

数字经济发展对对外贸易动能水平的影响研究

——基于长江经济带视角

陈柯宇, 李玉娟

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2024年4月12日; 录用日期: 2024年4月30日; 发布日期: 2024年8月2日

摘要

近年来, 随着科技的飞速进步, 数字经济已在全球范围内展现出强大的发展势头。特别是国际贸易领域, 数字技术的应用愈发广泛和深入, 正深刻改变着传统贸易的形态和模式。当前, 中国的对外贸易正面临从数量扩张向质量提升的关键转型期。传统的贸易模式已难以满足新时代的发展需求, 而数字经济则为贸易的转型升级提供了前所未有的机遇。本文旨在深入探讨数字经济对各省对外贸易动能水平的影响机制。为此, 我们利用熵值法构建了综合评价体系, 通过双固定效应模型和中介效应模型进行深入研究, 验证了我们提出的假设。经过深入细致的研究, 我们得出了如下结论: 数字经济对长江经济带对外贸易动能水平的提升具有显著的正向影响。

关键词

数字经济, 对外贸易动能, 长江经济带

Study on the Impact of Digital Economy Development on the Level of Foreign Trade Momentum

—Based on the Perspective of the Yangtze River Economic Belt

Keyu Chen, Yujuan Li

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: Apr. 12th, 2024; accepted: Apr. 30th, 2024; published: Aug. 2nd, 2024

Abstract

In recent years, with the rapid progress of technology, the digital economy has shown a strong development momentum on a global scale. Especially in the field of international trade, the application of digital technology is becoming increasingly widespread and profound, profoundly changing the form and mode of traditional trade. Currently, China's foreign trade is facing a critical transition period from quantity expansion to quality improvement. The traditional trade model is no longer able to meet the development needs of the new era, while the digital economy provides unprecedented opportunities for the transformation and upgrading of trade. This article aims to explore in depth the impact mechanism of the digital economy on the level of foreign trade momentum in various provinces. To this end, we constructed a comprehensive evaluation system using the entropy method, and conducted in-depth research through the double fixed effects model and the mediation effects model to verify our proposed hypothesis. After in-depth and meticulous research, we have come to the following conclusion: the digital economy has a significant positive impact on the improvement of the foreign trade momentum level of the Yangtze River Economic Belt.

Keywords

Digital Economy, Foreign Trade Momentum, Yangtze River Economic Belt

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着全球数字化浪潮的推进,数字经济与外贸之间的关系愈发紧密,我国也在政策层面上对此给予了高度的重视。在2020年九月的服务业高峰论坛上,习近平总书记深刻指出,我国需正视数字化转型所带来的深远影响,深入解决数字经济发展中遇到的难题,确保其为外贸发展搭建坚实的桥梁与纽带。这一指导思想为我们指明了方向,强调了数字经济在促进外贸发展中的重要地位。进入新的发展阶段,中共十九届五中全会进一步提出大力发展数字经济,推动其与实体经济深度融合,构建数字化、智能化的社会发展新格局,以打造充满活力的“数字中国”。这一战略决策标志着我国在数字经济发展上迈出了坚实的步伐,也体现了对数字经济与外贸联动发展的深刻认识。

数字经济作为新出现的经济分支领域,在产业结构、经济发展、贸易关系、区域协调以及技术革新等方面发挥着重要作用,受到国际社会的广泛认可。它标志着从传统工业向数字化转型的趋势,代表了未来的发展方向。我国拥有全球最大规模的数据资源,如何有效利用这些海量数据,并将其优势转化为对外贸易发展动能,从而在对外贸易发展进程中保持主动性,具有重要的意义。在此基础上,通过实证分析,探讨我国贸易动能发展的现状、特点和存在的问题,并提出相应对策,对于制定我国的对外贸易发展政策、促进区域对外贸易的健康发展等方面具有重要的理论意义。

关于数字经济和对外贸易,目前已有许多学者进行了研究。对于“数字经济”这一概念之提出,国内众多学者皆投入其深厚的学术研究中,对其定义之探讨尤为深入,大体可从三大视角予以阐述。首当其冲者,乃是从数字经济的构成角度来剖析其内涵,譬如许宪春先生(2020)便致力于此方面的探索[1]。

紧接着, 学者裴长洪等(2019)则从投入与产出的过程着手, 对数字经济进行了深入的分析, 使之更显层次分明[2]。此外, 还有从经济学的效率角度来定义数字经济者, 如孙杰先生(2020)的观点, 亦是引人注目[3]。在诸多国内学者中, 逢健与朱欣民(2013)颇具见地, 他们认为数字经济即是电子商务之全过程的动态表现, 且该过程所衍生的成果亦被其详尽收录[4]。与传统经济相较, 逢健与朱欣民先生指出, 数字经济展现了诸多显著优势, 诸如生产力的提高、产品质量的改善以及信息资源的丰富等。再者, 裴长洪先生(2019)对于数字经济的看法亦颇具启发性[2]。他认为, 在数字经济这一领域中, 数据乃是核心之要素, 而数字技术更是推动经济发展的关键所在。因此, 裴长洪先生主张从技术特征的角度来对数字经济进行界定, 此举无疑为数字经济的研究开拓了新的视角。综上所述, 国内学者对于数字经济的定义进行了多角度、多层次的探讨, 使人们对这一新兴经济形态有了更加深入、全面的认识。无论是从构成、投入产出过程, 还是从经济效率角度, 他们均对数字经济进行了深入的剖析, 为我们理解和把握这一经济现象提供了宝贵的理论支持。

十九大报告明确了中国经济由高速增长向高质量发展的转变定位, 二十大报告进一步强调了外贸发展, 强调了提升外贸动能水平的重要性, 这实质上是一种低成本、高收益的发展模式。在新时代的视角下, 外贸动能提升涵盖多方面内涵。戴翔(2018)认为, 提升外贸动能需要更加平衡的横向和丰富的纵向发展, 强调在需求、供给和贸易结构基础上增加创新和科技元素, 以实现贸易的均衡、一体化和最优化发展[5]。曲维玺(2019)则强调了强大的国际竞争力、完备的金融服务体系以及参与国际贸易法规制定的权力。新发展理念要求将这些理念贯彻到各个领域和全过程中, 以推动贸易动能水平的提升[6]。李鹏(2017)提出, 在全球贸易竞争激烈的今天, 中国要在全球市场竞争中取得优势, 需调整出口商品结构和经济增长动力[7]。除了从内涵上定义贸易动能提升外, 还有学者从效果角度进行定义。张为付等(2017)指出, 外贸促使地区发展更加协调, 先进产业结构和开放领域相互加成[8]。陈万灵(2021)的研究则表明, 外贸发展要实现数量和质的双重突破, 提高出口品质, 拓展市场, 推动创新发展[9]。

2. 理论分析

在经济的更高层次格局中, 数字经济已崛起成为推动经济社会增长的新型动力源泉。过往的文献普遍揭示, 数字经济以其独特的优势, 在提升外贸商品品质、改进外贸结构以及增强外贸效能等方面展现出强大的影响力。宏观审视, 数字技术是基础, 数字平台是桥梁, 它们共同以数字化治理为安全网, 通过对生产端和消费端的深度改造与高效融合, 推动了外贸技术的革新与进步, 促进了数据向数据产业的华丽转型, 并深化了数字与农业、工业、服务业等多个领域的交融合作, 从而显著提升了整个产业结构的层次, 并为贸易动能水平的提升提供了强大助力。微观层面, 数字经济不仅催生了产业组织变革的新潮流, 引领产业深度融合与创新发展, 拓宽了产业价值链的横向边界, 延长了产业链的纵向脉络; 而且, 它借助数字技术的力量, 对生产要素的配置以及人员供给进行了细致的优化调整, 有效打破了要素、人员与商品流通的壁垒, 使得整个供应链更加扁平化, 进而使得社会资源得到更为合理的分配。同时, 数字经济也改进了企业的生产方式与贸易流程, 提升了需求方的消费体验, 使之更为便捷与高效。由此可见, 数字经济与外贸动能水平在宏观与微观两个维度上均有着密切的关联性。基于这一深刻的认识, 我们进而提出了这样一个假设:

数字经济发展与对外贸易动能水平之间有显著的正向作用。

3. 测度与模型

目前, 对数字经济发展指标的评价主要采用两种方法: 直接法和对比法。直接法是通过计算数字经济绝对量来评估发展状况, 而对比法则是通过对各地区数字经济指标进行比较, 建立多个指标体系, 对

不同区域的数字经济发展进行相对度量。

数字经济的度量方式丰富多彩,可以归纳为三个主要维度:信息通信技术使用指标、信息通信技术基础设施指标以及信息通信综合发展水平指标。首先,信息通信技术使用指标被广泛应用于评估互联网发展对国际贸易的影响。在这一维度中,不同学者采用了各种方法。例如,施炳展(2016)的研究中,选择了网页数这一指标来反映信息通信技术的发展水平[10]。而王亚飞(2022)的研究中,则选择上网人数作为评估信息通信技术发展的指标,这为我们提供了另一视角来理解信息技术在社会中的普及程度[11]。除此之外,信息通信技术的相关基础设施也被部分研究人员视为影响国际贸易的重要因素之一。例如,包振山等(2017)深入探讨了信息化投入、联网数等可以表征信息通信技术基础设施能力的指标对国际贸易的影响。这些指标不仅反映了 ICT 设施的建设情况,更揭示了信息通信技术在社会经济中的普及程度[12]。总的来说,数字经济是一个复杂而多元的领域,我们需要从多个维度来对其进行深入研究和评估。通过运用不同的测度指标和方法,我们能够更全面地了解数字经济的特点和发展趋势,为未来的政策制定和产业发展提供有力支撑。

本研究遵循“系统-分层”、“静态”与“动态”、“科学”与“有效性”相结合的原则,采用熵值法进行客观赋权法以确定各项指标的权重,构建了包含 5 项指标的综合指标体系(详见表 1)。将该指标体系 2002~2021 年的数据综合测度作为核心解释变量,并进行描述性统计分析、基准回归分析以及中介效应检验等方法进行评估。

Table 1. Index system for the digital economy

表 1. 数字经济指标体系

核心解释变量	具体指标
数字经济	互联网普及率
	移动电话普及率
	普惠金融指数
	互联网相关产出
	互联网相关从业人数

首先,我们依据熵值法的基本原理,对各项指标的数据进行预处理,计算其熵值和差异系数。其次,基于这些差异系数,我们确定了每一项指标的权重。这一过程完全基于数据的客观特性,避免了主观偏见的干扰。最后,我们将各项指标的原始数据与对应的权重相乘,得到了一个综合反映数字经济发展水平的数值,即 DEDI。通过这种方法,我们不仅得到了一个科学、客观的数字经济发展水平指标,还为我们进一步分析和探讨数字经济的发展趋势和规律提供了有力的工具。具体的操作过程如下:

第 1 步: 标准化评估系统中的数据

建立 m 行 $\times$ n 列的目标矩阵 $X = (X_{ij})_{m \times n}$, 再将其中数据进行标准化处理,使得指标不受量纲的约束。上述操作会得到一系列结果 $Y_1, Y_2, \dots, Y_i$, 对其进行进一步计算:

$$Y_{ij} = \frac{X_{ij} - \min(X_i)}{\max(X_i) - \min(X_i)}, \quad X_i = X_1, X_2, \dots, X_i \quad (1)$$

负向指标的处理公式为:

$$Y_{ij} = \frac{\max(X_i) - X_{ij}}{\max(X_i) - \min(X_i)}, \quad X_i = X_1, X_2, \dots, X_i \quad (2)$$

其中, X_{ij} 是未标准化时第 i 项指标的第 j 个地域在当年对应的具体数值, 在此过程中我们得到 $\min(X_i)$ 和 $\max(X_i)$ 两个最值项 i 和 j 分别对应的是时间变量和空间变量。

步骤 2: 由得到的 Y_{ij} , 每个特定时空变量的比重, 使用 P_{ij} 表示:

$$P_{ij} = \frac{Y_{ij}}{\sum_{i=1}^n Y_{ij}} \quad (3)$$

步骤 3: 计算指标的信息无序度 E :

$$E_i = -\frac{1}{\ln n} \sum_{i=1}^n P_{ij} \ln P_{ij} \quad (4)$$

步骤 4: 计算指标信息熵无效程度:

$$d_i = 1 - E_i \quad (5)$$

步骤 5: 用上面得到 d_i , 计算用以附权的值 W_i :

$$W_i = \frac{d_i}{\sum_{i=1}^n d_i} \quad (6)$$

步骤 6: 根据标准化后的指标 X_{ij} 和测算的指标权重 W_i 。其中, 一二级指标的权重具有代数之和的关系。利用多元线性函数计算 DEDI。计算公式如下:

$$DEDI_j = \sum_{i=1}^n W_i \times P_{ij} \quad (7)$$

通过上述公式, 并利用 Stata 软件进行计算, 得出了数字经济发展水平指数。该指数范围在 0 至 1 之间, 数值越高表示该地区的数字经济发展程度越高, 反之则越低。

对外贸易动能水平指标选取方面, 郑江淮(2018)根据柯布-道格拉斯经济增长函数, 拆分出影响贸易增长的三大方面因素[13]。第一是作用于消费增长的需求动能。居民收入的不断增加带来了源源不断的内部需求, 而贸易成本降低和国内产品生产效率和质量的提高创造的贸易比较优势, 则提升了地区的外部需求。第二是作用于要素生产的供给动能。企业创新和资本投入互相循环促进, 其带来的生产结构和地位的转变成成为供给增长的强大动力。第三是作用于密集度和产业均衡方面的结构动能。生产要素根据不同产业给出的需求和报价, 在不同的产业间进行灵活的二次分配, 这成为了提升地区经济尤其是贸易发展水平又一大动能。

在前文对外贸动能水平内涵进行界定的基础上, 基于上述理论, 从需求侧动能(DEC_d)、供给侧动能(DEC_s)和贸易结构动能(DEC_t)三个维度(详见表 2), 构建了外贸动能水平评价指标体系。

在消费领域, 随着恩格尔系数的逐渐下降, 非粮食消费所占比重逐渐增加, 同时人均消费水平也在逐步提高。针对非粮食类商品或服务, 其需求具有较大的弹性, 推动了产业结构向高端发展的不平衡局面。自 2002 年开始, 我国的消费增长经历了 2004 至 2008 年、2008 至 2012 年和 2012 至 2016 年三个周期, 每个周期为 5 年。如果 2012~2016 年的经济增长周期结束, 未来是否会出现需求驱动力以启动新一轮增长, 仍待观察。

在供给方面, 不同行业之间的相对价格变动和相对生产力变动是导致不同行业发展不均衡的原因。随着工业发展的持续扩张, 劳动力供给不足导致更多的资金和人力资本投入, 引发各行业科技进步水平和资本深度的差异。一个国家是否能够有效实现资本深化取决于其经济发展水平以及资本比重的高低。2008 年前后, 供给侧动能出现了从低到高的变化, 2015 年后明显回升, 表明 2017 年实施了供给侧结构性改革。

Table 2. Index system for the level of foreign trade momentum**表 2.** 对外贸易动能水平指标体系

动能分类	具体指标	指标说明	属性
需求动能	国内消费水平	城镇居民消费性支出额	+
	出口依存度	出口额占 GDP 比重	+
	OFDI 水平	OFDI 投资额	+
供给动能	资本投入	固定资产投资额	+
	技术创新	科研经费支出占 GDP 的比重	+
	产业升级	高技术产业主营业务收入	+
结构动能	贸易竞争力	出口技术复杂度	+
	结构转变	服务贸易出口额占出口总额比重	
		一般贸易出口额占出口总额比重	
		加工贸易出口额占出口总额比重	

截至 2011 年, 长江经济带地区的贸易结构一直保持稳步增长态势, 然而自 2011 年开始, 增长速度逐渐趋于稳定。在 2011 年, 中国由于鲍莫尔效应引发的产业结构转型, 使其在全球范围内的地位发生了变化。

在度量方法的选取上, 本文提出的度量方法符合地区的实际情况。

本文详细评估了各省的数字经济发展状况以及对外贸易的动能水平。基于这些丰富的数据和分析, 本章进一步构建了一系列精准的计量模型, 力求通过严谨的实证分析, 深入探究数字经济发展与外贸动能之间的内在联系。我们特别关注数字经济发展对外贸动能水平的具体影响, 以揭示这两者之间是否存在显著的正相关关系。

通过对资料的获取性、代表性和全面性等方面进行综合分析, 本文利用长江经济带 2002 年至 2021 年的面板数据进行计量分析, 并进行相关理论研究。

为检验数字经济发展对长江经济带各省对外贸易动能水平的影响, 本文构建如下模型:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 DE_{it} + \beta_2 \ln FDI_{it} + \beta_3 FS_{it} + \beta_4 LP_{it} + \beta_5 \ln HC_{it} + \beta_6 \ln FT_{it} + \gamma_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

在上述模型中, Y 代表前文评估的被解释变量——对外贸易动能水平, DE 充当数字经济发展水平, $\ln FDI$ 代表外商直接投资(取其对数值以减小误差, 下同), FS 代表财政支持力度, LP 代表劳动生产率, $\ln HC$ 代表人力资本, $\ln FT$ 代表人均货运量。其中, i 、 t 分别是时间和空间变化角标。

(1) 被解释变量

对外贸易动能水平(Y): 反映地域自身贸易能力因素, 由上文中所提到的理念和理论定义。

(2) 核心解释变量

数字经济发展水平(DE 、 DEC): DE 的指标通过科学合理的熵值法构建, 能够较为精确地衡量一个地区数字技术参与的经济活动的发展情况。在内生性检验中, 我们构建了另一个指标——数字经济发展指数 DEC 。这一指标虽与 DE 有相似之处, 但其主要目的是用于检验模型的内生性问题。

(3) 控制变量

为了去除其它因素对于各省外贸动能的作用, 本文查阅文献资料, 基于前人的探索成果, 通过对已有的控制变量进行研究, 并通过对已有的控制变量的研究, 选择了如下的控制变量:

1. 外商直接投资($\ln FDI$): 随着经济全球化的发展, 外资企业逐步在东道国建厂投资, 使得先进的生

产技术、制造设备和管理经验进入东道国, 对东道国起到了示范作用, 使东道国企业有机会学习跨国公司在生产、经营、销售等各个环节所用到的技术和管理经验, 增强企业自身的无形资产投入和研发能力。

2. 财政支持力度(FS): 财政支持是一种重要的投资, 它以政府为主体, 通过直接拨款的方式, 将资金用于国民经济各部门的生产活动、科学研究和科技创新, 以及其他重要的社会发展项目, 从而促进经济发展和社会进步, 是财政支出中的重要部分。

3. 劳动生产率(LP): 单位时间供给的劳动量所能产出的商品或其价值。劳动生产率可以用相同劳动在该企业生产的产品数量来表示, 如果企业时间内生产的产品越多, 劳动生产率也就越高。

4. 人力资本(lnHC): 劳动者的自身属性。不随其形成的产品或价值转移而转移。

5. 人均货运量(lnFT): 货物运输中完成或需要完成运输的货物数量与地区总人口数的比值。它是人均商品运输数量的简称, 通常以吨为单位。

(4) 中介变量

技术创新水平(lnpatent): 发明创造人员的脑力劳动效率, 能够被其申请的专利数量量化, 所以本文使用专利申请数作为技术创新水平的测度指标。

产业结构整体升级(Industry): 为体现数字经济对外贸动能水平的动态影响过程, 本文选用第二产业贸易量/第一产业贸易量比值和第三产业贸易量/第二产业贸易量的加权平均水平, 作为中介影响因素之一产业结构整体升级的测度指标。

表 3 为本文各变量总体指标的描述性统计量。

Table 3. Descriptive statistics
表 3. 描述性统计

变量名称	变量符号	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
贸易动能	Y	220	0.302	0.11	0.123	0.554
数字经济水平	DE	220	0.507	0.148	0.1	0.719
技术创新水平	lnpatent	220	9.846	1.601	6.422	13.371
产业结构整体升级	Industry	220	2.33	0.128	2.125	2.73
外商直接投资	lnFDI	220	11.088	1.486	7.545	14.174
财政支持力度	FS	220	0.196	0.068	0.081	0.409
劳动生产率	LP	220	0.001	0.001	0	0.003
人力资本	lnHC	220	7.712	0.389	6.45	8.391
人均货运量	lnFT	220	3.078	0.598	1.512	4.282

数据来源: 作者整理。

由于本次实验所选取的样本数量处于中等水平, 为了避免假回归和异方差问题, 我们首先对样本进行平稳性检验。我们选择 Fisher-ADF 检验进行面板单位根检验, 并根据表 4 中的检验结果得出结论。检验结果显示, 所有变量的检验值均通过显著性检验, 因此可以认为本文构建的模型不会出现伪回归。

为配合前述的指标构建和之后深入的检验与变式回归, 我们选择了双固定效应模型, 并在此基础上逐步引入主要解释变量和控制变量, 进行了不同程度的回归分析。从表 5 的数据可以看出, 随着控制变量的增加, 核心解释变量——数字经济发展水平(DE)的系数呈现正值, 且在 1%显著水平上达到显著性, 显示出数字经济发展水平(DE)对长江经济带外贸动能(Y)具有显著的推动作用。基于此结果, 我们验证了研究假设 1: 我国的数字化对我国对外贸易的发展产生了积极影响。

Table 4. Panel unit root inspection**表 4.** 面板单位根检验

变量	Fisher-ADF 检验	平稳性
Y	6.4094***	是
DE	6.5288***	是
lnpatent	6.5727***	是
Industry	5.8243***	是
lnFDI	3.6558***	是
FS	6.7629***	是
LP	5.1485***	
lnHC	4.9941***	是
lnFT	5.6566***	是

注：表中数字表示模型的估计系数，***代表在 1%的显著性水平下通过检验。

Table 5. Basic regression results**表 5.** 基准回归结果

VARIABLES	(1) Y	(2) Y
DE	0.045*** (4.22)	0.047*** (4.41)
lnFDI		0.028*** (5.49)
FS		-0.084 (-1.23)
LP		28.052*** (4.75)
lnHC		-0.023** (-2.52)
lnFT		0.004 (0.61)
Constant	0.139*** (16.49)	0.035 (0.56)
Observations	220	220
R-squared	0.966	0.976
province	YES	YES
YEAR	YES	YES

注：括号内为 t 值，*p < 0.1，**p < 0.05，***p < 0.01。下同。

在控制变量方面, FDI 的回归系数和生产率的回归系数均呈现显著性, 表明这两个因素对数字经济对外贸动能的影响起到积极作用。外商直接投资的提升可通过技术溢出效应促进外贸动能的增长。更高的生产率意味着更有能力提供促进外贸发展所需的物资和技术。财政支持强度对经济增长的影响不明显。在 5% 的显著水平上, 人均资本的回归系数为正。人均货物流量的回归系数未显示出显著的正值。

为进一步验证数字经济发展对外贸动能提升的稳健性和可靠性, 本文通过缩小样本区间进行了二次回归分析。具体结果见表 6 和表 7。

Table 6. Robustness test results—shortened sample interval
表 6. 稳健性检验结果——缩短样本区间

VARIABLES	(1) Y	(2) Y
DE	0.039*** (3.63)	0.042*** (3.62)
lnFDI		0.031*** (5.45)
FS		-0.150** (-2.02)
LP		25.504*** (3.94)
lnHC		-0.025** (-2.50)
lnFT		0.004 (0.65)
Constant	0.142*** (16.78)	0.029 (0.37)
Observations	198	198
R-squared	0.959	0.971
province	YES	YES
YEAR	YES	YES

Table 7. Robustness test results—remeasuring
表 7. 稳健性检验结果——重新测度

VARIABLES	(1) Y	(2) Y
DE	0.059*** (5.69)	0.047*** (4.37)
lnFDI		0.024*** (4.54)
FS		-0.038 (-0.53)

续表

LP		10.137 (1.53)
lnHC		-0.037*** (-3.31)
lnFT		0.016*** (2.83)
Constant	0.121*** (14.72)	0.131* (1.88)
Observations	180	180
R-squared	0.974	0.981
province	YES	YES
YEAR	YES	YES

显而易见，作为主要解释变量，“数字经济发展水平”的影响因素均呈正值，并且通过了显著性验证，这表明所得到的结果是可靠的。

4. 结论与启示

数据分析显示，长江经济区各省的外贸动能存在显著差异，长三角地区的外贸发展速度明显快于其他省份。这一差异的原因主要源于长三角区域的区位优势、高度开放程度、政策支持力度和人才储备充沛。2002~2021 年间，长江经济区各省的外贸动能总体呈现逐年增长的趋势。2016~2017 年，长江经济带各省的外贸动能增速最高，主要受益于 2016 年国家实施的“数字经济”战略，推动了外贸动能大幅提升。然而，自 2020 年起，经济发展逐渐放缓，全球经济衰退使得长江经济带各省的出口产品技术复杂度增速下降。

本文通过互联网和移动电话相关数据，对长江经济带 2002~2021 年的数字经济发展对外贸动能的影响进行了实证研究。研究结果显示，在现有条件下，数字经济对长江经济带的外贸动能起着明显的促进作用，成为该地区外贸发展能力的重要推动力量。此外，外商直接投资(FDI)和劳动生产率也对长江经济区的外贸发展起到显著的促进作用。在替换了不同经济指标数据后，对其稳定性进行了验证，结果仍然保持准确性。

本文研究发现，长江经济带的数字基础设施在促进外贸发展中扮演着重要角色，需要加大投入力度，弥合地区间的数字基建差距。湖南、江西、贵州和云南的数字基建相对滞后，应该向上游和下游地区学习，吸收国外先进技术，提升硬件水平。

其次，外商直接投资(FDI)推动了长江经济带地区资金流动，促进了产业整合和技术扩散，进而促进了我国对外贸易的发展。政府在鼓励外资并扩大外资领域方面应当发挥调节作用。

通过理论机制的分析和实证研究，本文发现数字经济的发展对长江经济带以技术要素为主的产业出口贸易产生了重大影响。长江经济带应当充分利用数字经济的科技优势，培养适应我国数字经济发展需求的高端人才，建立相应的人才培训机制，增强核心能力，打造强大的数字人才队伍，为我国数字产业发展奠定坚实基础。

参考文献

[1] 许宪春, 张美慧. 中国数字经济规模测算研究——基于国际比较的视角[J]. 中国工业经济, 2020(5): 23-41.

- [2] 裴长洪, 刘斌. 中国对外贸易的动能转换与国际竞争新优势的形成[J]. 经济研究, 2019, 54(5): 4-15.
- [3] 孙杰. 从数字经济到数字贸易: 内涵、特征、规则与影响[J]. 国际经贸探索, 2020, 36(5): 87-98.
- [4] 逢健, 朱欣民. 国外数字经济发展趋势与数字经济国家发展战略[J]. 科技进步与对策, 2013, 30(8): 124-128.
- [5] 戴翔, 宋婕. 我国外贸转向高质量发展的内涵、路径及方略[J]. 宏观质量研究, 2018, 6(3): 22-31.
- [6] 曲维玺, 崔艳新, 马林静, 赵新泉. 我国外贸高质量发展的评价与对策[J]. 国际贸易, 2019(12): 4-11.
- [7] 李鹏. 中国出口贸易质量测度及影响因素分析[J]. 统计与决策, 2022, 38(14): 138-142.
- [8] 曹俊文, 雷清雅. 新发展理念下我国对外贸易高质量发展评价[J]. 统计与决策, 2021, 37(15): 100-104.
- [9] 陈万灵, 卢万青. “双循环”背景下中国外贸高质量发展的新理念和新对策[J]. 国际商务研究, 2021, 42(6): 25-34.
- [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, 2016, 51(5): 172-187.
- [11] 王亚飞, 刘静, 靳超. 中国区域数字贸易发展水平的系统测度、演进态势及空间关联[J]. 调研世界, 2023(2): 13-22.
- [12] 包振山, 韩剑, 翁梅, 陶思宇. 数字经济如何促进对外贸易高质量发展[J]. 国际经贸探索, 2023, 39(2): 4-20.
- [13] 郑江淮, 宋建, 张玉昌, 郑玉, 姜青克. 中国经济增长新旧动能转换的进展评估[J]. 中国工业经济, 2018(6): 24-42.