

# 数字经济赋能新质生产力研究

吴腾威\*, 任佳梨, 罗利平

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2025年2月28日; 录用日期: 2025年3月17日; 发布日期: 2025年4月17日

## 摘要

随着数字经济在全球范围内的广泛发展, 传统经济模式对经济增长的推动作用逐渐减弱。进入信息时代以来, 互联网、区块链、人工智能、5G等技术的快速发展, 极大地丰富了数字经济的内涵, 并推动了系统化行业的兴起, 使得传统生产力的发展模式难以为继。新质生产力是社会生产力从传统形态向更高层次跃迁的结果, 是经济发展趋势下生产力的更新, 其核心在于颠覆性的科技创新。本文以2012~2022年中国30个省市(不含港澳及西藏)为样本, 选取新质生产力、数字经济、全要素生产率、人力资本等指标, 构建回归模型, 对数字经济与新质生产力之间的关系进行实证研究。研究结果表明, 数字经济对新质生产力的提升具有显著的正向推动作用。

## 关键词

新质生产力, 数字经济, 实证分析

# The Study on Digital Economy Empowering New-Form Productivity

Tengwei Wu\*, Jiali Ren, Liping Luo

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: Feb. 28<sup>th</sup>, 2025; accepted: Mar. 17<sup>th</sup>, 2025; published: Apr. 17<sup>th</sup>, 2025

## Abstract

With the widespread development of the digital economy worldwide, the role of traditional economic models in driving economic growth has gradually weakened. Since the advent of the information age, the rapid development of technologies such as the Internet, blockchain, artificial intelligence, and 5G has greatly enriched the connotations of the digital economy and propelled the rise

\*通讯作者。

of systematized industries, making the development model of traditional productivity no longer sustainable. The new quality productivity represents a leap from traditional forms of productivity to a higher level and is an update of productivity under the trend of economic development, with disruptive technological innovation at its core. Based on a sample of 30 provinces and cities in China (excluding Hong Kong SAR, Macau SAR and Xizang) from 2012 to 2022, this paper selects indicators such as new quality productivity, digital economy, total factor productivity, and human capital to construct a regression model and empirically examines the relationship between the digital economy and new quality productivity. The results show that the digital economy has a significant positive impact on the improvement of new quality productivity.

## Keywords

New Quality Productivity, Digital Economy, Empirical Analysis

Copyright © 2025 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

随着新一轮科技革命和产业变革,我国进入新发展阶段,新一代信息技术、人工智能、新能源、区块链等技术的突破为新质生产力发展提供了基础。新质生产力以颠覆性科技创新为核心,是我国实现现代化的关键。根据《中国数字经济发展研究报告(2024年)》发布的数据,2023年我国数字经济总量达50.2万亿元,占GDP的41.5%,成为经济发展的重要板块。“新质生产力”与数字经济紧密相关,数字经济的迅猛发展催生了新质生产力,推动了产业升级和创新驱动,党的二十大提出建设“数字中国”,强调数字经济与实体经济的深度融合,旨在构建全球竞争力的数字产业集群,形成全新的经济生态系统。

## 2. 文献综述

在此背景下,本文探讨数字经济对新质生产力的影响机制,以推动我国社会主义现代化建设。生产力是近期国家提出的新词汇,也就是新的发展方向发展的重点,从刚提出就受到许多学者的广泛关注,本文就分别参考并列举已有学者对新质生产力和数字经济的概念、测度方法的相关研究,深入了解两者的含义,便于进行实证分析。

20世纪90年代数字经济由Don Tapscott最早提出,他认为数字经济是一种以数字方式呈现信息流的新经济。数字经济的概念被日本最早提出,它的核心理念是在这个经济形态中,没有实体的人、物体和资金流动是完全可行的。取而代之的是,合同的签订、价值的交换以及资产的累积都可以通过电子化的手段来完成。刘建平(2002)主张数字经济有别于传统经济,具有速度、创新、人本、虚拟、全球化特征的新型经济形态[1]。孙德林等数字经济的核心就是信息化,能够减少环境污染,降低中间商的存在,边际成本递减,直接提高经济效益、行业渗透性,外部经济性的经济形态[2]。崔保国等(2020)认为数字经济是集网络通信技术、数字传媒和网络平台于一体的新型经济形态[3]。在备受瞩目的杭州20国集团峰会上,国际社会共同见证了一份具有里程碑意义的文件——《G20数字经济发展与合作倡议》,对数字经济进行了界定,简而言之,数字经济的实质就是基于数字化的经济活动,它既要依靠现代信息网络的强有力的作用,又要重视信息技术的创新与运用,从而促进经济结构的转型与升级。

通过有效利用数字经济，各国可以在全球化竞争中占据有利位置，实现可持续的经济增长和社会福祉的提升。

习近平总书记于 2023 年 9 月在主持召开的新时代推动东北振兴会议上，首次提出了“新质生产力”，引发了学术界的大量讨论研究。刘志彪等(2023)认为新质生产力本质上是以“算力”为代表的新质态的生产力[4]。周文、叶蕾(2024)结合数字经济发展背景，阐述数字技术与新要素的结合创造了生产力发展的新形态，新质生产力是以科技创新为主导、实现关键性颠覆性技术突破而产生的生产力[5]。管智超等(2024)从要素-结构-功能三个方面解读新质生产力，认为新质生产力是新要素是新型全要素创新，结构是现代化产业体系承载，功能是推动高质量发展[6]。新质生产力的发展是对传统生产力的一种跃升，周文和许凌云(2024)认为新质生产力的形成过程是在对传统生产力继承的基础上，实现关键性技术和颠覆性技术创新的过程[7]。

现有研究表明：新质生产力出现时间较短，目前的研究多集中在其内涵、定义、测算方法和发展的历史必然性的探讨。此外，在数字经济发展水平研究方面，学者大多数是对数字经济的理解，确定衡量指标并构建评价指标系统。但是，目前尚缺少将数字经济和新质生产力放在一起专门考察两者之间关系的实证分析研究。

### 3. 测度数字经济与新质生产力的发展水平

#### 3.1. 建立衡量指标体系

##### 3.1.1. 建立数字经济发展水平衡量指标体系

本文借鉴赵涛等(2020)数字经济综合发展指数这个一级指标来构建测度[8]，具体内容如表 1。

**Table 1.** Establishment of the measurement index system for the development level of the digital economy

**表 1.** 数字经济发展水平衡量指标体系的建立

一级指标	二级指标	来源
数字经济 综合发展指数	互联网宽带接入用户(万户)	中国省级数据库 4.5 版
	年末常住人口(万人)	各省统计局
	信息传输、软件和信息技术服务业城镇单位就业人员(万人)	中国省级数据库 4.5 版
	城镇单位就业人员(万人)	中国省级数据库 4.5 版
	电信业务总量(亿元)	中国省级数据库 4.5 版
	移动电话年末用户(万户)	中国省级数据库 4.5 版
	数字普惠金融指数	北大数字金融研究中心
	每百人国际互联网用户数	电信业务总量/年末常住人口
	信息传输、计算机服务和软件业从业人员占比	信息传输、软件和信息技术服务业城镇单位就业人员/镇单位就业人员
	人均电信业务总量/万元每人	电信业务总量/年末常住人口
	每百人移动电话用户数	移动电话年末用户/年末常住人口

##### 3.1.2. 建立新质生产力发展水平衡量指标体系

本文参考卢江等(2024)的新质生产力的测段方法，主要由四大核心内容构成科技生产力、绿色生产力、数字生产力，具体内容如表 2。

**Table 2.** Measurement index system for the development level of new qualitative productivity  
**表 2.** 新质生产力发展水平衡量指标体系

一级	二级	序号	三级	解释	单位	来源
科技 生产力	创新 生产力	A1	创新研发	国内专利授予数	个	《中国城市统计年鉴》、 部分地级市统计年报、 Wind 资讯数据库
		A2	创新产业	高技术产业业务收入	万元	
		A3	创新产品	规上工业企业产业创新经费	万元	
	技术 生产力	A4	技术效率	规上工业企业劳动生产率	%	
		A5	技术研发	规上工业企业 R&D 人员全时当量	h	
		A6	技术生产	机器人安装原始密度	%	
绿色 生产力	资源节约型 生产力	B1	能源强度	能源消费量/国内生产总值	%	
		B2	能源结构	化石能源消费量/国内生产总值	%	
		B3	用水强度	工业用水量/国内生产总值	%	
	环境友好型 生产力	B4	废物利用	工业固体废物综合利用量/产生量	%	
		B5	废水排放	工业废水排放/国内生产总值	%	
		B6	废气排放	工业 SO <sub>2</sub> 排放/国内生产总值	%	
数字 生产力	数字产业生 产力	C1	电子信息制造	集成电路产量	万	
		C2	电信业务通讯	电信业务总量	万元	
	产业数字 生产力	C3	网络普及率	互联网宽带接入端口数	个	
		C4	软件服务	软件业务收入	人	
		C5	数字信息	光缆线路长度/地区面积	m	
		C6	电子商务	电子商务销售额	万元	

### 3.2. 测度方法

#### (1) 测度方法

第一步：数据规范化处理；

$$x^* = \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} \quad (1)$$

式中， $i$  表示各个省份， $j$  表示样本选取的测度指标。

第二步：各项指标下各项目的比率；

$$P_{ij} = \frac{x^*}{\sum_{i=1}^n x_{ij}^*} (i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m) \quad (2)$$

第三步：信息熵值测算；

$$e_j = -\frac{1}{\ln n} \sum_{i=1}^n P_{ij} * \ln P_{ij}, (j = 1, 2, \dots, m) \quad (3)$$

第四步：计算权重；

$$d_j = 1 - e_j, j = 1, 2, \dots, m \quad (4)$$

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^m d_j}, j = 1, 2, \dots, m \tag{5}$$

第五步：构建加权矩阵：

$$R_{ij} = w_{ij} * x^* \tag{6}$$

第六步：加权得出指数：

$$Z_i = \sum_{j=1}^m R_{ij} \tag{7}$$

### 3.3. 测度结果和基础分析

#### 3.3.1. 数字经济发展水平的测度结果

根据上述测度方法，得到测度结果，如表 3 所示。从数据来看，2012~2022 年我国数字经济整体发展较为平稳，北京、上海和浙江位居前三。东部及部分中部地区发展水平高于全国平均水平，而贵州等地区相对落后。这种差异主要源于数字基础设施、数字人才、技术创新和政策法规等因素。经济发展较好的省份通常拥有高素质劳动力和完善的数字基础设施，吸引了大量数字经济企业和产业集群，同时不断优化营商环境，推动区域数字经济布局。

**Table 3.** Measurement results of the digital economy level in each province

**表 3.** 各省份数字经济水平测度结果

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	均值
全国	0.2332	0.2429	0.2330	0.2075	0.2212	0.2533	0.2484	0.2522	0.2562	0.2551	0.2510	0.2413
北京	0.9999	0.9923	0.9907	0.9607	0.9349	0.9207	0.9351	0.9153	0.9059	0.8821	0.9173	0.9414
天津	0.3023	0.2557	0.2471	0.2213	0.2556	0.2890	0.3216	0.3438	0.3494	0.3800	0.3481	0.3013
河北	0.1526	0.1606	0.1395	0.0941	0.1315	0.1566	0.1475	0.1616	0.1656	0.1790	0.1627	0.1501
山东	0.1730	0.2002	0.1841	0.1525	0.1795	0.1852	0.1636	0.1669	0.1801	0.2027	0.2005	0.1808
上海	0.5632	0.6481	0.6279	0.5799	0.5984	0.6047	0.6178	0.6411	0.6673	0.7209	0.7249	0.6358
江苏	0.3099	0.3467	0.3237	0.3221	0.3482	0.3834	0.3738	0.3953	0.3869	0.4257	0.4050	0.3655
浙江	0.4444	0.4487	0.4297	0.4368	0.4672	0.5122	0.4751	0.4976	0.4919	0.5029	0.4650	0.4701
广东	0.4337	0.4654	0.4259	0.3855	0.3778	0.4310	0.4232	0.3930	0.3623	0.3359	0.3477	0.3983
福建	0.3587	0.3799	0.3476	0.3053	0.3204	0.3444	0.3202	0.3344	0.3291	0.3574	0.3183	0.3378
海南	0.2163	0.2290	0.2172	0.2054	0.2273	0.2954	0.2892	0.2687	0.2628	0.3066	0.2850	0.2548
河南	0.0617	0.0846	0.0835	0.0653	0.0863	0.1248	0.1278	0.1397	0.1629	0.1679	0.1753	0.1163
湖北	0.1603	0.1764	0.1842	0.1512	0.1592	0.1724	0.1750	0.2106	0.2099	0.2016	0.1961	0.1815
湖南	0.1096	0.1034	0.1018	0.0668	0.0810	0.0969	0.0984	0.1168	0.1405	0.1268	0.1257	0.1062
山西	0.1943	0.1864	0.1748	0.1349	0.1500	0.1640	0.1393	0.1563	0.1726	0.1745	0.1500	0.1634
安徽	0.0810	0.0891	0.1025	0.0848	0.1092	0.1293	0.1428	0.1664	0.1877	0.1926	0.1987	0.1349
江西	0.0741	0.0842	0.0947	0.0811	0.0915	0.1153	0.1171	0.1304	0.1364	0.1482	0.1513	0.1113
内蒙古	0.2676	0.2595	0.2168	0.1688	0.1795	0.2138	0.2078	0.1853	0.1698	0.1484	0.1474	0.1968
广西	0.1171	0.1139	0.1015	0.0751	0.0770	0.0992	0.1301	0.1293	0.1614	0.1431	0.1434	0.1174

续表

陕西	0.2444	0.2370	0.2436	0.2165	0.2405	0.2613	0.2869	0.2715	0.2780	0.2620	0.2646	0.2551
甘肃	0.0688	0.0849	0.0789	0.0753	0.0724	0.1324	0.1435	0.1681	0.1692	0.1808	0.1503	0.1204
青海	0.1784	0.1611	0.1437	0.1339	0.1305	0.2166	0.2343	0.1897	0.1737	0.1415	0.1748	0.1707
四川	0.1262	0.1684	0.1694	0.1753	0.1894	0.2084	0.2218	0.2229	0.2391	0.2326	0.2307	0.1986
贵州	0.0581	0.0632	0.0609	0.0491	0.0599	0.1361	0.1412	0.1381	0.1391	0.0812	0.1047	0.0938
云南	0.0907	0.1164	0.1100	0.1037	0.1097	0.1746	0.1421	0.1422	0.1467	0.0882	0.0935	0.1198
新疆	0.1997	0.2012	0.1588	0.1208	0.1084	0.0760	0.0772	0.1334	0.1757	0.2061	0.1872	0.1495
宁夏	0.1667	0.1674	0.1689	0.1557	0.1738	0.2663	0.2426	0.2255	0.2301	0.2462	0.2359	0.2072
重庆	0.1661	0.1915	0.1884	0.1666	0.1906	0.2315	0.2304	0.2369	0.2446	0.2401	0.2322	0.2108
辽宁	0.3026	0.2995	0.2857	0.2391	0.2573	0.2696	0.2144	0.2008	0.1984	0.1868	0.1835	0.2398
吉林	0.2205	0.2117	0.2130	0.1611	0.1781	0.2056	0.1783	0.1460	0.1179	0.1011	0.1040	0.1670
黑龙江	0.1540	0.1593	0.1758	0.1358	0.1516	0.1818	0.1348	0.1386	0.1298	0.0914	0.1061	0.1417

### 3.3.2. 新质生产力发展水平的测度结果

从表 4 中可以看出, 2012~2022 年全国各省新质生产力水平整体波动幅度较小, 整体平均值很稳定。2012~2022 年, 排名前三位的是江苏, 广东和河北, 北京、河北、上海、江苏、浙江、广东、河南均高于整体平均值, 其它地区的数字经济发展水平均小于整体平均值, 宁夏排名最后。新质生产力是一种颠覆性的科技创新, 创新归根到底就是进行人才的比拼。经济发达地区由于其优越的就业条件和优厚的条件, 将来自全国甚至世界各地的优秀人才都吸引到这里来工作和生活, 这就为科技创新奠定了扎实的基础, 为新质量的生产力的发展提供了不竭的动力。此外, 充足的资本可以为发展新质生产力提供科研经费、人才补贴, 其支持科技创新和经济发展。于此同时, 教育质量也是一个不可忽视的因素, 发达地区的教育质量本来就要比欠发达地区优质, 对于高素质劳动力的培养远比欠发达地区高, 这也是导致欠发达地区难以发展新质生产力的一个重要因素。

**Table 4.** Measurement results of the new qualitative productivity in each province

**表 4.** 各省份新质生产力测度结果

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	均值
全国	0.1753	0.1861	0.1998	0.2135	0.2188	0.2119	0.2027	0.2117	0.2091	0.2089	0.2109	0.2044
北京	0.3536	0.3592	0.3743	0.3909	0.4145	0.4163	0.3991	0.4361	0.4248	0.4219	0.4325	0.4021
天津	0.1460	0.1613	0.1776	0.1918	0.2094	0.1781	0.1598	0.1642	0.1670	0.1609	0.1525	0.1699
河北	0.3263	0.3594	0.4404	0.4631	0.5274	0.4752	0.4219	0.4252	0.4182	0.4113	0.4091	0.4252
山东	0.1275	0.1385	0.1477	0.1545	0.1577	0.1596	0.1569	0.1640	0.1667	0.1643	0.1637	0.1546
上海	0.3356	0.3627	0.3812	0.4049	0.4268	0.4100	0.3703	0.3559	0.3574	0.3815	0.4096	0.3814
江苏	0.6459	0.6288	0.6444	0.6990	0.7788	0.7537	0.7277	0.7249	0.7383	0.7303	0.7405	0.7102
浙江	0.3435	0.3668	0.3938	0.4374	0.4356	0.4070	0.3941	0.4514	0.4378	0.4360	0.4364	0.4127
广东	0.6007	0.6275	0.6798	0.7318	0.8297	0.8366	0.8364	0.8768	0.8123	0.8043	0.8201	0.7687
福建	0.1696	0.1738	0.1898	0.2065	0.2127	0.2042	0.1937	0.1987	0.1940	0.2028	0.1997	0.1950

续表

海南	0.0570	0.0629	0.0661	0.0755	0.0726	0.0663	0.0696	0.0711	0.0750	0.0772	0.0725	0.0696
河南	0.1606	0.1834	0.2054	0.2287	0.2514	0.2334	0.1989	0.1920	0.1973	0.2013	0.1992	0.2047
湖北	0.1441	0.1634	0.1750	0.1892	0.2004	0.1912	0.1796	0.1850	0.1831	0.1872	0.1941	0.1811
湖南	0.1319	0.1407	0.1542	0.1652	0.1638	0.1603	0.1484	0.1546	0.1747	0.1779	0.1851	0.1597
山西	0.3599	0.3543	0.3307	0.2919	0.0744	0.0844	0.0896	0.0928	0.0845	0.0901	0.0970	0.1772
安徽	0.1289	0.1421	0.1552	0.1712	0.1785	0.1730	0.1671	0.1980	0.1876	0.1934	0.1951	0.1718
江西	0.0768	0.0815	0.0882	0.1044	0.1002	0.1114	0.1144	0.1246	0.1349	0.1331	0.1286	0.1089
内蒙古	0.0521	0.0612	0.0681	0.0776	0.0863	0.0790	0.0649	0.0669	0.0614	0.0651	0.0675	0.0682
广西	0.0696	0.0716	0.0745	0.0810	0.0810	0.0775	0.0803	0.0889	0.1024	0.1046	0.1068	0.0853
陕西	0.1079	0.1248	0.1377	0.1465	0.1546	0.1375	0.1334	0.1445	0.1541	0.1505	0.1406	0.1393
甘肃	0.0545	0.0644	0.0742	0.0947	0.1415	0.1684	0.1769	0.2026	0.1679	0.1672	0.1707	0.1348
青海	0.0285	0.0308	0.0345	0.0374	0.0352	0.0337	0.0392	0.0392	0.0349	0.0318	0.0280	0.0339
四川	0.1596	0.1764	0.1956	0.2061	0.2026	0.2262	0.2252	0.2326	0.2314	0.2289	0.2254	0.2100
贵州	0.0636	0.0743	0.0848	0.1027	0.1293	0.1205	0.0908	0.0891	0.0935	0.0874	0.0908	0.0933
云南	0.1074	0.1230	0.1388	0.1532	0.1431	0.1410	0.1460	0.1595	0.1589	0.1450	0.1447	0.1419
新疆	0.0518	0.0548	0.0604	0.0637	0.0604	0.0560	0.0605	0.0603	0.0583	0.0595	0.0624	0.0589
宁夏	0.0267	0.0286	0.0316	0.0341	0.0285	0.0356	0.0372	0.0370	0.0348	0.0350	0.0365	0.0332
重庆	0.0950	0.1095	0.1293	0.1460	0.1411	0.1347	0.1314	0.1443	0.1535	0.1536	0.1587	0.1361
辽宁	0.1768	0.1933	0.1942	0.1860	0.1557	0.1424	0.1357	0.1401	0.1356	0.1303	0.1285	0.1562
吉林	0.0725	0.0781	0.0820	0.0833	0.0903	0.0720	0.0667	0.0664	0.0704	0.0721	0.0708	0.0750
黑龙江	0.0842	0.0849	0.0857	0.0864	0.0813	0.0716	0.0646	0.0649	0.0631	0.0618	0.0600	0.0735

## 4. 数字经济对新质生产力影响的实证分析

### 4.1. 模型构建和变量说明

#### 4.1.1. 模型构建

##### (1) 研究假设

数字经济具有的高素质劳动力和科技创新属性，为新质生产力积蓄了数字创新资源，汇聚了高层次人才，推动了新质生产力的形成。基于此，提出假设。

原假设 H0：数字经济能促进新质生产力发展；

备择假设 H1：数字经济不能促进新质生产力发展。

##### (2) 构建模型

由于新质生产力比较新颖，本文就采用 2012~2022 年中国 30 个省(考虑到数据的可获得性，不包括港澳台地区和西藏地区)的面板数据，实证研究数字经济对新质生产力的影响，以下是计量模型：

$$npro_{it} = \beta_0 + \beta_1 dig_{it} + \beta_2 CV_{it} + \mu_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

其中， $i$  代表地区， $t$  代表年份， $\beta$  代表待估参数， $\mu_i$  为地区  $i$  的固定效应， $v_t$  为年份  $t$  的固定效应， $\varepsilon_{it}$  为随机干扰项。

### 4.1.2. 变量的选取与数据来源

#### (1) 被解释变量

新质生产力(npro)，以 2012~2022 年 30 个省的数据，参考第 2 章新质生产力度量指标的构建。

#### (2) 解释变量

数字经济(dig)，测度的方式基于赵涛等(2020)，内容在第 2 章对应部分。

#### (3) 控制变量

除了数字经济以外，还有其他因素影响新质生产力的发展，比如全要素生产率(tfp)，从投入角度看，它是产出与综合要素投入之比，其中综合要素包括资本、劳动、能源及其他多种要素的组合，本文将产出指标为实际 GDP，投入指标为资本存量(永续盘存法核算)和全社会从业人员，运用 DEA 模型算法进行测算。人力资本(hc)，新质生产力的核心是科技创新，这对劳动者的素质要求高，本文采用每百万人口各级高等院校学生表示。

加入控制变量后，模型变为：

$$npro_{it} = \beta_0 + \beta_1 dig_{it} + \beta_2 tfp_{it} + \beta_3 (hc_{it}) + \mu_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

## 4.2. 实证分析

### 4.2.1. 描述性统计分析

**Table 5.** Results of descriptive statistical analysis

**表 5.** 描述性统计分析结果

变量名	N	极小值	极大值	均值	25%	75%	标准差
npro	330	0.0267482	0.8767898	0.2044256	0.0813	0.206063	0.1817752
dig	330	0.049053	0.9998705	0.2412717	0.13909	0.2715231	0.1802167
tfp	330	0.101686	1.418405	0.5947017	0.415927	0.787325	0.2728579
hc	330	0.037256	1.539157	0.6442866	0.393759	0.860475	0.346819
有效的 N			330				

表 5 报告了本研究使用的回归数据的描述性统计分析，表中包括了样本量、极值、均值以及标准差。从表中可以看出，新质生产力指标的均值是 0.204，标准差是 0.182，25%分位数是 0.081，75%分位数是 0.206；数字经济指标的均值是 0.241，标准差是 0.180，25%分位数是 0.139，75%分位数是 0.272。从上述指标来看，上述变量都存在一定的波动性，可以进行回归分析。

### 4.2.2. 相关性分析

由表 6 可以看出，各变量之间的相关系数均小于 0.8，有弱相关性，可进行回归分析。

**Table 6.** Results of correlation analysis

**表 6.** 相关性分析结果

	Npro	Dig	Tfp	Hc
Npro	1.0000			
Dig	0.5631	1.0000		
Tfp	0.5763	0.4574	1.0000	
Hc	0.6775	0.2187	0.4528	1.0000

### 4.2.3. 模型选择

根据表 7 中 F 检验、Hausman 检验的 p 值，本文将使用时间与个体的双因素固定效应(FE)模型对模型 2 进行基准回归分析。

**Table 7.** Results of F-test and Hausman Test

**表 7.** F 检验和 Hausman 检验结果

检验类型	检验目的	检验值	检验结果
F 检验	FE 模型或 POOL 模型	P 值小于 0.05	FE 模型
Hausman 检验	FE 模型或 RE 模型	P 值小于 0.05	FE 模型

### 4.2.4. 基准回归结果分析

表 8 显示的是双因素固定效应(FE)模型的回归结果，其中列(1)是未加入控制变量时的结果，列(2)是考虑控制变量后的回归结果。

从回归结果可以看出，无论是否存在控制变量，Dig 的回归系数在 1%的显著性水平上均大于 0，这说明随着数字经济的发展，新质生产力将得到明显的提高，换言之，随着数字经济发展水平的提高，各省的新质生产力水平也将得到提高。

数字经济发展水平每增长 1%，新质生产率就会提高 0.147 个百分点，这意味着数字经济对新质生产力的增强存在积极的推动作用，检验了假设 H0，否定了假设 H1。另外，本研究还发现，人力资本对新质生产力的提高具有正向的促进效应。数字经济之所以能够推动新质生产力发展，其根本原因有赖于，以数据为核心的数字经济，已经催生了一批以数据要素为集群进行创新发展的新产业，充分挖掘数据这一新的生产要素的潜力，以人工智能、区块链、大数据等以数据为基础的数字产业为代表，推动新的生产力发展。

**Table 8.** Benchmark regression analysis

**表 8.** 基准回归分析

被解释变量：新质生产力			
Dig	0.161*** (2.55)	0.147*** (2.37)	-0.012
tfp	(2.37)	(-0.64)	
hc			
constant	0.138*** (8.62)	0.688*** (2.33)	
省份/时间固定	YES	YES	
N	330	330	
R <sup>2</sup>	0.6214	0.1784	

注：\*\*\*p < 0.01, \*\*p < 0.05, \*p < 0.1。

### 4.2.5. 内生性检验

从经济学层面上来看，数字经济与当期的新质生产力没有显著的联系，但是和自身的滞后一期存在关联，可以满足工具变量之间的相关性和外生性。因此，本文将数字经济的滞后一期作为工具变量，分

别利用两阶段最小二乘法(2SLS)和面板两阶段最小二乘法对式(1)进行估计,结果如下表9所示。从表中可以看到 Cragg Donald Wald F 统计量在 1%的显著性水平下,显著地拒绝原假设。此外,本研究仅使用了一个工具变量,不存在过度识别和不可识别的情况。故此,本文选择的工具变量在统计意义上是相关性,并且是严格外生的,符合工具变量的有效性要求。

表9中的结果显示,在剔除内生性因素的影响后,数字经济对新质生产力水平仍具有显著的推动作用,这与表8基准回归结果一致,并进一步证实了数字经济的发展对新质生产力的提高具有重要意义。

**Table 9.** Endogeneity test

**表 9.** 内生性检验

	被解释变量: 新质生产力(Npro)			
	2SLS		面板 2SLS	
	第一阶段	第二阶段	第一阶段	第一阶段
Dig		0.5835*** (9.59)		0.1305*** (1.66)
Dig (-1)	0.986*** (125.08)		0.7251*** (17.83)	
省份/时间固定	NO	NO	YES	YES
N	300	300	300	300
Cragg Donald Wald F 统计量	15645.40***		317.98***	

#### 4.2.6. 稳健性分析

替代解释变量模型估计,构造一个数字经济衡量的综合指数,并通过基准回归的方法,使用时间与个体的双因素固定效应(FE)模型对其进行回归,得到了稳健性检验数据,如表10所示。与上述标准回归模型进行比较,发现该模型的系数变化较小,且两者的估算值基本一致,表明了原有的结论是稳定的。

**Table 10.** Robustness test

**表 10.** 稳健性检验

	替代解释变量
Dig (4.84)	0.2713***
Controls	
Constant (4.36)	0.1162***
时间/省份固定	YES

## 5. 结论与展望

通过前面的一系列分析,我们可以得到如下结论:

第一,就数字经济发展水平来看,整体呈现上升趋势,个别年份有所下降,但整体变化幅度不大,较为平稳。其中,东部地区除了河北、福建、海南数字经济发展低于全国整体均值外,其他省份远远高于整体均值,排名前三位的是北京,上海和浙江。西部地区数字经济发展情况最不理想。

第二,从新质生产力来看,各省发展差距挺大。排在前三名的是广东、江苏和河北。总体上,东部地区发展得比较好,其他地区稍差一些,西部地区发展得最慢。这种情况和数字经济的区域分布差不多。

第三,从结果来看,数字经济对新质生产力的提升作用很明显,它已经成为推动新质生产力发展的重要力量。同时,人力资本对新质生产力也有积极的影响。当我们用不同的方法来衡量数字经济后,再做检验,发现结果还是和原来一样,结论依然站得住。

## 参考文献

- [1] 刘建平. 数字经济与政府规制[J]. 中国行政管理, 2002(9): 9-12.
- [2] 孙德林, 王晓玲. 数字经济的本质与后发优势[J]. 当代财经, 2004(12): 22-23.
- [3] 崔保国, 刘金河. 论数字经济的定义与测算——兼论数字经济与数字传媒的关系[J]. 现代传播(中国传媒大学学报), 2020, 42(4): 120-127.
- [4] 刘志彪, 凌永辉, 孙瑞东. 新质生产力下产业发展方向与战略——以江苏为例[J]. 南京社会科学, 2023(11): 59-66.
- [5] 周文, 叶蕾. 新质生产力与数字经济[J]. 浙江工商大学学报, 2024(2): 17-28.
- [6] 管智超, 付敏杰, 杨巨声. 新质生产力: 研究进展与进路展望[J]. 北京工业大学学报(社会科学版), 2024, 24(3): 125-138.
- [7] 周文, 许凌云. 再论新质生产力: 认识误区、形成条件与实现路径[J]. 改革, 2024(3): 26-37.
- [8] 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.