

区域贸易协定中数据流动规则深化 对服务出口国内增加值的影响

殷 凤 党修宇 李 平

摘要：本文基于协定文本覆盖、法律约束程度和条款深化形式三个维度量化区域贸易协定中数据流动规则深度，并使用 2000—2018 年 OECD-TiVA 数据库提供的服务业出口国内增加值数据，研究了数据流动规则深度对服务出口国内增加值的影响。结果表明，数据流动规则深度显著促进了缔约国服务出口国内增加值的增长。机制检验显示，贸易成本效应和创新效应是数据流动规则深度促进服务出口国内增加值增长的重要渠道；细分贸易成本后发现，数据流动规则深度通过降低出口目的国信息成本和监管成本促进了服务出口国内增加值提升。文章还从不同国别、行业、贸易协定、缔约时点和贸易关联程度五个视角，检验了数据流动规则深度对服务业出口国内增加值的异质性促进效应。该研究结果的政策启示是，我国应按照国家不同缔约伙伴、行业、数据流动规则条款构建差异化的贸易谈判策略，在与其他国家缔结区域贸易协定的过程中尽快引入高标准数据流动规则。

关键词：数据流动规则；贸易成本；创新；服务出口国内增加值

[中图分类号] F744 [文献标识码] A [文章编号] 1002-4670 (2023) 1-0055-18

引 言

随着全球数据指数级增长及数字技术的长足发展，数据作为一种全新的生产要素已然渗透至生产与贸易的各个环节，改变了传统服务贸易模式。根据联合国贸易和发展会议（UNCTAD）的数据，2021 年全球可数字化交付的服务贸易在服务贸易总额中的占比高达 64%。数据跨境自由流动有助于服务生产者做出最优的生产和贸易决策（Van Der Marel and Ferracane, 2021）^[1]，并成为各国推动服务贸易增量提质的重要方式（Meltzer, 2019）^[2]。

然而，数据跨境自由流动在为传统贸易带来新机遇的同时，也可能侵害国家主

[收稿日期] 2022-09-24

[基金项目] 国家重点研发计划“现代服务业共性关键技术研发及应用示范”重点专项“中国（海南）自由贸易试验区综合科技服务技术集成研发和应用”（2019YFB1405500）；教育部人文社会科学研究一般项目“复杂网络视角下中国全球产业链网络节点地位测度与提升对策研究”（22YJA790080）

[作者信息] 殷凤：上海大学经济学院教授；党修宇：上海大学经济学院博士研究生；李平（通讯作者）：山东理工大学经济学院教授，电子邮箱 liping_sdut@163.com

权与个人信息安全，各国由于利益分歧采取了不同的数据跨境流动限制政策，这成为制约一国数字服务贸易发展的主要因素之一。而WTO框架下尚未形成具有全球约束力的数据流动规则框架，各国难以使用WTO框架下的贸易规则妥善解决数据跨境流动带来的国家数据主权、数据安全、数据属地管辖权等问题。为降低数据流动壁垒，充分发挥数据对服务贸易的促进效应，以美国为首的发达国家逐步将数据流动相关的议题纳入区域贸易协定（Regional Trade Agreement, RTA）之中。值得注意的是，虽然数据流动规则始终是RTA中电子商务章节的核心议题，但在实际谈判过程中，各国对数据跨境流动相关议题尚存在较大的分歧，不同RTA达成的数据流动规则在文本范式上存在明显差异，从而造成不同RTA中数据流动规则的法律确定性及法律约束力大相径庭。中国作为数字服务贸易大国，始终以积极的姿态参与高标准数据流动规则的制定，但各国由于数字发展阶段及形态明显不同，针对数据流动规则的关注点存在显著差异。

在上述背景下，本文整合全球RTA并捕捉不同RTA中数据流动规则的差异，在此基础上讨论数据流动规则对服务出口国内增加值的影响、具体作用渠道及可能存在的异质性。上述结论一方面为中国通过缔结数据流动规则来促进服务出口国内增加值提供了实证支持，另一方面为中国设计出“以我为主”的数据流动规则谈判标准提供了政策参考。

一、文献综述

（一）数据跨境流动壁垒对服务贸易的影响研究

当前国内外研究普遍认为国家之间的数据跨境流动壁垒显著阻碍了贸易的发展（Casalini and González, 2019）^[3]，这一负向影响对数据密集型的服务贸易更为显著（Van Der Marel and Ferracane, 2021）。Stone等（2015）^[4]发现，一国强制的数据本地化要求拖累了专业服务类企业在国内和跨境的贸易效率。Van Der Marel和Ferracane（2021）进一步将跨境数据流动限制指数分解为数据跨境流动政策和其他国内监管政策两个子指标，结果表明数据流动限制对服务贸易产生了负向影响。在将数字服务贸易增长进一步分解为集约边际和广延边际后，数据流动限制对数字服务贸易的二元边际扩张的负向影响同样显著（周念利等，2022）^[5]。

（二）RTA数据流动规则对数字服务贸易的影响研究

对于RTA数字贸易规则的贸易促进效应，不同时期、国家和样本的经验研究得到较为一致的结论，即RTA中数字贸易规则能够有效促进服务贸易（周念利和陈寰琦，2020^[6]；彭羽等，2021^[7]；刘斌等，2021^[8]）。周念利和陈寰琦（2020）研究了7条美式数字贸易规则深度对数字服务贸易的影响，结果发现跨境数据自由流动对数字服务贸易的促进效应位列第三位。类似地，彭羽等（2021）构建数据、贸易、隐私三种类型的数字贸易规则异质性指数，发现数据相关条款对数字服务贸易出口的促进作用最强。鉴于数据流动规则在数字贸易规则中的重要地位，后续部分研究将视角聚焦于数据流动规则。例如，Meltzer（2019）指出，数据流动规则转变了研发、金融等行业的贸易模式，在降低贸易成本的同时提高贸易效率，进而

促进了全球服务贸易的发展。陈寰琦(2020)^[9]检验了跨境数据自由流动规则广度与深度与双边数字贸易流量的关系,同样证实跨境数据自由流动存在贸易促进效应。

(三) RTA 数据流动规则内容和文本量化的研究

国内外研究对于 RTA 数据流动相关规则界定及其涵盖的内容尚未形成统一的分类标准。从狭义角度来看,数据流动规则主要包括跨境数据流动、数据储存本地化及特定行业跨境数据流动(如金融业)三个方面。经验研究多是基于狭义角度对数字贸易规则进行划分,将跨境数据自由流动和数据存储本地化归纳为数据相关条款(彭羽等,2021)。从广义角度来看,由于跨境数据流动可能对国家和个人信息安全造成威胁,多数国家已经开始强化对个人信息和敏感数据的保护,对跨境数据流动的监管力度日益加大。因而,平衡数据有序流动和公共利益保护成为数据流动规则的核心内容(熊鸿儒等,2021)^[10],即应当在狭义数据流动规则的基础上进一步纳入与个人信息保护相关的条款。

现有研究除讨论 RTA 数据流动规则相关内容外,还建立了专门测度 RTA 文本的数据库。当前量化数据流动规则的数据库主要有贸易协定数据集(Design of Trade Agreements, DESTA)和区域贸易协定电子商务和数据条款数据库(Trade Agreements Provisions on Electronic-commerce and Data, TAPED)。前者涉及数据跨境自由流动、数据本地化和特定机制解决数据跨境流动三个条款,当 RTA 中涵盖相关内容时取值为 1,反之取值为 0(Dür et al., 2014)^[11];后者是专门针对数字贸易规则文本量化的数据库,内容涉及七个方面共计 90 个条目,并依据法律约束程度对相关条款进行 1—3 分的赋分(Burri and Polanco, 2020)^[12]。

综上所述,现有对数据跨境自由流动与服务贸易之间关系的研究相对丰富,但仍可以在以下几个方面进行扩展:第一,现有研究量化数据流动规则时,多根据条款中是否存在法律约束词来确定条款内容深度,往往忽视了争端解决机制和数字流动规则的特定深化形式对条款深度的影响。例如,部分国家(地区)在设置 RTA 电子商务章节时排除争端解决机制,这会降低相关条款的法律性(Hofmann et al., 2017)^[13];RTA 中安全例外条例与争端解决机制相互配合,虽能为数据跨境流动提供相对自由的法律框架,但也难以为限制数据流动的合法性提供足够的法律确定性,造成各国滥用安全例外条例来限制数据跨境流动(马光,2021^[14];谭观福,2022^[15])。第二,现有研究专注于讨论数据跨境流动的贸易促进效应,较少涉及数据流动规则如何影响缔约国服务出口国内增加值及其背后的具体作用渠道。对于机制的理解和把握有助于缔约国更好地发挥数据流动规则对服务出口国内增加值的促进效应。不仅如此,各国(地区)如何在合适的条件下选择缔约伙伴及缔约时点,从而避免数据流动的负向影响?该问题同样值得深入探讨。第三,上述文献聚焦于数据跨境流动对数字服务贸易流量的影响。当前,数据已然渗透至各服务行业(Van Der Marel and Ferracane, 2021),在全球价值链分工格局下,使用增加值才能更准确地反映一国(地区)的真实贸易数额。因此,仅使用特定服务行业贸易流量难以全面揭示缔结数据流动规则对各国贸易利得的影响。

基于此, 本文的边际贡献有: 第一, 根据 RTA 的具体内容, 使用数据流动与个人信息保护相关条款组成数据流动规则的基本要素。在此基础上, 对频柱法进行扩展, 从协定文本覆盖、法律约束性和具体深化形式三个维度构建数据流动规则深度评价体系, 力求全面捕捉与刻画数据流动规则在内容细节和法律约束程度等方面的变化。第二, 在量化数据流动规则深度的基础上, 利用引力模型将数据流动规则与服务业出口国内增加值相联系, 并从细分的贸易成本效应和创新效应两个视角对内在机制展开理论分析和实证检验, 以期提供关于数据流动规则影响服务业出口国内增加值基本逻辑的深刻见解。第三, 区分不同国别、行业、贸易协定、缔约时点和贸易关联度, 考察数据流动规则深度对服务业出口国内增加值的异质性效应, 进而得到更具针对性的政策启示。

二、典型事实与理论分析

(一) RTA 中数据流动规则主要内容及发展现状

数据流动规则的核心内容是平衡数据有序流动和保护公共利益 (熊鸿儒等, 2021), 可据此将数据流动规则分为跨境数据流动规则和个人信息保护规则两个方面。同时, 借鉴 TAPED 中条款内容, 将跨境数据流动规则和个人信息保护规则细分为 6 项具体条款 (见表 1), 其中跨境数据流动规则包括: 数据跨境流动、特定机制解决数据跨境流动、特定行业数据跨境流动、禁止数据本地化; 个人信息保护规则包括: 根据国内法律进行个人信息保护、根据国际标准进行个人信息保护。

表 1 RTA 数据流动规则条款及得分数目 (个)^①

大类领域	具体条款	1 分	2 分	3 分	4 分
跨境数据流动规则	数据跨境流动	16	0	9	3
	特定机制解决数据跨境流动	4	0	0	2
	特定行业数据跨境流动	0	2	80	11
	禁止数据本地化	0	0	9	1
个人信息保护规则	根据国内法律进行个人信息保护	8	3	26	9
	根据国际标准进行个人信息保护	8	1	24	8

资料来源: 作者整理。

2000 年美国—约旦 RTA 首次引入电子商务章节, 此后数据流动的相关条款内容在 RTA 中不断丰富完善。因此, 本文选择 2000 年后 WTO 的 RTAs 数据库所涵盖的 RTA 作为研究样本, 通过对相关 RTA 文本进行研读和分析, 有如下发现。

^①不同分值代表具体条款不同的法律约束程度, 其中 1 分为法律约束程度最低, 4 分为法律约束程度最高。具体赋值和评分标准详见核心解释变量。

(1) 2000—2020年,各国(地区)共缔结271个RTA,其中有147个RTA包含数字贸易规则,占比约为54%。在涵盖数字贸易规则的RTA中,有107个RTA包含一个或多个数据流动相关条款,占比超过70%。不仅如此,在2008年之后,含有数据流动相关条款的RTA数量迅速增加(81个)^①。这意味着越来越多的国家(地区)热衷于用对外缔结RTA的方式参与数字贸易治理,且数据流动相关条款在数字贸易规则中的地位日趋上升。

(2) RTA数据流动规则的具体条款在各国(地区)的接受程度和约束力度存在显著差异。由于跨境数据流动规则对一国的数字产业、数字基础设施、监管能力等方面的要求相对较高,因此除“特定行业数据跨境流动”外,跨境数据流动规则中其余条款的接受程度和约束力度大多低于个人信息保护规则。具体来看,“特定行业数据跨境流动”和“根据国内法律进行个人信息保护”的接受程度相对较高,分别为93个和46个。“特定机制解决数据跨境流动”和“禁止数据本地化”的接受程度相对较低,分别为6个和10个。从得分情况来看,个人信息保护规则中“根据国内法律进行个人信息保护”和“根据国际标准进行个人信息保护”得分多为3分,表明个人信息保护规则相关条款的法律约束程度较高,但各国在缔结RTA时多数未引入个人信息保护的关键原则。跨境数据流动规则中的“特定行业数据跨境流动”得分多为3分,表明该条款已形成“原则+例外”的规制模式。“禁止数据本地化”的接受程度较低,但在RTA中具备较强的法律约束性。“数据跨境流动”和“特定机制解决数据跨境流动”得分多为1分,即相关条款的法律约束性相对较弱。

(二) 理论分析

各国缔结数据流动规则的目的是避免对数据跨境流动设置不必要的障碍和创造更加安全、便利的数字贸易发展环境。当前,大量服务贸易依赖于全球范围内的数据流动,各国之间签订涵盖数据流动规则的RTA,无疑会促进双边服务贸易的发展,进而扩大服务出口规模并提高其包含的国内增加值。

由此,本文提出假说1:缔结数据流动规则能促进服务业出口国内增加值提升。

从具体作用机制来看,一方面,缔结数据流动规则不仅能使缔约国享受在数据的生产、使用和流动过程中信息搜寻成本的下降(Goldfarb and Tucker, 2019)^[16],并且能有效降低各类数据流动管制政策带来的监管成本,即缔结RTA数据流动规则通过削减缔约国之间的贸易成本促进双方增加值贸易。另一方面,数据的生产 and 流动也将成为创新和生产率提高的关键驱动因素(Meltzer, 2019),创新能力提升有助于产品获取竞争优势,并进一步提高产品国内增加值。据此,本部分从贸易成本效应和创新效应两方面阐明数据流动规则深度与服务业出口国内增加值之间的内在联系。

^①相关数据为作者整理所得。

1. 贸易成本效应

(1) 信息成本。数据作为一种生产要素,是以比特形式储存在计算设施中的信息(Farboodi and Veldkamp, 2021)^[17]。因此,数据跨境自由流动能通过数据生产、传输及处理形成价值信息,进而作用于一国服务业出口国内增加值。具体来看,传统贸易理论认为信息传输壁垒是阻碍国家间贸易往来的重要因素(岳云嵩等,2016)^[18],高昂的信息成本往往导致一国贸易额相对较低(Cyrus, 2012)^[19]。特别是对服务贸易而言,许多服务需要根据消费者的需求量身定制并进行质量监控,信息传输壁垒的存在将极大地限制国外生产者为本国提供服务,且不利于提高服务质量(Freund and Weinhold, 2002)^[20]。数据自由跨境流动能以极低的成本使出口目的国的各类信息传送至本国企业,国内企业通过相关技术分析可以准确刻画出口目的国市场的产品偏好等信息,使企业在海外销售时具备信息优势。不仅如此,数据自由流动还能充分发挥数据要素的网络外部性。随着平台用户的增加,平台获取的数据信息逐渐增多,这会提升产品服务质量(Carriere-Swallow and Haksar, 2019)^[21],即通过范围经济实现数据积累和价值信息提取,以此降低贸易双方信息不对称程度并提升经济主体运行效率(蔡跃洲和马文君,2021)^[22]。总之,数据跨境流动有助于缓解贸易双方信息不对称,降低搜寻和沟通成本,一方面提高贸易双方匹配效率,有效提高价值链节点上双方的合作效率(Bakos, 1997)^[23];另一方面降低服务提供者的市场进入门槛,增加服务产品在缔约国市场的准入机会,进而从缔约国之间贸易流量、国内资源利用率和国内服务要素配置等多个维度,促进服务出口国内增加值提升(林僖和鲍晓华,2018)^[24]。

(2) 监管成本。由于数据跨境流动涉及国家和个人信息安全,各国设置了包括数据本地化、强制设定数据保留期限在内的跨境数据流动限制政策。上述限制政策作为数字贸易壁垒的重要表现形式,提高了国内在线服务交易成本,并对服务进口具有显著的抑制作用(Van Der Marel and Ferracane, 2021)。RTA中的条款会对国内立法产生溢出效应,使缔约国在国内实施与RTA条款相对应的法律法规(Bown, 2017)^[25]。缔结RTA有助于削减缔约国之间的贸易壁垒,为双边服务贸易体制提供相对可信的制度保障,提高服务企业出口确定性预期(周念利,2012)^[26]。Miroudot等(2013)^[27]的经验研究证实,贸易双方缔结RTA能在一定程度上缓解监管政策造成的服务成本上升。因此,经济体在缔结RTA数据流动规则后,能够通过溢出效应使双方在数据跨境流动和个人信息保护等方面的立法标准趋同和提高,在提高缔约国国内立法透明度和一致性的同时,有效降低数据流动政策管制带来的服务要素出口不确定性及服务贸易监管成本。这促使缔约国服务类企业积极拓展境外市场或以中间服务提供商的身份进入全球价值链分工体系,进而提高服务出口国内增加值。

由此,本文提出假说2:缔结数据流动规则通过降低双边贸易成本促进一国服务业出口国内增加值提升。且贸易成本效应具体表现为,国家之间缔结数据流动规则降低了信息成本和监管成本,进而对服务业出口国内增加值产生正向影响。

2. 创新效应

(1) 缔结数据流动规则能有效减少创新要素跨境流动障碍。在互联网时代,数据已成为创新要素的重要载体,创新要素随着数据在缔约国之间自由流动而流动(刘斌和甄洋,2022)^[28]。Meltzer(2019)研究指出,数据跨境流动使研发人员共享研究设计与实验数据,并且研发人员能在更具协同性和实时性的环境下分析实验结果,从而激发国家创新活动。(2) 知识溢出通常受制于行政地理边界,缔结数据流动规则能够打破缔约国之间的市场准入限制并增强异质性信息交换,即数据跨境自由流动在一定程度上打破了知识溢出的地理边界,进而提高了空间知识溢出程度(Das and Andriamananjara,2006)^[29]。并且互联网市场的交叉网络外部性,一方面会使异质性信息在缔约国之间反复循环流动,另一方面会增强缔约国之间的用户黏性,形成锁定效应(刘斌和甄洋,2022),从而推动缔约国创新能力提升。(3) 缔结数据流动规则使国内市场可使用的数据要素激增,并且吸引了云计算等大数据分析企业进入本国市场,改善了由于数据要素指数级积累而产生的数据价值难以挖掘的局面,促进了数据要素与产业的深度融合,数据资源在产业中的构筑不仅能直接转化为资源红利,提升企业创新绩效(谢康等,2020)^[30],而且由此衍生的新产业、新业态和新模式也促使各国创新主体和创新活动范围不断拓展。实证检验发现,数据要素投入能使企业的生产效率提高3%~7%(Müller et al.,2018)^[31],且在企业具备大数据分析能力时,数据要素对产品创新绩效的影响更强(Ghasemaghaei and Calic,2019)^[32]。

综上所述,缔结数据流动规则有效提升了缔约国创新能力。创新能力的提升一方面能够使缔约国摆脱全球价值链低端锁定,加速其产业向微笑曲线两端延伸;另一方面能够提高国内市场竞争程度,具体表现为国内中间品供给数量与种类显著增加且中间品价格降低,决策者基于成本最小化和便利性原则倾向于使用国内同质中间品进行替代生产(Ellison et al.,2010)^[33],即缔约国创新能力提升引致的市场竞争提高了企业使用本土化中间投入品的比重,进而促进了服务业出口国内增加值提升。

由此,本文提出假说3:缔结数据流动规则通过增强国家创新能力促进一国服务业出口国内增加值提升。

三、模型设定、样本与数据来源

(一) 模型设定

为检验数据流动规则对服务业出口国内增加值的影响,本文设定基准计量模型如下:

$$\ln SE X_{ijkt} = \alpha_0 + \alpha_1 rule_{ijt} + \beta Z_{ijt} + \mu_{ikt} + \nu_{jkt} + \varepsilon_{ijkt} \quad (1)$$

其中, i 、 j 、 k 和 t 分别代表出口国、进口国、行业和时间; $\ln SE X_{ijkt}$ 为被解释变量,表示 i 国 k 行业在 t 年向 j 国出口的国内增加值; $rule_{ijt}$ 为核心解释变量,表示 i 、 j 两国在 t 年签订的数据流动规则的深度; Z_{ijt} 为控制变量;为解决内生性偏误问

题,本文借鉴 Baier 和 Bergstrand (2007)^[34]的做法,在计量模型中进一步引入国家—行业—时间固定效应项 μ_{ikt} 、 ν_{jkt} ,以控制国家—行业可能存在的时变异质性; ε_{ijkt} 为随机扰动项。

考虑到传统引力模型存在的异方差问题以及本文数据中可能存在零值的情况,选用泊松伪最大似然方法 (PPML) 进行估计更为有效。因此,本文在基准检验中除使用普通最小二乘法 (OLS) 对样本进行估计外,进一步使用 PPML 法进行估计。PPML 法的计量模型设置如下:

$$SEX_{ijkt} = \exp(\alpha_0 + \alpha_1 rule_{ijt} + \beta Z_{ijt} + \mu_{ikt} + \nu_{jkt}) + \varepsilon_{ijkt} \quad (2)$$

其中,各参数含义与式 (1) 相同。此外,由于 RTA 的贸易促进效应存在滞后性,Anderson 和 Yotov (2016)^[35]认为使用间隔面板数据替代连续面板数据能更加精确地捕捉 RTA 的贸易促进效应。据此,基于样本容量的考量,本文使用间隔 3 年的方法将研究样本年份等分,划分后的样本时间为 2000 年、2004 年、2008 年、2012 年和 2016 年五个时间段。

(二) 样本选择及数据来源

1. 被解释变量

服务业出口国内增加值 (*SEX*) 为本文的被解释变量。考虑到数据时效性,本文使用 OECD-TiVA 数据库提供的 2000—2018 年细分服务行业出口国内增加值作为被解释变量。样本涵盖全球 65 个国家 (地区),包括经合组织、欧盟、G20 国家及大多数东亚和东南亚国家 (地区)。样本行业分类依据第 4 版国际行业标准分类 (ISIC Rev. 4),包括 19 个细分服务行业。

2. 核心解释变量

数据流动规则深度 (*rule*) 为本文核心解释变量。借鉴 Hofmann 等 (2017) 使用频注法对 RTA 规则进行评价的基本思路,并进一步考虑数据流动和个人信息保护规则的深化形式,最终形成数据流动规则深度的评价体系。第一步考虑协定文本是否涵盖数据流动规则,若涵盖赋 1 分,否则赋 0 分;第二步考虑具体条款的法律约束性,若条款含法律约束词且适用于争端解决机制赋 3 分,若条款含法律约束词而不适用于争端解决机制赋 2 分,若条款内无法律约束词则赋 0 分;第三步考虑条款具体深化形式,跨境数据流动规则深化的主要表现为取消安全例外条例,个人信息保护规则深化的主要表现为明确指出个人信息保护的关键原则 (周念利和陈寰琦, 2019)^[36]。若相关条款存在具体深化形式赋 4 分,若不存在具体深化形式则赋 0 分。依据不同条款深度对成员国约束力度的大小分别赋值 1—4 分,其中 4 分为约束程度最高,1 分为最低。

基于数据流动规则的分类,可将核心解释变量分为两类。第一类是跨境数据流动规则,其中,数据跨境流动和特定行业数据跨境流动允许缔约国之间互相传输电子信息,有助于减少数据跨境流动限制;特定机制解决数据跨境流动则通过国家合作的方式减少数据流动过程中可能存在的障碍;禁止数据本地化规定不得强制企业使用本国领土内的计算设施并将其作为企业开展业务的条件,该条款能有效降低相关企业的运营成本及生产管理难度。第二类是个人信息保护规则,个人信息保

护条款通过缔约国提供个人信息保护的法律框架或设置个人信息保护对等标准的方式增强相关企业和消费者的信心。上述两类规则均有助于促进缔约国增加值贸易(赵静媛等, 2022)^[37], 即两类数据流动规则对服务业出口国内增加值的影响方向相同。本文将6项数据流动规则得分相加并除以24(所有条款均为约束程度最高时的得分), 计算得到 $rule$ 。当样本中缔约国重复缔结数据流动规则时, 本文使用缔约国之间现存约束力最强的数据流动规则赋值作为当年得分。值得注意的是, 刘斌和甄洋(2022)指出, 欧盟成员国的数据流动规则诉求反映在《欧洲经济区协定》(EEA)之中, 因此在处理欧盟成员国之间缔结的数据流动规则时, 使用了EEA中的具体条款^①。核心解释变量与被解释变量匹配后, 样本期内共包括70份含有数据流动规则的RTA。

3. 控制变量

(1) 双方市场规模差距是影响贸易的重要因素之一, 因此引入贸易双方市场规模差距($m\text{size}$)作为控制变量, 用贸易双方国内生产总值之差的绝对值取对数表示。(2) 服务贸易的可变贸易成本主要是信息搜集成本, 邻近国家往往具有更紧密的经贸关系, 企业扩大出口的信息搜集成本也相对较低(林僖和鲍晓华, 2019)^[38], 鉴于此, 引入对数形式的双边地理距离($\ln\text{dist}$)和贸易双方是否共享边界(contig)。(3) 服务贸易企业的出口固定成本使用两国是否存在共同宗主国(comcol)、两国是否存在共同官方语言(comlang)、两国是否存在殖民关系(colony)、两国是否具有同一法律来源(legal)表示。上述数据中, 国内生产总值来源于世界银行数据库, 法律来源来自于La Porta等(2008)^[39]提供的法源数据, 其余数据均来源于CEPII数据库。

四、实证检验与结果分析

(一) 基准回归

表2汇报了数据流动规则深度对服务业出口国内增加值影响的基准回归结果。可以发现, 数据流动规则深度对服务业出口国内增加值的影响显著为正, 该结果验证了本文的假说1, 即贸易双方签订带有数据流动规则的RTA有助于促进一国服务业出口国内增加值提升。第(2)列和第(4)列在固定国家—行业—时间效应以控制时变异质性后, 核心解释变量系数显著下降, 这表明控制国家—行业—时间效应是降低潜在内生性的关键所在(Baier and Bergstrand, 2007)。此外, 对比第(2)、(4)列样本量可以发现, 第(4)列减少了6 848个观测值。原因在于, 高维固定效应的PPML法能够检测并剔除分离变量, 分离变量并不传递估计过程的相关信息, 并且能有效解决泊松回归的最大似然估计值非收敛问题及估计偏误(Correia et al., 2020)^[40]。后续回归如无特别说明, 均使用PPML方法, 并控制国家—行业—时间固定效应。

^①详见附录2技术法规、标准、测试和认证中第2部分18章; 附录9金融服务; 附录11电子通信、视听服务和信息社会。

表2 基准回归

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	OLS	OLS	PPML	PPML
<i>rule</i>	1.528*** (75.75)	0.446*** (37.74)	1.330*** (12.73)	0.605*** (14.98)
控制变量	否	是	否	是
固定效应	否	是	否	是
R ² /伪R ²	0.014	0.860	0.001	0.940
N	395 200	395 200	395 200	388 352

注：***、**、* 分别为在 1%、5%、10% 水平下显著；OLS 回归时括号内为稳健标准误对应的 t 值，PPML 回归时括号内为稳健标准误对应的 z 值；固定效应均对国家—行业—时间进行了控制。下表同。

(二) 稳健性检验^①

1. 内生性问题

虽然前文引入传统引力模型控制变量和国家—行业—时间固定效应，以最大程度缓解遗漏变量产生的内生性问题，但仍不能排除其他遗漏变量或反向因果造成的内生性问题。针对其他遗漏变量，本文考虑以下三种情况：第一，各国缔结服务贸易协定同样会引致服务出口国内增加值上升（林僖和鲍晓华，2018）。因此，在基准模型中进一步控制服务贸易协定虚拟变量（*SRTA*），当贸易双方存在服务贸易协定时，*SRTA* 取值为 1，反之为 0，数据来源为 DESTA 数据库。第二，由于电子商务章节中除数据流动规则外，还存在市场准入规则、贸易促进规则等，本文在基准模型中进一步控制其他数字贸易规则深度（*datarule*）^②。第三，在模型中进一步加入国家—行业配对恒定效应（ φ_{ijk} ），以控制除数据流动规则深度外其他影响双边服务业出口国内增加值的国家—行业层面的贸易成本因素。上述结果中回归系数均显著为正，表明本文结果具有较好的稳健性。

针对反向因果关系，首先，本文借鉴林僖和鲍晓华（2018）的做法，对双边 RTA 的数据流动规则样本进行剔除。原因在于，双边贸易规模会对双边 RTA 产生影响，而多边 RTA 不会受其影响。回归结果表明结论并未改变。其次，参考 Baier 等（2014）^[41] 的做法，在模型中加入前置一期的数据流动规则深度（*Frule*），若 *rule* 严格外生于服务业出口国内增加值，则 *Frule* 应该与当期服务业出口国内增加值无关。结果显示 *rule* 估计系数显著为正，*Frule* 估计系数不显著，表明反向因果关系不影响本文结论。最后，为缓解潜在的内生性问题，本文借鉴许亚云等

^①限于篇幅，稳健性检验结果可登录对外经济贸易大学学术刊物网站“刊文补充数据查询”栏目查阅、下载。

^②其他数字贸易规则包括：市场准入规则（电子商务的国民待遇、电子商务的最惠国待遇、为计算机、电信服务业、金融服务业提供市场准入和国民待遇、电子传输免征关税、是否考虑载体媒介关税值）；贸易促进规则（促进中小企业使用电子商务、无纸化贸易、电子认证、电子签名及数字证书）。考虑到本文选取的 10 条数字贸易规则均有助于促进缔约国之间增加值贸易，本文依照具体条款的赋值情况进行加总，并除以 30（所有数字贸易规则约束程度最高时得分）。数据来源为 TAPED 数据库。

(2020)^[42]的做法,以贸易协定双方与第三国缔结含有数据流动规则 RTA 的数量作为工具变量。一方面,协定双方与第三国签署含有数据流动规则的 RTA 越多,双方缔结含有数据流动规则 RTA 的可能性越高,即工具变量与解释变量存在较高的相关性;另一方面,协定双方与第三国的 RTA 数量并不直接影响双方增加值贸易,即工具变量具有较好的外生性。工具变量估计结果中 Kleibergen-Paap rk LM 统计值、Kleibergen-Paap rk Wald-F 值均表明本文选取的工具变量是合理的。数据流动规则深度的估计系数及显著性未发生实质性变化。

2. 其他稳健性检验

为保证结论稳健,本文还进行了划分不同样本期,剔除异常值及替换解释变量的检验。结果均与基准回归相同,表明本文的结论是稳健的。

(三) 异质性检验

1. 国别异质性

本文将样本国家(地区)划分为33个发达国家(地区)和32个发展中国家,分析对比数据流动规则在不同发展阶段的国家(地区)中对服务出口国内增加值影响的异质性。表3第(1)—(4)列的回归系数均显著为正,但系数大小存在显著差异。上述结果表明:第一,不论缔约国双方经济发展程度如何,缔结更深层次的数据流动规则均有助于缔约国服务业出口国内增加值的提升。第二,发展中—发展中国家缔结高标准的数据流动规则对服务业出口国内增加值的促进效应更强。可能的原因是,发达国家(地区)在数字产业基础、制度环境等方面的差异相对较小,其内部对数据流动的限制措施也相对较少,因此发达国家(地区)之间缔结数据流动规则对服务出口国内增加值的影响相对较小;而发展中国家之间缔结数据流动规则有助于大幅降低自身数据流动壁垒,削减贸易双方的服务贸易成本,因而对服务出口国内增加值的影响相对较大。第三,发达—发展中国家(地区)缔结高标准的数据流动规则对服务业出口国内增加值的促进效应大于发展中—发达国家(地区)。一方面,发达国家(地区)本身在服务贸易方面具有竞争优势;另一方面,在发展中国家普遍缺乏数据交易制度的情况下,缔结数据流动规则使发达国家(地区)能以极低的成本获取发展中国家内部大量数据要素,并利用专业化部门实现数据要素价值创造,进而提高本国服务业出口国内增加值。而多数发展中国家则受制于落后的国内数字产业,即便在数据自由流动的情形下,也难以充分挖掘数据要素背后的价值,并将其应用于服务贸易之中,因此数据流动规则深度对服务出口国内增加值的促进效应较小。

2. 行业异质性

本文将样本划分为数字服务行业和其他服务行业,检验数据流动规则对两者影响的差异。对照 ISIC Rev. 4 中服务业细分行业,将出版、印刷和广播业、电信业、计算机编程、咨询和信息服务业、金融和保险业、专业、科学和技术服务业、艺术和娱乐业、其他商业服务业7个服务业划分为数字服务行业,其余12个服务业则为其他服务行业。表3第(5)、(6)列报告了数据流动规则深度对不同服务部门的差异化影响,可以发现:第一,由于大多数服务贸易能够通过数据跨境流动实现

(Van Der Marel and Ferracane, 2021), 整体而言, 数据流动规则深度对数字服务行业和其他服务行业的出口国内增加值均具有促进效应; 第二, 数字服务行业更依赖于数据流动, 其与数据流动规则的联系更为紧密, 因此数据流动规则深度对数字服务行业出口国内增加值的促进效应大于其他服务行业。

表3 国别与行业异质性检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	发达—发达	发达—发展中	发展中—发达	发展中—发展中	其他服务业	数字服务业
<i>rule</i>	0.715*** (15.85)	0.902*** (10.11)	0.491*** (4.84)	1.213*** (9.64)	0.554*** (11.20)	0.657*** (9.74)
控制变量	是	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是	是
伪 R ²	0.95	0.95	0.93	0.93	0.94	0.94
N	99 520	99 325	97 685	90 557	242 816	145 536

3. 贸易协定异质性

为检验不同数据流动规则对服务业出口国内增加值的异质性影响, 本文将数据流动规则分为数据跨境流动规则和个人信息保护规则。根据表4第(1)、(2)列结果, 可以发现数据跨境流动规则对服务业出口国内增加值的影响显著大于个人信息保护规则。一方面, 数据跨境流动规则与个人信息保护规则的性质存在差异, 前者为“自由开放型”规则, 后者为“保护平衡型”规则, 前者对服务业出口国内增加值的促进效应显著大于后者(彭羽等, 2021); 另一方面, 个人信息保护规则需平衡数据流动和隐私保护之间的关系, 过低的隐私保护会降低数字企业和个人消费者的信心, 而过高的隐私保护会提高数字企业的市场准入成本, 这制约了个人信息保护规则对服务出口国内增加值的促进效应。

4. 缔约时点异质性

为检验缔约时点差异所带来的异质性影响, 本文借鉴林僖和鲍晓华(2018)的做法, 将 BA 定义为国家(地区) i 和 j 之间缔结 RTA 之前 j 国与其他国家(地区)缔结包含数据流动规则的 RTA 数量, 将 AA 定义为国家(地区) i 和 j 之间缔结 RTA 之后 j 国与其他国家(地区)缔结包含数据流动规则的 RTA 数量。表4第(3)列结果显示, $rule \times BA$ 和 $rule \times AA$ 的系数均显著为负, 且前者的绝对值大于后者。上述结果与林僖和鲍晓华(2018)的结论相同, 即 RTA 中数据流动规则的缔结时点对缔约国而言十分重要, 缔约国 j 与其他国家(地区)缔结数据流动规则会使其他国家(地区)在 j 国市场建立先行优势, 进而削弱 i 、 j 两国(地区)之间缔结数据流动规则对服务业出口国内增加值的促进效应。

5. 产业链关联程度异质性

为检验产业链关联程度如何影响数据流动规则对服务业出口国内增加值的促进效应,本文构建生产网络依赖度(PN),使用两国之间*k*行业进口中间品与*k*行业生产中使用的所有中间品之比表示,相关数据来源于OECD-TiVA数据库。表4第(4)列结果显示,*rule* × *PN*的系数显著为正,表明当贸易双方服务业产业链存在相对较高的关联时,数据流动规则深度对双方的服务业出口国内增加值的促进效应更强。

表4 贸易协定、缔约时点、产业链关联程度异质性检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	数据跨境流动规则	个人信息保护规则	缔约时点	产业链关联程度
<i>rule</i>	0.622*** (11.81)	0.338*** (19.10)	0.913*** (20.81)	0.364*** (7.95)
<i>rule</i> × <i>BA</i>			-0.151*** (-10.00)	
<i>rule</i> × <i>AA</i>			-0.064*** (-3.50)	
<i>rule</i> × <i>PN</i>				1.583*** (6.91)
控制变量	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是
伪R ²	0.94	0.94	0.94	0.94
N	388 352	388 352	388 352	381 207

五、机制检验

(一) 贸易成本效应和创新效应

为检验数据流动规则是否通过贸易成本效应及创新效应渠道影响服务业出口国内增加值,本文引入如下中介效应模型:

$$SEX_{ijkt} = \exp(\alpha_0 + \alpha_1 rule_{ijt} + \beta Z_{ijt} + \mu_{ikt} + \nu_{jkt}) + \varepsilon_{ijkt} \quad (3)$$

$$M_{ijkt} = \alpha_0 + \alpha_1 rule_{ijt} + \beta Z_{ijt} + \mu_{ikt} + \nu_{jkt} + \varepsilon_{ijkt} \quad (4)$$

$$SEX_{ijkt} = \exp(\alpha_0 + \alpha_1 rule_{ijt} + \alpha_2 M_{ijkt} + \beta Z_{ijt} + \mu_{ikt} + \nu_{jkt}) + \varepsilon_{ijkt} \quad (5)$$

其中,式(3)为基准回归模型,式(4)检验中介渠道,式(5)将被解释变量和中介变量共同纳入回归模型,上述3式构成了中介效应检验模型。中介变量分别用双边贸易成本和国家(地区)创新能力表示,双边贸易成本(*tradecost*)借鉴Novy(2013)^[43]的做法衡量^①;国家(地区)创新能力(*lnrd*)沿用现有研究的一般做法,使用两国研发投入占GDP比重的均值取对数表示。中介变量的数据来源为OECD-TiVA、OECD-ICIO和联合国教科文组织数据库。其余变量均与基准模型相同。

①具体计算公式为: $\tau_{ijkt} = \left(\frac{x_{ij}^{k,k}}{x_{ij}^{k,i}} \right)^{\frac{1}{2\rho-2}-1}$, 其中 $x_{ij}^{k,k}$ 为*i*国*k*行业对*j*国服务业出口额, $x_{ij}^{k,i}$ 为*j*国*k*行业对*i*国服务业出口额, $x_{ij}^{k,i}$ 为*i*国*k*行业国内销售额, $x_{ij}^{k,j}$ 为*j*国*k*行业国内销售额, ρ 值为5.6。

表5第(1)列为基准回归结果,与上文检验结论相同,数据流动规则深度显著促进了服务业出口国内增加值的提升。第(2)、(3)列为贸易成本效应的机制检验结果,第(2)列结果显示,数据流动规则深度对双边贸易成本的影响显著为负,表明国家(地区)之间缔结高标准的数据流动规则有助于降低双方贸易成本,第(3)列将双边贸易成本纳入基准模型,结果显示双边贸易成本对服务业出口国内增加值的影响显著为负,表明双边贸易成本阻碍一国服务业出口国内增加值的提升。该结果验证了本文假说2的前半部分。第(4) — (6)列为创新效应的机制检验结果,其中第(4)列为基准回归结果,与上文检验结论相同。第(5)列结果显示,数据流动规则深度对国家(地区)创新能力的影响显著为正,表明国家(地区)之间缔结高标准的数据流动规则能有效提升国家(地区)创新能力,第(6)列将国家(地区)创新能力纳入基准模型,结果显示国家(地区)创新能力显著提升了一国服务出口国内增加值。该结果验证了本文假说3。

表5 机制检验

变量	贸易成本效应			创新效应		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>SEX</i>	<i>tradecost</i>	<i>SEX</i>	<i>SEX</i>	<i>lnrd</i>	<i>SEX</i>
<i>rule</i>	0.603*** (14.95)	-0.631*** (-47.50)	0.084*** (3.39)	0.644*** (14.70)	0.006*** (7.23)	0.643*** (14.70)
<i>tradecost</i>			-1.524*** (-157.85)			
<i>lnrd</i>						0.352** (2.21)
控制变量	是	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是	是
R ² /伪R ²	0.93	0.81	0.97	0.94	0.98	0.94
N	296 629	300 238	296 629	262 758	266 152	262 758

注:由于中介变量存在负值,因此在对中介变量回归时采用OLS回归方法(第(2)列、第(5)列),其余均使用PPML回归方法。

(二) 细分贸易成本

本文的理论分析表明,各国(地区)之间缔结高标准数据流动规则主要通过降低信息成本和监管成本影响服务业出口国内增加值。为对贸易成本效应有更深入的理解,本文进一步引入以下计量模型,分别考察在不同信息成本和监管成本的情况下,数据流动规则深度对服务业出口国内增加值的作用。

$$SEX_{ijkt} = \exp(\rho_0 + \rho_1 rule_{ijt} + \rho_2 rule_{ijt} \times ICT_{jt} + \beta Z_{ijt} + \mu_{ikt} + \nu_{jkt}) + \varepsilon_{ijkt} \quad (6)$$

$$SEX_{ijkt} = \exp(\gamma_0 + \gamma_1 rule_{ijt} + \gamma_2 rule_{ijt} \times dstri_{jt} + \beta Z_{ijt} + \mu_{ikt} + \nu_{jkt}) + \varepsilon_{ijkt} \quad (7)$$

式(6)检验信息成本效应, $rule \times ICT$ 为数据流动规则深度和数字基础设施的交互项。一国数字基础设施能反映其市场信息披露程度,若一国数字基础设施发达,则使用市场化手段获取信息的成本较低,信息获取较容易,反之则反。数字基

基础设施发展水平 (ICT) 用每百人固定宽带接入、每百人移动电话用户数量、互联网用户占比和人均国际宽带已用总容量四个指标, 通过主成分分析合成表示, 相关数据来源于国际电信联盟^①。式 (7) 检验监管成本效应, $rule \times dstri$ 为数据流动规则深度和数据跨境流动壁垒的交互项。本文使用 OECD 提供的数字服务贸易限制指数 (DSTRI), 从中剥离出“基础设施和联通性”子指标得分来测度数据跨境流动壁垒 ($dstri$), “基础设施和联通性”得分越高, 表明目的国数据跨境流动壁垒越高, 即监管成本越高。由于数字基础设施发展水平最早能追溯至 2007 年, 数据跨境流动壁垒最早能追溯至 2014 年, 与其匹配后本文的样本区间分别为 2007—2018 年、2014—2018 年。考虑到样本量问题, 式 (6)、(7) 回归时并未划分样本区间。

结果显示^②, 数据流动规则深度和目的国数字基础设施发展水平交互项的系数显著为负。出口目的国的数字基础设施发展水平越低, 与其缔结数据流动规则对服务出口国内增加值的促进效应越强, 即数据流动规则与数字基础设施发展水平存在替代关系, 一国能够通过缔结数据流动规则, 克服目的国市场数字基础设施发展滞后导致的信息不对称问题。数据流动规则深度和数据跨境流动壁垒交互项的系数显著为正, 表明双方缔结数据流动规则能够减轻目的国数据跨境流动壁垒对服务出口国内增加值的负面影响, 即目的国监管成本越高, 数据流动规则对服务业出口国内增加值的促进效应越强。上述结果验证了本文假说 2 的后半部分。

六、结论与政策启示

本文基于 OECD-TiVA 数据库所提供的 2000—2018 年 65 个国家 (地区) 双边服务出口国内增加值, 考察了 RTA 数据流动规则深度对缔约国服务出口国内增加值的影响。研究发现: 第一, RTA 数据流动规则深度显著促进了缔约方服务出口国内增加值的增长, 降低贸易成本和提升国内创新能力是数据流动规则深度作用于服务业出口国内增加值的具体路径。进一步区分贸易成本后发现, 数据流动规则深度通过降低信息和监管成本作用于服务业出口国内增加值。第二, 当国家 (地区) 发展程度相同时, 数据流动规则深度对发展中—发展中国家 (地区) 的服务出口国内增加值的促进效应更强; 当国家 (地区) 发展程度不同时, 发达国家 (地区) 能获得更大的贸易利得。第三, 数据流动规则对数字服务业贸易增加值的促进效应大于其他服务业。第四, 数据跨境流动规则对服务出口国内增加值的促进效应更大, 个人信息保护规则的影响相对较小。第五, 缔结时点对缔约方而言十分重要, 尽快在 RTA 中纳入数据流动规则不仅有助于缓解第三国在出口目的国市场建立先行优势所带来的负向影响, 而且为其借道缔约国出口至第三国市场提供契机。第六, 缔约国之间生产网络依赖程度的提高能够有效增强数据流动规则对缔约国服务出口国内增加值的促进效应。

^①数据跨境流动壁垒和数字基础设施发展水平均为单边变量, 会被国家—行业—时间固定效应所吸收, 因而未纳入回归方程。

^②限于篇幅, 细分贸易成本检验结果查阅同前。

上述结论带来如下启示：第一，中国应以更加积极的姿态参与双边和多边数字贸易规则谈判，推动 RTA 数据流动规则的建设。在准确了解各方诉求，寻求贸易合作国在数据流动规则领域的最大公约数的基础上，适度引入标准更高、法律约束力更强的数据流动规则，以此提出符合自身利益诉求的“中式模板”。

第二，根据不同缔约国、不同行业类型、不同数据流动规则条款构建差异化 RTA 数字贸易谈判策略，逐步加深中国参与的 RTA 中数据流动规则的深度。在缔约国的选择上，与发展中国家缔结数据流动规则能最大限度地促进服务出口国内增加值提升。因此，中国应妥善处理数据跨境流动与个人信息保护之间的关系，并积极借鉴相对成熟的数据流动条款范式，在此基础上积极与发展中国家缔结符合双方利益的数据流动规则。与此同时，也可优先选择与中国产业链关联程度较高的国家缔结 RTA，并引入数据流动相关规则，最大限度地发挥数据流动规则对服务贸易增加值的促进效应。针对行业层面的数据跨境流动，需尽快完善行业分级分类审查、监管制度，最大程度降低国内数据跨境流动壁垒，使服务业全行业均能获得数据自由流动带来的红利。鉴于数据跨境流动规则对服务出口国内增加值有更强的促进作用，中国要更加重视数据跨境流动规则的制定，在设置个人信息保护规则时则需注意数据流动和隐私保护之间的平衡。

第三，在缔结数据流动规则的过程中，中国一方面可积极对标高标准国际经贸规则，并以此为契机完善国内相关法律体系，循序渐进地削减服务业及数据流动领域的壁垒，降低服务贸易成本；另一方面可以强化相关企业对数据及创新要素的吸收、转化、再创造能力，促使数据流动规则对服务出口国内增加值的作用机制顺利实现，增加中国服务业在全球价值链分工模式下的贸易利得。

[参考文献]

- [1] VAN DER MARELE E, FERRACANE M F. Do Data Policy Restrictions Inhibit Trade in Services? [J]. *Review of World Economics*, 2021, 157 (4): 727-776.
- [2] MELTZER J P. Governing Digital Trade [J]. *World Trade Review*, 2019, 18 (1): 23-48.
- [3] CASALINI F, GONZÁLEZ J L. Trade and Cross-border Data Flows [R]. *OECD Trade Policy Papers*, 2019, No. 220.
- [4] STONE S, MESSENT J, FLAIG D. Emerging Policy Issues: Localisation Barriers to Trade [R]. *OECD Trade Policy Papers*, 2015, No. 180.
- [5] 周念利, 姚亭亭, 黄宁. 数据跨境流动壁垒对数字服务贸易二元边际影响的经验研究 [J]. *国际经贸探索*, 2022, 38 (2): 4-21.
- [6] 周念利, 陈寰琦. RTAs 框架下美式数字贸易规则的数字贸易效应研究 [J]. *世界经济*, 2020, 43 (10): 28-51.
- [7] 彭羽, 杨碧舟, 沈玉良. RTA 数字贸易规则如何影响数字服务出口——基于协定条款异质性视角 [J]. *国际贸易问题*, 2021 (4): 110-126.
- [8] 刘斌, 甄洋, 李小帆. 规制融合对数字贸易的影响: 基于 WIOD 数字内容行业的检验 [J]. *世界经济*, 2021, 44 (7): 3-28.
- [9] 陈寰琦. 签订“跨境数据自由流动”能否有效促进数字贸易——基于 OECD 服务贸易数据的实证研究 [J]. *国际经贸探索*, 2020, 36 (10): 4-21.

- [10] 熊鸿儒, 马源, 陈红娜, 等. 数字贸易规则: 关键议题、现实挑战与构建策略 [J]. 改革, 2021 (1): 65-73.
- [11] DÛR A, BACCINI L, ELSIG M. The Design of International Trade Agreements: Introducing a New Dataset [J]. The Review of International Organizations, 2014, 9 (3): 353-375.
- [12] BURRI M, POLANCO R. Digital Trade Provisions in Preferential Trade Agreements: Introducing a New Dataset [J]. Journal of International Economic Law, 2020, 23 (1): 187-220.
- [13] HOFMANN C, OSNAGO A, RUTA M. Horizontal Depth: A New Database on the Content of Preferential Trade Agreements [R]. World Bank Policy Research Working Paper, 2017, No. 7981.
- [14] 马光. FTA 数据跨境流动规制的三种例外选择适用 [J]. 政法论坛, 2021, 39 (5): 14-24.
- [15] 谭观福. 数字贸易中跨境数据流动的国际法规制 [J]. 比较法研究, 2022 (3): 169-185.
- [16] GOLDFARB A, TUCKER C. Digital Economics [J]. Journal of Economic Literature, 2019, 57 (1): 3-43.
- [17] FARBOODI M, VELDKAMP L. A Growth Model of the Data Economy [R]. NBER Working Paper, 2021, No. 28427.
- [18] 岳云嵩, 李兵, 李柔. 互联网会提高企业进口技术复杂度吗——基于倍差匹配的经验研究 [J]. 国际贸易问题, 2016 (12): 131-141.
- [19] CYRUS T L. Cultural Distance and Bilateral Trade [J]. Global Economy Journal, 2012, 12 (4): 1-25.
- [20] FREUND C, WEINHOLD D. The Internet and International Trade in Services [J]. American Economic Review, 2002, 92 (2): 236-240.
- [21] CARRIERE-SWALLOW M Y, HAKSAR M V. The Economics and Implications of Data: An Integrated Perspective [M]. International Monetary Fund, 2019.
- [22] 蔡跃洲, 马文君. 数据要素对高质量发展影响与数据流动制约 [J]. 数量经济技术经济研究, 2021, 38 (3): 64-83.
- [23] BAKOS J Y. Reducing Buyer Search Costs: Implications for Electronic Marketplaces [J]. Management Science, 1997, 43 (12): 1676-1692.
- [24] 林僖, 鲍晓华. 区域服务贸易协定如何影响服务贸易流量? ——基于增加值贸易的研究视角 [J]. 经济研究, 2018, 53 (1): 169-182.
- [25] BOWN C P. Mega-regional Trade Agreements and the Future of the WTO [J]. Global Policy, 2017, 8 (1): 107-112.
- [26] 周念利. 缔结“区域贸易安排”能否有效促进发展中经济体的服务出口 [J]. 世界经济, 2012, 35 (11): 88-111.
- [27] MIROUDOT S, ROUZET D, SPINELLI F. Trade Policy Implications of Global Value Chains: Case Studies [R]. OECD Trade Policy Papers, 2013, No. 161.
- [28] 刘斌, 甄洋. 数字贸易规则与研发要素跨境流动 [J]. 中国工业经济, 2022 (7): 65-83.
- [29] DAS G G, ANDRIAMANANJARA S. Hub-and-Spokes FTAs in the Presence of Technology Spillovers: An Application to the Western Hemisphere [J]. Review of World Economics, 2006, 142 (1): 33-66.
- [30] 谢康, 夏正豪, 肖静华. 大数据成为现实生产要素的企业实现机制: 产品创新视角 [J]. 中国工业经济, 2020 (5): 42-60.
- [31] MÛLLER O, FAY M, VOM BROCKE J. The Effect of Big Data and Analytics on Firm Performance: An Econometric Analysis Considering Industry Characteristics [J]. Journal of Management Information Systems, 2018, 35 (2): 488-509.
- [32] GHASEMAGHAEI M, CALIC G. Assessing the Impact of Big Data on Firm Innovation Performance: Big Data is Not Always Better Data [J]. Journal of Business Research, 2019, 108: 147-162.
- [33] ELLISON G, GLAESER E L, KERR W R. What Causes Industry Agglomeration? Evidence from Coagglomeration Patterns [J]. American Economic Review, 2010, 100 (3): 1195-1213.
- [34] BAIER S L, BERGSTRAND J H. Do Free Trade Agreements Actually Increase Members' International Trade? [J]. Journal of International Economics, 2007, 71 (1): 72-95.

- [35] ANDERSON J E, YOTOV Y V. Terms of Trade and Global Efficiency Effects of Free Trade Agreements, 1990 - 2002 [J]. *Journal of International Economics*, 2016, 99: 279-298.
- [36] 周念利, 陈寰琦. 基于《美墨加协定》分析数字贸易规则“美式模板”的深化及扩展 [J]. *国际贸易问题*, 2019 (9): 1-11.
- [37] 赵静媛, 何树全, 张润琪. RTA 数字贸易规则对数字行业增加值贸易的影响研究 [J]. *世界经济研究*, 2022 (9): 48-61+136.
- [38] 林僖, 鲍晓华. 区域服务贸易协定与服务出口二元边际——基于国际经验的实证分析 [J]. *经济学(季刊)*, 2019, 18 (4): 1311-1328.
- [39] LA PORTA R, LOPEZ-DE-SILANES F, SHLEIFER A. The Economic Consequences of Legal Origins [J]. *Journal of Economic Literature*, 2008, 46 (2): 285-332.
- [40] CORREIA S, GUIMARÃES P, ZYLKIN T. Fast Poisson Estimation with High-dimensional Fixed Effects [J]. *The Stata Journal*, 2020, 20 (1): 95-115.
- [41] BAIER S L, BERGSTRAND J H, FENG M. Economic Integration Agreements and the Margins of International Trade [J]. *Journal of International Economics*, 2014, 93 (2): 339-350.
- [42] 许亚云, 岳文, 韩剑. 高水平区域贸易协定对价值链贸易的影响——基于规则文本深度的研究 [J]. *国际贸易问题*, 2020 (12): 81-99.
- [43] NOVY D. Gravity Redux: Measuring International Trade Costs with Panel Data [J]. *Economic Inquiry*, 2013, 51 (1): 101-121.

The Impact of the Deepening of Data Flow Rules in Regional Trade Agreements on the Domestic Value-added of Service Exports

YIN Feng DANG Xiuyu LI Ping

Abstract: Based on the three dimensions: agreement text coverage, degree of legal constraint and form of provision deepening, this paper quantifies the depth of data flow rules in regional trade agreements, and investigates the impact of the depth of data flow rules on the domestic value-added of service exports using the data of the domestic value-added of service exports from 2000 to 2018 from OECD-TiVA database. The results indicate that the depth of data flow rules significantly promotes the growth of the domestic value-added of service exports of the contracting parties. The mechanism tests show that the trade cost effect and innovation effect are important channels for the depth of data flow rules to promote the growth of the domestic value-added of service exports. Subdividing trade costs, we find that the depth of data flow rules increases the domestic value-added of service exports by reducing the information and supervision costs of destination countries. Furthermore, this paper tests the heterogeneous positive effects of the depth of data flow rules on the domestic value-added of service exports from five perspectives: different nations, industries, trade agreements, contracting time and degrees of trade linkages. Our results suggest that China should adopt differential strategies of trade negotiations according to different contracting parties, industries and provisions of data flow rules, and introduce a high standard of data flow rules when signing regional trade agreements with other countries.

Keywords: Data Flow Rules; Trade Costs; Innovation; Domestic Value-added of Service Exports

(责任编辑 张晨烨)