

# 数字经济对知识型服务贸易的影响 ——以中国对 RCEP 成员国为例

袁世杰

江苏海洋大学, 江苏 连云港 222005

DOI:10.61369/SE.2025090040

**摘 要 :** 随着数字技术的不断渗透, 区域服务贸易正在发生深刻转型。选取 2010—2022 年中国与 14 个 RCEP 成员国的面板数据, 在构建多维度数字经济指数的基础上, 采用固定效应方法实证考察其对知识型服务出口的影响。研究显示, 数字经济的发展能够显著扩大中国对成员国的知识型服务输出, 这一效应体现在跨境交易环境改善、技术应用升级以及市场进入门槛降低等方面。为理解数字经济与服务贸易的互动关系提供了经验证据, 也为中国在 RCEP 框架下推动高水平开放和提升服务贸易竞争力提供了政策思路。

**关 键 词 :** 数字经济; 知识型服务贸易; 中国; RCEP 成员国

## The Impact of the Digital Economy on Knowledge-Intensive Service Trade: Evidence from China and RCEP Member Countries

Yuan Shijie

Jiangsu Ocean University, Lianyungang, Jiangsu 222005

**Abstract :** With the continuous penetration of digital technologies, regional service trade is undergoing profound transformation. Using panel data of China and 14 RCEP member countries from 2010 to 2022, this paper constructs a multidimensional digital economy index and employs a fixed-effects model to empirically examine its impact on knowledge-intensive service exports. The results show that the development of the digital economy significantly expands China's knowledge-intensive service exports to RCEP members, mainly through improving cross-border transaction environments, upgrading technological applications, and lowering market entry barriers. This study provides empirical evidence for understanding the interaction between the digital economy and service trade, and offers policy implications for China to promote high-level opening-up and enhance competitiveness in service trade within the RCEP framework.

**Keywords :** digital economy; knowledge-intensive service trade; China; RCEP member countries

## 引言

本文从中国对 RCEP 成员国的服务贸易视角出发, 针对现有研究对数字经济推动知识型服务出口缺乏系统实证检验的不足, 构建数字经济发展指标体系, 通过实证模型分析其影响机制与作用路径。研究旨在揭示数字经济在促进区域服务贸易中的独特作用, 为深化合作与推动服务贸易高质量发展提供参考。

## 一、文献综述

国内外学者对数字经济的研究多从宏观层面展开。已有成果大致集中在三个方向。第一, 关于数字化程度的测度与评价, 研究者普遍采用多维指标体系来衡量产业数字化或整体数字经济水平。例如, 有学者通过构建“能力”与“基础”两个维度的评价框架, 刻画区域间数字化发展差异; 随后又有研究扩展至 ICT 要

素投入对产出的贡献测算, 以及在全球价值链环节的应用<sup>[1]</sup>。第二, 关于经济结构与区域协调发展的效应。部分研究指出, 数字化有助于缩小区域差距并推动产业升级。

## 二、理论机制与研究假设

数字经济正深刻重塑知识型服务贸易格局, 其影响主要体现

在三个层面：一是优化贸易环境，通过数字技术降低跨境交易成本，缓解信息不对称，并创造新的商业模式和市场空间。二是驱动技术升级，借助5G、云计算等技术推动服务向数字化、智能化转型<sup>[2]</sup>，提升附加值并降低合作壁垒。三是增强市场准入，数字平台突破地理限制，帮助中小企业便捷进入国际市场，降低门槛，激发竞争活力。综上所述，本文提出以下研究假设：H1：数字经济水平的升高推动了知识型服务贸易的发展。

### 三、RCEP 数字经济发展水平的测算

#### （一）RCEP 成员国数字经济发展水平评价指标体系

由于单一指标难以全面衡量数字经济，本文构建了一个多维度的综合评价体系。数字人才基础：衡量人力资本水平，包含研发人员数量、高等教育普及度和政府教育支出占比三个维度。数字创新环境：从投入与产出角度评估创新能力，涵盖研发支出强度、专利申请量和科技期刊发表量<sup>[3]</sup>。数字基础设施：评估硬件基础，包括固定与移动网络的普及率（电话、宽带用户数）、网络质量（人均国际带宽）和互联网渗透率。数字贸易应用：反映数字经济的贸易表现，选取 ICT 产品和服务贸易出口占比，以及可数字化交付的服务贸易额。数据来源于联合国贸易和发展会议（UNCTAD）。根据所选取的指标以及使用 Stata 软件测算出的如表 1 所示各指标权重构建出以下评价模型：

$$DIG\_ECO_{it} = 0.0598611X_{it1} + 0.0266098X_{it2} + \dots + 0.0977539X_{it5} \quad (1)$$

其中， $DIG\_ECO$  代表数字经济发展水平， $X$  代表各评价指标， $i$  为各省份、地区的代码， $t$  为年份，即  $DIG\_ECO_{it}$  是测算出的  $i$  省份在  $t$  年的数字经济发展水平。

#### （二）RCEP 数字经济发展水平测算综合得分

依据模型（1）测算出 RCEP 各国数字经济发展水平，如下表 1 所示。从整体上面看 RCEP 成员国在 2010 到 2022 年的数字经济发展水平呈现出不断上升的趋势<sup>[4]</sup>。14 个国家 2022 年的数字经济发展水平均高于本国 2010 年的数字经济发展水平，由此可以看出各国数字经济发展水平随时间推移呈现出向上提升的趋势。

表 1 2010—2022 年部分年份 rcep 各国数字经济发展水平指数

国家	2014	2016	2020	2022
新加坡	0.1255842	0.1421191	0.2191836	0.2958657
韩国	0.1494912	0.1566404	0.1779792	0.1916719
日本	0.1551377	0.1589889	0.165131	0.1865556
新西兰	0.091743	0.098391	0.1211714	0.1435053
马来西亚	0.0715475	0.0782212	0.0973318	0.1002905
澳大利亚	0.0782729	0.0800755	0.0841835	0.0858776
菲律宾	0.0613363	0.0744922	0.0872212	0.0853727
越南	0.0440512	0.054077	0.0680915	0.0778796
泰国	0.0427361	0.0477102	0.0586549	0.0639791
老挝	0.0220216	0.0276322	0.0292547	0.0465817
印度尼西亚	0.0210299	0.0206535	0.0316006	0.0396529

### 四、模型构建与变量说明

#### （一）模型构建

通过构建面板数据模型来分析数字经济对知识型服务贸易的影响来构建模型，基准模型设定如下式：

$$\ln EXP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln DIG\_ECO_{it} + \alpha \ln POP_{it} + \ln FDI_{it} + \ln gdp_{it} + \ln OPEN_{it} + \mu_p + \lambda_t + \varepsilon_{pit} \quad (2)$$

$$i = 1, 2, \dots, 15, t = 2010, 2011, \dots, 2022$$

其中， $EXP_{it}$  为中国对其他 RCEP 成员国知识型服务贸易出口交易额作为被解释变量， $DIG\_ECO_{it}$  为根据熵权法计算出的  $i$  国家  $t$  年数字经济发展水平；为参照相关文献所选择的四个控制变量，包括人口数量（POP）、外国直接投资净流入额（FDI）、人均生产总值（gdp）、知识型服务贸易地区开放度（OPEN）； $\mu_p$ 、 $\lambda_t$ 、 $\varepsilon_{pit}$  依次为个体固定效应、时间固定效应和随机扰动项。

#### （二）变量解释

被解释变量：中国对 RCEP 成员国知识型服务贸易出口额并取对数来表示。（ $\ln EXP_{it}$ ）。核心解释变量：RCEP 成员数字经济发展水平（ $LID_{it}$ ），采用前文已测算出的 RCEP 成员  $i$  国在第  $t$  年度的数字经济发展水平进行衡量。控制变量：为提升检验的有效性和可信度，加入 RCEP 成员国人口数量、地理距离、人均生产总值、国际直接投资净流入额作为控制变量<sup>[5]</sup>。

### 五、实证分析及结果

对模型中各变量取对数以避免极端值的影响，描述性统计分析如表 2 所示。制造业出口规模（ $\ln EXP$ ），数字经济发展水平（ $\ln DIG\_ECO$ ），人口规模（ $\ln POP$ ），外商直接投资（ $\ln FDI$ ），经济发展水平（ $\ln GDP$ ）。表明区域经济差距依然存在，各国之间发展水平不平衡。

表 2 描述性分析

变量	样本	平均值	标准差	最小值	最大值
$\ln EXP$	182	5.924	2.058	0.441	9.341
$\ln DIG\_ECO$	182	-2.9	0.821	-4.735	-1.218
$\ln POP$	182	17.06	1.645	12.889	19.434
$\ln FDI$	182	22.609	1.523	18.959	25.671
$\ln GDP$	182	9.142	1.442	6.663	11.324

Housman 检验。为了进一步确定应选择固定效应模型还是随机效应模型，本文利用 Stata17.0 软件进行了 Hausman 检验。检验结果如表 3 所示， $P$  值为 0.000，小于显著性水平 0.05，说明应当拒绝原假设，所以我们选择固定效应模型作为基准回归的估计方法。整体来看，各回归方程均通过显著性检验，且拟合优度较高（ $R^2$  由 0.715 提升至 0.92），说明回归结果稳健可靠，模型具有较强的解释力。列（1）为  $\ln EXP$  与  $\ln DIG\_ECO$  的单独回归结果， $\ln DIG\_ECO$  系数为 2.118，并在 1% 水平上显著为正，表明数字经济的发展能够显著提升出口水平<sup>[6]</sup>。这一结果显示出数

字经济对外贸增长的核心驱动作用。在控制变量方面，人口规模（lnPOP）的系数在所有回归中均显著为正，且最终模型中系数为0.628，表明人口规模越大，其消费市场和劳动力供给优越能促进进出口规模的扩大。外商直接投资（lnFDI）的系数同样在1%水平下显著为正，最终系数为0.188，说明外资进入通过资金、技术与管理经验的注入，有效推动了出口水平的提升。经济发展水平

（lnGDP）的系数为正且高度显著，最终回归系数为0.855，显示出经济实力的提升为出口规模提供了坚实的支撑，经济发展水平对出口扩张的带动作用尤为明显<sup>[7]</sup>。人口规模、外商直接投资、经济发展水平和对外开放程度也对出口规模发挥了重要作用，这与中国外贸发展过程中“数字赋能—经济支撑—外资推动—开放扩展”的多维驱动机制相契合。

表3 基准回归结果

		(2)	(3)	(4)	(5)
变量	lnEXP	lnEXP	lnEXP	lnEXP	lnEXP
lnDIG_ECO	2.118*** (0.099)	2.049*** (0.087)	1.567*** (0.094)	0.689*** (0.109)	0.421*** (0.112)
lnPOP		0.337*** (0.043)	0.155*** (0.043)	0.513*** (0.047)	0.628*** (0.048)
lnFDI			0.476*** (0.057)	0.298*** (0.047)	0.188*** (0.048)
lnGDP				0.756*** (0.070)	0.855*** (0.067)
lnOPEN					0.338*** (0.061)
Constant	12.07*** (0.300)	6.11*** (0.808)	-2.94** (1.281)	-14.79*** (1.469)	-14.58*** (1.359)
样本量	182	182	182	182	182
R <sup>2</sup>	0.715	0.78	0.85	0.91	0.92

稳健性检验的目的在于考察评价方法和指标的解釋能力是否稳定，即当改变某些条件时，回归结果能否保持一致性。在前文基准回归的基础上，本文进一步进行了稳健性检验。首先，考虑到数字经济发展水平的测度方法可能存在差异，为验证结果的可靠性，本文将核心解释变量重新进行替换，采用不同口径的数字经济发展水平指标进行回归分析<sup>[8]</sup>，结果如表4（1）所示。回归结果显示，数字经济发展水平（lnDIG\_ECO）依然在5%的显著性水平上正向促进了知识型服务贸易，说明本文的结论并非由变量选取方法差异所导致。又考虑到数字经济的发展水平对知识型服务贸易的推动作用往往具有一定的时滞效应，产业结构、市场需求及政策传导等均需要一定时间才能对知识型服务贸易产生实际影响，因此本文将核心解释变量——数字经济发展水平设置为滞后一期，以进一步验证结果的稳健性。回归结果如表4（2）所示，这表明，即使考虑到时间滞后因素，数字经济依然能够稳健地推动知识型服务贸易，验证了前文结论的可靠性<sup>[9]</sup>。

表4 稳健性检验

变量	(1) 替换解释变量	(2) 滞后一期检验
lnDIG_ECO	0.217** (0.0835)	
L1.lnDIG_ECO		0.183*** (0.048)

lnPOP	0.678*** (0.0464)	0.734*** (0.036)
lnFDI	0.184*** (0.0424)	0.184*** (0.046)
lnGDP	0.942*** (0.0815)	1.081*** (0.038)
lnOPEN	0.393*** (0.0485)	0.363*** (0.055)
Constant	-17.19*** (1.402)	-18.94*** (0.868)
Observations	182	169
R-squared	0.921	0.926

## 六、结论及建议

### （一）结论

RCEP 区域内数字经济发展水平呈现普遍增长但差异显著的态势。新加坡、日韩等国优势明显，而部分东盟国家相对落后，这种差异性影响了中国与不同国家开展知识型服务贸易的深度与广度数字经济发展水平的差异直接影响中国与这些国家开展知识型服务贸易的深度和便利程度。总体上，数字经济发展水平较高的国家更有利于与中国开展跨境知识型服务合作<sup>[10]</sup>。在实证结果

中,推动中国与 RCEP 成员国知识型服务贸易的主要正向因素依次为人口规模 (lnPOPit)、数字经济发展水平 (lnDIG\_ECOit)、人均 GDP(lnPGDPit) 和国际直接投资 (lnFDIit)。人口规模决定了市场的广度与知识型服务需求的潜力;数字经济发展水平则直接影响服务贸易的便捷性和效率这意味着区域一体化的深化,将进一步促进中国与 RCEP 成员国之间的知识型服务贸易交流与合作。

(二) 建议

第一,持续推进数字基础设施建设,加速 5G 网络、大数据

中心等新型基础设施的布局,为知识型服务贸易提供坚实的技术支撑,提升服务出口的效率与质量。第二,优化数字人才培养体系,加大对教育和研发的投入,重点培养具备数据分析、人工智能等前沿技能的复合型人才,将人口红利升级为人才红利,增强国际竞争力。

参考文献

[1] 傅为忠,刘瑶.产业数字化与制造业高质量发展耦合协调研究——基于长三角区域的实证分析[J].华东经济管理,2021(12):19-29.  
[2] 刘波,洪兴建.中国产业数字化程度的测算与分析[J].统计研究,2022,39(2):3-18.  
[3] 杨飞.产业智能化如何影响劳动报酬份额——基于产业内效应与产业关联效应的研究[J].统计研究,2022,39(2):80-95.  
[4] 张懿晟,高晓珂.数字经济促进经济高质量发展——基于门槛模型的实证检验[J].国际商务财会,2024(6).  
[5] 吕延方,赵琳慧,王冬.数字经济与实体经济融合是否提升了企业创新能力——基于正反向融合度的非线性检验[J].厦门大学学报(哲社版),2024,74(2).  
[6] 崔磊,李捷.数字经济对服务贸易竞争力的影响——基于国家层面面板数据的实证分析[J].对外经贸实务,2024,42(08):102-110.  
[7] 杨倩文.RCEP 成员国数字经济对生产性服务贸易竞争力的影响研究[D].云南财经大学,2024.  
[8] 庄惠娴,康成文.数字经济对我国服务贸易高质量发展的影响研究[J].商业经济,2023,(10):25-27.  
[9] 娄源川.数字经济发展对我国服务贸易扩容提质的影响——基于省级面板数据的实证[J].商业经济研究,2023,(06):136-139.  
[10] 陶爱萍,张珍.数字经济对服务贸易发展的影响——基于国家层面面板数据的实证研究[J].华东经济管理,2022,36(05):1-14.