

DOI: 10.16538/j.cnki.fem.2016.11.003

拍卖、讨价还价还是固定价格?

——网络交易定价机制选择的实证研究

韩 雍¹, 陈恭平²

(1. 西安交通大学 金禾经济研究中心, 陕西 西安 710049;
2. 台湾中央研究院 人文社会科学研究中心, 中国台北 11529)

摘 要: 随着互联网经济高速发展, 网络交易定价机制不断完善。本文对影响卖家在拍卖、固定价格与讨价还价三种机制之间进行选择的主要因素及其作用机理进行了理论探讨和实证检验。基于eBay网站二手车交易的经验数据, 通过构建结构方程并利用极大似然估计法进行实证分析, 结果表明, 卖家交易耐心程度和交易规模对于卖家定价机制选择行为具有显著影响; 三种定价机制下商品成交价格并无明显差异, 但拍卖和讨价还价机制相比固定价格机制显著提升了成交概率, 从而能够为卖家带来更高的期望收益。在我国电子商务和在线交易迅速发展的背景下, 有必要从改善网络交易效率的视角出发, 进一步丰富并完善网络交易的定价机制。

关键词: 网络交易平台; 拍卖; 讨价还价; 固定价格; 卖方收益

中图分类号: F270 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-4950(2016)11-0029-16

一、引言

网络交易不仅降低了交易成本, 提高了交易效率, 也为卖家采用多元化定价方式创造了条件(Anandalingam和Raghavan, 2005; Anandalingam等, 2005; Ganesan等, 2009)。固定价格、拍卖和讨价还价是当前国际上主流的三种网络交易定价机制。现有文献不乏对网络交易中拍卖和固定价格这两种定价机制的对比(Anderson等, 2008; Wang等, 2008; Hammond, 2010, 2013; Bauner, 2015), 然而在我们有限的学术视野中, 尚未发现有关拍卖、固定价格与讨价还价三种定价机制间对比的规范性实证研究。

网络拍卖机制是将传统上升竞价拍卖应用于网络交易环境, 通过竞价鉴别出支付意愿最高的买家并以最高出价成交商品; 固定价格机制是将商品以固定的直购价标出, 买家

收稿日期: 2016-05-30

基金项目: 国家自然科学基金项目(71501155)

作者简介: 韩 雍(1988—), 女, 西安交通大学金禾经济研究中心博士研究生(通讯作者);
陈恭平(1960—), 男, 台湾中央研究院人文社会科学研究中心主任, 特聘研究员。

只能按照卖家的标价购买商品;讨价还价机制则是在直购价之外加入一个允许买家议价的功能,如果买家可以接受直购价,商品直接以固定价格成交,如果不能接受,则可以通过议价功能向卖家提出低于直购价的协议价(offer price)。卖家在一定时期内考虑是否接受买家的还价,如果接受,商品以协议价成交,否则卖家可以在还价基础上再向买家讨价(counter-offer price)。如果买家接受卖家提出的议价,商品以新的协议价成交,否则买家也可以再次向卖家还价(见图1)。依次类推,买卖双方在一定次数内可以反复讨价还价。国外很多网络交易平台,如eBay、Amazon、Priceline等都引入了讨价还价的定价机制^①,然而这种定价机制在国内网络交易平台中尚属空白。

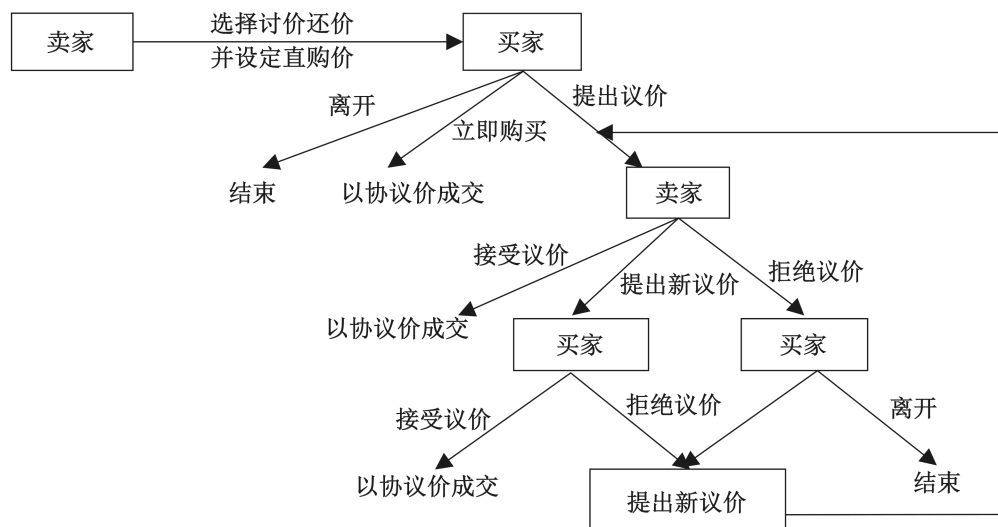


图1 讨价还价机制图

随着互联网经济高速发展,网络交易定价机制必将不断丰富完善,呈现出多元化趋势。在实际的网络交易中,卖家首先要选择一种定价机制进行商品交易。哪些因素影响卖家在拍卖、讨价还价和固定价格三种机制之间的选择?这是本文试图探索的首要问题。卖家对定价机制的策略选择是权衡交易成本和预期收益的结果,时间成本是其中最重要的一个因素,由于三种定价机制的交易过程不尽相同,产生的时间成本也有所差异,固定价格机制下卖家可以通过固定价格同时出售所有商品,而在拍卖和讨价还价机制下,则要对商品逐一进行交易,所耗费的时间成本也就相对更高。在不同的卖家交易耐心程度和交易规模下,时间成本对卖家策略选择的影响程度不同。一方面,卖家交易规模越大,花费的交易时间越多,时间成本对卖家决策的影响就越大;另一方面,交易越缺乏耐心的卖家越倾向于短时间内完成交易,时间成本对其定价策略的影响较大。因此,本文的理论分析从时间成本的视角出发,主要考察卖家交易耐心程度和交易规模对其定价机制选择的影响。相比拍卖和讨价还价机制,固定价格机制的交易时间短且交易成本低,如果不考虑成交结果,固定价格显然较其他两种定价机制更具成本优势。然而,在现实的网络交易中,仍然有大量卖家选择拍卖或讨价还价机制,在部分市场中,拍卖和讨价还价交易的比例甚至超过

^① Priceline最早在1998年就引入了自行出价机制(name-your-own-price);eBay网站2005年引入最优议价机制(best-offer);Amazon网站2014年引入自行出价机制(make-an-offer)。

了固定价格。一个典型的例子是,在eBay网站的汽车交易板块下,选择拍卖的交易占二手汽车交易总规模约64%,选择讨价还价机制交易的比例近30%,而选择固定价格交易的比例则仅有6%。一种符合直觉的推断是:至少在某些市场上,相比固定价格交易,拍卖和讨价还价机制能够为卖家带来更高的期望收益,表现为拍卖和讨价还价机制下商品具有较高的成交价格或者成交概率。因此,本文探索的另一个问题是,不同定价机制对网络交易成交结果的影响是否具有显著差异?拍卖和讨价还价机制相比固定价格机制是否会提高卖方的期望收益?

鉴于此,本文首先回顾对比拍卖、讨价还价与固定价格机制的理论文献,通过理论分析提炼出三点假说,指出卖家耐心程度和交易规模会影响卖家的定价机制选择,相比固定价格机制,拍卖和讨价还价机制会增加卖家期望收益。在此基础上,采用美国eBay网站二手车交易的数据资料,实证研究影响网络交易中卖家定价机制选择行为的主要因素,并进一步比较了拍卖、讨价还价与固定价格这三种定价机制对于网络交易成交结果的影响。研究结果显示,卖家交易耐心程度和交易规模对于卖家定价机制选择行为具有显著影响;拍卖、讨价还价与固定价格三种定价机制下商品成交价格并无显著差异,但拍卖和讨价还价机制下的商品成交概率高出固定价格机制,实证结果一一验证了理论假说的预期。

后文结构安排如下:第二部分回顾理论文献并提出本文的研究假说;第三部分进行实证研究设计;第四部分报告实证分析结果;最后是结论与展望。

二、理论回顾与研究假说

(一)理论文献回顾

Harris和Raviv(1981)最先考虑到商品存货量对卖家定价决策的影响,证明了当垄断卖家商品存货量超过市场潜在需求时,固定价格交易能够为卖家带来最大收益,而当商品存货量小于市场潜在需求的情况下,拍卖则能带来最大收益。原因在于,当卖家存货短缺时,稀缺资源可以通过拍卖得到最优配置。Wang(1993,1995)关注买方估值分布对卖家定价机制选择的影响,通过分析卖家在拍卖和固定价格两种定价机制间的选择行为,发现买方对商品估值分布越分散,卖家越倾向于选择拍卖机制,而买方对商品估值分布越集中,卖家则越倾向以固定价格方式出售商品(Wang,1993)。基于卖家在讨价还价和固定价格两种定价机制间选择行为的对比,发现买方对商品估值分布越分散且估值充分大的情况下,卖家越倾向于采用讨价还价机制,而买方对商品估值分布越集中,卖家则越倾向于选择固定价格交易(Wang,1995)。Bester(1993)从时间偏好率和议价能力的视角考察卖家定价机制选择问题,揭示了在多个卖家竞争出售同质商品的市场环境下,讨价还价机制将成为时间偏好率较大或议价能力较弱卖家的最优选择,固定价格机制将成为时间偏好率较小或议价能力较强卖家的最优选择。Wang(1995)在垄断卖家拍卖单一物品的市场环境下进一步分析了时间偏好率与议价能力对卖家定价机制选择行为的影响,尽管所得结果支持时间偏好率越大的卖家越倾向于选择讨价还价机制,但却认为议价能力较强的卖家更倾向于选择讨价还价机制。二者研究结论不相同的原因在于,Wang(1995)的模型中卖方市场是垄断的,而Bester(1993)的模型中卖方市场则是竞争的,买家面对议价能力较强的卖家时可以转向其他外部选择。Arnold和Lippman(1998)研究发现,存在一个买家议价能

力的阈值,当买家议价能力超过这一阈值时,卖家倾向于选择固定价格交易,而当买家议价能力小于这一阈值时,卖家倾向于选择讨价还价机制。由于买卖双方的议价能力是一种此消彼长的关系,因此Arnold和Lippman(1998)的结论与Wang(1995)保持一致,认为卖家在议价能力较强的情况下倾向于采用讨价还价机制。Chen等(2016)考虑了卖家时间偏好率对固定价格和拍卖两种机制间选择的影响,证明了时间偏好率越大(越缺乏耐心)的卖家越倾向于选择固定价格,时间偏好率越小(越有耐心)的卖家则倾向于选择拍卖。

网络交易迅速发展所累积的数据资料为实证研究创造了条件,Anderson等(2008)采用eBay网掌上电脑的交易数据研究了影响卖家在固定价格、纯拍卖和混合拍卖^①三种机制之间选择的因素,实证结果表明,交易经验越丰富的卖家越倾向于选择固定价格机制;声誉得分较高的卖家倾向于选择混合拍卖;而拍卖品数量较大时,卖家则倾向于使用纯拍卖机制。Zeithammer和Liu(2006)利用eBay网数码相机的资料进行实证研究,发现卖家商品存货量越大或存货异质性越大的情况下相较于纯拍卖更倾向于选择固定价格机制。Wang等(2008)基于eBay网站电子产品交易数据的经验研究发现,随着买家参与拍卖的成本上升,卖家更倾向于选择混合拍卖或固定价格交易。另一些文献关注成交结果对卖家定价机制选择的影响。Hammond(2010)采用eBay网二手CD交易的数据进行实证研究发现,拍卖相对固定价格交易具有更高的成交概率,而固定价格交易相对拍卖则具有更高的成交价格。Einav等(2013)利用eBay网交易数据,研究发现采用拍卖交易的比例在过去十年中大幅下降,相比之下,固定价格交易的比例则快速上升,通过一个校准的程式化模型进行数值模拟,认为这一现象的原因主要是买方需求偏好发生转移以及网络零售市场越来越激烈的竞争环境。Bauner(2015)利用eBay网棒球票交易的数据比较了纯拍卖、混合拍卖和固定价格三种机制的成交结果,发现相对于只有固定价格交易的情况,引入拍卖机制会降低卖方和风险规避型买方的收益,增加风险偏好型买方的收益,引入混合拍卖机制则会增加买方剩余而减少卖方剩余。

纵观现有文献,虽然已有理论部分分别对比分析了拍卖、固定价格和讨价还价三种定价机制,但实证文献的探讨还主要集中在拍卖和固定价格两种机制的比较上。由于买卖双方在议价过程中会形成充分的信息暴露与交流,从而使得讨价还价机制具有与其他三类定价机制完全不同的特性,加入了对讨价还价机制的考虑,卖家对定价机制的选择以及商品的成交结果都会受到影响。在现有文献中,仅有Huang等人(2013)利用eBay网二手汽车的交易数据研究和讨论了讨价还价机制下买方的议价行为,认为买方向卖方提出的议价(offer price)会受到卖方设定的直购价、议价人数的正向影响以及商品陈列时长的负向影响。然而这一研究主要关注买方行为策略,没有考察其他两种机制并存的情况下卖方定价机制选择的行为策略。鉴于此,本文将同时考察网络交易中卖家在拍卖、讨价还价与固定价格三种定价机制间的选择行为,并比较不同定价机制对成交结果的影响。

(二) 本文研究假说

在网络交易中,卖家在陈列商品时需要预先设定交易结束时间^②,不同定价机制下,商品实际交易所需要的时间存在明显差别:固定价格机制和讨价还价机制下,交易都有可能

^① 混合拍卖是在网络交易中混合了固定价格和拍卖两种定价方式特征的特殊网络定价机制,在混合拍卖下,卖家设定拍卖起标价格同时设定直购价,买家既可以通过参与拍卖对商品竞价,也可以随时选择使用直购价购买商品。

^② 网络交易中的商品需要在卖家预设的时间内完成,超过时间就会被下架。

在预设结束时间之前完成；拍卖机制下，交易需要到达预设结束时间才能完成。具体而言，固定价格机制下，卖家必须等到有愿意接受固定价格水平的买家进入交易，商品才能成交，交易时长取决于高估值买家何时进入交易，但只要有买家接受固定价格，交易就会在预设结束时间之前完成；讨价还价机制下，只要有买家进入交易，买卖双方对价格协商一致时交易立即完成，因此卖家可以在讨价还价中降低保留价格以尽可能在短时间内出售商品；拍卖机制下，潜在的买家需要在预设的交易时间内对商品进行竞价，卖家必须等到预设的交易时间结束，才能将商品以最高出价成交，因而需要的交易时间最长。因此，相比拍卖而言，如果卖家缺乏交易耐心，急于出售商品，卖家就会更加倾向于选择交易时间较短的讨价还价或固定价格机制。已有文献从理论上证明了当卖家越缺乏交易耐心时，在固定价格与讨价还价之间，更倾向于选择讨价还价机制(Bester, 1993; Wang, 1995)；在固定价格与拍卖之间，则更倾向于固定价格机制(Chen, 2016)。据此，本文提出以下理论假说：

假设1：卖家交易耐心程度会影响其对定价机制的选择。

固定价格机制下，卖家可以通过固定价格同时出售所有商品，而在拍卖和讨价还价机制下，则要对商品逐一进行交易，所耗费的时间和成本也就相对更高。在拍卖机制下，卖家只需设定起标价格与交易时间并等待竞价结果即可，而在讨价还价机制下，卖家除了需要设定直购价和交易时间以外，还必须时刻关注潜在买家的出价。卖家首先要确定是否有合意的买家出价可以直接成交，如果没有合意的出价，卖家还需要进一步与参与议价的买家进行讨价还价以决定商品是否成交并确定具体的成交价格。相比固定价格和拍卖的定价机制，讨价还价交易过程更加复杂，卖家需要花费更多时间和精力或是雇用更多的销售员工与潜在买家进行议价，这会增加交易成本。可见，固定价格机制的交易成本最低，拍卖次之，讨价还价机制的交易成本则最高。在网络交易实践中，交易成本会因市场环境及卖家特征而异，难以具体衡量。但可以确定的是对于卖家而言，同时出售的商品数量越多，采用讨价还价机制总交易成本就越大，因此，交易规模较大的卖家不愿意花费过多时间和精力就每件商品与买家一一讨价还价，而更倾向于选择交易成本相对较低的固定价格机制。已有文献从理论上证明了在卖家交易规模较大的情况下，讨价还价和拍卖的交易成本高于固定价格下的交易成本(Harris和Raviv, 1981; Wang, 1995)。相关经验研究也证实，在拍卖、讨价还价与固定价格之间，交易规模越大的卖家更倾向于选择固定价格交易(Zeithammer和Liu, 2006; Hammond, 2010)。据此，本文提出第二个假说：

假设2：卖家交易规模会影响其对定价机制的选择。

相比拍卖和讨价还价机制，固定价格机制的交易时间短且交易成本低，如果不考虑成交结果，固定价格显然较其他两种定价机制更具成本优势。然而，卖家对定价机制的选择不仅要受到交易成本的影响，还受到期望收益的影响。不同的定价机制可能带来成交结果(包括成交价格和成交概率)上的差异，卖家根据以往交易经验和对市场成交结果情况的观察会形成对收益的预期，即形成卖家期望收益，这反过来就会影响卖方对定价机制的选择。因此，卖家定价机制选择行为是卖方对交易成本和期望收益权衡的结果，卖家最终对定价机制的选择取决于对哪种因素的考虑占主导。讨价还价机制下，卖家可以通过与潜在买家的讨价还价了解每位买家的最高愿付价格，并选择与愿付价格最高的买家成交，从而最大程度获取消费者剩余，拍卖则能营造一种竞争环境，通过竞价将商品分配给支付意愿

最高的竞标者,这两种定价机制都有利于卖方收益的提高。现实网络交易中有大量卖家选择拍卖与讨价还价机制,在部分市场中,采用拍卖和讨价还价交易的比例甚至超过了固定价格交易。由此可以推断,至少在某些市场上,相比固定价格交易,讨价还价机制和拍卖机制能够为卖家带来更高的期望收益。由于卖家期望收益可以看作成交价格和成交概率的乘积,因此,较高的卖家期望收益也就表现为商品具有较高的成交价格或成交概率。据此,提出本文的第三个假说:

假设3:相比固定价格交易,讨价还价和拍卖能够提高卖家期望收益。

三、实证研究设计

实证研究的主要目标在于验证前文提出的三点假说,即通过经验数据进一步说明影响卖家定价机制选择行为的关键因素以及不同定价机制对网络交易成交结果的影响。为此,需要从数据、方法和模型方面进行以下研究设计。

(一)数据来源

根据理论假设,本文需要选择同时以拍卖、讨价还价和固定价格三种定价机制出售多个同质商品的市场进行对比研究。遗憾的是,国内网络交易定价机制相对单一,尚未引入讨价还价机制,因而很难获得符合上述条件的数据资料。为前瞻性地开展实证研究,本文借助美国eBay网2008年5月至2009年4月之间二手汽车交易的数据,该数据来源于台湾中央研究院人文社会科学研究网络交易大数据资料库。

该组数据具备以下优点:首先,eBay网同时包含了固定价格、讨价还价和拍卖在内的多种网络交易定价机制,并且拍卖机制与讨价还价机制被广泛应用于二手汽车交易当中,为比较卖家在多种定价机制间的选择行为提供了条件;其次,丰田汽车在二手车市场中占据了较大的份额,从而形成了一个较大样本集合;同一品牌的限定也在一定程度上保证了商品的同质性,进而消除了不同商品类别差异可能对卖家定价机制选择行为产生的影响;最后,这套交易资料是我们所掌握的最能够全面反应商品交易信息的数据资料,包括每笔商品交易中参与出价的买家ID、出价水平、出价时间、商品是否成交以及最终成交价格^①,为研究不同定价机制对成交结果的影响提供了可能。

原始数据集中,汽车出厂时间分布在1951年到2008年之间,但对于出厂时间在1994年之前的汽车,其市场参考价格已无法查阅,故将其从样本中剔除,也进一步保证了商品的同质性。剔除缺失值后的有效样本容量为9 209笔。

(二)变量选取与说明

实证检验的主要目标在于:第一,考察卖家交易耐心与交易规模对定价机制选择的影响;第二,检验拍卖和讨价还价机制是否比固定价格机制带来更高的卖方期望收益。在实证检验中,卖家期望收益也即预期的成交价格和成交概率的乘积,因而对卖家期望收益实证研究就可以转化为对商品的成交价格与成交概率的考察(Chen等,2013;Hommond,2010)。本文的被解释变量有三个,分别为网络定价机制分类变量(固定价格机制赋值1,讨价还价机制赋值2、拍卖机制赋值3)、商品成交价格和成交概率。

^① 2010年之后,eBay网站调整了讨价还价机制下对交易信息的披露机制,商品交易结束后,仅披露商品是否成交,具体的交易过程、买方出价历史以及最后成交价格都不再披露,因此2010年以后收集的网络交易数据无法全面反映不同定价机制下的商品成交价格。

本文核心解释变量分别为代表讨价还价机制的虚拟变量、代表拍卖机制的虚拟变量、卖家交易耐心程度与卖家交易规模。其中,卖家交易规模用样本交易期间内卖家先后交易的汽车商品数量来衡量。卖家交易耐心程度在实证研究中通常难以被量化,本文选用商品累积陈列次数^①作为卖家交易耐心程度的代理变量。对于新陈列交易的商品,卖家更愿意了解市场需求以最大化期望收益,因而越有耐心进行交易;对于多次陈列而未成交的商品,意味着市场需求并不乐观,卖家在前期交易中逐渐丧失耐心,因而面对新一轮交易的耐心程度下降。因此,商品累积陈列次数越少代表卖家交易耐心程度越高,商品累积陈列次数越多则代表卖家交易耐心程度越低。

实证研究所涉及的其他控制变量分为三类:卖家特征变量、商品特征变量和市场特征变量。其中,卖家特征变量包括:卖家预设的交易时间;卖家是否为专业汽车经销商(汽车经销商取1,个人卖家取0);卖家累积得分数,即卖家每次交易后得到买家反馈的正评个数减去负评个数;卖家正评率,即买家反馈的正评数除以总评数。商品特征变量包括:汽车年均行驶里程数,即汽车行驶的总里程数除以汽车自出厂起计算的车龄;汽车市场参考价格,采用美国权威汽车价值评估媒体“凯利蓝皮书”(Kelley Bluebook)公布的参考价格;汽车是否在保修期内的虚拟变量(在保修期取1,过保修期取0)。市场特征变量为市场竞争程度,即在样本交易期间内市场中同时出售的同款型和同年份的汽车数量。表1报告了主要变量标记、变量定义以及基本统计量。

表1 变量定义与基本统计量

变量标记	变量定义	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量					
Price	成交价格	\$8 846	\$7 683	\$265	\$46 250
Trade	成交概率	0.223	0.307	0	1
Choice	固定价格=1;讨价还价=2;拍卖=3	2.572	0.612	1	3
核心解释变量					
BO	讨价还价=1;其他=0	0.297	0.457	0	1
AC	拍卖=1;其他=0	0.637	0.481	0	1
Relist	商品累计陈列次数	1.513	1.006	1	12
Totallist	卖家交易规模	10.624	17.182	1	107
卖家特征变量					
Duration	预设的交易期限	8.510	4.443	3	21
Dealer	卖家是否为经销商	0.705	0.456	0	1
Score	卖家累积得分数	264.250	670.177	-1	12 697
Feedback	卖家正评率	97.46%	9.134	0	100%
商品特征变量					
KBB	二手车市场参考价格	\$14 669	\$6 965	\$2 375	\$47 000
Meanmile	汽车年均行驶里程数	14 918.67	8 003.576	0	82 000
Warranty	汽车是否在保修期内	0.379	0.485	0	1
市场特征变量					
Competition	市场竞争程度	18.484	17.461	0	162

^① 在网络交易中,如果商品在预设的交易时间内没有出售就会被迫下架,卖家可以重新陈列商品进行下一轮交易,因此会存在同一件商品反复多次陈列的情况。

(三) 计量方法

实证部分具体检验卖家议价成本和议价能力是否影响其对定价机制的选择,同时检验讨价还价机制是否提高网络交易的成交概率或(和)成交价格。如果采用OLS或Probit模型分别对成交价格和成交概率进行估计,会产生两方面问题:

一是样本选择偏差问题。由于商品成交价格只有在成交之后才能被观察到,直接对成交价格做OLS估计可能存在样本选择偏差问题,即残差项中一些因素会同时影响成交价格的高低和该价格是否被观察到,从而无法得到一致估计量。

二是内生性问题。产生内生性的原因有两个方面:其一,卖家对定价机制的选择会影响成交结果,而其对成交结果的预期也会反过来影响定价机制选择,从而解释变量与被解释变量之间存在互为因果的关系;其二,残差项中会包含无法观测但却同时影响卖家定价机制选择与最终成交结果的因素^①,从而导致核心解释变量与残差项相关。单纯控制样本选择偏误的Heckman两阶段模型并不能处理这样的内生性问题,依然会得到有偏的估计结果。

鉴于对定价机制选择、成交价格和成交概率分别进行估计会产生样本选择偏差和内生性问题,本文通过构建包含上述三者在内的结构方程,运用条件混合过程模型(conditional mixed process model)和极大似然估计法进行回归,从而缓解估计结果的有偏与不一致问题^②。

(四) 模型设定

实证研究所要构的结构方程形式如下:

$$PRICE_i^* = x_{1i}^T \beta_1 + \alpha_1 BO_i + \alpha_2 AC_i + \varepsilon_{1i}, \quad PRICE_i = PRICE_i^* \text{ if } TRADE_i = 1 \quad (1)$$

$$TRADE_i = 1(x_{2i}^T \beta_2 + \alpha_3 BO_i + \alpha_4 AC_i + \varepsilon_{2i} > 0) \quad (2)$$

$$CHOICE_i = x_{3i}^T \gamma_1 + \varepsilon_{3i} \quad (3)$$

这里,式(1)为成交价格方程,式(2)为成交概率方程,式(3)为定价机制选择方程。 $PRICE_i$ 为成交价格,当且仅当商品成交时,才会被观察到。 $TRADE_i$ 代表商品是否成交的二元变量(商品成交取1,未成交取0), $1(\cdot)$ 代表指示函数(indicator function),即当潜变量大于0时,取值为1。 $CHOICE_i$ 代表三种定价机制的分类变量(固定价格取1,讨价还价取2,拍卖取3)。 BO_i 和 AC_i 分别代表讨价还价机制和代表拍卖机制的虚拟变量^③。 x_{1i}^T 、 x_{2i}^T 、 x_{3i}^T 分别代表影响成交价格、成交概率和定价机制选择的解释变量集合。其中, x_{1i}^T 包含卖家是否为专业经销商、卖家累积得分、卖家正评率、汽车年均行驶里程数、是否在保修期内、二手车市场参考价格以及市场竞争程度; x_{2i}^T 除了 x_{1i}^T 包含的解释变量以外还包含一个排除变量(exclusive variable)——卖家预设交易期间,这一排除变量影响成交概率但不影响成交价格,从而可以识别样本选择偏差问题; x_{3i}^T 同样在 x_{1i}^T 、 x_{2i}^T 的基础上包含两个排除变量,同时也是用以识别内生性的工具变量——卖家交易规模和商品累积陈列次数,根据前文提出

① 如卖家对汽车的文字描述或照片也会影响买家的出价行为,但这些因素无法观察到,因而无法在数据中得以体现。

② 条件混合过程模型(conditional mixed process model, CMP)由Roodman(2011)提出,是一种用GHK(geeweke-hajivassiliou-keane)模拟来估计多元正态积分下似然函数的方法,主要适用于对结构方程的极大似然估计。

③ 为避免多重共线性,代表固定价格机制的虚拟变量作为基组,不放入模型中。

的假说,这两个变量都会影响卖家定价机制选择,但买方无法直接观察到这两个变量^①,因而不会直接影响买方议价策略行为和成交结果。

四、实证结果与分析

(一)描述性统计分析

1. 解释变量描述性统计结果

表2反映了卖家特性、商品特性及市场特性在不同定价机制下的差异性:固定价格机制下平均每辆汽车累积陈列次数最多,其次为讨价还价机制,最后是拍卖机制,由于商品累积陈列次数反映了卖家交易耐心程度,这一统计结果初步验证了假说1的预期;固定价格机制下的卖家平均交易规模显著高于其他两种定价机制,讨价还价机制下卖家商品交易规模相对较小,初步验证了假说2的预期;采用固定价格机制的二手汽车的平均市场参考价格最大,其次是采用讨价还价机制的汽车,采用拍卖的二手汽车平均市场参考价格则相对较小;采用固定价格机制的汽车年均行驶里程数均值最小,其次为讨价还价机制,采用拍卖的汽车行驶里程数均值较大;固定价格机制下的汽车在保修期内的比例相对最高,拍卖下汽车在保修期内的比例则相对较低;固定价格机制下卖家平均声誉得分显著高于其他三种定价机制;卖家正评率整体较高,讨价还价机制和一口价拍卖下的平均卖家正评率略高于另两种定价机制;采用固定价格机制的卖家中,专业汽车经销商所占比例高于其他两种定价机制,拍卖交易的卖家中专业经销商所占比例相对较小;固定价格与讨价还价机制下同时期出售的同类商品数量更多,反映出市场竞争程度更激烈。

表2 主要变量描述性统计

变量标记	全部样本	固定价格	讨价还价	拍 卖
Relist	1.51 (1.00)	1.79 (1.28)	1.61 (1.12)	1.39 (0.83)
Totallist	10.62 (17.18)	22.51 (24.12)	9.33 (17.09)	10.82 (14.34)
Duration	8.51 (4.44)	12.74 (6.17)	11.18 (5.98)	6.83 (1.57)
Dealer	0.71 (0.46)	0.83 (0.37)	0.75 (0.43)	0.67 (0.47)
Score	264.25 (670.177)	695.42 (1 324.71)	246.01 (501.22)	228.84 (623.30)
Feedback	97.46% (9.13)	97.89% (9.60)	98.73% (4.43)	96.82% (10.547)
Meanmile	14 918.67 (8 003.58)	16 183.22 (9 561.94)	15 036.29 (8 197.48)	14 735.76 (7 721.46)
KBB	14 669 (6 965.52)	17 191 (6 440.14)	16 075 (6 763.95)	13 755 (6 938)
Warranty	0.38 (0.49)	0.54 (0.50)	0.45 (0.50)	0.329 (0.470)
Competition	18.48 (17.46)	24.05 (20.63)	22.53 (20.04)	16.023 (15.185)

注:表格中显示了各变量的均值,括号中为对应的标准差,汽车行驶里程数单位为英里(mile),二手车市场参考价格的单位为美元(\$)。

^① 卖家交易规模和汽车累积陈列次数不能直接从原始数据中获取,需要通过识别卖家ID和汽车的VIN码整理和统计所得。通过整理同一卖家ID在样本期内出售汽车VIN码的个数以确定卖家真实拥有的汽车数量,排除掉同一汽车反复陈列而被重复计算的可能。通过整理同一个汽车VIN码在同一卖家ID下出现的交易次数,可以确定该汽车被卖家累积陈列的次数。

2. 成交结果描述性统计分析

表3给出了三种定价机制下成交结果的描述性统计分析。剔除了样本缺失值后的有效样本容量为9 209笔,其中采用固定价格交易的有598笔,采用讨价还价交易的有2 744笔,采用拍卖交易的有5 867笔。可见,绝大部分卖家都选择了拍卖的定价方式,其次是讨价还价机制。从成交概率来看,拍卖机制的成交概率为28.94%,明显高于其他两种定价机制,讨价还价机制的成交概率为11.01%,高于固定价格机制的成交概率8.09%。讨价还价机制下的成交方式分为两种,即以直购价成交或通过议价成交。在讨价还价机制下成交的全部302笔交易中,有257笔通过议价成交,其余45笔则是以直购价成交。从成交价格来看,拍卖机制下成交价格平均为8 053美元,低于其他两种定价机制下的成交价格;讨价还价机制下的成交价格平均为12 613美元,略低于固定价格机制下的平均成交价格13 083美元。综合来看,固定价格机制下卖家的期望收益为 $13\ 083 \times 8.09\% = 1\ 058$ 美元;讨价还价机制下卖家的期望收益为 $11.01\% \times 12\ 613 = 1\ 387$ 美元;拍卖交易下卖家的期望收益为 $28.94\% \times 8\ 053 = 2\ 331$ 美元。可见,描述性统计的结果表明,在不控制其他卖家特征或商品特征的情况下,拍卖交易下卖家期望收益最高,其次为讨价还价交易,最后是固定价格交易,也即相比固定价格,拍卖和讨价还价机制均提高了卖家期望收益,这一统计结果也初步验证了假说3的预期。

表3 三种定价机制下成交结果的描述性统计分析

定价机制	全部	固定价格	讨价还价	拍 卖
观测数	9 209	598	2 744	5 867
成交数量	2 049	49	302	1 698
直购价成交	94	49	45	-
协议价成交	257	-	257	-
竞价成交	1 698	-	-	1 698
成交率	22.25%	8.19%	11.01%	28.94%
成交价格	\$8 846	\$13 083	\$12 613	\$8 053

(二)回归结果分析

本文运用Stata14.0软件,通过有条件混合过程指令CMP套件进行极大似然估计,从而得到结构方程的回归结果。表4依次列示了条件混合过程模型下定价机制选择方程、成交概率方程和成交价格方程的估计结果。其中,第一、二列分别为以固定价格为参照组的讨价还价机制选择方程和拍卖机制选择方程的回归结果,第三列为成交概率方程的估计结果,最后一列为成交价格方程的估计结果。

从表4前两列可以看出,作为卖家交易耐心程度的代理变量,商品累积陈列次数(Relist)在拍卖机制和讨价还价机制下系数均显著为负,表明随着商品累积陈列次数增加,相比于拍卖和讨价还价机制,卖家更倾向于选择固定价格的定价机制。此外,在拍卖机制下商品累积陈列次数的系数绝对值大于讨价还价下的系数绝对值,表明随着汽车累积陈列次数增加,相比拍卖,卖家更倾向选择讨价还价机制^①。由于汽车累积陈列次数的系数反映了卖家对待交易的耐心程度,对累积陈列次数较少的商品,卖方更具交易耐心,而对于累积陈

^① 表4所列示的是以固定价格机制为参照组的回归结果,在以拍卖为参照组的回归结果中,讨价还价虚拟变量的系数显著为正,也说明随着汽车累积陈列次数增加,相比拍卖,卖家更倾向选择讨价还价机制。

表4 成交概率、成交价格及定价机制选择的估计结果

	BO	AC	Trade	Price(/1 000)
BO			0.118*** (7.24)	0.144 (0.29)
AC			0.304*** (28.58)	-0.694 (28.58)
KBB	0.001 (0.22)	-0.287** (-2.19)	-0.002*** (-3.22)	0.857*** (47.83)
Meanmile (/1 000)	-0.014*** (-3.32)	0.010 (0.24)	0.001** (2.28)	-0.109*** (-9.84)
Warranty	-0.324*** (-4.07)	-0.668** (-2.31)	-0.008 (-0.94)	2.720*** (12.61)
Dealer	0.104 (1.06)	-1.227 (-1.36)	-0.015 (-1.79)	-2.253 (-15.77)
Ln(score)	-0.277*** (-9.66)	-0.423*** (-2.70)	0.045*** (20.32)	0.020 (0.32)
Feedback	0.021*** (2.74)	-0.333** (-2.16)	0.004*** (6.38)	0.030** (2.37)
Competition	0.002 (0.94)	-0.214** (-2.48)	-0.000 4 (-1.49)	0.017 (2.29)
Relist	-0.119*** (-4.13)	-0.850** (-2.50)		
Totallist	-0.207*** (-14.20)	-0.119*** (-2.64)		
Duration			0.002** (2.21)	
N	9 209		9 209	2 049

注:括号内为t值;(/1 000)代表解释变量的原始值除以1 000;*、**、***分别表示在10%、5%、1%水平上显著。

列次数越多的商品,卖方越缺乏交易耐心,因而,实证结果表明,随着交易耐心程度的下降,卖家首先倾向于使用固定价格的定价机制,其次是讨价还价机制,最不倾向于拍卖机制,从而验证了假设1的预期。

卖家交易规模(Totallist)的系数在拍卖机制和讨价还价机制下均显著为负,说明随着交易规模的增加,相比于拍卖和讨价还价方式,卖家更倾向于选择固定价格的定价方式。此外,在讨价还价机制下,卖家交易规模的系数绝对值大于拍卖下的系数绝对值,表明随着卖家交易规模的增加,相比讨价还价,卖家更倾向选择拍卖机制^①。由此可见,随着交易规模的增加,卖家首先倾向于使用固定价格的定价机制,其次是拍卖机制,最不倾向于讨价还价机制,从而验证了前文提出的假设2。

表4第三列直接报告了成交概率方程的边际效应。代表讨价还价机制的虚拟变量(BO)的边际效应为0.118,并在10%的显著性水平上显著,表示讨价还价机制下的成交概率比固定价格机制下高出11.8%;代表拍卖机制的虚拟变量(AC)的边际效应为0.304,同样在10%的显著性水平上显著,表示拍卖机制下成交概率比固定价格机制下高出30.4%。可见,在控制定价机制选择内生性问题的情况下,拍卖机制成交概率最大,讨价还价机制次之,采用固定价格交易的成交概率最小。

表4第四列报告了成交价格方程的估计结果。可以看出,代表讨价还价机制的虚拟变

^① 在以拍卖为参照组的回归结果中,拍卖虚拟变量的系数显著为正,也说明随着卖家交易规模增加,相比讨价还价,卖家更倾向选择拍卖机制。

量(BO)系数为正,代表拍卖机制的虚拟变量(AC)的系数为负,但两项系数均不显著,说明在控制了样本选择偏差和定价机制选择内生性的情况下,拍卖和讨价还价交易与固定价格交易的成交价格并无显著差异。

综合成交概率方程和成交价格方程的回归结果可以发现,相比固定价格机制,讨价还价和拍卖机制在成交概率上具有显著优势,在成交价格上与固定价格机制并无明显差异。由于卖家期望收益是成交价格和成交概率的乘积,相比固定价格机制,采用拍卖和讨价还价机制能够在保持成交价格基本稳定的情况下提高成交概率,从而增加了卖家收益。这一结果验证了本文提出的第三个假说。

本文关注的多数控制变量对卖家定价机制选择也有显著影响。对于市场参考价格较高的二手车,卖家更倾向于采用固定价格或讨价还价交易,而对参考价格较低的二手车则倾向于使用拍卖定价;卖家对年均行驶里程数较高的汽车和不在保修期内的汽车倾向于使用固定价格机制,因为这两个变量都反映了汽车的折旧程度,对于车况较好的汽车,卖家可以坚持较高的固定价格,而对于折旧程度严重的汽车,卖家则愿意为买家提供向下议价空间,从而选择讨价还价机制;卖家得分数和正评率分别衡量了卖家声誉的数量与质量,累积得分数越高的卖家倾向于选择固定价格出售商品,而正评率越高的卖家则倾向于选择讨价还价的定价机制;市场上竞争出售的同质商品数量越多,卖家越倾向于选择讨价还价机制,因为在相对竞争的市场中,卖家通过讨价还价机制给买家提供向下议价的空間能够吸引买家进入交易;反之,竞争出售的同质品数量越少,即市场越垄断,卖家通过拍卖将稀缺的商品出售给愿付价格最高的买家。

其他控制变量对成交价格和成交概率的影响也符合经济直觉。卖家累积得分和卖家正评率对成交概率和成交价格有显著正向影响,说明较高的声誉有助于增加商品的成交概率和成交价格,提高卖家期望收益,这与现有网络交易中卖方声誉研究的相关结论相一致(Melnik和Alm, 2002; Houser和Wooders, 2006; Livingston, 2005; 周黎安等, 2006);市场竞争程度变量在成交概率方程的边际效应显著为负,说明市场越竞争商品成交概率越低;此外,作为排除变量,卖家预设的交易时间对成交概率也具有显著影响,设定的交易期间越长,越有利于更多潜在买家进入交易,从而提高了商品的成交概率;市场参考价格对成交价格具有显著的正向影响,可见买卖双方商品定价和议价过程中都会受到市场参考价格的影响;汽车年均行驶里程数对成交价格具有显著的负向影响,反映出磨损程度越高的汽车成交价格越低;代表汽车是否处于保修期内的虚拟变量回归系数显著为正,可见在保修期内的汽车更有质量保障,因而成交价格高于超出保修期的汽车。

(三)稳健性检验

为检验条件混合过程模型对结构方程估计结果的稳健性,本节分别使用Mprobit模型(即多元Probit模型)、Probit模型和Heckman模型对定价机制选择方程、成交概率方程和成交价格方程逐一进行回归分析,并在表5中报告回归结果。其中,前两列是在Mprobit模型下以固定价格机制为参照组的讨价还价机制(BO)与拍卖机制(AC)的回归结果,第三列是Probit模型下成交概率方程的边际效应,第四列是Heckman模型下成交价格方程的回归结果。

从表5第一、二列可以看出,汽车累积陈列次数(Relist)和卖家交易规模(Totallist)在拍卖和讨价还价机制下系数均显著为负,表明随着汽车累积陈列次数增加,或随着卖家交易规模的增加,相比于拍卖和讨价还价机制,卖家更倾向于选择固定价格定价机制,这一结果与前文的实证结果保持一致,也进一步验证了假设1和假设2。

表5 稳健性检验估计结果

	Mprobit		Probit	Heckman
	BO	AC	Trade	Price(/1 000)
BO			0.057** (2.40)	0.160 (0.37)
AC			0.217*** (10.57)	-0.938** (-2.10)
KBB	0.006 (1.17)	-0.016*** (-3.04)	-0.007*** (-9.17)	0.855*** (62.21)
Meanmile(/1 000)	-0.011*** (-3.16)	-0.007 (-1.86)	0.002*** (3.50)	-0.109*** (-12.69)
Warranty	-0.210*** (-3.13)	-0.381*** (-5.79)	-0.056 (-5.48)	2.692*** (14.92)
Dealer	0.088 (1.09)	-0.063 (-0.80)	-0.050 (-4.97)	-2.268 (-16.13)
Ln(score)	-0.135*** (-6.96)	-0.308*** (-16.27)	0.028*** (10.67)	0.032 (0.70)
Feedback	0.002*** (4.23)	-0.008** (-2.25)	0.002*** (3.73)	0.028** (2.25)
Competition	0.002 (1.30)	-0.012*** (-7.26)	-0.002*** (-6.16)	0.015*** (2.71)
Relist	-0.048 (-1.87)	-0.208*** (-8.03)		
Totallist	-0.067*** (-10.11)	-0.018*** (-11.31)		
Duration			0.005*** (3.61)	
N	9 209	9 209	9 209	2 049

注: (/1 000)代表变量的原始值除以1 000;括号内为t值;*,**、***分别表示在10%、5%、1%水平上显著。

表5第三列报告了没有控制定价机制选择内生性情况下成交概率方程的边际效应。代表讨价还价机制的虚拟变量(BO)与代表拍卖机制的虚拟变量(AC)系数均显著为正,同样与前文的实证结果保持一致,但系数值小于条件混合过程模型估计结果系数值,代表讨价还价机制的虚拟变量(BO)的边际效应为0.057,表示讨价还价机制下的成交概率比固定价格机制下高出5.7%;代表拍卖机制的虚拟变量(AC)的边际效应为0.217,表示拍卖机制下的成交概率比固定价格机制下高出21.7%。相比条件混合过程模型的估计结果,Probit模型由于没有控制定价机制选择内生性问题,从而低估了拍卖和讨价还价相对固定价格交易在成交概率上的优势。

表5第四列报告了成交价格方程的估计结果。可以看出,与前文结果相一致,代表讨价还价机制的虚拟变量(BO)系数为正但不显著,但与前文实证结果不同的是,代表拍卖机制的虚拟变量(AC)的系数为-0.938且显著,说明在不控制样本选择偏差和定价机制选择内生性的情况下,讨价还价与固定价格机制的成交价格无显著差异,但拍卖机制比固定价格机制成交价格低938美元。

综合成交概率方程和成交价格方程的回归结果可以发现,讨价还价机制相比固定价格机制在成交概率上具有显著优势,但在成交价格上并无明显差异,由于卖家期望收益是成交价格和成交概率的乘积,因而讨价还价机制提高了卖方期望收益;拍卖机制相比固定价格机制成交价格低938美元,相比样本平均成交价格8 846美元,成交价格下降10.6%,但

成交概率提高了21.7%，因此，综合成交价格与成交概率的乘积效果来看，拍卖机制同样提高了卖方期望收益。可见，在没有控制样本选择偏差和定价机制选择内生性的情况下，拍卖与讨价还价机制依然提高了卖家期望收益，这一结果与前文条件混合过程模型的实证结果相一致，也进一步验证了理论假设3。其他控制变量对于定价机制选择、成交概率和成交价格的回归系数及其显著性与表4的实证结果也基本保持一致。

五、研究结论与展望

随着互联网经济高速发展，网络交易定价机制必然不断丰富完善，呈现多元化趋势。哪些因素影响卖家在拍卖、讨价还价与固定价格三种定价机制之间的选择？相对固定价格而言，引入拍卖和讨价还价机制是否有利于买卖双方达成交易，并提高卖方期望收益？探讨这些问题对于促进我国网络经济与电子商务发展具有重要的理论和现实意义。

通过对现有理论文献的梳理，本文揭示了影响网络交易定价机制选择的主要因素，发现，卖家交易耐心程度与交易规模显著影响卖家定价机制选择行为。此外，理论分析进一步指出，不同定价机制下网络交易的成交结果也存在明显差异。在此基础上，基于美国eBay网站二手车交易的数据资料实证研究了影响网络交易卖家定价机制选择行为的主要因素，比较了拍卖、讨价还价与固定价格这三种定价机制对于网络交易成交结果的影响。研究结果显示，卖家交易耐心程度与交易规模对于网络交易卖家定价机制选择行为具有显著影响。越有交易耐心的卖家越倾向于选择拍卖交易，其次为讨价还价，不倾向于固定价格机制；交易规模越大的卖家越倾向于选择固定价格交易，其次为拍卖机制，不倾向于讨价还价交易。在控制定价机制选择的内生性之后，拍卖和讨价还价相比固定价格机制能够为卖家带来更高的期望收益。虽然两种定价机制下商品成交价格并无显著差异，但商品成交概率在拍卖和讨价还价机制下分别高出固定价格机制11.8%和30.4%。

本研究的理论意义和学术贡献体现在以下方面：首先，淘宝网、京东网等国内网络交易平台大多以固定价格为主要定价机制，拍卖机制的应用较为有限，讨价还价机制尚属空白，鲜有文献从理论和实证角度探讨网络交易定价机制问题，关于不同定价机制对成交结果影响的对比研究更是暂付阙如，本文探索了一个新的研究方向。其次，现有实证文献关于网络定价机制的研究主要限于对拍卖和固定价格两种定价机制的对比和讨论，随着网络交易规模的扩展，讨价还价机制在国际网络交易平台的应用越来越广泛，本文将讨价还价机制同时纳入实证模型，更加全面地考察了网络交易中多元化定价机制的发展现状。最后，卖家定价机制选择对于交易结果的影响存在内生性，对成交价格的估计可能存在样本选择偏差的问题。本研究采用条件混合过程模型，利用极大似然估计法同时估计成交价格、成交概率和定价机制选择方程，缓解了定价机制选择的内生性和样本选择偏差问题对估计结果的影响，也为该领域的实证研究提供了更加前沿、规范的方向。

本文研究结论对于我国未来互联网经济发展具有启示意义。随着网络交易规模不断扩张以及网络交易参与主体的多元化，引入多样化、创新型的定价机制将成为国内网络交易平台适应客户多元化需求并规范交易过程的必然趋势。本文前瞻性地对影响卖家在拍卖、固定价格与讨价还价三种机制之间进行选择的主要因素及其作用机理进行理论探讨和实证检验，对于丰富我国网络交易定价机制相关理论研究和未来网络定价机制的设计，

无疑都具有重要的意义。在我国电子商务和在线交易迅速发展的背景下,有必要从改善网络交易效率的视角出发,进一步丰富并完善网络交易的定价机制。

尽管在一定程度上丰富了网络定价机制领域现有文献,本文依然存在一些不足和局限有待进一步完善。首先,本文的实证研究是基于美国eBay网的交易数据,由于各国网络交易发展情况有所差异,考虑到我国网络交易发展具有其独特性,本研究结论对国内网络交易平台借鉴与指导作用具有一定局限性。未来的研究可以基于国内网络交易数据对不同定价机制做进一步研究,提出更符合国内网络交易发展实际的政策建议。其次,本文主要考察了卖家交易耐心程度和交易规模对其定价机制选择的影响,除此之外,交易费用、买卖双方的风险态度、买家对商品的估值分布等因素也会影响卖家的定价机制选择策略。未来的研究还可以对影响卖家定价机制选择行为的其他因素进行理论分析,并寻找合适的代理变量做进一步实证检验。最后,本研究重在考察卖家在不同定价机制间的选择策略以及卖家定价机制选择对成交结果的影响,实际网络交易结果是买卖双方之间的博弈均衡,买方行为策略对商品成交结果也具有重要影响。未来的研究还可以从买方行为视角出发,考察在多种网络定价机制共存的情况下买家的定价机制选择行为以及不同定价机制下买方行为对成交结果的影响。

主要参考文献

- [1]周黎安,张维迎,顾全林,沈懿. 信誉的价值:以网上拍卖交易为例[J]. 经济研究, 2006, (12): 81-91.
- [2]Anandalingam G, Raghavan S. Introduction to the special issue on electronic markets[J]. Management Science, 2005, 52(2): 315.
- [3]Anandalingam G, Robert, W D, Raghavan S. The landscape of electronic market design[J]. Management Science, 2005, 52(2): 316-27.
- [4]Anderson S, Friedman D, Milam G, et al. Buy it now: A hybrid internet market institution[J]. Journal of Electronic Commerce Research, 2008, 9(2): 137-153.
- [5]Arnold M A, Lippman S A, Posted price versus bargaining in markets with asymmetric information[J]. Economic Inquiry, 1998, 36(36): 450-457.
- [6]Bauner C, Mechanism Choice and the buy-it-now auction: A structural model of competing buyers and sellers[J]. International Journal of Industrial Organization, 2015, 38: 19-31.
- [7]Bester H, Bargaining versus price competition in markets with quality uncertainty[J]. American Economic Review, 1993, 83: 278-288.
- [8]Chen K P, Ho S H, Liu C H. et al, The seller's listing strategy in online auctions[J]. International Economic Review, forthcoming.
- [9]Chen J R, K P Chen, C F Chou and C I Huang, A dynamic model of auctions with buy-it-now: Theory and evidence[J]. Journal of Industrial Economics, 2013, 61(2): 393-429.
- [10]Einav L, Farronato C, Levin J et al. Sales mechanisms in online markets: What happened to internet auction?[R]. Working Paper, Stanford University, 2013.
- [11]Ganesan S, George M, Jap S, et al. Supply chain management and retailer performance: Emerging trends, issues, and implications for research and practice[J]. Journal of Retailing, 2009, 85(1): 84-89.
- [12]Hammond R G. Comparing revenue from auctions and posted prices[J]. International Journal of Industrial Organization, 2010, 28(1): 1-9.
- [13]Hammond R G. A structural model of competing sellers: Auctions and posted prices[J]. European Economic Review, 2013, 60: 52-68.

- [14]Houser D, Wooders J. Reputation in auctions: Theory and evidence from eBay[J]. *Journal of Economics and Management Strategy*, 2006, 15(2): 353–369.
- [15]Huang C I, Chen J R, Lee C Y. Buyer behavior under the best offer mechanism: A theoretical model and empirical evidence from eBay Motors [J]. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2013, 94(2):11–33.
- [16]Livingston J. How valuable is a good reputation? A sample selection model of internet auctions[J]. *Review of Economics and Statistics*, 2005, 87(3): 453–465.
- [17]Melnik M I, Alm J. Does a seller's ecommerce reputation matter? Evidence from eBay auctions[J]. *Journal of Industrial Economics*, 2002, 50(3): 337–349.
- [18]Riley J, Zeckhauser R. Optimal selling strategies: When to haggle, when to hold firm[J]. *Quarterly Journal of Economics*, 1983, 98(2): 267–289.
- [19]Roodman D. Fitting fully observed recursive mixed-process models with CMP[J]. *The Stata Journal*, 2011, 11(2): 159–206.
- [20]Wang R. Bargaining versus posted-price selling[J]. *European Economic Review*, 1995, 39(9): 1747–1764.
- [21]Wang X, Montgomery A, Srinivasan K. When auction meets fixed price: A theoretical and empirical examination of buy-it-now auctions[J]. *Quantitative Marketing and Economics*, 2008, 6(4): 339–370.

Auctions, Bargaining or Posted Prices? An Empirical Study on Online Pricing Mechanism Choice

Han Yong¹, Chen Kongpin²

(1. *Jinhe Center for Economic Research, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China*; 2. *Research Center for Humanities and Social Sciences, Academia Sinica, Taipei 11529, China*)

Abstract: With the rapid development of Internet economy, online pricing practices improve continuously. This paper theoretically investigates and empirically tests the main factors affecting sellers' choice among auctions, posted prices and bargaining mechanisms and the effects. Based on second-hand cars' transaction data on eBay, this paper builds structural equation and uses maximum likelihood estimation to make an empirical study, and finds that the sellers' patience and transaction scales have significant effects on sellers' pricing mechanism choice; there is no obvious difference in transaction prices among these three pricing mechanisms, but compared with posted prices, auctions and bargaining significantly increase successful transaction probability, thereby bringing higher expected revenues to sellers. Under the background of rapid development of electronic commerce and online transactions in China, it is necessary to further improve and perfect the online pricing mechanism from the perspective of improving the efficiency of online transactions.

Key words: online transaction platform; auction; bargaining; posted price; sellers' revenue

扫二维码,可观看作者的视频解说:



(责任编辑: 子文)