引用格式：景守武，周泽嘉，扈超浩，等. 数字服务贸易进口促进出口产品质量提升了吗？——基于创新能力与工业化水平双重视角的检验[J]. 技术经济，2025，44(9)：47-61.

Jing Shouwu，Zhou Zejia，Hu Chaohao，et al. Has the import of digital service trade promoted the improvement of export product quality? An examination from the dual perspectives of innovation capability and industrialization level[J]. Journal of Technology Economics，2025，44(9)：47-61.

宏观技术经济

数字服务贸易进口促进出口产品质量提升了吗？——基于创新能力与工业化水平双重视角的检验

景守武，周泽嘉，扈超浩，李 丽

（山西财经大学国际贸易学院，太原 030006）

摘 要：为分析数字服务贸易进口对出口产品质量的影响，基于2005—2020年UNCTAD数据库、CEPII-BACI贸易数据库和世界银行数据库构建了多国（地区）面板数据，使用双向固定效应模型探究全球数字服务贸易进口对出口产品质量的作用。结果表明，数字服务贸易进口促进了出口产品质量的提升，在替换核心解释变量、剔除特殊年份样本、变换实证回归研究方法和缩尾处理等稳健性检验，以及样本选择性偏差和遗漏变量等内生性检验后研究结果依旧显著。机制检验结果表明，数字服务贸易进口通过提升国家（地区）创新能力和工业化水平促进一国出口产品质量的提升。异质性检验结果表明，在净产品税低的国家（地区）、贸易条件得到改善的国家（地区）、征信信息深度指数高的国家（地区）、发展中国家和交通服务指数高的国家（地区），数字服务贸易进口对出口产品质量提升的作用更加明显。对此，本文从加强数字技术的创新能力、大力培养新型数字化人才、加强数字服务贸易的基础设施建设、提升数字贸易工业化水平、建立完善高效的数字服务贸易体系几方面提出政策建议以提升数字服务贸易进口对出口产品质量的提升效应。

关键词：数字服务贸易进口；出口产品质量；创新效应；工业化水平

中图分类号：F27 **文献标志码**：A **文章编号**：1002-980X(2025)09-0047-15

DOI：10.12404/j.issn.1002-980X.J24090106

一、引言

党的二十大报告指出要培育数字贸易新业态新模式，加快贸易全链条数字化赋能，提升贸易数字化水平。积极支持数字产品贸易，稳步推进数字技术贸易，积极探索数据贸易，逐步形成较为成熟的数据贸易模式，并提出打造具有国际竞争力的数字产业集群等具体要求①。近年来，中国在数字服务贸易领域取得了显著成就。2021年，中国可数字化交付的服务进出口规模位居全球第五，仅次于美国、英国、爱尔兰和德国，国际竞争力呈现稳步提升态势。2011—2021年，中国可数字化交付的服务进出口额从1648.4亿美元增长至3596.9亿美元，年均增长率达8.1%。这一快速增长得益于政策的有力推动与制度的不断创新。中国先后设立了28个服务贸易创新发展试点地区、37个服务外包示范城市及12个国家数字服务出口基地，为数字

收稿日期：2024-09-10

基金项目：山西省哲学社会科学规划一般项目“数字经济对山西省对外直接投资的影响及对策研究”(2023YY148)；山西省哲学社会科学规划重大项目“数字经济时代山西强化对外开放大通道建设研究”(2024ZD018)

作者简介：景守武(1988—)，博士，山西财经大学国际贸易学院副教授，硕士研究生导师，研究方向：数字贸易；周泽嘉(2000—)，山西财经大学国际贸易学院硕士研究生，研究方向：国际数字贸易；扈超浩(2001—)，山西财经大学国际贸易学院硕士研究生，研究方向：国际数字贸易；李丽(1976—)，博士，山西财经大学国际贸易学院副教授，硕士研究生导师，研究方向：制度型开放。

① 资料来源：中华人民共和国商务部，国家重要产品追溯体系门户。

服务贸易的快速发展奠定了坚实基础,充分展现了强劲的增长势能。此外,中国在国际经贸规则制定中亦扮演着重要角色。目前,中国已与26个国家和地区签署了19个自贸协定,在数字贸易规则的制定中发挥了关键作用。中国积极参与数字服务贸易不仅促进了中国企业走出去,带动了企业转型升级[1],而且还提高了中国创新能力[2],提升了中国产品的竞争力,有助于中国经济高质量发展[3]。

产品质量作为繁荣国际贸易的关键因素,越来越成为经济、贸易等领域的焦点,必须把推动发展的立足点转到提高质量和效益上来。在大力提倡供给侧改革和实体经济发展的政策下,提高出口产品质量,已成为经济发展的必然要求[4]。产品质量升级是产品种类增加、产品所蕴含的技术含量(产品技术复杂度)和创新能力提高的过程,也是产品从低密度创新水平迈向高密度创新水平的过程[5]。产品质量的升级往往伴随着更多的研发和资源的投入,通过推动企业的创新,增强其核心竞争力,最终改善出口结构[6]。高质量的发展离不开出口产品质量的提升,出口是拉动经济增长的"三驾马车"之一,出口产品质量的提升一定程度上会带动出口高质量发展[7]。

当今,基于云端技术的互联网用户集聚增长,依托如亚马逊、微软、谷歌和国际商业机器公司等顶尖全球云计算终端提供者的不断进步[8-9],数字服务贸易呈现一超多强的发展格局。少数发达经济体和一些新兴经济体在数字服务贸易领域取得了突出成就,引领全球发展,同时其他国家也在积极追赶,形成了多极发展态势[10]。跨境电商已成为发展数字贸易的重要途径[11],加速了全球市场的互联互通,推动了全球产业链和供应链的重组[12-13],对数字服务贸易发展注入了新的活力。随着经济一体化和数字化进程的加速,大多数经济体将数字服务贸易作为新的增长机遇和关键发展目标。当一国的数字服务贸易"量"足够高时,更应该重点考虑其产品"质"的升级[14]。因此,通过数字服务贸易进口来提高出口产品质量,提升贸易福利效应[15],最终推动经济高质量发展,成为中国转型升级的必然选择。

过往文献大多数从数字经济、企业数字化转型和中间产品进口等方面研究其和出口产品质量的关系,鲜有学者从数字服务贸易进口的角度研究其对出口产品质量的影响。因此,为研究数字服务贸易进口对出口产品质量产生何种影响,以及这种影响又是如何产生的,本文选用来自联合国贸易商品统计(UNCTAD)数据库、法国国际经济研究中心-全球双边贸易(CEPII-BACI)数据库和世界银行数据库,2005—2020年164个国家(地区)的数据作为样本,使用固定年份和国家(地区)效应的双向固定效应模型分析了数字服务贸易进口是否对出口产品质量产生影响。之后通过替换核心解释变量、剔除特殊年份、变换实证研究方法和缩尾处理等进行稳健性检验,并从样本选择性偏差、遗漏变量以及双向因果等三方面进行内生性检验。

本文从数字服务贸易进口的角度分析其对出口产品质量的影响,可能有以下三方面的边际贡献:首先,在研究内容上,多数文献分析了进口对出口产品竞争力的影响,但是随着数字服务贸易的蓬勃发展,其对出口产品质量的影响鲜有学者研究。基于此,本文进一步拓展了数字服务贸易进口的研究内容,分析其对出口产品质量的影响。其次,以国家(地区)样本数据来分析数字服务贸易进口对出口产品质量的影响,大多数文献聚焦于某一个国家(地区),从国家层面做实证分析的较少,本文可以全面了解数字服务贸易的进口对全球出口产品质量的影响。最后,区别于传统的中间品进口以硬件和物资为主,数字服务贸易深刻改变了要素市场的范围和形式,数字服务贸易的对象更多以技术、知识、管理能力为主,对数字服务贸易的研究更侧重于无形要素对出口产品质量的独特作用。不论是数字服务贸易还是出口产品质量的提升都是重要的国家战略,对于促进中国经济转型升级和高质量发展至关重要。本文研究为中国进一步完善数字服务贸易相关政策,提升出口产品质量提供参考和借鉴。

二、文献综述

现有关于数字服务贸易进口对出口产品质量影响的文献大多数集中于探讨数字化转型、数字经济和中间产品进口对出口产品质量的影响。其中,数字经济是从宏观层面探究其对出口产品质量的影响,数字化转型和中间产品进口则属于从微观层面进行探究。

首先是数字经济对产品质量的影响。数字经济对出口产品质量的提升具有显著的促进作用[16-20]。具体而言,数字经济通过完善资源再配置效应、降低目的国搜寻成本、提高生产效率和促进产业结构升级4个

方面提高了出口产品质量。①数字经济可以通过资源的再配置效应来促进出口产品质量升级[21]。数字经济的发展降低了进入市场的准入门槛，同时也促使消费者需求的多样化。此时，为了满足消费者的多样化需求，消费市场发挥资源再配置效应，即新旧产品的更替，高质量的新产品进入市场，低质量的旧产品退出市场。因此，数字经济可以通过资源的再配置效应促进出口产品质量升级。李亚波和崔洁[22]的研究发现数字经济可以通过资源的再配置效应促进出口产品质量的提升。②数字经济可以通过降低目的国搜寻成本从而促进出口产品质量升级[23]。搜寻成本包括从互联网等渠道获取反映消费者偏好类型的大数据、海外市场信息不对称带来的信息约束、质量信息不对称约束等。数字经济的发展促进了互联网和数字技术的进步，不仅可以更加快捷高效的获取相关信息[24]，降低搜集信息的成本[25]，还可以有效解决数字服务贸易过程中的信息不对称的问题，提升进口市场的信息交流效率。同时，这些因素最终都有利于促进企业进口产品质量升级与进口产品种类优化。搜寻这些信息的成本越低，促进出口产品质量提升的效果越明显[26]。王瀚迪和袁逸铭[17]研究发现数字经济可以通过降低目的国搜寻成本从而提升出口产品质量。③数字经济可以通过提高生产效率来促进出口产品质量升级。随着数字经济的发展，数字化建设和应用已经渗透到企业内部，通过提供数字化的设施和资源，优化了原有的资源配置效应和投入占比[27]，提高了生产效率，降低了交易成本，促使企业专心对产品进行创新活动，从而提升了出口产品的质量。谢靖和王少红[28]运用新贸易理论构建数字经济与出口产品质量的分析框架，发现生产效率是数字经济提高制造业产品出口质量的关键。④数字经济可以通过产业结构升级来促进出口产品质量的提升[22]。数字经济通过智能化和数字化融合线上经济和实体经济，打通上下游渠道，催生新业态、新经济，促使企业转型升级[29]，从而带动产业结构升级。成功转型的企业相较于传统企业更容易进入更高级的产业链，能够有效带动自身的产业创新、产品创新，进而有利于提升出口产品质量。欧家瑜和张乃丽[14]研究发现数字经济可以通过产业结构升级来提升出口产品质量。

其次是企业数字化转型对出口产品质量的影响。企业数字化转型对出口产品质量也有显著的提升作用。一般来说，企业数字化转型通过柔性生产力、出口产品转换渠道、创新效应三个方面提升了出口产品质量。①企业数字化转型可以通过柔性生产力促进出口产品质量提升[30]。尤其是针对小微型、劳动密集型、初创型或一般贸易企业，其数字化转型对出口产品质量的提升效果较明显。具体表现为当企业完成数字化转型之后，数字技术的应用不仅降低了交易成本，还通过数字平台掌握消费者的消费偏好，有针对地生产差异化、定制化和多样化的产品[22]，高质量产品更多以满足消费者的内在需求为核心，不再只强调规模带来的低价。因此，降低进入市场的大规模调研成本和时间成本，提高固定成本的投入效率，专注满足消费者需求、提升产品研发和生产工艺，增强生产柔性，从而提高出口产品质量。余号和殷凤[31]研究发现企业数字化转型可以通过增强企业的柔性竞争力，促进出口产品质量提升。②企业数字化转型可以通过出口产品转换渠道来促进出口产品质量提升[32]。企业数字化转型的过程中会重塑原有的工业化体系，企业通过用高质量的产品代替低质量产品实现资源配置优化，促进高质量产品所需要的生产要素投入，提升企业出口产品质量。杜明威等[33]研究发现企业数字化转型可以通过出口产品转换渠道来提高出口产品质量。③企业数字化转型可以通过创新效应来促进出口产品质量提升[34]。当一个企业的数字化程度很低时，会阻碍企业创新能力的提升，所以其出口产品质量并不高。然而企业数字化转型可以使研发端与消费端的交流更加密切，一方面，企业通过平台经济和大数据可以快速、精确匹配消费者偏好，降低信息搜寻成本，改进研发模式和效率；另一方面，由于数字技术的特征，企业技术进步的边际成本较低[35-36]。因此，企业数字化转型可以带动创新能力的提升，进而最终提高出口产品的质量。洪俊杰等[37]认为创新效应是企业数字化转型促进出口产品质量提升的关键。

最后是中间产品进口对出口产品质量的影响。中间产品进口对出口产品质量的提升具有显著的促进作用[38-40]。具体而言，中间产品进口通过技术溢出效应、成本降低效应、创新效应、市场数量效应4个方面提升了出口产品质量。①中间产品进口可以通过技术溢出效应来提升企业出口产品质量[41]。相对于进口劳动密集型的中间产品，进口技术密集型的中间产品可以帮助企业获得技术溢出效应，通过进口更高技术水平的中间产品来进行模仿和创新[42]，实现技术转移，利用外国中间品中包含的专业技术知识和相应的研

发成果来提高出口产品质量。许家云等[43]发现中间产品进口可以通过技术溢出效应来提升企业出口产品质量。②中间产品进口可以降低企业的成本从而提升企业出口产品质量[44]。企业通过中间产品进口可以降低企业的固定成本带动出口产品质量的提升。同时,中间产品进口的多元化可以降低企业的边际成本,成本的降低使企业投入更多的资金进行产品创新,最终带动出口产品质量的提升。在此过程中尤为要注意企业的自身吸收能力,当企业具有较强的自身吸收能力时,才能够发挥进口中间产品通过降低成本提升企业出口产品质量的效应。③中间产品进口还可以通过创新效应促进出口产品质量的提升[45]。具体表现为:一是市场规模效应引发的创新效应,进口优质的中间产品,有利于提高自身产品的竞争力,抢占市场份额。市场规模扩大,销售收入提高,企业会投入更多资金进行研发创新。二是人力资本效率引发的创新效应,企业为了匹配高质量的中间进口产品,可能会雇佣拥有较高人力资本水平的员工,通过人力资本引发创新效应,进而最终反馈到出口产品质量的提升上。但是创新效应也存在异质性,即对成长期和成熟期的企业影响更大,对初创期和衰退期的企业影响甚微。宋跃刚和郑磊[46]研究发现创新效应是中间产品进口促进企业出口产品质量提升的重要渠道。④中间产品进口可以通过市场数量的增加来提升出口产品质量[47]。中间产品市场数量的增加可以拓展企业选择的种类和范围,市场数量的提升可以促进竞争,有利于企业在相同价格选择质量更好的中间产品或者相同质量价格更有优势的中间产品,进而提升出口产品质量。魏浩和张文倩[48]认为中间产品市场数量的增加会对出口产品质量的提升产生积极影响。

三、理论机制

数字服务贸易进口可以有效促进出口产品质量的提升。首先,数字服务贸易进口通过提升进口中间品质量从而促进出口产品质量升级。一国(地区)进口中间品种类和质量的提升会对该国(地区)最终品的出口质量升级产生显著影响。而数字服务贸易是以互联网为依托,其贸易对象多为知识产权密集型的产品和服务[49],这就为进口中间品种类和质量的提升提供了条件。数字服务贸易进口有利于高质量的中间品流入本国(地区)市场,为企业带来技术溢出效益,促进企业的转型升级,中间产品的提升最终会带来出口产品质量的提升。其次,数字服务贸易进口通过竞争效应提升出口产品质量。先进的数字服务技术能够促进企业生产的协同创新和专业化分工,而这种大量的高质量数字服务产品和技术进口会对低质量的产品产生挤兑效应,迫使低质量的产品退出市场,从而倒逼企业技术升级,加快研发速度,进一步提升整体出口产品的质量[50]。最后,数字服务贸易进口通过降低成本[51],促进出口产品质量的提升。对于成本效应而言,数字服务贸易依赖于信息技术行业,而信息技术的发展使低成本、远距离提供传统服务成为可能[52]。这也就意味着相对于传统贸易,数字服务贸易进口有利于提高通关便利性和降低贸易成本,促进出口产品质量提升。

基于此,本文提出假设1:

数字服务贸易进口可以促进出口产品质量的提升(H1)。

数字服务贸易进口通过引入先进技术和知识资源,增强企业的创新能力,从而提升出口产品质量。具体表现在技术外溢、加剧市场竞争和跨国合作等方面。首先,数字服务贸易进口可以通过技术外溢和共享促进创新,从而提升出口产品质量。相对于传统贸易而言,数字服务贸易进口集中于知识密集型的产品和服务,其中不仅包含实体产品,还包括一些无形的服务,如保险服务、金融服务、互联网服务等,通过数字服务贸易进口可以让企业接触到更多的新技术、新产品和新服务,进而实现技术的外溢并促进产品的创新[53]。其次,数字服务贸易进口通过加剧市场竞争程度,倒逼企业创新从而提升出口产品质量。数字服务贸易进口使得大量的产品和服务涌入本国(地区)市场,加剧市场竞争。为此,企业要想在激烈的市场竞争环境中生存,就必须进行不断地研发和创新,推出个性化的产品,以此来降低产品的成本,提高市场份额和利润,保持出口市场份额。最后,数字服务贸易进口促进金融深化和金融服务体系来提升企业创新能力,从而提升出口产品质量。创新活动通常需要大量外部资金支持,因此财政因素在企业创新中常扮演着关键角色[54]。金融服务贸易是数字服务贸易的组成部分之一,所以数字服务贸易有助于金融体系的发展,国际金融服务可以直接为创新提供资金,完善国家(地区)金融服务体系,从而促进企业技术创新[55]。

创新是出口产品质量提升的重要因素[56],创新可以带来新的技术和工艺,使产品的设计、制造和生产过

程更加先进和高效。新技术和工艺可以提高产品的精度、稳定性和可靠性，从而提升出口产品质量。通过创新，企业可以不断改进产品的外观、功能、性能等方面，使出口产品更加具有竞争力和吸引力。尽管研发需要投入一定量的成本，但是适当地提高研发力度、扩大新产品的投入与开发，带来的收益要大于研发所需要投入的成本，出口产品整体质量会提高[57]。

基于此，本文提出假设2：

数字服务贸易进口可以通过提高创新水平来促进出口产品质量的升级（H2）。

在经济全球化的大背景下，数字服务贸易进口也可以提升工业化水平，具体表现为引进先进设备和技术、拓展供应链、产业转型升级等方面。①在技术引进与生产效率提升方面，数字服务贸易进口可以带来先进的生产技术和工艺，通过引进先进技术和工艺有助于提高生产效率[50]，最终提升工业化生产的水平；②在供应链方面，数字服务贸易进口可以帮助企业接触到更广阔的国际市场和供应链资源，企业可以获取更多的原材料、零部件和先进工业品，有利于提高生产供给链的稳定性和可靠性，从而提升工业化水平；③在产业转型升级方面，数字服务贸易进口通过引进先进技术、工艺和管理经验，企业可以实现生产方式、产品结构和管理模式的升级和转型，提高产业的竞争力和可持续发展能力，实现产业升级和转型，有助于提升工业化水平。

工业化水平的提高也是促进出口产品质量改善的关键因素之一，工业化水平的提高意味着可以引用先进的制造技术和自动化设备，提高生产效率，减少非必要失误，进一步控制产品的精度，进而改善出口产品质量。工业化水平的提高还有利于建立高效的供应链管理系统，通过实施严格的质量管理体系以确保原材料和零部件的质量，从而改善出口产品的整体质量[58]。

基于此，本文提出假设3：

数字服务贸易进口可以通过提高工业化水平来促进出口产品质量的升级（H3）。

四、研究设计

（一）变量选取和描述

被解释变量：产品质量（*Quality*）。本文借鉴郑枫和彭羽[10]对于产品质量的测算方法，基于CEPII-BACI贸易数据库，采用Hallak和Sivadasan[59]，以及施炳展和邵文波[60]的需求信息回归反推法，测算不同国家（地区）2005—2020年出口产品质量。构建需求方程如式（1）所示。

$$Q_{imt}^{g}=p_{imt}^{-\sigma_g}\lambda_{imt}^{\sigma_g-1}\frac{E_{mt}^{g}}{P_{mt}^{g}} \tag{1}$$

其中：Q_{imt}^{g}为国家（地区）i在第t年对m国（地区）产品g的需求方程；p_{imt}^{g}为国家（地区）i在第t年对m国（地区）出口g产品的价格；λ_{imt}^{g}为国家（地区）i在第t年对m国（地区）出口g产品的质量；E_{mt}^{g}为m国（地区）消费者在第t年对商品g的总支出；P_{mt}^{g}为m国（地区）在第t年的g商品的价格指数；σ_g为替代弹性，且$\sigma_g>1$。式（1）表明垂直差异化产品市场中，消费者的消费量同时取决于产品的质量和价格，即性价比。

本文的回归在产品层面进行，因此删掉角标g、m国消费者t年对国家（地区）i商品的消费量简化为式（2）。

$$Q_{imt}=p_{imt}^{-\sigma}\lambda_{imt}^{\sigma-1}\frac{E_{mt}}{P_{mt}} \tag{2}$$

对式（2）两边取自然对数，进行整理后可获得测算出口产品质量的计量模型为

$$\ln q_{imt}=\chi_{mt}-\sigma\ln p_{imt}+\varepsilon_{imt} \tag{3}$$

其中：$\chi_{mt}=\ln E_{mt}-\ln P_{mt}$是进口国（地区）-年份的虚拟变量；$\ln p_{imt}$为出口产品的价格；$\varepsilon_{imt}$为产品质量信息的残差项。此时可以将质量定义式整理为式（4）。

$$quality_{imt}=\ln\widehat{\lambda}_{imt}=\frac{\widehat{\varepsilon}_{imt}}{\sigma-1}=\frac{\ln q_{imt}-\ln\widehat{q}_{imt}}{\sigma-1} \tag{4}$$

参考施炳展和邵文波[60]的方法对式（4）进行标准化处理，从而获得标准化质量指数如式（5）所示。

$$r-quality_{imt}=\frac{quality_{imt}-\min(quality_{imt})}{\max(quality_{imt})-\min(quality_{imt})} \tag{5}$$

其中：$\min(quality_{imt})$ 和 $\max(quality_{imt})$ 分别为出口商品质量的最小值和最大值。式(5)定义的标准化质量指数取值位于[0,1]，且没有单位，可以在不同层面加总，从而进行跨期、跨截面的各种比较分析[57]。

国家(地区)层面出口产品质量指标如式(6)所示。

$$Quality_{imt}=\sum\frac{q_{imt}}{\sum_{imt\in\Omega}q_{imt}}\times r-quality_{imt} \tag{6}$$

其中：$Quality_{imt}$ 为第 t 年国家 i 向进口国(地区)m 出口产品的整体质量；Ω 为 t 年国家(地区)i 向进口国(地区)m 出口的产品集合；q_{imt} 为出口产品质量。

核心解释变量：数字服务贸易进口(*T_digital*)。本文借鉴陈寰琦[61]的测度方法。依据美国商务部经济分析局所界定的数字服务贸易("潜在的可数字化服务贸易 PICTE")，再比对 OECD 双边服务贸易数据库的服务部门分类进行数字服务贸易进口的衡量②。

控制变量：对外直接投资(*Invest*)、人均 GDP(*Per_GDP*)、公共教育支出(*Edu*)、经济发展水平(*GDP*)、外国(地区)直接投资净流入(*BoP*)。具体如下：对外直接投资流出(*Invest*)，指本国(地区)企业或机构将资本、技术、管理经验等资源投入境外。对外直接投资流出可以获得国外先进技术和经验，从而将知识、先进技术回流到本国，提升出口产品质量。人均 GDP(*Per_GDP*)，是国内生产总值除以当年总人口数。经济发展水平(*GDP*)，以购买者价格计算的 GDP 是一个经济体内所有居民生产者创造的增加值的总和。人均 GDP 和经济发展水平越高，一国(地区)的经济发展状况越高，经济条件的改善可以促进出口产品质量的升级。公共教育支出(*Edu*)，教育公共支出占政府总支出的比重，指特定财年，教育公共支出总额(经常性支出和资本性支出)占政府各部门支出总额的比重。教育支出的比重越高，意味着可以培养大量的优秀人才，优秀人才是产品质量提高的必要条件。外国直接投资净流入(*BoP*)，是股权资本、收益再投资、其他长期资本及国际收支平衡表中显示的短期资本之和。外国(地区)直接投资净流入可能会为本国(地区)引入先进的技术、资金和管理经验，从而提升出口产品质量。变量描述性统计如表1所示。

表1　变量描述性统计

变量	说明	样本量	平均值	标准差	最小值	最大值
Quality	产品质量	1674	0.569	0.0750	0.174	0.893
T_digital	数字服务贸易进口	1674	16091.691	38822.530	1.154	354581.250
Invest	对外直接投资净流出	1674	2.204	15.065	-138.518	300.406
GDP	经济发展水平	1674	523036.234	1847842.797	136.450	21381000
Edu	公共教育支出	1674	14.817	4.650	4.646	38.106
Per_GDP	人均 GDP	1674	16782.314	22112.669	191.751	123678.703
Bop	外国(地区)直接投资净流入	1674	14379.2	46318.14	-330338	511434

注：数据来源于2005—2020年 UNCTAD 数据库。

(二)数据来源

本文实证研究中所使用的数字服务贸易进口的数据主要来自于2005—2020年 UNCTAD 数据库。借鉴陈寰琦[61]的测度方法衡量数字服务贸易进口。6个指标均来自于 UNCTAD 数据库服务贸易栏中的按服务类别、贸易伙伴世界分列的进出口目录。借鉴郑枫和彭羽[10]对于产品质量的测算方法，基于 CEPII-BACI 贸易数据库，采用 Hallak 和 Sivadasan[59]，以及施炳展[60]的需求信息回归反推法，测算221个国家(地区)2005—2020年年度出口产品质量(*Quality*)。控制变量对外直接投资流出(*Invest*)、人均 GDP(*Per_GDP*)、公共教育支出(*Edu*)、经济发展水平(*GDP*)、外国(地区)直接投资净流入(*BoP*)，均选取于世界银行数据库2005—2020年的数据。本数据将测算出来的产品质量与数字服务贸易数据进行合并，删去了关键样本数据缺失的国家，最后形成数字服务贸易进口和出口产品质量的数据集。

② 所属行业分别为金融服务，电信计算机和信息服务，知识产权费用、保险和退休金服务，个人文化和娱乐服务和其他商业服务。

（三）基本回归模型设定

本文主要研究数字服务贸易进口对出口产品质量提升的影响，除加入控制变量外，还控制了年份、国家（地区）固定效应，回归模型如式（7）所示。

$$Quality_{i,t} = \alpha + \beta T_digital_{i,t} + \varphi X_{i,t} + \gamma_t + \delta_i + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

其中：$Quality_{i,t}$ 为本文的被解释变量，代表第 i 个国家（地区）在第 t 年的出口产品质量；$T_digital_{i,t}$ 为核心解释变量，表示国家（地区）i 在 t 年数字服务贸易进口额；β 为数字服务贸易进口对出口产品质量的影响，如果回归结果显著为正，表明数字服务贸易进口对出口产品质量有提升作用，如果回归结果显著为负，表明数字服务贸易进口阻碍了出口产品质量的提升；X 为控制变量，包括对外直接投资流出（*Invest*）、经济发展水平（*GDP*）、公共教育支出（*Edu*）、人均 *GDP*（*Per_GDP*）、外国（地区）直接投资净流入（*Bop*）；α 为常数项；$\varepsilon_{i,t}$ 为随机误差项；γ_t 、δ_i 分别为年份、国家（地区）的固定效应。

五、基本回归结果分析

本文首先实证研究了数字服务贸易进口对出口产品质量提升的影响，其次稳健性检验验证了基本回归结果的可靠性，最后进一步从样本选择性偏差、遗漏变量和双向因果三个角度进行了内生性检验。

（一）基本结果分析

数字服务贸易进口对出口产品质量的影响研究以式（7）为实证研究模型，基本结果见表 2。被解释变量为出口产品质量水平，核心解释变量为数字服务贸易进口额。（1）列模型一为数字服务贸易进口对出口产品质量升级的回归结果，在回归过程中未加入控制变量，未对年份、国家（地区）进行固定效应控制。回归结果显示数字服务贸易进口的回归系数为 0.0089，在 5% 显著性水平上通过检验，表明数字服务贸易进口对出口产品质量产生正向影响。（2）列模型二是在模型一的基础上，只增加控制变量。数字服务贸易进口的回归系数为 0.0159，在 1% 显著性水平上通过检验表明数字服务贸易进口对出口产品质量的提升产生了积极作用。（3）列模型三是在模型一的基础上，只增加了时间和国家（地区）固定效应。数字服务贸易进口的回归系数为 0.0260，在 10% 显著性水平上通过检验。（4）列模型四是在模型一的基础上，加入了控制变量，并且固定了时间和国家（地区）固定效应。数字服务贸易进口的回归系数为 0.0267，在 10% 显著性水平上通过检验。综上所述，表 2 的回归结果表明数字服务贸易进口对出口产品质量的提升产生了积极作用。数字服务贸易在促进全球经济增长、推动创新和提升消费者体验等方面发挥着至关重要的作用，本文的假设 H1 得以验证。随着数字技术的不断发展，数字服务贸易的重要性将进一步增强，对全球经济的影响也将变得更加深远。

表 2　基本回归结果

变量	模型一	模型二	模型三	模型四
T_digital	0.0089 ** （0.0039）	0.0159 *** （0.0049）	0.0260 * （0.0137）	0.0267 * （0.0138）
控制变量	否	是	否	是
时间固定效应	否	否	是	是
国家（地区）固定效应	否	否	是	是
N	1674	1674	1674	1674
R^2	0.0010	0.0035	0.1127	0.1135

注：括号内是聚类到国家（地区）层面的稳健标准误；*、**、*** 依次表示在 10%、5%、1% 水平上统计显著。

（二）稳健性检验

本文基本回归结果表明数字服务贸易进口对出口产品质量的提升产生了促进作用。本文进一步从变换核心解释变量度量方式、剔除 2008 年和 2020 年样本、变换实证回归分析方法、缩尾处理四种方式进行稳健性检验，以验证基本回归结果的可靠性和稳定性。

1. 变换核心解释变量度量方式

本文在基准回归模型中的核心解释变量为数字服务贸易进口额。因此，为了验证基本回归结构是否稳健，隧改变对核心解释变量的度量方式重新回归。用数字服务贸易进口额与服务贸易总额之比（*T_digital/*

S)作为核心解释变量,放入基本回归方程重新进行检验,加入所有的控制变量,同时固定了时间和国家(地区)固定效应。变换核心解释变量的回归结果见表 3 的(1)列。数字服务贸易进口的回归系数为 0.1656,在 10%显著性水平上通过检验表明不同方式度量核心解释变量(数字服务贸易进口),都验证了数字服务贸易进口对出口产品质量的提升有促进作用。表 2 中的基本回归结果并未因核心解释变量度量方式的改变而改变,具有较强的可靠性。

2. 剔除 2008 年和 2020 年样本

本文借鉴马光明[62]的做法,删去样本中 2008 年和 2020 年的数据,继续按照基本回归中的模型四进行分析,检验结果见表 3。(2)列剔除了 2008 年的数据,回归系数为 0.0280,在 10%显著性水平上通过检验。(3)列剔除了 2020 年的数据,回归系数为 0.0275,在 10%显著性水平上通过检验。(4)列剔除了 2008 年和 2020 年的数据,回归系数为 0.0280,在 10%显著性水平上通过检验。表明数字服务贸易进口对出口产品质量的提升确实产生了促进作用。因此,本文基本回归的研究结论,并没有因为样本变动而变化,表 2 的基本回归检验结果稳健。

表 3　稳健性检验结果

变量	替换解释变量	剔除 2008 年	剔除 2020 年	同时剔除两年
	(1)	(2)	(3)	(4)
T_digital/S	0.1656* (0.0964)			
T_digital		0.0280* (0.0160)	0.0275* (0.0145)	0.0280* (0.0169)
控制变量	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
国家(地区)固定效应	是	是	是	是
N	1674	1588	1554	1468
R^2	0.1122	0.1218	0.1224	0.1313

注:括号内是聚类到国家(地区)层面的稳健标准误;*、**、*** 表示在 10%、5%、1%水平上统计显著。

3. 变换实证研究方法

本文改变回归方法,采用 GMM 和 Probit 模型进行检验。检验过程中加入了控制变量,并且控制了时间和国家的固定效应。第一,由于本文采用的是面板数据的模型,所以使用面板 GMM 模型进行稳健性检验。检验结果见表 4 的(1)列,数字服务贸易进口的回归系数为 0.0305,在 5%显著性水平上通过检验,并且通过了 *AR*(2)和 Hansen 的自相关检验。第二,本文对产品质量进行 0-1 的哑变量处理,将各个国家(地区)的产品质量分别取平均数,其当年产品质量高于平均数的取值为 1,低于平均数的取值为 0。对于 0-1 虚拟变量的形式,本文通过 Probit 模型进行再次检验,检验结果见表 4 的(2)列,数字服务贸易进口的回归系数为 0.0267,在 5%显著性水平上通过检验,表明变换实证研究回归方法的结果并未改变,数字服务贸易进口对出口产品质量提升有促进作用这一结论具有稳健性。

表 4　稳健性检验结果

变量	GMM 检验	Probit 检验	缩尾处理
	(1)	(2)	(3)
T_digital	0.0305** (0.1315)	0.0267** (0.1314)	0.0241* (0.0129)
控制变量	是	是	是
时间固定效应	是	是	是
国家(地区)固定效应	是	是	是
N	1674	1674	1674
R^2			0.1376

注:括号内是聚类到国家(地区)层面的稳健标准误;*、**、*** 表示在 10%、5%、1%水平上统计显著。

4. 缩尾处理

在回归中所使用的数据会由于测量误差、录入错误或者计算错误等原因造成数据的不准确,进而影响回归结果的稳健性。因此,本文采用缩尾处理(97.5 百分位)进行再次回归,检验结果见表 4 的(3)列,数字服务贸易进口的回归系数为 0.0241,在 10%显著性水平上通过检验。表明本文基本回归结果并未受到极端值的影响,与基本回归结果保持较强的一致性。

（三）内生性检验

1. 样本选择性偏差检验

数字服务贸易活动有着巨大的不确定性，不是所有的国家（地区）都存在数字服务贸易的交易活动，如果在样本选择的过程中删除了没有进行数字服务贸易活动的国家，则可能存在样本选择性偏误的问题。为了处理该问题，本文进一步采取了 Heckman 两步法进行检验。具体来说，第一步使用 Probit 模型构建出口产品质量的选择模型，计算出逆米尔斯比率（*IMR*），第二步将计算出的逆米尔斯比率带入基本回归方程进行重新回归。本文选取公共教育支出、人均 GDP、外国（地区）直接投资流入额作为样本选择模型当中第一阶段 Probit 模型的影响变量。Heckman 两步法的检验结果见表 5 的（1）列。数字服务贸易进口的回归系数为 0.0265，在 10%的显著性水平上通过检验，逆米尔斯比率的估计系数为-0.0310，未通过显著性检验，这表明本文的计量过程不存在样本选择性偏误的问题。

2. 遗漏变量

本文基本回归过程中已经控制时间和国家（地区）固定效应并且加入了国家（地区）层面控制变量，用以减轻遗漏变量对检验结果造成的影响。但是不同国家（地区）仍然可能存在由于年份和国家（地区）变动的遗漏变量。因此，本文通过加入被解释变量的滞后期作为控制变量，以进一步控制年份中不可观测因素对回归结果产生的影响。表 5 的（2）列~（4）列分别为加入被解释变量的滞后一期作为控制变量进行回归，加入被解释变量的滞后两期作为控制变量进行回归，加入被解释变量的滞后一期和滞后两期作为控制变量进行回归。回归系数分别为 0.0258、0.0422、0.0362，分别在 10%、5%、5%的显著性水平上通过检验。

综上，通过降低遗漏变量问题的程度，表明本文的基本回归结果具有稳健性，数字服务贸易进口对出口产品质量的提升具有促进作用。

表 5　内生性检验结果

变量	样本选择性偏差	遗漏变量	遗漏变量	遗漏变量
	（1）	（2）	（3）	（4）
T_digital	0.0265* （0.0142）	0.0258* （0.0131）	0.0422** （0.0178）	0.0362** （0.0156）
IMR	-0.0310 （0.2753）			
控制变量	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
国家（地区）固定效应	是	是	是	是
N	1674	1458	1317	1284
R^2	0.1135	0.1435	0.1392	0.1580

注：括号内是聚类到国家（地区）层面的稳健标准误；*、**、*** 表示在 10%、5%、1%水平上统计显著。

3. 双向因果

本文针对可能存在双向因果的内生性问题，采用工具变量法进一步进行内生性检验。本文选取了解释变量（数字服务贸易进口）滞后一期（IV_1）和滞后两期（IV_2）作为工具变量。采用两阶段最小二乘法（2SLS）进行回归，回归结果见表 6。（1）列是将数字服务贸易进口滞后一期作为工具变量进行回归，回归系数为 0.0206，在 1%的显著性水平上通过检验；（2）列是将数字服务贸易进口滞后两期作为工具变量进行回归，回归系数为 0.0211，在 1%的显著性水平上通过检验。

综上，通过将数字服务贸易进口滞后一期（IV_1）和滞后两期（IV_2）作为工具变量进行内生性检验，表明本文的基本回归结果具有稳健性，数字服务贸易进口对出口产品质量的提升具有显著的积极作用。

表 6　内生性检验结果

变量	工具变量	
	（1）	（2）
IV_1	0.0206*** （0.0021）	
IV_2		0.0211*** （0.0024）
控制变量	是	是
时间固定效应	是	是
国家（地区）固定效应	是	是
N	1458	1317
R^2	0.0806	0.0875

注：括号内是聚类到国家（地区）层面的稳健标准误；*、**、*** 表示在 10%、5%、1%水平上统计显著。

六、机制检验

通过基本回归分析和稳健性检验，已经验证数字服务贸易进口对出口产品质量的提升有促进作用。但是数字服务贸易进口是通过哪些机制对出口产品质量产生促进作用的，需进一步探究。本文机制检验回归方程如式(8)所示。

$$Jz_{i,t} = \alpha + \beta T_digital_{i,t} + \varphi X_{i,t} + \gamma_t + \delta_i + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

其中：$Jz_{i,t}$ 为着数字服务贸易进口对产品质量产生促进作用的机制变量，具体为创新水平和工业化水平。回归系数的标准误聚类到国家(地区)层面。

(一)创新能力

本文借鉴了王谦等[63]对创新水平的测度，采用接收的知识产权使用费来衡量各国(地区)的创新能力，接收的知识产权使用费越多，说明这个国家(地区)的专利数量越多，创新能力就越强。本文探讨数字服务贸易进口对创新能力提升的效应，通过创新能力对数字服务贸易进口进行回归，回归结果见表7。表7的(1)列所示，核心解释变量回归系数为1.3641，在5%的显著性水平上通过检验，表明数字服务贸易进口提升了创新能力，创新能力的提高进一步促进了出口产品质量的提升。通过数字服务贸易进口，促进国际交流与合作，相互借鉴经验；还可以通过这些交易数据，了解市场趋势，发现新的创新点和商机，这些都有利于创新能力的提升，而创新能力的提升有利于提高出口产品质量。因此，数字服务贸易进口通过提升创新能力，进而促进了出口产品质量的提升，本文的假设H2得以验证。

(二)工业化水平

本部分采用工业增加值(占GDP的百分比)来衡量各国工业化水平的高低[64]。本文探讨数字服务贸易进口对工业化水平提升的效应，通过工业化水平对数字服务贸易进口进行回归，回归结果见表7。如(2)列所示，核心解释变量回归系数为1.3956，在5%的显著性水平上通过检验，表明数字服务贸易进口提升了工业化水平，工业化水平的提升，将会进一步促进出口产品质量的提升。出口产品质量的提升需要发达的工业化水平，通过数字服务贸易进口，可以引进先进的技术，提高生产效率和研发能力进而促进其工业化水平提升。因此，数字服务贸易进口通过提升工业化水平，进而促进了出口产品质量的提高，本文的假设H3得以验证。

表7 机制分析检验结果

变量	创新水平	工业化水平
	(1)	(2)
T_digital	1.3641**	1.3956**
	(0.5360)	(0.6947)
控制变量	控制	控制
时间固定效应	固定	固定
国家(地区)固定效应	固定	固定
N	1674	1452
R^2	0.0686	0.1148

注：括号内是聚类到国家(地区)层面的稳健标准误；*、**、***表示在10%、5%、1%水平上统计显著。

七、进一步分析

本文之前的部分通过稳健性和内生性检验验证了数字服务贸易进口对出口产品质量的提升具有促进作用，表明了结果的可靠性。在此基础上，进一步从各个国家(地区)的产品税、贸易条件指数、征信信息深度指数、发达和发展中国家、交通服务指数5个方面进行异质性分析。进一步分析的回归方程都是以基本回归模型四为基础，加入了所有控制变量，控制了年份和国家(地区)固定效应，回归系数的标准误聚类到国家层面。

(一)净产品税

本文将样本按各个国家(地区)净产品税高低进行分类，对净产品税高的国家(地区)和净产品税低的国家(地区)进行异质性分析，检验结果见表8。本文按照样本数据中的各国(地区)净产品税均值标准作为界线依据，即高于平均标准的为高净产品税的国家(地区)，取值为1，反之，低于平均标准的为低净产品税的国家(地区)，取值为0。本文的数据来源于世界银行原始数据。表8的(1)列为净产品税高的国家(地区)检验结果，结果显示数字服务贸易进口对出口产品质量提升的回归系数为-0.0289，没有通过显著性检验。

（2）列为净产品税低的国家（地区）的回归结果，结果显示回归系数为0.0331，在5%的显著性水平上通过检验。结果表明，数字服务贸易进口对出口产品质量的提升在低净产品税的国家（地区）更为显著，在净产品税高的国家（地区）的效应并不显著。

低净产品税的国家（地区），可以减少高质量产品的进口成本，增加其在市场上的竞争力，数字服务贸易进口通过其跨境电商平台为高质量的产品提供更便利的准入条件。进口的高质量产品涌入市场，国（地区）内企业为了在激烈的竞争中生存，必须改善自身产品，提高创新能力、生产高质量的产品，进而提升了出口产品质量。而高净产品税的国家（地区）通常都拥有严格的贸易壁垒，关税壁垒通过提高从事数字服务贸易活动企业的产品价格，从而降低产品的进出口数量[65]，因此无法促进出口产品质量的提高。

（二）贸易条件指数

本文进一步根据贸易条件指数将样本国家（地区）分成两类，贸易条件指数大于100，说明出口价格比进口价格相对上涨，出口同量商品能换回比原来更多的进口商品，该国（地区）该年度贸易条件比基期有利，即得到改善。如果贸易条件指数小于100，说明出口价格比进口价格相对下跌，出口同量商品能换回的进口商品比原来减少，该国（地区）该年度贸易条件比基期不利，即出现了恶化情况。所以，本文以100为标准，低于100的取值为0，高于100的取值为1。表8的（3）列为贸易条件指数高于100的国家（地区）样本回归结果，结果显示，回归系数为0.0497，在5%的显著性水平上通过检验。表8的（4）列为贸易条件指数低于100的国家（地区）样本回归结果，回归系数为0.0102，没有通过显著性检验。从回归结果来看，数字服务贸易进口对出口产品质量提升在贸易条件得到改善的国家（地区）中更为显著，在贸易条件恶化的国家（地区）中并不显著。

当一个国家（地区）的贸易条件得到改善后，消费者的选择范围变得更广泛。消费者更有可能接触到来自其他国家（地区）的高质量产品，并对其品质和性能产生较高的期望。在数字服务贸易进口的过程中，进口商也会去选择更多的高质量产品来满足消费者的需求，从而促进出口产品质量的提升。

表8　基于净产品税和贸易条件指数的异质性分析结果

变量	净产品税		贸易条件	
	（1）	（2）	（3）	（4）
T_digital	−0.0289	0.0331**	0.0497**	0.0102
	（0.0236）	（0.0138）	（0.0181）	（0.1489）
控制变量	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	固定	固定	固定	固定
国家（地区）固定效应	固定	固定	固定	固定
N	406	1259	971	685
R^2	0.6314	0.5413	0.5511	0.5943

注：括号内是聚类到国家（地区）层面的稳健标准误；*、**、*** 表示在10%、5%、1%水平上统计显著。

（三）征信信息深度指数

本文进一步按照征信信息深度指数对样本国家（地区）分类进行分析，回归结果见表9。（1）列是征信信息深度指数高的国家（地区）回归结果，回归系数为0.0898，在5%的显著性水平上通过检验。（2）列是征信信息深度指数低的国家（地区）回归结果，回归系数为0.0611，没有通过显著性检验。结果表明，数字服务贸易进口对出口产品质量的提升在征信信息深度指数高的国家（地区）作用明显，在征信信息深度指数低的国家（地区）效果并不明显。

表9　基于征信信息深度指数的异质性分析结果

变量	征信指数	
	（1）	（2）
T_digital	0.0898**	0.0611
	（0.0401）	（0.0379）
控制变量	控制	控制
时间固定效应	固定	固定
国家（地区）固定效应	固定	固定
N	433	175
R^2	0.7189	0.7545

注：括号内是聚类到国家（地区）层面的稳健标准误；*、**、*** 表示在10%、5%、1%水平上统计显著。

征信信息深度指数范围为0~8，数值越大表示从公共或私营征信机构获取有助于贷款决策的征信信息越多，也意味着能有效提升企业信贷能力[65]。当某一

些企业在转型升级时,需要通过数字服务贸易进口中间产品,但是资金紧张又急需贷款中转,征信信息深度指数高的国家(地区)更容易获得贷款的帮助,进而促进企业的转型升级。在企业转型升级之后,继而生产高质量的出口产品。数字服务贸易进口对出口产品质量的提升在征信信息深度指数高的国家(地区)是有效的。

(四)国家发达程度

本文将样本数据分为发达国家(地区)和发展中国家(地区)进行异质性分析,回归结果见表10。(1)列是发达国家(地区)样本回归结果,回归系数为-0.0614,在5%的显著性水平上通过检验。(2)列是发展中国家(地区)样本回归结果,回归系数为0.0311,在5%的显著性水平上通过检验。结果表明,数字服务贸易进口对出口产品质量的提升在发展中国家(地区)中更为显著,而对于发达国家(地区)而言,数字服务贸易进口对出口产品质量提升产生负面影响。

发展中国家(地区)通常在技术水平能力上落后于发达国家(地区),通过数字服务贸易进口能够弥补技术差距,优化生产流程,推动发展中国家(地区)制造业的技术升级[66],从而推动出口产品质量升级。相比之下,发达国家(地区)不反拥有较高的技术能力水平,国内(地区)企业在生产的过程中可能更加依赖现有技术和资源,而非通过数字服务进口获取技术支持;而且发达国家(地区)在数据保护和主权方面通常具有更高的要求,因此数字服务贸易进口可能导致与企业不兼容的问题[67],从而降低企业效率。因此,数字服务贸易进口对于发展中国家(地区)而言更能够促进出口产品质量的提升。

表10 基于国家(地区)发达程度和交通服务指数的异质性分析结果

变量	国家(地区)发达程度		交通服务	
	(1)	(2)	(3)	(4)
T_digital	-0.0614**	0.0311**	0.0465**	0.0199
	(0.0303)	(0.0138)	(0.0231)	(0.0158)
控制变量	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	固定	固定	固定	固定
国家(地区)固定效应	固定	固定	固定	固定
N	423	1244	520	1140
R^2	0.6924	0.5303	0.6976	0.5247

注:括号内是聚类到国家(地区)层面的稳健标准误;*、**、***表示在10%、5%、1%水平上统计显著。

(五)交通服务指数

本文进一步按照交通服务指数对样本国家(地区)分类进行进一步分析,回归结果见表10。(3)列是交通服务指数高的国家(地区),回归系数为0.0465,在5%的显著性水平上通过检验。(4)列是交通服务指数低的国家(地区),回归系数为0.0199,没有通过显著性检验。结果表明,数字服务贸易进口在交通服务指数高的国家(地区)对出口产品质量提升的促进作用明显,在交通指数低的国家(地区)效果并不显著。

数字服务贸易作为新型的贸易方式,其线上交单,线下交货的贸易模式,需要比较丰富的交通基础设施建设,才可以达到效率的最大化。完善的交通服务可以对数字经济和贸易发展起到显著的推进作用[68],通过完善的交通服务促进数字服务贸易进口,进而带动出口产品质量的提升是完善交易基础设施建设的题中之义。完善的交通服务可以降低数字服务贸易进口成本,节约企业资金,将更多资金用于从研发高质量产品上,进而带动出口产品质量提升。因此,数字服务贸易进口在交通服务指数高的国家(地区)可以促进出口产品质量的提升。

八、主要结论和政策建议

数字服务贸易是全球各国(地区)抢占贸易强国制高点的重要领域,出口产品质量表征着一国(地区)对外贸易发展水平,目前中国经济发展进入新常态,在追求经济高质量发展和高水平对外开放的过程中,数字服务贸易和出口产品质量是非常重要的研究领域。基于此,本文为了探究数字服务贸易进口对出口产品质量产生的影响,基于2005—2020年UNCTAD数据库、CEPII-BACI贸易数据库和世界银行贸易数据库匹配成

面板数据，使用双向固定效应模型检验分析数字服务贸易进口对出口产品质量的作用。

研究发现：第一，数字服务贸易进口可以显著提升出口产品质量，该结论在替换核心解释变量、剔除特殊年份、变换实证研究方法和缩尾处理等稳健性检验，以及样本选择性偏差、遗漏变量、双向因果等内生性检验后依旧显著。第二，在机制作用方面，数字服务贸易进口通过提升创新水平和工业化水平两种机制对出口产品质量的提升产生促进作用。第三，异质性分析发现，在净产品税低的国家、贸易条件得到改善的国家（地区）、征信信息深度指数高的国家（地区）、发展中国家（地区）和交通服务指数高的国家（地区）对出口产品质量提升的作用更加明显。综合上述结论，提出以下政策建议：

首先，中国应扩大数字服务贸易领域的开放程度，促进数字服务贸易进口，从而推动出口产品质量升级。具体而言，中国应积极加入数字服务贸易全球大市场；完善全球数字贸易治理体系，积极加入区域性经济组织，与周边国家积极谈判并主导数字服务贸易协定，学习国外先进的制度管理和经验，提高数字服务制度环境水平；大力推动信息与通信技术行业的发展，完善数字服务贸易相关的基础设施建设，进一步为数字服务贸易提供良好的通信水平，从而促进数字服务贸易发展，推动出口产品质量升级。

其次，提高企业创新水平和工业化水平，增强中国在数字服务贸易过程中的竞争力。一方面，鼓励高校与企业对接，培养数字型高水平劳动力，积极发展互联网、人工智能、通信基站等数字产业支持数字企业进行创新性研究，加大对原创性成果的补贴和奖励，加强对知识产权和专利权的保护从而激励企业进行研发创新，提升创新能力。另一方面，吸取发达国家（地区）的工业化经验，提升企业工业化水平，从而促进国家（地区）产业链和供应链的升级，提高生产效率和研发能力。对于中小型企业，可以通过产业聚集共享设施建设，加强企业间的交流，取长补短、共同进步，以此来提高工业化水平，增强中国在数字服务贸易中的竞争力，促进出口产品质量升级。

最后，完善数字服务贸易法律体系，为数字服务贸易提供良好的营商环境。数字服务贸易作为新型贸易方式，与数字服务贸易相匹配的法律体系还未健全。中国需要加强发展数字服务贸易的制度供给和法律保障，完善促进政策框架体系和关键性制度安排，以此来为数字服务贸易的发展提供良好的法律保障和营商环境。

参考文献

[1] 朱兆一，姜峰. 中国数字服务贸易出口推动全球产业结构升级了吗——基于资源错配的视角[J]. 国际商务，2022(4)：88-104.

[2] 刘建平，路红艳. 数字服务贸易与国家创新能力：基于收入差距的中介效应研究[J]. 技术经济，2022，41(10)：1-11.

[3] 杨慧瀛，杨宏举. 数字贸易如何影响贸易高质量发展——基于贸易全要素生产率视角的经验证据[J]. 技术经济，2023，42(3)：40-51.

[4] 宗良，林静慧，吴丹. 全球数字贸易崛起：时代价值与前景展望[J]. 国际贸易，2019(10)：58-63.

[5] 李钢，张琦. 对我国发展数字贸易的思考[J]. 国际经济合作，2020(1)：56-65.

[6] 李扬子，杨秀云，高拴平. 后疫情时代数字贸易发展新趋势、困境及中国对策[J]. 国际贸易，2022(11)：57-63.

[7] 张夏恒，李豆豆. 数字经济、跨境电商与数字贸易耦合发展研究——兼论区块链技术在三者中的应用[J]. 理论探讨，2020(1)：115-121.

[8] 赵静媛，何树全，张润琪. RTA 数字贸易规则对数字行业增加值贸易的影响研究[J]. 世界经济研究，2022(9)：48-61.

[9] 杨继军，艾玮炜，范兆娟. 数字经济赋能全球产业链供应链分工的场景、治理与应对[J]. 经济学家，2022(9)：49-58.

[10] 郑枫，彭羽. FTA 深度与国家出口产品质量：条款异质性视角[J]. 世界经济研究，2023(4)：33-46.

[11] 汤超，祝树金，王梓瑄. 股权激励、风险承担与出口产品质量升级[J]. 宏观质量研究，2023，11(4)：95-108.

[12] 杨青龙，伍世安. 综合成本、比较优势与产业升级[J]. 当代财经，2021(9)：101-112.

[13] 于欢，刘犇，姚莉. 企业出口产品质量提升促进了创新吗？[J]. 国际商务研究，2023，44(2)：41-56.

[14] 欧家瑜，张乃丽. 数字经济对中国超大城市高质量发展的治理效应研究——基于产业集聚影响出口产品质量的视角[J]. 城市问题，2022(3)：84-94.

[15] 祝树金，张谦，李江，等. 数字产品贸易自由化的福利效应及渠道机制研究——来自《信息技术协议》扩表的证据[J]. 管理世界，2023，39(12)：1-19，37，20-22.

[16] 李兵，岳云嵩. 互联网与出口产品质量——基于中国微观企业数据的研究[J]. 东南大学学报，2020(1)：60-70.

[17] 王瀚迪，袁逸铭. 数字经济、目的国搜寻成本和企业出口产品质量[J]. 国际经贸探索，2022，38(1)：4-20.

[18] 林峰，秦佳慧. 数字经济、技术创新与中国企业高质量出口[J]. 学术研究，2022(10)：110-116.

[19] 刘永辉，王子萌，司继春. 目的国数字经济、市场竞争与企业出口产品质量[J]. 经济与管理评论，2023，39(2)：120-132.

[20] CHIAPPINI R，GAGLIO C. Digital intensity，trade costs and exports' quality upgrading[J]. The World Economy，2024，47(2)：709-747.

[21] DONG C H, LIU D X. How to deeply embed the digital economy into the product quality upgrade? The moderating effect of resource allocation [J]. Kybernetes, 2024, 25(10): 3875-3895.
[22] 李亚波, 崔洁. 数字经济的出口质量效应研究[J]. 世界经济研究, 2022(3): 17-32.
[23] 魏浩, 巫俊. 知识产权保护与中国工业企业进口[J]. 经济学动态, 2018(3): 80-96.
[24] ZhANG H S, LIU Q Q, WEI Y L. Digital product imports and export product quality: Firm-level evidence from China[J]. China Economic Review, 2023, 79: 10-19.
[25] 金祥义, 施炳展. 互联网搜索、信息成本与出口产品质量[J]. 中国工业经济, 2022(8): 99-117.
[26] 刘佳琪, 孙浦阳. 数字产品进口如何有效促进企业创新——基于中国微观企业的经验分析[J]. 国际贸易问题, 2021(8): 38-53.
[27] 阳镇. 数字经济如何驱动企业高质量发展？——核心机制、模式选择与推进路径[J]. 上海财经大学学报, 2023, 25(3): 92-107.
[28] 谢靖, 王少红. 数字经济与制造业企业出口产品质量升级[J]. 武汉大学学报, 2022, 75(1): 101-113.
[29] 刘洋, 陈晓东. 中国数字经济发展对产业结构升级的影响[J]. 经济与管理究, 2021, 42(8): 15-29.
[30] 魏昀妍, 龚星宇 , 柳春. 数字化转型能否提升企业出口韧性[J]. 国际贸易问题, 2022(10): 56-72.
[31] 余号, 殷凤. 贸易数字化、柔性生产力与出口产品质量——来自中国微观企业的经验证据[J]. 国际贸易问题, 2023(6): 139-57.
[32] MANOVA K, YU Z. Multi-product firms and product quality[J]. Journal of International Economics, 2017, 109(11): 116-137.
[33] 杜明威, 耿景珠, 刘文革. 企业数字化转型与中国出口产品质量升级: 来自上市公司的微观证据[J]. 国际贸易问题, 2022(6): 55-72.
[34] 李俊久, 张朝帅. 数字化转型与企业出口“提质增量”[J]. 世界经济研究, 2023(5): 17-31.
[35] 赵晨, 王燕梅. 企业数字化转型如何提升出口产品质量？——来自制造业上市公司的经验证据[J]. 财经问题研究, 2024(12): 83-96.
[36] WANG F, YE L W. Digital transformation and export quality of Chinese products: An analysis based on innovation efficiency and total factor productivity[J]. Sustainability, 2023(15): 53-95.
[37] 洪俊杰, 蒋慕超, 张宸妍. 数字化转型、创新与企业出口质量提升[J]. 国际贸易问题, 2022(3): 1-15.
[38] 李方静. 中间产品进口与企业出口质量[J]. 世界经济研究, 2016(10): 76-88.
[39] 刘海洋, 林令涛, 高璐. 进口中间品与出口产品质量升级: 来自微观企业的证据[J]. 国际贸易问题, 2017(2): 39-49.
[40] 魏悦羚, 张洪胜. 跨境电商与出口产品质量升级: 基于进口中间品搜寻视角的分析[J]. 宏观质量研究, 2022, 10(3): 79-91.
[41] SONG Y G, WU Y W, DENG G Y, et al. Intermediate imports, institutional environment, and export product quality upgrading: Evidence from Chinese micro-level enterprises[J]. Emerging Markets Finance and Trade, 2021, 57(2): 400-426.
[42] 田巍, 余森杰. 中间品贸易自由化和企业研发: 基于中国数据的经验分析[J]. 世界经济, 2014, 37(6): 90-112.
[43] 许家云, 毛其淋, 胡鞍钢. 中间品进口与企业出口产品质量升级: 基于中国证据的研究[J]. 世界经济, 2017, 40(3): 52-75.
[44] 李秀芳, 施炳展. 中间品进口多元化与中国企业出口产品质量[J]. 国际贸易问题, 2016(3): 106-116.
[45] 巫俊, 魏浩. 中间品进口产品质量与中国企业创新绩效——基于企业专利数据的实证分析[J]. 中国软科学, 2022(5): 35-44.
[46] 宋跃刚, 郑磊. 中间品进口、自主创新与中国制造业企业出口产品质量升级[J]. 世界经济研究, 2020(11): 26-44.
[47] XU J Y, MAO Q L. On the relationship between intermediate input imports and export quality in China[J]. Economics of Transition, 2018, 26(3): 429-467.
[48] 魏浩, 张文倩. 中间品进口市场数量、市场转换与企业出口产品质量[J]. 国际贸易问题, 2022(11): 35-52.
[49] 李忠民, 周维颖, 田仲他. 数字贸易: 发展态势、影响及对策[J]. 国际经济评论, 2014(6): 131-144.
[50] 陈明, 卿前龙, 盖翊中. 数字服务贸易开放提高了中国制造业企业出口产品质量吗?[J]. 中国流通经济, 2023, 37(2): 79-90.
[51] 屠新泉, 王禹. 数字化背景下的服务贸易模式转变——以美国金融服务出口为例[J]. 国际贸易, 2023(8): 43-53.
[52] 江小涓, 罗立彬. 网络时代的服务全球化——新引擎、加速度和大国竞争力[J]. 中国社会科学, 2019(2): 68-91.
[53] 刘佳琪, 孙浦阳. 数字产品进口如何有效促进企业创新——基于中国微观企业的经验分析[J]. 国际贸易问题, 2021(8): 38-53.
[54] SUN Y, TANG XI W . The impact of digital inclusive finance on sustainable economic growth in China[J]. Finance Research Letters, 2022(50): 103234.
[55] WEN H W, CHEN W J, ZHOU F X. Does digital service trade boost technological innovation? International evidence[J]. Socio-Economic Planning Sciences, 2023(88): 101647.
[56] 李仁宇, 钟腾龙. 创新型城市试点建设的企业出口产品质量效应[J]. 当代经济科学, 2021, 43(3): 44-55.
[57] 罗丽英, 齐月. 技术创新效率对我国制造业出口产品质量升级的影响研究[J]. 国际经贸探索, 2016, 32(4): 37-50.
[58] 马野青, 王冠宇. 供应链技术规制与企业出口产品质量[J]. 中国工业经济, 2024(6): 80-98.
[59] HALLAK J C, SIVADASAN J. Firms' exporting behavior under quality constraints[J]. Working Papers, 2011. DOI: 10.3386/w14928.
[60] 施炳展, 邵文波. 中国企业出口产品质量测算及其决定因素——培育出口竞争新优势的微观视角[J]. 管理世界, 2014, 30(9): 90-106.
[61] 陈寰琦. 签订“跨境数据自由流动”能否有效促进数字贸易——基于 OECD 服务贸易数据的实证研究[J]. 国际经贸探索, 2020, 36(10): 4-21.
[62] 马光明. 中国低端制造业的分类筛选、国内转移及其影响因素研究[J]. 经济问题探索, 2022(1): 112-133.

[63] 王谦，林寿富，管河山. 中国有效技术创新水平：评价测度与区域差距的成因识别[J]. 经济问题探索，2023(7)：103-120.
[64] 张居营. 工业化进程中技术创新对环境污染的门槛效应——基于中国283个城市的实证分析[J]. 云南财经大学学报，2019，35(8)：34-42.
[65] 胡倩倩，池仁勇. 大数据征信的信贷效用——基于中小微企业的理论与实证分析[J]. 管理评论，2022，34(12)：86-96.
[66] RICHARD B，RIKARD F. Globotics and development：When manufacturing is jobless and services are tradeable[J]. World Trade Review，2023，22(3)：302-311.
[67] TEECE D J. Business models，business strategy and innovation[J]. Long Range Planning，2010，43(2/3)：172-194.
[68] 马永腾，蒋瑛，鲍洪杰. 交通基础设施、数字经济与贸易增长——基于西部陆海新通道沿线区域的实证分析[J]. 改革，2023(6)：142-155.

Has the Import of Digital Service Trade Promoted the Improvement of Export Product Quality? An Examination from the Dual Perspectives of Innovation Capability and Industrialization Level

Jing Shouwu，Zhou Zejia，Hu Chaohao，Li Li
(School of International Trade，Shanxi University of Finance and Economics，Taiyuan 030006，China)

Abstract：To analyze the impact of digital service trade imports on export product quality，a multinational panel dataset was constructed using the UNCTAD database，CEPII-BACI trade database，and World Bank database covering the period from 2005 to 2020. A two-way fixed effects model was employed to investigate the effect of global digital service trade imports on export product quality. It is indicated that digital service trade imports promote the upgrading of export product quality. These findings remain robust and significant after robustness tests. Robustness tests included replacing core explanatory variables，excluding samples from exceptional years，employing alternative empirical regression methods，and winsorizing data. Endogeneity issues，such as sample selection bias and omitted variable bias，were also addressed，with results remaining significant. Mechanism tests reveal that export product quality is enhanced by digital service trade imports through the boosting of national innovation capability and industrialization level. Heterogeneity analysis shows a more pronounced positive effect of digital service trade imports on export product quality upgrading in specific contexts. These contexts include countries with low net product taxes，countries experiencing improved trade conditions，countries with a high depth of credit information index，developing countries，and countries with a high transport service index. Policy recommendations are proposed to amplify this upgrading effect. Recommendations include strengthening innovation capacity in digital technology，vigorously cultivating new types of digital talent，enhancing infrastructure construction for digital service trade，improving the industrialization level of digital trade，and establishing a sound and efficient digital service trade system.

Keywords：digital trade imports；export product quality；innovation effect；industrialization level