

快递网点建设与城镇家庭生活成本^{*}

邹 红 何思筑 栾炳江 毛盛志

内容提要:真实生活成本是反映家庭消费福利和社会民生福祉的重要指标,在实施扩大内需战略背景下降低家庭生活成本有助于释放消费潜能。在理论上,本文在包含家庭、企业的一般均衡框架下拓展价格搜寻模型,厘清快递网点建设影响家庭生活成本的理论逻辑;在实证上,本文借助区县快递网点数据观测快递网点建设水平,利用中国城镇住户调查(UHS)数据计算城镇家庭真实生活成本,验证快递网点建设对家庭生活成本的影响及其内在机制。研究发现,快递网点建设能显著降低城镇家庭生活成本,区县快递网点数量增加1%,家庭生活成本指数下降0.015。区分消费种类看,快递网点建设主要降低了食品、衣着等消费类型的生活成本,且对居住在中小城市、市场分割和贸易成本较高地区的家庭的生活成本降低作用更大。机制分析表明,快递网点建设通过影响供给端和需求端价格产生价格下降效应,从而降低家庭生活成本、提升家庭福利。本文从现代流通体系视角为如何降低家庭生活成本、释放内需潜力提供新思路。

关键词:快递网点建设 家庭生活成本 价格机制

作者简介:邹 红,西南财经大学经济学院副院长、教授、博士生导师,611130;

何思筑,西南财经大学经济学院博士研究生,611130;

栾炳江(通讯作者),西南财经大学中国西部经济研究院讲师、博士,611130;

毛盛志,西南财经大学经济学院讲师、博士,611130。

中图分类号:F063.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-8102(2023)09-0126-17

一、引言

家庭生活成本是家庭消费福利、民生福祉的重要反映。家庭生活成本指数的变动趋势和分布特征可有效反映居民的消费偏好、消费结构以及消费质量等指标的变化程度,弥补传统消费价格指数因消费品篮子变化而引起的替代偏差(Osborne, 2018)。降低家庭生活成本既能减轻居民消

^{*} 基金项目:研究阐释党的十九届六中全会精神国家社会科学基金重大项目“新发展阶段生产发展、生活富裕、生态良好的中国特色文明发展道路研究”(22ZDA108);中央高校基本科研业务费项目“生活成本视角下数字经济与家庭消费研究”(JBK2304122)。作者感谢匿名审稿专家的宝贵意见,文责自负。栾炳江电子邮箱:luanbingjiang@swufe.edu.cn。

费的支付负担,又能提振消费信心、改善消费预期,使消费扩容增量有的放矢。长期以来,中国居民消费率持续低迷,如何通过降低家庭生活成本,增强居民消费意愿以释放内需潜力是社会和学术界持续关注的重要问题。

已有研究讨论了经济萧条、跨国零售、贸易自由化对家庭生活成本的影响(王备、钱学锋, 2020; Argente 和 Lee, 2021)。随着现代流通体系的构建与完善,快递网点也会对家庭生活成本产生深远影响:从生产侧看,融通制造、贸易并兼具智能化、网络化、规模化特征的快递网点建设可助推实体经济降本增效,降低企业价格加成;从消费侧看,快递网点是畅通消费“最后一公里”、促进消费增量扩容的重要承托,影响家庭是否将消费转向线上以享受数字红利。快递网点等流通体系的建设可推动家庭消费方式变革,拓展家庭消费可选择集,丰富替代品以降低消费价格。此外,快递网点建设可推动全国统一大市场建设,降低商品贸易成本,改善因市场分割而造成的价格扭曲,进而降低家庭生活成本。

本文在新型消费蓬勃发展、现代流通体系快速进步的背景下,通过构建包含快递部门的价格搜寻模型,探究快递网点建设对家庭生活成本的影响及作用机制,同时借助区县快递网点数据、中国城镇住户调查(UHS)数据、国家发改委价格监测中心价格数据等多套数据实证探究快递网点建设影响家庭生活成本的机制和异质性。研究发现如下。(1)快递网点建设可显著降低城镇家庭生活成本,区县快递网点数量增加 1%,家庭生活成本指数下降 0.015。区分不同类型的生活成本,快递网点建设可显著降低食品、衣着和家庭服务类的生活成本。(2)在快递网点建设过程中,处于中小规模、市场一体化水平较低、交易成本较高的城市的家庭获益较多。(3)快递网点建设为城镇家庭消费提供联通供需的渠道,可降低企业价格加成和家庭购买商品的价格进而降低家庭生活成本,且这一效应会从线上外溢至线下。本文通过理论模型和实证分析,从现代流通体系构建视角探究快递网点建设如何影响家庭生活成本,研究结论从家庭生活成本视角对扩大居民消费、提升消费层次、培育完整内需体系具有重要的现实意义。

本文的边际贡献如下。(1)本文构建家庭生活成本指数测度家庭消费福利,使用快递网点数据首次讨论现代流通体系建设对城镇家庭生活成本的影响。(2)拓展了快递网点建设与消费价格的相关研究。消费品的价格是影响家庭生活成本的核心因素,本文从供需双侧基于家庭消费价格、企业供给价格及市场均衡价格充分讨论了快递网点建设影响城镇家庭生活成本的价格机制。(3)从城市规模、市场发育水平视角考虑快递网点建设影响城镇家庭生活成本的异质性,对现代流通体系赋能国内统一大市场、促进消费下沉、精准施策畅通经济循环提供经验证据。

本文后续安排如下:第二部分为文献综述;第三部分为理论模型及研究假说;第四部分为实证模型、数据和变量;第五部分为实证分析;第六部分为机制分析;第七部分为结论与政策启示。

二、文献综述

本文主要研究快递网点建设对城镇家庭生活成本的影响及其作用机制,与之密切相关的文献主要包括家庭生活成本的测度、消费设施建设对家庭消费行为和消费福利的影响。

家庭生活成本指数是测度家庭真实生活成本的常用指标,其核心是当家庭面临外部冲击时为维持既定效用水平调整其自身消费支出而引致的消费者福利变化。由于替代性偏差、新产品引进偏差、质量改进偏差和购买途径偏差,传统的消费者价格指数与真实的家庭生活成本指数存在些许偏误(Hausman, 2003; 吴锦顺, 2014; Redding 和 Weinstein, 2020),使用家庭消费效用估计的家

庭生活成本指数是度量家庭真实生活成本的更好方式(陈龙, 2010)。参数法和非参数法是测量家庭生活成本指数的常见方法,但参数法对家庭生活成本估计的准确性在一定程度上取决于效用函数形式选取是否得当,这一缺陷致使参数法至今仍未被广泛使用。在非参数法方面,Fisher 和 Shell(1968)考虑了消费者偏好结构的可变问题,Basmann 等(1985)在此基础上推导形成了偏好可变的无参数型家庭真实生活成本指数,为后续研究家庭生活成本提供重要参考。此外使用非参数法对家庭生活成本的测量还有 Superlative 价格指数、Fisher 理想价格指数、Törnqvist 价格指数、Sato-Vartia 价格指数等(Reinsdorf 等, 2002; Argente 和 Lee, 2021)。

针对消费设施建设对家庭消费的影响,就线下销售而言,车站、道路等线下消费设施建设应该因地制宜,通过改善消费可及性会集消费者以吸引厂商进入,进而提振消费。例如,火车站点、十字路口等设施的建设可促进贸易并孕育新的人流聚集点,提供更多零售就业岗位(Schuetz, 2015; Zheng 等, 2016),激励厂商进入以拓展家庭消费可选择集(Waldfoegel, 2008; Koster 等, 2019; 彭冲、金培振, 2022),进而改善家庭消费可及性和多样性,提升家庭消费福利。就线上销售而言,电商平台可视作线上消费设施,能打破时空限制促进市场一体化进而降低商品价格和 life 成本(Heil 和 Prieger, 2009; Tang 等, 2010; 孙浦阳等, 2017; 鞠雪楠等, 2020),具有与线下消费设施类似的福利改进效应。不同类型的消费设施建设对消费的作用机制虽然不同,但是都能对改善家庭消费起到积极作用(Fan 等, 2018; Couture, 2020; 王奇等, 2022)。

由上述文献可知,消费设施建设对促进家庭消费、改善消费福利具有重要意义,但已有研究存在以下不足。第一,快递网点建设可明显改善城市间和城市内的商品通达性,影响家庭消费。家庭真实生活成本是家庭消费福利的重要反映,已有文献鲜有从家庭生活成本视角讨论快递网点建设对家庭消费福利的影响。第二,快递网点建设或可克服时空限制,影响家庭生活成本并促进家庭消费,但不同城市间的快递网点分布空间不均,其中可能存在的异质性效应缺乏研究。第三,尽管已有文献对消费设施建设的价格效应进行了一定讨论,但缺少理论模型,也缺乏从供需双侧视角分产品及购买渠道的细致讨论。区别于已有研究,本文将快递网点纳入价格搜寻模型,探究现代流通体系建设对家庭生活成本的影响,并从供需双侧视角分产品及购买渠道细致讨论价格机制,丰富现代流通体系的消费福利效应研究。同时本文关注快递网点建设的家庭生活成本效应在城市规模、市场发育上的差异,为快递网点赋能统一大市场建设、推动消费下沉提供经验证据。

三、理论模型及研究假说

为更好地探究快递网点建设对家庭生活成本的影响,本文将快递网点纳入价格搜寻模型,建立包含家庭与企业的一般均衡框架。

(一)家庭部门

假定家庭的总人数固定为 L , 消费者的 CES 效用函数为:

$$\sum_{i=0}^{\infty} \beta^i [\alpha C_{t+i}^{\gamma} + (1 - \alpha) D_{t+i}^{\gamma}]^{\frac{1}{\gamma}} \quad (1)$$

其中, β 为折现率; C_{t+i} 为第 $t+i$ 期非耐用品消费; D_{t+i} 为第 $t+i$ 期耐用品消费; 非耐用品消费与耐用品消费之间的替代弹性为 $\frac{1}{1-\gamma} > 1, \gamma \in (0, 1)$ 。

耐用品 D_t 的累积方程为:

$$D_t = X_t + D_{t-1} \times (1 - \delta) \quad (2)$$

其中, X_t 为新增的耐用品购买; δ 为耐用品的折旧率。

参考 Stigler (1961)、Hong 和 Shum (2006) 的研究, 本文假定个人并不清楚市场上所有商品的价格, 其在消费时会先进行 k 次价格搜寻。在 k 次价格搜寻中, 从 n 个企业搜寻到的最低售价的概率为 $\frac{C_n^{k-1}}{C_n} [1 - F(p_s)]^{k-1} = \frac{k}{n} [1 - F(p_s)]^{k-1}$, 其中 $F(p_s) = P(p \leq p_s)$, 为累积分布函数; $f(p)$ 为相应的概率密度函数。当家庭搜寻到的价格 p_s 低于其最大支付意愿时, 家庭愿意购买这一商品, 此时家庭进行 k 次价格搜寻所得到的期望价格为:

$$\int_{\bar{p}}^{\bar{p}} p \times \frac{k}{n} [1 - F(p_s)]^{k-1} f(p) dp \quad (3)$$

假定个人搜寻耐用品价格时, 需要支付一个固定成本 $\Omega^x > 0$ 和一个边际成本 $\tau^x > 0$, 则耐用品的搜寻成本为 $\Phi^x(k) = \Omega^x + \tau^x k$ 。类似地, 非耐用品的搜寻成本为 $\Phi^c(k) = \Omega^c + \tau^c k$ 。令 v 代表快递网点建设对家庭 (边际) 搜寻成本的影响, 且 $v \in (0, 1]$ 。信息技术的发展可打破时空限制拓展家庭搜寻手段, 降低信息壁垒。低价高效的现代流通体系是电子商务服务端的承托, 发达的快递网点建设可激励家庭进行数字化搜寻, 促进信息红利共享。因此, 快递网点建设水平越高, 家庭越可享受电子商务发展红利, v 的值越小, 家庭的搜寻成本越低。

于是有:

$$\Phi^x(k) = \Omega^x + v \tau^x k \quad (4)$$

$$\Phi^c(k) = \Omega^c + v \tau^c k \quad (5)$$

由上述设定, 可得家庭的预算约束条件为:

$$(P_t^C + \varphi^c) C_t + (P_t^X + \varphi^x) X_t = W_t + \Pi_t - \Phi^x(k) - \Phi^c(k) \quad (6)$$

其中, $P_t^C = \int_{\bar{p}^c}^{\bar{p}^c} \frac{k}{n} P^C [1 - F(P^C)]^{k-1} f(P^C) dP^C$, 为家庭进行 k 次搜寻后购买非耐用品的期望价格; φ^c 为非耐用品的单位快递价格; $P_t^X = \int_{\bar{p}^x}^{\bar{p}^x} \frac{k}{n} P^X [1 - F(P^X)]^{k-1} f(P^X) dP^X$, 为家庭进行 k 次搜寻后购买耐用品的期望价格; φ^x 为耐用品的单位快递价格; W_t 为劳动收入; Π_t 为企业利润的股权分红。^①

由上述设定, 构建拉格朗日函数求解家庭的耐用品需求和非耐用品需求:^②

耐用品的需求为:

$$X_t = \frac{W_t + \Pi_t - \Omega^x - v \tau^x k - \Omega^c - v \tau^c k - (P_t^C + \varphi^c) \times \left(\frac{1 - \alpha}{\alpha} \frac{P_t^C + \varphi^c}{P_t^X + \varphi^x} \right)^{\frac{1}{\gamma-1}} D_{t-1} \times (1 - \delta)}{(P_t^C + \varphi^c) \times \left(\frac{1 - \alpha}{\alpha} \frac{P_t^C + \varphi^c}{P_t^X + \varphi^x} \right)^{\frac{1}{\gamma-1}} + P_t^X + \varphi^x} \quad (7)$$

① 关于期望价格 P_t^C 和 P_t^X 的设定, 请参见 Santos 等 (2012)。

② 由于篇幅限制, 具体的求解过程请向作者索要, 联系方式为 luanbingjiang@swufe.edu.cn。后同。

非耐用品的需求为:

$$C_t = \left(\frac{1 - \alpha \frac{P_t^C + \varphi^c}{P_t^X + \varphi^x}}{\alpha \frac{P_t^C + \varphi^c}{P_t^X + \varphi^x}} \right)^{\frac{1}{\gamma-1}} \frac{W_t + \Pi_t - \Omega^x - v \tau^x k - \Omega^c - v \tau^c k + (P_t^X + \varphi^x) D_{t-1} \times (1 - \delta)}{(P_t^C + \varphi^c) \times \left(\frac{1 - \alpha \frac{P_t^C + \varphi^c}{P_t^X + \varphi^x}}{\alpha \frac{P_t^C + \varphi^c}{P_t^X + \varphi^x}} \right)^{\frac{1}{\gamma-1}} + P_t^X + \varphi^x} \quad (8)$$

(二) 企业部门

假定市场上有 M 个耐用品生产企业、 N 个非耐用品生产企业,且两类企业均只使用劳动力 $L_t(s)$ 进行生产,都需要支付一笔生产固定成本 $\psi^i A_t^i, i \in \{x, c\}$,相应的生产函数如下:

$$X_t(s) = A_t^x [L_{xt}(s) - \psi^x] \quad (9)$$

$$C_t(s) = A_t^c [L_{ct}(s) - \psi^c] \quad (10)$$

假定企业某耐用品的定价为 $P_t^X(s) = \mu(s) \frac{W_t}{A_t^x}$,其中 $\mu(s)$ 表示价格加成, $\mu(s) > 1$ 。给定其他耐用品的价格分布为 $F(p)$,则家庭对该企业的产品需求为:

$$\int_0^M X_t(s) ds = \int_0^M \frac{L_t X_t}{M} k [1 - F(P_t^X(s))]^{k-1} ds = L_t X_t k [1 - F(P_t^X(s))]^{k-1} = M X_t \quad (11)$$

企业的预期利润为:

$$\pi_t^x [P_t^X(s)] = [\mu(s) - 1] \frac{W_t L_t X_t}{A_t^x M} k [1 - F(P_t^X(s))]^{k-1} - W_t \psi^x \quad (12)$$

当所有企业都设定垄断定价,即其商品价格 $P_t^X(s)$ 为家庭的最大支付意愿 $\zeta \frac{W_t}{A_t^x(s)} > \mu(s) \frac{W_t}{A_t^x(s)}$ 时,该企业的预期利润为:

$$\pi_t^x(\zeta) = (\zeta - 1) \frac{W_t L_t X_t}{A_t^x M} - W_t \psi^x \quad (13)$$

参考 Burdett 和 Judd(1983)的研究,不考虑家庭异质性时只存在两种搜寻情形,即只搜寻一次和只搜寻两次。令搜寻一次的家庭占比为 $q > 0$,搜寻两次的家庭占比为 $1 - q > 0$,且在上述两种情形下,企业的定价策略要使其利润相等,则有:

$$[\mu(s) - 1] \frac{W_t L_t X_t}{A_t^x M} k [1 - F(P_t^X(s))]^{k-1} - W_t \psi^x = (\zeta - 1) \frac{W_t L_t X_t}{A_t^x M} - W_t \psi^x \quad (14)$$

于是有:

$$1 - F(P_t^X(s)) = \frac{\zeta - \mu(s)}{\mu(s) - 1} \times \frac{2q}{1 - q} \quad (15)$$

由于 $F(P_t^X(s)) = 1 - \frac{\zeta - \mu(s)}{\mu(s) - 1} \times \frac{2q}{1 - q} > 0$,可得均衡价格 $P_t^X(s)$ 的下限为:

$$P_t^x(s) = \mu(s) \frac{W_t}{A_t^x} > \left[1 + \frac{2q(\zeta - 1)}{1 + q} \right] \frac{W_t}{A_t^x(s)} \quad (16)$$

(三) 快递部门

假定快递部门运输的总成本由构建仓库和快递站点等固定成本 $\Psi^i (i \in \{C, X\})$ 和变动成本 $\phi^i (i \in \{c, x\})$ 两部分构成, 其总收入来自消费者购买商品时支付的邮费。为简化分析, 假定快递部门处于完全竞争市场, 则快递企业的利润为 0, 即:

$$\pi^C = \varphi^c C_t - \Psi^C - \phi^c C_t = 0 \quad (17)$$

$$\pi^X = \varphi^x X_t - \Psi^X - \phi^x X_t = 0 \quad (18)$$

于是有, 非耐用品和耐用品的单位快递价格分别为:

$$\varphi^c = \frac{\Psi^C + \phi^c C_t}{C_t} = \frac{\Psi^C}{C_t} + \phi^c \quad (19)$$

$$\varphi^x = \frac{\Psi^X + \phi^x X_t}{X_t} = \frac{\Psi^X}{X_t} + \phi^x \quad (20)$$

由式(19)和式(20)的结果可知, 当商品消费量 (C_t, X_t) 增加时, 消费者所需支付的单位快递价格 (φ^c, φ^x) 会下降。

(四) 市场出清

最终产品市场出清条件为:

$$L_t X_t = \int_0^M X_t(s) ds; L_t C_t = \int_0^N C_t(s) ds \quad (21)$$

劳动力市场出清条件为:

$$\int_0^M L_{xt}(s) ds + \int_0^N L_{ct}(s) ds = L_t \quad (22)$$

由上述分析可得以下研究假说。

假说 1: 快递网点建设激励家庭利用数字化手段进行搜寻, 得到更低的消费价格进而降低家庭生活成本。发达的快递网点可推进传统零售与互联网的融合, 提升家庭线上消费意愿。数字化搜寻的边际成本远小于线下搜寻, 故家庭会增加搜寻次数, q 值下降。此时 $F(P_t^x(s)) = 1 - \frac{\zeta - \mu(s)}{\mu(s) - 1} \times \frac{2q}{1 - q}$, 其随 q 下降而增加, 即价格均值下降。

假说 2: 家庭搜寻行为可降低企业价格加成进而降低家庭生活成本。快递网点建设带动家庭数字化搜寻意愿的提升, v 值减小。此时, 家庭会增加搜寻次数 k , 进而降低 q 值导致价格均值 P_t^x 下降。对于价格加成 $\mu(s) > \frac{A_t^x P_t^x}{W_t}$ 的企业, 家庭对其产品需求下降, 其市场份额由价格更低的企业分享。

在一般均衡框架下, 通过拓展价格搜寻模型分析快递网点建设对城镇家庭真实生活成本的影响及作用机制可知: 快递网点建设可降低家庭生活成本。从消费端看, 快递网点建设可刺激家庭

进行数字化搜寻,降低搜寻成本、增加搜寻次数引起家庭购买产品价格下降,影响家庭生活成本;从生产端看,快递网点建设可降低企业价格加成和单位物流成本并传导至家庭生活成本。

四、实证模型、数据和变量

(一)实证模型设定

参考以上理论假设和推断,本文实证检验快递网点建设如何影响家庭生活成本,基准回归采用双向固定效应模型,回归方程设定如式(23)所示:

$$TPI_{ict} = \beta_0 + \beta_1 delivery_{ct} + \beta_2 X_{ict} + \beta_3 \gamma_{city,t} + \delta_t + \mu_c + \varepsilon_{ict} \quad (23)$$

其中, TPI_{ict} 为位于区县 c 的家庭 i 在第 t 年的总生活成本,包括食品成本、衣着成本、耐用品成本、家庭服务成本; $delivery_{ct}$ 为本文核心解释变量,表示在第 t 年区县 c 的快递网点建设水平; X_{ict} 为家庭层面和户主层面的控制变量; $\gamma_{city,t}$ 表示城市层面的控制变量; δ_t 为年份固定效应; μ_c 为区县固定效应。

遗漏变量和反向因果引致的内生性问题可能影响回归分析的准确性。居民对于快递服务的接受程度等不可观测因素可能通过快递网点建设影响家庭生活成本,另外如果家庭生活成本高,则更多的家庭有动机通过网络消费降低家庭生活成本,强化快递网点建设。为解决上述潜在因素引起的内生性问题,本文使用电子商务平台线下渗透^①的外生冲击作为工具变量进行两阶段最小二乘估计。若电子商务平台线下渗透时间越早,说明当地具有越高的快递基础设施建设水平,商品流动越为通畅。同时电子商务平台是否进行线下渗透决策取决于其经营策略,与家庭生活成本无关。用电子商务平台线下渗透作为工具变量,满足相关性和外生性的假设。具体的回归方程如式(24)和式(25)所示:

$$delivery_{ct} = \alpha_1 + \beta_1 exposure_{ct} + \beta_3 \gamma_{city,t} + \delta_t + \mu_c + \varepsilon_{ct} \quad (24)$$

$$TPI_{ict} = \alpha_2 + \beta_1 \widehat{delivery}_{ct} + \beta_2 X_{ict} + \beta_3 \gamma_{city,t} + \delta_t + \mu_c + \varepsilon_{ict} \quad (25)$$

其中, $exposure_{ct}$ 为电商平台线下渗透带来的冲击; $\widehat{delivery}_{ct}$ 为第一阶段回归中 $delivery_{ct}$ 的拟合值;其余变量与式(23)设定一致。

(二)数据来源

本文使用的数据主要来自以下方面。第一,2010—2016年中国城镇住户调查(UHS)辽宁、上海、四川和广东四省(市)数据。根据研究需要,本文剔除每年记录不足12期的样本后将月度数据加总转换为年度数据,并保留户主年龄在22~80岁且为城市户籍的家庭。第二,2012—2016年高德地图数据。本文的解释变量和工具变量来自高德地图爬虫整理,本文选取生活服务类中快递服务数据加总计算区县快递网点^②数量。第三,机制分析中所用数据来自2012—2015年国家发展改革委价格监测中心的价格数据、某数据科技有限公司2012—2016年家电线上线下销售监测数据及2012—2013年中国工业企业数据库。第四,地级市层面控制变量来自《中国城市统计年鉴》《中国统计年鉴》《中国电子商务年鉴》。

① 电子商务平台线下渗透是指淘宝代购点及京东线下店的建立。

② 受限于数据可得性,本文选取中通、圆通、申通、顺丰、京东、菜鸟和德邦网点数代表区县快递网点数量。根据各公司年报整理,上述企业市场占有率之和高于50%,可代表快递网点建设水平。

(三) 变量定义及选择

1. 被解释变量: 家庭生活成本指数

参考 Argente 和 Lee(2021)、王备和钱学锋(2020)的研究,使用 UHS 数据库所提供的家庭消费信息并选取食品、衣着、耐用品、家庭服务四大类共 49 种商品,通过非参数方法构建偏好可变的 Törnqvist 价格指数(TPI)作为家庭生活成本指数的度量。^① 家庭生活成本指数的具体计算方式如式(26)所示:

$$TPI_{ict} = \prod_j \left(\frac{P_{ijct}}{P_{ijc0}} \right)^{s_{ijct}}$$

(26)

其中, TPI_{ict} 表示区县 c 中的家庭 i 在第 t 年的家庭生活成本指数; P_{ijc0} 表示区县 c 中的家庭 i 消费商品 j 的基期价格(以 2010 年为基期); P_{ijct} 表示区县 c 中的家庭 i 在第 t 年消费商品 j 的价格^②; s_{ijct} 反映家庭消费结构^③。由家庭生活成本指数的计算过程可知,家庭生活成本除反映家庭消费商品的价格变化外,还反映家庭消费结构、消费升级的变化过程。

2. 核心解释变量: 快递网点建设水平

本文的解释变量为区县快递网点数量,在实证中用区县快递网点对数表示。

3. 控制变量

本文的控制变量主要为户主特征(性别、年龄、受教育年限、婚姻状况)、家庭特征(家庭规模、老年人占比、少儿占比、家庭健康水平、家庭总收入、住房现值、家庭是否拥有自住房)、地区特征(地区最低工资对数、地区人均 GDP 对数、地区 CPI 及地区人口密度对数),对极端值和异常值进行了 1% 的缩尾处理。表 1 为本文主要变量的描述性统计。^④

表 1 主要变量描述性统计

变量	全样本		特大城市		大城市		中小城市	
	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
家庭生活成本	1.796	1.668	1.163	1.109	2.143	1.943	2.033	1.689
食品生活成本	1.207	0.184	1.210	0.207	1.215	0.172	1.200	0.172

① 受限于篇幅,家庭生活成本指数消费品篮子可向作者索要。此外,本文也参考 Redding 和 Weinstein(2020)的方法构建 Sato-Vartia 价格指数(SPI)对本文结论进行稳健性检验。具体计算方式如下: $SPI_i = \prod_i \left(\frac{P_{it}}{P_{i0}} \right)^{\omega_{it}}$ 。其中, $\omega_{it} = \frac{(s_{it} - s_{i0})}{\ln s_{it} - \ln s_{i0}}$ 。

$\sum_j \frac{(s_{it} - s_{i0})}{\ln s_{it} - \ln s_{i0}}$,反映家庭在观测期内时变的消费结构。

② 对于家庭生活成本指数中的实际价格,本文使用 UHS 数据中同一区县、家庭收入三分组下家庭消费的均价表示。由于家庭服务类商品的消费价格和数量不可得,本文使用同一区县、收入组家庭服务类商品的人均消费额表示服务类商品的消费价格,并用每个家庭该类服务支出金额除以其价格计算得到每个家庭服务类商品消费数量。

③ $s_{ijct} = \frac{1}{2}(s_{ijc0} + s_{ijct})$,其中 $s_{ijc0} = \frac{P_{jc0} q_{ijc0}}{\sum_j P_{jc0} q_{ijc0}}$,反映家庭基期消费结构; $s_{ijct} = \frac{P_{jct} q_{ijct}}{\sum_j P_{jct} q_{ijct}}$,反映家庭当期消费结构; q_{ijc0} 表示位于区县 c 的家庭 i 在基期消费商品 j 的数量; q_{ijct} 表示位于区县 c 的家庭 i 在当期消费商品 j 的数量。

④ 城市等级划分根据《2014 年城市建设统计年鉴》中城区常住人口规模,将城区常住人口 500 万以上的定义为特大城市、城区常住人口 100 万 ~ 500 万的定义为大城市、城区常住人口低于 100 万的定义为中小城市。在样本城市中,特大城市包括上海、广州、深圳;大城市包括东莞、佛山、大连等共计 10 个城市;中小城市包括丹东、内江、南充等 23 个城市。后文均沿用该城市等级分类标准。

续表 1

变量	全样本		特大城市		大城市		中小城市	
	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
衣着生活成本	1. 198	0. 526	0. 952	0. 353	1. 313	0. 588	1. 304	0. 528
耐用品生活成本	0. 972	0. 353	0. 894	0. 306	1. 006	0. 379	1. 007	0. 358
家庭服务生活成本	1. 139	0. 506	1. 005	0. 497	1. 209	0. 516	1. 192	0. 487
快递网点对数	3. 172	1. 780	4. 868	1. 488	2. 974	1. 450	2. 069	1. 102
性别	0. 609	0. 488	0. 533	0. 499	0. 643	0. 479	0. 643	0. 479
年龄	49. 787	12. 368	49. 329	12. 916	50. 732	12. 596	49. 517	11. 771
受教育年限	8. 677	3. 341	9. 091	3. 293	8. 641	3. 272	8. 399	3. 389
婚姻状况	0. 891	0. 311	0. 880	0. 325	0. 881	0. 324	0. 906	0. 292
家庭规模	2. 899	0. 974	2. 93	0. 962	2. 853	0. 956	2. 907	0. 993
老年人占比	0. 127	0. 279	0. 134	0. 284	0. 136	0. 292	0. 115	0. 265
少儿占比	0. 101	0. 151	0. 098	0. 149	0. 093	0. 148	0. 109	0. 154
灾难性医疗支出	0. 061	0. 239	0. 055	0. 228	0. 056	0. 231	0. 068	0. 252
房产现值对数	12. 516	2. 549	12. 856	3. 666	12. 547	2. 125	12. 251	1. 607
家庭总收入对数	11. 337	0. 671	11. 749	0. 598	11. 265	0. 616	11. 083	0. 611
家庭是否拥有自住房	0. 966	0. 182	0. 929	0. 258	0. 975	0. 155	0. 986	0. 117
地区最低工资对数	7. 184	0. 285	7. 535	0. 145	7. 098	0. 156	6. 984	0. 164
地区人均 GDP 对数	11. 225	0. 566	11. 734	0. 323	11. 296	0. 434	10. 811	0. 444
地区 CPI	102. 30	0. 500	102. 600	0. 400	102. 200	0. 500	102. 200	0. 500
地区人口密度对数	6. 501	0. 910	7. 592	0. 239	6. 426	0. 606	5. 757	0. 510
样本量	40476		12421		10907		17148	

由表 1 可知,全样本家庭观测期内平均生活成本为 1. 796,即 2012—2016 年,城镇家庭生活成本平均提高了 79. 6%。其中特大城市家庭生活成本提高了 16. 3%,中小城市家庭生活成本提高了 103. 3%,说明家庭生活成本在不同城市间存在明显差异,特大城市家庭生活成本明显低于中小城市,体现出超大规模的市场优势。由此可见,特大城市已依托集聚实现了消费福利改善。激发内循环活力、赋能消费需求的重点在于中小城市。快递网点建设水平在特大城市的均值为 4. 868,远高于中小城市,说明快递网点建设的城市间均衡性有待改善,中小城市的现代流通体系构建需要加速下沉。

五、实证分析

(一)基准回归

表 2 为快递网点建设对家庭各类生活成本影响的基准回归结果。由第(1)列的 OLS 估计结果

可知,快递网点建设在 1% 的水平下显著降低家庭生活成本,当区县快递网点数量增加 1%,家庭生活成本将下降 0.177%。为缓解其中可能存在的遗漏变量、反向因果等内生性问题,本文使用电子商务平台线下渗透作为工具变量进行估计,在两阶段估计结果中,检验结果显示不存在弱工具变量问题。工具变量的估计结果显示:区县快递网点数量增加 1%,家庭生活成本将下降 0.831%,即家庭生活成本指数减少 0.015(0.831% × 1.796)。从家庭不同生活成本来看,区县快递网点数量每增加 1%,食品生活成本将下降 0.123%、衣着生活成本将下降 0.077%、耐用品生活成本将下降 0.025%、家庭服务成本将下降 0.336%。快递网点建设对家庭耐用品成本的影响为负但不显著,可能的原因是耐用品消费频率低、变动小,而本文衡量家庭生活成本所使用的 TPI 指数需根据家庭消费结构变动进行计算。综上,本文的研究假说 1 得到验证,即快递网点建设可以显著降低家庭生活成本。

表 2 快递网点建设影响家庭各类生活成本的基准回归结果						
变量	OLS	2SLS				
	家庭生活成本	家庭生活成本	食品	衣着	耐用品	家庭服务
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
快递网点对数	-0.177 *** (0.027)	-0.831 *** (0.129)	-0.123 *** (0.012)	-0.077 ** (0.036)	-0.025 (0.030)	-0.336 *** (0.041)
户主特征变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
家庭特征变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
地区特征变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
城市固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
区县固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
样本量	40476	40476	40476	40476	40476	40476
R ²	0.338	0.324	0.526	0.429	0.150	0.287
F 统计量	60.56					
第一阶段 F 值		557.49				
工具变量 t 值		23.61				
Cragg-Donald Wald F 统计量		1420.40				

注:括号内为稳健标准误,*、**和***分别表示 10%、5%和 1%的显著性水平。下同。

(二)异质性分析
1. 城市规模异质性

前文表明快递网点建设可降低家庭生活成本。与特大城市相比,中小城市的生活成本较高,那么快递业能否充分发挥畅通经济循环、便利市场资源配置的优势,降低中小城市的生活成本呢?表 3 中 Panel A 为快递网点建设的家庭生活成本效应在城市规模间的异质性。结果显示,快递网点建设对中小城市家庭生活成本降低的推动作用最大,表现出较强的“追赶”特征。这说明快递体

系建设可有效提振中小城市家庭消费福利,推动消费下沉,释放县乡消费潜力。这一结果也表明快递网点建设可缓解传统实体零售中城市规模对家庭消费的约束,克服商品对于地理位置的依赖。

2. 市场分割异质性

本文认为中小城市的“追赶”可能源于不同规模城市间的搜寻成本差异:对于市场发育水平低、搜寻方式单一的中小城市,随着快递网点建设,消费的搜寻边际成本降低更为明显。快递网点建设促进了消费的“机会公平”。企业也可依托快递网点拓展市场辐射范围,简化流通环节。从供需两侧来看,快递网点的建设可整合市场,改善市场分割。本文根据家庭所在地的市场分割指数^①是否高于省份均值将其分为市场分割高和市场分割低两组。表 3 中 Panel B 报告了快递网点建设的家庭生活成本效应在不同市场化水平下的异质性。实证结果显示,整体而言快递网点建设对市场分割较高地区的家庭生活成本降低作用更大、更显著。

3. 贸易成本异质性

快递体系的建立可促使市场规模小、贸易禀赋差的地区与其他地区互通联合进而提升市场通达性(Fan 等, 2018),为家庭购买到质优价廉的商品提供可能。本文使用市场潜力指数^②作为贸易成本的代理变量,并按照家庭所在地的市场潜力指数是否高于省份均值分组。若该地市场潜力低,则说明该地具有更高的贸易成本。回归结果如表 3 中 Panel C 所示:从家庭生活成本、食品生活成本和家庭服务生活成本看,位于高贸易成本地区的家庭可享受到更多快递网点建设红利,更大程度地降低家庭生活成本。

表 3 快递网点建设的家庭生活成本效应异质性

变量	家庭生活成本	食品	衣着	耐用品	家庭服务
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Panel A: 快递网点建设在城市规模下的异质性					
快递网点对数 × 特大城市	-0.735 *** (0.115)	-0.086 *** (0.011)	-0.138 *** (0.032)	0.010 (0.027)	-0.306 *** (0.038)
快递网点对数 × 大城市	-0.834 *** (0.132)	-0.127 *** (0.012)	-0.066 * (0.036)	-0.030 (0.030)	-0.335 *** (0.042)
快递网点对数 × 中小城市	-1.199 *** (0.167)	-0.155 *** (0.016)	-0.146 *** (0.046)	-0.017 (0.038)	-0.521 *** (0.053)
样本量	40476	40476	40476	40476	40476
R ²	0.323	0.525	0.430	0.151	0.285

① 本文根据“一价定理”的思路,使用由中国政府网手工整理的 2011—2015 年地级市层面八大类商品 CPI 数据,计算各类商品与其接壤地级市相对价格的方差,进而得到地级市层面的市场分割指数,用于表征该地的市场一体化水平。

② 市场潜力定义如下: $MP_i = \sum_{j \neq i} \frac{population_j}{distance_{i,j}}$ 。其中, $population_j$ 为地级市 j 的常住人口数, $distance_{i,j}$ 为地级市 i 到 j 的直线距离。

续表 3

变量	家庭生活成本	食品	衣着	耐用品	家庭服务
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Panel B: 快递网点建设在市场分割下的异质性					
快递网点对数 × 市场分割高	-0.246 ^{***} (0.077)	-0.040 ^{***} (0.007)	-0.019 (0.022)	0.026 (0.020)	-0.160 ^{***} (0.025)
快递网点对数 × 市场分割低	-0.199 ^{***} (0.076)	-0.055 ^{***} (0.007)	-0.021 (0.022)	0.036 [*] (0.019)	-0.129 ^{***} (0.024)
样本量	31323	31323	31323	31323	31323
R ²	0.353	0.593	0.441	0.129	0.300
Panel C: 快递网点建设在贸易成本下的异质性					
快递网点对数 × 贸易成本高	-0.993 ^{***} (0.146)	-0.185 ^{***} (0.014)	-0.052 (0.042)	-0.038 (0.035)	-0.409 ^{***} (0.046)
快递网点对数 × 贸易成本低	-0.927 ^{***} (0.134)	-0.159 ^{***} (0.013)	-0.062 (0.039)	-0.032 (0.032)	-0.379 ^{***} (0.042)
样本量	40476	40476	40476	40476	40476
R ²	0.316	0.467	0.429	0.150	0.272

注:在 Panel A 至 Panel C 中控制变量及固定效应与基准回归一致。

(三) 稳健性检验

由上述分析可知,快递网点建设对家庭生活成本存在显著负向影响,本文的假说 1 得到验证。但基准回归的结果是否依赖于家庭生活成本或快递网点建设水平的测度? 本文的识别方法是否依赖于工具变量的选择? 针对上述问题,本文采取替换家庭生活成本和快递网点建设水平测度方式、引入外生冲击的方式对前文结论进行稳健性检验。

1. 更换家庭生活成本测度方式

受数据限制,服务类商品的消费数量难以确定。在稳健性检验中,本文使用人均支出作为服务类商品价格,使用区县平均支出作为价格构建家庭服务类商品消费数量,并使用改进家庭支出结构描述方式的 SPI 指数作为家庭生活成本的代理变量。同时,也基于 SPI 指数测算剔除服务类消费家庭生活成本。更换家庭生活成本测度后,实证结果仍然表明快递网点建设可显著降低城镇家庭生活成本、食品生活成本、衣着生活成本以及家庭服务生活成本。

2. 更换快递网点建设水平测度方式

中国邮政拥有最为完善的网点布局及遍布城乡的实物投递网点,可刻画快递服务的可及性。因此,本文使用地级市层面邮局数测度快递网点建设水平,克服因快递网点聚集于城市而导致本文结论代表性不足的问题。使用邮局数测度快递网点建设水平的实证结果与前文一致。

3. 外生冲击检验

快递网点建设水平受市场规模、宽带网络基础设施建设等因素影响,而这些因素也可能会影响家庭生活成本。信息通信技术的进步推动快递渗透到流通、消费环节,极大地刺激快递服务需求和推进快递末端网点建设。为排除混同因素的影响,本文基于“宽带中国”的试点政策冲击建立

多期 DID 模型检验快递业的家庭生活成本效应。^①

在稳健性检验中,为排除遗漏变量和不可观测因素给识别带来的影响,本文对样本逐期进行倾向得分匹配验证“宽带中国”政策的家庭生活成本降低作用。此外,本文使用 1984 年每百万人邮局数与滞后一期线上零售金额占社会消费品零售总额比重的交互项对数作为工具变量。实证结果均与前文主要结论一致。^②

六、机制分析

由家庭生活成本的基本概念及计算公式可知,商品价格是家庭生活成本的主要决定因素。在家庭效用不变时,商品价格的降低可节约消费支出以降低家庭生活成本,促进消费扩容。厘清快递网点建设影响家庭生活成本的价格机制可为激发消费活力、扩大内需提供经验证据。

(一) 快递网点建设对供给端价格的影响

表 4 中 Panel A 报告了快递网点建设对商品价格影响的估计结果:第(1)列表明快递网点建设可降低企业价格加成。这一结果可为前文理论假说 2 提供实证支撑。Panel A 中第(2)~(5)列进一步筛选与家庭日常消费相关的行业,发现快递网点建设可降低食品加工制造业、纺织业、家具生产业、家用电器制造业的价格加成,证实了快递网点建设确实会通过降低商品供给端的价格降低家庭生活成本。

(二) 快递网点建设对需求端价格的影响

国家发改委价格监测中心的价格数据采集自商店等线下零售部门,可以代表需求端的零售价格。本文利用该数据,在剔除政府限价商品的情况下选取食品、日用品、耐用品部门的代表性商品验证快递网点建设的价格效应。表 4 中 Panel B 报告了具体的实证结果。结果显示,电子商务发展可降低食品、日用品及耐用品的零售价格,表明快递网点建设会通过降低商品需求端的价格降低家庭生活成本。

(三) 快递网点建设对市场价格的影响

供需双侧价格变动、家庭搜寻行为均会在消费价格中体现。表 4 中 Panel C 利用家庭实际消费数据探究快递网点建设的价格效应。第(1)~(3)列利用 UHS 数据分别计算食品、耐用品、衣着价格指数^③进行回归分析。结果表明,快递网点建设对于食品、衣着价格具有降低作用,同前文快递网点建设对供需两端的价格影响相对应,从均衡价格视角进一步验证了本文的价格机制。

此外,本文也使用某数据科技公司提供的 2012—2016 年家电销售数据,从线上、线下视角讨论快递网点建设的价格效应影响,所得结果如表 4 中 Panel C 第(4)~(5)列所示。结果显示,快递网点建设可显著降低家电线下价格及不同销售渠道间的价差^④,表明快递网点建设对商品价格的影响会外溢到线下。

① 信息来自中国政府网发布的《国务院关于印发“宽带中国”战略及实施方案的通知》。在 UHS 抽样调查的四省(市)中,2014 年试点城市为上海市、广州市、深圳市、中山市、成都市和攀枝花市;2015 年试点城市为鞍山市、盘锦市、汕头市、梅州市和东莞市;2016 年试点城市为沈阳市、雅安市、泸州市、南充市、绵阳市、内江市、宜宾市和达州市。

② 由于篇幅限制,稳健性检验的估计结果可向作者索要。

③ 本文参考 Campos 和 Reggio(2020)的方法构建家庭层面价格指数。在构建价格指数时所选取的商品种类与家庭生活成本指数相同。

④ 价差为线下售价与线上售价之差。由于取对数会损失价差为负的样本,本文对价差做反双曲正弦函数处理。

表 4 快递网点建设影响家庭生活成本的价格机制

Panel A: 快递网点建设对供给端价格的影响						
变量	企业价格加成	食品加工制造业	纺织业	家具生产业	家用电器制造业	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
快递网点对数	-0.072 ** (0.032)	-0.035 (0.140)	-0.106 ** (0.054)	-0.087 (0.393)	-0.538 ** (0.270)	
样本量	266768	17002	39424	4290	3798	
R ²	0.773	0.775	0.771	0.780	0.772	
Panel B: 快递网点建设对需求端价格的影响						
变量	食品		日用品		耐用品	
	油类	鱼类	个人护理类	清洁类	冰箱	彩电
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
快递网点对数	-0.031 *** (0.006)	-0.021 *** (0.005)	-0.039 *** (0.007)	-0.047 *** (0.009)	-0.036 *** (0.014)	-0.046 *** (0.013)
样本量	3568	5116	2212	2220	2228	2220
R ²	0.357	0.423	0.220	0.358	0.343	0.390
Panel C: 快递网点建设对市场价格的影响						
变量	UHS 数据			家电销售数据		
	食品价格指数	耐用品价格指数	衣着价格指数	线下价格	价差	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
快递网点对数	-0.195 *** (0.053)	0.172 (0.190)	-0.042 (0.031)	-0.213 * (0.118)	-0.026 *** (0.008)	
样本量	40475	17486	39611	763482	926565	
R ²	0.025	0.042	0.666	-0.000	0.709	

注:在 Panel A 中,控制变量为地级市层面特征(人均 GDP 对数、人口密度对数、人均工资对数、平均就业人数对数、CPI)、企业特征(企业年龄、所有权性质、生产率水平、企业规模、工资水平、流动负债比、行业竞争程度),固定效应为行业、地级市固定效应;在 Panel B 中,控制变量为地级市层面特征,固定效应为省份、年度、季度固定效应;在 Panel C 中,第(1)~(3)列的控制变量及固定效应与基准回归一致,第(4)~(6)列的控制变量为产品特征和地级市特征,固定效应为电视尺寸、品牌固定效应以及城市和年份固定效应。

七、结论与启示

本文在一般均衡框架下借助价格搜寻模型分析快递网点建设对城镇家庭生活成本的影响及作用机制,并利用多套数据进行验证,同时从城市规模、市场分割、贸易成本视角讨论快递网点建设影响家庭生活成本的异质性。研究发现如下。第一,快递网点建设显著降低了我国城镇家庭的真实生活成本,区县快递网点数量增加1%,家庭生活成本将下降0.831%,家庭生活成本指数减少0.015。从消费类型来看,快递网点建设主要降低了食品、衣着和家庭服务类的生活成本。第二,快递网点建设对家庭生活成本的节约效应存在明显的地区差异。我国中小城市的平均生活成本高于特大城市,快递网点建设可促进消费下沉,激发中小城市追赶效应。第三,快递网点建设主要

通过降低消费价格影响家庭生活成本。从供给端、需求端和市场价格来看,快递网点建设均可显著降低消费价格,且对线下价格具有溢出效应。

根据研究结论,本文有以下政策启示。第一,完善快递业终端服务,强化现代流通服务体系建设,畅通消费渠道。本文研究表明,快递网点是新型消费服务端的承托,可有效降低城镇家庭生活成本,改善居民消费福利。新发展阶段应把握新型消费发展趋势,围绕更好满足城乡居民生活需要布局快递网点,健全分级配送体系,实现“干支融通”以解决现代流通体系畅通内循环的难点和堵点。第二,破局快递网点建设结构性失衡问题,推进快递网点下沉,释放中小城市、县域消费潜力。本文研究表明,快递网点建设对中小城市家庭生活成本降低作用更为显著,但当前快递基础设施在不同城市发展不平等的问题抑制其对降低家庭生活成本、提振消费的引领作用。应加快快递服务下沉和畅通快递服务通道,推动中小城市乃至乡村骨干快递网点基础设施建设,以优质快递服务供给激发家庭消费需求,释放国内大市场活力。第三,深化快递降本增效,激发经济内生动力。本文研究表明,快递产业可促进全国统一大市场建设,降低贸易壁垒和贸易成本,从供需两端降低商品价格,并促进线上线下消费融合发展。新时代可利用信息技术提升快递业的专业化、网络化和智能化水平,突破快递网点与企业边界,推动快递网点、物流、信息流和商流深度融合,促进快递业降本增效。

参考文献:

1. 陈龙:《真实生活成本指数的估计——基于一类非线性齐次支出函数的研究》,《数量经济技术经济研究》2010年第8期。
2. 鞠雪楠、赵宣凯、孙宝文:《跨境电商平台克服了哪些贸易成本?——来自“敦煌网”数据的经验证据》,《经济研究》2020年第2期。
3. 彭冲、金培振:《消费型街道:道路密度与消费活力的微观证据》,《经济学(季刊)》2022年第4期。
4. 孙浦阳、张靖佳、姜小雨:《电子商务、搜寻成本与消费价格变化》,《经济研究》2017年第7期。
5. 王备、钱学锋:《贸易自由化、生活成本与中国城市居民家庭消费福利》,《世界经济》2020年第3期。
6. 王奇、李涵、赵国昌、牛耕:《农村电子商务服务点、贸易成本与家庭网络消费》,《财贸经济》2022年第6期。
7. 吴锦顺:《消费者偏好与真实生活成本》,《统计研究》2014年第10期。
8. Argente, D., & Lee, M., Cost of Living Inequality during the Great Recession. *Journal of the European Economic Association*, Vol. 19, No. 2, 2021, pp. 913–952.
9. Basmann, R. L., Diamond, C. A., Frentrup, J. C., & White, S. N., On Deviations between Neoclassical and GFT—Based True Cost-of-living Indexes Derived from the Same Demand Function System. *Journal of Econometrics*, Vol. 30, 1985, pp. 45–66.
10. Burdett, K., & Judd, K. L., Equilibrium Price Dispersion. *Econometrica*, Vol. 51, No. 4, 1983, pp. 955–969.
11. Campos, R. G., & Reggio, I., Do the Unemployed Pay Lower Prices? A Reassessment of the Value of Unemployment Insurance. *Journal of the European Economic Association*, Vol. 18, No. 5, 2020, pp. 2135–2181.
12. Couture, V., Faber, B., Gu, Y., & Liu, L., Connecting the Countryside via E-commerce: Evidence from China. *American Economic Review: Insights*, Vol. 3, No. 1, 2020, pp. 35–50.
13. Fan, J., Tang, L., & Zhu, W., The Alibaba Effect: Spatial Consumption Inequality and the Welfare Gains from E-commerce. *Journal of International Economics*, Vol. 114, 2018, pp. 203–220.
14. Fisher, F. M., & Shell, K., *Taste and Quality Change in the Pure Theory of the True Cost-of-living Index*. Chiago: Aldine Publishing, 1968.
15. Hausman, J., Sources of Bias and Solutions to Bias in the Consumer Price Index. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 17, No. 1, 2003, pp. 23–44.
16. Heil, D., & Prieger, J., *The Macroeconomic Impacts of E-Business on the Economy Encyclopedia of E-Business Development and Management in the Digital Economy*. Western Illinois University Press, 2009.
17. Hong, H., & Shum, M., Using Price Distributions to Estimate Search Costs. *Rand Journal of Economics*, Vol. 37, No. 2, 2006,

pp. 257 – 275.

18. Koster, H. R., Pasidis, I., & van Ommeren, J., Shopping Externalities and Retail Concentration: Evidence from Dutch Shopping Streets. *Journal of Urban Economics*, Vol. 114, 2019, pp. 1 – 29.
19. Osborne, M., Approximating the Cost-of-living Index for a Storable Good. *American Economic Journal: Microeconomics*, Vol. 10, No. 2, 2018, pp. 286 – 314.
20. Redding, S. J., & Weinstein, D. E., Measuring Aggregate Price Indices with Taste Shocks: Theory and Evidence for CES Preferences. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 135, No. 1, 2020, pp. 503 – 560.
21. Reinsdorf, M. B., Diewert, W. E., & Ehemann, C., Additive Decompositions for Fisher, Törnqvist and Geometric Mean Indexes. *Journal of Economic and Social Measurement*, Vol. 28, 2002, pp. 51 – 61.
22. Stigler, G. J., The Economics of Information. *Journal of Political Economy*, Vol. 69, No. 3, 1961, pp. 213 – 225.
23. Santos, B. D., Hortaçsu, A., & Wildenbeest, M. R., Testing Models of Consumer Search Using Data on Web Browsing and Purchasing Behavior. *American Economic Review*, Vol. 102, No. 6, 2012, pp. 2955 – 2980.
24. Schuetz, J., Do Rail Transit Stations Encourage Neighborhood Retail Activity?. *Urban Studies*, Vol. 52, No. 14, 2015, pp. 2699 – 2723.
25. Tang, Z., Smith, M. D., & Montgomery, A., The Impact of Shopbot Use on Prices and Price Dispersion: Evidence from Online Book Retailing. *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 28, No. 6, 2010, pp. 579 – 590.
26. Waldfogel, J., The Median Voter and the Median Consumer: Local Private Goods and Population Composition. *Journal of Urban Economics*, Vol. 63, No. 2, 2008, pp. 567 – 582.
27. Zheng, S., Xu, Y., Zhang, X., & Wang, R., Transit Development, Consumer Amenities and Home Values: Evidence from Beijing's Subway Neighborhoods. *Journal of Housing Economics*, Vol. 33, 2016, pp. 22 – 33.

Construction of Express Outlets and the Cost of Living for Urban Households

ZOU Hong, HE Sizhu, LUAN Bingjiang, MAO Shengzhi

(Southwestern University of Finance and Economics, 611130)

Summary: It is important to stimulate household consumption and consolidate the fundamental role of consumption in economic development when faced with insufficient endogenous driving force of economic growth. The cost of living is closely related to household consumption welfare and people's well-being. The variation trend and distribution of the cost of living index may effectively reflect the change in indicators such as residents' consumption preferences, consumption structure, and consumption quality. Reducing household cost of living may not only alleviate the household payment burden, but also foster consumer confidence, enhance consumption expectations, and engender targeted expansion and growth. For a long time, the Chinese resident consumption rate has remained restrained. Consequently, how to reduce the living cost of households and to tap the potential of domestic demand has garnered substantial attention from both society and academia. The fast-growing express delivery industry is a pivotal catalyst to consumer market growth and domestic demand expansion by reducing the cost of living. It plays an indispensable role in improving terminal services for residents, and thereby smoothing the "last mile" of consumption.

Theoretically, this paper expands the price search model under the general equilibrium framework, which includes households and enterprises, in order to clarify the theoretical logic behind the impact of constructing express outlets on urban households' living costs. Empirically, the real cost of living for urban households is calculated based on data from the China Urban Household Survey (UHS), and the impact of express outlet construction on the cost of living for households and its internal mechanisms are verified. The study found that

the construction of express outlets can significantly reduce the cost of living for urban households. For every 1% increase in the number of express outlets in districts and counties, the cost of living index decreases by 0.015. In terms of consumption types, the construction of express outlets primarily reduces living costs related to food, clothing, and other consumption categories, and it has a greater effect on the households residing in small and medium-sized cities and areas with high market segments or trade costs. Mechanism analysis shows that the construction of express outlets can lower the prices by influencing both the supply and demand sides, thereby lowering living costs and enhancing household welfare.

The marginal contribution to the consumption facility construction and its consumption welfare effect of this study is as follows. Firstly, the study constructs the cost of living index to measure household consumption welfare. Especially, this is the first time to discuss the impact of modern logistics system on household cost of living by building express outlets. In comparison, the existing literature has acknowledged that express outlets construction may obviously improve the commodity accessibility inside the city, and the cost of living may accurately measure the household consumption welfare. However, these studies lack investigation into the impact of express outlets construction on the cost of living. Secondly, albeit the existing literature has discussed the price effect of consumer facilities construction, it lacks comprehensive theoretical models, detailed discussions among different kinds of products, and purchase channels from both supply and demand perspectives. To fill in this gap, this paper introduces express outlets into a price search model and discusses the modern logistics system's effect up urban households' cost of living through the pricing mechanism, from the perspectives of supply and demand in different product categories and purchase channels. Hence, it enriches the research on the consumer welfare effect of new consumer facility construction. Thirdly, this paper examines the heterogeneous impact of the express network on the cost of living from the perspective of city size and market development level and provides empirical evidence for the modern logistics system to empower a unified domestic market, promote the consumption in lower-tier markets, and implement targeted policies to facilitate the economic cycle. Existing literature has found that online consumption facilities can enable household consumption to overcome time and space constraints based on express outlets. Given the current uneven spatial distribution of express outlets, it remains to be clarified whether express outlets construction can promote the development of lower-tier consumer market and enable small and medium-sized cities to overcome local market restrictions and unleash their consumption potential.

The findings of this paper offer several noteworthy policy implications. First, the study advocates for the enhancement of terminal services in the express delivery industry, the strengthening of the modern logistics service system, and the unblocking of consumption channels. Second, the research suggests alleviating the structural imbalance of logistics construction, expanding express outlets to lower-tier markets, and harnessing the untapped consumption potential of small cities and counties. Third, the research recommends that the express delivery industry should continue reform to reduce costs, increase efficiency, and stimulate the endogenous driver of economic growth.

Keywords: Construction of Express Outlets, Cost of Living for Urban Households, Price Mechanism

JEL: D12, O10

责任编辑:常 思