

数字经济对基本公共服务的影响研究

陈梦根，刘毓珊，张 乔

（北京师范大学 统计学院，北京 100875）

摘 要：数字经济是中国经济发展的重要引擎之一，数字技术赋能公共服务，有助于改善基本公共服务供给，推动基本公共服务均等化。本文基于2010—2020年中国31个省份面板数据，构建基本公共服务供给水平指标体系，实证检验了数字经济对基本公共服务供给水平及基本公共服务均等化的影响。研究结果表明，数字经济能够显著提升基本公共服务供给水平，这一结论在进行内生性处理和一系列稳健性检验后依然成立。机制分析结果表明，数字经济可以通过提高地方政府财政收入和减少财政纵向失衡提升基本公共服务供给水平。异质性分析表明，与东部地区和西部地区相比，数字经济对中部地区基本公共服务供给水平的促进效果更为明显。进一步研究表明，数字经济能够提升基本公共服务均等化水平。上述结论能够更好地发挥数字经济特性、提高基本公共服务供给水平、促进基本公共服务均等化提供理论依据。

关键词：数字经济；基本公共服务供给；基本公共服务均等化；财政收入；财政纵向失衡

中图分类号：F49 **文献标识码：**A **文章编号：**1000-176X(2024)04-0081-13

一、引 言

党的二十大报告提出，“健全基本公共服务体系，提高公共服务水平，增强均衡性和可及性，扎实推进共同富裕。”基本公共服务不仅关乎人民对美好生活的需求，也直接影响中国式现代化进程，特别是在解决社会主要矛盾和推进共同富裕方面，基本公共服务发挥着关键作用。从发展的角度来看，基本公共服务的内涵经历了一个逐渐演变的过程。有关基本公共服务的研究起源于西方经济学，庇古认为，基本公共服务是国民收入与社会福利的桥梁，国民收入的增加能够增加公共服务总量，进而增加社会福利^[1]。从中国的情况来看，计划经济体制下，基本公共服务建立在城乡二元结构之上，以城市“单位制福利”和农村“集体福利制度”为主体，具有“低水平平均”特征^[2]。改革开放时期，基本公共服务不断向适应经济体制和行政管理体制的方向改革，具有“体制转轨、城乡统筹和追求均等化”特征^[3]。随着市场经济的不断完善，公众对基本公共服务的要求发生了新的变化。1992年，党的十四大报告将社会保障制度的目标由“企

收稿日期：2024-02-26

基金项目：国家社会科学基金重大项目“数据要素促进共同富裕的理论机制与实践路径研究”（23&ZD082）；北京市自然科学基金项目“北京市数字经济高质量发展水平测度、路径选择与治理体系研究”（9232012）

作者简介：陈梦根（1975-），男，江西铜鼓人，教授，博士，博士生导师，主要从事数字经济和经济统计研究。E-mail: cmg@bnu.edu.cn

刘毓珊（2000-），女，北京人，硕士研究生，主要从事数字经济研究。E-mail: cindyliuyushan@126.com

张 乔（通讯作者）（1996-），女，天津人，博士研究生，主要从事经济统计和数字经济研究。E-mail: 540855789@qq.com

业保险”转变为“社会保险”。《“十四五”公共服务规划》提出,“基本公共服务是保障全体人民生存和发展基本需要、与经济社会发展水平相适应的公共服务,由政府承担保障供给数量和质量的主要责任,引导市场主体和公益性社会机构补充供给。”随着生活水平的日益提升,公众对基本公共服务的需求也不断升级,对基本公共服务供给提出了更高的要求。

与基本公共服务相关的另一个重要概念是基本公共服务均等化。罗尔斯认为,社会福利水平的高低取决于社会中效用最低或者境况最差的那部分人。基本公共服务均等化强调“均等化”特性,但并不是简单的“平均化”,而是在承认地区差异的基础上,保证每个人民都能享受到某个标准之上的基本公共服务^[4]。Rapp^[5]认为,基本公共服务均等化指全体人民都能公平地、不带任何歧视地获得大致均等的基本公共服务。学者们分别从机会均等和结果均等两个视角对均等化标准进行研究。常修泽^[6]认为,机会均等与结果均等应被视为同等重要,在基本公共服务过程中应尊重人民对于机会的支配与自由选择权。缪小林和张蓉^[7]认为,机会均等是基本公共服务均等化的核心,机会均等更能体现人民获得感的公平。目前中国基本公共服务均等化水平并不高,基本公共服务需求存在着区域性结构化差异,在教育、社会保障和基础设施等方面存在着区域间、城乡间、群体间不均等问题。在“十四五”时期,中国数字经济正在向普惠共享的方向深入发展,对各地区基本公共服务供给及均等化水平产生深远影响。夏杰长和王鹏飞^[8]认为,数字化产品在基本公共服务领域可以提供更具专业化和精细化的服务,将新兴科技与基本公共服务结合,加强数据安全和隐私保护,对基本公共服务有积极的影响。赵涛等^[9]与李宗显和杨千帆^[10]认为,数字经济具有泛化渗透的特点,可以普及到各类产品应用中,对经济发展、居民就业、收入水平和消费都产生深远影响。李珍刚和古桂琴^[11]认为,数字经济发展与基本公共服务水平提升的需求相互依存,数字经济发展离不开较高水平的基本公共服务供给基础,同时,数字经济发展能够提升基本公共服务水平。师博和胡西娟^[12]认为,数字经济所涉及的技术特性能够缩小城乡生活水平差距、收入差距和行业差距,推动构建共同富裕机制。周瑜^[13]认为,将数字技术应用到政府工作和城市建设中,如电子政府、数字治理和智慧城市等,会提高政府基本公共服务能力,有利于政府收集公众的需求信息,推动基本公共服务创新发展。虽然数字经济对基本公共服务具有显著的影响,但是数字经济影响基本公共服务高质量发展的方向与路径尚未明确。

本文可能的学术贡献在于:第一,从数字产品制造、数字产品服务、数字技术应用、数字要素驱动和数字化效率提升四个方面测度地区数字经济发展水平,相较于其他研究更为全面。第二,从基础教育、社会保障与就业、医疗卫生、公共文化、基础设施、科学技术、公共安全和环境保护八个维度测度基本公共服务供给水平,涵盖内容较为全面,为基本公共服务供给水平的测度提供了新思路。第三,本文在对基本公共服务均等化测度的基础上,探究数字经济与基本公共服务均等化之间的关系,在一定程度上丰富了基本公共服务的相关研究。

二、理论分析与研究假设

(一) 数字经济与基本公共服务供给

基本公共服务能力很大程度上依赖于各地方政府的财政收入水平和财政支出的均衡性^[4]。数字经济作为经济发展的新引擎,对政府基本公共服务供给存在显著影响。数字经济对政府基本公共服务供给的直接影响主要来自对基本公共服务需求的识别、产业结构转型升级和信息化生态三个方面:第一,数字经济可以辅助识别基本公共服务需求。数字经济发展的基础是数据获取、数据存储、大数据算力和算法的迭代升级,将数字科技运用到基本公共服务部门,能够快速提高政府对公共服务需求的识别和获取能力^[14]。数字技术能够在短期内处理大体量数据,从海量信息中快速准确识别公众的需求信息,帮助政府及时反馈公众需求^[15]。数字技术可以分析不同类型基本公共服务需求的相关性和异质性,帮助政府识别特殊的个人需求和普适性的集体需求,针

对不同类别和不同需求对象作出更加精细化的反馈。此外，数字技术中如机器学习以及深度学习技术能够通过训练已有数据，分析公众的需求特征和需求差异^[16]，对未来基本公共服务需求进行预测，帮助政府进一步提升基本公共服务质量和效率^[17]，节约基本公共服务需求的识别成本。第二，数字经济加快产业结构转型升级。数字经济与传统产业相融合，可以孵化出更多的新产业和新模式，释放人才红利^[18]，新的科技成果通过产业链渗透到基本公共服务领域，惠及大众，提升政府基本公共服务能力。例如，数字经济与制造业结合，能够对现有生产方式进行升级，提高生产效率，节约生产成本^[19]，更高效地辅助基本公共服务建设。数字基础设施能够为更多人提供平等的机会，无论是在城市还是在农村，公众均可以通过接入互联网参与数字经济，使用数字技术和平台进行电子商务、在线教育和在线医疗等，这极大地消除了传统经济中的地域和时间限制，让更多人可以平等地分享数字经济的机会和福利^[20]。第三，数字经济促进形成信息化生态。数字化平台为公众提供了了解信息、表达意见、参与基本公共服务决策的新途径，便于公众行使自身政治、经济和社会参与权利。更多的意见和信息可以让政府真正了解公众需求，避免基本公共服务的无效建设和资源浪费^[21]。因此，数字技术能够助力基本公共服务供需双方建设良好的信息化生态，为增加基本公共服务信息交互频率和深度提供保障^[22]。基于上述分析，笔者提出如下假设：

假设1：数字经济能够提升基本公共服务供给水平。

数字经济促进了地方产业转型升级和经济发展，扩大了地方政府财政收入规模，提高了政府财政收入能力^[23]。数字产业采用大量新兴信息技术，提高了企业利润，能够在一定程度上扩大政府税源，增加财政收入。数字经济在金融领域的应用也非常普遍，能够实现支付方式便捷化，降低居民信贷约束，这有助于提高居民消费水平，间接增加地方政府财政收入。地方政府财政收入的提高，意味着有更多财政资源投入到基本公共服务领域，有利于提升基本公共服务供给水平。基于上述分析，笔者提出如下假设：

假设2a：数字经济能够通过提高地方政府财政收入提高基本公共服务供给水平。

相较于其他类型投资，基本公共服务建设属于高风险、低回报项目，当政府面临有限的财政收入和严重的财政压力时，容易产生基本公共服务投入结构扭曲和供给不足的问题^[24]。数字经济在很大程度上缓解了财政信息不对称、不充分引发的供需错配问题，提高基本公共服务供给效率。同时，数字经济基于区块链等新兴技术，可以提高财政信息透明度，有助于公众对财政支出进行监督，确保基本公共服务投入不被挤占。因此，数字经济有助于降低财政纵向失衡，矫正地方政府“重投资、轻民生”的公共支出偏向，改善地方政府财政收支结构，增加基本公共服务产品供给，提升基本公共服务水平。基于上述分析，笔者提出如下假设：

假设2b：数字经济能够通过减缓财政纵向失衡提高基本公共服务供给水平。

（二）数字经济与基本公共服务均等化

数字经济能够通过优化资源配置方式提高基本公共服务均等化水平。第一，各地区基本公共服务水平存在差异^[25]，采用相似实施标准很难达到最好的服务效果，各地区针对自身经济发展水平制定更具针对性的基本公共服务标准存在一定难度，而数字技术能够精准捕捉公众需求^[26]，便于当地政府根据经济状况、公众需求和财政情况等动态调整基本公共服务的实施标准，有助于提升基本公共服务效率^[27]。第二，数字经济打破了区域之间的资源壁垒，区域之间借助线上服务平台共享基本公共服务，这扩大了基本公共服务的辐射范围^[28]。例如，线上问诊解决了偏远地区的就医问题；线上课堂实现了教育资源的共享。第三，数字经济打破了数据孤岛的格局，缓解了基本公共服务主体之间的信息不对称，这有助于增强基本公共服务资源的匹配程度，进而提高基本公共服务均等化水平。基于上述分析，笔者提出如下假设：

假设3：数字经济能够提高基本公共服务均等化水平。

三、研究设计

(一) 变量说明

1.被解释变量

本文的被解释变量为基本公共服务供给水平（psc）和基本公共服务均等化。对于基本公共服务供给水平，本文构建包含8个一级指标、33个二级指标的指标体系，如表1所示。由于各指标之间可能存在相关性，用时序全局主成分分析法对数据进行降维处理。为避免不同指标之间量纲差异的影响，对指标进行标准化处理。对于基本公共服务均等化，用Dagum基尼系数衡量。

表1 基本公共服务供给水平指标体系

一级指标	二级指标	计算方法
基础教育	教育服务财政支出比重	教育财政支出/财政一般预算支出
	人均受教育年限	(小学×6+初中×9+高中×12+大专及以上×15) /6岁及6岁以上人数
	文盲人口比重	文盲人数/15岁以上人数
社会保障与就业	社会保障与就业财政支出比重	社会保障与就业财政支出/财政一般预算支出
	城镇失业水平	城镇登记失业率
	职工工资	在岗职工平均工资
	人均养老保险占比	养老保险参保人数/总人数
	人均医疗保险占比	医疗保险参保人数/总人数
	人均失业保险占比	失业保险参保人数/总人数
	人均工伤保险占比	工伤保险参保人数/总人数
	人均生育保险占比	生育保险参保人数/总人数
	人均特殊教育学校数	特殊教育学校数/总人数
	特殊教育师生比	特殊教育专任教师数/特殊教育在校学生数
医疗卫生	医疗卫生服务财政支出比重	医疗卫生财政支出/财政一般预算支出
	人均卫生机构床位数	每千人拥有医疗机构床位数
	人均卫生人员数	每千人拥有卫生机构人员数
	医疗卫生机构数	医疗卫生机构数
公共文化	文化体育和传媒服务财政支出占比	文化体育和传媒财政支出/财政一般预算支出
	人均藏书占比	公共图书馆藏书量/总人数
	人均博物馆数	博物馆机构数/总人数
基础设施	公共基础设施服务财政支出占比	(交通运输支出+城乡社区事务支出) /财政一般预算支出
	人均公共交通	公共交通工具拥有量/总人数
	人均道路面积	道路面积/总人数
	城市供水普及率	城市供水人数/总人数
	燃气普及率	城市燃气普及人数/总人数
	公厕数量	每万人拥有公厕数
科学技术	技术市场成交额占比	技术市场成交额/GDP
	专利申请授权数占比	专利申请授权数/总人数
	财政科学技术支出占比	财政科学技术支出/一般公共预算支出
公共安全	财政公共安全支出占比	财政公共安全支出/一般公共预算支出
	交通事故发生数占比	交通事故发生数/总人数
环境保护	财政环境保护支出占比	财政环境保护支出/一般公共预算支出
	人均城市绿地面积	城市绿地面积/总人数

2.解释变量

本文的解释变量为数字经济（dig）。对于数字经济，用数字经济指数衡量。本文借鉴陈梦根和周元任^[29]的做法，构建数字经济发展综合评价指标体系，如表2所示。本文采用信息熵权法为指标赋权，以保证结果的准确性和客观性。

表2 数字经济发展综合评价指标体系

一级指标	二级指标	计算方法
数字产品制造	数字基础元件	集成电路产量的自然对数
	数字通信设备	移动电话基站数的自然对数
	数字制造产业	每家电子信息制造业企业营业收入的自然对数
数字产品服务	数字产品批发	软件产品收入的自然对数
	数字产品零售	电信业务总额的自然对数
数字技术应用	数字平台搭建	域名数的自然对数
	数字技术覆盖	网民数的自然对数
	数字技术服务	信息技术服务收入的自然对数
数字要素驱动	数字驱动基础设施	人均互联网宽带接入端口数
	数字驱动批发零售	电子商务交易额的自然对数
	数字驱动生产服务	工业互联网专利授权数的自然对数
	数字驱动支付业务	北京大学数字普惠金融指数支付分指数
数字化效率提升	数字金融	北京大学数字普惠金融指数保险分指数
	智能制造	工业机器人安装密度

3.机制变量

本文的机制变量为地方政府财政收入（rev）和财政纵向失衡（vif）。分别用人均地方政府财政收入水平和 $1 - (\text{财政收入分权}/\text{财政支出分权}) \times (1 - \text{财政收支缺口率})$ 衡量。财政分权差异越大，非对称性越高，财政纵向失衡程度越大，基本公共服务供给水平越低。

4.控制变量

本文借鉴豆建民和刘欣^[30]的做法，控制如下变量：人力资本水平（edu），用普通高等学校在校人数占比衡量；就业水平（emp），用就业人数占比衡量；金融发展水平（fin），用年末金融机构存贷款余额之和与各省份生产总值之比衡量；经济管理能力（eco），用各省份生产总值与财政支出之比衡量；外商投资水平（fdi），用外商投资总额与各省份生产总值之比衡量。

（二）样本选取与数据来源

本文以2010—2020年中国31个省份为研究对象，数字经济数据来自历年《中国统计年鉴》《中国城市统计年鉴》《中国信息产业年鉴》《中国电子信息产业统计年鉴》《中国信息年鉴》，以及北京大学的《数字普惠金融指数》、“企研数据”平台公开的专题数据库、中华人民共和国工业和信息化部发布的《中国信息化与工业化融合发展水平评估报告》等，其他变量数据来自《中国统计年鉴》《中国劳动年鉴》《中国工业统计年鉴》等。

（三）模型设定

为检验数字经济对基本公共服务供给水平的影响，本文构建如下固定效应模型：

$$psc_i = \alpha_0 + \alpha dig_i + \sum_{j=1}^5 \alpha_j X_{ij} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_i \tag{1}$$

其中， psc_i 为基本公共服务供给水平， dig_i 为数字经济， X_{ij} 为第j个控制变量， α_0 为常数项， α 为解释变量系数，反映了数字经济对基本公共服务供给水平的影响大小及方向， α_j 为第j个控制变量系数，i为省份，t为时间， μ_i 为省份固定效应， λ_t 为时间固定效应， ε_i 为随机扰动项。

为探究数字经济能否通过提高地方政府财政收入和减缓财政纵向失衡影响基本公共服务供给水平, 本文借鉴江艇^[31]的做法, 构建模型如下:

$$\text{rev}_i = \beta_0 + \beta \text{dig}_i + \sum_{j=1}^5 \beta_j X_{ij} + \mu_i + \lambda_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

$$\text{vif}_i = \gamma_0 + \gamma \text{dig}_i + \sum_{j=1}^5 \gamma_j X_{ij} + \mu_i + \lambda_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

其中, rev_i 为地方政府财政收入, vif_i 为财政纵向失衡, β_0 和 γ_0 分别为常数项, β 、 γ 、 β_j 和 γ_j 分别为各变量的系数, 其余变量的定义与式 (1) 相同。

四、数字经济对基本公共服务供给的影响

(一) 初步分析

各省份基本公共服务供给水平和数字经济发展指数如表3所示。由基本公共服务供给水平的均值可知, 2010—2020年, 所有省份的基本公共服务供给水平均明显提升。东部地区, 如北京、上海、江苏、浙江和广东等省份的基本公共服务供给水平较高; 中西部地区, 如云南、西藏和甘肃等省份的基本公共服务供给水平较低。由基本公共服务供给水平的增长率可知, 2010—2020年, 北京、内蒙古、河南、四川、贵州和甘肃等省份的基本公共服务供给水平增长速度较快。由数字经济发展指数的均值可知, 北京、上海和广东的数字经济产业整体发展较为成熟, 在数字要素、数字技术、数字化效率和数字服务等方面发展水平都较高。经济发展水平较高的省份, 如浙江等, 数字经济产业发展速度较快; 西藏、青海、宁夏、内蒙古和黑龙江等经济发展速度相对较慢的省份数字经济发展指数也相对较小。由数字经济发展指数的增长率可知, 部分数字经济发展基础相对落后的省份, 如甘肃, 目前发展速度也非常快, 体现出数字经济的普惠性。

表3 各省份基本公共服务供给水平和数字经济发展指数

省 份	基本公共服务供给水平		数字经济发展指数		省 份	基本公共服务供给水平		数字经济发展指数	
	均 值	增长率	均 值	增长率		均 值	增长率	均 值	增长率
北 京	2.640	0.252	0.600	0.070	湖 北	-0.014	0.171	0.164	0.149
天 津	0.756	0.101	0.265	0.080	湖 南	-0.612	0.181	0.119	0.147
河 北	-0.051	0.101	0.088	0.115	广 东	0.713	0.126	0.386	0.054
山 西	0.017	0.144	0.121	0.107	广 西	-0.554	0.175	0.092	0.170
内 蒙 古	0.239	0.202	0.067	0.209	海 南	-0.391	0.107	0.110	0.209
辽 宁	0.142	0.068	0.203	0.066	重 庆	-0.194	0.167	0.330	0.202
吉 林	-0.165	0.138	0.110	0.160	四 川	-0.618	0.208	0.237	0.134
黑 龙 江	-0.294	0.101	0.080	0.100	贵 州	-0.694	0.247	0.107	0.170
上 海	0.884	0.014	0.452	0.039	云 南	-1.042	0.181	0.091	0.173
江 苏	1.051	0.144	0.389	0.042	西 藏	-1.868	0.188	0.076	0.210
浙 江	1.284	0.126	0.295	0.125	陕 西	0.303	0.198	0.162	0.160
安 徽	-0.474	0.190	0.122	0.196	甘 肃	-0.702	0.218	0.181	0.226
福 建	0.431	0.140	0.265	0.104	青 海	-0.253	0.165	0.073	0.245
江 西	-0.383	0.179	0.102	0.167	宁 夏	-0.202	0.167	0.086	0.244
山 东	0.355	0.126	0.234	0.100	新 疆	0.130	0.113	0.123	0.118
河 南	-0.410	0.291	0.120	0.178					

(二) 基准回归结果及分析

数字经济影响基本公共服务供给水平的基准回归结果如表4所示。由表4可知, 无论是否加入控制变量, 数字经济的系数都在1%水平下显著为正, 这表明数字经济对基本公共服务供给水

平具有显著的正向影响。从平均意义上讲，在1%水平下，数字经济发展指数每增加1个单位，基本公共服务供给水平增加2.073个单位。控制变量中，人力资本水平的系数在1%水平下显著为正。原因在于，人力资本水平的提高能够为教育、医疗和公共交通等行业输送更多的专业人才，进而提高基本公共服务供给水平。经济管理能力的系数在1%水平下显著为正。这说明地区经济发展能够为企业和个人解决资金需求，有利于地方企业长期发展，进而丰富了政府财政税源。实际上，这有利于提高地方政府财政收入，间接提升地方政府基本公共服务能力。

表4 基准回归结果

变 量	(1)	(2)	变 量	(1)	(2)
	psc	psc		psc	psc
dig	2.361*** (0.518)	2.073*** (0.473)	fdi		-0.030*** (0.009)
edu		8.394*** (1.448)	省份/时间 FE	控制	控制
emp		1.551*** (0.483)	常数项	-1.112*** (0.075)	-2.098*** (0.291)
fin		-0.047 (0.048)	观测值	341	341
eco		0.163*** (0.039)	R ²	0.787	0.837

注：括号中为标准误，***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平下显著。下表同。

（三）内生性处理

数字经济与基本公共服务供给水平之间可能存在反向因果关系，模型也可能受到其他未考虑到的因素影响，从而可能产生内生性问题。本文选取工具变量解决模型的内生性问题。数字经济是以互联网为代表发展的新模式，中国互联网接入技术是从电话线拨号接入（PSTN）开始的，因此，固定电话普及率与数字经济有关系^[32]。相较于数字技术的快速发展和信息技术的更新迭代，固定电话数量对经济活动的影响已逐渐消失，其与被解释变量的相关性较弱。本文选择1984年每百人固定电话数作为工具变量，但1984年每百人固定电话数是一个固定值，无法直接作为工具变量，故本文选取1984年每百人固定电话数与上一年互联网投资额的交互项（IV）作为工具变量进行回归，结果如表5所示。由表5可知，第一阶段回归F统计量的值大于10，这说明工具变量满足相关性要求。第二阶段回归结果显示，数字经济对基本公共服务供给水平仍具有显著的正向影响，再次验证了数字经济会促进基本供给水平提升。

表5 内生性检验结果

变 量	(1)	(2)	变 量	(1)	(2)
	第一阶段	第二阶段		第一阶段	第二阶段
	dig	psc		dig	psc
dig		3.532*** (0.863)	常数项	0.106*** (0.029)	-2.316*** (0.315)
IV	0.003*** (0.000)		观测值	341	341
省份 FE	控制	控制	R ²	0.852	0.832
时间 FE	控制	控制	F 值	40.600	

（四）稳健性检验^①

1. 替换变量

本文使用因子分析法和信息熵权法合成基本指数，使用主成分分析法和因子分析法合成数字经济指数，重新进行回归。回归结果均表明，核心结论没有改变。此外，本文将滞后1期数字经济发展指数与基本公共服务供给水平进行回归。结果表明，滞后1期数字经济发展指数对基本公共服务供给水平有显著正向影响，这说明基准回归结果稳健。

① 稳健性检验结果未在正文中列出，留存备案。

2.剔除样本

不同城市的发展历史、社会文化和经济体量等均有所不同,为检验回归结果的稳健性,本文剔除中国4个直辖市(北京、上海、天津和重庆)的数据重新进行回归。结果表明,剔除直辖市数据后,数字经济对基本公共服务供给水平仍存在显著正向影响,这说明基准回归结果稳健。

(五) 异质性分析

1.空间地理位置异质性

中国东部地区与中西部地区发展模式不同,经济基础也不同,故本文进一步探究数字经济对基本公共服务供给水平的影响是否有空间地理位置异质性。将北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南划分为东部地区;将山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北和湖南划分为中部地区;将内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏和新疆划分为西部地区。空间地理位置异质性的回归结果如表6所示。由表6可知,数字经济对东部地区、中部地区和西部地区基本公共服务供给水平的影响均显著为正,这说明数字经济对全国各地区的基本公共服务供给水平均有促进作用。其中,数字经济对中部地区基本公共服务供给水平的影响效应最大。

表6 异质性回归结果

变 量	(1)	(2)	(3)
	东部地区	中部地区	西部地区
dig	3.648*** (0.760)	4.815*** (1.378)	1.602* (0.863)
控制变量	控制	控制	控制
省份/时间 FE	控制	控制	控制
常数项	-1.559** (0.780)	-2.090*** (0.673)	-1.346*** (0.484)
观测值	121	88	132
R ²	0.796	0.939	0.878

2.数字经济发展分指数回归

为探究数字经济发展分指数对基本公共服务供给水平的作用,本文分别使用数字经济发展分指数作为解释变量^[33],重新进行回归,结果如表7所示。由表7可知,数字产品制造、数字技术应用和数字化效率提升依然对基本公共服务供给水平有显著的正向作用。其中,数字产品制造分指数对基本公共服务供给水平的作用最强。由此可知,数字经济对基本公共服务供给水平的正向作用主要依赖于数字产品制造业的发展。

表7 数字经济发展分指数回归结果

变 量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
数字产品制造	4.257*** (0.574)				
数字产品服务		-0.441 (0.412)			
数字技术应用			1.910*** (0.501)		
数字要素驱动				0.207 (0.673)	
数字化效率提升					0.870** (0.337)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
省份/时间 FE	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	-1.780*** (0.268)	-1.680*** (0.308)	-2.021*** (0.291)	-1.802*** (0.295)	-6.133*** (1.705)
观测值	341	341	341	341	341
R ²	0.854	0.827	0.835	0.827	0.831

（六）机制分析

表8为机制分析结果，其中，列(1)为地方政府财政收入机制，列(2)为财政纵向失衡机制。由表8可知，数字经济与地方政府财政收入的系数在1%水平下显著为正，这说明发展数字产业将会对地方政府财政收入有利。数字经济与财政纵向失衡的系数在5%水平下显著为负，这说明数字经济会减缓财政纵向失衡，促进地方政府财政长期稳健发展，有利于提升政府基本公共服务水平。综上，提高财政收入能力和减缓财政纵向失衡是数字经济提升基本公共服务供给水平的两个重要机制。

表8 机制分析结果

变 量	(1)	(2)	变 量	(1)	(2)
	rev	vfi		rev	vfi
dig	1.194*** (0.233)	-0.162** (0.075)	常数项	7.296*** (0.143)	1.302*** (0.046)
控制变量	控制	控制	观测值	341	341
省份/时间 FE	控制	控制	R ²	0.844	0.899

五、数字经济对基本公共服务均等化的影响

（一）初步分析

本文采用Dagum基尼系数衡量基本公共服务均等化水平，Dagum基尼系数的优势在于，该数据囊括了数据间的重叠情况，有利于分析不同地区之间的差异。按照前文划分的东部地区、中部地区和西部地区，分别计算各地区的Dagum基尼系数，结果如表9所示。

表9 Dagum基尼系数差异分解结果

年 份	组内 Dagum 基尼系数			组间 Dagum 基尼系数					
	东部地区	中部地区	西部地区	东部&中部地区	东部&西部地区	中部&东部地区	中部&西部地区	西部&东部地区	西部&中部地区
2010	0.161	0.046	0.070	0.203	0.232	0.203	0.069	0.232	0.069
2011	0.148	0.040	0.074	0.199	0.234	0.199	0.068	0.234	0.068
2012	0.112	0.032	0.089	0.156	0.188	0.156	0.068	0.188	0.068
2013	0.187	0.034	0.072	0.210	0.220	0.210	0.057	0.220	0.057
2014	0.115	0.031	0.078	0.143	0.153	0.143	0.060	0.153	0.060
2015	0.120	0.029	0.118	0.153	0.156	0.153	0.086	0.156	0.086
2016	0.125	0.038	0.097	0.166	0.176	0.166	0.076	0.176	0.076
2017	0.123	0.044	0.061	0.137	0.127	0.137	0.063	0.127	0.063
2018	0.122	0.027	0.060	0.131	0.120	0.131	0.058	0.120	0.058
2019	0.140	0.023	0.054	0.138	0.127	0.138	0.058	0.127	0.058
2020	0.137	0.073	0.054	0.139	0.133	0.139	0.068	0.133	0.068

由表9可知，从组内Dagum基尼系数来看，中部地区最低，其次是西部地区，东部地区最高。这说明中部地区的基本公共服务均等化水平高于西部地区，西部地区的基本公共服务均等化水平高于东部地区，三个地区的基本公共服务均等化具有显著的非均衡性。东部地区区域内基本公共服务均等化差异较大，这是由于京津冀、长三角地区经济发展程度较高，基本公共服务供给水平较高，而辽宁、海南等省份与前者经济发展水平相差较大，基本公共服务水平存在明显差异。西部地区中，重庆等省份相较其他省份经济发展水平更高，西部地区的基本公共服务供给水平也更高，与西藏、云南和贵州等省份的基本公共服务均等化水平有较为显著的区别，而中部地

区整体的经济发展水平和基本公共服务水平都较为均衡。所以, 中部地区的 Dagum 基尼系数相对更低, 基本公共服务均等化水平更高。2010—2020 年, 东部地区的 Dagum 基尼系数一直高于中西部地区, 且没有明显的下降趋势, 说明东部地区的基本公共服务均等化水平一直低于西部地区和中部地区。西部地区的 Dagum 基尼系数在 2010—2015 年有上升趋势, 自 2015 年后逐渐下降, 这说明近年来西部地区的基本公共服务均等化水平有所提高。中部地区的 Dagum 基尼系数在 2010—2019 年有所下降, 而 2020 年明显提升, 这说明中部地区基本公共服务均等化水平有波动反弹趋势。总体来说, 全国整体的 Dagum 基尼系数呈下降趋势, 基本公共服务均等化水平呈上升趋势。

中国基本公共服务均等化的 Dagum 基尼系数及贡献率的具体结果如表 10 所示。由表 10 可知, 中国基本公共服务均等化的差异主要来源于组间差异, 但从 2011 年开始, 组间差异由 2011 年的 0.112 下降到 2020 年的 0.051, 组间贡献率从 2010 年的 70.568% 下降到 2020 年的 47.272%。地区内的 Dagum 基尼系数下降速度较为缓慢, 组内贡献率从 2010 年 23.991% 上升至 2020 年 29.121%。超变密度贡献率相对较低, 对总体 Dagum 基尼系数的影响相对较小。总体而言, 目前地区间差异对中国基本公共服务均等化有最主要的影响。与此同时, 超变密度呈现缓慢上升趋势, 要警惕不同省份基本公共服务水平差异增大的风险。

表 10 Dagum 基尼系数及贡献率

年 份	Dagum 基尼系数				贡献率 (%)		
	总体	组内 Dagum 基尼系数	组间 Dagum 基尼系数	超变密度 基尼系数	组内贡献率	组间贡献率	超变密度 贡献率
2010	0.157	0.038	0.111	0.009	23.991	70.568	5.441
2011	0.154	0.036	0.112	0.007	23.055	72.732	4.213
2012	0.127	0.031	0.089	0.007	24.100	70.367	5.532
2013	0.156	0.041	0.105	0.011	26.425	67.314	6.260
2014	0.111	0.03	0.069	0.013	26.538	61.812	11.649
2015	0.125	0.036	0.066	0.023	28.825	52.771	18.405
2016	0.130	0.034	0.078	0.018	26.174	60.113	13.713
2017	0.103	0.029	0.056	0.018	28.343	54.522	17.134
2018	0.097	0.028	0.055	0.014	28.436	56.722	14.842
2019	0.102	0.029	0.057	0.016	28.584	56.053	15.364
2020	0.108	0.032	0.051	0.026	29.121	47.272	23.608

(二) 回归结果及分析

本文将各省份数字经济发展指数通过主成分分析法按地区进行汇总, 运用固定效应模型探究数字经济对基本公共服务均等化的影响, 回归结果如表 11 所示。由表 11 可知, 数字经济与基本公共服务均等化的系数为-0.114, 在 5% 水平下显著, 这说明数字经济对基本公共服务均等化水平有显著的正向影响。因此, 数字经济能够加强各地区基本公共服务均等化。

表 11 回归结果

变 量	(1)	变 量	(1)
	基本公共服务均等化		基本公共服务均等化
dig	-0.114** (0.043)	常数项	0.059*** (0.013)
省份 FE	控制	观测值	33
时间 FE	控制	R ²	0.904

六、研究结论与政策建议

（一）研究结论

数字技术赋能基本公共服务，有助于改善基本公共服务供给，推动基本公共服务均等化。本文以2010—2020年中国31个省份数据为研究样本，建立基本公共服务供给水平指标体系，编制数字经济发展指数，实证考察了数字经济对基本公共服务供给水平及基本公共服务均等化的影响。研究结论如下：第一，数字经济对基本公共服务供给有显著正向影响，在使用工具变量进行内生性检验，使用替换变量及剔除直辖市数据进行回归等多种稳健性检验后，结论依然成立。第二，数字经济对基本公共服务供给的影响存在空间地理位置异质性，对于中部地区而言，数字经济对基本公共服务供给水平的正向影响最显著。第三，机制分析表明，数字经济可以通过提高地方政府财政收入和减缓财政纵向失衡两个机制提高基本公共服务供给水平。第四，数字经济能够促进基本公共服务均等化水平提升。

（二）政策建议

首先，把握数字经济发展契机，加快数字基础设施建设。本文的研究结果表明，数字经济能够有效提高基本公共服务供给水平。为更好地发挥数字经济特性，第一，应以技术创新为引领，为加快数字技术与基本公共服务结合提供良好的硬件支持，如发展5G、物联网、数据中心、云计算等，提升数字技术的硬件支持。第二，应加大对数字人才的培养和挖掘，政府部门和相关社会组织应加大投入，对数字人才进行适当补贴，开展公益性的数字培训课程，加大数字技能的普及程度。同时，相关部门应加强与各高校和研究机构合作，充分发挥高校的人才储备优势。第三，应促进产业数字化发展，加快传统产业数字化转型，积极利用新技术减少因信息不对称造成的基本公共服务资源错配问题，提高基本公共服务供给水平。

其次，防范数字鸿沟风险，推动区域间基本公共服务业的协同发展。要避免地区间数字经济发展差距过大及数字经济产业垄断，制定针对性政策，充分发挥数字经济的普惠特性，增强基本公共服务的服务效果。此外，各省份应根据自身特点，加快建设多层次动态化的政策支持体系，为数字经济优化基本公共服务供给营造良好的政策和制度环境。各地方政府应加强区域之间的沟通合作，基本公共服务发展水平较高的地区应主动发挥领军作用和示范作用，帮助其他地区发展，适时提供人力、物力支持。各地应当营造良好的创新创业环境，大力培育数字经济专业人才，发挥地区优势，整合数字经济资源。其中，中西部地区应加大对数字化转型的财政补贴力度，吸引更多数字化人才，打造符合本地特色和优势的数字经济相关产业，而东部地区应加快数字经济产业链的升级、完善，引导数字经济创新成果更多地辐射到基本公共服务领域。

最后，完善机制体制，加强对数字经济的监管。中国数字经济目前仍处于发展的初级阶段，在法律法规方面仍有较多监管漏洞，这会影响其对基本公共服务的作用效果，不利于数字经济的长久发展。应在确保数字经济平稳发展的前提下，积极完善数字经济治理体系，加大数字产业监管力度，完善数字经济法律法规，引领数字经济促进基本公共服务水平的提升，真正实现基本公共服务高质量发展。除了建设网络安全产品、网络安全保险和网络信息在线监管平台之外，还应注重对数据安全的监管，防止个人信息泄露。要遵守数据的分级管理原则，制定合理的数据划分方法，将数据划分为一般数据、核心数据和重要数据，对不同类型的数据采用不同的管理方法，保护国家、企业和个人的利益。

参考文献：

- [1] 马桑.国外公共服务均等化研究的经济学路径[J].天津社会科学,2012(1):86-90.
- [2] 郁建兴.中国的公共服务体系:发展历程、社会政策与体制机制[J].学术月刊,2011,43(3):5-17.

- [3] 郭小聪,代凯.国内近五年基本公共服务均等化研究:综述与评估[J].中国人民大学学报,2013,27(1):145-154.
- [4] 安体富,任强.公共服务均等化:理论、问题与对策[J].财贸经济,2007(8):48-53.
- [5] RAPP L. Public service or universal service[J]. Telecommunications policy, 1996, 20(6):391-397.
- [6] 常修泽.中国现阶段基本公共服务均等化研究[J].中共天津市委党校学报,2007(2):66-71.
- [7] 缪小林,张蓉.从分配迈向治理——均衡性转移支付与基本公共服务均等化感知[J].管理世界,2022,38(2):129-149.
- [8] 夏杰长,王鹏飞.数字经济赋能公共服务高质量发展的作用机制与重点方向[J].江西社会科学,2021, 41(10):38-47.
- [9] 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.
- [10] 李宗显,杨千帆.数字经济如何影响中国经济高质量发展?[J].现代经济探讨,2021(7):10-19.
- [11] 李珍刚,古桂琴.民族地区农村数字经济发展的公共服务供给研究[J].广西民族研究,2019(6):131-138.
- [12] 师博,胡西娟.高质量发展视域下数字经济推进共同富裕的机制与路径[J].改革,2022(8):76-86.
- [13] 周瑜.数字技术驱动公共服务创新的经济机理与变革方向[J].当代经济管理,2020,42(2):78-83.
- [14] 容志.大数据背景下公共服务需求精准识别机制创新[J].上海行政学院学报,2019,20(4):44-53.
- [15] 鲍鹏程,黄林秀.数字经济与公共服务质量——来自中国城市的经验证据[J].北京社会科学,2023(5):66-79.
- [16] FROST J, GAMBACORTA L, HUANG Y, et al. BigTech and the changing structure of financial intermediation [J]. Economic policy, 2019, 100(34):761-779.
- [17] 唐天伟,刘文宇,江晓婧.数字经济发展对我国地方政府公共服务效率提升的影响[J].中国软科学,2022(12):176-186.
- [18] 洪银兴,任保平.数字经济与实体经济深度融合的内涵和途径[J].中国工业经济,2023(2):5-16.
- [19] 焦勇.数字经济赋能制造业转型:从价值重塑到价值创造[J].经济学家,2020(6):87-94.
- [20] 周小刚,文雯.数字经济对公共服务高质量发展影响的机理分析与实证研究[J].统计与信息论坛,2023,38(3):97-105.
- [21] 江小涓.大数据时代的政府管理与服务:提升能力及应对挑战[J].中国行政管理,2018(9):6-11.
- [22] 惠宁,薛瑞宏.加快建设数字基础设施 着力提高全要素生产率[J].西北大学学报(哲学社会科学版),2023, 53(1):36-55.
- [23] 张德钢,郭皓皓,陆远权,等.财政透明度对基本公共服务均等化的影响研究[J].宏观经济研究,2021(11):5-16.
- [24] 张帆,吴俊培,龚旻.财政不平衡与城乡公共服务均等化:理论分析与实证检验[J].经济理论与经济管理, 2020(12):28-42.
- [25] 杨晓军,陈浩.中国城乡基本公共服务均等化的区域差异及收敛性[J].数量经济技术经济研究,2020,37(12):127-145.
- [26] 沈文玮.数字技术促进共同富裕的内在机理与实践路径研究[J].政治经济学评论,2022,13(6):175-191.
- [27] 周锐,黄静.数字政府建设促进了城乡基本公共服务均等化么?——基于地级市面板数据的实证分析[J].农村经济,2022(10):71-81.
- [28] 任保平,贺海峰.中国数字经济发展的空间分布及其特征[J].统计与信息论坛,2023,38(8):28-40.
- [29] 陈梦根,周元任.数字经济、分享发展与共同富裕[J].数量经济技术经济研究,2023(10):5-26.
- [30] 豆建民,刘欣.中国区域基本公共服务水平的收敛性及其影响因素分析[J].财经研究,2011,37(10):37-47.
- [31] 江艇.因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J].中国工业经济,2022(5):100-120.
- [32] 黄群慧,余泳泽,张松林.互联网发展与制造业生产率提升:内在机制与中国经验[J].中国工业经济,2019(8):5-23.
- [33] 郭峰,王靖一,王芳,等.测度中国数字普惠金融发展:指数编制与空间特征[J].经济学(季刊),2020,19(4):1401-1418.

Impact of Digital Economy on the Basic Public Services

CHEN Meng-gen, LIU Yu-shan, ZHANG Qiao

(School of Statistics, Beijing Normal University, Beijing 100875, China)

Summary: Digital economy is one of the important engines of China's economic development. Digital technology helps to improve the supply of basic public services, and promotes the equalization of basic public services. Many studies show that the digital economy has a significant impact on public services, but the direction and path of the digital economy's impact on the high-quality development of basic public services are not clear. Whether the digital economy can improve the governance level of basic public services and narrow the regional differences of basic public services by its advantages of sharing and high technology needs to be further explored.

Based on the data of 31 provincial-level regions in China from 2010 to 2020, this paper establishes the indicator system of the supply level of basic public services and the compilation plan of the digital economy development index, and empirically examines the impact of the digital economy on the supply level of basic public services and the equalization of basic public services. It is found that the digital economy has a significantly positive effect on the government's ability to supply basic public services. The conclusion is still valid in various robustness tests, such as using instrumental variables for endogeneity tests, using replacement variables and eliminating data from municipalities directly under the central government for regression. To investigate whether the development of digital economy can improve the unbalanced distribution of public service resources, this paper divides the data samples into three regions, namely, the central, eastern and western regions, and conducts sub-sample regression. The results show that the influence of digital economy on the supply level of basic public services exists spatial and geographic heterogeneity. Digital economy has the most significant positive effect on the supply level of basic public services. Further mechanism analysis shows that digital economy can improve public service capacity through two mechanisms of increasing government fiscal revenue and alleviating vertical fiscal imbalance. Considering the important role of equalization of basic public services in the supply of public services, this paper measures the equalization of basic public services and finds that the equalization of public services in China is on the rise, and the equalization of public services in the central region is higher than that in the western region, and the equalization in the western region is higher than that in the eastern region. The equalization of basic public services in the three regions is significantly unbalanced, and the digital economy can improve the equalization of basic public services.

Relevant research in this paper can provide policy reference for further formulating the development plan of digital economy and promoting the high-quality development of public services. To better play the positive role of the digital economy on basic public services. Firstly, seize the opportunity of digital economy development and accelerate the construction of digital infrastructure. Secondly, prevent the risk of digital divide and promote the coordinated development of basic public services between regions. Finally, strengthen the supervision of the digital economy.

Key words: digital economy; supply of basic public services; equalization of basic public services; fiscal revenue; vertical fiscal imbalance

(责任编辑: 巴红静)

[DOI]10.19654/j.cnki.cjwtyj.2024.04.007

[引用格式]陈梦根,刘毓珊,张乔. 数字经济对基本公共服务的影响研究[J]. 财经问题研究, 2024(4): 81-93.