

国际多边出口管制机制的特征、趋势及应对举措

冯 洁, 庞 宇, 王 健, 应益昕, 王晔博, 郭 明

(科技部科技评估中心, 北京 100081)

摘 要: 以瓦森纳安排、澳大利亚集团、核供应国集团、导弹以及其技术控制制度为代表的国际多边出口管制机制是美国等西方国家遏制中国科技创新的重要抓手, 对中国半导体、量子、人工智能等关键和新兴技术发展影响重大。通过对以上主要国际多边出口管制机制的特征和新趋势进行梳理, 分析其在当前国际形势下对中国的影响, 最后提出了做好跟踪研判、开展关键和新兴技术攻关、完善出口管制法律体系、扩大国际交流合作等方面的中国应对举措。

关键词: 多边出口管制机制; 非正式组织; 管制清单; 两用物项

中图分类号: F752.7; G353.1; D97 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2024.05.004

国际上最主要的国际多边出口管制机制包括瓦森纳安排 (Wassenaar Arrangement, WA)、澳大利亚集团 (Australia Group, AG)、核供应国集团 (Nuclear Suppliers Group, NSG)、导弹以及其技术控制制度 (Missile Technology Control Regime, MTCR) 和桑戈委员会 (Zangger Committee, ZC), 其中, 前 4 个多边出口管制机制发挥作用最为明显^[1], 被斯德哥尔摩和平研究所称为多边出口管制中的四大机制。在历史上, 还有一个国际多边出口管制机制较为知名, 即瓦森纳安排的前身——巴黎统筹委员会 (Coordinating Committee for Export to Communist Countries, COCOM), 其是世界首个国际多边出口管制机制。这些机制与武器贸易条约 (Arms Trade Treaty, ATT)、禁止生物武器公约 (The Biological Weapons Convention, BWC)、禁止化学武器公约 (The Chemical Weapons Convention, CWC) 等国际公约, 以及国际原子能机构 (International Atomic Energy Agency, IAEA) 等国际机构一起, 共同构成了国际多边出口管制体系, 体系内的机制、机构之间通过沟通交流更好地实施出口管制。

与具有法律约束力 (legally binding)、正式的国际公约条约^[1]不同, 所有的国际多边出口管制机制都是不具有法律约束力 (non-legally binding)、仅具有道德或政治约束力的非正式组织^[2], 本身无权制裁任何特定实体, 也无权签发出出口许可证或拒绝出口。某种意义上, 国际多边出口管制机制主要保护部分国家和地区战略层面的军事和经济利益^[3], 基本维持了服务于特定国家和集团的特性^[4], 本质上是大型的利益垄断集团。在各个国际多边出口管制机制成立之初, 发起国的目的就是统一控制大规模杀伤性武器相关材料和技术转让, 例如, 1984 年伊拉克使用化学武器和 1974 年印度核试验是澳大利亚集团和核供应国集团成立的直接催生因素^[5], 发起国通过国际多边出口管制机制以保护自身安全利益^[6], 推行发起国所一致认同的外交、贸易政策, 进而影响全球经济格局。

1 国际多边出口管制机制的特征

1.1 采取由部分国家主导的一致性议事规则

所有的国际多边出口管制机制的最高决策机构

第一作者简介: 冯洁 (1992—), 女, 硕士, 助理研究员, 主要研究方向为科技管理、战略研究。

通信作者简介: 庞宇 (1977—), 女, 博士, 副研究员, 主要研究方向为科技政策与科技管理研究、科技计划和科技项目评估、战略研究。

电子邮箱: pangyu@ncste.org

收稿日期: 2024-02-18

均为全体会议，除新冠疫情等重大事项影响外，基本每年召开一次。会上决定国际多边出口管制机制的各项重大事项，如修改管制清单条款、确定是否新增成员国以及通过最佳执行方案等内容。国际多边出口管制机制的各项决定，均需经过全体会议上各成员国一致同意后才会生效。以瓦森纳安排出口管制清单修改为例，每年各成员国会提交管制清单物项条款修改的提案，由专家组开会研讨后，形成一个当年管制清单修改情况的建议稿，而后再上全体会议审议^[7]，会议审议通过后的最新版管制清单、变更摘要和最佳执行方案等内容会在官网上进行公示。

虽然各国际多边出口管制机制采取一致性议事规则，但所有的多边机制自成立初期至今，美国等发起国及其盟友一直占据多数席位。随着成员国的增加，如马耳他、卢森堡等国家，既不是管制物项的进出口国，也不是出口的中转地，这些国家加入国际多边出口管制机制的目的是获得美国等主导国家的认同和在经济和政治方面的帮助，包括获取先进技术贸易、获得国际经济支持、获得国际金融机构成员资格认证、借机加入其他国际组织，以及签订利润丰厚的合同等^[8]，本身没有太大的话语权，同时为保证自身利益的持续性，在决策时则会尽量与发起国保持一致。实际上，各国际多边出口管制机制的决策主导权仍然掌握在特定大国和国家集团手中。

1.2 缺少保障出口管制执行的强制性手段

鉴于非正式组织本身的特性，在没有相应法律约束的情况下，这些国际多边出口管制机制缺少可以保证管制清单等具体执行的强制手段。为了更好地实施出口管制，缩小成员国之间出口管制制度之间的差异，增强公信力和国际影响力，各国际多边出口管制机制不得不通过每年召开多次会议、组建专用的网络数据库、成员国闭会期间提交书面报告等形式加强出口管制信息的交换，增强成员国及执法人员间的联系。如瓦森纳安排建立了瓦森纳专用安全网络（WAIS）^[9]、核供应国集团委托美国洛斯阿拉莫斯国家实验室开发了核供应国集团信息共享系统（NISS）^[10]等，这些机制通过组建专门的网络数据库实现实时的出口管制设备、材料、技术的信息流动。这些做法有效地维持了机制的运转，目前各国际多边出口管制机制均已建立了较为完备、多渠道的信息交流和报送机制，但在实际信息报送

时仍存在漏洞，如瓦森纳安排每年约有 50% 的成员国未能按时提交拒绝出口情况报告^[11]。

同时，由于各成员国本质还是以维护自身利益为主，因此以美国为首的西方国家会根据国际形势和本国需求，选择性遵守国际多边出口管制机制要求。2021 年，美国、英国和澳大利亚通过建立三边安全伙伴关系（AUKUS），向澳大利亚分享核技术并部署核潜艇舰队^[12]，该行为严重违反了核供应国集团、导弹以及其技术控制制度的章程。而自 2005 年起，美国和印度签署《美国 - 印度和平利用原子能合作法案》等一系列文件，据此印度可直接从美国购买核能技术和核燃料^[13]，这严重背离了核供应国集团的核出口准则。

1.3 成员国参考各机制管制清单制定本国政策文件

对于各国际多边出口管制机制的成员国而言，实施出口管制的依据是本国法律，允许或拒绝某项交易的决定完全取决于该国政府，并不受国际多边出口管制机制控制。但是多数成员国的管制清单内容，都主要来源于各国际多边出口管制机制（见图 1）^[14]，并在此基础上参考各国家和地区的实际管制需求进行修订。

以美国的商务部管制清单和欧盟的两用物项出口管制清单为例，在编码（Export Control Classification Number, ECCN）方面，美国和欧盟基本保持一致^[15]，都是通过编码将管辖范围内的物项进行分类，根据管制物项的技术特点、目的国、最终用户和最终用途等参数对应的管制条款和内容（见图 2）。第一位是管制物项的领域类别，对应 0 ~ 9 的 10 个不同领域，其中领域 1 ~ 9 与瓦森纳安排两用物项清单的领域基本相同，美国和欧盟仅对第 1 类领域在命名上略有差别。第二位是管制物项的子类，美国和欧盟均与瓦森纳安排两用物项清单的子类保持一致。第三位则是管制物项的来源，如多边出口管制体系或国家管制要求，其中欧盟对应的数字为 0 ~ 4，全部为国际多边出口管制机制和国际公约，而美国除了基于国际多边出口管制机制和国际公约之外，更关注本国的利益需求。编码最后两位则是对管制物项内容的具体描述，其中美国通过倒数第二位数字判断该条款是受单边出口管制还是多边出口管制，9 是单边出口管制，其余数字为单边管制。

各国际多边出口管制机制的管制清单每年度

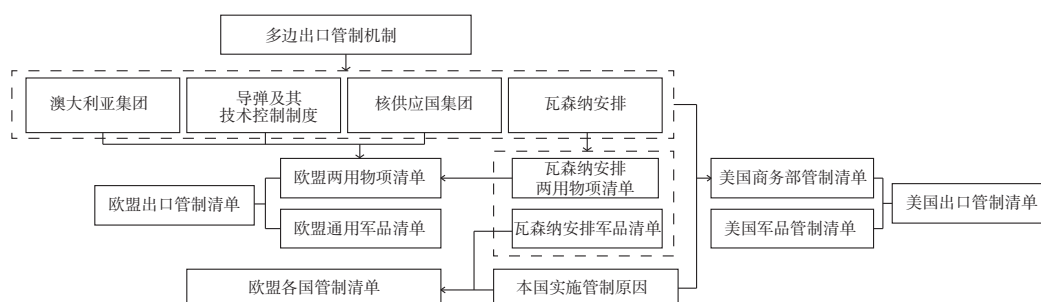


图1 美国、欧盟等国家（地区）管制清单来源

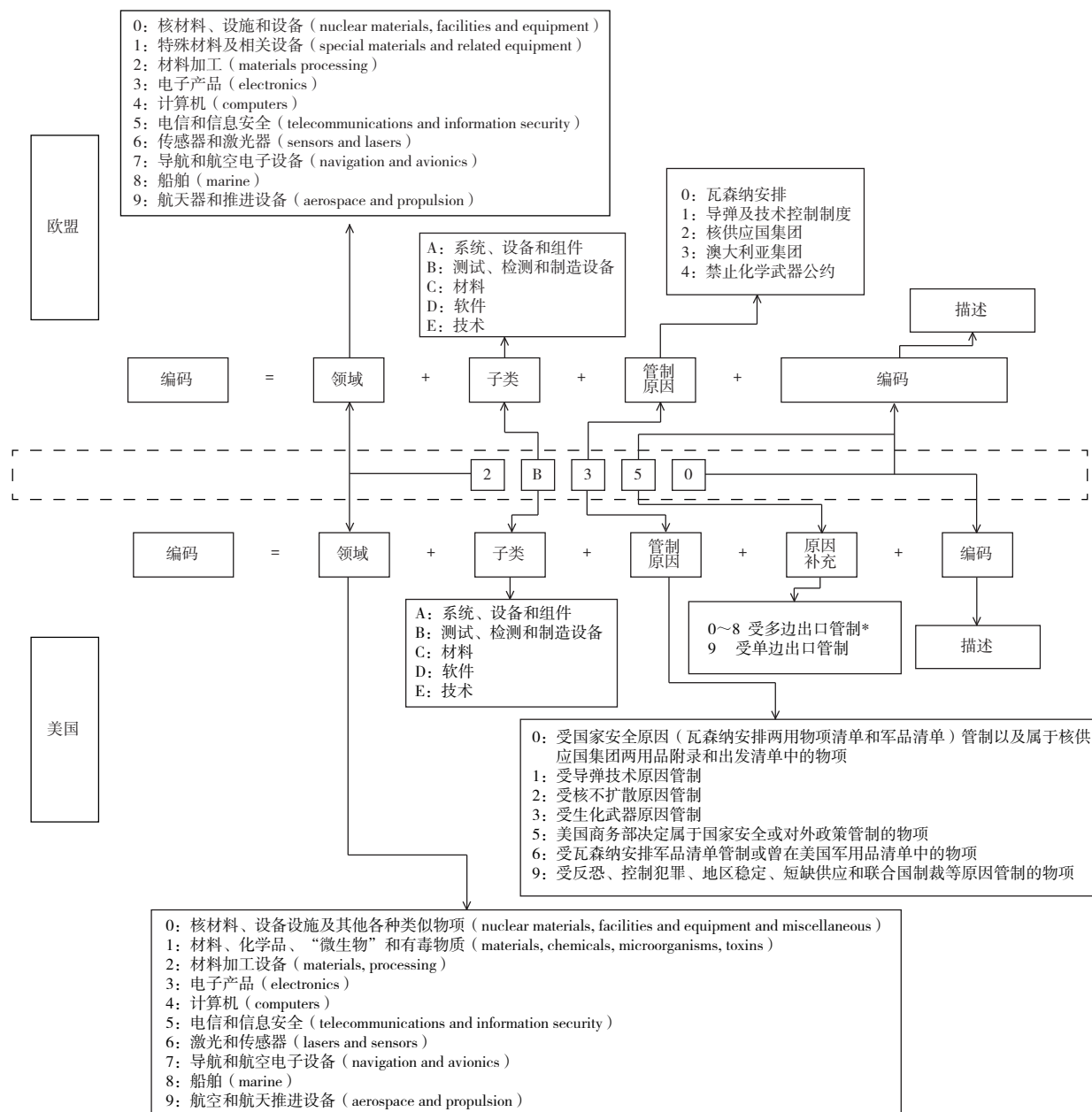


图2 欧盟和美国部分管制清单的出口管制分类编码结构

注：“2B350”为举例编码；*指瓦森纳安排、核供应国集团、澳大利亚集团、导弹及技术控制制度。

都会进行更新和调整,当管制清单调整内容符合利益需求时,成员国会根据管制清单变更情况对本国和地区的清单进行相应的修订。例如,2013年瓦森纳安排将5.A.1.j.“IP网络监视系统(IP network communications surveillance systems or equipment)”纳入其两用物项出口管制清单,随后美国和欧盟分别于2015年和2014年在各自的出口管制文件中增加了相应的条款,同时美国商务部设立了网络安全物项出口许可例外(Authorized Cybersecurity Exports, ACE),以降低新增管制物项对美国合法网络安全研究等正常商业行为的影响。

当美国等西方国家和地区发现管制清单调整内容在实际执行时不符合自身利益需求,则通过施压和游说等方式,促使国际多边出口管制机制再次修改相应条款。例如,同样是在网络监视相关物项管制方面,2013年瓦森纳安排将4.D.4“专门为生成、运行或交付入侵软件而设计或修改的软件”新增到管制清单中,但由于2015年美国在修改商务部管制清单时国内反对意见较大,因此美国不但未将其纳入本国清单^[16],还通过施压使瓦森纳安排于2017年对该条款进行了重新修订^[17]。

2 国际多边出口管制机制的新趋势

2.1 原国际多边出口管制机制的管制清单修改困难加大

从国际多边出口管制机制成员国构成情况可以看出(见图3),在出口管制的四大机制中,俄罗斯是其中3个机制的成员国。俄乌冲突爆发后,由于俄罗斯、乌克兰双方,以及已对俄罗斯实施“一揽子”管制措施的国家多数都为国际多边出口管制机制的成员国。基于不同国家的政治立场和国家利益,相关成员国之间已难以达成共识,受限于国际多边出口管制机制一致性的议事规则,现阶段,无论是俄罗斯提出的还是以美国为首的国家提出的管制清单修改提案,特别是对于冲突双方有特别针对性的修改提案,均难以在全体会议上获得通过。

2.2 更为直接且有针对性的管制方式受到重视

由于现阶段原国际多边出口管制机制管制清单修改等提案共识达成一致的难度增大,且对于以美国为首的国家 and 地区而言,这些机制的管制清单修改均需要经过每年的专家组会、全体会议等多个环节,流程复杂、耗时较长,难以满足现阶段先进

半导体、量子和人工智能等领域技术迅速变更的管制需求。当前美国及其盟友偏向于选择更为直接、更有针对性的管制方式。例如,自俄乌冲突爆发后,美国等西方国家对俄罗斯制裁全面升级^[18],美国、日本和欧盟等国家和地区对俄罗斯实施了包含金融、贸易、能源和科技等多个领域在内的多轮制裁^[19],许多国家建立了密切的出口管制合作。除对俄罗斯、白俄罗斯两国及相关企业进行出口管制外,还持续将有高度规避制裁可能性的特定第三国以及在军事或相关行业协助俄罗斯的他国企业列入出口管制制裁名单^[20]。虽然在俄罗斯制裁上没有直接形成类似瓦森纳安排的多边机制,但已通过意识形态画线形成集团化力量^[21],并对俄罗斯实施“一揽子”出口管制政策已成为事实,本质上还是发挥多边出口管制的作用。

2.3 小型化的新型国际多边出口管制机制应运而生

受到技术创新、地缘政治变化以及近年来的全球性事件如新冠疫情等影响,当前全球产业链面临重塑的问题,供应链不稳定性、不确定性明显增加。针对错综复杂的国际形势,以美国为首的国家 and 地区,开始组建新的、小型化的国际多边出口管制机制,以维护本国和国家集团的供应链安全。这些新型的国际多边出口管制,常具有针对某些特定国家、某些特定技术领域的特点,体量较小,由特定技术领域的少部分优势国家和地区构成,管制的对象也多以中国和俄罗斯为主。其执行效力更强,外在表现也更具有隐蔽性,常以协议、联盟和伙伴关系等形式存在。例如,以2022年美国、韩国、日本和中国台湾地区组建所谓的“芯片四方联盟(Chip 4)”及2023年美国、荷兰、日本签订的对华半导体出口管制协议为例,两者的本质意图是为了维护成员国产业链、供应链安全,但实施的主要手段都是通过多边出口管制机制共同推动在半导体领域对华出口管制。

2.4 对关键和新兴技术的出口管制不断加强

除了瓦森纳安排外,多数国际多边出口管制机制都致力于控制特定产品的扩散,如核供应国集团针对核扩散,澳大利亚集团针对生化武器扩散,美国、日本、荷兰对华半导体出口管制协议针对半导体领域技术产品扩散等。而瓦森纳安排是对其他现有控制制度的补充和加强,其管制对象除了常规武器及技术,还包括两用物项及技术,力图管制所有可能具有潜在军事用途但不受其他政权控制的物项

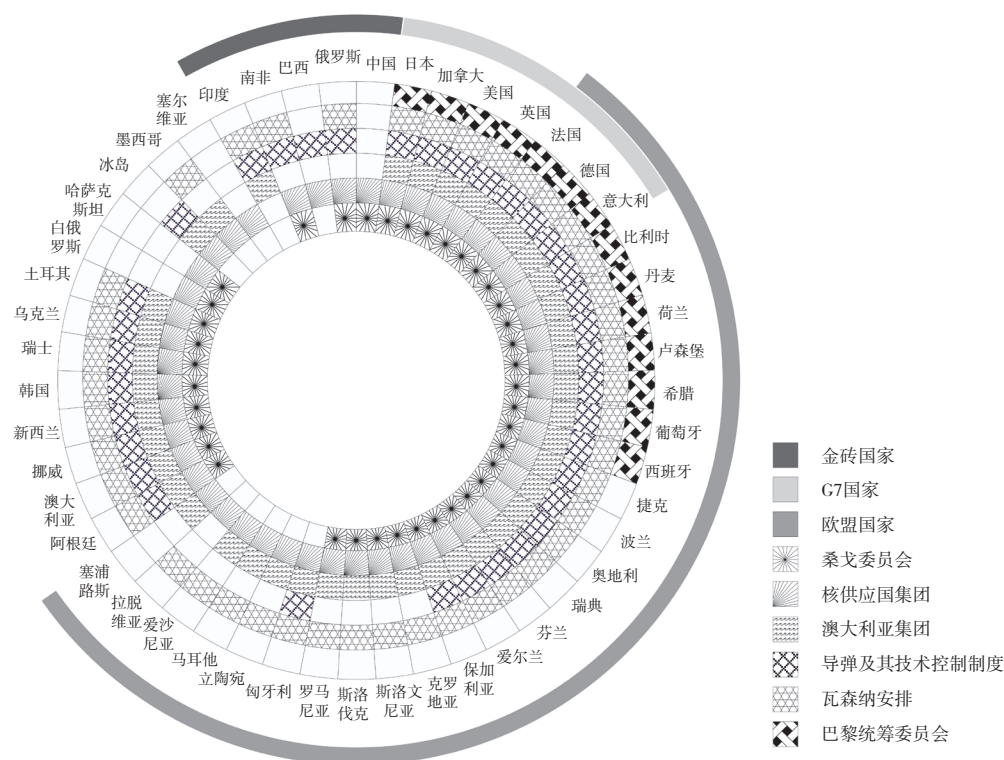


图3 国际多边出口管制机制成员国构成情况

注：欧盟和桑戈委员会主席是核供应国集团的常驻观察员，欧盟是桑戈委员会的观察员。

资料来源：各国际多边出口管制机制官网。

和技术。整体来看，国际多边出口管制机制的管制对象仍是集中在两用物项和技术、常规武器、大规模杀伤性武器、导弹及运载工具四大领域，但在各领域中，对关键和新兴技术的管制正在不断加强。例如，2018年瓦森纳安排将离散微波晶体管（discrete microwave transistors）、量子后加密算法（Post-Quantum Cryptography）等通信和量子新兴技术加入出口管制清单；2020年澳大利亚集团对中东呼吸综合征相关冠状病毒（Middle East Respiratory Syndrome-Related Coronavirus）、带有刚性壁的一次性培养室（single-use cultivation chambers with rigid walls）等生物新兴技术实施出口管制等。

3 国际多边出口管制机制对中国的影响

3.1 原国际多边出口管制机制与中国的关系

中国十分重视出口管制领域的国际合作^[22]，除了加入了国际多边出口管制体系中所有的公约、条约外，在原国际多边出口管制机制中，中国加入了核供应国集团和桑戈委员会，并其他3个机制一

直保持密切接触和交流，自各机制成立以来，中国与其开展了多轮的交流和对话（见表1），如与导弹及其技术控制制度和瓦森纳安排分别开展了5轮对话^[23]，与澳大利亚集团举行6轮磋商^[24]。中国于1992年宣布参照导弹及其技术控制制度的相关准则和主要参数制定相关法律制度，并于1994年承诺不出口该组织限制主要参数的地对地导弹^[25]，成为该组织的“遵循国（Adherent State）”。

3.2 新型国际多边出口管制机制对中国的态度

对于近年新成立的小型国际多边出口管制机制而言，中国往往成为这些机制的管制对象。美国、欧盟、日本和韩国等国家和地区仍是这些机制背后对华实施管制的主体。可以预见的是，未来以美国为首的西方国家和地区对中国全方位的“遏制”政策基调将长期坚持下去^[26]。

目前美国和欧盟在对华出口管制方面还未能完全达成一致。美国意图通过联合盟友直接对中国采取类似于对俄罗斯的封锁措施，并依托原国际多边出口管制机制的发起国，构建新的联盟来不断

表 1 中国与多边出口管制机制、公约条约和相关组织的关系

项目	国际组织	成立时间		中国加入时间
		签订时间	生效时间	
公约条约	不扩散核武器条约	1968 年	1970 年	1992 年
	禁止生物武器公约	1972 年	1975 年	1984 年
	禁止化学武器公约	1993 年	1997 年	1997 年
	武器贸易条约	2013 年	2014 年	2020 年
	防止弹道导弹扩散海牙行为准则	2002 年	2002 年	2002 年
	联合国安理会第 1540 号决议	2004 年	2004 年	2004 年
管制机制	瓦森纳安排	1995 年	1995 年	—
	核供应国集团	1975 年	1975 年	2004 年
	桑戈委员会	1971 年	1971 年	1997 年
	澳大利亚集团	1985 年	1985 年	—
	导弹以及其技术控制制度	1987 年	1987 年	—
其他组织	国际原子能机构	1957 年	1957 年	1984 年
	禁止化学武器组织	1997 年	1997 年	1997 年

资料来源：各国际多边出口管制机制官网，《中国的出口管制》白皮书。

加强对中国的技术封锁^[27]。而欧盟则是更为注重多边主义与合作^[28]，对中国的出口管制方面态度并不十分强硬。同时由于美国和欧盟的出口管制动因存在差异^[29]，因此两者对华的联盟尚未形成。例如，2021—2023 年，美国－欧盟贸易和技术委员会（TTC）举行的第四次部长级会议中，加强出口管制多边合作、支持防扩散机制构建、协调对华出口管制等都是该会议的重要议题，不过双方仍未就对华态度达成一致。

3.3 国际出口管制新趋势对中国企业的影响

美国等西方国家将中国作为主要战略竞争对手，中美“脱钩”、欧盟“去风险”的战略措施层出不穷。随着各国际多边出口管制机制和美国、欧盟等国家和地区对中国各领域的出口管制不断加强，一定程度造成了半导体、量子和人工智能等领域的产业发展减缓，甚至导致行业内部分业务发生变更。例如，随着 2020 年美国对华为公司的全产业断供^[30]，美国高通、美光，韩国三星、SK 海力士和台积电等国际公司也相继提出不在为华为进行芯片代工，一度影响了华为手机、通信设备的生产和销售。2023 年 10 月，美国对中国先进计算芯片和半导体制造设备出口管制措施升级后，被广泛

使用的英伟达等公司生产的 A100、H100、A800 和 H800 等几款云计算芯片均已对华禁售，另外英伟达和英特尔生产的高端人工智能芯片进入中国市场也受到限制，受此影响，阿里巴巴集团于 2023 年 11 月放弃对云智能集团的完全分拆。

4 当前国际形势下中国的应对举措与建议

4.1 做好国际出口管制形势的跟踪研判

通过实时跟踪国际多边出口管制机制、部分重点国家和地区以及斯德哥尔摩和平研究所等智库的官网，加强对这些机制、国家和地区的出口管制政策和管制清单更新情况、执法现状及趋势等情况的跟踪，分析近年来其对中国的出口管制情况，特别是对半导体、人工智能和生物技术等重点领域技术、产品、企业和科研机构、人员等方面采取的打压和制裁情况，并及时更新重点领域的关键和新兴技术发展动态，研判相关机构、国家和地区后续可能对中国实施的出口管制措施动向，做好国内应对相关物项和技术被出口管制的应对措施。

4.2 针对国内形势开展关键和新兴技术攻关

通过开展风险评估，对中国关键领域的国内产业链、供应链情况进行梳理，摸清国内核心技术、

产品、产业体系的发展态势和市场需求, 确定中国在各领域的长板优势和短板弱项, 确定产业链和供应链中的“卡点”和“堵点”, 有针对性地开展关键和新兴技术攻关, 特别是关键技术攻关, 以需求为导向进行创新。充分发挥新型举国体制优势, 以一批国家重大科技项目为抓手, 通过“揭榜挂帅”“赛马制”等方式进行项目立项, 促进科技成果攻关和迭代升级。提升已形成的国产化产品的使用率和替代率, 强化关键环节、关键领域和关键产品的自主可控程度, 减少对外国的依赖。强化企业创新主体地位, 打造一批能够有效带动、整合产业链的“链主”企业, 推动产业升级。做好科技信息沟通交流, 在项目立项、成果转化等环节, 充分利用国家科技管理信息系统公共服务平台等信息系统, 选取内部较为成熟的项目开展成果转化和规模化应用试点, 也避免由于信息沟通不足导致的重复立项和资源滥用。

4.3 完善国内出口管制法律体系建设

解决目前的出口管制相关政策与2020年出台的《中华人民共和国出口管制法》不统一, 现行的出口管制条例较为分散、管制措施不够全面, 出口管制法律体系还有待完善等一系列问题; 进一步加强出口管制法律框架建设。加快推动《两用物项出口管制条例》的出台, 以及《中国禁止出口限制出口技术目录》等相关文件的修订工作, 构建更为高效、与《中华人民共和国出口管制法》协同配合的出口管制法律体系。同时, 虽然现行的《两用物项和技术进出口许可证管理目录》按照领域方向进行了详细的出口管制清单的划分, 但在不同的管制清单中都仅直接罗列了管制物项, 未能像多边出口管制机制的管制清单一样建立系统合理的索引目录, 管制物项条款较多、数量繁杂, 在使用上存在一定不便。可参考瓦森纳安排等国际多边出口管制机制的管制清单, 对管制物项进行系统编码, 以便更快速便捷的查找, 并在每年《两用物项和技术进出口许可证管理目录》更新的同时发布变更摘要, 以便更直接地显示变更情况。

4.4 继续保持对话和国际交流合作

保持与美国西方国家和地区的政府间磋商、研讨, 深入开展双边、多边出口管制和防扩散领域的交流与合作。加强与出口管制领域的多边出口管制机制的联系, 积极开展与瓦森纳安排、澳大利亚集团、导弹及

其技术控制制度等多边出口管制机制的对话, 促进出口管制物项的合规贸易, 并为中国企业争取更公平的国际竞争环境。加强科技、商业等各方面的合作, 特别是与国际科研机构、企业和学术界的合作, 多措并举吸引所需的国际人才。充分发挥中国超大规模市场的优势, 吸引全球资源要素聚集, 构建全球贸易中心。积极参与重点领域国际分工, 在其中占据不可替代的位置, 推动国际分工体系调整变革。主动带头编写或参与对战略新兴技术的相关国际标准的制定, 提升中国在国际标准化工作中的主导地位 and 话语权, 建立以中国为主的全球创新网络。积极维护多边贸易规则, 特别是维护规则的权威性、完整性和有效性, 必要时可考虑构建公平合理且真正符合国际贸易规则的新的多边出口管制体系。■

参考文献:

- [1] 刘宏松. 国际防扩散体系中的非正式机制 [D]. 上海: 复旦大学, 2007.
- [2] 刘金霞. 核不扩散体系中的正式与非正式机制研究 [D]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2011.
- [3] WASEEM R, KHAN M B, AHMAD R. A policy perspective on Multilateral Export Control Regime (MECR): theoretical discourse[J]. Central european management journal, 2022, 30(4): 100-107.
- [4] 王玮. 跨越制度边界的互动: 国际制度与非成员国关系研究 [D]. 北京: 中国社会科学院研究生院, 2010.
- [5] BECK M D, JONES S A. The once and future multilateral export control regimes: innovate or die[J]. Strategic trade review, 2019, 5(8): 55-76.
- [6] JOYNER D H. Restructuring the multilateral export control regime system[J]. Journal of conflict and security law, 2004, 9(2): 181-211.
- [7] 冯洁, 王健, 郭明, 等. 瓦森纳安排管制清单分析及启示 [J]. 科技管理研究, 2022, 42(19): 38-44.
- [8] NIKONOV D. New challenges to international security regimes: the case of nonproliferation export controls[D]. Georgia: University of Georgia, 2003.
- [9] 刘志鹏, 程燕林. 瓦森纳安排的运行机制及启示 [J]. 科技中国, 2021(7): 25-29.
- [10] 中国出口管制信息网. 核供应国集团常见问题 (三) [EB/OL]. [2024-02-05]. <http://exportcontrol.mofcom.gov.cn/article/cjw/202303/794.html>.

- [11] GAO. Strategy Needed to strengthen multilateral export control regimes[EB/OL]. [2024-02-05]. <https://www.gao.gov/products/gao-03-43>.
- [12] 李志永, 白卫东. 澳英美三边安全伙伴关系的进展、实质与战略影响 [J]. 太平洋学报, 2023, 31(1): 38-51.
- [13] 吴剑剑. 美印核能合作: 是福是祸 [J]. 世界知识, 2013(22): 40-41.
- [14] JONES S. EU enlargement: Implications for EU and multilateral export controls[J]. The nonproliferation review, 2003, 10(2): 80-89.
- [15] 李广建, 张庆芝. 国外技术出口管制及其特点 [J]. 国际贸易, 2021(10): 37-46.
- [16] 杨诗雨, 任望, 宋创创, 等. 美国网络安全物项出口管制政策分析 [J]. 中国信息安全, 2022(12): 81-86.
- [17] 赵秋艳. “合则用不合则改”: 美国如何影响出口管制多边机制 [EB/OL]. [2024-01-25]. <http://risk-info.com/details.aspx?id=71391>.
- [18] 戚凯. “他者”观念视域下的西方世界对俄制裁 [J]. 国际关系研究, 2023(2): 61-79, 157.
- [19] 戴利研, 杨行行. 西方对俄制裁持续升级背景下中俄经贸合作策略分析 [J]. 欧亚经济, 2023(6): 23-46, 125.
- [20] 参考消息网. 欧盟通过第 11 轮对俄制裁方案 [EB/OL]. [2024-02-05]. <http://exportcontrol.mofcom.gov.cn/article/cjwt/202303/794.html>.
- [21] 赵俊杰. 西方对俄制裁有更深层目的 [N]. 环球时报, 2022-03-07(14).
- [22] 姜辉. 我国出口管制体系的演进历程及完善对策 [J]. 理论月刊, 2019(8): 101-107.
- [23] Saferworld. Expanding and sustaining dialogue between China and the Wassenaar Arrangement[EB/OL]. [2024-02-05]. <https://www.saferworld.org.uk/resources/publications/873-expanding-and-sustaining-dialogue-between-china-and-the-wassenaar-arrangement>.
- [24] 中华人民共和国国务院新闻办公室.《中国的出口管制》白皮书 [EB/OL]. [2024-02-05]. http://www.scio.gov.cn/zfbps/ndhf/2021n_2242/202207/t20220704_130730.html.
- [25] 外交部. 中国的防扩散政策和措施 [EB/OL]. [2024-02-05]. http://switzerlandemb.fmprc.gov.cn/web/wjb_673085/zzjg_673183/jks_674633/zclc_674645/fkswtjks_674649/200802/t20080229_7669068.shtml.
- [26] 赵艺为, 刘宏刚. 美国国防供应链安全建设政策研究及我国应对举措建议 [J]. 情报杂志, 2022, 41(5):39-48, 65.
- [27] 丁明磊, 黄宁. 美国利用联盟体系遏制我国科技发展的影响与对策研究 [J]. 全球科技经济瞭望, 2022, 37(5): 1-6.
- [28] 宋芳. 欧盟在中美之间的艰难选择: 基于“蛋糕主义”视角的分析 [J]. 国际展望, 2021, 13(3): 76-95, 155-156.
- [29] 韩文艳, 房俊民. 科技安全背景下美欧出口管制政策机制的演变与启示 [J]. 情报杂志, 2024, 43(5): 54-63, 151.
- [30] 黄晓莉. 中美博弈背景下半导体供应链安全保障措施 [J]. 现代雷达, 2021, 43(8): 103-104.

Features, Trends, and Responses of International Multilateral Export Control Mechanisms

FENG Jie, PANG Yu, WANG Jian, YING Yixin, WANG Yebo, GUO Ming
(National Center for Science & Technology Evaluation, Beijing 100081)

Abstract: The international multilateral export control regimes, such as the Wassenaar Arrangement, the Australia Group, the Nuclear Suppliers Group, and the Missile Technology Control Regime, are the most important tool for Western countries to curb China's development of critical and emerging technologies such as semiconductors, quantum computing, and artificial intelligence. By sorting out the characteristics and new trends of these international multilateral export control regimes, this paper analyzes their impact on China under the current international situation. China's response measures in terms of tracking and judgment are proposed—carrying out research and development on critical and emerging technologies, improving the legal system of export control, and expanding international exchanges and cooperation.

Keywords: multilateral export control mechanisms; informal organization; control list; dual-use items