适应与改造：人工智能技术革命中的全球南方*

余南平　张致博

【内容摘要】 全球南方崛起与人工智能技术加速迭代在同一历史时段出现，这成为当前国际问题研究的重要议题。人工智能技术革命深刻影响全球南方的发展进程，本文构建了适应性挑战与改造性挑战的分类框架，分析全球南方面临的外生结构性冲击与内部创新潜力不足等现实挑战。与此同时，人工智能的技术属性、多元发展路径及其塑造的地缘政治结构，对全球南方而言也蕴藏着重要机遇。中国的开源大模型与开放技术生态也为全球南方提供了新的发展契机。作为负责任大国和全球南方的一员，中国应深化与其他南方国家的合作，强化能力建设，在发展新质生产力、推进科技自立自强的同时，践行人类命运共同体理念，推动构建新型国际关系。

【关键词】 全球南方　南南合作　人工智能全球治理　能力建设

【作者简介】 余南平，华东师范大学政治与国际关系学院教授（上海　邮编：200062）；张致博，华东师范大学政治与国际关系学院博士研究生（上海　邮编：200062）

【中图分类号】 D812　　**【文献标识码】** A

【文章编号】 1006-1568-(2026)05-0087-25

【DOI 编号】 10.13851/j.cnki.gjzw.202605005

* 本文得到了上海市未来与前沿学科（新兴领域国家安全）项目建设的支持。感谢匿名评审专家及《国际展望》编辑部提出的宝贵意见。

中国知网　https://www.cnki.net

一、问题的提出

2023 年以来，国内学界掀起“全球南方热”。据笔者统计，2024 年有关全球南方的学术论文达 279 篇，2023 年为 92 篇，2022 年为 12 篇，而 2022 年之前年均发文量不足 5 篇。[①] 相关研究指出，地缘政治冲突与大国博弈加剧带来的历史性变化，特别是全球南方国家的结构性力量上升，使全球南方的政治主动性与影响力显著增强。既有研究多以“全球南方崛起”描述这一现象。[②] 部分研究虽然注意到全球南方国家面临的现实困境，[③] 但在归因上偏重强调西方主导的不平等国际政治经济秩序等结构性因素，对内生变量的讨论相对缺乏。同时，现有全球南方研究多集中于政治、经济与舆论传播等领域，鲜少涉及技术与研发要素，且应然推理多于实然检验。

与此同时，人工智能（Artificial Intelligence，以下简称 AI）技术的快速演进及其对国际关系的影响不容忽视。亨利·基辛格（Henry Kissinger）等人就曾指出，人工智能将重构人类社会。[④] 从现实来看，AI 带来的冲击已呈多元化趋势，其对劳动力的内涵与劳动生产方式的重塑，已使社会科学理论范式的革新愈发紧迫。在国际政治领域，新一代 AI 技术因其前所未有的通用性和经济、军事潜力，被视为引发权力结构变迁的关键变量。[⑤] 各国竞相布局，全球 AI 竞争已被视为“下一场太空竞赛”。[⑥] 由此，AI 驱动下的国际格局演变已成为国际问题研究的核心议题。

---

① 笔者根据中国知网数据统计。

② 代表性研究成果参见崔守军：《“全球南方”崛起的动因与影响》，《人民论坛》2023 年第 23 期，第 116—120 页；徐秀军、沈陈：《“全球南方”崛起与世界格局演变》，《国际问题研究》2023 年第 4 期，第 64—78 页；周桂银：《全球南方崛起与当代国际秩序变革》，《国际政治研究》2024 年第 1 期，第 83—113 页。

③ 参见刘洋、李益斌：《“全球南方”如何突破群体性崛起困境？——基于国际共生理论与“一带一路”倡议的分析》，《太平洋学报》2024 年第 10 期，第 42—53 页；李小云、徐进：《全球南方能否成为中国新的战略纵深？》，《文化纵横》2023 年第 2 期，第 38—46 页。

④ [美]亨利·基辛格、埃里克·施密特、丹尼尔·胡滕洛赫尔：《人工智能时代与人类未来》，胡利平、风君译，中信出版集团 2023 年版。

⑤ 余南平：《通用人工智能时代的国际权力重塑》，《中国社会科学》2025 年第 4 期，第 41—59 页。

⑥ Inga Ulnicane, “Against the New Space Race: Global AI Competition and Cooperation for People,” *AI & Society*, Vol. 38, No. 2, 2022, pp. 681-683.

中国知网 https://www.cnki.net

AI 革命对全球南方国家而言是机遇与挑战并存。一方面，作为技术“学习者”与“后进者”，其既要应对不平等的国际体系，又要避免因技术代差扩大而被“永久边缘化”。[①] AI 技术成本的递增与全球南方技术能力之间的现实张力，亦对全球南方的持续崛起构成挑战。[②] 另一方面，全球南方在全球 AI 治理中表现活跃，部分国家已展露出治理引领者的潜力。更重要的是，在技术层面，以 DeepSeek 等为代表的中国开源大模型实现的技术进展，既印证了技术路径并非唯一，也展现了技术普惠的现实可能，为全球南方提升创新能力提供了新契机。因此，本文聚焦两大核心问题：新一代 AI 技术革命为全球南方带来了哪些新挑战与新机遇？全球南方又应如何应对？

围绕上述问题，可依循全球南方应对 AI 技术的“刺激—反应”机制，从被动承受与积极适应两条路径对既有文献加以梳理。首先，相关研究从国际和国内两个层次探讨 AI 对全球南方国家的冲击。在国际层面，AI 浪潮对全球南方国家形成结构性压力，并集中体现在安全、价值链与传播领域。迈克尔·奎特（Michael Kwet）以“数字殖民主义”概念揭示了美国主导的数字生态系统如何将全球南方纳入技术依赖和数据剥削的框架。[③] 斯里瓦斯塔瓦（Kushal Srivastava）与加西亚（Eugenio V. Garcia）则关注安全维度，指出 AI 的军事化应用及其向非国家行为体的扩散将扩大南北军事技术落差，加剧南方国家在网络安全与未来冲突中的脆弱性。[④] 秦北辰、任孟山等学者分别从全球价值链与国际传播切入，揭示了南方国家被长期锁定于低附加值环节、并在知识生产与话语博弈中日渐边缘化的困境。[⑤] 在国内层面，讨论

① 高奇琦：《人工智能时代发展中国家的“边缘化风险”与中国使命》，《国际观察》2018 年第 4 期，第 38—50 页。

② 以大语言模型（LLM）为例，若模型规模按目前趋势持续扩张，下一代模型的训练成本或在几年内超过 10 亿美元。参见 Craig S. Smith, “What Large Models Cost You – There Is No Free AI Lunch,” *Forbes*, September 8, 2023, https://www.forbes.com/sites/craigsmith/2023/09/08/what-large-models-cost-you--there-is-no-free-ai-lunch/。

③ Michael Kwet, “Digital Colonialism: US Empire and the New Imperialism in the Global South,” *Race & Class*, Vol. 60, No. 4, 2019, pp. 3-26.

④ Kushal Srivastava, “Artificial Intelligence and National Security: Perspective of the Global South,” *International Journal of Law in Changing World*, Vol. 2, No. 2, 2023, pp. 77-87; Eugenio Vargas Garcia, “The Militarization of Artificial Intelligence: A Wake-Up Call for the Global South,” *SSRN Electronic Journal*, 2019, pp. 1-20.

⑤ 秦北辰：《数字技术、权力失衡与全球南方产业发展的困境》，《外交评论》2024 年第 3 期，第 80—103 页；任孟山、李呈野：《作为国际传播议题的人工智能：知识生产与

中国知网 https://www.cnki.net

集中于 AI 应用的社会后果。相关研究指出，自动化技术与发达国家的制造业回流消解着南方国家以廉价劳动力为核心的竞争力，以南非为典型案例的研究揭示了 AI 会造成广泛失业和社会稳定风险。[①] 而在制度规范不成熟的条件下，AI 滥用还可能进一步侵犯人权。[②] 与此同时，多数研究认为南方国家的技术发展条件有限，电力、网络等基础设施短板与技术能力不足对其技术发展造成制约。[③]

其次，既有研究对全球南方适应 AI 技术发展亦不乏乐观判断。AI 技术被认为可助力南方国家优化农业、公共卫生与基础教育服务，进而推动减贫与可持续发展目标的实现。[④] 林宏宇、杨娜等学者关于金砖机制的研究表明，南南合作平台有望强化南方国家在 AI 治理中的集体话语权，缩小南北技术鸿沟。[⑤] 赵可金等学者关于中非合作的研究指出，AI 领域的国际合作为南方国家提供了从数字消费者向技术创新者转型的路径。[⑥]

综上所述，既有研究已较充分讨论了 AI 对全球南方的正面和负面影响，但仍存在不足：一是对南方国家如何发展自身技术能力、选择何种技术路径应对 AI 革命的系统性考察不足；二是一些研究将全球南方天然视为技术革命

全球权力》，《中国出版》2023 年第 17 期，第 5—12 页。

① M. B. Rapanyane and F. R. Sethole, “The Rise of Artificial Intelligence and Robots in the 4th Industrial Revolution: Implications for Future South African Job Creation,” *Contemporary Social Science*, Vol. 15, No. 4, 2020, pp. 489-501.

② Paul J. Wall, Deepak Saxena, and Suzana Brown, “Artificial Intelligence in the Global South (AI4D): Potential and Risks,” arXiv, August 23, 2021, https://arxiv.org/pdf/2108.10093.

③ 参见 Dirk Willem te Velde and Karishma Banga, “Digitalisation and the Future of Manufacturing in Africa,” ODI Global, March 19, 2018, https://odi.org/en/publications/digitalisation-and-the-future-of-manufacturing-in-africa/; Chinasa T. Okolo, “AI in the Global South: Opportunities and Challenges Towards More Inclusive Governance,” *International Journal of Innovative Research in Arts, Education and Technology*, Vol. 2, No. 1, 2021, pp. 82-86; 佘纲正、房宇馨：《中东地区人工智能发展态势与挑战》，《西亚非洲》2024 年第 3 期，第 79—102 页。

④ Freeman Munisi Mateko, “Opportunities in Emerging Technologies for Southern Africa: How the Global South Should Adopt to Take Advantage?” *Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, Vol. 90, No. 5, 2024.

⑤ 林宏宇：《金砖合作引领“全球南方”发展：机遇、挑战与展望》，《发展研究》2024 年第 11 期，第 39—44 页；杨娜、万雪妮：《以金砖机制助推“全球南方”发展的可行性分析》，《东北亚论坛》2024 年第 4 期，第 110—126 页。

⑥ 赵可金等：《中非合作提质升级：新动能、新领域与新路径》，《西亚非洲》2025 年第 1 期，第 3—44 页。

中国知网 https://www.cnki.net

的客体，另一些研究又停留于技术应用层面，或基于“崛起叙事”给出大而化之的结论。为此，本文将从全球南方应对技术冲击的适应能力与技术改造能力两个层面出发，分析其面临的挑战，研判其可能获得的机遇与可行的技术路径。

二、人工智能革命中全球南方面临的适应性与改造性挑战

AI 技术的革命性突破，使全球南方同时面临两类相互交织的挑战。适应性挑战指向 AI 技术及其引发的国际政治经济变局对全球南方造成的负面影响；改造性挑战则指向全球南方技术创新能力存在的结构性短板。基于 AI 技术的通用性、颠覆性与军民两用属性，特别是大语言模型作为特定文化载体具备的功能属性，本文对这两类挑战分别加以考察。

（一）全球南方在 AI 革命中面临的适应性挑战

第一，技术依附加剧、发展空间受限。随着新依附理论体系的不断建构，“技术权力资源”已成为考察南北关系时无法回避的问题。[①] 事实上，科技依附（或技术依附）并非一种新兴理论视角。早在冷战结束前，弗朗西斯·斯图尔特（Frances Stewart）曾指出，发展中国家对发达国家技术的依赖可能导致经济和技术层面的被动地位，使其难以根据自身社会经济条件选择、适配适宜技术，进而加剧不平等和欠发达状态。[②] 苏伦德拉·帕特尔（Surendra J. Patel）进一步指出技术市场不完备、技术错配、高昂的直接与间接成本及有限的技术自主性，使发展中国家长期处于边缘位置，无法从全球技术进步中公平受益。[③] 这一理论脉络揭示了技术本身的非中立属性，为后发国家权衡技术引进与自主创新提供了国际政治经济学分析视角。

技术依附是南北关系长期不平等的主要原因，而 AI 革命正在重塑其内涵，集中体现为技术流动进程中南北议价权的再次转移。若发达国家率先实

① 卢凌宇、宋博文：《从依附理论到新依附理论：兼论新依附理论对中国与后发国家经济合作的评价》，《教学与研究》2025 年第 1 期，第 115—131 页。

② Frances Julia Stewart, *Technology and Underdevelopment*, London: Macmillan, 1978.

③ Surendra J. Patel, “The Technological Dependence of Developing Countries,” *Journal of Modern African Studies*, Vol. 12, No. 1, 1974, pp. 1-18.

中国知网 https://www.cnki.net

现通用 AI（AGI）技术突破，“技术聚集”效应将加剧经济增长失衡，甚至动摇全球价值链的分工基础。生产力的爆发性增长与 AGI 在能源、材料等关联领域引发的涌现效应，可能推动少数技术先进国家构建“生产—消费”自循环体系，从而脱离相互依赖理论的解释范畴。[①] 届时全球南方通过参与国际分工提升全球价值链地位的空间将被压缩，依靠技术引进、技术追赶形成后发优势的传统发展模式也将受阻。

与此同时，在国际政治层面，维护国际权力的内在诉求与日趋激化的地缘政治竞争，共同促使技术领先国将安全置于优先位置。对于 AI 这类具有高度战略价值的颠覆性技术，技术领先国往往通过出口管制等非市场手段，严格限制先进半导体等关键硬件的跨境流通。[②] 更为重要的是，AI 技术生态体系具有闭合性特征，而庞大的市场规模及其网络效应进一步提高了用户的转换成本，增强了用户黏性，技术领先国借此实现对数据来源的垄断。[③]

在“经济是技术的表达”日益凸显的当今时代，技术进化本身即意味着经济系统的进化与发展空间的扩展。[④] 由此，传统发展经济学理论将被 AI 技术解构：AI 技术天然具备高门槛特征，为避免脱嵌于 AI 塑造的全球经济体系，发展中国家可能不得不从购买技术产品退至购买技术平台准入权限与技术服务，从而陷入被模型与技术生态锁定的风险。在 AI 技术带来的多领域极化格局中，全球南方的议价权将进一步流失，发展空间亦被压缩。

第二，军事不对称加剧、安全风险长期化。首先，作为一种新的通用技术（general-purpose technology, GPT），新一代 AI 具有极强的军民两用潜力，而 AI 军事化的国际竞赛实际上已经展开。[⑤] 当下国际冲突中的实战检验也

① 余南平：《新一代通用人工智能与国际政治未来变革》，《政治学研究》2023 年第 6 期，第 76—90 页。

② 丁迪：《美国人工智能价值优先安全叙事的形成与影响》，《国际关系研究》2024 年第 6 期，第 91—111 页。

③ 余南平：《新一代通用人工智能对国际关系的影响探究》，《国际问题研究》2023 年第 4 期，第 79—96 页。

④ [美]布莱恩·阿瑟：《技术的本质：技术是什么，它是如何进化的》，曹东溟、王健译，浙江人民出版社 2018 年版，第 209—222 页。

⑤ Shaza Arif, “Militarization of Artificial Intelligence: Progress and Implications,” in Tuğrul Keskin and Ryan David Kiggins, eds., *Towards an International Political Economy of Artificial Intelligence*, Cham: Palgrave Macmillan, 2021, pp. 219-239.

中国知网 https://www.cnki.net

印证了这一判断。在战术层面，AI 已被应用于武器制导与情报分析，可独立于人类作出决策；在战略层面，AI 可通过处理海量数据为决策者提供战略洞察、测试现有方案并识别对手的关键弱点。[①] 在现代战争中，情报与信息对战局影响权重不断提升，军用 AI 领先国家重塑既有地缘力量平衡的优势显著。而 AI 在作战单元自主化方面的广阔应用前景，更可能改变人类对战争及国际冲突形态的认知。[②] 因此，军用 AI 相对落后的全球南方国家将面临突出的不对称安全风险。在“非对称作战”观念影响下，技术先发国家致力于以新技术谋求压倒性军事优势，而武器化 AI 的广泛部署将使技术水平较低的南方国家处于劣势。其次，因 AI 军事应用覆盖陆地、海洋、空中、外空与网络空间五大作战领域，广泛运用于指挥、控制、通信、情报（C4ISR）等环节，技术先进国家可凭借对战场情报的充分掌控优化战术资源配置；AI 与无人作战单位的结合还将极大地降低战争的政治与社会成本，[③] 使这些国家在军事行动中拥有更强的战略主动性。相比之下，全球南方国家则普遍缺乏阻遏进攻的战略威慑力量。

另外，现阶段 AI 模型通过“数据输入—反馈—调节再输入”形成认知能力，计算过程“黑箱化”使其军民用途难以区分，治理合作建立在严格检测的基础上。[④] 同时，模型通用化又提高了侵入式检测的泄密风险，国家之间因此难以就 AI 军控达成深度合作，[⑤] 建构类似核武器的国际安全治理体系相当困难。在全球 AI 安全治理机制缺位的情况下，全球南方承受的不对称军事安全风险将趋于长期化。

第三，治理参与不足、文化边缘化加剧。AI 对全球南方的冲击不仅体

① Kenneth Payne, “Artificial Intelligence: A Revolution in Strategic Affairs?” *Survival*, Vol.60, No. 5, 2018, pp. 7-32.

② Kareem Ayoub and Kenneth Payne, “Strategy in the Age of Artificial Intelligence,” *Journal of Strategic Studies*, Vol. 39, No. 5-6, 2015, pp. 793-819.

③ Frank Sauer and Niklas Schörnig, “Killer Drones: The ‘Silver Bullet’ of Democratic Warfare?” *Security Dialogue*, Vol. 43, No. 4, 2012, pp. 363-380.

④ Manuel Carabantes, “Black-Box Artificial Intelligence: An Epistemological and Critical Analysis,” *AI & Society*, Vol. 35, No. 2, 2019, pp. 309-317.

⑤ Jane Vaynman and Tristan A. Volpe, “Dual Use Deception: How Technology Shapes Cooperation in International Relations,” *International Organization*, Vol. 77, No. 3, 2023, pp.599-632.

中国知网 https://www.cnki.net

现在经济、军事等物质层面，也作用于制度、文化等非物质层面。一方面，当前全球 AI 治理整体呈现竞争大于合作的格局。技术先发国纷纷输出契合自身利益偏好的治理范式，引发激烈的治理主导权博弈，[①] 而全球南方普遍存在核心技术短板，议价能力显著不足。全球 AI 治理呈现出意愿与能力的结构性错配：掌握前沿技术、具备治理塑造能力的技术霸权国（如美国）缺乏多边合作意愿，还以“安全利益”为名制定约束性治理规则；而追求发展权益的全球南方国家，却不具备重塑现有治理结构的技术实力。霸权国权力与 AI 技术的深度耦合，叠加北方国家的科学、技术和创新政策工具对南方国家创新生态复杂性的忽视，[②] 限制了全球南方参与治理的空间。科技民族主义兴起又为单边主义行动提供了坚实的“国家安全”合法性支撑。这些因素共同固化了全球南方在 AI 治理中的“失能”状态，使其暂时难以改变北方主导的竞争性治理格局。另一方面，经济边缘化伴随的语言与文化边缘化问题，在大语言模型普及应用后愈发凸显。大语言模型虽被视作通用、价值中立的工具，但其技术特性（语料选择权）使文化强制输出无法避免。AI 训练数据源于人类社会行为的积累，必然受到开发者的文化规范与价值体系的影响。[③] 当前主流 AI 模型多由北方国家研发，训练语料亦多取自北方文化语境，全球南方用户被动接受外来知识范式，本土文化、历史记忆与身份认知常被模型简化、遮蔽甚至消解，面临严峻的文化消失风险。[④] AI 模型内嵌的西方文化基底，结合生成式 AI 强渗透性、高垄断性的传播特点，进一步巩固了少数发达国家的数字“文化霸权”。此外，尽管生成式 AI 多语言适配能力持续提升，但大量全球南方小众本土语言仍未被主流模型有效覆盖，相关族群的语言与文化遗产面临被边缘化的危机。[⑤]

① 封帅、薛世锟、马依若：《全球人工智能治理：多元化进程与竞争性图景》，《战略决策研究》2024 年第 3 期，第 87—108 页。

② Shamira Ahmed et al., “Why the G20 Should Lead Multilateral Reform for Inclusive Responsible AI Governance for the Global South,” T20 India, June 2023, https://t20ind.org/wp-content/uploads/2023/06/T20_PB_TF7_755_AI-Governance.pdf.

③ Vinodkumar Prabhakaran et al., “Cultural Incongruencies in Artificial Intelligence,” arXiv, November 19, 2022, https://arxiv.org/pdf/2211.13069.

④ Gaye Tuchman, “Mass Media Values,” *Society*, Vol. 14, No. 1, 1976, pp. 51-54.

⑤ Matthew Nyaaba et al., “Generative AI and Digital Neocolonialism in Global Education: Towards an Equitable Framework,” arXiv, June 7, 2024, https://arxiv.org/pdf/2406.02966v3.

中国知网 https://www.cnki.net

（二）全球南方在 AI 革命中面临的改造性挑战

对全球南方而言，能否把握技术机遇、依靠创新实现技术追赶乃至超越，将决定其在未来地缘权力格局中的地位。一些最不发达南方国家应对适应性挑战已很艰巨，难以兼顾应对长期的改造性挑战，甚至可能被迫加深对技术先进国或顶尖科技公司的依附。为系统评估全球南方的创新基础与能力，本文立足研发基础、研发投资、智力资源与政策实践四个与 AI 创新紧密联系的“元标准”，剖析其面临的改造性挑战。

第一，研发基础薄弱。关于全球南方崛起的相关论述多以南方国家在世界经济增长中的贡献率大幅提升作为证据，[①] 中国、印度等南方大国持续涌现的技术创新成果，也使学界形成全球南方整体创新能力提升的乐观预判。但这类直观推论仍有待通过客观数据进行充分检验。本文以专利申请总量与密度来衡量全球南方的综合创新能力，[②] 同时考察全球南方 AI 相关专利申请情况，测算安全互联网服务器数量，评估相关国家的数据基础设施水平，以此研判全球南方适配 AI 发展的研发基础。

从近十年的专利申请总量来看，全球南方国家表现突出。2021 年全球南方国家的专利申请总量超过全球北方国家，此后持续拉开差距（见图 1）。然而，数据偏态效应易造成整体层面的误判：全球南方专利申请量数据集中，中国属于显著极端值。2023 年仅中国专利申请量便达 164.4 万件，约占全球南方总量的 91.6%，位居全球首位。剔除中国样本后，虽然多数南方国家专利申请量稳步增长，十年增幅超 30%，且北方国家同期总量小幅回落，但剩余全球南方国家的专利申请总量仍不足全球北方国家的十分之一（见图 2）。

① 门洪华、俞燕芳：《“全球南方”框架下的新时代中国——发展中国家关系》，《国际观察》2024 年第 1 期，第 67—94 页。

② 既有研究已证明专利申请量作为评估国家或地区创新能力指标的有效性，参见 Sadao Nagaoka, Kazuyuki Motohashi, and Akira Goto, “Patent Statistics as an Innovation Indicator,” in Bronwyn H. Hall and Nathan Rosenberg, eds., *Handbook of the Economics of Innovation*, Amsterdam: North-Holland, 2010, pp. 1083-1127。

中国知网 https://www.cnki.net

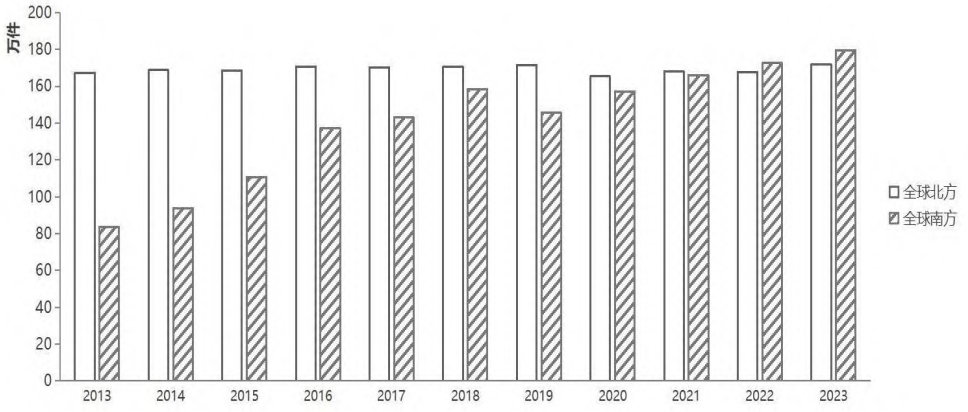


图 1　2013—2023 年全球南方国家与全球北方国家专利申请量①

资料来源：作者根据世界知识产权组织知识产权统计数据中心数据计算所得。https://www3.wipo.int/ipstats/。

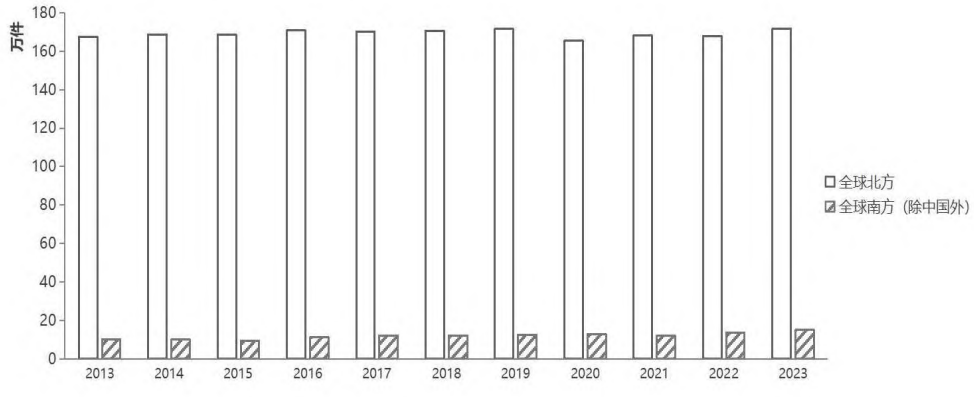


图 2　2013—2023 年全球南方国家（除中国外）与全球北方国家专利申请量

资料来源：作者根据世界知识产权组织知识产权统计数据中心数据计算所得。https://www3.wipo.int/ipstats/。

① 本文综合参考世界银行、国际货币基金组织等机构对全球南方和全球北方国家的划分，根据争议最小化原则，选择以下国家作为全球北方代表：美国、加拿大、日本、韩国、新加坡、以色列、安道尔、奥地利、比利时、保加利亚、克罗地亚、塞浦路斯、捷克、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、冰岛、爱尔兰、意大利、拉脱维亚、列支敦士登、立陶宛、卢森堡、马耳他、摩纳哥、荷兰、挪威、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、圣马力诺、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典、瑞士、英国、梵蒂冈、澳大利亚、新西兰。俄罗斯、中亚国家等虽在地理位置上更靠近“全球北方”，但综合考虑其在全球价值链中的位置及近年来的外交表现，本文未将其纳入全球北方。

中国知网 https://www.cnki.net

专利申请密度（专利申请总量/总人口）可以更准确地反映一国创新活动的活跃程度。在此视角下，南北差距依然明显（见图 3）。

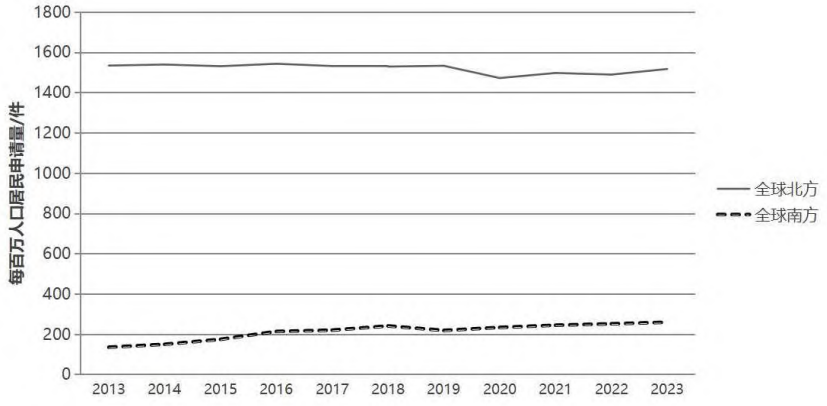


图 3　2013—2023 年全球南方国家与全球北方国家专利申请密度

资料来源：作者根据世界知识产权组织知识产权统计数据中心、世界银行数据库数据计算所得。https://www3.wipo.int/ipstats/；https://data.worldbank.org/。

截至 2023 年，全球北方专利申请密度仍为全球南方的近 5.5 倍。中国专利申请密度虽显著高于其他南方国家（2023 年为每百万人 1 166 件），但仍低于北方国家平均水平。可见，全球南方综合创新基础相较全球北方仍存在明显差距，除中国等少数新兴经济体外，绝大多数南方国家技术创新仍然不足。从趋势上看，南方国家专利申请密度逐年上升、北方国家专利申请密度总体趋于下行，但二者的巨大鸿沟仍需要较长时间弥合。

在 AI 领域，南北差距更为悬殊。中国已是全球 AI 授权专利最大来源国，2023 年相关授权量占全球总量的 69.7%，远高于占比 14.16%的美国。[①] 但 2010—2023 年，东亚、太平洋地区及北美合计占全球 AI 授权专利的 96.6%，南亚、拉美、非洲与中东地区合计占比不足 0.5%。[②] 2014—2019 年，北方

① Nestor Maslej et al., *Artificial Intelligence Index Report 2025*, Institute for Human-Centered AI of Stanford University, April 2025, p. 44, https://data-il.org/wp-content/uploads/2025/08/The-2025-AI-Index-Report.pdf.

② Nestor Maslej et al., *Artificial Intelligence Index Report 2025*, p. 43.

中国知网 https://www.cnki.net

国家 AI 专利申请数量是南方国家的 20 倍以上，且差距仍在扩大。这意味着，除中国外的绝大多数全球南方国家，在面对 AI 技术革命时缺少可用的技术储备。与软性的专利相对应，完善的数据基础设施同样是 AI 研发的重要前提，而全球南方普遍存在短板。2023 年，北方国家每百万人口安装互联网服务器约 8.4 万台，而南方国家不足 1.8 万台，仅为前者的约五分之一。[①] 此外，北方国家的企业在全球南方部署的基础设施也多服务于其北方母国，这可能催生新型数字殖民问题。[②]

第二，研发投入不足。研究与试验发展（R&D）投入是驱动创新的核心要素，可通过持续技术迭代、知识体系构建与科技赋能三重路径，推动产业结构优化与高质量发展。[③] 受制于经济发展水平与国家治理能力，多数南方国家难以支撑充足的研发活动。中国、巴西等新兴经济体的研发投入虽持续走高，但仍无法扭转发达国家主导的全球研发投入分布格局。2021 年全球研发总额达 2.6 万亿美元，美国位居首位（约占 31%）；中国紧随其后，且在近二十年间增速最快；位居前列的还有日本、德国、韩国、英国和法国；研发投入在前五位的经济体合计占全球研发投入总量的 73%。[④] 绝大多数南方国家处于边缘位置，研发投入绝对值远低于领先的北方国家。AI 产业领域同样如此，2013—2024 年，中美两国 AI 产业私人投资合计是英国（位列第三）的 20 倍；前 15 名中仅印度为全球南方国家，累计投入不及英国的一半。[⑤] 全球 AI 投资存在巨大差距，其他南方国家的投入缺口更为突出。

考虑到经济体量差异，使用研发强度（R&D Intensity）衡量相对投入水平更为客观。[⑥] 2017—2021 年，以色列、韩国、美国、日本等北方国家的

① 笔者根据世界银行数据库安全服务器与人口数据计算得出，https://data.worldbank.org/。

② Michael Kwet, “Digital Colonialism: US Empire and the New Imperialism in the Global South,” *Race & Class*, Vol. 60, No. 4, 2019, pp. 3-26.

③ 许志勇、宋泽：《研发投资、政策激励与企业高质量发展》，《管理评论》2023 年第 9 期，第 127—141 页。

④ “Research and Development: U.S. Trends and International Comparisons,” U.S. National Center for Science and Engineering Statistics, May 2024, https://www.ncses.nsf.gov/pubs/nsb20246/.

⑤ Nestor Maslej et al., *Artificial Intelligence Index Report 2025*, p. 252.

⑥ 研发强度是指研发支出占国内生产总值（GDP）的比例。

中国知网 https://www.cnki.net

研发强度均超过 3%；除中国、巴西、泰国等少数国家外，绝大多数南方国家的研发强度低于 1%（见表 1）。

表 1　2017—2021 年部分全球南方与全球北方国家与区域研发强度（单位：%）

国家或区域	年　份				
	2017	2018	2019	2020	2021
北美与西欧	2.58203	2.65185	2.74321	2.95414	2.93273
日本	3.16636	3.2192	3.21824	3.26458	3.27677
韩国	4.29206	4.51633	4.62703	4.79571	4.90988
新加坡	1.89913	1.80947	1.88474	2.15626	N/A
以色列	4.74306	4.91451	5.33099	5.33099	5.33099
澳大利亚与新西兰	1.80241	1.78641	1.76643	1.77095	1.77393
东南亚	0.94512	0.94885	0.97593	1.04967	1.0749
南亚	0.5925	0.58697	0.58506	0.57343	0.57441
拉丁美洲与加勒比地区	0.57879	0.58794	0.59507	0.58963	0.54823
西亚与北非	0.85721	0.89064	0.92969	0.98344	0.98462
撒哈拉以南非洲	0.37232	0.35409	0.3353	0.33246	0.33435

资料来源：作者根据联合国教科文组织数据库整理，http://data.uis.unesco.org/。

较低的研发强度意味着，多数南方国家公私部门创新投资活力有限，难以满足 AI 技术的资金密集型研发要求。而在颠覆性技术领域，资金规模与技术累进效应十分显著。AI 技术前期投入高、迭代速度快，资本和研发领域的马太效应使少数尖端模型主导市场，不具备先决条件的全球南方将面临更高的技术壁垒与被边缘化的风险。

第三，智力资源短缺。科技发展依托高素质人才储备。知识向物质生产力转化，或通过技术物化形成生产工具，或通过知识对象化重构劳动资料，这一双重转化以劳动者专业能力持续提升为必要条件。[①] AI 等知识密集型

① 祝智庭、戴岭、赵晓伟等：《新质人才培养：数智时代教育的新使命》，《电化教育

中国知网　https://www.cnki.net

产业更要求科技人才足量储备与稳定供给。从现实来看，全球南方科研人员密度（每百万人中研究人员的数量）虽呈稳定增长趋势，但与发达经济体差距显著（见表 2）。北方国家每百万人中研究人员的数量普遍高于 4 000 人，南方国家则多数低于 1 000 人，撒哈拉以南非洲地区的这一数量低于 100 人。AI 人才的“向北集中”同样显著。2023 年在 AI 人才集中度前 15 位的国家中，除中国外，南方国家仅有印度（0.42%）；以色列、新加坡、韩国等则以约 1%的集中度大幅领先。从 AI 人才净迁移量[①] 看，净流入前 15 位中仅沙特、阿联酋两个富裕产油国是南方国家，其余绝大多数全球南方国家既缺乏人才储备，也缺乏人才吸引力。[②]

表 2　2017—2021 年部分全球南方与全球北方国家与区域研究人员密度

国家或区域	年　份				
	2017	2018	2019	2020	2021
北美与西欧	4 230	4 451	4 560	4 560	4 560
日本	5 331	5 362	5 410	5 495	5 638
韩国	7 451	7 914	8 323	8 615	9 082
新加坡	6 778	6 787	7 276	7 234	7 426
澳大利亚与新西兰	4 812	4 850	4 849	4 747	4 696
东南亚	743	791	841	843	812
南亚	277	293	303	309	311
拉丁美洲与加勒比地区	584	605	609	623	625
西亚与北非	848	871	925	950	1 005
撒哈拉以南非洲	98	98	97	95	94

注：研究人员密度是指每百万人中的研究人员数量。

资料来源：作者根据联合国教科文组织数据库数据制作，http://data.uis.unesco.org/。

研究》2024 年第 1 期，第 52—60 页。

① AI 人才净迁移量是指流入和流出该地区的人工智能人才数量的差值。

② Nestor Maslej et al., *Artificial Intelligence Index Report 2025*, pp. 240-241.

中国知网 https://www.cnki.net

智力资源短缺源于南方国家科教系统面临的两个深层问题。一是高等教育覆盖面及水平仍有待扩展和提升。21 世纪以来，南方国家高等学校入学人数增速虽然远超北方国家，但南方国家接受高等教育的人口占总人口的比重仍与北方国家有显著差距。[①] 根据依附理论的分析，位于“中心地区”的北方国家大学是知识的创造者，引领全球高等教育发展；而“外围地区”的南方国家大学主要充当知识的传播者与消费主体，核心学术能力难以摆脱对北方的依赖。[②] 二是高端人才流失严重。1960 年以来，高收入国家的移民占其总人口的比重增长了三倍，其中来自非经合组织（OECD）国家的高技能移民比例显著上升。尽管人才外流可能带来侨汇增长等有限收益，但其负面效应远超潜在收益。南方国家的人才流失呈现显著的技能选择性与区域集聚特征，知识人才的匮乏已成为困扰全球南方的长期性问题，并使多数发展中国家陷入“贫困—人才流失”的恶性循环。[③]

第四，政策与制度的缺失。制度经济学经典研究表明，包括知识产权在内的有效产权制度能够激励创新、推动经济增长；[④] 跨部门协调与国际合作等措施亦能促进发展中国家的创新能力建设和技术吸收。[⑤] 然而许多南方国家仍存在科技创新制度缺失与政策实践匮乏问题，其根源在于国家治理能力不足与政策稳定性不足。不少南方国家的科技政策缺乏长远规划，政策执行频繁受到政府更替与政治变动的影响，政策悬置、停转、无法及时生效的情况屡见不鲜。[⑥] 即便在阿根廷、巴西、印度、南非等治理能力相对较强的国家，知识产权保护仍显不足，专利申请与维权相关制度设计不完善，抑制市

① 数据来源于联合国教科文组织数据库，http://data.uis.unesco.org/。

② Philip G. Altbach, *Comparative Higher Education: Knowledge, the University and Development*, Greenwich: Ablex Publishing Corporation, 1998.

③ Docquier, Frédéric, Olivier Lohest, and Abdeslam Marfouk, “Brain Drain in Developing Countries,” *World Bank Economic Review*, Vol. 21, No. 2, 2007, pp. 193-218.

④ 参见[美]道格拉斯·诺思：《制度、制度变迁与经济成就》，刘瑞华译，联经出版社 2017 年版。

⑤ Cristina Chaminade and Ramón Padilla-Pérez, “The Challenge of Alignment and Barriers for the Design and Implementation of Science, Technology and Innovation Policies for Innovation Systems in Developing Countries,” in Stefan Kuhlmann and Gonzalo Ordóñez-Matamoros, eds., *Research Handbook on Innovation Governance for Emerging Economies*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2017, pp. 181-204.

⑥ Ibid.

中国知网 https://www.cnki.net

场投资与创新活力。[①] 政府的资助广度与力度同样有限，例如，南非获得公共研发资助的创新企业不足 10%，而日本、芬兰的这一比例高达 26%。[②]

除政策制定与执行层面不足外，南方国家的创新政策还面临与本土经济社会发展状况不适配的问题。技术基础较弱的国家，本土企业普遍处于初级发展阶段，无法独立开展研发，政府创新政策难以形成有效激励。[③] 另有部分南方国家在实施转型性创新政策（TIP）时未充分利用本土能力，导致外部技术转移与创新项目难以契合当地经济、社会和文化条件。以沙特“2030 愿景”为例，其所采用的技术解决方案多直接引自北方国家，在一定程度上忽视了当地需求，难以同沙特现有的创新系统实现有机结合。[④] 应当看到，相比其他改造性挑战，科技创新政策或许是当下最易做出调整的领域。

三、韧性与能力：人工智能革命中全球南方的双重机遇

AI 的发展历程证明了一个朴素的道理：AI 的成就从不源于理论的先验指导，而完全来自实践的探索与积累。由此引出的问题是：传统依附理论是否会在技术进步中被颠覆？全球南方能否抓住机遇，在新技术革命中实现“凤凰涅槃”？这不仅关乎全球南方在颠覆性技术革命中的自我重构，更关乎未来全球地缘政治与权力格局的重塑。尽管 AI 技术进步抬高了技术准入门槛，并对多个领域造成冲击，但在技术范式革新与地缘政治变迁相互交织的大转型中，同样蕴藏着全球南方主动塑造发展优势，推动地缘政治格局演变向有利于自身方向发展的可能性。

---

① “National Innovation Policies: What Countries Do Best and How They Can Improve,” Information Technology and Innovation Foundation, June 13, 2019, https://itif.org/publications/2019/06/13/national-innovation-policies-what-countries-do-best-and-how-they-can-improve/.

② Pluvia Zuniga, “Innovation Policy Effectiveness in Emerging Countries: Lessons from Impact Evaluation Studies,” World Bank, December 20, 2023, https://thedocs.worldbank.org/en/doc/eb246063161707fe707b339a2ea02f86-0050062024/original/Innovation-Policies-Paper.pdf.

③ Christian Haddad and Maximilian Benner, “Situating Innovation Policy in Mediterranean Arab Countries: A Research Agenda for Context Sensitivity,” *Research Policy*, Vol. 50, No. 7, 2021.

④ Markus M. Bugge et al., “Transformative Innovation Policies Detached from Existing Systems of Innovation in the Global South,” *Innovation and Development*, Vol. 14, No. 3, 2023, pp.563-586.

中国知网 https://www.cnki.net

（一）全球南方主动塑造战略机遇

随着全球南方的崛起，南方国家在全球性事务中坚持更独立自主的立场，并积极参与各类国际议程。这种变化既是全球南方崛起的集中体现，也增强了其应对 AI 变革的能力，进而为提升自主技术能力创造新机遇。换言之，全球南方正从被动跟随者转变为规则的主动塑造者，在降低自身脆弱性的同时，逐步把握应对技术冲击的主动权。[①]

首先，围绕 AI 的数字技术区域合作正在全球南方国家兴起。数字时代的新型生产方式重塑了地理禀赋的内涵，并重构了数字时代行为体生态位构建策略。[②] 对全球南方而言，建构区域数字与 AI 研发服务平台、培育新兴技术驱动的区域 AI 共同体，已成为其形塑国际政治结构、获取地缘政治权力的可行路径，各大洲均涌现出相关力量。东盟是全球南方推动 AI 区域治理的典型代表。自 2023 年起，东盟持续加快 AI 区域治理制度建设，从东盟经济研究所（ERIA）发出 AI 治理呼吁，到 2024 年《东盟人工智能治理与伦理指南》、2025 年扩展版《东盟生成式人工智能治理与伦理指南》相继出台，东盟以制度化方式回应 AI 带来的伦理与监管挑战。[③] 非洲也并未在技术变革中落后。2024 年 7 月，非盟批准了《非洲大陆人工智能战略》，呼吁成员国采取统一的国家方案应对 AI 变革的复杂挑战，加强区域与全球合作，包括将非洲定位为包容性和负责任 AI 发展的领导者。[④]

---

① Sumaya Nur Adan, “The Case for Including the Global South in AI Governance Discussions,” Centre for the Governance of AI, October 20, 2023, https://www.governance.ai/analysis/the-case-for-including-the-global-south-in-ai-governance-conversations.

② 叶成城：《技术变革、生态位构建与地缘政治的演进逻辑》，《世界经济与政治》2024 年第 10 期，第 58—86 页。

③ 参见 Ikumo Isono and Hilmy Prilliadi, *Accelerating Artificial Intelligence Discussions in ASEAN: Addressing Disparities, Challenges, and Regional Policy Imperatives*, Economic Research Institute for ASEAN and East Asia, November 2023, https://www.eria.org/uploads/Accelerating-AI-Discussions-in-ASEAN.pdf/; *ASEAN Guide on AI Governance and Ethics*, ASEAN Secretariat, February 2024, https://asean.org/wp-content/uploads/2024/02/ASEAN-Guide-on-AI-Governance-and-Ethics_beaut ified_201223_v2.pdf; *Expanded ASEAN Guide on AI Governance and Ethics – Generative AI*, ASEAN Secretariat, January 17, 2025, https://asean.org/wp-content/uploads/2025/01/Expanded-ASEAN-Guide-on-AI-Governance-and-Ethics-Generative-AI.pdf。

④ *Continental Artificial Intelligence Strategy: Harnessing AI for Africa’s Development and Prosperity*, African Union Commission, July 2024, https://au.int/sites/default/files/documents/44004-docEN-_Continental_AI_Strategy_July_2024.pdf.

中国知网 https://www.cnki.net

其次，全球南方国家对参与全球 AI 治理也更为积极，呈现出多层次、跨区域协同的特征。在联合国层面，2024 年 7 月联合国大会通过由中国提出、逾 140 个国家共同联署的《加强人工智能能力建设国际合作决议》，呼吁国际社会支持发展中国家提升 AI 能力，推动实现包容性与普惠性发展，彰显了全球南方在 AI 治理方面的建制合力。同时，以金砖国家合作机制为代表的全球南方多边平台逐步显现塑造 AI 治理制度的能力。2025 年金砖国家峰会明确将“AI 治理”纳入讨论范畴，发布了《金砖国家领导人关于人工智能全球治理的声明》，体现出全球南方对建立包容、普惠的治理体系持负责任态度。客观来看，在全球南方阵营中，中国具备领先的 AI 技术实力且经济体量最大。其他全球南方国家可通过与中国合作，提升 AI 风险防范能力，增强适应能力与引领创新能力，进而增强自身在全球 AI 治理领域的议价能力。目前，中国与其他全球南方国家在 AI 领域的合作已取得积极进展。2024 年 9 月，中非合作论坛北京峰会审议通过《中非合作论坛—北京行动计划（2025—2027）》，文件围绕网络信息安全、AI 治理、科技知识共享、数字经济等领域建立系列合作机制。[①] 中国发布《全球人工智能治理倡议》，旨在推动建立公平开放、包容协调的全球 AI 治理架构，逐渐改变全球南方在现有国际体系中的不平等地位。从参与多边峰会的实践亦可印证全球南方的主动参与态势。2025 年 2 月，在巴黎人工智能行动峰会（第三届 AI 国际峰会）上，全球南方国家参与热情高涨，共计近 60 个全球南方国家与非盟委员会共同签署峰会成果文件；印度担任此次峰会的联合主席国，表明了全球南方既是 AI 全球治理的共同设计者，也是治理行动的参与者。[②]

（二）全球南方根据人工智能技术特点塑造新机遇

面对新一代 AI 技术浪潮，全球南方不仅要应对技术迭代与技术扩散带来的国际政治经济结构性压力，而且需主动培育自身创新动能，避免“被时代抛弃”。相较于工业时代的各类技术形态，AI 技术具备独特的技术属性，

① 《中非合作论坛—北京行动计划（2025—2027）》，外交部网站，2024 年 9 月 5 日，https://www.mfa.gov.cn/web/ziliao_674904/1179_674909/202409/t20240905_11485697.shtml。

② Trisha Ray, “At the Paris AI Action Summit, the Global South Rises,” Atlantic Council, February 13, 2025, https://www.atlanticcouncil.org/blogs/new-atlanticist/at-the-paris-ai-action-summit-the-global-south-rises/.

中国知网 https://www.cnki.net

可以为作为“追赶者”的全球南方提供更多新机遇，进而拓宽其能力发展的新空间。

从技术特征来看，开源算法普及使全球南方国家的开发者无需从零开始搭建复杂算法体系，可直接利用现有开源工具进行模型优化、参数调整与场景创新，大幅降低了研发门槛。从全球技术社群与科创公司视角来看，开源模型的普惠共赢技术发展路径，可以显著缩短新技术的研发与应用周期，节约创新资源，让更多基层开发者群体能够接触前沿技术，从而打破科技巨头的垄断，增强行业创新潜力。[①] 当前，美国头部科技公司仍坚持推行闭源AI 模型（如 Google 的 Gemini、OpenAI 的 GPT 系列等），但中国科技公司推出的 DeepSeek、通义千问、Kimi 等模型持续推进开源开发实践，强化全球 AI 开源发展趋势。开源体系不仅为全球南方的 AI 开发者与研究人员提供便利，更折射出技术路线的深层分歧：技术究竟应普惠开放，还是沦为技术巨头的盈利工具。中国的开源技术路线已为这一争议提供了务实答案，既获得全球南方国家的广泛认可，也促使美国科技巨头反思其闭源策略。从长远来看，若开源范式成为 AI 技术的主流形态，那么全球南方的人口基数与场景丰富度将转化为独特的应用优势。全球南方在赢得 AI 新机遇的同时，其庞大人口的生产生活实践也将反哺开源模型的迭代与优化，推动技术价值与应用规模的双向拓展。

算法革新、云服务等技术进步不断打破 AI 创新的成本壁垒，为资本、能源供给与 AI 基础设施条件相对有限的全球南方国家提供了实现技术突破的“入场券”。目前美国头部科技公司大多遵循大算力主导的 AI 发展路径。“算力美学”不断推高大模型训练成本，高度依赖海量尖端算力芯片、稳定充足的电力供给以及完备的大型数据中心等条件，这些显然是全球南方国家难以完全具备的。然而，算力驱动的数据量超大的巨型“大模型”并非 AI 发展的唯一技术路径。利用高精度数据集训练的“小模型”开辟出 AI 发展

① Rahul Roy-Chowdhury, “Why Open-Source Is Crucial for Responsible AI Development,” World Economic Forum, December 22, 2023, https://www.weforumasia.cn/stories/emerging-technologies/ai-regulation-open-source/.

中国知网 https://www.cnki.net

的替代性技术方向。[①] 2025 年初 DeepSeek-V3 及 R1 模型问世，证明了 AI 在算法维度仍具备广阔的优化空间。相关测算表明，在推理能力对标全球顶尖模型的前提下，DeepSeek 训练模型硬件的租赁成本约为 600 万美元，而 Meta Llama 3.1 405B 则需要 6 000 万美元，耗用的计算资源是 DeepSeek-R1 的 11 倍以上。[②] 更重要的是，在美国对华实行严格的半导体出口管制背景下，DeepSeek 的成功证明顶级大规模算力芯片并非训练 AI 先进模型的必需品，这拓宽了南方国家发展 AI 自主能力的空间。此外，当下大量 AI 训练依托于发达国家的全球云平台，而采用低成本算法优化方案可使全球南方国家的企业和研究机构绕过高价算力租赁门槛，在数据采集、存储、分析和利用方面突破本地 AI 基础设施限制。与此同时，因全球南方国家经济发展水平参差不齐，它们之间的战略诉求也不尽相同，对一些经济富裕的南方国家而言，直接购入高端芯片能够获得更多短期收益。例如，美国已批准向阿联酋每年出口 50 万枚高端 AI 芯片；[③] 美国也与沙特签订了相关出口协议。[④] 因此，在未来全球 AI 发展中，全球南方国家完全可以根据自身需求进行多路径选择，这也为全球南方的适应性能力提升提供了新机遇。

全球南方拥有大量独特且与 AI 技术功能特性相契合的应用场景。广泛交融的 AI 技术实践能够培养全球南方国家在特定领域的 AI 技术优势。值得注意的是，AI 在数据收集和处理方面具备独特优势，能够为全球南方国家在能源、农业、医疗、教育等领域应用提供新的解决方案。例如，智能农业或精准农业是 AI 技术在全球南方最具潜力的应用领域之一。[⑤] 虽然全球南方的数字基础设施建设水平仍相对薄弱，但随着个人智能终端拥有量的持续

① Zhi-Hua Zhou and Zhi-Hao Tan, “Learnware: Small Models Do Big,” *arXiv*, October 6, 2022, https://arxiv.org/abs/2210.03647.

② Elizabeth Gibney, “China’s Cheap, Open AI Model DeepSeek Thrills Scientists,” *Nature*, January 23, 2025, https://www.nature.com/articles/d41586-025-00229-6.

③ Mackenzie Hawkins, “Trump Team Approves Nvidia Chip Sales for U.S. Projects in UAE,” Bloomberg, October 9, 2025, https://www.bloomberg.com/news/articles/2025-10-09/us-approves-several-billion-dollars-of-nvidia-nvda-ai-chip-sales-to-uae.

④ Amrith Ramkumar, “U.S., Saudi Arabia Advance Chips Agreement,” Wall Street Journal, October 9, 2025, https://www.wsj.com/livecoverage/stock-market-today-dow-sp-500-nasdaq-10-09-2025/card/u-s-saudi-arabia-advance-chips-agreement-oPT7myWdOrLxwsm3mCoM.

⑤ P. J. Wall, Deepak Saxena, and Suzana Brown, “Artificial Intelligence in the Global South (AI4D): Potential and Risks”.

中国知网 https://www.cnki.net

上升，多数全球南方国家已在轻量化数字服务领域实现较高普及率，为 AI 应用所需的数据积累做好了“物料”准备。肯尼亚便是典型例证，其 M-Pesa 移动支付系统自 2007 年推出以来，已发展成为非洲最大的支付平台之一。截至 2024 年第一季度，M-Pesa 月度活跃用户达 3 241 万人，累计交易量达 283.3 亿笔。[①] 基于这一庞大用户基础，肯尼亚正成为中国开放 AI 模型进入非洲市场的重要支点。2025 年，DeepSeek 等中国模型在肯尼亚等非洲国家快速扩散，影响力超越 OpenAI 和 Google 等欧美公司的前沿模型。[②] 因此，尽管 AI 大模型技术由发达国家率先突破，全球南方国家可以在与自身条件适配的领域中率先推动 AI 落地应用并引领 AI 科技革命的走向，在适应中赢得战略主动。

四、全球南方提升人工智能技术能力的战略选择

对全球南方国家而言，AI 开启的数智化时代喜忧参半。从抓住战略机遇的视角来看，AI 技术特性与全球南方的优势形成的战略互补关系为这些国家的发展创造了宝贵机遇。为应对适应性挑战、缓释技术风险和增强发展韧性，全球南方可推进区域与国际 AI 治理协作，搭建务实有效的 AI 治理框架，探索契合自身需求的治理路径。[③] 从 AI 技术发展遵循的客观规律来看，一方面，一个国家的 AI 能力提升依托本国数字化水平的持续提升，多数南方国家尚不具备此类条件；另一方面，AI 技术的军民两用性引发监管合作悖论，关乎技术霸权国的国际地位，也使全球 AI 技术普惠治理框架在当下难以达成。因此，全球南方必须以务实举措推动技术生态开放化、普惠化与包容化，才能缓解 AI 技术带来的负面冲击。全球南方以有效行动提升 AI

① 数据来源于 Safaricom 公司 2024 年度报告及财务报表（报告财年截至 2024 年 3 月 31 日），https://www.safaricom.co.ke/annualreport_2024/wp-content/uploads/2024/07/safaricom-financial-statements.pdf。

② Saritha Rai, “How China’s DeepSeek Is Pushing Into Africa, Making AI Accessible to Millions,” Bloomberg, October 22, 2025, https://www.bloomberg.com/news/features/2025-10-22/china-s-deepseek-pushes-into-africa-making-ai-accessible-to-millions.

③ 目前全球 AI 治理路径主要可分为发展路径与控制路径两类。参见宋国新：《人工智能全球治理的路径之争及其超越》，《探索》2025 年第 5 期，第 26—41 页。

中国知网 https://www.cnki.net

能力的战略选择则可从如下层面展开。

首先，完善数字基础设施建设。数字基础设施是 AI 技术研发及应用不可或缺的物质基础。[①] 长期以来，全球南方普遍存在较大数字基础设施缺口，这阻碍了其经济转型和创新发展。[②] 中国近年来数字化转型成效突出，5G 基站与用户覆盖率、算力规模、网络零售市场体量等均居于世界前列。[③] 依托共建“一带一路”合作框架，中国得以将低成本与高效率的数字基础设施建设能力向全球南方国家推广，同时也可加快自身新质生产力发展与产业转型速度，实现互惠共赢。目前，中国主导的全球“数字丝绸之路”基建合作成果丰硕，已建成 130 套跨境陆缆系统。中国与全球南方各国携手布局 5G 基站、数据中心、云计算中心，并推进港口、铁路、道路、能源、水利等设施的数字化改造，其中“中国—东盟信息港”“数字化中欧班列”“中阿网上丝绸之路”等重点项目正全面推进。[④] 中国与全球南方国家开展的数字基础设施合作成效已得到实践验证。全球南方国家可进一步扩大对华区域及跨国合作项目规模，拓展基建覆盖范围，重点布局 AI 技术发展配套数字基础设施，通过提升 AI 技术能力来增强全球南方在 AI 全球治理中的话语权。

其次，践行“AI 平权”发展理念。通过构建包容开放的 AI 治理模式和技术生态，全球南方国家能够培育国家 AI 能力，[⑤] 进而助力 AI 技术命运共同体的构建。需要警惕的是，由美国头部科技公司主导、以闭源大模型为主的 AI 技术体系及配套数据算力服务持续扩张，若任其完全垄断全球 AI 市场、构建封闭固化的技术生态，绝大多数全球南方国家将被迫选择采购其技术服

① 蓝庆新、田庚：《大力推动数字基础设施建设》，中国社会科学网，2024 年 4 月 19 日，https://www.cssn.cn/xwcbx/rdjj/202404/t20240419_5747051.shtml。

② 安怡宁、陈兆源：《携手“全球南方”构建网络空间命运共同体》，《人民论坛》2024 年第 19 期，第 81—83 页。

③ 贺鉴、王筱寒：《中非数字合作：进展、挑战与深化路径》，《国际问题研究》2024 年第 5 期，第 79—99 页。

④ 赵玉宏：《缩小“数字鸿沟” 加快“数字丝绸之路”建设》，《光明日报》2024 年 1 月 4 日，第 14 版。

⑤ 指一国利用本国基础设施、数据、人才和商业网络，以契合自身语言文化及法规的方式，构建并运营 AI 的能力。参见 Calista Redmond, “How Nations Are Deploying AI for Strategic Priorities,” Nvidia, July 6, 2026, https://blogs.nvidia.com/blog/nations-deploy-ai-strategic-priorities/。

中国知网 https://www.cnki.net

务，从而陷入新一轮“技术依附”困境。对南方国家而言，技术可及性是推动全球 AI 治理的核心目标之一，也与其应对改造性挑战的方式相关联。全球南方国家可充分利用 AI 技术的高扩散性和通用性，借助开源技术生态，从应用到研发都积极融入先进产业链，以免掉队。当下 AI 技术发展的现实场景是：一方面，众多国家开始制定本国 AI 发展战略，AI 技术研发主体虽是科技公司等非政府行为体，但其研发进程受到的非市场化干预不断增多；另一方面，当下占据 AI 技术领先地位的是全球北方国家（主要为美国）的大型科技公司，无论是基于商业动机或政府政策主动引导，它们推出的旗舰 AI 模型基本都保持闭源。[①] 与全球北方不断强化技术封闭与管控的政策倾向形成对比，中国作为全球南方的一员，正积极推广开放包容的开源 AI 技术，并以实体产业应用为抓手拓展 AI 发展路径。中国开源模型的技术推广，降低了 AI 技术的获取与使用门槛，为全球南方国家跨越技术与资本壁垒、融入 AI 全球产业链与价值链创造了契机。因此，全球南方国家可依托“南南合作”机制，在全球、区域和双边层面展开协同协作，通过树立开源技术理念、共建开源技术生态等主动进行制度设计，推动全球 AI 治理实现真正的“AI 平权”。

最后，助力 AI 产业创新迭代。开源模型发展与应用可以推动 AI 技术的快速迭代和创新，有效拓宽前沿技术的应用场景边界。[②] 更广泛的产业链整合与跨领域合作，可推动开源大模型 AI 技术生态的成型与完善，形成“技术迭代—生态扩张—技术再迭代”的良性循环。因此，全球南方国家可通过对接中国开源 AI 技术生态系统，以较低成本实现产业结构优化与智能化升级，并通过“在干中学”效应培育科技人才、夯实创新基础，持续提升整体创新能力与发展水平。[③] 与此同时，全球南方丰富多元的应用场景、海量数

① Jon Bateman et al., “Beyond Open vs. Closed: Emerging Consensus and Key Questions for Foundation AI Model Governance,” Carnegie Endowment for International Peace, July 2024, https://carnegieendowment.org/research/2024/07/beyond-open-vs-closed-emerging-consensus-and-key-questions-for-foundation-ai-model-governance.

② “GT Voice: Will China’s Open-Source Model Become a Trend in Global AI Development?” *Global Times*, February 16, 2025, https://www.globaltimes.cn/page/202502/1328529.shtml.

③ 李天一、张伟、张玄逸：《新质生产力发展与共同富裕：基于劳动者干中学效应的分析》，《数量经济技术经济研究》2025 年第 3 期，第 5—25 页。

中国知网 https://www.cnki.net

据，同中国低成本、全开源模型的落地应用需求高度契合，形成互补的合作关系：中国模型能够解决南方国家智能技术可及性不足的痛点，全球南方则为开源模型提供了产业化应用的广阔空间。以产业应用为切入点，双方有望实现 AI 技术应用的“弯道超车”。广大全球南方国家可优先推动高端制造、医疗、教育、农业、基础设施等领域的 AI 应用，逐步实现由技术接受者向创新贡献者的转型。此外，AI 产业链的构建方式与传统产业显著不同，借助数字合作与模型应用，地理与物理障碍可以被跨越，让全球南方实现跨时空、高效率的区域与国际合作。这既为南方国家融入开源 AI 技术体系开辟了新路径，也为 AI 时代的国际合作开辟了新空间。在人类命运共同体理念指导下深化南南技术合作，全球南方有望逐步走出被边缘化的阴影，并依托自身资源禀赋，走出各具特色的 AI 技术自主发展道路。

结　语

全球南方群体性崛起已是客观事实，发展中国家正逐步重回世界舞台中心。[①] 与全球南方崛起进程同步推进的是以 AI 为代表的颠覆性技术加速迭代。全球南方目前已在世界范围内获得举足轻重的政治影响力，但仍面临 AI 技术驱动生产方式变革带来的国际权力重构压力与挑战。

AI 等颠覆性技术将重塑全球经济、安全、观念和权力体系，对长期处于技术相对弱势的全球南方构成巨大风险。在 AI 技术带来的深刻变革下，全球南方普遍存在研发基础薄弱、研发投入不足、科教发展滞后及科技治理机制不完善等短板，难以满足 AI 技术对国家创新体系提出的新要求。但挑战与机遇总是相伴而生，AI 技术突破也给全球南方带来前所未有的发展机遇。全球南方能否在 AI 等颠覆性技术牵引的第四次科技革命中保持崛起势头，进一步巩固和提升自身在全球政治经济体系中的权重，取决于其能否有效应对挑战并抓住机遇。而全球南方有效应对适应性与改造性挑战、抓住国际合作机会与 AI 技术创造的新空间，可从硬件、软件两方面发力，提升 AI

① 门洪华：《“全球南方”的兴起与国际博弈的新图景——兼论中国的战略应对》，《教学与研究》2024 年第 1 期，第 104—113 页。

中国知网 https://www.cnki.net

技术重塑下的地缘政治博弈话语权。[①]

中国作为全球南方的一员，在应对 AI 技术突破带来的系统性变革方面提供了成熟的实践经验。一方面，AI 技术领域“DeepSeek 中国时刻”的出现，以及中国在量子技术、可控核聚变等多项世界领先技术上的突破，使中国成为全球南方国家在技术发展领域的引领者；另一方面，中国也同样受到现行不平等的国际政治经济秩序的约束，特别是美国技术霸权的战略遏制，这是中国与其他全球南方国家面临的相似挑战。面对 AI 技术带来的结构性挑战，全球南方应如何协同应对。对此，中国已经认识到人工智能可以是造福人类的国际公共产品，要广泛开展人工智能国际合作，帮助全球南方国家加强技术能力建设，为弥合全球智能鸿沟作出中国贡献。[②] 在推动 AI 成为普惠化的国际公共产品进程中，中国可持续深化与全球南方的多领域协同合作，以 AI 能力提升为基础，以 AI 技术产业落地为抓手，共同发展。这不仅是中国推动新质生产力发展，加快实现科技自立自强目标的内在要求，也是践行人类命运共同体理念、构建新型国际关系的必然要求。

[责任编辑：陈　雪]

① 余南平：《通用人工智能时代的国际权力重塑》，《中国社会科学》2025 年第 4 期，第 41—59 页。

② 《习近平在中共中央政治局第二十次集体学习时强调：坚持自立自强 突出应用导向 推动人工智能健康有序发展》，中国政府网，2025 年 4 月 26 日，https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202504/content_7021072.htm。

中国知网 https://www.cnki.net

creative transformation and innovative development of its intellectual traditions. This capacity is shared by the community of the Chinese nation and the community with a shared future for mankind: the former internally consolidates a national consensus based on unity in diversity, while the latter externally offers Chinese wisdom and Chinese solutions for global governance. The two reinforce each other and advance together, jointly promoting Chinese-style modernization. Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era has pioneered two major forms of integration, inspiring and guiding the creative transformation and innovative development of Chinese civilization, and from which important ideas such as the concept of a community with a shared future for mankind and the Global Civilization Initiative (GCI) have emerged. Furthermore, this paper demonstrates that the Global Civilization Initiative, as a spiritual bond for building a community with a shared future for mankind, not only provides concrete goals for this endeavor and carries forward and transforms the intellectual traditions and historical practices of Chinese civilization, but also clarifies its relationship with the Belt and Road Initiative.
KEYWORDS: Chinese civilization, a community with a shared future for mankind, the community of the Chinese nation, Global Civilization Initiative

Adaptation and Reformation: The Global South in the Artificial Intelligence Revolution

YU Nanping and ZHANG Zhibo

ABSTRACT: The rise of the Global South and the accelerating evolution of artificial intelligence have converged at a critical historical juncture, making their interaction an important subject in international studies. Existing scholarship, however, has yet to systematically examine the role of the Global South in a new round of AI revolution or to provide a comprehensive analysis grounded in the intrinsic characteristics of the technology itself. This study develops an analytical framework that distinguishes between challenges of adaptation and challenges of reformation. It argues that the challenges facing the Global South arise not only from exogenous structural shocks but also from endogenous constraints, including limited innovation capacity. At the same time, the technological characteristics of AI, its multiple development pathways, and the changes it is bringing to the

中国知网 https://www.cnki.net

geopolitical structure continue to offer opportunities for the Global South. China's open-source foundation models and open technology ecosystem, in particular, have created new development opportunities for Southern countries. As both a responsible major country and a member of the Global South, China should deepen cooperation with other Southern countries and jointly develop the capabilities and institutional mechanisms needed to address emerging AI challenges. While fostering new quality productive forces and increasing self-reliance and capabilities in science and technology, China should also advance the vision of a community with a shared future for mankind and contribute to building a new type of international relations.

KEYWORDS: Global South, South-South cooperation, artificial intelligence, global governance

The Political Logic of Tesla's Growth: The "Pyramid Model" and the Rise of a Global Industrial Giant

ZOU Yue

ABSTRACT: As a U.S.-based global giant in the EV sector, Tesla's trajectory over more than two decades offers a window into the United States' experience in this strategically significant emerging industry, from an early first-mover advantage to growing difficulties in sustaining its momentum. This article argues that the growth of a global mega corporation rests on a "pyramid" built on four foundational pillars—capital, technology, market, and industrial ecosystem. The construction and consolidation of this pyramid depends not only on strategic support from the home country but also, to a significant extent, on the prevailing geopolitical environment. In its formative years, Tesla benefited from the advantages in capital and technology created by U.S. industrial policy, while also capitalizing on the opportunities afforded by China's vast market and highly developed industrial ecosystem in a relatively benign geopolitical environment. Together, these factors enabled Tesla to build the "pyramid" that underpinned its rapid rise. In recent years, however, shifts in U.S. industrial policy, coupled with an increasingly securitized geopolitical environment, have placed growing strain on all four pillars of this pyramid, contributing to the challenges Tesla now faces in sustaining its growth. The "Pyramid Model" developed in this article from the

中国知网 https://www.cnki.net