

# 跨境电商促进了企业创新吗？

倪一宁<sup>1</sup> 马野青<sup>1,2</sup> 孟宁<sup>1</sup>

(1.南京大学商学院,江苏南京 210093;2.南京大学世界经济研究中心,江苏南京 210093)

**摘要:**跨境电商已成为中国对外贸易的重要引擎,并为企业创新提供了机遇。本文基于2012年由财政部等部门颁布的《跨境电子商务零售进口商品清单》识别企业是否受到了跨境电商发展的影响,深入探讨了跨境电商发展对企业创新的影响。研究发现:跨境电商显著提高了企业创新水平,该结论在一系列的稳健性检验后依然成立;企业融资约束缓解和市场竞争加剧是跨境电商发展促进企业创新的重要渠道;对于生产率较高、治理水平较高、人力资本水平较高的企业,跨境电商的创新促进效应更明显;进一步的研究发现,跨境电商显著提升了企业创新质量。本文研究为数字经济时代下更好利用跨境电商平台提升企业创新水平提供了理论依据与政策启示。

**关键词:**跨境电商;企业创新;融资约束;市场竞争;创新质量

**中图分类号:**F724.6 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-5230(2023)03-0083-11

## 一、引言

近年来,中国跨境电商蓬勃发展,伴随着《关于促进跨境电子商务健康快速发展的指导意见》等一系列政策文件的出台,跨境电商正成为企业实现贸易转型升级的重要平台,也是党的二十大报告强调的“发展数字贸易,加快建设贸易强国”的关键所在。尤其是“十四五”规划和《“十四五”电子商务发展规划》明确指出,“推动数字经济和实体经济深度融合,打造具有国际竞争力的数字产业集群”,为跨境电商的健康发展提供了完备的制度保障体系。海关总署公布的数据显示,2022年中国跨境电商进出口规模达2.11万亿元,同比增长9.8%;其中出口达1.55万亿元,同比增长11.7%,足见跨境电商发展迅速,已成为中国外贸的重要组成部分。跨境电商发展带来了外贸新动能的释放,是经济增长的重要引擎<sup>[1]</sup>,而这一引擎的启动,更与企业的创新动能息息相关。跨境电商迅猛的发展势头将为企业创新带来怎样的机遇?其将通过何种机制影响企业创新?跨境电商能否带动企业创新质量提升?对这些问题的探讨不仅有利于企业充分利用数字经济获得竞争优势,也是对在中国式现代化情境下如何实

**收稿日期:**2023-03-21

**基金项目:**教育部人文社会科学重点研究基地重大项目“开放发展与长三角区域高质量一体化发展研究”(22JJD790035);国家自然科学基金青年项目“反倾销引致贸易政策不确定性的影响研究”(71803079)

**作者简介:**倪一宁(1998—),男,江苏连云港人,南京大学商学院博士生;

马野青(1966—),男,江苏海安人,南京大学商学院/世界经济研究中心教授,博士生导师;

孟宁(1990—),女,山东淄博人,南京大学商学院副教授,本文通讯作者。

现高质量发展这一重大时代议题的探索与回答。

跨境电商作为一种新型贸易模式,为企业创新提供了崭新的途径。第一,在生产模式上,跨境电商平台使得企业形成了“本地生产、海外销售”的一体化生产模式,这种模式省去了贸易中介等中间商环节,使得企业可以通过电商平台直接了解市场需求变动,及时进行生产调整,增强了企业生产的灵活性和适应能力,使企业更倾向于采用先进技术和科学管理的柔性生产,大幅降低了企业的生产成本,有利于推动企业创新。第二,在经营模式上,跨境电商平台借助互联网技术为企业经营提供了多种模式选择:一方面,跨境电商搭建的交流平台形成了企业与客户直接沟通的 B2C 经营模式,企业通过平台获取客户对产品的真实评价,这为企业进行产品研发提供了有效信息,同时减少了企业与消费者之间由地理距离、文化差异等因素带来的沟通成本;另一方面,跨境电商为企业之间搭建了直接交易的平台,形成了 B2B 经营模式,这有利于形成竞争性采购,提高了市场透明度,加剧了市场竞争,从而激励企业开展创新以获得更大市场。第三,在销售模式上,企业在售前阶段通过跨境电商平台基于大数据采集的消费者偏好信息,向客户定向推介相应产品;在销售过程中,跨境电商平台简化了交易流程,节省了交易费用<sup>[2]</sup>,同时跨境电商平台为企业使用国际快递、海外仓储等物流方式提供了便利,大幅提高了产品运输效率;在售后台阶段,跨境电商平台为企业提供了海外站点,为企业及时了解客户反馈提供了完善的配套设施。整个销售流程均通过线上平台完成,既能更好地满足客户、赢得市场又能降低营业成本,从而为企业开展研发活动提供了充足的资金来源。综上所述,跨境电商平台借助互联网技术搭建起了统一的网络市场,改变了企业原有的生产、经营和销售模式,对企业创新有着十分重要的推动作用。基于此,本文对跨境电商的创新效应展开详细讨论。

本文可能的边际贡献如下:第一,阐述跨境电商的发展如何影响企业创新,突破了传统贸易与创新之间关系的讨论范围,弥补了现有文献对新型数字贸易模式创新促进效应讨论缺失的不足。第二,鉴于跨境电商交易平台的特殊性,本文从融资约束和市场竞争的视角,讨论跨境电商对企业创新的间接影响,从跨境电商平台对企业内部资金要素和外部环境变化的作用出发,挖掘跨境电商影响企业创新的潜在机制。第三,本文同时关注企业创新的数量与质量,是对企业创新研究文献的有益补充,丰富了跨境电商创新效应的研究内涵,也为促进中国经济高质量增长建言献策。后续部分安排如下:第二部分为文献综述与理论分析;第三部分为研究设计;第四部分为实证结果分析,包括基准回归结果分析、稳健性检验、机制分析和异质性分析等;第五部分进一步讨论跨境电商发展对企业创新质量的影响;第六部分为结论与政策建议。

## 二、文献综述与理论分析

### (一)文献综述

现有文献中,与本文相关的研究主要有以下两个方面:

第一类文献集中讨论了跨境电商的贸易效应。作为互联网技术衍生出的新型贸易模式,跨境电商为中国外贸增长带来了新的发力点,其对贸易的促进作用主要表现在以下三个方面:第一,贸易成本降低。跨境电商平台可以抑制地理距离对两国贸易的不利影响<sup>[3][4]</sup>,为增进企业与出口目的国的交流提供便利,有利于企业充分了解客户需求,降低企业搜集客户偏好的信息成本<sup>[2][5][6]</sup>。基于获取的市场信息,企业可以针对不同市场形成不同的出口策略,降低了产品与客户需求相匹配的成本,从而促进贸易活动开展<sup>[7]</sup>。第二,贸易规模扩大。跨境电商作为全球各国发布需求信息和供给信息的集散地,汇总了生产商、贸易商和客户的多重需求,联结起了不同主体之间的供求关系,企业客户数量上升,客户需求多样,因此企业更有动力也更有能力开展对外贸易。这使得跨境电商平台成为企业与出口目的国的联结纽带<sup>[7][8]</sup>,有利于企业扩大海外市场数量,增加贸易规模,对双方发展均具有正外部性<sup>[9][10]</sup>。第三,品牌效应形成。既有研究认为跨境电商企业在通过生产差异化产品、反馈消费者评价、进行定制化服务等方式满足顾客需求的同时,形成了企业自身的品牌效应,成为企业在国际市场竞争中的核心优势<sup>[11]</sup>。值得注意的是,跨境电商促进外贸增长的三个效应——成本降低、规模扩

大和品牌效应,均与企业创新息息相关。因此,讨论跨境电商对企业创新的影响将是对现有文献的有益补充。

第二类文献集中探讨了企业创新的影响因素。创新是企业核心竞争优势的主要来源,也是技术进步和经济增长的重要力量。如何充分激发企业创新活力,一直是学术界讨论的热点和重点话题。已有研究将企业创新的影响因素划分为外部环境和自主创新两方面。就外部环境而言,政府需要带动企业家精神的塑造<sup>[12]</sup>,激发市场活力,以带动企业创新;同时,政策支持如创新补贴、税收减免和对外技术引进等,也能充分激励企业开展研发创新<sup>[13][14][15]</sup>。但是,在经历了长期的以外部因素驱动创新的过程中,学者们发现外部因素对企业创新的带动作用是一时的且具有不确定性,只有依靠自主创新才能够真正提高企业的创新水平。因此,技术吸收和转化开始成为讨论的焦点。已有研究认为企业必须首先汲取先进的外来技术,并以此为基础开展自主研发创新,才能够打破技术断供带来的不利影响,实现转型升级<sup>[14][16]</sup>。在全球经贸合作愈发紧密的时期,对外贸易和国际投资成为促进企业创新的重要方式。外资进入的溢出效应、全球专业化分工的锁定效应和国际经贸合作产生的竞争效应,都为中国企业创新带来了发展机遇和挑战<sup>[17]</sup>。跨境电商的出现为企业创新提供了更丰富的信息、更流畅的沟通和更庞大的市场。本文试图基于跨境电商这一新的研究视角,讨论其对企业创新的影响,以丰富企业创新影响因素的研究。

综上所述,已有文献对跨境电商的贸易效应和企业创新的影响因素展开了丰富的讨论,没有关注跨境电商这一新型贸易模式的创新促进效应,本文尝试进行相关研究。具体而言,基于2012年由财政部等部门颁布的《跨境电子商务零售进口商品清单》<sup>[8][18]</sup>,本文估计跨境电商发展对企业创新的直接影响,再从融资约束和市场竞争两个角度讨论跨境电商对企业创新的间接影响,并从多个角度进行异质性分析和拓展性分析,以从理论内涵与现实意义层面为企业高质量发展提供有益启示和政策建议。

## (二)理论分析

1.跨境电商发展对企业创新的直接效应。在跨境电商平台建设的进程中,企业充当“平台销售者”与“平台客户”的双重角色。首先,作为“平台销售者”,跨境电商企业直接面对消费者,能够实时获得消费者的需求偏好和对产品的评价等信息<sup>[19][20][21]</sup>。企业可以依靠跨境电商平台提供的丰富市场信息展开针对性研发、生产差异化产品。由此,开展跨境电商的企业相较于传统贸易企业拥有独特的优势,能够充分利用国内国际两个市场。在国内市场,跨境电商企业具有自行生产的能力;在国际市场,企业能通过跨境平台进行销售。国内国际市场的联结使得企业能够及时整合销售端和生产端的信息,以较低成本和较高效率调整产品生产,因而创新动力充足,创新效率高,产品更新换代快,具有时效性。同时,为了在跨境电商平台海量的企业中脱颖而出,获取更高利润,跨境电商企业会加强品牌建设<sup>[11]</sup>,而品牌建设需要企业创新的加持,方能形成独特的产品优势。也就是说,跨境电商平台为企业创新带来了灵感和动力。其次,作为“平台客户”,跨境电商企业可以更方便地在全球范围内获取优质和多样的生产要素,降低生产成本,提高生产效率,为企业研发创新提供便利条件。因此,跨境电商平台有利于推动企业创新。

2.跨境电商发展对企业创新的间接效应。第一,跨境电商通过缓解企业的融资约束,促进了企业创新水平提升。首先,企业的信贷成本降低。跨境电商平台为资金出借方即银行提供了网络征信体系,银行能够通过跨境电商平台及时监测企业的运营状况,了解企业的销售收入,缓解了企业与银行间的信息不对称,并且跨境电商平台也会针对企业信用情况进行实时监测,使得银行有信心将资金借给企业<sup>[22]</sup>,降低了企业的信贷成本,有利于缓解企业融资约束。其次,企业的运营成本降低。一方面,跨境电商平台具有实时在线交付的功能,简化了之前跨境交易需要履行的繁杂手续,既减少了企业获得销售收入的时间成本,也降低了企业跨境交易需要支付的额外手续费用,为缓解企业融资约束提供了保障<sup>[18]</sup>。另一方面,企业能够通过客户在跨境电商平台的浏览记录、消费记录和评价信息,及时了解客户的需求和偏好,减少了企业的信息搜寻成本,节省了企业资金从而用于产品研发<sup>[2]</sup>。此外,跨境电商平台塑造的“本土生产、海外销售”的一体化生产模式,使得企业内部的生产端和销售端

关系更加紧密,企业生产端能够及时根据一线销售端的情况进行生产调整,减少了企业信息传递的成本和企业内部多余的管理费用<sup>[23]</sup>,有效缓解了企业的融资约束。因此,跨境电商平台有利于信贷成本和运营成本降低,从而缓解企业融资约束,为企业研发提供更多的资金,进而促进企业创新水平提升。

第二,跨境电商通过加剧市场竞争,促进了企业创新水平提升。跨境电商平台打破了原有的企业与客户间的地理距离,各类型的企业均有机会进入市场直接接触消费者,从而加剧了市场竞争<sup>[8][18]</sup>。一方面,跨境电商平台打开了全球产品市场,搭建了全球统一大市场,各类企业能够在跨境平台上共同向客户销售产品。尤其是对于中小企业,跨境电商平台缩减了中小企业进入市场的固定成本<sup>[7]</sup>,降低了市场进入壁垒,使得更多企业进入市场。另一方面,跨境电商平台使得企业产品信息更加公开透明,企业间的信息不对称问题得到缓解;原有的因市场相对闭塞导致本地垄断企业获取超额利润的局面被打破,各类企业的市场份额缩小;客户也拥有便捷的措施比对产品质量和价格,促使市场竞争加剧。此时,企业为了获取更高产品价值和利润,就必须生产和销售具有核心竞争优势的产品<sup>[11]</sup>,这势必推动企业开展研发创新活动以获得核心竞争力。

基于上述分析,本文认为跨境电商平台依托数字技术的发展,通过为企业提供更便利的信息获取渠道,为企业创新提供了坚实基础。同时,跨境电商平台缓解了企业的融资约束,加剧了市场竞争,为企业开展研发创新活动提供了充足的内部条件和外部环境。基于此,本文提出如下推断:跨境电商的发展有利于提高企业创新水平。

### 三、研究设计

#### (一)数据来源

本文使用的数据主要来自五个方面:第一,企业专利数据来自中国研究数据服务平台(CNRDS)。该数据库提供了详细的企业专利获得情况,包括企业获得的专利总数、企业独立获得的专利数量和企业间联合获得的专利数量等。第二,跨境电商产品清单来自财政部等部门于2012年公布的《跨境电子商务零售进口商品清单》(下文简称为《CBEC》清单),尽管该清单针对进口商品,但是这些商品同时为跨境电商出口的主要交易商品,因此适用于本文对企业是否受到跨境电商发展影响的识别<sup>[8][18]</sup>。第三,企业出口产品的数据来自《中国海关贸易数据库》。该数据库提供了企业进出口贸易的产品类别代码,本文将该产品类别代码与《CBEC》清单进行匹配,识别企业是否受到了跨境电商发展的影响。第四,上市公司财务和治理层面的指标来自CSMAR数据库和中国研究数据服务平台(CNRDS)。

基于以上数据来源,本文使用2000—2016年的上市公司数据与《中国海关贸易数据库》进行匹配,得到上市公司进出口贸易的产品类别信息,再与《CBEC》清单的产品类别进行匹配,识别企业出口类别是否属于跨境电商的类别,以判断企业是否受到跨境电商的影响。最后,根据企业股票代码,将上述匹配过的上市公司数据与来自CNRDS平台的上市公司专利数据进行匹配,最终得到企业层面的实证数据集。

#### (二)模型设定与变量说明

本文旨在研究跨境电商发展如何影响企业创新水平,基于此,本文使用双重差分法(Differences-in-Differences)进行估计,建立基准模型如下:

$$\ln innovation_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CBEC2012_{it} + \beta X_{it} + \lambda_i + \mu_t + \epsilon_{it} \quad (1)$$

模型(1)中, $i$ 代表企业, $t$ 代表时间。 $\ln innovation_{it}$ 表示企业的创新水平; $CBEC2012_{it}$ 用于识别企业是否受到跨境电商发展的影响; $X_{it}$ 表示企业层面控制变量,涵盖财务和治理两方面; $\lambda_i$ 表示企业固定效应, $\mu_t$ 表示时间固定效应, $\epsilon_{it}$ 表示随机误差项。变量设定具体说明如下:

1.被解释变量。参考陈德球等(2021)的做法<sup>[24]</sup>,本文使用企业获得的专利数量度量企业创新水平,包括企业获得的专利总数、企业独立获得的专利数量和企业间联合获得的专利数量,并将其加1取自然对数处理。相较于使用企业专利申请数量测度创新水平,企业获得的专利数量更能反映企业创新的真实情况。

2.核心解释变量。本文参考马述忠和房超(2021)的做法,将《CBEC》清单涉及商品中的 HS2 位编码和 HS4 位编码包括的所有 HS6 位商品记为跨境电商业务商品,用于识别企业是否受到了跨境电商发展的影响<sup>[8]</sup>。具体地,本文首先选取时间虚拟变量( $POST2012_i$ ),2012 年及之后的年份,时间虚拟变量取值为 1,否则取值为 0;其次选择处理组,设置虚拟变量( $CBEC_i$ ),若企业出口的产品中含有《CBEC》清单列出的产品,则  $CBEC_i$  取值为 1,否则  $CBEC_i$  取值为 0;将  $POST2012_i$  和  $CBEC_i$  相乘,即  $CBEC2012_{it} = POST2012_i \times CBEC_i$ ,以得到企业是否受到跨境电商发展影响的识别变量  $CBEC2012_{it}$ <sup>[4][8][18]</sup>。

3.控制变量。参考诸竹君等(2020)、陈德球等(2021)的做法<sup>[17][24]</sup>,本文选取如下控制变量:(1)财务方面:资产负债率( $debt_{it}$ ),使用企业负债总额与资产总额之比衡量;资产收益率( $roa_{it}$ ),使用息税前利润与资产总额之比衡量;固定资产比率( $ppe_{it}$ ),使用固定资产与资产总额之比衡量;企业资本支出( $lnfinexp_{it}$ ),使用企业资本支出金额加 1 取自然对数衡量。(2)治理方面:企业存续年限( $lnage_{it}$ ),使用企业年龄即已成立年限加 1 取自然对数衡量;企业规模( $lnsize_{it}$ ),使用企业营业总收入加 1 取自然对数衡量;劳动生产率( $laborpro_{it}$ ),使用企业总收入与员工数量之比衡量;企业出口市场数量( $lnmarket_{it}$ ),使用企业的出口目的市场数量加 1 取自然对数衡量。变量的描述性统计如表 1 所示。

表 1 变量描述性统计

变量名称	变量含义	平均值	标准差	最小值	最大值
lnpatent	企业获得的专利总数	2.0498	2.0043	0.0000	6.8680
lnindpatent	企业独立获得的专利数量	1.9398	1.9513	0.0000	6.6134
lncopatent	企业间联合获得的专利数量	0.5283	1.1917	0.0000	5.3132
CBEC2012	跨境电商识别变量	0.4187	0.4933	0.0000	1.0000
debt	资产负债率	0.4299	0.1403	0.0022	0.7779
roa	资产收益率	0.1544	0.0635	0.0057	0.2859
ppe	固定资产比率	0.6925	0.1220	0.0310	0.9086
lnfinexp	资本支出	18.8776	0.0517	6.3986	26.5250
lnage	存续年限	2.5200	0.4756	0.0000	4.1431
lnsize	企业规模	22.1956	1.7265	7.1255	28.7183
laborpro	劳动生产率	0.6637	0.3260	0.2931	0.8771
lnmarket	出口市场数量	2.5630	1.7268	0.0000	3.5553

## 四、实证结果分析

### (一)基准回归结果

本文根据回归模型(1)进行实证检验,基准回归的估计结果如表 2 所示。结果表明,跨境电商的发展显著提高了企业获得的专利总数、独立获得的专利数量和联合获得的专利数量。值得注意的是,跨境电商发展对联合获得的专利数量的提高作用大于对企业独立获得的专利数量的提高作用。这一方面反映出在跨境电商加速发展的背景下,市场信息获取成本降低的直接效应、融资约束缓解和市场竞争加剧带来的间接效应,推动了企业创新;另一方面也反映了中国企业积极融入产业链,跨境电商平台使得企业间的专业化分工更加明晰,由此带来了企业间联合创新能力的提升。表 2 的估计结果验证了本文关于跨境电商发展提升企业创新能力的推断。

### (二)稳健性检验<sup>①</sup>

1.平行趋势检验与动态效应。双重差分估计结果成立的前提是,在政策发生前处理组与控制组之间不存在显著差异,因变量的差异仅仅是政策冲击导致的。为了保证估计结果的有效性,本文进行平行趋势检验,并检验在 2012 年《CBEC》清单公布前后企业创新水平受到的动态影响。估计结果表明,在 2000—2011 年间,跨境电商发展对企业创新水平的影响不显著;在 2012 年后,跨境电商发展显著提高了企业获得的专利总数、独立获得的专利数量和联合获得的专利数量,且具有持续性。这表明本文结果通过了平行趋势检验,也证明了跨境电商发展对企业创新水平的促进作用具有持续性。



表 2

跨境电商对企业创新的影响

变量	专利总数	独立专利数量	联合专利数量
	(1)	(2)	(3)
CBEC2012	0.1069 *** (0.0122)	0.0925 *** (0.0119)	0.1203 *** (0.0132)
debt	-0.8143 *** (0.0368)	-0.8565 *** (0.0385)	-1.2832 *** (0.0352)
roa	-0.4243 *** (0.0398)	-0.4847 *** (0.0408)	-0.7810 *** (0.0329)
ppe	0.9898 *** (0.0365)	1.0730 *** (0.0401)	0.0953 *** (0.0306)
lnfinexp	-0.2054 ** (0.0812)	-0.3522 *** (0.0632)	0.0486 (0.0817)
lnage	0.0620 ** (0.0242)	0.3490 *** (0.0253)	0.2678 *** (0.0194)
laborpro	0.5101 *** (0.0172)	0.4329 *** (0.0169)	0.0383 *** (0.0052)
lnsize	0.7233 *** (0.0177)	0.6706 *** (0.0176)	0.4064 *** (0.0165)
lnmarket	0.5057 *** (0.1673)	0.4080 ** (0.1655)	0.9076 *** (0.1009)
常数项	1.5546 *** (0.1440)	1.4252 *** (0.1479)	1.5563 *** (0.1289)
企业固定效应	是	是	是
时间固定效应	是	是	是
调整 R <sup>2</sup>	0.5123	0.5469	0.6012
观测值	11292	11292	11292

注:括号内为聚类到企业层面的稳健标准误,其中,\*、\*\*和\*\*\*分别表示在10%、5%和1%的水平上显著,下表同。

2.安慰剂检验。为保证结果稳健,本文进行安慰剂检验,具体做法有三种:第一,选取政策发生前的时期,即2000—2011年,检验已出口《CBEC》清单中产品的企业相较于未出口《CBEC》清单中产品的企业,其创新水平是否存在显著差异。第二,随机选取政策发生时间。本文选取《CBEC》清单公布前两年作为政策发生时间进行检验。以上两种检验结果显示,估计系数均不显著,证明了本文结果稳健。第三,随机选取处理组。由于《CBEC》清单是2012年正式公布的,若要排除其他政策的干扰,需要通过随机选取处理组进行检验。本文通过随机自抽样(bootstrap)1000次选取处理组,估计随机处理组与2012年虚拟变量的交乘项对企业创新水平的回归系数,并绘制概率密度图。结果表明,回归系数大小均在0附近波动,且均不显著,通过了安慰剂检验。以上检验证明的确是跨境电商显著促进了企业创新。

3.更换估计方法。第一,使用PPML方法估计。本文的被解释变量是计数变量,考虑到企业的专利数量可能存在大量的0值,因此本文使用PPML方法进行估计。估计结果表明,跨境电商发展显著提高了企业创新水平,与基准回归结果一致。第二,使用倾向得分匹配—双重差分法(PSM-DID)进行估计。《CBEC》清单中选择的产品可能本就属于技术含量较高的产品,因此企业为了享受优惠,会倾向于选择这类商品进行销售,内生分组问题的存在,导致对跨境电商的创新促进效应估计存在偏差。为了解决这一问题,本文使用倾向得分匹配—双重差分法展开估计,在倾向得分匹配阶段,本文根据控制变量,使用基于1:1和1:3的最近邻匹配,根据匹配得到的样本使用双重差分法估计。结果表明,无论是基于1:1的最近邻匹配还是基于1:3的最近邻匹配,跨境电商发展均显著提高了企业创新水平。

4.其他稳健性检验。为保证本文估计结果的稳健性,本文还采取如下四种方式展开稳健性检验:第一,为了更准确探究跨境电商企业创新模式的选择,本文将被解释变量设置为虚拟变量。具体地,在删除企业专利总数为0的企业基础上,若企业联合获得的专利数量多于独立获得的专利数量,则其取值为1,否则为0。结果表明,跨境电商发展更多促进了企业联合专利数量提升。第二,替换被解释变量和核心解释变量。对于被解释变量,本文分别使用企业研发经费支出、研发人员数量和企业获得的发明型专利数量进行测度。对于核心解释变量,本文使用eBay平台交易商品识别跨境电商发展的处理组与控制组展开估计,该类商品涉及HS6位产品35个,HS4位产品74个,HS2位产品7个,能有效识别企业是否受到跨境电商发展的影响<sup>[2]</sup>。第三,控制行业—时间固定效应。考虑到行业的不可观测因素会对企业在政策前期的平行趋势造成干扰,因此本文加入行业—时间固定效应,以控制行业中所有随时间变化的特征,保证结果准确。第四,两期倍差法。由于研究样本时间范围较长,使用双重差分法可能存在序列相关问题。为解决这一问题,本文使用两期倍差法进行检验。以上检验结果均表明跨境电商发展显著提高了企业创新水平,证明本文结果稳健。

### (三) 机制分析

1. 融资约束机制。为了从融资约束的角度检验跨境电商发展对企业创新的间接效应,本部分展开机制分析。本文借鉴孙灵燕和李荣林(2012)的做法<sup>[25]</sup>,使用企业利息支出与固定资产的比值衡量企业融资约束,该比值越大,则说明企业的融资约束程度越小。为了使估计结果能够更直观地表示融资约束升高的含义,本文使用企业利息支出与固定资产比值的倒数( $fincon_{it}$ )放入模型中进行回归,此时,若该变量的值越大,则表明企业的融资约束程度越高,以保证系数含义简明易懂。为了确保机制检验结果的可信度和科学性,本文借鉴江艇(2022)的做法进行机制分析<sup>[26]</sup>,估计结果如表3第(1)~(3)列所示。

结果表明,跨境电商的创新促进作用对于融资约束程度高的企业发挥的作用更强。这说明融资约束缓解是跨境电商促进企业创新的重要作用渠道。这是因为跨境电商平台的使用降低了企业运营成本和信贷成本,企业有更多的资金用于研发活动,从而提高了创新水平。进一步地,估计结果表明对于融资约束较高的企业,跨境电商对企业联合专利数量的提升幅度较独立专利数量的提升幅度更大。这可能是因为跨境电商为企业间的交流沟通提供了条件,同时市场中的企业以中小企业为主,而创新活动的风险高、不确定性大,融资约束较高的中小企业难以承受创新活动的风险。因此,为了减少研发过程中的不确定性和沉没成本,企业更倾向于借助跨境电商平台开展联合创新。

2. 市场竞争机制。为了从市场竞争的角度检验跨境电商发展对企业创新的影响,本文展开机制分析。本文通过计算企业所在行业的赫芬达尔-赫希曼指数(HHI)测度市场竞争程度<sup>[17]</sup>,HHI越大,则表明市场集中度越高,垄断程度越强;HHI越小,则表明行业中的企业越多,市场竞争程度越高。为了使估计结果能够更直观地表示市场竞争加剧的含义,本文将赫芬达尔-赫希曼指数的倒数( $hhi_{it}$ )放入模型中进行回归,以保证系数含义简明易懂。估计结果如表3第(4)~(6)列所示。

表3 机制检验

变量	融资约束机制			市场竞争机制		
	专利总数	独立专利数量	联合专利数量	专利总数	独立专利数量	联合专利数量
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
CBEC2012× $fincon$	0.0516 *** (0.0071)	0.0497 *** (0.0050)	0.0539 *** (0.0051)			
CBEC2012× $hhi$				0.0540 ** (0.0218)	0.0482 *** (0.0111)	0.0597 *** (0.0083)
CBEC2012	0.0760 *** (0.0099)	0.0709 *** (0.0104)	0.0801 *** (0.0092)	0.0495 *** (0.0040)	0.0485 *** (0.0041)	0.0508 *** (0.0039)
$fincon$	-0.1450 ** (0.0667)	-0.1507 *** (0.0311)	-0.1322 *** (0.0176)			
$hhi$				0.2015 *** (0.0173)	0.1557 *** (0.0201)	0.2006 *** (0.0429)
控制变量	是	是	是	是	是	是
企业固定效应	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
调整 R <sup>2</sup>	0.6125	0.6102	0.6589	0.6986	0.6885	0.6895
观测值	11292	11292	11292	11292	11292	11292

结果表明,跨境电商对所处市场竞争水平加剧的企业的创新促进作用更强。这与上文理论分析一致,即跨境电商平台降低了市场进入壁垒,缓解了企业间的信息不对称问题,更多的企业进入市场并展开竞争,导致市场竞争加剧,企业为了获得更高利润,必须通过提升创新水平以获得客户青睐。进一步的结果表明,在跨境电商使得市场竞争加剧的情况下,企业联合获得的专利数量的提升幅度比独立获得的专利数量的提升幅度更大。可能的原因是,跨境电商导致的市场竞争加剧,使得各企业的市场份额缩小,这一方面使得企业难以负担独立研发的高昂成本,另一方面企业获得的总营业收入也有所下降,不利于开展投入成本较大的独立研发创新活动,因此企业联合创新活动受到的正向影响更

大。这也体现出跨境电商平台通过加剧市场竞争,不仅增强了企业创新的动机和意愿,而且使企业间的合作成为企业创新的重要方式。

#### (四)异质性分析

1.不同生产率企业。不同生产率企业的创新能力存在差异,因此当受到跨境电商的影响时,生产率不同的企业在创新水平方面的表现可能存在差异,本文根据企业生产率的平均值划分企业并进行分组检验,估计结果如表 4 所示。结果表明,无论是生产率水平较高的企业还是生产率水平较低的企业,跨境电商平台均使其创新水平得到了显著提升。但是高生产率水平的企业创新水平提高程度比低生产率水平企业更大,这是因为生产率较高的企业能够更高效地使用生产要素,拥有更强的技术吸收能力和研发创新能力,因此其创新水平提升更快。

表 4 企业生产率异质性检验

变量	低生产率企业			高生产率企业		
	专利总数	独立专利数量	联合专利数量	专利总数	独立专利数量	联合专利数量
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
CBEC2012	0.1046*** (0.0129)	0.0838*** (0.0094)	0.1201*** (0.0131)	0.1417*** (0.0176)	0.0976*** (0.0038)	0.1869*** (0.0290)
控制变量	是	是	是	是	是	是
企业固定效应	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
调整 R <sup>2</sup>	0.5426	0.5318	0.5361	0.5889	0.5946	0.5094
观测值	5634	5634	5634	5658	5658	5658

2.不同治理水平企业。不同企业的内部治理结构存在差异,使得企业资金使用效率不同,相应地,企业创新水平也会受到影响。本文参考周茜等(2020)的做法,使用董事会的规模、股权制衡度、独立董事比例、机构持股比例等指标,用主成分分析法测度企业治理水平<sup>[27]</sup>,并根据治理水平的平均值划分企业并进行分组检验,估计结果如表 5 所示。结果表明,在企业获得的专利总数和独立获得的专利数量层面,治理水平较高的企业的提升程度更大。然而,在联合获得的专利数量层面,治理水平较低的企业创新水平提升幅度更大。这是因为治理水平较高的企业自主创新能力更强,独立获得的专利更多;而治理水平较低的企业独立创新能力较弱,需要联合其他企业共同从事研发活动,因此更倾向于合作以增强创新能力。

表 5 企业治理水平异质性检验

变量	治理水平较低企业			治理水平较高企业		
	专利总数	独立专利数量	联合专利数量	专利总数	独立专利数量	联合专利数量
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
CBEC2012	0.1059*** (0.0093)	0.0923*** (0.0044)	0.1216*** (0.0134)	0.1243*** (0.0141)	0.1314*** (0.0140)	0.1182*** (0.0092)
控制变量	是	是	是	是	是	是
企业固定效应	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
调整 R <sup>2</sup>	0.5007	0.5867	0.5174	0.5156	0.5121	0.5877
观测值	5649	5649	5649	5643	5643	5643

3.不同人力资本水平企业。企业创新需要较高的人力资本,因此当企业的人力资本水平存在差异时,创新水平的变化也会存在异质性。本文参考刘啟仁和赵灿(2020)的做法,使用本科及以上学历员工人数相对本科以下学历员工人数比值的增加幅度测度企业人力资本水平<sup>[28]</sup>,这种做法较为准确地刻画了人力资本结构的动态变化,比传统的使用本科及以上学历员工占比的做法,更能够识别企业人力资本中的高技能劳动力含量。本文根据人力资本水平的平均值划分企业并进行分组检验,估计结果如表 6 所示。结果表明,在受到跨境电商的影响后,高人力资本水平的企业获得的专利总数和独



立获得的专利数量提升更大,低人力资本水平企业则在联合专利上有更大的提升。这是因为当企业人力资本水平较高时,这些企业具有较强的自主创新能力;而对于人力资本水平较低的企业,倾向于通过抱团取暖或者依附大企业参与研发活动,通过“干中学”进行模仿创新,提升创新水平。

表 6 企业人力资本水平异质性检验

变量	高人力资本企业			低人力资本企业		
	专利总数	独立专利数量	联合专利数量	专利总数	独立专利数量	联合专利数量
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
CBEC2012	0.1406 *** (0.0130)	0.1731 *** (0.0183)	0.1083 *** (0.0152)	0.1050 *** (0.0134)	0.0659 *** (0.0036)	0.1442 *** (0.0136)
控制变量	是	是	是	是	是	是
企业固定效应	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
调整 R <sup>2</sup>	0.5061	0.5897	0.5331	0.6329	0.6299	0.6385
观测值	5679	5679	5679	5613	5613	5613

### 五、进一步讨论:跨境电商的创新质量提升效应

企业创新能力提升不仅仅是数量上的增长,更多地应为创新质量上的提升。基于此,本部分重点讨论跨境电商发展对企业创新质量的提升效应。参考张杰和郑文平(2018)、Aghion 等(2019)和诸竹君等(2020)的做法<sup>[17][29][30]</sup>,本文分别使用企业专利创新质量、独立获得的专利创新质量、联合获得的专利创新质量、专利各年被引用次数、专利各年累计被引用次数、剔除自引用的企业专利各年被引用次数和剔除自引用的企业专利各年累计被引用次数等来测度企业创新质量,并对所有变量加 1 取自然对数处理。其中,对于企业创新质量,本文使用知识宽度法测度。根据中国国家知识产权局公布的专利 IPC 分类号,使用大组层面的专利知识宽度测度企业创新质量,测算公式如下:

$$\text{patent\_knowledge}_{it} = 1 - \sum \left( \frac{\text{patent}_{imt}}{\text{patent}_{it}} \right)^2 \quad (2)$$

式(2)中,i 代表企业,m 代表专利所在大组类别,t 代表年份。patent\_knowledge<sub>it</sub> 代表企业 i 在年份 t 的知识宽度,衡量企业的创新质量;patent<sub>imt</sub> 代表企业 i 在年份 t 的大组类别 m 的专利数量;patent<sub>it</sub> 代表企业 i 在年份 t 的所有类别的专利总数。若 patent\_knowledge<sub>it</sub> 越大,则按照大组分类的专利间的差异越大,专利知识宽度越大,则企业创新质量越高。

跨境电商的创新质量提升效应的估计结果如表 7 所示。结果表明,跨境电商在创新质量维度和专利引用维度均显著促进了企业创新水平提高,即使剔除了自引用,企业专利引用量也因跨境电商的发展得到了显著提升。以上结果为政府和企业发展跨境电商提供了政策启示,即应当充分重视并深入认识跨境电商的发展脉络和运行规律,利用跨境电商在国内蓬勃发展的机遇,提高创新质量,以实现经济的长期可持续发展。

表 7 跨境电商的创新质量提升效应

变量	专利创新质量	独立专利创新质量	联合专利创新质量	专利被引次数	专利累计被引次数	剔除自引的被引次数	剔除自引的累计被引次数
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CBEC2012	0.2728 *** (0.0111)	0.2690 *** (0.0112)	0.2927 *** (0.0116)	0.1017 *** (0.0128)	0.0820 *** (0.0091)	0.1025 *** (0.0098)	0.0829 *** (0.0097)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是
企业固定效应	是	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是
调整 R <sup>2</sup>	0.6241	0.7170	0.7742	0.7756	0.7885	0.6756	0.6884
观测值	11292	11292	11292	11292	11292	11292	11292

## 六、结论与政策建议

本文基于2012年财政部等部门颁布的《跨境电子商务零售进口商品清单》，通过分析企业的出口类别是否属于跨境电商类别，识别出中国哪些企业受到跨境电商发展的影响，以研究跨境电商对企业创新水平的影响。研究发现，跨境电商发展显著提高了企业创新水平，主要体现在专利获得总数、独立获得的专利数量以及与其他企业联合获得的专利数量均增加。在一系列稳健性检验后，本文结论依然成立。企业融资约束缓解和市场竞争加剧是跨境电商发展促进企业创新水平提升的重要途径。对于生产率水平较高、治理水平较高和人力资本水平较高的企业，跨境电商发展对企业创新水平的促进作用更大。进一步研究发现，跨境电商发展也显著提高了企业创新质量，这为跨境电商助力企业创新质量的飞跃提升提供了理论依据和政策启示。

基于以上结论，本文提出如下政策建议：第一，企业应当利用跨境电商平台及时整合市场信息，以针对自身的比较优势进行研发创新，提高创新效率。及时充分的市场信息是企业创新的重要源泉，企业应充分利用跨境电商的信息优势和平台经济特征，开展针对性研发工作，生产差异化产品，为客户提供个性化服务，以获得在国际市场的核心竞争力。同时，企业还应注重资源优化配置，提高生产率、治理水平和人力资本水平，以加大跨境电商平台对企业创新的促进作用。第二，跨境电商平台应着力营造公正健康的营商环境，规范产品交易流程和客户反馈制度。一方面，这将有利于企业收集真实的客户和产品等市场信息，为企业创新提供方向；另一方面，便于对跨境电商企业进行监督，增强其信用，为银行等信贷供给方提供企业经营信息，缓解银行与企业之间的信息不对称，从而缓解企业融资约束。第三，中国政府应当充分借助“一带一路”倡议、数字经济伙伴关系协定(DEPA)、区域全面经济伙伴关系协定(RCEP)等重大发展战略，利用跨境电商平台联结起国内大市场与国际市场，构建“国内国际双循环”的新发展格局，加强国内企业之间以及国内企业与国外企业之间的合作。尤其是在数字经济、人工智能等领域发挥比较优势，培育本土企业的自主创新能力，充分满足国内大市场与国际市场的双重需求，提高本土企业在国内国际市场的竞争力，从而实现中国更高水平的对外开放和更高质量的经济发展。

### 注释：

①限于篇幅，稳健性检验的估计结果没有展示，留存备案。

### 参考文献：

- [1] 裴长洪,刘斌.中国开放型经济学:构建阐释中国开放成就的经济理论[J].中国社会科学,2020(2):46—69.
- [2] Lendle, A., Olarreaga, M., Schropp, S., et al. There Goes Gravity: EBay and the Death of Distance[J]. The Economic Journal, 2016, 126(591): 406—441.
- [3] 马述忠,濮方清,潘钢健.数字贸易的中国话语体系构建——基于标识性概念界定的探索[J].新文科教育研究,2023(1):22—44.
- [4] 张洪胜,潘钢健.跨境电子商务与双边贸易成本:基于跨境电商政策的经验研究[J].经济研究,2021(9):141—157.
- [5] Hortaçsu, A., Martínez-Jerez, F. A., Douglas, J. The Geography of Trade in Online Transactions: Evidence from EBay and Mercadolibre[J]. American Economic Journal: Microeconomics, 2009, 1(1): 53—74.
- [6] 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[J].经济研究,2020(2):181—196.
- [7] 马述忠,房超,张洪胜.跨境电商能否突破地理距离的限制[J].财贸经济,2019(8):116—131.
- [8] 马述忠,房超.跨境电商与中国出口新增长——基于信息成本和规模经济的双重视角[J].经济研究,2021(6):159—176.
- [9] Chen, M. X., Wu, M. The Value of Reputation in Trade: Evidence from Alibaba[J]. The Review of Economics and Statistics, 2021, 103(5): 857—873.
- [10] 胡浩然,宋颜群.跨境电商试验区设立与企业风险承担[J].中南财经政法大学学报,2022(4):16—28.
- [11] 邹爱其,刘一蕙,宋迪.跨境数字平台参与、国际化增值行为与企业国际竞争优势[J].管理世界,2021(9):214—233.

- [12] Conti, A., Thursby, J., Thursby, M. Patents as Signals for Startup Financing[J]. *The Journal of Industrial Economics*, 2013, 61(3): 592—622.
- [13] Haeussler, C., Harhoff, D., Mueller, E. How Patenting Informs VC Investors: The Case of Biotechnology[J]. *Research Policy*, 2014, 43(8): 1286—1298.
- [14] 寇宗来, 刘学悦. 中国企业的专利行为: 特征事实以及来自创新政策的影响[J]. *经济研究*, 2020(3): 83—99.
- [15] Wei, S. J., Xie, Z., Zhang, X. From “Made in China” to “Innovated in China”: Necessity, Prospect, and Challenges[J]. *Journal of Economic Perspectives*, 2017, 31(1): 49—70.
- [16] 张杰, 陈志远, 吴书凤, 孙文浩. 对外技术引进与中国本土企业自主创新[J]. *经济研究*, 2020(7): 92—105.
- [17] 诸竹君, 黄先海, 王毅. 外资进入与中国式创新双低困境破解[J]. *经济研究*, 2020(5): 99—115.
- [18] 李小平, 余娟娟, 余东升, 吴俊豪. 跨境电商与企业出口产品转换[J]. *经济研究*, 2023(1): 124—140.
- [19] Allen, T. Information Frictions in Trade[J]. *Econometrica*, 2014, 82(6): 2041—2083.
- [20] 袁歌骋, 潘敏, 覃凤琴. 数字产业集聚与制造业企业技术创新[J]. *中南财经政法大学学报*, 2023(1): 146—160.
- [21] Dinerstein, M., Einav, L., Levin, J., et al. Consumer Price Search and Platform Design in Internet Commerce[J]. *American Economic Review*, 2018, 108(7): 1820—1859.
- [22] 赵岳, 谭之博. 电子商务、银行信贷与中小企业融资——一个基于信息经济学的理论模型[J]. *经济研究*, 2012(7): 99—112.
- [23] 李海舰, 田跃新, 李文杰. 互联网思维与传统企业再造[J]. *中国工业经济*, 2014(10): 135—146.
- [24] 陈德球, 孙颖, 王丹. 关系网络嵌入、联合创业投资与企业创新效率[J]. *经济研究*, 2021(11): 67—83.
- [25] 孙灵燕, 李荣林. 融资约束限制中国企业出口参与吗? [J]. *经济学(季刊)*, 2012(1): 231—252.
- [26] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. *中国工业经济*, 2022(5): 100—120.
- [27] 周茜, 许晓芳, 陆正飞. 去杠杆, 究竟谁更积极与稳妥? [J]. *管理世界*, 2020(8): 127—148.
- [28] 刘敏仁, 赵灿. 税收政策激励与企业人力资本升级[J]. *经济研究*, 2020(4): 70—85.
- [29] 张杰, 郑文平. 创新追赶战略抑制了中国专利质量吗? [J]. *经济研究*, 2018(5): 28—41.
- [30] Aghion, P., Akcigit, U., Bergeaud, A., et al. Innovation and Top Income Inequality[J]. *The Review of Economic Studies*, 2019, 86(1): 1—45.
- [31] Chaney, T. The Network Structure of International Trade[J]. *American Economic Review*, 2014, 104(11): 3600—3634.
- [32] 吴群锋, 杨汝岱. 网络与贸易: 一个扩展引力模型研究框架[J]. *经济研究*, 2019(2): 84—101.
- [33] 郭琪, 周沂, 贺灿飞. 出口集聚、企业相关生产能力与企业出口扩展[J]. *中国工业经济*, 2020(5): 137—155.

## Does the Cross-Border E-Commerce Improve the Firm Innovation?

NI Yining<sup>1</sup> MA Yeqing<sup>1,2</sup> MENG Ning<sup>1</sup>

(1. Business School, Nanjing University, Nanjing 210093, China;

2. Centre for World Economic Research, Nanjing University, Nanjing 210093, China)

**Abstract:** Cross-Border E-Commerce has become an important engine of Chinese foreign trade, and provides opportunities for the firm innovation. Based on the list of the Cross-Border E-Commerce Retail Imports issued by the Ministry of Finance of the People’s Republic of China in 2012, this paper identifies whether the firm is affected by the Cross-Border E-Commerce and investigates the impact of the Cross-Border E-Commerce on the firm innovation. It finds that the Cross-Border E-Commerce significantly promotes the level of firm innovation. The conclusion still holds through a series of robustness tests. Eased firm financing constraints and increasing market competition are important channels for the development of Cross-Border E-Commerce to promote the level of firm innovation. For firms with higher productivity, governance capability and human capital, the innovation promotion effect of the Cross-Border E-Commerce is more obvious. Further study shows that the Cross-Border E-Commerce significantly promoted the firm innovation quality. This study provides the theoretical basis and the policy enlightenment for better use of the Cross-Border E-Commerce platforms to enhance firm innovation in the era of digital economy.

**Key words:** Cross-Border E-Commerce; Firm Innovation; Financing Constraint; Market Competition; Firm Innovation Quality

(责任编辑: 易会文)