

美日韩人工智能合作的推进与局限

赵懿黑

[内容提要] 在中美科技竞争加剧的背景下,美国将人工智能确立为核心战略支柱,并与日本和韩国在该领域深化合作,通过“政策协调—产业联动—防务协同”三位一体架构加速推进整合。在政府层面,三国在联合研发、技术保护协作、产业链布局重构、标准对接等方面实行政策协同;在产业层面,以企业为枢纽形成覆盖基础设施、核心技术、产品应用等的技术协作网络;在防务层面,通过制度化机制构建、人工智能军事技术联合研发及实战化验证,共同推动智能化联合作战体系的发展。美日韩共同推动人工智能合作,源于三国在应对中国技术崛起的战略焦虑、产业结构的互补性及军事认知的趋同。三国在战略优先级与产业利益上的分歧,以及伦理及规范方面的限制,构成合作深化的内生性制约。就当前形势看,三国人工智能合作已展现延续性,将加剧东北亚地区阵营对立,加速全球人工智能技术生态割裂,提升地区冲突风险。

[关键词] 美日韩合作 人工智能 中美关系

[作者介绍] 赵懿黑,上海社会科学院国际问题研究所助理研究员,主要研究国际安全和东北亚国际关系。

在美国对华战略竞争持续深化的背景下,人工智能已被确立为美国全球科技战略的核心支柱,成为中美科技博弈的关键前沿领域。美国已出台多项出口管制措施,强化对中国的技术遏制,进一步加大在人工智能领域对华施压,推动全球技术阵营化趋势加剧。在此背景下,美国日益注重联合盟友行动,意图通过整合盟友资源,在技术研发、标准制定、产业协同与治

理规则等层面确立优势。日本与韩国作为美国在亚太地区最关键的盟友，在人工智能技术及产业方面具有显著优势，因而成为美国推动人工智能合作的首选伙伴。亚洲地区既是数字技术发展所需的关键物质与矿产资源的重要供应地，也是全球人工智能系统及其应用的核心市场，这进一步提升了日韩两国在美国全球人工智能战略布局中的价值。美国与日本、韩国正加速推进人工智能领域的战略协调与制度化合作。自2019年起，美日两国已将人工智能确立为优先合作议题；2021年，美韩在联合声明中也首次明确将人工智能纳入关键新兴技术合作范畴。2023年戴维营三边峰会首次将人工智能领域正式纳入三边合作框架，标志着美日韩人工智能制度化合作进入新阶段。2024年11月，美日韩三国在联合声明中再次承诺“加速构建可信的人工智能生态系统”，并强调“加强围绕人工智能芯片的商业合作”，彰显三国在推动技术规范协同与产业深度融合方面的战略方向。本文旨在分析美日韩人工智能合作的推进动态、战略动因及制约因素，进而揭示三边合作对全球技术秩序以及地区安全格局的深远影响。

一、美日韩人工智能合作的推进动态

美日韩正加速推动人工智能领域的合作，在政府、产业与防务三个维度深化协作。三国已初步构建起以政府主导、企业协同、国防融合为特征的人工智能合作体系。

（一）政府战略协同的深化。美日韩在人工智能领域的核心目标在于确保其长期技术优势。三国政府通过一系列高层对话持续推进战略协调，包括三边经济安全对话（ESD）、工商部长会议及“印太对话”（Indo-Pacific Dialogue）等，并在以下方面加强了政策协同。

第一，联合研发与人才培养。2023年签署的《三国科学与创新合作框

架》推动三国国家实验室在高级计算、人工智能等关键技术领域的合作。三国还启动了“三边技术领袖培训项目”及顶尖高校的“三边量子伙伴关系”，加强人工智能、半导体、量子技术等领域的能力建设与人才储备，旨在提升“集体竞争力”。

第二，谋划人工智能全产业链布局。美国通过整合日本与韩国的产业优势，强化算力与芯片基础，并降低供应链的对华依赖，以提升在全球人工智能产业链的主导地位。在供应链安全方面，三国启动供应链预警系统（Early-Warning System），旨在共同应对关键生产与物流网络的中断风险，以避免“断供”冲击AI产业。^①在芯片制造环节，美国引导三星、SK海力士等企业在美建厂，并扩大自韩国进口动态随机存取存储器（DRAM），以满足亚马逊、谷歌等科技巨头的人工智能算力需求。日本则计划于2027年实现应用于自动驾驶与量子计算的2纳米芯片量产。在关键矿产方面，三国通过“矿产安全伙伴关系”（Minerals Security Partnership），寻求关键原材料供应链多元化，降低对中国的依赖。在应用端方面，日韩同步采取了限制使用中国人工智能平台的政策。韩国禁止政府机构及金融部门使用“深度求索”（Deep Seek）平台。日本则通过发布行政指引，建议公务员避免使用该平台，并在部分地方政府层面实施访问限制。

第三，加强技术保护协作。美日韩致力于确立以信息共享与执法协作为核心的合作框架，共同管理关键技术外溢风险。三国于2024年4月联合启动“颠覆性技术保护网络”；首次峰会上，三国将半导体、人工智能界定为影响国家安全与经济稳定的关键技术，承诺强化三边出口管制协作，以防止技术外泄。三国通过出口管制执法会议进行信息共享。日韩还通过与美国颠覆性技术打击部队对接，进一步深化合作。

^① Kate Magill, “The US, South Korea and Japan Are Piloting a Supply Chain Warning System. What Does That Mean?” Supply Chain Dive, October 23, 2023, <https://www.supplychaindive.com/news/us-japan-korea-camp-david-summit-early-warning-supply-chain-system-gallium-germanium/697239/>.

第四,美国深化与日韩人工智能标准体系对接。日本于2023年设立人工智能安全研究所(AISI),与美国国家标准与技术研究院(NIST)推进标准互操作性研究。韩国于2024年完成了本国“可信赖的AI开发指南”与美国“人工智能风险管理框架”(AI RMF)的兼容性分析;并成立由美国科学技术信息通讯部与韩国外交部共同主导的人工智能合作工作组,作为常态化标准磋商机制。

在三边层面,2023年戴维营峰会正式将三边人工智能标准协作纳入议程;2024年三国联合声明中进一步提出构建“可信赖的人工智能生态系统”,并通过三国经济安全对话和工商部长会议,深化人工智能安全评估与标准对接。日本与韩国还积极协助美国推广以“民主价值观”为基础的全球人工智能治理框架。日本发起的“广岛人工智能进程”,与美国的人工智能治理框架高度契合,韩国则在2024年人工智能首尔峰会表态支持广岛人工智能进程,进一步响应美国主导的治理体系。

(二)构建企业跨国协同网络。美国日益重视发挥本国高科技企业在人工智能发展方面的作用,并有意推动三国私有企业间的合作,构建跨国人工智能协作网络。美国《国家人工智能研究与发展战略计划》明确提出“扩大公私合作伙伴关系”,强调依托企业与产业力量加速人工智能发展。^①特朗普再次执政后,放宽了对人工智能的监管,更加倚重企业推动技术创新,以应对中国的技术崛起。日韩政府也通过政策引导与资金支持,积极引导本国企业融入美国主导的人工智能体系。韩国于2024年在硅谷设立韩美AI半导体革新中心,旨在帮助本国企业进入美国产业链核心环节。日本则计划到2030年投资10万亿日元,用于扶持人工智能与半导体产业,并强化与Rapidus、IBM和Imec等企业的战略协作。

^① *National Artificial Intelligence Research and Development Strategic Plan: 2023 Update*, Select Committee on Artificial Intelligence of the National Science and Technology Council, May 2023, p. viii.

在政府推动下,三国企业在人工智能基础设施、核心技术、产品应用、标准建设等领域逐步形成技术联盟。第一,人工智能基础设施协同建设。最典型的案例是由OpenAI、日本软银集团(SoftBank)、甲骨文(Oracle)等联合发起的“星际之门”,该项目旨在联合打造跨国AI基础设施网络,目前已确立由美日韩三方企业合作的架构。同时,亚马逊(Amazon)、微软(Microsoft)、OpenAI、英伟达(NVIDIA)等美国科技企业也加速在日韩投资建设数据中心、云计算设施及高性能计算平台等人工智能基础设施,以应对生成式人工智能日益增长的算力与数据需求。

第二,人工智能前沿技术联合研发与技术标准对接。三国企业组建了多个技术联盟共同推进研发与标准制定。2024年2月,美国英伟达、微软、日本软银、韩国三星等成立AI-RAN联盟(AI-RAN Alliance),旨在推动人工智能与前沿通信技术的融合及标准化进程。2023年12月,由IBM和Meta公司牵头发起的人工智能联盟(AI Alliance)已吸引包括索尼(Sony)、软银、Kakao在内的50余家企业加入,致力于联合进行开放式人工智能技术的研发,并共同开发用于评估安全可信人工智能模型的技术工具,以此推动形成跨国共享的人工智能测评框架。

第三,拓展人工智能产品应用合作。OpenAI与Kakao达成战略合作,AI服务“Kanana”在韩国最具影响力的社交应用上线,全面接入OpenAI技术接口(API)。OpenAI与日本软银集团成立合资企业“SB OpenAI Japan”,为日本大型企业提供定制化的ChatGPT企业服务。此类合作不仅推动了美国AI产品在日韩的本土化落地,还确立了日韩产品的技术标准,加强了对市场的主导,实质性地强化了三方技术生态的融合性与排他性。

(三) 防务领域合作的推进。美国正加速构建具备互操作性与联合响应能力的人工智能防务同盟。2021年3月发布的美国《国家人工智能安全委员会最终报告》明确要求国防部加强与盟国在人工智能领域的互操作性,

以提升战略协同能力。^①在此背景下,美日韩人工智能防务合作呈现三方面深化态势。

第一,强化与拓展制度化合作机制。在双边层面,美日依托日本高级研究计划局(JARPA)与美国国防部高级研究计划局(DARPA)对接,构建了人工智能军事技术合作的专属平台;美韩在2024年11月设立国防科学技术执行委员会(DSTEC),负责监督自主系统、人工智能和量子技术等研发与整合。在多边层面,美国于2020年9月主导启动的“人工智能国防伙伴关系”对话,日本与韩国作为创始成员参与,旨在强化人工智能防务合作框架与政策协同,为人工智能在防务中的互操作性奠定基础。

第二,人工智能军事技术的联合研发与融合。美日于2023年12月签署无人机人工智能技术联合研究协议,其成果将应用于美日新一代战机,以提升跨域作战平台的智能化协同能力。韩国航空宇宙产业、韩华航空航天、HD Hyundai等企业与美国洛克希德·马丁、通用原子航空系统公司、安杜里尔工业公司达成多项合作协议,涵盖人工智能自主体系、AI飞行员验证、无人机系统、制导武器人工智能软件及自主海军平台开发。安杜里尔工业公司还与韩国国防采办计划管理局签署下一代作战无人机联合研发协议,以确保未来两国国防系统的互操作性。联合军事技术研发还呈现出向三边及多边延伸的趋势。日本于2024年正式参与AUKUS第二支柱(Pillar II),重点围绕人工智能、量子技术和电子战等领域与美英澳合作。美韩则通过DSTEC,加速自主系统、人工智能和量子技术的军事化进程,并探索与AUKUS第二支柱的合作。三国借助该平台实现国防创新、能力整合与标准对接,为人工智能在防务应用的多边制度化协作奠定基础。

第三,人工智能国防技术加速向实战化应用迈进。美韩在2025年春季

^① *Final Report – National Security Commission on Artificial Intelligence*, National Security Commission on Artificial Intelligence, March 2, 2021, pp.9-10.

“自由之盾” (Freedom Shield) 联合军演中,首次在模拟实战环境下对韩国自主开发的生成式人工智能系统 (GeDAI) 进行了效能验证,重点评估了生成式AI在作战计划生成、态势感知与决策辅助等关键作战环节中的应用能力。“环太平洋军演” (RIMPAC)、“勇敢之盾”、“护身符军刀”等多边演习也成为人工智能算法、无人系统及JADC2组件等重要技术的测试平台,为美日韩三国提供了共同测试与验证人工智能驱动作战能力的平台,并强化了联盟在复杂战场条件下的协同与响应能力。

此外,美国正在印太司令部积极引入人工智能系统,以全面提升地区联合行动效能。其中,Maven系统和Maverick系统致力于整合多源情报;

“雷霆之锻” (Thunderforge) 系统旨在辅助指挥官合成传感器数据,提升联合指挥决策优势;“超越计划” (Project Overmatch) 则为分布式海上作战与有人—无人混合舰队提供支持。随着美日韩防务合作的制度化不断提升,包括“三边导弹发射实时数据共享机制”“三边信息共享协定”及“三边海上安全合作框架”等制度的建立,此类人工智能系统的引入不仅增强了美军在“印太”地区的指挥与控制能力,也为三国的联合军事行动提供了坚实的技术支撑。

二、美日韩推动人工智能合作的动因

美日韩在人工智能领域合作体系的形成不仅源于三国在科技安全关切与地缘战略利益上的高度趋同,也体现出其产业结构的互补性,以及对人工智能军事化应用的战略共识。

(一) 战略目标的趋同性。美日韩旨在通过加强三边协作,巩固其在关键技术与产业链中的优势地位,以遏制中国在科技领域竞争力的持续提升。美国将人工智能视为全球领导地位的核心竞争领域。2025年1月23日,特朗

普签署第14179号行政命令《消除美国在人工智能领域领导地位的障碍》，明确将“维持并增强美国在全球人工智能领域的主导地位”确立为战略目标。^①为此，美国积极构建排他性“技术联盟”，旨在通过整合盟友资源与产业优势、发挥协同研发效能，形成对华科技竞争的统合性压制态势。

日本对中国在技术领域的迅速崛起同样表现出深切的战略焦虑，并明确提出构建“民主主义技术联盟”以应对来自所谓“不共享普世价值”国家的挑战。日本将人工智能发展视为国家安全的核心领域，强调“威权国家”在技术领域的扩张对“民主国家”构成严峻挑战。日本《国家安全保障战略》明确指出，“部分不共享普世价值的国家，正以独特的方式加速发展经济和科技领域”，“当关键技术为‘威权主义国家’所掌握时，可能对‘民主主义国家’构成威胁，因而后者必须团结一致推进技术合作和保护”。^②在此战略认知的驱动下，日本正全面融入美国主导的技术体系，在人工智能治理伦理、标准制定、技术研发等多个层面深化与美国的政策协调与产业合作。

韩国则将人工智能和数字技术视为确保经济发展和提升国际地位的关键支柱。自2019年推出国家人工智能战略以来，韩国持续推动打造“AI强国”。李在明执政后，进一步提出“成为世界三大人工智能强国之一”的愿景，并强调此举是关乎韩国未来的“关键生存战略”，指出“人工智能等尖端技术是决定国家竞争力和未来繁荣的核心驱动力，关乎国家实力、经济实力，进而关乎安全保障能力”。^③韩国长期以来寻求在朝鲜半岛及周边维持力量均衡，而中国被视作对地区力量格局的潜在挑战。韩国学界指出，韩国

① “January 2025 AI Developments – Transitioning to the Trump Administration,” Global Policy Watch, January 2025, <https://www.globalpolicywatch.com/2025/02/january-2025-ai-developments-transitioning-to-the-trump-administration/>.

② 周生升：《经济安全与日本构建人工智能国际合作路径的研究》，《现代日本经济》，2024年第6期，第71—72页。

③ “Newly Launched Committee Seeks to Make Korea Top 3 AI Power,” the Official Website of the Republic of Korea, September 9, 2025, <https://www.korea.net/NewsFocus/policies/view?articleId=278629>.

有必要强化美韩同盟以对冲潜在风险。^①韩国公众亦存在对华警惕情绪。2019年芝加哥委员会的调查显示,约有40%的韩国公众支持采取更积极的手段以限制中国的影响力。^②“萨德”事件显著加剧了韩国对中国经济影响力的担忧。韩国舆论界及战略界已形成共识,当韩国在战略上“站队”美国的情况下,会遭受比“萨德报复”更严峻的中国经济反制。不仅如此,中国产业竞争力的迅速提升以及中韩产业结构的高度同质化,也使韩国将中国视为重要的竞争压力来源。韩国意图加强与以美国主导的产业体系合作,既实现对华“制衡”,又通过深度参与美国主导的全球供应链重组,巩固并提升其在全球产业链中的关键枢纽地位。

(二) 产业结构的互补性。美日韩在人工智能领域展现出高度互补的产业结构与能力优势,为三边合作的深入提供了重要基础。美国拥有全球领先的AI算法与基础模型(如OpenAI开发的GPT系列),并掌握人工智能芯片的设计与研发能力。日本在半导体核心零部件、先进材料、工业机器人与精密制造等关键环节占据优势,并拥有“富岳”(Fugaku)等超级计算机,为人工智能算力提供重要支撑。韩国半导体企业则在高性能人工智能芯片封装、3纳米制程的晶圆代工,以及可支持人工智能与数据中心高吞吐需求的高带宽存储器(HBM)等高端内存领域具有核心优势。

三国产业结构的互补性及战略价值已获得三国高层广泛认同。2023年11月,日本首相岸田文雄在与时任韩国总统尹锡悦共同出席于美国斯坦福大学举行的“尖端科学技术首脑会谈”中强调,“没有哪个国家能够独自带来改变世界的创新”,必须依托三国的技术协同——即“日本的零部件和材

① 崔宇先:《拜登政府的对华政策展望》(韩语),韩国外交安保研究所,2021年4月,第17—18页, <https://www.ifans.go.kr/knda/ifans/kor/act/ActivityAreaView.do?sn=13762&boardSe=pbl>。

② Karl Friedhoff, “Cooperation and Hedging: Comparing US and South Korean Views of China,” The Chicago Council on Global Affairs, October 15, 2019, <https://globalaffairs.org/research/public-opinion-survey/cooperation-and-hedging-comparing-us-and-south-korean-views-china>。

料技术、韩国的量产技术、美国的AI芯片”，三者缺一不可。^①韩国前国务调整室室长具允哲也强调，韩国依托其全球领先的信息通信（ICT）基础设施与高带宽存储器（HBM）的制造能力，已成为构建全球人工智能产业生态的关键枢纽。^②

三国在关键原材料上的多元性，也有助于构建“去风险化”的人工智能产业体系。韩国正在开发江原道宁越县的尚东矿山，以替代中国产钨，保障半导体布线工艺核心原料——六氟化钨（WF₆）的供应需求。该材料对支撑人工智能系统运行的高性能数据中心与算力基础设施至关重要。美日韩三国正通过整合三方优势，构建一条自主可控的、涵盖“材料—芯片—算力—应用”的人工智能全产业链条，以强化在全球科技竞争中的产业主导权。

（三）军事理解的契合性。美日韩三国对人工智能在军事领域的战略价值已形成高度共识，均视其为颠覆未来战争规则的关键力量。基于此共识，三国持续加大人工智能军事应用的投入，并不断推动人工智能防务合作的深化。

美国作为人工智能军事化的先行者，将人工智能定位为“第三次抵消战略”的核心驱动力及赢得大国竞争的关键要素。国防部专设首席数字与人工智能办公室，统筹人工智能在军事领域的研发与应用，重点推进无人集群作战、自动化情报分析、人工智能增强型C4ISR系统及网络空间作战自动响应机制。美国强化人工智能军事建设用于服务对华“战略压制”目标，即通过在高端冲突场景中，依托数据优势与算法效率构建战略优势，并借助盟友间智能作战体系，实现区域联合作战的快速响应，从而构筑“印太”地区的全域威慑架构。

^① “Strengthening Collaboration Between Japan and the Republic of Korea in Advanced Science and Technology,” the Government of Japan, February 2, 2024, https://www.japan.go.jp/kizuna/2024/02/collaboration_between_japan_and_the_rok.html.

^② 《韩美应通过“AI同盟”突破关税战争》（韩语），韩国每日网站，2025年7月5日，<https://www.edaily.co.kr/News/Read?newsId=01262806642139400&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y>。

日本同样将人工智能视为决定未来战场局势的关键变量。2022年12月发布的日本《国家防卫战略》明确指出,尖端科技的迅速发展正根本性重塑安全格局,全球主要国家正竞相研发“可能彻底改变战争性质、并最终成为‘游戏规则改变者’的尖端技术”。该文件特别警示,中国在“军民融合”的框架下,加速前沿科技的军事转化,着力构建人工智能驱动的新代际作战能力。^①这一判断凸显了日本对人工智能军事化趋势的高度警惕。2024年7月,日本防卫省颁布了首项人工智能应用基本政策,重点聚焦信息收集与分析、无人防卫装备、网络安全等方面。

韩国则将人工智能定位为应对朝鲜威胁、提升国防能力的关键支撑。首尔距离朝鲜边境不足30公里,且半数以上人口处于潜在打击范围内,防御反应时间极为有限。朝鲜在无人机、短程导弹及特种作战方面的战术升级,加剧了韩国对传统防御体系效能的忧虑。为此,韩国已将发展人工智能置于其国防战略的核心。韩国早在2018年成立国防与人工智能融合研究中心,整合了韩华系统公司与韩国科学技术高级研究所的能力。2023年,韩国正式推出“国防创新4.0”战略,目标是在未来十年内构建以人工智能为核心的“无人—有人协同作战体系”,重点推进AI无人侦察系统、红外/音频感知探测设备、自动化隧道监测机器人等平台的研发部署,强化边境防卫与城市防御等作战领域能力。

尽管美日韩在军事层面所强调的主要作战对手存在差异,但三国对人工智能在军事领域重要性的共同认知,以及战略目标上的互补性,正持续推动三边人工智能防务合作走向深化。2024年7月,三国举行首次国防部长会议,明确强调共同应对朝鲜核导威胁,并“反对任何单方面改变‘印太’

^① *National Defense Strategy*, National Security Council of Japan, December 16, 2022, p.5.

海域现状的企图”。^①

不仅如此，三国均高度重视人工智能在网络战与舆论战等新型作战领域的应用。美国国家人工智能安全委员会2021年发布的《最终报告》警告，人工智能生成的恶意软件对国家安全构成重大风险，包括操纵和干预选举结果、窃取敏感数据、破坏网络与通信等关键基础设施。^②日本2022年版《防卫白皮书》称，中国“智能化战争”中最紧迫的挑战之一是“认知战”，即利用人工智能传播虚假信息，实施“心理战、舆论战和法律战”，从而制造社会混乱。^③日本2022年版《国家安全战略》进一步指出，将通过人工智能进行“全源分析”，从而增强应对认知战的能力。^④同样，韩国2019年《国家网络安全战略》也指出，韩国在开发基于人工智能和大数据分析的网络技术，以提升收集网络情报、应对互联网干扰和关键设施破坏的能力。^⑤三国在网络安全、舆论操控与关键基础设施防护等领域的安全关切与共识，为其在人工智能网络作战、技术研发与情报共享等方面的合作提供了持续动力。

三、美日韩人工智能合作的局限

尽管美日韩持续推进在人工智能领域的一体化合作，但三国在战略目标、经济利益方面的分歧，以及制度及伦理层面的差异，仍制约着三边合作的协同深度。

第一，日韩追求战略自主，与美国的战略意图存在分歧。日本与韩国在

① “Japan-United States-Republic of Korea Trilateral Ministerial Joint Press Statement,” U.S. Department of War, July 27, 2024, <https://www.war.gov/News/Releases/Release/Article/3852146/japan-united-states-republic-of-korea-trilateral-ministerial-joint-press-statem/>.

② *Final Report: National Security Commission on Artificial Intelligence*, National Security Commission on Artificial Intelligence, March 1, 2021, pp.45-46.

③ *Defense of Japan 2022*, Japan Ministry of Defense, 2022, p.44.

④ *National Security Strategy of Japan*, Cabinet Secretariat of Japan, December 2022, p.27.

⑤ *National Cybersecurity Strategy*, South Korea National Security Office, 2019, pp.7,16.

人工智能等核心技术领域的战略目标，均强调强化自身在大国博弈中的战略自主性，而非完全追随美国的地缘政治议程。日本方面，经济产业省在2021年明确将政策目标设定为“在中美技术霸权的竞争中维持战略重要性和战略独立性”。^①为此，日本着力提升其“战略不可或缺性”，即通过在人工智能、半导体、量子计算等被未来竞争的核心领域构建技术壁垒与主导地位，迫使全球供应链形成对其技术的结构性依赖。这既是日本规避在大国竞争中被边缘化风险的策略，也是其在中美对抗中确保自主决策空间的关键路径。

韩国同样致力于在中美博弈中维持战略自主。面对日益激烈的技术封锁与供应链脱钩，韩国将科技实力定位为维系国家主权与战略独立的核心支柱，将半导体等关键技术视为摆脱大国制约的“战略武器”。韩国学界强调，其全球存储芯片市场约60%的份额具有重要战略杠杆作用，“若供应中断，中国生产链将受阻，美国高端产业亦将陷入停滞”。^②前国务调整室室长具允哲进一步指出，在中美技术霸权竞争加剧的背景下，韩国需深化与美国人工智能技术联盟来“增加议价能力”，从而保障自身技术安全与产业主导权。^③

特朗普“美国优先”的执政理念促使日韩更加强调战略与技术自主。特朗普不断加征关税并采取不可预测的贸易政策，导致日韩等盟友对其可靠性产生疑虑，并纷纷加大对技术及产业领域的投资，以避免陷入战略劣势。日韩两国均于2025年进一步加大对人工智能发展的投入。2025年2月，日本内阁通过《促进人工智能相关技术研发与应用法案》，确立了以推动人工智

① Gregory C. Allen and Isaac Goldston, *Understanding U.S. Allies' Current Legal Authority to Implement AI and Semiconductor Export Controls* Center for Strategic International Studies, Center for Strategic and International Studies, March 2025, p.18.

② 《美国加强半导体供应链，三星电子、三星SDI、SK海力士、POSCO化学等受到关注》（韩语），韩国针孔新闻网站，2021年6月19日，<https://www.pinpointnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=55869>。

③ 《韩美应通过“AI同盟”突破关税战争》（韩语），韩国每日网站，2025年7月5日，<https://www.edaily.co.kr/News/Read?newsId=01262806642139400&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y>。

能创新为核心的基本法框架。该法案不设惩罚性条款,强调通过企业自主提升安全性与透明度,以避免过度监管。这一举措与其早期主张严格监管的立场形成鲜明对比,反映出日本积极强化人工智能产业竞争力的意图。^①

韩国政府则宣布多项重大举措,包括斥资350亿在全罗南道建设容量达3GW的全球最大人工智能数据中心之一,意图以国产半导体为支撑,推动国内大型语言模型与人工智能应用发展,构建自主闭环的人工智能生态。^②同时,韩国还宣布设立340亿美元的政策基金,支持人工智能、芯片等战略技术企业。政府明确表示,该举措直接回应特朗普政府经济政策的不确定性,指出“在新一届美国政府领导下,外部不确定性加剧,先进战略产业的竞争力已成为国家经济安全的核心”。^③

第二,日本与韩国在人工智能发展进程中难以完全摆脱对中国市场的结构性依赖。尽管两国在人工智能防务、技术管制及国际治理等议题上与美国保持高度协同,但在经济利益层面则展现出更为务实的态度,避免全面切断与中国的合作纽带。日本担忧丧失中国市场将严重冲击其芯片产业的发展。为重塑在全球技术生态中的核心地位,日本政府于2023年11月宣布斥资130亿美元重振本土半导体产业。2024年,佳能公司推出新型纳米压印光刻设备(NIL),凭借显著降低能耗与制造成本的优势,展现出具备挑战阿斯麦(ASML)主导地位的潜力。在此背景下,日本业界对与中国“彻底脱钩”持审慎立场,担忧失去这一关键市场将阻碍其技术商业化进程。日本的战略目标在于,谋求技术主导权的同时,维持对中国市场的开放性与灵活

① Sun Ryung Park, “Less Regulation, More Innovation in Japan’s AI Governance,” EastAsia Forum, May 21, 2025, <https://eastasiaforum.org/2025/05/21/less-regulation-more-innovation-in-japans-ai-governance/>.

② Seung Yeon (Sunny) Lee, “Walking the Geopolitical Tightrope: South Korea’s High Stakes Bet on AI,” *Diplomat*, May 3, 2025, <https://thediplomat.com/2025/05/walking-the-geopolitical-tightrope-south-koreas-high-stakes-bet-on-ai/>.

③ “South Korea Plans \$34 Bln Fund for Strategic Sectors like Chips and Autos,” Reuters, May 5, 2025, <https://www.reuters.com/markets/asia/south-korea-prepares-34-bln-fund-national-strategic-industries-2025-03-05/>.

性,以实现在全球战略布局与国家经济利益间的平衡。^①

同样,韩国迫切的产业发展需求也推动其重视与中国在技术及市场上的联系。韩国学界及智库普遍认为,中国在全球产业链中的关键地位不可替代。因此,韩国产业界应加速构建“双轨供应体系”,一方面深度融入以美国及其同盟国为核心的尖端技术产业链,另一方面持续维系以中国为中心的通用技术供应链,以此保障国家技术安全与经济稳定。韩国政府在政策实践中也体现出这一双重考量。在禁用中国人工智能产品“深度求索”的同时,仍允许三星电子等企业通过第三方渠道继续使用其基础模型。这一明禁暗用的做法,清晰地反映出韩国在战略安全与经济利益层面的双重考量。这是韩国在中美博弈下采取务实平衡策略的典型例证。

第三,三国在人工智能伦理和制度层面的差异进一步增加了合作的协调难度。三国在自动化武器的伦理约束方面存在差异。美国国防部2023年更新的《3000.09号指令》明确要求自主和半自主武器系统必须嵌入“适当程度的人类判断”,并要求建立严格的验证与问责机制。^②该指令不仅为美军自主武器的开发设立了伦理标准,也事实上要求盟友在涉及自主武器的合作上向美国标准靠拢。与此同时,日本的《AI战略2022》强调“人本中心的人工智能社会原则”,^③其伦理约束力度甚至高于美国,进一步限制了人工智能防务合作的空间。韩国的情况则更具争议性。韩国科学技术院(KAIST)与韩华系统(Hanwha Systems)合作设立的国防与人工智能融合研究中心因研发无需人工控制即可搜索并消灭目标的自主武器,而引发

① “The U.S. Government Pushes the Netherlands, Japan, Germany, and South Korea to Extend Existing Chip-making Export Bans, but Faces Resistance,” PAMIR, May 16, 2024, <https://pamirllc.com/blog/us-government-pushes-to-extend-chip-making-export-bans>.

② *Autonomy in Weapon Systems*, Executive Services Directorate, January 25, 2023, pp.3,10, <https://www.esd.whs.mil/portals/54/documents/dd/issuances/dodd/300009p.pdf>.

③ *AI Strategy 2022*, Government of Japan, April 22, 2022, pp.2,3, <https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/aistrategy2022en.pdf>.

包括美日科学家在内的广泛抵制。^①该事件凸显韩国在人工智能武器化方面的伦理规范及相关管制与美日之间存在矛盾,表明三国尚未就人工智能自主武器的伦理红线达成充分共识。

三国联合研发面临制度性限制。2025年,美国能源部将韩国列为“敏感国家”,这意味着韩国在参与包括人工智能、先进计算、量子与核能等关键领域的合作时需经过严格审批。尽管该政策主要出于防扩散考虑,但客观上增加了美韩联合研发的制度成本。此外,三国在数据共享的法规方面还存在限制。日本宪法第21条禁止政府侵犯“任何通讯手段的保密性”。该条款被解读为禁止日本政府访问互联网通信和服务,导致日本难以参与网络防御行动,也无法与美国等盟友共享网络安全信息。^②这一限制不仅阻碍了日本获取可用于人工智能防御训练的关键数据,也制约了日本在联盟框架内与盟友进行作战相关的原始数据共享。由此可见,伦理及制度层面的差异抬高了美日韩在高敏感人工智能军事合作中的门槛。实际合作多集中在支持性、低敏感领域,而在涉及致命性决策或高敏感数据等层面的协同仍存在障碍。

结语

美日韩人工智能合作已演进为政府主导、企业协同、国防融合的多维战略协作架构,其核心目标在于构建具有制度性排他特征的区域技术联盟,以系统性遏制中国在科技领域的崛起。

这一合作态势已展现出延续性。即便是在历史问题上持进步立场的韩

^① Ariel Conn, “AI and Robotics Researchers Boycott South Korea Tech Institute Over Development of AI Weapons Technology,” Future of Life Institute, April 4, 2018, <https://futureoflife.org/recent-news/ai-and-robotics-researchers-boycott-kaist/>.

^② Michael Glanzel, “Artificial Intelligence and Regional Security in the Western Pacific,” *Tulane Journal of Technology & Intellectual Property*, 2024, Vol.26, pp.51-52.

国政府,也开始注重对日及三边合作。李在明执政后,不断强调日韩战略利益的契合性,主动搁置争议、深化对日合作。2025年8月,日韩首脑会谈再次强调人工智能领域合作的必要性。即使未来国内政治波动仍可能影响三边尤其是日韩间的合作,三边合作的机制化建设已为持续稳定的协作奠定了重要基础。特朗普再次当选后,2024年11月,三国宣布成立三边秘书处,进一步推进政策协调的机制化,以避免政府更迭带来的影响。

美日韩人工智能领域的合作,正深刻影响东北亚地区局势与全球技术秩序。第一,政策协调加剧东北亚地区阵营对立,并推动地区经济问题安全化。三国通过联合研发、标准对接与产业链重构等一系列政策协同,使得技术合作呈现出鲜明的“集团化”特征。这些举措以“去风险”为名,将原本属于经济及科技领域的人工智能议题纳入安全框架,导致技术与经济合作高度政治化。该趋势不仅固化了东北亚地区的阵营对抗格局,更侵蚀了地区经济互信与合作基础,使区域发展环境趋于对抗化与零和化。

第二,企业联盟加速全球人工智能技术生态割裂。美国积极整合日本与韩国在人工智能产业链不同环节的优势,逐步构建起涵盖芯片设计、先进制造、算法开发、算力平台与终端应用的全产业链闭环,系统性削弱中国在全球产业链关键环节的参与。美日韩三国企业如英伟达、三星电子、SK海力士、软银等通过算力基础设施共建、技术标准对接等方面的深度协作,进一步排斥中国企业的接入。这一动向正推动全球人工智能生态走向“西方主导体系—中国自主体系”的二元分立格局,加剧技术标准不兼容性、供应链断裂及创新资源分散的风险。

第三,防务合作显著提升地区冲突风险。美日韩正加快推进以人工智能支撑的联合作战体系,其核心是通过多源传感器数据融合、自动化目标识别及智能指挥决策,实现三国间情报流通、指挥与作战系统的实时高效联动。在该体系下,一旦朝鲜半岛、台湾海峡等关键地缘节点发生局势升

级,极有可能触发整套人工智能驱动的预警与响应机制,迅速引发盟友卷入。该体系因其高度互联性与自动化特征,大幅压缩决策时间与战略缓冲空间,削弱危机管控空间。这一架构虽提升了快速应对与联合作战效率,却也同步提高了误判与危机升级失控的系统性风险,使原本可控的局部危机更易演化为全面冲突。■

(责任编辑:王锦)

cooperation with key EU countries, including France and Germany. It has also established mini-multilateral cooperation with some EU member states and institutionalized cooperation with EU institutions. This is primarily due to security concerns sparked by geopolitical turmoil but also stems from a crisis of confidence in the UK caused by US policies. Furthermore, the UK is also considering measures to boost its economy through security and defense cooperation. The UK's enhanced security and defense cooperation with the EU will facilitate strategic coordination within Europe, but it may also intensify the arms race in Europe and create a more tense geopolitical situation.

Keywords:

UK diplomacy, UK-EU relations, European security, geopolitics

The Dynamics, Motivations, and Limitations of the US-Japan-ROK Artificial Intelligence Cooperation

Zhao Yihei

Abstract:

Against the backdrop of intensifying Sino-US technological competition, the United States has designated artificial intelligence as a core strategic pillar and has deepened cooperation with Japan and South Korea in this domain. Integration is being advanced through a three-pronged framework of policy coordination, defense collaboration, and industrial linkage. At the government level, the three countries are implementing policy coordination in areas such as joint research and development, technology protection, supply chain restructuring, and standard alignment. At the industrial level, they are fostering a collaborative technological network, centered on enterprises, encompassing infrastructure, core technologies, and product applications. At the defense level, they are promoting the development of intelligent joint combat systems through the institutionalization of mechanisms, joint research and development of AI-related military technologies, and operational validation. The joint promotion of AI cooperation by the United States, Japan, and South Korea stems from shared strategic anxieties about China's technological ascent, the complementarity of their industrial structures, and their convergence in military cognition. Nevertheless, divergences in strategic priorities and industrial interests, together with ethical and regulatory constraints, constitute intrinsic constraints on the deepening of cooperation.

Keywords:

US-Japan-ROK cooperation, artificial intelligence, Sino-US relations