

电子商务发展对城市创业活跃度的影响*

林伟芬 胡耀 何骏

【摘要】探究中国电子商务发展如何促进创业,具有重要的现实意义。文章基于2006~2019年中国279个地级市的面板数据,以国家电子商务试点城市建设为准自然实验,采用渐进型双重差分法系统考察电子商务发展对城市创业活跃度的影响及其作用机制。研究发现,电子商务发展显著提升了城市的创业活跃度,且主要提升了服务业、低行政级别城市和非资源型城市的创业活跃度。电子商务发展不仅能通过技术集聚和网络基础设施建设引致创业机会效应,提升机会型创业活跃度,也会对传统零售、批发等行业产生就业替代效应,促进生存型创业增长。进一步分析表明,电子商务发展与“两化融合”“三网融合”等政策存在显著的正向联动效应。文章为如何有效发挥电子商务试点政策的促创业效应,完善创业政策体系及促进创新创业型经济发展提供了政策启示。

【关键词】电子商务发展 创业活跃度 创业动机 渐进型双重差分法

【作者】林伟芬 上海财经大学财经研究所,博士研究生;胡耀 湖南大学经济与贸易学院,博士研究生;何骏(通讯作者) 上海财经大学财经研究所,副教授。

一、引言

创业既是促增长的关键驱动力,也是保就业的有效途径(叶文平等,2018)。《中国青年创业发展报告(2022)》数据显示,2021年中国新设企业超过900万家、独角兽企业数量位居世界第二、创投机构资本超1.1万亿元。但与此同时,创业活跃度增速有所放缓,创业资源分配严重失衡,创业格局有待优化。中国数字经济迅猛发展,其对创业的影响值得关注。一方面,数字平台加速了实体经济与互联网经济的“跨界融合”,由此衍生出的电子商务发展带来了巨大的线上产品消费需求,拓宽了生产者进入市场的渠道,提高了创业机会,新产业和新业态为创业市场的先行者(机会型创业者)提供了创业土壤。另一方面,数字平台的深度嵌入颠覆了传统的商业运营模式,电子商务新模式和新业态的

* 本文为国家社会科学基金“数字乡村建设促进农民农村共同富裕的作用机理与实现路径研究”(编号:22JCL00074)的阶段性成果之一。

出现极大改变了传统零售模式和消费方式(邱子迅、周亚虹,2021)。自动化、智能化、互联互通深刻融入电子商务的各个环节,传统劳动替代、岗位替代、产业替代风险递增(Acemoglu等,2018)。传统岗位的消亡驱动低技能劳动者或岗位替换者被动创业(生存型创业),深刻影响着地区创业格局。

当前学术界关于地区创业行为的讨论,重点关注制度(毕青苗等,2018)、税费(林嵩、姜彦福,2012)、创新(白俊红等,2022)、互联网发展等对创业行为的影响(刘刚等,2021),但鲜有文献探讨电子商务发展与创业活跃度之间的因果联系。仅有的几篇研究电子商务发展对创业影响的文章,集中于探究农村电子商务发展对创业的影响(Mueller,2001;张琛等,2023),或电子商务发展对家庭创业的影响(秦芳等,2023),局限于特定群体,或是尚未关注到创业动机不同所导致的电子商务影响地区创业行为,或是未考虑到电子商务政策与其他政策的政策联动效应对提升地区创业活跃度的影响。为此,本文以国家电子商务示范城市政策为准自然实验,评估电子商务发展对城市创业活跃度的影响。

本文可能存在以下研究贡献:第一,有别于以往研究局限于探究电子商务对农户创业和家庭创业的影响。本文基于约1.8亿条工商企业注册数据,构建创业活跃度指标,囊括了农村创业、家庭创业等各类创业类型,从整体层面分析电子商务发展的创业提升效应。这在一定程度上拓展了电子商务发展提升地区创业活跃度的研究边界,提高了研究结论的普适性。第二,不同于以往多数研究仅从创业机会效应视角进行研究,本文分别从机会型创业和生存型创业视角,寻求电子商务发展提升地区创业活跃度的作用渠道。第三,本文扩展分析了电子商务政策与“两化融合”“三网融合”政策在提升地区创业活跃度上的政策联动效应,深入探究政策协同效应对提升地区创业活跃度的潜在贡献。

二、政策背景与理论机制

(一) 中国电子商务试点政策的基本背景

为加快发挥电子商务在促进经济发展、提升国际竞争力方面的作用,国家发展和改革委员会(后简称“国家发改委”)和商务部联合发布了“关于建设国家电子商务示范城市试点工作”的相关公告。2009年,国家发改委和商务部批准深圳市设立为国家首个电子商务示范城市,2011年进一步将北京市、天津市等23个城市纳入第一批电子商务试点城市;2014年第二批、2017年第三批共47个城市成为试点城市。至此,中国共设立电子商务示范城市71个。与此同时,各部委联合发布的《关于开展国家电子商务示范城市创建工作的指导意见》明确提出要制定各类优惠政策鼓励中小企业的电子商务应用、鼓励高校毕业生通过电子商务进行创业、就业,充分发挥电子商务在增强经济发展活力、优化资源配置、提升产业结构和带动就业等方面的重要作用。

(二) 电子商务发展提升地区创业活跃度的理论机制

2001年发布的《全球创业观察报告》率先提出机会型创业和生存型创业的概念,前

者是创业者受创业机会驱动所实施的创业行为,后者是创业者为维持生活而实行的创业行为。总体而言,电子商务发展可能分别从机会型创业和生存型创业两个不同的方面影响地区创业活跃度。一方面,得益于平台经济的边际成本低和用户规模大的特点,电子商务发展极易形成规模经济,进而吸引包括技术在内的各类生产要素集聚;技术集聚则能通过强化创新成果转化和创新成果组合,为创业者提供创业机会,进而提升地区创业活跃度。同时,电子商务示范城市政策对完善网络基础设施建设的要求进一步提升了地区网络基础设施建设水平,降低了创业者获取创业信息时面对的信息不对称,同样增加了创业者实施创业行为的机会,提升了地区创业活跃度。另一方面,电子商务的不断发展颠覆了传统零售模式和消费方式,其衍生出来的大量新兴就业岗位,对相关传统行业的就业形成了替代效应。最终使大量失业者基于生存考虑被迫实施创业行为。此外,基于电子商务发展衍生出来的大量智能化产品同样对相关行业的就业岗位形成了替代,导致大量失业,提高了生存型创业行为发生的概率。基于这一分析,本文提出研究假设 1:电子商务发展能提升地区创业活跃度。

进一步地,本文将分别从创业机会效应和就业替代效应的角度探讨具体的作用机制。

1. 电子商务的创业机会效应。电子商务通过吸引技术集聚,降低信息不对称性、提高地区智能化水平,从而提供丰富的创业机会。一方面,电子商务平台边际成本低、用户规模庞大,极易形成规模经济效应(马述忠、房超,2021),进而提高要素的边际报酬(庄嘉霖等,2022),吸引各类技术的集聚(李彦等,2020)。技术集聚可以促进技术成果的转化、各类创新产品和服务的形成,以及配套产业的发展,丰富了创业机会,提升了城市创业活跃度(白俊红等,2022)。另一方面,电子商务发展还能通过完善网络基础设施建设,提高地区智能化水平(王林辉等,2022),降低区域间的信息不对称性(裴长洪等,2018; Goldfarb 等,2019),为创新创业活动开展提供了开放、便利的合作平台,促进创业者跨界合作(沈坤荣等,2023),降低创业合作的搜寻成本、合约成本和沟通成本,促进创业者高效捕捉区域内创业机会,提升机会型创业水平(刘志阳、王泽民,2020)。本文提出研究假设 2:电子商务发展主要通过创业机会效应提升地区创业活跃度。

2. 电子商务的就业替代效应。劳动替代、岗位替代和产业替代引发被动性生存创业。一方面,电子商务新模式和新业态的出现颠覆了传统零售模式和消费方式(邱子迅、周亚虹,2021),对零售、批发、物流、代理、广告等多个传统行业造成巨大冲击,很多传统企业失去竞争力,产业替代引致用工需求大减,致使低技能劳动力失去原有工作岗位,形成就业替代、就业挤出效应,增加了结构性失业风险。另一方面,电子商务发展提高了地区智能化水平。例如,智能搜索引擎、聊天机器人、智能支付,以及自动分拣机器人等人工智能技术在电子商务各个环节得到广泛应用,从而产生就业替代效应(Acemoglu 等,2018; Du 等,2022)。因此,电子商务发展衍生出大量新业态,对部分传统行业岗位形成替代,

可能造成结构性失业(谢文栋,2023),而非传统行业的智能化水平提升,也会导致“机器替代人工”的技术性失业(Trajtenberg,2018),二者均会改变地区就业结构,迫使失业者为维系生存而实施创业行为,提升地区生存型创业活跃度。本文提出研究假设3:电子商务发展主要通过就业替代效应提升地区创业活跃度。

三、研究设计

(一) 数据介绍

本文所使用数据均来自天眼查平台、中国研究数据服务平台(CNRDS)和《中国城市统计年鉴》。其中,构建创业活跃度指标的新设立企业注册数据来自天眼查平台,该平台公布了中国工商注册企业登记的相关信息(包括企业详细的地址信息、企业名称、企业注册成立年份、企业类型、行业分类等),本文根据天眼查平台的高级查询功能,通过选定行业属性、地区属性,分批下载企业数据,将企业注册年份作为企业进入年份,并根据公布的企业详细地址信息,在城市一年份层面加总企业进入数据,进而构造城市层面的年度创业活跃度指标(王林辉等,2022);技术集聚指标中的专利数据来自 CNRDS;其他城市层面经济数据均来自《中国城市统计年鉴》,部分缺失的数据利用插值法补齐。此外,由于深圳市创业活跃度持续多年位居全国前列,以深圳市为处理组可能导致严重的样本自选择问题,本文在总体回归样本中删除了深圳市的样本,最终得到 2006~2019 年 279 个地级市的强平衡面板数据。

(二) 模型设定

1. 基准模型。在样本期内,先后有 70 个城市成为电子商务试点城市(不含深圳),由于这些电子商务试点城市是分不同批次创建的,政策冲击时间不一致,因此本文借鉴 Aneja 等(2022)的做法,采用渐进型双重差分法实证检验电子商务试点城市建设对城市创业活跃度的影响。具体模型设定如下:

$$Entry_{it} = \beta_0 + \beta_1 Treatment_{it} + \gamma X_{it} + \mu_i + \sigma_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中,下标 i 表示城市、 t 表示年份;被解释变量 $Entry_{it}$ 为地区创业活跃度,关键自变量 $Treatment_{it}$ 是电子商务试点城市的虚拟变量,在 t 年城市 i 实施了电子商务试点政策则取值为 1,否则取值为 0。系数 β_1 是本文重点关注的参数,表示电子商务试点对城市创业活跃度的政策效应;若 β_1 显著为正,则表明电子商务试点城市建设对于提升城市创业活跃度水平具有积极作用。 X_{it} 为一系列控制变量,包括城市人均 GDP、第二产业增加值占比、外商直接投资额、政府教育支出、进出口额和财政支出占比等;本文同时控制了城市固定效应 μ_i 和年份固定效应 σ_t ,以避免地区和时间层面其他不可观测的因素对创业活跃度的影响; ε_{it} 为随机误差项。此外,除非特别说明,本文回归结果均在城市层面进行聚类处理。

2. 中介效应模型。为实证检验电子商务发展能否通过创业机会效应和就业替代效应提升地区创业活跃度,本文进一步参考杨伟国和吴邦正(2022)的研究思路,构建了中介模型进行作用机制检验,具体模型设定如下:

$$Med_{it} = \alpha_1 + \beta_1 \cdot Treatment_{it} + \gamma_1 X_{it} + \mu_i + \sigma_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$Entry_{it} = \alpha_2 + \beta_2 \cdot Treatment_{it} + \theta Med_{it} + \gamma_2 X_{it} + \tau_i + \varphi_t + \omega_{it} \quad (3)$$

其中, Med 为机制变量,在此以创业机会效应和就业替代效应两个主要途径表征。其中,创业机会效应包括技术集聚效应、网络基础设施建设,而就业替代效应则用就业结构转变来表征; β_1 为电子商务发展对机制变量的偏效应参数; θ 为机制变量对城市创业活跃度的偏效应参数; β_2 为引入机制变量之后,电子商务发展对城市创业活跃度的偏效应参数;其余参数同式(1)。

3. 三重差分模型。“两化融合”和“三网融合”政策在加强地区网络基础设施建设和工业智能化方面,与电子商务试点政策具有相似的功能角色。与此同时,基于前文理论分析,完善网络基础设施建设与地区工业智能化提升均能有效提升地区创业活跃度。因此本文进一步参考蒋灵多等(2021)的方法,构建三重差分模型探究电子商务试点城市建设在提高创业活跃度方面是否与“两化融合”和“三网融合”政策存在联动效应。具体模型如下:

$$Entry_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot Treatment_{it} \times policy^n + \beta_2 \cdot Treatment_{it} + \gamma X_{it} + \mu_i + \sigma_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

其中, $policy^n$ 表示两类政策的识别变量($n=1,2$),如果该城市为国家级两化融合试点地区^①或三网融合试点地区^②,则 $policy^n$ 取值为1,反之取值为0;其他变量设置与式(1)保持一致。 β_1^n 表示政策联动效应, β_2^n 表示电子商务试点城市的主效应。考虑到“两化融合”“三网融合”虚拟变量与城市固定效应完全共线,因而模型不汇报这两项政策的主效应。

(三) 变量构建

1. 被解释变量。本文的被解释变量为地区创业活跃度,参考白俊红等(2022)的研究方法,采用城市每百人中新设立企业数进行衡量;这在一定程度上避免了由于城市规模

① 两化融合试点地区包括:南京市、上海市、重庆市、内蒙古呼包鄂地区、珠三角地区、广州市、青岛市、唐山暨曹妃甸地区、长株潭城市群、柳州市、桂林市、西安市、咸阳市、沈阳市、合肥市、兰州市、昆明市、郑州市。

② 三网融合试点地区包括:北京市、大连市、哈尔滨市、上海市、南京市、杭州市、厦门市、青岛市、武汉市、长株潭城市群、深圳市、绵阳市、天津市、重庆市、宁波市、石家庄市、太原市、呼和浩特市、沈阳市、长春市、合肥市、福州市、南昌市、济南市、郑州市、广州市、南宁市、海口市、成都市、贵阳市、昆明市、拉萨市、西安市、兰州市、西宁市、银川市、乌鲁木齐市、扬州市、泰州市、南通市、镇江市、常州市、无锡市、苏州市、孝感市、黄冈市、鄂州市、黄石市、咸宁市、仙桃市、天门市、潜江市、佛山市、云浮市。

异质性而产生的度量偏误问题。

2. 核心解释变量。本文的核心解释变量为电子商务试点政策变量,用来衡量电子商务发展;当城市成为电子商务试点城市后,该变量取值为 1,否则为 0。

3. 控制变量。本文选取一系列可能影响城市创业活跃度的指标作为控制变量。(1)经济发展水平,以实际人均 GDP 衡量,并在回归分析时取其自然对数。经济发达的地区具备更多创业所需的各类条件,包括人才、技术、资本等,所以经济越发达的地方往往创业活跃度越高。(2)产业结构,以第二产业增加值占地区生产总值的比例衡量。制造业越发达的地区创业活跃度通常会越低。制造业的发展依赖大规模生产、高技术水平和资本密集型投入,创业所需的初始投资和技术门槛较高。(3)外商直接投资,以该城市外商直接投资额衡量,并在回归分析时取其自然对数。外商直接投资越高的地方,具备越充裕的创业融资条件。(4)教育支出,以政府教育支出衡量,并在回归分析时取其自然对数。教育水平较高的地区能相对产生更多有能力的创业者和创业所需的高技能人才,创业活跃度自然也相对较高。(5)进出口额,以进出口总额衡量,在回归分析时取其自然对数。进出口贸易在一定程度上能表示地区对外开放程度,开放程度较高的地区显然能引致更多的创业机会。(6)财政支出,以政府财政支出占 GDP 比重衡量。

主要变量描述性统计见表 1。在样本期间,中国城市的创业活跃度的平均值约为 0.33,表明每万人中约有 33 人创立了企业。这

表 1 主要变量描述性统计(N=3906)

变 量	均值	标准差	最小值	最大值
创业活跃度(每百人新设企业个数)	0.33	0.36	0.01	4.37
电子商务试点政策(实施 =1,其他 =0)	0.11	0.31	0.00	1.00
人均 GDP(万元)	4.25	3.14	0.28	29.05
第二产业增加值占比(%)	46.97	11.13	11.70	90.97
外商直接投资额(亿元)	152.93	267.05	0.00	2952.65
教育支出(亿元)	52.65	76.01	0.13	1137.18
进出口额(亿元)	733.68	2643.54	0.00	34122.04
财政支出占比(%)	18.08	9.94	3.53	102.68

一比例说明中国整体的城市创业活跃度还处于较低的水平,仍需营造良好制度环境、提供积极政策支持,从而进一步提升创业活跃度。

四、实证分析结果

(一) 基准回归分析

基于前文理论分析,本文实证检验电子商务试点城市建设对城市创业活跃度的影响。研究结果如表 2 所示。其中,表 2 模型 1 报告了基准回归的结果,模型 2 至模型 4 则分别汇报了排除直辖市样本的干扰、将数据进行 1:1 核半径近邻匹配(PSM)和进一步加入省份一年份固定效应后的回归结果。模型 1 的结果表明,实施电子商务试点政策使城市创业活跃度平均增加 0.177,增幅约等于样本均值的 53%(=0.177/0.331);模型

表 2 电子商务试点政策影响创业活跃度的基准回归结果

变 量	基准回归	排除直辖市	PSM	省份—年份固定效应
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
电子商务试点政策	0.177*** (0.039)	0.180*** (0.040)	0.175*** (0.041)	0.155*** (0.040)
人均 GDP	0.044*** (0.010)	0.045*** (0.011)	0.046*** (0.012)	0.038*** (0.013)
第二产业增加值占比	-0.197* (0.114)	-0.188 (0.114)	-0.151 (0.138)	-0.218 (0.157)
外商直接投资额	-0.006 (0.005)	-0.006 (0.005)	-0.012* (0.006)	0.006 (0.006)
政府教育支出总额	0.040 (0.027)	0.042 (0.026)	0.059 (0.044)	0.052* (0.028)
进出口额	0.004 (0.012)	0.005 (0.012)	-0.003 (0.014)	0.007 (0.007)
财政支出占比	0.037 (0.138)	0.049 (0.141)	0.061 (0.143)	-0.157 (0.151)
年份固定效应	是	是	是	是
城市固定效应	是	是	是	是
观测值	3906	3850	3382	3906

注：括号中的数值为聚类在城市层面的标准误；*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1%的水平上显著。如无其他说明，下表同。

2 的结果表明，在排除特殊经济区域的干扰后，电子商务试点政策使城市创业活跃度平均增加 0.180，增幅约等于样本均值的 54% (=0.180/0.331)；模型 3 的结果表明，在采用 PSM 解决样本选择偏误问题后，电子商务试点政策使城市创业活跃度平均增加 0.175，增幅约等于样本均值的 53% (=0.175/0.331)；模型 4 的结果则进一步表明，在加入省份—年份固定效应以消除省份—年份层面不可观察因素对实证结果的干扰后，电子商务试点政策使得城市创业活跃度平均增加 0.155，增幅约等于样本均值的 47% (=0.155/0.331)。综上可知，实施电子商务试点政策实能显著提升城市创业活跃度，增幅在 0.155 至 0.180 之间，由此证明了研究假说 1。

进一步，从控制变量的分析结果来看，地区人均 GDP 与创业活跃度呈显著正相关，这与赵涛 (2020) 所得出的经济增长与创业之间的关系一致。外商直接投资、教育支出总额、进出口额和政府财政支出占比均未对地区创业活跃度产生显著影响。

(二) 稳健性检验

1. 平行趋势检验。利用双重差分法进行政策评估需要实验组与处理组在政策实施之前的创业活跃度满足平行趋势假设。为此，本文借鉴 Cengiz 等 (2019) 的研究，利用事件研究法进行平行趋势检验，并设定如下计量方程：

$$Entry_{it} = \beta_0 + \sum_{k=-5, k \neq -1}^5 \beta_k Treatment_{it+k} + \gamma X_{it} + \mu_i + \sigma_t + \varepsilon_{it} \tag{5}$$

借鉴 Wang 等 (2023) 的研究，该方程以政策前一年作为基准年。 $Treatment_{it+k}$ 是一系列虚拟变量，表示电子商务试点引入第 k 年时的政策效应；其余变量的设定与式 (1) 相同。当 $k < 0$ 时， β_k 表示实验组城市获批电子商务试点城市之前的效应，预期相关效应不显著，且不呈现趋势性； $k = 0$ 为电子商务试点城市引入当年的政策效应； $k > 0$ 期间的 β_k

捕获了电子商务试点政策的动态效应。需要说明的是, β_5 报告的是政策前第 5 期及之前各期的综合效应, β_5 则报告了政策后第 5 期及之后各期的政策综合效应。为了清晰地展示检验结果, 本文根据回归结果绘制了 95% 置信区间下动态效应估计系数图(见图 1)。结果显示, 在政策实施前, 电子商务试点政策的实施对创业活跃度的影响没有显著异于 0, 且没有明显的事前趋势, 说明基准设定符合平行趋势假设的要求。

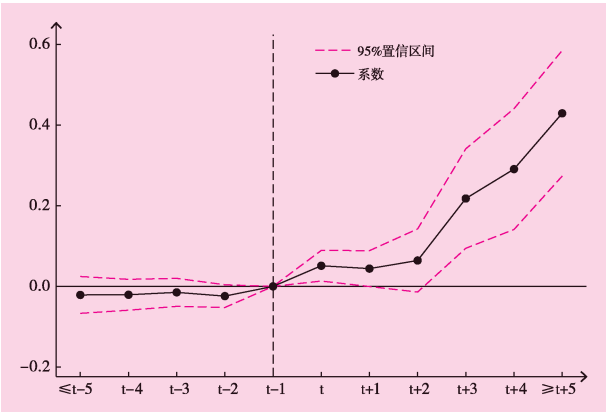


图 1 平行趋势检验

2. 控制其他政策的干扰。考虑到在电子商务试点政策实施期间存在多个可能影响城市创业活跃度的政策在同步实施, 如智慧城市政策、宽带中国政策、大数据综合试验区政策、创新型城市政策, 以及创业型城市政策等。这类政策的实施可能在一定程度上会影响本文的估计结果。因而为排除以上政策的影响, 本文分别构建上述政策的政策交互项, 并依次将交互项作为控制变量放入模型中, 再进行基准模型的回归, 具体估计结果见表 3。表 3 模型 5 至模型 9 分别汇报了依次控制各项政策后的回归结果, 模型 10 则汇报同时将所有相关政策虚拟变量同时放入基准模型中回归的结果。研究结果显示, 在控制了相关政策的影响后, 电子商务试点城市建设仍然显著提升地区创业活跃度, 进一步证实了基准结果是稳健的。

表 3 稳健性检验: 控制相关政策干扰 (N=3906)

变 量	智慧城市 模型 5	宽带中国 模型 6	大数据综合试验区 模型 7	创新型城市 模型 8	创业型城市 模型 9	综合 模型 10
电子商务试点政策	0.176*** (0.039)	0.164*** (0.036)	0.178*** (0.039)	0.169*** (0.038)	0.176*** (0.039)	0.155*** (0.035)
智慧城市	0.008 (0.021)					0.001 (0.022)
宽带中国		0.066** (0.029)				0.067** (0.029)
数据综合试验区			0.053 (0.044)			0.055 (0.044)
创新型城市				0.039 (0.025)		0.030 (0.026)
创业型城市					0.013 (0.017)	0.005 (0.018)

注: 上述模型均控制了基准模型的控制变量、城市固定效应和年份固定效应。如无其他说明, 下表同。

3. 置换检验。为进一步验证基准回归结果是由电子商务政策实施带来的, 而非其他不可观察因素引致的, 本文对基准结果进行了随机分组的置换检验, 该检验方法能够在一定程度上排除遗漏变量和不可观测因素引致的虚假回归, 确保政策处理效应是真实可靠的。具体而言, 随机将各城市的电子商务试点状态进行置换, 每置换一次, 均按照式

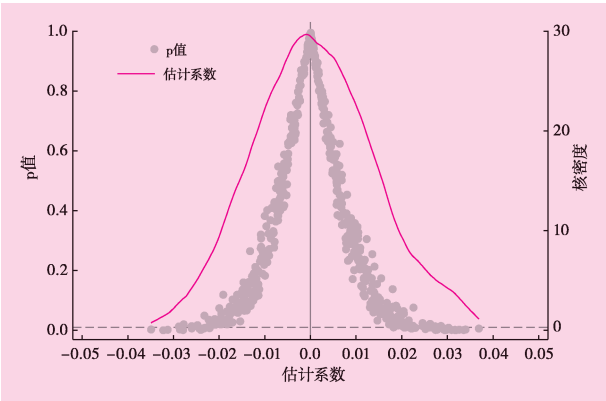


图2 安慰剂检验

注:图中灰色实心圆点表示p值分布情况,红色实线表示估计系数分布情况。

(1)进行回归,并记录处理效应。模拟500次后的系数分布情况见图2,而500次模拟结果系数分位数分布如表4所示。从表4展示的结果显然可知,本文估计的真实效应($0.177>0.024$)已经超过95%分位数。图2核密度分布也显示估计系数在0附近集聚。上述发现表明,500次虚拟的政策实施并未产生与真实的政策实施相同的效果,从而反向验证了城市创业活跃度的提升是由真实的政策冲击带来的,进一步强化了基准结果的稳健性。

表4 置换检验的估计系数分位数分布

	平均处理效应	5%	10%	25%	75%	90%	95%
系数	0.177***	-0.021	-0.017	-0.009	0.010	0.019	0.024

4. 处理效应异质性。在使用渐进型双重差分法进行政策效应评估时,传统的双向固定效应模型估计可能存在偏误。Goodman-Bacon(2021)认为传统双向固定效应(TWFE)统计量估计的处理效应是三类不同分组处理效应加权的结果,这三类分组的实验组与控制组分别是:(1)试点为处理组,从未试点为对照组;(2)先试点为处理组,后试点为对照组;(3)后试点为处理组,先试点为对照组。

在上述分组中,当第三类分组处理效应所占权重过大时,处理效应异质性将导致传统TWFE估计出来的结果产生偏误,而当第一类分组处理效应占主要权重时,则处理效应异质性问题并不会影响实证结果的稳健性。因此,为探究处理效应异质性问题是否会对本文实证结果造成影响,本文参考Goodman-Bacon(2021)的方法,采用培根分解法对传统TWFE估计出来的处理效应大小和权重进行分解。表5汇报了培根分解的结果,结果显示:第一类分组处理效应的权重为0.923,第二类分组处理效应的权重为0.045,而可能导致基准结果偏误的第三类分组处理效应的权重占比仅为0.032,这说明处理效应

异质性问题不会对本文实证结果的稳健性造成影响。

(三)异质性分析

1. 行业异质性。由于制造业和服务业在创业条件和对环境的

表5 培根分解表

不同分组类型	权重	加权平均值
试点为处理组,从未试点为对照组	0.923	0.250
先试点为处理组,后试点为对照组	0.045	0.100
后试点为处理组,先试点为对照组	0.032	-0.216

敏感性方面有所区别,电子商务试点政策对不同行业创业活跃度的影响可能存在一定的异质性。基于此,本文分行业加总城市层面制造业和服务业企业注册数量,构建制造业和服务业创业活跃度^①。表6模型11和模型12分类考察电子商务试点政策对地区制造业和服务业创业活跃度的影响。可以看出,电子商务试点政策对服务业创业活跃度的影响显著为正,但对制造业创业活跃度影响不显著。一般情况下,制造业企业对要素禀赋及区位条件的要求较高,而服务业企业的进入门槛相对较低(Forsman等,2011),因此服务业可以更为灵活地适应政策的变化,从而涌现更多的创业活动。

2. 创业动机异质性。理论机制部分论述了电子商务发展主要通过创业机会效应和就业替代效应来提升地区创业活跃度。理论上,创业机会效应显著提升了机会型创业活跃度,而就业替代效应则主要提升了生存型创业活跃度。鉴于生存型创业是创业者为了满足生活的基本需求而进行的自雇型创业行为;而机会型创业是创业者为抓住市场中的商业机会从而实现个人成就的一种创业行为,两种创业行为在雇佣规模上可能存在差异。基于此,本文参考田毕飞和陈紫若(2016)的方法,首先根据工商企业注册类型信息将注册企业数分为个体工商户和非个体工商户,前者视为生存型创业、后者视为机会型创业;然后用城市层面每百人的个体工商户注册数衡量生存型创业活跃度,用城市层面每百人的非个体工商户注册数衡量机会型创业活跃度。基于上述划分依据,本文分别考察电子商务发展对不同行业中基于不同创业动机的创业活跃度的异质性影响。由表6模型13和模型14的回归结果可知,电子商务发展不仅显著提升了机会型创业活跃度,还显著提升生存型创业活跃度。

3. 行政等级异质性。中国行政等级的划分受经济基础、地理位置、资源禀赋等一系列经济因素的影响,而这些因素在一定程度上也影响地区创业活跃度。因此,本文将4个直辖市,27个省会城市(大陆地区)、4个计划单列城市(除深圳市)和4个经济特区城市等划分为高行政等级城市,其他城市划分为低行政等级城市。表6的模型15和模型16的回归结果表明,电子商务试点政策对低行政等级城市的创业活跃度有显著正向影

表 6 创业活跃度的异质性检验

变 量	行业类型		创业动机		城市等级		资源禀赋	
	制造业	服务业	生存型	机会型	高行政等级城市	低行政等级城市	资源型城市	非资源型城市
	模型 11	模型 12	模型 13	模型 14	模型 15	模型 16	模型 17	模型 18
电子商务	0.008	0.170***	0.059***	0.119***	0.012	0.108*	0.004	0.176***
试点政策	(0.005)	(0.036)	(0.016)	(0.031)	(0.044)	(0.057)	(0.022)	(0.051)
观测值	3906	3906	3906	3906	476	3430	1596	2310

① 需要注意的是,此处异质性将工商企业注册数据按行业加总得到的城市层面制造业和服务业注册企业数,并构建制造业和服务业的创业活跃度进行异质性分析,而非分样本的异质性分析。

响,而对高行政级别城市的创业活跃度影响不显著。究其原因,行政等级高的城市具备丰富的创业资源,获得更多的政策倾斜,使电子商务试点政策对强化其经济韧性的边际效应有限;而一般地级市创业要素资源相对匮乏,电子商务发展对这类城市技术要素的利用效率更为高效,因此电商政策的边际效用在行政等级较低的城市中更为明显。

4. 资源型城市异质性。为验证电子商务试点城市建设对创业活跃度的影响是否与城市的资源禀赋相关,本文根据国务院发布的《全国资源型城市可持续发展规划(2013~2020 年)》将总样本划分为资源型城市和非资源型城市。表 6 模型 17 和模型 18 的回归结果表明,电子商务试点政策能够显著促进非资源型城市的创业活跃度,而对资源型城市的创业活跃度影响不显著,表明城市资源禀赋越弱,电子商务对创业活跃度的提升效应越强。

五、机制检验

基于上述实证分析,本文已经论证电子商务发展能显著提升城市创业活跃度。更深层次的影响机制值得进一步探究,那么电子商务发展通过何种途径影响城市创业活跃度呢?为此,基于前文的理论分析,本节进一步实证检验电子商务发展能否通过创业机会效应和就业替代效应提升地区创业活跃度。

(一) 创业机会效应

1. 技术集聚效应。为验证电子商务发展是否通过促进技术集聚效应,形成创业机会效应,进而提高城市创业活跃度,本文借鉴白俊红等(2022)的研究,采用“(政府科技投入÷政府预算总支出)×0.5+人均专利申请量标准化值×0.5”构建技术集聚指数。表 7 模型 19 的核心解释变量电子商务试点政策的估计系数显著为正,表明电子商务发展显著地促进了技术集聚;模型 20 中电子商务试点政策和技术集聚指数的估计系数均显著为正,表明电子商务发展可以通过促进技术集聚,为创业者实施创业行为提供更多的创业机会,进而提高城市创业活跃度。

2. 网络基础设施建设。为验证电子商务发展是否通过促进网络基础设施建设,形成创业机会效应,进而提高城市创业活跃度,本文借鉴赵涛等(2020)熵值法的指标构建思路,以互联网宽带接入用户普及率,移动互联网用户普及率,信息传输、计算机服务和软件业就业份额,每平方公里的长途光缆线路长度 4 个二级指标构建网络基础设施建设水平,进一步进行中介效应检验。模型 21 电子商务试点政策的估计系数显著为正,表明电子商务发展显著促进了地区网络基础设施建设;模型 22 中电子商务试点政策和网络基础设施建设水平的估计系数均显著为正,表明电子商务发展可以通过促进网络基础设施建设为创业者寻找创业机会提供便利,进而提高区域创业活跃度水平。

(二) 就业替代效应

为验证电子商务试点政策是否通过就业替代效应改变地区就业结构,进而影响生存型创业,最终促进城市创业活跃度的提升。本文借鉴杨伟国和吴邦正(2022)的方法,用“金融业”“信息传输、计算机服务和软件业”“租赁和商业服务业”和“科研、技术服务和地质勘查业”4个行业的就业人数占城市总就业人数的比重作为就业结构的代理变量。模型23和模型24中电子商务试点政策和4个行业就业人数占比的估计系数均显著为正,表明电子商务发展能通过改变城市就业结构,以新的行业和岗位取代旧的行业和岗位,促使居民进行创业,进而提升城市创业活跃度。

表7 机制检验结果(N=3906)

变 量	技术集聚		网络基础设施建设		就业结构转变	
	模型 19	模型 20	模型 21	模型 22	模型 23	模型 24
	技术集聚指数	创业活跃度	网络基础设施 建设水平	创业活跃度	4个行业就业 人数占比	创业活跃度
电子商务试点政策	0.336*** (0.064)	0.099*** (0.031)	0.004** (0.002)	0.171*** (0.039)	0.006** (0.003)	0.169*** (0.041)
技术集聚指数		0.235*** (0.079)				
网络基础设施建设水平				1.631*** (0.543)		
4个行业就业人数占比						1.514*** (0.504)

六、进一步分析:政策联动效应

前文理论分析证明了电子商务发展能通过完善网络基础设施建设,降低区域间的信息不对称性(裴长洪等,2018;沈坤荣等,2023)和提升地区智能化水平(王林辉等,2022),为创业者提供更加高效、便捷的方式捕捉创业机会,进而提升地区创业活跃度。“两化融合”试点政策旨在催动信息化和工业化的深度融合,提升地区智能化水平;“三网融合”则主要指将有线电视、电信和计算机通信三者进行融合,显然有助于进一步完善地区网络基础设施建设。上述政策特征说明电子商务与“两化融合”和“三网融合”试点政策在通过完善地区网络基础设施建设、提升地区智能化水平进而提升地区创业活跃度上可能存在政策间的联动效应。因此,本部分基于式(4)进一步实证检验电子商务政策与“两化融合”和“三网融合”试点政策在提升地区创业活跃度之间的政策联动效应。

具体回归结果见表8。其中,模型25中交互项估计系数的符号和显著性表明,电子商务试点城市建设在提高创业活跃度上与两化融合试点政策存在显著的正向联动效应。电子商务试点城市建设对创业活跃度的促进作用进一步受到两化

表8 政策联动效应(N=3906)

变 量	两化融合 模型 25	三网融合 模型 26
电子商务试点政策×联动政策	0.184** (0.089)	0.198*** (0.060)
电子商务试点政策	0.129*** (0.031)	0.063 (0.060)

融合试点政策的正向影响。模型 26 的回归结果同样表明电子商务试点城市建设在提高创业活跃度上与三网融合试点政策也存在显著的正向联动效应,且电子商务试点城市建设对创业活跃度的促进作用同样随之增强。总的来说,电子商务试点政策不管是与“两化融合”政策,还是“三网融合”政策,均存在显著的正向联动效应。这一结果表明,可以通过加强相关政策的联动作用,进一步促进城市创业活跃度的提升效果。

七、结论与政策含义

电子商务的快速发展对城市创业活跃度具有重要作用。国家电子商务示范城市建设作为提升区域经济实力、扩大全球产业格局竞争力的战略举措,能否充分发挥电子商务在创业及带动就业等方面的作用是一项重要议题。本文基于 2006~2019 年中国 279 个地级市的面板数据,以电子商务示范城市建设为准自然实验,采用渐进型双重差分法系统考察电子商务发展对城市创业活跃度的影响及其内在机制。研究发现:(1)电子商务发展显著提高了城市的创业活跃度;(2)电子商务发展对城市创业活跃度的影响存在行业类型、城市级别和资源状况的异质性特征,对服务业、低行政级别城市和非资源型城市的创业活跃度促进作用更为显著;(3)电子商务发展主要通过创业机会效应和就业替代效应提升创业活跃度;(4)电子商务发展与“两化融合”“三网融合”等试点政策形成显著的正向联动效应;(5)电子商务发展同时显著提升了地区机会型创业活跃度和生存型创业活跃度。

基于上述结论,本文得出如下政策建议。第一,电子商务发展会通过技术集聚和网络基础设施建设引致创业机会效应,因低行政级别城市的政策边际效应更为明显,一般地级市更需充分利用试点政策红利,加速电商产业发展。为此,既要加大政府科技投入、激励企业技术创新,形成技术集聚效应,又要加大网络基础设施建设,以提升城市创业活跃度。第二,因地制宜实施差异化和动态化的创新创业战略,充分挖掘电子商务试点政策的赋能效应。例如,电商试点政策对传统零售、批发等行业产生就业替代效应,生存型创业的需求较大,需给予更多电商发展扶持政策,包括税费补贴激励,搭建数字创业平台,对创业活动进行指导、提高创业技能等,提供良好的创业条件,提高生存型创业的成功率。试点政策对制造业、资源型城市的作用不显著,需进一步完善对其创新创业的政策设计。一方面要通过网络基础设施建设扩大其电商覆盖广度和深度,另一方面要完善减税、补贴、降费等各项配套政策,降低创业门槛,激发创业活力,加速新型产业集群形成。第三,考虑到试点政策与其他相关政策的正向联动效应,需加强相关政策间的协同合作,提升改革的系统性、整体性、协同性,各地政府应通过经济、法律、行政等各种有效手段的协同运用,最大限度地发挥协同促进作用。

参考文献:

1. 白俊红等(2022):《创新驱动政策是否提升城市创业活跃度——来自国家创新型城市试点政策的经验证据》,《中国工业经济》,第6期。
2. 毕青苗等(2018):《行政审批改革与企业进入》,《经济研究》,第2期。
3. 蒋灵多等(2021):《自由贸易试验区建设与中国出口行为》,《中国工业经济》,第8期。
4. 李彦等(2020):《高铁服务供给对城市群经济高质量发展的影响——基于多重中介效应的检验》,《经济与管理研究》,第9期。
5. 林嵩、姜彦福(2012):《创业活动为何发生:创业倾向迁移的视角》,《中国工业经济》,第6期。
6. 刘刚等(2021):《互联网创业的信息分享机制研究——一个整合网络众筹与社交数据的双阶段模型》,《管理世界》,第2期。
7. 刘志阳、王泽民(2020):《人工智能赋能创业:理论框架比较》,《外国经济与管理》,第12期。
8. 马述忠、房超(2021):《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》,《经济研究》,第6期。
9. 裴长洪等(2018):《数字经济的政治经济学分析》,《财贸经济》,第9期。
10. 秦芳等(2023):《电子商务发展的创业效应:来自微观家庭数据的证据》,《财贸经济》,第2期。
11. 邱子迅、周亚虹(2021):《电子商务对农村家庭增收作用的机制分析——基于需求与供给有效对接的微观检验》,《中国农村经济》,第4期。
12. 沈坤荣等(2023):《网络基础设施建设、信息可得性与企业创新边界》,《中国工业经济》,第1期。
13. 田毕飞、陈紫若(2016):《FDI对中国创业的空间外溢效应》,《中国工业经济》,第8期。
14. 王林辉等(2022):《工业智能化会重塑企业地理格局吗》,《中国工业经济》,第2期。
15. 谢文栋(2023):《城市电商化发展能否实现稳就业?》,《财经研究》,第1期。
16. 杨伟国、吴邦正(2022):《平台经济对就业结构的影响》,《中国人口科学》,第4期。
17. 叶文平等(2018):《流动人口对城市创业活跃度的影响:机制与证据》,《经济研究》,第6期。
18. 张琛等(2023):《农村电子商务发展会促进农村劳动力本地就业吗》,《中国农村经济》,第4期。
19. 赵涛等(2020):《数字经济、创业活跃度与高质量发展——来自中国城市的经验证据》,《管理世界》,第10期。
20. 庄嘉霖等(2022):《国际贸易、区域政策与区域经济长期增长——来自“三线建设”地区的考察》,《经济研究》,第11期。
21. Acemoglu D., Restrepo P. (2018), Artificial Intelligence, Automation, and Work. In the Economics of Artificial Intelligence: An Agenda (pp.197-236). University of Chicago Press.
22. Aneja A., Xu G. (2022), The Costs of Employment Segregation: Evidence from the Federal Government under Woodrow Wilson. *The Quarterly Journal of Economics*. 137(2):911-958.
23. Cengiz D., Dube A., Lindner A., et al. (2019), The Effect of Minimum Wages on Low-Wage Jobs. *The Quarterly Journal of Economics*. 134(3):1405-1454.
24. Du L., Lin W. (2022), Does the Application of Industrial Robots Overcome the Solow Paradox? Evidence from China. *Technology in Society*. 68:101932.
25. Forsman H., Rantanen H. (2011), Small Manufacturing and Service Enterprises as Innovators: A Comparison

- by Size. *European Journal of Innovation Management*. 14(1):27-50.
26. Goldfarb A., Tucker C.(2019), Digital Economics. *Journal of Economic Literature*. 57(1):3-43.
27. Goodman-Bacon A.(2021), Difference-In-Differences with Variation in Treatment Timing. *Journal of Econometrics*. 225(2):254-277.
28. Mueller R.A.(2001), E-commerce and Entrepreneurship in Agricultural Markets. *American Journal of Agricultural Economics*. 1243-1249.
29. Trajtenberg M.(2018), AI as the Next GPT:A Political-Economy Perspective. *National Bureau of Economic Research*. No.w24245.
30. Wang H., Li Y., Lin W., et al.(2023), How Does Digital Technology Promote Carbon Emission Reduction? Empirical Evidence Based on E-Commerce Pilot City Policy in China. *Journal of Environmental Management*. 325:116524.

The Impact of E-Commerce Development on Entrepreneurial Activity in Cities

Lin Weifen Hu Yao He Jun

Abstract: Exploring whether the development of e-commerce in China can promote entrepreneurship is of great practical significance. Based on panel data of 279 prefecture-level cities in China from 2006 to 2019, we take the implementation of National E-commerce Demonstration City Policies as a quasi-natural experiment, and adopt the staggered difference-in-differences method to systematically examine the impact of e-commerce development on urban entrepreneurial activity and its underlying mechanisms. The research findings show that (1) e-commerce development has significantly enhanced urban entrepreneurial activity, particularly in the service sector, lower administrative level cities, and non-resource-based cities. (2) The mechanism analysis reveals that e-commerce development primarily generates entrepreneurial opportunities through technological agglomeration and network infrastructure construction, thus boosting opportunity-driven entrepreneurial activities in the regions. Additionally, it drives employment restructuring towards high-tech job positions by substituting traditional retail and wholesale industries, stimulating necessity-driven entrepreneurship. (3) Further analysis demonstrates a significant positive linkage between e-commerce development and other pilot policies, such as the integration of informationization and industrialization, and the network integration of telecommunications, television and the Internet. The conclusions of this article provide policy implications for effectively leveraging the entrepreneurial effects of e-commerce pilot policies, improving the policy framework for entrepreneurship, and promoting the development of an innovative and entrepreneurial economy.

Keywords: E-Commerce Development; Entrepreneurial Activity; Entrepreneurial Motivation; Staggered Difference-in-Differences Method

(责任编辑:许 多)