

doi:10.16060/j.cnki.issn2095-8072.2026.03.003

RTAs 数字知识产权规则深化对服务出口国内增加值的影响研究*

王 达¹ 吴希贤²

(1. 北京第二外国语学院经济学院, 北京 100024; 2. 中国移动研究院战略与产业研究所, 北京 100053)

摘 要: 本文基于 2008~2019 年间全球主要经济体间签订的区域贸易协定, 使用“条款计数指数”方法测度 RTAs 数字知识产权规则深化值, 同时利用 OECD-TiVA 数据库, 实证考察了 RTAs 数字知识产权规则深化对服务出口国内增加值的影响及机制。研究发现: RTAs 数字知识产权规则深化具有显著的服务出口国内增加值提升效应, 且该提升效应与条款深度成正比; RTAs 数字知识产权规则能够通过制度距离缩短效应和创新效应影响服务出口国内增加值; 数字版权条款、数字商标权条款、数字技术保护条款和数字知识产权执法条款均能显著提升服务出口国内增加值, 但数字知识产权执法可能因实施难度较大而导致提升效果有限; RTAs 数字知识产权规则的服务贸易增加值提升效应对存在“地理距离鸿沟”和“文化距离鸿沟”的经济体更加明显。本文研究可为中国深度参与全球知识产权治理, 推动中国 RTAs 数字知识产权规则谈判提供政策参考。

关键词: 区域贸易协定 (RTAs); 数字知识产权规则; 服务贸易; 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: 2095—8072(2026)03—0038—14

一、引言与文献综述

随着全球数字贸易的蓬勃发展, 贸易标的的可数字化与数字技术的创新导致知识产权侵权成本大幅降低, 知识产权侵权现象趋向于复杂化、隐蔽化, 且侵权行为造成的损害更为严重。然而, 传统知识产权规则已难以有效应对数字技术普及带来的新型知识产权保护挑战。为满足数字时代知识产权保护的迫切需求, 数字知识产权规则体系应运而生。过去20年里, 在全球主要经济体的大力推动下, 区域贸易协定 (Regional Trade Agreements, RTAs) 框架下的数字知识产权规则体系不断发展完善, 呈现出条款数量逐渐增加、规则内容更加丰富和数字知识产权保护水平不断提升的趋势。根据统计数据, 截至2020年末, 全球有151项区域贸易协定涵盖了数字知识产权规则, 在所有涵盖数字贸易规则的区域贸易协定中所占比重高达80%。^①同时, 值得注意的是, 随着数字技术的全方位渗透和突破性运用, 服务贸易正在加速向数字化转型。据世界贸易组织 (World Trade Organization, WTO) 统计, 2023年全球数字化交付服务出口额为4.25万亿美元, 占全球服务出口的54.2%; 2019~2023年, 全球数字化交付服务出口年均增速达10.8%。^②在此背景下, 中国也特别重视推动数字服务贸易的发展, 2024年发布的《中共中央办公厅国务院办公厅关于数字贸易改革创新发展的意见》明确提出, 到2035年, 可数字化交付的服务贸易规模占中

* 基金项目: 本文受国家自然科学基金青年项目“推进制度型开放下我国跨境服务贸易负面清单管理的重点与路径研究”(项目编号: 23CJY076)、北京第二外国语学院科研项目“文化产业集聚影响数字文化出口的机制与效应研究—基于数字游戏的微观证据”(项目编号: KYZX25A027)的资助。

① 详见卢塞恩大学电子商务和数据条款 (Trade Agreements Provisions on Electronic-commerce and Data, TAPED) 数据库, <https://www.unilu.ch/en/faculties/faculty-of-law/professorships/managing-director-internationalisation/research/taped/>

② 详见《中国数字贸易发展报告》, https://fms.mofcom.gov.cn/xxfb/art/2024/art_2af090f44fd44b16b4d281d55dd5a31c.html

国服务贸易总额的比重提高到50%以上。基于此,深入探究RTAs数字知识产权规则对服务出口国内增加值的影响及其作用机理与异质性表现,不仅有助于为中国积极参与RTAs框架下的数字知识产权规则制定提供可借鉴的经验,还能为中国大力推动数字服务贸易创新发展提供有益参考。

目前,与本文相关的文献主要有两支。第一,关于RTAs数字知识产权规则内容与条款深化程度的研究。一是在RTAs数字知识产权规则涵盖的具体内容方面,现有文献主要考察了美国、欧盟和中国主导的RTAs数字知识产权规则内容。Raymundo和Maegan(2014)对全球经济体在2014年以前签订的245个区域贸易协定中的数字知识产权规则进行了统计,发现在美国签订的RTAs中,80%的RTAs涉及“域名”规则,86%的RTAs涵盖“载有加密节目的卫星信号”规则,表明美国对于数字知识产权的保护给予了极大重视。Irfan(2019)分析了欧盟签订的RTAs中的“源代码”规则,认为RTAs中纳入源代码规则是为了保护数字技术和专有知识。为了限制俄罗斯、南非和印度等国家强制转让数字技术的措施,欧盟在RTAs中明确规定不能将披露源代码作为企业在当地开展业务的条件。Gantz(2020)分析研究了《美墨加协定》(United States-Mexico-Canada Agreement, USMCA)中的数字知识产权规则,认为对于美国版权和商标所有者而言,数字环境下的知识产权执法规则是最重要的创新之一。此外,在互联网服务提供商的侵权责任界定方面,USMCA强化了对互联网服务提供商的保护,旨在促进互联网服务提供商和知识产权所有者之间的利益平衡。周念利和吴希贤(2020)基于《美日数字贸易协定》(US-Japan Digital Trade Agreement, UJDTA)与TPP、USMCA的比较分析,认为与TPP相比,UJDTA进一步巩固了“安全港”规则,同时剔除了“保护源代码”规则中的例外条款,进一步表明了美国强化数字知识产权保护的基本立场。刘亚军和邵思蒙(2020)认为,欧盟与加拿大签订的《全面经济贸易协定》(Comprehensive Economic and Trade Agreement, CETA)在一定程度上体现出欧盟提高数字知识产权保护的需求,但这种需求主要由政府主导,欧盟民众和学者均对此表示抗议。罗施福和孟媛媛(2022)将《区域全面经济伙伴关系协定》(Regional Comprehensive Economic Partnership, RCEP)与《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》(Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership, CPTPP)、USMCA进行对比分析后,指出在与源代码有关的数字知识产权规则方面,中国并没有明确表达态度。从中长期利益考量,中国应该强化源代码等数字知识产权保护。二是在RTAs数字知识产权规则深化测度方面,已有文献主要从RTAs规则范围、条款内容及法律执行标准等角度构建RTAs规则深度指标。Hofmann等(2017)基于279项贸易协定的规则文本,从条款覆盖范围和法律可执行性两个维度对(数字)知识产权等52个领域的规则进行了深化测度,在此基础上建立了自由贸易协定横向深度的数据库。沿循这一研究思路,Burri和Polanco(2020)整理了146项区域贸易协定的数字贸易规则(涵盖数字知识产权规则)文本,从法律可执行性的角度拟定规则深化测度指标,并据此构建了电子商务和数据的贸易协定条款(Trade Agreements Provisions on Electronic-commerce and Data, TAPED)数据库。此后,众多学者使用了TAPED数据库开展相关研究。例如,陈迁影和刘志中(2024)基于TAPED数据库对2000~2020年中国签订的RTAs数字知识产权规则深度进行了测算,据此实证研究了数字知识产权规则深化对中国数字产品出口质量的影响。

第二,关于服务出口影响因素的研究。一方面,考虑到数字经济时代的宏观背景,学者们探讨了数字基础设施、数据流动、数字连接能力以及人工智能技术应用水平等数字化因素对服务出口的影响。张皞和陈绘宇(2023)基于引力模型实证研究了2014~2018年37个国家数字基础设施建设对服务贸易的差异化影响,认为出口国的数字基础设施建设抑制了服务出口国内增加值提升,而进口

国的数字基础设施建设促进了服务出口国内增加值提升。谢娟娟和肖姝帆（2024）基于多维面板固定效应实证研究了各国服务行业的数据流动对服务贸易出口的影响，认为数据自由流动会显著促进各行业服务贸易出口，跨境数据流动限制与国内数据使用限制程度的降低均对出口有显著的促进作用。徐美娜等（2024）认为高质量数字连接是驱动数字服务出口增长的重要动力，它与数据增值服务优势的互补作用是一国数字服务出口比较优势的重要来源。姚亭亭和包雅楠（2024）实证研究了2017~2020年主要国家人工智能应用水平对其数字服务出口的影响，结果表明，无论是出口国还是进口国，人工智能应用对促进数字服务出口都具有正向影响。另一方面，学者们研究了贸易便利化、自由贸易协定网络嵌入等非数字化因素对服务出口的影响。孟夏和张俊东（2024）系统考察了一国自由贸易协定网络地位对该国服务出口国内增加值的影响，发现一国的FTA网络地位正向促进了该国服务国内增加值出口，但嵌入FTA网络也会因国内外过大的技术差距抑制国内服务业创新，从而不利于服务出口，尤其是低收入国家。齐俊妍和王雪（2025）研究了2010~2019年52个国家的服务贸易便利化水平对数字服务出口技术复杂度的影响，发现服务贸易便利化对提升数字服务出口技术复杂度存在显著的正向影响。

综上所述，RTAs数字知识产权规则与服务出口受到了学者们的广泛关注，然而当前鲜少有文献研究RTAs数字知识产权规则深化与服务出口国内增加值之间的关系。有鉴于此，本文尝试在前人研究的基础上，聚焦RTAs数字知识产权规则深化对服务出口国内增加值的影响。与现有文献相比，本文可能的边际贡献在于：第一，研究方法方面，本文参考Hofmann等（2017）的“条款计数指数”（Provision Count Index）方法，通过构建合理的指标体系对RTAs数字知识产权规则深度进行了量化测度。第二，研究视角方面，本文不仅研究了RTAs数字知识产权规则深度对服务出口国内增加值的影响，还从RTAs数字知识产权规则类别的角度探究了异质性影响，拓展了服务出口影响因素的研究视角。第三，影响机制方面，本文探究了RTAs数字知识产权规则深化能够通过缩短制度距离和促进创新来影响服务出口国内增加值，明晰了RTAs数字知识产权规则深化对服务出口国内增加值的内在作用机制。

二、理论机制与研究假说

随着国际经贸规则重构浪潮的兴起，全球经济体将区域贸易协定视为贸易自由化的重要参与途径，RTAs框架下数字知识产权规则的签署有效促进了双边数字贸易发展。具体来看，RTAs数字知识产权规则涵盖了数字版权、域名、电子商标系统、使用正版软件、技术保护措施等条款，从数字技术保护、数据系统公开、数字版权保护等众多方面强化缔约成员的数字知识产权保护水平，进而通过缩短双边制度距离提升服务出口国内增加值，且在提高双边创新能力的基础上，通过创新效应提升服务出口国内增加值。

（一）RTAs数字知识产权规则深化通过制度距离缩短效应提升服务出口国内增加值

制度距离体现了不同经济体在法律、政治、经济等国家制度方面的差异程度，是国家之间开展国际贸易的重要影响因素之一（曲如晓和王陆舰，2023）。当两个国家存在制度差距时，表明两国在贸易政策、监管要求等方面存在差别，商品和服务的跨境流动可能遭受一定程度的限制，阻碍贸易规模的扩大，同时意味着企业进入另一国市场将面临着较大的风险。此外，两国制度距离越大，信息沟通成本也就越高，由此带来的贸易成本将阻碍双边贸易规模的扩大。

RTAs数字知识产权规则的签订和深化从执法保障、争端解决等方面促进了缔约成员数字知识产权保护水平的提升,进而缩短了缔约成员之间的制度距离,促进服务出口国内增加值提升。第一,从RTAs数字知识产权规则的执法保障来看,缔约成员对RTAs数字知识产权规则的切实执行,能够有效降低出口企业所面临的技术模仿风险,为企业的数字技术研发创新提供了安全可靠的制度保障,同时可以有效缓解在数字知识产权保护方面的信息不对称,通过将缔约成员的知识产权保护机制纳入统一的制度框架,进而降低贸易壁垒,缩短缔约方之间的制度距离。在此基础上,缔约成员的数字技术交流效率得以提高,提高贸易双方匹配效率,进而有效提高价值链节点上双方的合作效率,促进服务出口国内增加值提升。第二,从数字知识产权的争端解决规则来看,争端解决条款可以为缔约成员的数字知识产权侵权诉讼提供明确的规则依据,降低了缔约成员由于制度差距而产生的不确定性风险,确保了缔约成员在监管目标、政策路径和执法依据方面趋于一致,缩短了缔约成员之间的制度距离(崔日明等,2024)。更进一步,争端解决条款可以有效降低服务要素出口不确定性及侵权救济成本,促使缔约成员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,提升参与全球价值链的深度和广度,从而提高服务出口国内增加值(史丹等,2023)。

(二) RTAs 数字知识产权规则深化通过创新效应提升服务出口国内增加值

RTAs数字知识产权规则的签订有助于倒逼缔约方提升数字知识产权保护水平,从而推动贸易双方的产品创新,促进服务出口国内增加值提升。具体而言,第一,从出口国角度来看,数字知识产权保护通过赋予企业创新技术专利权,可以使创新企业的研发投入获得高额收益,为企业的创新研发提供利益激励(吴超鹏和唐菡,2016)。同时,缔约方提升数字知识产权保护水平,也提高了其他企业的“模仿成本”和“侵权成本”,使得企业的创新技术遭受非法模仿和剽窃的风险得以降低。在此情况下,出口企业创新研发的积极性受到激励,企业将通过持续增加技术研发费用提高创新能力,也更有意愿对外披露创新信息(周泽将等,2022)。第二,从进口国角度来看,一方面,数字知识产权保护水平的提高为创新成果提供了更好的法律保护,提高了当地企业获取创新技术的成本,倒逼当地企业从技术模仿转向技术研发创新,通过研发创新提高竞争力(蔡玲和申君歌,2018)。企业间的创新竞争会刺激企业不断加大研发投入,最终促进整个市场创新成果增加和创新能力提升。另一方面,进口国数字知识产权保护水平的提升有助于吸引出口国的创新企业增加本地投资,当地企业可以通过技术扩散和传播、技术人才转移、反向工程和学习模仿等多种渠道享受技术溢出效应带来的益处,进而促进技术创新(Yang & Maskus, 2009)。综上所述,RTAs数字知识产权规则深化可以有效提升缔约成员的创新能力。在此基础上,创新能力的提升能够推动缔约成员向全球价值链高端攀升,加速其产业向微笑曲线两端延伸,同时加剧国内市场竞争,促使国内中间品供给数量与种类显著增加且中间品价格降低,企业更加倾向于使用国内同质中间品进行替代生产,因此缔约成员创新能力的提升进一步提高企业使用本土化中间投入品的比重,最终促进服务出口国内增加值提升。

基于以上分析,本文提出如下假说:

假说1: RTAs数字知识产权规则深化能够提升服务出口国内增加值。

假说2: RTAs数字知识产权规则深化能够通过制度距离缩短效应提升服务出口国内增加值。

假说3: RTAs数字知识产权规则深化能够通过创新效应提升服务出口国内增加值。

三、模型构建与数据说明

(一) 计量模型构建

根据本文研究目的并结合现有研究做法, 本文基准回归模型设定如下:

$$\ln_obs_value_{ijt} = b_1 DIPRdummy_{ijt} + controls + u_i + v_j + \gamma_t + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

$$\ln_obs_value_{ijt} = b_2 \ln_DIPRdepth_{ijt} + controls + u_i + v_j + \gamma_t + \varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

其中 i 、 j 和 t 分别代表出口经济体、进口经济体和观测年份。样本涵盖 15 个出口经济体和 44 个进口经济体。出口经济体选取全球服务贸易规模位居前列的国家 (地区), 进口经济体则以出口经济体的主要贸易伙伴为样本, 且同时涵盖了与出口经济体签订和未签订 RTAs 数字知识产权规则的经济体, 并覆盖所有大洲, 确保了研究对象的全面性和均衡性, 尽可能缓解由样本选择性偏误引发的内生性问题。模型中 $\ln_obs_value_{ijt}$ 为本文核心被解释变量 i 经济体对 j 经济体出口服务的国内增加值、 $DIPRdummy_{ijt}$ 和 $\ln_DIPRdepth_{ijt}$ 分别为是否签订 RTAs 数字知识产权规则哑变量和 RTAs 数字知识产权规则深度变量。 $controls$ 为本文所使用的一系列控制变量。此外, u_i 、 v_j 和 γ_t 分别为出口经济体固定效应、进口经济体固定效应和年份固定效应, 用以避免遗漏变量导致的内生性干扰。

(二) 变量选择与数据来源

1. 被解释变量

被解释变量 $\ln_obs_value_{ijt}$ 表示 t 年 i 经济体对 j 经济体的服务出口国内增加值。数据来源为 OECD-TiVA 数据库, ^① 数据涵盖 OECD 统计口径下的全部服务业。

2. 核心解释变量

解释变量基于对 2008~2019 年全球缔结的区域贸易协定的整理而构造。 $DIPRdummy_{ijt}$ 为是否签订涵盖数字知识产权规则的贸易协定的虚拟变量, 签订当年及之后年份该变量取值为 1, 否则取值为 0。引入该变量是为了考察同质性 RTAs 数字知识产权规则对服务出口国内增加值的影响。 $\ln_DIPRdepth_{ijt}$ 为 RTAs 数字知识产权规则深度的对数, 衡量贸易协定缔结成员加强数字知识产权保护的力度。本文依据现有 RTAs 中数字知识产权议题的相关规则, 将数字知识产权规则进一步划分为数字版权条款 ($copyright_{ijt}$)、数字商标权条款 ($trademark_{ijt}$)、数字技术保护条款 ($technology_{ijt}$)、数字知识产权执法条款 ($enforcement_{ijt}$) 四项子类规则, 并分别构建规则深度指数。RTAs 数字知识产权规则深度总指数为上述四项子类规则深度指数的加总值。若同一时间进出口经济体之间已经缔结一项以上的 RTA, 则核心解释变量按所有已签订 RTA 的规则深度指数的最大值取值。

解释变量的具体构造方法借鉴 Hofmann 等 (2017) 的研究, 使用“条款计数指数”衡量 RTAs 数字知识产权规则深度。首先对 RTAs 数字知识产权规则进行分类梳理, 将其划分为四大类别。随后借鉴周念利等 (2024) 的研究方法开展深度指数测算, 各项 RTAs 的数字知识产权规则深度指数为对应条款分数之和, 具体公式如下:

$$Depth = \sum_{i=1}^n Provision_i$$

$Depth$ 为测算得出的 RTAs 数字知识产权规则深度指数值, $Provision_i$ 是第 i 项数字知识产权规则条

^① <https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/trade-in-value-added.html>

款， n 表示所有规则条款的数量。^①

3. 控制变量

控制变量包括出口经济体市场规模的自然对数 $\ln_gdp_o_{it}$ 、进口经济体市场规模的自然对数 $\ln_gdp_d_{jt}$ ，以及进出口经济体之间的互联网普及率差异 $inter_delta_{ijt}$ ，上述数据来源为世界银行。此外，还控制是否存在殖民关系 $comcol_{ijt}$ 、是否接壤 $contig_{ijt}$ 以及官方语言是否相同 $comlang_{ijt}$ ，数据来源为CEPII数据库。

上述变量的描述性统计结果如表1所示。

表 1 描述性统计

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
<i>comlang</i>	7392	0.1234	0.3289	0	1
<i>comcol</i>	7392	0.0244	0.1541	0	1
<i>DIPRdummy</i>	7391	0.0889	0.2846	0	1
<i>copyright</i>	7391	0.1467	0.6110	0	5
<i>technology</i>	7391	0.0110	0.1041	0	1
<i>trademark</i>	7391	0.0754	0.4244	0	4
<i>enforcement</i>	7391	0.2116	1.3361	0	11
<i>contig</i>	7392	0.0325	0.1773	0	1
<i>ln_DIPRdepth</i>	7391	0.1186	0.4338	0	2.6391
<i>ln_gdp_o</i>	7392	2.8786	1.2504	0.1371	4.6015
<i>ln_gdp_d</i>	7347	2.8082	1.1379	0.1371	4.5402
<i>inter_delta</i>	7212	27.6185	20.8006	0.4478	80.1300
<i>ln_obs_value</i>	7392	6.2759	1.5788	0.5306	11.1682

本文被解释变量及核心解释变量观测值均为7392个，每年观测样本量为646个，其中被解释变量不存在零值。受限于数据可得性，部分控制变量存在少数样本缺失，因此本文在基准回归中分别列示不加入控制变量及加入控制变量的回归结果进行对比分析，以增强实证结果的可靠性。

四、实证结果分析

（一）基准回归结果

基准回归结果如表2所示，列（1）、（3）以是否签订RTAs数字知识产权规则作为解释变量，列（2）、（4）以RTAs数字知识产权规则深度作为解释变量。由基准回归结果可知，无论是否加入控制变量，核心解释变量的估计系数均在1%显著性水平上显著为正。该结果显示，一方面在RTAs框架下签署数字知识产权规则有利于促进签订对象的服务出口国内增加值，另一方面RTAs框

^① 限于文章篇幅，详细的评分体系在此不做列示，如有读者感兴趣可以联系本文作者获取。

架下签署的知识产权规则深度与服务出口国内增加值呈正相关，本文的核心理论假说得以验证。同时考虑到服务出口国内增加值和数字知识产权深度变量均经过自然对数处理，因此回归系数即为影响弹性。以第四列回归结果为例，双方签订的数字知识产权规则深度每提升1%，其服务出口国内增加值相应增加0.354%。

表 2 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>ln_obs_value</i>	<i>ln_obs_value</i>	<i>ln_obs_value</i>	<i>ln_obs_value</i>
<i>DIPRdummy</i>	0.577*** (20.83)		0.567*** (21.80)	
<i>ln_DIPRdepth</i>		0.378*** (21.08)		0.354*** (21.03)
常数项	6.225*** (847.53)	6.231*** (861.37)	2.034*** (9.69)	2.004*** (9.53)
固定效应	是	是	是	是
控制变量	是	是	是	是
样本数量	7391	7391	7166	7166
adj. R ²	0.858	0.858	0.875	0.874
F	433.949	444.382	259.534	253.967

注：*、**、***分别代表10%、5%和1%显著性水平；括号内数值为t值；固定效应指出口经济体、进口经济体及时间固定效应。如无特殊说明，后表同。

（二）稳健性检验

针对潜在的干扰来源，本文采取多种方式进行稳健性检验。

1. 添加高维固定效应

为避免遗漏变量导致的内生性干扰，在原基准回归模型的基础上增加高维固定效应，分别为“时间-出口经济体”固定效应和“时间-进口经济体”固定效应，用以吸收进出口双方随时间变化的干扰因素。回归结果如表3中列（1）、（2）所示，核心解释变量的估计系数仍然显著为正，说明排除潜在的遗漏变量干扰之后核心理论假设仍得以证明。

2. 更换回归方法

为避免引力模型中异方差问题，本文使用泊松伪最大似然（PPML）估计方法再次对样本进行回归。结果如表3列（3）、（4）所示，核心解释变量估计系数仍显著为正，显示RTAs框架下数字知识产权规则的签署及其深度对服务出口国内增加值的提升效应具有稳健性。

3. 考虑影响滞后性

RTAs在正式实施后，其数字知识产权条款对服务出口国内增加值的影响可能具有一定的时间滞后特征。若仅采用滞后1年的样本进行回归分析，可能无法完整捕捉其对服务出口国内增加值的促进作用（Trefler, 2004）。借鉴Anderson和Yotov（2016）的处理方法，本文以初始观测年份为基准，将样本区间按间隔3年的方式重新划分。表3列（5）和（6）的回归结果显示，核心解释变量系数仍在1%水平上显著为正，说明在考虑政策滞后效应后，本文的实证结果仍保持稳健。

表 3 稳健性检验 1

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>ln_obs_value</i>	<i>ln_obs_value</i>	<i>ln_obs_value</i>	<i>ln_obs_value</i>	<i>ln_obs_value</i>	<i>ln_obs_value</i>
<i>DIPRdummy</i>	0.644*** (22.93)		0.089*** (16.70)		0.570*** (12.34)	
<i>ln_DIPRdepth</i>		0.463*** (23.92)		0.053*** (16.57)		0.341*** (11.83)
常数项	6.200*** (463.07)	6.189*** (461.81)	1.218*** (33.81)	1.209*** (33.65)	2.307*** (6.28)	2.259*** (6.13)
固定效应1	是	是	是	是	是	是
固定效应2	是	是	否	否	否	否
控制变量	是	是	是	是	是	是
样本数量	7166	7166	7166	7166	2389	2389
adj. R ²	0.871	0.872	/	/	0.872	0.871
F	292.258	302.813	/	/	81.335	79.311

注：固定效应1指出口经济体、进口经济体及时间固定效应；固定效应2指时间-出口经济体固定效应和时间-进口经济体固定效应。

4. 替换核心变量

借鉴李小帆和马弘（2019）的做法，将本文被解释变量替换为增加值贡献比重 $Vacr_{ijt}$ ，增加值贡献比重定义为一经济体对全部样本出口服务所产生的增加值与全部样本经济体为相应服务生产的增加值总和之比。实证结果如表4列（1）、（2）所示，核心解释变量的估计系数仍在1%显著性水平上显著为正，与基准回归结论保持一致。

5. 考虑 RTA 类型

考虑到不同类别RTAs的自由化程度和约束效力有所差异，为排除这一干扰因素，确保数字知识产权规则与服务出口国内增加值之间因果关系的可靠性，本文在基准模型中对已经签订RTAs的样本，控制RTAs协定类型后再次进行回归。结果如表4列（3）、（4）所示，核心解释变量的估计系数仍在1%显著性水平上显著，证明基准回归结果的稳健性。

表 4 稳健性检验 2

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>Vacr</i>	<i>Vacr</i>	<i>ln_obs_value</i>	<i>ln_obs_value</i>
<i>DIPRdummy</i>	0.071*** (5.48)		0.093*** (3.31)	
<i>ln_DIPRdepth</i>		0.030*** (3.61)		0.051*** (2.85)
常数项	-0.676*** (-6.45)	-0.678*** (-6.47)	2.113*** (10.84)	2.107*** (10.81)
固定效应	是	是	是	是
控制变量	是	是	是	是
样本数量	7166	7166	7166	7166
adj. R ²	0.463	0.462	0.892	0.892
F	34.132	31.623	161.516	161.043

注：表3和表4额外控制协定类型固定效应。

(三) 内生性处理

前文通过高维固定效应的加入,最大限度上解决了遗漏变量导致的内生性干扰,现针对潜在的反向因果和样本选择偏误导致的内生性干扰进行处理。

1. 两阶段最小二乘估计

服务贸易往来密切的经济体更有可能付诸RTAs框架下的数字知识产权规则谈判,以进一步便捷双边服务贸易,因此可能在一定程度上产生因反向因果导致的内生性干扰。本文参照王俊等(2022)的做法,分别选取贸易双方与第三方经济体签订RTAs中数字知识产权规则深度的均值与累加值作为工具变量,用以识别第三方效应。从相关性条件而言,经济体与第三方签订的RTAs数字知识产权规则深度越高,其在规则谈判与签署方面的经验越充足,双边达成相关规则的概率也越高。就外生性条件而言,上述两项指标不会直接影响一国(地区)的服务出口国内增加值。此外,本文同时列示了以核心解释变量滞后一期作为传统内部工具变量的回归结果,具体见表5。

表 5 两阶段最小二乘估计

变量	(1)	(2)	(3)
	IV: 滞后一期	IV: 平均值	IV: 累加值
	<i>ln_obs_value</i>	<i>ln_obs_value</i>	<i>ln_obs_value</i>
<i>ln_DIPRdepth</i>	0.454*** (21.69)	0.283*** (14.36)	0.416*** (20.51)
固定效应	是	是	是
控制变量	是	是	是
样本数量	6565	7166	6565
adj. R ²	0.186	0.190	0.164
F	234.294	219.791	200.700
C-D Wald F	1.3e+04	1.9e+04	6959.094
Anderson LM	4372.793 [0.000]	5242.216 [0.000]	4476.828 [0.000]

注: ()内数值为t值, []内数值为p值。

根据表5的两阶段最小二乘估计结果,三个工具变量下解释变量的估计系数仍然显著为正,并且估计系数未发生较大变化。此外,根据Cragg-Donald Wald F统计值和Anderson LM统计量对上述工具变量进行弱工具变量检验和不可识别检验,结果显示工具变量是合理可行的。综上,说明在排除潜在的双向因果导致的内生性干扰后,本文核心研究结论仍然不变。

2. 倾向得分匹配处理

本文实证样本同时包括未签署RTAs框架下数字知识产权规则的样本,以避免选择性偏误导致的内生性干扰,现针对这一潜在的干扰来源进一步使用得分倾向匹配(PSM)对样本进行处理。匹配方式选择半径匹配,半径设定为0.001,匹配协变量即前述基准回归模型中的控制变量,对匹配后的样本再次进行回归,结果如表6所示。结果中核心解释变量仍然显著为正,在排除潜在的选择性偏误干扰后结论依然稳健。

表 6 倾向得分匹配处理

变量	(1)	(2)
	<i>ln_obs_value</i>	<i>ln_obs_value</i>
<i>DIPRdummy</i>	0.599*** (22.13)	
<i>ln_DIPRdepth</i>		0.371*** (21.25)
常数项	1.878*** (6.87)	1.869*** (6.82)
固定效应	是	是
控制变量	是	是
样本数量	6111	6111
adj. R ²	0.860	0.859
F	216.290	210.012

(四) 异质性分析

1. 规则异质性分析

本文将RTAs数字知识产权规则划分为四大类：数字版权条款、数字商标权条款、数字技术保护条款和数字知识产权执法条款。由于不同规则条款的具体关注内容和约束效力存在显著差异，因此对服务出口国内增加值的影响可能存在差异。表7为本文的规则异质性检验结果，据此可以得出以下结论：第一，各规则变量的估计系数均在1%显著性水平上显著为正，说明不同类别的数字知识产权规则均可以提升服务出口国内增加值。第二，比较不同类别规则影响服务出口国内增加值的弹性系数可知，数字技术保护条款影响最大，其次为数字商标权条款和数字版权条款，数字知识产权执法条款影响最小。可能的原因在于，尽管执法条款作为保障RTAs数字知识产权规则落地实施的关键机制，通常被认为是最具实效性、最能影响企业信心和出口结构的内容，但数字知识产权执法条款涵盖了网络服务提供者责任、技术保护措施、权利管理信息等方面的规则，执法条款因过于严苛复杂而增加了规则实施的难度，从而在实际执行过程中导致约束效力大打折扣。

表 7 规则异质性分析结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>ln_obs_value</i>	<i>ln_obs_value</i>	<i>ln_obs_value</i>	<i>ln_obs_value</i>
<i>copyright</i>	0.217*** (18.34)			
<i>technology</i>		0.312*** (4.58)		
<i>trademark</i>			0.285*** (16.77)	
<i>enforcement</i>				0.077*** (14.23)
常数项	2.042*** (9.65)	2.016*** (9.31)	2.046*** (9.63)	1.995*** (9.34)
固定效应	是	是	是	是
控制变量	是	是	是	是
样本数量	7166	7166	7166	7166
adj. R ²	0.872	0.867	0.871	0.870
F	236.160	183.135	226.878	213.662

2. 地理距离异质性分析

地理距离是影响双边服务贸易发展水平的因素之一。较远的地理距离一方面增加了双方的贸易成本，如差旅费用、会面便利程度等。另一方面，虽然互联网的发展极大促进了数字服务贸易的发展，一定程度上降低了地理距离导致的经济成本，但地理距离的存在使得时差对服务贸易的影响仍然存在，不利于双边服务贸易的发展。RTAs数字知识产权规则深化是否会对不同地理距离经济体的服务出口国内增加值的提升产生异质性影响？本文以样本中贸易双方地理距离的中位数作为分组标准，将样本划分为地理距离较近和较远两组进行异质性检验，结果如表8列（1）、（2）所示。

通过比较解释变量的回归系数，也即弹性系数，可知RTAs数字知识产权规则对地理距离较远组别的服务出口国内增加值提升效果明显优于地理距离较近的组别，并且通过了系数组间差异检验。这一结果说明，RTAs数字知识产权规则可以更显著地弥补地理距离对服务出口国内增加值造成的负面影响，有利于弥补二者之间的“地理距离鸿沟”。

3. 文化距离异质性分析

与“地理距离鸿沟”类似，文化距离作为非正式制度距离，也会影响双边服务贸易发展。一方面，文化距离的存在会影响双方沟通成本，导致双方对同一问题的看法产生一定分歧，甚至对某些专业建议产生影响。另一方面，文化距离的存在也会影响双方商业成本，甚至会导致双方对侵权行为的接受阈值存在差异。在此背景下，RTAs数字知识产权规则深化是否会对不同文化距离经济体的服务出口国内增加值提升产生异质性影响？本文以样本中贸易双方文化距离的中位数作为分组标准，将样本划分为文化距离较低和较高两组进行异质性检验，结果如表8列（3）、（4）所示。

通过比较解释变量的回归系数，也即弹性系数，可知RTAs数字知识产权规则同样对文化距离较高组别样本的服务出口国内增加值提升效果更优，并且通过系数组间差异检验。这一结果说明，RTAs数字知识产权规则作为一种“契约”，同样可以更显著地弥补文化距离对服务出口国内增加值造成的负面影响，从而更有利于弥补贸易双方的“文化距离鸿沟”。

表 8 地理距离异质性和文化距离异质性分析

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	地理距离近	地理距离远	文化距离近	文化距离远
	<i>ln_obs_value</i>	<i>ln_obs_value</i>	<i>ln_obs_value</i>	<i>ln_obs_value</i>
<i>ln_DIPRdepth</i>	0.059** (2.52)	0.199*** (11.49)	0.161*** (3.75)	0.325*** (7.30)
常数项	2.702*** (11.53)	1.393*** (6.01)	3.043*** (8.50)	5.020*** (12.75)
固定效应	是	是	是	是
控制变量	是	是	是	是
组间差异	系数: -0.164	p值: 0.01	系数: -0.140	P值: 0.00
样本数量	3497	3669	3572	3594
adj. R ²	0.899	0.939	0.624	0.524
F	122.255	117.720	129.836	19.288

五、机制检验

根据前文的理论机制分析，RTAs数字知识产权规则深化主要通过制度距离缩短效应和创新效应两条渠道提升服务出口国内增加值。基于此，本文借鉴江艇（2022）的处理方式，直接检验解释变量对机制变量的影响，同时为了增强机制变量与被解释变量之间因果关系论证的可靠性，进一步检验机制变量对被解释变量的影响，机制检验结果如表9所示。其中列（1）、（3）、（4）分别以制度距离、出口国（地区）和进口国（地区）研发创新水平作为被解释变量，列（2）、（5）进一步检验机制变量对服务出口国内增加值的影响。制度距离借鉴阎大颖（2011）的做法，使用世界银行开发的全球治理指数 wgi (Worldwide Governance Indicators, WGI)构造，该变量为正向指标。出口国（地区）和进口国（地区）研发创新水平使用各国（地区）居民专利的自然对数表示。

根据表9回归结果，RTAs数字知识产权规则深化显著缩小了双边制度距离，且由列（2）回归结果可知双边制度距离的存在阻碍服务出口国内增加值的提升，因此制度距离机制得以验证。此外，RTAs数字知识产权规则深化显著提升了出口经济体的研发创新水平，但对进口经济体的研发创新水平影响不显著。列（5）检验进一步发现，出口经济体的研发创新水平 rd_i 影响服务出口国内增加值，但进口经济体的创新水平 rd_j 影响不显著，由此创新效应的作用机制得到验证。

表 9 机制检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	wgi	\ln_obs_value	$\ln_patenti$	$\ln_patentj$	\ln_obs_value
$\ln_DIPRdepth$	-0.062*** (-4.92)		0.019** (2.52)	0.014 (1.59)	
wgi		-0.101*** (-6.20)			
rd_i					76.062** (1.98)
rd_j					10.169 (0.48)
控制变量	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是
样本数量	7526	7167	7751	7136	6717
adj. R ²	0.703	0.867	0.977	0.981	0.867
F	1902.246	186.330	349.559	2.842	145.519

六、结论与政策建议

基于对RTAs数字知识产权规则具体条款内容的系统梳理和比较分析，本文根据“条款计数指数”方法构建了RTAs数字知识产权规则深度评价指标体系，进而对RTAs数字知识产权规则深化能否促进服务出口国内增加值展开经验分析。实证结果显示：RTAs数字知识产权规则的签署对服务出口国内增加值具有提升效应，且该提升效应与条款深度成正比；RTAs数字知识产权规则通过缩短进出口经济体制度距离、提升出口经济体研发创新水平影响服务出口国内增加值；数字版权条款、数字商标权条款、数字技术保护条款和数字知识产权执法条款均能显著提升服务出口国内增加值，但数字知识产权执法可能因实施难度较大而导致提升效果有限；RTAs数字知识产权规则的服务贸易增加值提升效应对于存在“地理距离鸿沟”和“文化距离鸿沟”的经济体更加明显。基于上

述结论, 本文提出如下政策建议:

第一, 深度参与全球知识产权治理, 推动 RTAs 数字知识产权规则谈判(吴希贤和王达, 2025)。首先, 中国应坚定支持在多边体制下推动全球知识产权治理实现改革和发展, 基于多边主义平台促进发达经济体和发展中经济体就知识产权国际规则进行谈判, 尤其是加强与不同制度背景和文化背景经济体的谈判。其次, 在参与全球知识产权治理进程中, 中国应坚持发展中经济体的基本立场, 提出符合中国发展利益的核心诉求, 同时中国应作为全球知识产权治理的积极协调者, 推动构建更加公平合理的知识产权国际秩序。

第二, 完善国内法律法规, 加强国内数字知识产权保护水平。中国要建设成为知识产权强国, 必须统筹国内国际两个大局, 既要积极参与全球数字知识产权治理, 同时也要确保国内法律法规的完善落实。加强国内数字知识产权保护有助于进一步强化国内研发创新水平, 不仅有助于服务出口国内增加值的提升, 也有助于科技强国战略的实现。

第三, 中国在大力发展服务贸易的过程中, 可以重点关注数字技术保护条款。随着数字技术的迅猛发展, 服务贸易的生产和消费模式发生了颠覆式的转变, 数字服务贸易成为主流。在此背景下, 数字技术的更新迭代虽然可以助推服务贸易发展, 但是同时也会衍生出一系列数字版权治理难题, 我国需要对此加强关注, 从而充分利用好数字技术对服务贸易的带动作用。

参考文献

- [1] 蔡玲, 申君歌. 地区知识产权保护与中国对“一带一路”沿线国家出口的质量研究[J]. 经济经纬, 2018(5):1-8.
- [2] 陈迁影, 刘志中. 数字知识产权规则深化与中国数字产品出口质量升级[J]. 国际贸易问题, 2024(5):142-158.
- [3] 崔日明, 郭贞贞, 陈永胜. 区域贸易协定的数字贸易规则对出口国内增加值的影响[J]. 国际贸易问题, 2024(5):54-69.
- [4] 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.
- [5] 李小帆, 马弘. 服务业 FDI 管制与出口国内增加值: 来自跨国面板的证据[J]. 世界经济, 2019(5):123-144.
- [6] 刘亚军, 邵思蒙. FTA 中数字知识产权规则研究[J]. 北方法学, 2020(2):108-117.
- [7] 罗施福, 孟媛媛. RCEP 对电子商务的规制: 规则、影响与中国因应[J]. 中国海商法研究, 2022(3):77-88.
- [8] 孟夏, 张俊东. 自由贸易协定网络嵌入、制造业服务投入质量与服务国内增加值出口[J]. 南开经济研究, 2024(8):40-63.
- [9] 曲如晓, 王陆舰. 国际创新合作提升了中国企业的出口产品质量吗[J]. 国际商务(对外经济贸易大学学报), 2023(1):1-18.
- [10] 齐俊妍, 王雪. 服务贸易便利化对数字服务出口技术复杂度的影响及其空间效应[J]. 国际经贸探索, 2025(2):1-16.
- [11] 史丹, 聂新伟, 齐飞. 数字经济全球化: 技术竞争、规则博弈与中国选择[J]. 管理世界, 2023(9):1-15.
- [12] 王俊, 王青松, 常鹤丽. 自由贸易协定的数字贸易规则: 效应与机制[J]. 国际贸易问题, 2022(11):87-103.
- [13] 吴超鹏, 唐菡. 知识产权保护执法力度、技术创新与企业绩效——来自中国上市公司的证据[J]. 经济研究, 2016(11):125-139.
- [14] 吴希贤, 王达. RTA 数字知识产权规则: 条款差异、发展趋向与中国因应[J]. 国际商务研究, 2025(6):73-85.
- [15] 谢娟娟, 肖妹帆. 数据流动与服务贸易出口——基于数据要素视角的理论与实证分析[J]. 南开经济研究, 2024(11):46-65.
- [16] 徐美娜, 沈玉良, 彭羽. 高质量数字连接驱动了数字服务出口增长吗? ——来自国际海缆扩展的经验证据[J]. 统计研究, 2024(3):100-114.
- [17] 阎大颖. 制度距离、国际经验与中国企业海外并购的成败问题研究[J]. 南开经济研究, 2011(5):75-97.
- [18] 姚亭亭, 包雅楠. 人工智能对数字服务出口的影响研究——基于 Stanford AI 指数的实证检验[J]. 现代财经(天津财经大学学报), 2024(3):107-123.
- [19] 张皞, 陈绘宇. 数字基础设施对服务出口国内增加值的影响: 基于 DSTRI 的调节作用[J]. 世界经济研究, 2023(10):89-103.
- [20] 周念利, 吴希贤. 美式数字贸易规则的发展演进研究——基于《美日数字贸易协定》的视角[J]. 亚太经济, 2020(2):44-51.
- [21] 周泽将, 汪顺, 张悦. 知识产权保护与企业创新信息困境[J]. 中国工业经济, 2022(6):136-154.
- [22] 周念利, 王达, 吴希贤. RTAs 数字知识产权规则深度对数字内容贸易的影响: 基于数字内容 App 层面数据分析[J]. 中国软科学, 2024(3):139-150.
- [23] Anderson, J. E., and Y. V. Yotov, “Terms of Trade and Global Efficiency Effects of Free Trade Agreements, 1990–2002”, *Journal of International Economics*, 2016, 99:279–298.
- [24] Burri, M., and R. Polanco, “Digital Trade Provisions in Preferential Trade Agreements: Introducing a New Dataset”,

- Journal of International Economic Law*, 2020, 23(1):187–220.
- [25] Gantz, D. A., USMCA Provisions on Intellectual Property, Services, and Digital Trade, Arizona Legal Studies Discussion Paper, No. 20–03, 2020.
- [26] Hofmann, C., A. Osnago, and M. Ruta, Horizontal Depth: A New Database on the Content of Preferential Trade Agreements, World Bank Policy Research Working Paper, No. 7981, 2017.
- [27] Irfan, M., “Data Flows, Data Localisation, Source Code: Issues, Regulations and Trade Agreements” , *CUTS International, Geneva*, 2019.
- [28] Raymundo, V., and M. Maegan, Intellectual Property Provisions in Regional Trade Agreements: Revision and Update, WTO Staff Working Paper, No.ERSD–2014–14, 2014.
- [29] Treffer, D., “The Long and Short of the Canada–US Free Trade Agreement” , *American Economic Review*, 2004, 94(4):870–895.
- [30] Yang, L., and K. E. Maskus, “Intellectual Property Rights, Technology Transfer and Exports in Developing Countries” , *Journal of Development Economics*, 2009, 90(2):231–236.

【作者简介】王 达：北京第二外国语学院经济学院讲师，经济学博士，硕士生导师。研究方向：数字贸易、数字经济、数字内容贸易。

吴希贤（通信作者）：中国移动研究院战略与产业研究所工程师，经济学博士。研究方向：数字贸易、数字知识产权、数据治理。

The Impact of the Deepening Digital Intellectual Property Rules in Regional Trade Agreements on the Domestic Value-added of Service Exports

WANG Da¹ & WU Xi-xian²

(1. School of Economics, Beijing International Studies University, Beijing 100024, China; 2. Institute of Strategy and Industry, China Mobile Research Institute, Beijing 100053, China)

Abstract: Based on the regional trade agreements signed by the global economies from 2008 to 2019, this paper uses the “clause counting index” method to measure the deepening value of RTAs’ digital intellectual property rules, and empirically investigates the impact and mechanism of the deepening of RTAs’ digital intellectual property rules on the domestic added value of service exports by using OECD TIVA database. The results show that the deepening of RTAs’ digital intellectual property rules has a significant effect on the promotion of domestic added value of service exports, and its promotion effect is proportional to the depth of the terms; RTAs digital intellectual property rules can affect the domestic added value of service exports through the shortening effect of institutional distance and innovation effect; Digital copyright clauses, digital trademark rights clauses, digital technology protection clauses and digital intellectual property enforcement Clauses all have the effect of enhancing the domestic added value of service exports, but the effect of improving the digital intellectual property enforcement may be limited due to the difficulty of implementation; Notably, the DVA-enhancing effect of RTA digital IPR rules is more pronounced for economies separated by significant “geographical distance gaps” and “cultural distance gaps”. This study can provide policy reference for China to deeply participate in global intellectual property governance and promote the negotiation of China’s RTAs digital intellectual property rules.

Keywords: regional trade agreements (RTAs); digital intellectual property rules; trade in services; domestic value-added of service export

（责任编辑：任思雨）