

电子政务、贸易成本与企业出口

李磊^{1,2}, 马欢¹

(1. 南开大学 跨国公司研究中心, 天津 300071; 2. 南开大学 经济行为与政策模拟实验室, 天津 300071)

摘要: 电子政务是数字技术在政府治理领域的应用,其在提升政府办事效率的同时,也能提高政府信息服务能力,从而降低企业在国际贸易中的成本,促进企业出口。文章构建“城市—企业”数据集对该问题进行研究,发现电子政务显著提升了企业的出口规模和出口概率,在考虑了内生性问题及其他统计偏误后,上述结论依然稳健。电子政务对企业出口的促进作用,主要是通过降低企业贸易成本、带动企业信息化实现的,并且其作用不会被通讯等其他基础设施建设所取代。电子政务使企业有能力与更多国家开展贸易,扩大出口产品种类,加深企业在全产业链中的参与度,优化社会资源在企业间的配置。此外,电子政务对企业出口的作用还受企业所有制和城市异质性的影响。文章结论对于国内电子政务的建设以及进一步梳理政府与企业关系,具有较为重要的现实意义。

关键词: 电子政务; 政府网站绩效; 企业出口; 贸易成本; 企业信息化

中图分类号: F49 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2022)11-0124-15

DOI: [10.16538/j.cnki.jfe.20220216.203](https://doi.org/10.16538/j.cnki.jfe.20220216.203)

一、引言

出口贸易对中国经济的增长具有重要意义,它有助于增加就业岗位、提高社会福利,以及实现“内循环”的不断壮大。然而,2008年国际金融危机导致世界经济增长乏力,对出口贸易造成负面影响,中美贸易摩擦以及新冠肺炎疫情使得外贸形势更加严峻。根据商务部的数据,2020年以来,国内的外贸企业面临在手订单取消、新订单签约困难、跨国运输不畅等问题。在此背景下,“稳外贸”成为重要的经济任务。政府有关部门积极制定和出台各项稳定外贸的政策。2018年中央经济工作会议上首次提出的“六稳”方针,做出了“稳外贸”等重大经济政策部署。2020年4月国务院常务会议进一步细化了“稳外贸”的政策举措,其中包括增设跨境电商、举办网上广交会等,这些措施与当前蓬勃发展的数字经济紧密结合。

数字技术的通用性特征展现出强大的外溢效应。国内近年在政府治理领域积极推动数字化进程,建设电子政务。电子政务以电子通信技术为支撑,使政府的日常办公、公共管理、信息收集与发布在数字化、网络化环境中进行(汪玉凯,2002)。在电子政务模式下,不但政府行政效率得到提高,而且政府治理理念与管理方式也发生深度变革,从管理型政府转变为服务型政府,从相对封闭的系统转变为信息开放共享的系统(顾平安,2008)。

收稿日期:2021-09-05

基金项目: 国家社会科学基金重点项目(18AZD001); 国家自然科学基金青年项目(72103103); 国家社会科学基金一般项目(18BJY185, 19BJY185); 国家自然科学基金面上项目(72273068)

作者简介: 李磊(1980-),男,安徽宿州人,南开大学跨国公司研究中心、经济行为与政策模拟实验室教授,博士生导师;
马欢(1994-)(通讯作者),男,河北唐山人,南开大学跨国公司研究中心博士研究生。

在政企互动过程中,电子政务对企业出口具有积极影响,具体表现为以下几个方面:其一,政府是出口过程的重要参与者,负责资质审批、外汇管理、货物通关等各项事宜。政府行政效率的高低将决定贸易便利化程度的高低。政务电子化将打通各部门之间的壁垒,统一各环节的标准,使出口流程衔接顺畅,实现企业“一站式办事”,这将极大地方便贸易开展(施炳展和游安南,2021)。其二,政府是社会中特殊的网络节点,汇集了社会运行创造的海量数据。电子政务依托政务大数据技术,对存储的数据进行深度“开发”,发现其背后的规律,并将处理好的信息开放共享。上述环节可以为出口企业提供高质量的信息服务,有助于降低贸易的信息成本(何圣东和杨大鹏,2018)。其三,电子政务是推动企业信息化的重要力量。直接来说,电子政务要求电子报关、电子报税等,这将“倒逼”企业不得不开展数字化业务;同时,政府实时公布的数据信息也需要企业通过网络信息渠道去接收,这将帮助企业实现信息化。间接来说,电子政务的理念和组织架构变革将给企业起到积极的示范作用,鼓励企业不再将数字技术拘泥于旧的业务流程,而是通过创新,以数字技术改造旧的业务流程。企业信息化升级后,将有助于提升生产效率和出口竞争力(张新宇和罗贤春,2009)。

政府数字化程度随着时代发展而不断加深,服务领域逐渐扩大。通过“万物互联”,政府与外界不断交互,实现自我优化,为社会发展赋能(刘淑春,2018)。然而,电子政务影响企业出口的渠道是相对稳定的,即通过在线办事和信息公开,降低企业出口环节的办公和信息成本。简而言之,数字政府建设带来的新效能,将通过电子政务模式传递到社会中。例如,人工智能客服回复简单政务问题,政务大数据技术在海量数据中提取有效信息,这些均将通过“在线办事”和“信息公开”两条途径为企业服务。

与本文相关的文献,一类是关于数字化影响出口的文献,主要集中在国家层面和企业层面的数字化建设上,得出的结论均为数字化能促进出口(Anderson和Van Wincoop,2004;Ricci和Trionfetti,2012;施炳展,2016a;李兵和李柔,2017;岳云嵩和李兵,2018;沈国兵和袁征宇,2020)。另一类是关于政府数字化影响企业的文献。李磊和马欢(2020)发现政府数字化水平的提高将降低外资退出的概率;王晓晓等(2021)认为政府数字化水平的提高将有利于企业创新。此外,与本文直接相关的文献为施炳展和游安南(2021),他们采用引力模型,在国家层面上研究数字化政府建设对双边贸易的影响,发现数字化政府有助于扩大出口;张新宇和罗贤春(2009)、罗贤春和李阳晖(2012)研究了电子政务对企业开展国际贸易的影响,但他们只进行了理论阐释,而缺乏实证检验。

本文以政府网站绩效作为电子政务的代理变量,通过构建“城市—企业”面板数据集,对电子政务能否影响企业出口这一问题进行实证检验。研究发现:(1)城市政府网站评分提升后,对当地工业企业的出口绩效有显著的提升作用。(2)以企业办公费用、广告费用以及邮箱和网站建设作为通关审批成本、信息匹配成本以及企业信息化程度的代理变量,发现当地电子政务的发展可削减企业贸易成本,提高企业信息化水平。(3)电子政务在内资企业中的影响更显著,且在自由贸易试验区等有贸易政策支持的城市也更加显著。

本文的边际贡献体现在:第一,从电子政务这一新颖的视角出发,实证研究其对企业出口的影响。现有文献主要集中在互联网和信息平台的影响上,如企业信息化密度、互联网普及、电子商务平台等(李坤望等,2015;李兵和李柔,2017;岳云嵩和李兵,2018);而施炳展和游安南(2021)关于数字化政府与出口的研究在国家层面上开展。第二,本文对电子政务影响企业出口的机制进行了检验,证实电子政务可以直接降低企业通关审批成本和信息匹配成本,还可以通过提升企业信息化水平间接降低贸易成本,进而促进企业出口。第三,本文异质性检验发现,电子政务对企业出口的影响在城市层面和企业层面上存在差异,这可以为城市电子政务建设提供借鉴。

二、文献综述和机制分析

(一) 电子政务直接降低企业通关审批成本

出口企业需要办理通关审批手续,具体包括出口资格审核备案、海关登记报关、外汇管理备案等对公事项,所有环节发生的货币费用和时间性支出均可纳入通关审批成本范畴。通关审批成本可采用企业对公费用来衡量。无论是国家宏观层面还是企业微观层面,通关审批成本对出口贸易都有重要影响,成本越低,效率越高,越有利于出口(Feenstra 和 Ma, 2014)。在通关审批成本对企业出口的影响机制方面,首先,通关成本与出口企业贸易成本有很强的相关性,通关成本过高会抬升总贸易成本,从而压缩企业出口的获利空间(Hummels 和 Schaur, 2013);其次,产品需求的实效性与其通关成本也相关,若通关审批中耗时过长,则时间敏感性产品的需求与价格将下滑,最终导致亏损(Li 和 Wilson, 2009)。

传统政府治理模式下,由于部门间信息不互通,各项业务的办事标准不一致,这需要出口企业在办理通关审批手续时,对政务信息和部门权限有充分的了解,需要耗时耗力与政府部门接洽,导致通关审批成本过高。政府部门采用数字技术,发展电子政务,使各部门间数据实时同步,打造政务“一窗办理”以及“最多跑一次”的线上办事模式,实现办事信息公开透明以及办事指南简便查询,改善政府和企业间的信息不对称,从而削减通关审批上的办公成本,提升通关效率,提升出口绩效(罗贤春和李阳晖, 2012)。电子政务模式将摆脱“只读网络”,向着动态、共享、直接参与等方向发展(Katsonis 和 Botros, 2015)。当企业或个人通过政府平台进行在线办事时,若遇到困难或发现问题,可随时向有关部门进行问题咨询和反馈,实现电子政务建设不断优化,使政府在线服务能力进一步提高。为此,本文提出如下研究假设:

研究假设 1: 电子政务建设可以直接降低企业通关审批的办公成本,从而提升企业出口绩效。

(二) 电子政务直接降低企业信息成本

在克服信息不完备的过程中,交易双方均需要付出一定的成本。在国际贸易中,由于地理距离和文化隔阂,交易者将更难搜寻到有潜在需求的客户群体,获取和分辨产品质量信息的难度增加,以上将会增加企业出口的成本,对企业出口行为产生负面影响。有学者研究并证实,信息成本在国际贸易中具有消极作用(施炳展, 2016b)。

在数字信息时代,政府是特殊的网络节点,具备数据搜集、整合、分析的先天优势。当社会中存在信息不对称、不完备时,政府要发挥“数据蓄水池”的作用,及时为各微观主体相互传递信息,消除信息隔阂(何圣东和杨大鹏, 2018)。国内企业与海外客户提高信息匹配效率更为重要。企业获取海外客户资讯的方法主要有参加各类展会、拨打国际长途电话、一对一发送邮件等。上述方式沉没成本较大,需要支出高额的差旅广告费用以及职工工资。成本高、耗时多且效率低下。一些研究从“信息整合共享”方面阐述了电子政务削减企业信息成本的机制。政府对社会各方信息进行收集,具有政策便利。同时,政府可以调动社会资源,集中力量攻关大数据、机器学习等技术难题,实现信息高效挖掘整合(Vetrò等, 2016)。此外,企业通过网络接口,可轻松获取政府网站整理好的高质量信息(Yang 等, 2014; 徐晓林等, 2018),并有针对性地开展商业接洽。于是,本文提出如下研究假设:

研究假设 2: 电子政务建设可以直接降低企业信息匹配的广告成本,提升企业出口绩效。

(三) 电子政务的间接效应——提升企业信息化

电子政务具有强大的正向外溢效应,通过变革政府提供公共服务的方式,深度挖掘存储在政府内的海量数据,为社会发展赋能,加速社会数字化进程(徐晓林等, 2018)。首先,政府既是企

业出口流程的重要参与者,也是社会海量数据的权威存储者。企业出口需要到政府部门办理手续,也需要获取客户信息。若政府办公模式改为线上,则企业也需要将其办公模式改为线上;若政府通过信息平台共享信息,则企业也希望通过使用信息设备来接收这些信息。这是电子政务对企业信息化的“效益激励”效应。其次,电子政务模式可以为企业信息化提供成功经验,企业可以学习如何将自身业务与数字技术相融合,从而实现自身生产流程和生产技术的数字化变革,这是电子政务对企业信息化的“技术扩散”效应。综上所述,电子政务既为企业信息化提供了变革动力,也提供了技术支持,最终有利于企业信息化提升。

目前电子政务对工业企业信息化的影响,主要体现在信息化的覆盖和普及上,而不是数字技术的创新和攻坚上。工业企业依靠移动终端和网络接口,可轻松获取电子政务的效益,并非需要最尖端的数字技术。因此,“技术扩散”效应主要表现为信息平台的搭建,而非生产技术和生产流程的变革。此外,工业企业固定资产占比较高,采用数字技术对传统业务流程进行改造,存在较大风险。现阶段,企业引入成熟且普及的信息通信技术,与社会网络系统建立稳定联系,便可获得较高的边际效益。

企业信息化水平提高后,也将进一步通过网络效应提高出口搜寻匹配效率,削减信息成本。关于企业信息化对企业出口的积极影响,现有文献提供了充分证据。有学者认为,互联网等数字技术可以在市场各交易主体中构建“电子平台市场”,使企业对海外供应商及消费者的匹配搜寻高效化,有效降低搜寻交流成本,从而提升企业的贸易概率和贸易规模(Bakos, 1997; Venables, 2001; Anderson 和 Van Wincoop, 2004)。在此理论假说之上,学者们实证检验互联网化对出口的影响,证实两者间存在正向关系(Ricci 和 Trionfetti, 2012; Yadav, 2014; 施炳展, 2016a; 李兵和李柔, 2017; 岳云嵩和李兵, 2018)。基于此,本文提出如下研究假设:

研究假设 3: 电子政务加速企业信息化,进一步削减企业信息成本,对出口有积极影响。

三、模型、变量与数据

(一) 计量模型和变量说明

本文阐释了电子政务影响企业出口绩效的理论机制,并进一步设定计量模型如下:

$$\ln export_{it} = \beta_0 + \beta_1 govdig_{jt} + \lambda X_{it} + \delta Z_{jt} + \varphi_i + \mu_j + \psi_{kt} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, i, j, k 和 t 分别表示企业、城市、行业 and 年份; φ_i, μ_j 和 ψ_{kt} 分别表示企业固定效应、城市固定效应以及行业一年份固定效应; ε_{it} 是企业层面聚类的随机误差项。

1. 被解释变量 $\ln export_{it}$, 表示 t 年城市 j 中的企业 i 在出口方面的绩效,用出口额来衡量,数据来自工业企业数据库中的出口交货值。本文对出口额加上 1 后取对数。

2. 核心解释变量 $govdig_{jt}$, 表示 t 年城市 j 的电子政务发展水平,采用地级市政府网站绩效评分取对数后作为代理变量,数据取自《中国政府网站绩效评估报告》。利用四位行政区划编码,将政府网站绩效与企业数据匹配,得到“城市—企业”数据集。

3. 企业层面控制变量 X_{it} , 表示 t 年城市 j 中的企业 i 的时变特征。本文参考施炳展(2016a)的做法,控制以下变量:企业劳动生产率 $\ln lfp$, 用平减后的企业工业总产值除以企业从业人数后取对数得到;^①企业规模 $\ln scale$, 用平减后的企业资产总计取对数得到;企业年龄 $\ln age$, 用观测值年份减去企业成立年份加上 1 后取对数得到。以上数据均来自于工业企业数据库。

^① 数据库在 2008 年以后存在部分指标缺失,导致全要素生产率计算存在较大偏差,因此本文采用劳动生产率代替全要素生产率对企业生产率进行控制。后续稳健性检验中控制了全要素生产率的影响。

4. 城市层面控制变量 Z_{jt} , 用以衡量 t 年城市 j 的时变特征。本文控制以下变量: 城市生产总值 $\ln gdp$, 用平减后的 GDP 取对数得到; 城市人口规模 $\ln pop$, 用城市年末总人口取对数得到; 城市科技预算 $\ln budge$, 用平减后的地方财政科学投入取对数得到; 城市数字基础设施 $\ln info$, 用城市互联网接入用户数取对数得到。以上数据均来自相应年份的《中国城市统计年鉴》。

(二) 数据说明与处理

商务部和中国软件测评中心联合发布了《中国政府网站绩效评估报告》(以下简称《评估报告》)。《评估报告》中的城市政府网站绩效评分, 可以很好地代理本文所研究的政府电子政务水平。理由如下: 第一, 政府网站是政府部门与社会对接的重要窗口, 政府网站的建设水平很大程度上反映了电子政务的建设水平。第二, 评估指标构建广泛征集了专家和企业的意见, 评估过程中派出多位技术专员对城市网站进行实测, 通过操作体验进行评分, 使评估结果更加客观权威。第三, 指标体系测评的内容与本文机制分析部分契合度很高, 本文认为电子政务通过降低通关审批成本、信息匹配成本来促进出口, 而指标体系确立“在线办事”“信息公开”和“公众参与”等三大一级指标, 实现一一对应。

本文在《评估报告》中获取各地级市的政府网站绩效评分。考虑到评分的特征, 本文进行如下处理: (1) 由于省级政府网站的绩效评估体系不同于地级市, 因此本文剔除四个直辖市的样本; (2) 由于少数民族聚居区在行政管理上的特殊性, 因此本文剔除五个自治区以及各少数民族自治州的样本。此外, 本文获取的政府网站绩效评分在 2010 年和 2012 年存在严重数据缺失, 因此将这两年的样本进行剔除。^①

中国工业企业数据库包含企业基本信息和财务信息, 具有样本量大、指标多、时间序列长等优点(聂辉华等, 2012)。参考 Brandt 等(2012)的方法, 本文依据企业代码、名称等信息, 对企业进行了重新编码; 还剔除同年重复的数据、缺失及异常数据; 统一各年份的行业代码等。另外, 本文数据还来自海关数据库、城市统计年鉴、企查查等。^②

四、实证结果分析

(一) 基准结果

式(1)基准回归以企业出口额的对数值 $\ln export$ 为被解释变量, 以政府网站绩效评分的对数值作为核心解释变量(电子政务水平 $govdig$), 实证结果见表 1。表 1 的列(1)展示了仅加入控制变量的结果, 电子政务对企业出口的影响显著为正, 政府网站绩效评分每提高 1%, 则当地企业的出口额将提高 0.106%; 列(2)进一步加入各项固定效应, 影响依然为显著正向, 但系数有所下降, 政府网站绩效评分每提升 1% 所带来的出口扩张效应下降至 0.037%。此外, 表 1 的列(3)—列(5)分别对应未剔除年份、仅剔除 2010 年、仅剔除 2012 年的估计结果。在控制各项控制变量以及固定效应后, 本文发现电子政务 $govdig$ 对企业出口的影响均显著为正, 政府网站绩效评分每提高 1%, 则当地企业的出口额将提高 0.024%—0.034%。综上所述, 电子政务水平的提高将显著提升了当地企业的出口规模, 该结果在控制所有时变变量以及固定效应后, 依然稳健。后续检验均为剔除 2010 年和 2012 年的估计结果。

^① 在 2010 年, 本文只获取了排名前 20 地级市的政府网站评分; 在 2012 年, 本文只获取了计划单列市和省会城市的政府网站评分。

^② 由于篇幅原因, 主要变量的描述性统计未展示, 如有需要可向作者索取或查阅工作论文。

表 1 基准回归

	(1) 未加固定效应	(2) 加入固定效应	(3) 不剔除年份	(4) 剔除2010年	(5) 剔除2012年
<i>govdig</i>	0.106***(0.015)	0.037***(0.012)	0.024**(0.012)	0.026**(0.012)	0.034***(0.012)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
企业FE		控制	控制	控制	控制
城市FE		控制	控制	控制	控制
行业年份FE		控制	控制	控制	控制
观测值	1 601 460	1 469 299	1 732 640	1 629 167	1 572 789
R^2	0.128	0.838	0.834	0.838	0.834

注: 圆括号内为聚类到企业层面的标准误; *、**和***分别表示在10%、5%和1%的水平上显著; 篇幅有限, 此表及以下将不再展示控制变量结果。下同。

(二) 稳健性检验

1. *Heckman* 两步法。本文考虑企业出口的自选择问题, 采用 *Heckman* 两步法进行稳健性检验。第一步, 考虑企业是否出口, 估算逆米尔斯比率。第二步, 在控制逆米尔斯比率下, 检验电子政务对企业出口的影响。第一步中, 构建是否出口二值变量, 当企业出口交货值大于 0 时, 记为 1; 否则记为 0。采用 *Probit* 模型进行估计; 并在控制变量中额外加入行业集中度 *hhi* 指数;^① 结果见表 2 列(1)。第二步中, 在控制逆米尔斯比率下, 估计电子政务水平对企业出口规模的影响。回归结果如表 2 列(2)所示。*Heckman* 两步法验证了基准结果, 即电子政务水平对企业是否出口和企业出口规模都有显著的正向影响, 电子政务程度越高, 企业越倾向于出口, 且出口规模越大。

表 2 *Heckman* 两步法检验

	(1) 是否出口	(2) 出口量
<i>govdig</i>	0.479***(0.007)	0.051***(0.012)
逆米尔斯比率		-0.555***(0.039)
控制变量	控制	控制
企业FE		控制
城市FE	控制	控制
年份FE	控制	
行业FE	控制	
行业年份FE		控制
观测数	1 807 235	385 176
R^2	0.239	0.855

注: 列(1)的系数为边际值, R^2 为拟 R^2 。

2. 其他检验。第一, 更换估计模型, 考虑到样本中不出口的企业占 75% 以上, 本文采用以 0 为临界点的左归并 *Tobit* 模型。第二, 为避免工业企业数据库中出口交货值统计误差的影响, 本文以海关数据库中的企业出口额替换出口交货值, 作为被解释变量。第三, 考虑到 2008 年国际金融危机对经济的负面冲击, 本文以 2008 年国际金融危机为节点, 将样本划分为 2007 年前的样本子集进行检验。此子集中工业企业数据库质量较高, 同时也消除了 2011 年统计标准上调所带来的干扰。第四, 企业全要素生产率是企业出口的重要影响因素, 本文分别采用 *Levinsohn-Petrin* 方法(简称 *LP* 法)以及 *Ackerberg-Cave-Frazer* 方法(简称 *ACF* 法)测算企业全要素生产率, 并在模型中加以控制。以上稳健性检验的结果均表明, 电子政务发展对企业出口绩效有正向影响。^②

(三) 内生性检验

1. 工具变量两阶段最小二乘法。本文内生性的主要来源是双向因果关系: 企业出口增加可以使当地城市财政收入增加, 政府部门将会投入更多的资金进行电子政务建设; 同时, 企业出口

^① *hhi* 指数衡量行业竞争强度, 该指数越高, 意味着少数企业占有较高的市场份额, 这些企业承受风险能力更强, 更容易影响出口决策。相比之下, 已选择出口的企业, 其出口强度受 *hhi* 指数的影响相对较弱。

^② 由于篇幅有限, 未展示估计结果, 若有需要, 可向作者索取或查阅工作论文。其他表格如有省略, 皆同此。

增加会要求政府提供更多的利企服务,这种需求也会促使政府部门加紧电子政务建设。基于此,本文采用工具变量两阶段最小二乘法,以消除双向因果对估计结果的影响。工具变量的构建参考李坤望等(2015)的做法:第一,选取与目标城市同省份且国民生产总值最相近的若干座城市,以这些城市的政府网站绩效评分计算均值(pj_score1),将评分均值取对数,作为目标城市电子政务水平的工具变量($govdig_iv1$);第二,选取与目标城市地理距离最相近的若干座城市,以这些城市的政府网站绩效评分计算均值(pj_score2),将评分均值取对数,作为目标城市电子政务水平的工具变量($govdig_iv2$)。具体计算公式如下:

$$govdig_iv_{jt} = \ln\left(\frac{1}{N_c} \sum_{c \neq j}^{N_c} score_{jt}\right)$$

其中, c 代表与目标城市 j 有关联的城市, N_c 代表与目标城市 j 有如下关联的城市数:(1)处于同一省份内,且国民生产总值最接近的 N_c 座城市;(2)地理距离最近的 N_c 座城市。工具变量设计理由如下:首先,工具变量作用机制是单向的,企业出口行为影响其他城市政府网站建设的效果会小很多;其次,工具变量可以影响本市政府网站建设效果,因为属于同一省份或彼此相邻的城市之间通常会展开政务竞争,一个城市积极开展政府网站建设会带动周边城市进行相应的建设,两者之间有显著相关关系。

N_c 取值为2—8座城市,估计结果见表3。“省内GDP”和“地理距离”两个部分展示了以两阶段最小二乘法消除内生性的估计结果,可以发现估计系数均显著为正。此外,对于两阶段最小二乘法的估计结果,本文还进行以下多种统计量检验:第一,本文采用Kleibergen-Paap rk LM统计量来检验工具变量是否与内生变量相关,结果在1%水平上拒绝了“工具变量识别不足”的假设;第二,采用Kleibergen-Paap Wald rk F统计量检验是否为弱工具变量,发现不存在弱工具变量问题。最终结果显示,控制内生性后,电子政务水平对企业出口的影响依然稳健。

2. 差分回归。如果电子政务真的能够促进企业出口,那么政府的数字化水平提升越大,对企业出口的正向效应也就越大。基于此,本文计算不同时间段政府网站绩效得分的差值,构建变化量的回归。同时,年份间做差后可以进一步消除非时变干扰因素。估计结果见表3的差分方法部分。结果表明,电子政务水平变化量对企业出口变化量的影响系数显著为正。这说明数字化水平提升幅度越大的地区,该地区企业的出口规模增长越快。这与前文基准结论保持一致。

表3 内生性检验

序列	系数	标准误	KP_LM($\times 10^3$)	KP_WF($\times 10^3$)
省内GDP				
city 2座	0.734***	0.051	15	16
city 3座	0.615***	0.048	14	16
city 4座	1.138***	0.044	19	24
city 5座	1.194***	0.042	22	30
city 6座	1.407***	0.040	23	31
city 7座	1.373***	0.038	26	36
city 8座	1.432***	0.038	24	32
city所有	1.364***	0.045	21	29
地理距离				
city 2座	0.151***	0.059	13	15
city 3座	0.250***	0.053	19	23
city 4座	0.652***	0.052	20	26
city 5座	0.905***	0.046	24	32

续表 3 内生性检验

序列	系数	标准误	$KP_LM(\times 10^3)$	$KP_WF(\times 10^3)$
city 6座	0.919***	0.043	25	33
city 7座	0.897***	0.042	27	38
city 8座	0.844***	0.040	27	38
差分回归	系数	标准误	观测数	R^2
t 年 - $t-1$ 年	0.032**	0.014	1 037 463	0.181
t 年 - $t-2$ 年	0.110***	0.018	702 454	0.351
t 年 - $t-3$ 年	0.105***	0.029	390 855	0.465
t 年 - $t-4$ 年	0.035	0.047	173 828	0.457

注: 各行回归均加入各项控制变量和固定效应, 标准误在企业层面聚类; 工具变量两阶段最小二乘法展示Kleibergen-Paap rk LM统计量和Kleibergen-Paap Wald rk F统计量。

(四)更多出口指标

1. 不同出口类型。本文将工业企业数据库与海关数据库进行匹配, 利用海关数据库中更加详细的产品分类, 研究电子政务对不同类型出口的影响。本文将企业出口按两种方式进行分类: 第一, 分为“中间投入品”和“最终消费品”; 第二, 分为“加工贸易”和“一般贸易”。从出口额和出口概率两个方面分别检验电子政务对企业出口的影响, 检验中对不同类型出口额进行标准化处理。结果表明, 电子政务提高对上述四类出口均有显著促进作用。通过对比加工贸易和一般贸易, 可以发现电子政务对一般贸易出口的提升作用要显著高于加工贸易。加工贸易更多依托外向型企业或贸易中介来完成出口交货环节, 贸易渠道已较为成熟。相比之下, 电子政务对一般品出口的边际提升效果更大, 通过优化贸易环境, 使国内企业将更多货物销往海外。同理, 电子政务对最终消费品出口的影响效果要大于中间品贸易, 表明在原有外贸优势的基础上, 电子政务水平进一步带动了企业出口边界的不断扩大, 更多企业在贸易成本环境优化中获利。

2. 出口国家和产品种类。本文还考察了电子政务水平的提升是否能帮助企业与更多国家建立经贸联系(出口国家数量), 以及是否能使企业为更多产品找到国际市场(出口产品的品种数量)。出口国家数和出口产品种类数同样来自海关数据库, 将其加上1取对数后作为被解释变量。结果表明, 影响均正向显著。此外, 鉴于数量为计数单位, 本文还采用泊松模型进行估计, 结果显示影响也均为正, 但对出口国家数量的影响的显著性较弱。

五、机制分析

(一)企业通关审批成本

在出口过程中, 企业通过政府的政务信息平台和在线办事平台, 实现对公业务全链条的“一站式、一次性”办理(Yang等, 2014; 刘淑春, 2018), 进而直接降低企业通关审批成本。根据会计准则, 企业办理通关审批手续的支出, 主要计入“管理费用”科目下的“办公费”中。本文将工业企业数据库中的企业办公费用取对数, 作为成本代理变量。鉴于企业办公费用的数据可获得性, 本文将该部分研究的时间范围设定为2005—2007年。

通关审批成本的实证结果见表4。在表4列(1)中, 本文发现政府网站绩效评分可以显著降低当地企业的办公成本, 评分每上升1%, 办公费用平均下降0.07%。本文还进一步探究政府网站建设过程中降低企业办公成本的具体举措。根据《评估报告》的评分体系, 政府网站总评分细分为三部分: 在线办事、信息公开和公众参与。在列(2)—列(4)中, 本文依次将信息公开、在线办事以及两者同时作为核心解释变量, 可以发现, 在线办事指标对企业办公成本有显著且直接的降

低作用,而信息公开指标的影响并不显著。本文还认为,政府网站拥有良好的公众参与和反馈机制,将有助于提高政府网站的使用率和自我优化能力,进而提升在线办事的服务质量。在列(5)和列(6)中,令信息公开、在线办事同公众参与进行交互,结果显示交互项估计系数显著为负。这说明公众参与水平的提升可以加强信息公开和在线办事对当地企业办公成本的削减作用。

表 4 企业通关审批成本

	(1) 办公费	(2) 办公费	(3) 办公费	(4) 办公费	(5) 办公费	(6) 办公费
<i>govdig</i>	-0.070*** (0.013)					
信息公开		-0.026 (0.035)		0.027 (0.035)	-3.369*** (0.602)	
在线办事			-0.271*** (0.031)	-0.275*** (0.031)		-1.869*** (0.522)
公众参与					-4.522*** (0.767)	-2.887*** (0.873)
信息公开×公众参与					-0.648*** (0.115)	
在线办事×公众参与						-0.316*** (0.102)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
企业FE	控制	控制	控制	控制	控制	控制
城市FE	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业年份FE	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	684 867	684 867	684 867	684 867	684 867	684 867
R ²	0.699	0.699	0.699	0.699	0.699	0.699

然而,存在的问题是,本文关注用于出口的办公费用,而工业企业数据库仅汇报企业日常办公的总费用,这可能使结果存在偏差。基于此,本文尝试使用测算残差的方法来估计办公费中用于出口的部分。具体如下:首先,根据工业企业产成品的三个流向,即国内销售、出口和库存,构建右式所示的模型: $\ln fees_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \ln DS_{it} + \gamma_2 \ln SK_{it} + \varphi_i + \mu_j + \psi_{it} + \varepsilon_{it}$, 其中, $\ln fees_{it}$ 代表企业办公费对数值, $\ln DS_{it}$ 代表企业国内销售额对数值, $\ln SK_{it}$ 代表企业库存对数值。此外,还控制企业、城市、行业年份固定效应,标准误聚类到企业层面。然后,将该模型的残差作为出口环节办公费的代理变量,进行稳健性检验。结果显示,与表 4 相差不大。这表明政府提供的电子政务,对企业具有“均匀的”便利化效应。电子政务降低企业总办公费用,也降低其在出口业务上的办公费用。

另一个问题是办公费与出口互为因果。企业出口增加,则需办理更多手续,计入办公费的金额也将更多,企业贸易额的波动可能会影响机制检验的准确性。基于此,本文检验电子政务以及信息公开、在线办事两个分项指标对企业办公效率的影响。以企业出口交货值与办公费用的比值加 1 取对数,表征办公效率,^①作为检验的因变量。检验结果表明:(1)政府网站绩效总评分和在线办事指标对企业办公效率有提升作用;(2)信息公开指标不会使办公效率增加,因为政府信息公开不能直接优化政务流程;(3)加入与公众参与指标的交互项后,电子政务对办公效率的影响不显著,这可能与电子政务建设的时滞性有关,即使在线办事的企业给出了大量的意见和反馈,但由于政府线上业务流程并不能立刻做出调整,从而使公共参与的调节作用失效。

(二)企业信息匹配成本

为了宣传自身产品,实现与海外客户的搜寻匹配,企业通常通过展览、广告、商务差旅等方式拓展海外市场业务。该过程将产生信息费用支出。现阶段,虽然政府网站的信息功能难以实

① 若企业不存在出口,则无法得知企业出口方面的办公管理效率的概率。因此,本文将当年未发生出口的观测样本全部删除。

现交易双方在线上的直接匹配,但政府网站可以作为社会各界信息的“集散中心”,为企业拓宽对外贸易渠道。例如,通过实时发布展销会信息,使企业进行有针对性的准备,进而削减企业信息成本。^①企业信息成本是宣传和促销产品时发生的费用,如展会费用等,该支出将计入“营业费用”科目下的“广告费”中。本文以工业企业数据库中的企业广告费用对数值作为代理变量。如果电子政务畅通了社会各主体间的信息传递渠道,则企业在完成既定销售额时会使广告投入降低。基于企业广告费用数据的可获得性,本文将研究的时间跨度设定为2005—2007年。

实证结果见表5。列(1)中,电子政务对企业广告总费用有负向削减作用,评分每提升1%,则企业广告支出将降低0.026%。列(2)—列(4)中,本文同样用细化后的政府绩效指标对企业广告费用进行估计,可以得出信息公开指标在削减广告费用中发挥主要的作用。列(5)和列(6)中,加入与公众参与指标的交互项,但交互项系数均不显著,即电子政务的信息疏通效应不受公众参与的影响。其原因可能在于,政府构建信息网站,相当于为社会提供公共物品,由于技术水平和法律法规的制约,信息公开功能的建设会相对缓慢,公众只能作为政府信息发布的被动接受方。^②另外,企业广告费用也用于国内贸易和国际贸易两方面,本文测算剔除国内销售和库存后的残差,^③将其作为信息成本代理变量,估计结果依然稳健。

表5 企业信息匹配成本

	(1) 广告费	(2) 广告费	(3) 广告费	(4) 广告费	(5) 广告费	(6) 广告费
<i>govdig</i>	-0.026*** (0.008)					
信息公开		-0.086*** (0.024)		-0.080*** (0.024)	-0.639 (0.414)	
在线办事			-0.042* (0.022)	-0.031 (0.022)		-0.476 (0.374)
公众参与					-0.742 (0.528)	-0.767 (0.620)
信息公开×公众参与					-0.107 (0.079)	
在线办事×公众参与						-0.086 (0.072)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
企业FE	控制	控制	控制	控制	控制	控制
城市FE	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业年份FE	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	684 870	684 870	684 870	684 870	684 870	684 870
R^2	0.754	0.754	0.7535	0.7535	0.7535	0.7535

由于广告费用也与出口互为因果,本文进一步检验电子政务是否提高了广告效率。本文以企业出口交货值与广告费用的比值加1取对数,表征出口层面的广告效率。实证结果显示,政府网站总评分以及信息公开、在线办事指标,对企业广告效率的影响均不显著。该结果表明,电子政务并没有提高出口环节的企业广告效率。为此,本文进一步以国内销售额与广告费用的比值加1取对数,表征内销层面的广告效率,得到了正向且显著的影响。这反映了在以广告投入为测度的信息匹配效率机制中,电子政务削减信息匹配成本的效果主要集中在内销而非出口上。

① 以大连市人民政府网站为例,该网站内置大连贸促会链接,贸促会的主要职能便是为企业提供展会专项资金以及场地,扶持当地战略产业贸易发展。

② 当无法找到所需信息时,其原因很有可能是,技术难以实现或是政策不允许公布。此时,即使进行问题反馈,也将收效甚微,且具有严重滞后性。

③ 残差估算模型的构建方法与通关审批成本检验一致。

(三)企业信息化

电子政务建设将对企业产生“效益激励”效应和“技术扩散”效应。在“效益激励”效应中,政务服务和信息服务均以数字化形式提供。企业在生产经营环节中,必须引入数字技术,以便获取电子政务带来的效益。其中,增设数据接口是最行之有效的做法,包括注册电子邮箱、建设网站、购置电子通信设备等。基于此,本文参考施炳展和李建桐(2020)的做法,选取企业的“电子邮箱个数”(email)以及“是否开通网站”(websit)作为企业信息化的代理变量 M ,数据来自企查查。^①

首先,检验电子政务对企业信息化的影响。由于 email 为计数变量,websit 为二元变量,因此分别采用泊松模型和 Probit 模型进行估计。估计结果如表 6 所示。在列(3)和列(4)中,电子政务水平对 email 和 websit 均有显著的正向作用(系数分别为 0.064 和 0.005),说明电子政务建设有助于企业增加电子邮箱数量以及开通官方网站,由此证实电子政务有助于企业信息化建设。关于企业信息化水平对出口的正向影响,沈国兵和袁征宇(2020)已证实该结论。因此,电子政务通过提升企业信息化而提升企业出口的机制是成立的。

表 6 企业信息化

	(1) 电子邮箱 $\ln export$	(2) 企业网站 $\ln export$	(3) 电子邮箱 $email$	(4) 企业网站 $websit$
$govdig \times M$	0.053*** (0.011)	0.363*** (0.027)		
$govdig$	-0.010 (0.015)	-0.135*** (0.025)	0.064*** (0.005)	0.005*** (0.002)
M	0.095*** (0.020)	0.559*** (0.050)		
控制变量	控制	控制	控制	控制
企业FE	控制	控制		
城市FE	控制	控制	控制	控制
年份FE			控制	控制
行业FE			控制	控制
行业年份FE	控制	控制		
观测值	1 027 587	1 027 587	1 819 125	1 819 079
R^2	0.847	0.847	0.074	0.133

注:表中列(3)为泊松模型的估计结果,列(4)为Probit模型的估计结果,以上两个估计均控制年份、城市、行业固定效应;OLS估计控制企业、城市、行业年份固定效应。

其次,企业信息化对电子政务的影响效果也可能存在调节作用,表现为数字化水平高的企业往往可以更好地对接电子政务信息平台,能充分接收共享的信息,对企业出口产生更显著的影响。在调节机制检验上,本文将企业信息化水平变量以及企业信息化水平与电子政务水平的交互项加入基准模型中,将电子政务和企业信息化变量进行去中心化处理。结果见表 6 的列(1)和列(2)。估计结果显示,“电子邮箱个数与电子政务水平交互项”以及“是否开通网站与电子政务水平交互项”的回归系数均显著为正,表明对于电子邮箱个数多、已拥有网站的高水平数字化企业,电子政务对其出口的促进作用更强。该结果证实了调节机制的存在。

(四)更直接的证据

1. 本文分别采用 LP 法和 ACF 法测算出企业全要素生产率,将其作为被解释变量,检验发现电子政务能带动企业全要素生产率的提高。电子政务优化了企业开展国际贸易时的营商环境,

^① 本文从工业企业数据库中提取企业的组织结构代码和企业名称,通过在企查查官网中查找,获得包含企业邮箱个数和企业网址在内的基本信息,成功查找到 731097 家企业。

表现为变革对公业务流程,扩大信息获取来源,畅通社会交流渠道,在减少企业办公费用、广告费用的同时提高经营效率,使企业全要素生产率和企业出口得到提升。

2. 分析企业出口绩效的提高与国内市场的关系,即识别出口额上升是源于企业营业能力的普遍提升,还是源于出口挤占了国内市场销售份额。本文检验发现,电子政务水平既提高了企业总销售额,同时也提高了企业内销额,^①但对出口销售比值的影响为负。以上结果表明,电子政务全面提升了企业经营能力,其中对国内销售部分的提升大于对出口部分的提升。最后,本文进一步剥离企业内销部分,在模型中加入企业内销额,依然得到对企业出口的显著正向影响,从而证实了电子政务对企业整体经营绩效的改善。

六、进一步检验

(一) 电子政务作用的独立性

电子政务被认为是新型基础设施,若通讯及交通等传统基础设施能够替代电子政务的作用,则电子政务对企业出口的意义将受到制约。因此,本文参考施炳展和李建桐(2020)的方法,在考察电子政务对企业出口的影响时,控制通讯及交通基础设施的相关变量。

在控制通讯及交通基础设施后,企业所在城市的电子政务水平对企业出口的促进作用依然显著,表明电子政务在促进企业出口方面的作用是独立的。在通讯基础设施中,固定电话使用对企业出口的影响很显著,但移动电话使用对企业出口的影响却不显著。通过调研企业实际经营情况后发发现:贸易磋商一般使用公司座机而非私人手机,因此固定电话用户量和出口存在正向关系,而移动电话用户量的影响不显著。在交通基础设施中,密集的铁路网对企业出口有促进作用,但密集的公路网对企业出口有抑制作用。公路运输虽然更为灵活,但是货运量小、物流成本高、受气候情况影响大,适合短距离运输;而铁路运输运量大、成本低、不受气候限制,更适用于长途运输。因此,国内的高速公路网络越发达,越有利于企业开拓国内市场,而铁路网络发达则有助于企业开展长途、大宗商品的国际出口贸易。

(二) 异质性检验

1. 在企业层面,电子政务对企业出口的影响可能受制于企业与政府之间的关系。在国内,企业所有制直接影响政企关系的亲密度。在实证模型中加入了电子政务与公有制企业虚拟变量以及外资及港澳台资企业虚拟变量交互项后发现:^②(1)电子政务对国内非外资私有企业的出口有显著提升作用;(2)电子政务与公有制企业虚拟变量交互项的系数显著为正,即电子政务对公有制企业的出口绩效有更强的提升作用;(3)电子政务与外资及港澳台资企业虚拟变量交互项的系数显著为负,即电子政务对该类企业的出口有削弱作用。上述结论说明公有制企业受益大于私有制企业,其原因在于:私有制企业相对于公有制企业属于中小型企业,电子政务针对中小型企业出口的服务能力较弱(罗贤春和李阳晖,2012)。此外,外资及港澳台资企业的出口被电子政务削弱,这反映外资及港澳台资企业大多已经具有完备的出口渠道,当电子政务优化国内信息环境后,使企业更倾向于开拓内销渠道。

2. 在城市层面,电子政务建设受制于行政级别的差异性。一是国家推行对外开放的城市试点改革,设立自由贸易试验区(简称自贸区)。被划分为自贸区的城市,在电子政务建设上可能会

^① 企业销售额以企业工业销售产值取对数得到,企业国内销售额以企业工业销售产值减去出口交货值后加1取对数得到。以上变量均来自工业企业数据库。企业出口销售比以企业出口交货值除以企业销售产值计算得到。

^② 公有企业包括国有企业和集体企业两类,外资及港澳台资企业包括港澳台资企业和外资企业。

更突出企业“走出去”特色,更有利于当地企业出口。二是中国行政区划体系中的省会城市在级别上属于副省级城市。作为一省行政核心,其政府内部将汇聚更多从中央到地方乃至海外的信息,政府建设数字网站平台将使当地企业率先获得更多信息和权限。本文分别设立虚拟变量“是否为自由贸易试验区 *FTZ*”和“是否为省会城市 *SH*”,若属于上述城市类型则记为1;否则记为0。在模型中加入电子政务与上述虚拟变量的交互项。结果显示,电子政务与 *FTZ* 的交互项对企业出口有显著的正向作用,意味着自贸区的行政职能确实会使城市在电子政务建设上具备特色优势,更有助于当地企业出口。但电子政务与 *SH* 的交互项对企业出口的作用不显著,其原因可能在于,目前各城市政府网站内均设置上下级单位的网址链接,政府间的组织架构不断优化。

七、结论与政策建议

电子政务是数字技术在政府治理领域的应用,提升政府办事效率的同时也提高政府信息服务能力,从而降低企业在国际贸易中的成本,促进其出口。本文构建“城市—企业”数据集对该问题进行研究,得到结论如下:第一,通过微观企业数据发现,电子政务建设可以显著提升企业的出口额和出口概率。第二,电子政务可以直接降低企业通关审批成本和信息匹配成本,也可以通过提升企业信息化水平间接降低企业信息成本,最终提升企业的出口绩效。第三,电子政务对企业出口的促进作用独立于其他通讯、交通基础设施。第四,电子政务对规模较大的公有制企业的影响更显著;在有政策支持的城市,电子政务对当地企业的影响更显著。本文的重要发现还在于,在线办事对企业贸易成本的节约效应更强,而信息公开对企业贸易成本的影响有限。此外,在电子政务模式下,企业主要受到“效益激励”的影响,提升了自身信息化水平,间接降低信息成本。电子政务能够在一定程度上消除社会信息的不完备,优化社会公共服务管理机制,通过削减贸易成本而提升企业出口绩效。因此,在国内产业经济转型、国外“逆全球化”形势严峻的当下,应充分发挥“新动能”“新业态”对经济发展的积极推动作用,通过深化电子政务建设来实现“稳外贸”的经济发展目标。

根据本文研究结论,可以针对政府部门和企业提出多方面的政策建议。对于政府部门而言:第一,进一步加强政府在线办事平台建设,优化企业报关、通关、退税等对公业务的“一站式”办理流程,重点开通智能手机等移动通信设备的在线办事功能,推出更多便于操作的政务 *APP*。第二,进一步加强电子政务大数据技术研发,提高对社会海量数据进行挖掘的有效性,并通过广泛互联,整合网络信息资源,为企业出口提供更多实效性信息。第三,电子政务建设应关注不同城市的禀赋和职能,引导城市及当地企业在出口过程中发挥地域优势,如自由贸易试验区所在城市的电子政务,应突出自由贸易试验区的具体职能及优惠政策。第四,电子政务建设应加强对中小企业出口的服务力度,中小企业出口不具备规模效应,电子政务应设立中小企业帮扶专栏,以产品类型和上下游产业链为基准,进行组织引导,派遣专门的技术人员到中小企业实地走访,针对实际问题制定靶向解决方案。对于出口企业而言:第一,政府应鼓励企业提高自身信息化水平以及行政管理人员的信息化素养,培训企业职工熟练使用政府在线办事和信息共享平台及软件系统,紧跟电子政务模式发展的步伐。第二,政府应鼓励企业及社会各界力量,针对电子政务目前存在的问题进行反馈,为完善本地电子政务体系献计献策。

参考文献:

- [1]顾平安.面向公共服务的电子政务流程再造[J].中国行政管理,2008,(9):83-86.
[2]何圣东,杨大鹏.数字政府建设的内涵及路径——基于浙江“最多跑一次”改革的经验分析[J].浙江学刊,2018,(5):45-53.

- [3]李兵,李柔. 互联网与企业出口: 来自中国工业企业的微观经验证据[J]. 世界经济, 2017, (7): 102-125.
- [4]李坤望,邵文波,王永进. 信息化密度、信息基础设施与企业出口绩效——基于企业异质性的理论与实证分析[J]. 管理世界, 2015, (4): 52-65.
- [5]李磊,马欢. 数字政府能否留住外资?[J]. 中山大学学报(社会科学版), 2020, (4): 183-194.
- [6]刘淑春. 数字政府战略意蕴、技术构架与路径设计——基于浙江改革的实践与探索[J]. 中国行政管理, 2018, (9): 37-45.
- [7]罗贤春,李阳晖. 电子政务对中小企业国际贸易的服务机制研究[J]. 图书馆理论与实践, 2012, (2): 28-31.
- [8]聂辉华,江艇,杨汝岱. 中国工业企业数据库的使用现状和潜在问题[J]. 世界经济, 2012, (5): 142-158.
- [9]沈国兵,袁征宇. 互联网化、创新保护与中国企业出口产品质量提升[J]. 世界经济, 2020, (11): 127-151.
- [10]施炳展. 互联网与国际贸易——基于双边双向网址链接数据的经验分析[J]. 经济研究, 2016a, (5): 172-187.
- [11]施炳展. 文化认同与国际贸易[J]. 世界经济, 2016b, (5): 78-97.
- [12]施炳展,李建桐. 互联网是否促进了分工: 来自中国制造业企业的证据[J]. 管理世界, 2020, (4): 130-148.
- [13]施炳展,游安南. 数字化政府与国际贸易[J]. 财贸经济, 2021, (7): 145-160.
- [14]王晓晓,黄海刚,夏友富. 数字化政府建设与企业创新[J]. 财经科学, 2021, (11): 118-132.
- [15]汪玉凯. 中国政府信息化与电子政务[J]. 新视野, 2002, (2): 54-56.
- [16]徐晓林,明承瀚,陈涛. 数字政府环境下政务服务数据共享研究[J]. 行政论坛, 2018, (1): 50-59.
- [17]岳云嵩,李兵. 电子商务平台应用与中国制造业企业出口绩效——基于“阿里巴巴”大数据的经验研究[J]. 中国工业经济, 2018, (8): 97-115.
- [18]张新宇,罗贤春. 电子政务与国际贸易便利化[J]. 图书馆理论与实践, 2009, (3): 32-35.
- [19]Anderson E J, Van Wincoop E. Trade costs[J]. *Journal of Economic Literature*, 2004, 42(3): 691-751.
- [20]Bakos J Y. Reducing buyer search costs: Implications for electronic marketplaces[J]. *Management Science*, 1997, 43(12): 1676-1692.
- [21]Brandt L, Van Biesebroeck J, Zhang Y F. Creative accounting or creative destruction? Firm-level productivity growth in Chinese manufacturing[J]. *Journal of Development Economics*, 2012, 97(2): 339-351.
- [22]Feenstra R C, Ma H. Trade facilitation and the extensive margin of exports[J]. *The Japanese Economic Review*, 2014, 65(2): 158-177.
- [23]Hummels D L, Schaur G. Time as a trade barrier[J]. *American Economic Review*, 2013, 103(7): 2935-2959.
- [24]Katsonis M, Botros A. Digital government: A primer and professional perspectives[J]. *Australian Journal of Public Administration*, 2015, 74(1): 42-52.
- [25]Li Y, Wilson J S. Time as a determinant of comparative advantage[R]. Washington: World Bank, 2009.
- [26]Ricci L A, Trionfetti F. Productivity, networks, and export performance: Evidence from a cross-country firm dataset[J]. *Review of International Economics*, 2012, 20(3): 552-562.
- [27]Venables A J. Geography and international inequalities: The impact of new technologies[J]. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 2001, 1(2): 135-159.
- [28]Vetrò A, Canova L, Torchiano M, et al. Open data quality measurement framework: Definition and application to open government data[J]. *Government Information Quarterly*, 2016, 22(2): 325-337.
- [29]Yadav N. The role of internet use on international trade: Evidence from Asian and Sub-Saharan African enterprises[J]. *Global Economy Journal*, 2014, 14(2): 189-214.
- [30]Yang T M, Pardo T, Wu Y J. How is information shared across the boundaries of government agencies? An e-government case study[J]. *Government Information Quarterly*, 2014, 31(4): 637-652.

E-government, Trade Costs and Firm Exports

Li Lei^{1,2}, Ma Huan¹

(1. Centre for Research on Multinational Corporations, Nankai University, Tianjin 300071, China;

2. Economic Behavior and Policy Simulation Laboratory, Nankai University, Tianjin 300071, China)

Summary: In recent years, “stabilizing foreign trade” has become a significant task for China’s economic development. In the era of digital economy, channels tightly combined with digital technology, such as cross-border E-commerce and Canton Fair online, have been incorporated into decision-makers’ tool library. Moreover, China has actively promoted the digital process in the field of government governance, so as to conduct the E-government construction. E-government can change the government-governing mode, improve the efficiency of government administration, and make information sharing easier, which may optimize the business environment in the export sector, and assist in the achievement of “stabilizing foreign trade”. Therefore, in this paper, the performance scores of municipal government websites from 2005 to 2013 issued in the *Performance Evaluation of Chinese Government Website* are taken as the proxy variables of E-government development level to build a city-firm dataset, so as to examine the specific impact of E-government development on local firms.

The conclusions are as follows: Firstly, through the micro firm data, it is found that E-government construction can significantly improve firm exports and export probability. Secondly, E-government can not only directly reduce the costs of customs clearance and information matching, but also indirectly reduce information costs by improving the level of firm informatization, and finally improve the export performance of firms. Among them, the online service business has a stronger cost-saving effect on firm exports, while the information disclosure business has a limited impact on export costs. In addition, under the E-government mode, firms are mainly affected by the “benefit incentive” effect, directly reducing information costs by improving their informatization level. This paper believes that the development of E-government is helpful to reduce trade costs and improve the export performance of firms.

The marginal contribution of this paper may lie in that: Firstly, from the perspective of E-government, this paper empirically studies its impact on firm exports. The existing literature mainly focuses on the impact of the Internet and information platform, such as firm informatization density, Internet popularization, E-commerce platform, and so on, and the current research on digital government and exports is carried out at the bilateral national level. Secondly, this paper tests the mechanism of E-government affecting firm exports, and proves that E-government can directly reduce the costs of customs clearance and information matching, and indirectly reduce trade costs by improving the level of firm informatization, so as to promote firm exports through the above channels. Thirdly, through the heterogeneity test, this paper finds that the impact of E-government on firm exports is different at the city level and the firm level, which provides a reference for the construction of urban E-government.

Key words: E-government; government website performance; firm exports; trade costs; firm informatization

(责任编辑 景 行)