

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8月5日

本期要目

澳大利亚工业增长中心的运行模式及特点

美国宣布退出《巴黎协定》国际反响及其走势分析

日本提出基础研究面临的三大危机及对策

白宫提议 NIH 科研项目执行 10% 的统一间接经费比例

国际能源署：加速能源技术变革，促进全球能源系统转型

欧洲专利局报告分析工业 4.0 对专利系统的影响

欧盟“地平线 2020”计划中期评估及改进建议

2017年

总第 038 期

第 08 期

目 录

专题评述

- 澳大利亚工业增长中心的运行模式及特点 1
- 美国宣布退出《巴黎协定》国际反响及其走势分析 6

战略规划

- 欧盟未来预见项目提出未来研究与创新政策建议 11
- 日本提出基础研究面临的三大危机及对策 13
- 智利创新发展理事会提出“国家科技创新文化战略” 16

创新政策

- 日经产省发布新产业结构愿景报告 17
- 法国强化大学研究生院建设以增强大学国际影响力 18

科技投入

- 美国会众议院批准部分联邦机构 2018 财年研发预算 21
- 白宫提议 NIH 科研项目执行 10% 的统一间接经费比例 23

科技人才

- 法国设优先研究项目吸引国际气候变化研究人才 27
- 俄罗斯科学基金会为青年科学家设立基础研究专项计划 28

智库观点

- 国际能源署：加速能源技术变革，促进全球能源系统转型 29
- 美国国家科学院建议 NSF 资助建立融合型工程研究中心 32
- 两大国际组织评估芬兰创新政策 34
- 欧洲专利局报告分析工业 4.0 对专利系统的影响 36

科技评估

- 欧盟“地平线 2020”计划中期评估及改进建议 38

专题评述

澳大利亚工业增长中心的运行模式及特点

2016年11月至2017年4月，澳大利亚工业增长中心陆续发布先进制造、网络安全、食品和农业、医疗技术和制药、矿产设备技术及服务、能源产业竞争力战略规划，指导澳大利亚未来10年六大产业的优先发展领域、路径和政策举措。澳大利亚工业增长中心由政府计划牵引、企业、高校和科研机构参与，打造“官产学研”合作共赢的创新生态系统，以打通从科学研究到技术开发到市场化的链条，可为我国目前正在建设的产业创新中心、制造业创新中心提供经验借鉴。

一、工业增长中心的定位、职能和发展历程

澳大利亚国家层面的产业发展战略《工业创新与竞争力议程》提出，目前澳大利亚依靠资源和贸易的经济发展方式出现衰退，需要通过创新谋求转型和寻找新的增长点¹。工业增长中心计划作为该战略的关键部分，立足传统优势产业和具有战略意义的新兴产业，成立非营利性公司法人的工业增长中心，以“官产学研”合作机构的形式进行创新创业，促进科技成果商业化和工业增长，提升产业国际竞争力，创造就业。

工业增长中心的主要职能包括：①制定国家各产业的战略规划，并根据各产业的发展趋势每年修订产业竞争力战略。分析确定各产业优先和重点发展领域，开展产业发展趋势分析，制定产业人力资源发展计划，评估各产业国际竞争力，调查产学研合作情况等。②开展产业示范活动。通过资助项目和建立展示中心以实现示范功能，包括为项目提供共同融资和资源管理，及在不同的地区针对不同的子行业建立虚拟中心和物理

¹ Industry Innovation and Competitiveness Agenda. <https://www.industry.gov.au/industry/Pages/Industry-Innovation-and-Competitiveness-Agenda.aspx#header>

中心向企业展示如何共享资源和信息。③产生经济和社会影响。通过改革相关政策和规定，降低企业成本，减轻企业负担；通过合作研发，提高研究成果的商业化率；帮助企业走出去，特别是中小企业进入国际市场，促进出口利润的增长；通过培训和同行交流，提高企业管理水平和劳动力技能；创造新的就业岗位。

工业增长中心主要实现四大目标：识别和取消不必要或负担过重的法规；改善产学研合作现状，促进研究成果商业化；提高企业参与国际市场和全球价值链的能力；提高产业竞争力和劳动生产率，培养管理和技能人才。²

2014年10月，澳大利亚首个工业增长中心——食品与农业增长中心成立，截至2016年12月，澳大利亚工业创新科学部在具有传统优势的石油天然气和能源、矿产设备技术及服务、食品和农业、医疗技术和制药、先进制造和具有战略意义的网络安全领域分别建立了6个工业增长中心：先进制造增长中心有限责任公司（AMGC）、网络安全增长网络有限责任公司（ACSGN）、食品创新有限责任公司（FIAL）、MTPConnect有限责任公司、METS Ignited 有限责任公司和澳大利亚国家能源资源有限责任公司（NERA）。³同时，网络安全工业增长中心还是国家科学技术战略《国家创新和科学议程》的组成部分。

二、政府对工业增长中心的管理

澳大利亚联邦政府主导各个工业增长中心的领域方向。工业创新科学部计划从2016/2017到2019/2020财年，持续投入2.5亿澳元支持工业增长中心的建立和初期运行，但该部并不直接领导和干预中心的运作。此外，每个工业增长中心还可以申请州或地方政府的资助。工业创

² Industry Growth Centres. <https://www.industry.gov.au/industry/Industry-Growth-Centres/Pages/default.aspx>

³ Industry Growth Centres Overview. <http://www.industry.gov.au/industry/Industry-Growth-Centres/Documents/Industry-Growth-Centres-Overview.pdf>

新科学部部长负责任命每个工业增长中心的董事会主席，并审批中心提交的相关战略计划和评估结果。

工业创新科学部严格控制工业增长中心的数量，每4年对中心进行一次评估，并设立退出机制。评估结果需递交至联邦政府部门。对于评估考核不佳的中心，在早期阶段，召集相关的增长中心和领域专家就该成长中心和部门存在的问题进行探讨，责令其进行改进；若经过一段时期该中心改进效果仍然不佳，增长中心将面临暂停或终止。若该中心被终止，工业创新科学部秉承宁缺毋滥的原则，考虑在其他产业部门建立新的工业增长中心。该项评估工作由工业创新科学部内设立的工业增长中心办公室负责。该办公室的职能还包括：接收每个工业增长中心提交的季度财务报告、年度计划、年度报告等；执行部长下达的工作任务；向部长就该计划的实施提供具体建议。

工业创新科学部设置工业增长中心咨询委员会，对工业增长中心的运行和管理提出建议，利用工业增长中心实际运行经验，针对提升生产力、促进商业化和减少监管等问题向工业创新科学部部长提出相关建议，确保与政府部门共同推动各产业的发展。该咨询委员会由6个增长中心的主席和最多4名独立成员组成，这些独立成员也都是具有多年经验的相关领域专家，任期不超过3年，并签署保密协议。该委员会每年召开4次会议，出席会议人数在4人以上方有效，针对会议的具体内容采用“避免利益相关者”的原则选择出席人员。

三、工业增长中心的内部组织运行

1、实行以董事会为核心的商业运行模式

每个工业增长中心分别成立董事会，负责非营利性企业法人的建立和运营。包括：确保中心的运行符合相关法律法规和章程；建立国内外合作的机会；代表中心在国内外传达该计划的政策目标和预期成果；鼓

励所有利益相关者积极参与本中心工作；寻找跨增长中心的合作机会，提高工业增长中心资源的利用率等。

除工业创新科学部特殊批准，董事会成员一般为3-5人，主席一般为企业家。例如，先进制造工业增长中心主席Andrew Stevens是IBM澳大利亚和新西兰地区执行董事，总经理Jens Goennemann是空客集团澳大利亚地区执行董事。董事会成员至少包含一位中小企业代表，一位跨国企业代表，一位研发机构代表。此外，该部还任命一名雇员作为每个工业增长中心董事会的观察员，但不作为董事会成员。

2、采取会员制的组织模式

每个工业增长中心实施会员制，企业、大学和研究机构均可以申请会员资格，会员每年缴纳会费，并享有相应的权益，这些权益会随着工业增长中心的发展进行调整。此外，会员在申请中心资助项目和寻求解决方案时，需要提供相应的匹配资金。会员的主要权益有：

(1)工业增长中心内或跨中心的会员可联合申请中心设立的资助项目，帮助申请者在创业的早期获得关键资金、技术、市场和政策支持。项目需符合工业增长中心的目标，资助期限一般为1-2年。工业增长中心提供的资助经费占50%以上，并支持跨工业增长中心会员之间的合作。项目的申请者中，至少包括两个企业会员，还应包括研究机构、大学或政府机构中的一类。项目成员需要提供匹配资金，但各个成员的金額不必相等。

(2)工业增长中心为会员企业提供解决方案，帮助企业与相应科学技术研究或商业咨询建立联系，为企业无法自行解决的技术或商业挑战提供解决方案，资助企业面向未来消费者拓展全球市场。申请该服务时，工业增长中心要求申请者提供1比1的配套资金。

(3) 工业增长中心帮助会员企业建立同行合作网络，与同行分享商业实践和市场经验，扩大未来合作网络。帮助中小企业与跨国公司建立联系并扩大经营范围，大企业则有机会发现供应链的合作伙伴。会员可以在工业增长中心网站上介绍企业的核心业务，还可以参加工业增长中心不定期举办的展会和市场开发活动。

四、特点

通过上述分析，澳大利亚的工业增长中心有如下特点：①工业增长中心制定国家层面的产业发展战略，为工业创新科学部部长提供相关建议，指导产业发展，具有很高的宏观决策地位。②工业增长中心的设立由联邦政府主导，以塑造产业国际竞争力为导向，涉及传统优势产业的转型和新兴产业的建立。③工业创新科学部严格控制中心的数量，宁缺毋滥，动态调整，对每个中心实施每4年一次的评估和退出机制，保障中心的运行效果。④采用商业化的运作模式，具有较大的灵活性，打通了从科学研究到技术开发到市场应用的链条，促进科技成果快速转移转化，并与正在运行中的侧重研发能力提升和科研人才培养的32个“澳大利亚合作研究中心”形成互补。⑤通过官产学研合作促进创新创业。在中心管理运行过程中处处体现官产学研合作的特点，如董事会成员来自官产学研各个领域的卓越专家，又如中心的联合资助项目申请时明确要求企业与研究机构、大学和政府机构中的一类联合才能申请，同时要求申请者提供相应的匹配资金，也有效地提高了合作的效率和效益。

我国工信部按照《中国制造2025》和《指南》的总体部署和要求，提出围绕重点行业转型升级和新一代信息技术、新材料、生物制造等领域创新发展的重大共性需求，到2025年形成15家左右国家制造业创新中心。2016年6月，我国首个国家级制造业创新中心，国家动力电池创新中心在北京成立。国家发改委为了进一步实现创新驱动发展，即将

出台方案建设一批产业创新中心。2016年12月，首个国家级产业创新中心，宁夏共享装备股份有限公司获得国家发改委批复。我国制造业创新中心、产业创新中心建设正处在摸索阶段，澳大利亚工业增长中心的建立可在一定程度上提供借鉴。（王婷 任真）

美国宣布退出《巴黎协定》国际反响及其走势分析

6月1日，特朗普宣布美国将退出《巴黎协定》，并将重新协商重返气候协定的条件，使其对美国商业和国家发展有利、对国民及纳税人有利。尽管此前国际社会已有心理准备，但仍是一片哗然。本文对此事件的背景、国际反响与未来趋势进行了分析，并就我国对策进行了探讨。

一、《巴黎协定》核心内容

2015年12月12日，在以中美为主的国际主流力量的推动下，在巴黎召开的《联合国气候变化框架公约》缔约方会议第21次会议（COP21）上，公约195个缔约方国家一致通过2020年后的全球气候变化新协议——《巴黎协定》，并确立了将全球平均气温上升幅度控制在不超过工业化前水平 2°C 以内、力争全球平均气温上升幅度不超过工业化前水平 1.5°C 以内的总体目标。在“共同但有区别的责任及能力”的原则下，《巴黎协定》首次实现发达国家和发展中国家在统一的制度框架内分别承担各自的责任。《巴黎协定》于2016年11月4日正式生效。

二、特朗普气候政策回顾

早在竞选前，特朗普就声称气候变化是“骗局”，承诺将在就任总统的100天内退出《巴黎协定》，并将矛头直指我国。自2017年1月20日上任以来，特朗普采取的阻碍气候行动的政策主要涉及：1月21日，宣布《美国优先能源计划》，废除《气候行动计划》；3月2日，美国环境保护署（EPA）撤销石油和天然气甲烷排放信息要求；3月15日，E

PA 和美国国家公路交通安全管理局 (NHTSA) 宣布重新审查 2022-2025 年车型的温室气体标准；3 月 16 日，特朗普 2018 财年预算大幅削减气候变化相关经费预算；3 月 28 日，特朗普签署能源独立行政命令，撤销奥巴马政府的气候变化政策，推动煤炭行业和油气开采业就业；4 月 28 日，特朗普签署离岸能源战略总统行政命令，扩大美国离岸能源开采范围；6 月 1 日，宣布退出《巴黎协定》。

此外，特朗普政府任命了多位具有能源企业背景的内阁成员，例如：国务卿雷克斯·蒂勒森是埃克森美孚石油公司的首席执行官；商务部长威尔伯·罗斯是私募股权公司的董事长，曾并购多个煤炭钢铁工业企业；能源部部长詹姆斯·佩里曾任德克萨斯州长，是总部设在达拉斯的能源传输公司董事会董事；环境保护署署长斯科特·普鲁特曾任俄克拉荷马州总检察长，与石油化工行业联系紧密，并对全球气候变暖持怀疑态度，对奥巴马政府的气候变化政策提起过法律诉讼。

三、特朗普退出《巴黎协定》的理由

特朗普退出《巴黎协定》的理由可以归纳为 3 个方面：

1、经济方面的考虑。特朗普认为《巴黎协定》不利于美国利益，使美国工人和纳税人负担了失业、工资降低、工厂关闭、生产大幅减少的损失。美国想实现能源独立，需要发展传统能源，振兴煤炭、石油和页岩气产业，从而掌握全球能源定价，并制衡俄罗斯等能源输出大国。

2、科学的不确定性。特朗普认为执行《巴黎协定》对气候的影响可以忽略不计。根据麻省理工学院的研究，即使所有国家都履行义务，预计 2100 年只能使全球温度的升高幅度下降 0.2℃。

3、公平性问题。特朗普指出了《巴黎协定》对美国的不公平之处：绿色气候基金要求发达国家向发展中国家提供 1000 亿美元，美国已经出资 10 亿美元，而其他大部分国家甚至还没有支付任何资金。

四、国际社会的反响

以欧盟和绿色环保组织为代表的国际社会对美国退出《巴黎协定》这一行为表示失望与愤怒。德国、法国和意大利等 3 国发布联合声明，对特朗普退出《巴黎协定》这一决定表示遗憾，并表示《巴黎协定》是保护地球、人类社会和经济的重要工具，不能重新谈判。欧盟执行委员会主席容克抨击特朗普的决定是严重的错误。欧盟气候行动与能源专员卡涅特在声明中表示，欧盟对特朗普政府的单边决定深表遗憾，也承诺欧盟将继续以强有力的气候政策引领全球的气候变化行动。在刚刚结束的 G20（二十国集团）峰会上，G20 领导人联合声明指出，除美国之外的 19 个成员国依然支持《巴黎协定》，为缓解全球变暖危机而做出努力。

“气候行动网络”组织认为，退出《巴黎协定》意味着特朗普政府与现实和世界其他国家都不和。这一不明智决定的首要受害者就是美国民众。这一行为完全有悖于美国民众的最大利益。“国际地球之友”组织指出，退出巴黎协定将使美国成为气候变化问题的“流氓国家”，世界其他国家不能被美国拖下水。塞拉俱乐部执行董事布鲁恩指出，“从现在起，美国人民将来回顾特朗普离开《巴黎协定》的决定时，都将认为这是美国历届总统做出的最无知和危险的行为。”皇家学会主席拉马克里希南表示，“未来在于更新、更清洁的可再生能源技术，而不是化石燃料，这些技术也将有助于人们应对空气污染，确保全球能源安全。特朗普总统并没有把美国放在首位，他把美国绑在了过去。”

美国内部对于特朗普退出《巴黎协定》也存在不同声音。加利福尼亚州长杰里·布朗声明加州将对退出《巴黎协定》的做法予以抵制，并在地方政府层面推进《巴黎协定》应对气候变化。美国洛杉矶、纽约、盐湖城、匹兹堡等 60 多个城市的市长发布了一份共同声明，表示这些城市将代表超过 3600 万美国民众接受、尊重和恪守对《巴黎协定》所

定目标的承诺，建立和加强全球联系，共同保护地球，预防灾难性的气候变化风险。

五、美国气候政策走势分析

在退出《巴黎协定》的方式上，美国特朗普政府有 3 个选择：

1、修改或废止国内政策，停止向发展中国家提供资金支持，并考虑提交力度较小的“国家自主贡献”新目标。这是目前看最“优”的情景，大部分“倒行”政策都已经宣布或执行；这种做法所产生的国际影响最小，后任者还能重新提高政策力度。

2、正式退出《巴黎协定》，重新启动“双轨制”或以观察员身份参与《协定》的后续谈判。根据《巴黎协定》第 28 条，这需要耗费 4 年的时间，对联合国多边机制的伤害是显而易见的。《巴黎协定》采取自下而上的模式，鼓励各国自主决定贡献，没有实际法律约束力。当时之所以达成此共识就是为了照顾美国的国情，是迁就美国国内政治后妥协的产物。如果美国退出，那就意味着其国内矛盾的再次外化，也将对伞形集团国家做出不好的示范，也会对其他缔约方的信心产生极大影响。

3、直接退出《联合国气候变化框架公约》。根据《公约》第 25 条，这仅需要一年的时间，是“去气候化”最为便捷的方式。但这可能对联合国主渠道下的全球气候治理进程造成毁灭性的打击，让国际社会 27 年的努力付诸东流。

随着特朗普政府“去气候化”进程的持续发酵，美国联邦政府的气候政策已开始全面倒退，在今后至少 4 年内将放松相关的管制行为，并且不会有实质性的政策行动。

特朗普就任以来采取了一系列逆势而行的行动举措，凡是其前任奥巴马支持的都反对，并声称是为了“让美国再次伟大”，但是其最终的结果却是既“损”全球其他国家又不“利”美国。这些政策进一步加剧

了美国对化石燃料的依赖，阻碍了应对气候变化和发展清洁能源的进展。民意调查发现，这些政策并不受美国公众的欢迎，美国绝大多数公众都支持减少碳排放和加快清洁能源部署。根据美国相关政治家和专家的判断，即使特朗普行政当局退出《巴黎协定》，美国一些地方政府和相关行业的应对气候变化工作也会继续下去。

六、对我国气候行动的对策建议

作为世界第一经济体、温室气体排放第二的大国，美国的退出将显著增加实现《巴黎协定》目标的难度，甚至导致《巴黎协定》的目标无法实现；同时也将深刻撼动全球气候治理的框架，延缓全球气候治理的进程。鉴于当前欧盟受制于英国脱欧谈判和其他多重危机，美国退出《巴黎协定》将使全球气候治理的领导权出现真空，我国则有可能被全球舆论推上全球气候治理领导国家的位置。为此，我国可以考虑加强开展以下工作，谨慎应对国际新形势挑战：

1、继续履行自身承诺。作为负责任的发展中大国，我国继续贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，立足自身可持续发展的内在需求，切实采取措施加强国内应对气候变化的行动，继续认真履行《巴黎协定》相关承诺，继续坚定地维护和推动全球气候治理进程，做全球公共事务的积极推进者。

2、积极加强国际合作。推动国际各方履行自身承诺，团结各国形成认识共同体。坚持国际环境道义引领、绿色发展合作主导的原则，加强与欧盟、金砖国家、发展中国家等的合作，秉持积极稳妥策略，稳步推进国际气候变化事业的发展。加快我国能源与环境领域新技术、新装备的国际贸易与国际合作，不断巩固我国在这一领域的国际引领地位。

3、在其他全球合作事务中，注意履行气候义务。不断丰富“一带一路”建设中全球环境协作的内涵。将气候变化协作，特别是在东南亚、

南亚、中亚、北欧、非洲和海岸带沿线国家的“一带一路”合作中，加强建立气候变化领域的协同工作机制。加强推行积极的环境与发展理念，弱化国际气候政策波动影响，将气候变化事务与公平发展紧密联系，推动《巴黎协定》与《2030年可持续发展议程》等国际环境与发展法律文件的目标融合。

（曲建升 曾静静 刘燕飞）

战略规划

欧盟未来预见项目提出未来研究与创新政策建议

6月1日，欧盟发布《新的地平线：欧洲研究与创新政策的未来情景》报告⁴，描述了2030年欧洲可能面临的情景，并提出研究与创新应对和促进未来趋势的政策建议。该报告是欧盟研究与创新总署委托的预见研究项目“超越地平线：支持未来欧盟研究与创新政策”的最新成果，该研究旨在为未来欧盟研究与创新政策制定提供预见性观点和政策建议，特别是为下一轮框架计划做准备，由奥地利理工学院、弗朗霍夫创新与系统分析研究所等机构联合完成研究工作。

一、到2030年欧洲可能面临的两种情景

报告提出到2030年，欧洲可能面临的两种情景：①消极的动荡情景：主要特点是不平等，老龄化加剧，同时移民压力加大，健康问题倍增；更多的人群涌入污染严重的城市；技术进步改变人们的工作和生活方式，但受益的主要是拥有大型实验室、专利、最佳分销和供应链的特大公司，小公司难以取得突破，因为很多人已经通过零工经济达成了目标；尽管有绿色承诺，但政府未采取果断行动来预防气候变化，并造成了资源冲突和严重短缺等恶果。②积极的变革情景：公平成为关键词，

⁴ New Horizons: Future Scenarios for Research and Innovation Policies in Europe. https://bookshop.europa.eu/en/new-horizons-pbKI0417245/downloads/KI-04-17-245-EN-N/KI0417245ENN_002.pdf?FileName=KI0417245ENN_002.pdf

欧洲和世界各国在联合国可持续发展目标上取得进展，向低碳能源快速转型，并逐步减少气候变化风险，社会开启循环经济模式；生产力的增长支持产生新的社会契约，可以为所有社会成员提供基本收入和社会预算；医疗保健方面的进步可以全面预防和管理疾病；教育、数字就业市场和技术进步创造了新的工作机会；不断壮大的城市已经成为治理良好的实验室；社会和整个世界更加安全。

二、研究与创新促进未来趋势的政策建议

研究与创新可以帮助找到各种问题新的解决方案，从而使未来发展趋势走向更加积极，报告总结可能的研究与创新解决方案包括三类：一是面向解决方案的研发，为对欧洲未来至关重要的挑战找到新解决方案；二是理解导向的研究，通过研究来更好理解所面临的挑战；三是前沿研究，通过科学前沿探索保障经济社会长期持续发展。

报告指出，研究与创新应对和促进未来趋势应遵循如下基本原则：

①在危机爆发之前制定备选方面来增强应变能力：气候或安全危机不断加剧使得政治选择更为艰难，如核与非核、地理工程还是生物工程、集体安全还是个人隐私，目前的政策选择不应限制于为明天提供答案、使我们的世界更好适应危机的研究与创新。②在现实世界中试验政策的有效性：所面临挑战的严重性、需要发生转型的复杂性、以及创新变革的速度将迫使领导者在信息少、不确定性大的情况下快速做出重大决策，因此他们需要知道那些解决方案是有效的，实验、快速原型和测试解决方案需成为各地政策的重要组成部分。③从最佳实践中学习：各地区和城市进行了各政策领域的社会和技术实验，其他地区可以从中学习有益经验，但需要系统的研究来识别最佳实践，并找出哪些特征可以移植到其他地方。④将包容性和公平性作为政策制定的基本原则：开发成熟易用的技术需要公私部门乃至公民的支持，民众越来越关心技术问题，也

将越来越多地受到技术问题的影响，希望在决策中有更大发言权，并将重塑政府与技术的关系。因此，各国政府所面临的重大挑战将是制定正确的政策，使创新与技术政策和规章更具包容性、参与性，并能够更公平地实现其社会成果，同时保障创新生态系统的活力。⑤将城市视为政策实验室：每个城市都可成为政策、技术、社会凝聚力等方面的实验室，从中更快识别正确的解决方案并将其扩散。⑥加强跨部门的联系和协作：跨部门的研究和创新可以帮助找到办法来解决看似棘手的问题。⑦通过开放来提高科学技术的生产力和质量：国际科学合作可以扩展到监管、贸易、教育、能源等各个政策领域的合作。（王建芳）

日本提出基础研究面临的三大危机及对策

近年来，日本科技界认为由于政府投入不足、后继人才匮乏等原因，以论文表现为代表，日本基础研究实力逐渐下降。为此，日本成立专家组探讨了基础研究在科研持续性、人才更新换代、基地建设维护等三个方面的危机并提出了相应对策，期望重振日本的基础研究。

6月6日，日本在《2017年科学技术白皮书》⁵中发表特稿，分析了基础研究面临的问题并提出了相应解决对策，主要内容如下。

一、背景

近年来，以论文表现为代表，日本的基础研究实力有所下降。根据日本科学技术与学术政策研究所（NISTEP）发布的《科学技术指标2016》，日本的Top10%论文比例由2002-2004的第4名下降至2012-2014年的第10名，在物理学、材料、化学等传统优势领域的论文数量逐渐减少，在新兴前沿领域的参与、国际共著论文方面的表现也不够理想。为此，文部科学省于2016年11月成立“加强基础科学专家小组”，就如何

⁵ 文部科学省：平成29年版科学技术白皮书。 http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2017/06/02/1386489_001.pdf。

重振日本的基础科学实力进行了深入讨论，其结论以特稿的形式发表于最新一期的《科学技术白皮书》。

二、基础研究面临的三大危机

1、科研活动的持续性面临危机

当前，政府科研投入有限，稳定支持的基础性经费减少。国立大学的稳定性经费在过去12年间减少了12%、国立科研机构的稳定性经费在过去5年间减少了12%。用于科研人员独立思考、自由研究的经费的种类和金额较少，使科研人员难以持续开展自由探索式研究。科研人员用于研究的时间不断减少，大学教师用于教学科研的时间占个人全部时间的比例由2002年的46.5%降至2013年的35.0%。过于依赖竞争性经费会导致研究人员将主要精力用于申请周期短、见效快的竞争性项目，不符合科研活动的基本规律。

2、科研人才的更新换代面临危机

受制于聘用制度、考核晋升方法的局限，青年科研人员待遇较差、工作缺乏稳定性。国立大学中以“任期制”（即根据现职称对就职的年限进行约定，一般5-10年为一届任期、原则上最多可续签一届，任期结束后必须离开现供职单位）工作的40岁以下的青年在2007年仅有39%、而在2016年上升至63%。科研工作缺乏魅力，有志从事科研的学生比例不断下降，有意向攻读博士学位的理工类硕士比例由2005年的12.5%下降至2015年的9.4%。

3、科研基地的维护升级面临危机

日本缺乏具有世界顶尖水平的科研基地，现有科研基地缺乏引领全球的卓越成果。当前大学、科研机构的仪器设备等科研设施普遍需要更新换代，经费不足造成更新维护不及时。缺乏为科研活动起支撑作用的综合研究信息平台，现有支撑平台需要整合与更新。

三、应对危机的三大举措

1、应对科研活动持续性危机的举措

①提高“科研费”的中标率并新设青年资助项目。使资助金额高、覆盖面广、最具影响力的竞争性人才资助项目“科学研究费补助金”（简称“科研费”）的中标率由2015年的26%逐渐提高到30%。建立“科研费青年支援平台”对青年申请资助项目提供指导，新设“挑战型项目”，在评审时仅关注申请人的立意是否新颖、不关注申请人过去的经历和成果。②增加经费来源以保障基础研究。在产学研合作项目的立项阶段即考虑产业界的需求，以此吸引民间力量投资科研。适度调整政策、扩充机构经费来源以保障经费充足，例如通过土地所有权、股权等适当获取收益。

2、应对科研人才更新换代危机的举措

①提高对优秀青年的扶持力度。新设“年轻学者海外项目”，资助博士在读中后期的学生赴海外开展共同研究，积累国际化的学习经验；鼓励已完成博士课程的学生从企业争取经费、毕业后去企业开展研发工作。②为青年创造稳定、自立的工作环境。由政府拨款确保博士后安心开展科研的基础性经费；鼓励博士后在大学、科研机构、企业间交叉任职；鼓励研究组织内部共同利用科研设备，提高科研支撑工作的效率，确保青年基本的科研条件。③在文部科学省设立“科研人才综合培养计划”，就人才培养的各项工作开展研究；逐步制定促进人才流动的政策，并与大学、科研机构的改革相结合。

3、应对科研基地维护升级危机的举措

①改进顶尖科研基地建设项目（WPI）。日本于2007年启动WPI项目并首批建设5个基地，今后应逐渐扩大WPI科研基地的数量，向产业界说明发展基础研究的重要性并吸引投资；将研发顶尖科学技术与发展

先进产业相结合，未来建立能将二者有机结合的“国际研究基地”。②引领部分战略必争领域的发展。根据日本现有条件和未来发展趋势，遴选部分战略必争领域加大支持力度，建设卓越研究基地、培养下一代人才，巩固和提高日本在这些领域的优势。③充实科研信息基础建设。面向大数据发展要求、强化科研信息网络建设，构建能够满足多样化科研需求的科研支撑平台；继续提高日本在科研开放创新方面的力度，为科研信息的大数据收集与分析提供有利条件。（惠仲阳）

智利创新发展理事会提出“国家科技创新文化战略”

5月23日，智利国家创新发展理事会向总统提交了关于“国家科技创新文化战略”⁶的建议报告。建议指出智利未来需在科技创新领域投入更多的资源，应注重科技创新在全民中的宣传和普及，推广科技创新文化。具体措施包括5点：①应对国家发展面临的挑战：鼓励进行解决国家重大挑战问题的研究，如抵御自然灾害、太阳能利用、南半球生物圈研究、儿童肥胖问题、尾矿绿色处理技术等。需更加关注国家发展的需求，而不只关注行业自身发展需求，对于重大问题给予10年以上的科研持续支持。②通过创立各领域企业研发创新委员会的形式，鼓励企业参与研发创新：智利科技类企业活跃度较高，为降低企业科技创新产生的竞争等风险，鼓励企业联合参与研发创新。③其他各部门预留出研发创新资助经费，用于跨部门跨领域的科技创新活动：预留经费建议以3年为最短规划周期，并组织相关科研学者、智囊团以咨询会的形式商讨预留金额。④促进全国实现全面数字化服务：建立覆盖全国的宽带互联网基础设施，数字化基础设施建设对未来进一步发展远程医疗保健、物联网、先进制造业、信息技术促进精准农业等具有重要作用。⑤

⁶ CULTURA CTI ES UNO DE LOS EJES DE LA NUEVA ESTRATEGIA NACIONAL DE INNOVACIÓN. <http://www.cnid.cl/wp-content/uploads/2017/05/CTI-para-un-nuevo-pacto-de-desarrollo-CNID-2a-edicion.pdf>

加强学校关于科学、技术和创新方面的教育：一方面在智利各公立和私立高中课程框架中加大科技创新课程比例；另一方面，加强科技创新与教育的联系，鼓励博物馆、国家公园、科技企业、大学等各类组织机构与学校建立科普教育合作关系。

（王文君）

创新政策

日经产省发布新产业结构愿景报告

5月30日，日本经济产业省发布题为《面向2030的未来展望》报告⁷，提出了日本未来的新产业结构愿景。报告认为，应该通过技术创新（包括物联网、大数据、人工智能和机器人等）来识别和克服日本社会面临的各種系统性的挑战，以促进日本的经济增长，增加社会财富，实现社会公平发展。

2016年日本内阁会议上正式提出了社会5.0概念。本报告提出了社会5.0和产业联合的主要形态与特点：①直面各种挑战，努力解决问题，回应社会上每个人的真正需求。②年轻人的才智被激发，世界人才聚集共谋发展。③建立起适应时代发展变化的合理规章制度，社会上充满创新和实干精神。④新技术在全球快速应用，深刻改变人们的生活状态。⑤通过不断创新，缩小发展差距，构建全球共同发展的社会。

为实现未来这种创新社会，经产省认为中长时期内日本需要探讨和解决以下5个课题：制定与时俱进的灵活制度；培养能够引领社会变革的青年人才，采取多种措施推动创新发展；建立科学技术对社会影响的再评价体系；对未来发展进行充足和大胆的投资；为推动数字化和人工智能技术发展营造良好的环境。

⁷ A Final Report on the New Industrial Structure Vision was compiled. http://www.meti.go.jp/english/press/2017/0530_003.html

报告在交通出行、就业生产、健康医疗、生活等领域提出了一系列对策和建议，如展开自动化交通出行研究，建立智能供应链以推动生产高效化，基于个人医疗健康数据和 AI 技术建立新的医疗看护系统，促进共享理念，促进公共数据的开放使用等。

此外，报告还提出了与新经济社会系统相应的跨领域政策建议：①改革数据利用、知识产权、监管方面的制度：促进大数据的共享共用；制定新的知识产权标准；基于产业竞争力强化法案，放松对企业的监管。②人才培养和利用系统：注重能力和技术的培养，培养 IT 技术人才；建立更灵活的工作方式，包括改善原有的日本式雇佣制度、建立基于成果的职位评价和晋升体系等。③社会保障系统：推动个性化、差异化的社会保障制度；促进自助型社会保障体系的发展。④区域经济与中小企业制度：发挥地方龙头企业的作用，拉动区域经济发展；帮助中小企业使用 IT 技术以提升生产力，促进中坚企业和中小企业的优化整合。⑤创新生态系统：打造能够吸引顶级研究人员国家计划，加强与世界顶级学术机构的合作，建立日本高级人才引进计划等；强化产学结合，推动大学研究设施的有效共享，进行大学管理体制变革；改善投资环境，优化创业生态。⑥加强国际合作：加强日本与其他国家的合作项目；通过金融借贷、技术输出等方式，加强日本面向海外的基础设施输出。⑦经济新陈代谢系统：制定并发布上市企业的治理准则，制定并发布与价值创造有关的指导意见，加强创新风险资金投入，改善就业结构。（姜山）

法国强化大学研究生院建设以增强大学国际影响力

6月，法国国家科研署（ANR）在未来投资计划第三期的框架下发起“建设大学研究生院”计划招标，目的是通过在大学建设高水平的研

研究生院，来加强法国大学的人才吸引力与国际影响力⁸。未来投资计划是法国在2008年经济危机后实施的投资国家战略发展领域的大型国家计划，以高等教育与研究等为主要重点，目前已实施两期，第三期计划将总共投入100亿欧元。

“建设大学研究生院”计划将发起两轮招标，总共将提供3亿欧元的经费，对入选大学进行为期10年（2018-2027年）的资助，并在第三年和第六年对入选大学进行评估。

一、计划的背景

研究生院制度是起源于美国的专业化培养研究生的教育组织形式，基于相关学科领域卓越的科研实力，集中培养优秀的硕士和博士，提升所在大学的国际影响力。虽然在此前法国通过未来投资计划的卓越实验室与卓越设备等计划改善法国大学的科研环境，增强大学的科研实力与国际显示度，但效果不强。为此，法国将向美国学习，改变分散的研究生培养模式，建设与国际接轨的研究生院，集中培养具有发展潜力的学生，促使法国大学跻身国际一流大学行列。

二、计划的目标

当一所大学或一个大学共同体在一个或多个科研领域达到了临界质量，“建设大学研究生院”计划将帮助他们充分发挥自身的卓越性并增强国际影响力。①基于科研与教学实力，在科研活动与人才培养之间建立紧密联系；②加强同一地区内优秀大学与科研机构之间的联系；③充分突出不同地区大学已有的学科优势与科研特点；④采用与国际接轨的研究生院模式，与国际伙伴建立战略关系，吸引优秀的外籍学生与博士后来法，鼓励在海外深造的具有巨大发展潜力的法国年轻科学家回

⁸ MESR.Ecolesuniversitaires de recherche. <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid118307/ecoles-universitaires-de-recherche.html>;<http://www.agence-nationale-recherche.fr/investissements-d-avenir/appels-a-projets/2017/ecoles-universitaires-de-recherche-eur-vague-1/>

国；⑤从更长期的角度来看，可以把未来投资计划已资助的卓越大学计划、卓越实验室计划、卓越设备计划等进行有机整合。

三、计划的要求

1、自主选择研究领域。申请该计划的大学可以根据学校实际的科研优势或战略规划来选择相对宽泛的研究领域或相对聚焦的研究方向，也可以根据法国国家科研战略中的优先研究方向进行选择。在某些相对缺乏研究生的科研领域，如核能、可替代能源、数字化等领域，大学可考虑与重点科研机构建立网络式的研究生院。

2、与其他计划进行整合。大学可以基于已有的未来投资计划的相关计划（卓越实验室、卓越设备、大学医学院等）找到最合适的联系科研与学生培养的方式，在此基础上建设研究生院。若申请该计划的大学本身已入选“卓越大学”，则“大学研究生院”计划将作为补充，在原有经费上增加资助；若该大学并未入选“卓越大学”，但拥有一个或多个“卓越实验室”，当其入选“大学研究生院”计划后，国家将会对这些卓越实验室进行特别评估，并延长资助时间。

3、充分体现伙伴合作。大学研究生院必须充分体现科研机构与大学之间的紧密联系，尤其是科研人员在培养学生上的投入。大学须在申请计划时对此做出明确说明。研究生的培养应国际化，大学需与国际伙伴联合培养硕士与博士，并尽可能地吸引海外留学生。与企业建立紧密关系，尤其是产学研联合培养博士，将作为评选的加分项。

四、项目的遴选标准

计划将通过以下标准来遴选大学：大学研究生院的科研卓越性及在该地区、法国、欧洲及国际上的科学地位；研究生培养能力；科研与学生培养之间的紧密结合度与质量，尤其是科研机构在学生培养中发挥的作用；用于增强大学研究生院国际影响力的各项基础，如组织运行模式、

人才政策、国际伙伴关系、与企业界的合作等；大学研究生院在所在地区发挥的引领作用，包括制定规划、建立合作、发挥优势学科等。

(陈晓怡)

科技投入

美国会众议院批准部分联邦机构 2018 财年研发预算

6月29日，美国会众议院批准了美国能源部（DOE）、国家科学基金会（NSF）、国防部（DOD）、国家航空航天局（NASA）、国家海洋和大气管理局（NOAA）、国家标准与技术研究院（NIST）6个联邦机构的2018财年研发预算⁹（见表1）。

表1 国会众议院批准2018财年研发预算与2017财年国会拨款情况
(单位：亿美元)

主要联邦机构	2017 财年 国会拨款	2018 财年国会 众议院批准金额	变化率
能源部			
科学办公室	53.92	53.92	--
先进能源研究计划署	3.06	0.00	-100.00%
美国国家航空航天局	196.53	199.00	1.00%
美国国家科学基金会	74.72	76.06	1.80%
美国国防部			
基础研究计划	22.80	22.80	--
国防高级研究计划署	28.96	30.70	6.00%
美国国家标准与技术研究院			
科学计划	6.88	6.60	-4.00%
制造业拓展伙伴计划	1.30	0.00	-100.00%
美国国家海洋和大气管理局	56.75	45.97	-19.00%

⁹ House lawmakers balk at most Trump science cuts in early bills. <http://www.sciencemag.org/news/2017/06/ho-use-lawmakers-balk-most-trump-science-cuts-early-bills>

国会众议院批准：能源部科学办公室 2018 财年预算将与 2017 财年持平，保持在 53.9 亿美元的水平，特朗普 2018 财年预算申请比 2017 财年下降 17%；能源部先进能源研究计划署 2018 财年未获得拨款，与特朗普 2018 财年预算申请一致。美国国家科学基金会 2018 财年预算水平比 2017 财年略增 1.8%，达 74.7 亿美元，特朗普提出 NSF 预算将比 2017 财年削减 11%。国防部的基础研究 2018 财年拨款与 2017 财年持平，将保持在 22.8 亿美元水平，略高于特朗普 2018 财年申请水平；国防高级研究计划署 2018 财年拨款比 2017 财年提高 6%，达 30.7 亿美元，略低于特朗普 2018 财年申请水平。国家航空航天局的科学计划将比 2017 财年增加 1%，达到 59 亿美元，主要原因是木星卫星登月计划增加了 2.2 亿美元，特朗普 2018 财年 NASA 科学计划申请水平比 2017 财年削减 1%；NASA 地球科学预算将比 2017 财年削减 11%，减少 2.17 亿美元，降至 17 亿美元。国家海洋和大气管理局（NOAA）的气候科学研究计划预算将比 2017 财年下降 19%，NOAA 的研发预算总体将比 2017 财年下降 14%，将比 2017 财年的 57 亿美元预算减少 7.1 亿美元。国家标准与技术研究所的科学计划将比 2017 财年减少 4%，而不是特朗普提出的削减 13%，2018 财年国会将终止对有助于制造企业创新的制造业拓展伙伴计划拨款。

美国主要联邦机构研发预算分散在 12 个拨款法案之中，需由国会参众两院通过方能生效。现共和党在 115 届国会参众两院都占多数席位（国会参众两院共和党与民主党议员人数比例分别为 239 比 197 和 52 比 46）。目前国会众议院还未公布国立卫生研究院与环境保护署的研发预算，国会参议院还未批准 2018 财年主要联邦机构研发预算的拨款。《2018 财年联邦研发预算》还有很大的变数，仍需持续关注。（张秋菊）

白宫提议 NIH 科研项目执行 10%的统一间接经费比例

在特朗普提交国会的《2018 财年联邦研发预算》中，美国国立卫生研究院（NIH）的预算比 2017 财年拨款（340.84 亿美元）减少约 60 亿美元。虽然政策专家表示，目前来看国会不大可能支持特朗普政府对 2018 财年 NIH 预算的整体削减计划，但政府可能单方面削减 NIH 的预算。6 月 2 日，《科学》期刊报道¹⁰，白宫提议削减 NIH 资助科研项目的间接经费比例，将间接经费占总经费的比例削减至 10%。白宫表示，这项改革使 NIH 每年能将约 46 亿美元的原间接经费用于直接经费，从而在一定程度上缓解 NIH 预算削减的压力，防止 NIH 大幅降低对科研项目的直接资助。

一、联邦科研项目的经费构成

美国联邦法律严格规定科研项目的经费使用，白宫管理与预算办公室通过《A-11 号》和《A-21 号》通告指导联邦科研经费使用。为保证联邦科研经费使用正确、合理、高效，科研项目经费包括直接经费与间接经费。1947 以来，联邦政府科研基金项目的间接费用比例一直在增加。1994 年，白宫管理与预算办公室对联邦资助机构提出了间接经费占比 26% 的上限。

直接经费强调了经费的归属性（或称为可追溯性），即直接经费是可明确地归属于某一特定对象或能以较高的准确度直接分配到具体项目上的费用。直接经费主要包括：项目负责人与其他科研人员的工资薪金与福利，研究生的津贴，研究生的学费，材料消耗费，设备购置费（含大型专用设施使用费），差旅费及子项目合同费等。

间接经费是“由诸多项目共享、没有明确的归属，但在日常运转和

¹⁰ NIH plan to reduce overhead payments draws fire. <http://www.sciencemag.org/news/2017/06/nih-plan-reduce-overhead-payments-draws-fire>

项目执行中必不可少的费用”。间接经费主要包括设施占用费与一般管理费：设施占用费包括折旧与使用费，建筑物或设备的债务利息，运行与维护费和图书馆费用；一般管理费包括高校行政管理费，院系管理费，资助项目管理费，学生管理与服务费，后勤人员的工资以及其他无法在设施占用费中列支的费用。

NIH 资助项目直接经费中用于人员的经费约占 2/3。NIH 设定了直接经费支付科研人员工资的上限、博士后薪酬与研究生津贴的下限。如 2008 财年 NIH 规定项目经费支付科研人员的工资上限为 19.13 万美元/人/年；研究型大学教授每年最多只能从直接经费中支付 3 个月的工资薪酬，教授的年薪总额由所在大学确定；2016 财年 NIH 将项目经费支付博士后的薪酬下限提为 4.77 万美元/人/年。

二、NIH 科研项目间接经费比例

NIH 约 80% 预算用于外部研究资助，以竞争性项目的形式资助研究型大学、研究机构、医院与非营利性机构等外部机构。2015 年 NIH 共资助了约 5 万项外部研究项目，总经费约 225 亿美元（总直接经费 162 亿美元、间接经费 63 亿美元），其中资助大学的研究项目约 4 万项，总资助经费约 170 亿美元（直接经费 123 亿美元、间接经费 48 亿美元）。NIH 资助大学、医院、科研机构等研究项目的间接经费占总经费的比例约为 28%，略高于白宫管理与预算办公室 26% 的上限。

每所大学每隔 1-4 年都会与政府科研资助机构协商间接经费与直接经费的修正比例，包括设施占用费的比例和一般管理费的比例。具体由美国哪个联邦机构负责谈判取决于谁在近 3 年内对该校的资助金额更大。主要由美国卫生与人类服务部（HHS）或国防部（DOD）负责与教育机构协商间接经费比例，大多数教育机构都与 HHS 谈判。谈判前，各大学需提交近三年的财务收支详细清单，间接经费与直接经费的修正

比例一旦确定，适用于该校向联邦机构申请资助的所有科研项目。

从科研间接经费比例协商结果看，比较明显的影响因素是大学的办学性质、专业类别、科研活动执行地点：私立大学的间接经费比例一般高于公立大学，医科类大学的间接经费比例略高于其他类型大学，在校内完成的科研项目间接经费比例比在校外完成的项目高。例如，2012 年，私立大学康奈尔大学威尔医学院与哈佛大学获得 NIH 资助研究项目的直接经费修正总额中间接经费为 100 比 69，公立大学阿拉巴马大学伯明翰分校获得 NIH 资助研究项目的直接经费修正总额中间接经费为 100 比 46。目前，NIH 资助大学开展的研究项目的直接经费修正总额中间接经费平均为 100 比 52，这意味着 NIH 拨付大学直接经费总额减去设备购置费、超过 2.5 万美元的子项目合同费、研究生的学费等费用后的直接经费修正总额如果为 100 万美元，该大学将获得约 52 万美元的间接经费资助。

三、特朗普政府计划改革 NIH 科研项目间接经费比例

2016 年，NIH 资助外部科研项目的间接经费达 65 亿美元。特朗普政府 2017 年初开始探讨削减非国防机构间接经费以提高国防和边境安全经费。白宫管理与预算办公室认为，私人基金会如比尔-盖茨和梅林达盖茨基金会平均支付 10% 间接经费比例的管理办法适用于所有联邦机构，并预测如果 NIH 将间接经费占总经费的比例由 28% 降为 10%，将使 NIH 项目间接经费支出比 2016 年削减 71%，其间接经费支出将降为 19 亿美元，从而使 2018 财年 NIH 对外部科研项目的直接经费资助水平基本上能够与 2016 财年持平，维持在 170 亿美元左右。

此外，特朗普政府表示，NIH 资助科研项目执行 10% 的单一间接经费比例，将有助于缩短各大学与 NIH 之间冗长的谈判，并减轻大学提交文书工作的负担。此外，有助于降低大学欺诈和滥用联邦间接经费的

风险，缩小大学之间的差距、维护公平。支持该提议的经济学家表示这一提议将有助于提高 NIH 的经费使用效率。

四、科学界的反应

早在 2013 年，奥巴马执政时期，因联邦预算缩减的压力，白宫管理与预算办公室就曾提议联邦资助机构执行单一间接经费比例，尽管比例远高于 10%，但因私立大学的反对一直未得以执行。此次特朗普政府提议的 10% 单一间接经费比例引起了科学界的广泛恐慌。

代表美国 60 所大学的美国大学协会主席 Mary S Coleman 表示，一些大学可能会因为政府资助的项目经费不足以支付工作的全部费用而通知他们的教师停止申请 NIH 资助项目。大学领导表示，白宫的提议有误导作用，盖茨基金会关于直接经费的范畴比 NIH 宽泛，部分费用对于 NIH 是间接经费的范畴，而对于盖茨基金会却属于直接经费的范畴。此外，大学校长们强调，对大学而言，来自私人基金会的资助相对有限，所以他们往往愿意接受私人基金会较低甚至是零间接费的项目资助；对于联邦资助项目却不然，因为联邦机构是大学的主要资助来源。

盖茨基金会的发言人也指出特朗普政府的提议所指不能反映私人基金会确定直接成本与间接成本的过程。况且，私人基金会还会对大学提供无偿捐赠（哈佛大学的私人捐赠达 307 亿美元）。

NIH 主任也表示，如果执行 10% 的间接经费比例，州立大学的许多科研设施将因无法保障维护费用而废弃。此外，NIH 下属的研究中心也将因为执行同样的间接经费比例面临难以运转的问题。 （张秋菊）

科技人才

法国设优先研究项目吸引国际气候变化研究人才

6月1日，法国总统马克龙特别发表英文演讲，宣布将设立应对气候变化的优先研究项目¹¹，欢迎来自海外的尤其是美国的科研人员、企业家、非政府组织等来法，共同研究抵御全球气候变暖问题。

6月8日，马克龙宣布专门网站“让我们的地球再次伟大”¹²上线，目的是吸引有志于保护地球的各方人士到法国来投资科研项目、进行科学研究或设立企业。其中，最主要目的就是支持海外科研人员申请项目，为解决气候变暖问题提出具体方案。网站由法国环境部、外交部、经济与教研部共同负责。

6月19日，法国教研部长和法国未来投资专员宣布在未来投资计划三期的“优先研究项目”行动方案内设立“抵御气候变化优先研究项目”，并责成法国国家科研中心来主持。该项目将提供6000万欧元的经费，资助50名海外科研人员来法进行为期5年的研究，由未来投资计划与法国接收机构以1比1的匹配方式提供经费支持。

该项目面向居住在海外，尤其是美国的高水平资深科研人员或具有较大发展潜力的年轻科研人员。主要涉及的研究方向为：气候科学、对地观测和可替代能源。感兴趣的科研人员需要与一个法国实验室共同设计项目，并基于此申请资助；法方用人单位将为获得资助者提供高水平的科研设备与科研团队，并营造优越的工作环境。 (陈晓怡)

¹¹ MESR. Make our planet great again : programme prioritaire de recherche sur la lutte contre le changement climatique. <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid117856/make-our-planet-great-again-programme-prioritaire-de-recherche-sur-la-lutte-contre-le-changement-climatique.html>

¹² MESR. "Make Our Planet Great Again": un site pour faciliter la mobilisation en faveur du climat. <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid117494/-make-our-planet-great-again-un-site-pour-faciliter-la-mobilisation-en-faveur-du-climat.html>

俄罗斯科学基金会为青年科学家设立基础研究专项计划

俄罗斯国家科学基金会是于 2013 年由总统普京提议成立的，目的是提高联邦科技预算的使用效率和研发产出。根据该基金会近日发布的 2016 年工作总结¹³，其资助的半数以上首席科学家的年龄超过 60 岁，只有不足 5% 的首席科学家为 35 岁以下的青年科学家，半数以上的项目其他成员年龄集中在 35 岁以下（见表 1）。

表 1 2016 年俄罗斯国家科学基金会资助的研究人员年龄分布

年龄段分布	35 岁以下	36-45 岁	46-59 岁	60-74 岁	75 岁以上
首席科学家	4.37%	14.46%	29.11%	41.27%	10.79%
项目其他成员	56.26%	13.94%	13.98%	12.93%	2.89%

为了给更多的青年科学家在基础研究和探索性研究领域开展世界一流的科研提供长期而稳定的支持、培养基础研究领域的青年领衔科学家，2016 年 12 月，普京总统委派俄罗斯国家科学基金会专门设立了主要面向青年科学家的“总统研究项目计划”¹⁴，并将该计划作为实施至 2025 年的“俄罗斯联邦科学技术发展战略”的重要措施，以该战略设定的优先发展方向作为重点的资助方向。2017-2023 年期间，俄罗斯联邦政府为该计划投入的预算总额为 585 亿卢布（约合 70 亿元人民币）。

该计划下设以下 4 个子计划，2017 年 4 月，俄罗斯国家科学基金会启动了前 3 个子计划的项目招标，招标结果将于 2017 年 7 月公布，第 4 个子计划将于 2019 年启动。

1、青年科学家的首创研究计划。项目申请人的年龄应低于 33 岁，具有副博士以上学历，项目资助期限为两年，每个项目每年资助 150 万-200 万卢布（约合 18 万-23 万元人民币）。

¹³ Отчет Российского научного фонда за 2016 год. <http://rscf.ru/ru/documents>

¹⁴ Президентская программа исследовательских проектов. <http://rscf.ru/ru/documents>

2、由青年科学家牵头的团队研究计划。项目申请人的年龄应低于35岁，具有副博士或博士以上学历。项目其他成员中39岁以下的人员比重应不低于70%，团队成员数量最多为8人。项目资助期限为3年，每个项目每年资助300万-500万卢布（约合35万-60万元人民币）。

3、世界一流实验室研究计划。资助对象为科研机构 and 大学下属实验室开展的大型研究项目，项目牵头人为国内外的知名科学家。项目其他成员中39岁以下的人员比重应不低于40%，团队成员数量最多为30人。项目资助期限为4年，最多可延长3年，每个项目每年资助3000万卢布（约合350万元人民币）。同时，必须有利益相关方的经费匹配，以通过公私伙伴关系吸引补充性科研经费，并促进项目成果的商业化。

4、基于现有世界一流科研基础设施的研究计划。目的是通过提高大装置、设备共享中心、专用设备的开放度和使用效率，产出世界一流的成果。项目资助期限为4年，最多可延长3年，每个项目每年资助6000万卢布（约合700万元人民币）。
(任真)

智库观点

国际能源署：加速能源技术变革，促进全球能源系统转型

6月6日，国际能源署（IEA）发布《能源技术展望2017：加速能源技术变革》报告¹⁵指出，尽管种种迹象显示全球能源系统正处于历史性的转型时刻，但目前进展较慢，难以满足2℃目标的发展需求，各国需要积极出台和实施相关政策以及加大投资力度，加速低碳技术的研发、示范和部署，促进能源系统的转型。报告提出了目前清洁能源转型中存在的4个主要问题，具体如下。

¹⁵ Energy Technology Perspectives 2017. <http://www.iea.org/etp2017/summary/>

一、需要实施强有力的政策来引导和加速能源系统转型

全球能源系统正经历转型时期，能源结构发生了显著变化。伴随新型交通运输技术的蓬勃发展以及生活水平的提高，电动汽车、家用电器、电子设备等一系列用电产品的需求和销量将会大幅增加，全球电力需求会进一步增加。

能源效率、生物能源和碳捕集与封存（CCS）技术进步的潜力巨大，但需要强有力的政策支持以促进该技术领域的投资和创新。总的来说，目前清洁能源技术进步的水平距离 2°C 情景的目标需求还有较大差距，只有少数能源技术能够实现可持续发展目标，因此需要继续实施强有力的政策来引导和加速能源技术创新。

二、能源系统集成对于可持续能源未来发展至关重要

各种能源技术是相互影响的，必须协同开发和部署。经济、安全和可持续的能源系统将具备能源资源多元化特性，以及更多的分布式发电占比。可持续的能源系统不能仅靠单项技术创新，而需要从系统的角度来集成各种能源技术以提高整个能源系统的效能。

高效、低碳的能源系统需要在多种基础设施领域持续的投资。长期协调的规划才能实现更强大和更智能的基建投资，以确保持续的系统效率和可靠性。从地方到区域层面的有效协调和规划有助于克服障碍。

三、更加激进的可持续能源系统转型目标并没有转化为实际行动

目前面临的关键挑战是确保能源领域转型的势头并加快进度。《巴黎协定》呼吁各国共同努力以实现“联合国可持续发展目标”，显示出强有力的全球号召力，为实现可持续发展的长期目标提供了清晰的政策信号指引，引导能源部门走向可持续发展。

现有的技术创新需要强有力的政策支持以实现全球气候目标。在 B2DS 情景中，能源行业将在 2060 年达到净零排放，到 2100 年时全球

平均温升为 1.75°C，这是《巴黎协定》目标范围的中值。意味着所有可用的政策杠杆在全球各个能源领域的碳减排潜力都需要被彻底释放，需要前所未有的政策行动以及所有利益相关方的努力和参与。

四、协调一致行动与有效的技术组合是经济高效的解决方案的关键

技术和政策可以引导交通运输业转型并提高可持续性。电气化成为运输部门主要的低碳途径。在强有力的政策支持下，需要重大技术进步和基础设施投资。推动交通电气化快速发展，通过更好的城市规划或更多地使用公共交通等减少个人交通需求的政策和技术，可以使新技术的部署更加易于管理，并显著减少所需的投资。

创新必须在从早期研究到全面示范和部署的各个阶段得到支持。向新的能源系统转型需要渐进和激进的创新。在创新的所有阶段，如从基础和应用研究到开发、示范和部署阶段，各国政府的长期支持均非常重要。将资源分配给各种技术必须考虑创新的短期和长期机遇、挑战及技术成熟度。

五、决策建议

报告最后针对现存问题，为加快建立清洁和安全的未来能源系统提出了数个可供决策者采纳的建议：

1、制定发展愿景

各国政府应制定可持续能源未来发展的愿景，解决多重能源政策目标挑战，并跟踪实现目标行动进展情况。确保行动路径和进展能够满足实现能源安全、气候目标需求，对于能源部门如何选择应对多重能源目标挑战的最佳方案并达成一致性的政策目标至关重要。

2、加强国际合作

增加国际合作以实现全球气候和可持续发展目标。联合创新计划创造了有利于技术制造商和用户的市场机会，同时为全球能源系统的最具

成本效益的转型做出贡献。与当地利益相关方合作提高能力以及分享最佳实践，有利于因地制宜地采取行动。

3、加大技术创新的政策支持力度

在技术创新周期的各个阶段，都要加大政策支持力度。公共支持应该是可衡量的，并涵盖创新的各个阶段（包括研究、开发、示范和部署），以促进渐进和激进的创新，以及针对特定技术的部署措施。将国际能源署技术合作计划、清洁能源部长会议和创新使命等现有举措适当地纳入所有政策决策过程。

4、完善市场设计

调整政策、金融和市场机制，以支持不断变化的技术环境衍生的新商业模式。市场设计和法规应利用更多的能源信息，实现新能源交易模式。应在国家、区域和地方政府以及其他能源利益相关者之间建立更有效的机构对话和协调机制，加快能源领域转型，探索新的解决方案。

5、重视能源部门的数字化

决策者应该更好地了解能源领域日益普及的数字化技术带来的机遇和挑战。数字化和能源领域日益融合，带来了新的前景和风险。因而需要更好的数据和更严谨的分析，以确保数字化与不断变化的能源前景以最明智和最具成本效益的方式实现“互利共赢”。（吴勘 郭楷模）

美国家科学院建议 NSF 资助建立融合型工程研究中心

5月初，美国国家科学院发布报告《工程研究中心新愿景》¹⁶，重塑美国国家科学基金会（NSF）资助下的工程研究中心发展愿景，建议建立“融合型工程研究中心”，借鉴材料、信息、机器人、能源、交通、制造和人类健康等方面的最新科技进展，利用多学科研究团队优势，寻求

¹⁶ A New Vision for Center-Based Engineering Research. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. <https://doi.org/10.17226/24767>

解决美国面临的一系列重大、复杂问题和全球挑战的最佳方案。

一、工程研究中心现状

NSF于1985年启动了工程研究中心（ERC）计划。ERCs由美国的各大学牵头建设，其定位是“多机构参与的跨学科中心，与学术界、工业界和政府合作，共同创建新型的工程系统，培养擅长创新并具有全球领导力的工程类毕业生”。到目前为止，NSF已资助了先进制造，生物技术与人口健康，能源、可持续发展与基础设施，微电子、传感与信息技术等领域的67个工程研究中心；培养了1.2万余名跨学科工程类毕业生，产生了数亿美元的经济效益。

二、融合型工程研究中心的主要任务

NSF意识到，当今美国面临着一系列复杂的全球挑战：环境威胁、国家安全威胁、劳动力市场的破坏性变化、新型疾病和健康风险，以及快速变化的世界经济和竞争格局。目前ERCs的目标还主要聚焦于具体的技术领域，为重点满足重大、高影响力的社会需求或技术需求，国家科学院建议NSF资助建立融合型工程研究中心（CERCs）。

报告建议CERCs借鉴国防部高级研究计划署（DARPA）和美国顶级公司的管理经验，以解决不同领域的研究团队协同工作所带来的管理方面的新问题。在资金方面，NSF目前每年为每个ERC提供300万至500万美元的资助，最长资助期可达10年。拟议的CERCs将解决更加复杂的问题，拥有更多样化的研究团队，因此其预算也将大于现有的ERC。

三、融合型工程研究中心的发展模式

CERCs没有最佳的、一刀切的发展模式，报告建议NSF可考虑以下三种模式：

1、基于大挑战的模式。这种模式的CERC将重点寻求具有深远社会影响的跨学科问题的工程解决方案，如国家工程院在2008年提出的14项

21世纪重大工程技术大挑战项目，包括推进个性化学习和提供洁净水等。

2、基于现金奖励的模式。在此模式中，NSF将奖励新一代技术创新者，即第一个实现竞争里程碑的团队，竞赛模式可如SpaceX公司组织的超级高铁车辆设计竞赛。

3、联邦-州-地方伙伴关系模式。这种模式的CERC将挖掘交叉研究人才，刺激区域创新，开发解决沿海城市海平面上升和极端天气事件联合问题的最佳方案。

上述CERCs的发展模式可能并不全面，但集中在大而复杂的问题上，这些解决方案可能带来巨大的社会或经济影响。CERCs的发展依赖于多学科融合的合作研究团队，以及NSF的资源与其他联邦机构、州、国际合作者和私营部门等资源的结合。 (王海霞)

两大国际组织评估芬兰创新政策

5月底，欧盟委员会联合研究中心发布《2016年芬兰研究与创新观察报告》¹⁷。报告通过分析2016年芬兰研究与创新现状和趋势，指出芬兰创新面临如下三大挑战：①芬兰需增强创新能力。当前的研究与创新的优先领域和投资措施与社会、经济结合不紧密；目前对研究与创新的投资分配失衡。②公私研究与创新投资增长缓慢。公私研究与创新投资的下降趋势可能会长期影响经济和生产力，国家研究与创新理事会需制定新的国家研发与创新战略。③科研实力与国际化有待增强。芬兰目前协调和强化大学战略选择的措施不利且成效很慢；增强研究国际化的进展不大。

6月9日，OECD发布《芬兰创新政策评估》报告¹⁸，提出了芬兰

¹⁷ RIO Country Report 2016: Finland. <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/file/10754/download>

¹⁸ OECD Reviews of Innovation Policy: Finland 2017. <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/9217091e.pdf?expires=1496993924&id=id&accname=ocid56017385&checksum=D73DFE4AB43BD89D1C3E7540CDD250B5>

仍需改进的关键问题和相关建议：①制定国家研究与创新政策新战略。国家研究与创新理事会要形成技术预见和绘制路线图，重新设计创新治理体系，做好创新能力转型的顶层设计。②增加教育、研发和创新的投入。研发公共支出的减少，特别是应用研究经费的减少，加之创新机构经费的严重削减，导致重振经济和提高创新能力所需的资金严重不足。③提高企业的生产力和创新力。芬兰产业需建立出口新优势，扩大成熟产业在国际市场上的竞争力，促进产业结构多元化发展。优先资助企业突破性创新项目，特别对较低水平研发和出口型中小企业提供包括拨款、加强与大企业的创新合作、共享测试设施和研究基础设施等不同种类的支持。改善跨行业合作和利益相关者关系，创建满足市场需求的创新合作网络。④应对工业和社会方面的挑战。资助使能技术研发和应用研究；鼓励国家技术研究中心等研究机构提高研究效率，解决产业和创新过程中的战略研究需求，并将研究社会挑战变成具体、可行和可扩展的解决方案。⑤改革科研机构 and 高校业务体系。多渠道资助基础研究，强化研究和高教资源的整合，使技能培养与新的需求相匹配；推出鼓励政策，促进研究和高教机构科研成果转移转化；提高研究和高校机构的资源利用率，评估其社会经济影响。⑥推动研究和商业国际化。拓宽出口渠道帮助本国创新产品和服务进入全球市场，特别促进小企业国际化；吸引更多的外商直接投资；提高核心技术领域的产业竞争力；加强研究人员与国外同行的合作，吸引国外科学家来芬兰工作。⑦完善政策促进创新创业。放松行业监管、放宽经营条件，提高劳动力市场的灵活性；广泛开展创业辅导。

（王婷 刘栋）

欧洲专利局报告分析工业 4.0 对专利系统的影响

6月14日，欧洲专利局发布了《工业 4.0 及其对专利系统的影响》报告。报告是在 2016 年 12 月欧专局与印度电子与信息技术部组织的“工业 4.0 及其对专利系统的影响”主题会议基础上形成的。¹⁹

报告认为，工业 4.0 给专利系统带来的影响包括：全新的技术分类体系引发软件和商业模式专利性的更多讨论，技术标准要求专利制度必须改革以提供工业 4.0 所需的极高标准化程度，并赋予产业和发明人等基本概念更多含义等。现行的法律和监管体系需要互操作机制以不断地改变和适应以促进工业 4.0 技术与产业的发展。

一、工业 4.0 及物联网对专利系统的影响

工业 4.0 将在全球范围推动产业变革，但目前为止将引领这场变革的产业技术尚不明朗。新技术将带来新的技术分类体系，由此在专利系统引发的变化是巨大且具有挑战性的。工业 4.0 带来全新的商业模式并形成全新的产业结构，目前的专利系统是否能够适应未来的发展？软件将朝着更加灵活、更加开源的方向发展，从算法驱动向数据驱动转型，由此带来一系列问题：如谁拥有机器产生的数据？这些数据的保护范围如何？由这些数据驱动的软件专利性问题如何？目前现行的专利法规定，发明人为自然人，但是未来人工智能的兴起可能颠覆这一概念。人工智能是否可以作为发明人？人工智能的发明，其专利权归属如何？

在工业 4.0 的影响下，不仅是技术与数据，政策与法律框架也需要实现互操作以适应技术的不断进步。互操作以技术标准和软件平台为基础，而软件平台可能会对数据产生方式带来巨大影响。目前平台的类型以及数据的知识产权状态仍然不明朗。全球共同接受的技术标准对于推

¹⁹ India and Europe explore the impact of Industry 4.0 on the patent system. [http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/2fe56f4f2ff3deb5c1257e04003c4ab8/\\$FILE/indo_european_conference_report_2016_en.pdf](http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/2fe56f4f2ff3deb5c1257e04003c4ab8/$FILE/indo_european_conference_report_2016_en.pdf)

动信息通信板块的创新而言是必不可少的。

工业 4.0 生态系统的主要要求就是不断地改变和适应。专利局以及专利授予过程应变得更加快速、便捷且结果可预测，并且明确制定保护范围和保护程度。工业 4.0 带来了互联与互操作，但也带来了数据安全问题，数据安全的重要性凸显。网络安全不仅仅是技术问题，也是国家和地区政策和法律框架问题。

二、欧洲与印度软件相关专利的法律及实践活动比较

欧洲方面，根据《欧洲专利公约》第 52 条，发现、心理行为、商业方法和计算机程序等不具专利性。这些不具专利性的发明的共同点是缺乏技术特征。在欧专局，拥有技术特征的发明（包括计算机实现的发明）是具有专利性的。

印度方面，根据《印度专利法案 2005》，商业方法及“计算机程序本身”不具有专利性。但“计算机程序本身”如何定义存在分歧，往往需要借鉴类似判例。2016 年发布的第二版专利审查指南介绍了软件专利审查的三步程序：①确定专利保护范围；②明确专利技术贡献；③如果技术贡献是软件，那么必须伴随有新颖的硬件。利用现有硬件实现更加高效的流程和程序执行是业界的需求，如果规定没有新颖硬件就不具专利性，这将会把许多印度中小企业扼杀在摇篮之中。

三、技术标准中的必要专利蓬勃发展

工业 4.0 需要极高的标准化程度。启动和开发标准的投资应该获得回报，但最大挑战是透明性，即如何确认一个专利是否是技术标准必要专利。该领域另一个重要问题是专利授予条款问题，这关系到法律事务成本以及可能的诉讼或争端。专利局可以建立专利池，让技术使用方能够一站式支付费用以获得使用授权，避免无休止的专利争端。

欧洲专利和标准的结合是十分紧密的，欧专局与标准化组织密切合

作，收集一切有关标准开发的文档。欧专局只会在发明人还未与标准化活动接触之前，将专利赋予给那些真正的发明人；标准化组织则确保制定的标准中，只将排他性权力授予那些追求回报并开发下一代技术的公司而非“专利流氓”。

公平、合理和不带歧视性的条款（FRAND）也许是解决方案，但是根据欧委会 2014 年启动的一项公共咨询活动表明，公众反对技术标准中的必要专利的透明性和 FRAND 原则。未来欧盟委员会将开发新指南以改善技术标准必要专利授予框架。

最后，为了支持印度和欧洲发明人保护专利并获得更多专利原始信息，欧专局与印度电子与信息技术部将合作打造印度-欧洲知识产权平台在线门户以提供专利相关信息及服务。（黄健）

科技评估

欧盟“地平线 2020”计划中期评估及改进建议

5 月 29 日，欧盟委员会发布“地平线 2020”计划中期评估报告²⁰。评估依据欧盟立法开展，目的是改善计划下一阶段的实施，并对未来框架计划的设计提供参考。此次评估是在欧盟各总署研发相关机构人员组成的工作组、及其他欧盟委员会机构组成的跨部门工作组的支持下，由欧盟委员会研究与创新总署的评估组协调完成的。

一、评估方法

评估总体上采用定性与定量相结合的方法，评估过程采用各种来源的数据，并据此进行深入的定量分析，结合多种形式的利益相关者调查与咨询的结论，从有效性、效率、相关性、一致性和欧盟附加值 5 个方

²⁰ Commission Staff Working Document: In-depth interim evaluation of Horizon 2020. [http://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/archive/h2020_evaluations/swd\(2017\)220-in-depth-interim_evaluation-h2020.pdf#view=fit&page=mode=none](http://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/archive/h2020_evaluations/swd(2017)220-in-depth-interim_evaluation-h2020.pdf#view=fit&page=mode=none)

面对计划实施情况进行深入分析和评价。其中，有效性是指计划实现和推进目标的程度；效率是指计划投入的资源及产生变化的关联度；相关性评估与计划原定目标是否仍然相关，以及是否依然符合当年的需求和问题；一致性评估不同行动之间的协调性；欧盟附加值评估的是计划在区域或国家层面的措施之外所能产生的额外价值。

调查咨询过程包括国家联络点年度调查、针对简化措施影响的参与者调查、针对欧洲创新理事会的意见征集调查，及中期评估利益相关者咨询等。评估中采用的数据和分析包括：①“地平线 2020”计划监测报告，欧盟内部信息系统的统计数据，欧洲统计局和 OECD 的数据；②针对计划特定目标、跨领域问题、资助模式、各类具体措施等，欧盟委员会责任机构在外部专家组、专题研究和调查的支持下开展的深入分析；③针对整个计划成效及影响的比较研究，包括通过 Scopus 数据库分析论文发表情况，通过宏观经济模型等分析欧盟附加值和经济影响，评估方法专家组利用数据和文本挖掘工具提供关于计划相关性的数据和信息；④其他相关分析，如 FP7 前后评估的结果等。

二、主要结论及利益相关者对未来框架计划的建议

报告分析认为，“地平线 2020”计划有望促进就业创造和经济发展，解决重大社会问题及改善人民生活且具有明显的欧洲附加值，成功吸引了最优秀的科研人员和创新者；该计划存在的一大问题是经费不足，导致高申请量、低通过率问题更加严重，造成了大量的资源浪费，应有四倍的预算来支持这些优秀的项目；需要更好地让社会了解研究与创新所产生的成果及其影响，并使其更好参与计划的设计和和实施等。

在中期评估利益相关者公开咨询²¹中，针对未来框架计划完善的观

²¹ Results of Horizon 2020 Stakeholder Consultation: Interim Evaluation of Horizon 2020. http://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/archive/h2020_evaluations/h2020_stakeholder_consultation_042017_web.pdf#view=fit&page=mode=none

点及建议包括：①“地平线 2020”计划很好回应了欧盟政策目标和优先领域，但需进一步提高计划的灵活性以应对新出现的政策问题，建议将部分预算专门用于变化的优先领域。②计划的设计仍有改进的空间。目前的卓越科研、产业领导力和社会挑战三大主题结构清晰，但主题下的措施和项目间的联系和协调性仍需加强；计划需保证研究与创新之间的更好平衡；来自学术组织及公共部门的利益相关者认为目前的计划似乎正在偏离基础研究、合作研究和前沿研究，需引起注意。③计划的实施需完善。申请量大且成功率低的问题影响了人员参与的积极性，并使一些高质量的申请得不到资助，为此建议提高用于自下而上项目招标的预算，并改进和推广两阶段评审方式；计划的评估质量有待提高，评估摘要报告应提供有针对性的反馈，评估委员会应包括产业界、商界代表，保证利益相关者间的平衡，商界代表还强调专家组遴选规则应得到澄清并保证透明；卓越性仍是当前及未来计划的主要推动力，扩大参与不能以丧失卓越性为代价。④支持建立欧洲创新理事会（EIC），以促进突破性、创造性市场的创新。建议在 EIC 的指导委员会应包含产业界代表，以在新创企业的遴选和促进其与制造产业的合作中集成市场和产业的观点；EIC 应成为像 ERC 一样的品牌，并需保证其与现有计划间的协调性和互补性。⑤开放数据计划需要更大的透明度，开放科学、开放创新和向世界开放的政策应更加灵活，促进而不是抑制产业界参与；开放获取不宜应用于私营部门研究所获得的数据及与产业界合作进行的公共部门研究等。

（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。如有其他需要，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