

美国对我国科技战的思维逻辑与策略

张 东

(中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

摘要:自美国2018年对我国展开科技战以来,国际学者陆续提出相关理论,包括新兴国家创新发展的“消极溢出效应”理论和新兴国家技术获取模型等,有效解释了美国当前对我科技战的思维与策略。美国学者对科技战的看法包括:科技战违背技术发展规律、会加速中国自主研发创新以及损害美国自身创新水平。

关键词:美国; 科技战; 高技术产业; 知识产权; 国际秩序

中图分类号: G321 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2019.08.001

美国与2018年先后发布《美国301调查报告》和《中国的经济侵略如何威胁美国和技术与知识产权》,指责我国“窃取知识产权”“强制技术转让”,为维护其创新领导地位,进行了一系列政策调整,采取了一系列措施限制与我国的科技创新合作,对我国的遏制从关注现实利益向争夺长远发展主导权转变。本文综合梳理近期国际智库与知名学者发表的理论观点,探讨美国对我国科技战的思维逻辑与策略。

1 新兴国家创新发展的“消极溢出效应”

技术在国际权力过渡中发挥着至关重要的作用,将决定哪些国家最终能成为世界经济的主导力量。数据显示,国民人均GDP收入20%由劳动力和资本决定,80%取决于经济体开发利用新技术提高产量的速度^[1]。因此,美籍澳大利亚学者安德鲁·肯尼迪^①在其近期发布的新书《大国的冲突:美国与中国、印度在全球创新中的合作》^[2]中提出,对新兴国家而言,存在着“创新迫切性”^[3],即必须通过获取和发展新技术来克服中等收入国家面临的结构性挑战。不管新兴国家主观意愿如何,新兴

国家通过发展科技创新来驱动经济发展,客观上会产生消极溢出效应,从而对现有国际秩序主导国家带来挑战,引起其警惕和打压。这种挑战主要体现在以下两个方面:

首先,霸权国家“安全环境”面临重大变化。由于高新技术的军民两用性,新兴国家可能获得强化战争能力的技术,使国家的安全环境受到挑战,为政治格局带来负面影响。中国在人工智能等高新技术领域的快速发展及近年来对外技术投资的大幅增加令美国政府感到不安。《美国301调查报告》认为,中国政府对技术转让的需求是实现军事目标,充分反映了美国对其军事安全环境的担忧:“实际上,中国政府一直指导并支持收购美国主要公司和资产,促进技术转让,以便实现其军事和经济目标。”^[4]该报告还特别关注“军民融合”战略,认为“中国政府通过境外投资获取先进技术反映了经济和国家安全目标。这些目标之间的密切关系反映在‘军民融合’战略中,中国人民解放军已经将军民融合政策与海外投资相挂钩”,并声称,“中国正在投资开发的技术正是我们预计将成为美国未来创新基础的那些技术:人工智能、自动驾驶车辆、

作者简介:张东(1968—),女,副研究员,主要研究方向为中美科技合作、科技创新与创业、科技创新政策。

收稿日期:2019-07-31

① 安德鲁·肯尼迪是澳大利亚国立大学克劳福德公共政策学院教授、哈佛大学政治学博士,多年从事国际政治研究,尤其关注中国、印度和美国的科技创新与合作,主要代表作有《大国冲突:美国与中国、印度的全球创新合作》(2018年5月出版)。

增强 / 虚拟现实、机器人和区块链。此外，这些技术也是美国国防部感兴趣并赖以确保美国军队技术优越性的一些技术。”美国在《中国的经济侵略如何威胁美国和世界的技术与知识产权》报告中认为中国留学生也对其国家安全带来负面影响：“中国理工科学生经常掌握日后对关键军事体系至关重要的技术，随着时间的推移，在无意中违反美国出口管制法。”^[5]

另外，霸权国家面临着新兴国家对其所主导的国际秩序的威胁。霸权国家是现行国际秩序的既得利益者，处于保护现有体系的防守姿态。他们认为，以最廉价成本获得技术是新兴国家的利益所在，也决定了它们必定会在某种程度上挑战现行秩序的完整性和合法性，或创造新的国际合作秩序。为维持科技领导力，霸权国家必然会在短期内推动国内制造商利益最大化，长期则强调保护知识产权。自 20 世纪 80 年代以来，美国政府一直在全球范围内投资建立全球保护知识产权的秩序，相关协议包括世界贸易组织框架下《与贸易有关的知识产权协议》。随着中国的经济体量不断增大，美国开始认为“中国的这些行动正在挑战美国及其盟友精心制定的战后国际秩序的关键规则和准则”“中国的法规、政策和实践对在知识产权密集领域市场投资的估价造成了扭曲”^[6]，并指责中国“想要塑造一个与美国价值观和利益相对立的世界”，“鉴于中国的经济规模和政策对市场的扭曲程度，中国的经济侵略不仅威胁到美国经济，还威胁到世界经济”^[7]。

2 新兴国家技术获取模型及美国采取的遏制措施

基于上述担忧，主导霸权会对挑战秩序的行为进行威胁、惩罚，阻断其获取技术的路径。肯尼迪博士认为新兴国家获得技术有 3 种方式：创造、转让及拿来，而美国近期在科技战中所发起的一系列指控及所采取的种种措施正是针对这 3 种方式展开。

创造是指政府推出政策支持国内产业发展新技术：政府采用的支持政策包括直接补贴、税收激励及为其与外部竞争提供保护性政策。创造有时可能是创新性的模仿或对现有技术的改进，有时也可能是渐进式或激变式的创新。在《中国的经济侵略

如何威胁美国和世界的技术与知识产权》报告中，美国指责我国的“引进、消化、吸收和再创新”方式使中国政府在引进和帮助中国产业技术发展方面可以发挥强大的作用，并称，中国的产业政策旨在采用“知识产权窃取”方式，即“引进、消化、吸收和再创新”来自世界各地的技术和知识产权，这种指责本质上是欲从根本上遏制我国进行创造的途径。

转让是指用商业购买、投资控股或以市场准入换技术等商业方式获得技术：通过与外国机构的商业交易来达成技术转让。包括从国外企业或机构购买或获得技术许可证，以及对外国公司进行投资以获得所需技术资产。交易还包括对外国投资公司进行监管，特别是向这些投资公司施加压力，要求它们分享技术以换取市场准入。美国在《中国的经济侵略如何威胁美国和世界的技术与知识产权》报告中用大量篇幅对我国进行指责，包括“通过强制性和侵略性的监管手段，迫使外国公司通过技术转让来换取进入中国市场的有限机会”“国家支持技术寻求型的中国投资”等，为此美国下令近期对我国高技术公司进行扼杀和禁止技术企业收购^[8,9]等，阻遏我国获取先进技术。

拿来是指从公开或非公开渠道获得技术：通过非交易手段从外部世界获得现有技术。包括收集公开来源的知识，以与外国专家的互动方式获得。也包括工业间谍或知识产权盗窃。美国在《美国 301 调查报告》中称：“中国政府可能试图操纵甚至压迫不知情或不情愿的中国国民成为非传统的信息收集者，以服务北京的军事和战略意图。”特别是近期，美国指责我国通过千人计划窃取知识产权、通过中国学生或学者从事间谍活动^[10]等。美国在《中国的经济侵略如何威胁美国和世界的技术与知识产权》报告第二部分指责我国“国家资助知识产权盗窃，通过物理盗窃、网络间谍和盗窃、假冒和盗版等方式，规避美国的出口管制法律”“通过多种渠道采集信息，包括开放源代码，在美国的大学、国家实验室和其他创新中心安插非传统的信息收集人，聘请商业、金融和科技领域的专家”等。

3 美国学界对中美科技战的看法

(1) 科技战违背技术发展规律。产业价值链

模块化及创新全球化是技术内在发展规律，任何技术民粹主义都是对技术进步的阻碍。在报业辛迪加《西方想要技术想要的吗？》^[11]一文中，哈佛大学教授里卡多·豪斯曼^①指出，技术自身就像一个自然系统，具有生物进化能力，技术进步发展到全球化时代，呈现出一定的规律。一是产业价值链的模块化，即全球价值链中的每个模块都不可或缺，以电动汽车生产为例，智利是世界最大的锂生产国，日本松下公司是锂离子电池的最大制造商，美国的特斯拉公司是最大的电动汽车生产商，而中国是最大的电动汽车市场，这些模块组成了产业价值链，缺一不可。到2025年，欧洲和中国拥有的电动汽车和充电站数量将是美国的10倍。二是创新全球化，任何一个模块的创新都会为整体价值链带来巨大利益，例如巨型飞机需要数百万个部件，任何一个元件的创新都有可能对飞机的总体设计和效率造成重要影响。因此创新的模块化和全球化不仅要求各国家、各企业开放与合作，还要求人才开放与交流，反其道而行之只会伤害美国自己的科技产业。供应“技术想要的东西”的能力决定了哪些经济体未来会取得成功，哪些经济体注定会重蹈西班牙、葡萄牙和奥斯曼帝国的覆辙。

(2) 科技战会使中国反弹，加速自主研发创新。美国的科技战将提高中国自主创新的紧迫感，把中国推向另一个“卫星时刻”^[12]，从而给美国带来更大的挑战。另一方面，美国最大的危险也许是过度专注于保护自己的技术领先^[13]，而忽视了扩大这一领先地位的努力。毕竟，美国和中国不是在还有两分钟的时间里踢足球，而是存在一种复杂的关系，这种关系将无限期地继续下去。一些分析人士呼吁美国投资于自己的产业政策，包括投资于有针对性的研究和公私伙伴关系。如果美国不能对其未来进行投资，那么技术控制就不足以维持其高技术领导地位。

(3) 科技战会损害美国自身的创新水平，中美应创新互补。在某些情况下，科技战不仅会破坏中美已经建立的富有成效的合作关系，而且不会有效地保护美国的技术领先地位，甚至为美国创新带来损害。例如，在美国的中国学生和学术访客在科

技进步中扮演着日益重要的角色，不仅为美国带来了金钱，还带来了先进的创新创意。2016—2017年，美国有超过35万名中国学生，几乎占有所有国际学生的1/3，因此对中国学生实施更严格的限制只会削弱美中两国之间的双向人才流动。事实上，中美两国在科技创新方面各有优势，应创新互补^[14]，即美国在孵化创新方面具有比较优势，而中国在创新应用方面具有比较优势，两者可以通过合作实现双赢。

正如兰德公司在近期《中国与国际秩序》报告中所指出的那样^[15]，中国总体是有条件地遵守国际秩序的，美国应将中国纳入国际体系，若不改革还与中国合作，国际秩序难以为继。虽然科技战将为中国科技创新发展带来干扰，但创新全球化是大势所趋，不可逆转。■

参考文献：

- [1] 纽约时报中文网. 即将打响的对华科技攻防 [EB/OL]. [2019-01-17]. <https://cn.nytimes.com/opinion/20180629/china-trade-war-technology/>.
- [2] Andrew B. Kennedy. The Conflicted Superpower: America's Collaboration with China and India in Global Innovation[M]. New York: Columbia University Press. 2018: 21.
- [3] Kennedy A B. The innovation imperative: technology and US-China rivalry in the twenty-first century[EB/OL]. [2019-01-17]. www.chathamhouse.org/publication/ia/innovation-imperative-technology-and-us-china-rivalry-twenty-first-century.
- [4] 美国贸易代表办公室. 美国301调查报告(中文版全文) [EB/OL]. [2019-01-17]. http://www.iprdaily.cn/article_18586.html.
- [5] White House Office of Trade and Manufacturing Polic. How China's economic aggression threatens the technologies and intellectual property of the United States and the world[EB/OL]. [2019-01-17]. <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2018/06/FINAL-China-Technology-Report-6.18.18-PDF.pdf>.
- [6] Rhodium Group. Without reform and cooperation with

① 里卡多·豪斯曼系委内瑞拉前计划部长，前美洲开发银行首席经济学家，哈佛大学国际发展中心主任，哈佛肯尼迪学院经济学教授。

- China, the international system cannot hold[EB/OL]. [2019-01-17]. <https://rhg.com/research/two-way-street-2018-update-us-china-direct-investment-trends/>.
- [7] Rhodium Group. We need a new international order. Here's why[EB/OL]. [2019-01-17]. <https://www.rand.org/blog/2018/06/without-reform-and-cooperation-with-china-the-international.html>
- [8] Verge Staff, Huawei and ZTE's continued clashes with the US government[EB/OL]. [2019-01-17]. <https://www.theverge.com/2018/6/7/17437430/huawei-zte-us-government-china-cybersecurity-politics-storystream>.
- [9] Baker L B. Trump bars Chinese-backed firm from buying U.S. chipmaker Lattice[EB/OL]. [2019-01-17]. <https://www.reuters.com/article/us-lattice-m-a-canyonbridge-trump/trump-bars-chinese-backed-firm-from-buying-u-s-chipmaker-lattice-idUSKCN1BO2ME>.
- [10] Elizabeth Redden. The Chinese Student Threat?[EB/OL]. [2019-01-17]. <https://www.insidehighered.com/news/2018/02/15/fbi-director-testifies-chinese-students-and-intelligence-threats>.
- [11] Kelly K. Does the west want what technology wants? [EB/OL]. [2019-01-17]. <https://www.project-syndicate.org/commentary/what-technology-wants-is-not-populism-by-ricardo-hausmann-2018-06>. 2011.9, Penguin Books publishing.
- [12] 袁莉. 中兴事件与中国的“卫星时刻” [EB/OL]. [2019-01-17]. <https://cn.nytimes.com/technology/20180613/china-technology-zte-sputnik-moment/>.
- [13] Kennedy A B. Trump takes aim at China's tech sector. That could hurt U.S. innovation[EB/OL]. [2019-01-17]. https://www.washingtonpost.com/news/monkey-cage/wp/2018/06/11/trump-takes-aim-at-chinas-tech-sector-that-could-hurt-u-s-innovation/?utm_term=.58ce9abedf33.
- [14] Geoffrey Garrett. Why the U.S.-China 'Trade War' is really about the future of innovation[EB/OL]. [2019-01-17]. <http://knowledge.wharton.upenn.edu/article/u-s-china-trade-war-really-future-innovation/>.
- [15] Mazarr M J, Heath T R, Cevallos A S. China and the international order[EB/OL]. [2019-01-17]. https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2423.html.

The Current Logic and Strategy of Science and Technology War of the US against China

ZHANG Dong

(Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038)

Abstract: According to the related articles and books of international scholars, this paper analyzes the current logic and strategy of US science and technology war against China. International scholars' views on science and technology war include: Tech war is against the law of technological development nature, and the same time tech war will step up China's independent innovation and harm self-driven innovation in the United States.

Key words: the US; science and technology war; high-tech industry; intellectual property; international order