

第五章

跨境数据流动：协作式人工智能与数字服务贸易的支柱*

全球经济数字化转型进程正不断加速。世界经济论坛预测，未来十年，全球新增价值的70%将依托数字平台驱动的商业模式实现。^①WTO报告显示，数字服务贸易的增速已超越制成品贸易。^②

数据是数字经济发展的核心要素与底层支撑。作为数字平台驱动型企业发展的关键，数据在企业内部及企业间持续流动交换，为数字经济提供不竭动力，且随着全球数据中心扩张，其被广泛交易并作为生产投入要素使用；同时，数据也是信息产业核心技术的支撑，尤其是构成人工智能发展的前提条件，云计算、大数据分析与人工智能构成信息产业核心板块，人工智能迭代高度依赖前两者的算力与数据处理能力。

海量数据对数字领域发展具有基础性作用。它是数字企业崛起与人工智能革命突破的关键，谷歌、元（Meta）、腾讯、字节跳动等数字巨头的诞生，以及开放人工智能（OpenAI）、谷歌深度思维（DeepMind）、克劳德（Claude）、深度

*本章作者：克里斯托弗·皮萨里德斯（Christopher A. Pissarides），来自伦敦经济学院和伦敦未来工作研究所；卡洛斯·费利佩·巴尔卡扎尔（Carlos Felipe Balcázar），来自伦敦大学学院。

① World Economic Forum (2025), “The Digital Economy”, retrieved on May 2025, <https://intelligence.weforum.org/topics/a1Gb0000001SH21EAG>.

② World Trade Organization, “World Trade Report 2018: The Future of World Trade: How Digital Technologies are Transforming Global Commerce”, 2018, https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/00_wtr19_e.pdf; World Trade Organization, “World Trade Report 2019: The Future of Services Trade”, 2019, https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/00_wtr19_e.pdf.

求索（DeepSeek）等技术突破，都离不开大规模数据的支撑；作为人工智能的核心输入要素，数据直接驱动生产力跃迁，赋能算法优化与模型进化，脱离其支撑，人工智能的价值与革新效应便无从谈起。

数据流与数据驱动技术已深度融入各领域并释放价值。数据流深度融入几乎所有行业关键环节，其驱动模式如同工业革命时期钢材对商品生产的支撑；以人工智能为代表的数字驱动技术深度渗透全球服务领域，在平台化交易、翻译服务、金融安全保障等多方面实现应用，推动多元数字服务形态效能跃升。

数据是数字服务部门存续发展的核心支柱，且其相关技术应用将持续赋能行业升级。数据流动优化的交易成本，与数字服务领域生产力提升、国际数字服务贸易规模扩张密切相关；^①人工智能的全球化应用将提升数字服务贸易运转效率，挖掘更多生产力增长极，推动行业高质量发展。

国际数据流动合作对数字经济发展意义重大。这一观点已获科学界、政策制定者及国际组织广泛认同。^②数据流动与人工智能协同发展能提升企业效率，为应对全球性问题开辟新路径。强化多边合作是推动弱势群体融入国际经济体系的关键，可帮助被技术进步排斥的大量群体获得公平发展的机会。数字经济全球化拓展面临地域壁垒等多重挑战，正视并破解这些挑战是国际合作效益最大化的前提。

本章聚焦商业性跨境数字服务贸易以及伴随的数据流动。这类流动是跨境知识经济的基础支撑，对人工智能合作开发的良性演进意义重大。本章第一部分分析国际数据流动的重要性，第二部分探讨各国数据流动障碍及其正当程度，

① Sun, M., “The Internet and SME Participation in Exports”, *Information Economics and Policy*, 57, 100940, 2021; Suh, J., & Roh, J., “The Effects of Digital Trade Policies on Digital Trade”, *The World Economy*, 46(8), 2023, pp.2383–2407; Van der Marel, E., & Ferracane, M. F., “Do Data Policy Restrictions Inhibit Trade in Services?”, *Review of World Economics*, 157(4), 2021, pp.727–776.

② 例如，世界 Laureates 协会呼吁科学家之间开展合作（参见 <https://www.wlasci.org/about/aboutwla/index.html>）；法迪·法拉（Fadi Farra）和克里斯托弗·皮萨里德斯（Christopher A. Pissarides）所著的《量子治理》（*Quantum Governance*）阐述了企业与政府间数据交换带来的政策效益；还有 WTO 等多边组织的使命声明（参见 https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/what_stand_for_e.htm）。

第三部分提出改革建议以提升数字服务开放性和国际合作水平。

一 国际数据流动日益增长的重要性

WTO将数据的商业性交换归类为跨境供应“模式1”或数字交付服务（Digital Delivered Services, DDS）。这类服务从一个国家的领土向另一个国家的领土提供，只有服务本身跨越边境，不同于其他可能涉及人员流动的服务交付形式（见专栏5.1）。数字交付服务包括但不限于电子服务、电子书、可下载音乐、软件 and 应用程序，是国际贸易的一个组成部分，其主要特点是利用互联网进行数据的电子传输，基本上没有物理传输成本或时间延迟。

专栏5.1 数字交付服务的定义

WTO、IMF、OECD和UNCTAD将数字交付贸易定义为“通过计算机网络远程交付的所有国际贸易”。它们涵盖经济的所有机构部门，包括通过互联网（含移动设备）和通过私人网络（如外联网）进行的交付。数字交付服务很可能也是通过数字方式订购的。

数字交付服务的供应模式源自GATS中跨境供应模式1的定义。它仅限于从一个国家的领土向另一个国家的领土提供的服务。这意味着消费者和生产者都不会跨越边境，而所交易的数字服务则会跨越边境。非数字交付的其他服务模式则涉及货物或服务的实体流动。

数字交付服务中的数据流动不仅被视为生产和交付的手段，而且本身可以作为资产进行交易，并且是组织全球价值链（GVCs）的一种方式。数据流动支持实物商品贸易的便利化，是人工智能、云计算、物联网和增材制造等新兴和快速增长技术的核心。^①

^① WTO, IMF, OECD, UNCTAD, *Handbook on Measuring Digital Trade*, Second Ed., OECD Publishing, Paris/International Monetary Fund/UNCTAD, Geneva 10/WTO, Geneva, 2025.

（一）数字交付服务在服务贸易中的占比不断增加

数字经济推动小企业与家庭更深地参与国际贸易。其核心驱动力在于数字化订购与交付模式的普及，促使企业通过数据交易训练和应用数据密集型人工智能技术，以提升生产力与服务交付质量。目前，全球超过40%的企业已涉足相关实践；^①尽管人工智能受关注度高，但因其数字交付服务中的占比缺乏明确统计，本部分对数字交付服务的分析将采用整体视角。^②

数字交付服务的重要性已达成国际共识，且呈现明确增长趋势。WTO强调，该领域是推动发达经济体与新兴经济体增长的关键。^③2010—2023年，数字交付服务贸易规模从3.5万亿美元增至8.2万亿美元，增加4.7万亿美元，占货物与服务贸易总额的比重从9.5%升至13.5%（见图5.1），且预计将持续快速增长。作为国际贸易中增长最快的组成部分，其增长势头已超越货物贸易与其他服务贸易。^④

低成本向海外终端用户提供服务是数字交付服务普及的核心优势。通信及其他贸易成本的降低，既是国际贸易增长的原因，也是全球化的基础，而数字交付服务正是通过最低成本推动服务贸易发展的典型案例。基于这一显著成本优势，随着服务贸易在国际交易中的占比提升，数字交付服务有望在全球范围内成为经济增长的重要助推力。

① Exploding Topics, “50 NEW Artificial Intelligence Statistics”, retrieved in May 2025, <https://explodingtopics.com/blog/ai-statistics>; Exploding Topics, “How Many Companies Use AI? (New 2025 Data)”, retrieved in May 2025, <https://explodingtopics.com/blog/companies-using-ai>.

② World Trade Organization, “Trading with Intelligence How AI Shapes and is Shaped by International Trade”, 2024, https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/trading_with_intelligence_e.pdf.

③ Ossa, R., “Digital Trade is Key to Boosting Growth in Developing Economies”, 2023, <https://etradeforall.org/news/digital-trade-key-boosting-growth-developing-economies>.

④ CATO, “Digital Trade Brings the World to Your Fingertips”, 2024, <https://www.cato.org/policy-analysis/digital-trade-brings-world-fingertips>.

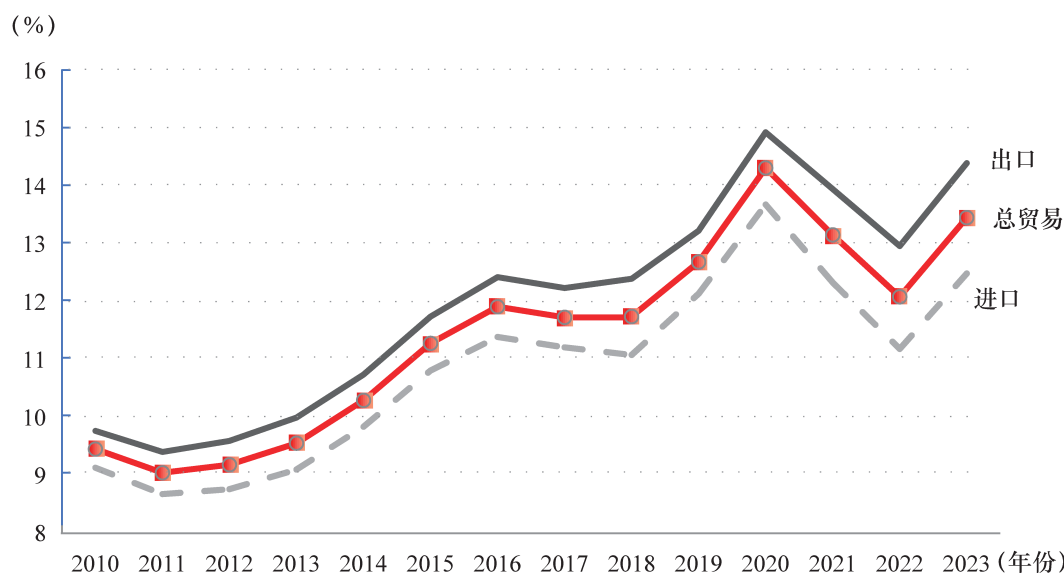


图5.1 数字交付服务贸易占货物与服务贸易总额的比重：2010—2023年

资料来源：笔者基于UNCTADstat的数据计算，数据下载日为2025年8月28日。

（二）低收入国家从数字交付服务中受益

高收入国家是数字交付服务主要出口方，但新兴经济体的出口规模正持续扩张。这一趋势对低收入国家尤为利好，因为这类国家缺乏能克服其他交易成本参与国际贸易的大型企业，数字交付服务为其提供了新的发展路径。

数字技术的广泛应用正重塑经济主体间的互动模式。人工智能等技术推动经济活动从机械与模拟技术向计算机普及、互联网应用及数据交换转型，其中云存储、移动应用、人工智能驱动技术等，促进了海量数据流的访问，实现了规模经济与范围经济，既增加经济活动总量，也为新兴经济体创造了发展机遇。^①

低收入国家数字交付服务出口占比相对更高。据世界银行定义的低收入国家数据（见图5.2），其数字交付服务出口占服务出口的比例高于进口占比；WTO统计显示，这类出口中约20%为计算机服务，12%为知识产权使用费，后者涵盖软件、专利、商标、版权、工业流程和设计（包括商业秘密）、书籍和手

^① IMF, OECD, UNCTAD, The World Bank, and WTO, “Digital Trade for Development, 2023”, https://unctad.org/system/files/official-document/dtd2023_e.pdf.

稿、电影作品、音像制品、特许经营权等多种类型。^①

数字服务贸易有助于加快发展中国家经济增长并提升其福利。以撒哈拉以南非洲地区为例，高速互联网普及使各国就业率提升3%—13%，推动全行业企业（尤其广泛采用信息通信技术的企业）的市场进入率与生产力提高；^②同时，该技术使企业创新能力提升12%—20%，家庭创办数字企业的概率增加约17%，其中数字技能在互联网与创新的关联中发挥关键作用。^③这些积极影响会转化为规模经济效应，并吸引外商直接投资流入服务业，尤其集中在金融、科技和医疗服务领域。^④

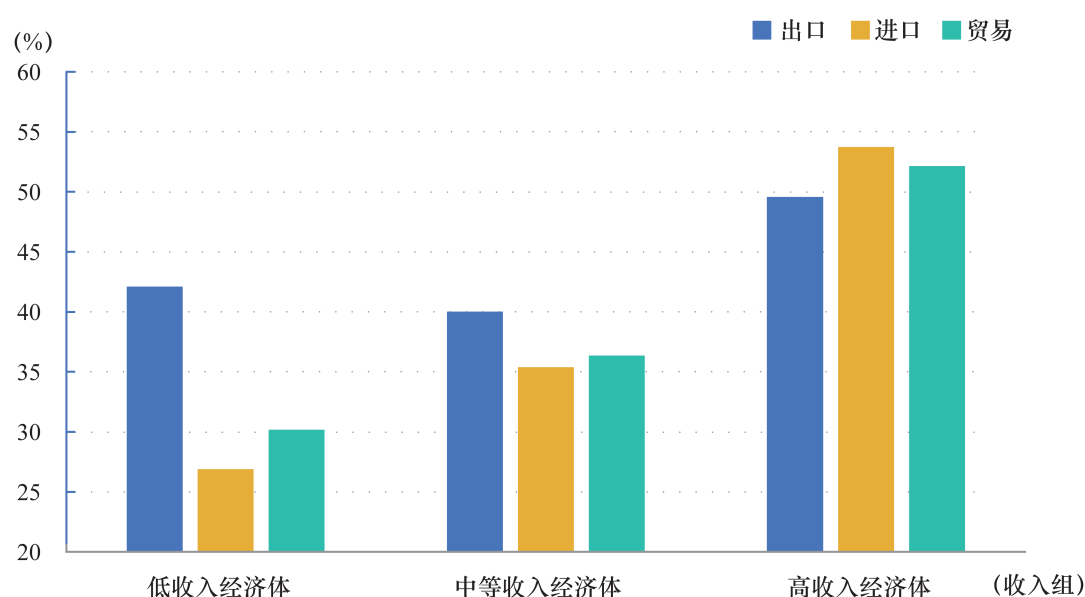


图5.2 服务贸易中数字交付服务贸易平均份额，经济体按收入组分类：2010—2022年

资料来源：笔者基于UNCTADstat的数据计算。其中，经济体分组基于2010年收入水平。

数字经济发展推动服务业出口占比持续增长，且这一趋势主要由中小型企业

① IMF, OECD, UNCTAD, The World Bank, and WTO, “Digital Trade for Development, 2023”, https://unctad.org/system/files/official-document/dtd2023_e.pdf.

② Hjort, J., & Poulsen, J., “The Arrival of Fast Internet and Employment in Africa”, *American Economic Review*, 109(3), 2019, pp.1032–1079.

③ Hounghonon, G. V., Mensah, J. T., & Traore, N., “The Impact of Internet Access on Innovation and Entrepreneurship in Africa”, *World Bank Policy Research Working Paper*, 9945, 2022.

④ Mensah, J. T., & Traore, N., “Infrastructure Quality and FDI Inflows: Evidence from the Arrival of High-Speed Internet in Africa”, *The World Bank Economic Review*, 38(1), 2024, pp.1–23.

业驱动。^①目前，服务业出口占比在5%—25%的区间内稳步上升，印度、中国以及亚洲和拉丁美洲其他发展中国家均呈现类似态势。信息通信技术和金融服务业的增速已超过制造业。^②

数字服务行业为发展中国家数字驱动型经济发展提供了大量机会。^③与发达经济体相比，发展中国家在数字服务行业远未达到技术前沿，这意味着其拥有更大的提升空间和发展潜力。^④

二 数据流动的障碍正在增加

部分限制数据流动的国家政策具有必要性，但也给国际数字服务贸易带来额外成本。这些政策旨在保护个人隐私、应对网络安全问题或增强国家安全；随着数字交付服务在全球扩张，多国（尤其发达国家）通过法规和贸易壁垒限制数据流动，特别是限制数字服务在线交付。电子数据跨境流动限制是数字交付服务的主要障碍之一。

数据本地化措施构成数字交付服务的突出限制。例如要求数据保留在本地，

① Sun, M., “The Internet and SME Participation in Exports”, *Information Economics and Policy*, 57, 100940, 2021.

② Aboal, D., & Tacsir, E., “Innovation and Productivity in Services and Manufacturing: the Role of ICT”, *Industrial and Corporate Change*, 27(2), 2018, pp.221–241; World Trade Organization, “World Trade Report 2018: The Future of World Trade: How Digital Technologies are Transforming Global Commerce”, 2018, https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/00_wtr19_e.pdf; World Trade Organization, “World Trade Report 2019: The Future of Services trade”, 2019, https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/00_wtr19_e.pdf.

③ World Trade Organization, “Adapting to the Digital Trade Era: Challenges and Opportunities”, 2021, https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/adtera_e.pdf; World Trade Organization, “Trade in Services for Development: Fostering Sustainable Growth and Economic Diversification”, 2024, https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/trade_in_services_and_development_e.pdf.

④ World Trade Organization, “Examining MSMEs and Digital Readiness through Meta Survey Data”, 2022, https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/trade_in_services_and_development_e.pdf; Cirera, X., Comin, D., & Cruz, M., *Bridging the Technological Divide: Technology Adoption by Firms in Developing Countries*, World Bank Publications, 2022.

或对数据跨境传输施加条件。我们将重点讨论这些障碍的性质。^①

数字交付服务限制可分为以下四种类型。一是禁止传输或施加本地处理要求后才能出口。二是本地存储要求，即要求在本国存储数据副本。三是基础设施要求，涵盖所有要求在本国境内使用或建设特定数据中心或服务器的政策。四是条件性流动机制，即除非满足某些条件，否则禁止数据跨境传输。

在禁止传输的情况下，企业不得将数据副本发送到国外；在本地处理要求下，企业虽可发送数据副本，但主要数据处理活动需在本国进行。此类限制可能迫使企业在实施管辖区建设数据中心或使用本地服务提供商，这往往效率较低，成本高于允许在国内外灵活处理数据的情况。

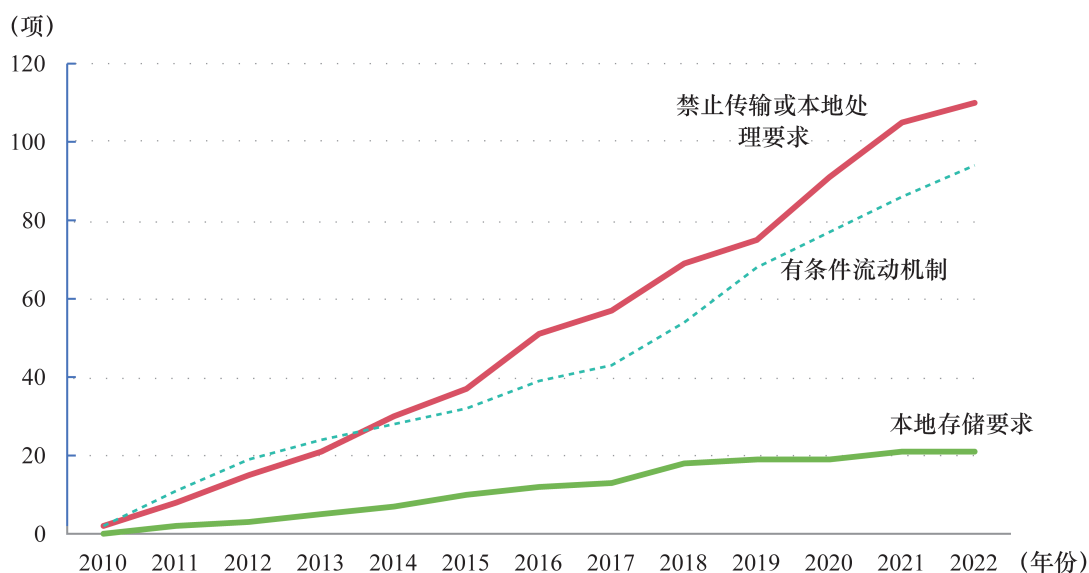


图5.3 跨境数字流动限制措施累计数：2010—2022年

资料来源：笔者基于Digital Trade Index Data计算，数据来自数字贸易一体化项目。

条件性流动限制的严格程度可能接近禁令，而本地存储要求限制性相对较小。条件性流动限制规定，除非满足特定条件（如接收国具备“足够”保护水

^① 还可见如下文献：Ferracane, M. F., *Digital Trade Integration: Global Trends*, Cadmus, EUI Research Repository, 2022; Ferracane, M. F., Lee-Makiyama, H., & Van Der Marel, E., “Digital Trade Restrictiveness Index”, European Center for International Political Economy, 2018。

平、获得数据主体同意等)，否则禁止数据跨境传输，条件严苛时等同于禁令。本地存储要求通常适用于特定数据集（如会计数据），只要在本国保留数据副本，企业就可以正常进行数据传输。

数字交付服务限制措施呈累积上升趋势。如图5.3所示，2010—2022年，最常见的是“禁止传输或本地处理要求”；其次是规定“有条件流动机制”的限制，其中不少类似欧盟《通用数据保护条例》（GDPR），该条例影响深远，成为其他地区监管的模板。在此期间，平均每年新增约9项限制，而在2010年之前此类限制总计约为50项。^①

不同收入水平国家采用的数字交付服务政策限制类型存在差异。图5.4显示，2010—2022年，高收入国家更倾向使用“有条件流动机制”限制（如欧洲）；中低收入国家则较多使用“禁止传输或本地处理要求”。此外，低收入国家在保障跨境数据自由流动方面的承诺力度低于中高收入国家。

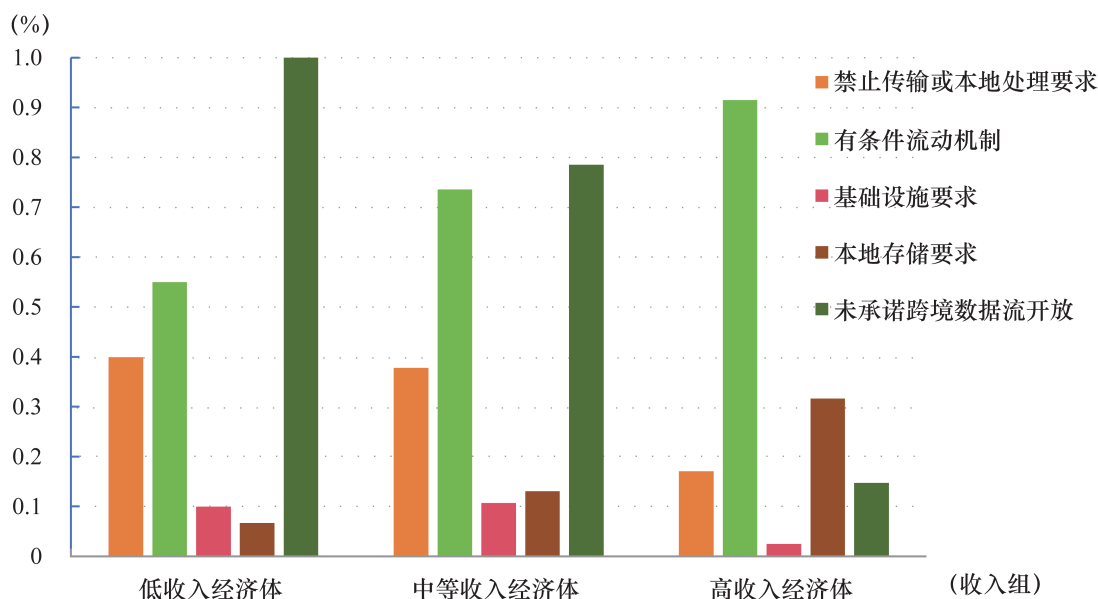


图5.4 跨境数据流动障碍平均数，经济体按收入分组：2010—2022年

资料来源：笔者基于Digital Trade Index Data计算；经济体按2010年收入水平分组。

^① Ferracane, M. F., Lee-Makiyama, H., & Van Der Marel, E., “Digital Trade Restrictiveness Index”, European Center for International Political Economy, 2018.

数字经济获取障碍可能加剧不平等，削弱人工智能提升生产力的能力。^①它们可能将新兴国家的部分社区排除在数字经济之外，阻碍新型人工智能技术发展——因数据流动减少会影响功能完善且无偏见模型的训练。^②未来需结合更多数据进行政策分析，以确定最佳限制水平，在减少数据流动限制同保护国家敏感数据源之间达成平衡。

（一）数据流动障碍削弱了数字平台商业模式

限制数字交付服务，会降低生产力与福利水平。这些限制不仅为数字交付服务本身设置障碍^③，还会减少整个数字经济的投资^④；同时，它们会降低生产力（尤其是对依赖电子数据的下游企业影响显著^⑤），损害消费者福祉^⑥，且若用户所在国对跨境数据流动限制严格，人工智能对数字产品消费的影响会被减半^⑦。此外，有证据显示，数据流动障碍与电信、信息服务、知识产权、计算机服务及专业和金融服务等部门提供的数据密集型服务进口之间存在负相关关系（见图5.5）。^⑧

① Yuan, D., “Artificial Intelligence, Fairness and Productivity”, Doctoral Dissertation, University of Pittsburgh, 2023.

② Varona, D., & Suárez, J. L., “Discrimination, Bias, Fairness, and Trustworthy AI”, *Applied Sciences*, 12(12), 5826, 2022.

③ Suh, J., & Roh, J., “The Effects of Digital Trade Policies on Digital Trade”, *The World Economy*, 46(8), 2023, pp.2383–2407; Van der Marel, E., & Ferracane, M. F., “Do Data Policy Restrictions Inhibit Trade in Services?”, *Review of World Economics*, 157(4), 2021, pp.727–776.

④ Jia, J., Jin, G. Z., & Wagman, L., *The Short-Run Effects of GDPR on Technology Venture Investment*, NBER Working Paper No. 25248, 2018.

⑤ Ferracane, M. F., Kren, J., & Van Der Marel, E., “Do Data Policy Restrictions Impact the Productivity Performance of Firms and Industries?”, *Review of International Economics*, 28(3), 2020, pp.676–722.

⑥ Goldfarb, A., & Tucker, C., “Digital Economics”, *Journal of Economic Literature*, 57(1), 2019, pp.3–43.

⑦ Sun, R., & Trefler, D., *The Impact of AI and Cross-border Data Regulation on International Trade in Digital Services: A Large Language Model*, NBER Working Paper No. 31925, 2023.

⑧ Van der Marel, E., & Ferracane, M. F., “Do Data Policy Restrictions Inhibit Trade in Services?”, *Review of World Economics*, 157(4), 2021, pp.727–776.

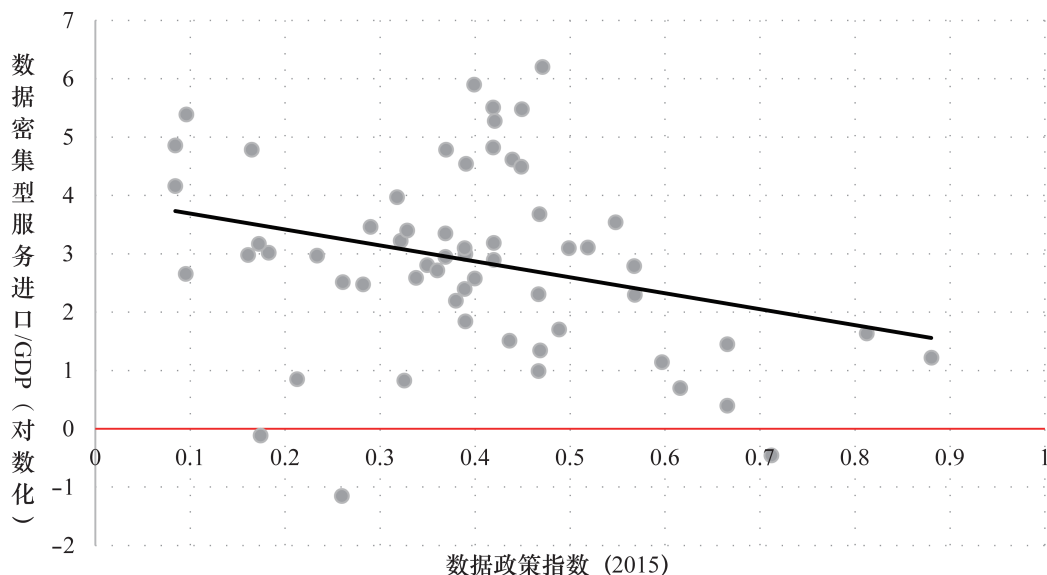


图5.5 数字服务进口/GDP同数据政策指数呈负相关：2015年

注：数据政策指数衡量各国在监管数据的国内使用和跨境流动方面的严格程度，其值越高，表明限制越严格。数字密集型服务是指5种数据使用量最大的服务：电信服务、信息服务、知识产权服务、计算机服务以及专业和金融服务。

资料来源：van der Marel, E., & Ferracane, M. F., “Do Data Policy Restrictions Inhibit Trade in Services?”, *Review of World Economics*, 157, pp.727–776, 2021, Figure 5。

（二）数字交付服务的比较优势与跨境障碍呈负相关

在数字交付服务中具有比较优势的国家，不太可能施加跨境数据限制。所谓比较优势，是指一国能以相对低于竞争对手的成本生产数字交付服务；WTO的相关数据（见图5.6）显示，比较优势指标与跨境数据限制指数存在关联，在数字服务领域建立比较优势，可能会减少数据流动的障碍。

比较优势的强弱取决于多种因素，且具备该优势的国家倾向于降低数字服务贸易壁垒。其衡量标准为一国数字服务出口占该国总出口的比例同全球数字服务出口占全球总出口的比例之比，反映该国以更低成本提供“一单位”数字服务的能力。当一国拥有充足的受过教育的劳动力、能开发数字产品的软件工程师和理工科（STEM）专业毕业生，以及完善的信息通信技术基础设施时，比较优势会显著增强。^①这类国家能从国际数字服务贸易中获益，因此会降低相关

^① Bonfiglioli, A., Crinò, R., Filomena, M., & Gancia, G., “Comparative Advantage in AI-Intensive Industries: Evidence from US Imports”, *CEPR Discussion Paper*, 19883, 2025.

壁垒，尤其是当本国服务在功能、品牌或质量上与竞争对手存在差异时，更能提升市场需求。^①

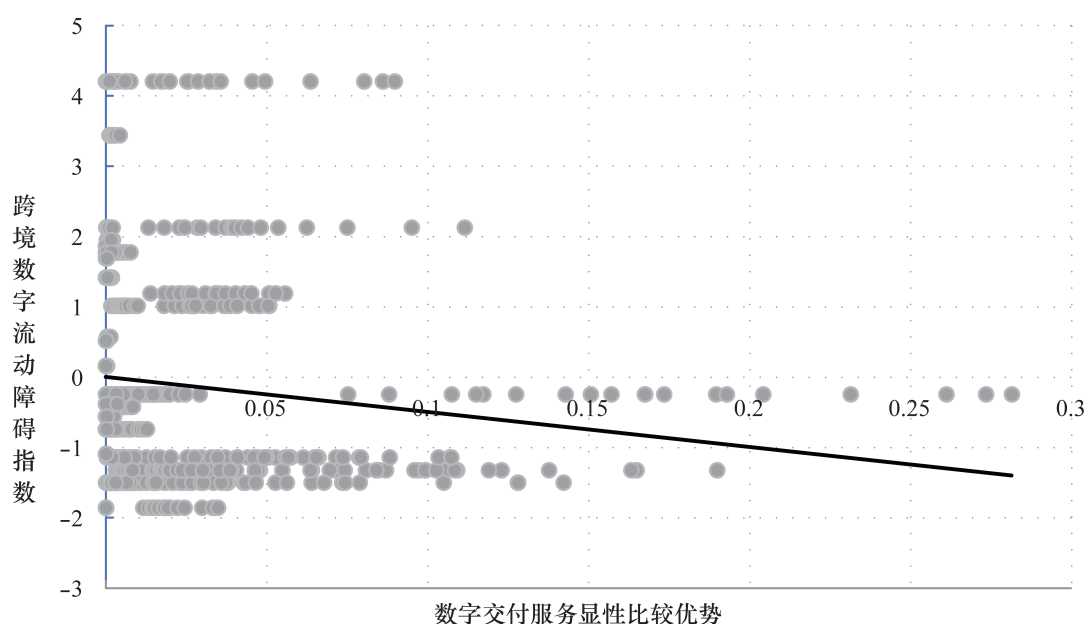


图5.6 跨境数据流动障碍与数字交付服务显性比较优势负相关：2010—2022年

注：拟合线按95%的置信区间拟合。

资料来源：笔者基于TiSMOS and Digital Trade Index Data计算。

减少数字交付服务限制可促进全球数字经济发展，能有效缓解限制措施带来的负面影响，降低交易成本。在数字经济中，数据流动障碍类似商品服务贸易中的物理障碍，但它由政策造成。减少障碍可减少全球数字经济交易成本，推动数字服务贸易及规模经济效应^②等衍生效益的产生。降低交易成本可通过解决信息和通信技术设备进口高关税、限制性进口政策等问题，以及建设信息通信技术基础设施来实现。^③

① Melitz, M. J., “The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity”, *Econometrica*, 71(6), 2003, pp.1695–1725.

② Eaton, J., & Kortum, S. , “Technology, Geography, and Trade”, *Econometrica*, 70(5), 2002, pp.1741–1779.

③ World Trade Organization (2025), “Digital Trade is Key to Boosting Growth in Developing Economies”, accessed in May 2025, https://www.wto.org/english/blogs_e/ce_ralph_ossa_e/blog_ro_15dec23_e.htm.

三 协同塑造高效、普惠的全球数字经济生态

在企业与家庭高度依赖互联网、全球数据自由流动及人工智能开展业务的背景下，针对数字交付服务的政策需以构建更高效、低成本且富有活力的数字经济为目标。作为支撑上述业务活动的基本投入，数字交付服务的政策设计直接影响数字经济的运转质量与发展潜力。

实现这一目标需要多方协同发力。既需要政府各部门开展全面合作，也离不开国际组织、政府与利益相关者之间的密切协作，通过凝聚各方力量推动政策落地与效能发挥。

全球范围内的共同努力与国际合作是确保数字经济更加普惠的关键。这不仅能让所有国家的企业和消费者都从数字经济中获益，更对保障这些益处的包容性具有重要意义，避免数字鸿沟加剧发展不平衡。

（一）发展数字经济的关键在于建立一个有利的监管环境

政府政策与国际协调在优化数据流动中起关键作用。其核心在于确保全球数字经济的监管与政策环境具备可预测性和适当性，同时推动建设适配的基础设施以促进数字交流。然而，各国仍在探索平衡安全问题与降低数字交付服务交易成本的最佳政策。

当前有意见认为，国际上在平衡安全与自由贸易方面有不同的做法^①。美国数字交付服务依托信息和通信技术网络，同时也出于网络安全考虑施加了选择性障碍，但跨境数据流动障碍通常较低，有助于提升其人工智能能力。欧盟聚焦条件性流动机制，虽关注数据隐私与网络安全、旨在增强技术信任以促进数字交付服务生产和消费，但该机制具有限制性且妨碍竞争。中国通过政府倡议、技术采用与市场动态结合，致力于发展数字交付服务领域的强大比较优势，进

^① 此外，WTO正在开展有关数字贸易的讨论，包括在电子商务工作计划框架下的相关议题。同时，90个WTO成员（其中包括许多新兴经济体）正依托电子商务联合声明倡议，就数字贸易相关问题的具体规则进行谈判。

口数据用于训练人工智能并出口人工智能驱动的服务。

各国监管方式的多样性不利于数字交付服务贸易。上述三个国家的做法均以规范数字经济为目标，但监管差异导致国家间数字交付服务贸易产生额外交易成本，削弱了数据流动及背后的经济机会。各国若能协调制定全球监管方案，在确保跨境数据流动尽可能自由的同时避免相互构成安全风险，将对数字交付服务发展大有裨益。

有效监管各国内部数字市场并建立配套法律框架至关重要。既要通过监管规范竞争行为和市场力量，也要构建适当的法律框架以保护消费者权益、解决跨境数字贸易争端，例如促进远程交易、增强数字市场信任、推动可负担的互联网接入、建立平衡的数据流动监管方法等。建议为数字贸易提供数据隐私、消费者保护和网络安全等方面的适当保障。

（二）征收电子传输关税可能会阻碍数字经济发展

WTO 暂停对电子传输征收关税的措施引发全球关注。该措施明确适用于电子商务，但部分成员认为其范围与定义仍不清晰。同时，各方对暂停令的机会成本存在担忧，包括潜在的关税收入损失，以及个别经济体在技术快速变革中维持政策空间的诉求，例如一些国家可能需通过对跨境电子交易征税增加财政收入，而这类收入从其他渠道较难获取。

对电子传输征收关税最终可能产生负面效应。这不仅会减少数字贸易规模，还将削弱数字经济带来的益处，尤其对那些最能从数字交付服务中获益的群体（特别是高度依赖人工智能技术的群体）影响显著。从数据来看，暂停令的潜在财政收入影响较小，平均仅占关税总收入的0.68%或政府总收入的0.1%，低收入国家的相应比例分别为1.64%和0.33%。^①OECD指出，设计完善的增值税或商品和服务税可帮助多数国家抵消潜在收入损失，而对电子传输征税会削弱一国

^① Andrenelli, A., & Gonzalez, J. L., “Understanding the Potential Scope, Definition and Impact of the WTO E-Commerce Moratorium”, *OECD Trade Policy Paper*, No. 275, 2023.

竞争力，在低收入国家和小企业中表现尤为明显。

（三）确保数字贸易普惠性至关重要

数字经济的参与机会存在显著不平等。互联网接入率已取得显著提升，全球约67%的人口已接入互联网，其余未接入人口主要集中在低收入和中低收入经济体。^①低收入经济体居民、小微企业、贫困人口、女性及其他弱势群体的数字经济参与率较低，^②例如最不发达经济体中64%的人口尚未接入互联网，而高收入国家这一比例仅为8%。这种差距不仅体现在连接性上，还关乎可及性，以及参与和推动数字经济增长的能力与机会。

国际电信联盟有关研究表明，解决数字经济参与不平等需要大量投资与多方支持。填补基础设施缺口、提升技能并制定扶持政策具有积极意义，但实现这些目标需要约4300亿美元的投资。^③国际财政和技术支持是提升数字经济发展能力的重要途径，WTO牵头的“促贸援助”、UNCTAD发起的“全民电子贸易”行动及世界银行推出的“数字咨询与贸易援助基金”均为重要举措。改进数据收集工作同样重要，因为数字贸易（尤其是人工智能开发与服务供给领域）相关官方统计数据的可得性仍然有限。

贸易政策有助于构建更优质的数字基础设施。例如，可通过降低信息通信技术设备的高关税、放宽限制性进口政策、改善电信服务领域的竞争环境来实现。政府还可采取推动远程交易便利化、增强数字市场信任度、推广可负担的互联网接入服务、建立平衡的数据流动监管机制等措施。

① ITU, “Measuring Digital Development: Facts and Figures 2024”, 2024, <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/sddt/>.

② World Bank, “Digital Progress and Trends Report 2023”, 2024, <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/95fe55e9-f110-4ba8-933f-e65572e05395/content>; UNCTAD, “Digital Economy Report 2024”, 2024, <https://unctad.org/publication/digital-economy-report-2024>.

③ ITU, “Connecting Humanity—Assessing Investment Needs of Connecting Humanity to the Internet by 2030”, 2020, https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/gen/D-GEN-INVEST.CON-2020-PDF-E.pdf.

（四）科技外交赋能数字经济国际合作

当前数字化转型速度已超出全球合作机制的适应与响应能力。各国正将数字战略纳入核心政治与经济规划，但其实施成效存在差异。更重要的是，各国已开始推行科技外交，认识到在全球数字经济中，需以协作方式有效代表并维护本国利益。而能否通过协作、创新共同应对挑战，是从云计算、人工智能等技术中获取数字经济红利的关键。

多项倡议正引领包容性科技外交发展。例如，2020年成立的数字合作组织（DCO），致力于通过促进全球多方利益相关者在数字经济领域的合作，加速实现数字经济的包容性增长；2023年9月启动的“东盟数字经济框架协议”（DEFA），旨在为该地区构建协调统一且包容性强的数字经济体系。然而，低收入国家、产业界和民间社会在这些领域的参与已日益受损，^①而有效的科技外交或许需要这些群体共同参与。此外，相关交流不应局限于双边或多边谈判，还应涵盖能力建设、知识共享及共同标准与框架的制定。

^① World Economic Forum, “What is Tech Diplomacy and why does it Matter?”, accessed in May 2023, <https://www.weforum.org/stories/2023/02/what-is-tech-diplomacy-experts-explain/>.