

Science & Technology Policy & Consulting

科技政策与咨询快报

国家高端智库
中国科学院

2018年2月5日

本期要目

OECD 提出国际科研基础设施面临的挑战及应对举措

美国政府发布新版《国家安全战略》

欧盟智库提出应对产业转型挑战的创新政策

国际能源署展望和深度分析世界能源发展趋势

联合国环境规划署发布《迈向零污染地球》报告

多国签署《发起国际脑计划（IBI）的意向声明》

英国发布“技术创新中心”计划评估框架

2018年

总第 044

第 02 期

目 录

专题评述

| | |
|--------------------------------|---|
| OECD 提出国际科研基础设施面临的挑战及应对举措..... | 1 |
|--------------------------------|---|

战略规划

| | |
|------------------------|---|
| 美国政府发布新版《国家安全战略》 | 4 |
| 南非政府发布基础科学发展支持框架..... | 9 |

创新政策

| | |
|----------------------------|----|
| 欧盟智库提出应对产业转型挑战的创新政策..... | 11 |
| OECD 发布报告强调脑科学领域负责任创新..... | 15 |
| 丹麦新建生命科学创新中心以助力更多初创企业..... | 17 |

智库观点

| | |
|----------------------------|----|
| 国际能源署展望和深度分析世界能源发展趋势..... | 18 |
| 联合国环境规划署发布《迈向零污染地球》报告..... | 22 |

国际合作

| | |
|-------------------------------|----|
| 多国签署《发起国际脑计划（IBI）的意向声明》 | 25 |
|-------------------------------|----|

科技评估

| | |
|-------------------------|----|
| 英国发布“技术创新中心”计划评估框架..... | 26 |
|-------------------------|----|

科技人才

| | |
|-----------------------------|----|
| 德国设立莉泽·迈特纳计划吸引优秀青年女科学家..... | 28 |
| 法国气候项目引进首批 18 位海外高级人才..... | 29 |

科学与社会

| | |
|---------------------------|----|
| OECD 分析公众参与研究议程制定的要点..... | 31 |
|---------------------------|----|

专题评述

OECD 提出国际科研基础设施面临的挑战及应对举措

2017 年 12 月，OECD 发布《加强国际科研基础设施的有效性和可持续性》报告¹，针对属于单一国家或国际组织、向国际用户开放的单点和分布式科研基础设施，通过访谈科研基础设施资助方、管理方和运行方，确定了各利益相关方在设施生命周期的各个阶段所面临的挑战，并提出一系列加强科研基础设施有效性和可持续性的政策建议。

一、利益相关方在科研基础设施全生命周期中面临的六项挑战

1、如何保持科研基础设施的高水平竞争力

科研基础设施要成为并保持在科学最前沿作为优先发展事项，要提供最新的先进设备和仪器来保持国际科学竞争力，确保访问和服务的可靠性，并在技术和数据管理方面为用户提供支持。

2、如何加强设施生命周期内的数据管理

各类科研基础设施都面临着数据生产、存储、处理和提供服务的挑战，不只是数据科研基础设施。设施需满足更大和更多元化用户群体的需求，实施开放获取政策。设施资助者通常会低估数据管理和访问所需的成本和人力，应制定先进的数据管理计划，通过高效地组织并配备充足的资源来管理数据。

3、如何保证资金的长期投入

科研基础设施是一项长期事业，需要大量甚至可观的资金支持。因此，在设施的建设和运营阶段要进行合理有效的成本控制，在设施升级阶段要保证资金流，并在全生命周期中进行适当的风险评估并制

¹ Strengthening the effectiveness and sustainability of international research infrastructures. http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/strengthening-the-effectiveness-and-sustainability-of-international-research-infrastructures_fa11a0e0-en

定应急计划，降低不可预见的事件可能对设施造成的负面影响。设施从立项到建设、从开始运行到运营的阶段转换尤其具有挑战性，为设施的运营寻找足够的资源是对中长期战略规划能力的真正挑战。

4、如何吸引并留住领先科学家和经验丰富的工程师

尽管大量科研基础设施已经嵌入现有研究机构中，但很多是具有复杂机构设置的实体单位，可能使招聘和留住人才变得更加困难。如果设施的合法地位和内部组织不是量身定制的，那么吸引和留住优秀人才的人力资源政策将受到挑战。

5、如何响应主建国和成员国的战略目标，尤其是社会经济回报

大多数科研基础设施以高质量科学产出为主要目标，但决策者和设施合作伙伴也期望获得额外价值。设施在培训和教育方面发挥的作用，以及与设施建设和大型设备采购有关的地方直接经济影响通常会有详细记录，但从研究到创新或到公共政策的转变具有长期性，这为全面评估设施的直接社会经济影响带来了困难。

6、如何组织好旧设施的逐步关停和终止运行

新设施的出现和资助者投资组合的优化意味着某些设施将重新组织或关闭和拆除，拆除某些装有特定危险设备的设施可能会调动大量资源和时间。数据、物理元素和标本等必须保存下来并转移到新设施，工作人员也要以适当方式进行管理，避免独特信息、知识和经验的丧失和重要人员流失。

二、加强科研基础设施有效性和可持续性的政策建议

1、在设施开发阶段尽早制定全面的商业计划

在明确的商业模式基础上，确定解决设施的科学、技术、财务数据管理和技术转移问题的方案，制定设施从一个阶段发展到下一个阶段的决策过程，并规定设施运营阶段资助方和主管方的财务责任。

2、在设施发展的早期阶段实施风险评估和应急安排

风险评估是指为识别、减轻和管理与资源、成本、成员资格、科学、技术或政治背景相关的风险而采取的步骤。应定期审查科学和开发案例并进行初步风险评估，按照与财务规划周期相适应的时间表进行修订，同时说明应急资金安排。

3、制定和支持数据管理政策和流程

满足各方对用户友好型数据访问系统的需求，支持数据处理和存储并在设施终止运行后能够保存数据，同时要符合开放获取和开放数据的政策和要求。在适用的情况下，还应促进与（网络）科研基础设施的协同和联系，以优化资源、降低成本，提高数据可用性。

4、制定健全的人事政策

在设施全生命周期内更新人事政策，吸引和留住科学家（特别是青年科学家）和工程师，为各级人员的培训和发展提供条件，促进他们在设施、学术界和私营部门之间的流动。

5、建立中长期资助机制支持设施运行

根据国情制定不同的资助方案，在适当的科学、技术和管理标准的基础上，依据定期的外部审查结果来分配资金。如果设施的部分运行成本需要通过用户付费的方式收回，那么设施使用费应作为研究项目成本的一部分。对于服务于国际用户的设施，用户付费方案需通过国家间的协议来实施。

6、制定成本优化程序以确保资源的高效和有效利用

管理层应清楚了解设施的收入来源、成本和产出情况，以确定哪些成本可能降低，而不会严重影响成果转化绩效。同时，资助者应鼓励管理层在不影响效率的情况下采取节约成本的措施，灵活使用资金并根据设施治理结构确定资金分配优先级。

7、制定适当的创新政策和流程使设施保持前沿

设施要在适当情况下发展其内部创新发展能力并与外部合作伙伴交流，如为用户提供全面的质量服务、在设施周围培育以技术为导向的创新中心等；资助者和管理层应采取激励措施促进创新能力的持续发展，支持技术共享和转移。

8、制定适当战略和政策使设施的社会经济价值最大化

某些设施将发挥积极的社会经济作用作为其核心使命的一部分，并通过以下方式实现，如促进人类理解和应对重大挑战、通过授权和人员流动等方式促进技术转移、为政府监管或政策决策提供知识，以及增强公众参与科学研究等。因此，设施管理层需制定清晰的社会经济目标愿景并定期监测和评估，制定知识和技术转移政策以促进内部创新，还应制定公众参与和宣传战略等。

9、制定设施终止阶段的适当计划

当审查结果表明某个特定设施在可预见的将来不太可能提供有价值的用户服务时，应制定相关终止计划，内容包括：关闭过程、可能时机和关闭情况（终止/退役、重复使用、转型等），适当的数据/标本存档和传输政策，以及人员过渡计划等。设施的终止应在充分的外部评估和分析之后执行。

（王海霞）

战略规划

美国政府发布新版《国家安全战略》

2017年12月18日，美国总统特朗普公布了上任以来首份《国家安全战略》报告²，美国国家安全战略主要包括4个部分：保护美国国

² National Security Strategy of the United States of America. <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2017/12/NSS-Final-12-18-2017-0905-2.pdf>

土、公民和人民生活方式；促进美国繁荣；以实力维护和平；推进美国影响。报告将发展美国经济对于国家安全的重要性放到了更显著位置，提出“经济安全就是国家安全”。在“促进美国繁荣”部分，报告强调通过“振兴国内经济”“促进自由、公平、互惠的经济关系”“在研究、技术、发明与创新方面领先”“促进并保护美国国家安全的创新基础”“发挥能源优势”等五大举措“保护”美国经济繁荣。

一、“研究、技术、发明与创新方面领先”方面

报告指出，美国将基于本国人的智慧，开创新产业、创造新的就业机会和提高生活质量。为了保持竞争优势，美国将优先发展事关经济增长和安全的关键新兴技术，如数据科学、加密、自主控制技术、基因编辑、新材料、纳米技术、先进计算技术和人工智能。从自动驾驶汽车到自动控制武器，特别是人工智能领域，新兴技术进展迅速。美国必须继续吸引创新与发明人才，将鼓励在政府、学术界和私营部门的科学家通过全方位的探索来实现进步，从渐进式改进到改变现行规则的重大突破。培育健康的创新经济，与盟友和伙伴合作，提高科学、技术、工程与数学教育，吸引高级技术人才并投资于早期研发。报告提出了4项优先行动：

1、把握世界科技发展趋势

保持美国对竞争对手的优势，美国政府机构必须加强对世界科技发展趋势以及它们将如何影响或削弱美国的战略和计划的了解。

2、吸引和留住发明和创新人才

美国政府必须提高与工业界和学术界在技术人才招聘方面的合作，将清除联邦机构充分利用人才的障碍，并激励联邦机构招聘并保留科学技术工程与数学雇员。举措将包括快速招聘、国家安全迅速审查并提供有竞争力的工资。美国必须为科学家、工程师和技术人员创

造便捷进出公共服务部门的途径。

3、利用私人资本和专业知识打造创新

美国政府将更有效地使用私人部门的专业技术和研发能力。在重要的国家安全任务中，私营企业拥有很多政府可依赖的技术。国防部和其他联邦机构将与美国企业建立战略合作伙伴关系，帮助私营部门的研发资源优先考虑国家安全的应用。

4、发明和创新成果快速产业化

美国必须以现代产业发展步伐重获惊奇和快速利用新技术。政府机构必须从过时的研发资助过程转变为快速装备和奖励方法。

二、“促进并保护美国国家安全的创新基础”方面

报告指出，美国的商业环境以及法律和监管体系都鼓励冒险。但并不是每个国家都有这样的特征，甚至有的国家为了弥补自身的系统性弱点，窃取或非法获取美国研发的知识产权和专有信息。报告认为，多年来竞争对手已经在网络经济战争和其他恶意活动中使用复杂的手段来削弱美国的商业和经济。为了对抗美国的竞争对手，美国必须捍卫国家安全创新基础（NSIB），即由美国知识、能力和人员所构成的创新网络，包括学术界、国家实验室和私营部门。为此，报告提出了4项优先行动：

1、充分理解挑战

美国政府将提升整合、监控和更好地理解不公平的行业趋势和竞争对手的行为对国家安全影响的能力。探索与私营部门及学术界分享这些信息的新方法，以便他们更好地理解他们在打击削弱美国 NSIB 活动中的责任。

2、保护知识产权

美国将减少外国竞争者恶意非法侵占美国公私部门的技术和技能

知识。在维护良好投资环境的同时，本届联邦政府将与国会共同努力，进一步强化美国外国投资委员会的职能，确保其处理当前和未来的国家安全风险。美国将优先开展反间谍和执法行动，以减少各种途径的知识产权盗窃，并将探索新的法律和监管机制来预防和起诉侵权行为。

3、收紧签证程序

美国将审查签证程序，以减少非传统情报收集者的经济盗窃行为。承认吸收高端技术人才对美国是至关重要的，但为了确保知识产权不被转让给竞争对手，美国将考虑对来自指定国家的科学技术工程与数学专业的留学生进行限制。

4、保护数据和底层基础设施

美国将把保护重点从保护网络扩大到这些网络上的数据，确保数据安全——无论在静止还是传输中。为此，美国政府将鼓励公司和大学开展打击间谍和盗窃的行动。

三、“发挥能源优势”方面

报告指出，美国将首次成为国际能源主导国。在全球能源体系中，美国作为主要的生产者、消费者和创新者处于核心地位，确保美国能源市场自由、基础设施的弹性和安全。充分释放煤炭、天然气、石油、可再生能源和核能的能源资源优势，刺激经济发展，并为未来发展奠定基础。美国必须利用丰富的国内资源和能源效率来提升产业竞争力。美国将主张继续发展北美能源系统，它是世界上达到高度一体化的能源系统之一。充满活力的跨境能源贸易和投资对美国经济和能源市场的强劲活力至关重要。美国承诺支持能够吸引投资、保护环境、加强能源安全并释放共享区域巨大潜力的能源倡议。为此，报告提出了以下 5 项优先行动：

1、减少障碍

美国将推动能源资源的清洁和安全发展，同时减少制约能源生产和限制经济增长的监管负担。从输油管网和出口终端到集装箱装运和集输管网，简化能源基础设施的联邦监管审批程序，同时还要确保负责任的环境管理。

2、促进出口

美国将推动能源资源、技术和服务出口，这有助于美国盟友和伙伴实现能源来源多元化，并给美国带来经济回报。通过继续支持私营部门发展沿海终端以扩大出口能力，为美国工业提供更多的市场准入和更大的竞争优势。

3、确保能源安全

与盟友和合作伙伴一起，保护全球能源基础设施免受网络和物理攻击。美国将支持国内外能源来源、供应和路线的多样化。在美国战略石油储备现代化的同时，鼓励其他国家发展与本国能源安全需求相一致的战略石油储备。

4、实现普遍的能源利用

确保经济、可靠能源的普遍获得，包括高效能的化石燃料、核能和可再生能源，以帮助减少贫困、促进经济增长和繁荣。

5、强化美国的技术优势

提高美国的能源技术优势，包括核技术、新一代核反应堆、性能更好的电池、先进计算技术、碳捕获技术以及能源-水资源关联领域的机遇。继续引领创新和高效的能源技术，并承认最终用户的经济和环境利益。

四、“以实力维护和平”部分

报告提出强化美国在军事、国防工业基地、核力量、空间、网络

安全和情报等 6 个方面的能力，并希望美国盟友及合作伙伴能够承担责任，共同阻止威胁。针对空间领域，报告强调美国应保持在空间领域的领导地位和行动自由。当前，美国在通信与金融网络、军事与情报系统、气象监测、导航等领域都部署了空间设施，对空间的依赖性不断增加，而其他空间活动参与者也都可以接入天基系统并获取相关信息。与此同时，许多国家及私人商业公司也具备了低成本卫星发射能力。随着图像、通信和地理位置服务数据的融合，“空间民主化”对美国的军事行动以及在冲突中取胜的能力产生了影响。美国将自由进入空间并开展相关活动视为一项重要利益，任何干扰或攻击美国空间基础设施的行为，都将得到美方的严肃回应。（张秋菊 范唯唯）

南非政府发布基础科学发展支持框架

2017 年 12 月 17 日，南非科技部发布《国家基础科学发展支持框架》³，旨在解决南非基础科学发展缺乏系统性、部分学科支持薄弱、人才资源短缺等问题，通过有针对性的支持政策确保南非基础科学的可持续发展，以推动国家科技整体进步，促进南非社会经济发展。框架计划具体内容如下：

1、促进和支持基础科学领域的人才发展

通过奖学金、基金资助、建立卓越中心等方式吸引和留住基础科学人才；以南非国家研究基金会、数学科学研究院、国家理论物理研究所等机构为依托，增强科研基础设施建设，并建立培训平台，吸引和留住人才，提升人才的研究能力；利用双边或多边国际合作协议、国际科学理事会任职、科研设施合作等渠道创造人才培养机会。

³ Basic Sciences Development Support Framework. <http://www.dst.gov.za/index.php/resource-center/strategies-and-reports/2430-basic-sciences-development-support-framework>

2、加强基础科学研究与开发能力

设立专项基金用于基础科学机构支持科研人员研究；以南非物理研究院、化学研究院、数学发展学会等基础学科机构为研发平台，鼓励多学科之间交流，同时促进高等教育机构的广泛参与；鼓励开展与国家优先发展事项直接或间接联系的基础科学研究项目，倾斜加强具有南非地理优势的领域研究，如天文学、古生物学、海洋学、生物多样性等学科研究，此外，加强物理、化学、数学、生物学、统计学等基础学科在计算机科学、纳米科学和纳米技术、生物技术、光子学等交叉研究领域的相关研究。

3、改进基础科学研究的基础设施

通过基础设施的改进来吸引人才和培养人才，同时也通过人才资源的发展来推动基础设施发展；将基础设施划分为国家和区域两个层面进行规划；更多参与国际基础设施平台建设，参与多边国际合作项目，如欧洲核子研究中心（CERN）的大型强子对撞机（LHC）设施计划、欧洲分子生物学实验室（EMBL）的相关计划等。

4、加强基础科学教育

由科技部和基础教育部联合推出《促进科学教育发展计划》，根据国家发展需求调整科学教育课程结构，由南非化学研究院、南非数学学会、南非物理研究院等机构提供平台，为基础科学教师提供培训；通过举办基础科学专题冬令营和夏令营方式加强基础科学学生研究能力发展；鼓励私营机构参与科学教育发展，为私营机构提供平台以促进基础科学学科的发展。

5、提升公众基础科学意识和参与度

由科技部牵头制定为期 10 年的《科学、技术、工程、数学和创新（STEMI）意识提升框架计划》，以提升公众对科学技术的重视程度；

通过国家科技周、科学与公众互动平台等方式促进科学研究成果在公众中产生更大的影响。

6、支持和加强基础科学学术社团发展

鼓励建立相互交流、合作研究、促进学科研究、互相监督促进的学科学术社团；目前南非大部分学术社团为业余组织，应学习其他国际同行管理模式，成立正式、专业的学术社团，更有效地支持基础科学发展。

7、培育和支持产业参与基础科学研究

建立基础科学机构与私营部门间交互平台，以协助解决产业面临挑战所对应的基础学科问题；通过与产业合作，了解基础科学课程应如何设计以满足的产业需求，确保授课内容与实际需求的相关性。

（王文君）

创新政策

欧盟智库提出应对产业转型挑战的创新政策

2017年12月12日，欧盟联合研究中心（JRC）发布政策报告《创新与产业：未来十年的政策》⁴，旨在支持2020年以后欧盟科技创新政策的制定。世界的产业格局正在快速调整，创新正在引领产业转型，报告总结了产业转型需要应对的、将塑造未来经济图景的七大挑战，并提出欧盟未来创新政策制定中需关注的问题。

一、产业转型需要应对的七大挑战

1、升级和更新产业基础

欧盟产业面临两方面的问题，一是需加强ICT产业，支持ICT产

⁴ Innovation and Industry: Policy for the Next Decade. <http://iri.jrc.ec.europa.eu/documents/10180/1068452/Policy%20Brief%20CONCORDi%202017>

业全球领先企业的出现；二是要保障更多的传统产业部门从数字转型中获益。欧盟拥有众多制造业领域的全球领先企业，未来需加强数字技术的采纳和开发来获得更大的成功。欧盟还需要支持重要产业部门吸收新技术和更新商业模式，同时抓住新技术机遇，创造新产业部门并促进其成长。

2、数字革命

数字革命为创新带来了新的机遇，也有望推动社会经济影响的倍增，因此需要有清晰的数据保护、加工和存储策略，并更多更好地利用数据。数据的充分利用需要开发用于系统评估的可操作的计量方法。数字革命也有助于更好地把握非研发无形资产对企业竞争力的作用。对企业无形资产的支持和保护是实现知识的全部社会经济效益的关键，而非研发无形资产的特性、测度和影响等需要更深入的研究。但产业转型和数字化的大部分证据来自美国，为保证政策制定的针对性和效率，欧盟需要更多的本土政策，以及新的理论和实证方法来指导和评估创新活动，使得产业转型与欧盟更广泛的社会经济目标相协调。

3、创新的动态性和差异性

由于创新的动态变化特性，需要不断加强对创新过程的理解，探索政策制定的新思路。产业部门间的创新差异是必然存在的，同一产业部门内企业的创新战略也存在差异性，这与商业模式及企业运营的具体产品领域相关联。为此应深入研究这种差异性，以制定最有效支持特定行业或技术的政策组合。欧盟竞争力提升的一大障碍是，未能在整个经济环境中发现和传播最佳经验，并了解新的创新型企业发展所面临的制约因素。

4、静态效率与动态效率

效率已经成为一个动态而非静态的概念。当企业通过引入新产品

和工艺来降低成本，或随着时间的推移改进产品时，获得的是动态效率。由于静态效率更容易被衡量，动态效率没有得到应有的重视。动态效率的获得往往需要有足够数量的大企业创收并进行大笔投资，同时有大量小企业在产业细分领域中创新。动态效率的实现也与市场竞争相关联，产品市场的过度竞争会降低创新者的回报，从而影响创新的积极性；产品市场过度集中，大型企业就可能抢占市场，使得其他企业无法追赶从而制约创新。为此需要深入研究这些动态特征，包括如何保证活跃在国际前沿的高生产力企业对其他企业产生溢出效应，及避免资源和知识过度集中等。

5、国际化与企业间合作

知识、生产和消费市场越来越分散并跨越国界，带来了机遇和挑战。许多新技术在多个行业都有应用，形成日益复杂的系统，没有任何一个国家或企业能够主导整个价值链。在新的多极化范式中，企业可以从不同的研发合作策略中获益，但不同部门和价值链的创新和生产过程存在很大差异，合作策略不是一成不变的。国家与地区研发能力的巨大差距可能阻碍企业充分把握国际市场参与所提供的机会。

6、产学研合作

实现大学与企业的成功合作存在诸多挑战，大学需要加强对商业环境的了解、推动公共基础研究、促进知识的转移和研究成果的商业化，企业需加强与学术界的互动来获取知识带来的巨大潜力。公共科研经费的削减可能会产生不可预见的负面影响，造成国家和区域研究能力的削弱，并忽视长期目标与基础研究。为此，公共研究绩效的评估标准需加以调整，应更注重长远的社会影响。为加强区域和国家间的合作和技术开发，需加强合作性资助，并利用超国家的公共研究议程和基础设施。

7、创新与就业

研究表明，创新与就业不具有直接的联系，技术可能会对就业产生负面影响，但也孕育出现新的工作岗位。因此除了需要确定可能的负面影响，关键在于理解未来的技能需求，如何有效地分配人力资本以维持高技术环境等。

二、未来十年创新政策需关注的要点

1、要有真正全新的政策视野和目标

重新考虑欧盟的研究与创新政策，提出基于学习和实验的长期愿景，新的研发框架应支持 3 个直接目标：一是支持“服务科学的科学”，二是支持面向国家战略任务的“服务社会的科学”，三是支持“服务产业的科学”。此外，创新政策的制定，首先应明确国家所担当的角色，是只发挥“维修店功能”，还是需要一个“国家创新的新角色”。事实上，政策不仅要调节市场系统失灵的问题，同时国家作为生产者也要填补市场空缺，避免负面的市场效应。此外，欧盟创新政策应有有助于扭转不平等扩大的趋势，促进包容性创新等。

2、着力促进政策的协调和简化

欧盟的研究与创新政策存在诸多协调问题、立法挑战和问责问题。与国家干预措施相比，区域政策对当地的情况更为敏感和高效，为此需协调国家和区域的能力、优势和重点，并在各级利益攸关方和决策者中达成共识。此外，总是有充分的理由提出新的政策工具，而取消或替代现有的政策工具面临很多困难，造成工具越来越多，如今欧盟的政策工具已经太多，为此需简化政策工具，应至少减少三分之一的研发资助计划和工具。

3、制定欧盟特色的政策

企图复制硅谷成功经验的创新政策已经产生了诸多的失败案例，

在美国也是如此。为此应该注重把欧洲的“弱点”转化为优势，针对欧盟的特殊条件量身定制特色的研究与创新政策，这也需要率先提出不同的工具来应对不同的挑战，需要将产业创新的具体情况纳入基于共同欧洲愿景的量身定制的政策。

4、重视政策实验

政策制定中强调因果关系，但要在实验框架之外描绘因果关系并且提出合理的政策建议是非常困难的。因此需要在政策制定、试验性政策实施中进行设计性考虑，并进行适当的数据收集，从而支持开展大规模的政策实验，来描绘因果关系、进行预测性分析，并支持政策行动的监督和评估。 (王建芳)

OECD 发布报告强调脑科学领域负责任创新

2017年11月30日，OECD发布《神经技术与社会：加强脑科学领域负责任创新》报告⁵。欧盟“地平线2020”提出负责任创新，强调研究与创新必须有效反映社会需求与社会意愿，反射社会价值与责任，形成共同期望的社会价值，为此创新应表现为道德可接受、社会希望、安全与可持续。报告提出，脑科学和相关技术的进步带来了许多伦理、法律和社会方面的影响及监管问题，包括产品安全、人类能力提升、技术不当使用、隐私侵犯和人类认同等，因此各界广泛认同，开展脑科学研究时需强调负责任的研究与创新。

报告总结了该领域负责任创新的主要政策关注点，主要包括：①脑科学研究和神经技术计划都积极关注道德、社会和法律影响问题，政策制定者和研究资助者需进一步加强国际合作，以预测和解决新兴神经科学所带来的各种问题。②科研资助者应重视加强科学、工程，

⁵ Neurotechnology and society: Strengthening responsible innovation in brain science. <http://dx.doi.org/10.1787/f31e10ab-en>

及社会与人文科学间的协同。支持不同的利益相关者和专家间的预见性和有组织的讨论。③加强科研资助者、决策者、学术界与社会公众间的沟通。在技术开发的早期就开展公开对话，避免不切实际的承诺，并促进公民的理解；加强“神经伦理学”和“神经法学”等新领域的研究；在脑科学、技术发展和使用的各个阶段，加强监管机构、科学家、政策制定者、患者代言人和公众间的沟通。④通过“前瞻性治理”⁶和负责任创新框架⁷指导政策制定与监管。使政策制定者、监管者和社会提前阐明脑科学和神经科学领域的潜在问题，为负责任创新开辟道路。在技术开发之前，就关注广泛的社会问题；通过指导方针、最佳实践等形式和方法支持预先治理和负责任创新。⑤开放科学和开放创新将有助于产生满足国际社会共同利益的包容性公共产品。这里包括跨项目的数据共享，新型知识产权许可模式及利益相关者间协作的平台。为此需制定和实施产业界和学术界领导的计划，提供可自由获取的研究成果，更好地了解新兴技术的开放商业模式的潜在利益和障碍。⑥神经技术的发展需解决国家的切实需求，加强包容性。在高收入国家和发展中国家，脑研究和技术创新的重点应有所不同，应更好地了解各国脑科学技术创新的需求、机会和能力；利用现有的精神卫生网络和资助计划，开发用于研究和临床的廉价技术；建立一批训练有素的专家，以提供可持续的卫生保健。⑦在学术课程和临床环境中更好地整合脑研究、社会科学和人文学科知识等。 (王建芳)

⁶ 前瞻性治理是科学与社会领域的一个新概念，意指描述并分析新技术的潜在未知影响，以构建灵活和自适应的系统，在广泛考虑社会、环境、道德等因素的前提下，有效处理研究与创新产生的意想不到的结果

⁷ 负责任创新框架旨在扩大研究和创新伦理审查的正式流程范围，以解决更广泛的科学、服务和产品对社会的影响。欧盟于2014年发布了“欧洲负责任的研究与创新罗马声明”

丹麦新建生命科学创新中心以助力更多初创企业

2017年12月15日，丹麦全球性医疗公司诺和诺德下属的基金会将在哥本哈根科学城建立名为“生物创新研究院”的创新中心。因为缺少开发设施、经验丰富的人员和难以获取资本，丹麦生命科学研究的成果和创意目前未得到很好实施，该研究院将改变此局面⁸。

该研究院不仅是一个生命科学研究中心，还是生命科学成果转化的加速器和孵化器。该研究院帮助企业家和最具创业能力的研究者开发和熟化最佳的研究项目，把成果转化为产品和实用的解决方案，达到可吸引各类市场资本的程度。

诺和诺德基金会将资助该研究院10年，在3年建设期内将拨款3.92亿丹麦克朗（约4.1亿人民币）。根据研究成果的熟化程度，来自大学、医院、企业或丹麦国内外其他研究与创业环境等的企业家和有创业能力的研究者都能在各阶段进入该研究院。该研究院将提供四个阶段的支持：①发现期。研究院将吸引丹麦国内外大学与医院中各类研究环境中的企业家和有创业能力的研究者，为探索性新创意和跨多学科的发明而合作。②转移期。研究院将主要测试那些处于加速转化中 有望成功的项目，在该过程中会进一步开发卓越的研究创意和起草商业计划，各类专家和指导顾问会参与该阶段工作。③孵化期。研究院为建成的初创企业的所有项目提供资助。这些项目均具有进一步开发的重大潜力。④增长期。研究院支持已吸引外部投资方资金的企业，这些企业可有偿使用研究院的设施。

在转移期和孵化期，该研究院将以风险资本支持初创企业，并提供初创环境、财务、法律事务和初创企业商业模式的其他关键领域等

⁸ NEW INITIATIVE WILL PROMOTE MANY MORE START-UPS IN THE LIFE SCIENCES IN DENMARK, <http://novonordiskfonden.dk/en/content/new-initiative-will-promote-many-more-start-ups-life-sciences-denmark>

内大量专家的反馈意见；初创企业要能够吸引外部资金，以实施特定技术解决方案中的创意，并成功渡过孵化期。头3年的建设重点将是转移期和孵化期；建设期后进行评价，该基金会主任将决定是否继续把建设该研究院，建成一个为期4-10年的独立基金会。（刘栋）

智库观点

国际能源署展望和深度分析世界能源发展趋势

2017年11月14日，国际能源署(IEA)发布《世界能源展望2017》报告⁹，指出可再生能源成本大幅下滑、电气化快速发展、美国页岩气革命、中国经济模式转变（工业主导型向服务主导型转变）和能源结构日益清洁化正在深刻改变着现有的能源系统和生产消费方式，将对全球能源格局带来深远影响。报告采用情景分析法对全球及主要地区到2040年石油、煤炭、天然气、电力和可再生能源等各行业进行了展望和深度分析。

1、全球能源需求增速放缓，但依然保持增长态势

报告的情景分析显示，全球能源消费需求增速已放缓，但到2040年仍将增长30%，相当于当前中国和印度的能源消费量之和。其中，印度是全球能源需求增长主要贡献力量，其消费增量将占全球增量近30%，到2040年时，印度在全球能源消费中的占比将上升到11%。

2、可再生能源发展强劲，煤炭行业举步维艰

世界满足不断增长的能源需求的方式发生了巨大的变化，由过去的煤炭、石油转向了现今的天然气、可再生能源和提高能效。可再生能源能够满足一次能源需求增长的40%，而其在电力行业中的爆炸式

⁹ World Energy Outlook 2017. http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO_2017_Executive_Summary_English_version.pdf

增长则标志着煤炭黄金时代已经过去。到 2040 年，在世界众多国家可再生能源将成为成本最低的电力资源，届时其将占到全球电厂投资总额的三分之二。

3、电气化大势所趋

在全球各种终端能源消耗形式中，电力正发展成为一股重要力量。到 2040 年时，电力将会占到终端能源消费增量的 40%，与石油在过去 25 年中所占的份额相同。受益于行业举措和政策支持（如英、法政府宣布从 2040 年起全面禁售汽油和柴油汽车），全球电动汽车保有量将从当前的 200 万辆增加到 2040 年的 2.8 亿辆。

4、中国能源革命对全球能源转型意义重大

中国社会经济发展已经迈入全新的阶段，能源政策加大了对电力、天然气和清洁高效数字化技术的关注。如果没有这些政策法规，到 2040 年时，中国终端能源消费将会比现有的预测高出 40%。但即便能效提高政策持续，到 2040 年中国人均能源消耗仍将会超过欧盟。中国的能源政策将对全球能源转型起到决定性作用，并有望加速全球向清洁能源系统转型的步伐。中国的清洁能源发展、技术出口和对外投资规模是其成为全球低碳转型关键决定因素的背后驱动力。

5、页岩气革命引领美国迈向能源出口之路

页岩气革命使得美国油气产能大幅提升，这使得美国油气产量比任何其他国家产量都高出 50% 的水平。美国已经是天然气净出口国，且将在 2020 年左右成为石油净出口国。大规模的出口扩张已经在北美地区产生了广泛影响，掀起了石化行业和其他能源密集型产业投资热潮，重塑着国际能源贸易秩序，挑战现有的能源供应国和商业模式。

6、电动汽车蓬勃发展但石油时代远未结束

到 2025 年，美国石油产量将占到全球石油供应增量的 80%，从

而维持近期石油价格下行态势，使得消费者暂时还无法找到停止使用石油的理由。新政策情景显示，到 21 世纪 20 年代中期，石油需求仍将保持强劲增长态势，但之后将显著放缓，到 2040 年全球石油需求预计将达到日均 1.05 亿桶。激励政策和基础设施的支持将会加速电动汽车在全球范围内部署扩张，到 2040 年预计保有量将达到近 9 亿辆。尽管客车市场正在快速转型，但想要让全球石油需求见顶则需要在其他行业采取更强有力的政策措施。否则，在低油价环境下，消费者几乎没有任何经济动力来放弃石油使用。

7、液化天然气正在塑造全球天然气市场新秩序

在新政策情景下，到 2040 年天然气将占到全球能源需求增量的四分之一，成为继石油后的全球第二大燃料。美国液化天然气（LNG）出口正在加速全球天然气市场转型，催生了天然气市场新秩序的建立，即形成一个灵活性更大、流动性更强、全球化程度更高的新市场。到 2040 年，LNG 将占到长途天然气贸易增长的近 90%。天然气供应也将变得更加多元化：到 2040 年，全球 LNG 工厂数量将会翻一番，主要新增工厂来自美国和澳大利亚，其次是俄罗斯、卡塔尔、莫桑比克和加拿大。

8、能源普及、污染控制和减排目标尚未实现

当前电力普及仍未实现，而扩大清洁烹饪设施的使用范围更具挑战。在新政策情景中，到 2030 年仍将有约 6.75 亿人（其中 90% 在撒哈拉以南非洲地区）无法获得电力服务（当前是 11 亿），23 亿人继续依赖生物质、煤炭和煤油进行烹饪（当前是 28 亿）。到 2040 年，非清洁能源的使用过程产生的空气污染造成的全球过早死亡人数依旧会从现在的 300 万人增加到 400 万人。尽管近两年能源相关的二氧化碳排放处于稳定状态，但在新政策情景下，到 2040 年排放仍将有所增加。

9、采用综合方法缩小与可持续发展目标的差距

根据可持续发展情景的综合分析，可再生能源和能效提高是推动低碳转型、减少污染物排放的关键机制。要想获得经济高效的结果，就要充分考虑可再生能源和能效之间的相互协调、统一政策和市场框架——尤其是在居民生活领域。将高效电器与分布式可再生能源相结合，从而在扩大电力普及和清洁炊事方面发挥更重要作用，特别是在电网难以覆盖的农村地区和偏远山区。

10、天然气有助于能源系统转型

随着石油和煤炭需求回落以及可再生能源的强劲增长，天然气成为可持续发展情景中全球最大的单一燃料。确保天然气利用带来清新气候效益取决于可靠的行动，以尽量减少甲烷泄漏到大气中。IEA 首次对全球每年减少约 7600 万吨甲烷排放量的成本进行了分析，结果表明，这些排放量的 40%-50%可以在没有净增成本的情况下得到削减，因为所捕获的甲烷价值可以抵消实施减排措施的费用。在新政策情景中上述的措施可以限制全球气候升温，促进关闭中国的燃煤电厂。

11、全球能源转型深刻影响能源未来投资前景

在新政策情景中，在能源供应侧和终端消费的投资累计将会达到 60 万亿美元；在可持续发展情景中则会达到 69 万亿美元，清洁能源技术和能效提高的投资占比都会不断增加。保持正确的定价信号和政策框架包括逐步取消造成化石燃料浪费性消费的补贴政策。与社区、市政和私营部门倡议一样，精心设计的政策仍是追求更加美好能源未来的必要条件。

(郭楷模)

联合国环境规划署发布《迈向零污染地球》报告

2017年12月4-6日，第三届联合国环境大会在肯尼亚召开。本次会议以“迈向零污染地球”为主题，会聚全球环境领域的最高决策者和各界代表共同商议全球行动应对当前的环境挑战。联合国环境规划署执行主任提交了一份题为《迈向零污染地球》的报告，提出针对重点污染物和关键环境领域的50条行动建议¹⁰。

一、重点污染物

报告根据控制行动和科学证据分类的关键污染物列于表1中。

表1 重点污染物列表

| 污染物类别 | 重点污染物 |
|-------------------|--|
| 已达成国际污染控制行动协议的污染物 | 斯德哥尔摩公约中列出的持久性有机污染物（如多氯联苯、多溴联苯、滴滴涕、硫丹等） 蒙特利尔议定书列出的臭氧消耗物质 水俣公约规定的汞 国际劳工组织公约规定的石棉 |
| 具有风险控制科学证据的污染物 | 高危农药 磷和氮 铅 其他重金属（镉，砷，铬） 环境持久的制药污染物 鹿特丹公约中列出的化学品 选择性溶剂（如三氯乙烯） 氯乙烯/聚氯乙烯 某些含氟化合物（如全氟烷基磺酸盐） 选择性阻燃剂 PM2.5/PM10（颗粒物） 黑碳 二氧化硫 氮氧化物 |

¹⁰ Towards a Pollution-Free Planet. <https://www.unenvironment.org/news-and-stories/press-release/no-one-safe-global-pollution-without-concerted-action-warns-new-un>; http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/21800/UNEA_towardspollution_long%20version_Web.pdf?sequence=1&isAllowed=y; http://news.xinhuanet.com/world/2017-12/04/c_1122057223.htm, <http://www.envir.gov.cn/info/2017/12/125825.htm>

| | |
|-----------------------|------------------------------------|
| 具有新科学证据证明其健康和环境风险的污染物 | 内分泌干扰物 纳米材料 新烟碱类物质 抗生素等药物 |
|-----------------------|------------------------------------|

二、关键环境领域的行动建议

报告针对关键环境领域应在国家、地区各层面采取的行动建议见表 2。

表 2 关键环境领域的行动建议

| 关键领域 | 行动建议 |
|---------|--|
| 防治大气污染 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 根据世界卫生组织的空气质量指南制定国家、地方和区域层面的空气质量政策和战略 (2) 向空气质量监测网络、评价系统、机构能力和信息披露领域投资以补足能力、数据、信息和公众认知方面的差距 (3) 减少主要工业和生产来源的污染排放 (4) 采取和执行更先进的车辆排放标准 (5) 开发、采用电动和混合动力车辆 (6) 提供城市公共交通和非机动交通基础设施 (7) 增加对可再生能源和能源效率的投资 (8) 提供清洁烹饪燃料和绿色住宅供暖技术 (9) 保护和恢复生态系统以避免侵蚀、火灾和沙尘暴 (10) 减少农业生产氨和甲烷的排放 (11) 划定、扩大城市绿地 (12) 加强政府和企业的气候变化活动以更好地应对区域污染 |
| 水体污染 | <ul style="list-style-type: none"> (13) 加大废水的处理、回收利用和再利用，到 2030 年将未处理废水排入淡水水体的废水量至少减少 50% (14) 通过并执行国家层面的淡水生态系统管理准则，以保护和恢复有助于净化水质的湿地和其他自然系统 (15) 在地表水和地下水中建立、改进和协调（现场）水质和水量（流量）监测系统 (16) 确定国家水体质量标准，以给出水资源的状况，并确定与人类和生态系统健康有关的机会和风险 (17) 改进数据收集和分享，建立数据质量保证和控制能力，向公众免费提供水质信息 (18) 到 2030 年为所有人提供安全的饮用水和卫生设施 |
| 土地、土壤污染 | <ul style="list-style-type: none"> (19) 采用生态农业实践和病虫害综合管理，制定化肥减少使用和有效利用指南及环境友好型农药指南 (20) 减少来自工业的重金属等点源污染和来自农业的包括农药和肥料低效利用等的面源污染 |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> (21) 减少在畜牧业中使用抗菌素，包括抗生素，以避免其意外排放到环境和食物链中，提高其研发的公众认知和国际合作 (22) 构建尾矿坝设计、建造，运行和关闭的全面的知识体系 (23) 修复受污染的地点 (24) 在工业企业关闭后进行长期的环境监测 |
| <p style="text-align: center;">海洋和海岸污染</p> | <ul style="list-style-type: none"> (25) 不向海洋排放未经处理的废水，减少农业系统含过量养分的径流流入海洋环境 (26) 恢复和养护沿海生态系统和湿地，以减少进入沿海和海洋环境的过量营养物和其他污染物如重金属等 (27) 预防和减少包括微塑料在内的海洋垃圾，协调监测和评估方法，以促进减排目标的实现 (28) 减少或淘汰使用某些类型的塑料（例如微珠，包装，一次性塑料）并促进其回收 (29) 制定有效的治理框架和战略以预防和尽量减少海洋塑料垃圾、特别是陆地来源的海洋塑料垃圾的产生，使生产者对其产品的可持续设计、回收、再循环和无害环境处置更加负责 (30) 管理放射性废物在海洋中的泄漏 (31) 在沿海地区建立废物收集系统，建立海洋垃圾监测计划，来为上游干预措施提供信息 |
| <p style="text-align: center;">化学品和废弃物污染</p> | <ul style="list-style-type: none"> (32) 在行业方法、政策和实践中采取合理的化学品管理措施、促进实施可持续化学 (33) 改进现有危险废物越境转移法规的执行，特别是从发达国家到发展中国家有毒废弃物转移的管理 (34) 加大努力部署当地安全、有效、负担得起和无害环境的化学品替代品，包括滴滴涕、多氯联苯、石棉、铅和汞的替代品 (35) 在国家一级协调一致地加快实施“巴塞尔公约”“鹿特丹公约”“斯德哥尔摩公约”“水俣公约”和“国际化学品管理战略方针” (36) 建立和加强污染物排放和转移登记制度以衡量化学品排放进展并提供基础数据 (37) 为消费品在其整个生命周期中的影响提供可靠和有效的消费者信息 (38) 引入生态标签计划 (39) 引进生产者责任制度以收集、处理和回收生产和消费过程中产生的废物 (40) 提高产品在其整个生命周期（生产、使用、消费和处置）中有关化学品的知识 (41) 延长产品寿命 (42) 减少电池在回收、陶器、弹药、涂料中的和污染场地的铅暴露 (43) 到 2020 年停止在若干特定产品中使用汞，并在 2025 年之前淘汰其制造工艺，逐步淘汰在牙科汞合金和采矿业中利用的汞 |

| |
|--|
| (44) 逐步淘汰石棉的生产和使用，并确保其妥善处置 |
| (45) 加速努力消除多氯联苯，以达到“斯德哥尔摩公约”的2025年前逐步淘汰这些物质的规定，并在2028年之前完全处置这些物质 |
| (46) 增加公众可获得的信息，改善环境、人体及严重污染地区中化学物质的监测数据 |
| (47) 制定实施国家和地方层面的政策和法规，最大限度地减少废物的产生，改善其收集、分离、再利用、回收和最终处置 |
| (48) 消除不受控制的废物倾倒和露天焚烧 |
| (49) 增加废物中物质和能量的回收、循环利用 |
| (50) 减少整个食品价值链中的食物浪费，包括消费者层面的食物浪费 |

（邢颖）

国际合作

多国签署《发起国际脑计划（IBI）的意向声明》

近几年，全球多项脑科学重大研究计划集中推出。在推进本国计划的同时，各国逐渐认识到突破脑科学研究的巨大挑战需要全球共同努力，并自2016年起即开始酝酿国际协作。2017年12月7日，欧盟、日本、韩国、美国和澳大利亚5个国家或地区的脑研究计划代表，签署了《发起国际大脑计划（IBI）的意向声明》¹¹，旨在共同应对挑战，加快“破译大脑密码”的进程，并决定将于2018年上半年召开IBI的第一次会议。

声明指出，将成立由多个国家组成的国际大脑联盟，在数据共享、数据标准化，以及伦理和隐私保护等领域共同合作，并将进一步联合其他国家和地区的相关脑计划进行合作。

1、成立联盟。评估各国脑计划的研究工作、资源及预期产出，实现各脑计划的协调与联合，共同完成大脑的测量、映射、成像、建模、模拟、理解、模仿，以及对脑疾病的诊断和治疗。

¹¹ World's Brain Initiatives Move Forward Together. <https://www.brainalliance.org.au/learn/media-releases/worlds-brain-initiatives-move-forward-together/>

2、合作。通过适当的渠道和活动，与利益相关方，尤其是患者和企业家密切合作，以期给社会各界带来显著效益，并惠及发展中国家。

3、实现机制创新。探索和实施有效的数据共享和标准化方案，以解决数据数量、数据共享以及数据科学发展带来的挑战。

4、探索伦理学和隐私保护。神经技术和人工智能的进步推动大脑数据采集能力显著提高，神经伦理学随之成为各界关注的关键问题。因此，各脑计划将共同探索神经伦理学、大脑数据管理和大脑隐私保护问题。

此外，还将通过公开、透明地与公民、患者及其他相关群体交流，及时了解其关注点，发现相应的机遇和挑战。 (许丽)

科技评估

英国发布“技术创新中心”计划评估框架

2017年11月27日，英国商务、能源与产业战略部（BEIS）和创新英国机构（原英国技术战略委员会）共同发布了针对“技术创新中心”计划的评估框架¹²。“技术创新中心”计划是指建立一系列不以营利为目标的产业或领域技术创新中心，鼓励英国的企业或产业与科学家和工程师共同工作，将英国产生的世界领先的科学和创新的理念转化为商业化产品和服务，创造经济增长。从2010年以来，英国已经在10个领域陆续建立了16个技术创新中心（见表1）。

¹² Catapult programme: a framework for evaluating impact. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/662319/catapult-programme-evaluation-framework.docx.pdf

英国发布“技术创新中心”计划评估框架

表1 英国已经建立的技术创新中心（截止 2017 年 12 月）

| 技术创新中心 | 成立时间 | 地点 |
|--------------|------|---|
| 高价值制造（HVM）中心 | 2010 | 先进成形研究分中心，格拉斯哥 先进制造研究分中心，谢菲尔德 工艺创新分中心，塞奇菲尔德 制造技术分中心，考文垂的Ansty园区 国家复合材料中心，布里斯托 核先进制造研究分中心，谢菲尔德 华威制造集团（WMG），考文垂 |
| 细胞和基因治疗中心 | 2012 | 伦敦、斯蒂夫尼奇（Stevenage）两地 |
| 药物发现中心 | 2016 | 柴郡（Cheshire）的Alderley园区 |
| 运输系统中心 | 2013 | 米镇（Milton Keynes） |
| 未来城市中心 | 2013 | 伦敦 |
| 近海可再生能源中心 | 2013 | 格拉斯哥、Blyth、Levenmouth三地 |
| 能源系统中心 | 2015 | 伯明翰 |
| 卫星应用中心 | 2013 | 哈维尔创新园区 |
| 数字经济中心 | 2013 | 伦敦 |
| 化合物半导体应用中心 | 2017 | 南威尔士 |

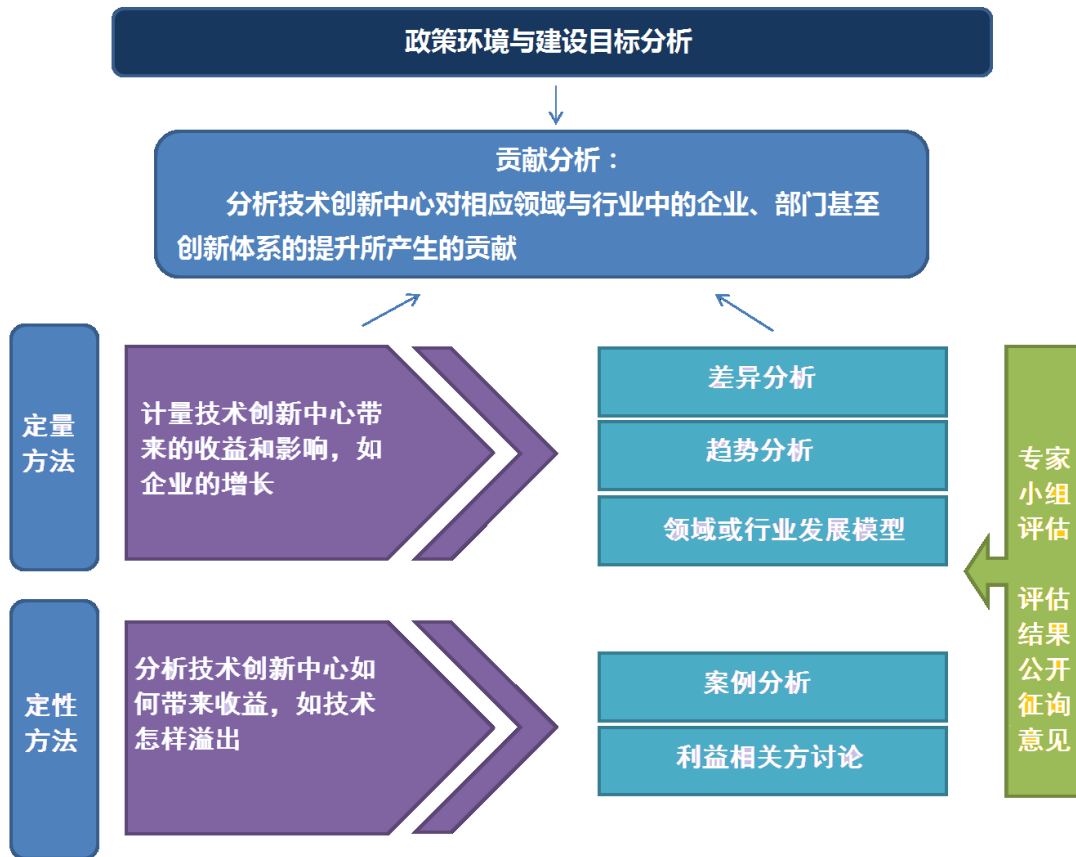


图1 英国“技术创新中心”评估框架

对各技术创新中心级整体计划进行评估的目的是充分了解每个中心的工作，衡量每个现有的和未来将要建设的技术创新中心的主要目标与工作绩效（评估框架见图1）；评估企业界、学术界和研究部门对每个技术创新中心的投入状况；适当调整未来新的技术创新中心建设计划（英国在2030年以前计划建设30个技术创新中心），对不适当的中心予以退出。（李宏）

科技人才

德国设立莉泽·迈特纳计划吸引优秀青年女科学家

2017年11月16日，德国马普学会设立旨在吸引优秀青年女科学家的“莉泽·迈特纳”计划¹³，将从2018年春季开始，每年招募10个马普研究小组女性负责人，为博士后阶段的青年女性提供自由的科研发展空间、长期工作保障和明确的职业发展前景。到2022年，马普学会对该计划的投入将超过3000万欧元。

此次马普研究小组负责人招聘面向已经具有1-2个博士后职位、希望通过带领团队加深自身研究的优秀青年科学家。作为研究小组负责人，她们将在职业生涯初期就获得为期5年的W2级合同¹⁴，并可延长。

“莉泽·迈特纳”计划向优秀青年女科学家确保了一个透明、可规划的职业发展道路，激励其继续晋升。她们在合同期满后 will 参加终身教授职位考核（Tenure-Track），考核通过后则获得永久W2职位。即使未通过Tenure-Track考核，她们也将获得永久国家公务员合同的保障。马普学会希望通过严格的遴选和有针对性的支持，提高对杰出女性科研人员的储备，使其未来可能成为马普研究所女所长人选。（葛春雷）

¹³ Zusätzliche Stellen für exzellente Wissenschaftlerinnen. <https://www.mpg.de/11756769/zusaetzliche-stellen-fuer-exzellente-wissenschaftlerinnen?c=2191>

¹⁴ 德国教授分三个等级：W1，W2 和 W3。W2 和 W3 为高级别教授，在德国的名额非常有限

法国气候项目引进首批 18 位海外高级人才

2017 年 12 月 11 日，法国教研部宣布“抵御气候变化优先研究计划”遴选出首批 18 个高水平项目¹⁵，将引进 18 位海外高级人才来法开展气候研究，其中 13 位来自美国。该计划由法国总统马克龙在 2017 年 6 月美国退出《巴黎协定》后公布，旨在吸引以美国为主的海外高级科研人才来法。计划将由法国“未来投资计划”提供 6000 万欧元的经费，支持 50 位海外顶尖人才与法国科研机构联合开展为期 3-5 年的气候研究项目。计划总共开展两轮招标，继本轮招标后，第二轮招标将在 2018 年春天开始，由法国与德国联合实施。

一、海外申请者应与法方科研机构联合制定研究计划

由于气候问题的复杂性与全球性，“抵御气候变化优先研究计划”要求申请项目具有全球视野，在完成基础研究的同时应致力于为社会提出延缓或适应气候变化的解决方案。申请项目必须属于以下 3 个领域：地球系统、气候变化与可持续发展、能源转型。

海外申请者需首先在计划专属网站“让我们的地球再次伟大”上在线填写个人信息，包括博士毕业年限、是否有在法工作经历、现就职机构与实验室、与气候变化相关的研究领域、具体研究方向、5 篇代表作、个人网站、国籍与现居住国家等。法国国家科研中心将基于申请者的科研成就进行预选，通过预选的申请将到法国进行答辩，由法国国家科研署带领国际评审小组最终遴选出入选项目。

申请者必须与法方接收机构共同制定项目的研究计划，以保证接收机构能全程参与项目并保障其可行性。法方接收机构应是在相关研究领域上具有国际影响力的独立法人机构，包括科研机构和大学。

¹⁵ ANR.Make our planet great again: 18 premiers chercheurs sélectionnés. <http://www.agence-nationale-recherche.fr/investissements-d-avenir/appels-a-projets/2017/make-our-planet-great-again/>

项目的研究计划应包括研究挑战、科学假设、实施方案与预期成果。遴选标准包括：项目在概念、技术上的创新性；项目在科学、经济与社会上的潜在影响力；项目执行团队（主要指接收机构及参与项目的合作伙伴）的研究水平；项目执行人的研究水平及其能为研究团队带来的附加价值；接收机构为项目匹配的经费等。

二、法方机构将匹配同等金额的配套支持

“抵御气候变化优先研究计划”把引进人才分为：年轻研究人员与资深研究人员，获得博士学位未满 12 年的年轻研究人员将得到最高 100 万欧元的经费支持；获得博士学位超过 12 年的资深研究人员将得到最高 150 万欧元的经费支持。

法国国家科研署将从未来投资计划中划拨相应经费到入选者的法方接收机构，由科研署与项目执行人暨海外引进人才签署合同。经费拨付的前提是在项目期间，引进人才与接收机构必须保持稳定的合作关系，两者均不得发生变更。

除未来投资计划提供的经费外，入选者的法方接收机构需以 1:1 的比例为引进人才匹配经费，若未来投资计划为引进人才提供 100 万欧元的资助，则接收机构需为引进人才团队另外匹配至少 100 万欧元的配套经费，可以是人员费、设备费、运行费等多种形式，从而为引进人才营造优越的工作环境。

三、本轮项目入选者主要来自美国著名大学

本次招标从来自美国、英国与印度的 1822 份正式申请中遴选出了 18 个高水平项目，项目入选者将在未来几个月到达法国，与法方接收机构共同开展气候研究项目。

本次入选项目包括：气候变化对飓风的影响；气候模式中云的影响；气候变化对污染、健康与循环经济的影响及其相互作用等。入选

者来自美国普林斯顿大学、美国斯坦福大学、美国康奈尔大学等。法方接收机构有巴黎南大学与法国国家科研中心共建的巴黎南地球科学实验室、法国原子能委员会与法国国家科研中心及凡尔赛大学共建的气候与环境科学实验室等。 (陈晓怡)

科学与社会

OECD 分析公众参与研究议程制定的要点

2017年12月8日，OECD发布《开放研究议程制定》报告¹⁶，指出许多国家正推动研究议程制定的公众参与，目的是提高研究效率、质量、相关性、透明度和可信度，同时数字化为与公民的沟通和交流带来了新机遇。报告通过案例研究总结了研究议程制定中促进公众参与的原因、做法和共性经验。

总结公众参与研究议程制定工作的原因主要包括：获得非专家群体的反馈和意见；使研究议程设置更具包容性和参与性；更好地了解公众的关切和需求；为科学解决社会挑战提供不同的观点；作为一种激发创新的方式，获取新服务和产品开发有关的未来需求的想法；增强决策者、公众、科研人员间的相互了解，加强科学政策的社会共识；促进科研人员 and 公众的能力建设，科研人员可以学习如何与非专家人群进行交流，公众可以了解研究过程；改变公众对科学的看法。

通过案例分析，报告得出如下结论：

1、公众参与开放研究议程的制定具有必要性

公众参与开放研究议程制定可以成为传统的政府和/或学术界研究议程制定的一个强大的、有益的补充；公众参与中可以产生新的研究思路；管理科研人员与公众的期望至关重要，如存在强烈的不协调

¹⁶ Open research agenda setting. <http://dx.doi.org/10.1787/74edb6a8-en>

现象则成功可能性降低。

2、实施开放研究议程的关键是需要有明确的目标和方法

方法可以根据具体情况采用一些标准和测试方法，也可以利用在线/数字工具和个人互动的方式；需要有清晰的逻辑设计，并明确定义责任和任务，包括数据收集和分析等过程相对于传统的议程设置可能会非常复杂，应有措施来应对这些新挑战；为维护不同利益相关方之间的信任，需重视透明度和开放性；有效的参与过程需要定期交流和反馈。

3、需重视实施过程中的资源的占有与影响的评估

为确保议程被纳入并转化为研究项目，需有与资助机构的合作；做好整个工作需要占有大量的资源，充分利用现有专门知识；理想情况下，评估应该从一开始就纳入议程设计之中，以便进行监测和影响评估，从而持续改进方法。

（王建芳）

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 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 张秋菊 王建芳 陈 伟 王金平 郑 颖

地 址：北京市中关村北四环西路 33 号，100190

电 话：（010）82626611-6640

邮 箱：lihong@casisd.cn, publications@casisd.ac.cn