

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11月5日

本期要目

美欧智库认为中国创新转化效益低影响科技进步

欧盟新产业政策提出打造智能、创新和可持续工业

俄罗斯修订科学院院长选举办法并选举出新院长

OECD 识别全球三大农业水资源高风险区并提出应对策略

美国与英国签署首个政府间科技合作框架协议

创新英国与中国上海联合资助企业技术创新合作

韩国研究人员游说政府解除人类胚胎研究限制

2017年

总第 041 期

第 11 期

目 录

专题评述

美欧智库认为中国创新转化效益低影响科技进步 1

战略规划

欧盟新产业政策提出打造智能、创新和可持续工业 7

法国发布 5 年投资计划应对重大社会挑战 8

创新政策

欧盟谋划新的重大研究计划并公布原有重大计划资助重点 10

德国提出鼓励科技创业的 5 个行动领域 12

德国成立人工智能领域战略研讨平台 13

体制机制

俄罗斯修订科学院院长选举办法并选举出新院长 14

科技投入

英国统计局数据表明政府对企业研发的资助连续增长 15

智库观点

OECD 识别全球三大农业水资源高风险区并提出应对策略 16

OECD 发布《微生物组、饮食和健康：科学和创新规划》 19

国际合作

美国与英国签署首个政府间科技合作框架协议 21

创新英国与中国上海联合资助企业技术创新合作 22

科技评估

瑞典战略研究基金会总结其项目招标与评审工作 23

科学与社会

韩国研究人员游说政府解除人类胚胎研究限制 24

G20 提出应对海洋垃圾的行动计划 25

专题评述

美欧智库认为中国创新转化效益低影响科技进步

随着中国经济的飞速发展和国力的增强，中国科技的发展也引起了国际学术界和智库的持续关注和分析。近期，欧洲布鲁盖尔研究所和美国战略与国际研究中心接连发表了评价中国科技发展状况、存在的问题及其影响的报告。欧洲报告指出，中国正在成为美国之后的全球第二大重要研发活动地，但是海外留学生的回国倾向并不高，所以需要发展世界级的优秀本土科研机构，真正支持科学家的能力发展；美国报告认为，中国的科技创新活动还存在着统计数字上的“虚胖”，仍然与世界上最先进经济体的创新水平存在一定差距，科技创新的高投入并没有转化为成功的创新性产出，主要体现为高科技研发与市场的连接仍然不足。该报告分别对外国政府和跨国企业如何加强与中国的科学联系、如何在战略上应对中国科技发展的方法提出了建议。

一、欧洲《中国成为科技强国的挑战》

7月4日，欧洲著名智库布鲁盖尔研究所（Bruegel）发布了《中国成为科技强国的挑战》研究报告¹，分析了中国科技发展的现状及对以美欧为主的西方科技强国的影响，建议欧盟加强与中国的科学联系，以便在未来的多极科学世界中占有一席之地。布鲁盖尔成立于2005年，专注于经济学和欧洲政策治理研究，是近年来成长最快的国际智库之一。

报告指出，中国正在建立具备全球竞争力的知识密集型行业体系，2050年实现全球科学和创新强国的雄心似乎触手可及。中国与欧盟的

¹ The challenge of China's rise as a science and technology powerhouse. <http://bruegel.org/wp-content/uploads/2017/07/PC-19-2017.pdf>

研发经费支出占 GDP 的比例、科学出版物的数量已经相当，在自然科学和工程博士学位授予数量方面已经与美国相当。在研发活动方面，由于中国科技的崛起，跨国公司将中国作为研发活动场所的吸引力大大增加。在全球顶级研发型企业的名单中，中国企业的数量仍然偏低，但增长速度很快，特别是在数字硬件和软件投资领域。例如，华为公司在很短的时间内就发展成为全球第八大研发企业。近年来，在技术硬件领域，华为提出的专利申请在世界知识产权组织排名第二。所以，中国已经被视为美国之后的全球第二大重要研发活动地。

中国科技的崛起将对现有发达国家的科学发展造成严重的影响，因为它将逐步改变中国的优秀科技人才向发达国家不断流失的局面。过去，这种单向的人才流失严重影响了中国的科技力量，反而补充了发达国家的科学机器，未来这种局面将逐渐削弱。例如，美国高校和研究机构有超过一半的科学人才来自于国外，尤其是亚洲、特别是中国。但是，目前的数据表明，来自中国的高端人才流动开始变慢，美国 and 整个西方开始担心能否继续吸引世界上最优秀的人才为自己的科技体系服务。根据 OECD 的数据，2013 年美国的国际留学生和国际学者数量全球占比从 2000 年的 25% 下降至 19%。

中国正在积极培养和寻求国内人才。希望通过提高学者的收入，在政府机构提供更多的职位，提供房屋、设备、科研团队和税收优惠等待遇来培育和资助更多的本土科学家。

但中国目前的科学增长模式仍需要吸引越来越多的训练有素的海归科学家。不过，在美获得博士学位的中国籍留学生的回国倾向并不高。中国一直在派遣留学生到世界各地，特别是美国，希望他们获得最好的自然科学和工程能力训练后回国。数据表明，在美国留学的外国博士研究生群体中，中国留学生所占比例最大，2013 年大约占总数

的 29%，甚至占美国每年获得博士学位学生总数的 7%。但是，数据也证明，中国学生在美国获得博士学位后的回国率不高，至少在他们博士毕业后几年内很低。获得博士学位后，中国学生有 84% 计划留在美国，特别是在数学和计算机科学领域的中国学生（占美国每年获得博士学位学生总数的 38%），而全球所有外国博士计划留在美国的平均比例为 75%。

所以，中国需要发展世界级的优秀本土科研机构，以便中国科学家能够在职业生涯的后期阶段，回来后能够充分发展他们的能力，建立自己的合作网络。目前，美国仍然是中国学生最青睐的留学目的地，这增加了中美科技合作和交流的互惠性，帮助了中国科技逐步赶上并与世界水平衔接，也帮助美国保持了科学前沿的地位。而欧洲国家不太注重与中国的合作。但中国科学的崛起会对发达国家竞争力产生巨大的影响。不仅是发达国家的企业和经济需要中国的市场，此外若中国继续吸引其海外科研人才回流，发达国家会发现其人才队伍和知识库将受到很大影响。

所以，欧盟应采取措施强化欧洲科技一体化，再加强与中国的科技合作，吸引来自中国的科技人员，也支持他们回国发展，同时开放欧盟的框架计划。这样才能强化欧盟的科技创新能力，在未来多极化的世界科技版图中保持自己一极的地位。

二、美国《科技胖龙——中国创新驱动的比较研究》

8 月 29 日，美国智库战略与国际研究中心（CSIS）发布了印第安那大学教授、CSIS 中国研究项目副主任 Scott Kennedy 领衔撰写的《科技胖龙——中国创新驱动因素的比较研究》报告²，肯定了过去 10 年中国的创新力正在逐年上升，但称中国还没有成为一个科技超级大国，

² The Fat Tech Dragon Benchmarking China's Innovation Drive. <https://www.csis.org/analysis/fat-tech-dragon>

认为中国的科技创新活动还存在着统计数字上的“虚胖”。

该报告是 CSIS 针对中国商业和社会经济研究系列项目的一部分，目的是系统考察中国的发展趋势，通过国家比较分析中国创新发展的现状。报告提供了有关中国创新投入的数据（如投资）以及不同类型的创新成果（如知识产权和商业表现）。这项研究主要依赖于定量指标，特别是各类知识产权和商业价值指标，以便测度随时间变化的趋势并进行跨国比较。定量分析之后，还进行了与美中两国企业高管、行业分析师、投资者和政府官员的访谈。

报告指出，中国的创新绩效在最近 10 年的一些指标上逐渐改善，远远超过其他主要新兴经济体的表现，但中国仍然与世界上最先进经济体的创新水平存在一定差距。最重要的是，中国对科技的高水平投入并没有顺利转化为成功的原创性技术创新成果产出；这样低水平的“新陈代谢”难以达成成功的高科技进步。所以报告的作者将目前的中国描述为一个高科技“胖龙”。

报告认为，中国目前的研发资金数量空前。银行和新的学术基金都参与了这项投入行动。但是，现在是否能产生商业效果是决定中国科技投资的核心因素。虽然这是对中国过去投资体系忽视科技创新的改善，但是中国可能矫枉过正了。根据 2015 年中国国家统计局的数据，当年 2090 亿的研发资金中，只有 5% 用于基础研究，10.8% 用于应用科学研究，而 84.2% 的资金都投向了对已有技术的商业开发。由于中国在基础研究和基础技术方面的开支比例偏低，这种短期内对新技术和新商业模式进行大量投资所带来的收益未来将会越来越少。

相较原来对知识产权的侵犯广泛存在的情况，现在中国对知识产权是高度维护的。中国现在申请专利的数字直线上升。与 2000 年只有 17 万个专利申请相比，2015 年中国国内有高达 280 万个专利申请。华

为公司更成为了世界上申请专利最多的公司。但是，中国还没有完全避免对知识产权的侵犯，甚至在某些方面对知识产权的侵犯仍在加剧。此外，中国现在虽然可能是一个知识产权“大国”，但仍然还是一个知识产权“弱国”。观察专利许可证和专利权使用费、知识产权兼并或收购、知识产权争端解决等指标，中国专利仍然缺乏商业价值。2015年中国只有21%批准的专利是创新专利，其他均为设计专利。2015年中国专利创造的收入为17.5亿美元，2012年（能得到的最新数据）美国专利创造的收入为1152亿美元。

数据表明，中国投入在商业上的成功已经超过了其对技术进步的促进作用。中国企业获取了一些行业的更大市场份额，特别是在最商业化的行业。制造业产值、高技术产品出口额都在绝对增长，而且纯国内企业份额日益扩大。所以，中国高科技发展的驱动因素可以被描述为“足够好的市场型创新”，但并没有占据创新链的高端。从消极的角度来看，中国虽然投入了大量的人力资本和资金，但仍然不是发展高技术的领先国家。从更积极的角度来看，中国创新的发展主要受益于其制造业强大能力的渐进体现，以及国际上隐性的知识积累和扩散，还有中国庞大强劲的市场所提供的机会。

报告最后指出，随着中国企业逐步走向产业链的高端，无论能够从中国政府那里得到多大的资助和支持，中国企业在与跨国公司和海外市场的互动中都将面临越来越大的挑战。外国政府和跨国企业同样需要决定如何在战略上应对中国发展的方法。他们可以采取坚定的立场反对或试图影响中国目前的做法（只注重投入，不关注对知识产权的保护、在牺牲外国科技企业利益的条件下保护本国企业），或离开中国。但在任何情况下，如果外国政府和跨国企业不小心应对，它们最终都会受到中国的深远影响。

三、美欧对中国科技创新发展的关注重点及借鉴意义

美欧两报告对中国科技创新发展的关注重点有所不同，布鲁盖尔的报告更多考虑中国科技发展对中国人才流动方向的影响，以及欧洲的对外科技合作的策略和应对中国科技崛起的对策；而美国智库战略与国际研究中心的报告更多着眼于分析中国科技的真实实力，特别是创新企业的崛起路径以及对中国市场开放度的影响。但二者都直接认可了中国在创新领域投入大量人力和资金带来的快速成长以及未来的超级影响力，其最终指向都是尽量进入未来中国巨大的市场。

《科技胖龙——中国创新驱动因素的比较研究》报告发布后在我国引起了极大的关注和争议，但认真研读后会发现报告主要关注的是中国科技发展与市场引导之间的互动关系，而不仅仅是中国的科研水平。实际上体现了对中国科技创新的重视，注意到中国投入大量资源进行科技研发，而且科技创新力的发展正使中国迈入世界先进国家行列。而报告所提出的“中国科研投入虽多，但产出效率有问题”，也的确是现阶段存在的情况。

从积极的角度来看，两报告（特别是美国智库的报告）对中国科技创新发展的批评内容，也指出了中国在创新领域仍然存在效率不高，科研与市场化联系不紧密的问题，需要我们认真对待和改进。总结建议了中国需要建设世界一流的研究基地；同时弥补高端研究与技术转化不足的问题。

美欧智库的分析为中国真正成为世界科技强国和高科技领袖，提供了有价值、有意义的启示借鉴。

（李宏）

战略规划

欧盟新产业政策提出打造智能、创新和可持续工业

9月13日，欧盟委员会主席容克发表盟情咨文，提出系列新产业政策。工业是容克就任主席以来的主要优先领域，他称要使欧盟工业更强大更具竞争力。新政策旨在推动欧盟继续保持或成为创新、数字化和去碳化方面的世界领导者。9月18日，欧盟委员会正式发布打造“智能、创新和可持续工业”倡议³。新工业政策将所有已有和即将发起的横向和部门性计划行动纳入一个综合的工业政策框架中，明确了所有参与者的任务，并提出设立年度“工业日”和“高级别工业圆桌会”，使产业界和公民社会能够引导未来的产业政策行动。新工业政策的主要内容包括：

1、强化工业网络安全一揽子计划。包括建立欧洲网络安全研究和能力中心以支持网络安全方面的技术和工业能力的发展，以及进行所有成员国认可的欧盟产品和服务认证计划。

2、非个人数据自由流动监管提案，以促进数据跨境自由流通，从而推动工业现代化，并创造一个真正的欧洲统一数据空间。

3、循环经济发展系列新行动，包括塑料战略、改善可再生生物资源生产及其转化为生物产品和生物能源的措施。

4、知识产权框架现代化系列行动，包括发布“知识产权执行指令”运作情况报告，以及关于标准关键专利⁴的平衡、明确和可预测的欧洲许可框架的文件。

5、改善欧盟公共采购运行，包括为规划大型基础设施项目的当局

³ New Industrial Policy Strategy, https://ec.europa.eu/commission/news/new-industrial-policy-strategy-2017-sep-18_en

⁴ 标准关键专利（SEP）是指对标准化组织制定的标准来说至关重要的专利

提供明确指导的机制。

6、将技能议程扩展到新的重点工业部门，如建筑、钢铁、造纸、绿色技术和可再生能源、制造业和海运业等。

7、可持续融资战略，将私人资本导向可持续投资。

8、平衡进步的贸易政策计划和欧盟外资审查框架，用于筛选可能对安全或公共秩序构成威胁的外国直接投资。

9、关键原材料修改清单。委员会将继续帮助确保为欧盟制造业提供安全、可持续和经济的原材料供应。

10、清洁、有竞争力和互联的交通新倡议。包括收紧车辆碳排放标准新提案，支持部署充电基础设施的行动计划，以及促进无人驾驶汽车行动。

欧委会强调，将上述所有战略转化为行动是各方共同责任，其成功有赖于欧盟机构、成员国、各地区特别是工业界自身积极发挥作用。

（王建芳）

法国发布 5 年投资计划应对重大社会挑战

9 月 25 日，法国总理宣布实施 5 年投资计划（2018-2022 年）⁵，将融资 570 亿欧元，通过公共投资引导各界应对重大社会挑战，帮助法国向新的经济增长形态转型。投资计划将主要支持生态转型、扩大就业，并鼓励创新与数字化发展。

一、 实施背景

法国政府认为，法国现在面临四大重要挑战：实现碳中和、改善就业、通过创新激发竞争力、建设数字化国家。解决这些挑战所带来的问题，均须投入大量资金。国家在过去的投资行为中，存在过于分

⁵ Premier minister. Lancement officiel du Grand Plan d'Investissement 2018-2022. http://www.gouvernement.fr/sites/default/files/document/document/2017/09/dossier_de_presse_-_le_grand_plan_dinvestissement_2018-2022.pdf

散的问题。实施大型投资计划，可设立明确的转型目标，建立严格的遴选、监督与评估机制，使公共投资落到实处，发挥真正的作用。

二、资金来源

投资计划的资金主要来源于以下部分：①不增长政府赤字的融资行为：贷款、股权、保证金等，主要通过法国国家信托储蓄银行筹集；②对已有投资资本的重新分配，用于服务投资计划的优先重点领域；③根据本投资计划新增财政预算。

三、优先领域

1、生态转型（200 亿欧元）：建筑热能改造，90 亿欧元；发展可再生能源与促进环境创新，70 亿欧元；发展清洁汽车，40 亿欧元。

由于建筑物的温室气体排放占有所有排放的 20%，法国将对全国的公共建筑与贫困家庭的房屋建筑进行热能改造，提高能源使用效率。这笔投资用于补充全国住房修缮局的住房改善计划资金，在五年内完成 37.5 万户住宅的改造。

投资计划将使可再生能源的生产能力提升 70%，包括支持应对气候变化的研究与创新活动、发起可持续与智能城市计划、开发新能源、改善个人与企业的消费习惯等。

交通运输工具的温室气体排放占有所有排放的三分之一，投资计划将对全国的道路与铁路网络进行改造，并向更换清洁能源汽车的法国公民提供补贴。

2、提升公民就业竞争力（150 亿欧元）。

法国低学历人群的失业率很高。没有毕业文凭的人群比大专学历人群的失业率高出 12%。为解决这一问题，投资计划将为 2000 万公民提供培训机会并帮助他们就业，包括为 25 岁以上的失业人群提供集中培训，为在义务教育过程中辍学的人群提供长期培训与就业机会。

此外，为解决本科生就业困难问题，投资计划将在教育领域展开试验，探索大学初期教育的转型与就业指导问题。

3、鼓励创新（130 亿欧元）：高等教育与创新，80 亿欧元；农业，50 亿欧元。

法国作为世界排名第六的科技大国，在国际上面临着非常强劲的挑战。为了保证法国具有持续的影响力，投资计划将大力支持卓越的公共科研，增强法国大学在国际上的显示度。同时，为支持法国企业的创新，投资计划将鼓励公共科研机构与企业人工智能、大数据开发、纳米技术和网络安全方面进行合作并产出成果，提升竞争力。

为了保障公民的食品安全，投资计划将在农业、林业、渔业和农产食品领域支持工具与生产方式的更新升级，支持相关领域的研究与创新，从而更好地应对气候变化等挑战。

4、建设数字化国家（90 亿欧元）：通过数字技术支持医疗体系，50 亿欧元；通过数字技术减少公共支出，40 亿欧元。

投资计划将在法国国家医疗体系全面引入数字技术，建设智能健康社区、升级医院设备、支持医学研究等。

投资计划将支持政府实现 100%数字化办公，从而减少公共支出，提高公共服务的质量。 (陈晓怡)

创新政策

欧盟谋划新的重大研究计划并公布原有重大计划资助重点

目前欧盟正规划新一轮的研发框架计划（FP9）蓝图，有消息显示了欧盟未来研发计划投资的重点，包括谋划新的大型科研资助项目。

一、未来框架计划或将启动 10 项重大研究计划

9 月 12 日，欧洲科学商业网消息称，欧盟或将在下一轮科学计划中启动近 10 项被称为“登月计划 (moonshots)”的新的重大研究计划，以推动若干重大科学目标⁶。欧盟研究专员 Carlos Moedas 希望用“登月计划”来描绘将于 2021 年开始的第九框架计划的核心。

“登月计划”涉及的领域目前还不明确，欧盟委员会将尽快展开公众咨询，以鼓励各方面提出有远见的想法。已有的说法如前欧盟贸易专员、世界贸易组织负责人 Pascal Lamy 提出了 FP9 可能启动的重大研究计划的案例，包括：2030 年前实现无塑料垃圾的欧洲；到 2030 年前了解大脑；到 2030 年在欧洲生产零碳钢；确保到 2034 年 3/4 的癌症患者可以生存。还有科学家提出如下建议：治愈痴呆症，提高痴呆诊断的速度；减少肥胖，促进心血管疾病、癌症和糖尿病等疾病的预防；为海洋配备高速网络，促进对海底世界的了解和研究等。

也有人“对登月计划”表示质疑，指出阿波罗任务具有单一的可衡量目标，而希望单一治疗一种复杂的恶性疾病如癌症是一个误导的概念；遵守解决重大问题的政策承诺存在挑战，欧盟研究计划每 7 年会有新的政治家重新谋划，保持每个人都重视旧的承诺存在困难；一些成员国的研究官员，特别是德国，质疑欧盟委员会选择任务的权力；“登月计划”的整体观念根本不适合欧盟资助的大量研发等。

二、未来与新兴技术计划将加强对重大项目的投资

9 月下旬，欧盟委员会公布重大研发计划“未来与新兴技术计划 (FET)”未来 3 年的资助重点⁷，提出希望资助更具变革性的重大项目或旗舰计划，每个项目提供 10 亿欧元的资助，重点关注信息通信技

⁶ EU to shoot for the moon in the next research programme. <https://sciencebusiness.net/highlights/eu-shoot-moon-next-research-programme>

⁷ Future and Emerging Technologies (FET) - Work Programme 2018-2020 preparation. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/future-and-emerging-technologies-fet-work-programme-2018-2020-preparation>

术，健康和生命科学，能源、环境和气候变化 3 个领域。文件并没有提出资助多少项新的旗舰计划，但将提供高达 100 万欧元的种子资金用于实现若干领域的有潜力的创新想法，包括机器人与人工智能，新能源生产、转化和存储设备，及为人类细胞功能提供新见解等。

文件还提出了若干其他旗舰计划的最新发展情况：欧盟量子旗舰计划将于 2018 年启动，资助将基础量子研究转化为计算、传感、通信、测量和模拟计划的突破性项目；为进行中的 10 年旗舰计划提供更多的投资，人脑计划、石墨烯项目都将获得额外的 1.5 亿欧元资助；其他项目招标涉及生活技术、社会交互技术、人造器官和微能源技术领域，对于有突破性前景的项目将给予 300 万欧元的资助。（王建芳）

德国提出鼓励科技创新的 5 个行动领域

9 月，德国联邦教研部发布了下届联邦议会期在鼓励科技创新方面的 5 个重要行动领域⁸。

1、促进科技创新文化。激发科研人员和青年人创办企业的兴趣，及早鼓励科研人员将创办企业作为科研成果利用的备选途径。加强相关技能的传授，除经济学知识外，还包括创造力、社会能力、责任感、主动性等创业的关键能力。联合科技界与经济界在德国高校开展加强博士生创业的计划，挖掘青年科技人才的创业潜力。

2、扩充科研资助计划对创业和初创企业的资助。在科研资助计划中纳入对创业和初创企业的资助，并针对不同学科、技术和应用领域的需求制定适当的资助形式，逐渐消除初创企业的申请障碍。针对信息技术安全、物流技术、材料研究、人机交互、微电子领域的创业提供有吸引力的资助。

⁸ Mehr Chancen für Gründungen Fünf Punkte für eine neue Gründerzeit. https://www.bmbf.de/pub/Konzept_5_Punkte_Gruenderzeit_mit_IHV.pdf

3、发展有利于促进创业的结构体系（例如网络、集群）。推进地区创新发展，加强初创企业与科研机构和其他企业间的联结。在网络、集群以及创新实验室中配备促进创业的基础设施、咨询与服务。鼓励大学和科研机构向初创企业开放，向初创企业提供其基础设施和仪器设备。

4、在对学术成果的技术验证资助中考虑突破性技术和社会创新的需求。支持高校和科研机构的科研人员就其学术成果对创办企业进行技术验证。

5、建立有利于促进创业的框架环境，包括有利于创业的许可和专利使用规定等。 (葛春雷)

德国成立人工智能领域战略研讨平台

9月12日，德国教研部长宣布，由于学习系统与人工智能将是德国继工业4.0之后在数字化领域中的下一个重要课题，德国将成立由经济界、科学界和社会界专家组成的“学习系统”平台⁹，提升该课题的讨论深度与广度，促进科研与经济间的交流与合作，使德国成为全球人工智能技术引领者。

“学习系统”平台的核心由7个跨学科和跨行业的专题工作组构成，其中3个工作组负责研究学习系统的具体应用领域，其余4个工作组研究交叉课题，即与学习系统应用领域有关的所有技术、经济和社会问题。专家们将在工作组内探讨伴随学习系统的引入和发展而产生的技术、社会、伦理和法律问题，在此基础上得出应用场景、行动建议、指南以及路线图。

⁹ Innovationsschub mit Künstlicher Intelligenz. <https://www.bmbf.de/de/innovationsschub-mit-kuenstlicher-intelligenz-4781.html>

表1 “学习系统”平台工作组

工作组	研究内容
应用领域	运输和智能交通系统 智能运输系统的技术解决方案、基础设施、安全问题、法律框架
	健康、医疗技术、护理 学习系统在医疗、护理和康复中的应用，以及社会接纳和数据保护问题
	不利生存环境 在危险情况下使用学习系统的技术和要求，以及此类系统的透明度与人类决策权问题
	数据科学 学习系统的技术基础与支持；支撑整个平台
	新工作方式/人机交互 以人为本的未来工作世界；人机交互
交叉课题	信息技术安全、隐私、法律、伦理 使用学习系统的安全问题以及法律和道德要求
	创新商业模式 识别和分析基于人工智能的新商业模式以及学习系统的经济潜力；支撑应用领域工作组

由经济界、科学界和政界知名人士组成的指导委员会负责平台的战略与内容定位，教研部长和德国国家科学与工程院院长任指导委员会主席。设立在工程院的办事处负责协调平台工作。（葛春雷）

体制机制

俄罗斯修订科学院院长选举办法并选举出新院长

8月1日，俄罗斯政府公布了对《关于俄罗斯科学院、国家级科学院的重组及修订相关联邦法律条款联邦法》的修订结果¹⁰，其中最重要的就是赋予联邦总统批准俄罗斯科学院院长的最终决定权，并对俄罗斯科学院院长的选举办法进行了修订。例如，由俄罗斯科学院从院士中推选出的院长候选人应首先报送联邦政府审批，然后在联邦政府批准的候选人范围内开展选举；将选举院长、副院长、主席团学术秘书长、

¹⁰ В законодательство внесены изменения, касающиеся порядка избрания руководства Российской академии наук. <http://www.kremlin.ru/catalog/keywords/39/events/55260#sel=2:1:Dzl,2:3:lzD>

各学部院士秘书时必须获得“超过三分之二的赞成票”修改为“超过50%的赞成票”等。

按规定，俄罗斯科学院各学部、各分院均有权推荐院长候选人，50位以上的院士以联名信的形式也可提名院长候选人¹¹，在此基础上形成的院长候选人初步入选名单经过联邦政府批准后形成了最终的候选人名单。9月26日，俄罗斯科学院召开了由1000余名院士和通讯院士参加的全体大会，共有5位候选人参选新一任院长，在第一轮无记名投票中任何人的得票率都没超过50%，根据上述联邦法的规定，在得票最多的两位候选人中进行了第二轮投票。俄罗斯科学院应用物理研究所所长亚历山大·谢尔盖耶夫院士以压倒性优势取得胜利¹²。

9月27日，总统普京约见谢尔盖耶夫院士，并签署总统令批准其出任俄罗斯科学院院长，任期5年¹³。普京在会谈时请谢尔盖耶夫关注“俄罗斯联邦科学技术发展战略”的落实问题，并希望能共同研究如何组织这项工作，如果有必要则可以考虑完善相关法律法规，为俄罗斯科学院在科学界始终发挥带头作用提供保障¹⁴。（任真）

科技投入

英国统计局数据表明政府对企业研发的资助连续增长

9月14日，英国统计局公布最新数据¹⁵表明，2016年，英国企业获得了政府29亿英镑的研发资助，这些资助对小企业的发展尤其有利。

¹¹ Все кандидаты на выборы президента РАН определены. <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=ee3d4399-3852-4c74-a651-8e7ea4bf3f3f>

¹² Выборы президента РАН. Голосование. <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=31508c15-3f0c-4ef7-a46c-8fb3b1b66ae1#content>

¹³ Президентом РАН избран академик Сергеев Александр Михайлович. <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=84ccee88-aad7-44dd-9f12-4dd6141f36fa#content>

¹⁴ Встреча с избранным президентом Российской академии наук Александром Сергеевым. <http://www.kremlin.ru/catalog/keywords/39/events/55719>

¹⁵ UK businesses receive £2.9 billion boost to invest in Research and Development. <https://www.gov.uk/government/news/uk-businesses-receive-29-billion-boost-to-invest-in-research-and-development>

2016年增长的资助大部分给予了首次申请的中小企业，使得中小企业的被资助率上升了22%，达到2.19万家。统计数据还显示，英国企业自身的研发投入也达到创纪录水平，显示了政府资助所拉动的积极效果。政府资助企业研发的每1英镑，会给英国经济带来2.35英镑的收益。更多的统计数据还进一步说明了更多的企业创新情况。

1、英国企业在2015-2016财政年度执行的科学和技术研究活动支出达到230亿英镑，高于2014-2015财政年度的221亿英镑，已经是连续第六年增加。

2、“制造业”、“专业、科学和技术”以及“信息和通信业”仍然拥有最多的研发税收减免额，总共占英国研发税收减免总额的73%。

3、从2000-2001到2015-2016财政年度，研发税收减免计划推出以来，英国已经给予企业超过17万次研发税收减免，总计减税165亿英镑。

4、研发税收减免计划区别对待大企业和中小企业：员工少于500个或年营业额低于1亿欧元为中小企业，以上的为大企业。研发税收减免计划有效地将中小企业的研发成本降低了28%，大企业的研发成本降低了44%。

（李宏）

智库观点

OECD 识别全球三大农业水资源高风险区并提出应对策略

9月25日，OECD出版了题为《农业水资源高风险地区》¹⁶的分析报告，分析了全球农业水资源高风险地区并提出应对策略。该报告将水资源风险定义为不同类型水资源约束的组合。研究根据全球水资源风险相关文献的综合评价，结合2024年和2050年农业产量的预测，

¹⁶ Water Risk Hotspots for Agriculture. http://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/water-risk-hotspots-for-agriculture_9789264279551-en

识别出对全球粮食产量具有重大影响并面临水资源高风险的 3 个地区：中国东北部、印度西北部和美国西南部。

一、农业水资源风险将带来的影响

中国东北地区作为中国的粮食主产区，正面临水资源日趋减少的状况。水资源问题包括水质变差、地下水枯竭及来自工业和城市增长带来的用水增长和竞争。农业水资源风险将降低当地粮食产量，影响农业市场和贸易，包括：

1、水资源风险对农业生产的影响

水资源短缺是中国东北地区农业生产的重要制约。首先，日益增加的用水竞争可能会对农业生产产生负面影响。城市化和人口增长与高收入不仅会增加直接用水需求，也增加了高耗水量的工业品和食品的需求。收入增长预期将改变食品结构，使其转向肉食和高度加工食品。这可能会促使农民增加耗水量更大的畜禽生产，导致当地农业产业扩张，并进一步增加对清洁用水的需求。文献分析表明，气候变化可能通过增加降水有利于中国东北地区某些作物的种植，但却因为温度上升而损害某些作物。另一方面，较高的温度可能会增加灌溉用水的需求，预计将减少冰川的长期储水量，在长远的未来影响农业生产。

地下水储备的状况和利用将是未来粮食生产的决定因素。如果地下水位按照文献预测的趋势继续下降，则灌溉活动将受到威胁。文献估计，如果不用地下水灌溉，该地区的作物产量将减少约 1 亿吨。

生产力下降还可能对农村发展造成影响范围更广的后果。预测分析表明，水稻和玉米生产者的收入水平特别脆弱。随着收入下降，农民将向城市迁移以寻找替代性的增加收入的机会。

2、水资源风险对农产品市场的影响

在中国东北，水资源状况的任何变化将对农业和农业以外产生重

大的经济影响。预计 2030，水胁迫在中国东北的总损失可能在 11 亿到 17 亿美元之间¹⁷。

农业供给和需求的变化可能会影响中国的国际贸易地位。如果由于缺水导致东北地区农业生产率增长的下降，中国粮食的自给自足水平可能下降，并增加进口量。虽然过去若干年中国已设法应对了生产短缺问题，但日益增加的食品和饲料需求将难以依靠国内生产满足，特别是未来需要进口对水资源敏感的粮食，如水稻和玉米。大量的粮食储备只能在有限的时间缓解产量缺口。假设世界粮食价格保持稳定，这将在长期增加中国在全球市场上已经上升的粮食进口需求。此外，肉类进口的上升还将进一步依靠全球肉奶制品市场。同时，小麦和马铃薯生产条件的改善将改变这些作物的消费模式和出口状况。

二、研究提出的针对农业水资源风险的政策建议

1、针对高风险地区开展优先行动：相关国家应重点关注水资源高风险地区，特别是通过引入有针对性的农业和水利方法来加强数据收集、推广最佳农业实践技术、鼓励技术创新及改善治理结构。另外，相关国家应通过加强地方行动的力度、调整经济手段、及与私营农业企业和其他用水部门合作，来制定适用高风险地区当地特点的农业和水资源政策。

2、强化市场与贸易关系：为了限制水资源高风险地区对国内和国际农业市场的影响，各国政府应与贸易伙伴合作，加强国内外市场之间的联系，以支持一体化和竞争，并应减少贸易壁垒来限制国内市场对高风险国家的影响。

3、加强国际合作：应开展国际合作以加强对未来水资源风险的适

¹⁷ “Shaping Climate-Resilient Development: A Framework for Decision-Making”, Report of the ECA Working Group, a partnership of Climate Works Foundation, Global Environment Facility, European Commission, McKinsey & Company, The Rockefeller Foundation, Standard Chartered Bank, and Swiss Re. http://ec.europa.eu/development/icenter/repository/ECA_Shaping_Climate_Resilient_Development.pdf

应力，应加强信息交流以减少高风险国家和地区的间接影响的扩散，应开展国际合作帮助未面临水资源风险的国家准备好应对其他国家水资源风险可能为其带来的间接影响。（邢颖）

OECD 发布《微生物组、饮食和健康：科学和创新规划》

9月22日，经济合作与发展组织（OECD）发布《微生物组、饮食和健康：科学和创新规划》¹⁸，分析了人类微生物组创新研究面临的关键挑战，从科技政策、成果转化、公私合作、监管框架，以及研究技能、交流合作和公众参与5方面提出发展建议，推动人类微生物组研究的科学创新。

1、科技政策

①加强国际合作，优化国际资助结构；②促进多边协议下的资助合作，推进大数据基础设施建设、数据标准化和数据共享；③支持开展面向特定科学问题和更具针对性的小型研究项目；④鼓励多学科交叉合作，借鉴植物、环境、动物微生物组研究经验，开展人类微生物组功能研究；⑤围绕人类微生物组研究的关键问题开展项目资助，包括鉴定健康人群的微生物组组成、研究宿主-微生物组互作关系、关注整个生命周期，特别是婴儿时期和老年时期的微生物菌群与人体生理系统的相互作用。

2、成果转化

①建立临床研究中的因果推论，证实人类微生物组与疾病的关系；②推进科学发现的临床应用，开发疾病诊断生物标志物、微生物组靶向疗法以及个性化营养策略；③推进微生物组研究相关技术方法和验

¹⁸ The Microbiome, diet and health: Towards a science and innovation agenda. <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/d496f56d-en.pdf?expires=1506387018&id=id&accname=guest&checksum=F5ECE62A9EC07959BCFD91D11B1C5EB3>

证模型的标准化工作；④确定用于诊断肠道菌群功能是否正常的生物标志物。

3、公私合作

①充分认识人类微生物组研究的产业转化潜力，包括功能食品、医药制品、医疗检测器械开发；②建立公私合作伙伴关系，加速科学发现向新的产品和疗法转化，并推进大型队列项目实施；③平衡创新激励机制、数据开放获取、知识产权归属三者之间的关系。

4、监管框架

①明确食品健康声明的评价程序；②规范监管体系中的专业术语和专业分类；③建立药物上市后的监测机制；④增强食品和药品监管制度的一致性，包括协调统一不同监管制度中的术语等。

5、研究技能、交流合作和公众参与

①组建跨学科研究团队，集中微生物学家、生物信息学家、内科医生以及各种组学技术领域专家的力量，开发新的技术和生物信息计算模型；②加强卫生保健专业人员培训，推进新方法在多种慢性疾病治疗中的应用；③集成科学研究人员、产业界专家、媒体、政策制定者、食品和卫生保健领域专业人员的力量，确保提供清晰明确的产品健康声明；④通过严格把控数据质量的大型公众科学项目，跟踪饮食对人体微生物组的影响；⑤促进多方协商，汇集各利益相关方观点，明确人类微生物组研究将面临的关键挑战，形成推进科学创新、改善公共卫生的相关措施。

（施慧琳）

国际合作

美国与英国签署首个政府间科技合作框架协议

9月20日，美国与英国签订了具有里程碑意义的国际科技合作框架协议¹⁹，为进一步加强两个强国之间世界级的科技创新研究伙伴关系奠定了基础。这是英国2016年公投脱欧、美国总统特朗普2017年就职之后，美英两国之间签署的首个政府间双边合作协议，是开启两国科技计划合作新路径的重要机制，有望造福两国和整个世界。

两国政府间双边科技合作协议希望涵盖的科学和政策领域包括基础科学、早期研发、新兴技术（如人工智能）、前景良好的新公私伙伴关系模式以及科技进步在经济繁荣中所起的作用。确定了与专业知识、材料和设备的共享有关的各种主题科学合作的原则，处理共同开发的知识产权，并鼓励开放数据，确保合作研究有利于两国政府和私营部门、推动就业增长和经济繁荣。两国政府间双边科技合作协议现已确定的重大合作项目包括：

1、粒子物理领域的长基线中微子设施/深部地下中微子实验。此项工程目前正在南达科他州布莱克山建造，是一个大规模的实验装置，目的是研究中微子的亚原子粒子，它是宇宙中最丰富、最神秘的粒子之一。长基线中微子设施/深部地下中微子实验计划计划由美国能源部发起，2024年完成，总预算达15亿美元，英国政府将资助该计划6500万英镑（约合8800万美元），由来自30个国家160余个实验室和大学的1000名科学家合作开展。美国地方政府、州政府和联邦政府与国际合作伙伴、有进取心的公司和慈善家之间分担资金，共同努力的成果。

¹⁹ The United States and United Kingdom Sign Landmark Science and Technology Agreement. <https://www.whitehouse.gov/blog/2017/09/20/united-states-and-united-kingdom-sign-landmark-science-and-technology-agreement>

2、数字研究。史密森学会与英国艺术与人文研究理事会根据合作协议负责推进的合作项目，旨在推动博物馆数字化研究技能发展，改善数据分析、数字技术部署及科学、技术、工程和数学（STEM）教育计划。

3、创新性项目。包括建立核磁共振成像和正电子发射断层扫描标准、推进量子技术以及自主交通技术合作。（张秋菊）

创新英国与中国上海联合资助企业技术创新合作

9月28日，创新英国（即英国技术战略委员会）和上海市科学技术委员会签订协议，并共同宣布将联合资助英国和上海企业的合作创新项目²⁰。此举是英国为了在全球新的增长领域建立中英两国间的合作伙伴，并支持两国间进一步的商业合作机会所做的一次尝试。

未来将有来自英国和上海的各10个企业组成合作创新项目，通过英国和上海方面的联合评审并获得资助。资助的重点领域包括：

1、与快速城市化、人口和社会变化、资源短缺和气候变化有关的未来智慧城市解决方案。

2、来自任何一个技术、工程或产业领域的新型产品、工艺或服务，特别是医疗保健和生命科学、先进制造业、绿色技术领域。

创新英国的首席执行官McKernan认为：合作对于创新是至关重要的。通过这一竞争性资助计划，可以支持一些优秀的英国企业与上海伙伴合作，利用这个机会帮助塑造全球技术的未来。

目前，英国正越来越多地将中国视为战略合作伙伴。英国政府认为，上海是世界上最大的超级城市之一，人口2270万，GDP达到3200亿英镑。同时，上海市拥有55所高校、33个国家重点实验室、11个中科院研究所和2个高新技术产业区，是值得英国重视的合作伙伴。（李宏）

²⁰ UK-Shanghai collaborations: pioneering businesses win funding. <https://www.gov.uk/government/news/uk-shanghai-collaborations-pioneering-businesses-win-funding>

科技评估

瑞典战略研究基金会总结其项目招标与评审工作

9月下旬，瑞典战略研究基金会发布报告²¹，评价了其2015年9月启动的“产业研究中心”项目（IRC 15）的招标和评审过程，并总结了工作经验。该基金会曾在2017年2月颁布评审结果，决定资助首批4个产业研究中心（IRC）。

在IRC 15招标书中，该基金会曾宣布2017-2025年将资助该项目4亿克朗（约3.273亿人民币），面向全国最多资助8个由问题和应用驱动的IRC，IRC依托高校或研究院所并要满足最高的国际科学标准，旨在刺激产学研之间真正的合作性研究，6-8年内给每个中心拨款0.5-1亿克朗，即每年约600万-1700万克朗（含运行费）；每个中心中期评价合格后才能得到最后3-4年的拨款。IRC内开展的研究将聚焦颠覆性技术创新，包括新使能技术及新兴技术转移，合作应开创大量新技术、新产品或新服务的开发。通过使用科学方法、技术转移和提升下一代技术，把中心的工作聚焦在突破需求驱动的研究挑战的限制上。当前技术平台开发及临近实施均不在本次招标范围之内。

报告总结认为：

1、项目招标和评审过程获得了认可。总体上对项目招标和评审过程持正面看法，尤其是项目申请成功方，肯定了该基金会在招标和评审期间提供的反馈和信息，受访者都认为评审申请中非常有价值部分就是听证审查过程。

2、招标规定激励了机构合作，但存在负面效应。IRC项目招标规定一个机构只能参与一个项目申请，从而激励了机构内和机构之间的

²¹ The Centres of Attention – Experiences from the call and evaluation process of SSF's IRC 15. <http://strategiska.se/app/uploads/sites/2/centres-of-attention.pdf>

合作但减少了申请数量；一些重要机构因合作而参加了其他项目申请，导致自身不能申请有潜力的项目。这种申请限制对申请质量没有明确影响，但遭到批评，许多人反映这次申请过程比平常需要更多的资源。

3、申请项目被纳入了每个参与机构的战略和管理。调查发现申请被高度纳入每个参与机构的管理和战略中，并得到机构高层支持。在大型私企方面表现突出。

4、非学术方发挥了重要影响。调查发现，项目的很多创意来自学术部门或产学之间的交流，企业参加申请非常积极并承担主要角色；项目被认为重要的因素在于增加关键战略领域的知识并期望产生长期经济效益；非学术合作方对申请有重要影响，合作申请的项目常依赖于关键企业参加。

5、申请者男女比例失衡。25份申请中仅有一位女性担任负责人，而女性合作申请人的成功率却是男性合作申请人的2倍；女性占更高比例的联合申请具有更高的成功率。申请中性别平等各方面都没有达到该基金会标准。

6、IRC项目与其他项目无实质性重复。因为IRC项目面向颠覆性技术的基础研究，与产业相关且获得拨款的中心个数少，因而无效率成本存在的风险小。

(刘栋)

科学与社会

韩国研究人员游说政府解除人类胚胎研究限制

在韩国干细胞科学造假丑闻发生十多年后，该领域科学家加大了对政府的压力，要求放宽对人类胚胎研究的严格规定，以及解除对研究的“禁令”。

8月30日，韩国生物伦理委员会与卫生福利部在首尔举行了公共论坛，邀请了11位研究人员和学者讨论该国生物学研究伦理政策变化问题²²。大田市基础科学研究所基因工程师 Kim Jin-Soo 在论坛上表示，韩国现行法规是在研究人员开始使用“规律成簇间隔短回文重复”（CRISPR-Cas9）等工具之前颁布的，已经不合时宜，亟须改变相关法律和体系。

在韩国，这类基因编辑工具可被用于体外细胞编辑，但不能被用于胚胎或者编辑植入人体的细胞。中国、美国、英国和瑞典等多个国家都开展了人类胚胎的基因编辑实验。Kim 指出，鉴于这些技术有治疗一系列疾病的潜力，需要开展相关的临床和胚胎测试。但是，一些生物伦理学家警告政府不要在没有公众咨询的情况下轻率地修改法律。在论坛召开之前，政府召集的研究人员、伦理学家和宗教学者组成的小组就曾向政府提出建议，要求解除对人类胚胎研究的限制。不过，韩国保健福祉部透露，没有修改现行规定的打算。（黄翠）

G20 提出应对海洋垃圾的行动计划

海洋垃圾是当前面临的最大的环境挑战之一，对生态系统和人类健康以及许多经济部门造成巨大威胁。2017年7月，在德国汉堡举行的二十国集团（G20）峰会上，G20通过了《G20海洋垃圾行动计划》²³和《G20资源效率对话》²⁴两项声明，使得海洋垃圾问题在全球议程中得到持续重视。G20承诺将采取行动，防止产生和减少各种海洋垃圾，包括一次性塑料和微塑料。其中，《G20海洋垃圾行动计划》提出

²² South Korean researchers lobby government to lift human-embryo restrictions. <https://www.nature.com/news/south-korean-researchers-lobby-government-to-lift-human-embryo-restrictions-1.22585>

²³ G20 Marine Litter Action Plan. https://www.g20.org/Content/DE/_Anlagen/G7_G20/2017-g20-marine-litter-en.pdf?__blob=publicationFile&v=4

²⁴ G20 Resource Efficiency Dialogue. https://www.g20.org/Content/DE/_Anlagen/G7_G20/2017-g20-resource-efficiency-dialogue-en.pdf?__blob=publicationFile&v=4

了应对海洋垃圾问题的一系列政策措施。

1、提高海洋垃圾防治政策的社会经济效益。①提高防止和减少海洋垃圾措施的社会经济效益，包括非官方部门、旅游业发展、可持续渔业、废物和废水管理、生物多样性及其他领域。②确定基于风险和影响评估（包括经济、社会及环境的成本和效益）的政策措施。③促进城市、国家和区域以及其他利益相关者之间的沟通与合作。④增进经济部门（如旅游业、渔业、航运和邮轮部门、废物和废水及港口管理部门、塑料和消费品行业）利益相关者之间的合作伙伴关系。⑤培养高素质的科技人员，以监测和评估海洋垃圾，并减小其影响。

2、促进预防废物的产生和提高资源效率。①利用废物层级和“3R”（减少、再利用和回收）方法。根据这些方法，废物预防应是第一选择，其次是再利用和回收。②促进生产者、进口商和零售商建立相关的机制，包括建立资源效率高的产品价值链（从设计到生命周期结束），以及为废物收集和处理的成本投资。③显著减少塑料微珠和一次性塑料袋的使用，并在适当的情况下将其逐步淘汰。④采取措施减少来源，例如注重产品创新、产品设计和消费行为（产品使用）的可持续材料管理。⑤显著减少生产和运输期间塑料小球（颗粒）的损失。

3、促进可持续废物管理。①支持包含基础设施（收集和处理的）的综合可持续废物管理。②推动定期的废物收集服务，并促进对废物管理基础设施的投资，以防止废物进入海洋。③必要的时候，将非正式废物管理工人纳入现代化的废物管理系统中，以提高其工作条件和生活水平。④支持 G20 国家之间及与其他合作伙伴的国际合作，促进能力建设和基础设施投资，改善沿海和城乡的废物管理系统。⑤在港口和码头建立充足的港口接收设施，鼓励港口接收设施应用合理的成本。⑥完善对废物无害化管理的监管框架，以便促进其在地方层面的实施。

⑦确保废物管理业务活动的交叉融资（例如经济激励、收费、存款基金或税收）。⑧克服废物管理投资的障碍，例如减少 G20 国家私人废物管理基础设施投资的风险。

4、促进有效的废水处理和暴雨管理。①考虑扩大废水处理覆盖范围。②促进对废水处理基础设施的投资，以防止废物进入海洋。③推广现有技术，避免大量固体废物进入河流和海洋。

5、提高认识，促进教育和研究。①促进公民和企业的公共信息活动以减少废物的产生，敦促公民和企业参与废物收集系统和避免乱扔垃圾。②支持各国和国际组织之间的研究与协作，以通过环境无害化的方法识别和治理海洋垃圾的来源、海洋垃圾集中的区域（国家、区域、地方），尤其要考虑垃圾负荷、生物多样性和生态系统的敏感性及其他特征（基础设施的缺乏、地理位置、产品使用以及对海洋生物多样性和人类健康的影响）。③支持开展海洋垃圾对生态系统和人类健康影响的研究。④促进知识共享，例如通过专家交流的方式提高机构和人员的能力。⑤将科学和技术纳入措施相关的考虑中，包括促进和支持全球海洋垃圾监测的协调工作，以及方法、数据和评估的标准化。

6、支持清除和整治行动。①支持研究和协调，以确定环境无害化的清除和整治行动。②制定指南和工具包，并支持其实施。③以有计划、有规律的方式推动海洋垃圾清理活动。

7、加强利益相关者的参与。①继续寻求相关方就海洋垃圾进行沟通（G20 合作伙伴之间以及第三方）。②协助执行现有的应对海洋垃圾区域计划，并协助制定新的有关计划。③承担适当的职责，并作为现有网络和协作（包括 G20 成员）的中心。④继续扩大利益相关者（特别是地方当局、公民社会组织、行业、金融机构和科学家）的参与。⑤激励和支持相关的公私伙伴关系（PPP），促进私营部门参与减少海

洋垃圾，并参与制定综合废物管理和废水处理解决方案。⑥在高级别经济论坛（如世界经济论坛和绿色融资论坛）中，促进海洋垃圾问题的讨论。⑦在国际论坛中，尤其是联合国可持续发展峰会、“我们的海洋”会议、亚洲太平洋经济合作组织（APEC）、东南亚国家联盟（ASEAN）和第6届国际海洋会议，报告G20有关的活动。⑧就海洋垃圾应对措施、活动和项目的结果、效果和成果进行沟通。⑩促进负责淡水和海水的机构之间的合作。

（廖琴）

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