

税制结构对数字经济发展的影响效应研究

金彩红, 田 发

上海理工大学管理学院, 上海

收稿日期: 2024年10月24日; 录用日期: 2024年12月5日; 发布日期: 2024年12月12日

摘 要

税收既是国家财政之源, 又是国家治理能力得以实践的前提与基础, 也是国家进行公共治理的重要规范工具, 能够调控并引导经济社会的良性有序发展。构建科学的税法体系是应对数字经济挑战的重要方式。本文从数字基础设施、数字产业发展、数字经济环境3个维度构建我国2013年~2022年30个省份的数字经济发展水平指数, 探讨税制结构对数字经济发展水平的影响。研究表明, 以直接税为主的税制结构对数字经济发展有显著促进作用, 提升直接税比例有助于发展数字经济。这个结论在基础回归和稳健性检验中保持一致。通过提高直接税比例并合理运用税收收入, 政府可以为数字经济的发展提供强有力的支持, 进而推动我国数字经济的高质量增长。

关键词

税制结构, 数字经济, 直接税

Study on the Effect of Tax Structure on the Development of Digital Economy

Caihong Jin, Fa Tian

Business School, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai

Received: Oct. 24th, 2024; accepted: Dec. 5th, 2024; published: Dec. 12th, 2024

Abstract

Taxation is not only a source of national revenue but also a prerequisite and foundation for the practice of national governance. It serves as an important regulatory tool for the state to implement public governance, helping to guide and regulate the healthy and orderly development of the economy and society. Establishing a scientific tax system is a key approach to addressing the challenges posed by the digital economy. This article constructs a digital economy development index for 30 provinces in China from 2013 to 2022, considering three dimensions: digital infrastructure, digital

industry development, and the digital economic environment. It explores the impact of the tax system structure on the development of the digital economy. The research results indicate that a tax system structure dominated by direct taxes has a significant positive effect on the development of the digital economy, and increasing the proportion of direct taxes is beneficial for its growth. This conclusion remains consistent across both basic regression and robustness tests. By increasing the proportion of direct taxes and making reasonable use of tax revenue, the government can provide strong support for the digital economy's development, thereby promoting the high-quality growth of China's digital economy.

Keywords

Tax Structure, Digital Economy, Direct Taxation

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

党的十八大以来,党中央高度重视发展数字经济,将其上升为国家战略。党的十八届五中全会提出,实施网络强国战略和国家大数据战略,拓展网络经济空间,促进互联网和经济社会融合发展,支持基于互联网的各类创新。党的十九大提出,推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合,建设数字中国、智慧社会。党的十九届五中全会提出,发展数字经济,推进数字产业化和产业数字化。党的二十大提出,推动数字经济和实体经济深度融合,打造具有国际竞争力的数字产业集群。政府出台了《网络强国战略实施纲要》《数字经济发展战略纲要》等文件,从国家层面部署推动数字经济发展。

Table 1. Analysis of China's digital economy scale

表 1. 中国数字经济规模分析表

年度	数字经济规模			数字产业化规模		产业数字化规模	
	金额	同比增长 (%)	占 GDP 比重 (%)	金额	占数字经济比重 (%)	金额	占数字经济比重 (%)
2016	22.6	18.9	30.3	5.2	23.0	17.4	77.0
2017	27.2	20.3	32.9	6.2	22.6	21.0	77.4
2018	31.3	20.9	34.8	6.4	20.5	24.9	79.5
2019	35.8	15.6	36.2	7.1	19.8	28.8	80.2
2020	39.2	9.7	38.6	7.5	19.1	31.7	80.9
2021	45.5	16.2	39.8	8.4	18.5	37.1	81.5
2022	50.2	10.3	41.5	9.2	18.3	41	81.7

数据来源: 中国信息通信研究院(单位: 万亿元)。

从表 1 可以看到,2016 年以来,数字经济规模不断扩大,占 GDP 的比重也不断提高。截至 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%,数字经济占 GDP 比重达到 41.5%;我国数字产业化规模达到 9.2 万亿元,产业数字化规模为 41 万亿元,占数字经济比重分别为 18.3%和 81.7%,数字经济的二八比例结构较为稳定。

2022 年全国一般公共预算收入 20.37 万亿元, 比上年增长 0.6%, 扣除留抵退税因素后增长 9.1%。其中, 全国税收收入 16.66 万亿元, 比上年下降 3.5%, 扣除留抵退税因素后增长 6.6%; 非税收入 3.71 万亿元, 比上年增长 24.4%。从主要税收收入项目看, 国内增值税扣除留抵退税因素后增长 4.5%, 国内消费税增长 20.3%, 企业所得税增长 3.9%, 个人所得税增长 6.6%, 进口货物增值税、消费税增长 15.4%。税收在国家治理中发挥着基础性、支柱性和保障性作用。党的二十大报告要求“优化税制结构”, 构建高水平社会主义市场经济体制, 着力推动高质量发展。

Table 2. Proportions of direct tax, indirect tax, and major tax categories from 2013 to 2022
表 2. 2013 年~2022 年直接税、间接税和主要税种占比情况表

年份	直接税 比重(%)	企业所得 税比重(%)	个人所得 税比重 (%)	财产税 比重(%)	间接税 比重(%)	增值税 比重(%)	消费税 比重(%)	营业税 比重(%)	其他间接 税比重 (%)
2013	40.057	20.291	5.909	13.857	59.943	26.065	7.447	15.591	10.840
2014	41.337	20.677	6.190	14.470	58.663	25.891	7.474	14.921	10.380
2015	42.569	21.721	6.898	13.950	57.431	24.903	8.439	15.460	8.629
2016	43.966	22.132	7.739	14.095	56.034	31.230	7.838	8.823	8.143
2017	44.731	22.247	8.289	14.195	55.269	39.051	7.083	-	9.135
2018	45.680	22.585	8.869	14.226	54.320	39.341	6.798	-	8.181
2019	45.141	23.61	6.575	14.956	54.859	39.460	7.952	-	7.447
2020	46.761	23.605	7.497	15.659	53.239	36.803	7.795	-	8.641
2021	47.106	24.339	8.101	14.666	52.894	36.773	8.036	-	8.085
2022	48.796	26.225	8.956	13.615	51.204	29.239	10.02	-	11.94

注: 直接税包括企业所得税、个人所得税、财产税, 其中财产税包括房产税、城镇土地使用税、车船税、土地增值税、契税、耕地占用税以及车辆购置税。间接税包括增值税、消费税、营业税、其他间接税, 其中其他间接税是除直接税、增值税、营业税和消费税在外的税。2016 年 5 月 1 日起, 我国全面推开营业税改征增值税试点, 营业税正式停止征收。

从表 2 可以看出, 自 2013 年以来, 以企业所得税和个人所得税为主的直接税比例持续上升, 从 2013 年的 40.057% 上升至 2022 年的 48.796%。这表明我国的税制结构正逐步优化, 从“双主体”税制结构向以直接税为主体的税制结构转变。尽管间接税比例有所下降, 但其平均占比仍保持在约 55%, 显示了间接税在税收结构中的重要地位。在直接税结构中, 所得税占比大, 而财产类税占比小。具体来看, 所得税的比重持续上升, 而财产类税的比重基本保持不变。在间接税结构中, 增值税和消费税占比相对较大, 其他间接税占比则较小。增值税的比重总体上呈上升趋势, 但在 2022 年因留抵退税政策而出现下降。从具体税种来看, 增值税占比最高, 企业所得税次之, 消费税和个人所得税分列第三和第四。尽管这四个税种的占比都有所增加, 但随着排名的下降, 其增幅逐渐减小, 这意味着进一步提升其占比的难度也在加大。

税收既是国家财政之源, 又是国家治理能力得以实践的前提与基础, 也是国家进行公共治理的重要规范工具, 能够调控并引导经济社会的良性有序发展。构建科学的税法体系是应对数字经济挑战的重要方式。杨世鉴^[1]认为数字经济的时代要求和国家治理现代化的推进, 正在促使我国税制改革从税收管理向税收治理转变。从税收管理向税收治理转变, 不仅能够破解我国税收领域的各种难题, 更加有效地发

挥税收在国家治理中的基础性、支柱性和保障性作用,更可以促进我国国家治理水平的提升。王宏伟[2]提出在坚持税收法定原则、税制协调原则和税制效率原则的前提下,优化我国的增值税制度、企业所得税制度和个人所得税制度,是解决我国数字经济税收问题的重点内容。方铸等人[3]实证分析得出要顺应时代发展趋势,减轻数字化技术对税收征管效率的负向影响,将“数字化”理念贯穿税收的征、管、查方面,以数字化技术赋能,助力税收征管模式数字化转型。

还有学者还从未来税制设计角度给出数字经济时代税收结构的优化建议。李红霞等[4]从短期、中期、长期视角出发,认为数字经济背景下税制改革的近期目标是对现行税收结构进行调整优化,中远期可以考虑开征数字税,并将以流转税为主体的税收结构转变为以所得税为主体、财产税与数字税并存的新税制体系。王向东等[5]认为我国未来税制应以个人所得税为主体、财产税为辅助、增值税与数字服务税并存的税收结构为转变方向。基于税收公平视角,任宛立[6]发现致力于分享企业常规收益的企业所得税对数字经济造成的经济分化和税收不公问题难以有效调整。故而,我国数字税应为数字企业的超额收益税,合理评估数字企业数据收益和垄断利润,从数字经济中汲取税收收入,发挥税法在税收公平和宏观调控方面的作用。

虽然诸多学者对税制结构和数字经济发展做了很多研究,但主要是从税制结构优化的角度出发,缺少实证研究的分析支持。因此,本文将在现有研究的基础之上,进一步实证分析,研究税制结构对数字经济发展的影响。

2. 理论分析与研究假设

最优税制结构研究的是政府在信息不对称条件下,如何通过征税安排,使得公平与效率以最好的状态来实现经济目标的问题。最优税制的目标可以通过变化直接税与间接税的配比来实现。直接税主要包括所得税与财产税,个人所得税税收负担不易转嫁,纳税人与负税人一致,具有良好的累进性;财产税的计税依据为财产多少,能够做到量能课税;企业所得税税源丰富,逐渐成为政府税收的主要来源。因此,课征直接税能够保障公平目标实现。间接税主要包括增值税、营业税、消费税等商品税,大都存在于商品流通环节,税负极易转嫁,对市场的扭曲效应较小,能够保持税收中性。直接税侧重公平,间接税注重效率,只有合理配置两者在税收收入中的比重大小,确立与经济目标相适应的税制结构,才能充分发挥税制结构促进黄河流域经济高质量发展的作用。

我国现行税制结构主要由直接税和间接税两部分构成,整体上呈现出间接税为主、直接税为辅的特点。间接税是我国税收收入的主要来源,占全国税收总收入的大部分比重。主要包括增值税、消费税、营业税(已转为增值税)和关税等。增值税是间接税中最重要的税种,占比最大。经过近年来的增值税改革(如税率下调、扩围等),增值税在调节经济、促进消费和优化税收结构方面发挥了关键作用。直接税在税收收入中占比相对较低,但近年来增长迅速,主要包括企业所得税、个人所得税、房产税和土地增值税等。企业所得税和个人所得税是直接税中的主体税种,其中,企业所得税是政府财政收入的主要直接税来源之一,而个人所得税改革在近年来也有显著进展(如减免税额的提高、专项扣除政策的实施等)。财产类税收(如房产税、土地增值税等)目前在我国税收结构中占比较低,但随着税制改革的推进,其作用正在逐渐增强,未来有望在税收收入中发挥更大作用。消费税和关税等税种则主要用于调节特定商品和进口商品的消费行为。

直接税体系中的主体税种(所得税)没有明确规定其税收收入的特定支出用途,资金使用没有严格的限制,可使用在投资公共基础设施等生产性支出。直接税收入的增加能够有效增加政府财力水平,从而促使政府提供更高品质的公共物品与公共服务,进而推动数字经济发展质量的提高。另一方面,数字经济的高质量发展会带来人民生活水平与收入水平的提高,更高的收入水平将会进一步扩大直接税的税源

与税基，从而带来直接税收入的增长。

综上所述，本文针对税制结构对数字经济发展的影响效应提出以下假设：以直接税为主体的税制结构会促进数字经济发展，提高直接税比重将会有利于发展数字经济。

3. 数字经济发展水平测度

3.1. 数字经济测度指标选取

本文参考何地[7]的研究，从数字基础设施、数字产业发展、数字经济环境 3 个维度构建数字经济发展水平评价指标体系，指标详细信息如下表 3 所示。本文选取 2013~2022 年我国 30 个省域(考虑到数据的可获得性，不包含西藏、港、澳、台地区)相关数据进行分析，相关原始数据主要来源于《中国统计年鉴》《中国第三产业统计年鉴》《中国高技术产业统计年鉴》和国泰安数据库，并采用插值法对极少数地区和年份的缺失数据进行了补充。

Table 3. Evaluation index system for digital economy development level

表 3. 数字经济发展水平评价指标体系

一级指标	二级指标	三级测度指标	单位	预期	三级权重
数字基础设施	硬件设施	长途光缆线路长度	万公里	+	0.0539
		互联网宽带接入端口	万个	+	0.0508
		移动电话基站	万个	+	0.0501
	软件设施	互联网域名数	万个	+	0.0439
		IPv4 地址数	万个	+	0.0373
		互联网网站数	万个	+	0.0459
数字产业发展	数字产业化	软件业务收入	亿元	+	0.0393
		电信业务总量	亿元	+	0.0467
		电子信息制造业数量	个	+	0.0399
	产业数字化	每百家企业拥有网站数	个	+	0.0564
		有电子商务交易活动企业比重	%	+	0.0527
		电子商务销售额	亿元	+	0.0432
数字经济环境	应用环境	每百人使用计算机数	台	+	0.0542
		移动互联网用户	万户	+	0.0555
		移动电话用户	万户	+	0.0528
		数字电视用户	万户	+	0.0543
	人才环境	信息类就业人员数占就业总人数比重	%	+	0.0491
		本科毕业生数	人	+	0.0526
		R&D 人员折合全时当量	人年	+	0.0411
		研发机构数	个	+	0.0370
	创新环境	专利授权数	个	+	0.0434

3.2. 数字经济测度方法

本文采用熵权 Topsis 法进行测度, 具体流程如下:

1) 对各指标的原始数据进行标准化处理(由于本文选取指标均为正向指标, 故省去逆向指标的构建公式):

$$x'_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(\sum x_j)}{\max(\sum x_j) - \min(\sum x_j)} \quad (1)$$

其中, x'_{ij} 代表第 i 个样本第 j 个维度的值。

2) 计算每个维度的熵:

$$E_j = -k \sum_{i=1}^n P_{ij} \ln(P_{ij}) \quad (2)$$

其中, $P_{ij} = \frac{x'_{ij}}{\sum_{i=1}^n x'_{ij}}$, $k = \frac{1}{\ln(n)} > 0, E_j \geq 0$ 。

进一步, 计算冗余度和权重:

$$d_j = 1 - E_j, w_j = \frac{d_j}{\sum_j d_j} \quad (3)$$

3) 计算得分

$$s_{ij} = w_j x'_{ij} \quad (4)$$

4) 对式(4)中的 s_{ij} 进行进一步标准化, 并定义最大值与最小值。

$$\begin{aligned} S^+ &= (s_1^+, s_1^+, \dots, s_m^+) = (\max\{s_{11}, s_{21}, \dots, s_{n1}\}, \max\{s_{12}, s_{22}, \dots, s_{n2}\}, \dots, \max\{s_{1m}, s_{2m}, \dots, s_{nm}\}) \\ S^- &= (s_1^-, s_1^-, \dots, s_m^-) = (\min\{s_{11}, s_{21}, \dots, s_{n1}\}, \min\{s_{12}, s_{22}, \dots, s_{n2}\}, \dots, \min\{s_{1m}, s_{2m}, \dots, s_{nm}\}) \end{aligned} \quad (5)$$

进一步, 分别计算各评价对象与最大值和最小值之间的距离:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m (s_j^+ - s_{ij})^2}, D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (s_j^- - s_{ij})^2} \quad (6)$$

5) 计算综合得分:

$$K_i = \frac{D_i^-}{D_i^+ + D_i^-} \quad (7)$$

其中, $K_i \in [0, 1]$, K_i 值越大表明该地区数字经济发展水平越高。

3.3. 数字经济发展水平测度结果与分析

2013~2022 年我国省份数字经济发展水平测度结果如表 4 所示。从结果可知, 全国各地区的数字经济得分在 2013 年至 2022 年间呈现出明显的上升趋势, 从 2013 年的平均分 0.142 逐步上升至 2022 年的 0.240。这表明我国的数字经济在这十年中持续增长, 数字化转型进程加快。北京、江苏、广东等发达省市的数字经济发展得分远高于其他地区, 尤其是广东省的得分从 2013 年的 0.408 上升至 2022 年的 0.721, 平均分高达 0.583, 遥遥领先。江苏省和北京市也保持较高水平, 分别以 0.394 和 0.357 的平均分位列全国前列。宁夏、青海和甘肃等西部地区的数字经济得分较低, 平均分均未超过 0.1。宁夏的平均得分为 0.077, 位列倒数第一。西部地区数字经济发展速度相对较慢, 区域发展不均衡问题明显。安徽、河南、湖南等中部省份的数字经济发展得分表现相对稳定, 且逐年有所提升。例如, 河南省从 2013 年的 0.155 增长

到 2022 年的 0.299，平均得分为 0.245，显示了中部地区数字经济的稳步推进。

Table 4. Evaluation scores of digital economy development in 30 provinces (regions, municipalities) of China from 2013 to 2022

表 4. 2013~2022 年我国 30 个省(区、市)数字经济发展评价得分

地区	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	平均分
北京	0.221	0.290	0.289	0.315	0.381	0.389	0.398	0.407	0.433	0.453	0.357
天津	0.088	0.098	0.111	0.114	0.116	0.117	0.122	0.128	0.131	0.128	0.115
河北	0.155	0.175	0.191	0.211	0.217	0.230	0.251	0.264	0.257	0.259	0.221
山西	0.093	0.104	0.116	0.125	0.126	0.132	0.133	0.141	0.133	0.135	0.124
内蒙古	0.094	0.109	0.120	0.133	0.139	0.138	0.139	0.144	0.140	0.143	0.130
辽宁	0.125	0.146	0.163	0.174	0.185	0.186	0.194	0.196	0.189	0.195	0.175
吉林	0.083	0.095	0.102	0.104	0.112	0.123	0.124	0.134	0.128	0.129	0.113
黑龙江	0.104	0.122	0.127	0.137	0.143	0.148	0.157	0.162	0.151	0.153	0.141
上海	0.185	0.213	0.237	0.226	0.252	0.250	0.260	0.279	0.293	0.307	0.250
江苏	0.310	0.328	0.356	0.370	0.384	0.402	0.431	0.456	0.445	0.453	0.394
浙江	0.255	0.271	0.305	0.326	0.334	0.347	0.367	0.382	0.378	0.392	0.336
安徽	0.136	0.161	0.188	0.204	0.215	0.227	0.247	0.255	0.248	0.252	0.213
福建	0.154	0.163	0.185	0.210	0.234	0.232	0.232	0.220	0.226	0.228	0.208
江西	0.112	0.126	0.145	0.143	0.158	0.173	0.190	0.201	0.195	0.191	0.163
山东	0.244	0.272	0.285	0.318	0.347	0.375	0.386	0.397	0.403	0.426	0.345
河南	0.155	0.175	0.200	0.220	0.242	0.272	0.293	0.307	0.291	0.299	0.245
湖北	0.150	0.172	0.197	0.211	0.220	0.231	0.252	0.267	0.268	0.272	0.224
湖南	0.143	0.164	0.187	0.208	0.215	0.222	0.238	0.249	0.240	0.246	0.211
广东	0.408	0.452	0.483	0.524	0.558	0.621	0.664	0.695	0.700	0.721	0.583
广西	0.106	0.116	0.106	0.119	0.130	0.150	0.172	0.193	0.188	0.197	0.148
海南	0.087	0.110	0.120	0.129	0.127	0.117	0.116	0.112	0.108	0.105	0.113
重庆	0.086	0.102	0.115	0.131	0.138	0.157	0.168	0.181	0.179	0.190	0.145
四川	0.190	0.220	0.250	0.271	0.290	0.311	0.351	0.364	0.353	0.328	0.293
贵州	0.087	0.102	0.113	0.132	0.142	0.154	0.173	0.184	0.184	0.181	0.145
云南	0.109	0.124	0.142	0.156	0.159	0.167	0.180	0.198	0.186	0.184	0.161
陕西	0.126	0.145	0.160	0.180	0.188	0.199	0.211	0.225	0.221	0.222	0.188
甘肃	0.077	0.088	0.102	0.112	0.109	0.113	0.118	0.127	0.126	0.120	0.109
青海	0.061	0.073	0.089	0.097	0.095	0.096	0.096	0.101	0.103	0.100	0.091
宁夏	0.057	0.068	0.078	0.084	0.078	0.081	0.076	0.082	0.083	0.078	0.077
新疆	0.072	0.079	0.086	0.089	0.090	0.101	0.108	0.115	0.114	0.114	0.097
平均分	0.142	0.162	0.178	0.193	0.204	0.215	0.228	0.239	0.237	0.240	0.204

4. 研究设计

4.1. 核心被解释变量

本文核心被解释变量为数字经济发展水平, 用 *Ded* 表示。参考何地[7]的研究, 从数字基础设施、数字产业发展、数字经济环境 3 个维度构建数字经济发展水平评价指标体系, 指标详细信息如表 3 所示, 测度结果如表 4 所示。一些经济发达地区如北京、上海、江苏等, 数字经济得分较高, 说明经济发达地区在数字基础设施、创新环境、技术应用等方面具有明显优势。这些地区的数字经济发展更具活力, 推动了整体经济的数字化转型。西部和部分东北地区(如吉林、黑龙江)的数字经济发展水平相对较低, 平均得分也明显低于全国平均水平, 这反映出这些地区在数字经济发展中的滞后性, 未来仍需更多政策支持与资源投入, 以缩小区域差距。在数字经济发展上, 沿海省份如浙江、福建等发展迅速, 而内陆和边远地区相对滞后。这种分化反映了各地区在基础设施建设、科技创新、人才储备等方面的差异。总体来看, 表格反映了中国数字经济发展的区域差异和逐年提升的趋势, 东部沿海地区领先, 中西部地区仍需进一步发展以缩小数字鸿沟。

4.2. 核心解释变量

主标本文的核心解释变量为税制结构, 用 *Tax* 表示。税制结构的常规衡量方法有三种: 第一, 直接税占税收收入的比重; 第二, 间接税占税收收入的比重; 第三, 直接税与间接税的比值。本文参考王维嘉[8]的研究, 采用直接税与间接税的比值作为税制结构的代理变量, 数值越大表明该省份直接税占比越高。由于消费税和关税为中央税, 相关数据不可获得, 因此本文测量的直接税为企业所得税与个人所得税的总和, 间接税则为增值税与营业税的总和(考虑到营改增, 营业税的数据截止至 2016 年)。

4.3. 控制变量

在相关研究的指导下, 本文引入了以下控制变量, 以确保研究结果的准确性和可靠性。首先, 产业结构(*Str*)被定义为第三产业增加值与第二产业增加值的比值, 这一指标能够有效反映经济结构的转型和升级情况。其次, 对外开放程度(*Open*)以进出口总额占当地 GDP 的比值来衡量, 这一变量可以揭示一个地区参与全球经济的程度及其对外贸易的活跃度。最后, 金融发展水平(*Fin*)则通过金融机构贷款余额与当地 GDP 的比值来体现, 这一指标能够反映金融体系的成熟度和对经济发展的支持能力。通过引入这些控制变量, 深入探讨税制结构对数字经济发展的影响。

4.4. 数据来源

本文的实证样本涵盖了 2013 年至 2022 年间的省级数据。这一时间段的选择旨在反映近年来中国各省数字济发展与税制结构的变化趋势。所有相关指标的计算所涉及的数据主要来源于各类统计年鉴以及国泰安数据库, 这些数据为研究提供了坚实的基础。为了处理部分缺失值, 本文采用插值法进行补充, 以确保数据的完整性和连续性。各变量的描述性统计结果已在表 5 中详细列出, 为后续分析提供了直观的参考依据。

Table 5. Descriptive statistics of variable
表 5. 变量描述性统计

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
<i>Ded</i>	300	0.204	0.116	0.057	0.721
<i>Tax</i>	300	0.505	0.207	0.218	1.699

续表

<i>Str</i>	300	0.875	0.289	0.189	1.748
<i>Open</i>	300	0.1	0.143	0	0.819
<i>Fin</i>	300	1.501	0.409	0.692	2.582

5. 实证分析

5.1. 模型设计

经过相关性检验、多重共线性检验和 F 检验后，豪斯曼检验的 P 值小于 0.05，因此本文选择双向固定效应模型作为基础回归模型，以控制个体效应和时间效应，用于检验税制结构对数字经济发展水平的影响，具体公式如下：

$$Ded_{i,t} = C + \alpha \times Tax_{i,t} + \beta \times Controls_{i,t} + \gamma_{i,t} + \delta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

其中， $Ded_{i,t}$ 表示数字经济发展指数， $Tax_{i,t}$ 为我国的税制结构， α 是本文重点关注的核心系数， $Controls_{i,t}$ 为一系列可能影响数字经济发展水平的控制变量， i 表示省份， t 表示时间， $\gamma_{i,t}$ 表示省份固定效应， $\delta_{i,t}$ 表示年份固定效应， $\varepsilon_{i,t}$ 表示随机误差项。

5.2. 回归分析

表 6 汇报了回归结果，税制结构(Tax)的系数为 0.084 且显著，表明税制结构对数字经济发展水平有正向影响。验证了研究假设，说明直接税占比越高，即以直接税为主的税制结构有利于促进数字经济水平发展。因此，要想发展数字经济，需要不断优化税制结构，通过提高直接税比例可以促进数字经济发展。提高直接税比例后，政府税收将增加，可用于对数字基础设施的投资，提升网络和数据服务的覆盖率与可达性；也可用于提供研发补助和创业支持，激发数字技术的创新活力；此外，还可通过提升公共服务水平来改善竞争环境，从而吸引更多数字企业落户与发展。

对于控制变量而言：产业结构(Str)的系数为-0.071，同样显著，说明其对数字经济发展水平有负向影响。这可能与经济结构的传统行业比例较高有关，较低的第三产业比重可能限制了数字经济的创新和发展，因为数字经济往往依赖于服务业的成长。对外开放程度($Open$)的系数为-0.399，显著性高，表示其对数字经济的影响也为负向。这是因为过度依赖外部市场和进口可能导致本地数字经济企业的竞争力下降，或是由于外部环境的不确定性和不稳定性，影响了数字经济的健康发展。金融发展水平(Fin)的系数为 0.020 且显著，说明金融发展对数字经济有正向影响。这可能是因为完善的金融体系能够为数字经济企业提供必要的融资支持，降低其运营成本，从而促进其成长和扩展。

Table 6. Regression results

表 6. 回归结果

	Ded
<i>Tax</i>	0.084*** (6.756)
<i>Str</i>	-0.071*** (-7.880)
<i>Open</i>	-0.399*** (-8.510)

续表

<i>Fin</i>	0.020*** (4.888)
个体固定效应	是
时间固定效应	是
<i>_cons</i>	0.233*** (13.977)
<i>N</i>	300
<i>R</i> ²	0.646
<i>F</i>	121.353
<i>p-value</i>	0.000

5.3. 稳健性检验

为进一步验证模型估计结果的稳健性，本文采用了两种稳健性检验方法，即替代变量检验和滞后变量检验进行回归分析，以确保回归结果的可靠性和一致性。

5.3.1. 替代变量检验

为了检验模型结果的稳健性，本文首先进行了替代变量的测试，改变了核心解释变量的测量方式。在原模型中，核心解释变量是直接税与间接税的比值。在稳健性检验中，本文将核心解释变量替换为直接税在省级总税收中的比例，并重新进行了回归分析。如表 7 所示，结果表明，直接税对数字经济发展水平的影响依然显著，且影响方向与之前的一致。这说明，无论使用何种测量方式，税制结构对数字经济发展水平的影响都是稳健的。此外，核心变量从直接税与间接税比值换成直接税占税收比值后，直接税比例上升，对应的核心系数也有所提高，证明提高直接税比例有利于发展数字经济。

Table 7. Test of substitute variables
表 7. 替代变量检验

	(1)	(2)
	Ded	Ded
<i>Dir</i>	0.254*** (6.233)	-
<i>Tax</i>	-	0.084*** (6.756)
<i>Str</i>	-0.075*** (-8.396)	-0.071*** (-7.880)
<i>Open</i>	-0.406*** (-8.554)	-0.399*** (-8.510)
<i>Fin</i>	0.017*** (4.156)	0.020*** (4.888)
个体固定效应	是	是
时间固定效应	是	是

续表

<i>_cons</i>	0.167*** (6.329)	0.233*** (13.977)
<i>N</i>	300	300
<i>R</i> ²	0.638	0.646
<i>F</i>	117.256	121.353
<i>p-value</i>	0.000	0.000

5.3.2. 滞后变量检验

为了减少可能的同时性偏差，并探讨税制结构对数字经济发展水平的长期影响，本文进行了滞后变量检验。使用核心解释变量的一阶滞后作为新的解释变量，重新进行了回归分析。如表 8 所示，滞后一期的税制结构对数字经济发展水平的正向显著性，表明税制结构对数字经济具有持续的推动作用。这意味着，税收政策的调整需要考虑其长期影响，良好的税制结构改革能够为未来的数字经济发展奠定基础，并在未来阶段逐步释放积极的经济效应。

Table 8. Test of lagged one-period explanatory variables
表 8. 滞后变量检验

	(1)	(2)
	Ded	Ded
<i>L.Tax</i>	0.125*** (6.751)	-
<i>Tax</i>	-	0.084*** (6.756)
<i>Str</i>	-0.067*** (-8.331)	-0.071*** (-7.880)
<i>Open</i>	-0.334*** (-6.902)	-0.399*** (-8.510)
<i>Fin</i>	0.010*** (2.768)	0.020*** (4.888)
个体固定效应	是	是
时间固定效应	是	是
<i>_cons</i>	0.227*** (13.043)	0.233*** (13.977)
<i>N</i>	270	300
<i>R</i> ²	0.664	0.646
<i>F</i>	116.479	121.353
<i>p-value</i>	0.000	0.000

6. 结论与建议

6.1. 结论

数字经济已成为推动我国经济高质量发展的重要引擎，而现行税收制度越来越滞后于数字经济的发展。

展, 对税收治理和征管提出了新的挑战。本文从数字基础设施、数字产业发展、数字经济环境 3 个维度构建我国 2013 年~2022 年 30 个省份的数字经济发展水平指数, 实证分析证明以直接税为主的税制结构对数字经济发展有显著促进作用, 提升直接税比例有助于发展数字经济。这个结论在基础回归和稳健性检验中保持一致。通过提高直接税比例并合理运用税收收入, 政府可以为数字经济的发展提供强有力的支持, 进而推动我国数字经济的高质量增长。直接税比例提高, 政府税收增加, 资金可以用于宽带、无线网络等信息基础设施的投入, 提高数字经济基础设施覆盖度; 同时, 还可用于提供研发资助和创业支持, 以激发数字技术的创新活力; 此外, 通过提升公共服务质量, 可以优化竞争环境, 吸引更多数字企业的落户和发展。

6.2. 政策建议

6.2.1. 优化税制结构, 构建适配数字经济税收体系

完善所得税制度。根据数字经济带来的新变化, 科学界定个人收入的性质和归属, 明确数字化经营活动的税收征收方式, 并优化个人所得税机制, 增强其收入和调节功能[9]。同时, 针对企业数字技术应用导致的供需关系变化, 完善收益确认、资产处理以及税前扣除的相关规定, 确保税制的合理性与公平性。

优化增值税改革。随着直接销售模式的普及, 个体工商户、小微企业等直接面向消费者交易, 呈现小额分散特点, 需优化增值税起征点和免税政策, 并完善纳税申报和代扣代缴制度。应探索利用数字技术, 实现平台嵌入式的自动归集与核算[10]。由于数字经济价值创造的非线性和网络化特征, 以及交易缺乏电子或物理凭证, 需完善基于链条式价值创造的增值税抵扣机制。

6.2.2. 巧用税收, 发展数字经济

将增加的税收收入部分用于加大宽带网络、5G 基站、光纤网络等数字基础设施的建设与升级, 特别是加强欠发达地区的数字基础设施覆盖, 缩小数字鸿沟。推动城乡信息基础设施一体化发展, 提升数字经济在全社会的覆盖面和普及度, 为企业和个人提供更优质的数字服务。

提高对数字技术相关企业的研发资助, 尤其是对人工智能、区块链、大数据等前沿技术的研发支持, 增强创新活力。鼓励企业在数字技术上的投入, 提供税收优惠或补贴政策, 特别是支持中小型科技企业的创新发展。

通过提升公共服务质量、简化行政审批流程, 降低企业的准入门槛, 吸引更多数字经济相关企业落户。加强知识产权保护和数据安全保障, 提供公正透明的竞争环境, 激发数字企业的发展活力, 特别是在创新密集型产业中。

设立专项基金, 支持数字创业者、初创企业和中小企业的发展, 提供资金、技术和管理支持, 帮助他们进入市场并成长。加强数字经济人才的培养, 优化数字技能教育体系, 提供更多的职业培训项目, 促进高素质数字经济人才的供给。

基金项目

国家社会科学基金项目“数字经济企业的税收治理机理、效果及策略研究”(24BJY047)。

参考文献

- [1] 杨世鉴. 数字经济下的中国税制改革: 从税收理到税收治理[J]. 当代经济管理, 2023, 45(4): 77-82.
- [2] 王宏伟. 数字经济下我国税制优化的立场、原则与进路[J]. 税收经济研究, 2023, 28(5): 26-34.
- [3] 方铸, 白帆, 王敏. 数字化技术可以提升我国税收征管效率吗?——基于“宽带中国”与“金税三期”项目改革的研

- 究[J]. 当代经济管理, 2023, 45(6): 80-90.
- [4] 李红霞, 张阳. 数字经济对税制改革的影响及对策建议[J]. 税务研究, 2022(5): 68-72.
- [5] 王向东, 罗勇, 曹兰涛. 数字经济下税制创新路径研究[J]. 税务研究, 2021(12): 35-40.
- [6] 任宛立. 税收公平视角下数字税功能创新[J]. 暨南学报(哲学社会科学版), 2023, 45(5): 50-58.
- [7] 何地, 赵炫焯, 齐琦. 中国数字经济发展水平测度、时空格局与区域差异研究[J]. 工业技术经济, 2023, 42(3): 54-62.
- [8] 王维嘉, 储德银, 纪凡. 税制结构优化与共同富裕: 作用机制与经验证据[J]. 税务研究, 2024(7): 17-25.
- [9] 叶瑞克, 刘彬. 直接税、数字经济与经济高质量发展[J]. 上海管理科学, 2024, 46(2): 19-23+29.
- [10] 岳树民, 谢思董, 白林. 适配数字经济发展的税制结构优化[J]. 国际税收, 2024(4): 3-9.