)
Revenue_2			9.682 (64.08)	-1.049 (21.83)	-14.10 (24.58)
Revenue_3			-54.38 (70.62)	-17.42 (22.08)	-35.93 (24.10)
Revenue_4			213.7 (148.8)	35.96 (23.24)	33.93 (27.73)
Revenue_5			-38.41 (101.3)	-35.44 (26.16)	12.32 (33.49)
Revenue_6			926.4 (934.9)	402.9 (395.1)	131.5 (277.6)
Promote_2			171.8* (102.2)	33.19 (36.08)	88.76* (48.19)
Promote_3			343.5* (192.8)	62.04 (57.14)	65.93 (56.31)
Promote_4			461.8* (274.6)	102.0*** (31.16)	79.74** (40.24)
Promote_5			138.6** (59.65)	39.88 (26.89)	28.57 (29.22)
Employment_2 (on-job)			-216.1* (131.2)	-48.05 (49.54)	-73.74 (59.50)
Employment_3 (retired)			-206.3 (141.3)	-54.86 (47.70)	-65.75 (59.81)
_cons	860.4*** (27.66)	791.7*** (50.10)	205.3 (301.8)	208.2** (91.20)	146.4** (74.50)
个体固定效应	Y	N	N	N	N
时间固定效应	Y	Y	Y	Y	N
Arellano-Bond(1)test					0.000
Arellano-Bond(2)test					0.091
Hansen test					0.122
Hausman test	0.4192				
N	25760	25760	25760	21530	21530
adj. R ²	0.009		0.012	0.601	

注:(1)*、**、***表示 10%、5%、1%的显著性水平,括号内为模型估计的稳健标准误。(2)_cons 代表常数项。(3)Hansen 检验为工具变量的过度识别检验,原假设“所有工具变量均有效”,表中报告了检验统计量的 P 值。(4)Arellano-Bond 检验为残差项序列相关检验,其中 AR(1)假设残差的差分项不存在一阶自相关;AR(2)假设残差的差分项不存在二阶自相关。(5)Hausman 检验应使用固定效应还是随机效应模型,原假设随机效应模型的估计较为有效。下同。

表5 消费水平对到家模式溢出效应的调节作用

	(1)FE	(2)RE	(3)OLS	(4)OLS	(5)系统 GMM
On_sales	-0.313 (0.573)	-0.326 (0.505)	-0.850 (0.882)	-0.550 (0.403)	-10.31* (6.115)
Total_sales _{t-1}				0.768*** (0.0899)	0.314*** (0.0932)
Lowspender		-751.9*** (131.0)	-812.5*** (141.3)	-193.1*** (56.28)	-4554.8** (2211.1)
Lowspender*On_sales	1.071* (0.605)	1.123** (0.533)	2.451** (1.002)	1.611*** (0.527)	14.83* (8.326)
_cons	884.8*** (29.17)	1352.7*** (139.3)	798.3*** (278.7)	343.7*** (128.9)	900.8 (7521.5)
控制变量	N	N	Y	Y	Y
个体固定效应	Y	N	N	N	N
时间固定效应	Y	Y	Y	Y	N
Arellano-Bond(1)test					0.000
Arellano-Bond(2)test					0.495
Hansen test					0.054
Hausman test	0.7482				
N	23559	23559	23559	20011	20011
adj.R ²	0.010		0.034	0.612	

表6 到家模式对总消费影响的稳健性检验

	(1)FE	(2)OLS	(3)系统 GMM	(4)FE	(5)OLS
On_sales	0.795** (0.316)	0.480 (0.303)	0.884*** (0.323)	-0.209 (0.664)	-0.464 (0.545)
Total_sales _{t-1}		0.725*** (0.0781)	0.846*** (0.0949)		0.797*** (0.104)
Lowspender					-168.9*** (60.89)
Lowspender*On_sales				1.383* (0.780)	1.526** (0.723)
_cons	982.0*** (37.16)	58.73 (92.90)	67.88 (49.65)	665.2*** (22.57)	617.8** (274.1)
控制变量	N	Y	Y	N	Y
个体固定效应	Y	N	N	Y	N
时间固定效应	Y	Y	N	Y	Y
Arellano-Bond(1)test			0.000		
Arellano-Bond(2)test			0.090		
Hansentest			0.259		
Hausmantest	0.7959			0.6907	
N	23587	19500	19500	19260	16013
adj. R ²	0.009	0.582		0.003	0.612

在模型(4)的基础上,模型(5)采用系统 GMM 估计消费者的动态消费行为,溢出效应依然显著。模型(4)中消费滞后项作为囤货近似值,同时表明上期总消费对当期消费存在动态影响,反映了消费者的习惯性消费行为,因此需要采用动态面板模型进行估计。系统 GMM 方法的优点是能够估计不随时间改

变的变量 Z_i ,估计效率较高。此外,解释变量线上消费与总消费之间存在内生性,如总消费的提升会导致到家渠道消费增多,在系统GMM中加入相应滞后期作为工具变量,能够在一定程度上缓解解释变量的内生性。在模型中使用Total_sales的三阶滞后值作为Total_sales_{t-1}的工具变量,On_sales_{it}的一阶、二阶滞后项作为其自身的工具变量,估计结果如模型(5)所示。控制上期总消费对当期影响后,消费者在到家模式中的溢出效应依然显著。自相关检验显示,在5%的显著性水平下,扰动项不存在自相关,同时Hansen test显示工具变量不存在过度识别问题,系统GMM估计方法可行。

结合模型(3)~(5)结果,估计消费者特征对总消费的影响。消费者家庭人数、性别的影响不显著。消费者开车购物、年龄、促销偏好使得总消费金额提升,与其对线下销售的影响类似。结合模型(4),控制上期消费后,开车购物的消费者月消费显著提升,大型采购较多。家中有孩子的消费者消费需求更多,因此,零售商应进行相应品类管理,基于消费者信息进行母婴产品的推送等。相比于买赠的促销方式,其余促销方式更能促进消费者购买。

结合模型设定,选择到家模式的消费者每在到家模式渠道多消费1元,则溢出效应为50.5%,挤出效应为49.5%。虽然到家模式的溢出效应显著且较高,但是到家模式的渗透率低,在零售商整体绩效中比重不足1%(5.28/709.51=0.007,见表3)。零售商若想通过开展到家模式渠道,提升整体绩效,需要鼓励消费者尝试新渠道,培养新消费习惯。

为了考察不同消费习惯对到家模式效应的调节作用,将前一年(即2015年)平均每次实体消费低于均值的消费者定义为低消费水平组(Lowspender),并与到家模式消费建立交叉项。如表5所示,模型(1)为双向固定效应模型,(2)为随机效应模型,(3)~(4)为OLS回归结果,(5)为系统GMM估计模型。根据估计结果(1)~(5),交叉项系数显著为正,低消费水平消费者的溢出效应更大。实体零售商开通到家业务时,低消费水平的顾客在原有渠道的消费习惯尚未巩固,因此对新渠道更加敏感,转向新渠道后与零售商互动增加,总消费提升幅度更高,溢出效应更强。因

此,对于实体零售商而言,到家业务渠道的目标客户应集中在低消费群体上。

(三)稳健性检验

剔除初期数据后,本文对到家模式的效应进行稳健性检验。结合实际数据,开展到家模式初期订单量、销售额较高,之后明显下降。商家拓宽新渠道时,往往会采用促销等方式吸引消费者,此时并不能反映消费者在新渠道的真实购买力。将初期数据放入回归模型中可能会使估计系数偏高,因此,本文通过剔除前两个月数据对到家模式的效应进行稳健性检验,表6中模型(1)~(3)显示溢出效应估计结果,模型(4)~(5)为调节效应估计。

与上文相比,到家模式的溢出效应仍然为正,估计系数更高。这之前猜测初期促销带来溢出效应估计偏高的结果相反。可能的原因是,剔除了初期由于促销带来的消费者后,后期使用到家模式的消费者黏性较高,溢出效应更高。模型(2)中到家模式的溢出效应不显著,可能是因为以总消费滞后项作为近似囤货值时存在偏差,采用系统GMM估计后,到家模式的效应更加显著。模型(4)(5)显示,低消费水平顾客的溢出效应仍然显著。综合来看,剔除初期数据后,到家模式的溢出效应仍然显著为正,消费者的总消费水平提升。

五、结论、启示与展望

(一)结论

为了研究到家模式是否有利于实体零售发展,本文选取实体零售商原有消费者作为研究对象。到家模式本质上为商圈内网络销售,具备溢出、挤出和竞争效应。挤出效应表示原有顾客在渠道间转移消费,溢出效应衡量原有顾客的总消费增加值,竞争效应来自新增消费者。本文基于连锁超市的会员消费数据,衡量到家模式的溢出和挤出效应。实证结果显示,到家模式每增加1元,其中49.5%来自线下渠道消费转移即挤出效应,50.5%来自新增消费即溢出效应;低消费水平原有顾客的溢出效应更强,易于被新渠道吸引从而与零售商建立紧密联系;消费者特征对不同渠道消费者行为的影响存在差异,其中年

龄、是否开车购物、是否有孩子、促销方式等影响消费者总体消费行为,性别、多人家庭等对消费者行为无显著影响。此外,到家模式的正溢出效应表明,零售商通过引入到家模式能够提升总消费,促进零售绩效的提升。

(二) 启示

到家模式为实体零售商融合线上线下的销售提供了新视角。超市业态及其他零售业态的实体零售商,可以结合自身店铺运营情况、产品品类等实施到家模式。实体零售商开展商圈内网络零售,不仅仅是增加销售渠道,更重要的是通过多渠道与消费者建立联系,并通过数字化掌握消费者信息,进而改善营销、运营、服务等环节,从价值链整体层面提升企业价值。到家模式为实体企业提供了数字化途径,然而关于如何增强消费者黏性、合理应用数据等问题仍需要结合实践进行探索。

零售商可以应用大数据分析,控制挤出效应、提高溢出效应和竞争效应。到家模式的挤出效应确实蚕食了实体零售商的线下销售,将线下消费转移到线上;但零售商可以通过品类管理等手段降低渠道间的相似度,从而控制新渠道的挤出效应。同时,到家模式也是重要的数据来源,通过大数据分析,零售商应识别渠道间不同的消费群体特征、消费需求,并进行产品、服务的组合与规划,控制挤出效应。此外,实体零售商可基于地理位置为商圈内消费者提供差异化服务,提高竞争力,提升消费意愿^[30]。

零售商需关注消费者异质性,以消费者为中心。根据本文的实证结果,开车购物、有孩子等消费者特征变量显著影响消费者整体消费。对于开车购物的客户,零售商可以提供停车券、优惠等相关服务,增强消费者实地体验。超市等实体零售商在与纯电子商务企业竞争时,需要关注消费者的特定购物需求。零售商一方面可以完善会员体系,通过会员信息预测消费行为;另一方面,到家模式等网络购物的强大优势在于数据记录,包括浏览、停留、点击、搜索已购、复购的产品品类、规格、价格、质量等,有利于对消费者进行数据画像。

政府应制定相关政策推动零售业向新零售转

型。新零售主张通过大数据、人工智能等技术手段改善零售服务供给与上下游商品流通效率。不同于其他准入门槛较高的网络零售方式,到家模式为传统实体零售提供便捷的数字化路径,方便其接入大数据及应用人工智能等技术手段。基于商圈内的网络销售能使得实体零售商进一步发挥独特地理优势,并作为网络零售的前置仓,进一步提升整个行业商品流通效率。然而,到家模式仍处于起步阶段,参与的零售商、消费者均有限,因此相关政策的制定十分必要。

(三) 展望

本文研究到家模式,只分析了商圈内网络销售即到家模式的溢出效应和挤出效应,而忽略了竞争效应,没有考虑新增消费者对零售绩效的影响。在实践中,到家模式为半径三公里范围的消费者提供服务,能吸引竞争对手的顾客,大大提升了商圈内的客户渗透率,进而推动零售商的整体绩效。忽视竞争效应,可能会使文章对到家模式的正向作用的估计同实际相比较小。

渠道的溢出、挤出效应受到产品品类的影响,不同品类效应如何?虽然本文证实了到家模式能够刺激消费,提升零售商销售额,但对总体绩效如利润有何影响?在数据可得的基础上,对成本的考虑需要纳入后续研究中。本文选取的研究对象是连锁超市,对于其他业态的零售商,不同业务的效应如何?此外,从时间维度看,到家模式的溢出效应会增强吗?若到家模式溢出效应、挤出效应均增加,零售商如何制定不同的发展策略?除消费端外,到家模式如何改善供给端?这些问题均值得进一步研究。

注释:

①覃兆祥^[31]提出“区域市场网上零售”概念,定义为目标市场是一个城市或一个小范围内的网上零售。

②超市中的生活用品和生鲜等品类属于高频购买产品,便于进行到家模式的相关分析。

参考文献:

[1]中国互联网络信息中心.第43次中国互联网络发展状

况统计报告[R].中国互联网络信息中心,2019.

[2]艾媒新零售产业研究中心.2019全球跨境电商市场与发展趋势研究报告[R].艾媒新零售产业研究中心,2019.

[3]刘向东,陈成璋.中国实体零售商有必要开展网络销售业务吗?[J].产业经济评论,2017,(1):56-77.

[4]杨旭.中国本地生活服务行业洞察2019H1[R].易观智库,2019.

[5]前瞻产业研究院.2018-2023年中国生活服务O2O模式闭环策略与应用案例分析报告[R].前瞻产业研究院,2018.

[6]Ward, M. R. Will Online Shopping Compete More with Traditional Retailing or Catalog Shopping?[J]. Netnomics, 2001, 3 (2): 103-117.

[7]Wallace, D. W., Giese, J. L., and Johnson, J. L. Customer Retailer Loyalty in the Context of Multiple Channel Strategies[J]. Journal of Retailing, 2004, 80(4): 249-263.

[8]Gensler, S., Leeflang, P., and Skiera, B. Impact of Online Channel Use on Customer Revenues and Costs to Serve: Considering Product Portfolios and Self-selection[J]. International Journal of Research in Marketing, 2012, 29(2): 192-201.

[9]Pozzi, A. The Effect of Internet Distribution on Brick-and-Mortar Sales[J]. The RAND Journal of Economics, 2013, 44 (3): 569-583.

[10]Montoya-Weiss, M. M., Voss, G. B., and Grewal, D. Determinants of Online Channel Use and Overall Satisfaction with a Relational, Multichannel Service Provider[J]. Journal of the Academy of Marketing Science, 2003, 31(4): 448-458.

[11]Gentzkow, M. Valuing New Goods in a Model with Complementarity: Online Newspapers[J]. American Economic Review, 2007, 97(3): 713-744.

[12]Deleersnyder, B., Geyskens, I., and Gielens, K., et al. How Cannibalistic is the Internet Channel? A Study of the Newspaper Industry in the United Kingdom and the Netherlands[J]. International Journal of Research in Marketing, 2002, 19(4): 337-348.

[13]Pauwels, K., Leeflang, P. S., and Teerling, M. L., et al. Does Online Information Drive offline Revenues? Only for Specific Products and Consumer Segments[J]. Journal of Retailing, 2011, 87(1): 1-17.

[14]Gensler, S., Leeflang, P., and Skiera, B. Impact of On-

line Channel Use on Customer Revenues and Costs to Serve: Considering Product Portfolios and Self-Selection[J]. International Journal of Research in Marketing, 2012, 29(2): 192-201.

[15]Baxendale, S., Macdonald, E. K., and Wilson, H. N. The Impact of Different Touchpoint on Brand Consideration[J]. Journal of Retailing, 2015, 91(2): 235-253.

[16]Li, H., and Kannan, P. K. Attributing Conversions in a Multichannel Online Marketing Environment: An Empirical Model and a Field Experiment[J]. Social Science Electronic Publishing, 2015, 51(1): 40-56.

[17]Wang, J. H., Malthouse, E. C., and Krishnamurthi, L. On the Go: How Mobile Shopping Affects Customer Purchase Behavior[J]. Journal of Retailing, 2015, 91(2): 217-234.

[18]徐明.吉林省农产品全渠道零售模式的构建[J].税务与经济,2016,(6):100-105.

[19]衣鹤,冯臻.全渠道零售模式实现路径研究——基于天虹商场的案例分析[J].商业经济研究,2016,(23):30-31.

[20]姜丽媛.全渠道零售时代下产品的网络适应性变化及对策[J].经济问题探索,2015,(7):7-13.

[21]Larivière, B., Joosten, H., and Malthouse, E. C., et al. Value Fusion: The Blending of Consumer and Firm Value in the Distinct Context of Mobile Technologies and Social Media[J]. Journal of Service Management, 2013, 24(3): 268-293.

[22]Shankar, V., and Balasubramanian, S. Mobile Marketing: A Synthesis and Prognosis[J]. Journal of Interactive Marketing, 2009, 23(2): 118-129.

[23]Shankar, V., Venkatesh, A., and Hofacker, C., et al. Mobile Marketing in the Retailing Environment: Current Insights and Future Research Avenues[J]. Journal of Interactive Marketing, 2010, 24(2): 111-120.

[24]Okazaki, S., and Mendez, F. Perceived Ubiquity in Mobile Services[J]. Journal of Interactive Marketing, 2013, 27(2): 98-111.

[25]Yang, K. Determinants of US Consumer Mobile Shopping Services Adoption: Implications for Designing Mobile Shopping Services[J]. Journal of Consumer Marketing, 2010, 27(3): 262-270.

[26]Fazio, R. H., Ledbetter, J. E., and Towles-Schwen, T. On the Costs of Accessible Attitudes: Detecting that the Attitude

Object has Changed[J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2000, 78(2): 197-210.

[27]姜伟,姜元刚.网站促销对消费者冲动性购买意向影响的研究[J].*消费经济*,2014,(6):65-71.

[28]王军.中国消费函数的实证分析及其思考[J].*财经研究*,2001,(7):3-8.

[29]陈强.高级计量经济学及Stata应用[M].高等教育出版社,2013:289-291.

[30]汪振杰,蒲晓敏,李平.网络零售商非价格因素差异化特质对消费者惠顾意向的影响[J].*消费经济*,2019,(2):80-88.

[31]覃兆祥.区域市场网上零售物流再造[J].*中国物流与采购*,2010,(20):74-75.

Home-based E-commerce Mode and Physical Retailing:

Crowding out or Spillover?

Liu Xiangdong Zhang Shu

Abstract: With the rapid development of Internet and the obvious advantages of e-commerce connecting consumers, whether and how to carry out online retailing has become an important strategic plan. Home-based e-commerce is one of the important methods for online retailing in China, so we examine whether they can promote consumption. The empirical research can provide decision-making and practical basis for brick-and-mortars to develop online sales. Home-based online sale is essentially a regional market online sale, with crowding out effects, spillover effects and competitive effects. The crowding out effect indicates that the original consumers of the physical store shift consumption from offline to online. The spillover effect is the new consumption of the original consumers in the new channel, and the competitive effect represents the consumption of the new consumer. This paper studies the original consumers, so it can measure the crowding out effect and spillover effect. According to the data of members of a physical supermarket chain in 2016, this paper finds that the crowding effect of the home-based online sale is 49.5% and the spillover effect is 50.5%, and the spillover effect significantly increases the total consumption; compared with consumers with higher consumption level, consumers with lower consumption level have stronger spillover effects. Home-based e-commerce can stimulate consumption and promote the transformation of the brick-and-mortars.

Key words: home-based e-commerce; online sales; spillover effect; physical retailing