欧盟半导体政策:对冲视角下的 同盟协调与威胁认知*

蔡翠红 刘贝宁

内容提要:在当前数字技术与地缘政治交织的背景下,半导体技术成为技术竞争和国际权力平衡的关键。随着全球半导体竞争激化,欧盟对半导体产业政策的关注也显著增加,呈现出转型的趋势和特点。通过二元对冲策略框架,本文分析了欧盟半导体产业政策转型的原因,强调美欧同盟关系的紧密程度和欧盟对华威胁的认知这两大因素对欧盟策略演变的影响。随着对中国科技崛起认知的增强和对跨大西洋联盟信任的减少,欧盟倾向于追求战略自主,形成了一种特殊形式的对冲。在对欧盟既往产业政策进行梳理和分析的基础上,本文深化了对中美欧在半导体政策与策略上互动的理解,为评估欧盟半导体产业政策提供了新的理论和实证分析框架,同时也为科技领域管控中欧分歧、拓展合作空间提供了启示。

关键词:欧盟政治 对冲策略 半导体政策 同盟关系 威胁认知

一 提出问题

鉴于先进制程的芯片生产技术和能力在全球科技竞争中的核心地位,半导体产业政策直接关系到对于技术优势和国际话语权的掌握。随着全球经济对高科技产业依赖度的不断提升,半导体产业的发展成为衡量一个国家科技实力和经济竞争力的重要指标。半导体产业的战略特征决定了其市场结构属于寡头垄断,依赖纯粹的市场机制来应对半导体产业发展过程中出现的问题显然远远不够。① 因此,各国政府采取战略

^{*} 本文系国家社会科学基金重点项目"总体国家安全观视域下的数字主权研究"(项目编号;23AZZ002)的阶段性成果。衷心感谢匿名评审专家提出的建设性意见和建议。文责自负。

① Antton Haramboure et al., "Vulnerabilities in the Semiconductor Supply Chain," OECD Science, Technology and Industry Working Papers, No.2023/05, OECD Publishing, Paris, 2023.

性贸易政策进行干预的动机显著增强。

全球半导体产业链的架构依托于多个关键国家和地区,彰显了该领域深度的相互依赖与紧密的分工合作,也暴露了其对于外界干扰的脆弱性。就地理分布而言,美国、中国台湾、韩国和欧盟的企业在这一行业中占据了主导地位和全球约80%的销售额。①其中,美国在芯片设计环节占据重要地位,因芯片设计的高附加值和在世界范围内的高营收占比而独占鳌头。中国则从一个追随者转变成全球市场上的竞争者,在高端测试平台、封装装配技术和原材料领域取得了重大成就。②欧洲虽一度在全球半导体领域占据领导地位,且在自动化等领域表现出色,但由于长期对美国芯片设计和亚洲供应链的依赖,加之新冠疫情触发的全球芯片短缺,严重影响了其脆弱的供应链,并波及包括汽车制造业在内的下游行业。③因此,从技术角度、供应链到地缘政治层面,多方均在呼吁欧盟高度重视芯片问题。

考虑到半导体技术在数字经济和科技安全中的核心作用,中美欧三方已经或正在制定一系列政策和计划,以确保自身在这一关键领域的竞争地位。中国在半导体技术和产能上的投资日益增长,意图缩小与美国的技术差距。美国努力加强与欧洲盟友的合作,严格管控关键半导体技术出口,共同遏制中国在半导体产业的快速发展。④ 在这种背景下,欧盟的策略和决策过程显得尤为复杂,既要考虑与美国的同盟关系,又要应对中国的技术崛起带来的挑战。

近年来,随着数字技术全球竞争的加剧,欧盟对半导体产业政策的关注度显著提高。为此,欧盟推出了以《欧洲芯片法案》(European Chips Act)为核心的半导体战略,旨在通过增加投资、强化研发,以扩大欧洲在全球芯片市场的产能和份额。该战略鼓励企业在欧盟范围内建立半导体工厂,提高欧洲芯片的自给自足能力,减少对亚洲和美国的依赖。具体来看,欧盟计划在 2022 年至 2030 年间,投入高达 430 亿欧元的公共和民间资金,目标是将欧盟在全球芯片市场的份额从 9%提升至 20%。⑤ 虽然欧盟

① Sarah Ravi, "2023 State of the U.S. Semiconductor Industry—Semiconductor Industry Association," Semiconductor Industry Association, August 7, 2023, https://www.semiconductors.org/2023-state-of-the-u-s-semiconductor-industry/.

② Anton Malkin and Tian He, "The Geoeconomics of Global Semiconductor Value Chains: Extraterritoriality and the US-China Technology Rivalry," *Review of International Political Economy*, Vol.31, No.2, 2024, pp.674-699.

³ Niclas Poitiers and Pauline Weil, "A New Direction for the European Union's Half-hearted Semiconductor Strategy," Bruegel Policy Contribution, No.17, 2021.

④ 程慧、刘立菲:《拜登政府对华出口管制政策分析与应对》,载《国际贸易》,2022年第8期,第34-42页。

⁵ European Commission, "European Chips Act," https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-chips-act_en.

在数字监管领域拥有一定优势,但在半导体产业中,其市场份额、营收排名和全球影响力均呈下降趋势,且高度依赖外部的研发和制造资源。这种依赖使欧盟在中美科技竞争中处于较为弱势的地位。

为了应对这一挑战,欧盟因时因势采取了多元化的对冲策略。这些策略既包含了经济层面的考虑,也涉及政治和安全层面的考量。这种转变标志着欧盟在"开放世界"的自由经济政策上有所偏离,逐渐呈现出安全化思维下的战略自主趋势。这一转变引发重要的理论和政策问题:欧盟半导体产业政策蕴含何种具体的动态趋势和特点?这种动态变化背后的驱动因素是什么?本文引入同盟关系和威胁认知两个变量,认为与美国同盟关系的紧密程度和对华认知的差异性共同决定了欧盟半导体产业政策的转向动机和目标。在当前的国际形势下,欧盟半导体产业政策的特点不仅体现了其面对新型混合威胁的战略调整,也展现了欧盟在未来全球科技竞争中面临的决策挑战和未来的发展趋势。

二 对冲视角下的二元变量分析框架:同盟关系和威胁认知

为了应对其他国家的崛起和体系主导国的衰落所带来的不确定性,对冲或"两面下注"往往是各国规避风险、适应不断变化之战略形势的一种灵活手段。在对国家行为体的对外政策进行探究时,多数研究将采用对冲战略的行为主体聚焦于"中小国家",认为小国政府倾向于在经济上寻求与一个大国或正在崛起大国的接触,同时在外交上采取后备安全措施作为一种保险形式。①在中美战略竞争背景下,有学者对"中小国家"这一行为主体进行了拓展,欧盟由此进入对冲研究的视野。②尽管欧盟可作为全球经济的重要一极,但在半导体等关键技术领域,其相对于美国和中国仍显弱势。中美在高端芯片制造及研发投入上的优势,进一步凸显了欧盟相关领域的相对不足。经济实力、产业差距和地缘政治压力使得欧盟在面对中美时,倾向于采取更为谨慎和灵活的对冲策略,以维护其在全球科技竞争中的地位。

在国际关系学界,对冲理论作为一种核心战略构想,其构建基石根植于同盟机制的建设过程与威胁认知的不断演变。该理论倡导国家采取一种综合性的安全策略,即

① Brock F. Tessman, "System Structure and State Strategy: Adding Hedging to the Menu," Security Studies, Vol. 21, No.2, 2012, pp.192-231.

② Ji Yun Lee, "Hedging Strategies of the Middle Powers in East Asian Security: The Cases of South Korea and Malaysia," East Asia, Vol.34, No.1, 2017, pp.23-37.

在经济层面积极融入大国体系;在外交与安全领域部署多元化的后备措施,以有效应对全球权力格局变迁中崛起国与守成国交替带来的不确定性。对冲战略既包括合作性手段,如接触、束缚等;又包括竞争性手段,如防范、牵制等,同时保持灵活性,以实现双赢或多赢,这是对传统的制衡和追随二分战略的有效补充,可以适应不断变化的战略形势和系统结构。① 通过采取偏向合作性或竞争性的手段,对冲战略可以防止国家陷入对外关系恶化的危机之中,而具体策略的使用和变化,则与对冲国和主导国实际力量的对比及外部环境等综合因素密切相关。

对冲理论的发展不仅极大地丰富了国际关系理论的内涵,也为深入剖析政策演变的内在动因和制定切实有效的政策提供了宝贵的视角。特别是欧盟在面临数字挑战及政策制定的核心考量上,对冲理论为其提供了独到的分析框架。学界对于对冲行为的驱动原因主要有两种解释路径:一种是强调外部因素,如体系环境、地区格局及大国间的战略互动,认为这些因素在对冲策略的形成与演变中起着决定性作用;另一种侧重次级国家的能动性,认为国家的国内政治动态对其对冲策略的制定与实施具有重要影响。②这两种途径的并存,揭示了次级国家在对冲战略中既表现出主动性,又不可避免地受到外部环境的制约,从而呈现出双重性和互动性的特征。

以欧盟为例,面对中美战略竞争加剧的全球背景,欧盟通过精心设计的对冲策略,在经济、政治及安全等多个维度进行战略调适,旨在平衡应对中国的快速崛起与美国的持续影响力。欧盟的此类对冲实践,既是对中国崛起威胁认知的直接回应,也是其在复杂同盟网络中寻求战略自主与利益最大化的策略体现。通过这一策略的实施,欧盟在维护跨大西洋关系稳定性的同时,确保了自身在快速演变的国际格局中的战略灵活性与独立性。

同盟关系在对冲战略架构中占据核心地位,成为国家增强安全韧性、抵御潜在威胁的重要途径。特别是在非对称同盟结构中,较弱国家通过与强大伙伴的结盟,既获取了必要的安全保障,又维持了自身的战略自主性,避免了对单一大国的过度依赖,从而有效缓冲外部环境突变带来的安全风险。对冲战略在此意义上,成为国家平衡同盟依赖与独立主权间张力的关键策略。

① Jürgen Haacke, "The Concept of Hedging and Its Application to Southeast Asia: A Critique and A Proposal for a Modified Conceptual and Methodological Framework," *International Relations of the Asia-Pacific*, Vol.19, No.3, 2019, pp.375-417.

② John D. Ciorciari, "The Variable Effectiveness of Hedging Strategies," International Relations of the Asia-Pacific, Vol.19, No.3, 2019, pp.523-555.

进一步分析欧盟的对冲策略发现,同盟关系对处于不平衡关系中国家的决策具有较好解释力,特别是与超级大国的同盟关系对策略选择有着重要影响。同盟是国家间为了共同目标或利益而进行的协作活动,通常围绕安全与威胁问题展开,并与追随或制衡行为密不可分。① 同盟关系是指同盟的组织形式,包括参与方结构、制度结构和组织结构。② 摩根索(Hans J. Morgenthau)认为,同盟有两个基本作用:一是增强自身的力量,二是防范对手的力量。③ 根据这两个作用,同盟的成员产生了追随和制衡两种选择,制衡的对象可以是权力,也可以是威胁。追随者选择与强国结盟,而制衡者则与其他国家联合,以追求权力分布的平衡和稳定。关注同盟政治的学者认为,当国家追求与一个或多个大国有限或模糊的结盟时会选择对冲,或将同盟关系作为加强安全的国际政治工具。④ 一般而言,具有同盟关系的国家之间在安全领域会更加亲密和信任,但从同盟内部的角度来看,不同类型的同盟关系会导致盟友互动的作用机制和运行机理存在较大的差异。

威胁认知是驱动国家采纳并实施对冲战略的内在逻辑起点和关键动力因素。国家依据对外部环境中潜在安全挑战的多维感知与综合评估,制定相应的对冲措施。这一过程不仅涉及对安全威胁的识别与量化,而且深刻影响着国家在不确定性条件下的行为模式与策略选择。威胁认知是国家对外部局势的主观心理感知和判断,往往直接受到目标国行为的影响。通常,被视为制衡对象的并非权力最大的国家,而是那些被认为最具威胁性的国家。⑤威胁认知不仅指导国家如何识别和评估潜在的安全威胁,还影响它们在面对不确定性威胁因素时的行为选择。特别是在不对称同盟中,这些选择很大程度上取决于弱国对大国的信任程度,以及它们对新威胁的感知和应对能力。随着新威胁的不断涌现,实力较弱的盟友可能会对盟主能否信守安全承诺产生怀疑,进而对同盟关系的稳定性造成冲击。⑥

① Tongfi Kim, The Supply Side of Security: A Market Theory of Military Alliances, Stanford University Press, 2016, pp.104-105.

² Edwin H. Fedder, "The Concept of Alliance," International Studies Quarterly, Vol.12, No.1, 1968, pp.65-86

③ [美]汉斯·摩根索:《国际纵横策论——争强权,求和平》,卢明华、时殷弘、林勇军译,上海译文出版社 1995 年版,第 242 页。

④ Hunter S. Marston, "Navigating Great Power Competition: A Neoclassical Realist View of Hedging," *International Relations of the Asia-Pacific*, Vol.24, No.1, 2024, pp.29-63.

⑤ David L. Rousseau and Rocio Garcia-Retamero, "Identity, Power and Threat Perception: A Cross-National Experimental Study," *Journal of Conflict Resolution*, Vol.51, No.5, 2007, pp.744-771.

⁶ Glenn H. Snyder, "The Security Dilemma in Alliance Politics," World Politics, Vol.36, No.4, 1984, pp.461–495

围绕科技竞争和中国崛起的关键议题,对华威胁认知的研究日益增多,并成为影响对华对冲形态和强度的主要因素。在数字政策方面,欧盟对中国的态度和政策也受到内部政治、经济利益和国际环境的影响。① 相关研究包括:探讨欧洲政治组织和政客将对华议题内政化和工具化的方式;分析欧洲政治人物如何通过媒体控制对中国的讨论,导致民众对华认知的意识形态化,形成对中国的偏见。② 在对华威胁的认知上,通常会从多个维度进行综合衡量,包括政体差异、意识形态的包容度及民众的好感度等。③ 这些维度共同构成欧盟评估与中国交往中潜在风险和机遇的框架。

综上所述,对冲理论通过其灵活多变的策略组合,将同盟关系的强化与威胁认知的深化相互联结,为国家在国际不确定性因素中保持战略主动与韧性提供了重要的理论支撑与实践指导。在中美欧三方关联博弈的互动过程中,欧盟对冲策略的实施受到美国的同盟策略与中国的对外战略的交织影响。欧盟将外部因素转化为内部决策,形成对华的威胁感知度和对美同盟的适应度,这进一步影响了其在技术政策和对冲策略上的选择。

三 欧盟半导体产业竞争态势与政策特点

随着总体安全战略的转变及对混合威胁关注的增加,欧盟在半导体和数字化领域的政策逐步上升为关键的安全议题。欧盟的半导体政策对于对冲策略的使用本质上源于中美竞争格局的形成。美国为了保持其在半导体产业中的领导地位,加强了对中国技术出口的审查,限制其关键技术和产品在欧洲的流通与使用;并通过次级制裁等间接手段影响欧洲盟友。面对美国施加的压力以及中美竞争态势的发展,欧盟在半导体领域采取了对冲战略:一方面,欧盟希望借助与美国和中国的合作,推动自身半导体产业的发展,提升在全球产业链中的地位;另一方面,欧盟也高度警惕中美竞争可能带来的风险和挑战,确保自身利益不受损害。

(一)中美竞争背景下欧盟半导体产业发展态势及其对冲策略的形成

① Igor Rogelja and Konstantinos Tsimonis, "Narrating the China Threat: Securitising Chinese Economic Presence in Europe," *The Chinese Journal of International Politics*, Vol.13, No.1, 2020, pp.103-133.

② 房乐宪:《欧洲智库对华认知的近期倾向:以欧洲对外关系委员会为例》,载《世界经济与政治论坛》, 2012年第1期,第95-104页。

³ Dragan Pavli ćevi ć, "Contesting China in Europe: Contextual Shift in China-EU Relations and the Role of 'China Threat'," in Dragan Pavlićević and Nicole Talmacs, eds., The China Question: Contestations and Adaptations, Springer Nature Singapore, 2022, pp.67-92.

在全球科技舞台上,欧盟对冲策略形成的驱动力源于中美科技竞争的加剧。这一竞争不仅塑造了半导体产业的格局,更在深层次上影响了全球经济与科技的发展方向。在全球半导体产业链中,美国以其领先的技术和创新能力占据主导位置,而中国则凭借庞大的市场需求和坚定的国产化战略,迅速崛起为全球半导体产业的重要一极。①中美之争,实为技术角逐、市场争夺及产业生态构建的全面竞赛。在此背景下,欧盟的角色至关重要,它既是全球经济科技版图上的重要一环,又需在维护自身战略独立性的同时,巧妙地在中美之间寻求战略平衡。

中美在半导体领域的竞争态势显著升级,竞争的核心聚焦于政策布局与技术前沿。自半导体产业勃兴之初,美国便凭借其预见性政策与灵活的策略,稳固了在全球的行业领导与技术引领地位。其后,美国深化了对半导体产业的掌控,通过主导《瓦森纳协定》(The Wassenaar Arrangement)等国际规则,强化对新兴技术的出口管制,特别针对敏感电子设备实施了禁运。此外,美国不仅升级了出口管控措施,更是在集成电路领域对中国实施针对性封锁,并携手盟友构建技术联盟,共同遏制中国发展。②这一系列动作,显露出美国维护供应链安全、巩固技术优势的坚定决心。面对美国日益收紧的政策壁垒与对监管措施的层层加码,中国在半导体行业的蓬勃发展中必须直面前所未有的严峻挑战。

中美半导体之争深刻影响国际阵营的划分。芯片领域虽非科技竞争的核心目标,却是撬动其他科技领域竞争的关键支点,直接的制裁措施因而演变为重塑全球政策格局的政治杠杆。美方的制裁远超技术封锁的范畴,还包括束缚人才流动与科研合作,特别是对高端芯片与超算实施的出口限制,意图遏制中国关键技术的崛起。③ 美国还强化次级制裁,迫使全球企业站队,在美市场与受制裁国间做出抉择,显现其通过经济霸权巩固全球领导地位的策略。④ 面对此局面,中国在外交与企业层面双管齐下,通过资源重组激励本土投资,并掌控稀土等关键材料出口,以维护国家安全和提升国际竞争力,展现出坚定的反制姿态与长远布局。

面对中美科技竞争加剧及自身发展需求,欧盟正面临双重挑战:既要维护与美国的同盟关系,又要追求战略自主。其半导体生态系统存在结构性弱点,全球供应链波

① Michaela D. Platzer and John F. Sargent, "US Semiconductor Manufacturing: Industry Trends, Global Competition, Federal Policy," Congressional Research Service Report, June 27, 2016, pp.13-16.

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。

③ 秦琳:《美国对华半导体竞争战略探析》,载《当代美国评论》,2022年第3期,第63-86页。

⁴ Heejin Kim, "Global Export Controls of Cyber Surveillance Technology and The Disrupted Triangular Dialogue," International & Comparative Law Quarterly, Vol.70, No.2, 2021, pp.379-415.

动又加剧了这一领域的脆弱性,导致产值份额下滑和产业链向东亚转移。尽管拥有如荷兰阿斯麦等领军企业,但欧盟芯片产业近十余年来呈整体下滑趋势(见图 1),市场份额远不及美韩等国,且在关键原料供应与尖端技术研发上高度依赖外部,市场地位岌岌可危。①

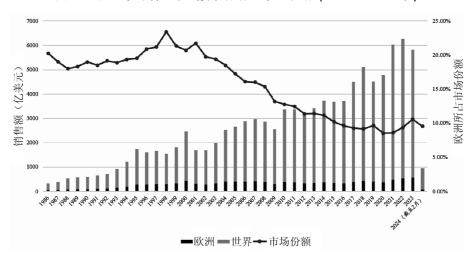


图 1 欧洲半导体历史销售数据及市场份额(1986—2024年)

资料来源:作者根据世界半导体贸易统计组织平台数据制作,https://www.wsts.org/67/Historical-Billings-Report。

在半导体产业领域,美国稳居研发核心,构筑了非对称优势格局,呈现了美欧同盟在新安全背景下的动态调整。欧盟决策体系则因外部压力与内部利益纠葛而具有独特性,同时凸显了超越国界的共同外交与贸易政策对科技经济长远发展的重要性。②特别是在尖端技术短板领域,构建跨国界的统一政策框架成为迫切需求。具体到芯片议题,欧盟的认知体现了站队美国和保持自主两派力量的拉扯。欧洲对外关系委员会认为,欧盟应在技术管制与合作上站队美国,以减少负外部性。③尤其在技术制裁上,

① Bob Hancké and Angela Garcia Calvo, "Mister Chips Goes to Brussels: On the Pros and Cons of a Semiconductor Policy in the EU," *Global Policy*, Vol.13, No.4, 2022, pp.585-593.

② Simon Otjes and Alexia Katsanidou, "Beyond Kriesiland; EU Integration as a Super Issue after the Eurocrisis," European Journal of Political Research, Vol.56, No.2, 2017, pp.301-319.

³ Jonathan Hackenbroich et al., "Defending Europe's Economic Sovereignty: New Ways to Resist Economic Coercion," ECFR Policy Brief, October 20, 2020, https://ecfr.eu/publication/defending_europe_economic_sovereignty_new_ways_to_resist_economic_coercion/.

应借鉴美国对华技术政策,建立经济安全联盟。也有学者不赞成过度站队美国,强调保持战略自主,追求数字主权,反映了其结合传统治国理念与技术创新的雄心,体现了对于欧洲一体化的发展愿景。①

2020年,新冠疫情重创半导体产业供需链,加速中美欧对半导体供应链安全及生产多元化的深刻反思。美国的半导体产业在全球化的驱动下,面临产业空心化的问题,在新冠疫情和美国对中国科技企业施加制裁的双重压力下,全球半导体行业遭遇了供应短缺的"缺芯"危机,促使以美国为首的西方国家调整其产业政策。《芯片与科学法案》(CHIPS and Science Act)显示了美国在半导体领域的重大策略转变,旨在重塑全球产业链,提升本土的生产和研发能力。②

在平衡中美两大经济体的关系中,欧盟的角色日益显得重要且复杂。欧盟明确表态,不倾向于在中美之间选边站队,尤其是在美国采取单边行动时,欧盟更倾向于维护自身利益,成为全球力量平衡的关键角色。面对美国利用次级制裁和科技优势在全球范围内施加影响的策略,欧盟及其企业必须在遵守美国制裁政策和保持与被制裁国商业关系之间做出选择。③ 欧盟认为,美国制裁策略不仅对那些在中国有重要商业利益的欧洲企业构成直接威胁,长此以往,更会带来诸多风险和不确定性,影响全球供应链的稳定性和半导体产业的发展。

同时,在处理与中国的关系上,欧盟采取了一种多元化的政策立场,将中国视为合作伙伴、竞争对手和系统性对手。④ 而美国则通过科技出口管制和制裁措施来应对中国的影响力增长,并试图通过加强与盟友的合作来巩固其全球竞争优势。此外,美国利用其经济和法律优势,对特定实体进行协同制裁,限制中国获取关键技术和产品,同时推动多边合作以增强制裁效果。⑤ 在此背景下,欧盟的半导体政策开始显现新的趋势和特点,这不仅反映了其对科技制裁影响的认知,也体现了其在全球科技竞争中寻

① Duncan Freeman, "The EU and China; Policy Perceptions of Economic Cooperation and Competition," *Asia Europe Journal*, Vol.20, No.3, 2022, pp.245-264.

② The White House, "Fact Sheet: Chips and Science Act Will Lower Costs, Create Jobs, Strengthen Supply Chains, and Counter China," August 9, 2022, https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/08/09/fact-sheet-chips-and-science-act-will-lower-costs-create-jobs-strengthen-supply-chains-and-counter-china/

³ Xuechen Chen and Xinchuchu Gao, "Analysing the EU's Collective Securitisation Moves Towards China," Asia Europe Journal, Vol.20, No.2, 2022, pp.195–216.

 $[\]textcircled{4}$ European Union External Action, "EU-China Relations Factsheet," December 7, 2023, https://www.eeas.europa.eu/eeas/eu-china-relations-factsheet_en#: ~: text = The% 20EU% 20sees% 20China% 20as, a% 20growing% 20number% 20of% 20irritants.

⑤ 丁泰夫、高飞:《"相互依存武器化"背景下的泛安全化解析——以美国对华科技竞争为例》,载《国际安全研究》,2024 年第 1 期,第 81-107 页。

求战略自主和产业安全的努力。

(二)欧盟半导体产业政策的趋势及特点

面对半导体领域的中美激烈竞争态势,欧盟采取对冲策略以减少风险和不确定性,不明确站队或过度依赖一方。欧盟对冲策略所需的抗风险能力,主要基于其在半导体领域对内自给自足能力的提升和对外战略的灵活性,同时兼顾其价值观和竞争格局中的传统盟友关系需求。欧盟在半导体领域的对冲策略也呼应了其战略自主的诉求。概括来说,欧盟半导体产业政策的趋势及特点主要表现为五个方面。

第一,市场策略方面。欧盟目前正采取有选择性的市场开放策略,确保供应链的 安全和产业协调。这一策略的核心是技术自主和市场多元化,以此减少对外依赖,旨 在通过战略部署强化半导体技术及制造能力,保障经济发展和国家安全。为提升在全 球半导体产业中的竞争力和自给自足能力,欧盟采取了一系列措施(见表1)。随着 "经济与技术主权"建设的深化,欧盟正推动欧洲企业转移资本与生产链,以防范和应 对中国在全球半导体产业中逐步增强的竞争力。欧盟外交与安全政策高级代表何赛 普·博雷利(Josep Borrell)呼吁,"摆脱对中国依赖",追求供应链多样化,并巩固欧盟 在此领域的领导地位。① 其具体措施包括:加大对芯片生产厂商、试点项目和初创企 业的投资,以建立能够设计和生产2纳米及以下规格芯片的能力。此外,欧盟通过 《欧洲芯片法案》协调成员国产业布局,建立政策工具箱,以应对紧急情况。同时,与 志同道合的国家建立"半导体国际伙伴关系",以减少对单一国家或地区的依赖。②欧 盟对外行动署的互联互通大使罗玛娜・弗拉胡廷(Romana Vojtechovska)强调,在新冠 疫情影响下,欧盟应展现出主权行动的意愿和能力,减少对全球价值链的依赖,并加大 对"欧盟制造"数字经济的投资。为此,欧盟采取了短期的紧急措施和中期的生产能 力强化策略,其长期目标是维持自身在这些颠覆性技术领域的领先地位,以及在垂直 市场、材料和设备方面的核心优势。③

① European Union External Action, "Press Remarks by High Representative Josep Borrell after Concluding His Visit to China," October 18, 2023, https://www.eeas.europa.eu/delegations/china/press-remarks-high-representative-josep-borrell-after-concluding-his-visit-china_en?s=166.

② European Commission, "European Chips Act: The Chips for Europe Initiative," December 6, 2023, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/factpages/european-chips-act-chips-europe-initiative.

³ Arnold Verbeek and Maria Lundqvist, "Artificial Intelligence, Blockchain and the Future of Europe: How Disruptive Technologies Create Opportunities for a Green and Digital Economy," European Investment Bank, June 2021, https://www.eib.org/en/publications/online/all/ai-blockchain-and-future-of-europe-report.

表 1 欧盟层面的半导体相关主要政策总结

时间(年)	发布计划	政策背景	政策投入	政策目标
1985	"尤里卡"计划	冷战期间迫切	截至 1998 年总投 人 53.37 亿欧元	分三个阶段建立并完
		需要提高技术		善供应链,进一步发
		竞争力		展光刻技术
1989	JESSI 计划	美日竞争冲击,	预算 45 亿欧元	突破 0.8—0.25 微米
		芯片生产能力		技术,提升 DRAM、
		不足		ASIC 等关键领域
1996	MEDEA 计划	全球市场变化, 市场份额下滑	预算 24 亿欧元	突破 0.18—0.13 微米
				工艺,提升半导体设
				计、测试与封装技术
1996—2000	欧洲微电子应用 发展计划	全球个人电脑	预算 20 亿欧元	集中各国资源发展半
		市场被美日垄		操中各国页碳及胶干 导体工业, 助攻汽车
		断,欧洲半导体		等领域芯片
		大厂被迫改组		· 寻
2013	新电子产业战略	电子产业竞争	预算 50 亿欧元	加强三大电子产业集
		力不足,制造业		群,实现芯片低价、高
		风险加大		速、多功能
2014—2020	地平线 2020	欧债危机,经济	预算 750 亿欧元	加强与全球供应商合
		增长是重点		作,保障芯片需求与
				供应
2017	欧洲高性能计算	高性能计算能	预算 10 亿欧元	以政府采购形式建设
	共同计划	力的需求增加		8个超级计算中心
2017	欧洲处理器计划	需要自主高性		为欧洲提供高性能、
		能处理器,以应	预算 1.6 欧元	低功耗,且安全性高
		对国际竞争		的处理器
2018	欧洲共同利益重 要项目	成员国间的合	预算 17.5 亿欧元	撬动各国民间投资, 激发技术创新
		作项目需要欧		
		盟层面的支持		

2020	欧洲处理器和半 导体科技计划联 合声明	产业链深度整合,依赖透明贸 易和公平竞争	预算 1450 亿欧元	加强欧洲的电子和嵌入式系统价值链
2021	2030 数字罗盘	欧洲半导体供 应链在先进制 造和设计等领 域存在短板	无具体预算	在 2030 年前实现芯 片制造全球占比达 20%等
2021-2027	数字欧洲计划	全球经济数字化转型	预算 75 亿欧元	资助研究、开发和部署创新技术,以降低对外依赖
2023	欧洲芯片法案	全球芯片短缺, 行业受冲击	预算超 430 亿欧 元	欧盟在全球半导体市 场份额至 2030 年翻 一番

资料来源:作者根据欧盟官方政策文件制作,https://eur-lex.europa.eu/collection/eu-law/legis-lation/recent.html。

第二,科技安全方面。欧盟正在加强信息建设和监管投入,致力于构建一个全面、稳健的半导体产业链。这一战略不仅旨在提升产业链的整体安全水平,还着眼于增强各环节的稳定性和抗风险能力,以有效抵御外部的潜在威胁。通过加强信息化和监管能力,欧盟能够更好地掌控产业链的安全动态。面对非传统安全领域的泛化,欧盟不仅将科技、文化等纳入安全考量,还加强了国家在这些领域的监管和协调。鉴于财政投资规模上的不足,欧盟更加重视技术自主和制度化合作,全方位应对混合威胁。①同时,在加强工业基础方面,欧盟持续增加投入,特别是在电子科技等关键领域,旨在确保自身的韧性和全球竞争力。这一系列举措体现了欧盟在超国家层面的财政和防御能力建设中的审慎态度,同时突出了监管作为塑造政治结果和保障国家安全的积极手段之重要性。②随着数字化技术的飞速发展,世界安全格局正经历着深刻变革。这一变革不仅使得数字化技术在军事装备和军事行动中占据核心地位,还使得信息收集

① Hyung-Gon Jeong, "The US-China Battle for Semiconductor Supremacy and Reshaping of Global Supply Chain," *KIEP Research Paper*, World Economy Brief, Vol.12, No.44, 2022.

② Esade Geo, "The European Chips Act: Europe's Quest for Semiconductor Autonomy," September 14, 2023, https://www.esade.edu/faculty-research/en/esadegeo/publication/the-european-chips-act-europes-quest-for-semi-conductor-autonomy.

高度依赖于数字化通信。为了应对这一挑战, 欧盟推出了"2030 数字罗盘: 欧洲数字十年之路"计划(2030 Digital Compass: The European Way for the Digital Decade),将半导体列为四大数字基础设施之一,强调了其在推动现代数字经济中的关键作用。① 通过这一计划, 欧盟旨在进一步巩固和强化其在全球数字化领域的领导地位, 确保欧洲在全球数字化竞赛中保持领先。

第三,法律制度方面。除数字监管之外,欧盟正在逐步加强宏观法规、制度体系建设,完善针对科技安全行为主体的保障措施。为了应对半导体短缺现状及加强欧洲的技术领导地位,《欧洲芯片法案》尤其强调,确保半导体技术和应用方面的供应安全、供应链弹性和技术领先地位。同时,法案提出了一套全面的措施,包括通过"数字欧洲计划"(Digital Europe Programme)和"地平线欧洲"(Horizon Europe)资助半导体技术性能提升,以及人工智能、网络安全等关键数字领域的数字能力建设。②此外,欧盟计划投入超过430亿欧元的公共和私人投资,用于支持半导体领域的研发与商业转化。欧盟为了协调解决供应链弹性和潜在危机应对的问题,成立了欧洲半导体委员会(European Semiconductor Board),作为欧盟委员会、成员国和利益攸关方之间的关键平台。同时,欧盟委员会发布了"欧洲经济安全一揽子计划"(European Economic Security Package),确保科技要素、科技活动、科技人才等处于安全状态。③该计划包括:加强对外国直接投资监管、协调出口管制、加强军民两用物项出口监管、提高研究安全性、出台新措施控制敏感技术通过对外投资泄露等。

第四,风险管控方面。在当前国际形势的影响下,欧盟强化了其风险研判能力,并在意识形态上表现出更强的极化趋势,具体表现在其单边主义和保护主义的政策倾向。欧盟在此过程中明确表达了政治意图,聚焦于冲突与危机管理,并致力于维护国际规范。特别是在中美竞争的大环境下,欧盟将这一战略具象化为对华"去风险"策略。④ "去风险"策略不仅显现出欧盟安全战略的多元性,更凸显了安全考量在采取制裁行动中的核心地位。当前,安全审查的泛化趋势日益显著。欧盟在"去风险"过程中,反复强调并非意在孤立中国,而是通过增强自身经济抗压能力,来确保不会过度依

① Esade Geo, "The European Chips Act: Europe's Quest for Semiconductor Autonomy".

② 宋黎磊、戴淑婷:《科技安全化与泛安全化:欧盟人工智能战略研究》, 载《德国研究》, 2022 年第 4 期, 第 47-65 页。

³ Hubertus Bardt, Klaus-Heiner Röhl and Christian Rusche, "Subsidizing Semiconductor Production for a Strategically Autonomous European Union?" *The Economists' Voice*, Vol.19, No.1, 2022, pp.37–58.

④ 顾苏、熊炜:《试析欧盟推动对华"去风险"》,载《现代国际关系》,2023年第9期,第42-59页。

赖任何一个国家,同时避免被他国胁迫。① 为实现这一目标,欧盟的政策主要聚焦于降低对华经贸依赖和消除所谓来自中国的"安全威胁",其采取的手段包括:加强外资审查、企业尽职调查等内部政策工具,以及实施印太战略等对外政策工具。② 欧盟委员会更是首次公开将华为和中兴两家中国通信企业列为"高风险供应商",并建议成员国避免使用这两家企业的设备。③ 在此基础上,欧盟进一步采取了一系列举措,旨在加强其经济安全和科技领先地位。例如,对中国电动汽车启动反补贴调查,这可能导致对中国电动汽车进口征收关税,从而影响在中国生产和出口电动汽车的制造商和经销商。④ 此外,欧盟还发布了经济安全领域的"去风险"战略文件,建议收紧对直接投资的监管,特别是在先进半导体、人工智能、量子计算和生物技术等关键技术领域,自此之后,外国投资将受到更为严格的审核。⑤

第五,全球影响力方面。欧盟正通过增强区域格局的集团化,主动影响和塑造全球标准与规则的制定。基于对其规范与价值观吸引力的坚信,欧盟致力于在国际舞台上拓展其"规范性权力"。通过加强成员国间、区域间及全球的制度化合作,欧盟不仅强化了合作机制,还谋求运用"布鲁塞尔效应"培育本土闭环式价值链,并在全球范围内引导技术规范的制定。⑥ 这一策略反映了欧盟对当前国际形势的深刻洞察:在全球化的今天,单一区域或国家难以独立维护经济和技术主权。因此,欧盟通过扩大合作范围、建立广泛合作机制,旨在提升技术创新能力,并确保供应链的安全稳定。"布鲁塞尔效应"的核心在于,欧盟利用其庞大的消费市场和较高的消费水平,迫使进入市场的企业遵循其严格标准。⑦ 这些标准不仅提升了欧盟内部市场的品质,也逐步被全球企业采纳,从而间接塑造了全球市场规则和标准的制定。结合价值观外交,欧盟在

① European Commission, "De-risking Investments," https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/financing/de-risking-investments en.

② 孙彦红:《欧盟经济安全战略及对华影响解析:从"开放性战略自主"到全面"去风险"》,载《俄罗斯东欧中亚研究》,2024年第2期,第21-43页。

③ European Commission, "Commission Announces Next Steps on Cybersecurity of 5G Networks in Complement to Latest Progress Report by Member States," June 15, 2023, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_3309.

④ European Commission, "Commission Launches Investigation on Subsidized Electric Cars from China," October 4, 2023, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_4752.

⁵ European Commission, "EU Foreign Investment Screening and Export Controls Help Underpin European Security," October 19, 2023, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_5125.

Annegret Bendiek and Stuerzer Isabella, "The Brussels Effect, European Regulatory Power and Political Capital: Evidence for Mutually Reinforcing Internal and External Dimensions of the Brussels Effect from the European Digital Policy Debate," Digital Society, 2023, p.5, DOI: 10.1007/s44206-022-00031-1.

① Anu Bradford, The Brussels Effect: How the European Union Rules the World, Oxford University Press, 2020, pp.37–40.

制裁措施中突出强调了其价值观与规范,尤其关注民主和人权等欧洲核心价值。① 这一策略不仅影响了技术出口的管制制度,更将价值观纳为新技术使用和监管的重要考量。在此基础上,欧盟积极主导半导体等关键领域的国际规范制定权,以灵活、可持续的技术主权框架应对财政限制和全球竞争挑战,进而推动技术独立和经济安全。通过这一策略,欧盟不仅弥补了硬性措施的不足,更为全球技术发展和合作提供了新的视角和模式。

综上所述,随着国际形势的变动和内部挑战的增加,强调共同安全、多边主义和国际合作的传统"欧洲模式"开始出现动摇和调整。欧盟的半导体政策也在中美激烈竞争背景下出现战略自主的转向,这些变化对欧盟的产业政策、国际合作以及全球科技竞争格局都产生了深远的影响。

四 对冲视角下的欧盟半导体政策驱动因素分析

在全球科技舞台上,欧盟对冲策略形成的驱动力源于中美科技竞争的加剧。这一竞争不仅塑造了半导体产业的格局,更在深层次上影响了全球经济与科技的发展方向。中美之间的竞争,实质上是一场技术、市场与产业生态的全方位博弈。在这一背景下,欧盟的角色显得尤为关键。作为全球经济与科技的重要参与者,欧盟的战略自主性诉求基于对中美关系的平衡与对冲。对冲策略在国际关系中的应用范围广泛,可以从低烈度到高烈度、从合作性到竞争性进行划分。在对冲策略光谱中,一端是追随、接触、包容和适应的合作性工具,而另一端则是防范、限制、制衡甚至遏制的强制性工具。② 综合同盟关系与威胁认知的对冲策略,不仅有助于欧盟在复杂和不确定的国际环境中保持平衡,还能为其战略自主的长期目标提供重要支持。

(一)美欧同盟关系与欧盟对美半导体政策再定位

作为政治经济一体化区域组织的欧盟,其外交策略和对同盟关系的处理,不仅体现了欧洲地区的利益诉求,也反映了国际关系中多元力量的平衡。随着全球技术竞争加剧、科技制裁成为国际政治的重要工具,欧盟与美国这一传统盟友的关系也经历了

① Aleksandar Damjanovski, "'Buffering' the US-China Tech Rivalry: The EU Strategy in the Era of Technological Competition," *Biblioteca della libertà*, 2022, p.7, DOI: 10.23827/BDL_2022_6.

② 鉴于对冲战略的分类方法多样,本文在构建分类体系时,划分了合作性和竞争性两大类策略工具,并运用于后续对欧盟对美国、对中国具体行为的分析中,参见韩献栋、王二峰、赵少阳:《同盟结构、威胁认知与中美战略竞争下美国亚太盟友的双向对冲》,载《当代亚太》,2021年第4期,第38-40页。

从紧密合作到分歧显现,再到寻求新平衡的演变。在追求技术和经济优势的同时,欧盟采取对冲策略来保护自身的经济安全和技术主权:一方面,欧盟协调与美国的同盟关系,以巩固和维护西方阵营在科技领域的优势地位;另一方面,欧盟也积极寻求与中国的合作,确保在全球半导体产业中保持竞争力和供应链安全。美欧同盟关系的演变过程,特别是在半导体产业政策领域的动态调整,不仅提供了理解当前国际关系的重要视角,也为未来国际合作的模式与方向提供参考。由于缺乏绝对实力和超级强权的地位,欧盟在大国博弈的复杂格局中展现出对同盟关系的高度重视。

欧盟与美国之间的同盟关系变化,不仅反映了美国同盟管理策略对欧盟外交政策的深远影响,也揭示了欧盟在适应与协调这一同盟关系中与美国的双向互动。特别是在半导体产业政策领域,这一关键技术行业成为推动欧盟进行战略对冲决策的重要因素。鉴于美欧同盟关系的动态变化,难以精确地以时间节点进行阶段划分,因此,下文进行大致的趋势性描述,旨在分析半导体产业领域的同盟关系对欧盟半导体政策的形塑。

第一,半导体技术维度。在这一维度上,欧盟采取了合作性对冲工具,即以追随为主的对冲策略。在半导体技术领域,美国与欧盟从基础研发、技术交流到标准制定都开展了紧密且富有成效的合作。冷战时期,双方在半导体技术的研究和生产上的紧密合作,对全球半导体产业的格局产生了深远影响。美国半导体公司,如德州仪器和英特尔,在欧洲设立了研发中心和制造工厂,与欧洲的飞利浦等公司建立了广泛的合作关系。同时,随着北约内部军事合作的加强,双方在军事通信和电子设备上的需求推动了半导体技术的进步和应用。20世纪80年代,美欧科技合作通过"尤里卡计划"等政策措施,推动双方在半导体、计算机和航空航天领域均取得显著进展。①这些合作项目不仅巩固了美欧在全球半导体市场的领先地位,也进一步强化了跨大西洋联盟在科技领域的深厚基础。

美国和欧盟在半导体技术领域的合作不仅包括研发和生产,还扩展到了国际组织及其相关项目,呈现出欧盟追随策略的具象化与深化。双方共同参与开发用于军事和航天应用的高级半导体器件,并在国际标准组织和国际电工委员会等国际机构中紧密合作,共同制定半导体行业的国际标准。美欧主要半导体公司和研究机构共同制定的

① Federico Romero, "Interdependence and Integration In American Eyes: From the Marshall Plan to Currency Convertibility," in Alan S. Milward et al., The Frontier of National Sovereignty: History and Theory 1945-1992, Routledge, 2017, pp.155-181.

"国际半导体技术发展路线图"(ITRS),为全球半导体行业提供了重要的技术规划和指导。① 欧洲联合研究中心(JRC)和美国国家标准与技术研究院(NIST)在半导体材料和制造技术标准化方面进行了合作,旨在确保半导体产品的质量和可靠性,推动全球市场的一致性和互操作性。

此外,美欧双方的研究人员和企业在多次国际半导体技术会议和展览会中紧密合作,分享最新的研究和技术成果。国际电子器件会议、半导体设备与材料国际会议等合作平台的搭建与利用,成为双方科学家和工程师探讨技术趋势的重要窗口。冷战结束后,美欧科技合作进一步深化。20世纪90年代,美国半导体制造技术研究机构(SEMATECH)与比利时的微电子研究中心(IMEC),共同推动了先进半导体工艺、设备和材料的研究和发展。2000年,Crolles2联盟的成立,汇集了意法半导体、飞利浦和前摩托罗拉半导体部门,在法国克罗尔共同开发先进的CMOS工艺技术。②这些举措不仅体现了双方合作的广泛性和深度,也为全球半导体产业的发展提供了重要的指导和支持。

半导体技术互信构建是欧盟追随策略的另一重要表现,使得同盟在价值观和政策协同方面展现出稳定的影响力。尽管欧盟在强调其历史自信与全球角色地位的同时,不得不面对美国采取单边措施(次级制裁等)的挑战,但并未对双方的合作关系造成根本性的影响。在经济层面,双方贸易和投资的加深,使得彼此在高科技和半导体产业上更加相互依赖,进一步巩固了美欧双方的合作深度。通过世界贸易组织的《与贸易有关的知识产权协议》(Agreement on Trade-related Aspects of Intellectual Property Rights,TRIPs)和双边自由贸易协定(FTA)、双边投资协定(BIT)以及专门的知识产权保护协议等,美国和欧洲加强了对半导体技术知识产权的保护,并为全球半导体产业链的形成打下了坚实的基础。③

第二,半导体政策维度。在这一维度上,欧盟采取模糊性和竞争性的对冲工具,即 防范与牵制手段的综合应用。欧盟对战略自主性的追求与美方"美国优先"的外交政

① Jolyon Howorth, "Strategic Autonomy and EU-NATO Cooperation: Threat or Opportunity for Transatlantic Defence Relations?" in Marianne Riddervold and Akasemi Newsome, eds., Transatlantic Relations in Times of Uncertainty: Crises and EU-US Relations, Routledge, 2020, pp.18-32.

② Nicolas Balas and Florence Palpacuer, "Are Innovation Networks Still Territorially Embedded? The Crolles 2 Alliance in Semiconductors," in Fiorenza Belussi and Udo Hermann Staber, eds., Managing Networks of Creativity, Routledge, 2012, pp.301-316.

③ European Union, "WTO: Agreement on Trade-related Aspects of Intellectual Property," EUR-Lex, https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/wto-agreement-on-trade-related-aspects-of-intellectual-property.html.

策之间产生了显著的分歧,这在市场准入、补贴协调和监管框架等具体的半导体政策上体现出更直观的隔阂。美欧之间的科技合作虽曾因反恐等共同需求而得到加强,但伊拉克战争后的政治裂痕、伽利略卫星导航系统的独立推进,以及金融危机后双方经济保护主义的抬头,均在不同程度上模糊了合作前景,加剧了竞争态势。斯诺登事件、数据隐私保护的分歧、互联网监管政策的差异,以及欧盟对美国科技巨头的反垄断调查,更是将双方的矛盾推向了前台,形成了明显的牵制与防范格局。①特朗普执政时期,美国对华科技制裁和中美贸易摩擦使美欧科技关系更加紧张。面对美国的次级制裁等单边措施,欧盟坚定地采取抵抗态度,通过《阻断法案》(The EU Blocking Statute)等手段保护其本土企业,维护自身利益。②为了进一步强化在半导体产业中的自主性,欧盟加强了与其他国家供应商的关系,这既是对美国技术霸权和次级制裁的回应,也是欧盟在传统同盟关系下保持战略自主决策的体现。③

在与半导体产业相关的技术和经贸议题上,欧盟与美国的分歧涉及产业支持、贸易、知识产权、市场准入和竞争政策等方面。欧盟通过"欧洲共同利益重要项目"(Important Project of Common European Interest, IPCEI)大幅补贴欧洲半导体产业,以增强其竞争力,而美国则采取较为有限的支持政策,并批评欧盟的补贴可能扭曲市场;④在贸易和知识产权方面,美国对出口严格控制,欧盟则倾向于宽松政策,尤其在对华出口上美欧分歧明显;⑤在知识产权保护上,美欧专利纠纷层出不穷,双方竞相争夺技术创新的主导权,加剧了相互间的防范心理;在市场准入和竞争政策上,美国对欧盟企业的限制措施不断升级,而欧盟则对美国半导体巨头采取更为严格的反垄断审查,双方通过法律与政策手段相互牵制,力求在全球市场竞争中占据有利位置。这些分歧反映了双方在高科技产业的扶持与管理策略上的差异,以及各自维护自身利益和发展方向的坚定立场。

随着美国对欧盟出口高科技产品实施限制措施,半导体出口管制成为美欧科技与

① Zachary Goldman and Alina Lindblom, "The US Position and Practice with Regards to Unilateral and Extraterritorial Sanctions: Reimagining the US Sanctions Regime in a World of Advanced Technology," in Charlotte Beaucillon, ed., Research Handbook on Unilateral and Extraterritorial Sanctions, Edward Elgar Publishing, 2021, pp.130-147.

② 戴淑婷、宋黎磊:《欧美科技制裁协作的动力与分歧:基于欧盟的视角》,载《国际安全研究》,2023年第5期,第81-107页。

³ European Union, "Chips Joint Undertaking," https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies/chips-joint-undertaking_en.

⁴ Luciano Floridi, "The Fight for Digital Sovereignty: What It Is, and Why It Matters, Especially for the EU," *Philosophy & Technology*, Vol.33, 2020, pp.369-378.

⑤ 唐新华:《联盟与枢纽:"经济安全"重塑技术权力体系》,载《美国问题研究》,2023 年第 2 期,第 99-122 页。

经济合作中的一个显著分歧点。2001年,美国对欧盟出口的部分高科技产品实施限制,包括半导体设备,这引发了欧盟的不满。2007年,欧盟指控美国在《瓦森纳协定》框架下的出口管制政策过于苛刻,认为其阻碍了欧洲企业的市场竞争力。2018年,美国实施针对中国的半导体出口管制,但欧盟未完全跟随美国的步伐,显示其在半导体供应链上的独立性。2019年,美国对荷兰阿斯麦公司施压,阻止其向中国出口最先进的光刻机,这一事件进一步加剧了美欧在半导体领域的政策分歧。尽管美欧在半导体产业上有合作,但在面对全球市场竞争和对华政策时,分歧依然显著。

欧盟在维护与美国这一传统盟友的紧密关系之际,显著提升了其在全球事务中的防范意识,并明确展现出一种日益增强的政策独立的姿态。随着中美科技竞争加剧,欧盟开始探索减少对美依赖、提高制裁抵抗力的策略,并在科技政策上强调战略自主性。这种自主性的追求在多个领域均有所体现,包括半导体和新能源等高端产业,以及对华政策上的不同立场。尽管双方共享价值观,但美国战略上的拉拢企图与欧盟矢志不渝追求战略自主之间的张力愈发凸显,形成了一种微妙的牵制态势。通过加强与其他国家的合作、深化内部改革、强化科技自主性和推动全球治理体系的改革与完善,欧盟致力于确保自身的战略利益和全球影响力不受损害,展现其在国际舞台上寻求更平衡、更自主的地缘政治角色的决心。

第三,半导体产业危机维度。在这一维度上,欧盟再次回到合作性对冲工具,即接触与适应的综合策略应用。面对乌克兰危机、新冠疫情等外部挑战,以及中国半导体产业的崛起,欧盟对美的深入接触与积极适应成为不可或缺的一环。恢复并深化双方的合作,对于稳定半导体供应链安全、降低外部依赖性,以及共同提升各自半导体产业的国际竞争力至关重要。在此阶段,尽管欧盟与美国之间存在分歧,但在科技制裁、危机管理等关键领域的合作却显著增强,这凸显了双方在全球技术竞争和安全挑战面前共同的立场与行动目标。欧盟在推动规范制定和技术主权等软性策略上,与美国保持了价值观上的紧密合作,同时也在一定程度上实施了针对中国的边缘化策略。①

拜登上台后,欧盟与美国的关系有所改善。欧盟外交与安全政策高级代表博雷利明确指出,欧盟寻求在中美之外的独立性,并非与两国保持等距离关系,而是倾向于与美国保持更紧密的联系。《芯片与科学法案》和《欧洲芯片法案》的出台,以及共同投资计划的颁布,显示出美欧在半导体领域的战略对接与合作意愿。2023年,美国国家

① 董一凡:《欧盟经济安全战略析要》,载《国家安全研究》,2024年第1期,第80-101页。

标准与技术研究院(NIST)与欧盟委员会签署了一项合作协议,旨在共同制定下一代半导体技术标准。① 这一合作不仅涵盖技术标准的制定,还包括研发项目的合作,以促进双方在半导体创新方面的深度融合与协同发展。为应对全球供应链的脆弱性,欧美合作开发了多个项目,致力于增强半导体供应链的弹性。

2021年成立的美国一欧盟贸易和技术委员会(U.S.-E.U Trade and Technology Council, TTC)是双方合作的重要里程碑,它标志着欧美在技术出口管制、技术标准、安全供应链、数据治理及两用物项出口管制等关键领域的合作进一步加强。② TTC 旨在促进技术标准协调、确保关键技术和材料供应链的安全、制定数据治理的共同规则和标准,并加强对军民两用物项和技术的出口管制,以维护欧美双方共同的价值观。该委员会在合作中达成了半导体相关协议,承诺避免补贴竞赛,并就协调各自的出口管制和投资筛选政策达成一致,以保护关键技术和知识产权,同时促进双方在技术领域的合作与发展。这标志着美欧在数字商务、跨国公司税收、商用飞机补贴、数据隐私和大型科技平台监管等领域的合作上取得突破。

在外部危机的应对方面,欧盟在努力解决对美国过度依赖问题的同时,开始考量依赖的潜在风险,以获得高度的战略灵活性。尽管与美国在价值观、军事安全和贸易投资等方面紧密相连,但欧盟也强调了与中国的合作,显示出其在同盟关系中对依赖性和承诺的细致评估。中欧在半导体领域展开多项联合研究和技术交流,特别是在芯片设计和制造方面。③ 通过建立合作关系,欧盟与中国在半导体材料和关键零部件供应链上实现了多元化,增强了供应链的韧性,以减少对单一市场的依赖。例如,德国和法国等欧盟成员国吸引了中国企业的投资,推动了本地半导体产业的繁荣。

总体而言,随着全球科技竞争格局的演变,欧盟正以对冲战略的思维寻求新的美欧同盟关系再定位。在这一过程中,欧盟积极构建自身的技术主权和战略自主,将"欧洲经济主权与技术主权"的建设作为新一届欧委会的核心施政方向之一。为实现这一目标,欧盟致力于实现供应链的多元化,通过对研究、创新和生产资源的整合,构建更为强健的半导体生态系统,从而加强在全球科技竞争中的技术领导力。尽管双方共享一定的价值观和战略利益,但同盟的不对称性和对外政策上的差异仍将存在,因

① European Union External Action, "A Strategic Compass for Security and Defence," https://www.eeas.europa.eu/eeas/strategic-compass-security-and-defence-1_en.

② United States Department of State , "U.S.-EU Trade and Technology Council (TTC) ," https://www.state.gov/u-s-eu-trade-and-technology-council-ttc/.

³ "EU-China Relations Factsheet," https://www.eeas.europa.eu/eeas/eu-china-relations-factsheet_en#: ~: text = The%20EU%20sees%20China%20as,a%20growing%20number%20of%20irritants.

此,双方需要持续寻找新的合作方式和平衡机制,以确保同盟关系的稳定与发展。

(二)威胁认知的多维构建与欧盟对华半导体策略

从威胁认知的视角来看,欧盟呈现出对内客观、对华有偏见,且易受美国影响的复杂面貌。乌克兰危机及美国因素重塑了欧盟对中国的威胁评估,广泛涉及经济、贸易、科技和科研等领域。在此背景下,欧盟对华策略交织着合作与竞争的双重面向:既寻求经济共赢,又在技术前沿筑起防线。在政治上,欧盟对中国的态度趋于复杂,既视其为竞争者与制度挑战者,又承认其合作潜力,不信任与疏远感并行上升。在政治安全领域,欧盟的对冲策略虽包含竞争意味,但仍保留合作余地;而在意识形态与技术竞争层面,则明显转向更为激烈的竞争态势。欧盟及其成员国对华的威胁认知,是一个多维度、深层次的构建过程,不仅映射在其半导体政策制定中,也深刻反映在其应对国际挑战与全球战略布局的考量上。

第一,地缘安全维度。欧盟认为,中国在全球半导体供应链中的崛起可能威胁到欧洲的地缘政治稳定和安全,尤其是在关键技术的供应和可控性方面。随着对中国地缘政治焦虑的显著增强,欧盟倾向于使用竞争性的对冲战略工具,并在半导体政策上运用防范和制衡策略。法国总统马克龙警示,中美竞争加剧使欧盟面临"地缘政治上消失的风险"。①为有效应对挑战,欧盟借助"印太战略"与"全球门户"倡议,强化在印太地区的军事布局与安全角色,此举无疑加剧了中欧在台海、南海等敏感地带的紧张关系。②乌克兰危机进一步加剧欧盟对地缘安全环境的深切忧虑,并寄望于中国能在其中发挥积极调解的作用。为筑牢自身关键领域的安全防线,《欧洲芯片法案》创新性地构建了监测与应急响应体系,该体系紧密监控市场主力、原材料供应等关键指标,显著提升了半导体供应链中断风险的预警与快速应对能力。一旦发现供应链危机的苗头,欧盟委员会将立即启动应急预案,包括信息快速聚合、生产灵活调整和协同采购等措施,全力维护供应链的稳定与韧性。

在半导体领域,欧盟的地缘政治焦虑与全球供应链的重构、技术竞争及对外部依赖的担忧紧密相关。特别是在芯片战略上,欧盟对潜在安全威胁展现出前所未有的高

① Élysée, "Accélérer Notre Réindustrialisation: Le Président Présente Sa Stratégie," May 11, 2023, https://www.elysee.fr/emmanuel-macron/2023/05/11/accelerer-notre-reindustrialisation-le-president-presente-sa-strategie.

② Ministere de l'économie des finances et de la souveraineté industrielle et numérique, "La Méga-usine De Semi-conducteurs a Officiellement Commencé Sa Production," June 5, 2023, https://www.entreprises.gouv.fr/fr/actualites/france-2030/la-mega-usine-de-semi-conducteurs-officiellement-commence-production#; ~; text = La% 20nouvelle% 20usine% 20de% 20composants% 20semi% 2Dconducteurs% 20% C3% A0% 20Crolles% 20a, de% 20semi% 2Dconducteurs% 20en% 20France.

度戒备。虽然欧盟在对华政策中保留了一定的合作空间,但同时也通过强化网络安全措施和限制高风险企业的参与来确保技术安全。欧盟领导人的公开表态也体现了这一点,冯德莱恩在社交媒体上明确指出,俄罗斯的威胁并非唯一,中国同样在积极重塑全球秩序。她强调,为了应对这一挑战,欧盟需要结成更强大的联盟。①此外,冯德莱恩还提到,欧盟将制裁范围扩大至"军事上支持俄罗斯的人",并强调了中国对欧洲安全构成的威胁。这一表态不仅反映了欧盟对中国战略自信增长的担忧,也体现了其对全球秩序将受到潜在影响的警觉。②

与此同时,欧盟对华策略的复杂性源于内部成员国间对威胁认知的差异,这直接加剧了半导体政策领域的博弈态势与不确定性。欧盟的对华认知经历了从全面伙伴到战略伙伴,再到"三元论"的演变,布鲁塞尔与成员国之间、成员国之间以及不同欧盟机构之间存在持续的分歧。③在当前的社会舆论中,欧盟民众普遍将中国视为不可或缺的"必要伙伴",但在涉及敏感议题时,对中国角色的信任度显著下降,对中资企业在欧洲的经济活动保持高度防范心态。内部决策的差异性深刻影响了欧盟整体外交政策的制定,欧盟政策在维护地缘安全之外,需与公众期望及长期战略目标相契合。

第二,意识形态维度。欧盟担心中国通过技术输出和市场影响力,对欧盟内部的意识形态和政策独立性产生影响,进而削弱欧盟的自主决策能力。欧盟对华半导体政策深受价值观因素的影响,这体现在:根深蒂固的意识形态对抗性观念及其追随美国使用制衡与遏制等竞争性对冲工具。欧盟以人权与道德高地自居,将其作为行动指南,通过《新亚洲战略》(New Asia Strategy)等政策蓝图,防范中国崛起产生的"威胁",并在全球技术治理舞台上,以价值观为武器,应对中国的"挑战"。在全球技术治理与规范制定的激烈角逐中,欧盟不遗余力推动关键战略性技术的研发与掌控,同时强化其科技治理体系,旨在构建并巩固自身在新兴技术领域的绝对地缘政治优势与战略空间,以实现对中国的有效遏制与超越。这一系列举措,不仅加剧了技术领域的竞争态势,更预示着双方在未来科技版图上的深度对抗与博弈。

美国对于欧盟的对华威胁认知和意识形态对峙产生了显著影响。通过智库观点

① European Commission, "Statement at the European Parliament Plenary by President Ursula von der Leyen, Candidate for a Second Mandate 2024-2029," https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/STATEMENT_24_3871.

² European Commission, "EU Sanctions Against Russia Following the Invasion of Ukraine," https://eu-solidarity-ukraine.ec.europa.eu/eu-sanctions-against-russia-following-invasion-ukraine_en.

³ Shawn Donnelly, The Regimes of European Integration: Constructing Governance of the Single Market, Oxford University Press, 2010, pp.43-47.

的影响和对跨大西洋价值观的推广,美国加剧了中西技术对立。同时,美国主流媒体的特定报道策略,如将全球芯片短缺归咎于中国的防疫措施等,进一步塑造了中国作为风险源头的形象,间接影响了欧盟公众的对华威胁感知。公众的立场和各国内部利益制约了欧盟政策的制定,也塑造了科技领域竞争及治理方式的差异。① 在半导体领域,欧盟需要在加强技术能力、保障供应链安全与有效应对外部变化之间找到平衡,以面对中国日益增长的技术挑战和中欧日益深化的经济联系。而在半导体出口管制政策上,荷兰等技术领先的国家在产业链布局上受到美国更为显著的影响,因而,更倾向于追随美国的行动。

在产业政策的前沿阵地,欧盟虽标榜"中立",实则在策略中较多隐含对华的指向性。乌克兰危机的升级,如同催化剂,加剧了欧盟对所谓"威权体制"的排斥,这一情绪在经贸互动与数字战略中尤为凸显。其具体表现为,《关键原材料法》(Critical Raw Materials Act)草案与"欧洲经济安全战略"(European Economic Security Strategy)的双剑合璧,明确指向减少对中国的依赖路径,不仅仅限于经济层面,更深刻的意图是,遏制可能通过先进技术增强特定国家军事与情报实力的趋势。②这些举措虽未点名中国,却如同未言之言,揭示了欧盟对华政策的隐秘转向及对中国产业发展战略的洞察,预示着双方竞争与对抗的激烈程度进一步加剧,不排除具有遏制意图之措施的实施。

第三,技术竞争维度。欧盟认识到中国在半导体技术研发和创新能力上的迅速提升,构成对欧盟技术领先地位的直接挑战。欧盟因技术超越困境而加剧了对华威胁感知,其半导体政策显著倾向于采取防范性竞争对冲策略。历史上,欧盟依托落实《瓦森纳协定》的1334号法令,构建了军民两用技术出口的严密监管框架。该法令精确定义了军民两用物项与技术清单,涵盖核、电子、计算机等关键领域,成为对华高科技出口管控的核心依据。鉴于中国非协定成员身份,其在高科技合作及获取国际尖端科技上遭遇重重壁垒。③此外,欧盟及其成员国的高技术产品对华出口策略,常受制于美国的政策风向,致使多项潜在合作项目夭折。面对全球安全环境日益复杂的现状,传统制裁理念不减反增,科技制裁手段被进一步强化并趋于制度化,凸显了欧盟在防范

① Scott Brown, Power, Perception and Foreign Policymaking: US and EU Responses to The Rise of China, Routledge, 2017, pp.23-26.

② European Commission, "Critical Raw Materials," https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials_en.

³ Tom Ruys and Cedric Ryngaert, "Secondary Sanctions: A Weapon Out of Control? The International Legality of, and European Responses to, US Secondary Sanctions," British Year Book of International Law, 2020, DOI: 10.1093/bybil/braa007.

科技竞争风险上的坚定立场与策略的深化。

针对中国在半导体技术领域的飞速崛起及背后坚实的政策支撑,如《国家集成电路产业发展推进纲要》与《中国制造 2025》战略,欧盟对中国企业在核心科技领域的竞争力与市场渗透力的显著提升保持高度戒备,展现出愈发鲜明的竞争态势。特别是在关乎网络安全与 5G 技术供应链的敏感领域,欧盟已采取一系列举措,旨在降低对中国技术的依赖度,并酝酿对包括华为、中兴在内的高风险通信企业实施更为严苛的科技限制措施,以强化防范姿态。面对中国半导体技术的迅猛发展与市场版图的持续扩张,欧盟正紧急调整其技术与安全战略蓝图,力求在促进技术自立、确保供应链坚不可摧与灵活应对外部环境变动之间,构建起稳固的平衡点,凸显其在防范潜在技术风险、维护自身科技安全方面的坚定决心与实际行动。①

中欧技术实力的消长,深刻塑造着激烈的竞争格局。中国技术规则与治理理念的扩散,被视为撼动美欧传统领导地位的新变量,急剧增加了欧盟在新兴技术领域构建标准化力量的战略危机感。为有效抵御这一趋势,欧盟迅速调整科技战略,聚焦于关键战略性技术的突破与科技治理体系的加固,旨在稳固并提升其在全球技术版图中的引领地位。为巩固科技领先地位,欧盟采取"技术联盟"策略,携手多国力量,通过实施技术遏制与限制非必要技术交流措施,直接应对中国在主流技术标准上引发的竞争焦虑。②此举不仅是欧盟对外部竞争压力的即时反应,更是其保障供应链韧性、促进技术自主性与创新能力持续跃升的核心策略。由此,欧盟的防范特征体现在主动重塑科技政策、强化国际合作与设置竞争壁垒之上,旨在确保其在全球技术竞赛中保持领先,维护自身的技术安全与优势地位。

综上所述,欧盟在中美战略竞争背景下的半导体产业政策的立场和选择,受到同盟关系与威胁认知两大关键因素的深刻影响,欧盟对美欧同盟和对华认知的多维度构建成为分析其对冲策略选择的关键变量。在全球半导体产业竞争不断加剧的背景下,对于半导体等科技问题的安全化重视日趋明显,欧盟正通过一系列措施,如提升产能、确保供应链安全、推动市场开放、培育本土产业和规范治理规则,积极塑造其在全球科技舞台上的领导角色。这一系列战略动向揭示了美欧传统盟友关系对欧盟政策走向的深远影响,同时也映射出欧盟对中国威胁认知加深后,在中美科技竞争中采用的战

① 张晓通:《欧盟在中美欧经贸大三角中的"借力型战略"》,载《欧洲研究》,2021年第3期,第17-42页。

② European Commission, "Industrial Alliance on Processors and Semiconductor Technologies," https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/strategy/industrial-alliances/industrial-alliance-processors-and-semiconductor-technologies_en.

略平衡术,既试图维持与美国的协调,又通过增强自身科技实力与自主性来应对中国的崛起。在此过程中,欧盟的对华政策明显向竞争性倾斜,合作色彩有所淡化,凸显其在复杂的国际环境中寻求利益最大化的趋向与应对挑战的策略。

五 结论

半导体产业以其技术和资本密集的特性,以及在国家安全和全球地位塑造中的核心作用,构成了中美欧之间竞争与合作的交汇点。在这一背景下,半导体产业政策议题尤为凸显,展现了各方在竞争与对抗中寻求合作与平衡的精妙策略,特别是身处中美技术力量交汇点的欧盟。不同于传统的平衡或对抗模式,欧盟灵活的对冲战略旨在追求战略自主,维护对美国政策的独立性,同时保护自身利益,彰显其作为全球领导者的愿景。

面对尖端技术领域的激烈竞争和潜在风险,欧盟在维护自身利益与深化跨大西洋合作之间寻求平衡,同时积极通过政策与战略投资来增强关键领域的竞争力和自主性。在应对中国科技崛起和美国次级制裁压力的背景下,欧盟更加注重技术自主和规范力量建设,避免无条件追随美国对中国的科技制裁。通过二元框架深入分析,欧盟半导体策略转向的驱动因素主要源于美欧同盟关系和欧盟对华威胁认知这两个关键变量。这些外部因素不仅影响了欧盟与美国的同盟协调方式,也重塑了其对华威胁的认知与应对,进而决定了欧盟在半导体技术政策和对冲策略上的方向。随着国际格局的不断演变,欧盟的对冲策略也将继续发展和调整。

在与美国的同盟关系协调中,欧盟追求战略自主的步伐加快,出现了一定程度的同盟离心倾向,这促使欧盟开始寻求与中国等亚洲国家在经济、外交上展开更紧密的合作。然而,欧盟对中国的威胁认知呈现多维复杂性,不仅涵盖产业政策和技术安全,更涉及意识形态和地缘安全等深层次考量。作为超国家联盟,内部成员国对威胁认知的差异也为欧盟对华政策增添了博弈色彩和不确定性,并在一定程度上削弱了其政策的针对性和执行效率。在保持与中国合作空间的同时,欧盟制定了一系列战略,旨在确保技术安全。这些战略包括强化网络安全防护和审慎评估潜在高风险企业在其技术领域的参与。特别是在半导体产业政策方面,欧盟正积极投入资源,致力于提升自身技术实力,以减少对中国技术的依赖。

欧盟在半导体政策上的挑战应对及其政策转向,不仅反映了其自身的战略调整,

也揭示了全球科技竞争和地缘政治交织下的大势所趋。在全球经济对半导体技术依赖日益加深的背景下,各国纷纷重新评估自身在半导体价值链中的定位,意图在全球供应链中占据优势地位。欧盟的经济安全战略虽主要聚焦于应对国内外环境变化,但其作为全球经济的重要一极,其政策走向无疑将对国际经济体系产生深远影响。特别是欧盟模仿美国在高科技领域采取"高门槛、严管控"的策略,不仅可能冲击全球科技发展和贸易合作,还可能为其他国家树立保护主义与干预主义的示范,不利于维护自由开放的国际经济秩序。

对于中国而言,欧盟的这一系列政策动向无疑带来了深刻的影响和启示。首先,面对全球科技竞争和地缘政治挑战,中国应深化与欧盟国家的合作,加强外交对话,增进相互理解,共同寻求解决方案。其次,中国必须坚定地走自主创新之路,确保半导体等关键产业链的安全与稳定,减少对外部供应链的过度依赖。随着俄乌冲突削弱欧洲的战略自主性,以及美欧关系不确定性的上升,欧洲正在寻求增强自身的战略自主能力。这一趋势与中国的发展战略需求高度契合,有望为中欧关系带来回暖的机遇。然而,中国也需警惕欧洲可能出现的经济保护主义倾向,并在制定对欧政策时提升政策的复合性和灵活性,主动塑造中欧关系议程,推动双边关系的良性发展。

(作者简介:蔡翠红,复旦大学美国研究中心教授;刘贝宁,复旦大学国际关系与公共事务学院硕士、法国巴黎政治学院硕士。责任编辑:蔡雅洁)