

Science & Technology Policy & Consulting

科技政策与咨询快报

国家高端智库
中国科学院

2020年9月5日

本期要目

英国发布研发路线图 推动新一轮科技创新

日本发布《统合创新战略 2020》

欧盟委员会发布欧洲氢能战略

俄罗斯发布 2030 年前国家发展目标

法国公布 2021 ~ 2030 科技计划法草案的重点

美国战略与国际研究中心建议制定新的国际能源政策

美国人工智能安全委员会就 AI 研发和应用提出重要建议

2020年
总第 075 期

第 09 期

目 录

专题评述

英国发布研发路线图 推动新一轮科技创新.....	1
--------------------------	---

战略规划

日本发布《统合创新战略 2020》	4
欧盟委员会发布欧洲氢能战略	7
俄罗斯发布 2030 年前国家发展目标	12
法国公布 2021~2030 年科技计划法草案重点	13

创新政策

美国能源部发布“储能大挑战”路线图草案	15
俄罗斯开通新冠肺炎科研成果预印本网站	18
澳大利亚研究理事会成立产业转移五大研究中心	19
西班牙针对新冠肺炎发布“科技创新冲击计划”	20
瑞典研究理事会对加速器类设施提出资助建议	22

智库观点

美国战略与国际研究中心建议制定新的国际能源政策	23
-------------------------------	----

科技人才

韩国发布《科学技术人才政策中长期创新方向》	24
-----------------------------	----

科学与社会

美国人工智能安全委员会就 AI 研发和应用提出重要建议	26
----------------------------------	----

专题评述

英国发布研发路线图 推动新一轮科技创新

7月1日，英国政府发布《英国研发路线图》¹，希望在新冠疫情背景下推动新一轮创新，加强和巩固英国在研究领域的全球科学超级大国地位，通过吸引全球人才及加强国际科研合作、减少不必要的官僚作风、增加科学基础设施投资和重点资助领域及科技转化等方面的部署，大胆改革并确保英国研发系统适应今后的挑战。该路线图的目标是加强英国的大学、企业、产业界以及政府之间的合作，通过研发促进经济和社会从新冠疫情的影响中迅速复苏，建设更绿色、更健康、更具弹性的英国，实现净零碳排放、建立应对气候变化的能力、提升生产力、拥抱新技术变革、提高生活质量。

英国政府承诺到2024~2025财年将每年度用于研发的公共资金增加到220亿英镑（约合1932亿元人民币），通过研发领域的投资促进新产品、服务和就业机会、经济发展，并鼓励和吸引国内和国际企业对英国的研发领域进行投资。

一、优先考虑基础设施投资，建立全球领先的基础设施和机构

世界领先的基础设施可吸引国际人才，并为当地和国家的经济增长做出贡献。英国未来在研发方面的成功将取决于多样化的基础设施网络，即具有国际竞争力的、高质量且可访问的设施、资源、数据和服务。现在，英国拥有500多个重要的研究和创新基础设施，提供了跨行业的专业知识。通过灵活的方法管理基础设施，引进更高质量的设施不仅有助于吸引和留住人才，还可以创造一个更有活力的研究环

¹ UK_Research_and_Development_Roadmap. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/896799/UK_Research_and_Development_Roadmap.pdf

境、开展开拓性的研发工作。

具体措施包括：制定一项长期投资计划，使英国能够更灵活、更有效地投资新的和现有的基础设施，并确保基础设施成为国家资产，从而获得更大的区域、国家和国际利益；建立国际领先的国家数字研究基础设施，为研究领域带来数字化转型，从而发展英国的数字研究基础设施能力（数据、超级计算机、软件和人才）；增加提高研究和创新基础设施能力的投资，以促进经济增长和跨领域、跨学科的发现，确保英国成为国际合作的首选伙伴。

二、制定研发人才与文化新战略，激励和扶持研发人才与团队

英国政府已经意识到要在科学研究上实现创新及保持领先地位，必须在激励和培养人才方面保持世界领先地位，培养和支持来自不同行业的人才，并尊重多元化人才的文化以开展多样化和灵活的研发工作。英国政府将与地方政府及主要利益相关方合作，制定全面的研发人才与文化新战略，吸引、挽留和培养多元化人才。

具体措施包括：确保培训规模和模式符合研发人员要求，支持职业早期研究人员和创新者的进一步发展，并为整个职业生涯培训提供更多支持；支持企业和学术界之间、工业部门之间、英国与其他国家之间的创新人才流动，并支持企业通过吸引人才策略发展其研发队伍，在国家、国际等层面吸引并留住多样化人才；提高专业技术人员的社会认可度和奖励，支持以现有优势为基础的研发活动，以增强英国的研究文化，使多元化、复合型的人才可以开展高水平研究。

三、采取国际研究与创新合作，提升英国的研发能力水平

在新冠疫情大流行的背景下，英国政府强调高质量、有影响力的研究与创新，而且研发创新正日益成为一项全球性工作。英国的研究和创新体系具有显著的优势，但研究与创新活动和资金高度集中在某

些地区，亟需将国际互联互通作为支持研发行业重建、改善和发展的核心。英国政府将扩展全球合作，保持其在全球研究和创新的最前沿位置，并在多边研究及创新组织中发挥领导作用。

具体措施包括：提出新的创新研究计划，为与世界各地的研究人员和创新者建立合作伙伴关系创造机会；使用新的筹资方法，使英国能够迅速抓住新兴机会并更好地应对新兴威胁；通过战略性双边合作以及对多边研究与创新组织和网络的创新领导，加强和发展与外国政府和国际资助者的合作，支持提升英国的软实力，实现共同的经济增长与繁荣；在强大的国际合作与有效保护英国知识产权、敏感领域研究、个人信息和学术价值之间取得平衡；支持地方、地区和权力自治类机构之间在科学研究和创新方面加强合作，并在为地方公民和企业领导人提供当地发展机会方面发挥重要作用，利用地方发展战略建立更广泛的研发实力。

四、增加对基础科学及关键领域的资助并提供长期资金支持

通过多年的持续研发投入，英国在科学、工程、数学、物理学、医学、社会科学、人文、设计和文化研究等许多领域均有卓越表现。但是仍然存在跨学科研究存在障碍及缺乏资金用于研发转型等问题。英国将积极探索实施多样化的筹资方式，增加灵活性的资助来源，推动前沿研究，鼓励新技术突破，并使应用研究能够为政府、企业和社区创造变革性的收益。

具体实施内容包括：为研究人员和研究组织提供有效的资金和管理模式，激励最高质量的研发工作；有效支持应用研究，优先投资跨领域技术，帮助政府、行业 and 更广泛的社会应对最复杂和最紧迫的挑战；完善计划制定及机构建设工作，改善研究及创新系统，实现在科学研究领域的真正转型，并采取长期方式进行研究投资；与企业合作，

改进资金筹措和决策方法，采用超快速和灵活的管理流程，并减少繁琐的管理手续；促进英国研发的国际合作，消除跨学科研究的障碍，并加强与世界各地的科学家、研究人员、工程师、创新者和企业家的合作。

五、积极推动科学研究的创新及生产力转化

创新是将新思想转变为经济增长的过程，将科学发现转化为新产品、新服务和新工作，从而在企业、公共服务、政府和整个社会中产生积极变化。未来需要充分利用研究基础，提高英国各地企业的生产力并确保科学研究转化为商业应用，提高现有行业的生产力并为英国创造新的增长机会。

具体措施包括：为转化和应用研究提供资金，支持企业扩大规模并投资于创新；确保支持英国经济发展的规则、法规及网络等促进竞争、创新和传播；将来自全球及英国各地支持创新的建议纳入创新政策制定，以实施系统性变革；适当地结合激励措施和政策达到对创新的更大需求，加强政府作为创新性公共采购用户的作用；优化政府提供的支持，释放可以推动英国未来增长和繁荣的行业和技术创新，在对传统研发密集型行业支持的基础上，采用长期资助方式保障诸如人工智能、量子技术和机器人技术等变革性新技术的研发位于全球该领域研发的前列。

（吴秀平 李宏）

战略规划

日本发布《统合创新战略 2020》

7月17日，日本政府发布《统合创新战略2020》²，阐述了日本开展科技创新的年度路线方针。

² 内閣府：統合イノベーション戦略 2020. <https://www8.cao.go.jp/cstp/tougosenryaku/index.html>

当前，国际形势发生了变化：新型传染病在全球大流行，日本反应迟钝，突显危机感和紧迫感；国家间围绕新兴技术展开激烈竞争，如何提高日本的科技创新能力成为紧迫的课题；需要加速实现融合人文社会科学的社会5.0。

一、积极应对新冠肺炎疫情，构建具有韧性的经济和社会结构

1、提高公共卫生系统的应对能力

快速高效开展诊断治疗技术、疫苗、医疗器械的研发工作。广泛开展国际合作共同应对疫情，加快培养医学（特别是传染病领域）人才，重视对控制疫情必不可少的行为经济学等社会科学研究。灵活运用数字技术快速及时地发布信息，防止疫情扩散。

2、支援受新冠肺炎疫情影响的科技创新活动

受疫情影响，一批创新活动、产学研合作活动被迫中断，社会投资急剧下降，大学、研究机构的科研活动受到限制。应尽快恢复受到疫情影响的各类研究活动、产学研合作活动。政府公共资金和民间风险投资资金应加大对传染病、灾害应对等社会亟需领域的支持力度，培养富有挑战精神的年轻创业者。

3、适应新形势并推进数字化转型，构建富有韧性的经济结构

新冠肺炎疫情大大改变了人们的社会生活方式。由于未来存在疫情反弹的可能性，应该做好与疫情长期共存的各项准备工作，适应新的形势。为了在控制风险的同时提高生产效率、丰富民众生活，必须运用人工智能、超算等新技术，加快推进数字化转型。提高经济社会的韧性，确保供应链稳定，强化对经济安全的保障能力。

二、持续推进社会5.0建设

1、构建支持社会5.0的基础设施

加速推进5G移动通信技术在工场、汽车等领域的应用，研发后5G

时代信息通信技术，发挥本国的技术和制造优势。落实2019年6月G20大阪峰会提出的“可信赖的信息自由流通”理念，整合不同领域产生的数据以创造新的价值。

2、加快建设社会5.0并宣传本国理念

从振兴地方经济发展和便利民众生活的角度，加快建设智慧城市并与国际社会交流经验。运用政府和民间资金，集中支持2020年7月遴选出的“创业生态（Startup ecosystem）基地城市”。将社会5.0建设与联合国“2030年可持续发展目标”相结合，与世界银行等国际组织合作，向国际社会宣传日本为落实可持续发展目标而提出的行动路线图。

三、强化研究能力

1、提高科学研究能力

为年轻学者提供更多晋升和挑战的机会，丰富职业发展路径，构建具有吸引力的研究环境。为避免因新冠肺炎疫情导致研发资金急剧减少，政府应联合民间金融机构通过产学研合作研究、共建开放创新平台等形式广泛确保研发活动正常进行。加大对人文社会科学的支持力度，尤其重视与控制疫情、社会管理相关的学科建设。

2、完善创新生态系统

持续推动大学、公立科研机构改革，强化机构评估结果对下一期经费划拨的指导作用。修改完善“产学研共同研究指导纲领”，促进大学、科研机构、企业之间开展更大规模的合作研究活动。持续提高对年轻学者的支持力度，在竞争性资助项目设立、资助方法方面向新兴领域和年轻人倾斜。

四、重点推动的研究领域

1、基础技术领域

开展人工智能、生物技术、量子技术、材料等领域世界顶尖水平

的研发活动，形成一批世界领先的研发基地，培养科技人才，推进测量、分析技术的尖端化。在人工智能和信息技术方面，计划于2024年在大学入学考试中增加“情报”科目，提高日本学生对信息技术的重视程度；计划于2021年实现“富岳号”超级计算机在大学、国立科研机构、产业界的共享利用。在生物技术方面，计划于2021年研究制定《生物数据合作利用指导纲领》，并于2022年发布。在量子技术方面，在年内建成量子技术创新基地并正式启用。

2、应用技术领域

在防灾、传染病应对、网络安全等领域探讨建立新的智库功能体制，开展技术信息调查收集、国内形势分析、明确技术课题等工作。在环境能源、健康医疗、空间、食品、农林水产等领域针对具体问题开展研发活动，推进产学官合作。 (惠仲阳)

欧盟委员会发布欧洲氢能战略

7月8日，欧盟委员会发布《欧洲氢能战略》³，为欧洲未来30年清洁能源特别是氢能的发展指明了方向。该战略将通过降低可再生能源成本并加速发展相关技术，扩大可再生能源制氢在所有难以去碳化领域进行大规模应用，最终实现2050年“气候中性”的目标。报告要点如下：

一、欧洲氢能生态系统的2050年战略路线

欧洲氢能发展轨迹将是渐进式的，清洁氢能经济的发展预计将分为3个阶段。具体路线目标如下：

1、第一阶段（2020~2024年）

发展目标是降低现有制氢过程的碳排放并扩大氢能的应用领域，

³ EU Hydrogen Strategy. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_1259

将其从现有的化学工业领域扩展到其他领域。此阶段的战略计划是在 2024 年前安装至少 6 吉瓦可再生能源电解槽，达到可再生能源制氢年产量 100 万吨。目前欧盟完成安装的可再生能源电解槽仅为 1 吉瓦。

2、第二阶段（2024~2030 年）

使氢能成为综合能源系统的重要组成部分。其战略计划是安装至少 40 吉瓦可再生能源电解槽，达到可再生能源制氢年产量 1000 万吨。氢能的应用领域将逐渐扩展到诸如钢铁冶炼、卡车、轨道交通以及海上运输等新领域。在这一阶段氢能仍将在靠近应用端或者可再生能源资源丰富的地区生产，此阶段只能实现区域生态能源系统。

3、第三阶段（2030~2050 年）

可再生能源制氢技术将逐渐成熟，其大规模部署将可以使所有脱碳难度系数高的工业领域使用氢能代替。

二、增加投资预算、建立投资机制，实现氢能产业快速发展

氢能战略概述了全面的投资计划，包括制氢、储氢、运氢的全产业链，以及现有天然气基础设施、碳捕集和封存技术等投资。预计总投资超过 4500 亿欧元。

为支持投资并促进构建氢能生态系统，欧盟将实施以下几项措施：

①7 月 8 日由欧盟委员会在新工业战略中宣布成立欧洲清洁氢能联盟，通过圆桌会谈和政策制定者平台扩大氢生产规模的投资渠道；②继续促进欧盟成员国协调一致的投资，以支持氢能供应链建立；③激励私人投资支持氢能部署；④促进欧盟国家明确将可再生低碳氢能作为国家能源和气候战略计划中的组成部分；⑤欧洲区域发展基金和凝聚基金将继续支持绿色转型，为碳密集型地区提供可能性方案；⑥促进能源与交通设施协同发展，为氢能专用基础设施、天然气管网再利用、碳捕集项目以及加氢站建设提供资金支持；⑦在未来十年间提供约

100 亿欧元的创新基金支持低碳氢能的创新技术示范；⑧由欧盟为相关国家和地区的氢能项目提供针对性的支持。

三、欧洲氢能战略的关键行动

1、通过制定政策框架促进氢能生产规模扩大

目前欧洲电解槽制氢总产能低于 1 吉瓦/年，为在 2030 年前实现 40 吉瓦电解槽容量的战略目标，欧盟将与欧洲清洁氢能联盟、成员国和领先地区协调努力，制定相应的支持计划，包括：

(1) 根据氢能碳减排收益制定支持性政策框架，根据影响评估采用合适的政策工具，包括根据氢气全生命周期排放量在 2021 年 6 月制定通用的制氢装置低碳限值或标准（参考现有的排放交易体系（ETS）对氢生产的基准）。

(2) 在 2021 年 6 月为可再生氢和低碳氢的认证引入一套全面的术语体系和全欧洲统一标准，建立在现有的 ETS 监测、报告和验证以及《可再生能源指令》的相关规定基础上。

(3) 为进一步鼓励低碳氢和可再生氢的生产，欧盟将修订排放交易体系标准。

(4) 欧盟将在 2021 年提出碳边界调节机制⁴，以降低碳排放风险。

(5) 将为碳交易差价合约（CCfD）建立招标系统，将针对炼油厂和化肥生产、炼钢以及基本化学品生产行业的氢能生产、海运中部署的氢气及衍生燃料、在航空部门使用氢基合成燃料进行试点。

(6) 通过竞争性招标对可再生氢建立直接、透明、基于市场的支持计划。

2、为氢能基础设施和市场规则设计框架

建设具有氢能需求的基础设施，是欧盟广泛使用氢作为能源载体

⁴ 目的在于通过对欧盟进口商品征收碳排放关税，来减少从欧盟境外的二氧化碳进口，也迫使外国企业减少其温室气体排放、建立碳交易市场，从而保护欧洲企业免受外部企业“碳倾销”的不正当竞争影响

的一个必要条件。氢能基础设施的布局最终取决于氢气生产方式、需求和运输成本，预计在 2024 年之后会显著增加。具体布局计划包括：

(1) 通过工业集群和沿海地区的现场生产（从当地可再生能源或天然气制氢），实现生产和需求之间的“点对点”连接。

(2) 将建立本地氢气网络，优化氢气的生产、使用和运输（包括远距离运输）。将改进跨欧能源网络和为脱碳气体市场而评估市场法规，确保整个能源系统效率。

(3) 2030 年后，随着低热值天然气逐步淘汰，现有泛欧天然气基础设施的组成部分可以重新利用，为大规模跨境运输氢气提供必要的基础设施。

(4) 启动氢能基础设施规划，包括改进的跨欧能源和交通网络以及十年网络发展计划（2021 年制定），同时考虑加氢站网络规划。

(5) 更新气体质量标准以确保氢气掺混于天然气的网络工程在不同成员国之间的顺利连通。

(6) 在 2021 年修订《替代燃料基础设施指令》和《跨欧洲交通网络条例》，以加快不同燃料基础设施的部署。

(7) 设计支持氢能部署的市场规则，消除高效开发氢能基础设施过程中的障碍。2021 年实施立法审查，如审查关于无碳化天然气市场竞争的立法。

3、进一步加强研发和技术创新

欧盟多年来一直支持氢能研究和创新，尤其是在电解槽、氢燃料补给站和兆瓦级燃料电池方面。为确保整个氢供应链服务于欧洲经济，需进一步加强研发和技术创新。具体相关政策包括：

(1) 进一步研究以支持交叉领域的政策制定，特别是改进和协调（安全）标准，以及监测和评估社会及劳动力市场的影响。开发可靠

方法评估氢能技术及其相关价值链的环境影响。根据未来全面评估氢能相关关键原材料的需求，考虑供应安全性和可持续性。

(2) 在 2021 年建立清洁氢能伙伴关系，重点关注可再生氢的生产、存储、运输、分配和关键应用。

(3) 按照现有政策，指导支持氢价值链的重点项目开发。

(4) 在今年通过创新基金促进氢能创新技术示范。

(5) 年内在凝聚基金投资下开展碳密集地区的氢技术区域间创新试点行动。

4、促进氢能国际合作

清洁氢为重新设计欧洲与邻国和地区及其国际、区域和双边伙伴的能源伙伴关系、促进供应多样化及帮助设计稳定和安全的供应链提供了新的机遇。为加强氢能国际合作，欧盟将开展以下工作：

(1) 促进与南部和东部邻国合作伙伴以及能源共同体国家（特别是乌克兰）在可再生能源发电和制氢方面的合作。

(2) 在创新使命（MI）的下阶段任务中发展氢能。

(3) 在“非洲-欧洲绿色能源倡议”框架内与非洲联盟制定可再生氢合作流程。

(4) 在多边论坛上促进国际标准的制定，加强欧盟在国际论坛上有关氢的技术标准、法规和定义的领导地位。

(5) 通过国际标准化机构和联合国全球技术法规机构（联合国欧洲经委会、国际海事组织）扩大国际合作，包括协调氢动力汽车法规。

(6) 开展二十国集团框架下的合作，与国际能源署和国际可再生能源机构的合作，为交流经验和最佳做法创造更多机会。

(7) 2021 年为欧元计价交易制定基准，从而巩固欧元在可持续能源贸易中的作用。

（汤勺）

俄罗斯发布 2030 年前国家发展目标

7 月 21 日，俄罗斯总统普京签署《关于 2030 年前俄罗斯联邦国家发展目标的法令》⁵，目的是使俄罗斯实现突破性发展，增加国家人口，提高公民的生活水平，为公民创造舒适的生活条件，展示每个人的才能。

2030 年前俄罗斯国家发展目标包括 5 个具体目标：维护人口稳定、保障公民健康和福祉；提供公民自我实现和发展才能的机会；提供舒适安全的生活环境；保障受尊重、高效的劳动和成功的经营；数字化转型。每个目标下设立了相应的 2030 年指标。

其中，在第二个国家目标“保障公民自我实现和发展才能的机会”框架内，设立了 6 项指标：①俄罗斯普通教育质量进入世界前十；②基于公平、普遍性原则，建立有效挖掘、支持和发展儿童青年才能的系统，实现所有学生的自决权和职业定位；③保障俄罗斯在研发规模上处于世界前十，包括通过建立有效的高等教育体系；④基于俄罗斯人民的价值观、历史和民族文化传统，为培养和谐发展、具备社会责任感的人格创造条件；⑤参加志愿者活动或加入志愿者组织的公民比例增加 15%；⑥公民参观文化活动的次数增加到 2019 年的 3 倍。

在第五个国家目标“数字化转型”框架内，设立了 4 项指标：①经济和社会领域关键部门达到“数字化成熟”，包括卫生、教育以及国家管理；②在具有社会重要意义的大众服务中，能够以电子形式提供的服务占比提高到 95%；③宽带接入互联网的家庭比例提高到 97%；④信息技术领域的国内解决方案投资增加到 2019 年的 4 倍。

（贾晓琪）

⁵ Указ о национальных целях развития России до 2030 года. <http://www.kremlin.ru/acts/news/63728>

法国公布 2021~2030 年科技计划法草案重点

7月22日，法国教研部长向部长会议提交《多年研究计划法》（LPPR）草案⁶并介绍了其重点。该法案将在2021~2030年期间通过增加研究投入等手段促进法国公共研究应对未来的科学挑战并推动国家复兴，保持法国世界科技强国的地位。

一、应对未来科学挑战

1、增加科研投入

10年目标：至2030年总共增加250亿欧元（约合2191亿元人民币）科研投入，用于增强科研职业的吸引力、投资与评估公共研究、使科学重回社会中心、简化研究人员与教学及研究人员的日常工作等四个重点，实现研发投入占GDP比例为3%。

短期目标：2021年增加科研预算（多学科科技研究以及高等教育和大学研究两个预算项目）4亿欧元，2022年增加8亿欧元。

2、支持青年研究人员

10年目标：每年增加聘用数百名青年研究人员。

短期目标：2021年起所有青年研究人员的薪酬不得低于法国最低工资标准的2倍；为青年研究人员提供1万欧元的研究启动资金；设置新的“青年教授”招聘岗位，受聘此岗位的年轻人在通过专门的评估后，可被聘任为高校教授或研究机构的研究员。

3、鼓励公共研究成果向企业转化

10年目标：每年从公共研究界孵化新创企业500家；建设15个左右的大学创新集群。

短期目标：放宽“研究人员-企业家”制度，研究人员在公共或私

⁶ MESR.Présentation du projet de loi de programmation de la recherche en Conseil des ministres. <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid153284/presentation-du-projet-de-loi-de-programmation-de-la-recherche-en-conseil-des-ministres.html>

营研究机构从事的科研活动均可以等效累积计算；加大对公私合作项目的资助。

4、吸引国际人才

10年目标：提升法国机构在国际上的排名。

短期目标：以奖金形式吸引外籍研究人员。

二、规划研究人员职业生涯

1、提高博士价值

10年目标：“校企联合培养博士生”项目数量增加50%；所有博士生在学习期间均可获得资助。

短期目标：2021~2027年政府资助博士生数量增加20%；2021~2023年新入学博士生补贴提高30%。

2、提高科研职业吸引力

10年目标：每年增加6.44亿欧元用于提高研究人员薪酬；提高科研支撑人员数量与能力以更好地支持研究人员工作。

短期目标：2021年投入9200万欧元提高研究人员薪酬；2021年起为大学青年教师提供与“青年教授”岗位同等数量的晋升职位。

3、解决科研职业中的不平等问题

10年目标：保障各类研究人员的工作环境；赋予实验室更大的自主权；保障研究中的男女平等。

短期目标：长期研究项目尽可能聘用非固定期限研究人员而不是临时研究人员；为青年研究人员提供博士后岗位等就业机会。

三、提高实验室活力

1、提高竞争性项目资助力度

10年目标：至2027年法国国家科研署（相当于中国国家自然科学基金委员会）的预算增加10亿欧元，项目资助率提高至30%，科研署项

目经费中的最高40%可作为实验室的基础经费，每年可为法国实验室增加4亿欧元额外投入；法国实验室在欧洲科技计划的参与度达到17%。

短期目标：2021年法国国家科研署预算增加1.49亿欧元；逐年提高科研署项目经费中基础经费的比例。

2、简化实验室与科研机构组织运行机制

10年目标：简化科研机构的组织运行模式，并为科研机构与实验室提供更大的自主权。

短期目标：为国内所有联合实验室设立统一的行政管理框架。

3、简化研究人员项目申请流程

10年目标：优化法国国家科研署的项目招标与资助形式，使之更符合研究人员与各学科领域的需求。

短期目标：在全国设立统一的项目招标网站。 (陈晓怡)

创新政策

美国能源部发布“储能大挑战”路线图草案

7月14日，美国能源部（DOE）发布《“储能大挑战”路线图草案》⁷，提出加速储能技术创新以实现“储能大挑战”计划目标的战略路线。DOE于今年1月启动“储能大挑战”计划，旨在加速下一代储能技术的开发和商业化应用。路线图草案提出了“储能大挑战”计划5个领域的重要行动，并提出6个与社区、商业和区域能源和基础设施目标相关的应用场景设想。

一、“储能大挑战”路线图草案的背景

2017~2019年期间，美国能源部为储能技术研发投入了超过12亿

⁷ Energy Storage Grand Challenge Draft Roadmap. https://www.energy.gov/sites/prod/files/2020/07/f76/ESGC%20Draft%20Roadmap_2.pdf.

美元的资金，但尚未提出针对储能的整体战略。为此，美国能源部于1月基于2020财年预算中的“先进储能”计划推出“储能大挑战”计划，美国能源部将通过“储能大挑战”计划克服技术开发、商业化、制造、政策评估和劳动力等方面的挑战，使美国在未来储能技术领域处于全球领先地位。

“储能大挑战”计划的愿景是：到2030年建立并维持美国在储能利用和出口方面的全球领导地位，拥有可靠的国内制造链和不依赖进口的关键材料供应链。

二、“储能大挑战”计划的重要行动

1、技术开发。使美国能源部当前和未来的储能研发活动围绕以用户为中心的目标和维持长期领导地位而进行。

2、制造和供应链。为美国储能制造业开发技术、方法和策略，以支持和加强美国在创新和持续规模制造的领导地位。

3、技术转化。通过现场验证、示范项目、公私合作、融资业务模式开发以及高质量市场数据的传播，确保美国能源部的研发成果向国内市场转化。

4、政策与评估。提供数据、工具和分析方法，以支持政策决策并最大程度地发挥储能的价值。

5、劳动力开发。培养研究、开发、设计、制造和运营储能系统的专业队伍。

三、路线图草案重点解决的三大挑战

1、国内创新。美国能源部如何能使美国在储能研发方面处于世界领先地位，并保护自己在国内资助开发的知识产权。

2、国内制造。美国能源部如何通过降低对国外材料和组件来源的依赖，减少现有储能技术的成本和能源影响，并加强国内供应链能力。

3、全球部署。美国能源部如何与利益相关方合作，开发满足国内需求的技术并在国内市场成功部署，并且还能出口技术。

四、“储能大挑战”路线图草案的技术开发行动举措

技术开发将解决“国内创新”挑战，目标是：发展和运转一个研发生态系统，加强并保持美国在储能创新方面的领先地位。将主要采取三方面行动，包括：

1、开发应用场景作为指南

该行动将开发能够应用更高性能、低成本的储能技术实现的未来应用场景，以构想 2030 年及以后的未来储能技术服务于终端用户的方式，确定和更新未来储能系统的性能和成本目标。每个应用场景都将包含多个特定实例，以验证未来储能系统的需求和技术要求。主要应用场景包括：

(1) 构建不断发展的电网。适用于美国电力系统，主要解决波动性可再生能源占比的增加，用户需求动态的变化，天气、物理和网络安全等问题。

(2) 为偏远社区服务。适用于岛屿、沿海和偏远社区，主要解决物流和维护导致的电力溢价、电力供应中断等问题。

(3) 电动交通。适用于充电基础设施（包括配电网）以及电动汽车储能系统，将解决快速充电对配电网的压力及降低电动汽车电池成本并改进性能等问题。

(4) 相互依赖的网络基础设施。适用于对电网运营至关重要的基础设施部门，包括天然气、水、通讯、信息技术、金融服务等。

(5) 关键服务。适用于国防及政府设施、应急服务及医疗保健、有严格运营要求的公司等，将解决灾害等突发停电问题。

(6) 设施灵活性、效率和价值提升。适用于商住楼以及能源密

集型设施或发电设施，如工业过程应用及发电设备。

2、确定技术组合

该行动将确定能够在 2030 年前取得重大进展以实现成本目标的储能技术组合，以解决每个应用场景中的挑战。

3、构建创新生态系统

该行动将通过建立适合每个阶段（基础研究到商业示范）的资助和支持机制，加强创新生态系统（包括国家实验室、大学、初创企业）。美国能源部将加大两方面的技术支持力度：

(1) 新建或改进技术研发基础设施。特别是开发或测试设施，以对储能和灵活性技术概念进行快速、早期的性能验证。

(2) 部署商业前示范项目。将按照技术、政策、制造和劳动力的区域综合示范来组织，以增强最终用户的信心，促进市场应用。（岳芳）

俄罗斯开通新冠肺炎科研成果预印本网站

7月23日，俄罗斯消费者权益保护和公益监督局官网宣布开通俄罗斯新冠肺炎预印本网站——COVID-19 PREPRINTS⁸。目的是提高COVID-19相关研究成果的开放性和可用性，扩大科学家之间的合作，并交流研究成果。该网站能够迅速向医学界展示有关新冠肺炎的流行病学、诊断、临床、治疗和预防等方面的研究成果。

来自独联体国家、欧亚经济联盟、上海合作组织成员国的研究人员可以在 COVID-19 PREPRINTS 网站上用俄语和英语发布预印本。发布预印本可以与期刊投稿同时进行，这将吸引更多的专家来评估和改善所提交材料的质量，最终根据网站上专家的公开评论进行定稿。预印本和经过同行评审的学术出版物是学术交流体系的平行和互补部分。

⁸ О запуске российского портала научных публикаций по новой коронавирусной инфекции. https://www.rosпотребнадзор.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=14984

将预印本发布在专门的网站上能够在发表前对预印本进行初步检查，并为研究人员提供确定成果优先性的机会，因为预印本可作为研究工作和结果的证明。 (贾晓琪)

澳大利亚研究理事会成立产业转移五大研究中心

7月2日，澳大利亚研究理事会公告：政府将提供2500万澳元（约合1.25亿元人民币）资助该理事会新成立的产业转移五大研究中心，以引领全国创新，培育大学内的研究者与产业机构之间的战略合作伙伴关系，从而产出世界一流的研究和真正的商业成果⁹。

这五大研究中心将研究现实情况中的各种应用，为澳大利亚产业面临的多种挑战找出各种解决方案，如通过更好的肥料或更加可持续的钢铁生产，减少废弃物并开发新的商业机遇。每个研究中心均由一所大学的一个研究人员领导。五大中心分别是：

1、澳大利亚钢铁创新研究中心。它将支持澳大利亚钢铁生产转向更可持续、更有竞争力和更灵活的状态。

2、数字化工程转型能源基础设施研究中心。将研究澳大利亚近海岸能源基础设施运行的转型，包括有效设计未来的该类基础设施。

3、可再生废物资源向工程用材料和循环经济解决方案转型研究中心。旨在减少要填埋的废物，把可再生废物转变为建筑和其他制造行业可用的新材料。

4、创新型氮肥和抑制剂研究中心。旨在以抛撒新类氮肥和抑制剂而达到高效使用氮的农业转型。

5、新的安全可靠能量存储和转换技术研究中心。旨在提供新的能量存储技术，消除当前技术中的严重火灾风险。 (刘栋)

⁹ New research hubs to lead innovation in Australia. <https://www.arc.gov.au/news-publications/media/media-releases/new-research-hubs-lead-innovation-australia>

西班牙针对新冠肺炎发布“科技创新冲击计划”

7月9日，西班牙科学创新部发布了针对新冠肺炎的《科技创新冲击计划》¹⁰，重点关注在疫情影响下中短期内科技创新领域应采取的措施，以及如何推动科技创新体系的快速恢复。但并不涵盖与科技创新有关的所有公共行动，也不反映西班牙科技战略规划的全球性。

计划旨在与西班牙政府制定的“经济复苏投资和改革计划”保持一致并加以补充，2020~2021年预算约为10亿欧元投入及5亿欧元贷款，资金来源为“欧盟复苏基金”。

1、卫生领域研究与创新（约2亿欧元）

①筹集紧急资金用于生物医学研究和研发：包括约3000万欧元用于“针对COVID-19的非常规科研计划”；约2360万欧元用于“支持COVID-19的特殊产业研究计划”。②恢复和加强卡洛斯三世卫生研究院的科研能力：具体包括600万欧元用于加强国家微生物学中心和国家流行病学中心的科研能力；5000万欧元用于《战略行动呼吁》项目中健康领域的资助需求。③个性化医疗战略基金：包括大数据健康计划（基础架构、技术和流程改进）1900万欧元；基因组医学计划（基础设施和研究流程完善）约1000万欧元；高级治疗研发计划约2300万欧元；医学预测性研究计划（人口-生物库研究）2300万欧元；精准医学培训计划80万欧元；个性化医疗国际化发展150万欧元。④对2007年颁布的《生物医学研究法》研究进行修改。⑤加强生物高安全性实验基础设施建设：为体外和临床前实验提供约2900万欧元。

2、科研体系改革以及吸引和留住人才（约5亿欧元）

①修订2011年颁布的《科学法》：针对稳定的科研职业问题进行

¹⁰ Plan de choque por la Ciencia y la Innovación. https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ministerio/FICH/EROS/Plan_de_choque_para_la_Ciencia_y_la_Innovacion.pdf

修订研究。②为科研团队、科研设备、人才合同的扩展提供更多资金：提供1亿欧元用于研发项目的融资；2021年科研小型设备资助约6000万欧元；2021年科研仪器增加1.2亿欧元资助；为卡洛斯三世卫生研究院人才合同续签提供1320万欧元；为国家研究署在COVID-19危机期间所需的人力资源提供2000万欧元资金支持。③加大科研人才基金的吸引和保留力度：为原有“胡安·德·拉·谢尔瓦(Juan de la Cierva)人才计划”和“拉蒙(Ramón)人才计划”增加30%资助金额，约5610万欧元。④改进卓越科研中心的资助管理：提前一年对卓越科研中心进行评估考核，以确保资助金额的连贯性。⑤加强对“海洋舰艇”以及“生物观察”项目的资助：资助8500万欧元用于“西班牙海洋舰艇项目”研发；提供5120万欧元用于“生物多样性观察项目”。⑥完善西班牙植物的保护和利用：投资490万欧元建设西班牙农业所需的植物种质研究平台。

3、推动企业开展科技研发（约3亿欧元投入、5亿欧元贷款）

①通过技术创新发展中心资助计划，激励企业研发投入：“企业矢量研发计划”，7000万欧元投入和4000万欧元的贷款资助；“技术创新载体资助计划”，4500万欧元投入和9300万欧元的贷款资助；“科研风险投资计划”提供2亿欧元贷款。②开展公私部门研发关联性研究：对西班牙科研机构的基础科研内容与企业科研情况关联性进行评估和分析。③支持汽车领域的研发与投资：2500万欧元用于支持电动汽车技术研发与创新；1亿欧元用于购买公共移动基础设施。④支持航空领域的研发与投资：6500万欧元用于支持企业参与“航空领域研发计划”。⑤扶持中小型企业：6000万欧元贷款用于鼓励中小企业开展研发创新。⑥针对COVID-19的企业研发资助：5200万欧元贷款用于企业在病毒检测、疫苗等领域的研发资助。

（王文君）

瑞典研究理事会对加速器类设施提出资助建议

7月下旬，瑞典研究理事会公布粒子物理与核物理领域加速器类设施资助分析报告¹¹。报告由北欧国家的7位专家通过有关档案、听证会、面谈和问卷调查而完成，他们调查和分析了该领域设施的整体资助情况，包括会员费、运行费和投资等。瑞典在该领域的活动主要集中于瑞士日内瓦欧洲核子研究组织（CERN）和德国达姆施坦特反质子与离子研究装置（FAIR）上的诸多实验。报告向该理事会及其下属的研究基础设施理事会（RFI）提出了具体资助建议，以确保这类资助的战略价值并让瑞典研究界受益最大化。

1、就常规的会员费支付转交给瑞典教育与研究部的可能性，组织有关方面集中讨论。转交后，将确保RFI内更大的预算稳定性，并使处理汇率浮动和设施费用变化的工作更容易；也与其它北欧国家处理常规会员费的做法相一致。重点是科学评价基础设施的投资应该由瑞典研究理事会去做。

2、RFI、瑞典研究理事会下属的自然科学与工程学科科学理事会、瑞典涉及研究的大学（尤其是与大学基础设施相关的团体、大学）等三方对长期资助和规划应开展讨论。这将联合协调基础设施的花费、以货贷款、人员费用、安保和团体中员工数量的稳定等，讨论的结果应该建档并让这类团体参考。

3、使用会费和以货贷款等形式的投资强化人员资助。目前，对研究基础设施的投资与对使用这些设施的研究人员的资助不匹配。应通过RFI的基础设施投资已支持的领域内专门的同行评议项目拨款，进一步加强长期的人员配置战略。上一条建议也需重视此内容。（刘栋）

¹¹ Accelerator-based infrastructures in the fields of particle and nuclear physics. <https://www.vr.se/english/analysis/reports.html>

智库观点

美国战略与国际研究中心建议美国制定新的国际能源政策

7月6日，美国战略与国际研究中心（CSIS）发布《争先竞赛：美国制定新的国际能源政策的依据》报告¹²，指出美国的外交政策一直在考虑能源问题，最近则是气候问题。能源与外交政策的互动遵循了全球化的趋势。最近，各国已将气候变化视为一个核心挑战，美国要想与这些国家进行富有成效的互动，就需要制定连贯的战略，实现能源转型。

报告认为，美国下一届政府有巨大的机会推进国内和国际能源战略，为美国提供切实的经济、安全和环境利益，同时鼓励和支持基于共同利益的建设性国际竞争框架的制定。这一战略应以3项关键原则为基础：旧的能源战略将不会起重要作用；开展进行国内能源竞争力再投资是至关重要的第一步；要鼓励一场抢占领先优势的国际能源竞赛。具体表现如下：

1、全球能源体系已发生了4方面的深刻变化

这些变化使美国不可能再回到前几届政府所奉行的旧能源战略。

①美国崛起为主要的化石能源生产国。②化石燃料虽然仍是能源体系中最大组成部分，但正被新能源技术所补充，并最终可能被取代并将发生重大改变。③各界不再像冷战结束后那样，认为美国倡导的自由、民主和资本主义模式是所有国家最终走向的终点。④经济竞争已成为地缘政治竞争的必然结果。因此，美国不能以石油与天然气消费者和进口国的身份考虑问题，至少部分地要以生产国的身份考虑问题。

¹² Race to the TOP: The Case for a New U.S. International Energy Policy. https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/publication/200706_SRF_Racetothetop_WEB_v2%20FINAL.pdf

2、任何外交政策都无法弥补经济和技术优势的减弱

任何战略制定的出发点都必须确保美国尽可能保持创新和竞争力。为了确保竞争力，美国应该做 4 件事：①需要明确竞争领域。②与能源市场的规模相比，国家在研发上的花费微不足道（甚至忽略了与污染或气候变化相关的成本），且过于分散。③研发能力不足。美国需要考虑这些创新将被部署到哪些市场。④美国需要专注于制造业。制造业为经济繁荣提供了基础。

3、美国需要引领一场国际竞赛并力争领导地位

报告认为一些全球性的问题需要全球性的解决方案，例如，气候变化。气候变化正成为一个主要的政治问题。一些地区，如欧盟，甚至制定了其关于气候变化的整体战略。鉴于当前地缘政治动荡的状况，世界主要大国很可能会继续在许多不同领域相互争斗。报告建议的多边主义方法有两个组成部分：首先，它是关于扩散而不是巩固的；第二，当政府间存在意见分歧时，多边主义必须发挥作用。这种方法首先需要改变思维方式。即使是理解上的微小变化也会产生不同的结果。美方不应试图阻止中国的“一带一路”建设，而是应该问：如何在不造成严重破坏的情况下将“一带一路”建设更好地结合起来，既能满足基础设施建设的迫切需求，又能有效发挥作用。（王立伟）

科技人才

韩国发布《科学技术人才政策中长期创新方向》

6月26日，韩国国家科学技术咨询会议审议通过了由科学技术信息通信部制定的《迈向2030年人才强国——科学技术人才政策中长期

创新方向》¹³。为制定第四次科技人才培养与支持基本计划（2021~2025），设定了未来 10 年的中长期政策基调。通过预测内外环境变化、科技人才竞争力评估等，提出了面向未来人才政策的三大方向和 9 项任务。

1、提升未来人才培养体系的质量

①强化数学科学教育以提高基础能力。包括：增加理论学习和经验学习机会、提高教师专业水平、增强未来社会的必备能力。②推动步入未来科学技术创新领域。包括：确保灵活的教育模式、增加人才发现通道、普及与日常生活密切相关的科学文化。③激发以产业现场需求为中心的人才培养体系。包括：引入各种满足产业人才培养的创新课程、构建可持续发展的产学融合体系、加强以尖端产业为中心的工科教育、吸引民间对人才培养项目的投资。

2、积极夯实人才活跃成长的基础

④加强对青年研究人员的支持。包括：丰富博士毕业生的多样化发展途径、增强稳定的研究支持。⑤夯实核心研究人员的成长基础。包括：加强研究中心大学的人力物力基础、改进研究生资助体系、提升科学技术院发挥引领作用。⑥建立专业能力持续开发体系。包括：激发在职专业培训活力、加大支持参与职业生涯开发、建立专业技术人员职业转换支持体系。

3、激活吸引各类人才的环境

⑦强化对海外人才的战略性使用。包括：增加回国吸引力、吸引海外青年人才、扩大全球研究网络。⑧加强对女性科学技术人才的聘用和支持。包括：营造女性研究人员持续参与研究的环境、加大支持女性领导层的发展。⑨建立高层次科技人才活跃体系。包括：构建高

¹³ [제 11 회] 국가과학기술자문회의 제 11 회 심의회의 결과. https://www.pacst.go.kr/jsp/post/postCouncilView.jsp?post_id=1684&board_id=11&etc_cd1=COUN01#this

层次科技人才支持平台、完备高层次科技人才支持的制度基础。

除以上 3 个方向以外，此次创新方向提出应加强人才政策基础设施。包括加强基于数据的政策基础设施、培养人才政策专家以及加强立法。

(叶京)

科学与社会

美国人工智能安全委员会就 AI 研发和应用提出建议

7 月 22 日，美国国家人工智能安全委员会（NSCAI）向总统和国会提交了第二份季度建议报告作为其阶段性成果¹⁴。NSCAI 的委员一致认为，人工智能（AI）影响着美国的经济和国家安全竞争力，可以改善人民生活。美国政府必须提供相应的组织、资源和培训，以掌握和部署 AI 技术。

NSCAI 由美国国会于 2018 年成立，旨在为涉及国防、研究投资和战略规划的国家 AI 战略提供咨询，每次提供的建议报告侧重点各有不同，最终报告预计于 2021 年春季提交。其提供的建议可能会对美国政府和世界产生长期影响。

1、提升美国国防部内部的 AI 研发能力

国防部必须对其研发生态系统的管理进行改革，以实现 AI 和其他新兴技术应用所需的速度和灵活性。NSCAI 建议：创建 AI 软件库；改善全机构软件、组件和基础设施的使用授权和共享；创建 AI 数据目录；扩大资金授权以支持国防部实验室。国防部还必须通过开发 AI 测试框架、创建新的 AI 测试平台、通过合作实验室测试市场和市场就绪的 AI 解决方案，加强 AI 测评和验证能力。为更好地从技术突破

¹⁴ National Security Commission on Artificial Intelligence Submits Second Quarter Recommendations to Congress. <https://www.nscai.gov/press/press-releases/press-release-20200722>

过渡到实际应用，国会和国防部需要重新设想科技项目的预算方式，以实现敏捷开发，并采用多利益相关方和多学科开发团队的模式。

2、加快人工智能在国家安全和国防方面的应用

国防部必须有持久的手段来确定和提供必需的 AI 应用，并对其优先级进行排序。NSCAI 建议国防部为《国家国防战略》编制一份机密的技术附件，针对能解决具体作战挑战的颠覆性技术的研发确立明晰的计划。NSCAI 还建议建立战术试验机制，包括：将 AI 技术纳入军事演习，确保 AI 的技术能力满足任务和作战需求。在业务方面，国防部应制定一份可根据 AI 解决方案调整的核心行政职能清单并鼓励采用商业化的 AI 工具。

3、填补政府的技术人才缺口

美国政府必须从根本上重新设想其数字劳动力的招聘和发展方式。NSCAI 设想在整个政府范围内通过多管齐下的方式建立数字人才库，包括：①建立国家后备数字集团，将私营部门的人才引入公共服务部门兼职；②扩大针对服务项目的技术奖学金计划；③建立国家数字服务学院，从头开始培养联邦技术人才。

4、通过出口管制和投资筛选，保护国家安全领域的 AI 优势

美国必须保护 AI 和其他关键新兴技术的国家安全敏感要素不受外国竞争对手的影响，同时确保这种努力不会削弱美国的投资和创新。NSCAI 建议总统发布一项行政令，为美国出口管制和投资筛选提供参考，增强美国监管机构分析新兴技术的能力，并加快实施最新的出口管制和投资筛选法案。NSCAI 还建议相对于 AI 相关技术的其他领域，应优先对硬件实施出口管制。最后，NSCAI 建议美国外国投资委员会（CFIUS）将重点放在阻止可能造成国家安全风险的技术转移上。这包括一项立法提案，强制 CFIUS 针对中国、俄罗斯和其他特别关注的

国家对 AI 和其他敏感技术的投资进行备案。

5、针对数字时代的大国竞争重新调整国务院的定位

在大国竞争的时代，AI 和新兴技术领域的竞争性外交是一项战略要务。国务院人员必须有组织、有知识、有能力在技术、安全、经济利益和民主价值的交汇点上倡导美国利益。为加强大国竞争战略、组织、外交政策和 AI 之间的联系，国务院应建立战略创新和技术委员会，将其作为高层领导人协调战略的专门论坛，并建立网络安全和新兴技术局作为联络中心，以解决与新兴技术相关的安全挑战。为加强新兴技术与外交的结合，国务院还应加强其在主要技术中心的存在感和专业知识，扩大对各专业领域各级人员的 AI 和新兴技术培训。

6、创建有道德、负责任的 AI 开发和应用的框架

各机构需要实践指导以执行公认的 AI 原则，并需要更全面的战略来以合乎道德和负责任的方式开发和应用 AI。NSCAI 为各机构的实施提供“关键考虑因素”范例，帮助他们将宽泛的原则转化为具体行动。

(张娟)

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：中国科学院发展规划局

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 关忠诚 汤书昆 安芷生 苏 竣 李 婷 李正风 李真真 李晓轩
李家春 李静海 杨 卫 杨学军 吴国雄 吴培亨 吴硕贤 余 江 沈 岩
沈文庆 沈保根 张 凤 张志强 张学成 张建新 张柏春 张晓林 陆大道
陈晓亚 周孝信 柳卸林 段 雪 侯建国 徐冠华 高 松 郭华东 陶宗宝
曹效业 谢鹏云 路 风 褚君浩 樊春良 潘云鹤 潘教峰 薛 澜 穆荣平

编辑部

主 任：刘 清

副 主 任：甘 泉 蒋 芳 李 宏 张秋菊 王建芳 潘 璇 陈 伟 王金平 刘 昊

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.cn