

城市基础设施与居民消费水平

——基于线上线下协同的促进机制

张昊

(中国社会科学院财经战略研究院,北京 100028)

摘要: 优化城市基础设施对于提升居民消费水平具有积极意义。交通与通讯两类基础设施对居民线上、线下消费的影响存在差异。在普及网购的同时改善城市居民出行条件,使实体店在展示产品、现场体验等方面与电商形成互补,将有助于实现线上、线下渠道的积极互动。以2011—2016年全国近300个地级市构建的面板数据进行计量分析,验证了基础设施对居民消费的促进作用,并发现当前交通、通讯两类设施的交互作用主要体现为协同效应。进一步的研究表明,以完善基础设施支持线上、线下渠道共同发展,还能够适应居民家庭年龄结构变化的新特点。上述结论说明,以完善基础设施促成渠道协同,将对全面优化消费者体验、提升居民消费水平产生重要作用。

关键词: 城市基础设施;线上消费;线下消费;渠道协同机制

中图分类号: F724 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-2154(2020)03-0005-10

DOI: 10.14134/j.cnki.cn33-1336/f.2020.03.001

Urban Infrastructure and Consumption of Residents: Promotion Mechanism Based on Online and Offline Channel Coordination

ZHANG Hao

(National Academy of Economic Strategy, Chinese Academy of Social Science, Beijing 100028, China)

Abstract: The optimization of urban infrastructure can have positive effect on the residents' consumption level. Brick-and-mortar stores can complement e-commerce in displaying products, on-site experience, etc. Therefore, improving the travel conditions for urban residents while popularizing online shopping, can increase consumption through offline channels, which leads to collaborative promotion effect. Using an econometric model based on a panel data set of nearly 300 prefecture level cities in China from 2011 to 2016, this paper proves the promotion effect of infrastructure on residents' consumption, and finds that the interaction of transportation and communication facilities is mainly reflected in synergy effect. Further research shows that supporting the online and offline channels coordination by improving infrastructure can also help the retailing industry adapt to the changing age structures of family members. The above conclusions show that improving infrastructure and promoting channel coordination will play a positive role in optimizing overall consumer experience and improving the residents' consumption level.

Key words: urban infrastructure; online consumption; offline consumption; channel collaboration mechanism

收稿日期: 2019-11-26

基金项目: 国家社会科学基金项目“商品交易形式选择与商业资本的形成机制研究”(17BJY226)

作者简介: 张昊,男,副研究员,经济学博士,主要从事流通产业与消费经济研究。

一、引言与文献回顾

在当前内外部经济形势的共同作用下,消费在国民经济中的作用日益凸显。自2015年以来,最终消费支出对GDP增长的贡献率均维持在50%以上。提升居民消费水平是满足人民美好生活需要的重要方面。从短缺经济时代到今天,中国经历了消费内容日渐丰富、消费选择不断增多的发展过程,消费需求层次也随之提升。促进形成强大的国内市场也离不开消费的作用。不仅消费本身是市场的一个重要部分,它还会对生产环节产生引领作用。消费理念先进的顾客群体在追求产品品质和价值的同时,能够促进企业不断地创新技术、优化管理,提高自身竞争力。这也是深化供给侧结构性改革,通过增加有效供给来适应消费需求升级的内涵之意。

在研究居民消费问题时,需要选择合适的视角。经典的“绝对收入假说”“相对收入假说”“生命周期假说”“持久收入假说”“随机游走假说”“预防性储蓄理论”等西方消费理论都围绕收入对消费需求的影响展开^[1]。国内学者更为具体地考察了购房以及养老、教育、医疗等支出预期对当期消费的抑制作用^[2-4]。不难看出,上述研究都是从消费者面临的预算约束入手,是对需求侧的分析。若从产品供给的角度研究消费,则生产与消费之间能否实现结构匹配就成了主要问题^[5-6]。在居民多样化、品质化消费理念逐渐兴起的背景下,国内产品供给的质量、安全、品种无法满足需求,是导致“海淘”热、出境游购物等消费外流现象的重要原因^[7-8]。在供给对消费者选择的影响方面,西方学者则更多地从差异化产品均衡定价的角度进行考察^[9],这与市场中产品供给较为丰富的研究情境相适应,但难以充分说明供给变化对居民消费整体水平的影响。

进一步地,在新古典经济学供求分析的过程中,流通过程被生产者与消费者直接见面的假定抽象掉了^[10];现实中的“供给”则不能简单地被理解为产品生产,而应包括一系列居民消费活动所必需的支撑条件。零售环节直接接触消费者,提升其服务供给水平将有助于挖掘居民消费潜力^[11]。早在2005年,国家就启动了着眼于改善基层商业网点的“万村千乡市场工程”;近年来,大型零售商纷纷采取“渠道下沉”战略,在三线以下城市及农村新建门店。这些做法将重点放在了零售网点的建设与优化上。值得注意的是,在网点布局与发展水平一定的情况下,交通基础设施关系到居民前往门店的便利性,因而也会对消费支出水平产生影响^[12]。2019年,国家发改委等部门联合出台的《进一步优化供给推动消费平稳增长促进形成强大国内市场的实施方案(2019年)》就明确提出,要“加快补齐道路、停车场、能源、电信、物流、新能源汽车充电设施等方面建设短板”。作为具体措施,商务部发布的《步行街改造提升评价指标(2019版)》,也将交通便利作为重要内容;为推动夜间经济发展,各地还出台了优化公交夜间运营、完善道路亮化照明等做法。这些都是从基础设施角度入手优化实体零售服务供给的表现。

近年来,网上购物快速发展,因其具有方便快捷、价格实惠、产品多样等特点,在居民家庭消费中扮演着越来越重要的角色^[13]。如何处理线上与线下两大渠道间的相互关系,也成为了消费领域的一个重要课题。当前,电商已经由高速增长期进入成熟期,简单弥补线下零售不足之处的“填补式”发展空间逐渐缩小。对许多企业而言,调整经营战略,建立两种渠道并使其互为补充、协同发展成为了现实选择^[14-15]。就消费者来说,各个人群对线上、线下两类渠道的偏好不尽相同。在人口老龄化与“放开二孩”等背景下,家庭消费需求主体的年龄结构有所变化,且由老人照看孙辈的现象较为多见^[16]。由此,居民的消费方式选择及其基础设施要求会发生相应的改变。现实中,不同基础设施在支撑线上、线下零售渠道中的作用是有所不同的,旨在提升零售服务水平的举措也应当将两大零售渠道的特点及相互关系纳入考虑范畴。而目前,围绕基础设施如何影响居民消费的研究仍显不足;将其与不同零售渠道的特点相联系,并考察相互间协同机制的研究尤为缺乏。

探究基础设施与居民消费间的关系,能够更加全面地认识基础设施建设对经济整体的影响。总体上看,现有文献主要研究了基础设施建设对地区间经济联系的影响^[17-18],也有学者考察了基础设施促进生产环节要素流动的机制^[19-20]。但只有少数文献注意到了基础设施对居民消费水平的影响,且主要集中在

交通设施改善影响汽车消费等直接相关的领域^[21]。当前,基础设施投资在促进经济增长方面的作用有所降低^[22]。因而,从消费侧入手考察基础设施在促进形成有效社会需求方面的作用,将具有重要的现实意义。

本文将致力于分析这样两个层次的问题:一是考察基础设施对居民消费水平的影响,这一点将拓展对城市居民消费以及基础设施作用的研究;二是论述交通、通讯两类基础设施对居民消费的交互影响关系,这一点关系到两类基础设施在线上、线下两种购物渠道发展中扮演的角色。需要说明的是,当前中国城乡间商业经济与居民消费的发展层次存在一定差异,两者所面临的问题情境有较大差别;其中,城市居民的消费层次相对较高,线上、线下两种零售形式发展均较为充分,为体现基础设施影响消费水平的典型性,笔者选取城市作为主要研究对象。后文的安排如下。第二部分着重分析两类基础设施影响居民消费的核心机制与交互关系,提出研究假设;第三部分构建计量模型并进行经验分析;第四部分围绕家庭年龄结构的变化特点进行延伸考察;最后第五部分进行总结并给出政策启示。

二、城市基础设施对居民消费的影响机制

(一) 总体影响

城市居民的消费活动离不开基础设施的支撑。实物商品的消费地与生产之间通常都存在着时间、空间的阻隔,餐饮等服务消费也往往伴随着消费者先行前往服务提供地点的位移。因此,消费活动总是需要付出各种在商品价格以外的流通或交易成本^[23]。在一个城市中,交通基础设施的发展能够使商品及人员更为快速、便捷和安全地实现地点变换,从而降低这种额外支出的成本。消费活动还涉及买卖双方各种信息的传递,通讯手段及其背后的基础设施在此间发挥了重要作用。从历史演进的过程来看,最初的通信依赖于道路交通,即信息传播与交通基础设施结合在一起的。在这一时期,邮政是通讯基础设施的重要方面^[24]。随着电子信息技术的兴起,通讯手段发生了革命性的变化。从最初的有线电话,到今天的光缆、卫星、基站,这些设施设备使信息得以更为廉价、快速地远距离传送,同时也摆脱了道路交通对通讯活动的限制。因此,许多研究都将通讯基础设施作为一个与交通基础设施并列的专门概念^[25-26]。这两类基础设施作为物流与商流的支撑,其建设水平在很大程度上影响着消费过程所需承担的额外成本,继而影响居民消费意愿。由此可以认为,在居民收入、价格水平、商业网点布局等其他条件一定的情况下,有以下假设成立。

H1:优化城市基础设施将有助于提升居民消费水平。

(二) 基础设施间的交互关系

前述内容说明了交通、通讯两类基础设施对消费的总体影响。接下来的问题是,这两类基础设施之间存在怎样的交互关系。直观地,两类基础设施在建设与应用环节并不存在绝对的相互依赖关系,因而在考察对消费的交互作用时,需要与购买行为的具体特点结合起来。在信息技术飞速发展的背景下,支撑居民消费活动的物流与信息流相互“分流”成为普遍现象。网上购物是一个典型的例子:商家和顾客可以一方面利用各种通讯手段完成信息的交换与确认,另一方面利用交通设施完成商品的提取或送达。这些活动的进一步专业化分工还形成了电商、快递等细分行业,并逐渐发展成为各种新兴业态。为便于说明,后文将顾客前往超市、百货等实体门店购买商品的途径称为“线下消费渠道”,而通过各种线上平台下单、由快递或其他配送人员送货上门的途径称为“线上消费渠道”。一家商业企业可以同时提供两种消费实现渠道。

直接地看,交通与通讯两类基础设施对线上、线下两种消费渠道的发展都具有支持作用;但若考虑消费者面临的现实情境,其影响的侧重点会有所差别。对线下消费渠道而言,即便是在一个城市内,各个消费者之间因为居住、工作的位置存在差异,其前往实体店所花费的成本和时间也是各不相同的。而线上消费渠道则不同。目前,电商企业销售的商品基本都采取各地统一售价,运费则多采取按大类地区分级定价的方式。也就是说,尽管为每位消费者个体配送货物的距离、时间及相应成本各不相同,但电商及快递企业采取了简化的定价方式,这具有平均化处理的意义。在这样的情况下,交通基础设施对居民线上消费的直接

影响就被减弱,而主要体现在线下渠道;相对而言,通讯基础设施更多地影响线上消费渠道。线下与线上零售企业在应用网络技术方面的差异,也会使基础设施在两种渠道中的影响存在不同。例如,在售后服务环节,电商企业通常在线上客服体系建设方面比实体店更为完善,顾客可以通过在线联系、上传图片乃至视频等方式沟通问题、表达意见,这就使得通讯基础的影响更为明显。

由此,要考察不同基础设施对总体消费水平的影响机制及交互关系,就必须从线上、线下两种渠道的特点及彼此间的动态影响入手。在线上渠道逐渐普及的过程中,线下渠道无法充分满足的消费需求会得到释放。对于距离实体商业网点较远的居民而言,网上下单、送货上门的服务就显得十分便捷。原本因为购物不便而被延迟、缩减,甚至遗忘、放弃的一些购买需求,可以通过线上渠道即时下单的方式得到满足。即便是住所接近实体购物网点的居民,也会因为年龄偏高、携带儿童等原因而不便出行,或者由于工作时间限制无法在商店营业时间前往消费。而线上渠道则可以为这部分人群提供足不出户、全时段购物的条件,从而摆脱各种客观限制。不可否认,电商使消费者拥有了新的购物渠道,在增加消费的同时,也会使一些过去只能在实体店完成的消费活动被转移到线上。实证研究也表明,线上提供的产品确实会对原有渠道产生“替代效应”^[27]。当然,结果的总体表现还取决于消费者对两种渠道包括便利程度在内的一系列特征感知,以及个人经验、生活方式等其他诸多因素^[28]。

目前,电商不能完全取代实体店的观点已经成为基本共识;不仅如此,线上消费发展到一定阶段时,还会反过来产生提升线下实体门店发展水平的要求。从网上购所受到的约束来看,消费者风险感知的构成及水平是重要方面,这既表现为不少高值耐用消费品的网上顾客购买意愿仍然较低^[29-30],也体现在对冲动型购买行为的负向调节作用上^[31]。事实上,即便电商及物流服务质量等因素给消费者造成的顾虑会随着行业的发展逐渐减小,实体门店在展示新产品、提供现场体验等方面的作用仍然十分突出。不难理解,人们对许多日常用品的购买决策是以过去的使用经验为基础的,电商所提供的详情展示、顾客评论需要与之结合来产生作用;线上渠道中以主动检索为基本起点的购物方式,也决定了消费者自身已有的认知范围具有关键性影响。因而,对于诸多最近才出现的,或者传统实体店时代并未完全成熟的创新产品与功能特性,以及顾客因自身原因而未能了解到的商品而言,都有可能因为缺乏相关消费体验而在线上渠道被感知为“高风险”。从产品生命周期的角度看,实体店应该在完成“第一推动”中扮演重要角色,使更多的消费者在导入期得以了解新产品;随着产品被越来越多的人接受而进入成熟期,线上、线下渠道的销售都会得到增长。此外,实体店还可通过优化商品陈列布局等方式促成顾客的冲动型消费,这也是电商难以充分实现的。^①正因为如此,越来越多的零售商开始采用线上与线下融合发展的O2O战略,在布局实体门店与拓展线上渠道两方面同时发力^[15],零售行业也经历了由实体触网、电商落地到相互融合的发展阶段^[14]。在全渠道零售模式下,消费者可以在实体店深入了解线上推荐无法充分展现的产品性能,在实体店发现的心仪商品也可以后续通过线上渠道重复购买,从而实现双向导流。

由此可见,线上与线下渠道之间存在竞争、互补两种可能的相互间作用关系。如前所述,交通、通讯两类基础设施作为居民消费活动的重要支撑,前者主要影响顾客前往实体门店的便利性,后者主要为居民线上消费提供条件,两者也会产生交互作用,其总体效应的方向则有待考察。故本文提出以下假设,并分为两种情形。

H2:交通与通讯两类基础设施在支撑线下、线上消费渠道发展的过程中,对居民消费的总体影响具有交互作用。

H2a:交通与通讯两类基础设施对居民消费总体影响的交互作用以替代效应为主导。

H2b:交通与通讯两类基础设施对居民消费总体影响的交互作用以互补效应为主导。

当然,除了交通和通讯两类基础设施以外,水、电、气、环卫及排水管道等基础设施也与城市居民的日常生活密切相关。但这里主要探讨基础设施及其通过线上、线下两类渠道影响居民总体消费的机制,因而不再过多地涉及这些对消费活动及渠道选择影响相对较小的基础设施。

^①电商也可以根据浏览历史推荐相关产品促成消费意愿,但这种做法仍可能面临侵犯隐私等方面的争议。

三、实证检验

(一) 模型与数据

这一部分将构建计量模型,检验前述提出的关系假设及影响机制。为了更加细致地反映各地区消费者所面临的道路交通设施差异,本文采用了《中国城市统计年鉴》提供的2011—2016年全国近300个地级市的数据。由于现有统计数据条件无法区分线上与线下消费,这里只能采用社会消费品零售总额这一常用的综合性指标。该指标能够涵盖实物商品零售和餐饮服务两大消费内容,并包括了实物商品网上零售额。本文计算其人均值来衡量一个地区的居民总体消费水平(*consumption*)。

核心解释变量中,本文使用年末实有城市道路面积的人均值(*road*)来代表交通基础设施建设水平。这里的城市道路同时包括车行道和人行道,步行街和广场也被计算在人行道内。^①考虑到公共交通工具对于居民在市内中远距离出行中发挥的作用,本文还计算了人均年末拥有公共汽(电)车数量(*bus*)来考察计量结果的稳健性。在通讯基础设施方面,这里采用与网上购物直接相关的国际互连网用户数量指标(*Internet*)来衡量其发展程度。该指标的统计范围同时包括了普通居民和企业等单位用户,能够较为全面地反映一个地区买卖双方的互联网应用水平。在此基础上,计算交通及通讯两类基础设施变量的乘积项并加入计量模型,用以考察交叉效应。控制变量方面,居民收入对消费水平具有明显影响,但地级市层面的数据中缺乏城乡居民收入统计,这里加入与当地居民收入高度相关的人均地区生产总值(*GDPPC*)指标,代表城市经济发展水平这一更加广泛的含义。

上述变量计算结果的描述统计情况如表1所示。可以看出,这些变量在平均取值及变异程度等方面均有较大差异。为避免由此给计量结果,特别是对交互效应分析带来的影响,本文在对各个变量求取对数的基础上又进行了“Z标准化”处理,最后实际使用的各个变量均值都为0、标准差都为1。

表1 描述统计结果

变量名	变量含义	单位	均值	标准差	最小值	最大值
<i>consumption</i>	人均社会消费品零售总额	元/人	28493.74	19984.56	1.0549	145815.7
<i>road</i>	人均城市道路面积	平方米/人	4.6553	5.8652	0.1806	73.7267
<i>bus</i>	人均拥有公共汽(电)车数	辆/万人	3.4786	6.9677	0.1021	114.096
<i>Internet</i>	国际互连网用户数量	户	79.2669	110.1076	3.7100	1535.17
<i>GDPPC</i>	人均地区生产总值	元/人	61059.87	39406.1	4134.0	467749.0

注:按可用样本数统计,除*bus*变量为1676个以外,其余均按1663个计算以对应回归过程

考虑到地级市面板数据通常存在组间相关及异方差等违反残差经典假设的情况,本文在计量回归时采用“D-K稳健标准误”,该标准误能够适应存在上述问题,且面板数据较为“扁平”的情形^[32]。同时,本文采用稳健Hausman检验确定模型是否需要使用固定效应形式^[33]。

(二) 计量分析结果

先考察不加入交叉项的情形。如表2的第(1)列所示,分别代表交通和通讯基础设施的*road*和*Internet*变量均显著为正,验证了两者能够提升居民消费水平的假设(H1)。进一步加入两者的交叉项*road*×*Internet*,如第(2)列所示,其回归结果符号为正且显著,表明样本期内交通与通讯两类基础设施对居民总体消费的交互影响以互补效应为主导,即假设H2b的情形得到印证。

^①指标含义依据国家统计局《城市(县城)建设统计年报主要指标解释》《城市基本情况统计报表制度》。

表2 计量分析结果(1)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>road</i>	0.2020*** (0.0351)	0.2209*** (0.0374)	0.1940*** (0.0356)	0.2176*** (0.0374)		
<i>bus</i>					0.1247** (0.0560)	0.1364*** (0.0516)
<i>Internet</i>	0.2576*** (0.0676)	0.2679*** (0.0702)	0.2554*** (0.0698)	0.2688*** (0.0748)	0.2672*** (0.0747)	0.2726*** (0.0779)
<i>Internet</i> 二次项			-0.0354*** (0.0107)	-0.0443*** (0.0162)		
<i>road</i> × <i>Internet</i>		0.0416** (0.0169)		0.0562** (0.0255)		
<i>bus</i> × <i>Internet</i>						0.0372* (0.0210)
<i>GDPPC</i>	0.2788*** (0.0575)	0.2818*** (0.0558)	0.2721*** (0.0577)	0.2744*** (0.0556)	0.2952*** (0.0561)	0.3016*** (0.0543)
常数项	-0.0302 (0.0580)	-0.0398 (0.0555)	0.0034 (0.0649)	-0.0013 (0.0629)	-0.0320 (0.0610)	-0.0447 (0.0565)
稳健 Hausman(χ^2)	34.729***	33.936***	38.081***	37.004***	22.693***	22.008***
R ² (组内)	0.1939	0.1965	0.1977	0.2021	0.1873	0.1894
模型显著性(<i>F</i>)	26.5321***	22.4659***	37.6281***	32.7390***	43.8821***	19.4628***
样本量(<i>N</i>)	1663	1663	1663	1663	1676	1676

注:因变量均为 *consumption*。*、**、***分别表示在1%、5%和10%的水平下显著,括号中的数值为 D-K 稳健标准误

对上述结果进行稳健性检验。一方面,考虑到前述线上消费渠道具有的局限性,通讯基础设施对消费的促进作用可能是非线性的,本文进一步加入了 *Internet* 变量的二次项。如第(3)列所示,二次项为负、一次项为正,且都显著,表明存在倒 U 型关系。由此计算对称轴位于 3.6073 处,而经过 Z 标准化处理后的 *Internet* 变量最大值为 3.5973,表明所有样本点均处于对称轴左侧的递增区间。与此同时,*road* 变量的回归结果没有明显变化。进一步加入交叉项 *road* × *Internet*,回归结果如第(4)列所示,其中的符号及显著性基本没有变化。根据 *Internet* 变量及其二次项回归结果重新计算得到的新对称轴为 3.0339,虽略有左移,但仍然只有 3 个样本点位于对称轴右侧。交叉项回归系数依然为正且十分显著。另一方面,以代表公共交通出行的 *bus* 变量替代 *road* 变量进行回归。如第(5)列所示,*bus* 和 *Internet* 的回归系数均显著为正,再次印证了 H1 的判断。第(6)列的结果中,交叉项 *bus* × *Internet* 的回归系数也为正且显著,表明公交出行条件与通讯基础设施对消费整体影响的交互作用同样以互补效应为主导(H2b);不过,交叉项的显著性略有降低,可能的原因在于 *bus* 变量未能反映利用私家车及出租车出行前往实体购物场所的情况,所代表的消费群体具有局限性。综合上述两种稳健性检验的结果来看,假设 H1 和 H2b 都得到了印证。

四、进一步的分析

如前所述,不同年龄结构的家庭对线上、线下两种消费渠道的选择会存在差异。若前往线下实体店购物存在不便,则线上消费有可能产生替代效应;而过多依赖线上渠道又会带来新产品认知体验受限、带动

性消费不足等诸多局限,线下渠道则能够产生互补作用。在城市家庭中,平时年轻父母忙于工作,老年人及孩童成为了最有时间消费的群体。加上老年人照看孙辈的“隔代照顾”现象十分普遍^[16],家庭内部消费需求的来源在年龄结构上呈现出“哑铃化”现象,其出行要求、上网习惯及由此带来的消费渠道选择也呈现出新的特征。

为了将这种家庭年龄结构特征与渠道选择间的关系纳入本文对“基础设施如何影响居民消费”这一问题的考察之中,笔者在回归方程中进一步加入代表年龄结构的变量。具体做法是,先计算一个地区老年(65岁以上)及未成年(0-14岁)人口占比,然后按年度汇总统计,该占比大于均值的地区取 $D=1$,否则取 $D=0$ 。由此构造的虚拟变量 D 可以反映一个地区在消费年龄结构“哑铃化”上的程度属于高还是低。本文采用国家统计局网站(<http://data.stats.gov.cn/>)中的“分省年度”查询结果计算上述变量,并与地级市数据相匹配。对计算过程中得到的老年及未成年人口占比进行描述统计,如表3所示。可以看到,2011—2016年间,该比例的平均值和中位数均有所上升。

表3 老年及未成年人口占比(%)

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	全期间
平均值	25.57	25.77	25.98	26.43	26.87	27.27	26.55
25分位数	23.51	23.35	23.92	24.74	24.18	24.43	23.93
中位数	25.77	25.79	25.80	26.23	26.58	27.90	26.80
75分位数	28.38	28.43	28.84	29.17	28.95	29.66	29.17
标准差	3.31	3.42	3.15	3.05	3.02	2.84	3.22

注:以各省老年(65岁以上)及未成年(0-14岁)人口占总人口比重汇总统计

将代表年龄结构的虚拟变量(D)加入不含交叉项的基本回归方程,回归结果如表4的第(1)列所示。可以看出,分别代表道路基础设施和通讯基础设施的 $road$ 、 $Internet$ 变量均显著为正,符合假设 H1 的判断;虚拟变量 D 的回归系数显著为负,表明老年及未成年人口占比增加会对整体消费产生负面影响。单独来看这一结果,不同年龄段的消费能力、消费欲望以及消费渠道的便利性条件等都有可能是背后的原因。本文主要考察基础设施的作用,如前所述,老年人口增加及其“隔代照顾”现象对出行条件提出了更高的要求,当前往实体零售门店存在不便时,其消费活动会转向线上。老年群体的线上消费可能会因使用互联网不熟练受到限制,但在一个家庭内部是可以解决的。由此,本文进一步加入交叉项 $Internet \times D$,结果如表4的第(2)列所示。可以看到,在计量模型已经加入 $road$ 变量,可以认为控制了道路基础设施条件的情况下,该交叉项的回归结果显著为正,表明互联网的普及能够缓解老年及未成年人口占比增加对整体消费的负面影响。^①就此而言,线上消费渠道发展所带来的积极作用得到了印证。接下来的问题是,交通与通讯两类基础设施之间的交互作用是否会有新的表现呢?本文进一步加入了三个变量的交叉乘积项 $road \times Internet \times D$,如第(3)列所示,该项的回归结果同样显著为正。从计量模型上看,这说明上述互联网缓解消费整体所受负面影响的能力会因为交通基础设施的发展而得到进一步强化;^②其背后的实质仍然是两类基础设施间产生了互补性的交互作用,即 H2b 的表现。

作为稳健性检验,本文使用代表公共交通发展程度的 bus 变量替换 $road$ 变量重新进行回归分析,结果如表4的第(4)~(6)列所示。可以看到,各变量回归系数的方向仍然符合预期且依然显著,仅个别显著性略有下降。由此可以说明,这一部分的计量分析结果具有一定的稳健性。

①这一点在对计量回归式提取公因子 D 并进行整理之后可以直观地看出。

②这一点在对计量回归式先后提取公因子 $Internet$ 和 D 并进行整理之后可以直观地看出。

表4 计量分析结果(2)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>road</i>	0.2042*** (0.0351)	0.2031*** (0.0354)	0.2065*** (0.0370)			
<i>bus</i>				0.1250** (0.0556)	0.1216** (0.0577)	0.1383** (0.0541)
<i>Internet</i>	0.2557*** (0.0678)	0.2209*** (0.0600)	0.2394*** (0.0636)	0.2656*** (0.0749)	0.2341*** (0.0653)	0.2444*** (0.0701)
<i>D(old & young)</i>	-0.0733*** (0.0271)	-0.0573** (0.0230)	-0.0867*** (0.0252)	-0.0690*** (0.0264)	-0.0539** (0.0227)	-0.0894*** (0.0281)
<i>Internet × D</i>		0.0461** (0.0194)	0.0434*** (0.0114)		0.0423* (0.0216)	0.0443*** (0.0137)
<i>road × Internet × D</i>			0.0557*** (0.0078)			
<i>bus × Internet × D</i>						0.0664*** (0.0176)
<i>GDPPC</i>	0.2790*** (0.0574)	0.2785*** (0.0580)	0.2865*** (0.0578)	0.2955*** (0.0561)	0.2955*** (0.0565)	0.3059*** (0.0560)
常数项	0.0090 (0.0535)	0.0015 (0.0567)	0.0124 (0.0571)	0.0044 (0.0565)	-0.0022 (0.0592)	0.0083 (0.0615)
稳健 Hausman(χ^2)	36.930***	42.897***	38.840***	23.428***	27.458***	25.495***
R ² (组内)	0.1947	0.1955	0.2001	0.1879	0.1886	0.1945
模型显著性(F)	19.8833***	31.1859***	18.5374***	42.1109***	46.7222***	68.3005***
样本量(N)	1663	1663	1663	1676	1676	1676

注:同表2

五、结论与启示

本文论述了基础设施建设在促进居民消费中的重要作用,尤其是交通、通讯两类基础设施通过支持线下、线上消费渠道实现相互协同的作用机制。以2011—2016年全国近300个地级市构建的面板数据进行计量分析,结果表明改善基础设施总体上有助于提升居民消费水平。两类基础设施间的交互关系取决于它们在不同消费渠道中的作用特点。从目前的发展现状来看,交通设施直接关系到线下消费的便利性,而通讯设施在线上渠道中的作用更为突出。实证结果体现出两类基础设施间具有互补效应,这反映了当前线上与线下渠道融合发展的阶段要求。进一步的分析表明,在老年及未成年人口占比较高的地区,发展通讯基础设施支撑线上购物,能够缓解因年龄因素导致出行不便、减少外出消费的现象,而改善城市交通基础设施的做法还能够产生积极的协同效应。上述结论有助于全面认识当前基础设施对经济发展的作用,对于完善居民消费促进政策、优化基础设施投资方向具有直接的启示意义。

总的来看,随着电商及配送体系的逐渐下沉,越来越多的消费者可以通过线上渠道购买所需商品;而本文想要强调的是,电商并不能完全弥补线下渠道在为顾客展示商品、提供现场体验以及带动周边消费等方面的作用。这意味着,若线下渠道发展受限,则居民消费水平的提升也会遇到瓶颈。由此,当前以完善基

基础设施提升居民消费的政策既要注重线上渠道的技术提升与应用完善,也要为高度依赖于网点布局与交通基础设施的线下渠道建立良好的软硬件设施环境。尤其要重新认识实体门店的意义,在其为适应电商普及而转型升级的过程中提供支撑,并促成线上、线下两类渠道间的交融互补。

就现实情况来看,补足线下消费渠道短板对于提升居民消费更具关键性。一方面,实体门店应当在提供创新型产品体验,激活消费热点方面发挥关键作用。例如,智能家电与家居产品便捷易用,且语音控制等功能适用于老年等行动不便人士的居家生活场景,有望成为新的消费增长点。但是,这些智能产品的许多创新功能,如人机语言交互、提供智能反馈、实现远程控制等并不容易让人迅速了解,而现场演示和亲身试用则有助于产品推广。另一方面,线下实体门店对于老年等传统消费群体而言仍具有不可替代性,应当在提升其消费潜力方面发挥重要作用。“50后”乃至“60后”正逐渐进入退休生活,其购买能力不容小觑。但是,这部分人群对于基于电脑、手机的线上购物软件使用并不熟练,只能由年轻一代为其代买所需商品。而照看孙辈、出行不便等因素又会对其实体店购物活动产生制约。目前,大量城市老旧小区和公共交通工具仍缺乏无障碍设施,导致许多老年人的消费半径局限于其住所周边的便民商业设施。

根据上述分析,本文提出以下方面的政策建议。首先,应着力改善居民日常出行条件,重视线下消费环境优化。要将城市无障碍化改造作为改善线下消费条件的一个重点,优化老年及儿童中短距离出行条件;同时,规范发展出行代步工具,扩大老年群体消费半径。其次,应积极盘活现有实体商业网点,提高消费带动能力。完善大城市住宅区周边小微零售商业的数字化设施设备接入条件,赋予其更多功能。以人性化、便利化、智能化为要求,继续对购物街、商业街等有形载体进行提升改造,营造消费氛围;因地制宜,继续优化公交、照明等配套市政设施,支持零售企业延长夜间营业时间。第三,应抓住时机推进5G技术商用,支撑消费体验优化。推进5G配套设施建设,支持AR、VR技术在实体商业门店和线上购物场景中的应用,并降低使用资费,为消费者全方位体验产品特性提供条件。在部分消费增长较快,而中高端商业网点建设不足的二、三、四线城市,还可以通过在线上渠道开发虚拟商业场所、购物场景等基于5G技术的客户应用来形成销售带动作用。

总之,未来应更加注重消费基础设施建设,以优化城市内部道路交通体系配合实体零售业转型升级,并促进通讯技术在流通领域中的运用,从而发挥基础设施间的协同效应,支持线上、线下渠道间的互补式发展,为提升居民消费水平创造更为有利的条件。

参考文献:

- [1]伊志宏. 消费经济学[M]. 北京:中国人民大学出版社, 2004: 154-165.
- [2]李江一. “房奴效应”导致居民消费低迷了吗? [J]. 经济学(季刊), 2018(1): 405-430.
- [3]康书隆, 余海跃, 王志强. 基本养老保险与城镇家庭消费: 基于借贷约束视角的分析[J]. 世界经济, 2017(12): 165-188.
- [4]杨汝岱, 陈斌开. 高等教育改革、预防性储蓄与居民消费行为[J]. 经济研究, 2009(8): 113-124.
- [5]文启湘, 冉净斐. 消费结构与产业结构的和谐: 和谐性及其测度[J]. 中国工业经济, 2005(8): 14-19, 104.
- [6]张昊. 国内市场如何承接制造业出口调整——产需匹配及国内贸易的意义[J]. 中国工业经济, 2014(8): 70-83.
- [7]马志刚. 供给侧改革是适应新形势的主动选择——访著名经济学家张卓元[N]. 经济日报, 2016-01-11(013).
- [8]余红心, 赵袁军, 陈青祝. 消费外流、结构失衡与经济发展[J]. 消费经济, 2019(1): 34-40.
- [9]BERRY S, LEVINSOHN J, PAKES A. Differentiated products demand systems from a combination of micro and macro data: the new car market[J]. Journal of Political Economy, 2004, 112(1): 68-105.
- [10]夏春玉, 丁涛. 流通理论在经济学中的回归: 一个学说史的考察[J]. 商业经济与管理, 2011(8): 5-13.
- [11]张昊. 改善零售服务供给与挖掘居民消费潜力[J]. 商业经济与管理, 2016(11): 5-16.
- [12]王小斌. 交通基础设施、金融发展与居民消费支出——基于281个地级市的空间面板数据[J]. 消费经济, 2017(2): 31-37.
- [13]梁达. 网购成为释放居民消费潜力的新亮点[J]. 宏观经济管理, 2014(9): 32-35.

- [14]金祥荣,陈文轩.从“竞食”到“协同”:我国电商发展模式变迁的动力分析[J].浙江社会科学,2018(3):23-34,156.
- [15]刘向东,刘雨诗,陈成璋.数字经济时代连锁零售商的空间扩张与竞争机制创新[J].中国工业经济,2019(5):80-98.
- [16]马磊,潘韩霞.隔代照顾研究:回顾与展望[J].河南社会科学,2019(7):106-111.
- [17]范欣,宋冬林,赵新宇.基础设施建设打破了国内市场分割吗?[J].经济研究,2017(2):20-34.
- [18]黄先明,肖挺.交通设施建设完善与消费转移——来自杭州湾跨海大桥周边城市的经验证据[J].当代财经,2018(7):14-24.
- [19]施震凯,邵军,浦正宁.交通基础设施改善与生产率增长:来自铁路大提速的证据[J].世界经济,2018(6):127-151.
- [20]杨茜,石大千.交通基础设施、要素流动与城乡收入差距[J].南方经济,2019(9):35-50.
- [21]郭广珍,刘瑞国,黄宗晔.交通基础设施影响消费的经济增长模型[J].经济研究,2019(3):166-180.
- [22]廖茂林,许召元,胡翠,等.基础设施投资是否还能促进经济增长?——基于1994—2016年省际面板数据的实证检验[J].管理世界,2018(5):63-73.
- [23]BETANCOURT R R. The economics of retailing and distribution[M]. Massachusetts: Edward Elgar Publishing, 2004:17-18.
- [24]ACEMOGLU D, MOSCONA J, ROBINSON J A. State capacity and American technology: evidence from the nineteenth century[J]. The American Economic Review, 2016, 106(5): 61-67.
- [25]FERNALD J G. Roads to prosperity? Assessing the link between public capital and productivity[J]. The American Economic Review, 1999, 89(3): 619-638.
- [26]刘阳,秦凤鸣.基础设施规模与经济增长:基于需求角度的分析[J].世界经济,2009(5):18-26.
- [27]GENTZKOW M. Valuing new goods in a model with complementarity: online newspapers[J]. American Economic Review, 2007, 97(3): 713-744.
- [28]陈立彬,田隽然.消费者线上线下渠道迁移影响因素及机制[J].中国流通经济,2018(5):75-83.
- [29]孔伟成,陈水芬.产品因素对网络消费者感知风险的影响研究——以网络家电市场为例[J].商业经济与管理,2011(8):76-82.
- [30]郝鸿,刘尊礼,孟宪忠,等.基于自我构念的高卷入度产品在线购买意愿研究[J].系统管理学报,2017(4):638-646.
- [31]宋亚非,蔚琴.网络信任对冲动性购买行为的影响研究——基于感知风险的调节作用[J].财经问题研究,2013(11):140-145.
- [32]DRICOLL J C, KRAAY A C. Consistent covariance matrix estimation with Spatially Dependent Panel Data[J]. Review of Economics and Statistics, 1998, 80(4): 549-560.
- [33]CAMERON A C, TRIVEDI P K. Microeconometrics using stata[M]. Texas: STATA Press, 2010: 267-268.



(责任编辑 游旭平)