

数字技术跨国垄断、“卡脖子”困境与 统一大市场构建

王金明 斯建华

摘要：实现科技创新和产业升级、培育参与国际竞争新优势是加快建设全国统一大市场、构建高标准市场体系的内在要求。数字时代的技术跨国垄断具有头部化、平台化、技术去公共化、技术—生产双重垄断及泛政治化的特征，以上特征导致中国部分价值链环节面临严峻“卡脖子”困境，提高了垄断监管和治理的难度。基于此视角下的统一大市场构建，需构建自主可控的国内价值链体系，完善新型举国体制下的国内创新系统，同时构建核心产业国内高标准市场规则体系和中国特色跨国公司阵列。

关键词：技术跨国垄断；统一大市场；数字经济；创新型国家

中图分类号：F271 **文献标识码：**A **文章编号：**1000—8691（2023）03—0099—13

一、引言

《中共中央 国务院关于加快建设全国统一大市场的意见》（以下简称《意见》）将促进科技创新和产业升级作为建设全国统一大市场的目标之一。^①《意见》要求，通过市场需求引导创新资源有效配置，促进创新要素有序流动和合理配置，完善促进自主创新成果市场化应用的体制机制，支撑科技创新和新兴产业发展。二战以来，随着全球化进程加快推进，创新成果随着生产环节的切分和转移在全世界范围内扩散，且技术扩散速率显著提高。^②其中，通过市场技术贸易的方式可有效弥补私人研发收益和社会收益差距的正外部性，促进社会福利改善。^③中国便是这一过程的受益者之一，在“走出去”与“引进来”为主线的开放进程中，技术吸收与积累成为了重要的目标。然而，随着全球化进程带来的负面效应逐步显现，双边地区贸易摩擦加剧，争端向科技创新、人文交流和双边外交等领域蔓延。与此同时，伴随技术民族主义思想迅速扩散，向来作为全球公共产品的、中性的技术创新成果，其公共性特征正在消退，

基金项目：本文是教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目“亚太自贸区建设与中国国际战略研究”（项目号：15JZD037）、中国人民大学“统筹推进世界一流大学和一流学科建设”重大项目“国际关系与政治学博弈论及大数据方法研究”（项目号：16XNLG11）和新疆大学国家安全研究省部共建协同创新中心重点项目“西北边疆社会数字化转型中的风险及对策研究”（项目号：ZD202201）的阶段性成果。

作者简介：王金明，男，中国人民大学国际关系学院世界经济专业博士研究生，主要从事全球价值链和数字经济研究。

斯建华，男，中国人民大学国际关系学院世界经济专业博士研究生，主要从事国际直接投资和数字经济研究。

① 新华社：《中共中央 国务院关于加快建设全国统一大市场的意见》，《人民日报》2022年4月11日。

② Comin D, Hobijn B(2004).Cross-Country Technology Adoption: Making the Theories Face the Facts. *Journal of Monetary Economics*, 51(1).

③ Arqué-Castells P(2022). Spulber D F. Measuring the private and social returns to R&D: unintended spillovers versus technology markets. *Journal of Political Economy*, 30(7).

独占性特征在强化。特别是自特朗普政府执政以来，美国陆续发布一系列攻击中国科技创新政策、高科技产业政策和实践的报告，加强针对中国投资的严格审查和加强出口管制的立法，还采取了一系列限制中美科技合作交流的措施，且被拜登政府继承和延续。

近年来，建立在基础研究突破与大规模应用场景之上，以移动互联网、大数据和云计算、人工智能、物联网的广泛应用为标志的新科技革命方兴未艾，人类社会迎来数字时代这一全新的发展阶段。习近平总书记强调：“加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群。”^①在数字经济方面，美国和亚太地区已成为遥遥领先的领跑者，据联合国贸易与发展会议（UNCTAD）发布的《数字经济报告 2021（Digital Economy Report 2021）》显示，在全球 100 家最大的数字平台中，美国拥有 41 家，亚太地区拥有 45 家；但具体到市值，美国占有 67%，而亚太地区仅占据 29%，显示出后者“多而不强”的特征，表明亚太地区特别是中国企业仍存在较大的发展空间。^②从全球来看，随着数字经济时代的来临，许多企业加快技术开源进程，以求构筑其数字生态系统，这种知识和技术的正外部性有助于人类社会的福利改进，开放式创新也逐渐成为符合数字经济发展要求的协同创新模式。与此同时，长期存在的技术跨国垄断形式更加多样、领域更加广泛、治理更富挑战性，西方世界长期存在的技术民族主义在数字时代也有了许多新表现，如“数字民族主义”（Digital Nationalism）和“数字保护主义”（Digital Protectionism）正在日益泛滥。^③以上因素使中国产业链部分关键环节面临严峻的“卡脖子”困境，也为全球协同创新以使技术改善各国福利的道路上铺装了一条条“减速带”。因此，在这一背景之下，中国能否以公平合理的市场化方式获取来自经济体外的知识外溢成果，能否对跨国垄断行为予以合理规制以打破跨国公司构筑的垄断藩篱从而实现科学技术与生产应用的独立自主，能否使生产技术变革方向与全球新科技革命潮流同向前行，成为当前需要格外引起重视的主题。

关于垄断行为与创新绩效的关系是一个经典的话题。传统的经济学观点认为自由竞争是最佳的创新环境，奥地利学派“熊彼特假设”与新制度学派的“加尔布雷思观点”则认为垄断的市场结构有利于创新活动，亦存在相当一部分学者持折中观点。近年来，关于技术跨国垄断的相关研究主要存在以下主线：一部分学者关注创新活动及创新成果的开放共享。美国学者亨利·切萨布鲁夫（Henry Chesbrough）率先于 21 世纪初提出了开放式创新的理念，认为对新产品开发的严密控制、自力更生和严格的知识产权保护在过去可以促进创新活动成功，但面向未来应通过吸收外部资源和加速商业化推进开放式创新。^④数字技术的出现也使得基于互联网等渠道的开放式创新得以开展，企业通过融入全球创新网络这一开放式创新行为提高其创新绩效以及贸易收益。^{⑤、⑥、⑦}同时，也有学者注意到企业参与全球开放性创新的负面效应，如由于嵌入成本的存在导致企业过度嵌入全球创新网络会对创新能力产生不利影响。^⑧近期，越来越多的学者开始关注跨国生产趋势中创新成果独占性与去公共化现象。康鑫等指出，创新能力分裂断层越大，

① 习近平：《高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告》，北京：人民出版社，2022 年，第 33 页。

② 联合国贸易与发展会议：《数字经济报告 2021（跨境数据流动与发展：数据为谁流动）》，<https://unctad.org/publication/digital-economy-report-2021>，2021 年 9 月 29 日。

③ Zhuo-Yue Z, Hong-Ming X, Liang C(2023). ICT Industry Innovation: Knowledge Structure and Research Agenda. *Technological Forecasting & Social Change*, 189(4).

④ Henry Chesbrough. *The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press, 2003.

⑤ 杜晓静、耿亚青、沈占波：《基于互联网的开放式创新模式研究：背景、特点和组成系统》，《科技进步与对策》2014 年第 8 期。

⑥ 李雪松、党琳、赵宸宇：《数字化转型、融入全球创新网络与创新绩效》，《中国工业经济》2022 年第 10 期。

⑦ Impullitti G, Licandro O, Rendahl P(2022). Technology, Market Structure and the Gains from Trade. *Journal of International Economics*, 135(2).

⑧ 杨震宁、侯一凡等：《中国企业“双循环”中开放式创新网络的平衡效应——基于数字赋能与组织柔性的考察》，《管理世界》2021 年第 11 期。

企业对知识资源的保护越强、将合作创新成果与其他企业共享的意愿和动力减少。^① 杨武等分析光刻技术时指出技术路径动态演化过程中存在路径依赖,而这种路径依赖具有排他性,容易抑制后发国家、后发企业的技术创新。^② 但有学者也指出,在当前开放式创新模式成为主流时,主动技术转移也会发生。^③ 由此可见,随着创新范式由封闭转向开放,跨国企业的技术垄断行为是否仍然有效、是否会造成福利损失,成为值得深入思考的问题。

与此同时,数字经济背景下的跨国垄断亦出现众多新型表现形式,目前学界较为关注的主要有:其一,数字平台垄断问题,这是相关文献最为集中的领域。数字平台是数字经济时代新生的行为体,但其复杂性同传统行为体存在较大不同,如同时集经济性与公共性、共享性与垄断性、开放性与封闭性等多重对立特征于一身,构成数字平台的多重悖论。^④ 数字平台拓展了劳动力参与全球生产的范围和边界,创造出产业链创新链人才链教育链等搭建的、广布全球的社会分工体系,推进了全球化,也产生了抑制创新、损害福利、跨国剥削、监管困难、发展失衡等深层次的问题,为全球经济数字化转型埋下隐患。^{⑤⑥⑦} 其二,数据资本垄断。随着数据处理技术与运算能力的突破,数据资本(从海量信息的流通数据提取出的信息资产)取代实体资本成为支撑价值创造和经济发展的关键生产要素,是数字经济最本质的特征。^⑧ 数字时代以数字平台为中介、以数据运算技术为工具在全球范围内收集和利用“数据”为核心的资源侵占演化为“数字殖民”,成为重构国家与市场的强大力量。^{⑨⑩} 对于数据流动的监管,Yongming Chen等表明仅靠一国的单方面治理反而会起到反作用,应当建立起相关的国际协调机制。^⑪ 其三,算法垄断。算法也带来了共谋风险、算法执行垄断协议,强化市场支配地位,造成竞争扭曲。^{⑫⑬} 其四,数字税与垄断治理跨国协作。全球性数字平台和数字贸易的兴起、数字生产的全球化,使得数字时代的跨国公司的国家属性特征更加模糊,因此数字税已成为主要大国之间新一轮利益冲突的焦点之一。如Todtenhaupt认为,税收差异会扭曲了生产要素的有效分配,从而抑制了生产率。^⑭ 数字税实践和国际税收规则重构成为当前大国博弈焦点,是资本积累国际化矛盾的新表现和利益分配新格局的重塑。^⑮

综上所述,学界目前已较为全面地指出了数字时代新型垄断行为及其治理问题,但主要聚焦在国内市场,较少系统地聚焦数字时代下技术跨国垄断问题。然而,技术跨国垄断是跨国公司得以实施生产垄断的前提,也是构建全国统一大市场所无法回避的问题,需要对此给予重视。基于此,本文第二部分分析了数字技术跨国垄断行为的特征及其原因,以及由此带来的治理困境。第三部分重点介绍中国关键技

-
- ① 康鑫、刘美芯:《技术创新网络分裂断层、知识权力与创新独占性——知识势差的调节作用》,《科技进步与对策》2021年第8期。
- ② 杨武、陈培、Gad David:《专利家族视角下技术演化路径依赖研究——以光刻技术为例》,《科技进步与对策》2022年第23期。
- ③ 郑飞虎、蔡宏波、仲鑫:《开放式创新与外资“技术市场化”的新机理》,《南开经济研究》2019年第5期。
- ④ 范如国:《平台技术赋能、公共博弈与复杂适应性治理》,《中国社会科学》2021年第12期。
- ⑤ Carballo, J, Chatruc M R, et al(2022). Online Business Platforms and International Trade. *Journal of International Economics*, 137(4).
- ⑥ 谢富胜、吴越、王生升:《平台经济全球化的政治经济学分析》,《中国社会科学》2019年第12期。
- ⑦ 徐宏潇、马华秀:《世界经济数字化转型中的跨国平台垄断及中国应对》,《经济学家》2021年第6期。
- ⑧ 陈晓红、李杨扬、宋丽洁、汪阳洁:《数字经济理论体系与研究展望》,《管理世界》2022年第2期。
- ⑨ 杜巧玲:《资本赋权下的数据殖民及其批判》,《经济学家》2022年第12期。
- ⑩ 黄河、周晓:《超越主权:跨国公司对国际政治经济秩序的影响与重塑》,《深圳大学学报(人文社会科学版)》2022年第1期。
- ⑪ Chen Y, Hua X, et al(2021). International protection of consumer data. *Journal of International Economics*, 132(5).
- ⑫ 杨东:《论反垄断法的重构:应对数字经济的挑战》,《中国法学》2020年第3期。
- ⑬ 周围:《人工智能时代个性化定价算法的反垄断法规制》,《武汉大学学报(哲学社会科学版)》2021年第1期。
- ⑭ Todtenhaupt M, Voget J(2021). International Taxation and Productivity Effects of M&As. *Journal of International Economics*, 131(4).
- ⑮ 周文、韩文龙:《平台经济发展再审视:垄断与数字税新挑战》,《中国社会科学》2021年第3期。

术“卡脖子”困境这一数字技术跨国垄断典型治理命题，并结合中国集成电路 EDA 行业作为分析案例。在第四部分，尝试提出基于数字技术跨国垄断的视角应如何建设统一大市场的具体措施。

二、数字技术跨国垄断的发展趋势、成因及治理困境

（一）数字技术跨国垄断的发展趋势

数字技术跨国垄断相较于之前的传统的技术跨国垄断，目前具备诸多新的发展趋势：

其一，技术跨国垄断高度头部化。在数字时代，行业的集中度极高，极少数的企业、企业联盟及财阀占据绝大多数的市场份额，独占绝大多数的关键技术。特别是在强资本投入、强技术依赖的行业，甚至出现一家独大且能长期维持的局面。例如，备受关注的中国半导体“卡脖子”技术——集成电路制造的光刻机，其高端产品全部由荷兰阿斯麦 AMSL 一家垄断，而目前具有中国自主知识产权光刻机的工艺水平与其有较大差距，是否能以及能从 ASML 进口何种光刻机直接制约着国内现有产能水平。^① 数字要素的独占性、更高的基础技术壁垒、耗资巨大的研发投入及充满风险的研发过程将强化这一过程。即使有众多出色的小微企业和创业公司涌现，它们看似对头部企业的市场份额造成了冲击，但以上企业除非自身成为垄断企业，否则仍将牢牢依附甚至是受控于头部企业或最终为其收购。

其二，技术跨国垄断平台化。平台一方面具有规模效应，体现在更多的用户将降低其提供该技术的平均成本；另一方面按照“梅特卡夫定律”（Metcalfe's Law），一个网络的价值等于该网络内的节点数的平方，且该网络的价值与联网用户数的平方成正比，即越多的用户将提升平台的价值。一部分数字技术跨国垄断者往往具备平台特征，它们一方面完全具备关键技术的专利权和排他使用权，但另一方面提供编程接口，允许他人使用该基础技术并在该技术基础上构建自己的应用，从而构筑起一个完整的技术生态。平台也不仅仅限于企业，一些非营利性的国际组织、行业组织、企业联盟和非政府组织也逐渐具有平台属性，最典型的如环球银行金融电信协会（SWIFT, The Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication），在全球跨境支付领域占据核心位置，且尚未发现其潜在取代者，是任何个人和企业开展国际金融业务所不能绕开的。

其三，技术跨国垄断与生产跨国垄断构成“双重垄断”格局。在全球价值链“微笑曲线”中，拥有较高利润率的环节既包括研发部门，也包括依赖于专业技术的售后服务部门。这意味着拥有技术垄断的企业往往在跨国生产布局上具备全方位的主导权，例如，可以自由地选择供应商、生产地、价格、产量和质量，对产业链的上游和下游具备极强的控制力，从而加剧跨国生产垄断。双重垄断之下，价值链中的其他企业将会面临“买方垄断”和“卖方垄断”的双重压力。

其四，技术跨国垄断带来技术去公共化。技术作为人类在不断改造自然过程中的智慧结晶，本具有一定的公共属性，即以较少的成本取得技术的准“非排他性”，以及技术应用成果易于由全体民众共享的准“非竞用性”。正是这种公共属性使得偶发性的技术成果容易在全球扩散，从而引发一轮轮科技革命热潮，推动生产力的解放和物质生活的丰富。而技术民族主义观点认为，技术应当被用到“好”的领域，而“好”该如何定义，则充满了意识形态的主观色彩，话语权完全掌握在技术民族主义者手中。例如，美国向来习惯凭借其技术垄断地位，以所谓维护人权为借口阻止中国在内的国家合理使用美国企业技术。笔者认为，技术中性应当理解为，任何有利于提高民众生活水平、促进全人类共同繁荣的被合理使用的技术，都应当是好的、善的，全世界公民无论属于何种民族、地域、性别、意识形态、社会制度，都应当有权利享受技术带来的福利。

其五，技术跨国垄断的行为主体转移。在过去，跨国公司尚能依照利润最大化原则自主地实施技术跨国垄断行为，如今跨国公司却有几分“身不由己、言不由衷”。观察近年来技术跨国垄断相关新闻报道，

^① 目前中国生产的最先进的前道制造光刻机为上海微电子装备（集团）股份有限公司制造的 SSX600 系列步进扫描投影光刻机，最高仅可实现 90nm 工艺精度；对比之下，ASML 的 EUV 光刻机可实现 3nm 的工艺精度。

企业愈发地“被动”实施该行为，这正是因为技术民族主义浪潮下技术逐渐成为国家控制的对象，甚至逐渐作为一种打击“敌人”的利器。2023年2月17日，美国司法部和商务部正式组建“颠覆性技术打击力量”（Disruptive Technology Strike Force），以“加强供应链并保护关键技术不被其对手获取和利用”，这一行动直接针对中国、俄罗斯、伊朗和朝鲜。在俄乌冲突爆发后，美国、欧盟和日本等迅速禁止关键技术对俄出口，众多跨国企业主动或迫于压力宣布退出俄罗斯市场，其中不乏 Alphabet、Amazon、Meta 和微软等跨国巨头。网络运营商 Cogent 切断了其通信干线与俄罗斯企业的联系，SSL 证书服务商 Sectigo 停止向俄罗斯颁发证书，域名注册和托管商 Namecheap 停止对俄罗斯域名的维护。对于跨国巨头而言，如果放弃俄罗斯市场将带来巨额的损失，对双方而言并不是一个帕累托最优的决策，但在该决策上跨国公司亦有“身不由己”的苦衷。

（二）数字技术跨国垄断的成因

其一，马克思主义政治经济学所揭示的跨国资本集聚规律及利润攫取需要是数字技术跨国垄断的根本动力。马克思在分析技术垄断赋予资本扩张的巨大作用时曾指出：“正像只要提高劳动力的紧张程度就能加强对自然财富的利用一样，科学和技术使执行职能的资本具有一种不以它的一定量为转移的扩张能力。”^①自新航路开辟扫清了地理障碍以来，资本在全球范围内的增殖是全球化不断深入进行的推动力，而现代交通工具、通讯工具和计算机技术的发展，使全球化达到了前所未有的深度。在第三次科技革命之后，在 GATT-WTO 体系和布雷顿森林体系之下，真正意义上的全球大市场才最终成型。资本的集中化使得其得以突破时间、空间、产业领域、法律、道德的条条框框，因而在当今世界不难见到众多初创企业借助资本的力量在短短数年迅速成为跨国垄断企业，这在之前是不可想象的。在数字时代，垄断不仅仅表现为以金融垄断资本为基础的巨型跨国垄断集团的形成，更体现在以科技合作为特征的跨国公司战略联盟和以信用制度为基础、深度虚拟化的全球风险投资资本上。^②伴随资本有机构成不断提高与利润率不断下降这一资本主义基本矛盾，资本必须在全球范围内高速流动以更加充分地攫取利润。

其二，数字技术升级迭代的需要构成其技术背景。加强技术垄断是数字时代的企业与生俱来的“基因”。跨国公司视其核心技术为立足之根本，严格控制技术扩散与外溢是维持和巩固其垄断地位的重要举措。特别是新科技革命在全球多点开花，技术迭代速度极快，如果先发企业不能迅速占领市场份额、确立垄断地位从而全面主导技术演化路径，将会很快被潜在竞争者取代。

其三，新科技革命下的产业结构变迁构成其产业背景。数字时代的两条主线是数字产业化和产业数字化。就前者而言，数字产业化使得数据成为具备市场价值的投入品，如何以更加低廉的成本、更强有力的买方定价权在全球范围内获取数据这种重要资源，是企业立足的基本条件。就后者而言，产业数字化是数字技术下原有产业的升级，如果无法建立起技术垄断地位，跨国公司将无法迅速建立起对全球各个产业的控制，也就无法形成垄断集团。

其四，东西方实力对比状况掇转及大国竞争下的领导权争夺构成其国际政治背景。“中心—外围”视角下，国际产业分工格局呈现出高度的不对称性，即资本主义中心国家掌握核心技术，占据全球价值链中的研发、生产资料制造和生产服务等高附加值环节，而不发达的外围国家只能被动地切入全球价值链的低附加值环节，一旦其低成本优势丧失将立刻被排除在全球价值链之外。而人类历次科技革命皆伴随着大国实力对比的消长，以及随之而来的国际政治经济格局的深层次变革。人类科技发展历程表明，科技革命并不总是“单点”的，也并不总是仅仅发生在上一轮科技革命的霸主这里，外围国家可以借助科技革命实现赶超和转型进而发展成为中心国家。“中心”国家不愿放弃其地位，必须不断加强对外围国家的控制，而通过技术跨国垄断的方式，相较于军事行动、贸易壁垒等成本巨大、副作用极强的传统方式，代价较小且能直击要害。而且真正的垄断行为最终通过企业主体具体实施，这便完全可以为其行

① 中共中央文献编译室：《马克思恩格斯文集》（第5卷），北京：人民出版社，2009年，第699页。

② 陆夏：《当代国际垄断资本的形态演化与技术全球垄断新战略》，《马克思主义研究》2016年第11期。

为披上“市场行为”的合法外衣。可以预见的是，随着东西方实力对比换位趋势日趋明显，新科技革命“多点散发”的状况得到确立，这些行动将不会收到预期结果。

（三）数字技术跨国垄断对构建统一大市场的阻碍

技术跨国垄断本质上是资源配置失当、市场功能被部分扭曲的表现，技术跨国垄断也成为构建统一大市场需要谨慎处理的治理难题。然而，数字经济背景下的垄断问题更为复杂，集多重矛盾于一身，需要找到监管与效率的平衡点，在抑制资本无序扩张的同时充分发挥其在数字经济时代的积极职能。

其一，统一大市场构建需要处理好价值链的开放性与技术封闭性取向的矛盾。技术是除土地、资本品、劳动力和企业家才能之外企业参与全球价值链的重要依托。在参与全球价值链的过程中，企业通过可研发合作（R&D Collaboration）、内部技术许可（inward technology licensing）和外部研发（external R&D）等市场方式取得所需技术。特别是在数字时代，能否获取技术、达到多高的技术水平，在企业参与全球价值链和区域价值链过程中扮演更加关键性的角色。价值链体系不是一个封闭的系统，每时每刻都有旧链的断裂和新链的形成，都有新个体的加入。而技术垄断则与之相悖，通过将福利锁定在小范围的群体，将更多的竞争者排除在外，营造出“唯我独尊”的封闭生态圈，此时构建统一大市场便无从谈起。

其二，统一大市场构建需要处理好创新激励与平台效应间的矛盾。平台企业同传统企业不同，其本质是一个包含商品和服务的生产方、消费方、流通环节、公共部门及其他创新者的复杂结构。一方面，全球性数字平台模糊了国界线，拓展了各国企业和用户获取全球商品和服务的空间，允许创新者以较少的成本使用前沿技术。特别是对中国企业而言，借助全球性数字平台可减少开拓海外市场的沟通成本、信息成本和交易成本。如果东道国对来自母国的数字平台施加严格的监管措施，也不利于本国主体迅速融入全球生产网络。另一方面，先入为主的惯性在数字时代更加突出，转换数字平台的切换成本更加高昂，这将巩固较大平台企业的垄断地位，甚至在一定程度上因此减少创新研发投入。相比之下，借助开源化、数字技术设施的完善，数字时代相当一部分创新也发生在具备潜在创新能力和创新成果的小型平台或潜在平台。大型平台通过资产并购、股权交易和供应链控制将东道国潜在的竞争者置于自身控制之下，从而接收其市场份额和技术，是非常普遍的行为。如果前者的生存空间被挤压，最终有可能导致社会内生创新动力的缺乏。

其三，统一大市场构建需要处理好抵御技术民族主义思想扩散与技术开源化和去中心化的矛盾。按照“十四五”规划《纲要》的定义，数字技术开源社区是指支持开源数字技术交流、开源产品发布推广的开放共享平台。数字技术开源社区通过一定的风险分担和利益分配机制促进联合创新，有利于充分整合全社会创新要素，降低技术开发成本和风险，建立良好的创新生态，推进数字技术迭代更新。在数字经济时代，许多企业积极推进其技术开源，具体表现为更强的交互操作性（interoperability）、兼容性（compatibility）以及包容性（inclusiveness），以求构建属于自己的数字生态。技术开源有助于协同创新的开展，丰富终端数字产品供给，完善数字生态。特别就众多小型初创企业而言，这大大缩短了其技术积累重复研发的过程，为其提供了一条从无到有直接登上科技革命前沿快车的捷径。但同时，数字保护主义反而逆向而行，许多技术转向专有或闭源，或者禁止某些国家和地区的开发人员使用。劳拉·德拉迪斯指出，当前普适的交互操作性正在消失，从开放的互联网标准向由少数人控制的专有协议的转变对全球已经建立起来的交互操作性是一个致命打击。^①例如，由谷歌公司主导的安卓（Android）系统是当前全球最主流的开源移动设备操作系统之一，其开源部分（Android Open-Source Project, AOSP）允许个人和厂商免费使用并修改源代码以构建个性化的操作系统，但如果要在该系统中搭载谷歌的应用，即使用谷歌移动服务（Google Mobile Service, GMS）则需要谷歌公司的授权，由此可见，即使标榜开源的安卓系统也带有一些闭源色彩。近年来最典型的案例是，华为在2019年被美国政府列入实体清单后，其使用谷歌的Android系统GMS被禁止，这使得华为手机无法装载一部分在海外市场十分流行的应用程序，导致华

^① [美] 劳拉·德拉迪斯：《互联网治理全球博弈》，北京：中国人民大学出版社，2017年，第94页。

为在海外市场面临灾难性的市场份额流失。相比之下，苹果公司主导的iOS操作系统则有专门的闭源系统。需要看到的是，这种行为对技术开发者而言并不是理性的、最优的，相当于主动放弃一个市场，主动破坏其精心营建的生态圈。

其四，统一大市场构建需要处理好国家安全与个人隐私同跨境自由流动的矛盾。新技术革命条件下国家疆域不仅包含着传统意义上的物理空间，同时也包含信息技术、数字技术和网络技术创造的网络空间、数字空间。^①数据关乎国家安全，而技术跨国垄断必然牵涉数据的跨国流通，且技术的开放获取往往以数据的开放作为先决的交换条件，如果不同意则将会被挤出平台生态，部分包含大量个人隐私、商业机密、军事情报的信息容易借助这一渠道流出。此外，由于数据信息的垄断以及技术能力的独占形成的新型行为体，可能带来数据寡头统治的风险。美国司法部曾多次施压苹果公司要求其解锁2019年12月6日美国佛罗里达海军基地枪击事件犯罪嫌疑人阿尔萨姆拉尼的两部iPhone以协助案件调查，但被苹果公司以泄露用户隐私为理由拒绝。此事件也引起了有关国家安全与个人隐私关系的热烈讨论。如果技术和市场完全脱离国家控制，会造成不可预期的严重后果。

其五，统一大市场构建需要处理好跨国垄断治理协作与大国博弈竞争矛盾。跨国企业的非国家行为体特征决定了其治理不仅涉及其东道国和母国，还有可能涉及众多第三方行为体。这意味着垄断治理需要各国共商共建，采取共同行动。一个令人欣慰的现象是，“资本向善”逐渐成为全球共识，许多发达国家在规范数字资本发展，特别是引导数字资本“向善”方面展开了一系列积极探索。^②但在数字技术跨国垄断问题上，国际社会仍需要付出更多努力。特别是在当前，个别国家对严格垄断本国企业技术，将其视为赢得大国博弈和科技革命主动权的工具，从而直接或间接地鼓励本国企业垄断行为，同时严厉打击别国跨国公司。而全球性的技术垄断对全球科技创新、全人类福利的影响仍需要各国协同审视，并采取有约束性的共同行动。如果对跨国公司技术垄断视而不见，将违背统一大市场所要求的公平竞争规范。

三、关键技术“卡脖子”困境：一个数字技术跨国垄断的典型治理命题

（一）关键技术“卡脖子”困境的表现

第一，中国面临核心技术市场“高墙”，存在价值链低端锁死风险。长期以来，中国企业通过技术转移、专利许可等获得大量技术，缩小了追赶前沿技术的距离，也构筑起参与全球价值链的技术基础。然而美国贸易代表办公室（United States Trade Representative, USTR）对涉及中国关键领域的知识产权和技术转让发起“301调查”，中国公司也长期受到美国1996年以来《瓦森纳协议》的主导。^③西方企业近年来越筑越高的技术“高墙”使得技术的获取不再轻而易举，即使是通过市场方式获取非前沿技术的渠道也被阻塞，使得中国部分缺乏自身技术积累的企业面临困境。如果不能通过自主研发突破技术困境，将长期处于价值链低附加值区域，即存在“低端锁死”的风险。

第二，面临世界经济“孤岛化”现象，中国跨国企业海外市场流失。随着全球化进程带来的负面效应逐步显现，全球化进程在近些年遭遇挫折，具体表现在贸易争端的多边主义解决方式被冷落，区域经贸协定趋于碎片化，大国争端向科技创新、人文交流和双边外交等领域蔓延。在此背景之下，多国不仅依旧频繁使用贸易政策工具，且行动重点从保护本土企业转向生产、运营甚至所有权本地化，这导致中国跨国公司的海外生存空间遭到压缩。例如，2020年特朗普政府以“数据安全”为由，要求抖音海外版TikTok与中国母公司字节跳动分拆并出售给美国公司，后为新任总统拜登叫停。但从此TikTok犹如坐在美国监管的“火山口”上，受到的调查和指控一直未停歇，直至2023年2月美政府要求在30天内确保

① 黄其松：《数字时代的国家理论》，《中国社会科学》2022年第10期。

② 李三希、武珂璠、王文译：《规范和引导资本健康发展的经济逻辑》，《浙江工商大学学报》2022年第5期。

③ 《瓦森纳协议》全称为《关于常规武器和两用物品及技术出口控制的瓦森纳协定（Wassenaar Arrangement on Export Controls for Conventional Arms and Dual-Use Good and Technologies）》。

政府设备上不能再出现 TikTok。此外，海外并购本是企业开拓海外市场、获取先进技术的普遍性市场行为，但中国跨国企业海外并购格外受到美国外国投资委员会（The Committee on Foreign Investment in the United States, CFIUS）以“国家安全”之虞的严格审查，特别是伴随着 2018 年《外国投资风险评估现代化法案（Foreign Investment Risk Review Modernization Act, FIRRMA）》的颁布，对华并购审查转向行业关键技术。即使是诸如关税等传统壁垒，在全球竞争激烈的当下也意味着企业产品的海外竞争力弱化，将不可避免地产生贸易创造效应。对于数字时代的跨国公司而言，拥有巨大的海外消费市场是企业弥补研发投入、实现“研发—生产”可持续循环的根本保证，同时，消费市场也是企业获取数据资源、构建技术标准、营造数字生态的基础依托。

第三，面临技术标准“高墙”，技术领导力丧失。长期以来，以行业工会和产业联盟为主体推动制定的技术标准，有利于生产环节的标准化、模块化，便于生产的全球布局，是全球化的一种高层次体现。然而，技术标准的形成往往由具备绝对优势的先发垄断企业制定，在一定程度上成为其限制阻碍后发者的合理化工具，如果不接受这种技术标准，则无法与其他系统兼容从而打入某一市场，或者将被大型企业排除出供应商名单，而后发者很难在技术标准中发出自己的声音。技术标准制定者和接纳者间这种不对等的关系不利于技术标准发挥其应有的功能。此外，从《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》（CPTPP）《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）和《中欧全面投资协定》（BIT）等协议文本来看，当前技术标准逐渐向“软性化、隐性化、泛滥化”的方向发展，如对碳排放、劳工标准甚至经济体制这些与技术本身并无较强关联的领域做出规定，使得包括中国在内的发展中国家往往处于谈判的劣势地位。

第四，人才行业内跨国流动受限，国际合作渠道中断。人才要素的自由流动不仅是中国构建全国统一大市场的目标之一，也是经济全球化的具体表现之一。在数字时代，普通劳动力可能不再是严峻的资源约束，研发人员、管理人员、工程师和拥有卓越才能和全球视角的企业家成为宝贵的资源。特别是近年来不少中国台湾地区集成电路工程师来大陆就职，丰富了中国在该领域的人才储备，开拓了中国企业的前瞻意识和全球视野。在企业层面，本以追求物质报酬和晋升空间为目标的员工正常跨国流动受到审查和限制。2020 年 5 月，美国总统特朗普签署 10043 号公告，阻止 STEM 领域（科学、技术、工程和数学）中国留学生进入美国学习和研究。^①在拜登政府时期，这一禁令仍未实质性撤销，相关领域学生和学者被“拒签”的现象仍时有发生。

第五，国际话语权流失，世界听不到“中国声音”。数字时代全球互联网平台的用户规模仍在持续增长中，出现了很多超大规模的全球性的网络社群平台，但这些平台的控制权仍在以美国为代表的西方国家手中。他们可以较为轻松地通过算法推荐机制引导舆论风向，自动过滤反映中国发展成就的“中国声音”。这种行为对中国的不利影响是深远的：一方面，美国借此平台大肆宣扬技术民族主义，将中国等国家丑化为所谓“民主人权”的对立面，使得一部分企业也将意识形态置于营商环境等要件之上，并通过舆论对其施加压力，主动地参与到对华技术封锁当中；另一方面，通过舆论为其采取行动披上合理合法的外衣。美国国务院含沙射影指责中国为“破坏基于规则的国际秩序、对其国家的安全和繁荣构成威胁的‘威权政府’”，由此为其对华政策寻找合理借口。^②

基于此，需要对数字技术跨国垄断行为予以治理，但在治理的过程中，将不可避免地面临如下治理悖论：一方面，数字技术跨国垄断成为中国实现高质量发展、激发内生创新动力的阻碍，必须予以规制；另一方面，中国相关产业的国产化率仍处于较低水平，完整的国产替代工艺、替代装备、自主可控的供

① 10043 号总统行政令“暂停和限制”包括目前或曾经受雇于实施或支持军民融合战略的机构，在实施或支持军民融合战略的机构学习或做研究的相关人员寻求通过 F 或 J 签证进入美国学习或进行美国研究的任何中国公民的非移民入境美国。

② Antony J. Blinken. Secretary Antony J. Blinken at OECD Opening and Keynote Address, <https://www.state.gov/secretary-antony-j-blinken-at-oecd-opening-and-keynote-address/>, 2021 年 10 月 5 日。

供应链及人才储备尚未建立或成型。这意味着如果一味地对境外跨国公司的垄断行为采取严格的规制，将造成中国相关领域无技术可用的困境，中国企业也将被排除在全球数字生态之外，对中国而言是一个巨大的损失。因此，同其他领域垄断治理相一致，数字技术跨国垄断同样需要谨慎把握好“度”的问题。

（二）“卡脖子”困境的典型案列——对中国集成电路 EDA 行业的分析

在众多“卡脖子”领域中，集成电路产业的多个环节位列其中。EDA（Electronic Design Automation）是通过借助计算机技术实现超大规模集成电路（Very Large Scale Integration Circuit, VLSI）芯片的功能设计、仿真、验证、物理设计等流程的设计方式。EDA 是融合了图形学、计算数学、微电子学、逻辑学、材料学以及人工智能等多学科的综合技术，具有高资本投入、高人力资本、高技术门槛的特征。通过 EDA 可以实现集成电路高效布线、提高产品良率、降低制造成本，当任何材料工艺、半导体工艺出现新的进展时，均需通过 EDA 工具才能传导至 IC 设计端的企业。综上所述，在集成电路产业链中虽然其市场规模远小于半导体制造，但重要性可与后者相比肩。2022 年 2 月，美国国家科学技术委员会（National Science & Technology Committee, NSTC）将电子设计自动化工具（Design and electronic design automation tools）列入新版《关键和新兴技术清单》中。^① 在中国“十四五”规划中，集成电路位列七大科技前沿领域攻关项目之一，其中“集成电路设计工具”居于首位，足见其重要性。^② 目前全球 EDA 市场处于 Synopsys（新思，美国）、Cadence（铿腾，美国）、Mentor Graphics（明导，德国）三家西方厂商高度垄断的格局，合计在全球市场中的占有率超过 77%。^③ 中国 EDA 行业与全球类似，呈现市场份额高度集中的格局：2020 年上述三巨头在国内 EDA 市场占 77.7% 的份额，其中新思与铿腾较为领先，合计占比 61.1%。2020 世界半导体大会 EDA 产业发展分论坛数据显示，2019 年中国本土 EDA 厂商总营收不到 4.2 亿元，规模只占全球市场份额的 0.6%，中国 EDA 国产化率仅约为 10%。^④ 因此，EDA 行业适合作为数字技术跨国垄断的典型案列进行分析。

第一，EDA 之所以成为“卡脖子”技术，是由其固有的特征所决定。同传统数字平台类似，EDA 亦具有先入为主的先发优势，布局较早的 EDA 系统会促进用户使用惯性的形成，且这种惯性随着人员的行业内流动得到强化，同时存在较高的切换成本，即用户更换产品需要付出巨大的时间成本和培训成本。显然，深耕该领域数十年的西方企业极容易打入并垄断中国市场。

第二，中国企业缺乏开发自主 EDA 系统的能力和意愿，造成了跨国垄断的自我强化。EDA 产业需要与上下游企业协同构筑产业生态圈，属于投资周期长、研发周期长、产业化周期长的基础性产业，是集成电路全产业链中的“冷板凳”环节。同时，相较于集成电路全产业链的其他环节，EDA 市场本身规模较为有限且已被西方巨头占据绝大部分市场份额，潜在进入者的预期营收可能无法覆盖高昂的研发投入，这使得潜在进入者缺乏进入市场的动力，使得西方巨头的垄断势力得到巩固和增强。

如果中国企业可以通过市场渠道获取需要的 EDA 技术，那么跨国垄断带来的影响还是整体可控的，但在技术垄断和技术封锁突然加剧的当下，技术跨国垄断的弊端则集中爆发出来。近年来，美国重拾清单管理这一工具对战略性技术实施出口管制。美国商务部主管出口管制的机构是产业与安全局（Bureau of Industry and Security, BIS），其往往以威胁美国国家安全和外交政策为理由，通过限制高科技产品和技术的输出，对于他国进口美国技术实施严格监控。一旦被列入实体清单便意味将会遭到严格的核心技

① National Science and Technology Council. Fast Track Action Subcommittee on Critical and Emerging Technologies of the National Science and Technology Council. Critical and Emerging Technologies List Update, 2022 年 2 月。

② 新华社：《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，《人民日报》2021 年 3 月 13 日。

③ Mentor Graphics 总部位于美国俄勒冈州，后为德国跨国公司西门子（Siemens）收购。

④ 以上数据来自《北京华大九天科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股意向书》。

术封锁和全球供应链隔离。^①包括EDA在内的中国集成电路产业链各环节均是美国出口管制的“重灾区”。

近年来,在国家大力支持及企业自立自强的共同努力下,中国涌现出华大九天、概伦电子、广立微、弗摩电子等数十家优质的国产EDA研发公司,构成国产芯片设计制造的中流砥柱。在EDA领域,成立于2009年的北京华大九天科技股份有限公司(以下简称“华大九天”)已经形成了行业领先的技术优势,是目前国内规模最大、产品线最完整、综合技术实力最强的EDA工具提供商,同时也是中国唯一能够提供模拟电路设计全流程EDA工具系统的本土EDA企业,占据50%以上的市场份额。在其已发布的数字电路设计EDA工具中,最高可支持5nm先进工艺制程,可满足全球绝大多数集成电路制造需求。华大九天能够率先打破技术跨国垄断的经验可以总结为:

第一,面向设计全流程工具,遵循从“0到1再到多”的技术路线。华大九天掌握模拟电路设计全流程EDA工具系统、数字电路设计EDA工具、平板显示电路设计全流程EDA工具系统以及晶圆制造EDA工具的核心技术。同诸多高端技术类似,EDA也有“木桶效应”,即只要任何环节存在短板都将面临受制于人的局面。因此相较于“重点攻关、扬长避短”的传统技术路径,华大九天率先推出全流程产品系列,填补国产软件空白,再逐渐针对市场需求进行迭代升级。此外,全流程工具有助于培育起用户黏性,使用户不再组合使用多家EDA厂商的产品,从而降低由此带来的兼容性成本、标准校正成本和培训成本。设计全流程工具可以促进国内生态链的建设和技术进步,进而实现对国外产品的全面替代,有利于促进国内集成电路产业自主生态链的建设。

第二,坚持市场导向、应用牵引。集成电路产业周期性极强,市场需求瞬息万变。由于产业链主要环节掌握在较大的跨国公司手中,产品需求具备较强的定制化、个性化、订单化特征。华大九天与集成电路设计企业和制造企业协同开展应用性研究,以市场为导向,以应用为牵引,促进产业链上下游协作,为EDA产品开发和应用构建良好的生态环境。

第三,与公共部门的大力支持密不可分。集成电路技术迭代升级和市场需求变动为EDA市场带来了极大的不确定性,同时企业为保证领先地位需要对研发活动进行巨额投入,这对于初创企业而言具有极大的风险。截至2021年,在华大九天的控股股东中,国有法人中国电子有限公司、中电金投控股有限公司、国家集成电路产业投资基金股份有限公司国有法人公司等国有法人合计持股超过56%,为其提供了稳定的资金保障。

尽管如此,中国EDA行业要完全打破跨国垄断,依然任重道远。如华大九天主要营业收入均来自国内市场,来自境外的主营业务收入仅占主营业务收入的7.28%,在国际市场难以与三大巨头直接竞争。笔者认为,以华大九天为代表的国内EDA行业应紧抓新科技革命前沿,发挥公共部门优势,完善全流程布局和核心技术突破。

第一,在加大基础性、关键性核心技术的研发创新力度、巩固现有核心技术的基础上,推进异构计算、云计算和人工智能等前沿技术与EDA技术的融合创新。通过将多种计算单元进行搭配、集成和融合的异构架构(Heterogeneous Structure)因其降低对半导体制造先进工艺的依赖,在摩尔定律技术演进路线接近终点的时代重新得到重视。同时,随着超级计算和云计算技术的突破,企业不再需要在提升自有运算能力方面投入巨额资金,而是可以租用其他企业或运用公共计算能力,运算能力瓶颈得以突破,人工智能技术应用在EDA工具领域的算法和算力需求正在被更好地满足。以上技术可有效提高EDA的智能化水平、准确度、精度和效率,是国内企业实现技术超越的可能节点。

第二,公共部门应积极发挥其创新“火车头”“孵化器”的作用。公共科研机构具有雄厚的科研基础设施、丰富的科研人员储备与较为专业的技术学习与技术路线规划能力,公共科研机构的技术转让提升了中国

^① 从过去被纳入该清单的理由看,基本上是与被美国制裁的国家开展贸易的企业和个人会被纳入清单,然而贸易摩擦加剧以来,一些及其主观的理由也被用来作为将特定实体纳入清单的理由,如美国挑起新疆问题、中国香港问题从而将许多无关企业列入清单。尽管美国《出口管理条例》为进入清单的实体提供了申请取消的程序,但实际上,列入清单就意味着企业进入了“黑名单”,基本不可能从美国企业获得《出口管理条例》所列物项和技术。

企业的创新表现。^①为此,需要加快相关领域技术要素市场化程度,完善现有知识产权交易平台,缩短实验室科技成果与企业大规模量产与消费市场间的距离。

同时,采取自主研发、合作开发和并购整合相结合的模式加速全流程布局和核心技术的突破。应在部分核心关键产品上打造成为国际领先产品,提高产品国际竞争优势。积极推动产品在全球产业链上下游企业客户中的广泛应用。与此同时,需要提高公司人才储备的国际化水平,吸纳全球顶级研发人才,为了规避国外对人才流动的限制,应考虑在海外设立研发中心。

四、数字技术跨国垄断治理视角下的统一大市场构建

数字技术跨国垄断治理下的统一大市场构建,关键在于构建“三系统、一阵列”,即以核心领域自主可控的国内价值链系统、核心技术高水平国内创新系统作为战略缓冲及创新动力源泉,以核心产业高标准市场规则体系作为治理工具,并以具有中国特色的新型跨国公司阵列作为数字技术跨国垄断治理的“中国样本”。

(一) 构建核心领域自主可控的国内价值链系统

如果跨国垄断存在加剧发展中经济体的“低端锁定”效应、加剧全球化生产的利益分配不均衡的风险,且在一定时间内这种状况没有彻底颠覆和瓦解的可能性,从长期看来,各经济体有可能在内部加速构建国内价值链(National Value Chain, NVC)。NVC可定义为国内企业凭借核心技术、品牌或营销渠道等优势,依托国内外市场需求,充分整合利用国内原材料供给、零部件生产、成品组装、物流配送各个环节,形成一套完整的国内生产分工体系。^②对比全球价值链的概念可以看出,构建国内价值链是充分利用当前国内各区域经济发展水平和发展模式差异的权宜之策,可在生产要素和商品不进行跨境流动的前提下利用各地比较优势,最终实现区域协调发展。

由于中国区域发展水平差异较大,区域发展模式差异明显,构建国内价值链也具备可行性。如自然禀赋并不领先的贵州成功融入人工智能产业链便是一个典型的例子。人工智能产业链并不是所有环节都是资本密集型的,部分环节也兼具劳动密集、资源密集特征。贵州水电资源丰富,中低技能劳动力众多,而人工智能在监督学习(Supervised learning)阶段需要进行大量的数据标注任务。这类任务技术门槛较低、劳动密集且不受场地约束,适宜在中西部开展。由于中国在全球产业分工中目前仍未居于主导地位、自主技术创新能力尚在孕育,再加上贸易冲突会导致中国在发达国家掌控的全球价值链中的学习能力降低,因此,以中国为主的价值链体系的构建过程将会比较漫长。

需要注意的是,构建国内价值链并不意味着要与全球价值链完全脱钩,而是当前形势下的万全之策。由于国际分工和区际分工长期并行不悖地发展,国内价值链也可视为全球价值链在国内地区和产业间的延伸。^③国内企业仍需要在时机成熟时勇于参与国际竞争,如果企业只在内循环中闭门造车,很容易患上封闭自满从而失去全球竞争力的“加拉帕戈斯综合症”(Galapagos Syndrome)。^④

(二) 构建核心技术高水平国内创新系统

能否建立起国内创新系统决定了后发国家是否能够培育起内生性技术进步源泉。为此,应当发挥新型举国体制功能,强化公共部门在国内创新系统中的主导地位。中国在改革开放前一段时间,在先后面临资本主义和社会主义两大阵营对垒的“冷战”以及中苏交恶的外部压力下,曾经建立起一套“传统举国体制”。“新型举国体制”的“新”,体现为在科技自立自强和国际科技交流辩证统一的背景下,推

① 高超、刘灿雷:《企业创新的外在动力:公共科研机构技术转让的驱动效应》,《世界经济》2022年第11期。

② 黎峰:《中国国内价值链是怎样形成的?》,《数量经济技术经济研究》2016年第9期。

③ 盛斌、苏丹妮、邵朝对:《全球价值链、国内价值链与经济增长:替代还是互补》,《世界经济》2020年第4期。

④ 位于太平洋东南部的加拉帕戈斯群岛因远离大陆,其生态系统十分封闭、自成一体,自然进化出许多新的物种。而这些新物种如果转移到其他环境中则很难长期生存。在经济学和管理学中,将这种因在封闭环境中独立发展而失去全球竞争力的现象称为“加拉帕戈斯综合症”。

动有为政府和有效市场更好的结合。^①为此,需要重点审视政府与市场的角色定位与互动关系。

面对数字时代日益提高的技术壁垒,只有公共部门才能在短期内调集大量资源进行研发攻关、搭建数字基础设施并承担创新不确定性。如果对于处于萌芽之中的战略新兴产业完全采取放任的态度,将尚未成熟的企业和产业链完全暴露市场中,将使得其面临极大的发展压力。同时,市场化是创新成果的最终目标,企业所面临的市场需求是创新活动的驱动力,同时企业对科技革命的发展方向也是嗅觉最灵敏的,应当充分发挥企业在国内创新系统中的主动性。因此公共部门在创新系统中不应过于大包大揽、亲自上阵,而应尊重市场、顺应市场。例如,技术引进和技术研发层次要发挥国家角色,而在这之后成熟技术应开放给有条件的企业。如果政府和市场间各行其道、缺乏互动,会陷入基础研究与市场应用间严重错位的“死亡之谷”。

还应完善科技资源共享服务体系,特别是耗资巨大的大型科研平台可在便利时向外界特别是企业进行开放,并完善研究成果开放共享机制。同时,为防范国外数字开源社区排除中国企业的可能性,应当构筑中国企业主导的数字开源社区,推动现有数字开源社区互联互通。在这一过程中应当注重发挥优秀人才的主观能动性。

(三) 构建核心产业国内高标准市场规则体系

首先,跨国公司的技术垄断行为相较于其市场垄断行为,较为隐蔽且较难识别,目前仍是立法的空白区域,应加快补齐该短板,使解决跨国公司技术垄断有法可依。公平和效率的统一是建设高标准市场体系所必须坚守的原则之一。针对技术垄断问题应当妥善处理公平与效率的关系:一方面,在依法依规的基础上,对外国企业在华技术垄断行为应尽快开始调查,向外界传递对技术垄断行为坚决打击的态度;另一方面,应对国内外企业的跨国垄断行为采取统一的标准,不应因其是外国公司就格外加大处罚力度、模糊识别标准、采取顶格处罚,否则可能会引起其他跨国公司的误解和恐慌,主动退出中国市场,增加产业链、供应链的不确定性。与此同时,还需要强化跨国垄断风险识别、预警、防范。当前需要尽快建立详细的关键技术清单,对各关键技术相关行业排查其专利持有、技术采购、技术转让情况,对国产化率不足、国外技术占关键地位的领域进行重点关注。

其次,需要重点关注算法垄断问题。算法的引入使得垄断行为更加复杂化、专业化,算法统治下企业不仅攫取大量利润,同时也控制下游企业。对跨国公司构建的大型数字平台,应努力防止其利用数据、算法、技术手段等方式排除、限制竞争,保障用户的算法知情权。为此,可积极探索具有去中心化和加密特征的区块链技术,以及具有风险识别预警功能的大数据技术应对技术跨国垄断领域的可能性。

最后,规范技术垄断背后的资本行为。习近平总书记指出,资本具有逐利本性,如不加以规范和约束,就会给经济社会发展带来不可估量的危害。^②技术跨国垄断来势汹汹的背后,是资本的无序扩张、野蛮生长,带来公平竞争环境的恶化,因而必须对跨国垄断资本采取必要措施。第一,需要规范风险投资市场发展,对关键领域的风险资本流入保持密切关注,对其退出机制做出明确安排,防范跨国资本借此机会掌控中国自主产权的关键技术。第二,打击资本“炒作”行为,打击借助概念空壳哄抬股价、诱骗投资、骗取国家补贴等非法行为,引导资本真正为实体产业服务。

(四) 构建新型中国跨国公司阵列

跨国公司是数字时代技术创新的推动者及生产的组织者,是引领数字技术变革的“领头雁”。中国已经成为世界格局演化的主要动力来源,在推进开放型世界经济体系建设、推动构建人类命运共同体的历史进程中,中国跨国公司扮演着不可或缺的角色。^③培育优秀的中国跨国公司阵列,是高标准市场体系

① 郭欣欣、沈尤佳:《关键核心技术攻关新型举国体制的方略》,《山东社会科学》2022年第5期。

② 新华社:《习近平在中央政治局第三十八次集体学习时强调 依法规范和引导中国资本健康发展 发挥资本作为重要生产要素的积极作用》,《人民日报》2022年5月1日。

③ 保建云:《中国跨国公司崛起、华为模式与世界格局演化》,《人民论坛》2019年第34期。

必须实现的目标，也是打破西方技术垄断、构建更加公正合理的全球经济治理体系和格局的必经之路。

需要注意的是，中国跨国公司不能走西方跨国公司掠夺式技术创新的老路，而应当以推动全球数字革命成果惠及全球民众以及推动人类命运共同体构建作为目标。首先，应当以中国国内超大规模市场优势作为强大依托，在参与国内市场竞争中积极培育竞争能力，国内国际相向而行。其次，应积极推动全球性的创新成果转移与在地创新能力培育，特别是针对技术水平较低、创新基础薄弱、创新生态尚未成型的发展中国家，提供技术援助与开拓市场化渠道，积极支援落后国家发展。同时，推动相对成熟的科技成果向全球性公共品转化，创新成果由全球公众共享，以体现中国作为发展中大国的责任与担当。综上所述，中国式跨国公司不应以技术作为要挟他人的工具，动不动对个别人、个别国家搞技术封锁，不以实行“居高临下”式的技术垄断为目标，应努力打造全球跨国垄断治理协作的“中国样本”。

Multinational Monopoly of Digital Technology, “Stranglehold” Dilemma and Construction of Unified National Market

WANG Jin-ming&SI Jian-hua

(School of International Studies, Renmin University of China, Beijing, 100872)

Abstract: Realizing science and technology (S&T) innovation and industrial upgrading, and cultivating new advantages for participating in international competition are the inherent requirements to accelerate the construction of a unified national market and build a high-standard market system. In the digital era, the multinational technology monopoly has the characteristics of centralization, platformization, de-publication of technology, dual monopoly of technology and production and pan-politicization, which also increases the difficulty of monopoly supervision and governance. These changes have led to the “stranglehold” dilemma in some segments of China’s value chains. Based on the construction of a unified large market, it is necessary to build an independent and controllable domestic value chain system, improve the domestic innovation system under the new nationwide system, and build a domestic high-standard market rule system for core industries and an array of multinational companies with Chinese characteristics.

Keywords: Multinational Technological Monopoly, Unified National Market, Digital Economy, Innovation-oriented Country

[责任编辑：张莺译]