

联盟韧性视域下美国—欧盟人工智能合作发展及其限度^{*}

——基于美国—欧盟贸易和技术委员会的考察

杜洞光 李相毅

内容提要:随着人工智能技术的飞速发展,美国和欧盟在该领域的合作不断加深。国际关系层面的联盟韧性是指国家通过联盟合作应对冲击、进行政策调整以恢复抵抗风险的能力,对国家间关系具有维系、协同、预防三种效应。美欧已在美国—欧盟贸易和技术委员会框架内展开人工智能合作以增强联盟韧性。通过合作,双方得以增强各自在人工智能领域的实力,构建新的国际技术秩序,巩固双方传统联盟伙伴关系,并在中美战略竞争背景下协调对华政策。在合作措施上,双方通过数据不共享的联合开发建模训练以保障数据安全,运用以预防风险为导向的算法共同加强人工智能监管,通过三大机制强化半导体芯片领域合作以维系供应链安全,协同构建人工智能技术标准以推进政策实践。然而,特朗普任内单边主义的“政治遗产”、欧洲对战略自主的追求、美欧对中国科技崛起的认知差异,以及人工智能发展的不完备性,都在一定程度上阻碍了双方的联盟韧性合作。展望未来,美欧将继续在人工智能监管与风险处理、以尊重人权为由加强技术联盟、强化人工智能军事化应用三个方面展开深度合作。

关键词:联盟韧性 美欧关系 美国—欧盟贸易和技术委员会 人工智能 技术合作

一 引言

斯坦福大学计算机科学家麦卡锡(John McCarthy)认为,人工智能(Artificial Intelligence)是一种制造智能机器的科学与工程。^①2024年3月,联合国大会以协商一致

* 感谢匿名评审专家的意见和建议,文责自负。

^① Noah Berman, “What Is Artificial Intelligence (AI)?” Council on Foreign Relations, 27 December 2023, <https://www.cfr.org/background/what-artificial-intelligence-ai>.

的方式通过了由美国主导的关于“抓住安全、可靠和值得信赖的人工智能系统带来的机遇,促进可持续发展”的决议,这是大会达成的首个人工智能独立决议,凸显了人工智能的重要性与国际合作的广泛性。早在2023年11月,在英国举行的首届人工智能安全峰会上发布的《布莱奇利宣言》(The Bletchley Declaration)指出,人工智能的许多风险本质上是国际性的,因此“需要通过国际合作予以解决”。^①2023年1月,美国宣布与欧盟签署《人工智能促进公共利益行政协议》,双方就合作开发、应用人工智能技术等事宜达成共识。^②

国内外学界主要从五个方面对美欧人工智能合作开展研究:第一,美国正在拓展人工智能的多边合作机制,构建人工智能联盟,^③通过人工智能等新兴技术合作巩固同欧洲的传统关系,修复“特朗普冲击波”造成的跨大西洋裂痕。^④双方已在美国—欧盟贸易和技术委员会(US-EU Trade and Technology Council, TTC)、^⑤七国集团(G7)、广岛峰会、英美《大西洋宣言》、经济合作与发展组织(OECD)、全球人工智能伙伴关系倡议的框架内进行人工智能的监管合作,并进行供应链和半导体的互操作性与韧性协作。^⑥第二,为契合双方的价值观,美欧通过TTC合作制定新技术标准。^⑦第三,美欧基于民主价值观与人权原则开展合作,致力于人工智能赋能社会发展,^⑧TTC的最终目标是确保数字技术与治理遵循西方的民主价值观。^⑨美欧的可信人工智能项目关

① 《首届人工智能安全峰会发布〈布莱奇利宣言〉》,2023年11月3日,新华网, http://www.news.cn/world/2023-11/03/c_1129955096.htm。

② Suzanne Smalley, “U.S. and EU to Launch First-of-its-kind AI Agreement,” Reuters, 28 January 2023, <https://www.reuters.com/technology/white-house-european-commission-launch-first-of-its-kind-ai-agreement-2023-01-27/>。

③ 孙成昊、张丁:《美国构建人工智能联盟的动因、路径与影响》,载《当代美国评论》,2024年第1期,第91-94页;李奇前:《美欧的“印太战略”:内涵差异、动力来源与合作限度》,载《太平洋学报》,2023年第4期,第40-41页;葛建华:《美欧日经济安全政策联动分析》,载《亚太安全与海洋研究》,2022年第5期,第94页。

④ Edward Hunter Christie, “Defence Cooperation in Artificial Intelligence: Bridging the Transatlantic Gap for A Stronger Europe,” *European View*, Vol.21, No.1, 2022, pp.13-21; 孙成昊:《跨大西洋关系的变化与前景》,载《现代国际关系》,2021年第3期,第27页。

⑤ 孙成昊、王一诺:《拜登执政以来的美欧数字基建合作:特征、动因与影响》,载《和平与发展》,2023年第2期,第87页;李帅宇:《产业政策实践与美欧关系中的摩擦和协调》,载《欧洲研究》,2023年第5期,第62页;张晓通、陈实:《美欧贸易与技术理事会:缘起、对华影响与应对》,载《东北亚论坛》,2024年第1期,第39页。

⑥ Christian Djéffal, Markus B. Siewert and Stefan Wurster, “Role of the State and Responsibility in Governing Artificial Intelligence: A Comparative Analysis of AI Strategies,” *Journal of European Public Policy*, Vol.29, No.11, 2022, pp.1799-1821; Ronit Justo-Hanani, “The Politics of Artificial Intelligence Regulation and Governance Reform in the European Union,” *Policy Sciences*, Vol.55, No.1, 2022, pp.137-159。

⑦ 闫广、忻华:《中美欧竞争背景下的欧盟“数字主权”战略研究》,载《国际关系研究》,2023年第3期,第84-85页。

⑧ 戴丽娜、郑乐锋:《新一轮美欧技术经贸协调进程》,载《现代国际关系》,2022年第2期,第14页。

⑨ 李墨丝:《中美欧博弈背景下的中欧跨境数据流动合作》,载《欧洲研究》,2021年第6期,第1-24页;孙海泳:《论美国对华“科技战”中的联盟策略:以美欧对华科技施压为例》,载《国际观察》,2020年第5期,第143-144页。

注人工智能对未来劳动力的影响,这些合作促进了社会经济发展,并推动了人工智能技术在军事领域的运用。^① 第四,美欧认识到人工智能虽然拥有巨大的发展机遇,但也具有潜在的系统性风险,因此着手进行新兴技术的监管治理。^② 此外,欧盟还提议与美国共同制定人工智能的监管标准。^③ 第五,美欧人工智能技术合作意在加强对华限制,^④应对中国日益增长的数字影响力,强化地缘政治竞争,提供替代中国的竞争方案,将实施更严格的出口管制与外资审查等视为制华遏华的政策工具,^⑤以达到确保国家安全、增强国际影响力、提升经济实力和竞争能力的目的。^⑥

通过梳理文献可以发现,既有研究存在以下不足:第一,在美欧人工智能技术合作的动因探究上,已有文献大多从美国视角出发,忽略了欧盟的自主性和能动性;第二,已有文献更多地从传统的地缘政治与联盟理论出发研究美欧人工智能合作,研究视角较为传统和单一;第三,既有研究虽然提到了 TTC 框架内的人工智能合作,但没有深入分析 TTC 对美欧合作的推动作用,亦未详细阐述美欧人工智能合作的具体实践。基于此,本文重点关注 TTC 指导下的美欧人工智能技术合作,并将其技术合作置于联盟韧性(Alliance Resilience)的理论框架之下,通过梳理自 2021 年 TTC 成立以来美欧人工智能的政策实践,分析其合作的驱动因素,归纳整理双方合作的具体内容,并就其合作的前景与限度作初步剖析,最后尝试为中国在人工智能领域的发展与合作提供一定的借鉴与参考。

^① Huw Roberts et al., "Achieving a 'Good AI Society': Comparing the Aims and Progress of the EU and the US," *Science and Engineering Ethics*, 2021, DOI: 10.1007/s11948-021-00340-7.

^② 石贤泽:《美欧贸易和技术委员会与跨大西洋协调的新发展》,载《当代世界与社会主义》,2022年第1期,第156页。

^③ 凌胜利、雒景瑜:《拜登政府的“技术联盟”:动因、内容与挑战》,载《国际论坛》,2021年第6期,第17页。

^④ 柯静:《美欧对华“去风险”战略及其对中国的影响》,载《太平洋学报》,2023年第8期,第31-44页;余南平、戴仕铭:《西方“技术联盟”组建的战略背景、目标与困境》,载《现代国际关系》,2021年第1期,第48-50页;常思纯、李清如:《试析美欧日对华“去风险”政策》,载《当代美国评论》,2023年第3期,第21-41页。

^⑤ Michael Horowitz et al., "Strategic Competition in An Era of Artificial Intelligence," Center for a New American Security, 25 July 2018, <https://www.cnas.org/publications/reports/strategic-competition-in-an-era-of-artificial-intelligence>; Jeroen van den Hoven et al., "The European Approach to Artificial Intelligence across Geo-political Models of Digital Governance," 6 September 2022, <https://www.repo.uni-hannover.de/handle/123456789/18086>; 孙成昊、邹琰宁:《拜登任内美欧同盟协调的演进及其对华影响》,载《国际关系研究》,2024年第1期,第53页;韩文艳、房俊民:《科技安全背景下美欧出口管制政策机制的演变与启示》,载《情报杂志》,2024年第5期,第54-63页。

^⑥ Nora von Ingersleben-Seip, "Competition and Cooperation in Artificial Intelligence Standard Setting: Explaining Emergent Patterns," *Review of Policy Research*, Vol.40, No.5, 2023, pp.781-810; 邱静:《欧美数字治理合作的影响因素及前景分析》,载《国际论坛》,2022年第1期,第44-61页。

二 联盟韧性理论及美欧人工智能合作的相关政策

在国际关系领域,联盟韧性是指国家通过联盟合作进行政策调整以恢复抵抗风险的能力,对国家间关系具有维系、协同、预防三种效应。美欧人工智能合作已在 TTC 框架内展开,双方在人工智能技术的发展与应用方面所存在的差异与优势互补为增强联盟韧性提供了助力。

(一) 国际关系中的联盟韧性

“韧性”(resilience)一词源于拉丁语“resilio”,即弹回或反弹,滥觞于物理学与数学,指材料或系统在遭受冲击后恢复平衡的能力,^①后来成为心理学、生物学、社会学、经济学和政治学等学科的流行用语。在社会科学领域,韧性指群体面对逆境、压力、冲击或变化后适应、恢复和成长的能力。^②根据社会心理学家维克(Karl E. Weick)的“高可靠性组织”(Highly Reliable Organizations, HRO)理论,组织具有的韧性能够使它们安全、持续地操作复杂、有风险的技术。^③

在政治和国际关系领域,韧性越来越多地被视为一种新的治理形式,包括预期治理和远程治理。沃克(Jeremy Walker)指出,预期治理基于主动规划和决策,关注未来情景和潜在结果;^④约瑟夫(Jonathan Joseph)认为,远程治理是政府通过权力进行远程监督的治理方式。^⑤领导人通过预测和准备应对可能的挑战和机遇,以增强韧性。因此,韧性代表着从关注已知威胁并进行预防,转向了理性治理。其强调事物的复杂性和不确定性,因而无法预测威胁。韧性要求行为体为未知风险做好准备,以灵活应对冲击并适应变革。^⑥就欧盟而言,“韧性”一词最早出现在2012年政策文本中,作为解

^① Sophie Stammler, “Resilience and International Relations: A Study of the Impact of Resilience Interpretations on Russia-NATO Relations and Human Rights,” Master’s Thesis, Leuphana University Lüneburg, 2023, https://pub-data.leuphana.de/bitstream/20.500.14123/193/5/Stammler_Resilience_and_International_Relations_MA.pdf.

^② Cormac Bryce et al., “Resilience in the Face of Uncertainty: Early Lessons from the COVID-19 Pandemic,” *Journal of Risk Research*, Vol.23, No.7-8, 2020, pp.880-887; Stephanie Duchek, “Organizational Resilience: A Capability-Based Conceptualization,” *Business Research*, Vol.13, No.1, 2020, pp.215-246.

^③ Karl E. Weick and Kathleen M. Sutcliffe, *Managing the Unexpected: Resilient Performance in an Age of Uncertainty*, Jossey Bass, 2007.

^④ Jeremy Walker and Melinda Cooper, “Genealogies of Resilience: From Systems Ecology to the Political Economy of Crisis Adaptation,” *Security Dialogue*, Vol.42, No.2, 2011, pp.143-160.

^⑤ Jonathan Joseph, “The EU in the Horn of Africa: Building Resilience as a Distant Form of Governance,” *Journal of Common Market Studies*, Vol.52, No.2, 2014, pp.285-301.

^⑥ Mark Duffield, “Challenging Environments: Danger, Resilience, and the Aid Industry,” *Security Dialogue*, Vol.43, No.5, 2012, pp.475-492.

决萨赫勒地区和非洲之角人道主义危机的一种手段。^① 2016年6月的欧盟全球战略(EUGS)指出,联盟除了面临乌克兰危机的后续影响,还在人权、法治、能源、关键基础设施、网络、通信、国防安全等领域遭遇极端主义和恐怖主义冲击,因此,需要对欧盟进行改革,推进其内外政策层面的“韧性转向”(Resilience Turn),从而增强抵御内部和外部危机并从中恢复的能力。^② 2024年4月的第六次TTC会议声明中指出,美欧通过“6G愿景”应对技术挑战并进行研究合作,增强包括人工智能等相关技术的韧性。^③ 基于对美欧跨大西洋传统联盟伙伴关系的分析,^④ 本文认为,国际关系层面的联盟韧性是指,在国际行为体通过联盟以应对内外部冲击的过程中,所形成的抵抗风险的调适与恢复能力。具体而言,联盟韧性对国家间关系具有维系、协同、预防三种效应。

第一,维系效应。这是联盟韧性理论的核心效应,其他效应均在此基础上产生。维系效应是指联盟在面临外界巨大冲击的情况下,依旧能够在压力中维持系统的运行而不崩溃的能力。^⑤ 韧性理论的前提是承认不确定性和复杂性是国际政治的客观实际,因而增强内部能力和外部协调是解决这些问题的重要方法。全球化的金融、信息和贸易网络加剧了权力差异,对于在网络中占据关键节点的国家 and 公司而言更是如此,因此,联盟可以通过增强韧性的方式应对激烈的国际竞争与实力差距,维系多边主义合作的有效性。

第二,协同效应。协同效应是预防效应的前提,指联盟间的协同不仅使整个联盟更加强大,还会增强联盟应对危机与风险的韧性。布切尔(Graham Burchell)、戈登(Colin Gordon)和米勒(Peter Miller)等认为,韧性是新自由主义的产物,^⑥ 是一种国家在危机时刻抵御风险的策略。联盟韧性源于国家之间的复合相互依赖。查(Victor D. Cha)将韧性定义为一种“同行竞争策略”(Peer Competition Strategy),这一策略的基础

① Pol Bargués, Jonathan Joseph and Ana E. Juncos, “Rescuing the Liberal International Order: Crisis, Resilience and EU Security Policy,” *International Affairs*, Vol.99, No.6, 2023, p.2282.

② European Union Global Strategy, “The European Union’s Global Strategy: Three Years On, Looking Forward,” 13 June 2019, pp.22–23, https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/eu_global_strategy_2019.pdf.

③ The White House, “U.S-EU Joint Statement of the Trade and Technology Council,” 5 April 2024, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2024/04/05/u-s-eu-joint-statement-of-the-trade-and-technology-council-3/>.

④ 传统意义上的联盟一般是具有军事安全防务性质的攻防同盟。而全球化时代的联盟内涵得到扩展,联盟行为不仅存在于传统军事安全领域,还包含在国际政治、世界经济以及全球治理等更广义的领域内。参见谢晓光、杜洞光:《美国“印太”联盟体系转型:措施、特征与限度》,载《东北亚论坛》,2022年第6期,第55页。

⑤ 栾宇等:《基于韧性理论的突发事件情报决策体系研究》,载《情报理论与实践》,2024年第3期,第96页。

⑥ 参见 Graham Burchell, Colin Gordon and Peter Miller, eds., *The Foucault Effect: Studies in Governmentality*, The University of Chicago Press, 1991。

是国家认识到彼此之间的深度相互依存,因此,通过联合组成韧性联盟,承诺若外部挑战对联盟中的任何一个成员国产生影响,那么联盟将进行反击,从而达到同力协契的效果。^①如2022年美国国防战略(NDS)强调增强韧性和与盟友伙伴的合作,以遏制侵略并促进欧洲—大西洋地区的和平与稳定。此外,NDS还扩展了北约集体安全概念的外沿,除了常规威慑和防御之外,还包括与盟友共同建立联盟韧性。^②

第三,预防效应。该效应是维系效应与协同效应的结果。联盟韧性虽然强调国家需要保护自己免受他者侵害,但更关注增强联盟防范风险冲击的能力。因此,联盟韧性的根本目的不是寻求应对外部威胁,而是尽最大可能加强内部能力建设,^③以更好地应对各种复合威胁。由此来看,联盟韧性本质上是防御性而非进攻性策略,是作为一种新自由主义国际合作理论的补充策略提出的。增强联盟韧性是国家的责任,为了防止来自内部与外部的潜在威胁,合作者需要提前制定有效、明确的行动计划与应对措施。盟友可以通过发展共同的防御能力、确保关键基础设施安全、制定风险危机情况下的后备计划以提升韧性。

(二)联盟韧性理论解释美欧人工智能合作的适用性

2021年拜登政府上台以来,便将组建“民主科技联盟”作为应对大国战略竞争与强化伙伴关系的基本方针。美国以科技竞争为抓手,推进与盟友在高精尖技术领域的联合研发,在技术应用与技术标准等方面强化“规则制衡”与“小院高墙”,确保西方国家掌握新兴技术,以捍卫技术领导权。基于美欧跨大西洋联盟伙伴关系以及人工智能的井喷式发展,2021年6月15日,在布鲁塞尔举行的欧盟—美国峰会期间,拜登与冯德莱恩共同宣布成立TTC。TTC拥有五位联合主席,包括美国贸易代表塔伊(Katherine Tai)、商务部长雷蒙多(Gina Raimondo)和国务卿布林肯(Anthony Blinken),欧盟委员会执行副主席东布罗夫斯基斯(Valdis Dombrovskis)和维斯塔格(Margrethe Vestager),可见其规格之高。此外,TTC还是美欧双方增强联盟韧性的结果。

其一,TTC的定位是一个协调解决全球经济和技术问题、提升供应链韧性以及深化跨大西洋贸易关系的论坛,旨在加强双方技术和工业领导地位,促进美欧的韧性经

^① Victor D. Cha, “Collective Resilience: Deterring China’s Weaponization of Economic Interdependence,” *International Security*, Vol.48, No.1, 2023, p.93.

^② U.S. Department of Defense, “2022 National Defense Strategy of The United States of America,” 27 October 2022, <https://media.defense.gov/2022/Oct/27/2003103845/-1/-1/1/2022-NATIONAL-DEFENSE-STRATEGY-NPR-MDR.PDF>.

^③ Olaf Corry, “From Defense to Resilience: Environmental Security Beyond Neo-liberalism,” *International Political Sociology*, Vol.8, No.3, 2014, p.257.

经济增长和创新合作。通过定期举行会议,TTC将增强美欧双方的协同效应与威胁预防效应。2021年至2024年,TTC已召开六届部长级会议,而人工智能与韧性协调则成为关键合作领域。

其二,联盟韧性的预防效应更强调行为体内部的能力建设。一方面,美国非常重视人工智能技术的发展。这主要体现在:一是政策高度延续。自2018年成立人工智能政策办公室,至2023年年底发布的关于人工智能的最新行政命令,美国都一以贯之地试图逐步完善人工智能发展政策。二是技术得到高度重视。2023年,拜登的第14110号行政令提出要大力推进联邦政府使用人工智能,要求白宫行政管理和预算局颁布联邦政府人工智能使用指南,各内阁部门增设首席人工智能官,^①并在美欧人工智能国防合作伙伴关系框架下进行军用人工智能的研发和制造。三是应用场景高度市场化。以美国开放人工智能研究中心(下文简称“OpenAI”)、互联网公司Meta和谷歌(Google)等为代表的跨国公司大力开发大语言模型,聊天机器人程序(下文简称“ChatGPT”)与文生视频大模型(Sora)的横空出世宣告通用人工智能走进人类的生活。

另一方面,相较于美国,欧盟在当前的人工智能领域并不占优。然而,作为规范性力量,欧盟致力于将自身打造为人工智能的规则制定者,在数据监管和人工智能治理领域,力图最大限度发挥其“布鲁塞尔效应”,积极进行规则制定。2024年3月,全球第一部全面的人工智能法律——《人工智能法》(AI Act)得到欧洲议会批准,该法规与《数字市场法》和《数字服务法》相结合,为欧盟人工智能和信息技术的使用与治理提供了规则框架。由此可见,美欧在人工智能领域的不同特点让二者可以优势互补,双方通过合作的方式增强联盟韧性以实现维系、协同与预防效应。

三 美欧开展人工智能合作的驱动因素

美欧在人工智能领域开展合作主要有四个方面的动因:一是对人工智能技术在地缘政治和军事领域应用的长远考虑;二是通过合作增强各自人工智能领域实力与总体优势,从而构建新的国际技术秩序;三是巩固双方传统联盟与伙伴关系;四是在中美战略竞争背景下加强对华政策协调。

^① Executive Office of the President, “Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence,” *Federal Register*, 30 October 2023, <https://www.federalregister.gov/documents/2023/11/01/2023-24283/safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence>.

首先,由于人工智能技术越来越成为维系地缘政治力量的关键因素,各国争先开展技术竞争以掌握地缘政治主导权。值得一提的是,部分国家逐步将人工智能应用在军事方面,而人工智能的商业化应用则为军事应用奠定了基础。以色列军方表示,他们正在依靠人工智能在加沙冲突地带寻求解决方式,而乌克兰也将人工智能软件应用于俄乌冲突。^① 2024年1月,美国人工智能龙头公司 OpenAI 修改了有关将其人工智能技术运用于军事领域的禁令,此举默许了美国军方对该技术的使用。2024年2月,美国国防部承认在对伊拉克、叙利亚的85次空袭行动中使用了目标识别算法,这是美军首次承认在实战中使用军用人工智能技术。美国中央司令部首席技术官摩尔(Schuyler Moore)透露,美国驻中东部队在2023年便已在演习中测试电脑视觉的识别能力,并在2023年10月巴以冲突爆发后用于实战。他同时表示,这一算法的运用显著提高了美军的作战效率。^② 此外,人工智能的普及乃至滥用引发了虚假信息的泛滥,一旦人工智能被用于扰乱选举,将对西方的民主体制产生巨大冲击。在上述背景下,美欧都对人工智能的发展、应用与韧性合作予以特殊关注。

其次,美欧力图维护并强化西方阵营在全球技术方面的领导地位和话语权,就构建新的国际技术秩序展开合作。建立新的国际技术秩序是一个复杂的系统性工程,以人工智能为代表的诸多技术受益于技术规范的发展。拜登政府延续了自由主义的国际秩序,谋求建立所谓的“以美国为首、开放的、以规则为基础的”秩序架构,这种秩序可以重振并团结资本主义世界的经济安全关系。^③ 美欧因此越发趋向于建立新的国际技术秩序,即通过先发优势与关键核心技术的小多边主义,设定技术标准与规则,这是一种以美欧为首的、“小院高墙”式的、以技术研发使用规则为基础的秩序架构,美欧在这一秩序下进行协作并意图主导全球的技术发展进程。美欧的国际技术秩序之所以被称为“小院高墙”,是因为双方采用了防扩散策略,即加强对某些个人或群体进入特定部门的控制。如英国和美国对无形技术转让(Intangible Transfer of Technology, ITT)^④进行管制,并对前往英美国家进行敏感技术研究的外国人员予以审查。^⑤

^① Katrina Manson, “US Troops’ Toolbox Now Includes AI,” Bloomberg, 1 March 2024, <https://www.bloomberg.com/news/newsletters/2024-02-29/how-us-defense-department-uses-ai-warfare-to-target-enemies>.

^② 《美国利用 AI 识别中东空袭目标》,2024年2月27日,《联合早报》, <https://www.zaobao.com.sg/news/world/story20240227-1470770>。

^③ [美]约翰·伊肯伯里:《自由主义利维坦:美利坚世界秩序的起源、危机和转型》,赵明昊译,上海人民出版社2013年版,第16页。

^④ ITT 指通过电子邮件、口头交流、培训等无形手段向个人或实体转让敏感数据或技术。

^⑤ Andrea Viski et al., “Artificial Intelligence and Strategic Trade Controls,” Strategic Trade Research Institute and Center for International and Security Studies at Maryland, June 2020, p.59.

再次,拜登政府强化跨大西洋关系的政策偏好,为美欧协同合作提供了重要契机。尽管在特朗普政府时期美欧关系恶化,但拜登上台后,将修复并提升双边关系作为外交政策的重要着力点。美欧源远流长的盟友关系和多种协同机制是其在人工智能领域合作的重要基础。欧盟的《人工智能白皮书》指出,有必要“继续与志同道合的国家合作”;^①拜登政府则重振了盟友关系,强调通过双边协作方式促进新兴技术的使用,通过民主规范和投资政策推动全球数字基础设施建设,以捍卫其对国际技术标准的主导性。美国已表示支持 OECD 关于人工智能的规则,以及 G7 关于人工智能的全球伙伴关系,这些原则为跨大西洋合作奠定了基础。^② 美国还计划领导一个新兴的技术联盟以实现上述目标,即通过建立多边人工智能研究所,加强美国作为新兴技术全球研究的中心地位。在美国国家安全委员会关于人工智能的最终报告中,要求国务院重新分配资源,将新技术合作作为对外交往的重要领域。^③

最后,在中美战略竞争背景下,美欧在人工智能领域的合作成为双方防范所谓“中国威胁”与竞争的组成部分。2024年1月,美国国家安全顾问沙利文在瑞士达沃斯世界经济论坛年会讲话中表示:“美国正在多个层面开展与中国的竞争”,因此,需要进行“密集而积极的外交来管理其最重要的关系,投资自己及盟友”。^④ 在半导体和人工智能领域,美国近年来对中国实施了严厉的出口限制。对中国军用人工智能发展的焦虑,是美国对高端计算机芯片进行出口管制的原因之一。2021年3月,美国国家人工智能安全委员会(NSCAI)的报告将中美之间的人工智能竞赛定义为基于价值观的竞争,而中国则被视为直接竞争者。^⑤ 2024年5月,中美在日内瓦举行了首次人工智能政府间会议。中国政府希望加强联合国在管理人工智能规范和规则方面的作用,

① European Commission, “White Paper on Artificial Intelligence: A European Approach to Excellence and Trust,” 19 February 2020, https://commission.europa.eu/publications/white-paper-artificial-intelligence-european-approach-excellence-and-trust_en.

② Erik Brattberg, Raluca Csernaton and Venesa Rugova, “Europe and AI: Leading, Lagging Behind, or Carving its Own Way?” Carnegie Endowment for International Peace, July 2020, p.37.

③ National Security Commission on Artificial Intelligence (U.S.), “Final Report: National Security Commission on Artificial Intelligence,” 2021, p.13, https://assets.foleon.com/eu-central-1/de-uploads-7e3kk3/48187/nscai_full_report_digital.04d6b124173c.pdf.

④ The White House, “Remarks and Q&A by National Security Advisor Jake Sullivan at the 2024 World Economic Forum Davos, Switzerland,” 16 January 2024, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2024/01/16/remarks-and-qa-by-national-security-advisor-jake-sullivan-at-the-2024-world-economic-forum-davos-switzerland/>.

⑤ National Security Commission on Artificial Intelligence (U.S.), “Final Report: National Security Commission on Artificial Intelligence”.

部分是为了防止美国科技公司或美国政府在這一问题上拥有决定性影响力。^① 为了与中国争夺全球南方国家的认可,美国强调利用人工智能为进展缓慢的联合国可持续发展目标注入动力。在整体对华战略竞争背景下,美国人工智能政策将科技主导权与民主价值观相结合,维护美国在全球人工智能领域技术与规范制定的主导地位。美国希望通过与欧盟合作组建技术联盟,协调对华政策,实施对华打压。

四 TTC 框架下美欧人工智能战略合作面向

TTC 召开的六次部长级会议涵盖的主题非常广泛,主要包括:(1)数字贸易:促进跨境数据流动,解决电子商务壁垒,推动数字创新;(2)技术标准:协调技术标准以促进贸易并确保产品和服务的互操作性与韧性;(3)供应链:增强全球供应链的韧性和安全性,特别是在半导体和制药等关键领域;(4)新兴技术:合作开发和监管人工智能、量子计算和生物技术等新兴技术。由此可见,人工智能并非美欧技术合作的全部内容,而是双方合作的重要组成部分。之所以分析梳理 TTC 框架下的人工智能合作,是因为 TTC 已经成为美欧技术合作的主要机制,统领以人工智能为代表的技术协调,美欧双方在人工智能的数据、算法、算力以及应用场景方面进行了大量且富有成效的合作。

(一) TTC 成立前美欧人工智能合作的进展

在 2020 年之前,欧盟和美国逐渐意识到通过韧性合作维系人工智能领先地位的重要性。然而,双方并未采取实际行动,主要是通过主导相关地区规则的制定,倡导建立国际人工智能组织等方式来表达合作愿望,例如,欧美参与 2019 年 5 月 OECD 通过的人工智能规则,即经合组织数字经济政策委员会关于人工智能的建议(Recommendation of the Council on Artificial Intelligence)。^② 2020 年 2 月,欧盟委员会发布的《人工智能白皮书》指出,“欧盟将继续与志同道合的国家以及全球参与者在人工智能领域开展合作,合作方式应基于欧盟规则和价值观”。^③ 在此基础上,2020 年 5 月,美国加入由欧盟主导的人工智能全球伙伴关系组织(Global Partnership on Artificial Intelli-

^① Richard Weitz, “China and the United States Begin Official AI Dialogue,” *China & US Focus*, 14 June 2024, <https://www.chinausfocus.com/peace-security/china-and-the-united-states-begin-official-ai-dialogue>.

^② OECD Legal Instruments, “Recommendation of the Council on Artificial Intelligence,” 3 May 2024, <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>.

^③ European Commission, “White Paper on Artificial Intelligence: A European Approach to Excellence and Trust”.

gence, GPAI)。该组织明确以促进人权、包容性、多样性,提升创新能力和经济增长为基础,推进人工智能的发展。^① 2020年9月,美国启动人工智能防务伙伴关系(AI Partnership for Defense)以积极推动国防合作。该计划通过分享经验教训、数据共享、提高互操作性增加盟友之间的韧性。

2020—2021年,马歇尔基金会(German Marshall Fund)、新美国安全中心(Center for A New American Security)、欧盟委员会等机构相继发布了美欧在人工智能领域合作的资政建议,这为双方技术与人工智能合作的正式开展奠定了基础。2020年10月,马歇尔基金会与新美国安全中心同时发布了《关于应对中国的大西洋路线》^②和《应对中国崛起的跨大西洋路线图》^③报告,建议美欧减少在人工智能等领域对中国的依赖、建立技术联盟,以促进美欧关系的韧性。为此,欧盟委员会于2020年12月发布了《应对全球变化的欧美新议程》报告,提议成立TTC,启动跨大西洋人工智能协定谈判,并为区域和全球标准制定蓝图。^④ 上述资政报告清楚地阐明了美国与欧盟在人工智能等关键技术领域进一步增强韧性合作的决心。

(二)TTC 框架下美欧人工智能合作协调进程

2021年6月,TTC正式启动并成立了技术标准工作组,将以人工智能为代表的新兴技术的国际标准制定提上了议程。在2021年9月第一次部长级会议后发布的联合声明中,双方指出将开发和实施具有创新能力、值得信赖、尊重“普世”人权和共同民主价值观的人工智能系统。^⑤ 2022年5月于法国巴黎召开的第二次会议成立了人工智能小组,以落实其对第一次会议提出的可信人工智能负责任管理的承诺。TTC还建立了美欧战略标准化信息(Strategic Standardisation Information, SSI)机制,着手创建预警系统以及跨大西洋半导体投资方式。^⑥ 2022年12月,TTC召开了第三次会议,发布《可信人工智能和风险管理的评估及测量工具联合路线图》(以下简称“《路线图》”),

① The Global Partnership on Artificial Intelligence, “About GPAI,” <https://gpai.ai/about/>.

② 邱静:《欧美数字治理合作的影响因素及前景分析》,第44-61页。

③ Julie Smith et al., “Charting a Transatlantic Course to Address China,” Center for a New American Security, October 2020, <https://www.gmfus.org/sites/default/files/CNAS-Report-Transatlantic-August-2020-final.pdf>.

④ European Commission, “EU-US: A New Transatlantic Agenda for Global Change,” 2 December 2020, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_2279.

⑤ The White House, “U.S.-EU Trade and Technology Council Inaugural Joint Statement,” 29 September 2021, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/09/29/u-s-eu-trade-and-technology-council-inaugural-joint-statement/>.

⑥ The White House, “U.S.-EU Joint Statement of the Trade and Technology Council, 16 May 2022, Paris-Saclay, France,” 16 May 2022, <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/05/TTC-US-text-Final-May-14.pdf>.

开展关于人工智能对劳动力影响的联合研究,并推行战略标准信息机制。^① 2023年5月的第四次会议上,TTC宣布通过成立三个专家组以推进上一次会议提出的《路线图》,并建立了半导体供应链中断联合预警机制。^② 2024年1月的第五次会议上,预警机制正式启动,这加强了对半导体生产等关键原材料供应的协调。^③ 2024年4月的第六次会议上,TTC指出将通过与其他国际组织合作的方式推进人工智能管理,如G7、OECD、二十国集团、欧盟委员会和联合国等,并继续与英国、加拿大和德国加强合作,以协调其在非洲的对外援助工作。^④ 此外,欧盟人工智能办公室与美国人工智能安全研究所还将建立对话机制。自2021年TTC成立以来的六次会议内容与人工智能成果参见表1。

表1 TTC六次会议(2021年9月—2024年4月)主要内容

TTC峰会	时间	TTC会议及人工智能合作主要成果
第一次部长级会议 (美国匹兹堡)	2021年9月	就TTC议程和工作计划达成一致,启动利益相关方磋商机制;关于人工智能、半导体、投资审查和出口管制的联合原则;对可信人工智能进行管理,继续执行OECD的《人工智能建议》;评估可信人工智能的技术要求;探索加强隐私保护的 人工智能合作;联合开展人工智能对劳动力影响的研究
第二次部长级会议 (法国巴黎)	2022年5月	全方位政策合作,并在俄乌冲突后达成对俄罗斯的限制措施和出口管制协议;建立SSI机制,监测国际标准制定机构的发展情况并协调立场; 成立人工智能小组,制定《路线图》;共同研发隐私增强技术的相关项目

^① The White House, “U.S.-EU Joint Statement of the Trade and Technology Council,” 5 December 2022, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/12/05/u-s-eu-joint-statement-of-the-trade-and-technology-council/>.

^② The White House, “U.S.-EU Joint Statement of the Trade and Technology Council,” 31 May 2023, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2023/05/31/u-s-eu-joint-statement-of-the-trade-and-technology-council-2/>.

^③ European Commission, “EU and US Take Stock of Trade and Technology Cooperation,” 30 January 2024, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_575.

^④ The White House, “U.S.-EU Joint Statement of the Trade and Technology Council,” 5 April 2024.

第三次部长级会议 (美国马里兰州)	2022 年 12 月	签署半导体补贴透明度和供应链预警机制协议;启动跨大西洋可持续贸易倡议; 发布第一份《路线图》;开展隐私增强技术试点项目以及以公共利益为由开展人工智能和计算研究合作;发布关于人工智能对劳动力影响的联合研究报告
第四次部长级会议 (瑞典吕勒奥)	2023 年 5 月	成立量子任务小组,启动清洁能源激励对话,6G 前景获得一致认可,成立人才增长工作组; G7《人工智能行为准则》(以下简称“《准则》”)正式出台,成立三个专门专家组推进《路线图》,出版《欧盟—美国人工智能术语和分类法》第一版; 支持在先进人工智能研究方面开展合作的意图,重点关注五个领域:极端天气和气候预报、应急响应管理、卫生和医学改进、能源网优化和农业优化
第五次部长级会议 (美国华盛顿)	2024 年 1 月	6G 行业《路线图》获通过,启动半导体供应链预警机制,G7《人工智能行为准则》获得批准,推动人工智能治理方法的互操作性; 制定兼容和可互操作的标准,以加强国际标准制定组织的工作
第六次部长级会议 (比利时鲁汶)	2024 年 4 月	6G 共同愿景获得通过并签署合作研究协议,成立矿产安全伙伴关系论坛; 欧盟人工智能办公室与美国人工智能安全研究所建立对话机制,美欧联合工作组取得了实质性进展,确定了极端天气、能源、应急响应等领域可交付成果的关键部分; 《欧盟—美国人工智能术语和分类法》第二版出版,发布人工智能造福公众的概述文件,欧盟和美国将共同评估人工智能模型; 美国将继续与英国、加拿大和德国在人工智能发展援助伙伴关系中增强合作,支持教育工作者、企业家和普通公民利用人工智能

资料来源:作者根据白宫与欧盟委员会发布的 TTC 共同声明与会议纪要整理制作。

由此可见,从 TTC 成立前后的进程来看,美欧在人工智能合作的领域与范围都明

显扩大,在之前很少涉足或几乎未涉及的人工智能监管、可信人工智能技术要求、隐私增强技术、人工智能术语和人工智能对社会的影响等方面进行深入合作,更重要的是,TTC已然作为一个总领性的框架,指导美欧的技术合作。

(三)TTC 框架下的美欧人工智能合作实践

1.数据合作:数据不共享的联合开发建模训练以维系数据安全

维系效应指的是盟友与合作伙伴在面临外界干扰冲击的情境下,能够在压力中维持合作系统的正常运行,美欧国家间面临严峻的数据泄露与隐私保护压力,双方需要在压力下维持包括人工智能在内合作机制的平稳运行。2023年1月,欧盟与美国签署的《人工智能促进公共利益行政协议》确定了五个非传统安全重点合作领域,以开展人工智能、计算和隐私保护相关技术的研究,加强跨大西洋协同关系和推进数字技术合作。通过这项安排,研究人员能够在TTC以及联合磋商小组的基础上继续开展合作。

在数据与隐私保护方面,该协议提出了美欧联合开发数据建模的方式,双方得以在加强外部协调的同时增强保护内部数据安全的能力。人工智能建模是指利用数据做出逻辑决策的机器学习算法,以提高政府的工作效率。在新行政安排下,所有数据将被整合到一个共同的人工智能模型中。以电网为例,美欧政府正在收集有关发电、电力使用以及电网负载平衡应对天气变化等方面的数据。新协议达成后,这些数据可以用于联合建模,为应急管理 and 电网运营人员提供更优决策方案。^①

本项行政安排旨在推动人工智能在农业、卫生和医学等多个领域的多边合作。一是它超越了人工智能技术,涵盖与这些技术相关的其他方面,例如隐私保护、社区参与以及道德和信任建设;二是美欧研究人员能够访问用于训练人工智能大模型的各种数据集,而无须将这些数据从其原始存储库中移出,因而能够使研究人员获得更详细、数据更丰富的模型。^② 美国数据创新中心主任卡斯特罗(Daniel Castro)称,一方面,美国和欧盟都需要更多数据来构建人工智能模型;另一方面,双方不希望让其数据离开本国,因此,需要努力创建一个允许数据跨境流动的数据共享框架。^③ 因此,此次联合建

^① Suzanne Smalley, "U.S. and EU to Launch First-of-its-kind AI Agreement".

^② National Cancer Institute Center for Biomedical Informatics & Information Technology, "United States and European Union Artificial Intelligence Administrative Arrangement," 28 November 2023, <https://datascience.cancer.gov/colaborations/united-states-european-union-artificial-intelligence-administrative-arrangement>.

^③ Daniel Castro and Emily Tavenner, "US-EU Data Sharing Partnership for AI Is a Welcome Step Forward, Says Center for Data Innovation," Center for Data Innovation, 27 January 2023, <https://datainnovation.org/2023/01/us-eu-data-sharing-partnership-for-ai-is-a-welcome-step-forward-says-center-for-data-innovation/>.

模并不共享训练数据集,既建立联合模型,又同时让数据留在原处,即美国数据留在美国,欧洲数据留在欧洲,从而避免在合作的过程中因数据共享导致的隐私泄露。

2. 算法合作:为预防风险而加强人工智能监管

相较于外部威胁,联盟韧性的预防效应更强调加强行为体内部能力建设,以有效应对多方威胁。鉴于此,TTC以预防风险为导向,将人工智能系统分为不同的风险等级,每个等级都有相应的监管方式。这种方法根据不同人工智能应用带来的具体风险制定监管措施,确保高风险的人工智能系统接受更严格的审查。2021年4月,欧盟委员会提出了《人工智能法》草案,将人工智能系统分为最小、高级和不可接受的风险三个等级。对于高风险的人工智能系统,要制定风险缓解和数据透明度规则,而风险水平不可接受的人工智能将被禁止,包括那些实行“社交评分”或使用生物特征分类系统的人工智能,以及那些采用“认知行为操纵”的人工智能。^①在高风险领域,法规和限制会更加严格。例如,医疗领域的人工智能风险远高于日常生活工作中相关应用的风险,因此,这些高风险应用将受到更严格的监管。^②2024年1月,欧洲议会正式发布了《人工智能法》草案的修正案,该修正案将通用人工智能作为一个新的风险级别进行引入与管控,包括以ChatGPT为代表的生成式人工智能模型。^③

与欧盟相同,美国也关注人工智能风险的预防,并重视国家内部能力建设。欧盟委员会出台草案后,美国国家安全顾问沙利文表示欢迎,这表明拜登政府有意发展“可信人工智能”。^④2023年10月,拜登签署了《关于安全、可靠和可信人工智能开发和使用的行政命令》,试图在行政部门的权力范围内对人工智能进行监管。该命令援引《国防生产法》,要求公司在训练对国家安全或公共健康和公共安全构成严重风险的人工智能模型时需告知联邦政府。^⑤拜登政府的多个行政命令和在G7广岛人工智能进程中的领导作用,体现了美国对人工智能监管的高度重视。

^① EU Artificial Intelligence Act, “The AI Act Explorer,” 13 June 2024, <https://artificialintelligenceact.eu/ai-act-explorer/>.

^② Éanna Kelly, “Viewpoint: EU’s Artificial Intelligence Rules Must Not Block Innovation, Says Head of European Parliament AI Committee,” *Science & Business*, 4 May 2021, <https://sciencebusiness.net/viewpoint/viewpoint-eus-artificial-intelligence-rules-must-not-block-innovation-says-head-european>.

^③ 王天凡:《人工智能监管的路径选择——欧盟〈人工智能法〉的范式、争议及影响》,载《欧洲研究》,2024年第3期,第10页。

^④ Sam duPont, “TTC in Context: AI Regulation,” The German Marshall Fund (GMF), 20 October 2021, <https://www.gmfus.org/news/ttc-context-ai-regulation>.

^⑤ Sara Morrison, “President Biden’s New Plan to Regulate AI,” *Vox*, 1 November 2023, <https://www.vox.com/technology/2023/10/31/23939157/biden-ai-executive-order>.

强化联盟韧性是 TTC 的责任之一,对人工智能风险的忧虑加快了美欧通过提升联盟韧性以对其进行监管的步伐。欧盟将具有系统性风险的通用人工智能模型阈值设定为 1025 FLOPs,^①而美国的阈值则高出一个数量级,^②这虽然意味着欧盟可以管理更广泛的人工智能,但双方需要解决数据透明度与隐私保护问题、AI 系统偏见、AI 社交评分系统、预测性警务以及学校和工作场所情绪识别的道德风险,^③以及个人基本权利、公共安全、公民自治和自由面临的风险。为了预防潜在威胁,美欧双方已就人工智能监管目标达成共识,通过 TTC 制定了有效且明确的人工智能合作监管计划与措施。美欧通过发展共同的抵御风险能力、确保关键基础设施安全,以及制定风险危机情况下的后备计划以提升韧性。TTC 首届部长级会议发布的联合声明,对美欧人工智能合作以预防风险进行了评估,并承诺在可信人工智能的框架下开展以下三个项目。

第一,关于可信人工智能的测量和评估。TTC 于 2022 年 12 月发布了《路线图》,^④详述了关于风险的规定:一是美欧将制定可信人工智能的通用术语,这是协调人工智能风险政策的先决条件;二是呼吁共同跟踪人工智能的新风险并对其予以分类,包括已证实的风险事件,并对人工智能系统进行兼容性评估;三是监测和衡量现有的和新出现的人工智能风险。^⑤ 总体而言,上述内容均是美欧建立人工智能风险协调的基础。到第六次 TTC 会议时,《路线图》取得了重要进展,包括成立了三个人工智能专家组,更新了人工智能术语库第二版,建立了 65 个人工智能术语列表,^⑥从而创建了一个共享的人工智能术语库,以推进美欧在人工智能监管方面的合作。第二,合作

① FLOPS(Floating Point Operations Per Second)是指每秒浮点运算次数。

② Benjamin Cedric Larsen and Sabrina Küspert, “Regulating General-Purpose AI: Areas of Convergence and Divergence Across the EU and the US,” The Brookings Institution, 21 May 2024, <https://www.brookings.edu/articles/regulating-general-purpose-ai-areas-of-convergence-and-divergence-across-the-eu-and-the-us/>.

③ Kelvin Chan, “Europe Agreed on World-leading AI Rules. How Do They Work and Will They Affect People Everywhere?” *The Associated Press*, 12 December 2023, <https://apnews.com/article/eu-ai-act-artificial-intelligence-regulation-0283a10a891a24703068edcae3d60deb>.

④ National Institute of Standards and Technology and the European Commission, “TTC Joint Roadmap on Evaluation and Measurement Tools for Trustworthy AI and Risk Management,” 1 December 2022, https://www.nist.gov/system/files/documents/2022/12/04/Joint_TTC_Roadmap_Dec2022_Final.pdf.

⑤ European Commission, “TTC Joint Roadmap for Trustworthy AI and Risk Management,” 2 December 2022, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ttc-joint-roadmap-trustworthy-ai-and-risk-management>.

⑥ See European Commission, “EU-U.S. Terminology and Taxonomy for Artificial Intelligence—Second Edition,” 5 April 2024, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/eu-us-terminology-and-taxonomy-artificial-intelligence-second-edition>.

开发保护隐私的人工智能技术。美欧同意合作开发一个隐私增强技术(PET)试点项目,该项目不仅用于保护隐私,而且是一种大数据分析技术。第三次 TTC 会议后,美欧宣布将 PET 项目用于健康和医学应用。第三,联合开展人工智能对劳动力影响的研究。第三次 TTC 会议后,发布了一份由欧盟委员会和白宫经济顾问委员会共同撰写的关于人工智能对劳动力影响的报告。^① 该报告强调了一系列挑战,包括人工智能可能会取代以前未受到自动化威胁的高技能工作,以及存在歧视、偏见或欺诈行为,进而对劳动力市场产生影响。^②

3.算力合作:通过三大机制强化半导体芯片领域合作以维系供应链安全

早在 TTC 首次会议上,美欧便就全球半导体短缺问题达成一致协议。人工智能所使用的芯片是一种高度集成的电子器件,其制造过程离不开半导体技术。鉴于半导体芯片是人工智能芯片的基石,美欧已分别就半导体和芯片问题进行立法,这使得双方即便在半导体芯片原材料供应短缺的困境下,依旧能够维系人工智能领域的合作而不至崩溃。2023年9月生效的《欧洲芯片法案》即以增强欧盟半导体行业的竞争力和韧性为宗旨。这项耗资430亿欧元的法案计划到2030年将欧盟在全球半导体市场的份额从10%提升至20%,同时提高先进芯片的设计、制造和封装能力,培训劳动力并吸引新的人才。^③ 美国国会于2022年8月通过了《芯片和科学法案》(CHIPS),调动527亿美元支持芯片产业、加强供应链韧性并降低成本。法案签署一年后,各公司纷纷宣布对半导体和电子产品制造业进行投资,总金额超1660亿美元。^④ 商务部、国防部、能源部和国家科学基金会联合成立国家半导体技术中心(NSTC),以增强美国的创新能力、缩短新产品的上市时间,并培养高技能的劳动力。美欧芯片立法的目的之一是降低风险并减少对中国台湾地区的依赖。目前,美欧超过90%的先进芯片产自中国台湾地区。美国认为,应在国内生产用于先进军事技术的高科技产品。立法的另一个目的是确保消费品的供应充足,这是从新冠疫情期间工厂关闭导致供应链中断的现

^① The White House, "The Impact of Artificial Intelligence on the Future of Workforces in the European Union and the United States of America," 5 December 2022, <https://www.whitehouse.gov/cea/written-materials/2022/12/05/the-impact-of-artificial-intelligence/>.

^② The White House, "U.S.-EU Trade and Technology Council Inaugural Joint Statement," 29 September 2021.

^③ European Council, Council of the European Union, "The EU Chips Act," 27 January 2024, <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/eu-chips-act/>.

^④ The White House, "FACT SHEET: CHIPS and Science Act Will Lower Costs, Create Jobs, Strengthen Supply Chains, and Counter China," 9 August 2022, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/08/09/fact-sheet-chips-and-science-act-will-lower-costs-create-jobs-strengthen-supply-chains-and-counter-china/>.

实中吸取的教训。

美欧分别对芯片进行立法,可能导致“补贴竞赛”的恶性竞争。然而,维斯塔格表示,“从 TTC 成立的第一天起,就一直在协调如何避免补贴竞赛,让美欧都能扩大在半导体领域的全球影响力”。^① 因此,为了提升竞争力并减少不必要的公司裁员,应对激烈的国际竞争与实力差距,美欧已通过 TTC 进行谈判,提高半导体供应链的透明度,并提升各自半导体的研发制造能力,以增强整个半导体供应链的韧性。

第一,美欧已建立半导体供应链中断的联合预警机制,以识别和应对供应链中断风险。具体而言,双方拟定了未来供应链中断时的应对机制,并分享了对半导体价值链的评估结果。第二,美欧建立了有关半导体行业公共支持的信息共享机制。在该机制下,双方已着手交换各自向半导体行业提供的公共支持信息,以避免恶性竞争。^② 美欧合作的目标是尽早发现供应链中断问题并确保补贴透明度。第六次 TTC 会议指出,本次合作特别关注传统成熟芯片,即广泛应用于汽车、医疗设备等领域的尖端芯片。双方将联手研究寻找芯片中永久化学物质(PFAS)的替代品,包括使用人工智能和数字孪生技术^③以加快替代材料的发现速度。^④ 第三,美欧通过互惠机制防止补贴竞争。双方认为,在两个地区进行半导体投资是互惠互利的,同时增加对半导体项目的投资有助于联盟韧性的提升。

4. 应用场景合作:协同构建人工智能技术标准以推进政策实践

根据协同效应,盟友间的合作不仅使整个联盟愈发强大,而且会强化联盟应对风险的韧性。因此,美欧通过提高韧性与互操作性推动自身科技产业的发展,协同设定人工智能的新技术标准,以维持先发优势、扩大技术代差、提升国际竞争力,进而引领全球技术标准和创新方向。帕夫洛娃(Pavlina Pavlova)等学者指出,跨大西洋关系的优势不仅是贸易带来的静态收益,还包括基于共同价值观制定产品和流程标准的能力,使合作伙伴能够在地缘政治中获得吸引力。^⑤ 联盟韧性还来源于国家间的相互依

^① Martin Greenacre, “EU and US to Work Together on AI Guidelines,” *Science & Business*, 5 April 2024, <https://sciencebusiness.net/news/ai/eu-and-us-work-together-ai-guidelines>.

^② The White House, “U.S.–EU Joint Statement of the Trade and Technology Council,” 31 May 2023.

^③ 数字孪生是一种精确反映物理对象的虚拟模型,会给研究对象(如风力涡轮机)配备与重要功能相关的各种传感器。这些传感器产生与物理对象性能相关的数据,如能量输出、温度和天气条件等,然后将这些数据转发至处理系统。

^④ European Commission, “EU and US Continue Strong Trade and Technology Cooperation at a Time of Global Challenges,” 5 April 2024, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_24_1827.

^⑤ See Pavlina Pavlova, “Beyond Economics: The Geopolitical Importance of the Transatlantic Trade and Investment Partnership,” *European View*, Vol.14, No.2, 2015, pp.209–216.

赖,TTC 成立时,委员会下的技术标准第一工作组就将人工智能合作视为加强双边协同的优先领域,并建立了一个单独的子工作组来解决这一问题。双方组成了一个韧性联盟,承诺如果他国的科技与人工智能挑战对联盟中的任何一个成员国产生影响,那么联盟将对外部威胁进行反击,从而达到同力协契的效果。

第一,美欧同意制定共同的人工智能术语和技术标准,将“实现可信人工智能系统,实现共同价值观并保护公民的普遍人权和尊严”作为最终目标。TTC2022 年发布的首份人工智能《路线图》中,强调了科学支持、国际标准和共享术语的重要性,并制定了人工智能术语和分类法。《路线图》建议成立一个工作组,来共同定义可信、风险、伤害、偏见、稳健性和安全性等关键人工智能术语。双方还计划在制定人工智能国际技术标准方面发挥领导作用,例如,制定人工智能系统的全球性规则。为此,美欧建立了“知识共享机制”,以提前预警尖端人工智能的潜在风险。^① 在第六次 TTC 会议后,美欧宣布更新人工智能术语和分类标准。更新后的分类法包括 13 个新术语,并修订了文档第一版中的 24 个术语。

第二,在第四次 TTC 会议后,《准则》与《路线图》中的其他 TTC 成果共同标志着跨大西洋全球人工智能治理支柱的形成。其中,《准则》制定了一套供企业采用的方案,即在任何国家立法之前,为开发人工智能系统的公司制定一套非约束性国际标准,以弥合不同司法管辖区之间的差距。该目标是超越欧盟和美国的地理边界,让印度尼西亚和印度等国共同参与。最终确定的《准则》将作为欧盟和美国的合作提案提交给 G7 领导人,并鼓励企业自愿采用。^② 这避免了监管协调问题,为人工智能开发者和私营部门创造了行动空间。

第三,美欧还承诺与相关国际标准机构一起对可信人工智能项目进行协同,这反映出美国意识到欧盟相关机构将在其人工智能法案中发挥关键作用。欧盟委员会发布的一份关于人工智能的报告表明,欧盟希望借鉴国际标准化组织和国际电工委员会的经验。这两个国际标准机构已分别与欧洲标准化委员会(CEN)和欧洲电工标准化委员会(CENELEC)签订了合作协议。此外,欧盟已着手研究其他人工智能标准,特别

^① David Matthews, “EU and US Set out Plan to Create Rules of the Road for Artificial Intelligence,” *Science & Business*, 6 December 2022, <https://sciencebusiness.net/news/eu-and-us-set-out-plan-create-rules-road-artificial-intelligence>.

^② Camille Ford and Carisa Nietsch, “US-EU AI Code of Conduct: First Step Towards Transatlantic Pillar of Global AI Governance?” 27 July 2023, <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/opinion/us-eu-ai-code-of-conduct-first-step-towards-transatlantic-pillar-of-global-ai-governance/>.

是电气和电子工程师协会(IEEE)的标准。^①

五 美欧人工智能合作的局限和前景

虽然美欧人工智能合作取得了重要成果,但特朗普时期单边主义“政治遗产”、欧洲对战略自主的追求、美欧对中国科技崛起的认知差异,以及人工智能发展的不完备性等因素都在一定程度上阻碍了双方的联盟韧性合作。展望未来,美欧会继续在 TTC 框架内外,就人工智能监管与风险处理、以尊重人权为由加强技术联盟、强化人工智能军事化应用三个方面进一步增进合作。

(一) 美欧人工智能合作的制约因素

首先,特朗普任内孤立主义与“退出”主义的“政治遗产”加深了跨大西洋隔阂,拜登政府修复并重振美欧协同伙伴关系步履维艰。虽然特朗普已经下台,但共和党内的“特朗普化”趋势仍在延续,党内的意识形态与政治倾向依旧被本土主义、白人至上乃至贸易保护主义所占据。^② 拜登政府上台后宣布重振盟友关系,但美国将欧洲作为优先关注的地缘政治地区之兴趣日趋减弱。

在人工智能与技术合作方面,美欧双方均注重多边伙伴关系,即强调与其他盟友合作而非只关注美欧双边协调。例如,美国国家人工智能安全委员会建议国务院和国防部应与澳大利亚、印度、日本、新西兰、韩国和越南签订正式的人工智能合作协议。由于日本在模拟和人机交互(HCI)方面表现突出,印度在数据挖掘和数据科学方面具有优势,澳大利亚在语言学和理论计算机科学方面略胜一筹,美国在机器学习和自然语言处理方面一枝独秀,^③美国非常注重在美日印澳四方安全对话机制(QUAD)内以及五眼联盟内进行人工智能的相关合作。与此同时,欧洲国家之间也正在相互加强接触与合作。^④ 如在爱沙尼亚国防部的支持下,机器人制造商米雷姆公司(Milrem)一直

^① European Commission, “AI Watch: Artificial Intelligence Standardisation Landscape Update,” 9 January 2023, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC131155>.

^② 刁大明:《美国共和党“特朗普化”的新发展》,载《现代国际关系》,2024年第2期,第19页。

^③ Daniel Pereira, “The Quadrilateral Security Dialogue –The Quad– and the Future of AI,” OODALoop, 9 June 2023, <https://www.oodaloop.com/archive/2023/06/09/the-quadrilateral-security-dialogue-the-quad-and-the-future-of-ai/>.

^④ Ulrike Franke, “Artificial Divide: How Europe and America could Clash Over AI,” European Council on Foreign Relations, 20 January 2021, <https://ecfr.eu/publication/artificial-divide-how-europe-and-america-could-clash-over-ai/>.

在与荷兰机器人和自主系统部门合作开发履带式混合模块化步兵系统(THEMIS),即无人地面车辆(UGV),该车具有许多人工智能式的自主功能;而法国、德国和西班牙正在合作开发未来空战系统(FCAS),其目标是制造一种支持人工智能的第六代战斗机;此外,波兰、德国和荷兰正共同开发支持人工智能的电子战项目。^①

其次,欧洲追求战略自主的历史传统在新科技革命时代表现为对数字主权与技术主权的捍卫,这将影响甚至阻碍美欧在 TTC 框架内的人工智能协同合作。近年来,欧洲秉持战略自主理念,冯德莱恩将其作为欧盟委员会的核心关切,^②米歇尔则将战略自主描述为“我们这一代人的首要目标”。^③如今,欧盟维系其技术产业战略自主的原因在于对数字主权和技术主权的担忧与维护,前者是指掌控新数字技术及其社会影响的能力,后者是指确保欧盟拥有安全、高质量的数字基础设施以及开发和维持关键尖端技术的能力。^④这弱化了美欧双方共同应对风险的维系效应。对于欧洲的政策制定者而言,维护数字和技术主权是他们在地缘政治竞争中维持行动能力和保护公民权利的重要组成部分。^⑤欧盟意图对美国在欧洲运行的科技公司进行监管,并担心美国收购欧洲初创企业。欧洲一些社会活动家和政策制定者认为,需要对谷歌、苹果、脸书和亚马逊等美国科技巨头加强防范。^⑥欧盟《人工智能法》也凸显了对 OpenAI 的 ChatGPT 等工具迅速普及做出的有力反应。

再次,美欧对中国及其科技产业崛起的认知差异引发了双方的战略争辩,削弱了美欧联盟防范“中国威胁”的效用,在一定程度上迟滞了在人工智能领域的合作。2024年2月,美国驻华大使伯恩斯(R. Nicholas Burns)在接受媒体采访时表示,“我们

① Maggie Gray and Amy Ertan, “Artificial Intelligence and Autonomy in the Military: An Overview of NATO Member States’ Strategies and Deployment,” NATO Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence, 2021, p.17.

② European Commission, “2022 State of the Union Address by President von der Leyen,” 14 September 2022, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/SPEECH_22_5493.

③ European Council of the European Union, “‘Strategic Autonomy for Europe—the Aim of Our Generation’—Speech by President Charles Michel to the Bruegel Think Tank,” 28 September 2020, <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2020/09/28/1-autonomie-strategique-europeenne-est-1-objectif-de-notre-generation-discours-du-president-charles-michel-au-groupe-de-reflexion-bruegel/>.

④ Carla Hobbs ed., “Europe’s Digital Sovereignty: From Rulemaker to Superpower in the Age of US-China Rivalry,” European Council On Foreign Relations, 30 July 2020, https://ecfr.eu/publication/europe_digital_sovereignty_rulemaker_superpower_age_us_china_rivalry/#us-eu-relations-a-post-covid-transatlantic-digital-agenda.

⑤ 余南平、冯峻锋:《新技术革命背景下的欧洲战略重塑——基于技术主权视角的分析》,载《欧洲研究》,2022年第5期,第2页。

⑥ Carla Hobbs ed., “Europe’s Digital Sovereignty: From Rulemaker to Superpower in the Age of US-China Rivalry,” European Council On Foreign Relations, 30 July 2020, https://ecfr.eu/publication/europe_digital_sovereignty_rulemaker_superpower_age_us_china_rivalry/#us-eu-relations-a-post-covid-transatlantic-digital-agenda.

不想生活在一个中国人占主导地位的世界”。^① 2024年3月,美国商务部长雷蒙多(Gina Raimondo)极力渲染“中国威胁”,声称中国制造的智能汽车可能“每分钟都在收集数百万美国人的数据,北京能让它们同时熄火”。^② 由此可见,美国将包括科技产业在内的“中国崛起”视为巨大威胁,尤其是美国产业政策已经高度安全化并呈现过度安全化与泛安全化态势。而欧洲的对华战略并未完全追随美国,其将中国视为“伙伴”,同时也视为经济技术的“竞争者”和治理模式的“制度性对手”。^③ 法国总统马克龙于2023年4月访华后,表明要继续发展与中国的贸易往来,避免对美国过度依赖。^④ 同一时间,冯德莱恩在欧洲议会表示,“与中国的关系‘太重要了’,我们必须制定自己的对华战略和原则”。^⑤

从美欧领导人各自的表态来看,双方对中国的战略存在差异,即欧洲虽然意识到中欧意识形态与政治制度难以调和,但并未将对华政策像美国那样过度安全化,而是强调经济“去风险”,意图减少中欧相互依赖关系中的脆弱性并增强经济安全韧性。欧盟期望在重大经济、科技和全球议题上寻求对华合作,中欧关系呈现“政冷经热”。此外,只有部分欧洲国家从地缘政治竞争视角看待人工智能发展,这在很大程度上削弱了美国意图拉拢欧盟以防范所谓中国科技风险的考量,也意味着美国利用TTC框架作为遏制中国人工智能的努力在欧洲只会受到有限的关注。

最后,人工智能发展的不完备性在一定程度上造成了美欧双方监管的协同困境,加之欧盟与美国的人工智能发展思路存在差异,将对双方的合作构成挑战。美欧人工智能发展的差异体现在三个方面:一是在人工智能发展的侧重点方面,欧盟更关注制定规则为人工智能设定“护栏”;美国则认为过度监管会影响技术创新,故而侧重不具

① Lesley Stahl et al., “U.S. Ambassador on Why China Competition Must Be Managed While Keeping ‘The Peace’”, *CBS NEWS*, 25 February 2024, <https://www.cbsnews.com/news/china-us-relationship-nicholas-burns-60-minutes/>.

② Eunice Yoon and Evelyn Cheng, “Raimondo Says It’s ‘Possible’ for Chinese EVs to One Day Be on U.S. Roads,” *CNBC*, 13 March 2024, <https://www.cnbc.com/2024/03/13/raimondo-says-its-possible-for-chinese-evs-to-one-day-be-on-us-roads.html>.

③ European Commission, “EU-China—A Strategic Outlook,” 12 March 2019, <https://commission.europa.eu/system/files/2019-03/communication-eu-china-a-strategic-outlook.pdf>.

④ Benjamin Haddad, “Macron Said Out Loud What Europeans Really Think About China,” *Foreign Policy*, 14 April 2023, <https://foreignpolicy.com/2023/04/14/france-china-taiwan-macron-visit-europe-strategic-autonomy-trade/>.

⑤ European Commission, “Speech by President von der Leyen at the European Parliament Plenary on the Need for a Coherent Strategy for EU-China Relations,” 18 April 2023, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_23_2333.

有法律强制性的措施。^① 监管的迥异造成美欧难以兼容的互操作性,即在监管措施、法律义务与解释范围方面很难保持一致甚至存在冲突,从而极大阻碍相关机构相互依赖的形成,并制约双方在 TTC 领域的战略合作。二是在人工智能透明度与共享程度方面,欧盟比美国具有更严格的限制。欧盟禁止将人工智能用于监控目的,但其对于透明度的严格要求引发了阻碍创新的担忧;美国则对开放透明度持相对宽松的态度,主要关注技术的发展应用。三是在人工智能治理举措的效用方面,欧盟已出台一套相关规则并持续更新完善,而美国则缺乏全国范围内较为全面的人工智能监管规则。

从欧洲国家内部来看,法国于 2019 年 9 月成为第一个发布军事人工智能战略的欧洲国家,将国防、安全、军事指定为其产业政策的优先领域之一。而德国的人工智能战略从经济和社会角度出发,并在教育部和经济能源部的领导下制定,致力于确保本国人工智能的发展不会被他国所超越,从而维护本国工业特别是中小企业的实力。因此,德国的人工智能战略中缺乏军事、安全和地缘政治因素。^② 欧洲这两个最大的经济体关于人工智能发展的不同愿景,使欧盟内部难以形成统一的人工智能战略,并成为阻碍 TTC 跨大西洋伙伴关系发展的内在矛盾。此外,北约国家在开发人工智能和自主军事系统时受到公众舆论的制约。根据对 26 个国家的民调显示,61% 的受访者表示反对致命的自主武器系统。^③ 随着他国积极推进人工智能技术,北约感受到开发人工智能军事系统的紧迫性,然而如果公民对此持异议,北约就会停止进一步开发。^④ 换句话说,北约及其军队需要在保持技术能力和听取公民意见之间取得平衡。

(二) 美欧人工智能合作展望

首先,美欧将继续在 TTC 框架内部,就人工智能监管与风险处理方面增强战略沟通并加强联盟韧性的维系效应。在第三届 TTC 会议上,双方已制定《路线图》以评估人工智能的应用领域,但在一些观察人士看来并不充分。例如,维斯塔格表示,希望 TTC 为可信人工智能的跨大西洋合作铺平道路,美欧在监管技术方面达成共识。^⑤ 而

^① 美国在制定国内人工智能监管方面正取得进展,包括国家标准与技术研究院(NIST)人工智能风险管理框架、人工智能权利法案蓝图以及适用于人工智能系统的现有法律法规。

^② Carla Hobbs ed., "Europe's Digital Sovereignty: From Rulemaker to Superpower in the Age of US-China Rivalry".

^③ Chris Deeney, "Six in Ten (61%) Respondents Across 26 Countries Oppose the Use of Lethal Autonomous Weapons Systems," Ipsos, 22 January 2019, <https://www.ipsos.com/en-us/news-polls/human-rights-watch-six-in-ten-oppose-autonomous-weapons>.

^④ Maggie Gray and Amy Ertan, "Artificial Intelligence and Autonomy in the Military: An Overview of NATO Member States' Strategies and Deployment," pp.17-18.

^⑤ David Matthews, "EU and US Set out Plan to Create Rules of the Road for Artificial Intelligence".

美国国会似乎对监管持谨慎态度,如布鲁金斯学会技术创新中心高级研究员韦斯特(Darrell West)表示,国会“在人工智能监管方面远远落后,人工智能已经出现了许多问题,但国会几乎没有立法”。^①在TTC的合作方面,欧盟也试图与美国科技公司建立联系,并计划在硅谷中心设立办事处。该办事处由欧盟委员会数字事务高级特使德格拉夫(Gerard de Graaf)领导,希望与美国科技公司建立更密切的联系。^②

其次,美欧将对人权的保护纳入双方人工智能的发展议程,并以TTC为基础,打着保护人权的旗帜加强所谓“民主国家”间的技术联盟以增强国际协同效应。毫无疑问,人工智能带来的各种挑战有可能深刻影响对人权的尊重与保护。如人类无意识的偏见可能会渗透到人工智能系统的设计与研发当中,在机器学习过程开始时,由于意识形态与价值偏见,人们对数据集的选择将会包含重要偏差。^③基于此,美欧一直通过TTC强调技术对人权的尊重与保护。拜登政府在2023年10月颁布的第14110号行政令中强调促进公平和公民权利,^④而欧洲人工智能委员会已于2024年3月通过了《人工智能、人权、民主和法治框架公约》。

再次,在2023年3月举办的第二届民主峰会上,美国与英国、法国、加拿大等10个国家共同发表《关于努力应对商业间谍软件扩散和滥用的联合声明》。在2024年3月举行的第三届民主峰会上,签署方已扩大为17个国家,这些国家希望通过合作,确保间谍软件的使用符合对普遍人权和基本自由的尊重。^⑤在某种程度上,美欧的价值观正在成为一种“政治正确”,将人工智能的应用与人权紧密联系。^⑥换句话说,美欧的技术治理观基于以人权为导向,这一立场受到所谓“志同道合民主国家”的拥护,从而影响了公共部门对人工智能和信息技术的广泛使用。

最后,鉴于美欧目前推出的法案局限于社会与企业层面的民用领域,预计双方会

① Rebecca Klar, “AI Threats Loom Over Cautious Congress,” *The Hill*, 10 January 2024, <https://thehill.com/policy/technology/4398363-ai-threats-loom-over-cautious-congress/>.

② World Economic Forum, “Why the European Union Is Opening a Silicon Valley ‘Embassy’,” 16 August 2022, <https://www.weforum.org/agenda/2022/08/why-the-european-union-is-opening-a-silicon-valley-embassy/>.

③ Ana Beduschi, “Human Rights and the Governance of Artificial Intelligence,” *Geneva Academy of International Humanitarian Law and Human Rights*, February 2020, p.2.

④ Executive Office of the President, “Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence”.

⑤ The White House, “Joint Statement on Efforts to Counter the Proliferation and Misuse of Commercial Spyware,” 18 March 2024, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2024/03/18/joint-statement-on-efforts-to-counter-the-proliferation-and-misuse-of-commercial-spyware/>.

⑥ See Emmie Hine and Luciano Floridi, “Artificial Intelligence with American Values and Chinese Characteristics: A Comparative Analysis of American and Chinese Governmental AI Policies,” *AI & Society*, Vol.39, No.1, 2022, pp.257–278.

联合推进人工智能的军事化应用,并防范其带来的潜在安全风险,预防对手优先发展军用人工智能,从而抢占新军事技术的制高点。军用人工智能不仅包括配备人工智能的武器系统、决策支持系统,以帮助决策者做出更好、更及时的决策,还包括对情报、监视和侦察数据的收集和融合等。在当前俄乌冲突与巴以冲突的背景下,美欧双方客观上需要共同建立一个人工智能系统,以满足韧性与互操作性。对于美国而言,其首要任务是确保与盟友通过人工智能系统进行数据共享,但其北约盟友能否就相关规则达成共识,并愿意就人工智能系统的操作使用达成一致,还有待观察。^① 到目前为止,包含北约所有成员国的军用人工智能合作项目较少;相反,无论联盟内外,北约国家似乎更愿意与几个亲密的盟友进行双边或小多边合作。

未来,美欧将以北约为基础框架,在 TTC 或其他合作框架内进行军事合作以应对混合战争威胁。2020年,美国国防部联合人工智能中心(JAIC)宣布启动一个发展美欧军事人工智能合作小组——人工智能防务合作伙伴关系。^② 2023年,美国国防部举行了第七次会议,指出联盟伙伴需共同努力,加强数据和人工智能的负责任开发和使用,增强互操作性,并为国防数据和人工智能的多边协调提供平台。混合战争作为一种军事战略理论由霍夫曼(Frank Hoffman)首先提出,其最大特点是常规方法和非常规方法的结合使用,包括常规与非常规战争、外交施压、网络战、虚假信息活动、经济压力、恐怖主义行为等。^③ 在混合战争中,人工智能生成的虚假信息可能会操纵公众舆论,这些信息与社交媒体对恐惧的夸大,对社会构成巨大威胁。在俄乌冲突中,北约也利用人工智能帮助乌克兰应对攻击。如数据科学平台斯诺克人工智能(Snorkel AI)等美国公司已向北约提供服务,用于检测异常信号和对手通信,以便获取高价值信息以做出更好的决策。^④ 美国国防部的先进人工智能系统已用于监督战场、收集和存档情报,美国和北约盟友已建造了此类人工智能网络武器和防御系统,所有这些信息都将

^① Sanur Sharma, "NATO's AI Push and Military Implications," Manohar Parriker Institute For Defence Studies and Analyses, 24 May 2022, https://idsa.in/issuebrief/natos-ai-push-and-military-implications-ssharma-240522#footnote17_i8l7dqg.

^② 联合人工智能中心(JAIC)是一个致力于探索人工智能和网络空间通信在实战中使用的组织,2022年2月,JAIC并入国防部首席数字和人工智能办公室(Chief Digital & Artificial Intelligence Office, CDAO)。

^③ See Frank G. Hoffman, *Conflict in the 21st Century: The Rise of Hybrid Wars*, Potomac Institute for Policy Studies, 2007.

^④ Kyle Wiggers, "AI Weekly: The Russia-Ukraine Conflict is a Test Case for AI in Warfare," *Venture Beat*, 4 March 2022, <https://venturebeat.com/ai/ai-weekly-the-russia-ukraine-conflict-is-a-test-case-for-ai-in-warfare/>.

被输入机器算法学习训练系统,以支持未来的决策进程。^①

六 结 语

在全球化与多极化时代,国际关系中的不确定性和复杂性日益突出。将韧性概念引入国际关系的联盟研究中,扩展了联盟政治的内涵。传统的联盟研究通常侧重于联盟形成原因、维持条件以及解体因素等静态分析。^②而联盟韧性能够反映出这一时代背景下的联盟行为特点,如极具张力的多层次合作、跨领域的协同与灵活的反应策略。韧性概念不仅使联盟研究聚焦于传统与非传统安全的双维合作,而且更加关注联盟的建立和维持,更加侧重在面对风险与冲击时的应对和调整的动态过程。这可以解释为什么有些联盟能够长期运行,甚至在面对重大危机时还能增强合作,而有些联盟则在危机中瓦解。

当前,以人工智能为代表的技术竞争已然是地缘政治竞争的重要组成部分,人工智能已成为大国竞争的核心要素,将影响全球权力平衡、国家战略制定以及更广泛的地缘与技术政治。这是美国与欧盟所面对的现实,也是美欧加强 TTC 框架下人工智能及其技术合作的源动力。中美早在 2023 年 11 月旧金山元首会晤时,就将建立人工智能政府间对话作为共识。在 2024 年 5 月的日内瓦会议上,中国希望美国放松对华转让先进技术的限制。由于美国限制半导体出口的“小院高墙”手段过于严苛,中国希望中美联合实施人工智能相关研发项目。^③反观美国,其不太可能放松出口和投资管制,也很难与中国进行技术开发合作项目。根据联盟韧性逻辑,美国反而强化了与欧盟的合作,共同对华设置投资出口管制,并可能限制中国获取美国开发的闭源人工智能模型。^④

美欧的人工智能合作尚处于起步阶段,很多合作项目与愿景还停留在概念上,双方合作的项目也非完全成熟。根据联盟韧性的分析思路,预防效应是指通过合作增强

^① Branka Marijan, “Beyond Ukraine: AI and the Next US–Russia Confrontation,” Centre for International Governance Innovation, 14 February 2022, <https://www.cigionline.org/articles/beyond-ukraine-ai-and-the-next-us-russia-confrontation/>.

^② 刘丰:《秩序主导、内部纷争与美国联盟体系转型》,载《外交评论》,2021年第6期,第25–29页。

^③ Richard Weitz, “China and the United States Begin Official AI Dialogue”.

^④ 人工智能发展分为开源与闭源两种模式。开源大模型是指训练数据与源代码等公开的人工智能大模型,这允许所有人修改和查看,如脸书(Facebook)的Fairseq;而闭源大模型则通常由个人、企业或机构研发并保密,其技术细节、数据和源代码等不对外公开,如OpenAI的GPT系列和百度的文心一言等。

联盟间抵御风险冲击的能力,在面对外部潜在威胁的情况下更关注增强内部能力建设。美欧在人工智能井喷式爆发的初始阶段进行合作,TTC为双方提供一个共同的平台,美欧通过信息交流与技术的有限共享,在一定程度上将未来与潜在的风险扼杀在摇篮中,在资源配置和研发投入上形成一定的合力。增强内部能力建设不仅能够促进技术创新,还能确保在关键领域的战略自主性。维系效应是指联盟在面对外部挑战的压力下维持系统正常运行的能力。尽管多维度的障碍可能会阻碍TTC与美欧人工智能伙伴关系的持续合作,但目前美欧确实在集中力量,明确合作目标,推动技术研发和标准制定,以提升联盟的整体韧性。而根据协同效应的逻辑,在技术驱动的经济安全框架下,预计美欧双方会克服困难努力寻求合作,继续深化TTC内部尤其是跨国企业与社会的相互依赖与联盟韧性、人工智能监管的协调性、军用人工智能的互操作性以及芯片资金的有效部署,共同努力降低其他高科技领域的供应链风险。^①

需要指出的是,在全球南方崛起的大背景下,美欧还会寻求发展中经济体的支持。虽然发展中国家无法拥有媲美于OpenAI的顶尖人工智能公司,但它们丰富的矿产资源使其能够为芯片制造以及供应链拓展提供支持。此外,发展中国家提高了对先进技术的投入但依旧被排除在国际技术议程之外,因此,它们渴望融入全球科技治理的进程,希冀在技术快速迭代背景之下避免进一步被拉大技术代差。有鉴于此,对全球南方的争夺也会成为美欧人工智能合作的重点领域。值得注意的是,尽管欧洲在数字技术领域处于全球领先地位,但其人工智能领域的劣势在于缺乏具有全球影响力与竞争力的数字科技公司,没有欧洲自己的“谷歌”和“百度”,且有前途的公司经常在国际市场上被更大的外国竞争对手收购。日益激烈的技术—地缘政治竞争表明,大型企业的缺失使欧洲难以维护其数字主权。^② 总体而言,欧盟更可能在美欧技术关系中处于附属地位。

(作者简介:杜洞光,中国人民大学国际关系学院博士研究生;李相毅,中国人民大学国际关系学院博士研究生。责任编辑:齐天骄)

^① Emily Benson et al., “Transatlantic Cooperation on Semiconductors and AI in 2024,” Center for Strategic and International Studies (CSIS), 17 January 2024, <https://www.csis.org/analysis/transatlantic-cooperation-semiconductors-and-ai-2024>.

^② Carla Hobbs, ed., “Europe’s Digital Sovereignty: From Rulemaker to Superpower in the Age of US-China Rivalry”.