

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

彭羽 杨碧舟 沈玉良

摘要：本文根据区域贸易协定（RTA）不同类型数字贸易条款的规则属性，构建了条款异质性指数，并对其深度进行量化，基于2005—2018年全球72个经济体的双边数字服务出口数据，实证检验RTA数字贸易规则深度对数字服务出口的影响。研究发现，RTA数字贸易规则深度提高显著促进了参与国的数字服务出口，且不同类型条款存在异质性影响，数据相关条款（自由开放型）深度提升的促进作用最大，其次为贸易促进条款（环境便利型），最后为隐私保护条款（保护平衡型）。同时发现，RTA成员方的国内监管质量差异对数字贸易规则深度提高带来的出口影响存在门槛效应，只有当两国间的国内监管质量差异控制在一定水平时，RTA数字贸易规则才能有效促进双边数字服务出口。这表明，对国内监管质量水平相对更低的发展中国家而言，高标准的数字贸易规则参与是一个“循序渐进”和“干中学”的过程，与一味追求签署“最高标准”的深度规则相比，改善国内数字贸易监管治理水平更为重要。

关键词：区域贸易协定（RTA）；数字贸易规则；条款异质性；数字服务出口
[中图分类号] F741 [文献标识码] A [文章编号] 1002-4670 (2021) 04-0110-17

引言

当前，由于数字技术变革的推动，服务数字化趋势日益明显，全球化已进入“数字促进贸易（Digitally Enabled Trade）”的新阶段。基于OECD、IMF、WTO（2020）^[1]最新发布的数字贸易测度方法估算，目前全球数字服务出口额达3万亿美元，占全球服务贸易出口的比重接近一半，数字服务出口成为驱动全球贸易增长的重要引擎。数字贸易的迅速发展带来了贸易方式和贸易内容的变革，这对现有国际经贸规则体系带来挑战。多边层面上，WTO在数字贸易/电子商务规则构建方面

[收稿日期] 2020-10-16

[基金项目] 国家社会科学基金一般项目“‘一带一路’FTA网络中的国家地位测度及贸易效应研究”（18BJL095）；国家社会科学基金“一带一路”建设研究专项“‘一带一路’建设与国际经贸规则研究”（19VDL019）

[作者信息] 彭羽：上海社会科学院世界经济研究所副研究员，电子信箱 pengyu@sass.org.cn；杨碧舟：上海社会科学院世界经济研究所硕士研究生；沈玉良：上海社会科学院世界经济研究所研究员

几乎没有实质性进展 (Gao, 2018^[2]; 韩剑等, 2019^[3]), 其现有规则框架难以适应 21 世纪以来数字贸易快速发展的现实需求。

区域贸易协定 (Regional Trade Agreement, RTA) 层面数字贸易规则的“积极有为”, 与 WTO 框架下的数字贸易规则停滞形成鲜明对比, 数字贸易的全球治理逐步向双边和区域贸易协定层面过渡 (González and Ferencz, 2018)^[4]。截至 2020 年 6 月, 全球范围内已签署的 RTA 中, 有 185 个含有与数字贸易相关的特定条款 (Provisions related to Digital Trade), 其中有 110 个包含特定的电子商务条款 (Specific E-commerce Provisions), 有 80 个纳入电子商务专章 (Dedicated E-commerce Chapters)。

总体上看, RTA 层面的数字贸易规则条款呈“碎片化”状态, 特别是美国、欧盟、中国等主要经济体主导和/或参与的数字贸易规则存在明显的异质性。美国在 RTA 上主张数字贸易的自由化, 因而倾向于纳入跨境数据流动、数据本地化和不公开软件源代码等前沿性条款。欧盟则总体主张对数字贸易“有条件的自由”, 即在“隐私保护”和“跨境数据自由流动”两大议题中寻求平衡点, 并强调数字贸易相关的“文化例外”和“试听例外” (周念利和陈寰琦, 2018^[5]; 高凌云和樊玉, 2020^[6])。与美国和欧盟相比, 中国在数字贸易规则的参与上起步较晚, 中国已生效的含有“电子商务”条款的 RTA 规则重心是贸易便利化与透明度等条款 (GAO, 2018), 与美、欧主导的 RTA 数字贸易规则深度相比存在一定差距。

不过, 随着数字技术加快推动服务数字化及提升服务的可贸易性, 中国日益重视高标准数字贸易规则的参与, 以培育在数字化服务贸易领域的长期竞争力。2019 年 11 月发布的《中共中央国务院关于推进贸易高质量发展的指导意见》中明确提出, “积极参与全球数字经济和数字贸易规则制定, 推动建立各方普遍接受的国际规则”。在此背景下, 深入分析不同类型的数字贸易规则条款对数字服务出口影响的异质性, 以明确中国参与高标准数字贸易规则条款签订的优先次序, 可以为中国参与 RTA 数字贸易规则制订的战略推进提供依据。

在现有研究基础上, 本文的研究创新在于: 第一, 通过量化 RTA 数字贸易规则条款的深度, 并就其对参与国数字服务出口的影响进行实证分析, 一定程度上克服了采用虚拟变量简单设定 RTA 变量带来的缺陷, 增强回归结果的准确性。第二, 研究方法上, 基于瑞士卢塞恩大学于 2020 年 1 月发布的“区域贸易协定电子商务和数据条款数据库 (TAPED)”, 根据不同规则条款的特征属性, 构建了“数据相关条款”、“贸易促进条款”和“隐私保护条款”三种类型的条款异质性指数, 这是对现有 RTA 经济效应研究拓展到数字贸易规则细分条款领域的有益尝试。第三, 本文证实了 RTA 不同类型数字贸易规则条款对数字服务出口的异质性影响, 以及国家间监管质量差异对数字贸易规则深度提高带来的出口影响存在门槛效应, 本文研究结论的政策启示是, 尽管签署高标准 RTA 数字贸易规则是我国参与全球数字贸易规则制订的重要方向, 但 RTA 谈判所涉及的规则水平和条款选择要“因贸易伙伴国而异、因条款属性而异”。

一、影响机制与研究假说

(一) 不同类型数字贸易规则条款对数字服务出口影响的异质性

全球各国签署 RTA 数字贸易规则条款的意图,是通过放宽数字贸易的市场准入和创造更加自由化、便利化的发展环境,进而促进数字贸易可持续发展。因此,总体上看,数字贸易规则水平越高越有利于促进数字服务出口。但是,由于不同类型数字贸易规则条款所关注的重心不同(表 1),从而存在对数字服务出口的差异性影响。

数据相关类条款属于“自由开放型”规则,意在覆盖尚未在 WTO 电子商务工作组框架下讨论的议题,并关注更充满争议的前沿性议题领域,如跨境数据流动、禁止数据本地化、不公开软件源代码等条款。数字经济时代下的贸易和生产都严重依赖于数据的跨境移动,数据流动从而成为决定数字贸易能否顺利进行的核心要素(Gonzalez and Jouanjean, 2017^[7]; Ferencz and Gonzales, 2019^[8]; Ferencz, 2019^[9]), OECD 发布的“数字服务贸易限制指数”和欧洲国际政治经济中心(ICEPIE)发布的“数字贸易限制指数”更是将跨境数据流动限制作为阻碍数字贸易开展的首要因素。经验研究方面, Bauer 等(2013)^[10]认为,如果欧盟跨境数据流动受到严重阻碍,将使其对美国服务出口可能减少约 6.7%。类似的, Ferracane 和 Marel(2019)^[11]基于 2006—2016 年 64 个国家的跨国面板数据,证实了数据限制政策与数字服务出口之间的负相关性。

表 1 RTA 中数字贸易相关规则条款的分类

大类领域	子领域	规则属性	规则类型
数据相关条款 (自由开放型)	跨境数据流动	覆盖尚未在 WTO 框架下讨论的前沿技术性议题	自由开放型
	禁止数据本地化		
	不公开软件源代码		
贸易促进条款 (环境便利型)	WTO 规则补充深化	针对 WTO 电子商务工作计划所提特定议题的深化;简化程序、降低在线交易成本等	环境便利型
	建立国内电子商务监管框架		
	无纸化贸易		
隐私保护条款 (保护平衡型)	电子认证	强调对数字贸易发展中的个人数据和隐私保护	保护平衡型
	在线消费者保护		
	个人数据保护		
	网络中介平台责任		
	未经请求的电子信息		

资料来源:作者根据相关文献整理。

贸易促进类条款属于“环境便利型”规则,主要涉及促进数字贸易便利发展的综合环境条款,由于跨境数字贸易运行的本质是由一系列与交易相关的复杂贸易措施所支撑(González and Ferencz, 2018),因此通过针对 WTO 电子商务工作计划所提特定议题的深化、建立电子商务的国内法律监管框架、无纸化贸易和电子认证等条款的执行,可以有效减少贸易和服务数字化背景下国家间的监管壁垒,进而提升数字贸易的总体便利化水平。Duval 等(2018)^[12]的实证分析表明,如果全面实

施 WTO-TFA 中的无纸化贸易和其他数字贸易便利化规则条款,将促使亚太区国家贸易成本下降 26% 以上。RTA 贸易促进类条款的生效及生效实施,可以提升企业数字贸易业务运营(包括所涉及的线上和部分线下环节)的便利化水平,进而降低数字贸易业务开展的综合成本,促进数字贸易出口。

隐私保护类条款属于“保护平衡型”规则,与“自由开放型”规则形成鲜明对比,前者强调防守而后者倾向进攻。数据隐私保护类条款对数字服务出口的影响存在“双刃剑”效应,过低的数据隐私保护水平会降低数字企业和消费者的信心(Guellec et al., 2018)^[13], 进而不利于数字服务出口;反过来,过高的数据隐私保护水平将增加数字企业的运营成本,在与其他国家企业竞争时处于劣势,从而降低数字服务出口的竞争力,隐私保护的最好水平应该是基于数据创新的好处与侵犯消费者隐私权所造成的损害之间的折衷(Goldfarb, 2012)^[14]。从经验研究看,已有文献大多支持隐私保护水平过高限制数字企业竞争力的结论,如 Goldberg 等(2020)^[15]采用企业层面的数据分析表明,欧盟的通用数据保护法规(GDPR)实施后使得欧盟用户的网站浏览量和网络平台收入均减少了约 12%;类似的,Goldfarb 和 Tucker (2011)^[16]的研究表明,2004 年的一项欧洲隐私保护法规实施后使得欧洲互联网公司更难收集有关其在线客户的数据,从而导致欧洲在线广告的有效性降低了约 65%。总体上看,与前两种类型的数字贸易规则条款相比,隐私保护类条款深度提升对数字服务出口的促进作用相对有限。

鉴于以上分析,本文提出以下假说。

假说 1: RTA 数字贸易规则的总体深度提升,有利于促进参与国数字服务出口。

假说 2: RTA 不同类型的数字贸易规则条款对数字服务出口的影响存在异质性。

(二) 国家间监管水平差异对 RTA 数字贸易规则的效应产生影响

数字贸易规则属于典型的 WTO-X (超越 WTO 框架外) 边境后规则条款,因而本质上涉及的是一个“监管”问题,国家间监管水平差异会对 RTA 数字贸易规则的贸易效应产生重要影响。经济发展水平相当和国内监管治理水平相似的经济体之间,其监管目标的相似度较高,通过 RTA 规则层面实现监管合作可以降低合规成本,而不会损害其实现监管目标的能力(Hoekman and Mavroidis, 2015)^[17]。相比之下,国内监管水平差异较大的国家因为监管目标的取向不同而面临监管一致性(Regulatory Coherence)问题,这些国家之间即使签署高标准的数字贸易规则条款,也可能因两国间监管协调的有限性影响规则实施效果。例如,数据相关条款已成为不同国家对数字贸易规则充满争议的焦点(Burri and Polanco, 2020)^[18], 监管水平较高的发达国家通常认为跨境数据流动限制和计算设施本地化的要求,大幅增加了企业运营成本,监管水平相对较低的发展中国家则更多从国家安全的视角,认为这些条款与本国保留对数据处理和存储权的政策目标相悖(Ptashkina, 2018)^[19]。在实践中,由于国内监管能力的较大差异,阻碍了 RTA 成员方之间商定的协调水平的实施,与数字贸易规则深度条款落实相关的透明度、通知、审议以及允许利益

相关者对拟议的新法规发表评论等基本原则可能无法实施。为此,在数字贸易国内监管治理水平上,需充分考虑到不同经济发展阶段国家之间存在巨大差异的现实,发展中国家的规则学习效应总体上是一个循序渐进的过程(Hoekman and Mavroidis, 2015),盲目“被动”签署高标准数字贸易规则条款无益于这些国家的数字贸易主体成长进而损失其出口竞争力。

鉴于以上分析,本文提出假说3。

假说3:RTA成员方之间的国内监管水平差异,可能存在对数字贸易规则出口作用的门槛效应,国内监管水平差异在一定程度内的RTA组合,数字贸易规则深度的提高有利于促进数字服务出口,而国内监管水平差异超过一定程度的RTA组合,数字贸易规则深度的提高对数字服务出口的影响不确定。

二、模型构建、变量说明和数据来源

(一) 模型构建

本文基于RTA条款异质性视角,使用2005—2018年跨国面板数据分析RTA中数字贸易规则对数字服务出口的影响。以贸易引力模型为基础,结合双边数字服务出口的特征,设定实证模型如下:

$$\begin{aligned} Trade_{ijt} = & \beta_0 + \beta_1 FTA_{ijt} + \beta_2 GDP_{it} + \beta_3 GDP_{jt} + \beta_4 distw_{ij} + \beta_5 comlang_{ij} \\ & + \beta_6 colony_{ij} + \beta_7 X_{ijt} + \lambda_i + \lambda_j + \lambda_t + \varepsilon_{ijt} \end{aligned} \quad (1)$$

变量下标*i*、*j*、*t*分别代表出口国、进口国、年份。被解释变量 $Trade_{ijt}$ 代表*i*国在*t*年对*j*国的数字服务出口额。 FTA_{ijt} 为反映国家之间RTA数字贸易条款异质性深度水平的核心解释变量。 GDP_{it} 及 GDP_{jt} 分别为出口国与进口国在*t*年的实际GDP,作为两国市场规模的控制变量。 $distw_{ij}$ 为两国之间的加权地理距离, $comlang_{ij}$ 为表示两国官方语言是否一致的虚拟变量, $colony_{ij}$ 为表示两国在1945年之后是否存在殖民关系的虚拟变量,三者均用来反映双边数字服务贸易的直接贸易成本,是传统引力模型的主要控制变量。 X_{ijt} 为除上述传统引力模型控制变量以外,针对数字服务贸易而加入的其他控制变量,包括反映两国数字基础设施差异及高等教育水平差异的两个变量。 β_0 、 β_1 、 β_2 、 β_3 、 β_4 、 β_5 、 β_6 、 β_7 为需要估计的参数, λ_i 、 λ_j 、 λ_t 分别为出口国、进口国、年份固定效应, ε_{ijt} 为随机扰动项。

若引力模型中存在异方差问题,对变量进行对数化会导致变量系数的不一致估计,此时采用泊松伪最大似然方法(PPML)是更好的选择(Tenreyro and Silva, 2006)^[20]。此外,PPML估计还规避了在贸易流量存在零值时对其进行对数线性化导致样本损失的问题。因此本文在OLS估计之外同时对样本进行PPML估计,以比较两种方法回归结果的异同,进而检验模型的稳健性。PPML估计的模型形式如式(2)所示,各变量及参数的含义与式(1)相同。

$$\begin{aligned} Trade_{ijt} = & \exp(\beta_0 + \beta_1 FTA_{ijt} + \beta_2 GDP_{it} + \beta_3 GDP_{jt} + \beta_4 distw_{ij} + \beta_5 comlang_{ij} \\ & + \beta_6 colony_{ij} + \beta_7 X_{ijt} + \lambda_i + \lambda_j + \lambda_t + \varepsilon_{ijt}) \end{aligned} \quad (2)$$

进一步,为探讨国家之间的监管质量差异是否会对FTA数字贸易规则对双边数字服务出口的促进作用产生影响,本文在基准回归的基础上,以监管质量差异作

为门槛变量,将总体样本转化为2010—2017年的平衡面板数据,进行面板门槛回归,并使用国家对层面的聚类标准误以处理可能存在的自相关问题。具体模型如式(3)所示。由于本文在面板门槛回归中控制了国家对固定效应,地理距离、共同语言、殖民关系三个不随时间变化的变量会因为共线性而被自动删除,因此模型中剔除了这三个变量。式中 $I(\cdot)$ 为示性函数,若括号内条件满足则该函数取值为1,条件不满足则函数取值为0。 $difrqe_{ijt}$ 为出口国和进口国的监管质量差异,同时也是门槛变量, ζ 为门槛值。(3)式整体的含义为,在其他变量不变的情况下,当监管质量差异小于等于 ζ 时,FTA对双边数字服务出口的影响为 β_1 ,当监管质量差异大于 ζ 时,FTA对双边数字服务出口的影响为 β_2 。

$$\begin{aligned} Trade_{ijt} = & \beta_0 + \beta_1 FTA_{ijt} I(difrqe_{ijt} \leq \zeta) + \beta_2 FTA_{ijt} I(difrqe_{ijt} > \zeta) + \beta_3 difrqe_{ijt} \\ & + \beta_4 GDP_{it} + \beta_5 GDP_{jt} + \beta_6 X_{ijt} + \lambda_i + \varepsilon_{ijt} \end{aligned} \quad (3)$$

(二) 变量说明和数据来源

1. 被解释变量

双边数字服务出口额 ($Trade_{ijt}$)。数字服务出口参考 OECD、IMF、WTO (2020) 关于“数字交付贸易”的统计口径^①,基于《扩大的国际收支服务分类》(EBOP)统计方式对所涉及服务部门的贸易数据进行分类加总计算。分行业的服务贸易出口数据来源于 UNCTAD 服务贸易统计数据库 (UNCTADSTAT)。

2. 核心解释变量

条款异质性指数 ($prom_{ijt}$; $data_{ijt}$; $priv_{ijt}$) 和规则深度总指数 (FTA_{ijt})。本文基于条款异质性视角,研究 RTA 中的数字贸易条款对双边数字服务贸易的影响,为此,本文分别构建了贸易促进条款 ($prom_{ijt}$)、数据相关条款 ($data_{ijt}$)、隐私保护条款 ($priv_{ijt}$) 三个分项指数,并将三个分项指数以算数平均的方式加总得到 RTA 数字贸易规则深度的总指数 (FTA_{ijt})。对于样本期间任一年度,若出口国和进口国之间还没有已经生效的 RTA,核心解释变量取值为 0,若两国之间存在已经生效的 RTA,则按照下文详述的计算方法计算相应的 RTA 异质性指数和规则深度总指数(在 RTA 生效当年,异质性指数和规则深度总指数取值为 0)。若两国之间同时有不只一项 RTA 生效,则在所有已生效 RTA 的异质性指数和规则深度总指数间取最大值^②。

RTA 数字贸易规则文本量化的原始数据来自于 TAPED 数据库 (Trade Agreements Provisions on Electronic Commerce and Data),该数据库由瑞士卢塞恩大学的国际法学领域专家 Mira Burri 研究团队于 2020 年 1 月首次发布,囊括了自 2000 年至 2019 年,全球范围内目前已生效(不包括已失效)的 146 个含有数字贸

^①具体服务类别包括:保险和养老金服务;金融服务;知识产权使用费;电信、计算机和信息服务;研发服务;专业和管理咨询服务;建筑、工程、科学和其他技术服务;其他商务服务;视听及相关服务;健康服务;教育服务;文物与娱乐服务。

^②例如:澳大利亚与马来西亚之间的《东盟-澳大利亚-新西兰自由贸易协定》于 2010 年开始生效,2013 年《澳大利亚-马来西亚自由贸易协定》开始生效,因此 2014 年的核心解释变量需要取这两项协定的 RTA 异质性指数和规则深度总指数的最大值。

易特定规定、电子商务特定条款或电子商务专章的 RTA。TAPED 数据库将 RTA 中涉及的每一项具体的数字贸易条款按照法律约束力强弱由小到大进行赋值。

具体的赋值方法和步骤是（图 1）：第一步，确定某个条款是否包含在 RTA 中，协定中包含了该条款，计为“1分”，没有包含则为“0分”；第二步，在确定协定中包含某个条款的情形下，判断是否含有具有约束性义务表述？如果协定中对该条款全部使用非约束性义务（Non-binding Obligations）形式进行表述，则计为“1分”；如果协定中对该条款包含了约束性义务（Binding Obligations）的表述，则计为“2分”；第三步，在确定协定中对某个条款含有约束性义务表述的情形下，判断是否全部为约束性义务表述？如果协定中对某个条款同时含有约束性义务和非约束性义务的表述，即混合合法化（Mixed Legalization），则计为“2分”；如果协定中对某个条款全部使用约束性义务的形式表述，则计为“3分”。

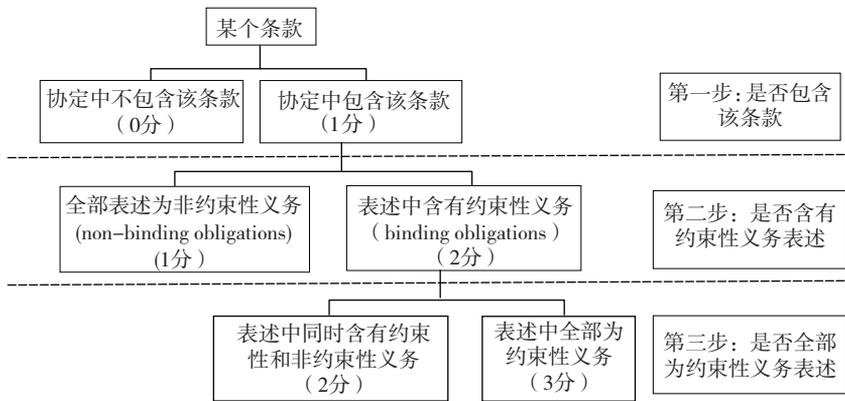


图 1 RTA 数字贸易规则条款量化评分方法

在前文的理论框架与研究假说部分，本文基于相关文献基础上将 RTA 中的数字贸易规则条款分成三个一级指标，包括数据相关条款、贸易促进条款和隐私保护条款，并进一步细分为 9 个二级指标和 13 个三级指标。依据上述标准，本文将 TAPED 数据库中的重要条款按照其规则属性进行分类，每一项条款都被归类到相应的三级指标。在计算 RTA 数字贸易规则分项指数时，首先需要将各三级指标下包含的数字贸易条款深度进行算数平均，得到三级指标，再使用相同的计算方法依次得到二级指标及一级指标，指标构成如表 2 所示。各级指标的具体计算方法如下：

$$Index_H = \frac{\sum_{i=1}^n Index_{L_i}}{n(Index_L)} \tag{4}$$

式（4）中 $Index_H$ 为更高层级指标的深度， $Index_{L_i}$ 为该高级指标所包含的第 i 个次一级指标的深度， $n(Index_L)$ 为该高级指标所涵盖的次一级指标的数量。若 $Index_H$ 为三级指标，则 $Index_{L_i}$ 指的是三级指标下第 i 项数字贸易条款的深度， $n(Index_L)$ 为该三级指标下的条款数量。

表2 RTA 数字贸易规则条款异质性指数的构建

一级指标	二级指标	三级指标	具体条款
数据 相关条款	跨境数据流动	跨境数据流动	(1) 电子商务章节是否包含数据流的规定? (2) 电子商务章节是否有解决数据流障碍的机制? (3) 电信章节中是否提到数据流传输? (4) 计算机和相关服务 (CRS) 章节中是否提到数据流传输? (5) 视听章节中是否提到数据流传输? (6) 金融服务章节中是否提到数据流传输? (7) 知识产权章节中是否提到数据流传输? (8) 其他章节中是否提及数据流的规定? (9) 其他章节中是否存在解决数据流障碍的机制?
	数据本地化	数据本地化	(1) 电子商务章节是否有禁止或限制数据本地化要求的规定? (2) 其他章节是否有禁止或限制数据本地化要求的规定?
	披露软件源代码	披露软件源代码	(1) 是否包括禁止披露软件源代码作为准入、分发、销售或使用此类软件的条件?
贸易 促进条款	WTO 规则 补充深化	WTO 规则适用性	(1) 是否提到 WTO 电子商务规则适用性?
		电子商务关税	(1) 是否有关于电子传输免征关税的规定? (2) 是否包含有关载体介质海关价值的规定?
		电子商务 非歧视待遇	(1) 是否规定电子商务的国民待遇? (2) 是否规定电子商务最惠国待遇? (3) 是否为电子商务所需的计算机相关部门提供了市场准入和国民待遇承诺? (4) 是否为电子商务所需的电信服务部门提供了市场准入和国民待遇承诺? (5) 是否为电子商务所需的金融服务部门提供了市场准入和国民待遇承诺?
	贸易便利化 条款	建立电子商务 监管框架	(1) 是否包含国内法律框架与贸易法委员会《1996年电子商务示范法》保持一致的规定? (2) 是否包含国内法律框架与《联合国国际合同中使用电子通信公约》保持一致的规定?
		无纸化贸易	(1) 是否包含有关无纸化交易的规定?
		电子认证	(1) 是否包含电子认证、电子签名或数字证书的规定?
隐私 保护条款	在线消费者保护	在线消费者保护	(1) 该协议是否包括有关在线消费者保护的规定?
	个人数据保护	个人数据保护	(1) 是否包含无条件数据保护规定? (2) 是否包含承认某些关键原则的数据保护规定? (3) 该协议是否包含根据国内法进行的数据保护规定? (4) 是否包含有关承认某些国际标准的数据保护规定? (5) 是否包含作为最小限制措施的有关数据保护的规定?
	网络中介平台 责任	网络中介平台 责任	(1) 是否包含有关互联网服务提供商 (ISP) 责任条款?
	未经请求的 电子信息	未经请求的 电子信息	(1) 是否包含有关未经请求的商业电子消息的规定?

资料来源：基于 TAPED 数据库分类整理而得，<https://www.unil.ch/en/faculties/faculty-of-law/professorships/managing-director-internationalisation/research/taped/>。

3. 控制变量

出口国与进口国的 GDP (GDP_{it} ; GDP_{jt}): GDP_{it} 及 GDP_{jt} 分别代表出口国与进口国的 GDP 数据, 用以控制两国的经济规模, GDP 数据来自世界银行 WDI 数据库中的以

2010年不变价格美元计算的实际GDP数据。地理距离 ($distw_{ij}$)，使用CEPII提供的
使用人口加权的地理距离，在回归分析中以 $distw_{ij}$ 表示。共同语言 ($comlang_{ij}$)，表示
两国是否拥有共同官方语言的虚拟变量 $comlang_{ij}$ 。殖民关系 ($colony_{ij}$)，表示1945年
之后两国之间是否存在殖民关系的虚拟变量，数据来源于CEPII。

数字基础设施差异 ($difICT_{ij}$)：数字基础设施是开展数字服务贸易的必要条
件。一般情况下，两国的数字基础设施差异越小，越可能发生数字服务贸易，因此
该变量的预期系数为负。本文使用出口国与进口国公布的固定宽带互联网订阅量差
值的绝对值作为代理变量，数据来源于国际电信联盟的世界电信指标数据库。

高等教育水平差异 ($difedu_{ij}$)：出口国和进口国的人力资本情况越接近，两
国间开展数字服务贸易的可能性就越大，因此高等教育水平差异的预期系数为负。
本文使用出口国与进口国高等教育入学人数差值的绝对值作为代理变量，数据来自
联合国教科文组织统计研究所 (UIS)。

监管质量差异 ($difrqe_{ij}$)：出口国和进口国的监管质量差异越大，则越难通过
RTA达到成员国监管一致性的目标，其对双边数字服务出口的促进作用就越小。监
管质量差异数据来源于世界银行WGI数据库中的监管质量 (Regulatory quality) 指
标，本文以出口国与进口国监管质量差值的绝对值来反映两国之间的监管质量差异。

由于共同语言、殖民关系变量及反映RTA条款异质性的核心解释变量存在零
值，本文在OLS基准回归中仅对除共同语言、殖民关系及核心解释变量之外的变
量进行对数处理，PPML回归因为考虑到贸易零值的问题而不对数字服务出口额取
对数。本文在基准回归中使用到的变量时间跨度均为2005—2018年，涵盖全球72
个至少签署1个含有数字贸易条款RTA的经济体样本。

三、基准回归结果与稳健性检验

(一) 基准回归结果分析

本文在基准回归中同时进行OLS回归和PPML回归，并对两种方法的结果进行
比较 (表3所示)。根据(1) — (4)列的OLS的回归结果， FTA_{ij} 、 $data_{ij}$ 、 $prom_{ij}$ 、
 $priv_{ij}$ 四个变量的系数都在1%的水平上显著为正，说明RTA数字贸易规则总体深度、
数据相关条款、贸易促进条款及隐私保护条款深度提高对数字服务出口均具有显著正
向影响。 $priv_{ij}$ 在三个分项指数中系数最小，说明RTA中的隐私保护条款对数字服务
出口的促进作用最弱， $data_{ij}$ 的系数是三个分项指数中最大的，说明数据相关条款对
数字服务出口的促进作用最强，而贸易促进条款对于数字服务出口的促进作用介于数
据相关条款和隐私保护条款之间。OLS回归中加入的传统引力模型控制变量系数均为
显著，符合预期。出口国与进口国GDP系数显著为正，表明贸易参与国的市场规模
对双边数字服务贸易有着重要的促进作用。两国地理距离的系数显著为负，说明对于
数字服务贸易来说，地理距离与在传统货物贸易中的作用类似，增大了贸易成本。共
同语言及殖民关系的系数显著为正，表明在数字服务贸易中各国都倾向于寻求文化相
近的国家作为贸易伙伴。两个其他控制变量系数都显著为负，说明出口国与进口国之
间的数字基础设施差异及高等教育水平差异是抑制双边数字服务贸易的重要因素，两

国的差异越大, 双边数字服务贸易额就越小, 这意味着各国更倾向于寻求与本国数字基础设施及高等教育水平相近的国家进行数字服务贸易。

表3 基准回归结果

变量	OLS				PPML			
	$\ln Trade_{ijt}$	$\ln Trade_{ijt}$	$\ln Trade_{ijt}$	$\ln Trade_{ijt}$	$Trade_{ijt}$	$Trade_{ijt}$	$Trade_{ijt}$	$Trade_{ijt}$
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
$\ln GDP_{it}$	0.5361 ** (1.0084)	0.5362 ** (2.4386)	0.5404 ** (2.4407)	0.5399 ** (2.4595)	0.2707 (2.4540)	0.2631 (0.9755)	0.2757 (0.9475)	0.2812 (0.9955)
$\ln GDP_{jt}$	1.5844 *** (3.1425)	1.5843 *** (7.1165)	1.5876 *** (7.1168)	1.5898 *** (7.1375)	1.8864 *** (7.1392)	1.8798 *** (3.1189)	1.8942 *** (3.1061)	1.8958 *** (3.1578)
$\ln distw_{ij}$	-1.1843 *** (-32.4745)	-1.1806 *** (-64.1411)	-1.1834 *** (-63.8014)	-1.1872 *** (-64.0681)	-0.6809 *** (-64.1291)	-0.6787 *** (-32.6942)	-0.6760 *** (-32.8249)	-0.6818 *** (-32.9652)
$comlang_{ij}$	0.3551 *** (8.4588)	0.3583 *** (6.9919)	0.3516 *** (7.0582)	0.3561 *** (6.9183)	0.3945 *** (7.0062)	0.3984 *** (8.4223)	0.3953 *** (8.5335)	0.3957 *** (8.5072)
$colony_{ij}$	1.0748 *** (3.3482)	1.0743 *** (9.8432)	1.0758 *** (9.8537)	1.0699 *** (9.8296)	0.4960 *** (9.7094)	0.5137 *** (4.0984)	0.4899 *** (4.3566)	0.4347 *** (3.9705)
$\ln dijICT_{ijt}$	-0.0713 *** (-2.8150)	-0.0713 *** (-6.9486)	-0.0715 *** (-6.9541)	-0.0713 *** (-6.9635)	-0.0421 *** (-6.9403)	-0.0424 *** (-2.8715)	-0.0424 *** (-2.8961)	-0.0413 *** (-2.9085)
$\ln difedu_{ijt}$	-0.0988 *** (-4.0451)	-0.0990 *** (-9.5100)	-0.0988 *** (-9.5309)	-0.0983 *** (-9.5010)	-0.0467 *** (-9.4616)	-0.0472 *** (-4.2595)	-0.0488 *** (-4.3061)	-0.0443 *** (-4.4443)
FTA_{ijt}	0.3578 *** (4.3194)				0.5107 *** (4.7638)			
$prom_{ijt}$		0.3165 *** (4.6799)				0.4230 *** (5.2450)		
$data_{ijt}$			0.5202 *** (4.6650)				0.7172 *** (4.7432)	
$priv_{ijt}$				0.2287 *** (3.8355)				0.3103 *** (3.3996)
常数项	-43.3831 *** (5.1223)	-43.4248 *** (-4.9399)	-43.5896 *** (-4.9461)	-43.6058 *** (-4.9681)	5.4105 *** (-4.9625)	9.6184 *** (4.6873)	12.2639 *** (6.8695)	5.8459 *** (8.0908)
出口国 固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
进口国 固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
年份 固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
样本量	11 989	11 989	11 989	11 989	12 768	12 768	12 768	12 768
R^2	0.8317	0.8317	0.8317	0.8315	0.8669	0.8673	0.8672	0.8666

注:***、**、* 分别表示变量系数在 1%、5%和 10%的水平下显著,对于 OLS 回归括号内为 t 统计量,对于 PPML 回归括号内为 z 统计量。回归控制了出口国、进口国及年份固定效应。以下各表同。

PPML 估计的结果如表 3 中 (5) — (8) 列所示, 可以发现, 核心解释变量的系数与 OLS 估计结果类似, 在 1%的水平上均显著为正。除出口国 GDP 不显著以外, 各控制变量的系数符号及显著性与 OLS 回归一致, 证明 OLS 回归结果具有一定的稳健性。此外, PPML 回归结果中各核心解释变量系数之间的相对大小也与 OLS 回归结果相同, 数据相关条款指数的系数最大, 贸易促进条款次之, 而隐私保护条款最小。这说明, 促进跨境数据流动、禁止数据本地化、禁止披露源代码等

“进攻性”规则条款对促进数字服务出口发挥了关键性作用。同时，贸易促进条款指标中所包含的无纸化贸易、电子认证、国内监管框架等措施也有力地促进了数字服务出口，但其总体效果不及表征“自由开放型”的数据相关条款。而 RTA 中与隐私保护相关的条款对数字服务出口的影响相对有限。

(二) 稳健性检验

1. 内生性检验

本文使用面板数据，并在模型中引入影响数字服务出口的控制变量及出口国、进口国、年份固定效应，较好地解决了遗漏变量带来的内生性问题。此外，通过将 RTA 中的数字贸易规则条款量化并构建不同角度的异质性指标，避免了将 RTA 作为虚拟变量引入模型带来的测量误差问题。因此，本文在稳健性检验中重点考虑反向因果带来的内生性问题，RTA 数字贸易规则对数字服务出口具有促进作用，同时数字服务出口反过来也对 RTA 数字贸易规则的演化产生影响，这种影响机制可能会使模型产生内生性，导致非一致估计。

一般而言，若模型不存在反向因果带来的内生性，则模型中 RTA 规则深度指标变量的前置项不会对当期数字服务出口产生显著影响。本文借鉴 Baier and Bergstrand (2007)^[21] 和 Baier 等 (2014)^[22] 的做法，在 PPML 基准回归的基础上添加 RTA 变量的一期前置项。此外，双边数字服务贸易更可能影响到双边 RTA 的签署及其规则深度，但三国以上 RTA 的签署会受到多种因素的共同影响，与双边数字服务贸易的关系不大，因此本文进一步将双边 RTA 从样本中剔除，仅考察三国以上 RTA 对成员国之间数字服务贸易的影响。

两种内生性检验方法的回归结果如表 4 所示，限于篇幅本文在此仅报告关键变量系数，完整回归结果备索，下同。通过加入前置项的模型回归结果可以发现，RTA 总体深度及三个分项指数的一期前置项系数都很小且不显著，而其当期系数皆为正向显著，这说明 RTA 的签署外生于数字服务贸易出口。在剔除了双边 RTA 的样本中，核心解释变量系数保持了显著性，且各分项指标的系数相对大小与基准回归保持一致，说明由反向因果带来的内生性问题并不严重。通过内生性检验，本文进一步证实了基准回归中构建的异质性 RTA 规则指标对数字服务出口促进作用的稳健性。

2. 滞后效应检验

总体上看，RTA 规则的实施效果需经历一段时间后体现，特别是 RTA 可能通过改变贸易条件对贸易产生影响，而这种影响通常具有滞后效应，无法仅在当年充分体现出来 (Baier 等, 2014; Cheng and Wall, 2005^[23]; 林僖和鲍晓华, 2018^[24])。因此本文对 PPML 回归中的核心解释变量进行滞后，观察可能存在的滞后效应。

结合本研究的时间跨度及样本容量，本文对总体样本核心解释变量分别进行一到四期滞后，回归结果如表 5 所示。可以看到滞后一期以后各解释变量的系数仍为正显著，且其大小与基准回归并无明显差异，这说明由于滞后效应的存在，RTA 数字贸易规则的影响在当期并未完全体现出来，同时说明基准回归中得到的结果是稳健的，数字贸易规则总体深度及其分项指数对数字服务出口存在显著的促进作用。

表4 内生性检验结果

变量	加入前置项				剔除双边 FTA			
	$\ln Trade_{ijt}$	$\ln Trade_{ijt}$	$\ln Trade_{ijt}$	$\ln Trade_{ijt}$	$Trade_{ijt}$	$Trade_{ijt}$	$Trade_{ijt}$	$Trade_{ijt}$
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
FTA_{ijt}	0.6007 *** (3.9242)				0.9344 *** (6.9907)			
$FFTA_{ijt}$	-0.0455 (-0.4113)							
$prom_{ijt}$		0.4670 *** (3.3580)				0.8480 *** (7.3470)		
$Fprom_{ijt}$		-0.0099 (-0.0849)						
$data_{ijt}$			0.8152 *** (3.3450)				1.0665 *** (5.0450)	
$Fdata_{ijt}$			-0.0023 (-0.0119)					
$priv_{ijt}$				0.4305 *** (3.8361)				0.7590 *** (7.3143)
$Fpriv_{ijt}$				-0.0819 (-1.0949)				
常数项	3.4904 (1.3201)	7.7203 *** (3.6782)	8.2428 *** (4.0057)	8.4140 *** (4.0354)	9.1302 *** (3.6499)	9.1610 *** (3.6574)	9.0489 *** (3.6321)	9.1375 *** (3.6489)
出口国 固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
进口国 固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
年份 固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
样本量	11 497	11 497	11 497	11 497	12 495	12 495	12 495	12 495
R^2	0.8634	0.8637	0.8636	0.8631	0.8676	0.8675	0.8674	0.8675

表5 滞后回归结果

滞后期数	一期	二期	三期	四期
FTA_{ijt}	0.5108 *** (4.7617)	0.3814 *** (3.4001)	0.2793 *** (2.6499)	0.2133 ** (1.9944)
样本量	11 960	11 041	10 019	8 892
R^2	0.8680	0.8682	0.8715	0.8739
$prom_{ijt}$	0.4124 *** (5.2020)	0.3014 *** (3.5837)	0.2145 *** (2.7361)	0.1640 ** (2.0767)
样本量	11 960	11 041	10 019	8 892
R^2	0.8683	0.8684	0.8716	0.8739
$data_{ijt}$	0.7034 *** (4.5685)	0.5622 *** (3.4375)	0.4415 *** (2.8541)	0.3583 ** (2.2635)
样本量	11 960	11 041	10 019	8 892
R^2	0.8683	0.8685	0.8717	0.8741
$priv_{ijt}$	0.3377 *** (3.9832)	0.2583 *** (2.8927)	0.1917 ** (2.1806)	0.1380 (1.4927)
样本量	11 960	11 041	10 019	8 892
R^2	0.8677	0.8680	0.8713	0.8738

四、基于国内监管质量差异的门槛效应检验

(一) 门槛效应检验

为验证国内监管质量差异对 RTA 数字贸易规则对数字服务出口的影响是否存在门槛效应,本文首先对总体样本依次进行单一门槛检验和双重门槛检验,结果如表 6 所示。可以看到对于 FTA 总体深度、贸易促进条款、数据相关条款和隐私保护条款,监管质量差异在 5%的水平上均通过了单一门槛效应的检验,但都没有通过双重门槛效应的检验。因此,RTA 数字贸易规则对双边数字服务出口的促进作用确实会受到两国监管质量差异的影响,且这种影响存在单一门槛效应。此外,表 6 中还给出了门槛值的估计值及其在 95%水平上的置信区间。

表 6 门槛效应检验

变量	门槛个数	RSS	MSE	F 值	P 值	估计值	95%置信区间
FTA_{ijt}	1	1613.8968	0.2224	16.86	0.003	0.3461	[0.3204, 0.3501]
	2	1613.0406	0.2222	3.85	0.580	0.3461, 0.9646	[0.3204, 0.3501] [0.9581, 0.9706]
$prom_{ijt}$	1	1614.4047	0.2224	14.67	0.003	0.3833	[0.3388, 0.3887]
	2	1613.6885	0.2223	3.22	0.477	0.3833, 1.8896	[0.3388, 0.3887] [1.8562, 1.8896]
$data_{ijt}$	1	1613.2517	0.2223	19.98	0.017	0.3461	[0.3345, 0.3501]
	2	1612.2798	0.2221	4.38	0.583	0.3461, 1.8896	[0.3345, 0.3501] [1.8562, 1.8896]
$priv_{ijt}$	1	1614.0118	0.2224	16.15	0.003	0.3700	[0.3333, 0.3740]
	2	1612.8079	0.2222	5.42	0.243	0.3313, 0.9646	[0.3138, 0.3367] [0.9581, 0.9706]

进一步,本文通过绘制似然比统计量 LR 的函数图像以对门槛估计值的真实性进行检验,结果如图 2 所示。LR 统计量等于 0 的水平线与似然比函数的交点即为门槛估计值,水平虚线与似然比函数的交点确定了门槛估计值在 95%水平上的置信区间。可以看到 FTA 总体深度、贸易促进条款、数据相关条款、隐私保护条款对应的监管质量差异单一门槛估计值分别为 0.3461、0.3833、0.3461、0.3700,且都不存在第二个门槛值,监管质量差异单一门槛估计值通过了真实性检验。

(二) 面板门槛回归

本文对总体样本进行面板门槛回归,结果如表 7 所示。可以看到监管质量差异的系数为负但不显著,这说明监管质量差异对于双边数字服务出口并无直接的抑制作用。当监管质量差异小于等于门槛值时,核心解释变量对数字服务出口有着显著的正向影响;当监管质量差异大于门槛值时,核心解释变量对数字服务出口有着显著的负向影响,且数据相关条款系数的绝对值是三个分项指数中最大的,这说明以数据跨境流动、禁止数据本地化、禁止披露源代码为代表的数字贸易条款对于一国监管质量的要求最高,因此当这一要求不满足时产生的负面作用也就越大。

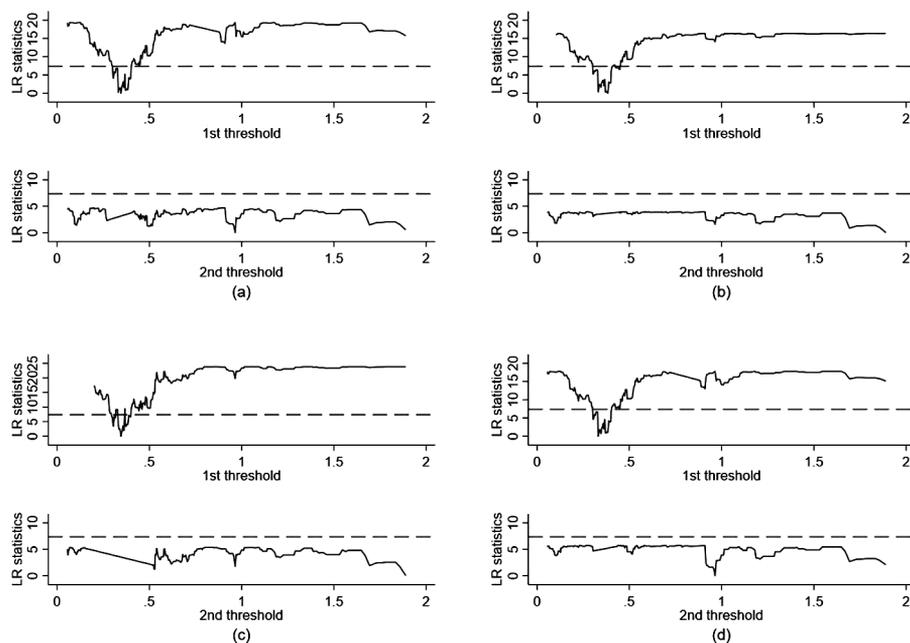


图2 似然比函数图

注：(a)、(b)、(c)、(d) 分别为 FTA 总体、贸易促进条款、数据相关条款、隐私保护条款所对应的似然比函数图。

表7 面板门槛回归结果

变量	$\ln Trade_{ijt}$	$\ln Trade_{ijt}$	$\ln Trade_{ijt}$	$\ln Trade_{ijt}$
	(1)	(2)	(3)	(4)
$difrqe_{ijt}$	-0.0048 (-0.1211)	-0.0070 (-0.1763)	-0.0017 (-0.0440)	-0.0055 (-0.1402)
$FTA_{ijt}(difrqe \leq \zeta_1)$	0.1971** (2.2483)			
$FTA_{ijt}(difrqe > \zeta_1)$	-0.1742** (-2.4386)			
$prom_{ijt}(difrqe \leq \zeta_1)$		0.1319* (1.8063)		
$prom_{ijt}(difrqe > \zeta_1)$		-0.1610** (-2.4350)		
$data_{ijt}(difrqe \leq \zeta_1)$			0.2798** (2.3203)	
$data_{ijt}(difrqe > \zeta_1)$			-0.2147** (-2.1203)	
$priv_{ijt}(difrqe \leq \zeta_1)$				0.1205* (1.8315)
$priv_{ijt}(difrqe > \zeta_1)$				-0.1625*** (-2.7411)
常数项	-42.9504*** (-15.8229)	-42.9448*** (-15.8011)	-42.9630*** (-15.8022)	-43.0065*** (-15.8027)
样本量	8 892	8 892	8 892	8 892

面板门槛回归结果说明,高标准 RTA 数字贸易规则在成员国之间的推行,需要与之相匹配的国内规制和监管框架,若双方国内制度环境存在巨大差距,高水平数字贸易规则的签署可能不会对双边数字服务贸易产生促进作用,甚至造成一定的负面影响。这进一步证实了,国内监管质量较低的国家,在高标准数字贸易规则参与和国内监管制度改革方面,是一个“循序渐进”的动态过程,与盲目追求“最高标准”的深度规则相比,提升与发展中国家数字贸易监管治理相关的技术援助和能力建设显得更为重要。

五、结论与政策建议

本文根据 RTA 不同类型数字贸易条款的规则属性,构建了条款异质性指数,并对其深度进行量化,基于 2005—2018 年全球各国双边数字服务出口数据,实证检验 RTA 数字贸易规则深度对参与国数字服务出口的影响。研究发现,RTA 数字贸易规则水平深度提高对数字服务出口存在显著的促进作用,不同类型的 RTA 数字贸易规则条款对数字服务出口的影响存在异质性,数据相关类条款深度提升对数字服务出口的促进作用最大,其次为贸易促进类条款,最后为隐私保护类条款,这为跨境数据流动等前沿性规则条款对促进数字服务出口的关键作用提供了直接的经验证据。同时,RTA 成员方的国内监管质量差异对数字贸易规则的出口影响存在门槛效应,当两国国内监管质量差异处于较低水平时(小于等于 0.3461),RTA 数字贸易规则能有效促进双边数字服务贸易;若两国国内监管质量差异较大(大于 0.3461),则高标准 RTA 数字贸易规则反而不利于双边数字服务贸易的开展。这说明,监管质量水平较低的国家参与高标准 RTA 数字贸易规则,需经历一个“规则学习”和“干中学”的动态过程。

鉴于以上结论,本文建议:第一,中国应积极推进高标准 RTA 数字贸易规则建设,并坚持“遵循渐进”原则推动 RTA 高标准数字贸易规则建设,根据不同贸易伙伴、不同属性类别的规则条款制定差异化的 RTA 数字贸易规则谈判策略,逐步提升 RTA 中的数字贸易规则深度和总体水平。第二,在 RTA 数字贸易规则发达国家贸易伙伴选择上,应首选监管治理水平与中国差距不太大的协定伙伴,在保障国家安全的基本前提下纳入更高标准的跨境数据流动相关条款,同时应充分把握隐私保护类条款“监管竞次效应”的窗口期,谨慎纳入高标准的隐私保护类条款。第三,在与中国经济发展阶段相似的发展中国家 RTA 中,应全面提升数据相关类条款、贸易促进类条款和隐私保护类条款的规则深度,提高有法律约束力条款的比重。最后,应加快与数字贸易相关的国内法律法规治理能力建设,特别是加快推进与数据跨境流动相关的法律法规建设,为未来参与更高标准的 RTA 数字贸易规则奠定基础。

[参考文献]

- [1] OECD, IMF, WTO. Handbook on Measuring Digital Trade [M]. OECD, IMF WTO, 2020.
- [2] GAO H. Digital or Trade? The Contrasting Approaches of China and U. S. to Digital Trade [J]. Journal of International Economic Law, 2018, 21 (2): 297-321.
- [3] 韩剑, 蔡继伟, 许亚云. 数字贸易谈判与规则竞争——基于区域贸易协定文本量化的研究 [J]. 中国工业经济, 2019 (11): 117-135.
- [4] GONZÁLEZ J L, FERENCZ J. Digital Trade and Market Openness [R]. OECD Trade Policy Papers, 217, OECD Publishing, Paris, 2018.
- [5] 周念利, 陈寰琦. 数字贸易规则“欧式模板”的典型特征及发展趋向 [J]. 国际经贸探索, 2018, 34 (3): 96-106.
- [6] 高凌云, 樊玉. 全球数字贸易规则新进展与中国的政策选择 [J]. 国际经济评论, 2020 (2): 162-173.
- [7] GONZÁLEZ J L, JOUANJEAN M A. Digital Trade: Developing a Framework for Analysis [R]. OECD Trade Policy Papers, No. 205, OECD Publishing, Paris, 2017.
- [8] FERENCZ J, GONZALES F. Barriers to Trade in Digitally Enabled Services in the G20 [R]. OECD Trade Policy Papers, 232, OECD Publishing, Paris, 2019.
- [9] FERENCZ J. The OECD Digital Services Trade Restrictiveness Index [R]. OECD Trade Policy Papers, 221, OECD Publishing, Paris, 2019.
- [10] BAUER M, ERIXON F, LEE-MAKIYAMA H, et al. The Economic Importance of Getting Data Protection right: Protecting Privacy, Transmitting Aata, Moving Commerce [R]. European Centre for International Political Economy/US Chamber of Commerce, 2013.
- [11] FERRACANE M, MAREL E. Do Data Policy Restrictions Inhibit Trade in Services? [R]. Robert Schuman Centre for Advanced Studies Research Paper No. RSCAS, 2019, 29.
- [12] DUVAL Y, UTOKTHAM C, KRAVCHENKO A. Impact of Implementation of Digital Trade Facilitation on Trade Costs [R]. ARTNeT Working Paper Series, 2018.
- [13] GUELLEC D, PAUNOV C. Innovation Policies in the Digital Age [R]. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, 2018.
- [14] GOLDFARB A, TUCKER C. Privacy and Innovation [J]. Innovation Policy and the Economy, 2012, 12 (1): 65-90.
- [15] GOLDBERG S, JOHNSON G, SHRIVER S. Regulating Privacy Online: An Economic Evaluation of the GDPR [R]. Working Paper, <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm>, 2020.
- [16] GOLDFARB A, TUCKER C E. Privacy Regulation and Online Advertising [J]. Management Science, 2011, 57 (1): 57-71.
- [17] HOEKMAN B M, MAVROIDIS P C. Regulatory Spillovers and the Trading System: From Coherence to Cooperation [R]. ICTSD Working Paper, 2015.
- [18] 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.
- [19] PTASHKINA M. Facilitation 2.0: E-Commerce and Trade in the Digital Age [J]. RTA Exchange, 2018: 2520-2278.
- [20] TENREYRO S, SILVA J S. The Log of Gravity [J]. Review of Economics and Statistics, 2006, 88 (4): 641-58.
- [21] 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.
- [22] 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.
- [23] CHENG I H, WALL H J. Controlling for Heterogeneity in Gravity Models of Trade and Integration [J]. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 2005, 49-63.
- [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.

(责任编辑 蒋荣兵)

How do Rules on Digital Trade in Regional Trade Agreements Make a Difference to Digital Service Exports —From the Perspective of Heterogeneity of RTA Provisions

PENG Yu YANG Bizhou SHEN Yuliang

Abstract: This paper developed a portfolio of indexes for measuring the heterogeneity of provisions as set forth in regional trade agreements (RTAs) and conducted quantitative analysis of their depth, depending on the attributes of rules on digital trade specifying a wide and diverse variety of provisions in RTAs. It was supported by empirical evidence to study the impact of the depth of rules on digital trade in RTAs on the digital service exports of participating countries based on the data concerning bilateral digital service exports from 72 economies worldwide from 2005 to 2018. The study finds that the increase in the depth of rules on digital trade in RTAs plays a vital role in boosting digital service exports, and different types of rules and provisions have heterogeneous impacts on digital service exports. It is concluded that the increase in the depth of data-related provisions (free and open type) is the greatest boost to digital services exports, followed by trade promotion provisions (environmental convenience type), and privacy protection provisions (protection balance type). The study also shows that the difference in domestic regulatory quality among RTA members has a threshold effect on the export-related impacts brought by the deepening of rules on digital trade. In other words, only when the difference in domestic regulatory quality between two countries has been controlled to a certain extent will the rules on digital trade in RTAs become an effective factor driving the export of bilateral digital services. This means that participation in rules on digital trade of a higher standard is more of a “step by step” and “learning by doing” process for those developing countries that represent relatively lower domestic regulatory quality. As a result, it is necessary to place higher value on the improvement in domestic regulatory governance of digital trade, compared to the blind pursuit of signing rules of “the highest standards” with more depth.

Keywords: Regional Trade Agreement (RTA); Rules on Digital Trade; Heterogeneity of Provisions; Digital Service Export