

技术变革与全球创新格局重塑

蔡翠红

【摘要】技术变革正以惊人的速度和深度改变全球经济与社会结构，其现状表现为多个领域的突破与融合，以及地区间的创新竞赛。技术变革不仅推动了生产力的进步，也加速了全球创新格局的动态调整。在这一过程中，全球创新的主导权逐渐从传统强国向多极化方向扩展，技术标准的竞争愈演愈烈，同时资源与环境的制约因素也深刻影响了技术创新的路径选择。全球创新格局的重塑不仅是全球技术力量分布的再调整，也揭示了技术发展路径上的矛盾与挑战。未来，能否在竞争与合作之间找到平衡点，在资源与生态限制下实现可持续发展，将决定全球技术创新能否成为推动人类福祉的真正动力。

【关键词】技术变革 创新格局
技术创新 国际发展

【中图分类号】F113.2

【文献标识码】A

当今世界正处于一场深刻的技术革命之中。从人工智能到量子计算，从新能源技术到生物技术，颠覆性的科技创新正在快速改变全球生产方式、经济模式以及社会结构。这种技术变革不仅推动了生产力的质变，也深刻影响着国际政治经济格局的演进。在经济全球化与逆全球化力量交织的大背景下，技术创新俨然成为国家之间竞争与合作的核心舞台之一。^①技术作为全球竞争的战略高地，正被各国视为确保国家安全、提升国际地位的关键手段。中美在高科技领域的激烈博弈、欧盟在技术自主战略中的加速布局，以及新兴经济体通过技术创新实现跨越式发展的努力，无不昭示着全球创新格局正在经历重塑。这种竞争不仅体现在技术研发和产业化上，更体现在技术标准的制定、供应链安全的保障以及全球市场的争夺上。技术变革，正以前所未有的方式重构国际权力版图。

然而，全球创新格局的重塑并非线性推进的，而是在技术突破、资源分配、国际政治经济关系等多重变量的共同作用中复杂展开的。技术变革无疑是一股推动人类社会进步的强大力量，但它同时也带来了风险与不确定性。在此背景下，本文将聚焦并围绕“技术变革如何塑造未来的全球创新格局”这一核心问题，通过分析当前技术发展的现状、驱动力与挑战，探讨技术竞争对国家战略和国际秩序的深远影响，并展望如何在竞争与合作中实现技术创新的可持续发展。

当前技术变革的现状

技术变革正以惊人的速度和深度改变全球经济与社会结构^②，其现状表现为多个领域的突破与融合，以及地区间的创新竞赛。以下将从关键技术领域、区域创新特点和全球协作与竞争三方面展开论述，探讨当前技术变革的现状。

首先，在关键技术领域的突破方面，当前技术变革集中在几个核心领域，每一个领域的进展都对全球经济和社会产生深远影响。人工智能（AI）技术正快速渗透到各行各业，从自动驾驶、医疗诊断到自然语言处理、图像识别和智能制造等领域，AI已成为提升生产效率和社会服务的重要工具。全球各大企业和政府纷



纷投入巨资推动 AI 技术的发展,以期在人工智能的竞争中占据领先地位。OpenAI 的突破性语言模型和各国在 AI 芯片领域的投入,展示了该领域激烈的竞争态势。最近 DeepSeek 凭借其自研的基础大模型和高效的搜索增强技术,在全球范围内掀起 AI 新一轮竞争浪潮。量子计算作为计算领域的下一次革命,有望在材料研发、金融建模和密码学等方面带来颠覆性影响。当前,IBM、谷歌和阿里巴巴等公司都在量子计算领域进行积极布局。2019 年,谷歌宣布其量子计算机“量子霸权”实验成功,标志着量子计算领域取得了历史性的进展。绿色能源与气候技术的发展在全球气候危机背景下变得尤为关键。太阳能、风能、氢能以及储能技术正成为全球能源转型的焦点。欧盟的“绿色新政”和中国的“双碳目标”进一步推动了这一领域的技术创新。人工智能在新能源领域的应用也在加速扩展,DeepSeek 等大模型正在被用于储能优化、电网调度等关键任务。生物技术与医疗健康方面,基因编辑技术(如 CRISPR)、mRNA 疫苗的成功应用以及合成生物学的迅速发展,不仅改变了医药行业的格局,也开启了精准医疗和个性化治疗的新时代。

其次,技术变革的区域特征显著,不同经济体因资源禀赋、政策环境和市场需求的差异,呈现出多样化的技术发展路径。美国凭借强大的资本市场、顶尖大学和灵活的创新生态系统,在 AI、芯片设计和生物技术等领域保持领先地位。但近年来,对外技术出口管控和产业链回流政策也显现出科技“孤立化”的趋势。中国作为全球制造中心和技术投资大国,在 5G 通信、AI 应用和新能源车领域取得了重要突破。“新基建”政策的推动,使得中国在智能城市、物联网等领域的布局进一步扩大。DeepSeek 的崛起被视为中国 AI 行业全球化的重要一步,其开源生态策略被视为中国 AI 行业在全球竞争中的重要布局。欧盟通过“技术主权”战略,加强对绿色技术、数字技术的投资,同时以《数字市场法》和《数字服务法》维护市场公平,试图在全球技术竞争中建立“规则制定者”的地位。^③新兴经济体如印度、东南亚和非洲部分国家,尽管整体研发实力相对薄弱,但通过数字经济领域的“弯道超车”,在移动支付、互联网普及等领域实现了快速发展。东南亚地区以 Grab 和 Gojek 等超级

应用为代表,通过整合支付、外卖和打车服务,迅速带动了互联网经济的快速发展。在非洲,M-Pesa 是一个标志性案例,这一由肯尼亚开发的移动支付平台,帮助解决了银行服务覆盖率低的问题,显著提升了金融普惠性,同时也推动了当地电商和创业生态的兴起。

最后,技术变革的推动不仅依赖于单个国家的努力,还体现出全球协作与竞争的双重特性。一方面,跨国技术合作的必要性从未像今天这样重要。在气候变化和公共健康危机等全球性议题上,技术共享与跨境协作是解决问题的关键。然而,另一方面,地缘政治紧张正在加剧技术领域的竞争。各国围绕技术主导权展开激烈博弈,技术供应链和标准制定成为国际竞争的关键领域。美国通过“芯片法案”大规模投资本土半导体制造业,并限制高端芯片及相关技术出口,试图削弱中国在半导体领域的崛起。这不仅是一项经济竞争策略,更是一种针对性极强的技术封锁手段。中国则通过“十四五”规划,加强原创性引领性科技攻关,试图打破技术依赖,实现自主可控。在 AI 领域,DeepSeek 等中国企业的崛起打破了西方在生成式 AI 市场上的垄断地位。此外,供应链的区域化调整正在改变全球技术版图。欧盟和日本推动“去中国化”供应链的构建,以减少对中国市场的依赖。例如,日本政府为本国企业提供补贴,支持将其将生产设施转移到东南亚等地,以实现供应链的多样化。与此同时,新兴技术领域的标准争夺成为国际竞争的新焦点。例如,在 AI 伦理领域,美国企业在生成式 AI 技术(如 ChatGPT)标准中处于领先地位,而欧盟则批准《人工智能法案》(EU AI Act)试图设立全球 AI 监管的标杆,以建立更透明、更安全的 AI 治理体系。这种竞争不仅限于 AI,还包括 5G 通信标准、量子技术协议以及数据隐私规则的制定。这些标准的竞争不仅关乎技术本身,更决定了未来技术治理格局的走向。

技术变革的驱动因素

技术变革的背后,除了强大的技术潜力,还有多重驱动因素共同作用,这些因素相互交织,推动创新的蓬勃发展并为技术的广泛应用提供了动力。政策支持、市

场需求、技术融合和社会问题等共同推动了全球技术进步的进程，并促使新兴技术不断落地生根，形成强大的产业链和市场生态。

第一，政策与资本支持是技术创新的战略保障。国家战略和资本市场的直接投入是推动技术变革的重要驱动力。许多国家通过政策规划和资金支持，为关键技术的发展提供了强有力的支撑。中国政府通过“十四五”规划聚焦量子信息、人工智能、生物医药、现代能源系统等重大创新领域组建一批国家实验室。这些实验室的建设不仅推动了国内技术研发，还吸引了大量国内外投资。政府通过创新引导资金和税收优惠政策，鼓励企业和科研机构在新技术领域进行突破。此外，中国的政策还通过设立创新型企业的激励机制，推动了生物医药、新能源和数字经济等领域的快速发展。美国硅谷一直是全球科技创新的标杆，其成功的关键之一是灵活而高效的资本市场。风险投资（VC）为初创企业提供了大量的资金支持，特别是在人工智能、无人驾驶、量子计算等前沿技术领域，资本的支持使得这些技术得以迅速发展和商业化。硅谷的“技术创业生态”模式不仅推动了全球科技创新，还吸引了全球人才的汇聚，形成了创新高地。欧盟通过“绿色新政”政策框架，推动成员国在新能源、绿色科技领域的投资。例如，欧洲电池联盟（European Battery Alliance）通过政策补贴和技术支持，成功推动了新能源车电池的研发和本地化生产。

第二，市场需求与社会问题是技术应用的直接动力。全球气候危机、人口老龄化和新冠疫情等挑战，为技术创新提供了强大的市场需求和应用场景，加速了新技术的落地与商业化进程。全球对清洁能源的迫切需求催生了大量绿色技术的创新。例如，特斯拉的太阳能屋顶（Solar Roof）和储能电池技术，不仅满足了低碳环保的市场需求，也推动了清洁能源的普及应用。此外，风能、氢能等可再生能源的技术突破和成本下降，也正在成为未来能源系统的基础。随着全球人口老龄化问题的日益严峻，各国纷纷加大对医疗技术的投入，特别是对智能护理设备和健康技术的开发。例如，日本开发的护理机器人“Pepper”被广泛应用于养老院，通过人工智能和感应技术提供陪伴与护理服务，缓解了老龄化带来的护

理人力不足问题。新冠疫情也推动了远程医疗、健康监测设备以及数字疫苗管理系统的迅猛发展。DeepSeek等生成式AI可以应用于医疗诊断、金融数据分析、企业智能助手等领域，以满足不同产业对智能化工具的需求。

第三，技术交叉与融合是创新加速的核心引擎。前沿技术之间的跨界整合是技术变革的重要特点，也是推动创新呈现指数级增长的核心驱动力。近年来，生成式AI与搜索技术的结合成为技术融合的重要趋势之一。同时，AI技术正在重塑生物技术的研发模式。DeepMind开发的AlphaFold模型成功预测了蛋白质的三维结构，这一技术突破极大地加速了新药研发过程，也为基因编辑和精准医疗提供了新的可能性。量子计算的突破性进展正在推动密码学领域的变革。IBM和谷歌等公司在量子计算领域的研发使得量子计算机有望在未来破解传统加密技术，推动量子安全和新型加密算法的开发。量子计算将为数据保护、金融交易以及国家安全等领域带来深刻变革，但同时也要求我们重新思考如何保护数字化世界中的数据隐私。物联网技术与自动驾驶技术的结合，则使智能交通成为现实。例如，特斯拉通过OTA（空中升级）和IoT（物联网）传感技术，不断优化自动驾驶系统，实现了无人驾驶的功能和智能决策。同时，物联网技术在交通管理和能源分配中也得到应用，推动智慧城市建设，提升交通效率，减少能源浪费。

全球创新格局的重塑

技术变革不仅推动了生产力的进步，也加速了全球创新格局的动态调整。在这一过程中，全球创新的主导权逐渐从传统强国向多极化方向扩展，技术标准的竞争愈演愈烈，同时资源与环境的制约因素也深刻影响了技术创新的路径选择。全球创新格局的重塑呈现出以下几个显著特征：

首先是创新格局的多极化趋势。表现之一是从单极到多极的转变。长期以来，美国以硅谷为核心的技术创新体系主导着全球创新版图。然而，近年来，新兴经济体的崛起正在改变这一格局。中国在人工智能、绿色能源和5G通信等领域实现了快速突破，已经成为全球技术创新的重要力量。例如，华为在5G通信技术方面占

据全球领先地位，比亚迪在新能源汽车领域实现了重要突破，DeepSeek 的广泛应用则标志着中国在 AI 基础大模型领域的崛起。与此同时，印度和东南亚国家在数字经济领域展现出强大的潜力，尤其是在金融科技（如移动支付）和电子商务等领域。这种多极化的趋势不仅改变了全球技术力量的分布，也为新兴市场国家提供了弯道超车的机会。表现之二是区域创新中心正在全球范围内不断涌现，成为多极化创新格局的重要支撑。例如，深圳、上海等城市凭借政策支持和强大的制造业基础，吸引了大量科技人才和企业，成为中国技术创新的核心区域。以柏林和巴黎为代表的创新中心，通过欧盟的科研项目和政策支持，如“地平线欧洲计划”，在绿色科技和人工智能领域形成了独特优势。班加罗尔被誉为“印度的硅谷”，在软件和 IT 服务方面处于领先地位；而雅加达在数字支付和初创企业生态系统中表现抢眼。这些区域创新中心正在通过政策支持、人才吸引和资本积累，成为全球创新体系的重要组成部分。

其次是技术创新的竞争与合作。技术标准的制定权不仅决定了技术的全球化路径，也深刻影响了国家之间的竞争格局。^④例如，在 5G 技术领域，中国的华为和美国的高通之间展开了激烈竞争；在人工智能伦理领域，欧盟批准《人工智能法案》试图引领全球规范。这种技术标准之争反映了国家间对技术主权的重视。技术竞争的另一层面是“技术脱钩”。近年来，技术脱钩的趋势愈发显著。美国通过“芯片法案”限制对中国的高端芯片出口，旨在削弱中国在半导体领域的竞争力；而中国则加速推进“国产替代”战略，加强关键技术的自主研发能力。同时，日本和欧盟也在重构供应链体系，试图减少对特定国家的依赖。然而，这种技术脱钩带来的高昂成本和创新效率的下降，可能进一步加剧全球技术发展的不平衡。尽管技术竞争日益激烈，但在全球性问题（如气候变化、健康危机）面前，技术合作仍然不可或缺。例如，新能源技术和碳捕捉技术需要国际社会的协作才能取得突破。一个典型的案例是 CERN（欧洲核子研究中心），汇集了多国科学家和资源，共同推动高能物理研究。然而，地缘政治的紧张和利益分配的不平衡，也使得技术合作变得更加复杂。

最后是资源与生态的影响。创新驱动存在资源约束特点，技术创新的快速发展需要大量的稀缺资源。例如，新能源车的电池制造依赖于锂、钴等稀土资源，而量子计算机需要超导材料的支持。这些资源的开采和分配，既受自然条件限制，也受到地缘政治的影响。例如，刚果（金）作为全球钴资源的重要产地，其资源开采的可持续性和供应链的稳定性直接影响了全球新能源产业的发展。环境问题对创新路径也有约束作用。全球气候变化和资源消耗的加剧，正在重塑技术发展的方向。越来越多的国家开始优先支持绿色技术和可持续发展方案。例如，欧盟的“绿色新政”和中国的“双碳目标”，都表明技术创新正在向更加环保和可持续的方向倾斜。尽管技术创新可以帮助解决环境问题，例如 AI 技术在能源优化和环境保护中的应用在快速增长，但技术创新也可能带来新的挑战。这要求技术发展在创新速度和可持续性之间找到平衡。

具体而言，未来全球技术创新存在如下主要趋势。一是技术融合与跨界创新。未来的技术创新趋势将是多学科的深度融合。例如，人工智能和生物技术的结合催生了智能药物开发，量子计算和材料科学的结合可能带来全新的材料突破。这种跨界创新将成为技术发展的主要方向。二是“绿色技术”崛起。应对气候变化将成为未来几十年技术创新的重要任务。绿色能源、碳捕捉与封存（CCS）技术、环境友好型工业流程优化等将成为投资和研发的重点。例如，氢能源的技术突破正成为多个国家能源战略的重要组成部分。三是人工智能的全面应用。随着技术的成熟，人工智能将在更多领域实现深度渗透，如教育、医疗、农业和城市管理。DeepSeek 等大模型在搜索增强、智能交互和跨行业应用的成功，使得 AI 技术从工具型创新向赋能型转变，并正在成为推动各个行业转型的核心动力。四是个性化与定制化技术。以大数据和云计算为支撑的个性化服务将成为未来技术的一个重要发展方向。例如，精准医疗和个性化教育技术的普及将更加符合个体需求，从而提升整体社会效率。

全球创新格局的重塑反映了技术变革在多极化、技术竞争与合作、资源与生态约束中的复杂动态。这种重塑不仅是全球技术力量分布的再调整，也揭示了技术发展路径上的矛盾与挑战。未来，能否在竞争与合作之间

找到平衡点，在资源与生态限制下实现可持续发展，将决定全球技术创新能否成为推动人类福祉的真正动力。

未来技术创新的挑战

技术创新正以指数级的速度改变全球经济和社会结构，但未来的创新之路并非一帆风顺。新技术在为人类带来福祉的同时，也面临着多维度的挑战，^⑤这些挑战涉及伦理、治理、社会公平、资源约束以及技术应用的多样性。未来的技术创新不仅需要应对这些复杂问题，还需要在多极化的国际竞争格局中寻找可持续发展的平衡点。

除了这些问题之外，未来技术创新还可能面对以下挑战：一是技术的社会接受度。公众对人工智能、基因编辑等前沿技术的认知和接受程度，直接影响其推广和应用。例如，隐私问题和 AI 生成内容的社会影响可能引发公众不信任，从而限制技术的全面部署。二是数据安全与网络攻击。随着技术的广泛应用，网络攻击和数据滥用的风险也显著增加。未来需要更强大的网络安全措施来保护个人和机构的敏感数据。在不同国家的数据主权政策背景下，如何保证跨境数据流通的安全性和合规性，也是未来 AI 治理的重要课题。三是技术替代对就业的冲击。自动化和人工智能的快速发展可能在传统行业中引发失业潮，对全球劳动力市场造成重大影响。如何平衡技术替代和就业创造，将成为社会稳定的重要议题。结合上述潜在问题，以下是未来技术创新面临的三大主要挑战的深入分析。

第一个问题，在伦理与治理方面，技术变革的边界在哪里？首先，随着技术的快速发展，技术伦理与治理的挑战正变得愈发突出。许多前沿技术在应用中面临复杂的伦理争议和监管难题。^⑥例如，人工智能算法的黑箱性质使其决策过程难以解释，可能导致不公平的结果。例如，面部识别技术在某些种族群体中的识别准确度较低，这种技术偏差可能引发社会不公。量子计算技术的突破可能使当前的加密算法失效，导致敏感数据的安全性受到威胁。这些技术的应用需要在促进效率与保护人类价值之间取得平衡。其次，治理体系的滞后性。传统的法律与监管体系往往难以跟上技术创新的速度。例如，

自动驾驶的法律如何划分，AI 生成内容的知识产权归属问题，以及无人机的安全和隐私监管等，至今缺乏明确的国际规则。这种滞后性可能导致技术滥用、社会信任下降等风险。在医疗 AI 应用中，智能诊断功能可能影响医疗决策，但若缺乏明确的责任归属，将导致伦理争议。因此，建立全球治理框架很有必要性。面对全球性技术挑战，各国需要协同制定共识性的治理框架。例如，联合国推动的人工智能伦理规范以及欧盟的数字服务法，尝试为新兴技术的全球治理提供指导。然而，国家间利益冲突和文化差异增加了治理共识的难度。

第二个问题，技术扩散与创新鸿沟，是福祉还是不平等？首先是技术扩散的不平衡性。尽管技术变革创造了巨大的价值，但其成果的分配并不均衡。发达国家主导了大多数前沿技术，而许多发展中国家则面临基础设施落后和技术获取成本高昂的问题。这种不平衡不仅体现在技术拥有上，还体现在技术应用和产业化能力上。例如，精准医疗和高性能计算主要集中在发达国家，而贫困地区的基础医疗和教育资源仍显不足。其次是创新鸿沟的加剧。新技术的高成本和复杂性可能使得贫困地区无法负担，进一步加剧了全球的不平等。例如，新能源汽车的普及需要充电桩网络的建设，但这些基础设施在贫困地区仍然缺乏。教育和技术普及的差距使得困难群体难以充分受益于技术变革。这种鸿沟可能进一步加剧全球的不平等。因此，技术普惠化很有必要。未来技术的发展需要更多关注“普惠创新”，即使资源有限的地区也要能从技术变革中受益。例如，低成本适应性技术（如廉价太阳能设备）的推广，为解决技术扩散不均提供了潜在路径。又如，开放式技术共享平台的推广，科技知识的全球普及，让更多国家和群体能够参与技术创新。

第三个问题，技术创新中的国际互动，是竞争还是协作？显然，未来技术创新的可持续性离不开国际合作。例如，巴黎气候协定推动了绿色技术的全球合作，COVAX 计划在疫情期间促进了疫苗技术的共享。然而，国际竞争的加剧和地缘政治的紧张使得技术合作面临诸多困难。华为和高通在全球 5G 技术的推广中展开激烈竞争，既反映了技术实力的对抗，也代表了国家间对技术主导权的争夺。在 AI 领域，DeepSeek 等中国企业

正在与 OpenAI、Anthropic 等西方企业展开激烈竞争，同时也在探索全球合作的可能性。多边机制为技术创新的公平分配提供了可能性，但需要更强有力的政治意愿支持。技术竞争与合作是一种动态平衡。尽管国际竞争激烈，但在某些领域，合作比单边主义更能创造价值。^⑦例如，量子计算和 AI 伦理等领域的国际研究合作可以降低研发成本并减少不必要的重复投入。此外，以区域为单位建立技术创新共同体（如欧盟的“地平线计划”），可以在一定程度上推动跨国合作。这些创新共同体能够通过共享资源和协同创新，解决单个国家无法应对的技术挑战。

未来技术创新的挑战是多维度且动态的，涵盖了伦理、治理、社会公平以及国际竞争与合作等方面。这些挑战需要通过国际协同努力、多边合作以及技术的可持续性发展来应对。只有在解决这些复杂问题的基础上，技术创新才能真正为全球福祉服务，并推动经济与社会的全面进步。

技术变革如何塑造未来全球创新格局

技术变革正在以史无前例的速度和广度重塑全球创新格局。它不仅是经济增长的核心驱动力，也是国际竞争与合作的重要战略焦点。从人工智能到量子计算，从绿色能源到生物技术，技术的突破和应用正在推动全球生产方式、经济结构和社会形态的深刻变革，同时也深刻影响着国际关系与全球治理。技术变革如何塑造未来的全球创新格局？这取决于以下几方面的关键因素。

一是竞争与合作的动态平衡。各国在争夺技术主导权的同时，需认识到合作的重要性，尤其是在应对气候变化、全球健康危机等跨国挑战时。只有通过强化国际协作，建立公平有效的多边合作机制，技术创新才能实现真正的全球化共享。在竞争与合作的平衡中，国家之间的协作能力和政治意愿将直接影响技术变革的可持续性和普惠性。各国需要在战略竞争中寻找合作共赢的契机，以共同推动全球创新生态的发展。二是技术伦理与治理的有效对接。技术变革的快速发展必然伴随着伦理挑战和治理难题。如何确保技术变革朝着造福人类的方向发展，防止技术滥用带来的社会风险，是各国政策制定者要面对的核心问题。全球性的技术治理框架需要在

公平与效率之间找到平衡。未来，各国需在全球框架内合作制定法律法规，推动技术创新与伦理治理同步发展。三是弥合技术鸿沟，实现普惠创新。全球创新格局的重塑不能忽视技术扩散的不平衡性。未来的技术发展需要更多关注边缘化地区和发展中国家的需求，通过开放平台、共享技术和成本优化，确保技术变革的红利惠及更广泛的人群。四是可持续发展的技术愿景。技术的未来不应以牺牲资源和环境为代价。绿色技术和可持续创新将成为决定未来全球创新格局的重要方向。推动可持续发展的技术愿景需要政策支持、技术创新和社会参与的努力。只有将绿色技术和社会责任纳入技术发展的核心，才能实现经济与环境的双赢。

技术既是力量，也是责任。在塑造未来全球创新格局的过程中，各国需要在竞争与合作中找到动态平衡，通过技术治理、普惠创新和绿色发展实现全球利益的最大化。面对全球范围内的不确定性，只有秉持开放合作的精神，推动技术变革的可持续发展，才能真正实现经济增长、社会福祉与环境保护的和谐统一。未来，技术变革的路径选择将决定全球创新的方向。各国如何在技术竞争中创造合作机会，如何平衡国家利益与全球利益，将成为塑造 21 世纪技术革命的重要课题。人类唯有通过智慧与协作，方能将技术变革转化为全球社会繁荣与发展的共同动力。人民论坛
(作者为复旦大学美国研究中心教授、博导)

【注释】

- ①门洪华、李次园：《国际关系中的大国竞争：一项战略研究议程》，《当代亚太》，2021 年第 6 期。
- 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。
- ③宫云牧：《数字时代主权概念的回归与欧盟数字治理》，《欧洲研究》，2022 年第 3 期。
- ④管传靖：《高新技术产业竞争的地缘政治化分析》，《世界经济与政治》，2024 年第 9 期。
- ⑤武琼：《科技向善：中国全球人工智能治理倡议的核心要义与理论价值》，《和平与发展》，2024 年第 5 期。
- ⑥周逸江：《从被动应势到顺势而为：大国竞争下的科技公司》，《国际展望》，2024 年第 5 期。
- ⑦吴志成：《经济全球化演进的历史逻辑与中国的担当作为》，《世界经济与政治》，2023 年第 6 期。

责编 / 李丹妮 美编 / 王梦雅