

BOP 电商对中国经济高质量发展的影响

——基于 273 个地级市的准自然实验

张 健

(重庆师范大学经济与管理学院, 重庆 401331)

摘要: 基于 2008—2021 年 273 个地市级的经济数据, 采用“淘宝村”政策为准自然实验, 探究 BOP 电商对城市经济高质量发展的影响及作用机制, 并进一步研究其空间效应。研究发现, BOP 电商能够显著促进城市经济高质量发展, 在进行多种稳健性后, 该结论依然成立; 在作用机制方面, 产业结构、人力资本、人口密度能够正向调节 BOP 电商对中国经济高质量发展; 在空间效应方面, BOP 电商的发展具备空间溢出效应, 能够促进周边城市经济的高质量发展。因此, 各级政府应加大对 BOP 电商的支持力度, 加强区间的合作, 提升人力资本质量。

关键词: 经济高质量发展; BOP 电商; 空间溢出

中图分类号: F124 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2025)06-0284-09

改革开放以来, 中国经济持续高速增长, 目前已成为全球第二大经济体。然而, 面对资源约束日益加剧、劳动力成本逐渐上升以及国际环境的不确定性, 中国经济亟须由传统的粗放式增长转向高质量发展的轨道。高质量发展在微观层面体现为生产效率的提升与绿色生产方式的推广, 而在宏观层面则涉及经济结构的优化升级、社会保障体系的完善以及可持续发展的实现。

随着中国经济向高质量发展阶段的加速迈进, 越来越多的企业开始向底层收入群体 (bottom of pyramid, BOP) 提供产品和服务。BOP 意指处于全球经济金字塔底层的收入群体, 也被称为“农村贫困人群”。BOP 电商则指企业与原始生产者之间的电子商务交易, 正成为连接两者的重要桥梁。自 2008—2023 年, 中国网络零售交易额从 0.13 万亿元激增至 15.42 万亿元, 见证了电子商务的巨大潜力和广阔前景。电子商务的崛起, 不仅极大地压缩了中间环节的不合理利润, 更通过直接连接企业与基层民众, 实现经济效益与社会价值的双重增长^[1]。同时它降低了交易成本、创业成本和学习成本, 并通过结构赋权、资源赋权和心理赋权来提供创业赋能, 促进了金字塔底层主体从电子商务创业种子产生, 到裂变式复制, 再到创业集聚和产业集聚的点、线、面的自发式发展^[2]。

然而, BOP 电商能否通过改善“产业结构”与“人力资本”来促进中国经济的高质量发展? 目前学术界对其研究较为匮乏。基于此, 本文通过收集 2008—2021 年全国 273 个地市级以上城市的经济数据, 并运用多期双重差分 (DID) 回归、空间杜宾模型等方法, 实证检验了 BOP 电商发展对经济高质量发展的影响及其作用机制。

本文的边际贡献主要体现在以下两个方面: 首先, 本文首次从多个城市层面对 BoP 电商和经济高质量发展进行了较为全面的测度与分析; 其次, 本文深入探讨了二者之间的时空演化特征及其相互影响关系, 为相关政策的制定和实施提供了有力的理论支撑。

1 理论分析与研究假设

随着数字技术的普及与应用, 电子商务在农村地区得以迅猛发展, 形成了以淘宝村为代表的农村电子商务产业集聚现象。这一现象是农村电子商务产业发展模式快速推进与技术创新扩散的必然结果^[3]。数字技术的赋能使得 BOP 人群能够平等地参与内容价值的创造与分享, 促进了当地资源信息的广泛传播和市场价值的激活。同时, BOP 人员的市场意识和市场化能力得到显著提升, 进而推动了包容性市场的构建^[4]。这种 BOP 电商的发展模式对于缩小城乡差距、促进结构转换具有显著作

收稿日期: 2024-09-14

作者简介: 张健(1992—), 男, 内蒙古呼伦贝尔人, 硕士研究生, 研究方向为农业经济。

用。BOP 电商的发展又进一步提升了农村网络使用率、优化了物流配送体系,促进了农村产业的全面发展^[5],满足了乡村产业技术扩散和产业集聚的需求^[6]。

经济高质量发展的核心在于贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念,这一理念贯穿社会经济各个领域。经济发展与结构转换、人力资本紧密相连,结构转换具体表现为经济结构与产业结构的调整与优化。一方面,经济结构转型将资本深化纳入部门间结构变化的解释机制,资本密集度较高的部门更容易通过资本深化获得更大产出^[7]。另一方面,产业结构变迁分解为合理化和高级化两个维度,其中产业结构合理化对于实现经济平稳增长具有关键作用^[8]。而人力资本则通过影响创业^[9]来促进创新和经济长期的增长^[10]。

从现实角度出发,中国经济呈现出非稳态增长特征,结构转换成为影响全要素生产率、推动经济增长由非均衡向均衡变化的关键因素^[11]。在此背景下,BOP 电商对经济高质量发展的影响显得尤为重要。

1.1 BOP 电商对经济高质量发展的作用机制

BOP 电商对城市经济高质量发展的影响主要可以从结构转换和人力资本两个角度进行分析。从结构转换角度考虑,BOP 电商的发展促进了农业劳动力向服务业的转移,推动了产业结构的服务化。在数字技术的赋能下,产业结构进一步软化,表现为知识产品对传统商品的替代、知识技术密集型服务业态的多元化以及知识消费型服务业对传统消费服务业的替代。这种产业结构软化通过产业融合和消费升级的双重机制,促进了以生产率提升为核心的集约式经济增长^[11]。具体而言 BOP 电商能加快农村数字化转型步伐,促进了第三次产业转型^[12],促进产业多样化和集约化的发展为农村产业提供数字化动力^[13]从而改善城乡收入差距,共享经济高质量发展带来的效益。

从人力资本角度考虑,电商的发展不仅增强了本地人力资本的培养能力,还吸引了外出人才的回流,进而提升了本地产业的开发能力和市场创新能力^[14],并促进当地非农就业,提升地区消费水平^[15]。同时 BOP 电商的发展能够形成产业聚集^[16],而产业聚集可通过知识外溢、人力资本、技术提升,来促进城市绿色全要素生产力的提高^[17]。此外,人力资本的提升被视为经济持续增长的基本要素,它能够提高劳动力的质量,使得规模报酬不

变^[18]。其次,人力资本水平也是影响创业活动的微观因素,而创业活动又能进一步促进经济的持续增长^[9]。再次,随着人力资本的积累,知识和人力资本投资产生的效率增进可以覆盖成本的增加,从而提高整体的经济效率^[19]。

综上所述,BOP 电商通过结构转换和人力资本的双重调节机制,对城市经济的高质量发展产生了积极的推动作用。基于此,提出以下研究假设。

H1: BOP 电商能够通过结构转换和人力资本的调节机制,对城市的经济高质量发展产生显著的积极影响。

1.2 BOP 电商对经济高质量发展的空间溢出效应

根据经济辐射概念,若一个城市经济水平发展程度较高则可以通过人才、技术、资本、市场要素的流动和转移来带动周边城市的发展。所以如果本文 H1 成立,BOP 电商对经济高质量发展有显著影响,那么 BOP 电商经济对城市经济高质量发展应存在溢出效应。另一方面电商是数字经济的一部分,将数字经济划分为三个层次:第一层是核心层,被称为数字(IT/ICT)领域,包括硬件制造、软件和 IT 咨询、信息服务、电信;第二层是窄口径,被称为数字经济,包括电子业务、数字服务、平台经济;第三层是宽口径,被称为数字化经济,包括电子商务、工业 4.0、精准农业、算法经济。因此,农村电商也是数字经济中的一部分,而数字经济以通信技术为核心、数据共享为基础,可以跨地区、跨部门进行数据共享和交换,增强了各城市间经济关系的广度和深度。因此,提出以下研究假设。

H2: BOP 可通过空间溢出效应影响附近地区经济高质量发展。

2 研究设计

2.1 模型构建

为检验上述研究假设,首先,针对传导机制构建模型:

$$Hqd_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 DID_{it} + \alpha_2 z_{it} + \lambda_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式中: Hqd_{it} 为城市 i 在 t 时期的经济高质量发展水平; DID_{it} 为城市 i 在 t 时期的农村电商经济发展指标,如果 t 城市 i 年发展了淘宝村电商,变量取值为 1,否则为 0; z_{it} 为一系列控制变量; λ_i 为城市 i 不随时间变化的个体固定效应; μ_t 为控制时间固定效应; ε_{it} 为随机扰动项。

进一步考察产业结构(Ind)、人力资本(Hum)、人口密度(density)在 BOP 电商经济对经济高质量

发展中调节作用,在模型中加入农村电商经济与产业结构、人力资本水平、人口密度的交互项,得到如下模型。

$$\text{Dige}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{DID}_{it} + \beta_2 \text{density}_{it} + \beta_3 \text{DID}_{it} \times \text{density}_{it} + \beta_4 z_{it} + \lambda_i + \mu_t + \epsilon_{it} \quad (2)$$

$$\text{Dige}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{DID}_{it} + \beta_2 \text{Ind}_{it} + \beta_3 \text{DID}_{it} \times \text{Ind}_{it} + \beta_4 z_{it} + \lambda_i + \mu_t + \epsilon_{it} \quad (3)$$

$$\text{Dige}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{DID}_{it} + \beta_2 \text{Hum}_{it} + \beta_3 \text{DID}_{it} \times \text{Hum}_{it} + \beta_4 z_{it} + \lambda_i + \mu_t + \epsilon_{it} \quad (4)$$

最后检验 BOP 电商对经济高质量发展的空间溢出效应在式(1)中引入此二者以及其他控制变量的空间交互项,进一步将其拓展为空间面板计量模型。

$$\text{Hqd}_{it} = \alpha_0 + \rho \text{WHqd}_{it} + \varphi_1 \text{WDID}_{it} + \alpha_1 \text{DID}_{it} + \varphi_c \text{WZ}_{it} + \alpha_c z_{it} + \mu_t + \delta_i + \epsilon_{it} \quad (5)$$

式中: ρ 为空间自回归系数; \mathbf{W} 为空间权重矩阵。为提高实证结果的稳健性,本文采用地理距离矩阵、经济距离矩阵两方法进行回归。 φ_1 和 φ_c 为核心解释变量以及控制变量空间交互项的弹性系数。式(5)包括被解释变量和解释变量的空间交互项,被称为空间杜宾模型(SDM)。

2.2 变量说明

(1)被解释变量:中国经济高质量发展水平(Score),本文采用杨永芳和王秦^[20]提出的新时代中国区域经济高质量发展评价指标体系,通过计算熵值权重并得出最终得分。

(2)解释变量:农村电商(DID),参考陈智等^[21]农村电商发展直接表现为各地区淘宝村数量逐渐上升。因此,利用各地区淘宝村数据测度农村电商发展,实施淘宝村城市为 1,没有淘宝村为 0。

(3)调节变量:选取产业结构(Ind)用二、三产业比值来衡量、人力资本水平(Hum)用城市当年普通本专科在校生数与城市年末总人口数来衡量、人口密度(density),为调节变量。

(4)控制变量:经济发展水平(PGDP),用人均 GDP 来表示;政府干预(Gov),用政府支出占地区生产总值的比例来表示;受教育程度(Lab),用在校生数量来表示;金融发展水平(Fin),年末金融机构存贷款余额比上地区生产总值来表示;经济发展投资规模(lnf),用固定资产比上地区生产总值来表示。

2.3 数据来源

选取 2008—2021 年 273 个地级以上城市展开研究,数据来自《中国城市统计年鉴》、北大数字金

融研究中心数据、部分地级市统计年报和 Wind 资讯数据库。

3 实证结果分析

3.1 基准回归结果

描述性统计结果如表 1 所示。

表 1 描述性统计

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
Score	3 822	0.044	0.019	0.018	0.368
Score2	3 822	0.043	0.014	0.017	0.307
DID1	3 822	0.206	0.405	0.000	1.000
DID2	3 822	6.353	31.370	0.000	516
PGDP	3 822	49 721	34 276	0.000	467 749
Fin	3 822	2.407	1.202	0.560	21.30
Gov	3 822	0.193	0.104	0.043	1.485
Lab	3 822	96 389	168 939	91	1 152 000
Inf	3 822	0.823	0.373	0.000	2.772
density	3 822	5.738	0.944	0.683	7.882
ind	3 822	19.080	25.200	0.000	487.300
hum	3 822	0.019	0.026	0.000	0.195
Ins	3 822	1.013	0.596	0.094	5.348
enter_year	3 822	1 219	986.400	0.000	2 021

表 2 展示了 BOP 电商对城市经济高质量发展的基准回归结果,可以看到核心解释变量 BOP 电商显著为正,BOP 电商发展促进了经济高质量发展。此外在加入控制变量经济发展水平(PGDP),结果表明经济发展水平对经济高质量发展有显著负向影响,说明经济高质量发展是多维度的,单一的 GDP 增长并不能促进经济高质量发展;金融发展水平(Fin)不显著,表明金融产业的发展不能促进经济高质量发展;政府干预(Gov)为负值并显著,表明政府干预可能限制市场的自由竞争,阻碍经济创新和增长;受教育程度(Lab)显著说明毕业生较多,对经济高质量发展的影响为正;经济发展投资规模(lnf)为负值并显著,说明过大的投资规模虽有利于扩大短期的经济发展,但会挤掉生产和压缩人民生活供应,对长远的社会、经济高质量发展不利。

3.2 动态效应和平行趋势检验

如表 3 所示,BOP 电商政策实施之前 pre 显著为负,政策实施后从 post3 开始显著,说明 BOP 发展电商对经济高质量发展虽然有显著影响,但存在一定的时滞效应。图 1 通过平行趋势检验双重差分模型适用的前置条件是政策实施之前,处理组和对照组的变化趋势需保持一致,且不随时间的推移而发生系统性差异。对此,本文需检验实验组和控制组在淘宝村政策实施之前后的发展趋势是否存在系

表 2 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Rural e-commerce	Rural e-commerce	Rural e-commerce	Rural e-commerce	Rural e-commerce	Rural e-commerce	Rural e-commerce	Rural e-commerce
DID	0.005*** (5.08)	0.005*** (5.13)	0.005*** (5.10)	0.005*** (4.89)	0.004*** (4.24)	0.004*** (4.25)	0.004*** (4.25)	0.004*** (4.25)
PGDP		-0.003** (-1.97)	-0.004* (-1.96)	-0.006** (-2.53)	-0.006** (-2.53)	-0.006*** (-2.65)		
Fin			-0.000 (-0.68)	0.000 (0.82)	0.000 (0.37)	0.000 (0.56)		
Gov				-0.032*** (-2.74)	-0.028*** (-2.61)	-0.026** (-2.52)		
Lab					0.000*** (3.39)	0.000*** (3.30)		
Inf						-0.004*** (-2.97)		
常数项	0.043*** (211.79)	0.080*** (4.29)	0.084*** (4.01)	0.110*** (4.20)	0.105*** (4.10)	0.111*** (4.32)	0.111*** (4.32)	0.111*** (4.32)
观测值	3 822	3 822	3 822	3 822	3 822	3 822	3 822	3 822
R ²	0.717	0.718	0.718	0.722	0.725	0.727	0.727	0.727
City FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Control	No	No	No	No	No	No	Yes	Yes

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平;括号内为 t 值。

表 3 动态效应检验

变量	Rural e-commerce
pre5	-0.003* (-1.97)
pre4	-0.002** (-2.15)
pre3	-0.002*** (-3.12)
pre2	-0.001** (-2.38)
current	0.001 (0.55)
post1	0.001 (1.02)
post2	0.001 (0.59)
post3	0.003** (2.00)
post4	0.005*** (3.54)
post5	0.008*** (3.40)
常数项	0.105*** (4.16)
观测值	3 822
R ²	0.731
Control	Yes
City FE	Yes
Year FE	Yes

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平;括号内为 t 值。

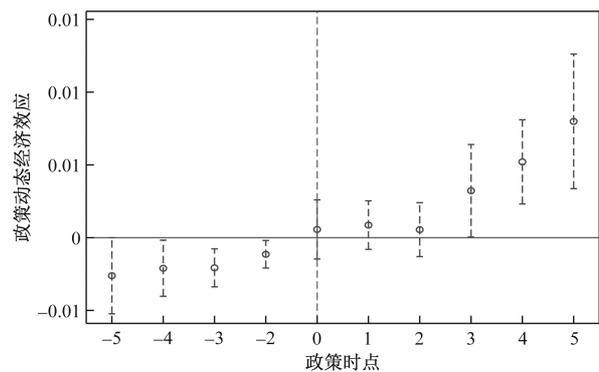


图 1 平行趋势检验

统性差异。参考王亚飞等^[17]的处理方法,采用事件分析法进行平行趋势检验。从图 1 可以看出政策实施当年开始,政策效应为正。表明发展 BOP 电商对经济高质量发展(Score)有显著影响。

3.3 稳健性检验

3.3.1 安慰剂检验

为了排除其他不可观测因素对本文结论产生干扰,借鉴王亚飞等^[17]的做法,通过构造反事实事件的方法来进行安慰剂检验,以进一步检验本文基本结论的稳健性。如图 2~图 4 所示,随机化核心解释变量后系数与 t 值的核密度估计值的均值都接近于 0(分别为 1.223 3 和 0.002 9)随机化后系数与

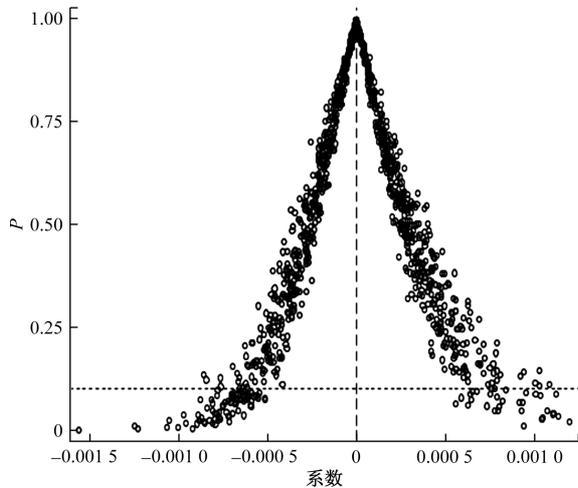


图 2 安慰剂 P

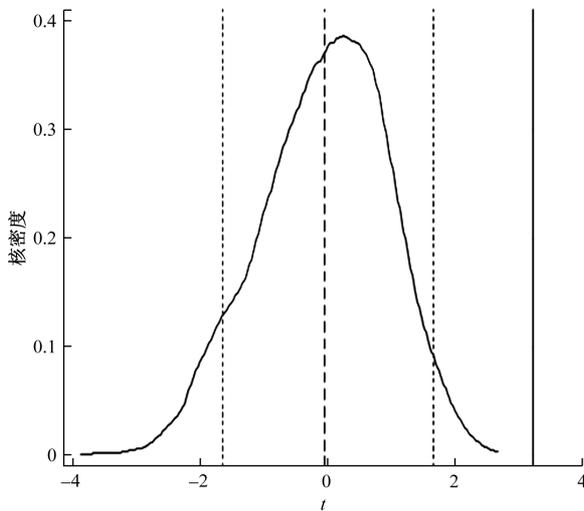


图 3 安慰剂 t

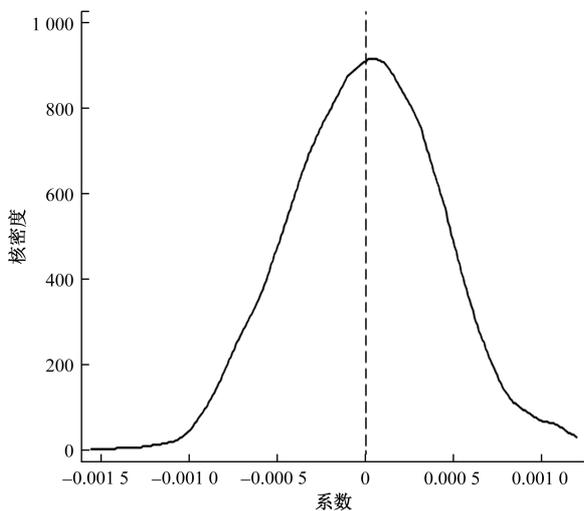


图 4 安慰剂系数

t 值的核密度估计值的均值都大大偏离其真实值 (真实值分别为 889.671 5 和 3.220 6) 随机化后多数系数的 P 位于 $P=0.1$ 线以上, 说明多数系数至少在 10% 的水平下不显著。以上三点均说明 rep78 对 price 的影响不是由其他不可观测因素 (或遗漏变量) 推动的设置随机种子数为 13 579 时, 可重复以上结果并得出一致结论。从 P 的散点图可以得到以下两点信息: 第一, 更多的散点集中分布于 0 附近, 而位于真实值垂直线上的散点只有几个, 这说明在随机化后真实值是一个异常点。第二, 虽然多数散点集中于 0 附近, 但这些散点所代表的系数至少在 10% 的水平上是不显著的, 因此可以推断“假 BOP 电商”对经济高质量发展不具有显著影响, 从而验证随机因素不会对本文估计结果产生影响, 本文结论保持稳健。

3.3.2 其他稳健性检验

为进一步保证基准回归结果的可靠性, 进行了如下稳健性检验: ① 替换解核心释变量, 以各城市淘宝村数量作为被解释变量代入回归方程; ② 替换被解释变量, 参考马茹等^[22] 构建的经济高质量发展的评价指标体系并通过熵值法算出得分, 以此为被解释变量; ③ 剔除重点城市, 考虑到城市的经济发展会受到城市行政地位的影响, 在剔除了直辖市的基础上进行回归分析; ④ 消除极端值, 为避免样本中极端值影响估计结果, 对基准回归样本的连续性变量按照 0%~1% 和 99%~100% 进行缩尾处理, 重新进行回归分析。上述稳健性回归结果如表 4 所示, 回归结果与基准回归结果保持一致, 即 BOP 电商的发展能够促进城市经济高质量的发展。

表 4 稳健性检验

变量	替换解释变量	替换被解释变量	剔除重点城市	消除极端值
	Rural e-commerce	Rural e-commerce	Rural e-commerce	Rural e-commerce
DID2	0.000*** (3.10)			
DID		0.002*** (2.95)	0.003*** (3.82)	0.003*** (3.58)
常数项	0.038*** (10.61)	0.034*** (18.79)	0.108*** (4.24)	0.097*** (4.84)
观测值	3 822	3 822	3 766	3 412
R^2	0.729	0.763	0.733	0.821
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
City FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平; 括号内为 t 值。

3.3.3 内生性问题

通过工具变量法来解决内生性问题,参考葛和平和吴福象^[23]将解释变量滞后一期作为工具变量,进行两阶段最小二乘(2SLS)回归。如表5所示,在考虑内生性问题后,BOP 电商仍能促进经济高质量的发展,回归结果均在1%的水平上显著。此外,对于原假设“工具变量识别不足”的检验 Kleibergen-Paapr k 的 LM 统计量 P 均为 0.000 0,显著拒绝原假设;在工具变量弱识别的检验中,Kleibergen-Paapr k 的 Wald F 统计量大于弱识别检验的 10% 水平上的临界值,因此证明工具变量的有效性。

表 5 工具变量两阶段最小二乘(2SLS) 回归

变量	工具变量法	
	第一阶段 Score	第二阶段 Score
DID	0.006 5*** (10.13)	0.004 4*** (3.17)
控制变量	Yes	Yes
城市固定	Yes	Yes
年份固定	Yes	Yes
观测值	3 822	3 549
R^2	0.134	0.314
Number of id	273	273
Kleibergen-Paapr k LM	205.084 (0.000 0)	
Kleibergen-Paapr k Wald F	2 439.530 (16.38)	

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平;括号内为 t 值。

3.4 机制分析

为了检验本文假设,采用调节效应模型探究经济结构和人力资本在 Bop 电商经济促进城市高质量发展中的影响机制。构建产业结构 BOP 电商经济的交互项(above1), $above1 = DID \times c_Ins$;人力资本与 BOP 电商经济的交互项(above2), $above2 = DID \times c_hum$;人口密度与 BOP 电商交互项(above3) $above3 = DID \times c_density$;基于模型(2)~模型(4)进行参数估计,结果报告如表6所示。可以看到交互项参数估计结果均在1%的水平上显著为正,可以说明产业结构优化、人力资本提高、人口密度能够正向调节 BOP 电商对城市高质量发展的促进作用。

3.5 空间溢出效应

在进行 BOP 电商对城市经济高质量发展的空间效应检测前,基于空间地理矩阵和空间经济地理矩阵采用全局 Moran's I 指数对城市经济高质量发展进行空间自相关检验。检验结果如表7所示,在

表 6 机制性分析

变量	人口密度	人力资本	产业结构
	Rural e-commerce	Rural e-commerce	Rural e-commerce
DID	0.001 (1.53)	0.003*** (3.45)	0.003*** (3.84)
$c_density$	0.003 (1.54)		
$DID \times c_density$	0.006*** (3.79)		
c_hum		-0.190*** (-2.87)	
$DID \times c_hum$		0.224*** (5.99)	
c_Ins			0.002* (1.74)
$DID \times c_esbz$			0.187*** (4.50)
常数项	0.090*** (3.77)	0.099*** (4.02)	0.096*** (3.83)
Cotrol	Yes	Yes	Yes
观测值	3 822	3 822	3 822
R^2	0.733	0.740	0.737
City FE	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平;括号内为 t 值。

表 7 城市经济高质量发展的 Moran's I 指数

年份	空间地理距离矩阵		经济地理权重距离矩阵	
	Moran's I	P	Moran's I	P
2008	0.079	0.011	0.070	0.000
2009	0.064	0.039	0.068	0.000
2010	0.074	0.025	0.092	0.000
2011	0.088	0.012	0.080	0.000
2012	0.162	0.000	0.159	0.000
2013	0.195	0.000	0.192	0.000
2014	0.243	0.000	0.240	0.000
2015	0.282	0.000	0.257	0.000
2016	0.309	0.000	0.287	0.000
2017	0.337	0.000	0.304	0.000
2018	0.336	0.000	0.302	0.000
2019	0.266	0.000	0.247	0.000
2020	0.119	0.001	0.118	0.000
2021	0.236	0.000	0.188	0.000

2008—2021 年,城市经济高质量发展的 Moran's I 指数均大于 0,绝大多数在 1% 的水平上显著,且总体呈上升趋势,说明城市经济高质量发展有显著的空间自相关效应。

为确定最优空间计量模型,进行了一系列空间计量模型检验(表8)。第一,对空间自回归模型(SAR)和空间误差模型(SEM)进行 LM 检验,其结

表 8 空间计量模型检验

年份	空间地理距离矩阵		经济地理权重距离矩阵	
	估值	P	估值	P
LM-Error	336.956	0.000	1 440.715	0.000
Robust LM-Error	95.893	0.000	213.760	0.000
LM-Lag	243.562	0.000	1 246.183	0.000
Robust LM-Lag	2.499	0.114	19.227	0.000
Hausman	115.26		142.35	
LR Test both ind	404.900	0.000	135.720	0.000
LR Test both time	3 015.980	0.000	2 957.680	0.000
Wald Test for SAR	74.580	0.000	58.490	0.000
Wald Test for SEM	100.210	0.000	80.810	0.000
LR Test SDM SAR	74.610	0.000	59.500	0.000
LR Test SDM SEM	99.520	0.000	69.040	0.000

果均在 1% 的水平上显著,说明空间计量模型可同时接受 SAR 模型和 SEM 模型,因此可以采用空间杜斌模型(SDM);第二,进行豪斯曼检验(Hausman 检验),其结果均为正显著,可采用固定效应模型进行分析;第三,对采用 SDM 的固定效应模型进行 LR 检验,结果显示双向固定效应优于个体固定效应和时间固定效应;第四,分别对双向固定效应的 SDM 模型进行 wald 检验和 LR 检验,统计结果均在 1% 的水平上显著,拒绝退化为 SEM 模型和 SAR 模型的原假设。综上,选取双向固定效应的 SDM 模型探究 BOP 电商对城市经济高质量发展的空间效益。

BOP 电商对城市经济高质量发展的空间效应实证结果如表 9 所示,BOP 电商系数均在 1% 的水平上显著,空间项系数 DID 均在 10% 的水平上显著,说明城市经济高质量发展会受到其他城市的 BOP 电商发展和城市经济高质量发展的加权影响。

进一步采用偏微分的方式计算出 BOP 电商对城市经济高质量发展的直接效应、间接效应和总效应。如表 10 所示,在两种空间矩阵下,BOP 电商对城市经济高质量发展直接效应、间接效应、总效应均显著为正,表明 BOP 电商发展具有空间溢出效应,其在促进城市高质量发展的同时,也促进了周边城市的发展。通过对比空间效应和总效应发展,BOP 电商促进城市经济高质量发展的空间溢出效应占总效应的 50% 以上。不同城市的 BOP 电商联通,能为城市经济高质量发展做出重要贡献。

3.6 异质性检验

为进一步验证 BOP 电商对经济高质量发展是否存在异质性,选取人口密度为调节变量,为了保证数据的有效性采用人口密度中位数的方法来进行回归,大于中位数的赋值为 1 反之为 0。同时考

表 9 空间效应检验结果

变量	空间地理距离矩阵		经济地理权重距离矩阵	
	(1)	(2)	(1)	(2)
	Score Main	Score Wx	Score Main	Score Wx
DID	0.002 22*** (3.39)	0.002 61* (2.51)	0.001 74** (2.66)	0.004 71* (2.57)
PGDP	-0.005 35*** (-4.51)	-0.000 94 (-0.59)	-0.005 36*** (-4.42)	-0.008 63** (-2.67)
Fin	4.55×10^{-5} (0.13)	0.000 960 (1.45)	0.000 276 (0.79)	-8.52×10^{-5} (-0.06)
Gov	-0.017 9*** (-3.85)	-0.026 3** (-3.17)	-0.015 4*** (-3.32)	-0.108 0*** (-5.24)
Lab	4.43×10^{-8} *** (7.48)	-2.00×10^{-8} (-1.82)	4.33×10^{-8} *** (7.33)	-1.85×10^{-8} (-0.79)
Inf	-0.003 10*** (-3.71)	-3.62×10^{-5} (-0.03)	-0.003 32*** (-3.94)	0.004 39 (1.96)
density	0.003 67*** (3.36)	0.002 65 (1.10)	0.003 36** (3.07)	0.004 39 (1.63)
rho	0.139*** (6.42)		0.177*** (4.91)	
sigma2_e	0.000 093 4*** (43.60)		0.000 092 3*** (43.95)	
Control	Yes		Yes	
CityFE	Yes		Yes	
YearFE	Yes		Yes	
观测值	3 822		3 822	
R ²	0.143		0.079	

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平;括号内为 t 值。

表 10 空间效应分解

效应类型	空间地理距离矩阵		经济地理距离矩阵	
	系数	Z	系数	Z
直接效应	0.002***	(3.58)	0.002***	(2.76)
间接效应	0.003***	(3.03)	0.006***	(2.86)
总效应	0.006***	(5.35)	0.008***	(4.00)

注:***表示 1% 的显著性水平。

考虑到经济发展水平,东部地区经济发展水平最高,所以将东部地区和中西部地区分开回归以此来判断异质性。从回归结果来看东部与中西部均为正值,但中西部地区数字更大,说明在经济略差的地区发展 BOP 电商对经济高质量发展作用更大。另一方面可以看到人口密度中位数大于 1 的城市较为显著,而中位数小于 1 的城市不显著,说明在人口密度较大的地区发展 BOP 电商对经济高质量发展效果更好。

4 结论与建议

研究表明,BOP 电商模式显著促进了城市经济的高质量发展,这一结论在多种稳健性检验后依然成立。在作用机制方面,产业结构优化、人力资

表 11 异质性回归结果

变量	东部	中西部	中位数 1	中位数 0
	Score	Score	Score	Score
DID	0.004*** (3.03)	0.004*** (5.13)	0.003*** (3.37)	0.000 (0.47)
density	0.042*** (5.59)	0.001 (1.06)	0.014*** (2.75)	0.001 (1.32)
PGDP	-0.004 (-1.58)	-0.005*** (-4.07)	-0.008*** (-3.70)	-0.003** (-2.28)
Fin	0.000 (0.19)	0.000 (0.93)	0.002** (2.17)	0.000 (0.27)
Gov	-0.034*** (-3.74)	-0.026*** (-4.92)	-0.033*** (-3.96)	-0.011** (-2.14)
常数项	-0.169*** (-3.16)	0.087*** (6.98)	0.033 (0.80)	0.064*** (5.31)
观测值	1 372	2 450	1 911	1 911
R ²	0.339	0.251	0.381	0.191
调整后 R ²	0.28	0.19	0.33	0.12

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平;括号内为 t 值。

本积累以及人口密度增加等因素能够正向调节 BOP 电商对城市经济高质量发展的促进作用。这表明,一个城市若能在产业结构上进行合理的布局与升级,提升人力资本的质量和数量,同时保持一定的人口密度,将能够更好地发挥 BOP 电商的潜力,推动城市经济向更高质量发展。在空间效应方面,BOP 电商的发展展现出明显的空间溢出效应,即一个城市 BOP 电商的快速发展能够带动周边城市经济的高质量发展。这一发现强调了区域间合作发展 BOP 电商的重要性,通过区域间的联动与合作,可以实现资源的优化配置,提高整个区域的经济效率。

基于上述研究结论,本文提出以下政策建议:第一,支持 BOP 电商,鼓励企业与原始生产者参与,推动城市经济高质量发展;第二,各地需优化产业结构,提升人力资本,保持合理人口密度,以发挥 BOP 电商潜力;第三,加强区域合作,建立合作机制,促进资源优化配置和区域经济协同发展;第四,完善制度环境,包括法律法规、市场监管、营商环境等,保障 BOP 电商健康发展;第五,重视人才引进和培养,通过制定相关人才政策,为 BOP 电商的发展提供强有力的人才支撑。

参考文献

- [1] 万倩雯,卫田,刘杰. 弥合社会资本鸿沟:构建企业社会创业家与金字塔底层个体间的合作关系——基于 LZ 农村电商的案例[J]. 管理世界, 2019, 35(5): 179-196.
- [2] 刘亚军. 互联网赋能、金字塔底层创业促进内生包容性增

长的双案例研究[J]. 管理学报, 2018, 15(12): 1761-1771.

- [3] 曾亿武,郭红东. 电子商务协会促进淘宝村发展的机理及其运行机制——以广东省揭阳市军埔村的实践为例[J]. 中国农村经济, 2016(6): 51-60.
- [4] 邢小强,周平录,张竹,等. 数字技术、BOP 商业模式创新与包容性市场构建[J]. 管理世界, 2019, 35(12): 116-136.
- [5] 林广毅. 农村电商扶贫的作用机理及脱贫促进机制研究[D]. 北京:中国社会科学院研究生院, 2016.
- [6] 王胜,余娜,付锐. 数字乡村建设:作用机理、现实挑战与实施策略[J]. 改革, 2021(4): 45-59.
- [7] ACEMOGLU D, GUERRIERI V. Capital deepening and nonbalanced economic growth[J]. Journal of Political Economy, 2008, 116(3): 467-498.
- [8] 干春晖,郑若谷,余典范. 中国产业结构变迁对经济增长和波动的影响[J]. 经济研究, 2011, 46(5): 4-16.
- [9] LAZEAR E. Entrepreneurship[J]. Journal of Labor Economics, 2005, 23(4): 649-680.
- [10] 张勋,万广华,张佳佳,等. 数字经济、普惠金融与包容性增长[J]. 经济研究, 2019, 54(8): 71-86.
- [11] 刘志彪,凌永辉. 结构转换、全要素生产率与高质量发展[J]. 管理世界, 2020, 36(7): 15-29.
- [12] 郝新军,沈朝阳. 农村电商赋能乡村振兴绩效评价与障碍因素分析[J]. 西安财经大学学报, 2022, 35(5): 40-52.
- [13] 夏显力,陈哲,张慧利,等. 农业高质量发展:数字赋能与实现路径[J]. 中国农村经济, 2019(12): 2-15.
- [14] 唐红涛,郭凯歌. 农产品电商模式能实现最优生产效率吗? [J]. 商业经济与管理, 2020(2): 5-16.
- [15] 邱子迅,周亚虹. 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[J]. 中国农村经济, 2021(4): 36-52.
- [16] 罗千峰,胡雯,赵奇锋. 电商经营如何促进农户增收——基于中国乡村振兴综合调查(CRRS)数据[J]. 经济与管理, 2023, 37(5): 1-8.
- [17] 王亚飞,石铭,张毅. 自贸区设立促进了城市经济高质量发展吗——基于中国 268 个城市的准自然实验[J]. 当代经济研究, 2023(6): 102-118.
- [18] 钞小静,沈坤荣. 城乡收入差距、劳动力质量与中国经济增长[J]. 经济研究, 2014, 49(6): 30-43.
- [19] 袁富华,张平,刘霞辉,等. 增长跨越:经济结构服务化、知识过程和效率模式重塑[J]. 经济研究, 2016, 51(10): 12-26.
- [20] 杨永芳,王秦. 新时代中国区域经济高质量发展评价指标体系构建研究[J]. 中国软科学, 2024(S1): 182-190.
- [21] 陈智,王莹,黄煌. 数字经济、农村电商对农产品价格波动的影响研究[J]. 商业经济研究, 2024(7): 87-90.
- [22] 马茹,罗晖,王宏伟,等. 中国区域经济高质量发展评价指标体系及测度研究[J]. 中国软科学, 2019(7): 60-67.
- [23] 葛和平,吴福象. 数字经济赋能经济高质量发展:理论机制与经验证据[J]. 南京社会科学, 2021(1): 24-33.

Impact of BOP E-commerce on the High-quality Economic Development of China: A Quasi-Natural Experiment Based on 273 Prefectural Cities

ZHANG Jian

(School of Economics and Management, Chongqing Normal University, Chongqing 401331, China)

Abstract: Based on the economic data from 273 prefectural cities between 2008 and 2021, taking the “Taobao Village” policy as a quasi-natural experiment, the impact of BOP e-commerce on urban high-quality economic development and its mechanisms were explored. The spatial effects involved were further investigated. It is found that BOP e-commerce significantly promotes high-quality urban economic development, the conclusion remains robust across various tests. Regarding the mechanisms, industrial structure, human capital and population density positively moderate the impact of BOP e-commerce on high-quality economic development in China. In terms of spatial effects, the development of BOP e-commerce exhibits spatial spillover effects that can enhance the high-quality economic development of surrounding cities. Therefore, governments at all levels should strengthen support for BOP e-commerce, enhance inter-regional cooperation, and improve the quality of human capital.

Keywords: high-quality economic development; BOP e-commerce; spatial spillover