

美国科技体制沿革及其驱动因素^[1]

聂正楠 张展豪 陈 琪

【内容提要】二战以来，美国科技体制大致经历了三个时期的历史沿革，分别呈现出“战争威胁呼唤科技发展”“全球化驱动技术预见和创新”“大国竞争促使‘全政府’‘全社会’动员”的基本特征。科技体制变革的背后反映了不同时期美国为适应外部环境所形成的竞争性行为逻辑，集中体现为权力竞争与安全竞争两个方面，即维持优势主导地位与克服威胁挑战是科技体制变革的核心目标，而美国决策精英对外部环境的认知是影响美国科技体制变迁行动逻辑的根本原因。美国科技体制沿革背后的竞争逻辑投射到对华竞争战略上，就是对华实施科技遏制与围堵。同时，美国科技体制的演进也可为中国科技体制改革提供一定经验参考。

【关键词】美国 科技体制 大国竞争 关键技术 小院高墙

【作者简介】聂正楠，清华大学国际关系学系博士后、战略与安全研究中心助理研究员；张展豪，清华大学中美关系研究中心研究助理；陈琪，清华大学国际关系学系教授、中美关系研究中心主任。

【中图分类号】D813

【文献标识码】A

【文章编号】1006-6241 (2024) 03-0031-24

[1] 本文系中国博士后科学基金第73批面上项目“美国盟国对华半导体技术政策”（项目编号：2023M732014）的阶段性研究成果。作者感谢《和平与发展》匿名评审专家及编辑部对本文提出的宝贵修改意见，文中错漏概由本人负责。

自二战结束以来，美国一直保持着世界头号科技强国的地位。美国的科研机构 and 大学被视为世界科学与教育的中心，长期受到各国科学家和学者学生的青睐；美国的企业也始终能够在技术创新和应用方面处于“领头羊”的地位。美国不仅在基础科学领域占据了世界领先地位，在应用科学领域也推出了一批又一批影响世界发展的先进技术。美国之所以能够取得今天的科技霸权地位，与美国政府因时而变、应势而动不断优化健全科技体制有很大关系。

事实上，美国直到第一次世界大战才意识到科技发展的重要性和“积极效用”。^[1]到了二战和冷战期间，为有效应对战争威胁，美国联邦政府显著加大了对科技发展的规划和统筹，引导本国逐步成为世界科技强国。^[2]进入 21 世纪后，随着国际竞争日趋激烈，提升科技创新能力已成为美国各届政府的核心任务。为巩固美国在全球的科技霸权地位，美国政府进一步强化了对科技事务的干预：一是通过健全科技统筹规划体系，提升决策效率和战略管理能力；二是通过立法和政策扶持，加大对先进技术与产业的引导与资助；三是通过各种打压手段，限制和延缓竞争对手的科技发展。

从其沿革历史看，美国科技体制在不同时期调整改革的侧重点有所不同，历届政府在推动科技发展过程中的角色也各有特色，但总体上遵循了一条主线，即政府对科技事务的干预呈现出强化的发展趋势。深入探究美国科技体制沿革的轨迹及其背后的驱动因素，既有助于揭开美国的科技强国之谜，也可为中国科技体制改革提供经验参考，为中国破解当前“卡脖子”问题、提升科技发展质效提供政策启示。

[1] Harvey Brooks, “The Evolution of US Science Policy,” *Technology, R&D, and the Economy*, Washington D C: The Brookings Institution and American Enterprise Institute, 1996, pp.15-48; W. Henry L, “Government and Science: A Troubled, Critical Relationship and What Can Be Done about It,” *Public Administration Review*, 2008, pp.5-18.

[2] 樊春良：《美国政府在科学技术发展中的作用》，载《竞争情报》2022年第18卷第3期，第2—8页。

一、美国科技体制沿革概况

美国科技体制的建立始于二战时期，随着国际政治经济格局的变化，美国科技体制变革的方向与重心也发生了多次转移，每个阶段的变革存在一定的延续性与差异性。总体而言，美国科技体制自二战以来经历了三个阶段的演进：

（一）二战至冷战结束前（20世纪40年代—1991年）：战争威胁呼唤科技发展

二战是美国科技体制形成的开端，也是美国政府与科研体系的关系由疏转紧的分水岭。可以说，“在工业化国家中，美国是唯一一个在研发体系和科学政策方面被二战永久地改变了的国家。”^[1]二战前美国政府发展科技呈现“克己慎行”的基本行为模式，科学只服务于经济民生的应用需求领域，而二战期间美国政府则开始全面支持科学技术发展，并逐渐形成系统的科技统筹规划和管理体制。进入冷战时期，美国科技体制朝着国家进一步统领科技发展的方向发展，科技进步主要服务于军事实力增长，以应对苏联的军事威胁。

第一，重点领域科研部门相继成立，初步形成相互协调的“美国式举国”科研组织体系。二战期间，大量科学家参与到各种类型的科学研究计划之中，科学精英号召组建一个能够协调政府、军方、大学、科研机构等多元主体官方科研机构。“让熟悉科学最新进展的人来熟悉军队的需要，以便他们能告诉军方科学研究的可能方向，并由他们共同评估和研判采取哪些行动。”^[2]为此，1940年6月，美国时任总统罗斯福根据麻省理工学院电气工程教授范内瓦·布什（Vannevar Bush）的建议，成立了国防研究委员会（NDRC）并

[1] Harvey Brooks, “The Evolution of US Science Policy,” *Technology, R&D, and the Economy*, Washington D C: The Brookings Institution and American Enterprise Institute, 1996, pp.15-48.

[2] Irvin Stewart, *Organizing Scientific Research for War: The Administrative History of the Office of Scientific Research and Development*, Boston: Little, Brown and Company, 1948, p.6.

由布什出任该委员会主席，其核心宗旨是通过扩建科研基础设施和招募科学家从事与战争有关的研究，为军方科研提供补充，特别是将科研应用于满足战争的需要。罗斯福曾提出，国防研究委员会的目的并非取代陆军、海军所做的研究工作，而是要“通过扩大吸纳和争取能够有效改进和提升关键技术设备的科学家来加强研发工作，并通过研究确定哪些方向可以有效地创造新手段。”^[1]可以说，国防研究委员会的成立开启了美国政府与科学界关系日趋紧密的新时代，也标志着在战争压力下“美国式举国”科研体制的开端。^[2]其开创了美国政府投资科研的合同制管理模式，将研究任务委托给大学和私营企业，在战时极大地动员了全社会的科技资源服务于国家需求，特别是推动了“曼哈顿工程”等重大科研项目的组织实施，为美国赢得二战中的科技优势发挥了关键作用。正如美国科技史学家杜普雷（A. Hunter Dupree）所言，“1940年把美国在这一领域150年的历史与随后的历程划分开，科学令人注目地进入舞台的中央”。^[3]

二战后，杜鲁门政府相继成立了海军研究办公室（1946年）和原子能委员会（1946年）等专门机构，并设立了美国历史上第一个专门统筹自然、人力及科技资源用以备战的动员机构——国家安全资源委员会（NSRB，1947年）。特别是受苏联1957年发射第一颗人造卫星刺激，美国政府通过成立专门机构引领重要领域科技优先发展的力度明显加大。例如，在关键技术应用领域，1958年艾森豪威尔政府成立了负责制定和实施国家空间发展计划的国家航空航天局（NASA）以及开展未来技术研发的高级研究计划署（ARPA，1972年改名为国防部高级研究计划局DARPA）等。这些机构为后来乃至当今推动美国战略前沿领域技术的发展发挥了至关重要的作用。

[1] Stewart Irvin. *Organizing Scientific Research for War: The Administrative History of the Office of Scientific Research and Development*, Boston: Little, Brown and Company, 1948; Especially Chapter 2, “National Defense Research Committee,” pp.7–34, and Chapter 4, “NDRC of OSRD — The Committee,” pp.52–78.

[2] 李巍：《美国是如何启动国家“大脑”的？》，中国社会科学网，2023年3月21日，https://www.cssn.cn/qygbx/202303/t20230321_5614735.shtml。

[3] A. Hunter Dupree, *Science in the Federal Government: A History of Policies and Activities*, Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1986, p.367.

第二，建立科技决策咨询的“四驾马车”体系，增强宏观统筹能力。美国的科技决策咨询机制最早可以追溯到罗斯福时期农业部领导下的科学顾问委员会（SAB），这是一个由科学家、工程师和卫生专业人员组成的咨询委员会。随着二战的爆发，美国参与战争的程度也进一步加深。1941年，罗斯福考虑到国防研究委员会在科研管辖和资源调配权力等方面的不足，在该委员会之上又成立了科学研究与发展办公室（OSRD，又称科学研究与发展局），并将其作为新的总统科技咨询机构，其由范内瓦·布什领导，他被授予签订研究、实验调查和报告协议的权力，且只需向罗斯福本人报告。二战后，美国时任总统杜鲁门撤销了科学研究与发展办公室，成立了科学顾问委员会（SAC，设在当时的国防动员办公室 ODM 之下）和跨部门科学研究委员会等临时性咨询协调机构，主要就科研及国防相关事宜向总统提出建议，并负责部门间相关协调事务。

1953年艾森豪威尔就任美国总统后设立了专职的总统科学顾问，在1957年苏联发射卫星后又将该职位头衔改为总统科技事务特别助理（后来的历届美国政府使用总统科学顾问或总统科技事务助理等称谓，可通称为总统科学顾问），同时设立了总统科技事务特别助理办公室，并将原来的科学顾问委员会升格成为总统科学顾问委员会（PSAC）；1959年，又成立了由总统科学顾问任主任、联邦政府各部门负责人共同参与的联邦科技委员会（FCST），负责政府各部门间科技规划和政策的协调，该委员会作为“科学小内阁”，每年发布美国政府三年内在科技方面的需求。上述四步举措意味着美国最高层科学决策咨询机制的统筹、咨询、规划和协调“四梁”式框架初步成形。

1961年肯尼迪就任总统后，联邦科技经费的持续增长使得美国国会又重启对科技决策体制的检讨，要求行政部门的决策过程更加透明化。为此，美国科技决策咨询体制再次作了调整：1962年国会正式授权设立科技办公室（OST），该办也从白宫总统办公室移到总统行政办公室，由国会拨款并另列编制，其职员都是能够为总统科学顾问、总统科学顾问委员会和联邦

科技委员会提供支持的常任人员。基于此，形成了由总统科学顾问、总统科学顾问委员会、白宫科技办公室、联邦科技委员会组成的科技决策咨询“四驾马车”体系。

需要说明的是，1973年美国时任总统尼克松废除了科技办公室；1976年时任总统福特根据国会相关法案，决定成立白宫科技政策办公室（OSTP），并将联邦科技委员会重组为联邦科学、工程和技术协调委员会（FCCSET）；1990年老布什政府将原总统科学顾问委员会重组为总统科技顾问委员会（PCAST），负责向总统提供科技战略和政策方面的咨询意见，成员由各学科领域的顶尖科学家、政策学者、企业界与非政府组织人士构成。^[1]

第三，完成了由“联邦政府集中投资”到“部门多元化资助”的转变。从资助主体看，二战期间，美国联邦政府成为研发的最主要投入主体。1940—1945年间，美国政府研发经费从4.8亿美元增长到50亿美元，占全国研发总经费的比例也从18%上升至83%。^[2]1950年美国成立国家科学基金会（NSF），从国家宏观层面资助基础科学研究。与此同时，海军研究办公室、国立卫生研究院（NIH）等政府各机构也分别为科学研究提供支持。到20世纪70年代末，美国国防部、当时的卫生、教育与公共福利部（1980年拆分为卫生与公众服务部、教育部等部门）、能源部、农业部、国家航空航天局和国家科学基金会等诸多政府部门和机构都参与支持科学研究。

从经费投入数额和方向看，在1957—1967年的10年间，联邦科研总支出增长4倍，达到150亿美元，其中基础研究经费也大幅度上升，1967年已达到联邦研发总经费的14%。^[3]这些经费主要用于支持两方面的科技研发：一是用于支持大学基础研究。到1960年代，美国政府对大学的资助在

[1] Congressional Research Service, *Office of Science and Technology Policy (OSTP): History and Overview*, March 3, 2020, <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R43935>.

[2] Danial Kevles, *The Physicists: The History of A Scientific Community in Modern America*, New York: Alfred A. Knopf, 1978, p.341.

[3] 樊春良：《建立全球领先的科学技术创新体系——美国成为世界科技强国之路》，载《中国科学院院刊》2018年第5期，第509—519页。

其科研总经费的占比超过 60%，而 1930 年代中期这一比例是 25% 左右。^[1]二是用于支持企业、工业实验室，促进基础研究成果的商业化。20 世纪 80 年代至冷战结束前，由于面临日本、西欧在经济和技术领域的竞争挑战，美国在汽车、半导体、计算机等诸多关键行业逐渐丧失优势，里根和老布什政府已开始将确保美国的“竞争力”作为一个优先议题，美国政府拓展了联邦资金的使用范围，启动了一系列旨在推动高新技术应用研究和产业化开发的计划，如“小企业研究创新计划”（SBIR）、“工程研究中心计划”（ERC）、“先进技术计划”（ATP）等，美国国防部资助的项目也开始从军事技术向军民两用技术转移。

（二）冷战结束后至奥巴马政府时期（1992 年至 2016 年）：全球化驱动技术预见（Technology Foresight）和创新

冷战结束后，国际形势发生了巨大变化，苏联解体使得美国面临的大规模战争威胁消失，但其面临的国际经济、科技竞争却更趋激烈，美国科技发展的战略重心从国防军事领域转向经济发展领域的步伐也明显加快。1993 年 2 月，克林顿就任美国总统刚 1 个月就推出了《为促进美国经济增长发展技术——建设经济实力的新方向》报告，提出美国的技术必须“向建设经济实力和刺激经济增长的新方向前进”，“政府要在帮助私人企业发展和从创新中获益方面发挥关键作用”。^[2]随着美国科技发展战略重心的转移，美国的科技体制也相应有所调整。

一是建立健全技术预见和决策咨询机制。一方面，加强对未来技术的前瞻预判以抢占竞争先机。1992 年，美国政府组建了关键技术研究所（CTI），着重统筹关乎美国国家安全与经济发展的关键技术研发，每隔两年发布一份《国家关键技术报告》，对引领所谓“世界发展与人类进步”方面的先进技术进行预判评估。另一方面，进一步强化科技事务协调和咨询。1993 年

[1] Rosenberg, N.&R.R.Nelson, “American University and Technical Advance in Industry,” *Research Policy*, 1994(23), pp.323-348.

[2] William J. Clinton, *Technology for America's Economic Growth, A New Direction to Build Economic Strength*, The White House Press, 1993.

克林顿将原联邦科学、工程和技术协调委员会改组为国家科学技术委员会 (NSTC)，由总统担任主席，成员包括副总统、白宫科技政策办公室主任、相关内阁部长、各机构主管科学与技术工作的主要负责人及其他白宫官员，负责制定国家科技政策和协调各部门科技工作，确保科技政策和规划与总统的政策重点保持一致。至此，美国最终确立了以总统科学顾问、总统科技顾问委员会、白宫科技政策办公室和国家科学技术委员会为核心的科技决策咨询体制并一直延续至今，为美国科技发展提供了更为高效和有力的战略引领和支持。其中，总统科学顾问是负责向总统提供有关科技事务咨询意见和分析的专业人士，一般由相关科学领域权威专家学者担任；总统科技顾问委员会则聚焦智库支撑定位，凝练专家共识，实现对现实问题和未来方向的把握；白宫科技政策办公室侧重科技创新政策，凝练国家意志，实现对美国科技发展蓝图的谋划；国家科学技术委员会聚焦跨部门协调，凝练政府共识，实现科技决策过程的统筹协调。^[1]

二是善用立法和政策扶持强化科技竞争力。冷战结束后，随着欧盟的成立、新兴国家的群体性崛起、各大洲区域经济一体化建设的推进特别是全球化的迅猛发展，美国面临的竞争挑战也更加多元和复杂。为此，美国的科技发展战略一直围绕“创新”和“竞争力”两大主线展开，通过制定相关法规，为出台面向竞争的科技政策提供法律支撑。1996年克林顿政府发布《技术与国家利益》的科技政策文件，提出美国要关注重要技术在促进美国经济和应对全球竞争挑战等方面的作用。2006年，美国时任总统小布什提出“美国竞争力计划——在创新中领导世界”倡议，强调加强基础科学教育，加大对自然科学和工程学基础研究项目的投资，促进美国经济发展和提升国家竞争力。2007年，小布什签署《美国竞争力法案》，并启动“技术创新计划”(TIP)，以取代原来的“先进技术计划”。《美国竞争力法案》以及2009年奥巴马政府提出的《美国创新战略》，均强调美国政府要努力

[1]《美国国家科技咨询体系的运行机制》，中国社会科学文库网站，2023年6月23日，<https://www.sklib.cn/c/2023-06-28/669444.shtml>。

通过推动科学技术创新,促进美国长期经济增长和竞争力提升。2010年《美国竞争力再授权法案》再次提出通过加大研发投入来促进创新,提高美国的竞争力。由此可见,助推竞争力的提升成为冷战结束后一个时期美国政府支持科学技术发展的主导思想。

三是运用专项科技计划和工程等方式,巩固和强化关键技术领域的优势地位。克林顿政府时期,美国围绕信息、纳米、生物与航天等技术实施了一系列专项计划,以期像过去的“曼哈顿工程”“阿波罗计划”等著名工程那样牵引美国前沿技术的飞越。1993年,克林顿政府制定了“国家信息基础设施计划”(NII)和“国际空间站计划”(ISS),前者就是著名的“信息高速公路计划”,促进了全美范围内政府、企业、学校、研究机构等实体的信息联通和信息共享^[1];后者促成了人类在太空领域最大规模的科技合作项目,包括美国、俄罗斯、日本与加拿大等11个国家之间共同开展的合作研究。到2000年,美国政府又出台了“人类基因组计划”(HGP)与“国家纳米技术计划”(NNI),突出生物技术对“人类的贡献”,并着力加强纳米技术的商业化应用,提升美国高新技术的产业化能力。2016年,奥巴马政府发布美国官方首份《国家人工智能研发战略计划》,旨在加强人工智能技术发展顶层设计,抢占战略制高点。该计划被奥巴马称为“新阿波罗计划”。^[2]

(三) 特朗普政府以来(2017年至今): 大国竞争促使“全政府”“全社会”动员

如果说特朗普政府之前美国科技体制改革的主要任务在于提升美国的国家竞争力,那么特朗普上台后美国科技体制改革的重心则聚焦于遏制主要竞争对手的发展。2017年12月,特朗普政府发布《国家安全战略》报

[1] Clinton Presidential Material Project, “The National Information in Infrastructure: Agenda For Action,” September 15, 1993, <https://clintonwhitehouse6.archives.gov/1993/09/1993-09-15-the-national-information-infrastructure-agenda-for-action.html>.

[2] 司晓、孙那:《顶层设计下的战略新机遇 科技革新如箭在弦》,载《光明日报》2017年4月26日,第14版。

告，提出美国正“进入大国竞争的新时代”，将中国定位为“修正主义大国”和“战略竞争对手”，并诬指中国“希望塑造一个与美国价值观和利益背道而驰的世界”。^[1]2022年拜登政府发布的《国家安全战略》报告宣称，中国“是唯一有能力与意愿对美国主导的国际秩序构成实质性挑战的竞争者”^[2]，其2022年《国防战略》报告还将中国视为对美国国家安全的“首要威胁”和“步步紧逼的挑战”。^[3]美国的战略调整也影响了美国科技体制的变革方向，强调“全政府”“全社会”动员与协同以应对所谓“战略竞争对手全方位威胁”的导向得以确立。

一是精简优化组织架构，进一步聚焦关键前沿领域。特朗普政府上台后，一方面降低白宫科技政策办公室的决策地位并裁减其组织人员，从奥巴马时期的135人减至35人。尽管在时任白宫首席技术官迈克尔·克拉特西奥斯（Michael Kratsios）建言下该办人数又重新增加到60人，但相比前任政府依然裁减了近6成。此外，总统科技顾问委员会成员人数（专家顾问）也从21名缩减至16名，工作人员团队（包含行政团队）由50人缩减至20人。另一方面，围绕关键技术领域成立专属机构，如美国国防部联合人工智能中心（2018年成立）、能源部人工智能和技术办公室（2019年成立）等；在白宫科技政策办公室之下建立国家量子协调办公室（NQCO），负责协调联邦政府、产业界和学术界的量子信息科学相关事务。

拜登政府上台后对科技决策咨询架构又进行了重新调整，核心宗旨依然是优化决策体制、提升决策效率。一方面，提高了白宫科技政策办公室的地位，将该办公室主任（即总统科学顾问）一职提升至内阁级别，能够

[1] The White House, *National Security Strategy of the United States of America*, December 2017, <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2017/12/NSS-Final-12-18-2017-0905-2.pdf>.

[2] The White House, *National Security Strategy of the United States of America*, October 2022, <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/10/Biden-Harris-Administrations-National-Security-Strategy-10.2022.pdf>.

[3] U.S. Department of Defense, *2022 National Defense Strategy*, October 27, 2022, <https://media.defense.gov/2022/Oct/27/2003103845/-1/-1/1/2022-NATIONAL-DEFENSE-STRATEGY-NPR-MDR.PDF>.

直接向总统汇报科技咨询与前沿科技发展动态。另一方面，重组了总统科技顾问委员会，确定了3名联合主席（其中包括总统科学顾问）与27名成员的基本架构，以及成员扩大至“不超过32名成员”的最终名单。^[1]重组该委员会的工作重心是聚焦在对未来技术的预判与转化落地上。需要指出的是，该委员会在特朗普政府后期就提出了建立新型的、世界级的、多元实体参与的“未来产业研究所”（Industries of the Future Institutes）计划，以促进新技术从发现、研究到开发、部署和商业化等各个阶段的落实；在拜登政府上台前夕又提交《未来产业研究所：美国科技领导力的新模式》报告，指出当前美国在人工智能、量子信息科学、先进制造、生物技术和先进通信网络5大未来产业的全球创新领导地位正面临以中国为代表的新兴国家前所未有的挑战，美国科研体制内部存在的“创新链条块分割问题明显”“科研相关行政监管负担过重”两大结构性弊端，严重影响了美国未来产业技术创新的效率和活力，提出要通过成立未来产业研究所带动体制创新，为未来美国技术和产业发展带来“新的革命性”范式。

二是聚焦军用科技，推动“全政府”“全社会”国防科研体系建设。特朗普政府调整了科研经费资助方向，在减少民用技术资金投入的同时增加了国防和军事科技研发投入，如加大对国防部“国防创新单元”（DIU）^[2]建设的支持。特朗普上台后将该机构预算从2017年的2000万美元增加到2019年4500万美元。^[3]在此基础上，美国国防部2018年成立了“国家安全创新网络”（NSIN），通过建立一个由军方、学术界和工商界组成的“全政

[1] The White House, “Executive Order 14044—Amending Executive Order 14007,” September 13, 2021, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/DCPD-202100743/pdf/DCPD-202100743.pdf>.

[2] “国防创新单元”（DIU）又称“国防创新小组”，前身是奥巴马政府于2015年在硅谷设立的“国防创新实验单元”（DIUx），旨在加强美国国防部与私营部门的合作，引入创新技术和商业模式，主要关注人工智能、生物、信息和航天等前沿技术领域，2018年8月更名为DIU并正式成为美国国防部常设直属机构。

[3] Congressional Research Service, *The Global Research and Development Landscape and Implications for the Department of Defense*, June 28, 2021, <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R45403>.

府”“全社会”科技研发网络,将地方与社会创新力量融入国防科技创新体系,提升美国国防创新能力。拜登政府上台后延续了“全政府”“全社会”国防科技合作方式,其在2023年《国防科技战略》报告中指出,国防科技企业必须与国防部长办公室及国防部各部门、联合参谋部、各联合作战司令部和各军种加强合作,以促进美军联合作战能力的提升。^[1]此外,拜登政府重视产学研及军地之间的合作,包括联邦政府资助的各大研发中心、国家实验室、大学附属研究中心、非营利机构、企业等实体。

三是通过行政和立法手段,加强对前沿技术的监管与垄断。特朗普政府以来,美国对5G、半导体、量子与人工智能等技术实施了全面监管与限制,各种政策和立法举措层出不穷。2018年6月,美国白宫贸易与制造业政策办公室(2017年成立)发布《中国的经济侵略如何威胁美国和世界的技术和知识产权》报告,称中国借助物理手段在网络空间窃取商业间谍信息和技术数据。^[2]对此,美国司法部于2018年11月抛出臭名昭著的“中国行动计划”(China Initiative),以对抗所谓“来自中国的安全与技术威胁”。^[3]拜登政府时期,美国国会参、众两院分别于2021年6月和2022年2月先后通过“2021年美国创新与竞争法案”和“2022年美国竞争法案”,其主旨是在提升美国科技竞争力的同时实现在科技领域对华全面“竞赢”目标。这两个法案最终又整合成《2022年芯片与科学法案》,于2022年8月经拜登签署成法,其中一个重要条目就是通过政策扶持与财政激励吸引国际集成电路企业赴美

[1] U.S. Department of Defense, *2023 National Defense Science & Technology Strategy*, May 9, 2023, <https://media.defense.gov/2023/May/09/2003218877/-1/-1/0/NDSTS-FINAL-WEB-VERSION.PDF>.

[2] White House Office, “How China’s Economic Aggression Threatens the Technologies and Intellectual Property of the United States and the World,” June 19, 2018, <https://trumpwhitehouse.archives.gov/briefings-statements/office-trade-manufacturing-policy-report-chinas-economic-aggression-threatens-technologies-intellectual-property-united-states-world/>.

[3] U.S. Department of Justice, “Attorney General Jeff Session’s China Initiative Fact Sheet,” November 1, 2018, <https://www.justice.gov/opa/speech/file/1107256/dl>.

建厂，并要求获得补贴的企业限制对华出口相关技术与设备。^[1]

表 1 美国科技体制改革历程概要

历史阶段 特征与举措	二战爆发至冷战时期 (1940—1991 年)	冷战结束至奥巴马政府时期 (1992—2016 年)	特朗普政府以来 (2017 年至今)
基本特征	战争威胁呼唤 国家科学	全球化驱动“技术预见”	以“大国竞争”为名实施“全政府”“全社会”动员
核心方针	服务国家安全与 保持军事优势	维持国家竞争力	“自强抑他”：维持前沿科技领先地位并遏制竞争对手发展
改革对象	联邦政府、科研机构、 企业与高校	联邦政府、科研机构、 企业与高校	联邦政府、科研机构、 企业、高校、国家实验室、 军方研发机构等
改革目标	加强对国防军事 技术研发的支持	促进经济发展与 加强产业竞争力	维持美国科技垄断与供 应链安全
重点措施	全面改革科技管理组 织架构、变革科技资 助体系	完善科技决策咨询机制、 加强政策扶持	进一步加大高新技术产 业政策引导、聚焦关键 技术领域

二、美国科技体制沿革的主要驱动因素

体制机制改革的内涵是指政府通过行政手段对资源进行选择性和优化。从国家内部看，科技体制沿革指向的是科技资源投入方向与资源倾

[1] The White House, “The Statement from President Biden on House Passage of CHIPS and Science Act to Lower Costs, Create Good-Pay Jobs and Strengthen Our National Security,” July 28, 2022, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/07/28/statement-from-president-biden-on-house-passage-of-chips-and-science-act-to-lower-costs-create-good-pay-jobs-and-strengthen-our-national-security/>; Senate Commerce Committee, *The CHIPS and Science Act of 2022*, <https://www.commerce.senate.gov/2023/1/1>.

斜程度。但从外部看，科技体制变迁则反映了国家在不同历史时期为适应外部环境所形成的规律性行为逻辑。美国之所以重视科技进步，主要动因是出于应对现实或想象中的挑战和威胁的需要^[1]，而美国科技体制沿革过程也主要遵循了竞争逻辑，即美国科技资源的配置方向与动力取决于美国所面临的或者其决策层所认定的是权力竞争因素还是安全竞争因素。

具体而言，二战时期至冷战期间，美国的主要战略目标是克服“战争威胁”以确保国家生存，其科技体制变革主要是安全因素驱动。而冷战结束后，美国成为唯一超级大国，但其决策者认为美国仍处在充满安全竞争和战争风险的不安全状态中，唯有实现权力最大化尤其是拥有最强的经济、军事、科技实力，才是确保安全的最有效手段。^[2]美国通过科技体制变革提升国家综合实力，以扩大在国际政治经济秩序中的权力优势，这就显示出较强的权力因素驱动特点。随着近些年新兴大国在经济、军事和科技等领域的全方位崛起和美国实力的相对衰弱，特朗普和拜登两届政府则展现出遏制安全威胁、“竞赢”战略竞争对手的“安全”与“权力”因素双重驱动的战略取向。从根本上看，无论是权力驱动，还是安全驱动，都是一种典型的竞争性行为逻辑。

一国形成的竞争性逻辑受到国家所处外部战略环境的深刻影响。对一个国家而言，战略环境的变化会影响决策精英对国家身份、国家利益与国家安全的认知，决定了该国的战略利益取向和目标，进而影响其国家制度选择。^[3]因此，环境认知才是造成美国科技体制遵循竞争性逻辑的核心驱动因素。具体而言，环境认知包含一国决策精英对国际体系性质与国家战略需求的认识，两者综合影响决策者对国家利益的判断，进而决定科技体制变迁的方向与路径。

[1] 樊春良：《建立全球领先的科学技术创新体系——美国成为世界科技强国之路》，载《中国科学院院刊》2018年第5期，第509—519页。

[2] John Mearsheimer, *The Tragedy of Great Power Politics*, W.W. Norton & Company, 2001; Eric J. Labs, “Beyond Victory: Offensive Realism and the Expansion of War Aims,” *Security Studies*, Vol.6, No.4, 1997.

[3] 聂正楠、郑华：《印度战略文化及其变迁机制》，载《南亚研究》2020年第1期，第1—20页。

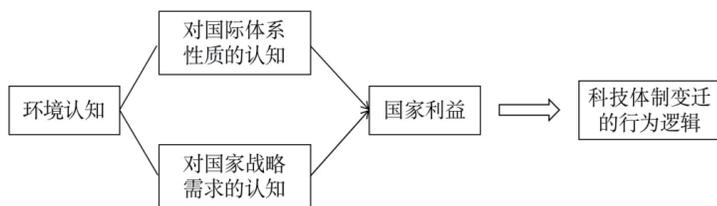


图1 环境认知影响国家科技体制变迁行为逻辑的机制

首先，二战后至冷战期间，美国面临全球经济衰退和来自苏联的全面对抗，其决策者认为该时期是“自由民主与极权专制”之争，维护美国军事安全与意识形态安全是该时期美国核心战略目标，科技体制改革在该时期被作为与苏联军事竞赛的重要支撑。一方面，在对国际体系的认识方面，冷战期间的美国决策者认为，国际社会面临自由与极权的冲突，苏联是对国际社会自由制度的威胁。另一方面，在战略目标方面，遏制苏联并维持美国主导的“自由主义国际秩序”是最主要的战略目标。为此，美国竭力扶持欧洲国家抗衡苏联，经济上通过“马歇尔计划”对西欧国家进行援助，军事上组建军事联盟对以苏联为首的社会主义阵营实施遏制。1949年4月，以美国为首的12个西方国家签订了《北大西洋公约》，条约第五条规定：对一国或几国的攻击……将被视为对他们所有国家的攻击，缔约国将采取必要行动以“恢复并维护北大西洋区域的安全”。^[1]

对国际体系环境的安全认知促使美国科技体制变革方向朝着服务美苏太空、军事安全竞争的方向演进。安全思维的形成深刻影响了政府、企业和军界相结合的动员模式，国家安全动员的力量传导至内部加深了政府、企业和军界之间的经济联系，进一步强化了美国军工复合体的力量。艾森豪威尔曾表示：“国家未来的安全需要所有民用资源的转换或者重新建构，其成为我们军队在和平时期出现危急时活动的主要支持力量。”^[2]冷战时期朝鲜战争与越南战争的爆发极大刺激了军工复合体的发展，全球军事供应的60%

[1] 《国际条约集 1948-1949》，北京：世界知识出版社 1959 年版，第 195 页。

[2] Jack H. Numn, “MIT: A University’s Contributions to National Defense,” *Military Affairs*, Vol.43, No.3, 1979, pp.120-125.

掌握在美国 50 个军事工业垄断组织手中，其中 5 个最大的军事工业垄断组织在越南战争中占据国防部军事订货的 18%—21%。^[1]截至 2022 年底，全球 100 家最大武器制造商中有 42 家是美国的军工企业，洛克希德·马丁、雷神、诺斯罗普·格鲁曼、波音和通用动力公司则位居前 5 名^[2]，美国军工复合体在武器装备和技术研发方面更是“遥遥领先”。可以说，美国军工复合体的兴旺发展，与美国政府长期在科技领域竞争性战略思维的引领是分不开的。

其次，冷战结束至奥巴马政府时期，世界多极化和经济全球化是国际政治经济格局的基本态势，美国决策者和战略精英认为国际社会充满“多元威胁”，应对威胁以维护自身霸权和国际秩序主导权成为该时期的核心战略目标，科技体制改革成为服务霸权的战略工具。一方面，地区冲突、核武器扩散与恐怖主义被美国视为主要威胁。1994 年、1997 年与 2001 年三份《国家安全战略》报告均将核武器扩散作为最严峻的威胁，提出美国要对非传统安全领域的新兴挑战与跨国威胁保持高度关注，安全威胁呈现出多元化、复杂化的特征。^[3]全球金融危机爆发后，奥巴马政府认为世界权力更加多元和分散。美国国防部 2011 年发布的《美国国家军事战略》报告指出，“尽管美国仍然是世界上最强大的国家，但越来越多的国家和非国家行为体都有着举足轻重的影响力，标志着整个世界在朝着‘多节点’（multi-nodal）的结构发展”。^[4]奥巴马时期的国家安全顾问托马斯·多尼隆（Thomas Donilon）卸任前也曾表示，美国倡导的经济、外交和政治规则在形成过程中面临诸多挑战，包括中国实力的上升、日本实力的恢复、韩国逐步发挥全球影响、印度推行“向东看”政策、东南亚国家间的相互联

[1] William L. Baldwin, *The Structure of the Defense Market, 1955-1964*, Duke University Press, 1967.

[2] 《全球军工企业营收榜单引关注》，中国军网，2023 年 12 月 13 日，http://www.81.cn/wj_208604/16273019.html。

[3] 邢悦、陆晨：《对冷战后〈美国国家安全战略报告〉的文本分析》，载《国际论坛》2019 年 05 期，第 3—23 页。

[4] U.S. Department of Defense, *The National Military Strategy of the United States of America 2011: Redefining American's Military Leadership*, February 2011, p.2.

系更加紧密等。^[1]另一方面，维护国家安全、经济繁荣、民主意识形态与国际秩序主导权是美国冷战结束后的主要战略目标。小布什政府 2002 年发布的《国家安全战略》报告提出，美国战略目标包含“政治经济自由、与其他国家的和平关系、尊重人权与扩大自由的理念”。^[2]奥巴马政府时期的《国家安全战略》报告指出，“在美国领导下的国际秩序，能够通过更强有力的合作来应对全球挑战、促进和平、安全与机遇”。^[3]可以说，美国的竞争逻辑自 19 世纪以来体现在与欧洲大国的竞争、二战后与苏联的竞争以及冷战结束后与新兴大国特别是中国的竞争三个阶段。^[4]

在“多元竞争”的思维下，美国科技体制改革的重心从应对传统安全威胁转向了应对多元竞争，国家实验室成为该时期引领高水平科技发展的战略引导力量。为此，美国政府调整了此前对国家实验室“举国体制”式的支持，转而设立专门的技术转移机构，将国家实验室与产业界结合起来。^[5]国家实验室也被划分为 3 类：一是政府各部门设立并直接参与管理；二是政府设立后将运营权委托给大学、企业或其他非赢利机构；三是由政府间接资助并委托承包商负责运营和管理。任何被联邦政府资助的实验室或研发中心，只要由联邦机构拥有、租借或使用，无论是政府运营抑或是第三方运营，都可以被纳入美国的国家实验室体系。美国国家科学基金会 2024 年 2 月的资料显示，美国政府资助的实验室现有 42 个，开展的科学研究主要集中在

[1] The White House, “Remarks By Tom Donilon, National Security Advisor to the President: ‘The United States and the Asia-Pacific in 2013’,” March 11, 2013, <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2013/03/11/remarks-tom-donilon-national-security-advisor-president-united-states-an>.

[2] The White House, *National Security Strategy of the United States*, September 2002, <https://geogebush-whitehouse.archives.gov/nsc/rss/2002>.

[3] The White House, *The National Security Strategy of the United States of America*, May 2010, http://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/rss_viewer/national_security_strategy.pdf.

[4] 王浩：《从自由国际主义到现实制度主义：国内政治与二战后美国大国竞争战略变迁的逻辑》，载《当代亚太》2021 年第 4 期，第 4—27 页。

[5] 方圣楠、黄开胜、江永亨等：《美国国家实验室发展特点分析及其对国家创新体系的支撑》，载《实验技术与管理》2021 年第 6 期，第 1—6 页。

基础研究与应用研究，如民用技术研究与综合技术研究。^[1]美国能源部是最主要的资助部门，旗下拥有洛斯·阿拉莫斯、埃姆斯、布鲁克海文、爱达荷、劳伦斯·伯克利等17个顶尖国家实验室，其在2022年联邦政府研发经费中的占比为55.77%，其次是国防部占据20.83%的份额，国家航空航天局以10.25%位列第三。^[2]事实上，国家实验室制度体现了美国在科研领域的国家战略，成为美国科技创新体系的关键组成部分。

最后，特朗普政府以来美国认为国际环境充满竞争与零和博弈，国家安全遭遇复杂多样的挑战，来自大国的战略竞争为头等威胁，进行科技体制改革以应对竞争威胁、“自强与抑他”并举是美国应对外部威胁的核心指导思想。一方面，特朗普政府认为，“修正主义国家”“流氓国家”和“跨国威胁组织”是威胁美国国家安全的三大挑战，强调“中国与俄罗斯挑战了美国权力、影响力与利益，试图侵蚀美国的安全与繁荣”，“美国将应对不断增长的政治、经济与军事方面的竞争”。^[3]显然，将大国战略竞争列为头等威胁是冷战结束以来美国决策精英对国际环境认知的一次根本性调整。拜登政府上台后并未改变特朗普政府对国际环境的基本认知，认为“战略竞争”是美国必须面对的最严峻挑战之一，今后世界的主流是竞争，地缘政治博弈、大国竞争已经全面回归，“大国竞争”与“非传统安全领域的跨国风险”是威胁美国国家安全的两大关键问题。^[4]另一方面，美国历届政府持久不变的战略目标就是要“保护美国的安全”“维持经济繁荣”“捍卫民主价值观”，实质反映了美国以单边利益为核心的霸权心态。特朗普政府时期，“美国第一”是该时期美国追求的

[1] National Science Foundation, “Master Government List of Federally Funded R&D Centers,” February 20, 2024, <https://www.nsf.gov/statistics/ffrdclist/>.

[2] 李月、王海燕：《美国国家实验室建设经验剖析及对我国的启示——以埃姆斯实验室为例》，载《科技促进发展》2023年第12期，第804—810页。

[3] The White House, *National Security Strategy of the United States of America*, December 2017, <https://trumpwhitehouse.archives.gov/wp-content/uploads/2017/12/NSS-Final-12-18-2017-0905.pdf>.

[4] The White House, *National Security Strategy*, October 22, 2022, <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/10/Biden-Harris-Administrations-National-Security-Strategy-10.2022.pdf>.

核心战略目标，其中“保护美国”“促进美国繁荣”“通过实力构建和维护和平”“进一步扩大美国影响力”是实现“美国第一”的四个子目标。^[1]而拜登政府则将国家战略目标进行了优先次序的区分，“竞赢”中国与遏制俄罗斯被置于首位，其次才是应对共同外部挑战与变革既有国际制度或规则。由此可见，特朗普政府以来，美国科技体制变迁主要服务于大国战略竞争，从以往的经济、安全之争逐渐扩大至当前科技、经济和安全的全方位竞争。

表2 美国决策精英的环境认知与科技体制改革

历史阶段 认知与动机	二战至冷战时期	冷战结束至 奥巴马政府时期	特朗普政府至今
对国际体系性质的认知	经济衰退与自由制度的威胁	全球多元威胁	大国竞争与外部风险
对国家战略需求的认知	维护军事安全与意识形态安全	维护霸权与国际秩序主导权	赢得战略竞争与霸权护持
科技的作用	科技支撑军备竞赛	科技助力国家掌握竞争优势	科技服务大国战略竞争
行为动机	竞争性逻辑		

三、美国科技体制变革的竞争性逻辑在对华政策上的主要体现

在美国看来，推进科学合理的科技体制变革是有效推动数字时代科技创新和经济增长的动力引擎，取得新兴技术领导地位的国家通过获取巨额利润、市场份额和制定标准的机会，就能在大国竞争中取得显著优势。^[2]

[1] The White House, *National Security Strategy of the United States of America*, December 2017, <https://trumpwhitehouse.archives.gov/wp-content/uploads/2017/12/NSS-Final-12-18-2017-0905.pdf>.

[2] 周琪：《美国对中国科技“脱钩”的战略动机及政策措施》，载《太平洋学报》2022年第8期，第1—25页。

基于此，当前美国科技体制变迁一定程度上也会影响美国对外政策的选择。在近年来美国加大对华遏制打压的背景下，美国科技体制变革的竞争性逻辑必然会传导至美国的对华政策层面，使得科技打压与封锁成为美国遏华政策的核心要旨之一，这种取向集中体现在以下三个方面：

一是运用进出口管制推动“经济技术脱钩”。自特朗普政府以来，美国打着“维护国家安全”的幌子，通过进出口管制、投资准入和人员往来限制以及恶意诉讼、抹黑中伤等各种手段，积极推进对华经济与科技脱钩战略。一方面，对华实施关键技术的出口管制。特朗普签署《外国投资风险审查现代化法案》和《出口管制改革法案》，持续扩大出口管制技术清单，将中国企业及高校等科研机构列入“实体清单”与“涉军清单”，限制中国企业在美并购以对所谓“敏感技术”的转让实施管控。^[1]拜登政府上台后，延续了特朗普政府时期对外投资审查与出口限制，还通过积极打造“弱华制华”的各种议题联盟助力霸权护持。^[2]例如，在高新技术领域，围绕芯片等新兴技术，拉拢和胁迫相关盟友伙伴与美构建“小院高墙”的技术联盟，以切断中国先进技术发展路径。另一方面，实施进口管制，阻止中国部分高科技产品进入美国市场。2017年8月，美国贸易代表办公室妄断中国“可能损害美国知识产权、创新或技术发展”并发起“301调查”，判定中国“采取强制性技术转让、歧视性许可、战略性外国投资和知识产权盗窃等有违公平的措施”。^[3]2019年，美国联邦通信委员会借口“容易被中国利用、影响和控

[1] U.S. Department of The Treasury, “Foreign Investment Risk Review Modernization Act of 2018,” https://home.treasury.gov/sites/default/files/2018-08/The-Foreign-Investment-Risk-Review-Modernization-Act-of-2018-FIRRMA_0.pdf; “EXPORT CONTROL REFORM,” Title 50, *U.S. Code*, <https://uscode.house.gov/view.xhtml?path=/prelim@title50/chapter58&edition=prelim>.

[2] 凌胜利：《霸权护持与拜登政府的议题联盟》，载《和平与发展》2024年第2期，第23—41页。

[3] Office of the U.S. Trade Representative, “Findings of the investigation Into China’s Acts, Policies, and Practices Related to Technology Transfer, Intellectual Property, and Innovation Under Section 301 of the Trade Act of 1974,” March 22, 2018, <https://ustr.gov/sites/default/files/Section%20301%20FINAL.PDF>.

制”，拒绝中国移动运营商牌照申请，并撤销了中国电信与中国联通的牌照。2020年3月禁止华为、中兴、海能达、海康威视和大华进入美国市场。^[1]2024年3月，美国众议院通过“保护美国人免受外国对手控制应用程序侵害法案”（简称“拆分法案”），主旨是要求中国字节跳动公司剥离旗下海外短视频应用TikTok的控制权。该法案相关内容最终又整合进美国对乌克兰、以色列等国家和地区950亿美元的对外援助计划，即《21世纪通过力量实现和平法案》，在国会众、参两院获得通过，并于4月24日由拜登签署成法。^[2]

二是**重启产业政策，重塑全球产业链与供应链**。一方面，拜登政府时期，美国扭转了过去40年的“自由主义”经济理念，采用国家介入经济产业发展的方式提升本国竞争力。在科技领域，拜登政府聚焦基础设施、清洁能源、电动汽车、半导体等领域的技术创新，运用产业政策引导和规限资本“重建美国”、振兴其国内相关产业。^[3]拜登政府还以“中国产能过剩”为由，对中国电动汽车等产品征收高额关税。另一方面，通过完成《2022年芯片与科学法案》立法等手段，对半导体产业进行资金补贴以吸引国内外企业投资，确保美国在该技术领域的领先地位。^[4]据统计，半导体企业宣布到2025年在美国新增投资近800亿美元，包括美国的英特尔、德州仪器（TI）、格芯（GF）、美光（Micron）、韩国的三星、SK集团和台湾地区的台积电等都已宣布新建工厂或研发中心。^[5]其中，美国政府的重点是促进全球仅有的

[1] “Secure and trusted communications networks,” Title 47, *U.S. Code*, <https://uscode.house.gov/view.xhtml?path=/prelim@title47/chapter15&edition=prelim>.

[2] Aamer Madhani & Seung Min Kim, “Biden says the US is rushing weaponry to Ukraine as he signs a \$95 billion war aid measure into law,” AP News, April 25, 2024, <https://apnews.com/article/joe-biden-mike-johnson-ukraine-israel-b72aed9b195818735d24363f2bc34ea4>.

[3] 赵茗：《拜登经济学与中美未来经济竞争》，载《现代国际关系》2024年第1期，第119—138页。

[4] U.S. Congress, *Chips and Science Act, H.R. 4346*, <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/4346>.

[5] The White House, “Fact Sheet: Biden-Harris Administration Bringing Semiconductor Manufacturing Back to America,” January 21, 2022, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/01/21/fact-sheet-biden-harris-administration-bringing-semiconductor-manufacturing-back-to-america-2/>.

有能力生产7纳米以下芯片的台积电和三星赴美建厂。

三是通过行政手段，干预中美人员交流。特朗普政府以国家安全为由，多次运用行政手段限制中国学者与学生赴美求学与科研交流。2018年5月，特朗普政府发布《关于暂停部分中国非移民学生和研究人员入境的公告》，限制哈尔滨工业大学、西北工业大学、北京理工大学等“与中国军方关联”的高校学者和研究生赴美学习量子计算、半导体、人工智能等关键技术。^[1]2020年7月，特朗普签署行政命令，暂停与中国内地和香港的富布赖特交流项目，这一国际交流项目是美国1946年建立的，是中美建交以来促进中美人文交流的“旗舰式”项目。美国政府至今保持着赴华旅行警告，美国国务院领事事务局依然将中国作为3级旅行警惕目的地，诬称到中国旅游存在被“不当拘押的风险”^[2]；同时，对赴美交流的中方科技人员进行无端盘查和恣意骚扰。

结语

二战以来，美国科技体制大致经历了三个时期的沿革，总体上呈现国家乃至最高决策层对科技事务强化干预的发展趋势，形成了从威胁应对到创新发展再到竞争动员的强适应性体制特征，对推动美国科技进步、维持美国科技霸权起到了至关重要的战略引领和支持作用。在这背后，安全竞争与权力竞争是左右不同时期美国科技体制变革方向的两个主要驱动因素。竞争性逻辑作为美国根据外部挑战和威胁应势而动的战略思维，是促成美国推动科技体制持续优化和完善的核心驱动力。需要指出的是，科技进步的速度有赖于知识交换与扩散的深度和广度，美国科技体制改革进程中的

[1] The White House, “Proclamation on the Suspension of Entry as Nonimmigrants of Certain Students and Researchers from the People’s Republic of China,” May 29, 2020, <https://trumpwhitehouse.archives.gov/presidential-actions/proclamation-suspension-entry-nonimmigrants-certain-students-researchers-peoples-republic-china/>.

[2] U.S. Department of State, “China Travel Advisory,” <https://travel.state.gov/content/travel/en/traveladvisories/traveladvisories/china-travel-advisory.html>.

竞争性逻辑会映射到美国的对外政策上，使美国无法摆脱意识形态对立和阵营对抗的漩涡，从而严重冲击科技领域的国际合作，实质上会形成一种“闭关锁国”的局面，势必给美国的科技发展带来“反噬”效应。

美国科技体制的演进及美国对华科技打压，对中国科技体制改革具有一定的启示。

十八大前，中国科技体制改革的主要目标在于有效解决经济与科技“两张皮”的问题，科技创新整体上服务经济发展。随着十八大后中国经济增长从高速转向中高速，经济发展进入新阶段，迫切要求革新传统发展方式，尤其是2017年美西方对中国加大科技封锁和打压以来，科技自立自强被中国摆在核心位置，中国科技体制进入了新型举国体制建设的阶段。在此背景下，科技体制改革的目标从“促发展”向“破封锁”和“增效能”转变，即科技对经济的作用从聚焦“经济体量和规模增长”转向注重“经济质量和效益提升”。在此过程中，以中央权威协调和统筹科技资源的分配成为新时期改革的核心策略。

当前，中国国家安全和面临的技术挑战日益增大，特别是在关键技术领域（如半导体、芯片）被美西方“卡脖子”的问题日益凸显。事实上，新中国在过去也曾遭遇类似情形，冷战时期美西方曾对中国实行技术禁运与贸易限制，但中国却实现了“两弹一星”等项目的重大成功，其关键在于中央专门委员会这一特殊机构的设立和统筹。^[1]从应对威胁和挑战的角度而言，安全危机的出现往往会催生国家实施战略任务的需求，进而催生出全新的组织架构来促进战略任务的完成。由于重大战略任务往往是超越现有组织边界的任务集成系统，其实施需要一个超越现行组织分工的决策统筹体制在更大范围内动员和协调各方资源。

在当前形势下，中国再次需要完成国家战略任务（如破解“卡脖子”问题），从而催生了设立特别机构的需求。然而，当前国家战略任务的性

[1] 聂文婷：《中央专门委员会与中国第一颗原子弹成功试爆》，载《当代中国史研究》2013年第20卷第1期，第53—59页；路风、何鹏宇：《举国体制与重大突破——以特殊机构执行和完成重大任务的历史经验及启示》，载《管理世界》2021年第7期，第1—18页。

质与冷战时期有着根本区别：一方面，当前被“卡脖子”的技术不只是某个领域的问题，而是涉及原材料、制造设备、设计思路突破等多项技术模块构成的综合技术系统；另一方面，被“卡脖子”的技术需要集中资源与长期投入，需要多方主体在各自环节的协同发力，其成效依赖于市场和具体应用的检验。因此，为完成战略任务而设立的特别机构必须面临更复杂的任务要求，如以更开放包容的方式整合和调动国家和民间的多方资源。2023年3月党和国家实施机构改革，对科技部进行了再一次重组，成立中央科技委员会以统筹解决科技领域战略性、方向性、全局性的重大问题。中央科技委员会正是新时期国家为破解“卡脖子”问题、推进新质生产力发展等战略任务而设立的特殊机构，既有助于有效弥补过去科研力量分散、部门科技资源分割等问题，更为有效动员政府体制内资源和体制外相关主体积极参与科技攻关打下了坚实基础。

【收稿日期：2024-04-07】

【修回日期：2024-06-15】

（责任编辑：王霄巍）