

在我国科技创新由跟跑向并跑乃至领跑转变的今天，在以特朗普政府为代表的保护主义日趋抬头、“逆全球化”现象频繁显现的今天，我国的科技创新发展也面临着前所未有的挑战。

必须将科技创新活动置于全球维度、人类命运共同体的视角下予以审视，同时旗帜鲜明地继续推动科技创新领域的开放发展，为我国创新型国家乃至世界科技强国的建设提供不竭动力。

□ 梁 正

当今世界，全球化已成为不可逆转的历史潮流。伴随经济、科技全球化的进程，创新全球化的程度日益加深，具体体现在创新要素的全球化、创新主体的全球化、创新活动的全球化、创新影响的全球化以及创新治理的全球化。这也就决定了我国的创新驱动发展，必然是全球化背景下的创新驱动发展，在享受全球化红利的同时，也必然面临随之而来的挑战。

创新全球化之面面观

以创新要素的全球化为例，从创新资金的流动来看，全球四大会计师事务所之一的普华永道针对全球创新1000强企业（以研发支出规模为标准）的调查显示，2015年，全球创新1000强企业研发支出高达6800亿美元，其中94%的企业在母国之外开展

研发活动。从创新人才的流动来看，联合国发布的《2015全球移民报告》显示，截至2015年底，全球跨国移民总数达2.44亿人，约占全世界人口的3.3%，其中包含大量经济和技术类移民。从移民的流向来看，欧洲、美国、加拿大、澳大利亚等西方发达国家和地区，基本上都是“人才净流入国”，国际移民占其各自人口总数的比例均超过10%，都在400万人以上。其中美国每年接纳移民总数超过100万，加拿大超过20万，澳大利亚、德国、英国、法国超过10万。美国考夫曼基金会发布的研究报告则显示，从2006年到2012年的7年间，1/4的美国科技型企业是由移民创立，在被抽样调查的硅谷335家工程类科技型企业中，43.9%的企业是由移民创建。

再以创新产出和影响的全球化为例，从科技论文的产出来看，根据美国国家科学委员会2016年发布的《科学与工程指标》统计，2013年，地球科学、数学、生物科学、物理学等多个领域有超过20%的科研论文是国际合作的产物。而在天文学领域，这一比例更高达52.7%。而从专利产出来看，参与国际专利合作的国家和地区越来越多，跨国知识流动日趋频繁。据统计，在1981—1985年期间，共有92个国家和地区在美国专利商标局拥有授权专利，其中仅有13个国家和地区没有加入任何跨国专利合作。而从1991—1995年这段时期开始，几乎所有的专利授权国家均参与了国际专利合作，并且平均专利合作伙伴数增长了近2倍。国家和地区的平均合作次数则增长了6倍多，远快于授权专利数的增长。从国际贸易特别是技术贸易的角度来看，联合国贸发会议的报告显示：目前由跨国公司协调的全球价值链占到全球贸易总额的80%。另据美国国家科学委员会的统计，与研究、开发、测试相关的技术服务出

口，85%为跨国公司的内部贸易（如母公司与子公司之间）。

除此之外，创新主体的日益多元化、创新（治理）规则的日趋全球化，也成为创新全球化的鲜明特征。根据OECD主要科技指标统计，2015年OECD国家研发总投入达到1.14万亿美元，而中国的研发投入高达0.38万亿美元，仅次于美国0.46万亿美元的研发投入，高于欧盟0.34万亿美元和日本0.16万亿美元的研发投入。与此同时，联合国贸发会议的报告则显示：2012年，发展中国家和地区吸收的外国直接投资，首次超过了发达国家，全球前5位外国直接投资流入国中，4个是发展中国家。创新主体日益呈现多元化，最明显的标志是新兴经济体跨国公司的兴起，根据咨询公司Strategy &（其前身为Booz & Company）的统计，截至2013年底，全球2500家最大上市公司中，除传统的“金砖四国”企业外，仍有270余家来自墨西哥、尼日利亚等新兴市场的企业上榜，比例首次超过1/10。与此相应，上榜的西欧和北美企业占比则由2004年的七成下降至2013年底的五成左右。以中国为代表的新兴经济体，正在逐步从创新全球化的“外国地带”，变为重要的参与者和活动者，而这又必将对创新全球化格局和各国自身发展带来深远的影响。

与创新要素、创新活动、创新主体的全球化相对应，全球性规则与议事制度对科技创新活动的影响也在日益加深。以专利制度为例，2000年以来，发达国家积极推进专利制度的国际化进程。2001年对“专利合作协议”制度进行改革、相互利用和承认审查结果的协调；2004年对专利法条约（PLT）与实质性专利法（SPLT）进行协调，统一各国专利制度各项内容。在SPLT协调完成之后，专利制度

为主要衡量标准，所应用的知识似乎是客观并可以普遍应用的，因此在常识上也容易被大众所接受。而占据技术垄断地位的大公司更是欢迎这种观点，一方面可以通过开发技术的名义获取更多资源，另一方面即使技术被滥用甚至产生严重社会后果，那也是使用者的问题，公司作为技术开发者无须承担责任。

因此，我们对库克演说中表现出来的立场毫不惊讶，这正是二战以来全球对于技术工具论的主流立场，但这种立场在今天值得重新审视，难道真的只需要加强对科技工作者的人文教育就足以阻止技术被滥用吗？

我们一般把技术在应用上可能为善也可能作恶的特点称为技术的二重性，也就是说技术至少在应用于社会时承载着政治、社会和伦理的价值判断，因此也称作技术价值的二重性。就此而言，技术并不中立，但就构成技术本身的知识体系和工具而言，却无善恶之分。

二战以后由于经济的发展和信息革命的推动，使得世界各国之间的联系发展到了一个新的水平。科技、军事、政治、教育、农业等不同领域之间的相互影响更加活跃，我们难以再将技术仅作为中立的工具看待。一方面技术固然有被动等待人们揭示的中性部分，这一部分确定了技术的内在价值，但技术更重要的是其具备提高生产效率和推动人类进步的现实价值。为了让技术走出实验室，那么必然需要企业、政府、公众等社会因素的介入。从这个意义上来看，在实验室中被束之高阁的技术并无现实意义，只有广泛投入实际应用的技术才是真正有价值的，而如何投入应用却往往是一个社会、伦理和政治问题。因此，在当代社会技术不再中立，而是承载着商业、社会、伦理和政治等方面的价值观考量。

冷战结束后世界文明陷入一种多元化状态，技术不仅体现价值，而且成为了现代文明的物质框架，由此导致一些原教旨主义者拒绝现代技术文明，或者仅仅有所取舍地将部分技术用于宗教用途。在这个意义上，对技术的取舍转化成了生活方式的选择问题，使得人们对技术中立的看法发生

国际化重点将集中在一体化授权的制度协调，最终可能会出现全球专利制度。2006年11月，日、美、欧专利局长会议在东京召开，正式开始研究在专利领域引入相互承认制度。在国际贸易、特别是技术贸易领域，WTO相关规则、特别是《与贸易有关的知识产权协定》（TRIPs）对知识的全球流动起着重要的规制作用。主要国际标准化组织如ISO、IEC、ITU在极力扩大自己的版图，新兴技术与标准联盟如W3C（万维网联盟）、3GPP（第三代合作伙伴计划）、WiMax论坛等影响不断提升，标准对创新方向与产业竞争的作用日趋重要，在下一代互联网、电动汽车、人工智能等新兴技术和产业领域体现的尤为明显。与此同时，在应对全球性问题如气候变化、重大传染病防治、反恐与安全、金融危机等方面，专门性国际组织如联合国政府间气候变化专门委员会、世界卫生组织、巴塞尔银行监管委员会的作用日益凸现出来，在全球科技创新治理中发挥着重要作用。

中国在科技创新方面取得的进步和面临的挑战

应当看到，过去近40年来，同经济领域一样，中国在科技创新方面取得的进步在很大程度上也得益于全球化环境下的开放发展。中国科学院发布的《2015科学发展报告》显示，当年中国科技论文发表总量世界第2，仅次于美国，论文总引用次数世界第4，与排名第2、3位的德国和英国非常接近。与此同时，美国《自然》杂志2015年发布针对全球顶尖67本科技与工程期刊论文合作情况的统计则显示，中国一半以上的高水平期刊论文发表源于国际合作，略低于美国的水

动摇。

技术中立论将技术知识或工具的自然属性与其社会应用的复杂情景割裂开来。库克所主张的依靠技术人员自发性地控制技术的应用，并不是根本解决之道，因为所有的科学家和技术人员都在一定的文化背景中接受教育并形成自己的世界观。例如，MIT本身就是黑客文化的发源地之一，黑客所倡导的互联网开放和去中心化的思潮，催生了与主流产业对立的维基百科、比特币等项目，对全球已经成熟的互联网监管体系形成挑战，使得我们的文化产生分裂。

对技术二重性的把握需要从更高层次开始，即在构成技术的自然属性和社会属性的联系中将技术引导向善，这种联系贯穿于技术发展从需求、方案、开发定型、应用推广的全过程。从广义上来看，就是如何设计技术发展路径使之满足绝大多数人的需要，因此我们需要引入广泛的技术民主化，使得从用户到开发者和政府的各个群体都能充分参与技术设计过程，在打破技术专家的话语霸权的同时，避免被既得利益者绑架。

概而言之，在库克立场基础上的人们首先需要认识到技术在当代社会是高度负荷政治、文化和伦理价值的，绝不是纯粹、中性的工具。其次是在技术发展的全过程中把握其价值，而不是只诉诸于技术人员或科学家这样的特定群体的人文素养，因此需要用户、政府、消费者等各个群体的广泛参与。再次是要建立制度或规范，防止社会被技术的自我发展所绑架。技术一旦得到广泛应用，其自主性就被广泛的用户基础所推动，从而使得其发展不受约束并获得超额社会资源。例如，一个国家为了军备竞赛投入巨资开发军事技术，或者某个行业为了自身利益而阻止新技术的应用。最后需要在法律、文化、社会制度上规范技术在不同社会语境下的解读。很多技术的应用是由用户在自己的语境中来解释和定义的，例如搜索引擎既可以方便人们查找信息，也能够被不法商人用于虚假宣传和欺诈骗。

因此，只有在多个方面考虑和把握技术的二重性，我们才能够保证技术一以贯之地造福于绝大多数人。

平（60%）。在专利产出方面，中国不但本土专利申请增长迅猛，在2015年成为全球第一个在单年内收到专利申请超过百万件的国家，在国际专利申请方面的成绩也同样让人惊艳。根据世界知识产权组织的统计，2016年中国PCT专利申请数量超过43000件，与排名第二的日本（约45000件）差距很小。在PCT专利申请前50家企业中，中国企业占据5席，其中中兴、华为两家公司更是分列冠亚军。在Strategy &公司统计的全球1000家创新公司（The 2014 Global Innovation 1000）中，中国企业无论在数量、研发投入、还是营业收入所占份额的增长上，均远远超过世界其他国家和地区。在《麻省理工科技评论》最新发布的2017年全球50家最聪明（Smart）公司中，共有9家中国企业上榜（含两家台湾地区公司）。众多成就的取得，得益于我们在科技创新领域大踏步的“走出去”（如在境外上市的中国互联网公司，吉利、万向等企业的海外并购）与“引进来”（如以“千人计划”为代表的各类人才引进计划）。也正因为如此，在瑞士洛桑国际管理发展学院（IMD）发布的2017年度全球竞争力排名中，中国较上年跃升7位至第18名。而在世界知识产权组织，康奈尔大学等发布的《2017年全球创新指数报告》中，中国的排名从去年的第25位升至第22位，并且是前25名中唯一的中等收入国家。

与此同时，在我国科技创新由跟跑向并跑乃至领跑转变的今天，在以特朗普政府为代表的保护主义日趋抬头，“逆全球化”现象频繁显现的今天，我国的科技创新发展也面临着前所未有的挑战。具体体现在：首先，以人工智能、大数据、物联网、新能源汽车等为代表的新一轮科技与产业革命呼之欲出，各主要发达国家包括新兴工业化国家均加强了在相关领域

（上接1版）针对监管部门间的协调问题，会议提出了强化综合监管，突出功能监管和行为监管，并强化监管问责机制。针对中央和地方的监管协调问题，会议要求地方政府要在坚持金融管理主要是中央事权的前提下，按照中央统一规则，强化属地风险处置责任。针对金融基础设施和统计信息协调问题，会议提出金融基础设施的统筹监管和互联互通，推进金融业综合统计和监管信息共享。上述种种，未来都是国务院金融稳定发展委员会不可或缺的重要职责。

坚定不移地推进金融改革发展，进一步扩大金融对外开放

习近平总书记强调，党的十八大以来，我国金融改革发展取得新的重大成就。金融业保持快速发展，金融产品日益丰富，金融服务普惠性增强，金融改革有序推进，金融体系不断完善，人民币国际化和金融双向开放取得新进展，金融监管得到改进，守住不发生系统性金融风险底线的能力增强。以上成就充分说明和肯定了我们金融改革方向和举措的正确性、科学性和合理性，因此，我们仍要坚定地推进金融改革的深化。全国金融工作会议详细列举了下一步金融改革的要点。优化金融机构体系，完善国有金融资本管理，完善外汇市场体制机制。完善现代金融企业制度，完善公司法人治理结构，优化股权结构。建立有效的激励约束机制，避免短视化行为。完善风险管理框架，强化风险内控机制建设，推动金融机构真实披露和及时处置风险资产。加强外部市场约束，增强会计、审计等机构自律性、公正性和专业化水平。

全国金融工作会议还指出，要进一步扩大金融对外开放。深化人民币汇率形成机制改革，稳步推进人民币国际化，稳步实现资本项目可兑换。积极稳妥推动金融对外开放，合理安排开放顺序，加快建立完善有利于保护金融消费者权益、有利于增强金融有序竞争、有利于防范金融风险的机制。推进“一带一路”建设金融创新，搞好相关制度设计。可以说，“一

带一路”是当前我国金融“走出去”的落脚点。金融“走出去”的好坏也在一定程度上影响“一带一路”建设的成效。金融机构应在围绕“一带一路”建设研发和创新适合国际通行的金融产品，提升服务效率，增强全球金融服务能力，为“一带一路”沿线国家的项目建设和经贸往来提供强有力的金融支持。同时，在开展海外业务时，严格遵守国际标准和属地监管规则，将合规经营理念、守法意识和风险防范放在首位。

科学技术是生产力中最活跃的的因素，但科学变革与技术进步在造福人类的同时也带来了一系列问题，乃至风险，没有哪一个国家能够封闭起来，自己解决。从这个角度来看，必须将科技创新活动置于全球维度、人类命运共同体的视角下予以审视。对于中国而言，在外部环境纷繁复杂的今天，更应保持定力、练好内功，同时旗帜鲜明地继续推动科技创新领域的开放发展，为我国创新型国家乃至世界科技强国的建设提供不竭动力。

科技创新

带一路”是当前我国金融“走出去”的落脚点。金融“走出去”的好坏也在一定程度上影响“一带一路”建设的成效。金融机构应在围绕“一带一路”建设研发和创新适合国际通行的金融产品，提升服务效率，增强全球金融服务能力，为“一带一路”沿线国家的项目建设和经贸往来提供强有力的金融支持。同时，在开展海外业务时，严格遵守国际标准和属地监管规则，将合规经营理念、守法意识和风险防范放在首位。

加强党对金融工作的领导，是金融发展和防控风险的政治保障

做好新形势下金融工作，必须加强党对金融工作的领导。要坚持党中央对金融工作集中统一领导，确保金融改革发展的正确方向。中国共产党历来高度重视对金融工作的领导，一直坚持牢牢把握金融事业发展和前进的方向，指引金融事业实现了一次又一次跨越发展。当今中国正处在国际风云变幻的时期，世界经济形势复杂多变，我国金融事业的发展既面临着巨大机遇，也面临着前所未有的挑战。践行和落实党对金融工作的领导这一根本要求，是我国金融事业兴旺发达的根本保证。只有这样，才能把握改革方向，明确改革重点，理清改革思路，改革才能“不忘初心，方得始终”。

全国金融工作会议提出，要加强金融系统党的建设，国有金融机构领导人必须增强党的意识，党的领导要与国有金融机构公司法人治理相结合，促进形成良好的现代公司治理机制。央企、国企、民企或其他各种类型的金融企业，均要完善党领导金融工作的体制机制，加强制度化建设，发挥党委的重要作用，按照现代公司治理结构，在党的统一领导下，进行科学决策。同时，要增强党领导金融工作能力，各级领导干部特别是高级干部要加强金融知识学习，努力建设一支宏大的德才兼备的高素质金融人才队伍。

（作者分别系中国社会科学院金融研究所副所长、研究员；中国社会科学院金融研究所副研究员）

科技评论

保证技术造福大多数人

□ 陈自富