

美国对华数字战略的重点、特征与前景^[1]

孙海泳

【内容提要】在数字产业领域强化竞争已成为美国对华战略的重要组成部分。拜登政府主要从三方面致力于提升美国在全球数字产业领域的主导地位：一是着力提升国内的半导体制造能力；二是加大对国内数字基础设施的资源投入并提升美国在国际数字基础设施发展领域的影响力；三是基于联盟体系主导构建跨境数据流动治理规则、人工智能技术标准与伦理准则。美国对华数字战略体现了低成本动员、安全逻辑优先、全产业链压制等特征。这一战略在破坏互利共赢的中美科技产业合作关系的同时，也将侵蚀美国的数字霸权、面临盟国在对华战略方面的多元化利益诉求以及美国对外信用赤字日增等因素制约，还会恶化全球数字产业生态并对国际数字经济合作，特别是发展中国家改善数字基础设施的努力造成负面影响。

【关键词】数字技术竞争 中美科技关系 美国对华科技战略

【作者简介】孙海泳，上海国际问题研究院副研究员，博士。

【中图分类号】D815

【文献标识码】A

【文章编号】1006-6241(2022)05-0026-19

[1] 本文受国家社科基金重大项目（项目批准号：21VG003）资助。

数字产业已成为中美博弈的核心领域之一。这是因为当前的数字化转型不仅是信息技术、产品或业务深度融合的结果，也是未来智能化产业发展的基础，而中美科技产业实力对比亦将在很大程度上取决于两国数字产业实力的相对消长。特朗普执政时期，美国政府以数字产业为重心推进对华“科技脱钩”，特别是以数字经济核心产业、数字技术应用业以及数字要素驱动业为重点，通过出口管制、投资限制、市场封堵等政策，强化对华经济与科技产业遏制。^[1]拜登政府在对特朗普政府全面“脱钩”战略进行修正的基础上，推行“小院高墙”(small yard, high fence)竞争战略，即聚焦于与国家安全相关的特定技术领域且具有一定的战略边界；其关注“技术藩篱”的密集性与“设障遏制”的有效性，同时结合“自强”与“排他”两种竞争策略。^[2]特别是在“排他”性战略倾向方面，美国政府在数字产业领域不断扩大与升级对华制裁，还将构建“技术联盟”作为对华科技规锁的更为精准的战略手段。^[3]因此，拜登政府的对华数字战略体现为对内提升数字产业竞争力，对外升级对华规锁，试图以此保持与扩大自身的领先优势。

随着以数字产业为重点的对华科技产业竞争逐步升级，其对中美关系乃至更大范围的国际关系正在产生显著影响。通过分析美国对华数字战略

[1] 数字经济包括5个产业门类：一是数字经济核心产业，即为产业数字化发展提供数字技术、产品、服务、基础设施和解决方案以及依赖于数字技术、数据要素的各类经济活动。其包括：计算机等数字产品制造业、通讯设备制造、工业机器人等智能设备制造、电子元器件（含芯片）及设备制造，等等；二是数字产品服务业；三是数字技术应用业，主要包括软件开发、电信服务、互联网相关服务（含大数据处理、云储存、云计算等）、信息技术服务（含集成电路设计、物联网技术服务等）；四是数字要素驱动业，主要包括互联网平台、信息基础设施建设、数据资源与数字产权交易活动、安全系统监控服务；五是智能制造等数字化效率提升业。参见：“数字经济及其核心产业统计分类（2021）”，国家统计局，2021-06-03，<http://www.stats.gov.cn/tjgz/tzgb/202106/P020210604506807097601.docx>。

[2] 黄日涵、高恩泽：《“小院高墙”：拜登政府的科技竞争战略》，载《外交评论》2022年第2期，第138-139页。

[3] 凌胜利：《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6页。

的内涵与影响，有助于准确把握中美科技产业竞争格局与发展趋势，并为中国塑造国际数字产业发展环境提供启示。

一、美国对华数字战略的重点领域

进入 21 世纪以来，以人工智能、互联网、物联网、大数据、三 D 打印、云平台等数字技术的兴起为标志的第四次工业革命浪潮汹涌。作为数字产业的核心组成部分，半导体行业是其基石之一。长期以来，美国凭借自身在芯片设计与半导体设备制造等领域的技术优势而获得超额利润。与此同时，基于数字经济的发展以及对万物互联时代的展望，网络通信设备制造业与数字基础设施对国家安全与经济竞争力的影响也日益上升。随之而来的针对大数据与人工智能等新兴技术产业的标准与规则建构，将对塑造未来全球数字经济版图具有重要影响。源于以上考量，鉴于中国在半导体领域的追赶态势与在数字基础设施领域的产业优势，以及美国惯以规则建构来限制他国发展与确保本国利益最大化的战略传统，美国政府将半导体产业、数字基础设施以及数字技术标准与产业规则作为对华数字战略的重点领域，并升级其对华竞争与规锁强度，以维护美国数字霸权。

（一）提升美国半导体产能及对全球半导体产业的控制力

确保美国在半导体产业的主导地位是国会科技产业立法以及拜登政府数字产业政策的首要议题。自 20 世纪 90 年代信息技术革命发生以来，美国半导体产业一直雄踞全球销售市场份额的 45 — 50%。然而，尽管美国在芯片设计领域仍居于全球领先水平，但由于建厂与运营成本等因素影响，美国在全球半导体制造能力中的份额已从 1990 年的 37% 降至 2020 年的 12%——在美国建设半导体制造厂的 10 年总成本要比他国高出 30 — 50%。^[1] 在此背

[1] “Global Semiconductor Incentives,” Semiconductor Industry Association, February 2022, p.1, https://www.semiconductors.org/wp-content/uploads/2022/02/Global-Semiconductor-Incentives_2-4-2022.pdf.

景下，美国国会试图通过立法，以补贴和税收减免等方式扩大国内半导体制造业，降低对海外供应链的依赖，并以此压缩中国半导体产业的发展空间。参议院于 2021 年 6 月通过内容广泛的对华竞争法案《美国创新与竞争法案》（“USICA” ,S.1260）。其中，强化美国的半导体制造能力是法案的关键内容之一。作为呼应，众议院也于 2022 年 2 月 4 日通过《2022 年美国竞争法案》（America COMPETES Act of 2022, H.R.4521）。3 月 28 日，参议院完成修订并通过该法案。由于两院中各利益集团代言人对法案的庞杂条款争议不休，为推动半导体立法尽快落地，国会于 7 月下旬迅速完成曾包含于《美国创新与竞争法案》、后经多次修订且重新命名的《2022 年芯片与科学法案》（CHIPS and Science Act of 2022）的立法程序。8 月 9 日，拜登总统签署该法案。该法案将通过对在美新建半导体制造项目的企业予以补贴，并限制此类企业在华投建先进生产设施等方式，提升美国在先进半导体产业的全产业链优势与掌控力。

与此同时，为在短期内提升美国对全球半导体制造产业的控制力，拜登政府着力构建由美国政府或企业主导的技术联盟，以加强对全球半导体产业链的掌控能力。此类技术联盟可分别在政企层面上展开合作，以强化对中国半导体产业升级的封堵，防范中企在半导体工业软件、芯片设计与制造等领域的技术进步。2021 年 5 月，美国半导体联盟（SIAC）成立，其由英特尔等美国企业主导，并吸纳一些东亚和欧洲的半导体公司参加。在美国政府诱逼之下，台积电、三星电子等半导体企业在当年 11 月初向美国政府提交了涉及客户名单、库存等商业信息。这使得美国政府实施针对中企的芯片禁运等制裁措施更加有的放矢。2022 年 3 月，拜登政府提议在美、韩、日、中国台湾地区之间建立半导体产业联盟——“芯片四方联盟”（Chip 4），以限制中国在该领域技术与产业规模升级进程。然而，韩国芯片生产商三星电子和 SK 海力士已在华投资半导体项目，特别是三星电子唯一的海外存储芯片工厂就设在西安，其 NAND 闪存芯片产量约占三星电子总产量的 40%。因此，鉴于在华商业利益的现状等因素的影响，

韩国企业仍试图对中美两面下注，美国的提议未获得韩方及时响应。^[1]

（二）扩大对国内数字基础设施的资源投入并拓展其国际影响力

网络电信设施是数字基础设施的核心。美国政府在撤销中国企业在美提供电信服务授权、审查中国云服务商的同时，致力于加强对该领域投资，并试图在新一代通信技术领域形成优势。2021年11月15日，拜登总统签署1.2万亿美元的《基础设施投资和就业法案》(IIJA)，指定650亿美元用于宽带部署。^[2]2022年3月22日，美国会参议院商务、科学与交通委员会通过《下一代电信法案》(Next Generation Telecommunications Act, S.3014)，批准设立“下一代电信委员会”，由美国商务部、联邦通信委员会(FCC)、国家标准与技术研究所(NIST)、国家科学基金会(NSF)等机构的高级官员组成。该机构将就6G通信技术等向国会提供建议，并监督联邦政府的电信投资与发展进程，以促进政府对先进通信技术研发的支持。^[3]随着该法案或类似法案完成立法进程，为越过中国企业具有相对优势的5G技术而直接争夺6G技术制高点，美国政府将进一步加大对6G技术研发的投资。

与此同时，针对“数字丝绸之路”建设，美国试图协同盟国与伙伴推出各种包含数字基础设施的发展项目，以扩大西方国家在全球数字基础设施建设领域的影响力。美国、日本、澳大利亚于2019年11月启动针对印太地区基础设施建设的“蓝点网络”(the Blue Dot Network)计划。作为该计划的升级版，七国集团(G7)在2021年6月峰会期间宣布“重建更美好世界”(B3W)倡议，数字技术是其四个重点投融资领域之一。2022年6

[1] “US - China tech war: Washington said to eye chip alliance with Japan, South Korea, Taiwan to squeeze China,” *South China Morning Post*, March 30, 2022, <https://www.scmp.com/tech/tech-trends/article/3172418/us-china-tech-war-washington-said-eye-chip-alliance-japan-south>.

[2] “Broadband funding in the Infrastructure Investment and Jobs Act,” U.S. Chamber of Commerce, January 21, 2022, <https://www.uschamber.com/technology/broadband/broadband-funding-in-the-infrastructure-investment-and-jobs-act>.

[3] “S. 3014, Next Generation Telecommunications Act,” U.S. Congressional Budget Office, June 22, 2022, <https://www.cbo.gov/publication/58233>.

月 26 日，拜登在 G7 峰会上再次宣布了 B3W 的新版本“全球基础设施和投资伙伴关系”(PGII)，声称 7 国将在 5 年内筹资约 6000 亿美元，用于开展全球基础设施投资建设。项目重点包括：开发和部署“安全的”信息通信技术网络和基础设施，以推动经济增长，促进开放的数字社会；与“可信的”供应商合作提供 5G 和 6G 数字连接，支持对基于开放、可互操作、安全、可靠的互联网和移动网络平台与服务的访问等。美国海底光缆建设运营商 SubCom 也获得额度为 6 亿美元的合同，以建造连接东南亚、中东、西欧总长达 1.7 万多公里的 6 条海底光缆。^[1]在此过程中，美国政府还将资助相关国家使用该公司的技术。总之，此类涉及数字基础设施的倡议重点有三：一是挤压“一带一路”倡议以及中国的地缘经济影响力；二是为美国等西方企业开拓数字基建市场；三是以“透明度”与“可持续性”等为标签，推广西方价值观，并藉此强化其对全球治理规则的主导力。

此外，美国将东盟作为在发展中地区推广其数字基础设施计划的重点区域，并利用东盟峰会契机与相关国家发布了“美国-东盟数字发展计划”，借推动“美国-东盟智能城市伙伴关系”(U.S.-ASEAN Smart Cities Partnership)、“数字互联互通和网络安全伙伴关系”(DCCP)等合作倡议的发展，强化与东盟国家的技术产业合作。其中，DCCP 启动于 2018 年 7 月，由美国国际开发署(USAID)和国务院负责，旨在扩大美国对发展中国家数字产品的出口，并影响其数字基础设施与网络监管政策。^[2]参议院于 2022 年 3 月通过的《美国竞争法案》修订版进一步扩大了该倡议的范围，强调促进产品供应链多样化以减少对华依赖，其试图在发展中国家挤压中国数

[1] “FACT SHEET: President Biden and G7 Leaders Formally Launch the Partnership for Global Infrastructure and Investment,” The White House, June 26, 2022, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/06/26/fact-sheet-president-biden-and-g7-leaders-formally-launch-the-partnership-for-global-infrastructure-and-investment/>.

[2] 参见：“Digital Connectivity and Cybersecurity Partnership (DCCP),” U.S. Agency for International Development, November 22, 2021, <https://www.usaid.gov/digital-development/digital-connectivity-cybersecurity-partnership>.

字产品市场空间的意图显露无遗。为助力 DCCP 等倡议的推进,该法案规定,美国国际开发金融公司 (IFDC) 与国际开发署应向国会提交战略文件,内容包括:第一,为包括电信设备、智慧城市和海底电缆等信息互联互通项目提供支持;第二,在提供此类支持时,优先考虑美国及其盟国和伙伴国具有战略价值的私营项目,中企无权参与此类项目;第三,促进与多边开发银行和他国的开发金融机构针对前述项目,就共同融资、担保问题进行协调。^[1]由此可见,塑造排华的市场环境并为美国等西方企业谋取商业利益,已成为美国推进其数字基础设施倡议的主要目标。

(三) 塑造跨境数据流动规则与人工智能技术标准

当前,全球数字经济增速已达国内生产总值 (GDP) 增速的约 2.5 倍,随着数字经济占 GDP 的比重不断上升,数字领域的大国博弈也正从科研领域转向技术标准、国际规则制定权竞争。^[2]在此过程中,美国政府试图通过与盟国和伙伴之间的合作,凸显其与中国的意识形态分歧,形成“民主国家科技同盟”与中国的对立态势。

在跨境数据流动领域,拜登政府力推“印太经济框架”(IPEF)与“跨大西洋数据隐私框架”(Trans-Atlantic Data Privacy Framework),美欧协同主导跨境数据治理的模式逐渐显露。2022年5月23日,拜登在日本宣布正式启动“印太经济框架”。^[3]作为美国“印太战略”的经济支柱,该框架是未来一段时期美国针对中国展开地缘经济竞争的重要工具。该合作框架将推动所谓的民主、透明的数字治理标准;促进数据自由流动与隐私保护;

[1] 参见《美国竞争法案》3月28日参议院修订版第3122节(“H.R.4521 - America COMPETES Act of 2022,” March 28, 2022, <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/4521/text?r=1&source=techstories.org>.)。

[2] 张莱楠:《全球数字治理博弈与中国的应对》,载《当代世界》2022年第3期,第28页。

[3] “FACT SHEET: Indo-Pacific Strategy of the United States,” The White House, February 11, 2022, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/02/11/fact-sheet-indo-pacific-strategy-of-the-united-states/>.

禁止和限制金融服务等领域的数据本地化要求，等等。实际上，该合作框架限制数据本地化等政策倾向与广大发展中国家的利益诉求存在抵牾。与此同时，美国致力于构建跨大西洋数据治理合作框架。2022年3月25日，美国与欧盟委员会宣布双方就新的“跨大西洋数据隐私框架”达成原则性协议。该协议为企业从欧盟向美国转移个人信息提供了便利，并对美国涉及欧盟居民数据的情报活动有所限制。这一态势显示美国政府力图弥合美欧在数据治理立场上的差距，从而在美欧协同主导跨境数据治理领域迈出了具有象征性意义的一步。

在人工智能技术与产业发展领域，美国试图与盟国和伙伴一道，塑造国际政策环境，其不仅通过北约等联盟合作框架促进“负责任地使用人工智能的共同规范和协议”，并试图在“印太经济框架”下为人工智能等先进技术的应用构建标准和伦理规则，以扩展美国的价值观。美国还试图通过2020年6月在经合组织（OECD）框架下建立的“人工智能全球合作伙伴组织”（GPAI），强化其对人工智能技术标准与伦理规范的影响。该组织声言，“支持以符合人权、基本自由和共同民主价值观的方式，以负责任和以人为本的方式开发和人工智能”，将汇聚各界专家，与合作伙伴和相关国际组织就“负责任的人工智能”、数据治理等议题开展合作。^[1]该组织目前有25个成员国，包括欧盟及其12个成员国、“五眼联盟”成员国、美国的东亚盟国日本、韩国与新加坡，以及以色列、墨西哥、巴西、印度。究其实质，美国意欲通过凸显中国与美西方的意识形态分歧，来压制西方跨国企业与中国在人工智能、信息产业等领域开展合作的商业动机，并以此推动盟国配合其构建符合美国利益的人工智能技术标准与伦理规范。特别是美国将印度这样人口众多且市场广阔的发展中国家纳入GPAI，显示其意图在数字治理领域将中国“边缘化”，并为限制中国的技术进步以及在更大范围与强度实施对华技术封锁创造共识基础。

[1] “Joint Statement From Founding Members of the Global Partnership on Artificial Intelligence,” June 15, 2020, <https://www.state.gov/joint-statement-from-founding-members-of-the-global-partnership-on-artificial-intelligence/>.

二、美国对华数字战略的特征

总体而言，自特朗普政府执政以来，美国对华科技政策倾向主要体现在将数字技术政治化、安全化以及壁垒化方面。^[1]拜登政府执政后，美国对华数字战略进一步体现出以下三方面特征。

（一）低成本动员

在实施对华数字战略的过程中，美国政府侧重于依托联盟体系的“小多边”框架以及缺乏切实资源保障的国际倡议来制约中外数字产业合作。一方面，拜登政府认为，通过减少对特朗普偏爱的关税工具的依赖，并与盟国与伙伴开展更密切的合作，构建对华施压统一战线，可更有效、成本更低地实行更强硬的对华政策。^[2]特别是美方借助意识形式化的叙事方式，纠合盟友，对香港等中国内政问题肆意歪曲、横加干涉，以及竭力利用俄乌战争等事态来离间中欧关系。在此背景下，美欧已就将跨大西洋联盟作为应对中国崛起和全球权力变迁的基石达成了共识，优先致力于在市场规则、高端技术和产业升级方面协同“规锁”中国并形成了初步合作机制。^[3]

另一方面，在美国财政状况捉襟见肘的情况下，其试图主导全球与地区性数字基础设施计划的可信度不高。充足且可行的融资是数字基础设施发展项目能否成功的决定性因素。在其国内的基建计划尚且因自身产业结构制约与基建能力、资金供给不足等因素而推进迟缓的背景下，美国却试图主导需要强大制造业规模与基建能力为保障、且在短期内难获显著收益

[1] 参见姜志达、崔越：“数字霸权与美国对华科技遏制的影响”，载《和平与发展》2021年第5期，第25-27页。孙海泳：《科技创新与国际关系》，北京：时事出版社2021年版，第141页。

[2] Michael Mastanduno, “Biden’s China dilemma,” *China International Strategy Review*, Vol.3, 2021, p.221.

[3] 赵光锐：《拜登政府上台后欧盟—美国的对华政策协调：动因、领域与障碍》，载《德国研究》2022年第1期，第26页。

的数字基础设施计划，其前景充满不确定性。G7 国家正面临日益严峻的经济挑战，而美国也无意在资金、技术转移等方面切实支持他国。例如，包含数字经济议程的 B3W 与 PGII 等经济倡议，主要侧重于理念与标准输出、人员交流与培训等，并不提供优惠贷款，仅为搭建平台吸引私企对各国投资。因此，对于此类倡议的愿景，不仅发展中国家，就连部分西方国家也对其可信度充满疑虑。^[1]而已在东南亚和南亚地区开展的“数字互联互通与网络安全伙伴关系”亦主要集中于理念灌输、技术培训等领域，并试图影响地区国家在数字产业等领域的对华政策。在此过程中，美国政府所能提供的资金与技术转让支持亦几可忽略。总之，美国发起的此类项目无意切实改善发展中国家的数字互通硬件条件，仅是避实就虚，通过影响目标国的社会舆论、政治决策来限制“数字丝绸之路”等中外数字合作项目的发展。

（二）安全逻辑优先

本世纪第二个十年以来，美国新一轮“中国威胁论”兴起，其对华敌意更加明显，议题领域更加广泛，实践指导意味更加强烈。^[2]此间，与中国科技进步相关的“威胁论”已成为美国动员其国内、国际资源强化对华竞争的主要标靶。在诸多美国政客的对华战略思维中，经济逻辑已让位于安全逻辑，其主要关注利益的相对分配以及巩固其军事优势的技术基础，特别是美国政界与战略研究界将包括半导体、人工智能的数字产业视为维护对华军事与经济优势的重要依托。因此，鼓噪所谓“数字威权主义”论调、塑造中国技术进步的“威胁”，成为美国推进其数字战略议程以及动员国际支持的重要手段。

一方面，通过渲染美国对中国供应链的依赖，美国政客得以动员两党政策共识，并推进与半导体制造业发展相关的国内立法与政策进程。美国政客与战略研究界的逻辑是将中国在数字技术等领域的进步视为对美国科技优势假设的生死威胁，并由此确立首要任务是阻滞中国的技术进步，从

[1] 龚婷：《美国发起“重建更美好世界”计划：背景、概况及前景》，载《和平与发展》2021年第6期，第21页。

[2] 张永红：《美国新一轮所谓“中国威胁论”：特点、根源与应对》，载《学术前沿》2022年第2期（上），第84-85页。

而为美国采取必要措施来确保其科技优势争取时间，这需要在短期内为中国信息通信企业创造一个更加受限的环境，并需在远期重构目前严重依赖中国制造业的全球供应链。^[1]国会的诸多立法就体现了这一思路，而推动这些法案尽快完成立法程序是对华鹰派的关注重点。例如，美商务部长雷蒙多(Gina Raimondo)于2022年3月21日敦促国会迅速通过重振美国半导体与制造业的法案，并强调对外国制造商过度依赖将产生严重风险；曾任国际开发署副署长的邦妮·格里克(Bonnie Glick)亦声称：美国拖延时间越长，就越有可能让中国实现“中国制造2025”的目标。^[2]

另一方面，在美国难以为合作伙伴提供切实且充足的资源支持的背景下，渲染并利用各种版本的“中国威胁论”即成为美国塑造国际舆论、动员盟国与合作伙伴与之协调行动的主要工具。美国已推动北约等美国主导的联盟将中国基于经济实力与技术优势的发展潜力视为威胁和风险来源。^[3]在此基础上，美国以安全议题为掩护，塑造针对中国科技发展的“威胁认知”，不仅可藉此动员盟国与伙伴参与对华科技遏制，还有助于弥合与盟国在其他议题领域的分歧。例如，2022年北京冬奥会之后，美国国内舆论显示其对中国人工智能技术进步的警惕性上升。有观点认为冬奥会期间所应用的人工智能与机器人技术展示了一种“特殊威胁”，是中国在部署和应用人工智能技术方面迅速超越美国的一个象征，而且在未来10—20年内，中国将在包括人工智能在内的战略技术上占据主导地位。^[4]此类论调在一定程度上

[1] Nigel Inkster, “The Huawei Affair and China's Technology Ambitions,” *Survival*, Vol. 61, No. 1, February–March 2019, p.109.

[2] “Bipartisan National Security Experts Urge Congress to Pass Competitiveness Legislation to Boost Semiconductor Production and Domestic Manufacturing,” U.S. Department of Commerce, March 21, 2022, <https://www.commerce.gov/news/press-releases/2022/03/bipartisan-national-security-experts-urge-congress-pass-competitiveness>.

[3] Janka Oertel, “V. NATO’s China Challenge,” *Whitehall Papers*, Issue 95, No.1, 2019, p.67.

[4] Paul Brian, “The United States Has Fallen Behind China on Artificial Intelligence,”

上获得了西方媒体的呼应，并为美国推动盟国配合其限制中国的技术进步制造了舆论氛围。与此同时，在美国实施国际性数字倡议的过程中，动辄诬蔑中国数字技术与设备的安全性问题，并在国际数字产业合作中强调“安全的”“负责任的”“可信任的”等极具内涵弹性的概念。这不仅有助于美国将中国建构为“威胁”来源，进而打压、制裁所谓“不受信任的”中企，还有助于其动员甚至诱迫更多国家限制、放弃甚至抵制中国数字技术产品与项目，从而巩固与强化美国的数字霸权。

（三）全供应链压制

冷战结束以来，数字技术进步引发企业运营和全球经济的深刻变革，并作为重要影响因素推动了全球供应链的形成，进而促进了跨国公司的发展以及外国直接投资的大幅增长。^[1]在特朗普政府对华战略的基础上，拜登政府及美国国会致力于重构全球数字经济供应链，并在供应链的各组成部分对华实施压制与围堵。第一，在数字经济核心产业领域，美国政府不仅试图大幅提升本国的半导体制造业规模，还在智能设备、半导体专用设备、芯片等数字产品的制造领域，强化针对中企的出口管制等制裁措施，并推动国际半导体企业迁离在华投资项目。值得注意的是，针对中国在芯片产业领域的技术进步及巩固、扩大美国芯片产业链“安全”的需要，美国战略研究界已有声音呼吁扩大其国内中低端半导体制造产业的生产规模。^[2]第二，在数字技术应用产业，美国针对从事电信与互联网企业、云服务提供商等中企强化市场封堵与投资限制等制裁措施，并推动构建有利于美国数

National Interest, March 13, 2022, <https://nationalinterest.org/blog/techland-when-great-power-competition-meets-digital-world/united-states-has-fallen-behind-china>.

[1] Edward D. Mansfield and Nita Rudra, “Embedded Liberalism in the Digital Era,” *International Organization*, Spring 2021, p.568.

[2] Graham Allison and Eric Schmidt, “Semiconductor Dependency Imperils American Security,” Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School of Government, June 20, 2022, <https://www.belfercenter.org/publication/semiconductor-dependency-imperils-american-security>.

字企业的全球跨境数据流动治理规则。第三，在数字要素驱动与数字化效率提升产业领域，美国政府已将中企隔绝于本国的网络等信息基础设施建设之外，并通过发起各种版本的国际性数字基础设施发展倡议或项目，来限制中企出口网络通信及安防监控等设备。通过实施上述涉及数字产业链各重要组成部分的对华竞争与规锁措施，美国试图保持与扩大对华数字产业优势，并以之维护美国的全球霸权。

三、美国对华数字战略的实施前景

在可预见的未来，美国在数字产业领域的对华战略倾向无法逆转。这是由于日趋强硬的对华政策倾向在特朗普执政前就已存在，并深入到美国的政党政治以及外交政策建制派、精英和公众的情绪之中。两党目前在各政策领域几乎都存在分歧，但对华政策是其可达成共识的两个主要例外领域之一（另外两党都对自由贸易和多边协议持怀疑态度）。^[1]然而，市场规律、盟国间利益的不平衡性以及美国政府的信用赤字将制约其对华数字战略的实施效果。因此，美国将难以达成该战略目标，而且其倾向将扰乱全球数字产业与数字经济生态，从而对全球经济的稳定造成严重的负面影响。

（一）美国对华数字战略将侵蚀其数字霸权

数字产业链与供应链是一种长期以来在全球范围内的分工协作关系，其发展方向、模式由生产力所决定。美国的数字霸权来源于其对全球数字供应链上游环节的掌控，以及各国在全球分工基础上不受阻碍地获得供应链各环节的合作。由于美国对华科技战略违背全球经济基于生产力的发展而形成的相互深度嵌套的客观事实，会制约各经济体充分发挥其优势，导致这一战略的可持续性不足，还将在生产力决定生产关系这一客观规律的

[1] Michael Mastanduno, "Biden's China dilemma," China International Strategy Review, Vol.3, 2021, p.221.

冲击下走向破产。^[1]换言之，美国对数字霸权的滥用，特别是对华制裁与规锁措施，将会产生“反噬”效应，从而为削弱乃至终结其数字霸权埋下伏笔。

首先，美国对华数字战略，特别是其制裁与规锁举措，使得在开放合作基础上建立自主可控的数字产品供应链成为中国的必然选择。实际上，在稳步推进自主创新的进程中，中国在数字技术产业链中的位置正逐渐攀升。以半导体产业为例，中国大陆是全球最大的半导体单一市场。^[2]由于半导体产能扩增等因素的影响，中国大陆的芯片制造产业规模、质量均有显著提升，具体体现在以下方面：一是产值显著增加。中国大陆芯片制造总销售额（包括制造和设计类企业）在2021年跃升了18%；半导体制造企业的全球收入份额也从2020年的6%增至2022年第一季度的8%。二是企业成长迅速。2021年全球增长最快的20家芯片企业中，有19家来自中国大陆，同比增加11家。三是芯片对外依存度下降。2022年1—5月，中国大陆芯片进口数量同比下降10.9%。^[3]未来一段时期，随着中国数字产业自主创新能力增强与部分关键技术国产替代的发展，中国数字产业对美系技术的依赖程度将逐渐降低。

其次，美国对华数字战略企图以政治因素割断国际数字产业合作，在短期内对全球产业链与供应链稳定造成巨大冲击。2021年以来的全球芯片短缺在很大程度上源于美国的对外制裁、以“国家安全”等因素为由重置全球半导体供应链等举措所引发的供应链紊乱。这促使其盟国对数字供应

[1] 参见张其仔：《产业链供应链现代化新进展、新挑战、新路径》，载《山东大学学报（哲学社会科学版）》2022年第1期，第139页。

[2] Thomas Alsop, “Global semiconductor sales 2012–2022, by month,” Statista, Jun 29, 2022, <https://www.statista.com/statistics/277404/global-semiconductor-sales-by-month/>.

[3] 以上数据参见：Thomas Alsop, “Semiconductor foundries revenue share worldwide from 2020 to 2022, by country”, Statista, June 29, 2022, <https://www.statista.com/statistics/1230946/semiconductor-foundries-market-share-by-country-worldwide/>。“外媒：全球20家增长最快的芯片公司，19家来自中国大陆”，国际电子商情网，2022-06-21, <https://www.esmchina.com/news/9079.html>。“1-5月集成电路进口数量同比下降10.9%”，2022-06-14, <https://www.esmchina.com/news/9059.html>。

链的韧性进行反思与政策改进，并强化对半导体等产业领域的投资。随着部分主要经济体对美国数字技术产业的依赖度下降，也会降低美国基于技术经济实力的影响力。

再次，美国企业基于接近消费市场等商业利益考量而采取的“离岸”措施，会制约美国进一步控制数字产业链的企图。例如，美国半导体产业领域的部分中小型企业正密切跟踪美国出口管制政策的发展，并拟将生产转移到海外，以应对新的单方面管制。^[1]

（二）美国技术联盟内部的利益不平衡性将制约美国对华数字规锁效果

尽管中美竞争已成为国际关系的指导范式，影响着战略辩论和现实世界的政治、军事和经济动态，但这并不意味着中美竞争或对抗在总体上决定了所有其他国际问题和冲突。^[2]在数字产业领域，美国与盟国之间亦存在多元化的利益诉求。不仅韩国这样的半导体制造强国会对美国的对华数字战略有所保留，作为美国技术联盟的最重要组成部分、积极追求“技术主权”的欧盟亦与美国存在战略分歧。

自2019年以来，对华认知的变化导致欧盟对华政策调整及合作意愿降低、竞争意识增强。在美国影响下，欧盟和欧洲国家基于经济利益、国家安全和价值理念等因素，从平衡策略逐渐转为倾向于限制中国科技公司，并强调“技术主权”以增强欧洲的技术能力和国际影响力。^[3]但在欧盟的对华认知中，地缘政治与安全并非首要关切，而且欧盟对华认知也深受多边主义视角的影响，即将中国视为多边国际体系以及应对全球挑战的重要力

[1] Andre Barbe and Will Hunt, “Preserving the Chokepoints: Reducing the Risks of Offshoring Among U.S. Semiconductor Manufacturing Equipment Firms,” Center for Security and Emerging Technology, Georgetown University’s Walsh School of Foreign Service, May 2022, p.11, <https://cset.georgetown.edu/wp-content/uploads/Preserving-the-Chokepoints.pdf>.

[2] Volker Perthe, “Dimensions of rivalry: China, the United States, and Europe,” *China International Strategy Review*, Vol.3, 2021, p.56.

[3] 邱静：“中美数字科技博弈中的欧洲策略”，载《现代国际关系》2020年第9期，第8页。

量。^[1]因此，基于其数字化转型战略，欧盟将强化在中美之间的机会主义倾向^[2]，继续将中国视为竞争对手和多边伙伴，同时在包括对华关系等大多数国际问题上寻求与拜登政府密切协调。^[3]这将制约美国对华数字战略的实施效果。

（三）美国政府的信用赤字将侵蚀其对华数字战略的可持续性

特朗普政府时期，美国的对外政策对其国际信用造成了难以弥合的侵蚀，其对外战略可归结为：为了本国利益可置盟友于不顾，通过击败对手以获得“前所未有”的安全。^[4]未来一段时期，以下三方面因素将加剧美国的信用赤字，并制约其对华数字战略的实施。

第一，美国在地缘政治与国际冲突中“以邻为壑”的政策目标。虽然拜登政府注重利用联盟体系的力量推进对华战略，但其操控、利用俄乌战争等国际事态，将当事国与诸多欧洲盟国置于不利境地以实现本国利益的做法，凸显美国大国担当与国际信用的缺失。在此形势下，由于美国的主要盟国与伙伴亟待通过深化国际产业协作，创造与扩大新兴技术产业以应对经济下行的风险，其对美国对华科技产业战略的配合度亦将受到制约。

第二，美国政府实施对外监控的诸多劣迹。自2013年以来，随着美国对盟国的通信与网络监控行径被曝光，凸显采用美国可控的技术设备的负面影响。对欧盟等地区国家而言，保持在数字基础设施等领域的政策独立性，将有助于维护本国的信息安全。尽管美欧已达成“跨大西洋数据隐私框架”，并希望据此制定新的规则，对美国情报机构形成一定的“数据访问

[1] 严少华：《欧美对华政策协调及其局限》，载《国际问题研究》2022年第1期，第80页。

[2] 蔡翠红、张若扬：《“技术主权”和“数字主权”话语下的欧盟数字化转型战略》，载《国际政治研究》2022年第1期，第9页。

[3] Mark Leonard, etc., “Securing Europe’s Economic Sovereignty,” *Survival*, Vol. 61, No. 5, October–November 2019, p.82.

[4] 参见：Simon Serfaty, *America in the World from Truman to Biden*, Palgrave Macmillan: Switzerland, 2022, pp.165–166.

限制”，但鉴于美国政府无孔不入的监控能力及其对待国际协议的实用主义传统与违约历史，该协议对美国在欧实施信息监控的实际约束力存疑。鉴此，欧洲国家对美国对华数字战略的配合度仍将难以达到美国的预期。

第三，美国在国际数字经济合作中逐利避责的政策立场。包括拜登政府“印太经济框架”在内的乐观基调掩盖了一个假设，即参与这些机制的伙伴都与美国一样渴望将中国排除在区域经济与技术合作网络之外，但该假设的可靠性存疑。例如，拜登政府已表示不会寻求在“印太经济框架”下达成有约束力的协议，而是希望创建一个相互加强但由独立模块组成的灵活网格，这种合作提供自主权和选择，而且自主权不仅适用于潜在的合作伙伴，也适用于美国。鉴此，美国亚洲盟友可能不愿在“像稻草屋一样容易被吹走的新建筑”上投入太多。^[1]

（四）美国对华数字战略将侵蚀全球经济发展动能

全球价值链已成为美国用来实现其战略目标的经济武器，并由此增加了他国的脆弱性。在数字技术有望为疫情之下处于低迷的世界经济增加发展动能的时期，美国对华数字战略将扰乱全球数字价值链的稳定生态，并加剧国际经济博弈的“负和”效应。第一，美国对中国数字企业的肆意制裁正侵蚀中美在经济与科技领域的互利合作基础。这不仅导致诸多中企蒙受巨大经济损失，美国商界亦未能幸免。有美国学者的研究显示：在对中国数字企业实施制裁后，其美国供应商的市值在基于风险调整的基础上平均减少了2.2%。^[2]第二，由于美国主要基于国际政治目的而重构全球半导体供应链，使得各主要经济体均不同程度地发展本国的半导体制造设施。如果全球各大区域均致力于建立平行的、自给自足的本地供应链，则至少

[1] Mary E Lovely, “Why America’s Indo-Pacific framework is unrealistic,” *The Australian Financial Review*, Apr 12, 2022, <https://www.afr.com/world/asia/why-america-s-indo-pacific-framework-is-unrealistic-20220411-p5acm7>.

[2] Jeffrey S. Allen, “Do Targeted Trade Sanctions Against Chinese Technology Companies Affect US Firms? Evidence from an Event Study,” *Business and Politics*, Vol.23, 2021, p.341.

需要 1 万亿美元的前期投资增量，这会导致半导体价格整体上涨 35% — 65%，并导致终端用户的电子设备成本上升。^[1] 即使各主要国家试图最低限度地保障本国的半导体供应链安全，其所需的投资也极为庞大，而且这将减少各国本可用于应对世界经济衰退的经济资源，从而会加剧世界经济局势动荡。而且随着东亚主要经济体、欧盟以及加拿大等国均已试图扩大本国的半导体制造业，全球半导体产业的发展态势蕴含着产能过剩风险，并可能由此恶化该产业整体的发展环境。第三，美国的对华数字战略导致对在数字基础设施领域形成两极体系的担忧日益上升。这将显著地增加各国，特别是发展中国家建设数字基础设施所面临的政治困扰与建设成本。从长远来看，美国对华科技遏制的实施将导致多边主义的衰落。特别是由于发展中国家缺乏面对西方国家的谈判能力，其缩减“数字鸿沟”的障碍将进一步增加。

结语

美国对华数字战略使得中国数字产业创新与发展面临的系统性风险上升，并对中企向全球数字产业价值链高端攀升形成制约。对此，中国在稳步提升数字产业创新能力与国际竞争力的基础上，需采取相应措施，反向塑造中国数字产业发展的国际环境。^[2] 可采取以下主要措施。

首先，利益塑造。数字化将在建设国内统一大市场中发挥关键作用，必将大幅增加与拓展中国数字产业的市场规模以及数字技术的应用场景。这对于欧洲等地区的数字技术企业意味着丰富的市场机会。因此，在实施

[1] “Strengthening the Global Semiconductor Supply Chain in an Uncertain Era,” Semiconductor Industry Association, April 2021, p.4, https://www.semiconductors.org/wp-content/uploads/2021/05/BCG-x-SIA-Strengthening-the-Global-Semiconductor-Value-Chain-April-2021_1.pdf.

[2] 参见顾强、何立强：《拜登政府时期欧洲在中美博弈中的角色、基轴与变量》，载《德国研究》2021年第3期，第77页。

开放包容、互惠共享的国际科技产业合作背景下，中国需更加主动地融入全球创新网络，通过国际合作释放互补优势、发挥协同效应。中国可通过巩固与拓展与欧盟等经济体的数字产业联系，推动中外企业在“数字丝绸之路”建设框架下的互利合作进程，让更多跨国企业共享中国数字大市场的机遇，并为沿线国家，特别是发展中国家的数字化发展提供切实的融资、技术与产业支持。

其次，认知与理念塑造。在中国可协同那些迫切需要缩小与弥合“数字鸿沟”的发展中国家以及愿在数字产业领域实现互利合作的发达国家，积极推广“数字包容”理念与包容性数字化转型。同时可就网络安全、隐私保护、数字减贫等议题推动与各国的交流，以此提升各国对中国数字技术设备安全性的正确认知，减少与消除中外数字技术设施合作所面临的政治障碍。

第三，规则塑造。中国通过强化多方合作，共同谋划数字经济合作发展之路，有助于推动构建团结、平等、均衡、普惠的全球发展伙伴关系，促进形成开放、公平、公正、非歧视的科技产业发展环境。在此过程中，中国借助“数字丝绸之路”等合作框架，以广大发展中国家为依托，探索与欧洲等地区国家在数字经济与技术规则、标准等领域的合作机制，有助于削弱、瓦解美国所构建的遏华技术联盟的内部协调性，为打破美国数字霸权，并构建更契合全球各国利益公约数的国际数字经济治理体系创造条件。

【收稿日期：2022-04-22】

【修回日期：2022-07-04】

（责任编辑：邢嫣）