

变革中的全球科研合作

2025 年 12 月

Jonathan Adams, Dmytro Filchenko



并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

作者简介

Jonathan Adams 博士是科学信息研究所 (ISI) 首席科学家，兼任伦敦国王学院政策研究所客座教授。2017 年，埃克塞特大学因其在高等教育与研究政策方面的贡献授予其荣誉理学博士学位。ORCID: 0000-0002-0325-4431。Web of Science ResearcherID: A5224-2009。

致谢: Tina Jablanovic、Milovan Kovac 博士 (ISI)

Dmytro Filchenko 博士于 2024 年加入科睿唯安，担任科学信息研究所研究与分析高级总监。他取得了乌克兰数学建模与计算专业博士学位，在学术界和商界均拥有超过 15 年的经验。其多元化领导背景包括曾任苏梅国立大学副教授兼副校长、基准测试主管和技术总监。他还曾是一位企业创始人。加入科睿唯安之前，他曾就职于 QS (Quacquarelli Symonds)，负责主导 QS 世界大学排名系列及一系列其他教育科技和研究情报产品的开发。

传承基石，引领未来

关于科学信息研究所

科睿唯安旗下的科学信息研究所 (ISI) 半个多世纪以来，始终致力于科研信息组织工作的开创与推进。如今，ISI 继续致力于提升科研诚信，并改进科学信息的获取、解读与利用。

ISI 维护着 Web of Science 索引及其相关分析内容与服务所依托的核心知识库。

ISI 通过各类活动、会议和出版物传播相关知识，并开展原创研究以持续巩固、拓展和完善这一知识体系。

如需了解更多信息，欢迎访问 www.clarivate.com/isi

关于 ISI 报告

ISI 报告借助科睿唯安值得信赖的出版物和引文数据与分析，针对前沿研究趋势提供简明而深刻的洞察。

本报告基于 Web of Science 核心合集和 InCites 平台的文献计量数据，揭示了国际科研合作的主要趋势。

报告描述了支撑重大研究计划与关键发现创新的全球科研合作网络及其演变。

DOI: 10.14322/isi.research.collaboration.in.a.changing.world

目录

- 1 报告概要
- 2 引言
- 3 全球产出与合作
- 4 国际合作概况
- 5 美国与合作
- 6 中国与合作
- 7 中国、美国与欧盟之间的合作
- 8 全球网络：增长还是放缓？
- 9 结论
- 10 面向科研专业人员与政策制定者的关键发现

1. 报告概要

本报告描述了支撑重大研究计划与关键发现创新的全球科研合作网络的最新变化。报告中的分析结果既追踪了全球性变化，也关注了影响特定国家及地区（尤其是中国、美国和欧盟）的局部波动，并指出了影响力格局的转变。

- 本世纪全球科研出版物（即研究论文和综述论文）产出持续增长，延续了过去几十年形成的趋势。欧盟是体现这一区域趋势的典型范例。（图 1）
- 除中国外，其他所有国家及地区的国际合作论文占比均呈上升趋势。在中国，国内科研活动的扩张速度超过了国际合作（图 2）。全球范围内，国际合作正从双边伙伴关系转向多边联合。（图 3）
- 美国的科研合作在 2021-2022 年间急剧下滑，与欧盟趋势一致，但 2023 年后整体呈回升态势。美中合作属于例外，其下降更早（2019 年至 2021 年间）且幅度更大。（图 4）
- 中国与大多数合作伙伴的国际合作在 2021 年至 2022 年间有所下降，但目前已开始回升并超过 2021 年水平。与中东和亚洲新兴伙伴国家 / 地区的合作下降幅度最小。（图 5）
- 美国的论文总产出在 2020 年后落后于中国，且持续下滑。目前，中美合作规模仅略高于中国与欧盟 27 国的合作。（图 6）
- 根据各国平均学科规范化引文影响力（CNCI）表现，中国的研究影响力正在上升，目前仅略低于美国，而美国的平均 CNCI 则在下降。目前，中国与欧盟 27 国合著论文的 CNCI 已高于美国与欧盟 27 国合著论文。（图 7）
- 比较 2015-2019 年和 2020-2024 年这两个五年期，中国的产出普遍增长了两倍或更多，而美国的产出量则在许多领域几乎停滞不前。尽管美国政策有所变动，但中美合作总体上得以维持。（表 1）
- 中国在非洲、亚太、拉丁美洲和中东的科研合作扩张速度超过了该地区内部增长率。这将带来显著的技术效益，并为新兴经济体提供新的培训机会。在除亚洲外的所有地区，美国仍是更常见的合作伙伴，但其合作规模相对于整体增长而言总体成下降趋势。（表 2）
- 美国作为科研合作伙伴的地位似乎正在下降，表现为：科研水平增长乏力；引文影响力下降；可能逐渐失去全球科研的主导领先地位。近期关于其海外合作关系的政策声明，对其自身的科研前景和全球科研合作网络均可能产生负面影响。

2. 引言

科研伙伴关系是通过研讨、项目、共享设施、人员流动和协作会议所形成的。促进研究信息共享的网络能够推动科学进步并加速技术开发。由于这些活动难以直接监测，科研合作通常通过研究成果的关键载体——学术出版物来识别与衡量。

本报告的相关数据来源于 [Web of Science 核心合集](#) 和 [InCites Benchmarking & Analytics](#)。本文报告的数据均指通过期刊编辑筛选并由 Web of Science 核心合集收录的实质性原创学术出版物（文献类型为“Article 论文”和“Review 综述”，统称论文）。

机构、国家和地区之间的科研合著一直呈增长趋势。20 世纪 80 年代，国内机构间的合作虽不普遍，但也并不罕见。而当时的国际合作则很少，仅占主导全球研究的七国集团（G7）国家产出的 5-10%。ⁱ

整个 20 世纪 90 年代，得益于通信改善、流动性增强和国际会议增多，跨国与跨大陆的合作日益频繁。此类合作起初多为双边形式，即两国研究团体之间进行，但随着对其他国家研究的国际认知度不断提高，也推动了诸如欧盟框架计划等倡议。如今，英国超过一半的研究出版物至少有一位国际作者ⁱⁱ，且伙伴关系日益多边化ⁱⁱⁱ。

国际合作在国内外公认的“科研卓越”机构中最为常见。这一全球信息交换网络是重大研究计划的核心，支撑着许多关键发现和创新。合作有助于优化知识基础、共享投资，并能加速应对气候变化和流行病控制等共同挑战的研究进程。

全球信息交换网络若受到干扰，将成为科研持续发展的重大风险，影响本地成就与国际研究。变化、约束与干扰可能源于全球性因素，也可能因政治与安全议题的聚焦而产生更具针对性的影响。本报告审视了相关证据，并讨论了合作模式的变化将如何影响未来的研究成果。

3. 全球产出与合作

我们基于 Web of Science 收录的论文，通过国家和地区间的合著来追踪科研合作。为阐释近年来区域层面的合作效应，我们统计了欧盟 27 国从 1999 年至 2024 年的年度数据，包括所有论文、本国合作论文和国际合作论文的数量。（图 1）

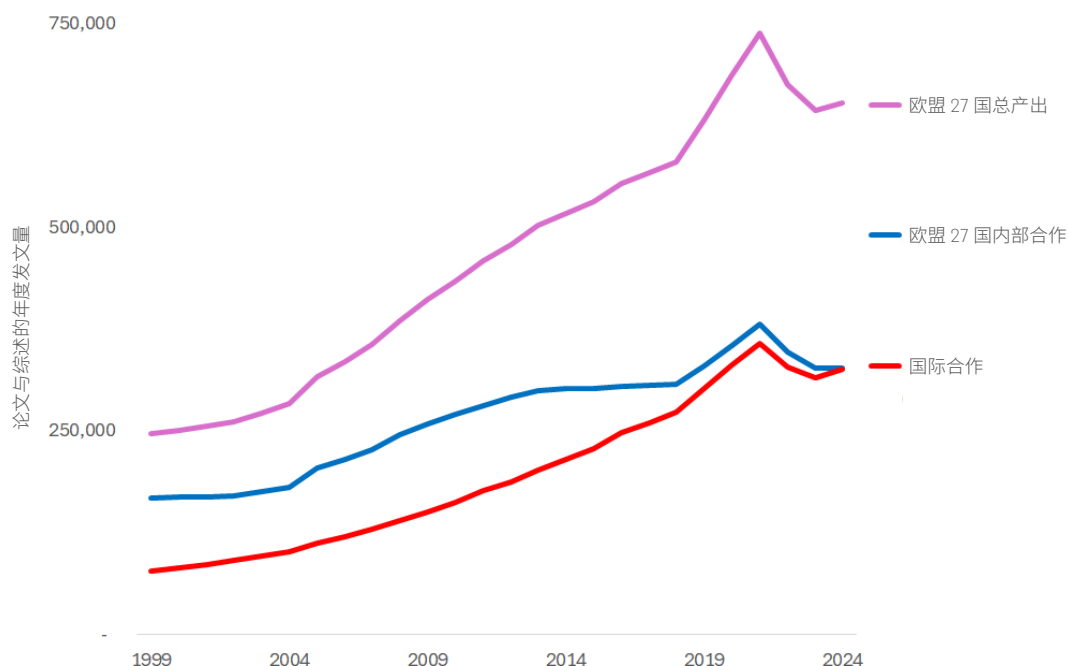


图1. Web of Science 核心合集收录的期刊中，至少含有一位欧盟27国内部作者的历年发文章量。

图1数据反映出两大趋势特征。第一，产出量不断上升，年度论文总数增加了两倍（下文将对此进一步讨论）。第二，增长曲线在2019年前后出现一个显著峰值，我们将在下文探讨这是否与新冠疫情期间出版物普遍增加有关，而Web of Science核心合集索引系统纳入Early Access（在线发表）内容又放大了这一现象。

自2000年代中期以来，主要得益于欧盟以外的国际合作，产出增长了三倍。因此，尽管国际合作在1999年仅占产出的三分之一，如今已占据半壁江山。正如我们将在后文展示的，多边合作也对国家科研影响力有重大贡献^{iv}。

长期趋势似乎在2019年发生改变，出现陡升后下降的情况，并持续至2023年。随后下降趋势止步，2024年出版年度的数量趋于稳定。这一变化具有普遍性：对全球各国家/地区的分析显示总体上都出现了类似的峰值；该峰值同时出现在区域数据和国际合作数据中；并未观察到从国际参与转向本地参与的明显迹象。

导致数据中出现这个小波动的原因可能是什么？有两个因素可能影响了统计结果。第一，科学计量学家提出，2020-2022年新冠封锁期间出版物数量有额外增长，出版界也有类似现象。第二，出版界决定在文章分配至特定期刊号之前先行在线发布。2018年，科睿唯安索引开始收录此类“Early Access”文章，以更准确地反映内容可获取的时间点。这项政策变化在2018年至2021年间抬高了Web of Science核心合集年度总发文章量。

因此，解读本报告数据分析所呈现的国际趋势时需注意：产出曲线的突起看似异常，但其影响是普遍的，涉及所有出版物类型。就其本身而言，并非国家或学科层面发生特殊变化的信号。然而，偏离此模式或在此时间窗口之外的变化，则可能具有特定的意义。

4. 国际合作概况

国际合作在全球的分布并不均匀，在西欧最为频繁。就欧盟而言，国际合作的加强得益于一批地理位置邻近、且拥有共同研究政策的经济体。尽管英国近年脱离了欧盟，其国际合作水平仍然很高。

在美国，国际合作占比仍低于 50%。其合作产出数量规模庞大，但因广泛的国内合作（例如东西海岸之间）而被稀释。在亚洲，印度仅三分之一的论文包含国际合著者。中国的国际合著比例更低，不足其被 Web of Science 核心合集收录论文的 20%，这可能源于其国内研究的快速增长。（图 2）

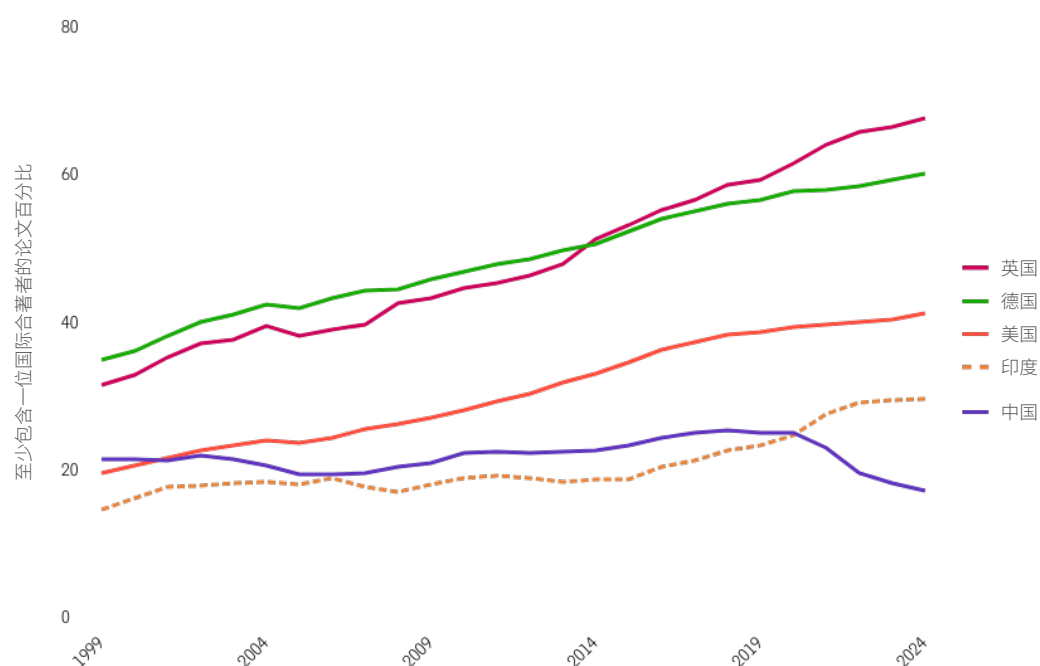


图 2. 国际合作产出占总出版产出的比例 (%)

国际合作可分为双边（仅两个国家 / 地区之间）和多边（三个或更多国家 / 地区之间）伙伴关系。由于现代通信能够支持协作网络全天候运转，合作模式已逐步向多边联合转变。

我们的数据显示，双边合作在国际合作中的占比持续下降。目前，中国（双边合作占国际论文的 72%）和美国（61%）在其国际合作中保持相对较高的双边研究比例，而英国（49%）和德国（48%）则在主要经济体中占比最低。（图 3）

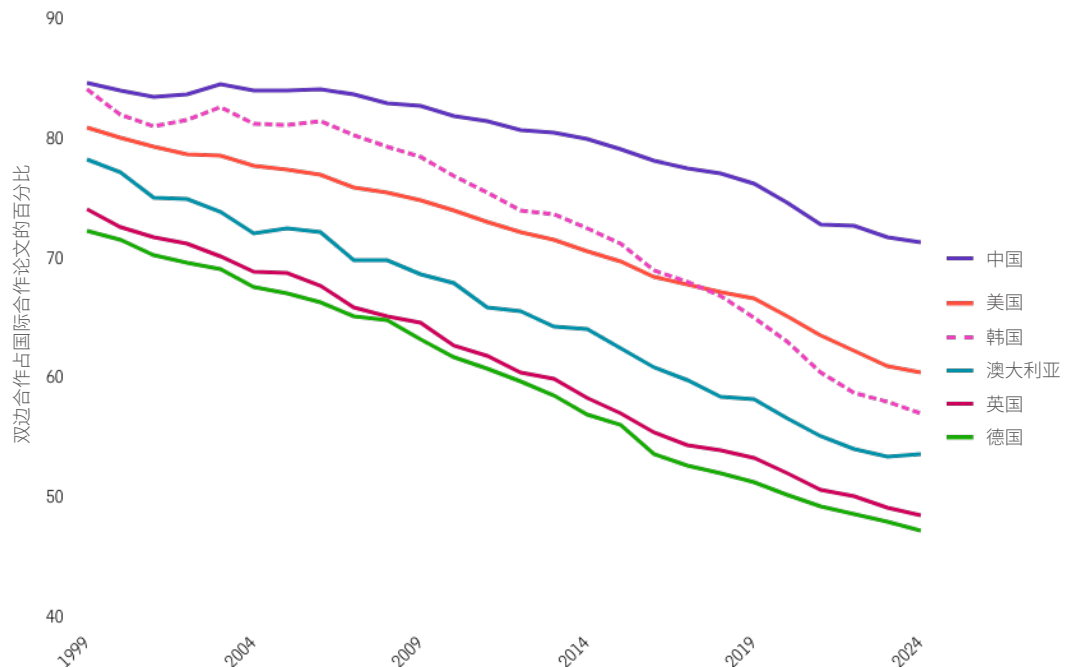


图 3. 部分国家 / 地区的双边合著占其国际合作的百分比

5. 美国与合作

自 1945 年以来，美国一直在全球科研经济体中占据主导地位。其科研成果不仅变革性地促进了本国财富创造与生活质量提升，也推动了其他地区的科研发展。这种伙伴关系一直是“软实力外交”的有力形式。美国国立卫生研究院（NIH）在美国乃至全球热带地区的生物医学研究中发挥着卓越的领导作用。

美国曾是开放的研究环境，欢迎各方参与，尤其重视与处于培训阶段的年轻研究人员的交流互动。然而，近期对合作研究的政治关切改变了这一立场。首先，自 2017-2020 年特朗普政府以来，美国日益增长的安全关切聚焦于中国作为技术研究合作伙伴的角色。这首先导致在美工作的中国研究人员数量受限，近期更进一步导致对人工智能和半导体等“关键与新兴技术”合作的排斥。

其次，在 2025 年期间，美国呈现出从全球角色收缩、更加关注国内事务的倾向。例如，卫生与公众服务部（HHS）部长 Robert F. Kennedy 于 2025 年 8 月 5 日宣布削减 mRNA 疫苗研发资金。HHS 还解除了美国疾病控制与预防中心疫苗科学咨询小组的全部 17 名成员的职务。这些举措削弱了美国应对未来如新冠等呼吸道病毒暴发的能力，势必使其在生物医学研究的全球领导者中进一步落后。

2025 年 8 月 25 日，NIH 发布了一份关于“最大化并保障 NIH 对外合作投资”的声明，主张：美国资助的境外研究项目应具备在美国境外开展工作的合理依据；且境外研究应具有直接潜力，能产生有助于理解、改善或保护美国国民健康的知识。预计这一声明将影响众多国际组织，并可能减少乃至切断部分国际合作。

对美国科研产出的分析印证了普遍认知，即其与众多国家拥有大量合著出版物。2010 年之前，美国最频繁的合作对象是英国，主要集中在生物医学领域。如今，其最频繁的合作伙伴是中国，合作重点在技术与物理科学领域。2019 年，中美合著论文达 56,136 篇，占美国 20 个技术相关领域产出的 30% 及以上。自 2010-2014 年以来，增长高达 50%。

值得注意的是，尽管美国与大多数合作伙伴的合著在 2021-2022 年间下降了 10%-15%（这与全球模式一致），但其与中国的合作关系却呈现不同轨迹。不断增长的联合产出在 2019 年趋于平稳，2020 年开始下降（远早于全球峰值的出现），随后从峰值下降了超过 25%，直至最近才趋于稳定。相比之下，美国与其他地区的合作在 2023 年至 2024 年间有所增加。

（图 4）

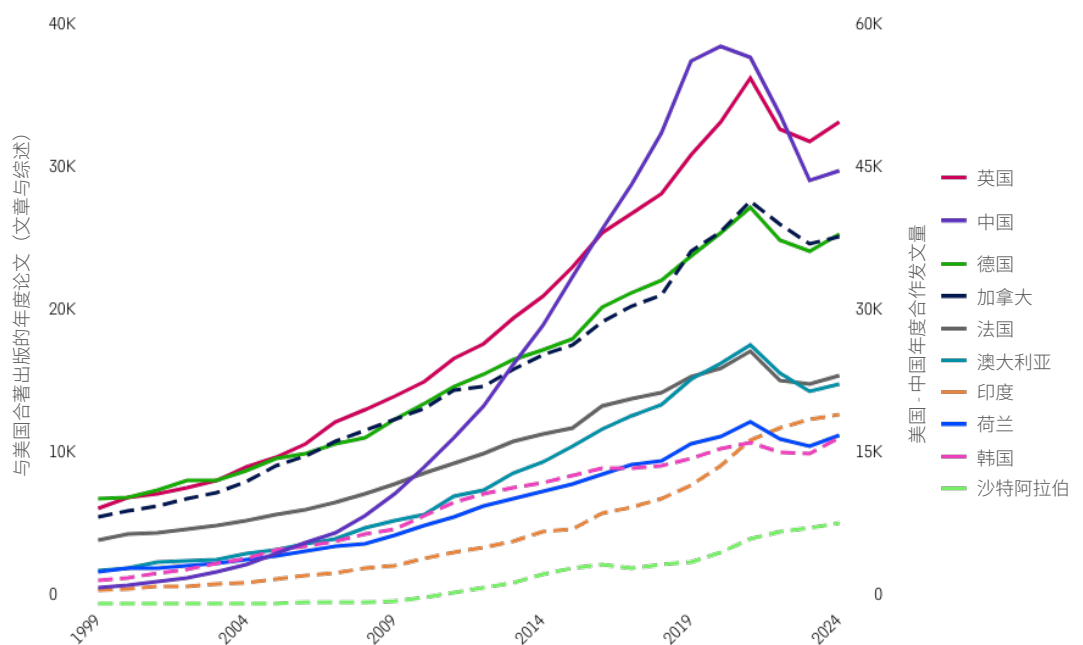


图 4. 与美国合著的（论文与综述）年度发文量。注：美国与中国的合作出版物总数参考右侧纵轴，与其他国家的合作参考左侧纵轴。

另一个变化是，美国与印度和沙特阿拉伯的合作在 2022 年并未下降。美国与这两国的历史合著水平相对较低，但过去十年间合作增速超过了美国的长期伙伴。有趣的是，这种 2022 年产出未下降的情况与亚洲其他地区的模式相符（见下节），可能表明新冠疫情及封锁措施（印度和沙特阿拉伯的实施比欧洲等地更为宽松）确实产生了一定影响。

美国可能需要权衡减少与中国接触的后果与自身的安全关切。更广泛的“脱钩”（尤其是与那些正在崛起并可能成为未来科研主力的国家 / 地区脱钩），其后果将引发更普遍的担忧。

6. 中国与合作

中国的科研增长异常迅猛，有必要将其置于国际研究活动的常规框架之外加以审视。其历史上的研究基础主要服务于重大的工业与军事需求，类似于美国等国，但公众可见度较低。中国的科研体系重组推动了从单一任务型研究所向多院系大学的转变，以及从全中文报告向全面参与国际和英文研究出版物的转变。因此，表面的高速增长建立在坚实的基础上，并由大量投资、体系重组和研究培训扩张所驱动。

中国的产出从 2000 年 Web of Science 核心合集集中的 26,200 篇论文跃升至 2024 年的 878,300 篇，国际合著论文从 6,000 篇增长到 163,230 篇。与主要西方经济体（除前文已分析的美国外）的合作在 2021-2022 年间看似有所下降，但至 2024 年已恢复。（图 5）

中国在前苏联国家及东欧地区的平行合作增长已在别处描述并分析⁹。在从相对较小的初始基数开始急剧增长的基础上，中国在亚洲（伊朗、韩国、巴基斯坦、新加坡和沙特阿拉伯）的合作或是趋于平稳，或是持续增长（另见下表 2）。（图 5）

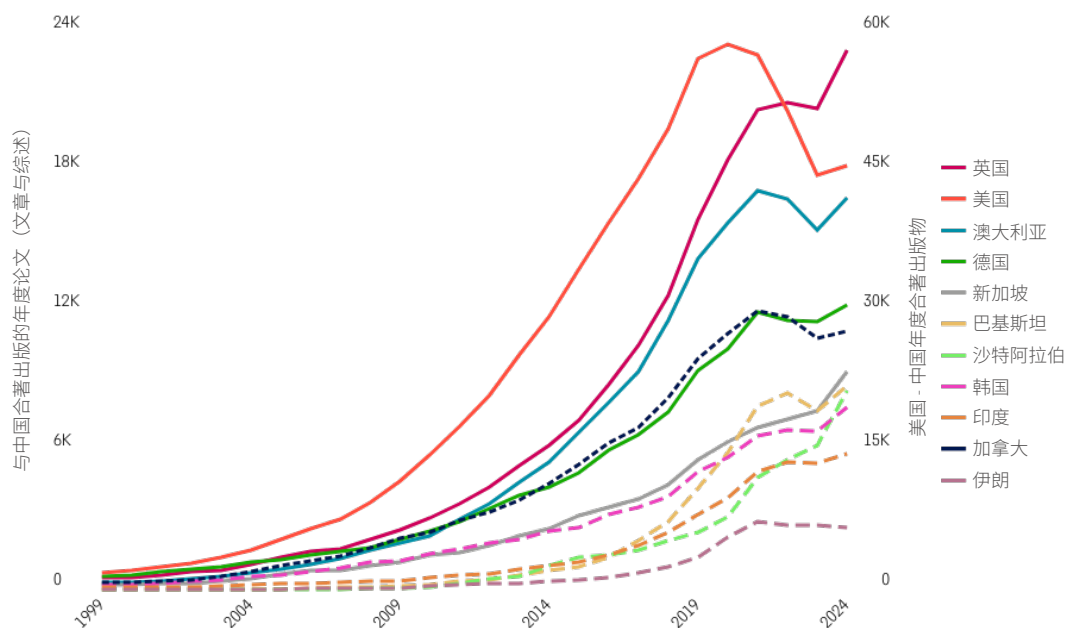


图 5. 与中国合著的研究论文（论文与综述）年度发文量。注：美国与中国的合作出版物总数参考右侧纵轴，与其他国家的合作参考左侧纵轴。

7. 中国、美国与欧盟之间的合作

中国（2024 年 Web of Science 核心合集期刊中收录 878,307 篇文章与综述）、美国（509,485 篇）以及欧盟当前 27 个成员国（652,335 篇）构成了全球科研活动的三大主力。三者之间的相互合作及其合作研究的影响力深刻影响着全球科研格局。

欧洲与北美之间的跨大西洋合作是 1945 年后全球研究的基石。美国与欧盟 27 国的合作仍然是科研合作的主要渠道。2021 年，双方合作发表超过 80,000 篇论文，但该数量在 2023 年有所回落，目前正在回升。从体量上看，这一合作规模超过了美国与中国的合作，且当前差距为十年来的峰值。

中国与欧盟的合作增长速度落后于中美合作，但 2019 年后的美国政策改变了这一态势。目前，欧盟与中国的合作论文数量仅比美国少约 10%，且差距似乎正在缩小。（图 6）

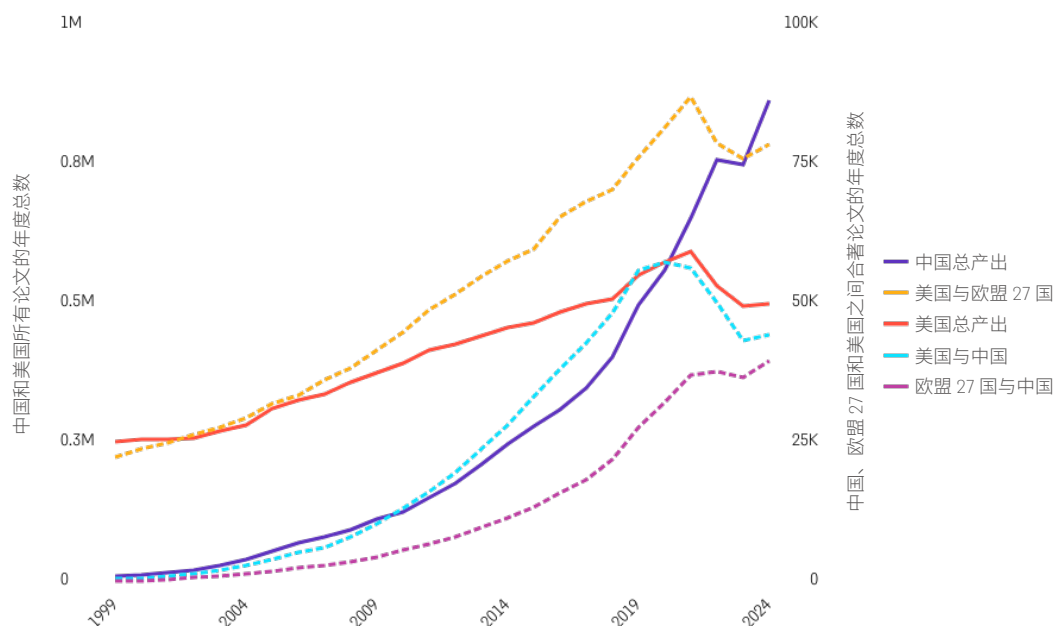


图 6. 中国和美国年度发文量（左轴）及其彼此之间以及与欧盟之间的合作产出（右轴）对比。

当然，脱离研究影响力谈论产出并无实际意义。影响力通常通过分析一篇出版物被后续工作引用的次数（即被用作参考文献）来量化。换句话说，它对后续工作是否具有重要意义？尽管可能存在引文操纵现象，但高被引论文与其他学术成就及声誉指标之间通常存在强相关性^{vi}。

被引次数随时间的增长速率因领域而异，且综述文章（reviews）通常比文章（article）的被引次数更高。因此，Web of Science 核心合集中每篇论文的被引次数会与同一学科类别、同一年份、同一文献类型论文的平均被引次数进行比较。论文实际被引次数与平均被引次数（即期望）之比即为学科规范化引文影响力（CNCI）。对于大规模（例如国家层面）的论文样本，CNCI 是一个可靠且广泛使用的相对影响力指标。

我们评估了中国、美国和欧盟 27 国论文的年度 CNCI，以及三方之间合著论文的 CNCI。中国的 CNCI 已从远低于世界平均水平上升到接近美国的平均水平，而美国自身的 CNCI 在过去 15 年间缓慢并持续下降。

合作论文的平均 CNCI 高于参与合作各方的 CNCI。这是合作研究的常见模式。过去，美国 - 欧盟 27 国合作论文的 CNCI 影响力高于其分别与中国的合作论文，但近年来这一差距已经消失。中国维持科研活动并持续产出高影响力成果的能力显然十分突出。（图 7）

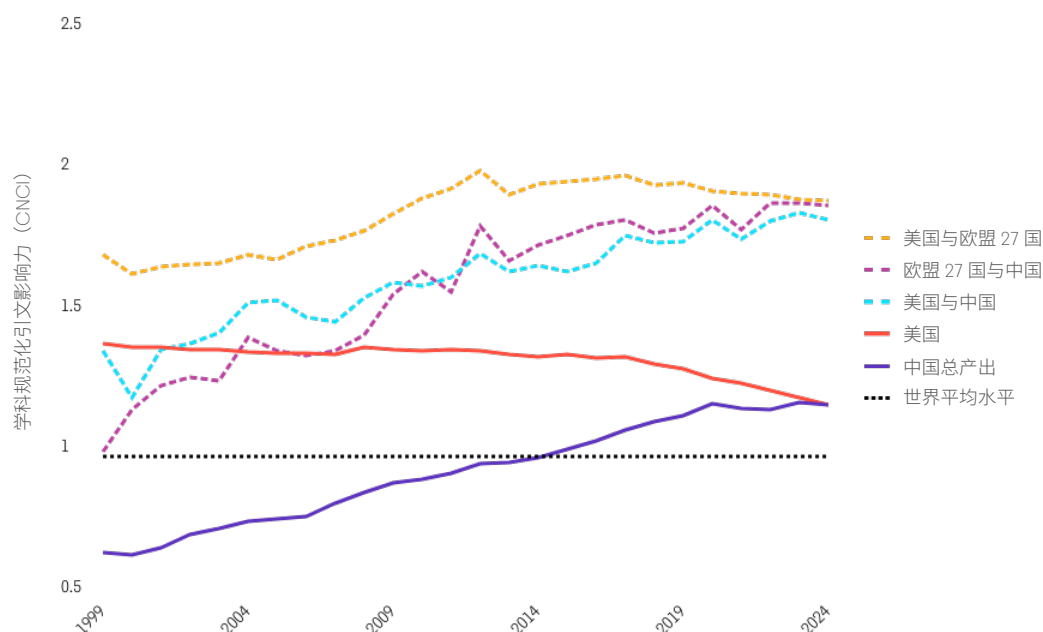


图 7. 中国、美国和欧盟自著及合作论文 (article 和 reviews) 的年度学科规范化引文影响力 (CNCI)。合作论文的被引频率几乎总是高于本国论文。

美国的科研基础在全球竞争中的表现似乎不再像过去那样突出。数据显示，美国从合作关系中获得了显著的学术收益，这些合作为其产生了表现优异的研究成果。因此，一旦合作减少可能进一步影响美国的研究。与此同时，中国的科研产出持续增长，且学术影响力持续提升。

在哪些研究领域，中国在中美合作中贡献最大？为了解整体情况，我们按主要研究领域（大致对应高校的院系设置）分析了中国的增长。并且试图选择一个时间段，涵盖美国与中国“脱钩”所带来的变化以及新冠疫情的可能影响。

中国整体的显著增长率体现在几乎所有研究领域。在 2015-2019 年和 2020-2024 年这两个五年窗口期之间，产出翻了一番（有时更多）。增长最快的是中国此前相对薄弱的领域，如社会科学、医学与健康科学，但工程与技术领域的产出也同样实现了翻倍。

与美国的对比十分鲜明。美国在若干领域（生物科学、物理科学、数学），2020-2024 年的产出甚至不及早期。然而，尽管对科研合作的政治支持发生了变化，美国与中国的合作仍然增加，尤其是在中国自身增加投资和活动的领域。即使在被视为聚焦于安全的工程与技术领域，双方的合作发文也有所上升。若无此类合作，美国的总体产出将进一步下降。因此，与中国的持续合作似乎有助于提升美国的平均影响力（图 7）和产出量（表 1）。

表 1. 2015-2019 年与 2020-2024 年期间，Web of Science 核心合集收录期刊中，由中国和美国自著以及合作论文的增长比率，按广义研究领域分组。

研究领域	中国所有论文	中美合著论文	美国所有论文
自然科学	1.80	1.10	1.01
工程与技术	2.08	1.14	1.05
医学与健康科学	1.89	1.11	1.15
社会科学	2.25	1.60	1.08
农业与兽医科学	2.76	1.29	1.04
人文与艺术	2.28	1.75	0.89

数字为产出比率，2.00 表示后期产出较前期翻一番。各研究领域均对应 Web of Science 类别。

8. 全球网络：增长还是放缓？

中美关系很可能继续演变。美国在政治层面正优先将海外科研投资撤回国内，这可能削弱其通过共享研究项目和培养科研人员所积累的历史影响力。在这个技术能力、投资影响力和政治联盟都在变化的世界里，中国的产出增长如何影响其研究网络？中国能否填补可能出现的全球科研领导角色空缺？

在地区层面，中国与其他国家的合作论文数量已经超过美国。在亚太地区，其合作增长速度（最近两个时段之间增长 1.91 倍）超过了该地区自身的产出增长速度。中国合作论文占非洲（增长率 2.65）和中东（增长率 2.76）地区出版物的份额增长更为迅速，在拉丁美洲（1.57）则略慢。

在这些情况下，中国的合作增长速度快于地区自身的增长。然而，美国在各区域的合作增长速度则慢于该区域的总体产出。换言之，在不断增长的地区科研总量中，中国的份额正在扩大，而美国的份额显然在缩小。（表 2）

表 2. 2015-2019 年与 2020-2024 年期间，Web of Science 核心合集收录期刊中由某一地理区域内国家自著以及合作的论文的增长率，以及与中国、美国合著的论文数量。

地区与合著方		文章与综述数量			
		2015-2019	2020-2024	增长率	份额变化
非洲		393,192	680,993	1.73	
	与中国合作	16,379	43,327	2.65	+2.2%
	与美国合作	61,105	100,115	1.64	-0.8%
亚太地区		4,672,076	7,476,886	1.60	
	与中国合作	209,197	399,997	1.91	+0.9%
	与美国合作	552,836	687,869	1.24	-2.6%
拉丁美洲		675,561	860,482	1.27	
	与中国合作	18,348	28,861	1.57	+0.6%
	与美国合作	105,157	143,882	1.37	+1.2%
中东地区		753,741	1,261,811	1.67	
	与中国合作	30,651	84,601	2.76	+2.6%
	与美国合作	89,135	137,728	1.55	-0.9%

数字为各时间窗口内的总产出。增长率为 2.00 表示后期产出较前期翻一番。

数据表明，中国正在成功扩大其参与的科研合作网络，并加强对正在建设和发展本国科研基础的区域经济体的支持。如前所述，伦敦国王学院政策研究所与科睿唯安的联合报告《巨熊已蹒跚，而金龙正腾飞》（“Stumbling Bear, Soaring Dragon”）⁹ 中的证据显示，中国也已扩大了其与前苏联国家、东欧和波罗的海国家的合作，填补了俄罗斯国际参与度下降后留下的真空。

合作对于帮助各国扩大研究范围、提升研究质量具有巨大价值，并使其有机会参与最高水平的研究。对于中国而言，这也有助于汲取新思想、新方法，并与顶尖科研人员建立长期合作关系。

美国在全球科研合作中的参与度上似乎正在倒退，它在上述区域中的产出份额也已经下降。过去，美国被视为理所当然的长期合作伙伴，也是各地有抱负的年轻科研人员的首选目的地，但现在情况可能不再如此。科研合作网络的萎缩将减少流向美国经济体的人才、信息和创新知识。

9. 结论

过去四十年形成的国际合作模式正处于变革之中。部分原因在于，一些在 1990 年代科研活动较少的经济体，如今科研产出持续增长。它们认识到，对研究基础进行投资，对于知识、创新以及培养知识型劳动力至关重要，而最后一点或许最为关键。由此催生了一些以往不存在的科研合作新的机遇。中国凭借其快速发展以及软实力延伸，已经在亚洲抓住并拓展了此类机遇，并将助力其在中东建立新的科研合作网络。同时，随着俄罗斯原有影响力的衰退，中国也已拓展至西亚地区。

合作网络和伙伴关系的变化也出现在一些减少先前投资与对外拓展的国家。美国作为全球主导性研究经济体已长达 70 年，一直是有抱负的年轻科研人员的首选之地，也始终是包括 G7 成员和新兴经济体在内的大多数国家 / 地区的关键合作伙伴。我们的数据显示，美国正逐渐失去这一角色，部分原因是全球变革以及其他国家 / 地区研究实力的增强。若美国有意退出全球科研合作网络，其后果可能较为复杂，且对美国自身而言很可能相当严峻。

中国立足于现有研究基础，同时在生命科学与健康领域持续加大投资，似乎正稳步迈向主要技术经济体之列。其不断扩大的国际科研网络将增强其影响力。与此同时，美国作为“知识强国”以及作为创新与思想源泉的影响力可能会减弱。随着美国海外科研网络的回缩，其全球科研发展的能力将下降，基于合作方思想和发现进行快速建设的能力也将受损。而其他国家也将因失去美国曾提供的有益支持而遭受损失。

10. 面向科研专业人员与政策制定者的关键发现

本报告揭示了全球科研合作格局正因地缘政治紧张、疫情冲击以及各国战略性投资驱动而发生深刻变革。对于科研专业人员和政策制定者而言，以下洞察至关重要：

1. 全球合作正在扩大，但分布不均衡

- 多边合作现已成为国际研究的主导模式，取代了传统的双边伙伴关系。这一转变提升了科研多样性，加速了科学发现进程，并使全球研究能够以全天候协作的方式高效推进。
- 欧洲国家（尤其是德国和英国）保持着强大的国际联系，约三分之二的科研产出涉及国外合作伙伴。
- 印度和其他新兴经济体的国际合作合著呈现稳定增长，尽管水平仍低于全球平均水平。

2. 中国的崛起正在重塑全球网络

- 中国已成为全球最高产的研究成果发表方。其所有主要领域产出均呈现快速增长，尤其是工程与技术、医学与健康科学以及社会科学领域。
- 中国与亚太、非洲和中东的合作增长速度超过了这些地区自身的研究增长速度，由此可见其战略外展与影响力。
- 尽管中美合作在 2019 年后急剧下降，但与欧盟 27 国的联系正在加强，其规模可能很快超越中美合作。

3. 美国面临战略拐点

- 美国的研究产出和引文影响力均呈现下降趋势，其全球合作份额也正在缩小，在其曾占主导地位的地区尤为明显。
- 限制国际科研合作、削减 mRNA 研究等关键领域资金等政策调整，均可能导致美国被孤立并削弱其全球影响力。
- 然而，持续的中美合作有助于维持美国在若干领域的产出和影响力，凸显了战略伙伴关系的价值。

4. 研究影响力与合作紧密相关

- 在引文影响力（CNCI）方面，合作论文（尤其是美国、欧盟 27 国和中国等主要科研实体合作的论文）的表现持续优于纯本国产出论文。
- 目前，中国 - 欧盟 27 国合作论文的 CNCI 已与美国 - 欧盟 27 国合作论文持平，标志着研究格局正在发生转变。

5. 对研究机构和资助机构的战略启示

- 高等院校应优先考虑多边合作，并监测 CNCI 趋势以评估合作产出的影响力。
- 资助机构必须认识到新兴经济体日益增长的重要性，并支持包容且高影响力的合作模式。
- 政策制定者应平衡国家安全关切与开放科学交流的需求，特别是在关键与新兴技术领域。

参考文献

- ⁱ 2012. Adams J. Collaborations: the rise of research networks. Nature, 490, 335-336. 2013. Adams J. The fourth age of research. Nature, 497, 557-560. <https://doi.org/10.1038/497557a>
- ⁱⁱ 2018. Adams J and Gurney K A. Bilateral and multilateral coauthorship and citation impact: patterns in UK and US international collaboration. Frontiers in Research Metrics and Analytics. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frma.2018.00012/full>
- ⁱⁱⁱ 2022. Adams J and Szomszor M. A converging global research system. Quantitative Science Studies, 2022, 3(3), 715-731. https://doi.org/10.1162/qss_a_00208
- ^{iv} 2024. Adams J and Szomszor M. National research impact is driven by global collaboration, not rising performance. Scientometrics, <https://doi.org/10.1007/s11192-024-05010-6>
- ^v 2022. Johnson J, Adams J, Grant J and Murphy, D. Stumbling bear, soaring dragon: Russia, Mainland China and the geopolitics of global science, 24 pp. The Policy Institute at King's College London/Mossavar-Rahmani Centre, Harvard University. <https://www.kcl.ac.uk/policy-institute/assets/Stumbling-bear-soaring-dragon.pdf>
- ^{vi} 2020. Birkle C, Pendlebury D, Schnell J and Adams, J. Web of Science as a data source for research on scientific and scholarly activity. Quantitative Science Studies, 1, 363-376. https://doi.org/10.1162/qss_a_00018

关于科睿唯安

科睿唯安是全球领先的变革性资讯提供商。我们提供丰富的数据、洞见、工作流解决方案和专业服务，涵盖学术研究和政府机构，知识产权、生命科学与健康各个领域。如需了解更多信息，请访问 www.clarivate.com.cn。

Web of Science 是全球最大、最值得信赖的出版机构中立的引文索引数据库及独立的研究信息平台。该平台提供全球科研信息和数据，推动学术界、企业、出版机构和政府加快研究步伐。

科睿唯安中国办公室

地址：北京海淀区科学院南路2号融科资讯中心C座北楼610单元
邮编：100190
电话：+86-10 57601200
传真：+86-10 82862088
邮箱：info.china@clarivate.com
网址：clarivate.com.cn



扫描上方二维码
关注科睿唯安官方微信