

2025 年中俄科技合作不确定性增加^{*}

(清华大学国际关系研究院中外关系定量预测组

唐新华 张泽明 施晨欣^{**})

2025 年是巩固和深化中俄新时代全面战略协作伙伴关系的重要一年,科技与产业合作成为强化中俄双边关系的新增长点,科技创新合作也成为“一带一路”与“欧亚经济联盟”对接合作的新支柱,推动亚欧地区创新发展和数字互联互通;中俄科技合作将在“全球南方”国家中发挥持续性的创新引领作用,推动“全球南方”国家构建更加包容的数字经济伙伴关系;中俄在人工智能、外空安全、能源安全、气候治理、绿色贸易等全球治理的热点领域合作将进一步深化,推动全球科技治理体系朝着更加公平、公正的方向发展。经历大选年后的 2025 年,各国新政府执政伊始,大国关系进入集中调整期,充满着更多政策不确定性和风险叠加效应,中俄科技合作既面临大国关系重塑、地缘政治冲突延宕、国际科技竞争加剧等多重因素影响,但两国科技合作在大国战略竞争中也孕育新的潜力。

一、中俄科技创新合作将引领“全球南方”数字化转型

根据中俄领导人签署的《关于 2030 年前中俄经济合作重点方向发展规

^{*} 本文系国家社会科学基金重大项目“新时代下国际领导力研究”(项目批准号:21&ZD167)的部分成果。感谢清华大学国际关系研究院阎学通老师和漆海霞老师的重要指导。

^{**} 唐新华,清华大学国际关系研究院副研究员;张泽明,清华大学社会科学学院博士研究生;施晨欣,清华大学交叉信息研究院计算机科学与技术硕士研究生。

划的联合声明》,①技术和创新领域被列为八个重点互动领域之一,科技与产业合作将成为强化中俄双边关系的新增长点,并在“全球南方”国家中发挥持续性的创新合作引领作用。

首先,中俄两国将深化科技合作增强“全球南方”数字互联互通。根据2024年中俄两国联合声明②,双方将在信息通信技术领域开展互利合作,包括人工智能、通信、软件、物联网、开源平台、网络和数据安全、电子游戏、无线电频率协调、职业教育和专业科学研究等领域。以通信基础设施为载体的数字互联互通蕴含巨大合作潜力,更是构建包容性数字经济伙伴关系的基础。一方面,2025年中俄科技合作和数字互联互通将助力“一带一路”和“欧亚经济联盟”的对接,务实推进《中华人民共和国与欧亚经济联盟经贸合作协定》,利用自动驾驶技术开展货物跨境运输合作将初见成效,亚欧地区全方位合作和互联互通进一步深化。另外,俄罗斯担任2024年金砖国家主席国,中国担任2025年上海合作组织轮值主席国,两国将继续落实《金砖国家数字经济伙伴关系框架》《金砖国家贸易投资与可持续发展倡议》,推进数字经济工作组等机制,发展包括电子商务在内的数字经济、供应链合作、技术标准合作、关键矿产领域合作,开展人工智能、自由贸易区和旅游领域合作,推动金砖国家间贸易业务使用本币结算、支付工具和平台对话,推动提升金砖国家在国际舞台上的协作水平,弥合金砖国家的数字鸿沟。2025年中俄两国强化金砖国家数字合作将进一步夯实“全球南方”合作的基础,点亮全球创新的“南方时刻”。

其次,中俄强化数字治理合作维护全球互联网治理体系。2025年是联合国2021—2025年信息安全开放式工作组进程的重要时间节点,中俄两国将推进制定信息空间新的、负责任的国家行为准则,特别是推进信息空间国际法律调解机制建设,共同维护联合国在制定国际信息安全领域共同规则

① 外交部:《中华人民共和国主席和俄罗斯联邦总统关于2030年前中俄经济合作重点方向发展规划的联合声明》,2023年3月22日,https://www.fmprc.gov.cn/web/ziliao_674904/zt_674979/ywzt_675099/2023nzt/xjpdelsjxgsfw/zxxx/202303/t20230322_11046176.shtml,访问时间:2024年6月29日。

② 外交部:《中华人民共和国和俄罗斯联邦在两国建交75周年之际关于深化新时代全面战略协作伙伴关系的联合声明》,2024年5月16日,https://www.mfa.gov.cn/zyxw/202405/t20240516_11305860.shtml 访问时间:2024年6月29日。

中的主导作用;中俄还将在联合国特设委员会框架内完成制定打击网络犯罪相关的全面国际公约,以履行联合国大会第 74/247 号决议。2025 年也是全球人工智能治理进程和人工智能技术标准规则制定的关键期,中俄两国将就人工智能的发展、安全和治理加强交流与合作,双方将协作应对人工智能相关各类风险,在联合国、国际电信联盟、金砖国家、上海合作组织、国际标准化组织等机制平台开展更多的人工智能治理交流与合作。

再次,中俄外空安全治理合作空间增大,将对维护外空和平利用秩序发挥重要作用。美国正加快建设全球反导体系并在世界各地和太空部署反导系统,与盟友加大太空军事演习,提高在全球范围内开展太空情报、监视和侦察行动的能力,美国太空司令部将强化“三位一体”太空威慑战略,欧洲国家在俄乌冲突的刺激下强化“反俄”共识,而北约将集体安全机制延伸至太空,并与日本、澳大利亚等国将中国太空能力增长视为安全威胁,联合推进太空态势感知、跨域作战等技术^①;2024 年北约峰会提出,北约将建立自冷战结束以来第一套综合防御计划,打造涵盖从空中、陆地和海上到网络和太空的所有领域新一代防御计划^②。面对美国及其盟友的太空军事化进程,中俄两国将加强协调共同反对一些国家将外空用于武装对抗的企图,反对将外空界定并用于“作战疆域”的安全政策和行动。中俄两国还将以共同提出的《防止在外空放置武器、对外空物体使用或威胁使用武力条约》草案为基础,在联合国平台推动具有法律约束力的多边文书谈判,防止外空军备竞赛、外空武器化;同时中俄两国将围绕空间监测、航空救援技术等太空应急管理领域加强务实合作。另外,2025 年中俄将落实两国联合声明中的有关航空航天合作计划,推动国际月球科研站建设等月球及深空探测领域合作,开展北斗和格洛纳斯卫星导航系统应用等合作。

另外,新能源与绿色治理成为中俄能源转型合作的新亮点。2025 年,中俄两国将举办第七届中俄能源商务论坛和中俄能源合作委员会第 22 次会

① 袁伟晨,纪凡策,王刚:《美太空安全联盟发展动向分析研判》,载《国际太空》,2024 年第 6 期,第 14—15 页。

② The White House, “FACT SHEET: The 2024 NATO Summit in Washington,” July 10, 2024, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2024/07/10/fact-sheet-the-2024-nato-summit-in-washington/>, 访问时间:2024 年 7 月 16 日。

议,将巩固深化全方位、宽领域、深层次的能源合作格局,共同维护两国及全球能源安全,推动全球能源绿色转型。2025年,新能源产业和绿色能源转型将成为两国能源合作中的新亮点,两国将加强可再生能源、氢能、储能、碳市场等新兴领域合作,推动低碳技术革命与产业发展,深化能源领域上中下游一体化合作。在民用核能领域,两国将就热核聚变、快中子反应堆、核燃料闭式循环,探讨以一揽子方式开展核燃料循环前端和共建核电站合作。在新能源汽车领域,由于北美、欧洲市场对中国新能源汽车产品加征关税和反补贴调查,中俄两国新能源汽车产业合作将大幅提升。随着俄罗斯加大对远东地区开发力度,中俄在电网、风电、光伏、大型储能基地等新能源基础设施合作,也成为2025年中俄能源能合作的新动力。2025年,全球气候治理进程将面临新的挑战,“全球盘点”后全球气候治理秩序将面临美国新政府政策不确定性和气候资金责任博弈的双重挑战,中俄将加强气候治理协调,维护《联合国气候变化框架公约》和《巴黎协定》框架的稳定性和可持续性,共同应对一些西方国家制造绿色贸易壁垒和碳关税等保护主义。

二、中俄科技合作在国际科技竞争加速演变中面临新挑战

当前阶段,科技革命与大国博弈相互交织,高技术领域成为国际竞争最前沿和主战场,并深刻重塑全球秩序和发展格局^①。美国正积极参与全球技术竞争,通过建立技术联盟伙伴关系来增强关键技术供应链的弹性、多样性和安全性,同时调整“小院高墙”政策,以保护其最敏感的技术。^②特别是在俄罗斯与乌克兰冲突之后,美国政府认为这一政策是对抗俄罗斯的最佳例证。^③2025年大部分国家新政府上台执政,科技政策议程将是各国政府的优先项,围绕未来技术产业、技术价值观、技术经贸平衡、技术供应链、新兴技

① 新华社:《习近平在全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会上的讲话》,2024年6月24日,<http://www.news.cn/politics/leaders/20240624/16741a201e564d8d8775ffb1450ecf29/c.html>,访问时间:2024年6月29日。

② Antony J. Blinken, “Technology and the Transformation of U.S. Foreign Policy,” U.S. Department of State, May 8, 2024, <https://www.state.gov/technology-and-the-transformation-of-u-s-foreign-policy-2/>,访问时间:2024年6月29日。

③ Ibid.

术标准规则、技术生态等结构性技术权力的竞争将进一步加剧。重塑技术政治关系将是国际关系的主旋律,中国与俄罗斯的科技合作面临大国关系重新调整和技术政治系统竞争的双重风险。

第一,未来产业竞争加剧大国技术经贸摩擦烈度,影响中俄新兴产业合作深度。高技术领域成为国际竞争最前沿,面向无尽前沿的未来产业是大国综合国力竞争的根基。主要国家不断遴选具有颠覆性效应的未来技术,制定国家关键与新兴技术清单,例如美国不断更新和细化其《关键和新兴技术清单》^①,以此为依据织密出口管制“护栏”,美国不断施压日本、荷兰等国要求进一步限制对华芯片设备出口。2025 年,美国将进一步加大与关键盟友的协同,限制芯片产业、生成式人工智能模型、开源技术、关键材料等出口,美国商务部将推动盟友进一步限制对华芯片设备出口,并将更多中国高技术企业纳入限制名单^②。主要发达国家的新政府上台后为兑现选民承诺,以增强国内新兴产业为政策发力点,通过加征关税、反补贴调查、绿色贸易壁垒等保护主义和单边主义措施,加大力度调整贸易和产业政策,引发更大范围的贸易摩擦和经贸冲突。美国财政部长耶伦称美对华惩罚性新关税是“高度战略性的”^③,美国前总统特朗普提议对来自中国的进口商品征收 60% 的关税。2025 年新兴产业竞争和贸易保护主义将进一步加剧,西方国家将延续炒作“产能过剩”议题,特别是围绕太阳能、风能、电动汽车、锂电池、医疗设备、半导体、钢铁、铝等行业的“产能过剩”论的溢出效应更强。在此背景下,“产能过剩”与“去风险”两重论调叠加将压缩中俄产业合作的空间。

① The White House, “Critical and Emerging Technologies List Update,” February 2024, <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2024/02/Critical-and-Emerging-Tech-nologies-List-2024-Update.pdf>, 访问时间:2024 年 6 月 29 日。

② Alexandra Alper and Karen Freifeld, “US Urges Allies to Bar Firms from Servicing Key Chipmaking Tools for China,” Reuters, March 27, 2024, <https://www.reuters.com/technology/us-is-urging-allies-bar-firms-servicing-key-chipmaking-tools-china-2024-03-27/>, 访问时间:2024 年 6 月 29 日。

③ Rich McKay, “Yellen Says Biden’s China Tariffs Are Strategic, Trump’s Would Raise Costs,” Reuters, June 21, 2024, <https://www.reuters.com/world/us/yellen-says-bidens-china-tariffs-are-strategic-trumps-would-raise-costs-2024-06-20/>, 访问时间:2024 年 6 月 29 日。

第二,西方技术联盟体系在调整中寻求再平衡,中俄在“全球南方”中科技合作不确定性增强。技术联盟是美国在技术政治战略框架下塑造科技霸权的主要战略路径,2024年5月,美国国务院发布《美国国际网络空间和数字政策战略》正式提出了“数字团结”的技术外交战略,标志着美国技术联盟策略从“小院高墙”策略向“多极技术联盟”策略调整。^①2025年,美国多极技术联盟策略的方向在大国政治选举周期后将在战术上有所调整,但在战略方向上将更加深化,核心联盟架构将受到美国新一届政府领导人政策偏好的影响。在此形势下,“全球南方”国家将在美国联盟体系调整中寻求再平衡,“全球南方”国家对美国营造的技术价值观、技术标准、技术供应链、技术生态体系等方面将存在不同程度的认知差异,中俄进一步拓展在“全球南方”中的技术产业合作的不确定增加。

第三,全球技术供应链网络加速分化重组,“经济安全”与“经贸摩擦”双重叠加冲击中俄技术供应链的安全与稳定。重塑高技术供应链体系是大国争夺新技术权力的基础,美国在“去风险”“友岸外包”等论调下重塑高技术供应链体系,将深度扰乱主要发达国家、地区国家间的供应链网络,在安全泛化与意识形态对抗加剧的形势下,美国对技术供应链、产业链、价值链的“去风险”将进一步破坏亚太地区长期形成的“对冲战略”平衡。2025年,七国集团将进一步推进“经济安全”战略协调,并使用“经济安全”工具实施出口管控和投资审查,并加强研究安全、数据安全,七国集团还将与更多发展中国家和新兴市场合作推动“韧性和包容性供应链增强伙伴关系”(RISE)、七国集团半导体联络点小组等工作。2025年俄乌危机延宕,七国集团仍将对俄罗斯发起新的制裁,俄罗斯的高技术供应链拓展空间被进一步挤压。2025年,“经济安全”与“经贸摩擦”双重叠加将给中俄两国的技术供应链的安全与稳定带来更多不确定性。

第四,技术标准竞争与规则道路之争重塑全球技术市场格局,中俄技术合作面临全球技术生态碎片化的影响。美国国务卿布林肯称,美国要制定技术道路规则以塑造其建立在技术基础之上的地缘政治竞争力,美国技术

^① 唐新华:《美国技术联盟策略演变与国际战略格局重塑》,载《当代世界》,2024年第05期,第38—44页。

外交战略将更加注重塑造技术标准与规则的领导力。^① 2025 年,美国将加大力度用多利益相关方模式推进关键和新兴技术治理,特别是在人工智能、量子技术、半导体、生物技术和在线平台等方面,制定国际技术标准、行为准则和指南。2025 年,美国务院、商务部、美国贸易代表办公室、美国国际开发署等机构,在国际电信联盟、四方安全对话机制(QUAD)、七国集团和亚太经合组织中加大力度推进技术标准外交。2025 年 6G 技术标准制定进入关键博弈期,美国等国将沿着“6G 原则”推进反映其价值观的全球技术标准,以多利益攸关方模式制定安全和互操作的 6G 电信设备和服务的技术标准;2025 年也是向后量子密码体系迁移的关键年,美国-欧盟通过网络对话加速后量子密码体系标准化和过渡进程;在人工智能治理领域,七国集团将推动广岛人工智能进程加强与盟友制定人工智能系统风险管理框架,继推“五眼联盟”人工智能法案和 AUKUS 下人工智能军事应用互操作性。2025 年,面向 6G、量子、人工智能、太空碎片、导航系统等新兴技术标准规则进入关键博弈阶段,中俄将在全球技术生态加速分裂的趋势中寻找新的合作契机。

第五,亚太地区战略安全形势恶化,中俄科技合作面临“印太战略”新风险。尽管俄乌战争和中东动荡持续,美国仍将“印太地区”视作美国“优先战区”(priority theatre of operations)。^② 朝鲜与俄罗斯升级同盟关系后,2025 年地区安全架构的竞争将更加激烈,美国、韩国、日本等将强化三边印太对话,以放大朝核等印太威胁为由增加对该地区的安全投入,三边印太对话将加大对东北亚战略安全能力投放,加强在军事技术领域强化信息和通信技术、网络安全和新兴技术互操作性和认知战演练。2025 年,美国还将在《印度-太平洋国防工业基地合作原则声明》基础上加强与“印太地区”盟友军事工业基地建设,^③

① Antony J. Blinken, “Technology and the Transformation of U. S. Foreign Policy,” May 8, 2024, <https://www.state.gov/technology-and-the-transformation-of-u-s-foreign-policy-2/>, 访问日期:2024 年 6 月 29 日。

② 杨丹旭:《奥斯汀:印太国家形成新合流构建强大伙伴关系网》,载《联合早报》,2024 年 6 月 1 日,<https://www.zaobao.com.sg/news/china/story20240601-3764164>, 访问时间:2024 年 6 月 29 日。

③ David Vergun, “Austin: Boosting Military-Industrial Bases With Indo-Pacific Nations a Priority,” U. S. Department of Defense, June 3, 2024, <https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/3794031/austin-boosting-military-industrial-bases-with-indo-pacific-nations-a-priority/>, 访问时间:2024 年 6 月 29 日。

与日本共同研发滑翔相拦截器,以应对高超声速威胁;推进与澳大利亚和日本在综合防空反导体系方面的合作,强化日本在 AUKUS 第二支柱中的新兴军事技术合作。随着北约加快与澳大利亚、日本、新西兰和韩国推进“北约印太伙伴”协同,^①美国还将强化基于联盟的“综合威慑”战略协同,共同生产获取先进军事能力加强“印太地区”威慑。2025 年围绕“印太地区”的战略竞争态势将进一步恶化,中俄科技合作面临“印太战略”新调整后的地缘政治风险。

^① The White House, “FACT SHEET: The 2024 NATO Summit in Washington,” 访问时间:2024 年 7 月 16 日。