

电商异质性与线上价格离散

严玉珊

(浙江师范大学经济与管理学院, 浙江金华 321004)

摘要: 线上价格没有如预期一般走向收敛, 反而普遍存在价格离散的情况。文章利用京东、国美、苏宁、天猫经营的六类家电的价格数据来衡量线上价格离散度, 并从电商异质性角度探讨其对于线上市场效率的影响。结果发现: 首先, 差异化的电商经营模式会通过调价行为、价格黏性以及消费者搜寻活动来加大价格离散程度。其次, 电商平台通过其行业占有率以及市场渗透率来提高细分市场的可能性, 从而加剧价格离散、降低市场效率。最后, 相比平台式电商, 自营式电商并没有通过增加调价频次和价格黏性来促进价格离散, 反而有可能削弱自营电商的正向加剧效应。文章为线上统一市场的研究提供了新的研究思路, 也为政府在电商平台监管和治理方面提供了有益的借鉴。

关键词: 价格离散; 电商异质性; 搜寻强度; 价格黏性

中图分类号: F726.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-2154(2022)02-0017-12

DOI: 10.14134/j.cnki.cn33-1336/f.2022.02.002

E-commerce Heterogeneity and Online Price Dispersion

YAN Yushan

(School of Economics and Management, Zhejiang Normal University, Jinhua 321004, China)

Abstract: Online prices do not converge as expected, but there is a general situation of price dispersion. This paper uses the price data of six categories of home appliances operated by JD, Gome, Suning and Tmall to measure online price dispersion, and discusses its impact on online market efficiency from the perspective of e-commerce heterogeneity. The results show that, firstly, differentiated e-commerce business mode can increase price dispersion through price adjustment, price stickiness and consumer search activities. Secondly, this paper finds that e-commerce platforms will increase the possibility of market segmentation through their industry share and market penetration, thus exacerbating price dispersion and reducing market efficiency. Finally, compared with platform e-commerce, self-operated e-commerce does not promote price dispersion by increasing price adjustment frequency and price stickiness, but may weaken the positive intensification effect of self-operated e-commerce. This paper provides new research ideas for the study of online integrated market, and also provides reference for the government in the supervision and governance of e-commerce platforms.

Key words: price dispersion; heterogeneity; search intensity; price stickiness

一、问题提出

线上市场打破了地理和行政边界的限制, 平台快速的信息传播和搜索技术有着线下市场无法比拟的

收稿日期: 2021-08-20

基金项目: 国家社会科学基金一般项目“发挥居民消费推动传统产业转型升级的基础性作用研究”(20BJY101)

作者简介: 严玉珊, 女, 讲师, 经济学博士, 主要从事商业经济研究。作者感谢匿名评审人的宝贵意见, 文责自负。

市场效率,理论上更加容易形成完全竞争市场,即同一产品在相同时点的价格分布也会接近同一数值(Clay等,2001)^[1]。因此,学界通常使用价格离散度来衡量真实市场相对于完全竞争市场的偏离程度(Brynjolfsson和Smith,2000;桂琦寒等,2006;赵冬梅,2008;Sheremirov,2015;孙震等,2021)^[2-6]。从现有研究来看,线上市场依然存在一定程度的价格离散(Kaplan和Menzio,2015;Gorodnichenko等,2018)^[7-8],甚至还高于线下市场(Zhuang等,2018)^[9]。该结论显然不支持线上市场拥有较低的搜索成本、菜单成本,进而提高市场效率、降低价格离散度的假设(Cavallo,2017)^[10]。事实上,“大数据杀熟”等现象使得价格离散普遍存在于各类线上市场。例如,赵冬梅(2008)利用线上零售价格数据证实了知情消费者比例、零售商特征、市场特征会显著影响国内的线上价格离散^[4]。孙震等(2021)认为,消费者偏好异质性是导致平台采用市场分割策略的主要原因^[6]。那么,国内线上市场的真实情况如何?是不是依旧存在价格离散?如果是,其背后真实的驱动因素是什么?

基于线上价格离散这一事实,同时结合国内电商企业的实际情况,本文试图从电商异质性角度阐述其形成机制。该机制可以从以下两个方面解释:(1)盈利模式的本质差别决定了两种电商企业在定价、调价以及促销等方面存在较大区别。以国美和苏宁为代表的自营式电商,以天猫为主要代表的平台式电商,以及涵盖了这两种模式的京东,这几种电商模式的主要差别来自其各自的经营模式。例如,自营式电商买断制造商或代理商的产品并在其线上进行销售,费用和 risk 由自己承担,利润来源于购销差价;平台式电商主要以联营联销、引厂进店等方式展开经营活动,具体而言,平台为制造商(或代理商)提供经营场地、相应的管理以及导购、收银等服务,后者向平台式电商缴纳联营扣点(李飞,2011;宋则,2018)^[11-12]。正如张昊(2018)一文所述,不同平台企业确实存在不同的定价和调价模式^[13]。因此,线上市场更容易形成价格离散。(2)电商企业凭借海量的客户数据、优质的附加服务,一方面提高同行企业的进入成本,阻碍市场竞争;另一方面对双边用户产生锁定效应,进一步强化电商垄断势力。特别地,由电商垄断地位带来的算法控制、隐形合谋、价格操控等一系列问题(尹振涛等,2021)^[14],可能会影响市场信息传递效率、搜寻匹配效率,引发“千人千面”精准营销的定价策略,为价格离散带来强劲的驱动力。

在文献梳理过程中,本文发现线上市场价格离散显著不同于传统线下市场,当然也与国外线上市场存在一定的差别。具体而言,线上市场通常涉及“卖家之间的竞争”以及“平台之间的竞争”两个层面(孙震等,2021)^[6]。“平台之间的竞争”主要是指平台在争取双边市场主体过程中进行的一系列竞争活动(孙震等,2021;曲创和刘重阳,2019)^[6,15]。“商家之间的竞争”是指销售同类产品的商家之间进行的竞争活动,不仅在平台内部展开竞争,而且在平台间也存在竞争关系。与国外线上市场相比,国内在定价及促销活动方面具有一定的相似性,但在支付、物流以及分销系统层面存在较大差异,使得国内线上价格离散显著不同于国外市场(Shen,2020)^[16]。对比目前关于线上价格离散的文章,本文在赵冬梅(2008)、孙震等(2021)的基础上进行了延伸^[4,6],主要考察了由异质电商主导的消费者搜寻强度、价格黏性以及差异化调价行为对国内线上价格离散的影响机制,还加入对电商行业占有率和渗透率的讨论。这与现有文献存在较大差异,也为价格离散方面的研究增添了新的思路。其实际意义在于:(1)价格离散是反映市场效率的重要指标,本文研究有助于我们了解线上市场的运行效率;(2)分析价格离散的传导机制,这对于当前平台反垄断及监管提供借鉴意义;(3)帮助我们理解“双循环”新格局下建设一个“价格反应灵活”“竞争公平有序”的市场体系,也为统一市场研究提供新的切入点,探寻线上市场整合情况。

本文数据来自国内四大电商经营的六类家电产品价格。数据信息包括价格、产品属性以及相关经营指标等。本文余下章节安排:第二部分进行文献回顾与机制分析;第三部分为数据处理及模型设定;第四部分进行模型解释;第五部分为结论与启示。

二、文献回顾与机制分析

(一) 文献回顾

价格离散表现为同一时点同一商品的价格分布,它是反映市场运行效率的一个重要指标。在传统线下市场中,由信息不对称引起的价格离散通常会随着消费者购物经验的积累而有所收敛(Salop和Stiglitz,1977)^[17]。而占据信息优势的线上市场应当具有降低价格离散的潜力和实力。事实上,电商企业凭借其供应链、算法、数据以及流量优势,通过搭售、折扣、差别服务等一系列活动,实施“千人千面”精准触达的深度营销策略,其结果更有可能加剧价格离散。由此来看,互联网经济并不必然会带来“竞争公平有序”“价格反应灵活且收敛”的市场环境,反而有可能导致价格离散、市场效率低下的后果。正如尹振涛等(2021)^[14]一文所述,电商企业庞大的用户数量和极高的市场占有率确实容易诱发垄断,进一步形成电商企业内部的价格离散(Dana,1999)^[18]。

除此之外,零售商特征、市场特征等中、宏观因素也对线上价格离散产生显著影响(赵冬梅,2008;Kaplan和Menzio,2015;Cavallo,2017;孙浦阳等,2017)^[4,7,10,19]。以零售商特征为例,一些商店本身就比其他店铺采取更低的定价,并一直维持在这个价格水平(Kaplan等,2019)^[20]。例如,大型连锁超市沃尔玛奉行“天天低价”的策略,倒逼自己不断提高供应链的运营效率,以降低采购成本并减少其对最终价格的影响。这一点与Sorensen(2000)一文观点较为一致,具体而言,Sorensen认为在药品市场上,接近三分之一的价格离散是由药店异质性所致^[21]。与传统实体零售店不同的是,线上市场打破人、场、货三者之间的联结与沟通的障碍,进而创造出新的产品与服务,并找到更有效率的经营方式。对此,Dinerstein等(2018)认为电商平台的具体设计不仅会影响消费者的搜寻活动,而且还会影响卖家的定价策略^[22]。例如,位于首页且置于顶部的商家与其他商家在同类产品定价上存在显著差异,进而有可能造成价格离散。

综上所述,店铺对于产品特征的把握、收集和处理信息成本以及在与客户、供应商的协调方面,都使得其在异质性经营活动上发挥着重要作用,因而线上市场普遍存在价格离散的现象又具有一定的合理性。接下来,本文从电商企业本质属性以及由其主导的调价活动、价格黏性、消费者搜寻强度的视角充分阐述电商异质性与价格离散的内在机制。

(二) 电商异质性与线上价格离散机制分析

1. 电商企业差异化的本质属性与线上价格离散。国内电商主要有自营、平台、混合(包含自营和平台两种模式)三种运营模式,接下来分别从自营模式与平台模式的角度来阐述线上价格离散的理论机制。如前文所述,自营式电商对产品价格具有绝对控制权,那么理论上自营式电商能够自由控制销售节奏。事实上,品牌商常常因为渠道势力较弱而不得不妥协接受自营式电商的强制性销售以及促销规则。所以,自营式电商确实能够基于销售终端的一手数据来计算每个产品的价格弹性以及每个消费者的需求价格弹性,并有针对性地进行个性化营销和服务,进一步强化消费者与平台之间的“锁定效应”(孙震等,2021)^[6]。例如,消费者在购买某一类产品时会选择到特定电商平台上购买。因此,在不考虑品牌商的情况下,自营式电商似乎更有可能采取偏离平台式电商的定价方式来达到细分市场的目的。在这种情况下,有可能会加剧线上价格离散。

平台式电商为商家和消费者提供交易场所(Marketplace)(Hajiu和Wright,2015)^[23],类似于实体零售商——百货商店,凭借销售扣点、广告费用等方式实现盈利。平台经济具有典型的双边市场特征,其网络外部性使得平台一端用户的效用取决于另一端用户的规模,平台往往通过网络外部性的内在化来平衡市场的双边用户(Rochet和Tirole,2003;Armstrong,2006)^[24-25]。产品价格又与市场双边用户的竞争强度以及用户差异程度有关,因而对于平台而言,有必要实施差异化的定价策略。例如,平台常常以折扣、促销甚至免

费的形式来补贴不同的消费者群体,而在另一端却为商家设置了高昂的“进场费”。平台式电商凭借其成熟完善的供应链系统,实现本地化仓储和配送,大幅度降低了配送成本和运营成本,种种优势将供应商与平台紧紧地锁定在一起。那么,对于同类产品的定价而言,多归属性的卖家为了争取更多的消费者,有足够动机在平台之间实施差异化的定价策略。所以,不管是从平台的角度,还是从平台内部的商家来看,都有可能加大同一产品的价格离散程度。

从制造商渠道选择的角度来看,平均有超过一半的商品在自营电商上销售,但风险较高的新产品更愿意选择平台式电商(张昊,2018)^[13],当其获得一定流量之后,再向自营式电商分流。正如尹振涛等(2021)一文所述^[14],消费者在电商之间的转换成本极低,这就决定了品牌制造商愿意入驻更多的电商企业(Armstrong,2006)^[25],以便在渠道之间形成相互制衡的局面,也为品牌商在产品定价方面争取更多的实际控制权。事实上,电商企业凭借其市场支配地位,对品牌商实行差异化待遇,定向扶持某一品牌企业,以及类似于“二选一”、锁死商家后台等操作,无疑加大了其对产品价格的操控能力,进一步形成“赢者通吃”的局面。因此,线上市场更容易形成事实上的价格离散。

2. 电商企业差异化的经营行为与线上价格离散。电商企业不仅是一个销售平台,也是一个营销平台。商家可以借助于电商企业的供应链及数据能力实施精准的营销策略。具体而言,电商企业利用大数据、算法等技术手段,根据消费者偏好、交易习惯等特征,对同一商品或服务在同等交易条件下设置不同价格。为了排挤竞争对手或者独占市场,那些目前尚不具有市场支配地位的电商企业通过低于成本的补贴方式进行倾销。除此之外,日新月异商业环境对电商发展提出更高的要求,行业生态呈现多功能、多模式交织在一起的情形。不同电商之间相互借鉴着对方的属性和优势,进一步加强了电商营销的丰富多变性。例如,竞争者开始以垂直商品品类、用户精细化运营为主要内容,形成品类垂直型电商,会员型、社区型等私域电商,以及内容型、拼团型等独特属性电商,以期获取差异化的竞争优势。^①因而,差异化的电商运营模式在个性化营销策略上发挥着重要作用。

(1) 电商差异化的调价行为与线上价格离散。在实际经营过程中,商家往往对不同型号产品的价格实施差异化的调价频次和幅度。那些拥有良好声誉的商家倾向于多次调整价格来吸引更多的消费者。而“僵尸”商家则对其竞争对手的调价缺少应有的反应,通常这类卖家将其主营业务置于线下市场,而出于流量的考虑,在线上市场布置部分款式和型号,但却没有实质性的调价活动。因而,商家之间经营活动的差异会加大同类产品的价格离散程度。在实际经营活动中,电商企业通常利用多次调价来确定产品的目标市场以及消费群体,正如 Gorodnichenko 等(2018)一文所述^[8],价格频繁变化并非总是由波动的边际成本所引起,而是由商家急于探寻产品的需求价格弹性所导致。换言之,消费者对于商品的需求价格弹性决定了该商品的调价频次和幅度。此外,当市场中存在类似于行业领头人的卖家时,其产品定价在整个行业中具有一定的示范效应。此时,在快速调价的前提下,其他商家可以向示范价格逐步靠拢,最终有可能形成价格收敛的局面,进一步提升市场运行效率,例如,天猫卖家在相同型号产品的定价上往往参考京东价格(张昊,2018)^[13]。结合国内不同电商的经营模式,通常占据较大市场份额的电商企业,更有能力做到高频、大幅调价,甚至能够达到分割市场的目的。因此,线上市场更容易形成差异化价格,并加大价格离散。

(2) 电商主导的差异化价格黏性与线上价格离散。价格黏性通常表现为商品价格不轻易发生变化的一种现象,而在实际销售活动中,商家往往基于结算便利性、消费感知以及文化习俗等方面的考虑,分别采用数字“0”“9”“8”结尾的定价方式。实际上,有研究证实欧美零售卖家偏好数字“9”和“0”,而亚洲国家在文化习俗的影响下更加偏好数字“8”,相对回避数字“4”(黄滕和金雪军,2014)^[26]。例如,在交易过程中,

^①参考2020年《中国电商营销市场研究报告》。

时间、资源和信息等因素的限制使得消费者习惯性地忽略价格靠右边的数字,这也激励了零售商在定价时尽量采用最大的数字来结尾。此外,当产品交易量较高时,零售商花费在交易上的时间成本会迅速累积,又迫使其更多地采用数字“0”来结尾定价。尾数定价方式不仅影响消费者的支出,而且也影响着产品的价格黏性。具体而言,与普通价格相比,以偏好数字结尾的价格表现出较低的变化频次(Levy等,2011)^[27],黄滕和金雪军(2014)也证实了尾数定价对价格黏性具有显著的正向作用^[26]。事实上,京东等电商企业在产品定价上普遍以数字“9”来结尾,并在价格调整上表现出显著的非对称性。因此,可以推断由电商定价偏好所导致的价格黏性与价格离散度存在一定的相关关系。

(3) 电商主导的差异化搜寻强度与线上价格离散。近似于完全竞争的线上市场,有着较低的信息成本和搜寻成本。正如Bakos(1997)所说,互联网时代的低搜寻成本极大地降低了卖家收取垄断价格的可能性,但价格并不必然趋于一致^[28]。同样,Baye等(2010)指出降低搜寻成本或多或少会降低价格离散,但在一定的市场环境下,消除搜寻成本也未必能够消除价格离散^[29]。具体而言,由互联网带来搜寻成本的降低,会由差异化的销售策略所引发的差异化搜寻行为来抵消(Hong和Shum,2006)^[30]。孙浦阳等(2017)^[19]拓展了Stigler(1961)^[31]模型并发现对于价格高于某一临界值的商品来说,消费者在电商平台上的搜寻次数较大时,均衡价格的累积分布函数增加,价格均值下降;反之,搜寻次数较少时,均衡价格的累积分布函数减少,价格均值上升。此外,不同类型的消费者也会有不同强度的搜寻活动,例如,品牌忠诚者与“廉价优先”之间的差别,后者相对于前者而言会进行大量的搜寻活动,这也使得“长尾”商品在电商市场中长期存在成为可能。综合以上所述,电商企业进行差异化调价是其在面对消费者差异化的搜寻强度时最直接的反应,两者之间的交互作用可能是造成价格离散的重要原因。

由以上分析可知,因为电商企业的本质差异,使得产品定价模式有了显著差别,可能会加剧平台之间的竞争,并引发线上市场分割,从而阻碍市场有效运行。这对于互联网背景下市场运行效率的研究具有十分重要的意义。

三、数据处理及模型设定

(一) 数据来源

本文数据主要来自某知名比价网站收集的国内四大电商(天猫、京东、苏宁、国美)经营的六类家电(空调、冰箱、洗衣机、油烟机、热水器、电视机)的价格数据。具体采集时间为2016/12/7零点与2017/3/7零点。结合本文的研究主题,我们筛选出同一产品在平台内部卖家之间或是平台之间均有销售的样本。最终符合要求的样本包含的品牌数量大约有120个,两个时点的样本总量接近7500个,实际有效样本见下文回归模型。此外,需要说明的是,对涉及影响销售量的动态电子券以及捆绑销售的样本已被剔除。同时根据电商属性的差别,将天猫定为平台式电商,京东、苏宁和国美归为自营式电商。考虑到京东内部也有部分商家入驻现象,本文将这类样本数据做删除处理。

(二) 变量设置

本文的被解释变量为线上价格离散度,主要采用样本方差或标准差(*Sd*)、范围(*Range*)对价格离散度进行测度^[21]。其中,样本方差或标准差的突出优势在于其能够利用所有的样本价格,缺点是不能比较不同产品或不同时点的价格离散。而范围则强调极值之差,不能使用全部的观测值。需要注意的是,以上计算方法均受到理论的限制。具体而言,假设存在两个以上的企业,在伯川德背景下生产同类产品,此时,会存在唯一一个对称均衡,即所有企业将会以边际成本定价,但也会有非对称均衡存在的可能性。例如,若其中两个企业以边际成本定价,其余则以高于边际成本的价格来定价,那么,即使是在伯川德背景下也会出现价

格离散的情况。综上所述,本文主要采用标准差和范围两种价格离散度作为下文回归模型中的因变量,同时把信息值^①(V_i)作为稳健性检验的因变量。

根据上述理论机制的描述,首先,电商异质性体现在经营模式上的差别,自营式电商对产品定价有实际控制权,而平台式电商则要受到自身和商家的限制。因而,用 *Reseller* 指代经营模式;其次,电商异质性还表现为由其控制下的差异化经营行为、价格黏性以及消费者搜寻强度。因而,在核心解释变量上,主要利用经营模式、调价行为、价格黏性和消费者搜寻强度来共同指代电商异质性。此外,本文还控制了一些可能引起价格离散的产品特征变量。

变量指代说明:本文引入经营模式变量(*Reseller*)。若某一电商为自营式电商,则将 *Reseller* 设为“1”,若为平台式电商,则设为“0”。参照 Gorodnichenko 等(2018)一文,利用调价频次(*Lnfreq*)指代商家的调价行为^[8],该指标在一定程度上能够反映出线上价格的灵活性,也能突出商家或平台企业之间经营行为的差异。^②以数字“0”和“9”结尾的价格具有显著的价格黏性^[32-33],在确保一定样本量的前提下,本文最终使用以数字“9”在价格尾数中出现的频次来指代价格黏性。由于缺少消费者搜寻的实际数据,本文参照 Gorodnichenko 和 Talavera(2017)、Gorodnichenko 等(2017)做法^[8,34],利用价格中位数(*Lnmedian*)来指代消费者搜寻强度。这是因为消费者的搜索强度与商品价值成正比。一般而言,越昂贵的产品,消费者对其的搜索次数就越多。为了消除产品特征对价格离散的影响,本文控制了部分产品特征变量。具体采用了六类产品共同的特征变量:能效等级(*Lnee*)、尺寸(*Size*)以及重量(*Lnweight*)。具体描述统计见表1。

表1 变量描述性统计

变量名称	经济含义	变量说明	平均数	标准差	最小值	最大值
<i>Lnsd</i>	格离散度	标准差	4.383	2.098	-0.656	15.955
<i>Lnvi</i>		均值与最小值之差	4.534	2.181	-1.099	15.150
<i>Lnrage</i>		极值之差	5.207	2.440	0	16.759
<i>ReseLer</i>	经营模式	自营为1;否则为0	0.775	0.418	0	1.000
<i>Lnfreq</i>	销售调价行为	调价频次	2.202	1.471	0	8.515
<i>Lnmedian</i>	搜寻强度	价格中位数	7.923	0.859	4.997	12.125
<i>Lnpricepoint</i>	价格黏性	价格点“9”出现频次	2.076	1.427	0	8.254
<i>Lnee</i>	产品特征变量	能效等级	0.602	0.475	0	1.609
<i>Size</i>		尺寸	0.276	0.279	0.001	1.631
<i>Lnweight</i>		重量	3.198	0.916	-1.821	5.308

资料来源:数据来源于天猫、京东、苏宁、国美的线上价格以及相关经营数据;需要注意的是,以“Ln”开头的变量名称均为自然对数形式

(三) 模型设置

根据上述分析,本文首先基于自营式电商与平台式电商的差异构建如(1)式模型,其中,*Reseller*为虚

①信息值是由同类产品的平均值与最小值之差计算得来。

②电商调价频次分别搜集的是2016/11/7—2016/12/7、2017/2/7—2017/3/7期间内价格调整的频次,由于价格离散性是时点价格,同理价格黏性的指代变量——数字“9”在价格尾数中出现的次数,在这两个时间内出现的频次。

拟变量, *Category* 为控制的品类效应, *Brand* 则指代品牌效应, y_{ijm} 表示属于 j 品类 m 品牌的产品 i 的价格离散度 $\ln y_{ijm}$, 为其对数形式, y_{ijm} 为控制变量, 具体包括能效等级、尺寸以及重量。

$$\ln y_{ijm} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{reseller} + X_{ijm} + \text{category}_j + \text{brand}_m + \mu_{ijm} \quad (1)$$

再根据理论机制, 分别考虑由电商主导的调价行为 ($\ln \text{freq}$)、价格黏性 ($\ln \text{pricepoint}$) 以及搜寻强度 ($\ln \text{median}$) 对线上价格离散度的影响。具体见(2)式:

$$\ln y_{ijm} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{freq}_{ijm} + \beta_2 X_{ijm} + \text{category}_j + \text{brand}_m + \mu_{ijm} \quad (2)$$

四、实证结果与分析

(一) 电商异质性与线上价格离散基准回归

在考虑季节和促销因素的情况下, 本文采用2016年12月7日和2017年3月7日两个时点的样本做回归。从表2结果来看, 经营模式对产品的三种价格离散度均具有显著的正向作用。具体而言, 相比平台式电商, 自营式电商更容易造成价格离散。可能的解释在于, 自营式电商通过买断品牌商产品, 对其定价拥有绝对控制权, 并以优质经营和售后服务加强消费者与其的锁定效应, 逐步降低消费者对于自营式电商经营下的产品需求价格弹性, 这就使得电商企业实施个性化营销策略成为可能, 进而加大价格离散。此外, 相比数目有限的自营式电商企业, 平台式电商上的买家数量较多, 更容易在平台内部形成价格竞争机制。因而价格相对收敛。正如 Hajiu 和 Wright (2015) 一文中所述^[23], 平台式电商相对于自营式电商来说具有信息优势, 更容易带来近似于完全竞争的市场环境, 为价格收敛创造了有利的外部条件 (王向楠, 2018)^[35]。因此, 相比平台模式的电商企业, 自营式电商拥有诸多能够促进价格离散的因素。

表2 电商异质性与线上价格离散

	2017/3/7			2016/12/7		
	<i>Lnsd</i>	<i>Lnvi</i>	<i>Lnrage</i>	<i>Lnsd</i>	<i>Lnvi</i>	<i>Lnrage</i>
<i>Reseller</i>	0.4266*** (0.0677)	0.6475*** (0.0698)	0.6165*** (0.0791)	0.1030*** (0.0727)	0.2580*** (0.0741)	0.2057** (0.0835)
<i>Lnee</i>	-0.0903 (0.0633)	-0.1079* (0.0652)	-0.0317 (0.0740)	-0.1678*** (0.0680)	-0.1493** (0.0693)	-0.1300*** (0.0781)
<i>Lnweight</i>	0.5359*** (0.0646)	0.5240*** (0.0667)	0.5412*** (0.0756)	0.4390*** (0.0694)	0.4281 (0.0708)	0.4178*** (0.0798)
<i>Size</i>	0.6439*** (0.2111)	0.7088*** (0.2177)	0.6207** (0.2468)	0.5697*** (0.2268)	0.6814*** (0.2311)	0.6330*** (0.2606)
<i>Constant</i>	2.7613*** (0.3681)	2.6587*** (0.3795)	3.3995*** (0.4303)	2.8512*** (0.3954)	2.6947*** (0.4029)	3.5911*** (0.4544)
<i>Category</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Brand</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Obs</i>	5890	5890	5890	5890	5890	5890

注:表中*、**、***表示分别在10%、5%、1%水平下显著;括号内数值为标准误。下同

(二) 电商异质性与线上价格离散的机制分析

1. 电商差异化经营行为与线上价格离散。根据前文的理论机制分析, 本文构建如表3的回归模型。表3

的第(1)~(3)列分别为调价频次、价格黏性以及消费者搜寻强度与价格离散的关系。分开探讨的方式可以避免共线性问题。从结果来看,调价频次、价格黏性以及消费者搜寻强度均对线上价格离散产生显著的正向影响,初步证实了上述理论机制。事实上,相比平台式电商,自营式电商在调价上更为频繁和激进(张昊,2018)^[36],那么可想而知线上价格并非如预期那般收敛。本文结果再次说明了卖家的调价行为能够显著影响价格离散。需要注意的是,在价格黏性方面,当偏好数字作为商家自身的一种促销手段时,很可能会出现这样一种现象,即商家在不同的价格段和时间段内使用偏好数字来结尾定价。那么此时以价格点“9”的出现频次指代的价格黏性,又具有促进价格离散的潜力。虽然这与 Sheremirov(2015)的研究结论有差别,但并不能说明价格黏性越高,产品价格就越收敛。在消费者搜寻强度方面,当产品价值较高时,会激励消费者进行大范围的搜寻活动,以确保自己处于福利最大化的状态。同样,在高额利润的驱使下,电商平台凭借其市场垄断地位,有能力针对各目标群体进行价格歧视,这从根本上就抵消了由消费者寻价活动带来的价格收敛的效果,甚至有可能造成更大的价格离散(Kaplan等,2019)^[20]。这与 Gorodnichenko等(2018)一文中的观点具有一定的相似性^[8],即价格离散度与价格黏性、消费者搜索活动有着密切联系。

表3 电商差异化经营行为与线上价格离散

	2017/3/7			2016/12/7		
	<i>Lnsd</i>			<i>Lnsd</i>		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Lnfreq</i>	0.4822 *** (0.0150)			0.9062 *** (0.0187)		
<i>Lnmedian</i>		0.4694 *** (0.0690)			0.1717 ** (0.0807)	
<i>Lnpricepoint</i>			0.3277 *** (0.0160)			0.7500 *** (0.0216)
<i>Lnee</i>	-0.2402 *** (0.0514)	-0.0700 (0.0599)	-0.2947 *** (0.0537)	-0.2550 *** (0.0563)	-0.1520 ** (0.0715)	-0.3821 *** (0.0633)
<i>Lnweight</i>	0.6003 *** (0.0528)	0.3232 *** (0.0717)	0.6657 *** (0.0540)	0.4923 *** (0.0575)	0.3281 *** (0.0842)	0.4199 *** (0.0631)
<i>Size</i>	0.6887 *** (0.1696)	0.3594 * (0.1930)	0.5304 *** (0.1691)	0.4328 ** (0.1879)	0.5070 ** (0.2325)	0.5460 *** (0.2005)
<i>Constant</i>	2.0013 *** (0.3300)	0.7678 (0.5151)	3.0746 *** (0.8016)	0.2483 (0.3883)	0.9277 (0.6351)	2.912 * (1.6261)
<i>Category</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Brand</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Obs</i>	5393	5393	4502	5864	5863	4647

2. 市场势力与线上价格离散。在现有文献的基础上,本文认为各大电商之所以能够进行差别化定价的主要原因还在于其市场势力。在实际经营活动中,类似于锁死商家操作后台、价格串谋、大数据杀熟、“掐尖并购”等现象,无不与其市场势力有关。为了验证这一结论,本文在易观数据平台搜集了天猫、京东、国美、苏宁四家电商的日均启动次数(*Lnstartfreqpd*)和行业独占率(*Industryratio*)。再利用每个产品在2016/

12/7—2017/3/7期间的价格均值分别与日均启动次数和行业独占率相乘,来分别代表电商渗透率和市场势力。这样做是因为电商日均启动次数是平台一天之内被消费者启动的总次数,而行业独占率则是以月度数据呈现出来,我们用每个样本的价格均值分别与之相乘,得到的是每个产品的线上渗透率和市场势力。

表4中的(1)列和(2)列分别是电商日均启动次数、行业独占率与价格离散的关系。从结果来看,两者均显著加大了线上价格离散。进一步而言,日均启动次数会通过消费者对产品关注度的增加而加大线上价格离散。该结果与我们的预期结果不同,可能的原因在于,电商凭借其数据优势,随时随地变化销售策略,能够抵消由信息传递效率的改善而带来价格收敛的效果。从表4结果来看,行业独占率也会显著促进价格离散。换言之,市场势力越大的电商,更有可能通过商业联盟或者兼并等方式形成事实上的行业主导地位,进一步实现算法精准推送,形成“千人千面”的价格策略,加大价格离散的可能性。

表4 电商渗透率与线上价格离散

	2017/3/7		2016/12/7	
	<i>Lnsd</i>	<i>Lnsd</i>		
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Lstartfreq</i> × <i>lnmean</i>	0.0058 *** (0.0015)		0.0231 *** (0.0020)	0.0152 *** (0.0014)
<i>Lindustryratio</i> × <i>lnmean</i>		0.0047 *** (0.0011)		
<i>Lnee</i>	-0.2007 *** (0.0563)	-0.2105 *** (0.0562)	-0.1564 ** (0.0668)	-0.1998 *** (0.0668)
<i>Lnweight</i>	0.5885 *** (0.0582)	0.6041 *** (0.0578)	0.3260 *** (0.0688)	0.3990 *** (0.0683)
<i>Size</i>	0.7179 *** (0.1856)	0.7413 *** (0.1855)	0.5298 *** (0.2228)	0.6235 *** (0.2231)
<i>Constant</i>	2.7714 *** (0.3211)	2.9192 *** (0.3181)	2.3211 *** (0.3867)	2.9329 *** (0.3832)
<i>Category</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Brand</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Obs</i>	5393	5393	5864	5864

(三) 进一步分析

根据现有文献的说明,自营式电商与平台式电商之间存在显著差别,可以具体到调价模式、价格黏性以及消费者搜寻强度上。例如,张昊(2018)指出自营式电商偏好高频、大幅的调价模式,相比之下,平台式电商只有在集中促销期间进行调价活动。那么,对于在平台之间进行销售的产品而言,其价格更加容易倾向于离散。本文在基准回归的基础上,在表5中分别加入了经营模式与调价行为、价格黏性、消费者搜寻强度的交互项,考察电商差异化经营模式与线上价格离散是否存在调价行为、价格黏性以及搜寻强度上的异质性。如果不同经营模式的电商能够通过调价的增多而加大价格离散,意味着交互项的回归系数应当显著为正。从结果来看,相比平台式电商,自营式电商并没有通过调价的增长来促进价格离散,反而有可能缓解价格离散。对于这一结果,可能的解释在于,当自营式电商调价处于合理的范围内时,与平台式电商相比,产品价格又表现出相对收敛的趋势,因此,该回归结果又具有一定的合理性。从消费者搜寻强度来看,自营

式电商并没有通过加大消费者的搜寻强度而导致价格离散。这与 Gorodnichenko 等(2018)认为差异化搜寻强度会显著影响价格离散的观点不同^[8],可能是因为品牌偏好者与普通购物者的巨大差别,与普通购物者相比,品牌偏好者具有较少的搜寻活动,并且其对于产品的需求价格弹性也相对较小。结合国内电商的实际情况,对于自营式电商来说,消费者之间并没有较大的差别,并不像线下奢侈品专营店那样对于消费者类别有着严格的划分。因此,自营式电商并没有通过加大消费者的搜寻强度而进一步加剧价格离散的结论具有一定的道理。从价格黏性来看,理论上价格黏性会阻碍价格变化,但并不必然会带来价格收敛的结果。如果所有商家始终保持同步且同幅度的调整状态,最终价格会收敛于一个稳定的区间。事实上,厂家直销、品牌供应商、代理商、经销商都有可能入驻平台式电商,众多卖家数量使得其在调价上很难做到整齐划一,而自营式电商一般为厂家直销,在云计算等技术支持下,电商之间的价格调整比无数卖家之间的调整要相对简单。因此,正如表5的结果所示,相对于平台式电商,自营式电商有可能通过加大价格黏性而促进价格收敛。这与 Sheremirov(2015)一文观点相似^[5],即价格黏性对价格离散有着阻碍作用。

表5 电商差异化经营行为与线上价格离散:基于电商的本质差异

	2017/3/7			2016/12/7		
	<i>Lnsd</i>			<i>Lnsd</i>		
<i>Reseller</i>	0.8768 *** (0.1224)	0.1214 (0.5481)	1.0578 *** (0.1220)	1.2479 *** (0.1263)	-1.0576 (0.6221)	0.9519 *** (0.1396)
<i>Lnfreq</i>	0.9667 *** (0.0504)			1.7412 *** (0.0611)		
<i>Lnmedian</i>		0.4324 *** (0.0919)		-0.0262 (0.1035)		
<i>Lnpricepoint</i>			0.8094 *** (0.0521)			1.3747 *** (0.0691)
<i>Reseller × Lnfreq</i>	-0.5232 *** (0.0524)			-0.9079 *** (0.0637)		
<i>Reseller × Lnmedian</i>		0.0265 (0.0700)			0.2192 *** (0.0792)	
<i>Reseller × Lnpricepoint</i>			-0.5256 *** (0.0537)			-0.6785 *** (0.0715)
<i>Lnee</i>	-0.2550 *** (0.0509)	-0.0807 (0.0599)	-0.3025 *** (0.0531)	-0.2805 *** (0.0554)	-0.1699 ** (0.0712)	-0.3936 *** (0.0627)
<i>Lnweight</i>	0.5881 *** (0.0523)	0.3307 *** (0.0716)	0.6512 *** (0.0534)	0.5083 *** (0.0565)	0.3348 *** (0.0839)	0.4343 *** (0.1989)
<i>Size</i>	0.7227 *** (0.1681)	0.3755 * (0.1928)	0.5473 *** (0.1673)	0.3397 * (0.1848)	0.5375 ** (0.2315)	0.4273 ** (0.1989)
<i>Industryratio</i>	-0.0087 (0.0283)	0.0159 (0.0311)	-0.0021 (0.0291)	-0.1809 *** (0.0386)	-0.2169 *** (0.0465)	-0.1389 *** (0.0438)
<i>Lnstartfreqpd</i>	-0.058 (0.0396)	0.0348 (0.0434)	-0.0341 (0.0410)	0.1862 *** (0.0564)	0.5015 *** (0.0674)	0.1699 *** (0.0642)
<i>constant</i>	1.3740 *** (0.3840)	0.1549 (0.7071)	1.8625 ** (0.8222)	-0.5955 (0.4682)	0.2705 (0.8496)	1.8758 (1.6473)
<i>Category</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Brand</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Obs</i>	5393	5393	4502	5864	5863	4647

五、结论与启示

本文利用线上价格及其对应的产品特征数据来测度价格离散度。首先,分别计算两个时点下同一产品在电商之间或是电商平台内部商家之间的价格离散度,再探讨电商异质性与线上价格离散的关系。实证检验结果发现:(1)电商经营模式对线上零售价格离散有着显著的正向影响。换言之,相比平台式电商,自营式电商能够显著促进价格离散。(2)在电商异质性与线上价格离散的机制分析中,由电商主导的差异化调价行为、价格黏性以及消费者搜寻强度对线上价格离散有着显著的正向影响;另外,电商市场占有率以及行业渗透率也显著促进价格离散。(3)从电商本质属性的差异角度来看,相比平台式电商,自营式电商并没有通过调价频率的增长来促进价格离散,反而有可能抑制离散趋势;此外,自营式电商并没有通过加大消费者搜寻强度而导致价格离散,但会通过加大价格黏性而促进价格收敛。

本文利用价格离散度来测度线上市场运行效率。结果表明,电商异质性是影响线上价格离散的主要因素,也是阻碍线上市场效率提升的重要原因。结合国内线上市场的实际运营状况,电商企业利用自身资源对消费者提供全方位的附加服务(优惠券、积分、理财等)以加大对消费者的锁定,使其对电商平台产生依赖并降低其对于产品的需求价格弹性,进一步激励各大电商乃至商家实现差异化定制服务。一方面,循环链锁效应强化了电商企业的定价权;另一方面,在大数据、云计算等数字技术的支持下产生了“千人千面”的定价策略,有驱使价格离散、降低市场效率的可能性。此外,日新月异商业环境加快了电商“掐尖并购”的活动进程,行业逐步呈现几家独大的垄断局面,进一步强化集团效应,引发用户数据积累和数据安全的问题,造成细分市场现象频频发生。因此,本研究对于保护消费者权益、重塑电商行业的竞争规则并促使其健康有序发展具有十分重要的意义。

参考文献:

- [1] CLAY K, KRISHNAN R, WOLFF E. Prices and price dispersion on the web: evidence from the online book industry[J]. *The Journal of Industrial Economics*, 2001, 49(4): 521-539.
- [2] BRYNJOLFSSON E, SMITH M D. Frictionless commerce? A comparison of Internet and conventional retailers[J]. *Management Science*, 2000, 46(4): 563-585.
- [3] 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(2): 20-30.
- [4] 赵冬梅. 电子商务市场价格离散度的收敛分析[J]. *经济学(季刊)*, 2008(2): 685-700.
- [5] SHEREMIROV V. Price dispersion and inflation: new facts and theoretical implications[R]. Federal Reserve Bank of Boston. Working Paper No. 15-10, 2015.
- [6] 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(6): 118-136.
- [7] KAPLAN G, MENZIO G. The morphology of price dispersion[J]. *International Economic Review*, 2015, 56(4): 1165-1206.
- [8] GORODNICHENKO Y, SHEREMIROV V, TALAVERA O. Price setting in online markets: does it click? [J]. *Journal of the European Economic Association*, 2018, 16(6): 1764-1811.
- [9] ZHUANG H, LESZCZYC P T L P, LIN Y. Why is price dispersion higher online than offline? The impact of retailer type and shopping risk on price dispersion[J]. *Journal of Retailing*, 2018, 94(2): 136-153.
- [10] CAVALLO A. Are online and offline prices similar? Evidence from large multi-channel retailers [J]. *The American Economic Review*, 2017, 107(1): 283-303.
- [11] 李飞. 中国零售业发展的八大矛盾及解决思路[J]. *北京工商大学学报(社会科学版)*, 2011(1): 1-6.
- [12] 宋则. 零售企业放弃自营、普遍联营的经济学分析——重温卡尔·马克思商业资本学说[J]. *财贸经济*, 2018(6): 5-13.
- [13] 张昊. 零售电商经营模式与商业行为——结合品牌制造商视角的比较分析[J]. *商业经济与管理*, 2018(8): 5-15.
- [14] 尹振涛, 陈媛先, 徐建军. 平台经济的典型特征、垄断分析与反垄断监管[J/OL]. *南开管理评论*, 2021. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/12.1288.F20211123.1930.002.html>.

- [15] 曲创,刘重阳. 平台竞争一定能提高信息匹配效率吗? ——基于中国搜索引擎市场的分析[J]. 经济研究,2019(8):120-135.
- [16] SHEN R. The comparative history and development of e-commerce in China and the United States[J]. Journal of Mathematical Finance,2020,20(3):483-498.
- [17] SALOP S, STIGLITZ J. Bargains and ripoffs: a model of monopolistically competitive price dispersion[J]. The Review of Economic Studies,1977,44(3):493-510.
- [18] DANA J D J. Equilibrium price dispersion under demand uncertainty: the roles of costly capacity and market structure[J]. RAND Journal of Economics,1999,30(4):632-660.
- [19] 孙浦阳,张靖佳,姜小雨. 电子商务、搜寻成本与消费价格变化[J]. 经济研究,2017(7):139-154.
- [20] KAPLAN G, MENZIO G, RUDANKO L, et al. Relative price dispersion: evidence and theory[J]. The American Economic Journal: Microeconomics,2019,11(3):68-124.
- [21] SORENSEN A T. Equilibrium price dispersion in retail markets for prescription drugs[J]. Journal of Political Economy,2000,108(4):833-850.
- [22] DINERSTEIN M, EINAIV L, LEVIN J, et al. Consumer price search and platform design in Internet commerce[J]. The American Economic Review,2018,108(7):1820-1859.
- [23] HAJIU A, WRIGHT J. Marketplace or reseller? [J]. Management Science,2015,61(1):184-203.
- [24] ROCHET J C, TIROLE J. Platform competition in two-sided markets[J]. Journal of the European Economic Association,2003,1(4):990-1029.
- [25] ARMSTRONG M. Competition in two-sided markets[J]. RAND Journal of Economics,2006,37(3):668-691.
- [26] 黄滕,金雪军. 吉利数字偏好、尾数定价与价格粘性——来自互联网的证据[J]. 财贸经济,2014(12):121-132.
- [27] LEVY D, LEE D, CHEN H, et al. Price points and price rigidity[J]. The Review of Economics and Statistics,2011,93(4):1417-1431.
- [28] BAKOS J Y. Reducing buyer search costs: implications for electronic marketplaces[J]. Management Science,1997,43(12):1676-1692.
- [29] BAYE M R, MORGAN J, SCHOLTEN P. Information, search, and price dispersion[M]// HENDERSHDTT T. Economics and Information Systems. Amsterdam and Boston: Elsevier,2010:323-376.
- [30] HONG H, SHUM M. Using price distributions to estimate search costs[J]. The RAND Journal of Economics,2006,37(2):257-275.
- [31] STIGLER G J. The economics of information[J]. Journal of Political Economy,1961,69(3):213-225.
- [32] KNOTEK II E S. Convenient prices, currency, and nominal rigidity: theory with evidence from newspaper prices[J]. Journal of Monetary Economics,2008,55(7):1303-1316.
- [33] KNOTEK II E S. Convenient prices and price rigidity: cross-sectional evidence[J]. The Review of Economics and Statistics,2011,93(3):1076-1086.
- [34] GORODNICHENKO Y, TALAVERA O. Price setting in online markets: basic facts, international comparisons, and cross-border integration[J]. The American Economic Review,2017,107(1):249-282.
- [35] 王向楠. 市场竞争与价格离散——影响机理与经验证据[J]. 中国管理科学,2018(11):83-93.
- [36] 张昊. “电商造节”中的微观价格行为及竞争效应[J]. 财贸经济,2018(11):128-144.



(责任编辑 游旭平)