

中美关系

美国打造对华科技人才制裁联盟 及其影响^{*}

马萧萧

[内容提要] 打造科技人才制裁联盟不仅是美国对华科技人才制裁的重要内容,也是强化制裁绩效的关键途径。中美人才战开启后,美国积极推广“科研安全”价值,推动调整利益冲突与信息披露政策,发起排他性双多边科研与教育合作,并在出口管制执法、科技产业投融资和科技技术标准等领域推动国际联合,谋求打造涵盖地缘、技缘盟伴及部分关键全球南方国家组成的对华科技人才制裁联盟。在美国近两届政府的推动下,该联盟建设呈现出政策定位更加清晰、覆盖领域更加全面、组织架构更加严密的特点。美国推动该联盟的建设将对中国海外科技人才引进、国际科技人才循环体系和中美权力博弈产生重大影响。

[关键词] 美国 中美关系 国际人才交流 科技人才制裁联盟

[作者介绍] 马萧萧,上海社会科学院国际问题研究所助理研究员,主要研究美国科技人才政策、美国国际经济政策。

科技竞争是中美战略竞争的核心,而中美科技竞争的本质是科技人才竞争。经过特朗普和拜登两届政府的持续推进,美国以其对华科技人才制裁政策体系为模版,依据中美关键与新兴技术(CET)领域脱钩的现实需求,以及与该联盟成员的亲疏关系、加入该联盟盟伴(后文简称盟伴)的经济和技术能力、教育水平、意识形态等指标来构建制裁联盟,以此巩固拓展

^{*} 本文系2021年度上海市哲社办年度规划项目“美国战略性汇率政治运行机制研究”(批准号:2021ZGJ002)的阶段性成果。

对华科技人才制裁的政策绩效。2024年1月16日,加拿大政府发布《敏感技术研究和受关注所属机构新政策》文件,包含《敏感技术研究领域》《指定科研机构》两份清单,其中被列入《指定科研机构》清单的中国实体多达85所,这不仅极大限制了加拿大联邦资助的科研机构与中国在CET领域的科研与人才合作,也表明美国构建对华科技人才制裁联盟(后文简称制裁联盟)取得重大进展。为此,本文在分析美国制裁联盟实施策略的基础上,阐释其政策特点及影响,以期为中国国际人才政策提供参考。

一、美国打造对华科技人才制裁联盟的主要策略

美国对华科技人才制裁联盟具有排除竞争对手的工具属性。目前来看,对华科技人才制裁联盟已初步成型,并主要通过价值观改造、直接阻断国际科技人才合作以及遏制科技人才载体等三大策略推进构建。

(一) 推动科研诚信价值观的安全化改造。一是在国内完成科研诚信价值观的安全化改造。负责任的科研行为涵盖研究受试者政策、科研诚信政策、环境与安全问题政策以及财务资信政策四个方面内容,而科研诚信政策又主要涵盖与数据有关的问题、发表与署名问题、师生关系问题以及合作问题。^①一般而言,对科研诚信的政治干预因素主要来自国内政治,这也是欧盟《关于科学研究自由的伯恩宣言》着重强调“批判性研讨绝非不忠,而是民主社会的基本要素”的原因所在。^②但自特朗普政府实施对华科技人才制裁以来,美国突出强调国际因素对科研诚信的影响,进而将科研安全概念纳入科研诚信价值观体系。美国对科研诚信价值观的安全化改造

^① [美]弗朗西斯·麦克里纳著,何鸣鸿等译:《科研诚信:负责任的科研行为教程与案例(第三版)》,高等教育出版社,2011年,第9—10页。

^② “Bonn Declaration on Freedom of Scientific Research,” the Humboldt-Foundation, October 20, 2020, p.2, https://www.humboldt-foundation.de/fileadmin/user_upload/Bonn_Declaration_en_final.pdf.

主要涉及科研诚信与财务责任两个方面的对华污名化：科研诚信上将对华科技人才合作与盗窃知识产权挂钩，以此营造对华科技人才合作违反科研合作中有关数据共享、知识产权等方面规定的假象；财务责任上则将对华科技人才合作与隐瞒不明收入挂钩，以此营造联邦资助的科技人才参与外国人才招聘计划即违反利益冲突与信息披露政策的假象。实质开启这一进程的是美国司法部借口所谓华裔科学家非法技术转移所引发的国家安全威胁，于2018年11月启动的“中国行动计划”（China Initiative）。随着特朗普政府稳步打造和支持反映美国价值观的安全的科研环境，美国开始将经过安全化改造的科研诚信价值观向盟伴推广。

二是向核心盟友推广科研安全价值观。拜登政府《科研安全分析指南》文件中对科研安全与诚信价值的定义，与特朗普政府《强化美国科研系统安全与诚信行动指南》文件中完全一致，^①本质是对“科研安全与诚信”价值的继承和调整。美国通过国务院、国家情报局、白宫科学技术政策办公室等部门积极推广该价值观，并得到了核心盟友的迅速响应。2018年，澳大利亚发布《澳大利亚开展负责任的科研活动的行为准则》文件，提出29条科研机构和科研人员需要遵守的原则，在科研诚信价值观上实现与美国协同。英国自2019年起发起“支持科研诚信倡议”行动，以此作为保证高校、科研机构和科研人员遵循科研行为准则的政策框架。加拿大政府则明确将外国政府、军队、其代理人和其他组织可能寻求利用研究伙伴关系来获取研究信息（如数据）、研究知识以及由此产生的知识产权和技术视为科

^① “NSF Guidelines for Research Security Analytics,” NSF, February 2023, p.3, <https://nsf.gov-resources.nsf.gov/2023-05/NSF%20Research%20Security%20Guidelines-2023.pdf?VersionId=02pZFZGjRstmNrQugp6fzD00ZlztWSXC>; “Recommended Practices for Strengthening the Security and Integrity of America’s Science and Technology Research Enterprise,” White House, January 2021, p.2, <https://trumpwhitehouse.archives.gov/wp-content/uploads/2021/01/NSTC-Research-Security-Best-Practices-Jan2021.pdf>.

研合作伙伴关系的国家安全风险。^①

三是利用多边机制推进其安全化改造的科研价值观。2018年11月, 欧盟正式出台《欧盟对外行动中学术自由的维护》文件, 以保护“学术自由”的名义呼应美国“科研安全与诚信”主张。拜登政府上台后, 欧盟更是加速向美国的科研安全价值观靠拢。2022年1月, 欧盟委员会发布《应对研究与创新领域外国干预指导文件》, 将阻止所谓“威权主义体制对欧洲学术机构学术自由的干预”纳入欧盟的科研价值观。西方“七国集团”(G7) 不仅通过一系列政策文件强调科研安全价值观的重要性, 还专门成立了G7全球科研生态安全与诚信工作组(SIGRE), 从科研安全价值观阐释与政策行动规划两个方面共同规约, G7国家将科研安全作为其开展科研合作的价值观基础。此外, 美国还通过经合组织(OECD) 推广科研安全价值观, 并将参与外国人才招聘计划、所谓知识产权盗窃、未披露外国资助与合作等列为“有害的科研实践”。^②

(二) 直接阻断对华科技人才合作。科技人才制裁指由政府蓄意断绝或威胁断绝正常条件下国家间科技人才关系的行为。由于科技人才包括获得外国政府资助的科研机构科研人员, 外国高校“科学、技术、工程和数学”(STEM) 学科的中国籍留学生和访问学者以及外国高科技企业的中国籍科技人才和在中国境内高科技企业的外国科技人才等人群, 直接阻断对华科技人才合作即是通过实施隔离政策, 直接限制上述三类人群的对华合作。

首先, 美国及其盟伴阻断政府资助科研机构的科研人员参与对华科技人才合作。其一是强化利益冲突和信息披露政策对“外国干预”的关注。利

^① “National Security Guidelines for Research Partnerships,” Government of Canada, September 2023, pp.7-8, https://science.gc.ca/site/science/sites/default/files/documents/2024-01/839-national_security_guidelines_for_research_partnerships-11Jan2024.pdf.

^② “Integrity and Security in the Global Research Ecosystem: OECD Science,” *Technology and Industry Policy Papers*, No. 130, June 2022, pp.25-27.

益冲突指科研人员凭借科研成果获利的行为危害研究诚信的情形,^①而信息披露则指通过增加透明性,防止利益冲突发生。在美国的积极推动下,2020年11月,荷兰政府推出《高等教育和科研部门知识安全》政策文件,以确保荷兰科研机构免受所谓外国行为体引发的非法知识和技术转移。日本于2021年4月发布《以确保科研诚信来应对科研活动国际化与开放所带来的新风险的政策指导》文件,要求科研人员向所属科研机构和科研资助管理部门报告接受外国资助及工作隶属情况,以作为确保科研诚信的必要途径。此外,美国还通过G7等多边机制推进该政策。其二是开展针对中国的排他性国际科研合作。美国积极推动北约、奥库斯(AUKUS)等军事联盟的科技转型,强化成员国在CET领域的科研合作。美国不仅与欧盟建立联合科技竞争政策对话机制,还通过“新使命计划”(Mission Innovation)、跨大西洋绿色科技联盟和大西洋海洋研究联盟来推进双方在新能源、绿色科技等CET领域的科研合作,充分利用未来科技论坛(Future Tech Forum)、G7科研合作契约计划等机制,从平台建设、法律框架、项目支持、数据和知识共享等方面加强科研合作。此外,美国还依托量子信息圆桌会议机制和量子纠缠交换项目(Entanglement Exchange)将合作扩展到澳大利亚、日本、加拿大、荷兰等14个国家,成功构建起了涵盖量子技术科研创新和应用市场的完整生态。需要注意的是,除美国主导的双边科研合作外,加拿大等美国的核心盟友也依托各自优势打造国际合作网络。2018年以来,加拿大已经通过签署合作备忘录、举行科研机构官方高级别会议等方式,同美国、英国、南非等建立起了政府层面的双多边科研合作机制,共同形成了以美国为核心的多中心、排他性的国际科研合作网络。其三是推动盟伴将学术机构纳入出口管制执法范围。一方面,美国推动盟伴加强视同出口政策执法。

^① “Integrity in Scientific Research: Creating an Environment that Promotes Responsible Conduct,” National Research Council, The National Academies Press, 2002, p.38.

2021年3月,英国出口管制联合小组发布《出口管制应用于学术研究的政策指导》文件,详细规定了学术科研机构遵守视同出口政策的具体要求。另一方面,美国加强与盟伴间针对学术机构的出口管制合作。2021年9月,欧盟委员会发布针对成员国的研究机构和研究人员的建议文件,为其遵守出口管制政策提供政策指导。

其次,阻断盟伴STEM学科领域的对华教育合作。国际教育合作是科技传播的重要载体,也是中国培养科技人才的重要途径。^①一方面,限制中国籍留学生在其高校STEM学科学习。2019年5月,白宫国家科学技术委员会成立科研环境联合委员会(JCORE),以协调下设部门工作来提升美国科研环境的安全、诚信与绩效,同时也就保护科研安全开展国际合作。成立之初,JCORE即与澳大利亚、加拿大等国的相关部门达成了合作意向,这些国家随之收紧了STEM专业中国籍留学生的签证申请。随后,美国更是通过敏感科技多边行动项目(MAST)将该政策推广到15个国家。拜登政府上台后,加拿大、澳大利亚等联盟参与国继续收紧“国际”留学生政策。另一方面,积极推进盟伴间的STEM领域教育合作。2023年11月,英国和韩国宣布建立数字合作伙伴关系,并同意就人工智能等CET领域开展教育合作。随后,韩国又与荷兰结为“半导体同盟”,并通过先进半导体学院就极紫外光(EUV)曝光技术和超精细电路图案生产工艺开发、原子层沉积技术开发以及晶圆表面特性控制等方面进行实地技术培训。此外,美国还通过美日印澳“四方安全对话”(QUAD)等多边机制开展教育合作,并通过STEM奖学金计划将资助范围扩大到东盟国家。

再次,阻断高科技企业的对华科技人才合作。一方面,美国国务院国际安全与不扩散局利用2022年《芯片与科学法》下设的国际科技安全与创

^① Giulio Marini and Lili Yang, “Globally Bred Chinese Talents Returning Home: An Analysis of a Reverse Brain-Drain Flagship Policy,” *Science and Public Policy*, Volume 48, Issue 4, August 2021, pp.541-552.

新基金,推进盟伴出口管制政策协调及执法能力建设。^①另一方面,美国利用“颠覆性科技突击小组”(DTSF)与盟友就阻断企业层面对华科技人才开展合作。2023年8月,美日韩三国的出口管制执法部门联合建立颠覆性技术保护网络,以扩大三国在科技人才限制和技术保护措施方面的信息共享和执法实践交流。此外,DTSF还通过出口管制官办公室(Export Control Officers)加强出口管制合作。截至2023年底,共有11名出口管制官员和1名执法分析员驻扎在美国以外的10个地点。

(三)间接遏制中国吸引海外科技人才。通过限制科技产业投融资和打造CET领域技术标准阻断对华科技人才合作的内在机制在于,产业是科技人才的核心载体,限制产业发展能够显著削弱其吸引和承载科技人才的能力。美国对华人才制裁联盟正是基于这一逻辑间接遏制中国吸引海外科技人才。

首先,切断CET领域的对华投融资合作。其一是阻止中资企业通过海外投资并购获取科技人才。投资并购不仅能直接获取并购对象的技术和人才,还能利用逆向技术溢出效应促进母国企业的技术进步,增强对科技人才的吸引力。^②据此,美国在国内收紧CET领域对中资企业投资并购的审查,积极推动盟伴强化外资投资审查。2018年12月,德国修订《对外贸易和支付法》,将非欧盟成员国对德国敏感领域企业的并购审查标准从持股25%下调到10%,并将网络技术、软件工程、航空航天等列为重点审查领域。此后德国更是计划通过立法限制中国在德CET领域的投资。2019年1月,韩国出台《阻止产业技术泄露对策》,规定外资收购AI、新材料等领域掌握核心技术的韩国企业时必须经过审查。与此同时,日本、英国、法国、澳大利亚等

^① “The Changing Landscape of Nonproliferation and International Security,” U.S. Department of State, October 17, 2023, <https://www.state.gov/the-changing-landscape-of-nonproliferation-and-international-security/>.

^② 张俊芳等:《美国对华投资安全审查的最新进展、影响及建议》,《国际贸易》,2023年第5期,第61页。

国也以国家安全为由限制外国企业在本国的投资并购。其二是阻止盟伴投资中国CET领域企业。对此,美国有双重动机:一方面是限制中国CET企业通过融资获得发展;另一方面则是防止盟伴取代美国投资,削弱其政策效果。为此,美国财政部积极与相关国家和组织接触,确保其不会替代美国向中国企业提供投资。目前,盟伴的立场较为犹豫。2023年5月,英国首相苏纳克表示,英国政府将考虑限制对外投资。2023年6月,欧盟在其《经济安全战略》中表示,将成立成员国专家组以研究欧盟对外投资潜在的安全风险。其三是强化盟伴间的相互投资。美国不仅积极强化与欧盟的投资合作,^①还利用AUKUS等多边机制开展企业层面的投资合作。美国创新咨询公司(BMNT)通过与美英澳三国的国防科研机构合作,成立了AUKUS国防投资者联盟(DIN)。该投资网络目前汇集了2650亿美元的私人资本,以加强对网络、人工智能、电子战和信息共享等领域发展互操作性先进军事能力的投资。此外,美国还建立了QUAD投资者网络来促进CET领域的投资合作。

其次,推动排他性科学技术标准合作。主导技术标准制定不仅能引导技术发展趋势,还能够通过塑造、提升科研和发展环境促进高科技企业的发展,^②以此增加对科技人才的吸引力。除通过G7数字技术标准合作框架、QUAD国际标准合作网络(Q-ISCN)来强化技术标准合作外,美国还重点与韩国和日本开展技术标准合作,拓展技术标准合作的范围。

二、美国打造对华科技人才制裁联盟的特点

经过特朗普和拜登两届政府的探索和调整,美国打造的对华科技人才

^① “Joint Communication to the European Parliament,” European Commission, February 12, 2020, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=JOIN:2020:0022:FIN>.

^② Jessica Brandt et al., “Succeeding in the AI Competition with China,” Brookings Institute, September 2022, p.5, https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2022/09/FP_20220930_us_china_tech.pdf.

制裁联盟体现出定位清晰、领域全面和组织严密的特点。

(一) 对华科技人才制裁联盟的政策定位不断清晰。首先, 制裁联盟从“保护”向“促进+保护”转型。特朗普政府也强调通过构建联盟来强化对华科技人才制裁, 但其政策着力点在于强化“保护”, 即阻断中国通过科技人才实施技术转移。^①为此, 特朗普政府对中美科技人才关系进行安全化改造, 通过国内的“全政府模式”和国际层面的“审慎联盟”来协同应对。^②拜登政府执政后, 将对华科技竞争策略从保持相对优势转变为保持绝对优势,^③科技人才方面的优势就显得尤为重要。而拜登政府给出的方式是将对华科技人才制裁联盟调整为“促进+保护”模式, 即在继承前政府对华科技人才制裁政策的基础上, 利用制裁联盟强化盟伴间的科技人才合作, 以为美国吸引和培养科技人才。与此同时, 拜登政府在国内积极实施高技术移民政策以吸引人才, 并将更多注意力放在美国国内女性、少数族裔等历史弱势社群的科技人才培养上。

其次, 制裁联盟从“安全政策”向“产业政策”转型。特朗普政府打造制裁联盟的落脚点在于国家安全, 其内在逻辑是防止所谓中国通过科技人才非法转移技术对市场自由竞争的干扰, 希望将中国限制在价值链的中低端。^④故而, 其打造制裁联盟的定位是安全政策的绩效倍增器。但拜登政

^① “Bureaucracy and Counterstrategy: Meeting the China Challenge,” U.S. Department of State, September 11, 2019, <https://2017-2021.state.gov/bureaucracy-and-counterstrategy-meeting-the-china-challenge/>.

^② “Coalitions of Caution: Building a Global Coalition Against Chinese Technology-Transfer Threats,” U.S. Department of State, September 13, 2018, <https://2017-2021.state.gov/remarks-and-releases-bureau-of-international-security-and-nonproliferation/coalitions-of-caution-building-a-global-coalition-against-chinese-technology-transfer-threats/>.

^③ “Remarks by National Security Advisor Jake Sullivan at the Special Competitive Studies Project Global Emerging Technologies Summit,” White House, September 16, 2022, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/09/16/remarks-by-national-security-advisor-jake-sullivan-at-the-special-competitive-studies-project-global-emerging-technologies-summit/>.

^④ 张宇燕:《理解百年未有之大变局》,《国际经济评论》,2019年第5期,第17页。

府将维护经济安全嵌入CET产业发展的政策框架，^①除通过制裁联盟阻止所谓中国非法转移技术外，更加强调通过该联盟为美国吸引和培养科技人才，本质是支撑“现代产业与创新战略”的产业政策。受此指引，美国盟伴纷纷将保护CET视为维护经济安全的重点。2023年5月G7峰会专门发布的《经济韧性与经济安全》文件就将防止CET泄露作为保持经济韧性的关键，以此维护经济安全。

最后，制裁联盟的意识形态定位从“普遍价值”向“科研价值”聚焦。美国始终重视对冲对华科技人才制裁政策对其价值观的削弱。为此，在打造该联盟时，美国不断推动盟伴通过价值观与安全观的具象与黏连。一方面，以科研价值取代民主价值，使得科技人才制裁的价值基础更加明确可信，并进一步延伸出“中国输出数字威权主义论”“盗窃知识产权”“偷窃两用技术以用于威胁国际和平与安全”等一系列政治话术。另一方面，在STEM之外的学科领域则逐步缓和与中国的对立，甚至积极吸引中国留学生，以此避免对华科技人才制裁所引发的价值反噬。

(二) 对华科技人才制裁联盟的涵盖领域更加全面。为了切断中国与西方国家的科技人才循环，制裁联盟在政策设计上呈现出鲜明的全面性特征。首先，制裁联盟涉及的政策工具具有全面性。通过前文分析不难发现，制裁联盟的工具运用形成了全面完整的政策闭环。联盟不仅通过科研安全价值观塑造联盟共识，并为实施对华科技人才制裁提供了合法性。与此同时，制裁联盟针对三类科技人才，利用阻断科研、教育以及产业领域的商业合作等直接性工具实施制裁，最大程度切断了中国海外科技人才的吸引途径。此外，制裁联盟还通过限制科技产业投融资和打造CET领域技术标准这样的间接工具阻断对华科技人才合作，补充了制裁政策体系的作用强度。

^① Jennifer Harris and Jake Sullivan, “America Needs a New Economic Philosophy Foreign Policy Experts Can Help,” *Foreign Policy*, February 7, 2020, <https://foreignpolicy.com/2020/02/07/america-needs-a-new-economic-philosophy-foreign-policy-experts-can-help/>.

加之盟伴间科技人才各项合作的不断推进,制裁联盟全面构建起涵盖政策动员、政策实施以及政策对冲的完整闭环。

其次,制裁联盟涉及的人才种类具有全面性。目前,对华科技人才制裁联盟已全面覆盖三类科技人才,并在不同程度取得了进展。随着参与国普遍将阻止外国干预纳入利益冲突与信息披露政策,接受政府资助的科研机构科研人员基本终止了与中国的科研合作。澳大利亚、加拿大等美国核心地缘盟友几乎全部推出了留学生签证背景审查政策,在STEM学科领域限制中国籍研究生入学。高科技企业科研人员对华合作是拜登政府动员盟伴开展出口管制执法的重点。除美日韩执法小组合作外,美国还通过出口管制官办公室强化与相关国家的执法协同。目前,美国已经将出口管制的执法范围全面覆盖包括中国在内的“印太”地区,^①与欧洲形成了合围态势。

最后,制裁联盟涉及的技术领域具有全面性。拜登政府在其《国家安全战略报告》中明确要求确保战略竞争对手不能利用美国及盟伴的基础技术、专有技术或数据来破坏其安全,^②策略就是加强与盟伴就出口管制技术清单进行协调,以确定限制对华科技人才合作的技术领域。2021年,澳大利亚政府发布《关键技术蓝图》文件,明确政府重点发展与保护的七大领域63项关键技术。2023年10月,欧盟委员会公布《经济安全战略》文件,将先进半导体、人工智能、量子科技等10个科技领域列为关键技术,并对先进半导体、人工智能、量子科技和生物科技等四个技术领域进行安全评估,重点采取措施降低技术转移风险。此外,加拿大、荷兰、日本、韩国等也纷纷推出清单文件,共同协调清单所涵盖的技术领域。

^① 目前,该办公室共设有7个海外办公室,新德里办公室负责印度和巴基斯坦出口管制执法,新加坡办公室负责新加坡、澳大利亚和马来西亚三国的出口管制执法,法兰克福办公室负责欧盟成员国和瑞士的出口管制执法,迪拜办公室负责阿联酋、以色列和土耳其的出口管制执法等。此外,BIS还在北京和香港开设了两个执法办公室。

^② *National Security Strategy*, White House, October 2022, p.33, <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/10/Biden-Harris-Administrations-National-Security-Strategy-10.2022.pdf>.

(三) 对华科技人才制裁联盟的组织架构更加严密。美国主要依据盟伴关系、经济和技术能力、教育水平和意识形态等四个因素来选择制裁联盟的成员,并主要从地缘盟友、技缘盟伴和多边机制等三个层面搭建组织架构。首先,以地缘盟友构建对华科技人才制裁的核心构架。美国积极利用北约动员成员国加入制裁联盟,通过科研、教育等领域的合作分享盟伴优势,借以巩固美国的人才优势,还通过AUKUS机制来搭建“印太”地区制裁联盟的核心架构。美英澳三国不仅就采取“全国家”模式推进科技人才合作达成一致,并决定加强协调以突破美国《国际武器贸易条例》(ITAR)对军事科技共享、产业整合以及降低企业合规成本的限制。美国还利用五眼联盟提供信息与舆论支持,不仅能够通过情报合作提供中国海外人才工作及所涉人员的相关情报,还通过负面舆论渲染为对华科技人才制裁提供合法性。

其次,依托技缘盟伴在CET领域具体实施。科技发展导致的空间融合不断突破传统地缘政治联盟的地理依据,引发以技术权力为中心的结构调整,^①并为地缘与技缘两个维度的政治互动与盟友重组提供基础。典型案例即是对华半导体人才制裁联盟。早在2021年5月,美国在国际国内两个层面发力,从产业层面打造排他性半导体产业联盟。国际层面,美国联合欧盟、日本、韩国等地的64家半导体企业,共同成立了几乎涵盖整条供应链体系的美国半导体联盟(SIAC),以使为美国半导体产业发展提供科研和产业生态。但是,单纯产业层面的合作显然无法限制中国半导体产业的发展。为此,美国进一步从政府层面深化对华半导体人才制裁联盟。2022年4月,美国先是联合韩国、日本成立芯片联盟,又施压荷兰在半导体专业限制中国籍研究生留学。

^① 唐新华:《技术政治时代的权力与战略》,《国际政治科学》,2021年第2期,第63页。

最后,利用科技人才合作挤压中国国际科技合作空间。美国不仅通过QUADA奖学金和QUAD基础设施奖学金加强与东盟的科技人才合作,还积极推进与美洲和非洲国家等“一带一路”沿线推进人才合作,以此对冲中国的影响。

三、美国打造对华科技人才制裁联盟的影响

制裁联盟不仅阻碍我国海外科技人才工作,更将对全球科技人才循环体系以及中美权力格局构成深远影响。

(一) 制裁联盟可能对中国国际科技人才合作构成严峻挑战。首先,美国打造的制裁联盟短期内严重阻碍了中国与美国、加拿大、日本等国的科研合作。截至2022年底,中美合作发表的高质量科学论文下降了15%,中国与加拿大的合作发表下降了13%,日本甚至被新加坡超越降为中国第六大合作伙伴。^①与此同时,中国与澳大利亚、英国、德国等国的科研合作则持续增长。^②但制裁联盟的限制尚未明显阻碍中国科研创新的发展。根据日本文部省科学技术与学术政策研究所(NISTEP)的数据,2023年中国在科学论文发表总量、被引率前10%和被引率前1%(顶级论文)等三项指标上均超越美国排名第一。^③需要注意的是,美国目前仍是中国最大的科研合作对象,自然指数中的“占比”(Share)指数达40.9%,其后是德国(11.4%)、英国(11.1%)、澳大利亚(7.9%)、新加坡(7%)、日本(6.2%)、加拿大(5.2%)、

^① “Mapping China’s Shifting Research Collaboration,” *Nature Index*, August 9, 2023, <https://www.nature.com/articles/d41586-023-02161-z>.

^② Daniel Zhang et al., “The AI Index 2022 Annual Report,” AI Index Steering Committee, Stanford University, March 2022, p.22, https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2022/03/2022-AI-Index-Report_Master.pdf.

^③ Kanda Yumiko et al., “Digest of Japanese Science and Technology Indicators 2023,” National Institute of Science and Technology Policy, October 2023, p.1, <https://www.nistep.go.jp/en/wp-content/uploads/NISTEP-RM328-SummaryE.pdf>.

法国(4.3%)、荷兰(3.1%)、韩国(3%)。^①随着上述国家均不同程度被纳入制裁联盟,其对华科研合作可能受到不同程度的影响,对中国科技创新发展的长期影响仍有待观察。

其次,直接限制中国留学生赴相关国家STEM学科领域留学。继美国阻断中国研究生和访问学者赴美高校STEM学科领域留学后,美盟伴纷纷收紧与中国的国际教育合作。根据全球化智库数据,截至2021年,美国(343761名)、英国(143867)、澳大利亚(128183)、加拿大(58015)、韩国(58746)是中国留学生前五大目的地。^②在美西方国家STEM学科领域留学的硕博研究生是中国海外科技人才的主要来源,因此从长期来看,制裁联盟可能阻碍中国未来海外科技人才的培养和回流。

最后,限制中国高科技企业开展海外科技人才合作。DTSF成立后,拜登政府即重点通过出口管制切断企业层面的对华科技人才合作。2023年6月,美日韩宣布将着力强化信息协调。随后,韩国警方以涉嫌窃取技术为在中国建设芯片工厂为由逮捕三星集团前高管崔某,日本东京警视厅公安部以涉嫌向中国企业发送用于绝缘气体的氟化物合成技术研究数据为由,逮捕产业技术综合研究所的中国籍主任研究员权恒道。2023年8月,三国更是在戴维营峰会宣布将强化DTSF针对科技人才的执法合作。就美国而言,在机器学习和数据科学等CET领域,移民在拥有硕士及以上学位群体中的占比分别高达71%、68%和51%,拥有博士学位的高技术移民在美国国防工业基础部门的STEM人才中占比也达到56%。^③ CET领域中移民的高占比意味着科研生态对人才流入有显著的脆弱性,从而对人才流失更加敏感。随着

^① “China Profile,” *Nature Index*, January 31, 2024, <https://www.nature.com/nature-index/country-outputs/China>.

^② 《CCG〈中国国际化人才培养白皮书2023〉发布 聚焦人才国际沟通素养发展情况》, 全球化智库, 2023年4月12日, <http://www.ccg.org.cn/archives/74839>.

^③ Jeremy Neufeld, “STEM Immigration Is Critical to American National Security,” *Institute for Progress*, March 30, 2022, <https://progress.institute/stem-immigration-is-critical-to-american-national-security/>.

中国与上述国家在高附加值产业、以及CET产业领域竞争的加剧,为了避免中国企业通过技术转移提升竞争力,相关国家势必将限制中国高科技企业与海外科技人才的合作。

(二) 制裁联盟对中国既有国际科技人才循环体系效率的发挥造成客观困难。

一方面,美国利用制裁联盟调整既有科技人才循环体系。随着美欧日等发达国家建立起全面、系统的技术移民制度体系,广大发展中国家被卷入西方主导的新自由主义全球人才配置体系,^①不断向美西方国家让渡人才资源。直到2014年,中国才开始扭转既有国际科技人才循环体系所导致的人才流失趋势,并实现了科技人才的净流入。截至2021年3月,中国高校中超过10%的学者为过去三年从国外引进,^②2021年,回国创业的留学人员首次超过了100万,显著增加了中国科技人才存量。也正是凭借既有国际科技人才循环体系所获得的人才外溢,不仅中国发表的高质量学术论文数量快速增长,而且来自中国科研机构的作者在国际合作中的占比大大提高。这表明高质量研究正在本土化,中国成为了既有循环体系的受益者。而当中国通过人才环流实现科技创新的发展后,美国开始打造制裁联盟来调整当前体系,试图以此颠覆中国借助西方高水平高等教育培养科技人才的人才培养模式,使得中国利用既有循环体系获取海外科技人才更加困难。

另一方面,制裁联盟巩固美西方对国际科技人才循环体系的主导。美加澳新等传统移民国家和欧日等发达国家凭借系统性技术移民政策体系,以及工业革命以来积累的“先发优势”,在意识形态、产业发展、社会福利、教育资源、文化认同、甚至自然环境等方面对发展中国家的科技人才仍保有强大吸引力。此外,西方跨国公司还通过“人才本土化”策略进一步

① 高子平:《外籍人才移民制度研究:多元一体全球化的视阈》,上海财经大学出版社,2023年,第16页。

② “Silk Road Becomes the One Less Travelled as China Lures Science Talent Home,” Nature Index, May 26, 2021, <https://www.nature.com/articles/d41586-021-01402-3>.

强化人才吸引,牢固掌控依托于全球科技人才循环体系的人才优势。尽管中国等部分国家通过人才环流获得了一定的人才外溢,但人才流失仍然严重。^①虽然制裁联盟减缓了中国科技人才流向西方国家,但其已经开始通过联盟内部的人才合作对冲影响,结果是科技人才加速向这些国家集聚。2022年,除乌克兰难民外,前往经合组织国家的永久移民数量超过600万人,达到了历史最高水平。超过三分之一的经合组织国家的移民流入达到了15年来的最高水平,国际留学生入境人数也首次接近200万。^②制裁联盟巩固而非削弱了其主导地位。

(三)对华科技人才制裁联盟可能巩固地缘—技缘政治时期美国对华战略竞争优势。首先,对华科技人才制裁联盟有利于巩固美国权力优势。根据最新数据,全球创新指数排名前三十的国家(地区)中,除排名第12的中国和第17的中国香港外,^③均不同程度参与了美国打造的对华科技人才制裁联盟。这些国家和地区不仅是中国海外科技人才的主要来源地,也是中国科研人员开展科研合作的主要目的地。以能源领域为例。中国海归能源科学家的主要来源地为美国、日本和英国,占比达到总回归人数的59%。而且,中国能源科学家国际交流的主要目标机构为高质量海外高校和科研机构,其中夸夸雷利·西蒙兹(QS)世界大学排名位列前200的高校的比例已经占到近七成(2020,68.9%),而这些高水平科研机构主要集中在上述国家和地区。^④随着制裁联盟的健全与发展,美国通过制裁联盟限制中国国际科研人才合作的同时,还能够强化成员间的合作,由此进一步巩固其竞争优势。

其次,科技人才制裁为美国强化联盟体系提供纽带。由于科技创新仍

① 梁茂信:《全球化视野下亚洲科技人才移民美国的历史透视》,《史学月刊》,2015年第3期,第91页。

② “International Migration Outlook 2023,” <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/b0f40584-en/index.html?itemId=/content/publication/b0f40584-en>.

③ Soumitra Dutta et al., “Global Innovation Index 2023: Innovation in the Face of Uncertainty,” World Intellectual Property Organization (WIPO), 2023, p.58.

④ Jin Liu et al., “The Overseas Background of Chinese Returnee Energy Scientists,” Plos One, November 28, 2023, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0290959>.

无法替代人口、领土、地理等传统地缘政治要素对国家实力构成的影响，因此依托于科技人才占有的技缘政治仍需结合地缘政治要素，以共同推动国家间权力结构的转变。制裁联盟不仅是美国强化地缘联盟体系的重要模块，^①更是巩固联盟的关键纽带。在美国的推动下，北约不仅将全球性威胁纳入威慑范围，并增加了CET领域的投入以维持科技优势。^②由此，不仅中国成为了北约的合理威慑对象，科技人才制裁也顺理成章地成为了凝聚北约的抓手。此外，美国还通过将日本、韩国、加拿大等盟友纳入AUKUS机制来推动联盟的科技转型，从地缘政治和科技人才两个方面巩固联盟共识。

(四) 打造制裁联盟也对美国及盟伴的科技人才吸引构成负面影响。对华科技人才制裁显著恶化华裔科技人才在美国生存环境。根据调查，72%的受访科研人员感觉不安全，61%的受访科研人员考虑离开美国，86%的受访者感觉比五年前更难招到顶级国际留学生。^③根据美国半导体协会(SIA)的评估，到2030年，美国半导体行业将面临6.7万人的科技人才短缺规模，美国整体科技人才短缺规模将达到140万。^④鉴于中国是美国最大的STEM专业留学生来源，华裔是第二大H-1B签证授予群体，对华科技人才制裁的负面影响显而易见。此外，联盟参与国也面临着对华科技人才制裁政策导致的科技人才、甚至科技企业的流失。以荷兰为例，虽然2013年以来中国始终是荷兰欧洲经济区(non-EEA)以外最大的留学生来源国，但留学人数排名已经从第二下降到了2023年的第四。^⑤由于国际留学生为高校发

① 刘国柱：《复合型模块化联盟：拜登政府应对大国竞争的联盟战略》，《同济大学学报（社会科学版）》，2022年第4期，第39—43页。

② 王媛媛等：《北约战略新动向评析》，《和平与发展》，2022年第6期，第29—30页。

③ Yu Xie et al., “Caught in the Crossfire: Fears of Chinese-American Scientists,” *PNAS*, Vol.120, No.27, June 2023, p.8, https://www.researchgate.net/publication/371910623_Caught_in_the_crossfire_Fears_of_Chinese-American_scientists.

④ “Chipping Away: Assessing and Addressing the Labor Market Gap Facing the U.S. Semiconductor Industry,” Semiconductor Industry Association and Oxford Economics, July 2023, pp.15-16, https://www.semiconductors.org/wp-content/uploads/2023/07/SIA_July2023_ChippingAway_website.pdf.

⑤ “Incoming Degree Mobility in Dutch Higher Education 2023-24,” Nuffic, May 28, 2024, p.23, <https://www.nuffic.nl/sites/default/files/2024-05/incoming-degree-mobility-dutch-higher-education-2023-24.pdf>.

展提供了广泛的资金和国际合作资源，随着荷兰高校开始限制中国籍留学生在半导体等敏感技术专业的学习，来自中国的留学生人数增长将进一步趋缓、甚至下降，这显然将影响荷兰高校的发展以及高科技企业外籍科技人才的获取。2024年3月，荷兰光刻机公司阿斯麦（ASML）计划将总部搬离荷兰，主要原因即是荷兰政府酝酿出台的限制外籍科技人才政策将显著影响荷兰高科技企业对外籍科技人才的吸引，^①而加入制裁联盟势必进一步恶化荷兰高科技企业对华裔科技人才的吸引力。叠加美西方国内保守主义势力崛起所引发的对外籍科技人才的限制，制裁联盟势必进一步恶化美国及其盟伴对科技人才的吸引，本质上是害人害己的行径。

总之，如果得到充分发展，美国打造的制裁联盟可能进一步限制中国海外科技人才的流入，中国既有国际科技人才循环体系将受到重大影响。构建具有内生动力的科技人才发展机制，塑造以我为中心的国际科研人才生态将是重要选择。近年来，中国积极改善国内科研环境，提升外籍人才服务质量，优化基础设施条件，吸引和留住海外人才的能力不断增强。与此同时，中国持续加大科技研发与教育投入，积极拓展新的国际科研与教育路径。截至2023年10月，中国已经和160多个国家和地区建立了科技合作关系，签署了117个政府间科技合作协定。^②“一带一路”沿线国家的学生已占到在华留学生总数的46.9%，^③在很短的时间内推动中国科技创新达到了世界一流水平。^④此外，中国在科技人才自主培养上也取得了显著进步。预

① Sarah O' Leary, "Here's Why ASML Is Hinting at Leaving the Netherlands," *Dutch Review*, March 7, 2024, <https://dutchreview.com/news/why-does-asml-hint-at-leaving-netherlands/>.

② 《科技部：截至目前 我国已与160多个国家和地区建立科技合作关系》，央广网，2023年10月30日，https://news.cnr.cn/dj/20231030/t20231030_526468461.shtml。

③ Xin Xu, "Will Chins Stay Centre-stage for International Research Collaboration?" *Nature Index*, August 9, 2023, <https://www.nature.com/articles/d41586-023-02163-x>.

④ Caroline S. Wagner et al., "A Discussion of Measuring the Top-1% Most-highly Cited Publications: Quality and Impact of Chinese Papers," *Scientometrics*, Volume 127, Issue 4, April 2022, p.1837.

计到2025年,2020年进入上海交通大学“世界高校学术排名”前500的中国高校将培养77179名STEM博士,而同期美国同等级高校毕业的博士人数仅为39959人。^①当前,中美两国均将人才自主培养作为了拓展科技人才队伍的重要来源,而坚定以产业促人才、以基础研究促人才的发展模式正是破解制裁联盟的根本武器。■

(责任编辑:吴兴佐)

^① Remco Zwetsloot, “Winning the Tech Talent Competition: Without STEM Immigration Reforms, the United States Will Not Stay ahead of China,” Center for Strategic International Studies, October 2021, p.5, https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/publication/211028_Zwetsloot_Talent_Competition.pdf?CERH1CkKoHqhYHSLVvyn7tNJoNF0KNzw.

Abstracts

The Origin and Future of Discussions of US “Civil War”

Wang Wen, Chen Xiuhao and Hu Qianrong

Abstract:

After the 2020 US presidential election, public discussions about the possibility of a “Second Civil War” have re-emerged in the United States. According to public opinion in the United States, the “Second Civil War” may manifest in two ways—a “hot civil war” or a “cold civil war.” The reason all sectors of US society are keen to talk about civil war might be that Americans are worried about the irreversibility of political polarization, including concerns about Trumpian right-wing authoritarian populist leaders’ regained influence on politics, social unrest caused by changes in demographics, unbalanced fiscal and economic conditions which may lead to political instability. On the other hand, critics and skeptics of the talk of “civil war” point out that the popular discussion is alarmist and amounts to fear mongering. This paper maintains that there is almost no possibility of a “hot civil war” occurring in the US in the short term, but a “cold civil war” will persist and evolve as the status quo of US society, politics, and culture.

Keywords:

US politics, US public opinion, US civil war, US division

The US Biden Administration’s Crisis Management Strategy towards China

Cai Hongyu

Abstract:

Crisis management is an important part of China–US diplomatic and security interaction. The Biden administration’s crisis management strategy towards China includes setting a bottom line for the US strategic competition towards China, giving full play to the role of diplomacy in crisis prevention and management, and pressuring China on crisis management by shaping public opinion. From a hierarchical perspective, the drastic transformation of the geopolitical situation after the end of the unipolar era, the trend of China–US relations to a “new normal” status, the support of progressive forces inside America, the governing style of Biden and his team, and the historical experience of crisis management between major countries are the driving forces behind the Biden administration’s emphasis on crisis management towards China. The effectiveness of the Biden administration’s crisis management in China is affected by factors such as the situation of US strategic competition towards China, American domestic politics, risky behaviors of third-party countries, and the shortcomings of the existing crisis mechanisms between China and the United States. Looking to the future, the US leaders’ strategic bottom line of avoiding confrontation and conflict with China has continuity, but the 2024 US presidential election will be a key variable that affects the prospects of the US crisis management towards China.

Keywords:

China–US relations, Biden administration, crisis management, US strategic competition towards China

US Talent Sanction Coalition against China and Its Impacts

Ma Xiaoxiao

Abstract:

Building a scientific and technological talent sanctions coalition is not only an important

part of the US sanctions on Chinese scientific and technological talents, but also a key way to strengthen the performance of sanctions. After the Sino-US talent war began, the United States actively promoted the value of “scientific research security,” promoted the adjustment of conflicts of interest and information disclosure policies, initiated exclusive bilateral and multilateral scientific research and education cooperation, and promoted international cooperation in the fields of export control law enforcement, investment and financing of science and technology industries, and scientific and technological standards, seeking to build a scientific and technological talent sanctions coalition against China that includes geographical and technological partners and some key Global South countries. Under the promotion of the past two US administrations, the construction of the coalition has shown the characteristics of clearer policy positioning, more comprehensive coverage, and more rigorous organizational structure. The United States’ promotion of the construction of the coalition will have a significant impact on China’s introduction of overseas scientific and technological talents, the international scientific and technological talent circulation system, and the Sino-US power gambling.

Keywords:

the US, the China-US relations, international talent exchange, science and technology talent sanction coalition

The Korean Yoon Suk-yeol Government’s Economic Security Strategy

Wang Sheng and Li You

Abstract:

After assumed the presidency, Yoon Suk-yeol elevated economic security to a strategic level, and established South Korea’s economic security strategy through institutionalization, autonomy, diversification, and alignment, focusing on perfecting security mechanisms, achieving strategic independence in industries and technology, enhancing supply chain resilience, expanding economic and trade networks, and forming economic and technological alliances. This strategy aims to mitigate supply chain risks, enhance economic and technological competitiveness, and address economic coercion. It also serves South Korea’s diplomatic strategy adjustment and the goal of building a “Global Pivotal State.” At the same time, Yoon Suk-yeol administration seeks to shape an international economic order favorable to South Korea, through balancing China’s development by following the United States and participating in the formulation of international economic and trade rules. This strategy will deepen the comprehensive alliance between South Korea and the United States, as well as the trilateral quasi-alliance between South Korea, the United States, and Japan. It will hinder the economic integration of the Asia-Pacific region, stimulate the complexity of regional security order, and add difficulties to the long-term development of China-South Korea relations. However, the advancement and implementation of this strategy are constrained by internal contradictions, conflicts of interest between South Korea and the United States, as well as mutual dependence between China and South Korea. The outlook for it remains to be observed.

Keywords:

South Korea, Yoon Suk-yeol, economic security, China-ROK Relations

The Militarization of the Japanese Government’s Foreign Aid Mechanism

Yang Da, Xiong Xuehui and Wu Disong

Abstract:

In recent years, Japan has shown a positive expansion in the security domain, particularly based on Official Development Assistance (ODA), establishing the Official Security Assistance (OSA) mechanism, revealing its intention to expand the scope of security responsibilities in the international community. Relying on the original ODA, OSA has shown a militarized trend in the matters, purpose, objects, and methods of foreign aid, which is more prominent in security considerations than the previous ODA. From the perspective of the framework and operation