

数字服务贸易与国家创新能力： 基于收入差距的中介效应研究

刘建平，路红艳

(商务部国际贸易经济合作研究院，北京 100710)

摘要：作为一种新的贸易形态与商业模式，数字服务贸易在推动国家创新发展中的作用愈发显现。本文基于2011—2019年全球66个国家的面板数据，就数字服务贸易对国家创新能力的影响作用进行了实证研究，探讨收入差距在二者之间可能发挥的作用，并基于不同经济发展水平的国家样本展开了异质性分析。结果表明：数字服务贸易对国家创新能力的提升具有显著的正向影响；收入差距在二者之间发挥部分中介作用；高收入国家发展数字服务贸易对国家创新能力的显著提升作用更强，而中等收入国家受限于经济发展所处阶段，短期内一定的收入差距可以阶段性地提升国家创新能力，但长期来看，仍需避免收入差距过快拉大的现象。为此，包括我国在内的中等收入国家需要在既定发展条件下，通过改革收入分配制度，推动数字服务贸易与收入差距协调发展，进而共同促进国家创新能力的提升。

关键词：数字贸易；数字服务贸易；收入差距；国家创新能力

中图分类号：F49 **文献标志码：**A **文章编号：**1002—980X(2022)10—0001—11

一、引言

作为数字贸易的重要组成部分，数字服务贸易被认为是通过信息通信网络跨境交付的服务贸易。它是将传统服务嵌入不同的数字化载体进行交付和销售，除了囊括传统服务产业数字化发展的内容，还包括由于技术迭代后所催生的经济新模式或新业态，除数字产品和数字服务贸易外，还包括数据的贸易。从实践来看，我国数字服务贸易进出口总额从2005年的488.6亿美元增长至2021年的3596.9亿美元，增幅超过7倍，它在推动我国创新发展的过程中也发挥了积极的作用。与此同时，随着数字化在全球范围全面渗透，数字(服务)贸易等新型贸易形态加速涌现，在带动全球经济转型发展、社会全面进步的同时，也加剧了不同国家间、同一个国家的不同地区或城乡发展不平衡的问题，收入差距、社会不平等、数字鸿沟等现象更加凸显，这势必将对包括中国在内的许多国家和地区创新发展的进程产生重要影响。

在此背景下，有必要从数字服务贸易这一新的议题出发，洞察它对国家创新发展的影响，并分析收入差距在其中可能产生的作用，这对全球各国未来经济与社会健康发展也具有积极的意义。为此，本文将基于全球不同国家的面板数据，就数字服务贸易、收入差距与国家创新能力的关系进行理论分析与实证检验，这将在三个方面存在一定创新：一是深入探讨了数字服务贸易对国家创新能力的关系及机制，对全球各国发展数字服务贸易、提升国家创新能力等政策与实践具有积极的参考价值；二是将收入差距引入数字服务贸易影响国家创新能力的分析框架中，通过中介效应检验对其发挥的作用展开了深入分析；三是结合不同国家经济发展存在差异的现实条件，进一步展开了异质性分析，通过对比的视角对数字服务贸易、收入差距及国家创新能力的关系进行了更进一步的拓展。

二、文献综述

(一)数字服务贸易与国家创新能力的相关研究

数字服务贸易作为一个新兴议题和贸易模式已经引起了学界和业界的重视(Jiang和Jia, 2022)。现有研究主要围绕数字服务、服务贸易、贸易数字化、数字产权管理、跨境电商、数据安全、数字供应链等议题展开了丰富的讨论。而国家创新能力作为一个较为成熟的研究领域，研究范围更加广泛，包括国家创新能力的评价

收稿日期：2022-06-16

基金项目：教育部人文社科重点研究基地重大项目“欧洲经济一体化的新动向与中欧经贸合作研究”(17JJDGJW012)

作者简介：刘建平，经济学博士，商务部国际贸易经济合作研究院博士后，研究方向：数字经济、数字贸易；(通讯作者)路红艳，经济学博士，商务部国际贸易经济合作研究院研究员，研究方向：服务经济、现代供应链。

体系、提升路径、影响因素、政策效应,与产业结构、资本市场、技术创新、跨国技术转移、公共服务、文化差异等跨学科、多领域的交叉议题。仅从已有研究来看,目前尚未有直接针对数字服务贸易与国家创新能力的研究,但部分学者已经围绕一些相关议题展开了分析,具体包括以下两个方面。

一是围绕数字贸易与创新展开的相关研究。数字贸易通过数字技术和数字服务对各个领域带来了颠覆性的影响,对提升许多领域的创新发展和能力提升都具有积极的促进作用。现有研究也已经从产业和企业两个层面展开了分析。如企业进口数字产品会通过技术溢出效应显著地促进创新,相比于数字中间品,数字最终产品进口可以直接应用于企业创新活动,对创新的边际效应也更加显著(刘佳琪和孙浦阳,2021)。黄先海和王瀚迪(2022)也发现,数字产品进口对我国企业数字技术创新与数字化创新都具有正向影响作用,发展数字贸易,鼓励企业进口数字产品、引进数字技术,可以释放企业数字创新活力。而裘莹等(2021)结合了产业和企业两个层面,将全球数字价值链分解为领导型数字企业、本国创新系统和数字企业技术与学习能力三大主体,并提出了通过促进贸易便利化等措施以提升我国数字价值链创新发展与升级。

二是围绕服务贸易与创新展开的相关研究。服务贸易是体现区域开放性、科技创新效应的重要指标,它具备显著的空间溢出效应,能促进相关地区、产业、企业创新绩效的提升(尉肖帅和陈小燕,2022)。但发展数字服务贸易需要健全知识产权保护制度,保障创新主体的权益,以全面提升创新竞争力(岳云嵩和李柔,2020)。包容性的制度创新环境、数据驱动型的创新发展模式、产学研结合的合作开放创新生态也是推动我国数字服务贸易创新发展的重要基础(王晓红等,2020)。此外,刘冠辰等(2021)也发现,随着我国对外贸易开放水平的持续提升,区域创新能力也会显著增长,其中,进口贸易对区域创新效率的改善更为明显,而出口贸易对区域创新产出的作用更加明显。赵若锦等(2021)则从国际比较的视角发现,以高科技服务业为侧重点、完善的数字基础设施建设、高素质数字人才集聚等是贸易创新发展的重要基础。

(二)数字服务贸易与收入差距的相关研究

收入差距是不同主体、地区、国家等之间发展不均衡的体现,目前是较为成熟的研究领域,国内外学界也已经围绕全球收入不平等、城乡收入差距、收入分配、收入结构、市场潜能、基础设施建设、制度建设等许多方面展开了丰富的研究(蓝管秀锋等,2021;陈阳等,2022)。由于数字服务贸易这一议题兴起时间较短,直接围绕它与收入差距进行的研究较少,但相关的研究较为丰富,基本包括以下两个方面。

一是围绕国际贸易、数字(服务)贸易、全球收入不平等展开的相关研究。关于国际贸易是否加剧了收入不平等,其实一直没有共识性的结论。一些研究认为国际贸易是全球收入不平等的重要原因,它拉大了工资差距,造成了不同国家间的经济鸿沟(Greaney和Li,2017),但也有研究认为全球贸易其实缓解了收入不平等,如Zhu et al(2022)就发现,数字服务贸易对收入不平等有负面影响,但这种影响在高收入和中等收入国家具有显著的统计意义,而在低收入国家则不显著。因为它具有的数字化特征,使得国际贸易成本大幅降低、效率持续提升,这对缩小国际收入不平等具有积极作用。同时,由于科技革命、全球贸易发展等历史原因及其他综合因素的影响,少数发达国家在全球数字服务贸易市场中拥有很强的话语权。为此,并不是所有国家推动服务业、数字化发展都能提升本国数字服务贸易水平。因为数字服务出口可能会引发“中等水平陷阱”,服务业和信息化的发展仅对中低收入国家和高收入国家数字服务出口有显著促进作用(岳云嵩和赵佳涵,2020)。

二是围绕国际贸易、数字(服务)贸易、国内收入差距展开的相关研究。一种观点认为,贸易能够缓解城乡收入差距,如互联网贸易对缩小地区和城乡收入差距具有显著的正向影响(张奕芳,2019)。另一种观点认为,各类贸易不仅没有降低反而进一步拉大了收入差距,魏浩和耿园(2015)就发现我国进出口贸易的发展显著地扩大了城乡收入差距。当然,也有研究指出贸易对收入差距的影响具有行业异质性,如肖晓军(2015)就发现旅游服务、其他商业服务贸易对缩小城乡收入差距具有积极作用,而交通运输服务却促进了城乡收入差距的扩大。为此,针对数字服务贸易与收入差距等相关变量间的关系,在不同地区、不同行业、不同时期可能会出现差异化的结论。

(三)收入差距与国家创新能力的相关研究

目前,围绕收入差距与各类创新活动关系的研究相对较多,如企业创新、技术创新、产业创新、国家创新等,收入差距对创新的影响作用及机理也一直是国内外研究的重点。总体来看,这些研究主要包括两个方面。

一是探讨收入差距对创新的影响作用,是正向、负向还是其他影响。相对来说,国内学者王俊(2009)率先发现了收入差距在即期对国家创新能力具有显著的负向影响,之后影响逐步为正,但程度不断降低。张璇等(2016)则进一步指出,收入差距对创新具有倒U形的影响作用,当收入差距处于较低水平,收入差距的短暂拉大对创新具有显著的正向作用;但当差距扩大到一定程度后,进一步拉大收入差距只会对创新产生抑制作用。程文和张建华(2018)则专门针对收入水平、收入差距与自主创新问题展开了分析,发现当一个国家经济发展处于中低收入阶段时,收入差距的扩大并不会抑制自主创新,但当该国进入中高收入阶段后,如果收入差距不能随着收入水平的提高而缩小,那么自主创新就会受到抑制,经济也会陷入“中等收入陷阱”。

二是分析收入差距对创新的影响机理,洞察内在过程。一般来说,扩大创新产品需求规模、改变消费结构升级等是收入差距影响国家或地区技术创新的重要手段,二者发挥了重要的传导作用,促使收入差距最终既能促进,也能抑制技术创新水平或效率。所以,需求规模效应和结构效应是收入不平等影响创新的重要机理。张松彪和曾世宏(2019)也发现收入不平等对区域创新并不产生直接影响作用,而是通过有效需求发挥间接影响作用,即需求规模是其重要的传导路径。

总之,学界已经围绕贸易、收入差距和创新等较为宽泛的领域展开了诸多研究,但也存在一些不足:一是多数文献主要侧重于对外贸易、服务贸易、数字贸易等议题,缺乏对数字服务贸易与国家创新能力关系的直接探讨;二是鲜有研究针对数字服务贸易与收入差距进行研究,随着数字服务贸易的持续发展,这一问题存在一定的研究价值;三是少有文献将数字服务贸易、收入差距、国家创新能力放在同一个框架中进行探讨。针对这些问题,本文将探索性地对数字服务贸易、收入差距、国家创新能力的关系进行理论分析,并基于全球不同国家的面板数据进行实证检验,以期能更全面有效地理解三者的关系,为我国发展数字服务贸易提供政策参考依据。

三、理论机制与研究假设

(一)数字服务贸易对国家创新能力的直接效应

首先,数字服务贸易就是数字经济的重要构成,它对国家创新能力的提升具有天然的促进作用。数字服务贸易不仅涉及产业数字化环节,也与数字产业化紧密相关,它既需要传统服务贸易数字化转型,也需要推动数字产品、数字服务跨境流通和交易,同时也会强化各产业间技术、数据等要素共享,进而推动制造业、服务业的经济活动与数字化基因深度交融,这些也都是数字经济的重要内容。而数字经济对国家、产业、企业等多个层面创新能力的积极影响已经得到了国内外研究的广泛验证与支持(吴赢和张翼,2021;胡山和余泳泽,2022),这也为数字服务贸易对国家创新能力的积极作用奠定了基础。

其次,数字服务贸易改变了跨境服务的模式,催生出许多新业态新模式,带动国家创新能力持续增长。数字技术创新是现阶段全球创新的核心领域之一,也是欧美等发达国家和地区创新与增长的重要组成部分(Burri, 2022)。以数字技术为代表的新一代科技变革改变了服务的生产和交付方式,数字化促进了服务生产的跨境协作流程,并提供了一种通过数字平台和数字设备交付服务的新方式,这一系列过程都需要加大在数字技术、数据分析、数据安全等方面的投入,涉及人工智能、大数据、物联网、区块链、云计算等前沿技术与应用领域,它们也会通过溢出效应对国家创新能力产生积极影响,这一作用适用于所有参与到全球数字服务贸易环节的国家或地区。

最后,数字服务贸易推动了创新要素的集聚与积累。数字服务贸易本身就是一种创新的贸易形态,数字服务的跨境交易伴随着先进的数字技术、数据信息、知识内容的流动,这些都是国家创新活动不可或缺的要素。同时,较传统服务贸易,数字服务贸易企业在数字化交易中,更容易实现对服务产品、服务对象、市场流通等数据的跟踪、存储、处理,这些集聚与积累的数据要素也最终会被投入到新的服务生产环节,通过对数据的分析和研究等活动不断推动创新发展。此外,数字服务贸易还能培养企业家精神,为广大中小企业参与全球价值链、创新链提供基本的条件与商业机会,也都有利于促进企业及国家创新发展。

基于这些分析,本文提出假设1:

发展数字服务贸易,对国家创新能力的提升具有直接促进作用(H1)。

(二)收入差距在数字服务贸易与国家创新能力间的中介效应

首先,数字服务贸易是一种新型的贸易形态,本身就具有贸易及服务贸易的基础特征,同时又融入了数字基因。对此,传统研究中关于贸易、服务贸易与收入差距的关系仍然具有一定的适用性。一方面,数字服

务贸易与数字技术密切相关,其快速发展会显著增加对具备数字技能和知识的高素质劳动力的需求,而发达国家或地区的居民一般具备较高的人均受教育水平和教育边际报酬,他们在参与数字服务贸易相关的就业机会及工资增长速度方面更有可能高于相对落后国家或地区的居民,这便导致收入差距拉大;另一方面,发达国家或地区在经济、技术等方面本身就具备领先优势,发展中国家或地区由于在技术、数据、资源等方面处于相对劣势地位,使它们在数字服务贸易发展中也面临较大困难,特别是数字化发展水平较低的国家,可能很少有机会能参与到与数字服务贸易有关的全球分工体系、产业链供应链布局中,这在一定程度上制约了其国家经济和居民人均收入的增长,也拉大了与发达国家的收入差距。

其次,收入差距与国家创新能力的关系既是发展中国家实现经济创新发展的重要议题,也是关乎跨越中等收入陷阱的重要领域,已有研究已经发现二者存在正向、负向及倒U形等多种关系。其实,收入差距对国家创新能力的影响主要通过价格效应和规模效应来实现,核心是改变创新产品的市场需求,进而使得创新层面做出回应。其中,价格效应主要体现在高收入群体对个性化创新产品的需求,规模效应体现为中低收入群体对标准化创新产品的需求(马宏,2021)。虽然收入差距的拉大会降低中低收入群体的收入水平及对新产品的购买需求与购买力,进而缩小创新产品的生产规模,不利于创新能力的提升;但收入差距的拉大也可能会激发高收入群体的购买需求,使得他们更愿意为创新型产品与服务买单,最终可能会提升企业及国家的创新能力。这两种效应同时存在,也会因不同国家和地区各自经济发展水平而产生一定差异,但它们都表明收入差距可以激发特定群体对特定创新产品的需求,进而激发了相应的创新活动,最终在某个阶段或一定程度上促进了国家创新能力的提升。

最后,数字服务贸易涉及知识产权服务、信息通信技术(ICT)服务、金融保险服务等方面,可以发现,这些领域主要体现为数字产品或数字服务,这便使得具备更高数字素养的高收入群体更容易产生购买需求及具备使用能力,也会享受到这些数字化的产品与服务所带来的便利及效益,进而更有可能实现收入增长,使得与中低收入群体的差距进一步拉大。与此同时,数字产品和数字服务的生产与跨境交易需要在数据安全、数字支付、数据跨境流通等技术、知识方面进行持续性的创新,才能为数字服务贸易的稳定发展提供技术与安全保障,也有利于数字产品与数字服务的创新升级。这不仅会激发从事这些数字产品及服务生产与贸易的主体加大产品创新、技术创新、服务创新等力度,也会促使数据开发、数据管理、数据采购交易等数字产业链的创新水平及整个国家创新能力的提升。这个过程体现了在数字服务贸易影响国家创新能力的过程中收入差距的中介作用。此外,正如以往研究发现的那样,短期内,适当的收入差距有利于国家创新能力的提升,但长期来看,差距过大可能会产生抑制作用。而数字服务贸易作为一种新型的贸易形态,目前在全球范围内仍处于发展的早期阶段,这也使得收入差距在它与国家创新能力之间的中介作用更有可能处于积极的时期。

为此,本文提出假设2:

收入差距在数字服务贸易与国家创新能力的关系中具有中介效应(H2)。

(三)数字服务贸易对国家创新能力影响的异质性效应

不同国家在经济水平、技术水平、全球产业链位置、本国产业结构、数字化发展程度等方面存在较大差异,这使得不同国家背景下,数字服务贸易对国家创新能力的影响可能会存在显著区别,在不同国家之间呈现出差异化的表现。

一方面,高收入国家多为发达国家,经济社会发展本来就处于较高水平,技术创新能力也多处于领先地位,在数字基础设施、产业数字化和数字产业化等数字化发展方面也具备显著优势,这使得它们的数字服务贸易发展情况要普遍优于其他国家的数字服务贸易发展情况,包括发展水平、全球产业链地位、国际话语权等。为此,相对来说,高收入国家应该具有更高的创新能力。对于中等收入国家,大多数也是发展中国家,虽然它们在数字服务贸易、数字技术、数字产业发展等方面与高收入国家仍然存在一定差距,但是从发展潜力或增长空间来看,中等收入国家应该具有更大的潜力。也就是说,高收入国家虽然具有更高的创新能力,本身就已经处于较高的创新水平,但中等收入国家发展数字服务贸易对于国家创新能力的提升空间应该更大,增幅可能会大于高收入国家。另一方面,近年高收入国家与中等收入国家数字服务贸易规模差异持续拉大,马太效应日益显现(韩晶等,2021)。由于中等收入国家的数字服务贸易发展水平普遍较低,它们对国家创新能力的促进作用反而可能会小于发达国家发展数字服务贸易对国家创新能力的促进作用。总之,全球不同国家在数字服务贸易和国家创新能力方面本来就已经存在了一些差异,使得不同国家发展数字服务贸易对

于国家创新能力的影响作用也会存在区别。

基于此,本文提出假设3:

不同发展水平的国家发展数字服务贸易对国家创新能力的影响存在异质性(H3)。

四、模型设定与变量选取

(一)模型设定

基于前文理论分析和研究内容,本文设定基准回归模型如下:

$$NIC_{it} = c_1 + \alpha DST_{it} + \sum \beta_k X_{k,it} + \gamma_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

同时,引入中介变量,检验收入差距的中介效应,构建模型如下:

$$IG_{it} = c_2 + \alpha DST_{it} + \sum \beta_k X_{k,it} + \gamma_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$NIC_{it} = c_3 + \alpha DST_{it} + \delta IG_{it} + \sum \beta_k X_{k,it} + \gamma_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中: NIC_{it} 为第*i*个国家第*t*年的创新能力; DST_{it} 为第*i*个国家第*t*年的数字服务贸易水平; IG_{it} 为第*i*个国家第*t*年的收入差距水平; $X_{k,it}$ 为第*i*个国家第*t*年第*k*个控制变量的情况; c 为截距项; α 、 β 、 δ 为各变量的估计系数; γ_i 和 μ_t 分别为个体固定效应; ε_{it} 为随机误差项。

(二)变量说明与数据来源

1. 国家创新能力(NIC)

当前,许多研究从创新投入、创新产出、创新绩效、创新潜能等角度对国家创新能力进行测量,涉及研发投入、专利申请量或授权量、新产品开发项目数或新产品销售收入等。也有一些学者采用了评价体系的方式对国家创新能力进行了多维度的综合评估,并以此作为代替指标。本文认为,国家创新能力是多个因素综合作用的结果,它既涉及创新投入环节,也要考虑创新产出水平,还需要将效率层面也纳入其中。对此,通过单一指标进行测量的方式可能缺乏全面性。对此,本文选取世界知识产权组织发布的《全球创新指数报告》中的数据作为衡量国家创新能力的替代变量。该报告从创新投入、产出等层面,通过数十个综合指标对全球上百个经济体的创新水平进行了评价与排名,在许多国家政策制定、管理决策执行中被用作重要基准工具。

2. 数字服务贸易(DST)

现有测量方式主要分为两类:第一类是从细分行业的视角,认为与数字交付服务贸易有关的保险服务、金融服务、知识产权服务、ICT服务、文化娱乐服务等便是数字服务贸易,并基于相关行业数据进行量化分析(岳云嵩和李柔,2020)。另一类是强调数字服务贸易中的“数字”,即通过“数字化手段”交付的服务贸易(韩晶等,2021)。本文认为,第二类方法聚焦于服务贸易中与数字化有关的部分,而并不是简单地将特定产业划分为数字服务贸易,在测度结果方面也会更加科学有效。为此,本文借鉴这一思路,通过数字化手段交付的服务贸易占整体服务贸易的比重来表征数字服务贸易。

3. 收入差距(IG)

关于收入差距的测量方式也主要分为两类:一是直接测量,即通过对城镇和农村居民收入的差值或比值进行衡量(钞小静和沈坤荣,2014),差值或比值越大,表明收入差距也越大;二是间接测量,即引入基尼系数或相应的综合评价体系,选取与收入差距有关的多维指标进行测量,如人均收入、工资水平等等(刘冠辰等,2021)。考虑到本文的研究内容,第一类方法在获取全球不同国家相关数据方面存在一定的困难。为此,本文借鉴第二类方法对收入差距进行测度。

4. 控制变量

第一,劳动力规模(*POP*)。在国家创新能力驱动因素中,虽然人口规模或劳动力要素的作用比技术、资本、数据等要素较低,但仍是经济发展中具有基础性且重要性的因素,本文采用人口增长率进行表示。第二,固定资本存量(*FC*)。固定资本对一国技术、知识等方面的获取、转移、整合等具有重要影响,进而能够促进国家创新能力提升,本文采用固定资本增长率进行表示。第三,城镇化水平(*Urban*)。城市是创新发展的集聚地,也是发展数字经济、数字服务贸易,开展国家创新活动的重要空间,本文采用城镇人口占比来表示。第四,工业化水平(*Indus*)。数字服务贸易的发展离不开一国工业经济的支持,国家创新能力的提升也与工业经济基础有着千丝万缕的关系,本文通过工业增加值规模占国家GDP的比重进行表示。第五,人力资本水平(*HC*)。相对来说,人力资本水平较高的国家或地区,在促进信息流动、知识转化等创新活动方面更具优

势,对此,本文通过一国教育支出占该国GDP的比重进行表示。第六,研发投入情况(*RD*)。加大研发投入一般有利于创新能力的提升,需要在控制这一变量的情况下考察数字服务贸易等核心变量的影响。第七,居民消费水平(*CC*)。一般情况下,居民消费水平越高,对市场中的新产品与高质量服务的需求越高,也会推动社会创新水平和能力的提高,本文采用居民消费水平增长率进行表示。

此外,在数据来源方面,为了提升研究的科学性和有效性,同时也兼顾数据获取的连续性、可得性,以及2020年新冠肺炎疫情的外生冲击等,本文初步选取了全球所有国家2011—2019年的数据,经过筛选、剔除极端值和错误值、用插值法与均值法填补等处理后,最终得到了66个国家的594个有效观测样本。数据主要来源于世界银行(WDI)、世界收入不平等数据库(WIID)、国际电信联盟(ITU)、世界经济论坛(WEF)等。表1展示了所有变量的基本情况。

表1 变量基本情况

变量名称	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
<i>NIC</i>	594	43.611	10.696	25.24	66.28
<i>IG</i>	594	36.862	6.392	25.24	52.9
<i>DST</i>	594	34.514	20.464	4.465	88.32
<i>POP</i>	594	.594	.838	-1.61	2.402
<i>FC</i>	594	3.995	8.976	-19.66	49.469
<i>Urban</i>	594	71.369	13.906	35.944	97.833
<i>Indus</i>	594	24.902	6.628	10.76	43.086
<i>HC</i>	594	4.906	1.149	2.562	7.696
<i>RD</i>	594	25.76	2.587	20.446	31.536
<i>CC</i>	594	2.243	3.01	-6.975	11.572

五、实证结果分析

(一)整体回归分析

基于面板数据对前文假设进行实证分析。Hausman检验结果显示,前述模型在10%以下的水平显著,拒绝了自变量与随机扰动项不相关的原假设,为此,本文采用固定效应进行后续回归。根据Wald检验结果,采用聚类稳健性标准误及对部分变量做了对数处理等方式来解决研究样本可能的异方差问题,以进一步提高研究的准确性。然后,对数字服务贸易、收入差距与国家创新能力之间的关系进行研究,并通过逐步回归的方法检验收入差距在二者之间的中介作用,表2展示了整体回归的结果。

模型(1)检验了数字服务贸易对国家创新能力的直接效应,结果显示存在显著的正向影响作用,直接效应为0.066,并通过了5%的显著性检验,假设H1得到验证。数字服务贸易通过数字技术为传统贸易带来了颠覆性的创新,也催生了许多服务新业态、新模式,一定程度上推动了创新发展。在提升国家创新能力的过程中,数字服务贸易的作用仍需得到足够重视,它对加速数据流动、知识共享,促进制造业与服务业融合,带动传统产业数字化转型等方面具有重要价值。

模型(2)检验了数字服务贸易对收入差距的影响,结果显示,数字服务贸易的持续发展扩大了收入差距,效应为0.079,并在10%置信区间下显著。这个结果与一些数字化、数字贸易与收入差距、收入不平等的相关研究结论存在区别,部分研究认为数字服务贸易或相关的数字化的经济活动有利于缓解收入不平等問題(Zhu et al, 2022)。因为数字化的经济活动可以降低各类成本,为低收入群体提供更多进入市场的新机遇(Goldfarb and Tucker, 2019)。但这个结果也与一些数字经济、收入差距相关研究结论保持一致。随着数字经济发展和数字鸿沟的扩大,部分发展中国家缺乏足够的数字基础设施、数字人才等,在数字(服务)贸易、数字经济等活动中的竞争力较低,进而会遭遇严重的反竞争威胁。虽然这些数字化的经济活动为发展中国家、企业、个体等提供了新的机会,但对于其中的一部分主体来说,可能会进一步拉大收入差距(周丽萍和杨波, 2020)。

表2 整体回归结果

变量名称	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>NIC</i>	<i>IG</i>	<i>NIC</i>	<i>NIC</i>
<i>DST</i>	0.066** (0.029)	0.079* (0.043)		0.056** (0.028)
<i>IG</i>			0.147** (0.062)	0.132** (0.059)
<i>POP</i>	0.150 (0.345)	-0.506* (0.284)	0.186 (0.349)	0.217 (0.341)
<i>FC</i>	-0.017 (0.010)	0.015 (0.009)	-0.019* (0.011)	-0.019* (0.011)
<i>Urban</i>	0.042 (0.260)	-0.434*** (0.110)	0.136 (0.263)	0.099 (0.256)
<i>Indus</i>	0.117* (0.061)	-0.108** (0.054)	0.124** (0.059)	0.132** (0.060)
<i>HC</i>	0.062 (0.230)	-0.294 (0.209)	0.114 (0.222)	0.101 (0.224)
<i>RD</i>	-0.564*** (0.192)	0.587** (0.273)	-0.667*** (0.201)	-0.641*** (0.197)
<i>CC</i>	-0.010 (0.035)	0.004 (0.040)	-0.008 (0.036)	-0.011 (0.036)
<i>Constant</i>	49.632*** (18.098)	54.368*** (10.860)	42.031** (18.114)	42.468** (17.810)
个体固定效应	控制	控制	控制	控制
<i>Obs</i>	594	594	594	594
<i>R</i> ²	0.033	0.088	0.037	0.043
<i>N</i>	66	66	66	66

注:***表示 $p<0.01$; **表示 $p<0.05$; *表示 $p<0.1$; 括号中为稳健标准误。

模型(3)的结果显示,收入差距对国家创新能力具有正向影响作用,回归系数为0.147,并通过了5%的显著性检验。一方面,这一结果也与安同良和千慧雄(2014)、张璇等(2016)等学者的部分研究结论相吻合,即收入差距较低或当收入差距处于倒U形曲线上上升阶段时,适当拉大收入差距会有利于各类创新活动的开展,能够适当提升研发资源的投入力度,进而有利于国家创新能力的提升。而受数据获取方面的限制,本文选取的样本国家主要是高收入国家和中等收入国家,没有包含低收入国家;选取的中等收入国家也都是已经开展了数字服务贸易活动,并能在公开渠道获取到数字服务贸易相关统计数据的国家,这些国家的经济社会发展水平本身也处于相对较前的位置;它们在中等收入国家里也基本属于上中等收入水平(数量为23个),而下中等收入国家数量相对较少(仅为7个)。这就使得这些样本国家间的收入差距,要比没能获取到数据导致无法纳入到本文的其他高、中、低收入国家间的收入差距要低,使其相对处于倒U形曲线的前半段。如前所述,此时,在收入差距对国家创新能力的影响中发挥主导作用的是价格效应,进而呈现出适当保持一定收入差距或拉大收入差距会阶段性地有利于国家创新能力提升的现象。但结合前文分析也知,这仅是阶段性地表征。

模型(4)在模型(1)的基础上,引入中介变量收入差距后,自变量数字服务贸易对因变量国家创新能力依然存在正向影响,并通过了5%的显著性检验。与此同时,相比模型(1)的结果,在模型(4)的结果中,数字服务贸易的回归系数降低了0.01($0.056 < 0.066$),收入差距对国家创新能力也始终存在显著的正向影响,模型解释力也相对增强。根据中介效应检验程序,这表明收入差距在数字服务贸易影响国家创新能力的过程中存在部分中介效应,假设H2得到了验证。但这也说明,一方面,要大力发展数字服务贸易,促进保险金融、文化娱乐等专业服务、ICT、知识产权等技术服务创新发展,推动创新能力持续提升;另一方面,也需要重视随着数字服务贸易持续优化而带来的收入差距进一步拉大的问题,也要提升居民数字技能、促进更多企业数字化转型,在创新发展、贸易数字化转型与收入均衡之间实现相对平衡,这也是未来相关政策制定需要考虑的重要方面。

此外,固定资本的系数基本为负,且在主要模型中通过了10%的显著性检验,表明在发展数字服务贸易的背景下,加大固定资产投资可能不利于国家创新能力的提升。本文认为,这与数字服务贸易的特质有关。数字服务贸易是通过网络传输提供数字产品和服务的贸易,数字技术、数据要素等是其发展的重要支撑,而固定资本等传统投资的作用被弱化。固定资产投资越多,可能会在一定程度上挤占对数字技术等创新领域的投资,产生挤出效应,不利于推动数字创新活动。因此,为了促进创新活动开展,更多的投资应该聚焦于数字技术、数据安全等相关领域。工业化水平的系数始终为正,并都通过了显著性检验,表明工业经济的发展为推动国家创新提供了基本保障,工业化程度越高,越有利于国家创新活动的高效推进。研发投入水平对国家创新能力始终存在显著的负向影响。这与以往研究中多数认为研发投入与创新能力成正比的结论不同。究其原因,可能是受限于数据的可得性,此处的研发投入是全社会研发总投入,不仅仅指数字服务贸易相关的研发投入。而当研发投入大量投入到数字服务贸易以外的行业中,反而会挤占原本匹配在数字服务贸易相关领域中的人力资本、基础设施等要素,导致数字服务贸易相关创新滞缓。同时,本文认为,在数字服务贸易背景下,应注重相关研发投入与本国数字化发展水平相匹配的问题,着力提升创新产出和创新效率。因为,高投入不等于高产出,高投入也不等于高创新能力。片面强调研发投入的观点,而忽略了不同国家经济发展技术含量的差异性,是不理性、不科学的,甚至会导致为了投入而投入的陷阱(韩凤芹等,2021)。如果盲目扩大研发人员投入,而忽视了其与研发资金投入的比例,不仅不会提升创新能力,反而会抑制创新绩效。为此,数字服务贸易背景下,研发投入如果没有转化为市场流通的产品或服务,就会造成研发经费的浪费,对国家创新能力也就会带来一定的负向影响。最后,可能受数据、样本等因素制约,虽然回归系数总体并不显著,但劳动力规模、城镇化水平、人力资本等因素对国家创新能力的提升总体存在积极的作用。

(二)分组回归分析

考虑到不同国家和地区社会经济发展存在较大差异,有必要对针对不同类型的国家进行分组回归,展开异质性分析。本文参考世界银行的国家分类标准,按照人均国民总收入水平对国家进行划分。由于世界银行公布的国家分类名单每年调整一次,同一个国家在不同年份可能属于不同类别,结合实证分析中数据获取方面的困难及其他现实条件,本文以当前能获取到的最新的2020年分类情况为基准,最终将样本国家划分为36个高收入国家和30个中等收入国家^①,然后分别进行回归分析,结果见表3。

① 36个高收入国家分别是美国、澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、瑞士、塞浦路斯、德国、丹麦、西班牙、爱沙尼亚、芬兰、法国、英国、希腊、克罗地亚、匈牙利、爱尔兰、冰岛、以色列、意大利、日本、韩国、立陶宛、卢森堡、拉脱维亚、马耳他、荷兰、挪威、新西兰、波兰、葡萄牙、斯洛伐克共和国、斯洛文尼亚、瑞典、乌拉圭。30个中等收入国家分别是中国、亚美尼亚、保加利亚、白俄罗斯、巴西、哥伦比亚、哥斯达黎加、多米尼加共和国、厄瓜多尔、格鲁吉亚、牙买加、哈萨克斯坦、摩尔多瓦、北马其顿、黑山、巴拿马、秘鲁、巴拉圭、罗马尼亚、俄罗斯、塞尔维亚、泰国、土耳其、玻利维亚、洪都拉斯、印度尼西亚、吉尔吉斯斯坦、蒙古、萨尔瓦多、乌克兰。

表 3 分组回归结果

变量名称	高收入国家				中等收入国家			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>NIC</i>	<i>IG</i>	<i>NIC</i>	<i>NIC</i>	<i>NIC</i>	<i>IG</i>	<i>NIC</i>	<i>NIC</i>
<i>DST</i>	0.101*** (0.030)	0.025 (0.051)		0.099*** (0.029)	0.047 (0.054)	0.144** (0.069)		0.019 (0.049)
<i>IG</i>			0.087 (0.099)	0.072 (0.090)			0.201** (0.080)	0.195** (0.074)
<i>POP</i>	-0.002 (0.405)	-0.366 (0.289)	-0.050 (0.421)	0.025 (0.413)	1.225* (0.658)	-0.953 (0.778)	1.393** (0.601)	1.411** (0.586)
<i>FC</i>	-0.006 (0.013)	-0.001 (0.008)	-0.007 (0.012)	-0.006 (0.013)	-0.030** (0.014)	0.042*** (0.013)	-0.038** (0.014)	-0.039** (0.014)
<i>Urban</i>	0.361 (0.240)	-0.057 (0.189)	0.376 (0.247)	0.365 (0.246)	-0.052 (0.336)	-0.543*** (0.132)	0.069 (0.337)	0.054 (0.329)
<i>Indus</i>	0.081 (0.086)	-0.102* (0.057)	0.082 (0.080)	0.088 (0.085)	0.160 (0.095)	-0.099 (0.087)	0.175* (0.092)	0.179* (0.090)
<i>HC</i>	0.263 (0.289)	-0.313 (0.209)	0.252 (0.271)	0.285 (0.295)	-0.103 (0.415)	-0.219 (0.404)	-0.042 (0.389)	-0.061 (0.391)
<i>RD</i>	-1.292 (0.856)	-0.288 (0.279)	-1.266 (0.846)	-1.271 (0.854)	-0.409** (0.184)	0.808** (0.321)	-0.578*** (0.209)	-0.567*** (0.197)
<i>CC</i>	0.047 (0.113)	-0.161** (0.071)	0.065 (0.116)	0.059 (0.118)	-0.020 (0.037)	0.008 (0.042)	-0.021 (0.036)	-0.022 (0.036)
<i>Constant</i>	50.364* (29.437)	49.880*** (17.226)	49.995* (28.347)	46.761 (28.934)	41.995* (20.584)	55.679*** (12.555)	30.687 (20.759)	31.135 (20.514)
个体固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>Obs</i>	324	324	324	324	270	270	270	270
<i>R</i> ²	0.044	0.079	0.030	0.046	0.079	0.178	0.116	0.117
<i>N</i>	36	36	36	36	30	30	30	30

注:***表示 $p<0.01$; **表示 $p<0.05$; *表示 $p<0.1$; 括号中为稳健标准误。

首先,基于高收入国家样本的回归结果显示,数字服务贸易对国家创新能力具有正向作用,直接效应为0.101,且通过了1%的显著性检验。这一结果要优于前述全样本的整体回归结果(0.066**)。而在中等收入国家样本的结果中,这一效应仅为0.047,且不显著,假设H3得到了验证。由此可知,虽然所有国家通过发展数字服务贸易,都可以促进本国创新水平提升,但在高收入国家中(一般也是发达国家)这一作用更积极、更有效。可能有两个方面的原因:一方面,高收入国家拥有更完善的数字基础设施建设和更完备的数字人才体系,服务贸易也较发达,数字技术的创新成果能够更快地在服务贸易领域实现和转化,从而实现技术更快速地迭代和创新;另一方面,数字服务贸易主要存在于可进行数字化支付交易的金融保险、文化娱乐、知识产权等行业,也是国际贸易产业链价值链中的高端领域,从全球数字服务贸易发展态势来看,高收入国家在这些领域中的占比较大,欧美等国家更是数字消费、数字服务贸易大国,具有完整发达的数字生态(朱福林,2021),这些因素也放大了数字服务贸易对国家创新能力的正向作用。

其次,基于中等收入国家样本的回归结果显示,数字服务贸易对收入差距具有一定的正向影响作用,效应为0.144,并在5%的水平下显著。这比基于全样本整体回归的结果(0.079**)及基于高收入国家样本的回归结果(0.025,且不显著)都更显著一些。这表明,发展数字服务贸易、进一步拉大收入差距的现象可能主要出现在中等收入国家中。因为随着服务贸易的发展,收入差距会呈现先扩大后缩小的趋势。同时,从数字技术的角度看,技术进步对缓解收入差距具有积极的作用,但不同于高收入国家,一些中等收入国家现阶段技术和产业结构还处于有偏发展的状态,技术的进步可能会使收入差距继续扩大(张帆等,2019)。数字服务贸易是以数字技术为支撑,伴随着数字经济发展而产生的新型服务贸易。从世界范围来看,欧美等主要国家近年积极发挥本国数字技术、数字经济等方面的优势,在国际贸易博弈中纷纷争夺数字(服务)贸易规则话语权,抢占数字(服务)贸易发展制高点(谢谦等,2020;朱雪婷和王宏伟,2022)。而对于多数中等收入国家而言,数字服务贸易还处于发展初期,对拉大收入差距的影响在一定时期内比高收入国家可能更为明显。

再次,中等收入国家样本回归结果同样显示,收入差距对国家创新能力具有正向影响作用,效应为0.201,并通过了5%的显著性检验。与上述结果类似的是,这比全样本的结果(0.146**)和高收入国家样本的结果(0.087,不显著)都更加显著。一部分原因和整体回归分析时的原因相似,之前一些研究也发现了类似的现象。但是,除此以外,结合收入与边际消费倾向的关系分析,由于高收入者边际消费倾向低于低收入者,

而中等收入国家与高收入国家相比,整体边际消费倾向又相对高,同样的收入差距对新产品购买力影响的弹性效应更大,即收入差距对国家创新能力的影响更显著。因此,很多中等收入国家,在推动创新的同时也承受了收入差距不断扩大的压力。

最后,异质性分析结果表明,不论是高收入国家还是中等收入国家样本,收入差距在数字服务贸易与国家创新能力的关系中并不存在中介效应。但也能够发现,核心变量的回归系数均为正,且方向一致,表明收入差距在其中可能发挥一定的传导作用。而产生这一分组回归结果的原因可能有两个:一是,披露数字服务贸易数据的国家原本就相对较少,分组后样本量进一步降低,可能对回归结果的显著性产生了一定影响;二是,在两个分组样本中,收入差距不存在中介效应的原因也不同。在高收入国家样本表现为主效应显著,而数字服务贸易对收入差距及收入差距对国家创新能力的影响并不显著。原因在于,收入差距通常是不同群体、不同地区、不同国家之间收入多与少的差距。而在分组后,所有高收入国家样本内部的收入差距普遍降低到了非常小的水平,收入差距与其余核心变量关系的显著性水平也便受到了影响。但在中等收入国家样本中,中介效应不显著表现为主效应不显著,即数字服务贸易对国家创新能力的作用并不显著,而数字服务贸易对收入差距及收入差距对国家创新能力的影响均显著。这表明即使在中等收入国家内部,也依然存在一定程度的收入差距,因其包含上中等收入国家和下中等收入国家。此时,由于中等收入国家多处于全球数字服务贸易的中低端环节,与高收入国家相比并不具备显著的竞争优势,这可能影响到了中等收入国家发展数字服务贸易作用于国家创新能力的显著性水平。但这并不表明中等收入国家就不需要发展数字服务贸易,而是恰恰说明中等收入国家需要加快发展数字服务贸易,尽快跨越“中等收入陷阱”,显著地促进国家创新能力的提升。

(三)内生性检验

由前文分析可知,数字服务贸易对国家创新能力具有积极的影响作用。但数字服务贸易本身是数字技术与贸易深度融合的产物,是伴随着数字技术变革、技术创新而产生的,一个国家创新能力强、创新水平高,可能也会更有利于数字服务贸易的发展。所以,国家创新能力可能也会反向影响数字服务贸易,这种双向互动作用所产生的内生性问题,会使得回归模型的估计结果产生偏差。对此,本文采用工具变量法,引入自变量的滞后项(*L.DST*)作为工具变量,采用两阶段最小二乘法(2SLS)对全样本进行内生性检验,结果见表4。可以看出,在两阶段的回归结果中,工具变量对原自变量和自变量对因变量的效应都通过了1%的显著性检验,说明工具变量选取较为有效,前述回归结果相对稳健合理。

(四)稳健性检验

为进一步确保回归的稳健性,参考普遍的中介效应检验思路,通过Bootstrap方法对收入差距在数字服务贸易与国家创新能力之间的中介效果进行稳健性检验,以进一步验证它在二者之间是否发挥中介作用,也能将基于不同方法得出的结论进行对比。结果见表5。可以发现,数字服务贸易对国家创新能力间接效应的Bia-Corrected置信区间为(0.01923,0.060614),Percentile置信区间为(0.018373,0.058562),这两个置信区间都不包含0,系数乘积显著,即收入差距在数字服务贸易影响国家创新能力的过程中存在中介作用,前述回归结果依旧稳健有效。

表4 内生性检验结果

变量名称	第一阶段 <i>DST</i>	第二阶段 <i>NIC</i>
<i>L. DST</i>	0.996*** (0.00629)	
<i>DST</i>		0.215*** (0.0174)
<i>POP</i>	-0.486*** (0.130)	-0.923*** (0.356)
<i>FC</i>	0.00796 (0.0125)	0.0861** (0.0344)
<i>Urban</i>	0.0364*** (0.00955)	0.0949*** (0.0263)
<i>Indus</i>	0.0345* (0.0195)	-0.182*** (0.0534)
<i>HC</i>	0.0538 (0.0951)	1.449*** (0.262)
<i>RD</i>	-0.0106 (0.0530)	1.443*** (0.146)
<i>CC</i>	0.0138 (0.0393)	-0.101 (0.108)
<i>Constant</i>	-2.708** (1.234)	-9.756*** (3.412)
个体固定效应	控制	控制
<i>Obs</i>	528	528
<i>R</i> ²	0.988	0.670

注:***表示 $p<0.01$; **表示 $p<0.05$; *表示 $p<0.1$; 括号中为稳健标准误。

表5 基于Bootstrap的稳健性检验结果

类别	点估计值	标准误	Bia-Corrected 置信区间		Percentile 置信区间	
			极小值	极大值	极小值	极大值
间接效应	0.037579	0.010364	0.01923	0.060614	0.018373	0.058562
直接效应	0.170035	0.019567	0.128445	0.206683	0.128706	0.207152

六、结论与建议

本文基于全球66个国家2011—2019年的面板数据,针对数字服务贸易影响国家创新能力的可能机理进行了深入分析,然后引入收入差距,检验了它在二者之间可能存在的中介效应,并围绕不同经济发展水平的国家展开了异质性分析与进一步探讨。研究发现:①数字服务贸易对国家创新能力具有显著的正向影响,收入差距在二者之间存在部分中介效应;②相比中等收入国家而言,高收入国家发展数字服务贸易对本国创新能力的促进效应要更加显著且有效;③中等收入国家发展数字服务贸易虽然会在一定程度上拉大收入差距,但短期内也会对本国创新发展具有一定显著的影响,这可能受到了中等收入国家整体经济发展阶段的制约。随着中等收入国家收入水平的提高,收入差距在其中发挥的作用逐渐不再显著,长期来看也要避免收入差距过快拉大的现象。

基于以上结论,本文提出政策建议如下:①聚焦数字服务贸易创新发展,形成对外贸易新增长点。数字服务贸易代表着未来贸易发展的方向,必须通过创新引领,来把握未来发展趋势。首先,积极推动物联网、人工智能、云计算等数字技术持续创新,强化数字技术在服务贸易领域的赋能与渗透,通过“数字+服务”的产业新模式,加快服务贸易数字化发展进程;其次,大力推动数字技术与制造业深度融合,在促进制造业数字化转型的同时,也能扩大与制造业有关的数字产品和数字服务出口规模;再次,中国在数字服务贸易方面已经具备了一定竞争优势,未来可以结合当前产业结构及发展特点,以ICT服务、知识产权服务等相关产业为引领,以数字内容等文化娱乐产业为侧翼,基于已经成立的多个国家数字服务出口基地,打造数字服务特色产业集群,全面促进数字服务贸易高质量发展。②激活数字服务贸易发展活力,强化其对国家创新能力的促进作用。一方面,支持数字服务贸易企业加大在研发设计、数字创新、知识产权等领域的投入力度,培养一批具有国际竞争力和创新力的数字服务贸易主体,并鼓励在这些领域的国际交流合作及国外数字服务贸易高端项目的引入、落地及转化;另一方面,以数字服务贸易平台为核心,推动产业链和创新链协同发展,打造囊括政府部门、国内企业、金融机构、海外主体等在内的数字服务贸易生态圈,加快创新资源在线集聚与匹配,从而支撑产业集群创新升级。此外,以数字服务贸易发展为契机,推动我国突破部分核心关键技术,提升原始创新能力,占据创新制高点,同时,也同步强化制度创新、管理创新、服务创新等,从整体层面提高国家创新能力与水平。③加大收入分配制度改革,发挥收入差距对创新的积极效应,尽可能缓解不利影响。创新发展是包括中国在内的发展中国家跨越中等收入陷阱的关键举措,而在数字服务贸易促进国家创新能力提升的过程中,也需要兼顾与收入差距的关系。一方面,大力发展数字服务贸易,提升国家创新能力,积极发挥收入差距在当前阶段所能带来的积极传导效应;另一方面,也需要同步优化收入分配结构,努力推动协同发展,避免收入差距过快拉大带来的社会不稳定性等负面影响,最终弱化乃至抵消了数字服务贸易对国家创新能力的促进作用。此外,随着收入差距的不断拉大,其与数字服务贸易、国家创新等之间的关系也更加复杂,未来也需要进一步拓展相关机制研究,并做好前瞻性的政策及措施准备。

参考文献

- [1] 安同良,千慧雄,2014.中国居民收入差距变化对企业产品创新的影响机制研究[J].经济研究,49(9):62-76.
- [2] 钞小静,沈坤荣,2014.城乡收入差距、劳动力质量与中国经济增长[J].经济研究,49(6):30-43.
- [3] 陈阳,王守峰,李勋来,2022.网络基础设施建设对城乡收入差距的影响研究——基于“宽带中国”战略的准自然实验[J].技术经济,41(1):123-135.
- [4] 程文,张建华,2018.收入水平、收入差距与自主创新——兼论“中等收入陷阱”的形成与跨越[J].经济研究,53(4):47-62.
- [5] 韩凤芹,陈亚平,马羽彤,2021.正确把握创新型国家建设中研发经费投入强度的要义[J].经济纵横,(1):72-78.
- [6] 韩晶,姜如玥,孙雅雯,2021.数字服务贸易与碳排放——基于50个国家的实证研究[J].国际商务(对外经济贸易大学学报),(6):34-49.
- [7] 胡山,余泳泽,2022.数字经济与企业创新:突破性创新还是渐进性创新?[J].财经问题研究,(1):42-51.
- [8] 黄先海,王瀚迪,2022.数字产品进口、知识存量与企业数字创新[J].浙江大学学报(人文社会科学版),52(2):28-43.
- [9] 蓝管秀锋,吴亚婷,匡贤明,2021.市场潜能与地区收入差距——基于空间视角[J].技术经济,40(7):73-83.
- [10] 刘冠辰,乔志林,陈晨,2021.贸易开放、收入差距与区域创新能力[J].经济问题探索,(7):165-176.
- [11] 刘佳琪,孙浦阳,2021.数字产品进口如何有效促进企业创新——基于中国微观企业的经验分析[J].国际贸易问题,(8):38-53.
- [12] 马宏,2021.人力资本分布结构对技术创新的影响——兼论收入差距的中介效应与调节效应[J].华中师范大学学报(人文社会科学版),60(1):34-44.

- [13] 裴莹,袁红林,戴明辉,2021. DEPA 数字贸易规则创新促进中国数字价值链构建与演进研究[J]. 国际贸易, (12): 34-42.
- [14] 王俊,2009. 收入差距对国家自主创新能力影响的实证研究[J]. 科学学研究, 27(5): 776-782.
- [15] 王晓红,朱福林,夏友仁,2020. “十三五”时期中国数字服务贸易发展及“十四五”展望[J]. 首都经济贸易大学学报, 22(6): 28-42.
- [16] 魏浩,耿园,2015. 对外贸易与中国的城乡收入差距[J]. 世界经济研究, (7): 89-99, 129.
- [17] 尉肖帅,陈小燕,2022. 服务贸易发展对高新技术企业创新的影响——基于空间经济学的实证分析[J]. 商业经济研究, (1): 120-124.
- [18] 吴赢,张翼,2021. 数字经济与区域创新——基于融资和知识产权保护的角度[J]. 南方经济, (9): 36-51.
- [19] 肖晓军,2015. 服务贸易开放与我国居民收入差距——基于不同组成部分的比较研究[J]. 河北经贸大学学报, 36(2): 40-44.
- [20] 谢谦,姚博,刘洪愧,2020. 数字贸易政策国际比较、发展趋势及启示[J]. 技术经济, 39(7): 10-17.
- [21] 岳云嵩,李柔,2020. 数字服务贸易国际竞争力比较及对我国启示[J]. 中国流通经济, 34(4): 12-20.
- [22] 岳云嵩,赵佳涵,2020. 数字服务出口特征与影响因素研究——基于跨国面板数据的分析[J]. 上海经济研究, (8): 106-118.
- [23] 张帆,李娜,董松柯,2019. 技术进步扩大收入差距抑或缩小收入差距——基于 DEA 及面板数据的实证分析[J]. 软科学, 33(2): 32-37.
- [24] 张松彪,曾世宏,2019. 收入不平等、有效需求与区域创新——基于中国省际面板数据的分析[J]. 湘潭大学学报(哲学社会科学版), 43(4): 69-75.
- [25] 张璇,刘爱娟,张津玲,等,2016. 收入差距会促进创新吗? ——价格效应抑或规模效应[J]. 浙江社会科学, (6): 4-18, 155.
- [26] 张奕芳,2019. 互联网贸易能否缩小收入差距? ——双异质模型及来自中国的经验[J]. 经济问题探索, (6): 50-58.
- [27] 赵若锦,李猛,张云,2021. 中国与爱尔兰比较视角下我国服务贸易创新发展研究[J]. 国际贸易, (11): 60-69.
- [28] 周丽萍,杨波,2020. 跨境数字贸易与收入不平等关系研究新动态[J]. 经济评论, (2): 155-168.
- [29] 朱福林,2021. 中国数字服务贸易高质量发展的制约因素和推进路径[J]. 学术论坛, 44(3): 113-123.
- [30] 朱雪婷,王宏伟,2022. 全球数字贸易规则博弈态势与焦点[J]. 技术经济, 41(4): 86-93.
- [31] BURRI M, 2022. Approaches to digital trade and data flow regulation across jurisdictions[J]. Legal Issues of Economic Integration, (49): 149-168.
- [32] GOLDFARB A, TUCKER C, 2019. Digital economics[J]. Journal of Economic Literature, 57(1): 3-43.
- [33] GREANEY T, LI Y, 2017. Multinational enterprises and regional inequality in China[J]. Journal of Asian Economics, (48): 120-133.
- [34] HUANG J, LIU M D, 2022. Comparison of international competitiveness of digital services trade between Korea and China[J]. Journal of Korea Trade, 26(3): 79-101.
- [35] JIANG M D, JIA P, 2022. Does the level of digitalized service drive the global export of digital service trade? Evidence from global perspective[J]. Telematics and Informatics, (72): 1-14.
- [36] ZHU W, LI X, WANG H, et al, 2022. Digital service trade and income inequality: A panel data analysis for 100 countries[J]. Applied Economics Letters, (4): 1-5.

Digital Service Trade and National Innovation Capacity: Based on the Mediating Effect of Income Gap

Liu Jianping, Lu Hongyan

(Chinese Academy of International Trade and Economic Cooperation, Beijing 100710, China)

Abstract: As a new form of trade and business model, digital service trade is becoming more and more important in promoting the development of national innovation. Based on the panel data of 66 countries in the world from 2011 to 2019, the effect of digital service trade on national innovation ability was carried out, and the role of income gap was discussed, and the heterogeneity analysis of national samples based on different economic development levels was carried out. The results show that digital service trade has a significant positive effect on the improvement of national innovation ability. The income gap plays a partial intermediary role between the two. The development of digital service trade in high-income countries is more important to the ability of national innovation, while middle-income countries are limited to the stage of economic development, and in the short term, a certain income gap can improve the national innovation capability in stages, but in the long term, it is still necessary to avoid the phenomenon of the income gap widening too fast. To this end, the middle-income countries, including China, need to reform the distribution of income, promote the development of digital service trade and income gap, and promote the promotion of national innovation ability.

Keywords: digital trade; digital service trade; income gap; national innovation capacity