

城市电商化转型对市场一体化的影响研究

——基于国家电子商务示范城市建设的准自然实验

李仁君, 张涵月

(海南大学 经济学院, 海南 海口 570228)

[摘要] 推进市场一体化是构建全国统一大市场的重要内容, 电子商务的发展或为市场一体化的形成提供了新契机。文章以国家电子商务示范城市试点的设立为切入点, 基于 2005—2019 年 238 个地级市平衡面板数据, 运用多期双重差分法实证考察了国家电子商务示范城市建设对城市间市场一体化的影响。研究发现, 国家电子商务示范城市建设促进了市场一体化的形成, 且异质性分析表明, 电商示范城市建设对市场一体化的促进作用主要体现在高级别城市、大城市和内陆城市; 作用机制分析显示, 提升信息化水平与人力资本水平、促进金融发展有助于发挥电子商务示范城市建设对市场一体化的促进作用。研究成果对于推动国家电子商务示范城市建设发展、促进市场一体化的形成具有一定启示意义。

[关键词] 国家电子商务示范城市; 市场一体化; 多期双重差分法

[中图分类号] F724.6

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-6973(2023)01-0050-15

一、引言

目前, 中国正着力构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的发展新格局, 2022 年 4 月 10 日发布的《中共中央国务院关于加快建设全国统一大市场的意见》开篇指出建设全国统一大市场的重要性, 加快构建更高标准的全国统一大市场, 促进商品和生产要素的高效流动, 是构建新发展格局的关键任务^[1]。全国统一大市场的形成可以促进资源要素的自由流动, 消除区域间的市场壁垒, 使得各城市、地区间关联性增强, 对于打破地方保护和消除市场分割具有重要意义。结合现实情况来看, 以互联网为代表的电子商务快速发展是一个不可忽略的现象, 其对经济生活的方方面面产生了深远的影响。为进一步促进电子商务健康发展, 国家发展改革委和商务部等多部委于 2011 年 3 月联合印发了《关于开展国家电子商务示范城市创建工作的指导意见》, 其中提到创建电子商务示范城市的意义之一在于“通过推动全国统一市场的建立和完善, 促进商品和各种要素的流动, 消除妨碍公平竞争的制约因素, 降低交易成本, 更好地实现市场对资源的基础性配置作用, 整体提高国民经济运行质量和效率”。由此可见, 推进国家电子商务示范城市试点建设的这一意义恰好

[收稿日期] 2022-10-03

[基金项目] 国家社会科学基金重大项目(19ZDA110); 国家自然科学基金地区项目(718630056)。

[作者简介] 李仁君(1968—), 男, 河南焦作人, 海南大学经济学院教授、研究生导师, 主要研究方向为区域经济合作、价值理论与市场经济理论; 张涵月(1995—), 女, 河南商丘人, 海南大学经济学院硕士研究生, 主要研究方向为数字经济。

与构建全国统一大市场的目标相契合。因此,在国家开展电子商务示范城市试点建设的过程中,电商示范城市建设是否会对市场一体化的形成产生显著影响就成为一个值得探究的问题。

本文可能的边际贡献在于:第一,将国家电子商务示范城市试点建设作为一项准自然实验,纳入到市场一体化影响因素的分析中,运用多期双重差分法实证考察了国家电子商务示范城市试点建设对市场一体化的影响,拓展了已有关于市场一体化影响因素的相关研究;第二,相比于现有的大多数从省级层面对市场一体化进行研究的文献,本文从能更好地展现区域竞争的地级市层面对市场一体化的影响因素进行进一步探讨,是对现有市级层面研究的一个有益补充;第三,由于不同城市建设条件的差异可能会使电子商务示范城市建设对市场一体化的形成产生不同影响,本文进一步从城市等级、城市规模与城市区位三方面进行异质性检验,并对其可能的影响机制进行探讨,以促进电子商务示范城市试点建设进一步完善,并为促进市场一体化的形成提供参考。

二、文献综述

2008年人工智能和移动互联网与金融危机几乎同步出现^[2],移动互联网的出现使得传统消费模式受到了极大影响,人们的消费观念开始发生转变,这带动了以互联网为代表的电子商务商业模式的快速发展。关于电子商务快速发展的原因,现有研究将其归为新业态、新模式的先进性^[3]。电子商务的快速发展能够有效克服线下活动的局限性,使得原有本地化的经销物流体系向全国统一体系转变,降低地区间的分割程度^[4],具有成本低、效率高的优点。为进一步促进电子商务的健康快速发展,国家发改委和商务部等联合开展国家电子商务示范城市试点的创建工作。目前有关国家电子商务示范城市试点建设的研究相对有限,主要集中在其影响力^[5]以及电子商务示范城市建设对绿色高质量发展^[6]、企业绿色技术创新^[7]和城市创新^[8]等方面的影响。李征通过构建电子商务影响力评价体系来衡量各个电子商务示范城市的影响力^[5];刘乃全等运用多期双重差分法研究发现国家电子商务示范城市建设对城市绿色高质量发展起到了明显的促进作用,且在资源型城市与大型城市中该促进作用更强^[6];金环等基于微观企业数据研究发现电商示范城市建设能降低内部管理性交易成本与外部市场性交易成本,促进企业绿色技术创新^[7];张志新等研究发现,电子商务示范城市建设在促进城市创新的同时,对邻近城市具有空间溢出效应,能够带动邻近城市创新水平的提升^[8]。通过对现有学者的研究进行梳理,可以发现涉及国家电子商务示范城市试点建设的社会经济效应方面的研究虽有逐渐增多的趋势,但鲜有研究涉及到其发展对地区间市场一体化的影响,尤其是从地级层面来针对性地考察国家电子商务示范城市建设对市场一体化影响方面的研究更是空白。而事实上,电子商务发展以互联网等信息技术为依托,使得交易主体的地理空间依存度降低^[9],弱化了地理和行政边界^[10],这有助于线上与线下市场融合,难免会对传统市场一体化进程产生影响。

市场一体化和市场分割作为同一问题的两种表述,对相关问题的研究一直是学术界关注的热点话题。自学者Young提出中国国内市场存在严重的市场分割^[11]以来,对该问题的研究逐渐增多。但目前学术界已基本达成共识:尽管地区间仍存在着市场分割现象,但国内市场整体上是趋向于整合的^[12-13]。关于市场一体化的影响因素,现有文献主要从财政分权^[14]、对外开放^[15]、基础设施^[16-17]及方言多样性^[18]等方面展开研究。已有文献指出,财政分权使得地方政府为了保护本地利益,有能力和动力实行市场分割,不利于全国统一大市场的形成^[14]。关于对外开放对市场分割的

影响,宋书杰认为对外开放对商品市场分割无显著影响^[15]。在有关基础设施对市场分割的影响研究中,一些学者认为基础设施建设有助于打破地区间的市场分割^[16],而另一些学者则认为交通投资与市场分割存在先促进、后抑制的关系,形成综合交通体系后会降低运输成本^[17]。不同于以往的多数研究,丁从明等从方言的角度出发,探究其对市场一体化的影响,得出了方言多样性不利于市场一体化形成的结论^[18]。随着信息技术的快速发展和中国特色社会主义市场经济体制的不断完善,各个地区间经济活动日益频繁,由打破地方政府的行政封锁到加强地区间的经济联系将成为建设全国统一市场的难点和重点^[19]。电子商务的发展不仅可以各个地区的经济活动联系起来,还使得线上与线下市场的联系更加紧密,因此在考虑市场一体化的影响因素中,有必要加入电子商务相关因素的影响。就目前来看,与本文研究联系较为密切的一类研究是信息化、线上市场等发展对市场一体化的影响。已有研究认为信息化水平的提升对地区间市场整合起到了促进作用,因数字信息技术使市场主体以低成本获得准确及时的信息,是有利于市场一体化形成的^[20];而另一些学者认为线上市场和电商平台的发展壮大使得线上平台因竞争反而导致价格离散增加,并未在我国形成线上统一大市场^[10]。此外,柳思维等基于省级面板数据实证考察了电子商务发展对全国统一大市场形成的影响,认为电子商务发展存在市场整合效应和市场分割效应,但其市场整合效应大于市场分割效应,即电子商务的发展促进了统一市场的形成^[21]。

结合以上两方面的研究可以发现,学者们对电子商务发展、市场一体化的影响因素等相关问题进行了多方面的研究,但现有研究仍存在着一定的局限性,主要体现在如下两个方面:一是现有围绕市场一体化影响因素以及电子商务发展对市场一体化影响的文献大多是从省级层面进行考虑的,基于地级市层面进行探讨的并不多;二是数字化等相关因素的发展对市场一体化的影响尚未达成一致的结论,尤其是为促进电子商务健康发展的国家电子商务示范城市试点建设会对市场一体化的形成产生怎样的影响尚缺乏实证研究,这为本文提供了进一步研究的空间。接下来,本文将在现有文献的基础上,以地级市层面数据为基础对国家电子商务示范城市建设对市场一体化的影响展开针对性研究。

三、理论分析与研究假设

《关于开展国家电子商务示范城市创建工作的指导意见》中提出创建电子商务示范城市有助于促进区域电子商务的快速发展,可加快推进资源整合,促进移动互联网、云计算等相关信息技术的普及应用。借助以电子商务为代表的数字经济形态的发展,一些交易活动也无需在固定的交易场所内完成,买卖双方可通过线上平台建立有效联系来进行实时交易,有助于打破对时间和空间的限制^[22]。此外,数字技术的发展提高了信息的获取和处理能力^[23],能够有效降低生产者和消费者之间信息不对称的程度,不仅为交易主体提供大量的选择余地,而且可以将各个地方的用户连接起来,提升市场主体对市场变化的反应能力,交易主体可凭借较低的成本获得及时、准确和全面的信息^[20],有助于化解市场分割带来的困境。除了信息技术的发展带动电子商务快速发展外,由于线上市场较线下市场具有相对完整性,自然性市场分割和制度性市场分割的存在也会提高线上销售的可能^[3],这同样会对市场一体化的形成产生影响。电子商务的发展能够降低自然性市场分割和制度性市场分割带来的影响,主要体现在以下两个方面:一方面,当国内市场存在较高的进入壁垒时,电子商务平台的发展使得更多的市场主体能够通过参与线上市场来降低交易成本,同时还可以

使一些偏远地区以较低的成本参与线上交易,弱化了消费空间的不平等^[24],有助于打破距离等地理因素带来的自然性市场分割的影响;另一方面,由于地方保护所导致的市场分割主要存在于有形的线下市场,地方政府很难对线上平台进行干预,从而无法对其他地区商品进入本地区市场或本地商品进入其他地区市场采取限制措施,因此,电子商务发展在一定程度上可以弱化地方保护所形成的制度性市场分割。基于此,本文提出假设 1。

假设 1:国家电子商务示范城市试点建设能够显著促进市场一体化的形成。

信息技术作为电子商务发展的基础,对电子商务示范城市建设有着重要的影响。信息技术的快速发展,带动了电子商务的发展,因其提供的线上平台将分布在不同地区的交易双方集聚在该平台进行实时在线交易^[25],从而使地理位置的重要性被削弱,这在一定程度上是对传统贸易的取代。此外,信息技术的发展增强了获取信息的便捷性。由于线上平台具有相对开放性,使得交易主体能够及时有效地获取较全面的信息,从而使商品价格变得更加透明,通过在线实时比价等,在一定程度上能够拉平同种商品在不同地区的价格^[26],这会对传统市场一体化进程产生积极影响。

电子商务示范城市试点建设的发展需要一定的外部资源支持,金融发展对电子商务的快速发展具有正向的带动作用^[27]。金融发展与电子商务相结合,不仅可以满足电子商务发展在资金方面的需求,为电商企业发展提供资金支持,带动地区电子商务蓬勃发展,还可以通过改善配套信息基础设施建设发展的融资环境^[28],促进形成完善的信息基础设施网,使得更多的跨地区经营企业进入到线上市场,摆脱时间和空间的限制,有效缓解传统线下市场分割带来的不利影响。

以电子商务为代表的数字技术的快速发展推动了经济社会转型化发展,人力资本对经济社会转型化发展具有重要作用,现有文献已对人力资本在地区发展进程中的作用进行了详细的阐述^[29-30]。电子商务示范城市的建设和发展也需要一定的人力资本投入,一方面,由于人力资本水平的高低直接关系着人们接受和使用电子商务的能力,电子商务的发展对人力资本投入有着较高的要求;另一方面,相比于信息技术等相关基础设施建设,人力资本投入作为电子商务发展的软实力,是电子商务发展的重要载体和核心支持,也是决定各地区电子商务可持续发展的不竭动力。一般而言,地区的人力资本投入越多,电子商务发展就越活跃。基于以上分析,本文提出假设 2。

假设 2:信息化发展、金融发展与人力资本投入在电子商务示范城市建设对市场一体化的影响中起正向调节作用。

四、研究设计

(一)模型设定

本文的研究目的是探究城市的电商化转型对市场一体化产生的影响,国家电子商务示范城市试点的设立为本文提供了一个较好的准自然实验环境。2009 年,作为首个国家电子商务示范城市的深圳开启了探索中国特色电子商务发展的重要实践,随后在 2011 年 11 月、2014 年 3 月和 2017 年 1 月陆续公布了三批国家电子商务示范城市试点名单,全国共有 70 个城市被批准为国家电子商务示范城市试点。考虑到部分地级市数据缺失严重,本文在将此类城市剔除后,得到的总样本中包含了 56 个先后被批准为国家电子商务示范城市试点的处理组和其余 182 个非国家电子商务示范城市试点的对照组。同时,由于电子商务示范城市试点是分三批依次公布的,本文借鉴 Bertrand 等^[31]和金环等^[7]的做法,建立如下多期双重差分模型来实证检验国家电子商务示范城市试点建设

对市场一体化的影响:

$$MI_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Eco_city_{it} + \sum_j \alpha_j control_{jit} + \lambda_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式(1)中: MI_{it} 为本文的被解释变量,表示第*i*个城市在第*t*年的地级市两两组对计算得到的市场一体化程度;本文的核心解释变量为 Eco_city_{it} ,其系数 α_1 用来表示电子商务示范城市试点建设对市场一体化的影响程度,若 α_1 大于0,说明电子商务示范城市建设对市场一体化的形成起到了促进作用,反之,说明电子商务示范城市建设抑制了市场一体化的形成; $control_{it}$ 用来表示城市层面可能影响市场一体化程度的控制变量集; μ_i 表示城市层面的个体固定效应; λ_t 表示时间固定效应; ε_{it} 为随机干扰项。

(二)变量选取

1. 被解释变量:市场一体化指数(MI)

本文借鉴桂琦寒等^[12]、吕冰洋和贺颖^[32]的做法,采用价格法来测算城市层面的市场一体化程度。由于2015年居民消费价格指数的统计口径发生了变化,为了保证前后计算标准的一致性,本文选取了居民消费价格指数中未发生变化的衣着、居住、交通和通信及教育文化娱乐等来计算地级市两两组对得到的市场一体化指数。同时,在计算市级层面的市场一体化程度之前,需要一组包含城市、时间和商品种类的三维面板数据,市场一体化的相关计算公式为

$$\Delta Q_{ijt}^k = \ln\left(\frac{P_{i,t}^k}{P_{j,t}^k}\right) - \ln\left(\frac{P_{i,t-1}^k}{P_{j,t-1}^k}\right) = \ln\left(\frac{P_{i,t}^k}{P_{i,t-1}^k}\right) - \ln\left(\frac{P_{j,t}^k}{P_{j,t-1}^k}\right) \quad (2)$$

$$Var(q_{ijt}^k) = Var(|\Delta Q_{ijt}^k| - |\overline{\Delta Q_{ijt}^k}|) \quad (3)$$

$$MI_{it} = \frac{1}{\sqrt{Var(q_{ijt}^k) * 100}} \quad (4)$$

上式中,*i*和*j*表示两个不同的地级市,*k*为商品的种类,*t*表示年份。最终使用Matlab软件计算得到3570组数据用于反映2005—2019年间样本内238个地级市的城市间市场一体化程度。图1显示了基于价格法得到的地级市两两组对测算的2005—2019年城市层面的商品市场一体化程度的变化趋势。由图1可以看出,除2008和2009年受国际金融危机的影响,市场一体化程度有所下降外,整个样本期内整体市场一体化程度呈震荡上升的态势,这与现有学者的研究结论^[32-33]相一致。



图1 2005—2019年城市层面市场一体化趋势图

2. 核心解释变量:国家电子商务示范城市(*Eco_city*)

本文将被设立为国家电子商务示范城市的城市作为处理组,该样本期内包含了 56 个先后获批为国家电子商务示范城市试点的城市。对于处理组城市,获批为电商示范城市试点的城市当年及以后的年份,其核心解释变量 *Eco_city* 被设置为 1,其余年份被设置为 0;对于未获批为电商示范城市试点的城市,其解释变量 *Eco_city* 均被赋值为 0。

3. 控制变量

借鉴现有文献,本文选取的控制变量如下:对外开放(*open*),采用当年进出口贸易总额占地区生产总值的比例来衡量;基础设施(*infer*),用每万人拥有的公路里程数来表示;金融发展(*fin*),采用年末金融机构存贷款余额占地区生产总值的比例表示;产业结构(*indus*),采用第三产业占地区生产总值与第二产业占地区生产总值的比例表示;经济发展水平(*pgdp*),用人均地区生产总值进行表示。同时,考虑到地级市层面 GDP 平减指数的缺失,文中用到的地区生产总值是以 2000 年为基期,城市所在省份的 GDP 平减指数进行平减后的值。

(三)数据说明

国家电子商务示范城市的相关信息主要来自国家发改委和科技部网站,其他数据来自《中国城市统计年鉴》《中国统计年鉴》、各省市统计年鉴及国家统计局公布的数据。考虑到行政级别的差异可能会影响地区间的可比性,本文剔除了四个直辖市数据,同时由于部分城市居民消费价格指数等相关数据严重缺失,将此类城市从总样本中进行剔除后,最终整理得到的总样本包含了 238 个地级市 2005—2019 年的平衡面板数据。对于样本中出现的个别缺失值,本文采用线性插值法进行补齐,主要变量的描述性统计如表 1 所示。

表 1 变量的描述性统计

变量	变量名称	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
MI	市场一体化	3570	6.2111	2.0074	1.0779	11.0396
<i>Eco_city</i>	电商示范城市	3570	0.0972	0.2963	0	1
<i>open</i>	对外开放	3570	0.2258	0.5208	0.0002	10.0722
<i>indus</i>	产业结构	3570	0.9186	0.4884	0.1349	9.4822
<i>infer</i>	基础设施	3570	4.3533	5.8218	0.1812	73.0424
<i>pgdp</i>	经济发展	3570	2.9794	2.1193	0.3359	17.0269
<i>fin</i>	金融发展	3570	2.1584	1.0785	0.7312	21.2972

五、实证结果与分析

(一)基准回归结果分析

为验证国家电子商务示范城市建设与市场一体化之间的关系,本文基于式(1)的回归结果如表 2 所示。表 2 第(1)列为未控制年份固定效应且未加入控制变量的回归结果,第(2)列为仅控制年份固定效应而未加入控制变量的结果,第(3)列为加入控制变量而未加入年份固定效应的回归结果,第(4)列为加入控制变量、城市固定效应和时间固定效应后的回归结果,可以看出此时 *Eco_city* 前的估计系数在 1%的水平下显著为正。这表明在其他条件不变的情况下,某一城市成为电子商务示范城市试点后,其市场一体化程度会有所提高,也就是说国家电子商务示范城市建设对市场一体化的形成起到了促进作用,初步验证了上文提出的假设 1。

表2 基准回归结果

变量	(1) MI	(2) MI	(3) MI	(4) MI
Eco_city	2.98100*** (0.0837)	0.16329* (0.0972)	0.37945* (0.2171)	0.27400*** (0.1000)
open			0.32991 (0.2100)	0.08657** (0.0412)
indus			-0.54297*** (0.0793)	0.03066 (0.0504)
fin			0.52432*** (0.1771)	0.00331 (0.0459)
infer			0.01554 (0.0271)	-0.01755 (0.0114)
pgdp			0.85899*** (0.0817)	-0.09943*** (0.0343)
常数项	5.92118*** (0.0081)	4.09766*** (0.0497)	3.06392*** (0.4119)	4.22761*** (0.1268)
控制变量	NO	NO	YES	YES
城市固定效应	YES	YES	YES	YES
年份固定效应	NO	YES	NO	YES
观测值	3,570	3,570	3,570	3,570
R ²	0.126	0.709	0.459	0.711

注：*、**、***分别表示在10%、5%和1%的显著性水平下显著，括号内为聚类到城市层面的稳健标准误。下同

(二)平行趋势检验

使用双重差分法对国家电子商务示范城市试点政策进行评估的前提是在国家电子商务城市实施前,处理组和对照组的市場一体化程度变化趋势是相同的。由表3可知,政策实施前四期(d_4、d_3、d_2和d_1)的系数均不显著,这表明在国家电子商务示范城市实施前,处理组和对照组的市場一体化程度的变化趋势不存在显著的差异,基本满足平行趋势假设。

表3 平行趋势检验

变量	(1) MI	(2) MI
d_4	-0.03248 (0.1344)	-0.01786 (0.1359)
d_3	-0.01804 (0.1507)	-0.00358 (0.1518)
d_2	0.11602 (0.1153)	0.14568 (0.1163)
d_1	0.12085 (0.1987)	0.16565 (0.2031)
常数项	4.09543*** (0.0497)	4.24189*** (0.1264)
控制变量	NO	YES
城市固定效应	YES	YES
年份固定效应	YES	YES
观测值	3,570	3,570
R ²	0.710	0.712

(三)稳健性检验

1. 安慰剂检验

本文通过随机抽取与样本中实验组个数相同的城市作为虚拟实验组来进行安慰剂检验,用于检验电子商务示范城市试点建设对市场一体化的影响是否是由其他随机性因素导致的。图2为从样本中随机抽样500次与实验组个数相同的城市作为实验组并重新进行估计的结果。从图2的估计结果中可以看出,估计系数大多集中在0值左右且呈现出正态分布的特征,真实的估计系数是明显的异常值,表明电子商务示范城市建设对市场一体化的影响并未受到其他一些不可观测的随机因素的干扰,即基准回归得到电子商务示范城市建设可促进市场一体化形成的结论是稳健的。

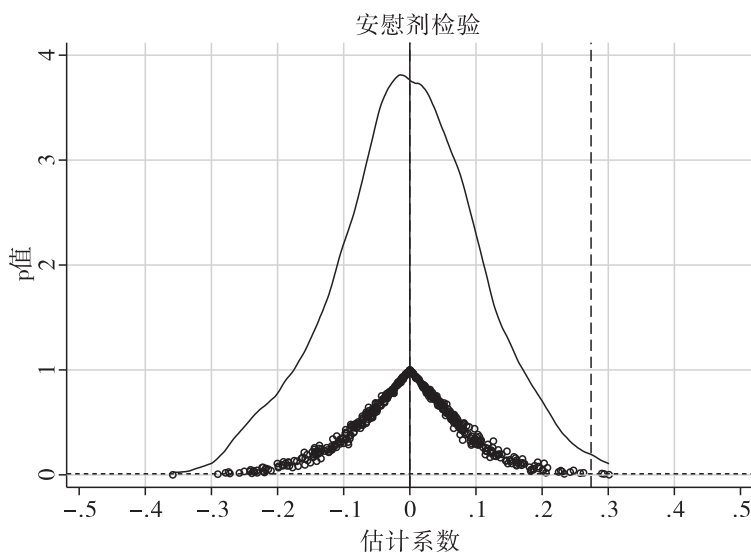


图2 安慰剂检验

2. 被解释变量缩尾处理

为了验证前文结果的稳健性,本文对被解释变量 MI 进行上下1%的缩尾处理并重新进行回归,表4第(1)列为缩尾后的结果,可以看出 Eco_city 前系数的大小和显著性并未发生显著的变化,与基准回归结果基本保持一致。

3. 控制金融危机影响

在本文研究的样本期内,2008年金融危机是不可忽略的大事件,因此,本部分设置金融危机虚拟变量($crisis$)并将其加入到回归中,回归结果见表4第(2)列所示,可以看出该变量对市场一体化产生了负向的影响,这同时也验证了图1中2008—2009年市场一体化程度下降阶段的结果,说明金融危机确实对市场一体化的形成起到了短暂的抑制作用。

4. 替换被解释变量

由于2015年居民消费价格指数的统计口径发生了变化,本部分将2015年之前的食品和烟酒及用品两类居民分类价格指数赋予相应的权重进行合并,最终根据食品烟酒、衣着、居住、生活用品及服务、交通和通信、教育文化娱乐和医疗保健七大类居民消费价格指数计算市场一体化指数($MI7$)并重新进行回归,回归结果见表4第(3)列,与前文基准回归结果保持一致。

5. 控制干扰性政策

考虑到在国家电子商务示范城市实施的期间,也有很多类似政策的实施可能会影响电子商务

示范城市建设的效果,本部分将样本期内实施的其他相似政策,如宽带中国试点、智慧城市、创新型城市等可能对电子商务示范城市建设产生影响的政策作为干扰性政策,将其纳入到控制变量中重新进行回归,从表4第(4)列可以看出,在控制其他政策的影响后,电子商务示范城市建设对城市间市场一体化的影响仍显著为正,前文的研究结论仍成立。

6. 剔除特殊城市

考虑到省会和副省级城市在获得的行政资源等方面可能会与一般地级市有较大的差异,本部分接下来将省会城市和副省级城市样本从总样本中剔除并重新进行回归,结果见表4第(5)列,其与基准回归结果保持一致。

表4 稳健性检验

变量	缩尾处理 (1)	金融危机 (2)	替换被解释变量 (3)	干扰性政策 (4)	剔除特殊城市 (5)
Eco_city	0.29376*** (0.1004)	0.27400*** (0.1000)	0.18574* (0.0944)	0.29118*** (0.1018)	0.31882** (0.1349)
crisis		-0.53633*** (0.0666)			
创新型城市				控制	
宽带中国试点				控制	
智慧城市试点				控制	
常数项	3.55312*** (0.3010)	4.22761*** (0.1268)	4.77939*** (0.0968)	4.21685** (0.1295)	4.22177*** (0.1224)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES
城市固定效应	YES	YES	YES	YES	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES
观测值	3,570	3,570	3,570	3,570	3,120
R ²	0.714	0.711	0.668	0.711	0.710

7. 工具变量估计

为了缓解可能存在的内生性问题,接下来采用工具变量法进行估计。本文选取1996年年末邮电局(所)数和1996年人均邮电业务总量作为国家电子商务示范城市试点的工具变量,选取这两个指标作为工具变量的原因如下:一方面,该历史数据能够较好地代表地区间通讯发展水平;另一方面,该历史数据对城市间的市场一体化程度的变化并无直接影响。考虑到这两个历史数据为截面数据,本文构造了该历史数据和时间变量的交互项作为国家电子商务示范城市试点的工具变量,基于工具变量法的回归结果如表5所示。从回归结果可以看出,加入控制变量后,1996年末邮局数和人均邮电业务总量符合工具变量的外生性这一条件。表5第(1)(2)列为第一阶段回归结果,该回归结果显示无论加入控制变量与否,工具变量IV1_youju和IV2_youidian与核心解释变量存在正向关系,且通过了弱工具变量检验,这表明选取1996年年末邮电局(所)和1996年人均邮电业务总量作为国家电子商务示范城市建设的工具变量是有效的;表5第(3)(4)列为第二阶段的回归结果,该回归结果显示,在以市场一体化程度(MI)为被解释变量进行回归时,核心解释变量(Eco_city)前系数显著为正,表明电子商务示范城市建设对城市间市场一体化的形成具有显著的促进作用,与基准回归结果一致。

表 5 基于两阶段最小二乘法的检验结果(2SLS)

	第一阶段回归		第二阶段回归	
	(1)	(2)	(3)	(4)
IV1_youju	0.0899*** (0.010)	0.0600*** (0.009)		
IV2_youdian	0.0789*** (0.007)	0.0035 (0.009)		
Eco_city			0.8168*** (0.277)	3.0632*** (0.788)
Kleibergen-Paap rk LM	113.253**	51.339***		
Kleibergen-Paap Wald F	49.564[19.93]	21.023[19.93]		
Hansen J Test			0.0083	0.3658
控制变量	NO	YES	NO	YES
城市固定效应	YES	YES	YES	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES
观测值	3,390	3,390	3,390	3,390
R ²	0.179	0.308	0.673	0.563

注:方括号内为 Stock-Yogo 检验 10%水平上的临界值。用 Hansen J Test 来检验是否存在过度识别问题,当该检验结果的 P 值大于 0.1 时,则不能拒绝工具变量有效的零假设

六、进一步分析

(一)异质性分析

根据上文分析可知,电子商务示范城市建设对地区间市场一体化的形成具有显著的促进作用,本部分主要从城市等级、城市规模及城市区位三个方面来进行异质性检验,以便更好地提出具有针对性的政策建议。

1. 城市等级异质性

因电子商务示范城市是根据电子商务应用普及情况和电子商务年度交易额情况授予的,该指标在不同城市间存在着差异,可能会影响电子商务示范城市建设对国内市场一体化作用效果的发挥。为了验证国家电子商务示范城市建设对市场一体化的形成在不同等级的城市中是否会表现出差异,本文将样本中的城市划分为高行政级别城市和低行政级别城市两大类,其中高行政级别城市包括省会城市、副省级城市和较大的市^①,并根据该标准构造虚拟变量(*high* 和 *low*),即当某城市属于高行政级别城市时,*high* 取值为 1,否则取值为 0;同样,当某城市属于低行政级别城市时,*low* 取值为 1,否则取值为 0。回归结果如表 6 所示。表 6 第(1)(2)列的回归结果表明,国家电子商务示范城市建设对地区间市场一体化的促进作用主要体现在高行政级别城市,而对低行政级别城市的市场一体化的形成无显著影响。原因可能是高行政级别城市在信息技术发展、政策支持等方面占据着较大的优势,其电子商务发展水平一般较高,电子商务的快速发展极大地带动了线上市场的发展,这在一定程度上能减少线下市场带来的自然性和制度性市场分割,从而使电子商务示范城市建设对高行政级别城市的市场一体化具有显著的促进作用。

① “较大的市”是一个法律概念,指非省会城市一旦拥有“较大的市”地位,就拥有了地方立法权。

2. 城市规模异质性

为考察电子商务示范城市建设对市场一体化的影响是否因城市规模而表现出异质性,本文根据《关于调整城市规模划分标准的通知》,将样本中的城市划分为大城市和中小城市两大类,将城区常住人口超过 100 万的界定为大城市,城区常住人口小于 100 万的城市统一视为中小城市,并根据此划分标准构造虚拟变量(*large* 和 *other*)。当某城市属于大城市时,*large* 取值为 1,否则取 0;同样,当某城市属于中小城市时,*other* 取值为 1,否则取 0。将该虚拟变量与核心解释变量 *Eco_city* 做交互项,回归结果见表 6 第(3)(4)列,从中可以看出电子商务示范城市建设对市场一体化的促进作用主要体现在大城市,而对中小城市无显著影响。原因可能是以电子商务为代表的数字信息技术发展具有较强的规模效应和网络效应,大型城市具有较大的规模优势,满足一定规模时可以充分显现规模效应和网络效应,而在未达到一定规模时,规模效应和网络效应难以发挥,故电子商务示范城市建设对市场一体化的促进作用在大城市更为显著。

3. 城市区位异质性

为验证电子商务示范城市建设对市场一体化的影响是否会因城市区位而存在异质性,本文将样本中的地级市按所处的地理位置分为沿海城市与内陆城市,并根据此标准构造虚拟变量(*coast* 和 *inland*),若某一城市属于沿海城市,则 *coast* 值取 1,否则取 0;同样,若某一城市属于内陆城市,则 *inland* 取值为 1,否则取 0。本文将该虚拟变量与核心解释变量做交互项进行回归,回归结果见表 6 第(5)和(6)列,可以看出,电子商务示范城市建设对市场一体化的促进作用主要体现在内陆城市。这可能是因为沿海地区市场一体化程度本身较高,电商示范城市建设对沿海城市的市场一体化作用不明显;而对内陆城市来说,随着区域发展格局的加快重塑,再加上电子商务示范城市建设方面的大量相关投入,使得内陆地区的发展加快,比较优势得到释放,从而使政策效果在内陆城市更为显著,促进了内陆地区市场一体化的形成。

表 6 异质性分析结果

变量	城市等级		城市规模		城市区位	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Eco_city×high	0.28922** (0.1141)					
Eco_city×low		0.16220 (0.1541)				
Eco_city×large			0.22487** (0.1014)			
Eco_city×other				0.45940 (0.2975)		
Eco_city×coast					0.13153 (0.1548)	
Eco_city×inland						0.24314** (0.1145)
常数项	4.23351*** (0.1274)	4.16978*** (0.1287)	4.22035*** (0.1283)	4.16555*** (0.1286)	4.26501*** (0.1008)	4.29218*** (0.1016)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
城市固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES

变量	城市等级		城市规模		城市区位	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
年份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
观测值	3,570	3,570	3,570	3,570	3,570	3,570
R ²	0.711	0.710	0.710	0.710	0.710	0.711

(二)作用机制分析

由上文分析可知,国家电子商务示范城市建设对地区间市场一体化的形成具有显著的促进作用。为进一步进行机制检验,本文将核心解释变量与调节变量的交互项纳入到回归模型中,建立如下模型:

$$MI_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Eco_city_{it} + \alpha_2 Eco_city_{it} \times m_{it} + \alpha_3 m_{it} + \sum_j \alpha_j control_{jit} + \lambda_t + \mu_i + \epsilon_{it} \quad (5)$$

式(5)中, m_{it} 为调节变量,包括信息化水平、金融发展和人力资本。信息化水平($inter$)用城市当年互联网宽带接入用户数与地区常住人口之比表示;金融发展(fin)用年末金融机构存贷款余额占地区生产总值的比例表示;人力资本(hum)用每万人中普通高等学校专任教师数表示;其他变量的含义与式(1)相同。基于式(5)的回归结果如表7所示。从表7第(1)和(2)列可以看出,在加入控制变量后,信息化水平($inter$)与电商示范城市(Eco_city)的交互项在5%的水平下显著为正,说明在信息化发展水平高的地方,电子商务示范城市建设对地区间市场一体化的促进作用更显著。这主要是因为信息化发展水平高的地方,信息获取渠道较广泛,交易主体能够及时获得较为全面而准确的信息,同时信息技术的发展使得跨地区间的信息交流更加通畅,能够有效促进地区间的商品流动,从而对市场一体化产生积极影响。表7第(3)和(4)列结果显示,电子商务示范城市(Eco_city)与金融发展(fin)的交互项显著为正,表明金融发展能够有效促进电子商务示范城市建设对市场一体化的正向作用,即在金融发展水平越高的地区,电子商务示范城市建设在促进市场一体化中所起的作用越强。表7第(5)和(6)列报告了人力资本在电商示范城市建设促进市场一体化过程中的调节效应结果,可以看出电子商务示范城市(Eco_city)与人力资本(hum)的交互项显著为正,说明人力资本能够促进电子商务示范城市建设对市场一体化的正向作用,即在人力资本水平高的地方,电子商务示范城市建设对市场一体化的促进作用更强。

表7 作用机制检验

变量	信息化水平		金融发展		人力资本	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Eco_city	-0.03752 (0.1288)	0.04584 (0.1271)	-0.09932 (0.1188)	0.04914 (0.1157)	-0.08845 (0.1112)	0.03988 (0.1066)
Eco_city×inter	0.01368** (0.0067)	0.01632** (0.0064)				
inter	-0.00825** (0.0038)	-0.00714* (0.0039)				
Eco_city×fin			0.09566** (0.0464)	0.12335*** (0.0435)		
fin			0.02435 (0.0354)	-0.00335 (0.0355)		
Eco_city×hum					0.00778* (0.0045)	0.01168** (0.0046)

变量	信息化水平		金融发展		人力资本	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
hum					-0.00476 (0.0118)	-0.00136 (0.0116)
常数项	4.13831*** (0.0533)	4.34262*** (0.1437)	4.50718*** (0.0808)	4.92218*** (0.1155)	4.57797*** (0.0951)	4.92780*** (0.1386)
控制变量	NO	YES	NO	YES	NO	YES
城市固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
观测值	3,570	3,570	3,570	3,570	3,570	3,570
R ²	0.710	0.712	0.709	0.710	0.709	0.710

七、结论与启示

目前,中国正着力构建全国统一大市场,在众多有关市场一体化影响因素的研究中,鲜有从电子商务发展的角度考察其对市场一体化的影响,尤其是地级市层面。本文以2005—2019年中国238个地级市的平衡面板数据为研究样本,采用相对价格法测算了城市层面的市场一体化程度,并运用双重差分法实证检验了国家电子商务示范城市建设对市场一体化形成的影响。得出的结论如下:(1)在样本期2005—2019年间,城市间商品市场一体化程度整体上是趋向于整合的;(2)基准回归表明,与非国家电子商务示范城市相比,国家电子商务示范城市建设可显著促进市场一体化的形成,这一结论在经过考虑内生性问题等一系列稳健性检验后仍成立;(3)异质性分析表明,电子商务示范城市建设对市场一体化的正向促进作用主要体现在高行政级别城市、大型城市和内陆城市,而对低行政级别城市、中小城市与沿海城市的市场一体化无显著影响;(4)作用机制分析显示,提高信息化水平与人力资本投入、促进金融发展有助于发挥电子商务示范城市建设对市场一体化的促进作用。

基于以上研究结论,本文得到的政策启示如下:第一,持续推进国家电子商务示范城市建设。考虑到国家电子商务示范城市建设对市场一体化形成的积极作用,政府可适当加大对电子商务示范城市建设工作的引导与支持力度,因地制宜开展电子商务示范城市试点建设,为国内市场整合提供一定的支持。第二,在推动电子商务示范城市建设的过程中,应重点关注其对不同类型城市造成的差异化影响。电子商务示范城市建设显著提升了高行政级别城市、大城市与内陆城市的市场一体化,在此类城市持续推进电商示范城市建设仍是重中之重;对低行政级别城市和中小城市而言,应对相关工作进行调整,逐步缩小城市间的发展差距。第三,充分发挥信息化发展、人力资本投入与金融发展对电商示范城市建设的积极作用。在电子商务示范城市建设的过程中,鉴于信息化水平、人力资本投入与金融发展对电子商务示范城市建设促进城市间市场一体化形成的积极影响,应积极推进信息基础设施建设,在信息化水平高的城市加快部署新型网络基础设施,在信息化水平低的城市应持续推进互联网宽带接入水平,提升信息化水平。其次,考虑到人力资本投入与金融发展在电子商务示范城市建设对市场一体化影响中的重要作用,在电子商务示范城市建设中应注重增加人力资本投入,强化地区间人才的流动,提升人力资本水平;同时要优化金融发展环境,拓宽融资渠道,促进金融发展,为市场一体化的形成提供支持。

[参 考 文 献]

- [1] 陈朴,林垚,刘凯.全国统一大市场建设、资源配置效率与中国经济增长[J].经济研究,2021,56(06):40—57.
- [2] 李玉花,简泽.从渐进式创新到颠覆式创新:一个技术突破的机制[J].中国工业经济,2021(09):5—24.
- [3] 马述忠,房超.线下市场分割是否促进了企业线上销售——对中国电子商务扩张的一种解释[J].经济研究,2020,55(07):123—139.
- [4] 李善同,张一兵,唐泽地.国内市场一体化研讨会综述[J].区域经济评论,2022(01):150—154.
- [5] 李征.电子商务影响力的实证研究——来自中国22个电子商务示范城市的证据[J].国际商务(对外经济贸易大学学报),2015(05):104—113.
- [6] 刘乃全,邓敏,曹希广.城市的电商化转型推动了绿色高质量发展吗?——基于国家电子商务示范城市建设的准自然实验[J].财经研究,2021,47(04):49—63.
- [7] 金环,于立宏,魏佳丽.国家电子商务示范城市建设对企业绿色技术创新的影响及机制研究[J].科技进步与对策,2022,39(10):81—90.
- [8] 张志新,孙振亚,路航.国家电子商务示范城市建设与城市创新:“本地—邻地”效应[J].南京财经大学学报,2022(03):87—97.
- [9] 王如玉,梁琦,李广乾.虚拟集聚:新一代信息技术与实体经济深度融合的空间组织新形态[J].管理世界,2018,34(02):13—21.
- [10] 孙震,刘健平,刘涛雄.跨平台竞争与平台市场分割——基于中国线上市场价格离散的证据[J].中国工业经济,2021(06):118—136.
- [11] Young A. The razor's edge: Distortions and incremental reform in the People's Republic of China[J]. The Quarterly Journal of Economics, 2000,115(4):1091—1135.
- [12] 桂琦寒,陈敏,陆铭,等.中国国内商品市场趋于分割还是整合:基于相对价格法的分析[J].世界经济,2006(02):20—30.
- [13] 陈敏,桂琦寒,陆铭,等.中国经济增长如何持续发挥规模效应?——经济开放与国内商品市场分割的实证研究[J].经济学(季刊),2008(01):125—150.
- [14] 刘小勇,李真.财政分权与地区市场分割实证研究[J].财经研究,2008(02):88—98.
- [15] 宋书杰.对外开放与市场分割是倒U型关系吗?[J].当代财经,2016(06):15—24.
- [16] 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,2017,52(02):20—34.
- [17] 孙博文,尹俊.交通投资何以实现高质量的市场一体化?——基于地理性与制度性市场分割的视角[J].宏观质量研究,2021,9(01):113—128.
- [18] 丁从明,吉振霖,雷雨,等.方言多样性与市场一体化:基于城市圈的视角[J].经济研究,2018,53(11):148—164.
- [19] 张昊.地区间生产分工与市场统一度测算:“价格法”再探讨[J].世界经济,2020,43(04):52—74.
- [20] 张昊.信息化如何促进国内市场整合:减少黏性信息的视角[J].商业经济与管理,2022(02):5—16.
- [21] 柳思维,陈薇,唐红涛.电子商务发展与国内统一市场:整合还是分割——基于双边随机前沿模型[J].湖南大学学报(社会科学版),2022,36(04):56—67.
- [22] 裴长洪,倪江飞,李越.数字经济的政治经济学分析[J].财贸经济,2018,39(09):5—22.
- [23] Li K, Dan J K, Lang K R, et al. How should we understand the digital economy in Asia? Critical assessment and research agenda[J]. Electronic Commerce Research and Applications, 2020:101004.
- [24] Fan J, Tang L, Zhu W, et al. The Alibaba effect: Spatial consumption inequality and the welfare gains from e-commerce[J]. Journal of International Economics, 2018,114:203—220.
- [25] 沈立,倪鹏飞.电子商务、地方保护与制造业分布[J].中国流通经济,2021,35(09):53—61.
- [26] 李秦,李明志,罗金峰.互联网贸易与市场一体化——基于淘宝网数据的实证研究[J].中国经济问题,2014(06):40—53.

- [27] 陈延斌,殷冠文,王少慧. 山东省电子商务发展水平的地域特征及影响因素[J]. 经济地理, 2022, 42(01): 135—143.
- [28] Pradhan R P, Arvin M B, Norman N R. The dynamics of information and communications technologies infrastructure, economic growth, and financial development: Evidence from Asian countries[J]. *Technology in Society*, 2015, 42: 135—149.
- [29] 邓飞, 柯文进. 异质型人力资本与经济发展——基于空间异质性的实证研究[J]. 统计研究, 2020, 37(02): 93—104.
- [30] 胡艳, 张安伟. 人力资本如何增强城市经济韧性[J]. 财经科学, 2022(08): 121—134.
- [31] Bertrand M, Duflo E, Mullainathan S. How much should we trust differences-in-differences estimates? [J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2004, 119(1): 249—275.
- [32] 吕冰洋, 贺颖. 迈向统一市场: 基于城市数据对中国商品市场分割的测算与分析[J]. 经济理论与经济管理, 2020(04): 13—25.
- [33] 马草原, 李廷瑞, 孙思洋. 中国地区之间的市场分割——基于“自然实验”的实证研究[J]. 经济学(季刊), 2021, 21(03): 931—950.

(责任编辑: 蒋 萍)

The Influence of Urban E-commerce Transformation on Market Integration: A Quasi-Natural Experiment Based on National E-commerce Demonstration Cities

LI Ren-jun, ZHANG Han-yue

(School of Economics, Hainan University, Haikou, Hainan 570228)

Abstract: Promoting market integration is an important part of building a national unified market and the development of e-commerce provides a new opportunity for the formation of market integration. Based on the balance panel data of 238 prefecture-level cities from 2005 to 2019, this paper empirically investigates the impact of national e-commerce demonstration city construction on inter-city market integration by using multi-period differential method. The results show that the construction of national e-commerce demonstration cities can significantly promote market integration, and the heterogeneity shows that the promotion effect of demonstration cities construction on market integration is mainly reflected in high-administrative-level cities, large cities and inland cities. The mechanism of action shows that improving the level of informatization and human capital, and promoting financial development will help to play the role of demonstration cities construction in promoting market integration. This research has certain enlightenment for promoting the development of national e-commerce demonstration cities and promoting the formation of a unified national market.

Key words: national e-commerce demonstration city; market integration; multi-period differences-in-differences