

Science & Technology Policy & Consulting

科技政策与咨询快报

国家高端智库
中国科学院

2017年3月5日

本期要目

特朗普政府提出“美国优先能源计划”

澳大利亚发布先进制造发展路线图

美国发布促进政府资助项目科学数据开放共享的基本原则

达沃斯年会建议通过信息技术发掘新丝绸之路的增长潜力

拉美和加勒比经济委员会发布《中拉经济合作》报告

世界经济论坛发布《2017年世界包容性增长与发展报告》

OECD呼吁发展中国家加快发展数字经济

2017年
总第 033 期 **03** 期

目 录

专题评述

特朗普政府提出“美国优先能源计划”	1
-------------------------	---

战略规划

法国发布首份国家高等教育与研究白皮书	5
挪威研究理事会对“地平线 2020 计划”提出改进建议	8
法国国家科研署与政府签署未来 4 年目标与绩效合同	9
澳大利亚发布先进制造发展路线图	11

创新政策

法国教研部提出改善法国科研现状的新举措	13
美国发布促进政府资助项目科学数据开放共享的基本原则	14
德国政府通过加强民用安防产业战略文件	16
韩国加大生物领域原创技术的开发力度	17

智库观点

达沃斯年会建议通过信息技术发掘新丝绸之路的增长潜力	18
世界经济论坛发布《2017 年全球风险报告》	20
研究报告分析科研人员在欧盟成员国之间的跨部门流动	21
ITIF 报告列举 2016 年全球 10 项遏制创新的重商主义政策	23
OECD 理事会为水资源管理提出建议	24
拉美和加勒比经济委员会发布《中拉经济合作》报告	27

科技评估

世界经济论坛发布《2017 年世界包容性增长与发展报告》	28
美国发布对制造业创新网络的第三方评估报告	30
欧盟评估报告提出欧洲创新与技术研究院管理改革建议	32

科学与社会

印度总理讲话提出科技要促进包容性发展	33
OECD 呼吁发展中国家加快发展数字经济	34

专题评述

特朗普政府提出“美国优先能源计划”

2017年1月20日，特朗普就任美国总统，白宫网站随即公布了“美国优先能源计划”¹。作为新总统的能源新政，该计划延续了美国追求能源独立的基本思想，致力于降低能源成本，最大化利用国内资源。然而，提出计划并不代表一定能实现。虽然共和党执政的大格局有利于推行新计划，但美国国内复杂的政治博弈可能给新计划实施的效率和力度打上折扣。特别是，特朗普政府如何实现同时发展石油、页岩气和煤炭还有待观察。结合对新计划的分析，本文就推动我国能源生产和消费革命提出发展建议。

一、“美国优先能源计划”的主要内容

“美国优先能源计划”体现了特朗普政府能源政策的要点：

1、对以往能源政策的看法：美国能源工业长时间被繁重的规章制度所抑制，美国煤炭工业受到持久的伤害，上届奥巴马政府的气候行动计划等政策“有害且没有必要”。

2、政策目标：刺激美国经济，确保美国安全，保护美国人健康。

3、政策方向：降低能源成本，最大化利用国内资源，降低对外国石油的依赖。

4、政策出发点：美国拥有大量未开采的能源矿藏，未开采的页岩油气、石油和天然气总价值预计达50万亿美元。

5、政策着力点：取消气候行动计划等政策，发挥能源矿藏丰富优势，拥抱页岩油和页岩气革命，发展清洁煤技术，重振美国煤炭工业。

¹ An America First Energy Plan. <https://www.whitehouse.gov/america-first-energy>

6、政策的预期效果：通过取消气候行动计划等政策可在今后 7 年为美国工人增加超过 300 亿美元的工资，能源收入将用于重建道路、学校、桥梁和公共基础设施，能源价格降低将大大刺激美国农业发展。

7、服务于国家安全：实现美国能源独立于石油输出国组织和任何对美国有敌意的国家；与海湾盟友合作发展积极的能源关系，作为美国反恐战略的一部分。

8、与环境保护的关系：对能源的需求必须与负责任的环境管理同步进行；保护清洁的空气和水、保护天然栖息地、保护天然矿藏和资源仍将高度优先；要求环保署重新聚焦于保护空气和水的核心职能。

二、新计划的实施前景

美国的政治体制决定了总统能源政策的落实不仅需要联邦政府层面立法、行政和司法三套系统相互配合，还需要各州政府的支持与合作。面对特朗普政府的新计划，联邦政府层面和州政府层面既存在有利的因素，也存在不利的方面。此外，新计划自身也还存在着同时发展石油、页岩气和煤炭的矛盾。

1、有利因素

在立法方面，作为现阶段美国能源领域的根本法，《2005 能源政策法案》鼓励在国有土地上勘探石油和天然气，支持开发清洁煤技术。2 月 3 日，4 名共和党众议员甚至提出撤销环保署的提案，该提案已经提交给了众议员 4 个相关专业委员会讨论。目前，特朗普所属的共和党在参众两院都占据多数席位，有利于通过对其有利的立法、预算和拨款法案。

在行政方面，特朗普在上任的第一周就以总统备忘录的形式重启基石输油管道(Keystone XL)项目和推动完成达科他输油管道(Dakota Access Pipeline)建设，前者将用于进口加拿大石油。在内阁成员方面，

新任国务卿蒂勒森曾任埃克森美孚集团首席执行官，具有深厚的石化专业背景。新任能源部长佩里是石油行业的坚定支持者。新任环保署署长普鲁伊特曾试图推翻奥巴马政府发布的“清洁电力计划”，被称为“化石燃料工业的忠实盟友”。

在司法方面，最高法院于 2016 年 2 月裁定暂时停止施行奥巴马政府的“清洁电力计划”。该计划是美国第一次出台全国性减排措施。然而，自提出草案到公布最终方案，始终受到共和党控制的国会和一些主要依靠煤炭发电的州的坚决抵制。待特朗普提名的新大法官加入后，预计最高法院将更有利于特朗普的能源政策。

2、不利因素

在野的民主党正在通过其控制的一些州对特朗普的政策进行抵制。在特朗普就任总统当天，加利福尼亚州提出一项应对气候变化的新计划，旨在实现到 2030 年将温室气体排放在 1990 年水平上降低 40% 的目标。纽约州民主党检察长施奈德曼已公开表示要利用一切法律手段要求环保署执行环境法规。另外，能源资源开采作业的许可和管控权都掌握在各州政府的手中，并非完全取决于总统。

3、新计划中的矛盾

虽然美国煤炭工业“受到伤害”的原因很多，但首要因素恰恰是石油和页岩气的崛起。特朗普一边要加大开采石油、页岩气，一边要重振美国煤炭工业。鱼与熊掌如何兼得，将考验特朗普政府的智慧。

综合来看，共和党执政的大格局有利于特朗普推行新能源计划。但如近期“禁穆令”事件所示，美国复杂的政治博弈可能给新计划实施的效率和力度打上折扣。此外，新计划中石油、页岩气和煤炭的同时发展如何实现还有待观察。

三、对我国的相应建议

虽然新能源计划如何落实还有待观察，但特朗普政府拥抱化石能源的态度无疑会影响全球携手减排应对气候变化的努力。同时，新计划是建立在美国传统化石能源在奥巴马政府时期受到抑制的前提下，特朗普希望为它们找出路。虽然新计划无一字提及清洁能源（清洁煤除外），但特朗普政府对清洁空气和水的重视还是为清洁能源发展留有空间。

“十三五”时期是我国能源发展转型的重要战略机遇期，也是推动能源革命的蓄力和加速期。近期，能源领域的“十三五”规划密集发布，《能源技术革命创新行动计划（2016-2030年）》在“十三五”期间的阶段性目标也已公布。结合对特朗普新计划的分析，就如何推动我国能源生产和消费革命，本文提出以下三点建议。

1、坚定发展可再生能源等非化石能源。这不仅是我国兑现减排承诺、展现负责任的大国形象的外在要求，更是满足民众对清新空气、清洁环境等生态产品需求的内在要求。所以，必须积极施行《可再生能源法》，将“国家将可再生能源的开发利用列为能源发展的优先领域”落到实处。通过认真贯彻执行《可再生能源发展“十三五”规划》和6个专项规划²，有效减少煤炭用量，减少二氧化碳、二氧化硫和氮氧化物排放（后两者是雾霾的重要成因），减少烟尘排放，节约用水，促进就业。通过创新尤其是科技创新，持续改善可再生能源经济性，加快对化石能源的替代进程，最大程度由非化石能源满足能源需求增量，努力实现2020年非化石能源占一次能源消费比重15%的目标，并为实现2030年占比20%的目标打好基础。通过宁夏国家新能源综合示范区和青海、张家口等可再生能源示范区建设，积累可复制、可推广

² 根据《可再生能源法》定义，可再生能源包括水能、风能、太阳能、生物质能、海洋能和地热能。近期，我国为上述六种可再生能源都发布了专项五年规划，是历史上的首次

的成功经验。

2、清洁高效地利用煤炭等化石能源。我国“富煤、贫油、少气”的能源格局决定了在一次能源结构中，煤炭仍将长期是主力能源。然而，伴随着民众对清新空气、清洁环境等的需求日趋强烈，煤炭发展的生态环境约束日益强化，必须走清洁高效利用的发展道路。所以，有必要制定和完善煤炭清洁开发利用方面的标准、规范。通过认真贯彻执行《煤炭工业发展“十三五”规划》，着力推进清洁高效低碳发展，加快煤炭用途由单一的燃料向原料和燃料并重转变。通过中美清洁能源联合研究中心等渠道，加强与美国在清洁煤领域的互利合作。

3、积极应对化石能源价格形势对我国能源转型的挑战。特朗普政府的新计划对国际原油价格的影响还有待观察。如果原油价格下跌，将不利于我国发展生物质能制备液体燃料，也不利于我国发展煤制油、煤制烯烃等清洁利用技术。如果原油价格上涨，虽然有利于发展煤炭清洁高效利用，但可能造成我国以石油为原料的乙烯生产企业亏损。所以，在推动能源转型的过程中，需要密切关注国内外石油、煤炭和天然气价格走势，及时调整策略，既要综合运用政府补贴等手段保护企业生产积极性，也要运用市场机制进行优胜劣汰，并推动产业向高端化发展，减少同质化竞争。（边文越）

战略规划

法国发布首份国家高等教育与研究白皮书

1月31日，法国教研部发布了首份国家高等教育与研究白皮书³，确定了法国至2025年高等教育与研究的发展目标与实现途径。法国在

³ Remise du Livre Blanc de l'enseignementsupérieur et de la recherche. <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid112536/remise-du-livre-blanc-de-l-enseignement-superieur-et-de-la-recherche.html>

2013 年出台的《高等教育与研究法》中规定法国政府应每 5 年制定一次国家高等教育与研究白皮书，内容包括国家高等教育战略与国家科研战略等，以指导法国在这两个领域的具体发展。在该法案的指导下，法国政府于 2015 年起逐步出台了法国国家高等教育战略（2015 年 9 月）、法国国家科研战略（2015 年 12 月）、法国国家科研基础设施战略（2016 年 3 月）等。

一、白皮书的出台背景

当前，环境问题、人口问题、数字化发展等众多挑战对知识创新的需求增加，知识的迅速更迭对个体受教育水平与终身教育的要求提升，中国、韩国等新兴国家在研发投入与国民受高等教育水平上大幅领先欧盟国家。在这样的背景下，法国意识到应通过投资高等教育与研究来应对全球性挑战并推动国民经济的长期可持续发展。

二、白皮书的主要内容

1、实施四大国家战略

白皮书囊括了法国最新的四大国家战略：法国国家高等教育战略、法国国家科研战略、法国国家科研基础设施战略、法国国家科学、技术和产业文化战略（即将出台），并着重提出了前两个国家战略的第一阶段实施重点。

表 1 法国国家高等教育战略的主要内容

重点方向	行动方案
(1) 建设支持经济发展的学习型社会	(1) 合理规划高等教育发展
(2) 提高高等教育的国际化水平	(2) 支持高等教育从业人员
(3) 促进教育公平	(3) 投资高等教育
(4) 打造适应时代新要求的高等教育	
(5) 回应年轻人需求	

法国国家高等教育战略的主要目标是提高法国国民受高等教育的比例，至 2025 年，大学毕业生在 25-64 岁人群中占比应达到 60%。近期的实施重点包括：①改革学位制度；②改善教育不公现象；③全面应用数字化等创新教学手段；④提供更多的终身教育机会；⑤改善学生生活条件；⑥增加法国留学生与外国留法学生的名额等。

表 2 法国国家科研战略的主要内容

社会挑战	主题行动计划
(1) 节约资源与适应环境变化	(1) 致力于应用的大数据研究
(2) 开发清洁、安全与高效能源	(2) 致力于应对气候变化的地球观测
(3) 刺激工业振兴	(3) 致力于医学与产业应用的系统生物学研究
(4) 改善生命健康与增进社会福祉	(4) 致力于服务病患的健康研究
(5) 保障食品安全与应对人口挑战	(5) 致力于服务公共政策的人类行为研究
(6) 创建可持续交通与城市体系	
(7) 建设信息与通讯社会	
(8) 构建创新型、适应型的和谐社会	
(9) 促进欧洲空间开发	
(10) 保障公民安全	

法国国家科研战略强调法国科研应积极应对来自科学、技术、环境与社会的挑战。近期的行动重点包括：①从稳定经费和竞争性经费两方面刺激研究人员的积极性，一方面增加实验室的基础运行费，另一方面通过法国国家科研署、未来投资计划、法国原子能委员会等更多地支持目标导向型的研究。另外，法国国家科研署通过自由申请的非主题项目和国家科研战略中提到的优先领域项目，加大对基础研究的支持力度。②利用税收优惠政策鼓励企业的研发投入及与公共科研机构的合作。③支持研究人员与企业的合作研究，鼓励企业聘用博士，鼓励产学研联合培养博士。④通过卡诺研究所、技术研究院等形式推进地域优先或研究方向优先的技术转移。⑤通过大学重组计划加强高校与科研机构的合作。⑥设立专门的科研诚信管理机构。

2、增加高等教育与研究预算

白皮书确定了法国 2015-2025 年高等教育与研究的投入目标。至 2025 年，法国研发投入占国内生产总值的比重从 2.23% 提高至 3%，高等教育投入占国内生产总值的比重将从 1.4% 提高至 2%。这意味着至 2025 年，法国的高等教育与研究投入将增长 100 亿欧元。

为实现这一目标，白皮书明确表示，法国 2017-2020 年高等教育与研究预算将在以下领域增加投入约 36.7 亿-51.2 亿欧元：①增加大学生数量，提供 15.5 亿-30 亿欧元；②增加实验室运行费、法国国家科研署预算和科研基础设施经费，8.4 亿欧元；③增加研究人员收入，8.2 亿欧元；④支持大学重组计划，1.3 亿欧元；⑤发展数字化，0.3 亿欧元；⑥支持大学校园改造计划，3 亿欧元。此外，未来投资计划二期与三期还将每年向高等教育与研究领域投入约 3 亿欧元。(陈晓怡)

挪威研究理事会对欧盟“地平线 2020 计划”提出改进建议

1 月 20 日，挪威研究理事会对欧盟“地平线 2020 计划”中期评估提出反馈意见⁴，以配合欧盟后续改善该计划的实施和项目设计。

理事会认为目前对“地平线 2020 计划”有如下优势：①资助的研究创建了更有竞争力的商业部门，有助于解决重大社会性挑战；②卓越科学基础、产业领导力和处理社会性挑战等三大部分覆盖了最重要的研究领域；③资助自下而上的卓越研究和使能技术取得了成功，如欧洲研究区、未来和新兴技术、研究基础设施和玛丽居里计划等；④面向社会性挑战的计划基于可靠的应用研究活动和广泛的创新活动，且运行良好。

⁴ The Research Council of Norway's feedback for the interim evaluation of Horizon 2020. <http://www.forskningradet.no/servlet/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadname1=Content-Disposition&blobheadervalue1=+attachment%3B+filename%3D%2220170103RCN%27sresponsetoH2020interimevaluation-draft%2C0.pdf>

根据挪威参加“地平线 2020 计划”的情况，理事会认为该计划尚有改进余地，建议：①改善申请过多的局面。可减少招标项目的数量和主题，更明确优先的招标项目，限制重复提交或更多地采用两阶段项目申请过程，更清晰地描述申请主题的预期影响。②简化管理和修订规章。进一步简化现有项目的申请与汇报流程，监测项目进度的模式要更易显示项目的实际总费用；项目的管理费减少四分之一的要求不利于产业、研究与技术机构来协调项目；修改大型研究基础设施规章，解决中期设备费不能在内部支付的难题，使各种控制和审计程序更清晰明确。③在研究与创新之间取得平衡。卓越性虽是关键原则，但不能过多地要求短期内基于现有成熟技术的示范和创新活动，应同时资助更多的应用研究和原型开发类项目。④持续资助创新政策研究。特别是要支持突破性的急进式创新研究，消除创新障碍，密切联系各国资助机构，跨国跨行业进行协作研究。⑤在 2020 计划完成时，确保可持续发展与气候行动等资助目标的实现。与研究创新有关的可持续发展及气候行动应包括海洋科技创新。⑥公私合作伙伴计划应全面开放。各成员国要确保联合项目制定过程顺利完成，未来应关注解决社会性挑战的合作，支持专注社会性挑战的公对公合作伙伴计划。⑦金融措施作用有限。如贷款和风险融资等金融工具不能用于研究资助，今后的项目和未来框架计划下的贷款资助不应代替拨款资助。⑧应吸引更多欧盟外的国家参加项目，加强与全球资助机构的合作。（刘栋）

法国国家科研署与政府签署未来 4 年目标与绩效合同

2016 年 12 月 5 日，法国政府教研部部长与法国国家科研署主任签署了法国国家科研署 2016-2019 年目标与绩效合同，通过规划与完善科研署的管理，强化其作为法国最重要的公共科研资助机构的地位，

推动其在资助竞争性科研项目及促进伙伴合作方面发挥更大作用。⁵

合同中规定了未来4年法国国家科研署的五大重点方向、18个预期目标及具体指标（见表1）。

表1 未来4年法国国家科研署的五大重点方向、18个预期目标及具体指标

方向	目标	指标
保障入选项目的质量	加强评审工作的公平性与透明度	减少在 ISO9001 标准体系年度认证中的不达标数量
		减少用户针对评审工作出现问题而提出的申诉的数量
	提高评审工作的效率	起草行动计划年度执行报告，在科学指导委员会上征求意见，并由行政理事会投票通过
		控制评审成本，根据科研署管理费的预算来分析评审成本应占的比例
		控制招标开始与招标结束通知项目执行者之间的时间间隔，最终目标为9个月之内
鼓励与欧洲及国际伙伴的合作	根据科研署在国际上的地位及教研部的政策导向，制定科研署国际项目路线图	制定多年期的国际项目路线图
	完善国际联合研究项目的决策过程	提高预期实施的国际联合研究项目通过可行性分析的比例
	加强对国际联合研究项目的事后评估	对国际项目实施事后评估并逐年提高比例直至90%
传播科研署的影响力	传播对科研署工作影响力的分析数据与报告	产出2016-2019年科研署工作影响力数据分析报告
	固定产出科研署分析报告与影响力报告	2019年底完成所有预期产出的报告
	根据目标受众的不同区分传播形式	无
	产出指定方向的数据分析报告	产出竞争性资助项目的影响力报告
提高科研署的服务质量	与用户建立良好互动	减少用户提问与回复用户提问之间的时间间隔

⁵ Signature du contrat d'objectifs et de performance entre l'Etat et l'ANR 2016-2019. <http://www.agence-nationale-recherche.fr/informations/actualites/detail/signature-du-contrat-dobjectifs-et-de-performance-entre-letat-et-la-nr-2016-2019/>

澳大利亚发布先进制造发展路线图

	加强对官方网站及公开信息的建设	及时更新科研署官方网站的信息，增加用户访问量 增加科研署推送信息的订阅者数量
	加强与用户的对话，提升满意度	发放的科研署工作满意度调查表，提高满意用户的比例 每年开展与用户的对话并增加对话的次数
加强科研署在财务管理、人力资源等支撑工作上的表现	加强科研署对预算风险的控制，保障评审与跟踪阶段的财务安全	在财政部的风险控制成熟度评级中达到较好水平
	强化科研署在各项工作中的指导作用	至 2019 年，科研署的所有工作流程均应设有指导性指标
	审计过往项目	提高已审计项目占应审计项目的比例，至 2019 年完成对科研署 2006-2010 年所有项目的审计
	重建财务规范	降低用户在财务方面提问的比例
	实施战略人力资源规划	起草人力资源规划相关文件
		对新员工入职培训 开展岗位适应培训
完善信息系统	设立统一的一般项目招标平台等	

(陈晓怡)

澳大利亚发布先进制造发展路线图

2016年12月，澳大利亚联邦科学与工业研究组织发布《先进制造：释放澳大利亚未来增长机会路线图》⁶，概述了澳大利亚制造业未来面临的主要增长机会，并就制造部门为实现增长机会需要采取的措施提出了相关建议。该报告是系列路线图的首份，每个路线图的领域与工业增长中心计划的领域相一致。

报告指出未来20年，澳大利亚制造业将转变成为一个高度整合的、协作的和出口为导向的产业生态系统，在全球价值链中提供高价值定

⁶ Advanced Manufacturing: A Roadmap for unlocking future growth opportunities for Australia. <http://www.csiro.au/en/Do-business/Futures/Reports/Advanced-manufacturing-roadmap>

制解决方案。为实现该愿景，需要澳大利亚公共和私人研究机构在传感器和数据分析、先进材料、智能机器人和自动化、增材制造、虚拟现实和增强现实等领域进行重大技术创新。

报告还指出，澳大利亚制造业需要改变经营方式，投资于新的知识和实践，具体建议包括：①更加注重和参与全球价值链。通过增加许可、引入新销售方法和产品创新，提升制造业国际竞争力；将数字系统与世界领先的最佳实践相结合，加强与全球合作伙伴的互动；增加与经验丰富、全球领先的澳大利亚机构的知识共享。②加强技能培训和劳动力培养。发展数字素质、战略管理能力和STEM技能；改进招聘和员工培养工作；增加劳动力的多样化，特别要增加对年轻和女性员工的雇佣。③促进合作和创新。鼓励使用联合投资模式，如中小企业基金和与研究机构的共同投资；基于云计算和协作软件，加强整个价值链的合作，并快速适应需求变化；为研究人员提供商业化机会，以加强知识共享。④构建产业生态系统。实施更合适的行业数据标准来消除产学研合作障碍；实施有效和精简的标准化监管和合规协议；进行社会科学研究以更好地解决社会许可和不同市场的使能技术问题；将理论和行业实践相结合，融入到高等教育课程中，为学生提供行业实践机会；促进制造业工作成为富有创意、高技能和跨学科的工作，消除公众误解，并吸引熟练劳动力；重新制定定制型培训课程；使企业利用先进制造研究设施，进行培训和早期产品开发；通过政府采购鼓励发展联合体投标；支持产学研合作计划。 (王婷)

创新政策

法国教研部提出改善法国科研现状的新举措

2016年12月26日，法国教研部公布了改善法国高等教育与科研现状的第二批20项举措⁷，与2016年4月公布的首批50项举措⁸一起，致力于简化现有程序，使高等教育与研究体系变得更加简洁与灵活。

新举措同样涉及大学生学业、高校与科研机构人员职业生涯、科研、机构管理等4个方面，其中涉及科研方面的有3条，包括：①充分发挥科研机构搜索引擎 scanR 对研究与创新的推动作用：法国教研部于2016年7月上线了科研机构搜索引擎 scanR 测试版，集中了法国研发与创新领域所有公共实验室与企业的公开信息，包括地理位置、负责人、研究方向、经公开招标入选的研究项目、发表论文与专利、参与的研究网络等；2017年将对 scanR 进行全面的开发，连入新的资源，建立新的用户使用与获取数据的模式，把 scanR 推广至继续教育等其他领域。②加快法国国家科研署一般项目的启动程序：为解决科研署与项目机构签订合同耗时过长、资金到位不及时的问题，今后将规范化科研署一般项目的合同文件，要求项目合同必须在招标结果公布当年内制定完成，规定多机构联合研究项目的合同只需牵头机构签字后即可拨付预算。③使法国国家科研署的项目评审过程更加透明：为了减少项目申请者因落选导致的争议和纠纷，今后将在项目评审初期给予申请者答辩的机会，将以更委婉的方式向落选者解释评审标准等。

新举措其他方面与科研相关的内容包括：①简化对研究人员的管理：把聘用初级研究人员的权力从指定的八大国立科研机构扩展到每

⁷ 20 nouvelles mesures de simplification de l'enseignement supérieur et de la recherche. <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid110230/20-nouvelles-mesures-de-simplification-de-l-enseignement-superieur-et-de-la-recherche.html>

⁸ 见《科技政策与咨询快报》2016年第7期“法国教研部提出改善法国科研现状的多项举措”

个科技类国立科研机构；可通过视频面试招聘研究人员；可由科研机构的理事会决定研究人员的评估周期与评估内容。②制定指南规范合同制人员的聘用与管理：保障博士、博士后等合同制人员在机构内的安全及其他权益。③灵活管理联合研究单元的经费：修订教育法中对高校研究经费使用的规定，允许高校研究单元在研究合同中根据实际的经费支出类别调整预算分配。 (陈晓怡)

美国发布促进政府资助项目科学数据开放共享的基本原则

2016年12月，美国政府发布由美国国家科学技术委员会(NSTC)制定的《通过国际科技合作促进政府资助项目科学数据开放共享的原则》⁹，确立了关于推动政府资助项目科学数据开放共享的国家政策框架，从而为未来美国全面实现科学数据的开放获取与共享奠定了基础。这些基本原则包括：

1、尽早并持续开展科学数据管理战略的制定工作

实现科学数据开放获取的前提是对科学数据及研究成果进行合理管理，而这种管理必须要以有效的制度作为保障。在正式研究周期一开始，开展国际科技合作各方就必须就有关促进科学数据的管理、保存及共享的政策与战略达成一致。越早开展科学数据管理相关战略的制定就越有利于从科学研究活动中受益。

2、科学数据的开放获取必须以合法及遵守相关规定为前提

在遵照法律、维护个人隐私、商业秘密和国家安全、重视财产权益和知识产权的基础上，联邦政府机构应尽可能保证最大限度的科学数据的开放获取。美国政府的开放数据政策不仅应鼓励政府机构对政

⁹ Principles for Promoting Access to Federal Government-Supported Scientific Data and Research Findings Through International Scientific Cooperation. https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/NSTC/iwgodsp_principles.pdf

府数据的科学开发与管理，同时也应提倡政府机构最大限度地开放政府资助研究所形成的科学数据。

3、必须保证政府资助研究的科学数据的无偿获取

依照美国政府《关于扩大政府资助研究成果获取备忘录》和《开放政府指令》等相关规定，政府机构应当尽可能地在在线公布政府资助研究的科学数据并实施免费获取政策，即使对于不适用于免费获取的科学数据，其费用总体上也不应超过发布数据所需的成本。同时，按照法律规定，开放数据的格式也必须是非专属性的、可公开获取的，对于数据使用也必须遵从“最低必要限制”原则。

4、必须制定覆盖科学数据全生命周期的科学数据管理方案

联邦政府机构必须同国际合作伙伴共同致力于整个生命周期的科学数据的有效管理，同时确定哪些科学数据应当被保存并实施开放获取。此外，对于政府资助研究的科学数据，政府机构必须确保研究人员制定相应的数据管理方案，说明数据如何被共享与保存或提供数据不能共享或保存的正当理由。

5、应确保科学数据的技术和法律互操作性以促进国际共享

技术互操作性使用户可以更好地发现数据、比较数据、整合不同来源的数据，从而提升数据的价值；法律互操作性使得不同数据集和不同来源的数据能够以没有任何限制和附加权限的方式被合法地使用、合并和强化。政府机构可以通过明确指定科学数据的开放获取遵从全球专属权以及开放许可授权（如果科学数据存在任何财产利益或知识产权关系）等机制的形式来推动科学数据的国际共享。

6、应明确规定科学数据的发布时间及其专属期限

政府机构应当确定数据集的最佳开放获取时间，同时应允许数据有合理的专属阶段。数据专属期限结束后应根据相关法律及限制性规

定确保其开放获取，并鼓励国际合作各方就上述规定达成一致。

7、政府应推动科学数据开放共享政策和数据标准的实施

对于特定数据共享需求而言，不同的国家和科学团体会存在差异，因此政府机构不仅应重视美国数据的共享政策，还应关注八国集团、OECD、地球观测组织等的数据共享政策，促进开放科学数据共享政策在国际科研合作中的应用。

（张树良）

德国政府通过加强民用安防产业战略文件

2016年12月21日，德国联邦内阁通过了由联邦经济与能源部、联邦内政部制定的加强民用安防产业战略文件¹⁰。民用安防是指保护公民与关键基础设施不受自然灾害、重大事故、恐怖主义、蓄意破坏、有组织犯罪的伤害，具体涉及关键基础设施的安全、企业安全、网络空间安全以及公民安全等。

文件提出10个行动领域旨在保持并提升德国安防产业竞争力：①加强研究、开发与创新：采取措施跨越科技成果与产业化的“死亡之谷”；将民用安防技术的最终用户纳入新产品开发与产品后续开发中，将更多创新带入市场；进一步简化研发与创新资助的行政手续。②支持开辟海外市场：进一步优化出口的对外经济政策及工具；提高德国民用安防产业在国际重大项目（如世界杯足球赛、奥林匹克夏季和冬季运动会）中的作用；简化国际贸易申请和批准程序。③优化政府采购流程：建立所有政府采购方的对话平台和数据库，实现产品的全面分类和比较；在当前安防技术水平基础上灵活分配方法，加强对创新产品的采购。④协调标准化与认证：推进欧洲和国际规范化和标准化

¹⁰ Strategiepapier der Bundesregierung zur Stärkung der zivilen Sicherheitsindustrie in Deutschland. <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/S-T/strategiepapier-zur-staerkung-der-zivilen-sicherheitsindustrie.property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>

工作；加强国际标准在本国的应用；对不同安防等级的产品进行品质认证，加强公众、企业、公共机构对安防产品和产品安全性的信赖。

⑤建立集群架构：资助知识、开发与生产联盟，通过企业、科研机构以及民用安防技术最终用户之间的联结，形成安防集群。

⑥促进民用安防领域和国防领域的知识融合：加强国防与民用安防领域主体间的合作，鼓励国防领域企业和机构参与民用技术研发，以产生协同效应；促进联邦国防军与联邦和州安防机构间的交流。

⑦确保关键技术研发：通过研发经费投入、对外贸易促进手段以及有针对性的产业政策来确保网络安防技术、微电子、密码学、云存储等安防产业关键技术的研发。

⑧促进中小企业参与：完善民用安防企业融资环境；支持中小企业活动。

⑨完善欧洲民用安防产业环境：促进欧盟安防领域内部市场一体化；在欧盟层面采取产业政策措施，确保整个安防产业的关键技术由欧洲供应商提供，从而确保欧洲战略主权。

⑩与所有相关社会群体开展关于民用安防产业作用的对话，建立创新友好环境。（葛春雷）

韩国加大生物领域原创技术的开发力度

2月3日，韩国未来创造科学部公布了“生物原创技术开发计划”2017年实施规划¹¹，该计划2017年的预算投入将达到3157亿韩元（约合2.77亿美元），比2016年增长31%。

根据统计，韩国医药品和医疗器械的市场规模将从2014年的1.4万亿美元增长到2024年的约2.6万亿美元，届时将相当于韩国半导体、化学制品、汽车这三个支柱产业市场规模的总和。韩国政府曾于2016年8月从对经济增长的贡献度、对提高国民生活质量的贡献度、战略必要性、取得竞争优势的可能性等多角度进行分析和遴选，最终决定

¹¹ 바이오 원천기술개발 착수. <http://www.msip.go.kr/web/msipContents/contents.do?mId=NzM=>

将生物医药作为九大国家战略项目之一，以发掘韩国新的增长动力、创造更多的就业岗位、跻身世界生物医药强国之列。

该计划 2017 年预算中的 1.59 亿美元将用于资助延续的课题，其余的 1.18 亿美元将重点资助以下六大领域的原创技术开发：①新药领域 0.30 亿美元，用于加大项目初期的研发投入，确保韩国未来新药开发的竞争力；②医疗器械领域 0.21 亿美元，用于资助学研及医院合作的技术开发项目，确保新概念医疗设备核心技术的开发；③医疗前沿技术领域 0.27 亿美元，用于资助应对超级细菌、应对老龄化、干细胞、精准医学、预防医学、再生医疗等领域的技术开发；④生物领域的创业 0.23 亿美元，用于资助市场导向型的技术开发，建设“技术开发-创业-成长-回收投资-再投资”的良性循环生态系统；⑤基因组领域 0.04 亿美元，用于加强该领域的国际合作研究和专业人才培养；⑥脑科学领域 0.13 亿美元，用于资助大脑神经生物学、大脑神经系统疾病、大脑工程、大脑地图、脑认知等领域核心技术的开发项目。（任真）

智库观点

达沃斯年会建议通过信息技术发掘新丝绸之路的增长潜力

1 月 17 日，世界经济论坛达沃斯 2017 年会发布由德国专家 Wolfgang Lehmacher 领衔撰写的《如何通过科技发掘新丝绸之路的增长潜力》报告¹²，指出丝绸之路是中国和欧洲之间的古老贸易路线，作为 21 世纪最大的基础设施项目正在恢复生机。然而，如果缺乏对新的信息与智能技术的投资，新丝绸之路就有可能错过很多发展潜力。

目前，中国已对新丝绸之路投资了超过 510 亿美元，与 100 多个国

¹² How Technology Can Unlock the Growth Potential along the New Silk Road. <https://www.weforum.org/whitepapers/how-technology-can-unlock-the-growth-potential-along-the-new-silk-road>

家签署了自由贸易合作协议或其他伙伴关系计划，涉及超过 1.2 万项工程。只有通过投资 IT 基础设施、先进技术、数字供应链才有可能解决新丝绸之路面临的四大问题：贸易与交易速度尚不够快、各国边境服务机制与标准不一致、贸易与交易成本过高、贸易流通中缺乏可控性。

报告建议，新丝绸之路计划要投资建设 IT 基础设施来解决这些困难。可以收集和分析复杂数据集，作为改善从业务到服务的切入点。在新丝绸之路国家进行 IT 建设将使利益相关方能够从收集用户数据（如客户身份和数字活动）、设施数据（如设备和服务日志数据）和企业数据（如供应链和营销数据）等三种类型数据中受益。企业分析这些数据可以深入了解消费者行为，并细分市场，然后来改进内部流程和现有产品或服务，构建新的业务模式以获得更大的成功。

报告指出，随着这些先进系统的到位，新丝绸之路将出现三大发展领域：①中小企业将能够快速而且容易地进入新市场。目前，市场准入是中小企业的主要障碍，包括高昂的运输成本等障碍。大企业已经在新丝绸之路上运送货物，但真正的机会是中小企业，如欧洲的小型高质量机械或健康食品生产商。升级的信息技术系统可以平衡竞争环境，中小企业可以根据物联网和云服务的实时市场数据创建市场情报报告，这将帮助它们了解产品供需动态、快速调整生产计划、跟踪定价，根据历史预测未来价格趋势，对新市场需求并做出反应。此外，信息技术系统可以帮助中小企业降低交易对手风险，并尽量减少欺诈。总之，中小企业的市场准入预计将使一带一路国家的 GDP 额外增长 4%-7%。②大数据能力为新丝绸之路国家创造创新和协作的商业模式。随着先进 IT 系统到位，分享机会对于新丝绸之路的企业和国家来说是无止境的。例如，区域物流提供商可以在其覆盖区域之外利用彼此的基础设施，并构建无缝的实时协作平台；按需制造和仓库管理平台可

以将市场与工厂连接；大数据带来的共享经济的出现将在一带一路国家为具有数字能力、物流、运输和国际商务专长以及多语言技能的人才创造就业机会。③智能技术和大数据将吸引更多的外国直接投资（FDI）进入新丝绸之路国家。信息和 IT 服务已经是中国对外直接投资量中增长最快的部分。2015 年，中国对这类项目投资 189 亿美元，比 2014 年增长 39%，约占中国对外 FDI 总额的 13%。 （李宏）

世界经济论坛发布《2017 年全球风险报告》

1 月 11 日，世界经济论坛发布《2017 年全球风险报告》¹³，750 名专家对经济、环境、地缘政治、社会和技术 5 个领域的 30 项全球性风险进行评估，分析了可能会加剧风险或改变风险之间相互联系的重大趋势。报告指出，决定全球发展的前五大趋势为：收入和财富日益悬殊、气候变化、社会两极分化加剧、网络依赖性增加以及人口老龄化，提出了全球面临需要进一步关注与行动的 5 个关键挑战：

1、恢复全球经济增长。《全球风险意见调查》的受访者认为，收入和财富日益悬殊是决定未来 10 年全球发展的最重要趋势，经济增长是决策者需要解决的核心问题。收入和财富分布不均越来越显示出其政治威胁性，需要更多地关注不断增加的经济无保障情况。因此，亟需新的经济体制和政策范式解决这一问题，包括更有效的人力资源政策、更好的公共产品，以及更敏感的管理体系。

2、促进市场资本主义稳定和长期考虑。经济萧条引起的反建制派民粹主义情绪膨胀，表明如果仅凭恢复经济增长难以弥补社会裂缝，必须将改革市场资本主义也列入议程。需要对市场资本主义进行更基本的改革，以解决国内收入和财富上下层不均的问题。

¹³ Global Risks Report 2017. http://www3.weforum.org/docs/GRR17_Report_web.pdf

3、正视政治团体中身份认同和包容性的重要性。2016 年美国大选结果出人意料，欧洲各国及世界的边缘政党崛起，突显了国家主权和传统价值观的重要性，因此两极分化加剧和民族情绪增强被列入前 5 大趋势。两极分化加剧的趋势提出了新的挑战：正视身份认同和社区建设的重要性。人们在性别、性取向、种族、多元文化、环境保护和国际合作等方面态度的快速变化导致许多选民感觉被自己的国家所忽视，尤其是年龄较大和受教育程度较低的人群。这种情况造成的文化裂痕正在考验着社会和政治的凝聚力，如果这一问题得不到解决，就可能放大许多其他风险。

4、利用第四次工业革命的机会减轻风险。由数字、生物技术融合所驱动的第四次工业革命正在产生新的全球风险，并使现有风险加剧。尽管反建制派政治倾向将国内就业前景恶化归咎于全球化，但有证据表明，技术变革对劳动力市场构成了更重要的挑战。历史上，创新产生了新的工作种类，并淘汰旧的工种，不过这一过程有可能放缓。现阶段技术变革具有高度颠覆性，挑战了社会凝聚力和决策合法性。

5、保护和加强全球合作系统。越来越多的国家正试图退出各种国际合作机制；全球体系正持续从开放向封闭转变，这将对发展更加不利；除了持续不断的叙利亚危机及其引发的移民潮，许多领域的相互关联性共同影响着风险格局，全球合作的重要性愈加明显。（刘燕飞）

研究报告分析科研人员在欧盟成员国之间的跨部门流动

1月16日，“科学欧洲”组织¹⁴发布报告¹⁵分析了欧洲公共科研机构跨部门人员流动计划的情况，显示在欧盟和成员国层面，跨部门的科

¹⁴ 科学欧洲（Science Europe）是由全欧 50 多个科研和基金组织的代表成立的科学协会组织

¹⁵ Intersectoral Mobility Schemes in Science Europe Member Organisations. http://www.scienceeurope.org/wp-content/uploads/2017/01/SE_Intersec-Mobility_Survey_Report.pdf

研人员流动引起重视；跨部门流动计划支持博士阶段人员最多，医学领域临床和学术界间的合作是所有领域中最频繁的。

报告总结支持跨部门流动的形式主要包括：①通过专项资金支持在其他部门停留；②科研、高等教育机构与产业或非学术界的联合职位；③由产业界或非学术机构资助的高校或科研机构的职位或教授；④与产业界或非学术界合作伙伴建立的联合博士学位；⑤学术界与产业界或非学术界的合作研究项目；⑥包含在一般资助机制中的跨部门流动措施；⑦在其他部门的实习计划等。其中，被调查机构采用最多的形式是合作研究项目，其次是专项基金支持的直接流动计划，再次是联合培养博士学位。

报告总结了各国跨部门流动计划中存在的问题，并提出建议：①现有的跨部门流动计划设计缺乏非学术部门的参与。为真正加强跨部门合作和人员流动，公共科研机构在制定新的支持计划时应考虑其他部门的需求，产业界和非学术部门应在早期参与计划的设计、评议与遴选过程等。②跨部门流动很少被作为评估科研人员绩效的考虑因素。跨部门流动对科研人员职业生涯的影响较难测度，如要鼓励更多的科研人员开展跨部门合作，科研机构应采取措施促进跨部门流动对科研人员职业积极影响，以避免因科研人员流动到私人部门发布成果较少而处于不利地位，因为跨部门流动经历可以获得许多对科研系统有利的其他经验，如处理知识产权问题、关于科研如何满足企业商业需求的知识等。③透明的知识产权规则、给予科研人员适应不同部门环境的软技能培训等有助于流动计划。大部分机构在处理知识产权问题上都没有足够的经验，为此建议运行跨部门流动计划的机构制定透明的知识产权规则，并加强相互学习等。

（王建芳）

ITIF 报告列举 2016 年全球 10 项遏制创新的重商主义政策

1 月 9 日，美国信息技术与创新基金会（ITIF）发布全球遏制创新的重商主义政策评估报告，列举了 2016 年全球所谓“最糟”的 10 项创新重商主义政策¹⁶，即利用市场规模施加贸易保护主义和贸易扭曲政策，扩大国内高技术产品的生产以追求繁荣的战略。报告认为：世界各国都在争夺高工资、创新型产业的市场份额。不幸的是，随着全球创新优势竞争的加剧，许多国家转向“创新重商主义”。在生命科学、可再生能源、计算机和电子产品、互联网服务领域等高技术领域，这些国家越发青睐使用这样的创新重商主义政策。

报告评估出 2016 年全球所谓“最糟”的创新重商主义政策包括中国、印度尼西亚、俄罗斯、越南、德国、土耳其共 6 个国家的 10 项政策，这些破坏性的“以邻为壑”的政策旨在以国内生产替代进口或推动出口，如迫使公司转让他们的技术权利或重新定位自己的生产、研究与开发或数据存储活动：①中国引入了新的《网络安全法》，实行广泛的本地数据存储要求，审核歧视外国产品的技术，并强迫披露知识产权和源代码。②中国推出新的云计算限制，基本上排除和阻止外国企业在中国市场的经营。③德国出台强制本地数据存储作为新的《电信法》的部分要求，表面上看是出于隐私和网络安全考虑。④印度尼西亚引入以互联网为基础的超级内容提供商本地数据存储强制要求。⑤印度尼西亚引入《专利法修正案》，破坏制药知识产权，迫使企业进行当地生产和技术转让。⑥俄罗斯强制本地数据存储要求和加密密钥泄露作为新的《电信数据法》的一部分。⑦俄罗斯出台新的政府采购规则，禁止购买外国软件。⑧土耳其引入了具有严格的转移要求

¹⁶ The Worst Innovation Mercantilist Policies of 2016. http://www2.itif.org/2017-worst-innovation-mercantilist-policies.pdf?_ga=1.163732027.505949613.1420591774

的新《数据保护法》，事实上强制本地数据存储。⑨越南引入以互联网为基础的超级内容提供商本地数据存储强制要求。⑩越南出台新的《网络安全法》，作为市场准入的条件，迫使企业向政府披露加密密钥和源代码。

报告强调创新重商主义政策不仅损害竞争对手、破坏整个全球创新体系、不利于整体创新和生产率增长。而且，这些政策对本国的长远发展也没有益处，创新重商主义政策导致各国仅仅关注高科技领域，忽视了通过提高各行业的生产力来刺激经济增长的机会。（张秋菊）

OECD 理事会为水资源管理提出建议

1月4日，OECD发布《OECD理事会关于水的相关建议》报告¹⁷，旨在为成员国及非成员国建立和完善水资源政策提供参考。报告从水量管理、水质改善、水资源风险及灾害管理、确保良好的水治理及可持续发展相关金融投资、合理水价等方面提出了参考建议。

一、水量管理

①根据水资源的可用性，采取适度规模管理水量。国家和地方各级水需求管理，反映短期和长期预测并解释当前和未来水的可获取性及需求的不确定性。基于水资源管理计划，理解生态系统可持续发展的限制，水供给可以以可持续的方式扩展，如通过模块化的、可伸缩的方法建立绿色和灰色基础设施或再生水使用。②提高水利用的效率来缓和地表水及地下水资源的压力，尤其是缺水区域及行业竞争领域要考虑地下水补给。提升水资源利用效率的途径可以包括水资源管理工具、水供给的高效技术、使用替代水源等。③采用水分配制度来支持可持续资源。在某种程度上的水资源总量及短缺风险分配，非歧视

¹⁷ Recommendation of the OECD council on water. <http://www.oecd.org/environment/resources/Council-Recommendation-on-water.pdf>

性的政策目标、平均和极端条件下均衡所有利益相关方成本的有效性措施。提高水资源利用效率，考虑生态系统水资源供给的投资及创新活动，在国际和地区层面强化水权意识。④采取集中管理水资源的方式。一些地区对水资源的可用性及其可获取性具有较少的知识，而且单独管理费用较高，因此可以采用集中的方式进行管理，比如地下水管理。⑤增加托管用水和水资源可持续性的知识，改善对水资源监测和使用、生态系统健康、地表水和地下水之间的相互关联性认识，以更好地评估环境需求和未来水的可用性，制定更加明智的决策。

二、改善水质

建议各国能够预防、减少和管理来自地表水、地下水及相关沿岸生态系统的水污染，关注污染产生。具体措施包括：①分配充足的人力、技术、科学和金融资源，评估流出水的水质及水量，开展水质检测，识别污染源头。利用科学知识及高效成本效益技术改善水质的标准，加大投资改善水质并保护和修复与水资源相关的生态系统。②识别、评估和争取规避与投资相关的风险，考虑到影响河流、湖泊、湿地及其水生形态条件的自然完整性因素和流域、生态系统功能的特征。③采取措施减少水污染，尤其是来自于水体富营养化的表层水污染，这些措施要保证上述水体的水质情况。④提出最经济的改善水质的措施。比如对某一种特别污染物从排水、流域及含水层尺度采取有针对性的行动，基于污染物的毒性特征、持续性、生物累积性及人类和环境健康的风险等采取行动，以及从源头考虑治理污染成效采取控制措施；采取综合污染控制，旨在采取水污染控制措施时不会导致污染转移到其他水资源、土壤或空气系统。

三、管理水资源风险及灾害

①建议采取合作的方式来管理水资源风险和灾害，将定期检查水

资源风险管理政策作为国家风险治理的内容。具体措施包括：启动水灾害相关的投资项目，确保减少灾害风险的成本以及灾害造成的经济负担使经济活动能够快速恢复，并根据问题的利害关系对风险做出响应或对灾害的具体行动。②增加围绕水资源管理、气候适应性、陆地管理、空间生态系统和生物多样性保护及灾害风险减少相关的政策。③考虑到气候变化对农业影响的风险，尤其是农业与水系统对环境变化的适应性，实施不同维度和尺度上气候、水及农业交叉性政策。④考虑到与城市相关的水风险。分析城市区域与内陆之间通过分水岭及地下水系统发生的相互联系，尤其是城市政策和基础设施中要提高城市设计对水的敏感性。

四、确保良好的水资源管理

①增强水资源使用的有效性及效率，同时要考虑到地下水治理的特殊性。②清晰区分和分配水资源的决策制定、政策实施、经营管理的角色及职责，建立责权协调的管理体制。通过有效的跨部门协调，特别是水资源政策与环境、健康、能源、农业、工业、空间规划和土地利用之间的协调。③及时共享水资源相关的数据和信息，并指导、评估和改善税政策。确保水治理进程帮助水资源金融资助，并合理、公平、透明地分配金融资源。④促进水资源政策及水治理的监测和评估，与公众分享评估和检测结果，必要时做出水治理政策调整。

五、确保水资源及水服务拥有可持续的金融资助、投资及水价

①为水资源的融资可持续性、水基础设施、水资源管理和水资源相关的生态系统保护提供具体的措施。水资源融资遵循以下原则：污染者付费、受益人支付、水资源政策之间保存公平性和一致性。②建立独立检查投资的效率及成本效益的措施。制定财务计划与政策相匹配的融资目标，并确保社会弱势群体能获得保护。③结合其他的水资

源定价工具建立监测及其他经济机制，逐步淘汰过度使用水及产生污染的产业，改善水基础设施及水资源服务的金融可持续性。（吴秀平）

拉美和加勒比经济委员会发布《中拉经济合作》报告

2016年12月，拉丁美洲和加勒比经济委员会¹⁸发布《中拉经济合作：机遇与挑战》¹⁹报告，指出未来中国和拉美国家在能源和自然资源、基础设施建设、农业、工业、科技创新、信息化建设以及人才培养方面有很大合作前景。

拉美和加勒比经济委员会专家从“改革阶段的中国经济”、“中拉贸易投资合作特点”、“中拉合作前景展望”等三方面进行了分析。①中国经济目前发展特点：经济发展速度放缓，但仍然是世界增长最快经济体之一；生产力向智能制造产业过度；促进社会包容性发展和绿色增长；注重国际影响力，更多地参与全球化治理。②中拉合作特点：中国是拉美地区主要投资国，投资额仍少于美国和欧洲一些国家，主要合作国家包括巴西、智利、秘鲁、委内瑞拉、阿根廷和墨西哥；拉美国家成为中国农产品主要供应国家，重要度呈上升趋势；双边直接投资在2010年显著上升，但在以后的几年一直没有增加的趋势。

对于未来合作发展，拉美和中国应遵循《中拉2015-2019白皮书》中所提到的“1+3+6”：1个包容性和可持续发展的合作目标；3个引擎：贸易、投资和金融合作；6个优先合作领域：能源和自然资源、基础设施建设、农业、工业、科技创新、信息化建设。在发展中要注重如下问题：①拉美作为拥有33个国家和极具多元化的地区，中国与各个国家合作重点将有所不同，如何从全局出发，达到合作利益最大

¹⁸ 拉丁美洲和加勒比经济委员会成立于1948年，是联合国经社理事会下属五个区域性分支机构之一，其主要职能是促进拉美和加勒比国家经济与社会的发展，推动本地区各国之间的经济合作

¹⁹ Relaciones económicas entre América Latina y el Caribe y China: oportunidades y desafíos. <http://www.cepal.org/es/publicaciones/40743-relaciones-economicas-america-latina-caribe-china-oportunidades-desafios>

化是一个难题。拉美及加勒比国家共同体（CELAC）²⁰作为官方整体机构，有利于协调合作与沟通，同时也便于探讨全球治理、可持续发展、国际金融体系改革、应对气候变化等重大问题。②合作关系是否能够持续发展取决于合作是否向多元化、知识密集型、社会和环境可持续发展的领域发展。③在之前的合作协议中，纯粹强调量化目标并不有助于合作的推动，更重要的是改革合作机制，推动贸易和投资流动。④中国正在进行人才培养、科学技术和创新的重大投资，尽管拉美与中国有明显的特征差异和地区差异，但也面临着类似的挑战，未来可在人才培养和科学技术发展领域进行更多合作交流。（王文君）

科技评估

世界经济论坛发布《2017年世界包容性增长与发展报告》

1月16日，世界经济论坛在达沃斯2017年会上发布《2017年世界包容性增长与发展报告》²¹，指出当前世界各国最大的政策挑战是扩大经济增长过程的社会参与和效益分享，分析了109个国家和经济体如何利用各种政策奖励和体制机制使经济增长更具社会包容性，提出了新的全球包容性发展指数（IDI）及用于评估各国经济发展水平和效益的更加丰富和细致的政策框架，展示了推动包容性增长的因素。

报告将包容性增长与发展的影响因素分为七大项，包括：教育与技能、基础服务与基础设施、腐败与权力寻租、对实体经济投资的金融机制、资产保护与创业情况、就业和劳动报酬水平、政府财政状况。

报告根据以上影响因素构建了全球包容性发展指数，其主要关键

²⁰ 拉美及加勒比国家共同体是西半球最大的区域性政治组织，成员国包括拉美及加勒比地区的33个国家。该组织致力于维护地区和平，保障地区安全，就拉美地区政治、经济、社会和文化等重大议题进行磋商，协调立场，深化拉美一体化进程，促进地区团结、独立和发展。拉共体成为拉美对外对话合作的代表

²¹ The Inclusive Growth and Development Report 2017. <https://www.weforum.org/reports/the-inclusive-growth-and-development-report-2017>

指标包括：增长与发展（人均 GDP、劳动生产率、就业情况、预期寿命）、包容性（家庭收入中位数、收入基尼指数、贫困率、财富基尼指数）以及代际公平与可持续发展（调整后的净储蓄、赡养依赖比率、公共债务占 GDP 的份额、碳排放占比 GDP 强度）等三大方面。

根据报告的测算，2016 年中国的包容性发展总体得分为 4.40，在发展中国家和经济体中排名第 15 位，在全部 109 个国家和经济体中排名第 38 位。全球排名前 5 位的国家分别为：挪威（总得分 6.02）、卢森堡、瑞士、冰岛、丹麦等欧洲福利型小国。而美国（4.44）、日本（4.36）仅在发达国家中排名第 23 和 24 位。

按照具体分指标，中国的增长与发展指标在发展中国家和经济体中排名第 6 位，代际公平与可持续发展指标排名第 2 位（仅次于尼泊尔，甚至超过了所有发达国家），但是中国的包容性指标在发展中国家和经济体中仅排名在第 53 位，大大拖后中国的总体得分。

报告指出，在过去 5 年中，中国的得分提高了 1.65%。中国的人均 GDP 和劳动生产率增长较快，但中国是发展中经济体中碳排放占比 GDP 强度最高的国家之一（排名第 13 位），财富不平等程度（如基尼指数）也上升到了极高水平。中国的优势指标包括合理的竞争环境、创业精神与企业创造力、就业比例依然发展强劲等。

展望未来，中国的主要机遇领域包括：对生产性基础设施大力投资，改善医疗保健和获得教育机会的水平。在中国面对的主要挑战方面，近几十年来中国的贫困状况虽然显著下降，但仍需要加强社会安全网络建设和对社会问题有针对性的财政支持。

（李宏）

美国发布对制造业创新网络的第三方评估报告

1月12日，德勤会计师事务所公开发布了《制造业创新网络项目设计及进程第三方评估报告》²²，对美国制造业创新网络（Manufacturing USA）进行了评估。

为了回答以下三个问题：①现有的制造业创新网络设计是否有助于美国制造业创新研究所提升美国制造竞争力，促进了高端人力资源的开发，是否需要进行调整；②制造业创新网络计划实施进展如何，是否有成功案例可进行定性或定量评估；③制造业创新网络计划或制造业创新研究所未来该如何演化以进一步提升绩效和效率。德勤公司采取了与利益相关方（包括联邦资助机构）的面对面访谈、现场走访、与独立的外部专家会谈、收集和分析项目及研究所文件、研究所数据汇总分析、众包视角和反馈、使用 DataUSA 数据及可视化引擎、开源报告、数据、文件分析等方式，对制造业创新网络进行了研究和分析。报告的分析结果表明：

1、制造业创新网络的项目设计紧贴美国实际需求。制造业创新网络计划是美国针对全球制造业竞争力挑战的应对措施。先进制造是美国经济中的关键投资领域，需要政府支持以逆转生产率增长放缓和贸易逆差放大的趋势。制造业创新网络通过团结学术界、各种企业及政府来应对全球制造业竞争力挑战，在“美国经济一体化”思路的指引下，创建先进制造创新研究所以召集、协调成员组织机构来保持和提高美国先进制造竞争力。美国制造业创新研究所有助于促进研发创新及商业化，并培养符合 21 世纪需求的劳动力。研究所鼓励互利合作，促进研发投入以克服创新障碍。研究所解决集体行动问题，使成员能

²² Manufacturing USA program design and progress: A third-party evaluation. <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/manufacturing/articles/manufacturing-usa-program-assessment.html>

够共享极具价值的知识产权及固定资产，有效地推动了创新。

2、制造业创新网络促进了技术创新及商业化。以往研发投资在各研发阶段的分布不均衡，并且转换成知识产权很困难，隔断了创新通向市场的道路。制造业创新网络计划针对研究和商业化之间的死亡之谷，召集成员更加合理地分配不同研发阶段的研发投资，降低了投资风险。研究所通过提供昂贵的实验仪器设备、统筹项目成本、开发技术路线图以及推动知识交换等方式大幅降低了研发试验的成本。相较于独自研发，研究所为成员带来了更加可观的研发投资回报。技术的合作开发带来了跨行业、跨企业的信息共享，加速了技术转移和进步。

3、制造业创新网络推动了制造业人力资源开发。美国先进制造业正在面临人力资源缺口问题。“婴儿潮”那代人的退休、制造工作的技术复杂性、学生 STEM 技能的缺陷、公众对制造业持续的负面观念使得制造企业很难及时找到适合岗位的员工。研究所通过协调成员及外部利益相关方在技能培训方面的努力着力解决人力资源缺口问题。研究所在劳动力培养方面努力包括技术领域内劳动力的供应及需求评估、社区活动、学徒计划以及协调员工技能证书及认证工作等。

4、制造业创新网络构建了先进制造可持续生态系统。制造业创新网络的投资组合提供了监督，以确保联邦投资正确地用于改善美国先进制造业，同时每个研究所拥有足够的自主权以有效地满足其行业成员的需求。研究所的成员及用户实现了高度的网络连接性。已经有迹象表明，研究所正在达到发展的“临界点”，利益相关方已经发现进入网络的必要性，并主动地寻求成员资格。研究所利用并强化了区域经济集群，创建并强化地理位置集中的企业之间的联系，将创新活动与具有强大先进制造劳动力的区域联系起来，使研发知识溢出。（黄健）

欧盟评估报告提出欧洲创新与技术研究院管理改革建议

2016年12月14日，欧盟发布《欧洲创新与技术研究院（EIT）的未来：战略问题与展望》评估报告²³。EIT是欧盟为推动产学研结合解决社会挑战于2008年在第七框架计划下设立的专门组织，由大学、科研院所和企业合作伙伴组成的特定领域的知识与创新共同体（KIC）作为运作核心。欧盟教育专员Navracsics委托高层专家组对EIT进行独立调查形成该报告，提出EIT自建立以来的发展已与当初提出的规则不相适应，要进行根本性管理变革以实现其目标和定位。

报告主要结论和建议包括：①EIT应进一步聚焦目标，加强与区域创新生态系统的联系。伴随欧盟创新系统和政策的变化，EIT应聚焦目标驱动的创新来解决社会挑战，通过产学研的集成支持创新，并更多地嵌入到未来的欧盟创新生态系统中；针对EIT与国家和区域创新生态系统联系不紧密的问题，建议加强与国家创新优先领域的结合。②关注组织财务可持续性。针对因KIC的资助期限为7-15年、且经费自足水平要逐步提高而面临的财务可持续性问题，建议EIT层面提出财务可持续性政策及实现财务自治的途径。③EIT成功推动了大量新创企业的创立，但需更多的支持措施来促进规模扩大。EIT强调“社会创新”，由年轻创新者来解决社会挑战，因此推动的创新规模和程度较小，而大企业合作者主要将EIT作为额外的企业创新资助来源，对EIT的使命和活动兴趣不大，限制了其参与KIC的研发活动。为此建议EIT和KIC采取措施保障资本、管理支持和必要的人力资源来刺激创新规模的扩大，同时KIC要加强与区域和本地创新参与者的联系等。④EIT应突出其独特的教育价值。通过支持教育活动在创新教育中发挥了作用，应

²³ The Future of the European Institute of Innovation and Technology (EIT):Strategic Issues and Perspectives. https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/eit-hlg-final-report_en.pdf

保持并突出其独特的教育价值，成为广泛认可的卓越创新与创业教育的品牌。⑤EIT存在监管不足和行政负担过重的问题，需进行管理改革。EIT理事会作为最高管理机构，要在保证KIC自治的前提下实现对EIT和KIC战略方向的监管，但实际上理事会在确定KIC的战略方向中并没有发挥实质作用，KIC发展过程中也没有实现有效监管，同时KIC参与者面对沉重的行政负担，为此建议各KIC在设定自身战略方面应保持更高的自主性；为解决开放性和透明度问题，各KIC应公开其会议和决策的记录，EIT总部作为知识产权等共享服务和知识提供者的角色应得到加强。（王建芳）

科学与社会

印度总理讲话提出科技要促进包容性发展

1月3日，印度总理莫迪在第104届印度科技大会上发表讲话²⁴，指出目前印度面临清洁水和能源、食品、环境、气候、安全和医疗保健等关键性挑战，需要密切关注突破性技术的兴起，并且准备利用它们促进经济增长。

莫迪指出，2016年发布的《印度技术愿景2035》已作为指导印度技术发展的路线图。印度未来的科技发展重点包括在机器人、人工智能、数字制造、大数据分析、深度学习、量子通信和物联网等领域的研究和人才培养，有必要开发和利用这些技术促进服务业、制造业和农业的发展。

莫迪重点指出，科学必须满足人民日益增长的愿望，必须解决城乡分割、包容性发展、经济增长与就业等问题。为此，需要对国家的

²⁴ PM's Address at the Inauguration of the 104th Session of the Indian Science Congress, Tirupati. <http://dst.gov.in/sites/default/files/104%20ISC-PM%27s-Speech.pdf>

科技体制进行改革，使得政府机构、科学家、研发机构、行业、企业和大学都能够无缝地协同工作。主要措施包括：①各部委要努力协同建设强大的科技基础设施体系，并通过公私合作的方式实现其共享使用。②要将各主要大城市的实验室、研究机构和大学协调起来，建立科技枢纽或研究中心，合作满足国家的科学战略需求。③要允许具有研究背景的大学教师流动至附近的大学和研发机构，使大学的科技人才得到充分利用。④要提供平等的学习机会，使女性更多地接受科学和工程教育，确保为国家建设持续培养女性科学家。

莫迪认为，像印度这样一个庞大而多元化的国家，国家的技术需要跨越广泛的领域，从先进的空间、核科学及国防技术，到农村发展需要的清洁水、可再生能源、社区卫生等都需要科技进步。因此，有必要开发适当的微观产业模式，利用每个地区当地的资源和人才来满足当地的需求，并产生当地的企业和就业。因此，科学在政府规划、决策和治理中的作用非常重要。最重要的目标就是让科学技术成为促进包容性发展和社会进步的工具。

（李宏）

OECD 呼吁发展中国家加快发展数字经济

2016年12月22日，OECD发布《发展中国家利用数字经济》报告²⁵，强调数字经济的重要性，呼吁发展中国家加快发展数字经济，并提出了发展中国家发展数字经济的驱动因素和指导原则。

报告指出，数字经济的驱动因素主要包括4个相互作用的方面：
①基础设施。基础设施建设是数字经济发展的基础，包括物理基础和数据资源。物理基础设施方面，发展中国家可通过新技术或跨越数字基础设施发展阶段迅速赶上发达国家。政府可通过建立开放数据

²⁵ Harnessing the digital economy for developing countries. http://www.oecd-ilibrary.org/development/harnessing-the-digital-economy-for-developing-countries_4adffb24-en

平台和开放政府数据，鼓励数据资源的有效利用。②技能。包括专业人才培养和改善用户数字素质两个方面。人才培养包括长期机制和短期机制。长期机制涉及在大专院校设置数字经济相关专业，加强 STEM 教育，加强研究机构数字技能人才专项经费投入。短期机制主要是吸引全球人才，使国家迅速获得所需的劳动力资源。改善用户数字素质，使用户具备检索必要信息或寻找技术帮助的基本技能，能在数字平台上执行更加复杂的任务。发展中国家政府还应确保基础设施方面的差距不会导致数字素养方面的差距。③资金。为新技术的开发和创业提供资金支持。数字经济的创新类型主要有技术创新和商业模式创新两种。政府要对技术创新的早期阶段进行资助，应用阶段应该是公私混合资助，而商业应用研究阶段主要是私有资助。私有部门对商业模式创新的投入更合适，可采用种子基金、天使基金和风险资本投资等形式。④监管。加强对互联网企业的监管，应对不断出现的新挑战；建立信任机制，确保数字经济顺利发展，建立单边或多边的合作，在全球范围内构建安全网络。在以上 4 个因素中，监管的影响效力最大，因此法规是政府用来发展数字经济的强大工具。但监管是一把双刃剑，应在开放竞争的前提下，确保监管有效。

发展数字经济的指导原则包括：①制定有效的战略规划。规模在数字经济发展中的作用固然重要，但并不是决定性因素，发展中国家应通过制定国家信息技术和数字经济战略规划在全球数字经济中找到利基。战略规划中需明确要实现的数字经济的类型，便于指导政策设计、实施和调整，还要综合考虑国家的体系结构（人口、地理因素）、制度因素（经济、社会和制度环境）以及数字经济的驱动因素。②鼓励合作。特别是加强与私营部门、非政府组织和民间个体的合作，在有限的发展环境中缩小与发达国家之间的差距。③增加对数字经济的

投入，建立合理的资金分配机制。数字经济最发达的国家是那些投入最多的国家。发展中国家也应加大相关投入力度，并建立合适的资金分配机制，促进数字技术创新和研究，如瑞典和德国主要通过大学和研究机构支付公共资金，企业通过合作和联合项目利用该资金。美国国防部则通过技术解决方案解决具体的军事挑战。④进行持续的政策评估和调整。数字经济发展是一个动态和迭代的过程，需要不断对政策进行评估和调整，促进数字经济发展和人人共享的社会。（王婷）

中国科学院科技战略咨询研究院

科技动态类产品系列简介

《科技前沿快报》：

聚焦国内外基础学科与前沿交叉综合、能源资源、环境生态、信息网络、新材料与先进制造、生命科学与生物技术、现代农业、空间与海洋等战略必争领域，以科技创新价值链为主线，监测分析这些领域的发展态势、前瞻预见、战略布局、行动举措等重要科技动态，研判其中的新思想、新方向、新热点、新问题、新布局，凝练识别新的重大科技问题、前沿技术和创新路径，为科技与创新决策服务。

《科技政策与咨询快报》：

监测分析国内外科技发展的新战略、新思想、新政策、新举措，洞察科技与经济、社会、文化、可持续发展互动的新趋势、新规律，研究识别科技创新活动与管理的新特点、新机制，揭示解读科技体制机制、科技投入、科技评价、创新人才等现代科研管理的制度变革，简述中国科学院学部就重大问题组织开展的咨询建议，研判智库的重要咨询报告，剖析智库的决策咨询运行机制与决策影响途径，追踪国内外科学院、智库的咨询活动与研究方法等，为科技决策者、科技管理者、战略科学家等提供决策参考。

《科技前沿快报》和《科技政策与咨询快报》内容供个人研究、学习使用，请勿公开发布或整期转载。如有其它需要，请与我们联系。

科技政策与咨询快报

主 办：中国科学院科技战略咨询研究院

专家组（按姓氏笔画排序）

王 元 王玉普 王恩哥 王 毅 王敬泽 牛文元 方精云 石 兵 刘 红
刘益东 刘燕华 安芷生 关忠诚 孙 枢 汤书昆 苏 竣 李正风 李家春
李真真 李晓轩 李 婷 李静海 余 江 杨 卫 杨学军 吴国雄 吴培亨
吴硕贤 沈文庆 沈 岩 沈保根 陆大道 陈晓亚 周孝信 张 凤 张志强
张学成 张建新 张柏春 张晓林 柳卸林 段 雪 侯建国 徐冠华 高 松
郭华东 陶宗宝 曹效业 褚君浩 路 风 樊春良 潘云鹤 潘教峰 薛 澜
穆荣平

编辑部

主 任：胡智慧

副 主 任：刘 清 谢光锋 李 宏 任 真 王金平 王 婷

地 址：北京市中关村北四环西路 33 号，100190

电 话：（010）82629178

邮 箱：huzh@mail.las.ac.cn, publications@casisd.ac.cn