

数字经济对湖南省出口贸易竞争力的影响分析

陈志伟 张一诺 张思蕊 郭领丽 许锦丽

湖南财政经济学院, 长沙

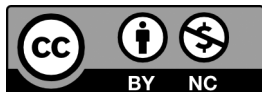
摘要 | 数字经济分为数字基础设施、数字产业化、产业数字化、数字化治理、数据价值化六大方面, 依托数字化的强大兼容能力, 深刻影响当今经济社会乃至国际贸易的发展, 对促进进出口贸易具有重要意义。文章立足数字经济, 以湖南省为研究对象, 选取2013—2022年十年时间序列数据, 通过主成分分析测度湖南省数字经济发展指数, 研究数字经济对湖南省出口贸易竞争力的影响分析。研究发现, 湖南省数字经济发展整体保持增长, 但增速放缓, 这需要寻找新的发展动能; 出口贸易核心产业竞争力强, 边缘产业竞争力相对较弱, 整体出口贸易竞争力波动变化; 数字经济对湖南省出口贸易竞争力具有显著的积极作用。该结论为湖南省转变发展动能, 着力推进数字经济发展, 增强出口贸易竞争力提供理论依据和数据支持。

关键词 | 数字经济; 出口贸易竞争力; 主成分分析

Copyright © 2025 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



1 引言

数字经济作为第三次科技革命所产生的新兴经济, 以其颠覆的创新、迅捷的效率、深远的影响, 推动数字产业同其他产业创造性转化、创新性发展, 是促进经济发展的新业态、新格局、新动能。2022年, 全球数字经济总体规模已达38.1万亿美元, 数字经济在国民经济中的地位稳步提升。截至2023年, 中国数字经济总体规模已经达到7.3万亿美元, 占GDP比重的39.8%, 种种数据表明数字经济在新时代发展中具有重要地位。

2022年, 我国数字经济规模达到50.2万亿元, 同比名义增长10.3%, 数字经济的迅猛发展有力推动了我国的出口贸易, 2022年商品出口总金额约为24.9万亿美元, 同

比上涨11.44%。这表明数字经济与出口贸易变化趋势基本同步。具体观察我国国内省域视角, 东部地区省份在数字基础设施、产业融合、投融资等方面数字经济总体发展突出, 明显高于其他区域, 中部地区省份数字经济增速呈现先增后缓态势; 与之相对, 东部地区出口贸易额高达18.59万亿, 占出口总额的77.67%。这表明出数字经济发展与出口贸易都存在空间分布不均的情况, 中部地区省份出口竞争力不足。数字经济发展对出口贸易竞争力是否具有显著性影响? 数字经济发展呈现怎样的时间变化趋势? 中部地区省份采用数字赋能是否促进出口竞争力提升? 这些问题对数字经济和出口贸易的协调发展, 对优化数字产业的结构, 对促进本省出口竞争力, 均具有重要的战略意义。

基金项目: 省级大学生创新创业计划项目“区域数字产业的竞争互补关系及其空间演变”(项目编号S202311532049)。

通讯作者: 许锦丽, 湖南财政经济学院2025届国际经济与贸易专业本科生。

文章引用: 陈志伟, 张一诺, 张思蕊, 等. 数字经济对湖南省出口贸易竞争力的影响分析[J]. 社会科学进展, 2025, 7(1): 12-19.

<https://doi.org/10.35534/pss.0701003>

数字经济的快速兴起有力推动了产业升级和产业转型,促进经济高速增长。数字经济较早出现于美国学者唐·泰普斯科特(Don Tapscott)于1996年所著《数字经济:网络智能时代的前景与风险》一书,书中指出,数字经济是“利用比特而非原子”的经济^[1],该定义过于宽泛且数据统计缺乏可操作性。根据国家统计局在2021年发布的《数字经济及其核心产业统计分类》^[2]可以总结为数字基础设施、产业数字化、数字产业化、数字化治理、数据价值化六大方面。其中数字金融特别有助于促进中国的包容性增长(张勋等,2019)^[3]。数字经济的六大方面深刻影响了国家乃至世界的经济发展,是当今时代新的转型突破点,对我国具有重要战略意义。

数字经济与出口贸易密切联系,从多主体、多方面、多环节影响出口贸易。数字经济的爆发式增长并与实体经济深度融合已成为推动中国经济高质量发展的强大动能(刘淑春,2019)^[4]。数字经济活动中,五类经济成本会随之下降^[5],这显然有利于提高出口贸易的水平和效率;微观层面,数字经济更好地资源配置、完善的价格机制,提高经济的均衡水平;在宏观层面,数字经济可以通过投入要素、资源配置效率和全要素生产率促进经济增长(荆文君等,2019)^[6]。对于中国的出口贸易,数字经济发展可以降低贸易成本(程显宏、姜国刚,2024)^[7]。我国学者对数字经济发展在不同省份产生的积极影响做出肯定,其分歧在于数字经济对经济欠发达地区和经济发达地区的影响程度。前者研究发现,数字经济发展可以显著提升全要素生产率,且较之高生产率地区和东部地区,数字经济发展对低生产率地区和中西部地区提升作用更大(杨慧梅,2021)^[8]。数字经济对私营企业和内陆城市的出口促进作用更加明显(钟敏,2022)^[9]。也有学者认为东部地区其数字经济发展较早、水平也较高,使得数字经济红利的释放更为充分,据此认为对发达地区的积极影响也大于欠发达地区(赵涛等,2020)^[10]。

依据各省的要素禀赋和产业结构等不同,应制定不同的发展路线,例如陕西省可从数字经济的基础设施建设、创新发展及相关产业发展三个方面入手(李治等,2023),^[11]数字经济兼容性强,可以和各省份特色产业深度融合,如数字经济与旅游产业融合发展(马斌斌等,2023)^[12]。福建省夯实产业发展根基,拓展数字技术创新应用,积极参与数字贸易规则标准制定,加速释放数字贸易发展潜力(李为等,2023)^[13]。

研究假设 I:数字经济对湖南省出口贸易产生积极作用。

本文具体流程如图1所示。

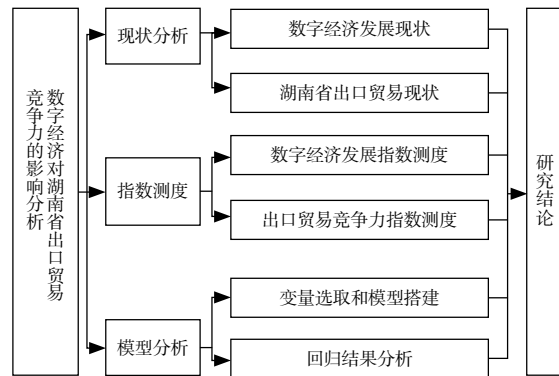


图1 研究思路流程图

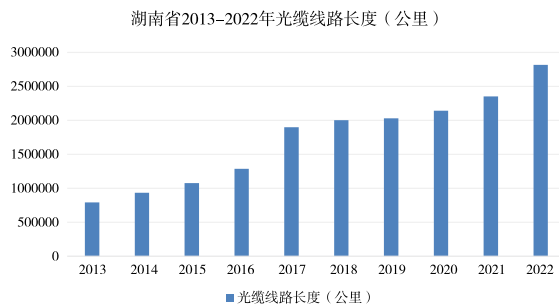
Figure 1 Research idea flow chart

2 数字经济发展和湖南省出口贸易现状分析

2.1 数字经济发展现状

(1) 数字基础设施加强,建设“数字新基建”

湖南省常年重视数字基础设施的建设,主要集中在信息、科技、物流等多方位、宽领域、深层次地升级基础设施,建设新一代人工智能、云计算、宽带基础网络等领域,其中,以光缆线路为例,可视化如图2所示。



数据来源:国家统计局。

图2 湖南省2013—2022年光缆线路长度(公里)

Figure 2 Hunan Province 2013—2022 optical cable line length (km)

湖南省十年间数字基础设施建设稳步推进,并在2022年取得阶段性突破,突破250万公里,迈向300万大关。同时重视“数字新基建”算力支撑能力持续夯实。全省算力规模超5200PFlops,超算算力位居全国第三位。连续第四年组织实施“数字新基建”100个标志性项目,全省建成和在建规模以上数据中心51个,标准机架17.2万架。国家超级计算长沙中心获批建设国家新一代人工智能公共算力开放创新平台(筹)。

(2) 数字产业化稳步推进, 数据要素建设取得新突破。数据要素作为数字经济的关键要素, 其建设对数字产业化起决定性作用, 推动上线数据交易平台。以下是查询湖南省十年间的软件业务收入, 大致衡量数字产业化发展趋势。

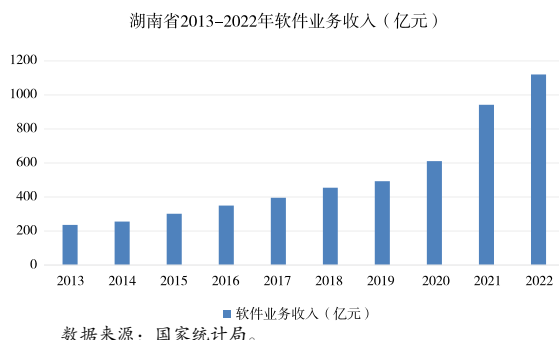


图3 湖南省2013—2022年软件业务收入 (亿元)
Figure 3 Hunan Province's software business revenue from 2013 to 2022 (100 million yuan)

图中反映湖南省2013—2022年的软件业务收入增长迅速, 侧面反映了数字产业化可以作为湖南省数字经济发展的强大动能, 也佐证了数据要素建设的积极效果。企业在数据要素建设下, 数据管理能力成熟度、稳健级(3级)都得到了提升。截至目前, 我省通过数据管理能力成熟度认证的企业达到12家。

(3) 产业数字化深度融合, 产业生态体系不断完善。制造业成为产业数字化的重中之重, 湖南省各企业依托搭建数字平台, 实现互联网控制、智能制造, 打通关键工序智能互联及数据互通, 实现全生产环节数据集成, 明显降低运营成本, 生产效率也得到大幅度提升, 以湖南省企业为主体, 收集到全省每百家企业拥有网站个数, 制作如图4所示。



图4 湖南省2013—2022年每百家企业拥有网站数 (个)
Figure 4 Number of websites per 100 enterprises in Hunan Province from 2013 to 2022.

每百家企业拥有的网站数整体较为稳定, 均为半数左右, 一方面说明湖南省产业数字化仍要加强, 企业

利用数字化进行转型升级迫在眉睫, 另一方面, 虽然整体数量并未有较大提升, 但数字化应用场景不断拓宽, 传统领域数字赋能。智慧矿山、智慧矿卡等企业抱团取暖, 推动产业链上下游企业加强合作对接。

2.2 湖南省出口贸易现状

改革开放以来, 得益于国家政策倾斜, 湖南省在对外贸易方面发展迅速, 尤其是在“一带一路”实施以来, 湖南省加快打造内陆地区改革开放高地, 深度融入共建“一带一路”, 主要出口产品为工程机械、电动载人汽车、锂电池、太阳能电池、烟花爆竹等, 以下为湖南省2004—2023年出口总额数据。

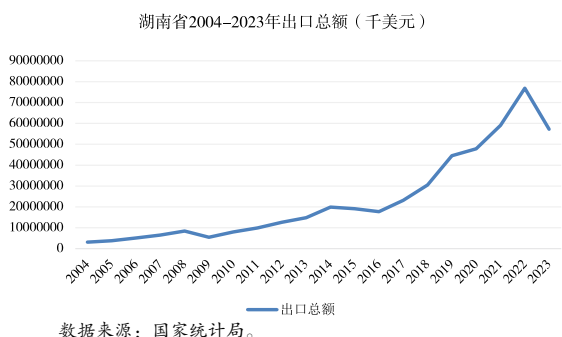


图5 湖南省2004—2023年出口总额 (千美元)
Figure 5 Total exports of Hunan Province from 2004 to 2023 (USD thousands)

如图5所示, 湖南省出口贸易在2004—2023年间保持高速增长, 短期来看, 湖南省出口贸易存在周期性波动, 表现为约7年一周期的增速逐渐放缓甚至负增长, 长期出口总额保持快速增长, 且每一个增长阶段逐渐缩减, 表现为途中折线斜率变动的时间段越来越短, 说明湖南省不断依托自身优势, 坚持创新, 围绕建设“三高四新”, 坚持产业发展、平台创新、中非合作、便捷通关、自主创新、优化营商环境, 进一步扩大湖南省对外开放的格局。

3 数字经济发展指数及湖南省出口贸易竞争力指数的测度

3.1 数字经济发展指数的测度

3.1.1 指标体系构建与处理

根据国家统计局在2021年发布的《数字经济及其核心产业统计分类》的具体分类和实际数据可得性, 参考我国学者赵涛等(2020)^[10]的具体指标分类和刘军等(2020)^[14]具体测度方法, 从产业的投入产出角度出发, 具体将数字经济分为三个层次, 依次为数字基础设施、产业数字化、数字产业化, 具体参考指标如表1所示。

表1 数字经济发展指数评价指标体系

Table 1 Digital economy development index evaluation index system

一级指标	二级指标	测度指标	单位	指标方向	数据来源
数字经济发展指数	数字基础设施	互联网宽带接入端口	万个	+	国家统计局
		域名数	万个	+	国家统计局
		光缆线路长度	公里	+	国家统计局
	数字产业化	软件业务收入	亿元	+	国家统计局
		电子商务销售额	亿元	+	国家统计局
		电信业务总量	亿元	+	国家统计局
		每百家企业拥有网站数	个	+	国家统计局
	产业数字化	有电子商务交易活动的企业数	个	+	国家统计局
		北大数字普惠金融指数	无	+	北京大学数字金融研究中心

3.1.2 测度方法和数据内涵

PCA (Principal Component Analysis), 即主成分分析方法, 是一种使用最广泛的数据降维算法。相当于只保留包含绝大部分方差的维度特征, 而忽略包含方差几乎为0的特征维度, 实现对数据特征的降维处理。

本文的解释变量是数字经济, 但数字经济涉及领域广泛, 需要对数字经济发展指数进行测度, 本文参考前文学者的研究, 选用主成分分析法作为数字经济发展指数测度的依据。一方面可以通过降维减少系统的无序程度, 另一方面也可以用于度量数据所提供的有效信息, 后者可以为同一层次的指标分配客观权重, 降低主观随意性。

3.1.3 KMO 和巴特利特球形检验

数字经济发展指数的测度选用主成分分析法 (PCA), 主成分分析法的前提条件是原始数据各个变量之间有较强的线性相关关系, 文中的三级指标之间具有较强的线性相关关系。基于此, 本文选用KMO检验和巴特利特检验对原始数据进行预检验, 旨在确定原始数据是否适合进行主成分分析, 检验结果如表2所示。

表2 KMO和巴特利特检验

Table 2 KMO and Bartlett test

KMO 取样适性量数		0.731
巴特利特球形度检验	近似卡方	130.726
	自由度	36
	显著性	0.000

KMO检验, 是从比较原始变量之间的简单相关关系和偏相关关系二者的相对大小出发来进行的检验。KMO值越接近1, 说明原始变量之间具有较强的相关关系, 变量适合进行主成分分析。本文选用的原始数据, KMO值为0.731>0.5, 比较适合主成分分析。

巴特利特 (Bartlett) 球形检验, 是检验各个变量之间相关性程度的检验。依据上图, 显著性水平小于

0.0001, 因此, 拒绝零假设, 原始数据之间存在相关性, 表明原始数据适合主成分分析。

3.1.4 主成分分析

在确定原始数据适合做主成分分析后进行主成分分析, 运用SPSS软件, 将九个测度指标代入进行计算得到成分矩阵和成分转换矩阵, 进而最终得到湖南省2013—2022十年的数字经济发展指数, 绘制成以下折线图。

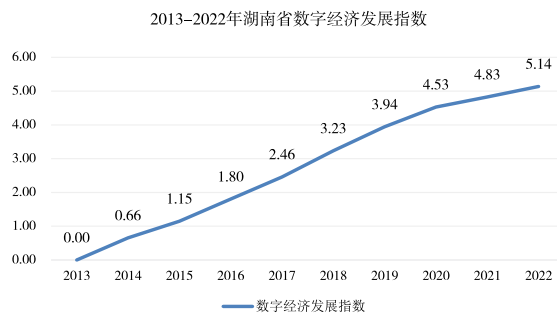


图6 湖南省2013—2022年数字经济发展指数

Figure 6 Digital economy development index of Hunan Province from 2013 to 2022

由图可见, 湖南省数字经济发展总体趋势良好, 但发展速度逐年下降。从发展总体来看, 数字经济发展反映为指数的逐年增加, 说明湖南省数字经济保持稳步推进、持续发展。从发展动力来看, 其中在2020年后迎来拐点, 数字经济的发展速度明显下降, 两年平均增长仅为0.3, 相比于2020年前数字经济, 2020年后的增加额仅为为此的一半, 分析可能是由于2020疫情给湖南省数字经济发展产生冲击, 可与数字经济数字化不易受实体经济冲击的特点相矛盾, 基于此疑问, 本文根据原始数据和主成分分析中的成分占比, 进行进一步的分指标分析。

分指标进行分析, 一是数字基础设施, 其中互联网宽带接入端口和光缆接入长度贡献较大, 二者在2013—2022年间均保持增长态势, 而域名数在2020年后下降幅度较大, 但目前正逐步复苏。二是数字产业化, 其中软

件业务收入和电子商务销售额对数字经济发展贡献较大，二者均为数字产业化的重要指标，在占比较大的主成分中分别占比98.5%和98.1%，贡献度远超其他指标，但数字产业化中的电信业务量仅占0.66%，说明数字产业化对湖南省数字经济发展贡献巨大，且仍有提升空间。三是产业数字化，各企业依托数字经济寻求发展，不断打造属于自己的数字平台，推动形成数字生态，实现企业升级和发展，其中通过北大数字普惠金融的增长说明湖南省在数字金融领域发展显著，而企业拥有网络数在2020年前稳步增加，在2020年后略有下降，但很快可以恢复并继续增长，电子商务交易活动的企业数在2021年下降，但通过进一步查询资料发现，2021年企业电子商务总额保持45.7%的增长，说明单笔交易额在增大，电子商务活动向着更高水平迈进。

表3 旋转后的成分矩阵

Table 3 Component matrix after rotation

	成分	
	1	2
互联网宽带接入端口	0.922	0.366
域名数	0.213	0.914
光缆线路长度	0.934	0.294
软件业务收入	0.985	-0.044
电子商务销售额	0.981	0.121
电信业务总量	0.066	0.942
每百家企业拥有网站数	0.605	0.710
有电子商务交易活动的企业数	0.838	0.483
北大数字普惠金融指数	0.925	0.374

通过分指标分析，数字基础设施中的域名数、数字产业化中的电信业务数量、产业数字化中的企业拥有网站数，三者均在2020年后出现明显下降，其余基本保持增长，而这三者都是基于企业活动而产生变动，企业活动难免受实体经济影响，进而影响总体数字经济的发展速度，也间接佐证了我国学者姜松（2020）^[19]的研究结果：“数字经济对实体经济的影响显著为负，已产生‘挤出效应’。”说明实体经济可能反过来促进数字经济的发展。

3.2 湖南省出口贸易竞争力指数的测度

3.2.1 研究方法和指标选取

本文的被解释变量是出口贸易竞争力，所以研究数字经济对出口贸易竞争力的影响，还需对出口贸易竞争力进行测度。测算出口竞争力的方法很多，目前研究大多选用贸易竞争力指数、显示性比较优势指数、国际市场占有率等数值对出口贸易竞争力做测度，本文综合学者姚战琪（2022）^[15]和王楠（2024）^[16]对服务贸易出口竞争力的国家层面的研究，主要参考我国学者殷风（2009）^[17]对出口贸易竞争力水平的深刻理解，选用贸

易竞争力水平来测算湖南省出口竞争力指数（TC），并考虑数据可得性作出适当调整，即一省的出口总额占全国出口总额比重与该省生产总值占国内生产总值比重，二者的比值作为出口竞争力指数，公式如下：

$$TC = \frac{\text{export}_i - \text{import}_i}{\text{export}_i + \text{import}_i}$$

在上述公式中， export_i 表示*i*地区的出口总额， import_i 表示*i*地区的国内生产总值，分子表示湖南省进出口贸易差值，分母表示湖南省进出口贸易总值，TC表示*i*地区的出口竞争力指数。TC取值有四种情况，其值越接近于0表示竞争力越接近于平均水平；该指数为-1时表示该产业只进口不出口，越接近于-1表示竞争力越薄弱，该省出口竞争力相对较弱，扩大出口的措施对促进经济发展效果不显著；该指数为1时表示该产业只出口不进口，越接近于1则表示竞争力越大，该省出口竞争力水平较强，出口贸易活动对该省经济发展产生较为显著的积极影响，该省可以通过提高出口贸易竞争力，可以促进经济增长。

3.2.2 TC指数的测度与分析

TC指数是竞争优势指数，也叫“贸易竞争力指数”，是指一国进出口贸易的差额占其进出口贸易总额的比重，通常用于国家为主体国际贸易中贸易竞争力的衡量，本文将TC指数进行适当调整，使其表述为某一省份在其国家范围内的国际贸易竞争力，以适应本文对湖南省出口贸易竞争力的研究，将分子改为湖南省的进出口贸易差值，分母改为进出口贸易总额。TC指数=（出口-进口）/（出口+进口）。指数越接近于1竞争力越大，等于1时表示该产业只出口不进口；指数越接近于-1竞争力越弱，等于-1时表示该产业只进口不出口；等于0时表示该产业竞争力处于中间水平。

根据国家统计局发布的2013—2022年湖南省进出口贸易数据，测度出湖南省出口贸易竞争力指数，绘制折线图如图7所示。

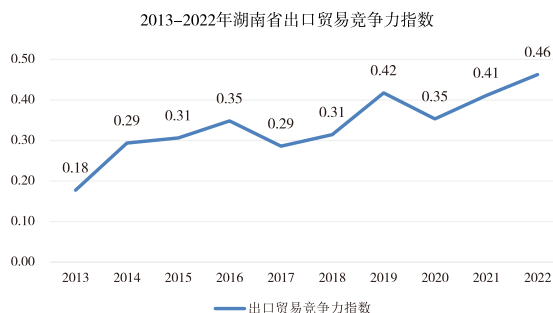


图7 湖南省2013—2022年出口贸易竞争力指数

Figure 7 Hunan Province's export trade competitiveness index from 2013 to 2022.

数据表明，湖南省出口贸易竞争力呈现波动上升

的趋势，具有一定的核心竞争力。从数值来看，2013—2022年稳定保持出口大于进口，且出口额的增速远大于进口额的增速，说明湖南省在2013—2022年间大力发展省域产业，培育更高品质、更好形象的出口企业，培育了一批高质量且具有核心竞争力的企业，如工程机械、轨道运输等，面向非洲、东南亚等地区进行出口，未来湖南省将进一步推动产业结构调整和转型升级，不断扩大对外开放，迈向新的阶段。

从指数来看，湖南省出口贸易竞争力指数的波动增长间接表明湖南省在推动出口贸易提升中的不断尝试与调整，使得出口产业与当地特色自然禀赋和政策实施相协调，并取得了一定成果，但竞争力指数大小绝对值低于0.5，说明湖南省出口贸易竞争力还有进一步提升的空间，我国学者刘晓玲在2015年就已经提出“建立境外生产加工基地，促进湖南优势产业和易受贸易摩擦影响的产品生产有序向境外转移。”^[20]，调整湖南省的出口结构，不断提升湖南省出口贸易的总体竞争力水平，促进湖南省出口贸易的发展，这些举措将成为湖南省未来发展

展出口贸易的“重中之重”。

4 数字经济对湖南省出口贸易竞争力影响的实证分析

4.1 变量选取及模型构建

根据前文假设，以及参考国内外学者研究，本文选取湖南省2013—2022年的时间序列数据，构建时间序列模型估计湖南省数字经济发展对出口贸易竞争力的影响，模型设定为：

$$TC_t = \alpha_0 + \alpha_1 E_t + \alpha_3 CONTROL_t + \varepsilon_t$$

其中，TC为湖南省出口贸易竞争力，E为数字经济指数，CONTROL为控制变量。本文将湖南省出口贸易竞争力指数作为被解释变量，通过主成分分析法测度的数字经济指数作为核心解释变量。人均GDP、利用外商投资额及创新产出作为控制变量， ε 为随机扰动项，t表示年份，具体变量如表4所示。

表4 变量选取类型

Table 4 Variable selection type

类型	项目名称及代码	数据来源
被解释变量	出口竞争力指数 (TC)	国家统计局 EPS 数据库
解释变量	数字经济发展指数 (E _t)	国家统计局北京大学数字金融研究中心
控制变量	外商直接投资 (FDI)	国家统计局
	专利申请数量 (TO)	国家统计局

除了选取解释变量和被解释变量外，本文依据文献^[9-16]和实际经验，选取了外商投资规模和人均GDP作为解释变量。

4.2 描述性统计

接下来围绕本文核心假设：数字经济对湖南省出口贸易竞争力是否有积极影响。进行分析，在这里依据前文所测度的湖南省数字经济发展指数和出口贸易竞争力指数构建2013—2022年的多元线性时间序列模型。选取湖南省出口贸易竞争力指数 (TC) 为核心被解释变量，湖南省数字经济发展指数 (ECI) 作为解释变量，并基于现有学者研究，选取外商直接投资 (FDI) 和专利申请数 (TO) 作为控制变量，运用SPSS软件进行模型分析，具体模型如下：

$$TC_t = \alpha_0 + \alpha_1 E_t + \alpha_3 CONTROL_t + \varepsilon_t$$

根据上述数据在SPSS软件内进行计量线性回归，得到结果如表5所示。

表5 模型摘要

Table 5 Model summary

模型摘要					
模型	R	R 方	调整后 R 方	标准估算的错误	德宾 - 沃森
1	0.965a	0.932	0.898	0.02595	2.247

计算结果可见，调整可决系数 R^2 仍大于0.5，且接近0.9，说明拟合程度理想，数字经济发展指数能对近90%的出口贸易竞争力指数做出较好解释。同时进行的德宾-沃森 (Durbin-watson) 检验是检验变量之间是否存在严重的自相关问题的一种检验，当其值d介于1.5~2.5之间时说明变量之间不存在严重的自相关问题，本模型的d值为2.247<2.5，进一步证明了变量选取和模型设定的合理性，并未出现伪回归的现象，可以展开下一步的分析。

表6 方差分析

Table 6 Analysis of variance

模型	平方和	自由度	均方	F	显著性
1 回归	0.055	3	0.018	27.468	0.001
残差	0.004	6	0.001		
总计	0.060	9			

进一步对模型进行方差分析和系数结果分析，该模型均通过无自相关假定和无多重共线性假定，满足古典假定，说明模型具备一定解释力。同时模型中数字经济发展指数显著性为0.001<0.005，拒绝原假设，同时数字经济发展指数的标准化系数为2.401>0，证明了本文的核心假设——数字经济对湖南省的出口贸易竞争力具有积极影响。

表7 系数分析

Table 7 Coefficient analysis

模型	未标准化系数		标准化系数		t	显著性	共线性统计	
	B	标准错误	Beta				容差	VIF
(常量)	0.084	0.083			1.010	0.351		
数字经济发展指数	0.106	0.018	2.401		5.797	0.001	0.066	15.169
外商直接投资额	-1.900E-6	0.000	-1.962		-4.187	0.006	0.052	19.415
专利申请数量	5.692E-8	0.000	0.437		2.155	0.075	0.275	3.641

4.3 回归结果分析

根据统计结果最终得到以下标准化方程:

$$TTC=0.084+0.1062.04E-1.900E^{-6}FDI+5.692E^{-8}P$$

基于模型多元线性模型的标准化方程可以发现, 数字经济发展对出口贸易竞争力具有强化效应。湖南省积极鼓励发展数字经济的具体方面, 这将会对湖南省出口贸易竞争力带来显著提高。此外, 外商直接投资在10%水平上呈显著反向作用, 说明在发展过程中对于外商直接投资的吸引和引进问题要客观正确地看待, 更多将外商直接投资转化为本省企业的资源, 助力湖南省打造一批新的具有核心竞争力的企业。而专利申请数对出口贸易竞争力的结实程度较差, 可能原因是专利申请对出口贸易竞争力的影响链较长, 存在一定滞后性, 属于间接影响。

具体来说, 湖南省数字经济发展指数每增加一个单位, 相应出口贸易竞争力指数增加2.04个单位, 说明数字经济对于提高湖南省出口贸易竞争力, 促进出口贸易的发展具有重要影响甚至形成一定的乘数效应, 数字经济将为出口贸易赋能, 成为出口贸易的“倍增器”, 巩固提升湖南省出口贸易发展, 在数字基础设施、数字产业化和产业数字化三者合力之下, 培育更高层次外向型经济。综合来看, 初步检验结果与前文的预期和核心假设基本一致。

5 结论

(1) 湖南省数字贸易发展整体向好, 但需及时转换发展新动能。湖南省数字经济发展指数逐年提升, 说明全省大力支持发展数字经济, 并在数字经济发展上取得可喜成果, 这更加坚定了发展数字经济的决心。受疫情影响, 湖南省近期数字经济发展速度下滑, 经过分指标分析发现主要原因可能集中在产业层面, 主要核心产业如工程机械、轨道交通等产业受冲击影响较大, 随着疫情好转将会复苏, 但也提醒我们要兼顾发展其他特色产业, 依托数字经济高兼容性的特点, 推动数字经济与产业的深度融合。可以加强产业园区和创新园区的合作, 鼓励数字化与产业结合, 综合提高生产能力和管理效率, 为湖南省数字经济发展赋予新动能, 促进数字经济发展迈向新高度。

(2) 湖南省出口贸易具有一定竞争力, 但波动性较强。通过出口贸易竞争力指数的测度发现湖南省出口竞争力整体呈上升趋势, 说明湖南省在出口贸易方面具有一定不可替代的核心竞争力, 这得益于湖南省对重工业发展的重视。出口贸易竞争力指数的经常性波动一方面表明湖南省出口贸易的韧性较强, 另一方面也说明湖南省出口贸易结构存在不合理, 产业和产业之间的差距还比较明显, 未能形成产业和产业间的联动创新, 因而出口贸易竞争力压力主要由核心竞争力企业承担, 风险较大, 要进一步完善湖南省的产业结构, 形成产业间的良性联动, 培育一批新的具有核心竞争力的企业, 进而提高湖南省整体的出口贸易竞争力, 促进湖南省出口贸易的发展。

(3) 数字经济对湖南省出口贸易竞争力具有积极作用, 且作用显著。运用时间序列模型对湖南省数字经济发展指数对出口贸易竞争力指数分析发现前者对后者具有显著性影响, 湖南省要着重推进数字经济的发展, 数字经济对出口贸易竞争力的显著积极影响说明数字经济可以作为湖南省出口贸易增长的新动能, 现阶段可以着力推进数字经济的发展, 能为湖南省出口贸易带来巨大提升, 通过模型检验和分析, 湖南省发展数字经济, 可以对出口贸易竞争力产生“1+1>2”的效果。

参考文献

- [1] Don Tapscott. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence [J]. *Educom Review*, 1996 (2): 5.
- [2] 国家统计局. 数字经济及其核心产业统计分类 [R]. 2021.
- [3] 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.
- [4] Goldfarb A, Tucker C. Digital Economics [J]. *Journal of Economic Literature*, 2019 (3): 3.
- [5] 刘淑春. 中国数字经济高质量发展的靶向路径与政策供给 [J]. *经济学家*, 2019 (6): 52-61.
- [6] 荆文君, 孙宝文. 数字经济促进经济高质量发展: 一个理论分析框架 [J]. *经济学家*, 2019 (2):

- 66-73.
- [7] 程显宏, 姜国刚, 邹宗森. 数字经济能否赋能中国与RCEP国家出口持续时间? [J]. 经济经纬, 2024, 41(1): 83-96.
- [8] 杨慧梅, 江路. 数字经济、空间效应与全要素生产率 [J]. 统计研究, 2021, 38(4): 3-15.
- [9] 钟敏, 王增涛. 数字经济与出口增长——基于中国城市和海关数据的研究 [J]. 国际经贸探索, 2022, 38(9): 21-37.
- [10] 赵涛, 张智, 梁上坤. 数字经济、创业活跃度与高质量发展——来自中国城市的经验证据 [J]. 管理世界, 2020, 36(10): 65-76.
- [11] 李治, 达朝昱. 数字经济对陕西出口贸易竞争力的影响及对策研究 [J]. 未来与发展, 2024, 48(3): 28, 64-69.
- [12] 马斌斌, 豆媛媛, 贺舒琪, 等. 中国数字经济与旅游产业融合发展的时空特征及驱动机制 [J]. 经济地理, 2023, 43(6): 192-201.
- [13] 李为, 李婷. 我国数字贸易发展及其省域综合评价研究——基于对福建省域数字贸易发展定量测度分析 [J]. 价格理论与实践, 2023(12): 171-175.
- [14] 刘军, 杨渊懿, 张三峰. 中国数字经济测度与驱动因素研究 [J]. 上海经济研究, 2020(6): 81-96.
- [15] 姚战琪. 数字经济对我国制造业出口竞争力的影响及其门槛效应 [J]. 改革, 2022(2): 61-75.
- [16] 王楠, 宗雨欣, 刘淑琦. 我国服务贸易结构对其国际竞争力影响的实证研究 [J]. 对外经贸, 2024(2): 10-15.
- [17] 殷凤, 陈宪. 国际服务贸易影响因素与我国服务贸易国际竞争力研究 [J]. 国际贸易问题, 2009(2): 61-69.
- [18] 姚战琪. 数字经济对中国对外贸易竞争力的多重影响 [J]. 财经问题研究, 2022(1): 110-119.
- [19] 姜松, 孙玉鑫. 数字经济对实体经济影响效应的实证研究 [J]. 科研管理, 2020, 41(5): 32-39.
- [20] 刘晓玲, 熊曦. 对外产能合作、制造业出口贸易与区域经济增长——以湖南省为例 [J]. 经济问题探索, 2015(10): 132-136.

Analysis of the Impact of Digital Economy on the Export Trade Competitiveness of Hunan Province

Chen Zhiwei Zhang Yinuo Zhang Sirui Guo Lingli Xu Jinli

Hunan University of Finance and Economics, Changsha

Abstract: Digital economy is divided into six aspects: digital infrastructure, digital industrialization, industrial digitalization, digital governance and data value. Relying on the strong compatibility ability of digitalization, it has a profound impact on the development of today's economic society and even international trade, and is of great significance to promoting export trade. Based on the digital economy and taking Hunan province as the research object, this paper selects the ten-year series data from 2013 to 2022, measures the digital economy development index of Hunan Province through principal component analysis, and studies the influence of digital economy on the export trade competitiveness of Hunan Province. It is found that the overall development of digital economy in Hunan Province keeps growth, which needs to find new development momentum; the core industries of export trade are highly competitive, the edge industries are relatively weak, and the overall export trade competitiveness fluctuates; digital economy has a significant positive effect on the export trade competitiveness of Hunan Province. This conclusion provides theoretical basis and data support for Hunan province to transform the development momentum, drag into the development of digital economy, and enhance the competitiveness of export trade.

Key words: Digital economy; Export trade competitiveness; Principal component analysis