

# Science & Technology Policy & Consulting

# 科技政策与咨询快报

国家高端智库  
中国科学院

2021年5月5日

## 本期要目

美国智库发布《提升美国制造业竞争力和生产力》报告

欧盟发布“欧洲地平线”计划 2021~2024 年战略计划

日本发布“第六期科学技术与创新基本计划”

韩国发布《碳中和技术创新推进战略》报告

欧盟出台行动计划大力推动军民融合发展

美日澳印“四方峰会”强调加强新兴技术等领域合作

英国智库：五眼联盟应促进与格陵兰的关系确保稀土供应

2021年  
总第 083 期

第 05 期

# 目 录

## 专题评述

美国智库发布《提升美国制造业竞争力和生产力》报告.....1

## 战略规划

欧盟发布“欧洲地平线”计划 2021~2024 年战略计划 .....2

日本发布“第六期科学技术与创新基本计划” .....5

韩国发布《碳中和技术创新推进战略》报告 .....9

智利发布人工智能国家战略 ..... 11

## 创新政策

欧盟出台行动计划大力推动军民融合发展 .....13

德国推出“未来基金”投入 100 亿欧元资助初创企业 .....16

英国核工业委员会推出氢能路线图 .....17

法国发布数字与环境路线图 .....20

澳大利亚发布资源技术和关键矿物加工国家制造优先路线图 ...21

## 智库观点

美国 ITIF 智库：建设安全与繁荣的国家创新体系 .....24

## 体制机制

欧盟正式启动欧洲创新理事会资助突破性创新 .....27

俄罗斯设立政府科学技术发展委员会 .....29

巴西科技部和工业研究与创新公司启动数字化转型创新网络 ...30

## 国际合作

美国会参议院提出《民主技术合作法案》 .....32

美日澳印“四方峰会”强调加强新兴技术等领域合作 .....34

美国人文与科学院报告呼吁美国要加强国际科学合作 .....35

## 科学与社会

拜登签署保护美国供应链的行政令 .....38

英国智库：五眼联盟应促进与格陵兰的关系确保稀土供应 ...39

## 专题评述

### 美国智库发布《提升美国制造业竞争力和生产力》报告

3月11日，美国公共政策研究智库“美国进步中心”发布《提升美国制造业竞争力和生产力》报告<sup>1</sup>。报告指出，美国制造业面临两大挑战：提升制造商（特别是中小企业）的全球竞争力；克服医疗、国防及其他关键领域的供应链战略风险。

针对第一个挑战，报告提出，美国制造业的长期竞争力，以及它传统上提供的高薪就业机会，都面临着风险。生产力持续增长在很大程度上取决于技术创新，这是长期竞争优势的基础。单位投入产出的增加意味着市场的长期成功。然而，在大多数美国制造业领域，生产力增长远远低于德国的同类最佳水平。此外，与中国及其他低工资竞争对手相比，许多美国中小企业的生产能力并不具有足够的成本优势。

美国在科学研究方面处于世界领先地位，科学探索是制造业创新的基础。尽管德国和中国的科研机构不如美国，然而来自这些国家的企业的竞争，为什么没有使美国制造企业将基础研究方面的绝对优势转化为制造业创新和生产力增长的类似优势；为什么美国在向整个制造业，特别是中小企业推广技术方面不如德国成功；为什么美国的小企业不能像许多德国公司那样，通过提供更高质量和更高效率的创新来战胜低工资竞争。报告建议采取类似德国的政策措施解决这些问题，包括：

- 1、重新配置并扩充现有的“制造业扩展伙伴关系计划”，帮助中小企业将前沿科学发现转化为新的产品和制造工艺，并为制造业工人提供更高的工资和就业水平；

---

<sup>1</sup> CAP Outlines Road Map To Rebuild the Competitiveness of U.S. Domestic Manufacturing. <https://www.americanprogress.org/press/statement/2021/03/11/497023/release-cap-outlines-road-map-rebuild-competitiveness-u-s-domestic-manufacturing/>

2、重新配置并扩充“制造业美国”研究所网络，确保用于制造业发展的早期科研在美国进行，并为应对气候变化问题开发相应的生产工艺；

3、要求美国劳工部为参与“制造业扩展伙伴关系计划”和“制造业美国”的企业开展劳动力培训，使工人能够适应新的生产工艺；

4、要求联邦政府从高生产力、高工资和具有良好劳动力培训的高绩效美国公司购买产品，支持就业和鼓励创新。

针对第二个挑战，报告举例指出，新冠疫情暴露了美国供应链从疫苗生产到个人防护设备等领域的弱点。美国国防部的评估指出，需要在多个领域培育安全、可靠和技术先进的制造企业。这一评估还表明，由于缺乏对供应链实际运营方式的了解，无法充分了解国内制造能力不足带来的风险。本报告提出的政策建议旨在解决这些问题，包括：为具有重要战略意义的产品制定详细的供应链规划；在战略需要的情况下，扩大重要的国内制造能力；在存在重大战略风险的情况下，与可信赖的伙伴国家签订供应协议。

采取上述措施有助于提高美国制造业应对全球竞争挑战的能力，扩大为工人提供高薪就业和培训的高端企业的数量，并降低当美国无法获得满足医疗、国防和其他战略性国内需求的制造能力时所产生的风险。

（万勇）

## 战略规划

### 欧盟发布“欧洲地平线”计划 2021~2024 年战略计划

3月15日，欧盟委员会通过预算为955亿欧元的欧盟研发与创新框架计划“欧洲地平线”计划的第一个战略计划<sup>2</sup>，提出了2021~2024年研

---

<sup>2</sup> Horizon Europe's first strategic plan 2021-2024: Commission sets research and innovation priorities for a sustainable future. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_21\\_1122](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_1122)

研究与创新投资的战略方向，目的是确保欧盟政策优先领域与相关计划，特别是“地平线欧洲”资助的研究创新项目之间的有效衔接。

### 1、4 个关键战略方向及其影响领域

战略计划提出反映欧盟政策优先的 4 个关键战略方向，以及通过研究和创新实现目标的方式和相关的影影响领域。预期影响是“地平线欧洲”影响驱动方法的核心要素，战略计划共定义了涵盖社会、经济、生态和科学领域的 32 种预期影响，4 个战略方向均提出相关的影影响领域。

(1) 通过引领关键数字技术、使能技术和新兴技术开发及其相关产业和价值链的发展，促进战略自主权，从而通过以人为中心的技术和创新来加速和引导数字和绿色转型。影响领域为：有竞争力且安全的数字经济、服务于人的关键和新兴技术方面的产业领导力、安全的数字技术、面向所有人的高质量数字服务。

(2) 恢复欧洲的生态系统和生物多样性，并管理可持续的自然资源，以确保粮食安全和清洁健康的环境。影响领域为：加强陆地和水域的生态系统和生物多样性，清洁健康的空气、水和土壤，从农场到餐桌陆地和海洋可持续食物系统。

(3) 通过交通、能源、建筑和生产系统的转型，使欧洲成为第一个以数字方式实现循环、气候中和和可持续发展的经济体。影响领域为：缓解和适应气候变化、可负担的清洁能源、智能可持续交通、循环和清洁经济。

(4) 创建一个更具韧性、包容性和民主的欧洲社会，为威胁和灾难做好准备并做出反应，解决不平等并提供高质量的医疗，赋能所有公民在绿色和数字化转型中行动。影响领域为：富有韧性的欧盟以应对新威胁，安全、开放和民主的欧盟社会，良好的健康状况和高质量的可及性医疗保健，包容性增长和新就业机会。

## 2、发挥最大影响力的创新方法

战略计划提出旨在实现战略目标、发挥最大影响力的创新方法，包括共同资助和联合规划的“欧洲伙伴关系”，由“地平线欧洲”支持的欧盟战略任务，以及需要所有计划考虑的横向问题。

**(1) 欧洲伙伴关系。**欧洲伙伴关系是欧盟与私人或公共部门合作，共同支持研究和创新计划的制定和实施，以服务于欧盟战略目标的实现。由于伙伴关系可以汇集整个价值链中的广泛参与者和国家，并在共同愿景和路线图的基础上开展工作，因此更有利于应对需要采取综合措施的复杂挑战。战略计划确定了共同资助和联合规划两类共 29 个伙伴关系计划，其中流行病防范属尚不确定类型的伙伴关系。

共同资助的伙伴关系涉及领域包括：化学品风险评估，健康研究欧洲研究区，卫生保健系统转型，个性化医药，罕见病，抗菌素耐药性，城市可持续转型，清洁能源转型，加速农业系统转型的农业生态生活实验室和研究基础设施，动物健康，农业数据，拯救生物多样性以保护地球生命，气候中立、可持续和生产性蓝色经济，服务于人、地球和气候的安全和可持续粮食系统，地球水安全，创新型中小企业。

联合规划伙伴关系涉及的领域包括：人工智能、数据和机器人，光子学，欧洲制造，清洁钢，过程工业转型，全球竞争性空间系统，互联、协作和自动交通，电池，零排放道路运输，零排放水上运输，以人为本的可持续建筑环境，欧洲开放科学云。

**(2) 战略任务导向的计划。**欧盟战略任务（EU Missions）旨在通过设定雄心勃勃且可实现的目标来应对影响日常生活的全球挑战。战略计划确定了 5 个欧盟战略任务，包括：对抗癌症、适应气候变化、保护海洋、城市绿色化，以及确保服务于食物、人类、自然和气候的土壤健康。战略任务导向的计划将利用跨学科和政策领域的大量工具，通过研

究项目、政策措施甚至立法举措解决复杂问题。这些战略任务导向的计划目前已进入准备阶段，正在制定详细的计划草案。

**(3) 需关注的横向问题。** 战略计划还提出与所有计划相关的若干横向问题，要求欧盟委员会在起草工作计划时确保解决这些问题，如通过选择相关主题或调整评估标准。这9个横向问题包括：性别平等与包容、道德与诚信、传播与开发、社会与人文科学、开放科学实践、关键使能技术、社会创新、欧盟可持续金融分类方案。 (王建芳)

## 日本发布“第六期科学技术与创新基本计划”

3月26日，日本政府发布“第六期科学技术与创新基本计划”<sup>3</sup>，作为指导2021~2025年科学技术与创新发展的纲领性规划。

### 一、背景

#### 1、现状认识

①国际格局发生巨变。冷战后的多极格局迎来变化，中美竞争促使全球秩序进入新的探索期；全球问题依然严峻，发达国家面临老龄化、社保压力等突出问题；诞生谷歌、苹果、脸书、亚马逊等新的经济主体，由于信息不透明导致贫富差距加大、社会不稳定。②新冠肺炎给社会和生活带来新变化。疫情持续扩散，疫苗、抗疫药物刺激了国际竞争和自主化原则；经济活动减少、全球供应链中断；疫情改变了人们的工作、生活方式甚至价值观，未来必须构建能够最大限度发挥个人能力的工作机制。

#### 2、对日本科技创新政策的回顾

①在“第五期科学技术与创新基本计划”期间（2015~2020），日本产学合作、大学申请专利等开放创新活动有待完善；存在科研实力

---

<sup>3</sup> 内閣府：第6期科学技術・イノベーション基本計画。 <https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/6honbun.pdf>

下降、年轻学者科研环境不佳等问题。②日本的数字化进程迟缓。在社会5.0时代需要网络空间、数字空间的高度融合，但是由于新冠疫情导致数字化进程迟缓；日本具有卓越的高质量数据收集能力，但由于各个地方标准不一，导致无法互连和利用。

因此，在制定新一期科学技术与创新基本计划时，日本修改了《科学技术基本法》，将包括人为社会科学在内的“综合知识”纳入科技创新政策，体现新的价值观，在社会变革的背景下发挥作用。

## 二、面向社会5.0的科技创新政策

### 1、建设韧性社会，确保安全舒适的生活和可持续发展

①将网络空间与物理空间相结合，构建良性循环的社会，使任何人都能随时随地方便、安全地使用大数据和人工智能。最大程度地利用数据和人工智能等技术，解决全球问题、推动国内改革。②2050年实现净零碳排放，在碳中和方面处于世界领先地位，深化发展循环经济、建设可持续发展的社会。③建设韧性社会，降低自然灾害、新冠疫情等经济社会和国民生活可能遭遇的风险。④以社会需求为导向诞生一批初创企业，与大学、科研机构密切合作，夯实“价值共同创造”型新兴产业的基础。⑤在解决区域发展问题的过程中，拓展多元化、可持续发展的城市，在全国乃至世界范围内推广社会5.0理念。⑥运用涵盖多个领域的“综合知识”，推进任务导向型研发活动并实现社会应用，深化发展科技外交，形成战略国际合作网络。

主要量化目标：2025年形成100个左右的智慧城市；2050年实现净零碳排放，碳生产率达到49万日元/吨（约合人民币2.85万元/吨），2025年循环社会市场规模达到2000年的两倍；2023年在日本全境完成建设“基础防灾信息流通网”（SIP4D），2022年完成建设“染病信息搜集和分析系统”并向学者开放；2025年市值10亿美元的未上市独角兽企



业或者上市风险企业达到50家；在第三期战略创新计划（SIP）中，启动包括人文、社会科学在内的“综合知识”型研究；在尖端前沿领域的Top1%论文中，使国际合作论文数大幅增加。

## 2、强化研究能力，开辟新知识领域和创造新价值

①构建和完善促进创新、推动卓越研究的科研环境，拓宽博士人才的职业发展前景，为年轻人才的成长创造条件，提高科研工作的职业魅力。②构建新型研发体系提高国家竞争力，推进开放创新、数据驱动等高附加值、高影响力的研究活动。③深化大学改革，拓展大学的职能和经营能力。

主要量化指标：2025年企业聘用博士生的人数比往年平均水平增加约1000人，未满40岁的大学教师人数占总数的三成以上；普及和完善“日本研究数据基础系统”（NII Research Data Cloud），在2023年实现基于公共资金开展研究的科研数据格式统一；国立大学接受的来自社会的捐赠金在未来5年年均增长5%。

## 3、重视培养人才，使国民拥有幸福生活并应对各种挑战

①与过去仅培养科研人才不同，在社会5.0背景下将不分年龄、职业，培养国民在未来社会所必须的各种技能和素质。②从小学、初中阶段培养学生的好奇心和对数理化课程的兴趣，在大学阶段通过个性化课程满足个人多样化的学习需求。③面对“人生百年时代”（男女老幼都能消除顾虑，实现多样化的璀璨人生），强化终身学习理念，鼓励兼职等灵活的人才流动方式。

主要量化指标：中小学阶段，能够“轻松愉悦”学习数理化课程的学生比例大幅提高；2022年接受大学、专业技能学校再培训的社会人员达到100万人。

### 三、强化科技创新政策的推进体制

#### 1、提高研发资金从来源到使用的灵活度，创造新的知识和价值

①明确设定政府研发投资总额目标，鼓励民间积极参与。②新设立10万亿日元规模的基金支持大学发展，确保基础研究可持续发展。③政府通过研发税制、研发成果公共采购、中小企业研发补助制度等政策，吸引民间企业投资研发活动。

主要量化指标：2021~2025年，政府研发投资总额达到30万亿日元，通过官民合作实现政府和民间的研发投资总额达到120万亿日元；2025年大学、国立科研机构与企业的共同研究金额比2018年增加70%。

#### 2、政府与民间合作，共同推进战略性研发活动

2016~2020年，日本明确将基础领域的AI技术、生物技术、量子技术、材料技术，以及应用领域的环境能源、安全舒适生活、健康医疗、空间、海洋、食品和农林水产业作为发展的重点领域。未来5年，日本将以这些战略领域为基础，与战略创新计划SIP、登月型研发计划相结合，以官民合作的形式共同推进战略性研发活动。

#### 3、强化综合科学技术创新会议（CSTI）的核心领导职能

①强化其综合的职能，面向政府决策发布信息、提出建议。为应对新的社会问题，必须建立新的价值观和制度化方法，亟需构建“综合知识”结构，运用包括技术、法律、伦理等多种办法解决问题。发挥CSTI在传播信息、联系社会各方力量、政府决策咨询等方面的作用，体现“政策科学”的理念。②灵活运用证据系统（e-CSTI），强化政策的动议机制和实效性。在科技创新管理方面，构建以客观证据为基础的循证决策（EBPM）系统，以客观证据为基础提出政策动议；运用证据系统（e-CSTI）管理政府研发投资、有效运转研发机构、评价政策实效。③将本计划与政府年度创新计划相结合。以本计划为指导制

定年度统合创新计划，确保科技创新政策的一致性和持续性。④确保CSTI的有效领导。2021年4月设立“内阁府科技创新推进事务局”，确保CSTI的核心领导职能，协调与知识产权战略本部、健康医疗战略推进本部等其他肩负领域领导职能的机构之间的关系。（惠仲阳）

## 韩国发布《碳中和技术创新推进战略》

3月31日，韩国第16次科学技术长官会议审议并发布由企划财政部、科学技术信息通信部等相关部门提出的《碳中和技术创新推进战略》<sup>4</sup>。韩国于2020年12月发布《2050年碳中和推进战略》，考虑到本国煤炭发电比重和制造业比重较高的问题，提出技术创新点的重要性与紧迫性。此次战略展望通过技术创新引导韩国2050年实现碳中和，通过五大战略强化各部门协作开发核心技术，同时加强对创新生态体系建设的全周期支持。

### 一、两大战略创新技术研发

1、以长期低碳发展战略为基础，考虑各部门关注焦点、温室气体减排贡献度、主力产业关联性等因素，选定10项反映产业实际需求的碳中和核心技术。包括：能源转换（太阳能与风能、氢能、生物能源）、产业低碳消耗（钢铁与水泥、石油化学、产业工艺升级、碳捕集利用与封存）、运输效率、建筑效率、数字化。根据这10项核心技术进行现状和焦点问题分析，制定出到2050年的具体技术目标和实现战略，计划后期用作推进碳中和相关研发的蓝图。

2、以掌握10项核心技术战略为基础，打造能够实际应用的“产业特色低碳技术研发”和面向未来的“中长期基础与源泉技术研发”双路径研发项目，推动10项技术创新“全周期并跑”研发。支持大型研

---

<sup>4</sup> 탄소중립 기술혁신 추진전략 발표 (21.04.01). <https://www.msit.go.kr/bbs/view.do?sCode=user&mId=113&mPid=112&bbsSeqNo=94&nttSeqNo=3180091>

发项目，开展用于能耗产业的低碳新工艺开发与挑战性源泉技术开发。“产业特色低碳技术研发”是以迅速替代钢铁、水泥、石油化学等产业的高碳工艺和产品为目标，各部门着手开展相应产业新的脱碳化核心技术研发项目。“中长期基础与源泉技术研发”是以持续开发影响效果显著的挑战性源泉技术为目标，各部门加大碳中和基础研发投入的同时，成立以民间专家为核心的研究小组，着手筹备面向2023年的10项技术创新规划。

## 二、三大战略营造生态体系

### 1、制定集中支持体系，使碳中和技术创造新的产业

通过制度特区和研发特区加速新技术验证，促进新技术商用化。加强中小企业创业支持、结合公共需求购买、绿色金融资助等全周期系统支持碳中和技术企业发展。

### 2、促进向民间为主导的低碳技术创新转型

完善低碳技术的经济性转型，制定促进商用化的发展蓝图，构建碳减排相关标准认证体系、制定技术规范等。加大对碳中和技术研发的税额减免，制定企业参与负担减轻方案，促进企业成功进入碳中和相关产业的初期市场。

### 3、可持续的研究基础

加强培养满足碳中和产业需求的钢铁、水泥、石油化工、未来汽车等7个领域专业人才，培养全球高水平的产学研研究人员。扩大科学馆的教育、展览等途径开展科学文化传播，提升民众对碳排放的理解和认识。通过制定《气候技术开发促进法》、设立“气候应对基金”，构建稳定的行政与财政制度基础。

(叶京)

## 智利发布人工智能国家战略

3月，智利政府发布《智利人工智能国家战略》<sup>5</sup>，并征求公众意见。该战略由智利国家科学与创新部组织研究制定，通过向公众调研、各地区圆桌研讨会、领域专家深度研讨等方式，从多学科和多角度规划智利在人工智能（AI）领域的未来发展方向。该战略主要包括6项基本准则和三大优先发展主题。

### 一、基本准则

#### 1、以人为本的 AI

AI 的发展必须为人类的福祉做贡献，并应避免直接或间接损害人的利益。利用 AI 优势的同时，需注意防范其风险和负面影响。

#### 2、AI 促进经济可持续发展。

对于智利这样的新兴国家，AI 发展具有巨大潜力。应通过加强 AI 的研究、开发、创新和构建创业生态系统，将 AI 技术纳入国家可持续发展轴心中。

#### 3、安全的 AI

由于算法训练与数据之间存在密切依赖关系，因此，特别应强调数据的完整性、保密性和安全性，尤其是在涉及个人信息的情况下。此外，网络安全方面也必须采取预防措施。

#### 4、包容性的 AI

AI 不得歧视或用来损害任何团体，尤其是在性别差异和青少年培养方面。发展 AI 的同时应确保缩小性别差异，推动性别平等；从保护和参与的角度看待 AI 对青少年成长的影响，确保青少年的融入并从中获益。

---

<sup>5</sup> POLÍTICA NACIONAL DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL, [https://www.minciencia.gob.cl/sites/default/files/borrador\\_politica\\_nacional\\_de\\_ia.pdf](https://www.minciencia.gob.cl/sites/default/files/borrador_politica_nacional_de_ia.pdf)

## 5、社会中的 AI

不能将 AI 理解为单独的技术系统，应将其理解为正在改变人与社会的、复杂的社会技术系统。因此，与 AI 相关的所有政策和行动应以跨学科的方式进行，推动各领域的进步。

## 6、全球化中的 AI

AI 的全球发展及其引发的伦理困境对各国的现实发展产生冲突。在这方面，AI 政策和行动应更多考虑国际化发展问题，为双边和多边合作保留空间。尤其应重视 AI 原则的制定，加强与国际其他国家间的交流。

### 二、优先发展主题

#### 1、促进 AI 发展各要素

①在基础设施方面，将智利发展为南半球在 AI 领域的连接枢纽，具体可以在南美成立 AI 联盟并开展区域重要项目；开发国家联网系统，解决远离首都的偏远地区的网络连接问题；在全国范围内部署 5G；通过法规政策保证网络服务质量。②在人才发展方面，重新制定和监督中小学、高等教育课程，纳入数字创新思维和其他必要的 AI 技能；增加 AI 领域研究生培养人数；对教育界进行 AI 和计算思维方面的培训；开展 AI 跨学科技能培训；设计和加强 AI 领域技能的认证机制；在学术界和产业界制定激励措施，促进 AI 人才发展，并避免人才流失。③在数据方面，加强数据治理以提高数据的可用性；鼓励发展可供行业共享的部门级数据库；促进科学数据的可用性。

#### 2、开发和利用

修改与完善 AI 相关的技术认证标准，以便适应不同学科的发展；促进形成产学研合作的生态系统，以便开展 AI 的研究与开发；鼓励科技企业发展 AI 技术；鼓励在新时代发展企业家创新精神，开拓 AI

市场；根据国际经验采用和使用 AI 领域相关标准；鼓励使用 AI 技术缓解气候变化及其影响；采取对环境负责的导向规范 AI 的发展。

### 3、伦理规范和社会经济影响

开展 AI 领域道德方面的议程，并对 AI 的发展采取监管措施；积极参与国际标准及原则的讨论，促进国家发挥区域一级的领导力；建立制度框架，以便迅速采取预防措施，并负责任地开发和使用 AI；更新个人数据相关法规，以适应新技术发展；积极发现和研究受 AI 影响较大的职业，创造新的 AI 工作并支持相关人员过渡到新职业；针对 AI 带来的变革，为受影响的工人提供保护和解决冲突的机制和办法；建立良好、安全的有利于与消费者互动的 AI 生态系统；更新知识产权制度，使之能够持续促进和加强 AI 的创新，通过相关奖励，鼓励创新者和创造者将自己的发明创造公之于众，使整个社会受益；将网络安全定位为 AI 发展的重要组成部分，同时推广安全技术系统；鼓励女性参与 AI 相关工作。（王文君）

## 创新政策

### 欧盟出台行动计划大力推动军民融合发展

2月22日，为促进实现欧洲的战略自主，欧盟委员会出台《民用、防务与航天产业融合行动计划》<sup>6</sup>，推动相关行业融合发展，创造协同效应，以加快推动欧盟27国的技术创新。

#### 一、行动计划实施背景及目标

欧盟的航空航天和防务工业生态系统包括航空、航天和防务等相关领域，涉及到4.4万家企业和150万从业人员，年营业额可达3760

---

<sup>6</sup> EU industry: Commission takes action to improve synergies between civil, defence and space industries. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_21\\_651](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_651)

亿欧元，对欧洲具有重要战略意义。该行动计划涉及这一生态系统的航天和防务部门，及其与民用部门（如安全）的相互作用。在遭受了新冠肺炎疫情的巨大冲击后，该系统的技术创新趋势正在发生着一个显著变化——民用创新，特别是来自中小企业的技术创新正日益推动着防务技术创新的全面发展。行动计划要实现以下 3 个目标。

### **1、融合/协同效应（军民融合）**

促进研发活动的融合与协同发展，加强欧盟相关计划和政策工具之间的互补性，以提高投资效率、促进成果有效性。航天领域民用和防务技术蕴藏着大量新兴颠覆性技术，能为欧盟创造协同合作发展格局创造大量机会。

### **2、效益溢出（军用技术民用、军转民）**

促进欧盟对防务和航天技术研发的资助，并要为欧盟公民带来经济和技术红利（附带性利益）。

### **3、孵化/熟化（民用技术军用、民参军）**

促进欧洲防务合作项目使用民间工业研究成果，促进民用技术的国防应用，提升民间工业研究成果和民用技术创新在欧洲防务合作项目的使用。

## **二、11 项具体行动**

**行动 1：** 尽快在国防和航天工业领域实施能力驱动方法，并进一步加强安全领域技术需求的早期前瞻性识别研究。

**行动 2：** 改善航天工业领域防务和民用技术相关的项目及设备设施协调管理机制，扩大融资渠道。

**行动 3：** 加强对行业初创企业、中小企业和研究技术组织（RTOs）有关企业项目和设备设施的资助水平。

**行动 4：** 制定促进防务、航天和相关民用部门关键技术创新的技



术路线图，以协同方式利用欧盟现有政策工具促进跨境合作。

**行动 5:** 设计促进航空工业技术军民融合发展的新标准。欧盟委员会将与其他主要利益相关者密切合作，提出一项计划，以促进现有民用、防务混合标准的使用和新标准的制定。

**行动 6:** 启动专门支持新技术及两用技术创新的“创新孵化器”，并支持跨境防务创新网络，解决目前民用技术支持防务创新的“碎片化”和“技能短缺”等问题，增强民用技术支持防务创新的能力。

**行动 7:** 欧盟委员会将与成员国共同设立网络安全能力中心，从欧盟现有项目和政策中协调配置资源。欧盟将努力加强该网络安全能力中心、欧洲发展基金和欧盟航天计划在网络安全和网络防御方面的协同作用和效益产出，以期减少脆弱性和提高效率。

**行动 8:** 提供专门支持新型研发机构或组织参与颠覆性技术创新的资助项目，为具有研发能力的企业和组织创造机会。通过设置和启动新的旗舰项目，在项目层面将采购需求与研究方向紧密整合，以实现促进民用、防务和航天工业关键技术研发的目的。

**行动 9:** 启动“欧盟无人机技术”（EU drone technologies）旗舰项目。该项目聚焦无人驾驶飞行器技术及其构件制造，旨在通过领域交叉融合，协调相关防务技术和民用技术的发展，增强技术主导权，提高欧盟在工业技术领域的竞争力。

**行动 10:** 启动“天基全球安全通信系统”（EU space-based global secure communications system）旗舰项目。该项目旨在通过协调近地轨道卫星在内的多轨道航天基础设施，并补充伽利略（Galileo）/埃戈诺斯（EGNOS）和哥白尼（Copernicus）卫星作为第三个欧盟卫星系统，集成量子加密技术，为政府和商业服务提供高度安全的连接和通信服务，巩固欧盟及其伙伴国家的网络基础设施。

**行动 11:** 启动“航天交通管理”（Space Traffic Management, STM）旗舰项目。该项目将制定 STM 标准和规则，以避免卫星和航天碎片扩散可能导致的碰撞事件，并确保 STM 成为国际化标准，提升欧洲技术主权的国际影响力。（刘昊 张志强）

## 德国推出“未来基金”投入 100 亿欧元资助初创企业

3月24日，德国联邦政府启动“未来基金”<sup>7</sup>，未来10年提供100亿欧元解决初创企业的增长融资问题，为创新型技术企业在扩张阶段提供更好的资本获取渠道，使更多年轻创新公司跻身世界前列，以此保障德国未来竞争力。结合联邦政府现有对初创企业的金融工具，未来几年，联邦政府与私人投资者将共同为初创企业提供超过500亿欧元的风险资本。

“未来基金”通过提升原有金融工具的数量和质量以及新的金融工具，促进未来技术研发，具体措施包括：①扩张复兴信贷银行（KfW）资本。复兴信贷银行的全资子公司KfW Capital将在未来10年对风险投资基金、增长基金和风险债务基金的承诺额增加约25亿欧元，投资重点集中在初创企业的增长融资；②设立EIF增长基金。在现有ERP/EIF增长基金基础上，设立规模为35亿欧元的增长基金，用于投资初创企业增长融资轮次；③深科技基金。全新的深科技基金将以长期投资的眼光直接投资深科技企业，直至技术达到市场成熟度。

“未来基金”由德国复兴信贷银行执行并管理，同时复兴信贷银行将投入超过20亿欧元的自有资金。（葛春雷）

---

<sup>7</sup> Zukunftsfonds startet-Bundesregierung stärkt die Start-up-Finanzierung in Deutschland. <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2021/03/20210324-zukunftsfonds-startet-bundesregierung-staerkt-die-start-up-finanzierung-in-deutschland.html>

## 英国核工业委员会推出氢能路线图

2月18日，英国核工业协会（NIA）宣布其《氢能路线图》已获得英国核工业委员会（NIC）通过<sup>8</sup>。路线图设定了到2050年英国核能制氢的目标，即1/3的氢需求（75太瓦时/年）由核能生产。《氢能路线图》概述了利用现有大型核电站以及未来小型模块化反应堆（SMR）大规模生产无碳氢（即绿氢）的主要途径，提出发展核能制氢、实现低成本绿氢的政策建议。关键点如下。

### 一、核能制氢愿景目标

到2050年，英国有75太瓦时的氢由核能生产，约占总需求的1/3，达到上述产量约需12~13吉瓦的核能装机容量。

当前英国超过3/4的能源由化石燃料提供，根据气候变化委员会的分析，2050年氢能消费需达到225太瓦时，才能实现脱碳目标。英国“绿色工业革命10项计划”（Ten Point Plan）设定了到2030年低碳氢装机容量达到5吉瓦的目标，能够生产42太瓦时的氢气，约占2050年目标的20%，意味着2030~2050年期间绿氢生产能力需加速增长。

要实现这一宏伟目标，核能应成为英国绿氢的主要生产来源之一，其原因在于：①现有及在建核反应堆可以为冷水电解提供电力，在常温下生产绿氢，模块化反应堆也利用这一技术；②新型核反应堆的低碳热量可为水蒸气电解提供能量，从而更高效生产绿氢；③根据“绿色工业革命10项计划”的设想，正在开发的先进模块化反应堆（AMR）可在600°C~900°C下运行，因而可以进行高温水解制氢。

---

<sup>8</sup> Government and industry back nuclear for green hydrogen future. <https://www.niauk.org/media-centre/press-releases/government-industry-back-nuclear-green-hydrogen-future/>

## 二、核能制氢途径及潜力

### 1、核能制低碳氢的主要途径

(1) 冷水电解。通过核能为冷水电解提供电力，该过程已得到了小规模验证，在现有技术中成本最低。

(2) 蒸汽电解。高温蒸汽电解温度约在600℃~1000℃，其能耗比冷水电解少1/3，有望实现更高效率。低温热也可提高电解效率，如150℃~200℃的低温热电解已被证明在技术上可行，其效率也高于冷水电解。

(3) 热化学水解。利用先进模块化反应堆（AMR）产生的600℃~900℃热量，在使用化学催化剂的情况下可使水分解为氢气，且具备较高效率。现有反应堆无法产生足够高温用于该过程，但政府正开发AMR以支持该项应用。

(4) 化石燃料重整。通过核能废热为化石燃料蒸汽重整制氢提供高温热，但需配备碳捕集和封存（CCS）设施。

### 2、核能制氢的潜力

目前，英国核工业供应链的能力可促进核能制氢的发展，如将核研究设施用于制氢化学和材料研究；短期内，政府应支持核能电解制氢示范项目，以探索核能制氢的快速部署机遇；长期内，政府可通过支持SMR和AMR进一步提高效率、降低成本，以促进此类核能制氢技术在商业上可行，并实现在2030年代初期进行示范的目标。此外，还可通过聚变能提供高品位热，英国政府已在核聚变发电原型“球形托卡马克能源计划”（STEP）第一阶段中投入了2.2亿英镑。

核能具有热电联产潜力，为构建灵活的脱碳系统增加了更多可能，如将核能输出为氢能，或是基于氢能生产合成燃料（如氨）。用于热电联产或专用于制氢的反应堆可在棕地上建造，如废弃化石燃料电厂和退役核电站等。AMR可建造在大型工厂附近用于制氢，尤其适用于

难以通过电气化脱碳的行业，如钢铁业等。

### 3、核能制氢的经济优势

基于上述举措，核能制氢可在如下方面改善制氢经济性：

- (1) 提供可靠、稳定的零碳电力，确保电解槽全年都能实现高负荷率，从而降低制氢成本；
- (2) 通过加热提高氢电解生产效率，以相同成本实现更高产量；
- (3) 未来核反应堆的低碳热以及电力可扩大核能制氢工业用途；
- (4) 通过使用核能产生的热力和电力，将部分核能设施的用途在支持氢能生产和满足电力需求之间切换，有可能降低系统成本。

### 三、促进核能制氢部署的政策建议

当前绿氢不具备成本竞争力，尤其在许多并未实施碳定价的地方。通过实行鼓励投资的举措，可促进核能制氢的部署。

1、通过氢能战略促进核能制氢：将核能制氢划为绿氢范围；将零碳发电生产绿氢作为首选方案；从灰氢（化石燃料制氢）向绿氢过渡。

2、政府应根据先前承诺，在氢能咨询委员会中加入核工业界代表，以确保将核能制氢纳入英国氢经济的总体构想中。

3、以本路线图的核能制氢愿景为战略目标，促进行业创新。

4、通过系统性基础设施挑战分析，确定电气化的最大程度以及氢气的应用范围，以明确部署氢能的主要挑战。

5、采取核能制氢和其他绿氢的投资激励措施，以推动创新和降低成本。包括：①设立拨款及资助计划，鼓励研究和开发，以降低电解槽的成本。②引入新型融资模式以降低核项目相关的资本成本，降低其发电价格。可以通过政府直接融资或其他融资模式实现，如受监管资产基础（RAB）。③政府应与英国天然气电力市场办公室（Ofgem）合作，探索一项新方案，对零碳发电实行限制性付款，逐步限制发电

的同时支持制氢。作为参考，对波动性可再生能源的限制性付款在2019年达到近4.5亿英镑。通过该方法，可将清洁能源转移到制氢，而非在供应过剩时关闭设施。④建立积极的碳定价体系，以支持英国净零排放目标。⑤解决核能制氢不受英国“可再生交通燃料义务法”（RTFO）支持的问题。⑥将各种核能制氢形式均纳入最近宣布的净零氢生产基金。⑦制定AMR开发时间表，包括氢气生产技术的示范，提供为期5年的研发资助，以确保稳定的技术开发。（岳芳）

## 法国发布数字与环境路线图

2月，法国生态部长和数字化国务秘书联合公开《数字与环境路线图》<sup>9</sup>，目的是促进数字化转型和生态转型的融合，更好地把握数字化发展对环境的影响，并将数字技术创新应用到生态转型中去。路线图包括三大重点和15项行动。

### 一、认识数字化产生的环境足迹（又称生态足迹）

行动1：确定生态足迹测算方法；行动2：以生态部为试点测量其一年的生态足迹并扩展至其他部门；行动3：建立数字技术相关机构的环境数据“晴雨表”。

重点举措有：由法国电子通信与邮政监管局（ARCEP）收集电信商、设备和终端制造商、内容和应用供应商、数据中心等数字机构的环境数据；由法国环境与能源管理署和ARCEP联合评估法国数字化发展的环境影响和2030~2050年演变情景预见等。

### 二、减少数字化发展对环境的负面影响

#### 1、减少数字设备制造中产生的生态足迹

行动4：实行关于生态设计、抵制浪费的法规制度；行动5：鼓励

---

<sup>9</sup> Numérique et environnement : nouvelle étape de la feuille de route du Gouvernement. [https://www.economie.gouv.fr/files/files/PDF/2021/Feuille\\_de\\_route\\_Numerique\\_Environnement\\_vremerciement1802.pdf](https://www.economie.gouv.fr/files/files/PDF/2021/Feuille_de_route_Numerique_Environnement_vremerciement1802.pdf)

法国本土发展数字设备再利用产业；行动6：延长数字设备的寿命和软件使用年限；行动7：支持法国开发生态友好型的数字服务和产品；行动8：促进数字企业接受生态设计和可持续的发展原则。

## 2、减少数字设备和数字服务应用中产生的生态足迹

行动9：减少数字基础设施尤其是数据中心产生的生态足迹；行动10：帮助企业有责任地进行数字化转型升级；行动11：国家政府机构带头减少生态足迹；行动12：加强对公民的科学普及。

重点举措有：向全社会发起减少数字产品环境污染的倡议；政府带头购买二手数字产品和生态设计数字服务；支持数据中心的绿色发展；在5G频率分配时考虑其环境影响等。

## 三、通过数字创新支持生态转型

行动13：使数据为环境服务；行动14：使数字创新为环境服务；行动15：利用数字技术支持绿色技术及其创新生态建设。

重点举措有：利用法国科创计划和生态部绿色技术创新计划，支持绿色技术初创企业和中小企业；支持应用于生态转型的人工智能、云和5G创新解决方案。

(陈晓怡)

## 澳大利亚发布资源技术和关键矿物加工国家制造优先路线图

3月4日，澳大利亚工业科学能源与资源部（DISER）发布资源技术和关键矿物加工国家制造优先路线图<sup>10</sup>。路线图设定该国未来10年产业界如何利用本国资源和重要矿产资源，强化产品增值和制造技术，使澳大利亚从这些价值链中获得更大利益。

---

<sup>10</sup> Resources Technology and Critical Minerals Processing National Manufacturing Priority road map, <https://www.industry.gov.au/data-and-publications/resources-technology-and-critical-minerals-processing-national-manufacturing-priority-road-map>

## 一、远景

澳大利亚将成为全球资源行业商业化和制造前沿技术产品和服务的全球中心，将拥有战略性关键矿物加工产业，以获得重大意义的附加值，并强化该国资源禀赋带来的处于价值链高端的全球领先地位，巩固众多的先进制造机遇。

## 二、增长机遇

### 1、资源技术方面

开发提高矿石开采和加工效率的技术，如矿体绘图技术、新的地球物理器具和钻井技术、自动化卡车和机器人设备、碾磨和加工技术；开发那些支持可持续性和提高生产率的技术和服务，如以提高环保成效的办法开采各类资源、提高矿石冶炼的产出、在加工过程中减少使用有毒或环境敏感型化学物质、帮助企业监测和处理环境问题、运营中水利用率最大化、协助企业恢复资源业务场所和停用报废设施；开发废弃物回收技术，如从尾矿、废电池、电子垃圾和手机中回收有价值的金属，处理地热和废水等技术；将跨领域的制造技术部署到其他行业，如自动化、机器人和先进数据分析等技术。

### 2、关键矿物加工方面

从本国关键原材料中获取附加值，进行深加工，如锂、镍、钴、高纯度铝和硅、钒、石墨、锰、钨、钛、铂、铬和稀土；通过商业化和创新建立优势，如澳大利亚核科学与技术组织（ANSTO）具有世界领先的稀土加工创新技术，澳大利亚联邦科学与工业研究组织（CSIRO）建立了电池锰生产示范厂，开发出商用高纯度石墨生产商业工艺等；通过技术创新巩固本国世界一流的环境、社会、治理等方面的声誉，如使用可再生能源降低关键矿物成本提高附加值，改用电力和氢动力矿车运输材料，提升传感和工程设计水平以提高冶炼产出



和最小化废物，尾矿干堆或零尾矿，金属回收就地处理法。

### 三、目标

路线图的目标分三步，清晰勾勒出澳大利亚矿业升级的步骤。

1、到 2022 年底，通过改进市场开发活动和投资关键推动因素，提高将产品迅速推向市场的能力。措施为：建立本国强大的资源技术和加工创新的业绩记录，投资关键推动因素，技术公司与终端用户更密切合作，建立围绕加工设施的业务，能力要与全球市场需求匹配，与关键贸易伙伴创建新的投资。

2、到 2025 年底，培育与相关部门和国际供应链的合作，增加出口和私营部门投资。

3、到 2030 年底，成为资源技术和关键矿物加工的亚太地区中心，研发工作取得重大进展，留住中小企业的知识资本，出口量和价值都显著增加。

### 四、促进增长的关键行动

#### 1、支持更大的商业化和转化工作

演示并将资源行业 and 关键矿物加工的产品和相关服务商业化，将资源技术产品和相关服务应用于其他行业，打入国际供应链。

#### 2、支持关键矿物项目，演示企业加工能力并与供应链整合

对承担先进关键矿物加工项目的制造商进行专门投资，以帮助其扩大规模并进行产品示范，这将为企业签订销售协议、确保项目融资、进入市场和供应链等创造途径。

#### 3、共同投资普适性基础设施和技术园区，吸引投资

政府部门要降低在澳大利亚建立大型加工业务所需的资本要求，让企业可获取科技能力和设施，可获得通用工程和数字技能以支持业务规模化。

(刘栋)

## 智库观点

### 美国 ITIF 智库：建设安全与繁荣的国家创新体系

美国信息技术和创新基金会（ITIF）总裁阿特金森（Robert David Atkinson）在 3 月出版的第 2 期国防大学《棱镜》杂志发表题为《建设安全与繁荣的国家创新体系的时刻到了》的文章<sup>11</sup>，指出美国当前处于新的大国竞争时代，国家创新体系面临着巨大挑战，并有失去其 75 年世界头号大国地位的风险。文章称，为赢得与中国新冷战的胜利，美国必须从根本上建立新的、安全与繁荣的国家创新体系。该文反映了美国著名科技智库对美国创新体系“萎靡不振、逐渐萎缩”的“焦虑”，指出了重建美国创新体系的“紧迫性”，其观点有助于观察所谓大国竞争时代美国国家创新体系变革与调整的新动态。

#### 一、中国对美国的挑战以及两国差异

美国凭借实力赢得了与苏联冷战的胜利，其中也有部分苏联体制内部的原因。但美国的繁荣并非偶然，这在很大程度上是因为美国在 20 世纪 40 年代到 60 年代间建立了世界上有史以来最有效的创新体系。如今美国再次进入了大国竞争的时代，中国成为其最大的竞争对手。

#### 1、制度优势是一个国家最大的优势

文章称，不同制度的竞争是国家间最根本的竞争。美国社会主流观点认为其制度是优越的，而这种优越感实际上来源于对成功的定义不同。美国成功的目标是确保国家安全和经济实力，让市场成为资本的主要配置者，从而有效地配置资源，追求资本效率和生产力。而中国定义的成功是使中国成为几乎所有先进技术的全球领导者，利用军

---

<sup>11</sup> Time for a New National Innovation System for Security and Prosperity, PRISM. <https://ndupress.ndu.edu/Media/News/News-Article-View/Article/2541901/time-for-a-new-national-innovation-system-for-security-and-prosperity/>

民融合确保中国在经济、技术和军事上都处于领先地位。西方国家通常将贸易、经济和权力分开看待，而中国认为三者是和谐统一的。

## 2、大国之间的竞争，技术竞争是关键

美国在许多科技领域方面领先中国，但差距正在缩小。《2020 年全球创新指数报告》显示，中国的创新产出（按 GDP 计算）全球排名第 6。美国若要保持其技术优势就应当重视先进技术竞争。

## 二、美国国家创新体系的历史

### 1、二战后美国的国家创新体系

二战后美国的国家创新体系也称为美国军工复合体，这个阶段主要有三个特点：①政府是国家创新体系的核心，国防创新取得了长远的发展；②美国及其同盟国拥有全国性的生产系统，经济效益飞速增长；③科技发展聚焦在工程、电子及化学等先进技术领域。

### 2、冷战后美国的国家创新体系

美国赢得冷战胜利后，政府创新政策的作用开始减弱，市场经济占据主导，美国形成了新的国家创新体系。其有三个明显的特点：①产业政策的重要性被忽略；②崇尚完全的自由市场体系；③缺乏对技术战略的支持。

## 三、重建国家创新体系

美国需要一个新的国家创新体系，这个新体系不是比旧体系好一点点，而是要大刀阔斧的修整重建。建设新的国家创新体系，要避免三个错误、坚持两个原则、实施十大措施。

### 1、三个错误

①渐进主义改革。全新的体系需要排斥市场原教旨主义思想以及试图依托旧体系产生的极简主义改革政策；②依靠私营部门。新的体系也不能建立在私营部门会采取足够措施与国防需求同步这一美好希

望的基础上；③产业政策导向。当前许多进步人士倡导的以“减缓气候变化”和“包容性增长”为基础的产业政策，对应对中国的挑战几乎是无用的。

## 2、两个原则

①政策制定者需要重视产业结构布局，明确表明有一系列行业“太关键而不能失败”，例如航空航天、生物制药、先进的计算机和半导体、先进的机械设备、软件和人工智能；②企业需要充分发挥带头作用，但政府也必须发挥强有力的支持作用。

## 3、十条措施

①建设新的国家创新体系需要获得国家统治者和政策制定者的一致认可，确保联邦政府机构和相关政策能减少对创新的限制；②国会需要为提高创新竞争力提供更多的资金支持，促进新技术的商业化和产业化；③国会应加大对商业创新和国防创新的资金支持，建立更多的研究机构促进关键技术发展，积极制定全球技术标准；④以政府需求鼓励创新，即通过政府采购方式提供支持。例如，购买新武器、投资智能设备等；⑤国会应该制定税收激励政策促进创新。例如，发放更多的研发信贷、投资机械设备的新信贷等；⑥国会应建立支持国内投资先进技术产业的政策工具。例如，改革小企业管理模式；⑦大力支持 STEM（科学、技术、工程和数学）人才的教育与培训，尤其是注重计算机科学与工程领域人才的培养；⑧国会应建立一个新的国家战略技术机构，其既有像国防部高级研究计划署（DARPA）一样的规划管理能力，还有更好的理解美国军民融合和商业技术基础的分析能力；⑨文章称，虽然大部分努力应该集中在国内行动上，但也应限制中国的技术进步。决策者应彻底抵制中美经济脱钩的做法，美国只需要在部分领域与中国脱钩，其他领域则需要继续竞争；⑩美国应加强

和同盟国的交流与合作。例如，可出台联合工业战略，确保联盟国有能力在关键领域以具有竞争力的价格生产创新产品。（曹玲静 张志强）

## 体制机制

### 欧盟正式启动欧洲创新理事会资助突破性创新

3月18日，欧盟委员会宣布正式启动新的资助机构欧洲创新理事会（EIC）<sup>12</sup>，以开发和扩展突破性创新，2021~2027 预算超过 100 亿欧元。该机制在“地平线 2020”计划下进行了试点并获得成功，新的 EIC 不仅是“地平线欧洲”计划的新资助措施，而且号称在世界范围内是独一无二的，因为其集合了新兴技术研发、加速器计划和专门的股权基金多类型资助措施，以扩大创新型初创企业和中小企业的规模。

EIC 的特点包括：①通过加速器计划（EIC Accelerator）支持中小企业开发和扩大改变游戏规则的创新，尤其是初创企业和衍生公司。加速器计划具有新的创新者友好型申请系统，初创企业和中小企业可以在任何时候通过简化的流程来申请资金。②设置 EIC 计划经理团队，负责制定技术和创新突破愿景，管理 EIC 项目的投资组合，并将利益相关者聚集在一起，以促进将愿景转变为现实。③EIC 转化资助计划（Transition funding scheme）将帮助将研究成果转化为创新，如衍生产品、商业合作伙伴关系等。④采取新措施支持女性创新者，其中包括一项女性领导力计划，该计划与欧洲企业网络合作，将支持有才华的女性创新者以及少数地区的所有创新型中小企业，以帮助其克服创新鸿沟。此外，由顶尖创新者组成的 EIC 顾问委员会将负责执行欧洲创新委员会的战略并就其实施提供建议。

---

<sup>12</sup> Commission launches European Innovation Council to help turn scientific ideas into breakthrough innovations. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_21\\_1185](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_1185)

EIC 设立多个奖励性项目，以奖励那些塑造欧洲创新未来的人，包括：①欧盟女性创新者奖：表彰来自欧盟及“地平线欧洲”联系国的、成功创立公司并将创新推向市场的、最有才华的女性企业家。②欧洲创新之都奖（iCapital）：认可城市在塑造本地创新生态系统和促进改变游戏规则的创新中所发挥的作用。今年还包括新的“欧洲新兴创新城市奖”，其目标对象是人口超过 5 万少于 25 万的城镇。③欧洲社会创新竞赛：激励、支持和奖励社会创新，帮助个人和组织识别、发展和增强技能，以促进其适应不断变化的世界并成长。④欧洲创新采购奖：奖励欧洲各地的公私买家在促进创新采购等方面所做的努力。

EIC 第一个年度工作计划提出 2021 年投资 15 亿欧元，其中包括两个女性创新者奖和欧洲创新之都奖。此外还包括：

### **1、EIC 加速器计划，10 亿欧元**

用于初创企业和中小型企业开发和扩大有可能创造新市场或颠覆现有市场的高影响力创新。通过 EIC 基金提供一种混合投资方式，结合 50 万~1500 万欧元的股权投资和高达 250 万欧元的直接资助。10 亿欧元中，4.95 亿欧元专门用于欧洲绿色交易的突破性创新以及战略性数字和健康技术。

### **2、EIC 探路者计划，3 亿欧元**

用于跨学科研究团队开展可能带来技术突破的有前景的研究。研究团队最多可申请 400 万欧元的资助。大部分资助将通过没有预先设定优先主题的公开招标实施，此外，1.32 亿欧元用于应对 5 个探路者挑战，包括自我感知人工智能、测量脑活动的工具、细胞和基因疗法、绿色氢、工程化的生活材料。

### **3、EIC 转化资助计划，1 亿欧元**

首次招标将重点关注 EIC Pathfinder 试点项目和欧洲研究理事会

概念验证项目所产生的结果，以促进技术熟化并为特定应用构建商业案例。 (王建芳)

## 俄罗斯设立政府科学技术发展委员会

3月15日，俄罗斯总统普京签署143号《关于提高国家科学技术政策效力的措施》<sup>13</sup>和144号《关于俄罗斯联邦总统科学与教育委员会若干问题》<sup>14</sup>总统令，以完善俄罗斯科技政策管理。

### 一、委托给总统科学与教育委员会新职能

具体包括确定俄罗斯联邦科学技术发展的战略目标、任务和优先方向，对俄罗斯联邦政府制定和实施的重大国家创新项目进行决策。

### 二、在政府下设立科学技术发展委员会

俄罗斯联邦科学技术发展委员会将作为联邦政府的常设机构，成员由俄罗斯总统根据总理的提名批准，包括安全委员会代表及各部部长或副部长。涉及的部门有科学与高等教育部，财政部，工业和贸易部，卫生部，农业部，数字发展、通信和大众传媒部。

该委员会的具体职能包括：在确保遵守国家科学技术政策制定和实施的基本原则的基础上，就制定和执行科技领域国家计划等相关问题，协调联邦权力执行机构活动，目的是执行总统科学与教育委员会的决策；在制定重大国家创新项目时，协调联邦权力执行机构和各组织的活动并保障项目实施；在制定下一财年和计划期的联邦预算草案时，审查与民用研发支出计划有关的问题；审查联邦权力执行机构提供的科技发展重要成果信息；制定和通过关于联邦权力执行机构活动组织的决策，其活动目的是为实施国家科技政策基本方向和重大国家创新项目，完善相关活动并监督决策的执行；就官员不履行或不当履

---

<sup>13</sup> Указ Президента Российской Федерации от 15.03.2021 г. № 143. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/46506>

<sup>14</sup> Указ Президента Российской Федерации от 15.03.2021 г. № 144. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/46505>

行重大国家创新项目有关的职责，向总理提出建议。

144 号总统令批准了俄罗斯联邦总统科学与教育委员会<sup>15</sup>的新章程、委员会成员及委员会主席团成员。俄罗斯总统、总统科学与教育委员会主席普京任命俄罗斯安全委员会副主席梅德韦杰夫为总统科学与教育委员会副主席。 (贾晓琪)

## 巴西科技部和工业研究与创新公司启动数字化转型创新网络

3 月 10 日，由巴西科技创新部（MCTI）和巴西工业研究与创新公司（EMBRAPPII）<sup>16</sup>发起的“MCTI/EMBRAPPII 数字创新网络”正式启动<sup>17</sup>，旨在加强更复杂的技术研发与创新项目，并鼓励将其数字技术成果应用于巴西本国企业的生产过程和发展，如物联网、制造业 4.0、互联互通等领域。未来 5 年期间，巴西工业项目将至少获得 8000 万雷亚尔（约合 9743 万元人民币）的支持。

### 一、融资

传统的 EMBRAPPII 项目融资遵循以下规则：EMBRAPPII 可以向科研单位与公司的合作研发项目投资高达 1/3 的项目份额，项目成本由公司、EMBRAPPII（政府）和科研单位共同承担，并由公司提供必要的财务支持。而在“MCTI/EMBRAPPII 数字创新网络”中，EMBRAPPII 对商业项目的财务支持可能达到项目总额的 50%，且为非偿还性资金。由于 EMBRAPPII 融资模式需要商业部门的对等资助，因此预期将在 5 年内利用投资资金为工业创新项目提供超过 1.6 亿雷亚尔的项目资金。

---

<sup>15</sup> 俄罗斯联邦总统科学与教育委员会成立于 2012 年，由原俄罗斯联邦总统科学、技术和教育委员会改组而成。该机构属于俄罗斯联邦总统的咨询机构，旨在确保联邦国家权力机关、联邦主体国家权力机关、地方自治机构、社会团体、科学和教育机构在审查与科学和教育发展有关问题时进行互动，并就科学技术发展和教育领域的公共政策重要问题向总统提出建议

<sup>16</sup> 巴西工业研究与创新公司（EMBRAPPII）是由巴西科技创新部监管并受教育部干预的社会组织，其工作目的即通过“共享商业模式”构建公共与私营部门的战略联系

<sup>17</sup> MCTI e EMBRAPPII lançam rede de inovação em Transformação Digital. <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2021/03/mcti-e-embrapii-lancam-rede-inovacao-em-transformacao-digital>



该创新网络突出了两大挑战：一是旨在改变移动方式的自动驾驶和互联汽车的开发项目；另一个重大挑战是对于深科技初创公司的支持。建议采取有效措施降低技术风险和市场风险，并监控产品从研发到市场的全链条发展。

该创新网络还将开发一种新的资助模式，以支持联合体公司在竞争前阶段开展的研发项目。它将建立来自不同规模企业、初创企业和 EMBRAPPII 单位（即 EMBRAPPII 认证的具备工业技术开发能力的科研单位）的联盟，以开发战略领域的新技术路线。

### 二、管理结构

该创新网络将由 4 个技术委员会组成，分别负责：运营、初创公司、基础设施和自动驾驶车辆与交通流动性。主席将采取轮值制，并将首先由埃尔多拉多研究所担任轮值主席机构。MCTI 的生产力、就业和竞争力特别秘书长和另外 7 家私人伙伴机构的代表将组成创新网络咨询理事会，负责制定创新网络的战略和行动准则。这 7 家私人伙伴机构分别为：国家工业联合会（CNI）、巴西电气和电子工业协会（ABINEE）、国家技术开发公司和创新协会（P&D 巴西）、巴西医疗和牙科用品及设备行业协会（ABIMO）、全国机动车零部件制造联盟（Sindipeças）、巴西机械和设备行业协会（ABIMAQ）和巴西软件公司协会（ABES）。

### 三、资助模式

#### 1、传统项目

此类项目侧重于大中型企业，即上一年度总营业收入超过 9000 万雷亚尔。EMBRAPPII 将承担此类项目组合中 33% 的资金份额，与 EMBRAPPII 过去的项目一致。

## 2、合作项目

此类项目的承担单位包括两个以上不同规模的企业，旨在鼓励大公司与小公司（包括初创公司）之间的合作。这种情况下，EMBRAPII 的项目参与金额最高可以达到项目组合价值的 50%。要求其中至少有一家公司在去年的营业收入不高于 9000 万雷亚尔，即小型企业规模。

## 3、中小型和初创公司项目

此类项目面向正在冒险开发新技术的较小规模企业。中小企业和初创企业是技术进步的重要参与者，往往投资于具有颠覆性潜力的技术。因此，创新网络将对这类项目给予更大的支持。EMBRAPII 将承担此类公司研发项目组合价值的 50% 支出。小型企业的营业收入等于或小于 9000 万雷亚尔；初创企业的营业收入小于 1600 万雷亚尔。

## 4、初创公司补充行动-全周期

第 4 种模式是启动研发创新项目的补充行动，支持项目的整个周期。初创公司仍在培育过程中，需要额外的支持才能将新产品推向市场或成为另一家公司的可靠供应商。因此，除在创新、设计、商业模式等方面提供合格的咨询服务外，EMBRAPII 还将提供诸如批准或认证、概念证明、试点地块、工业产权登记等相应的费用。（刘澌）

# 国际合作

## 美国会参议院提出《民主技术合作法案》

3 月 4 日，美国参议院两党议员联合提出《民主技术合作法案》<sup>18</sup>，号召通过由美国主导的国际技术合作对抗中国在新兴及关键技术领域日益增长的影响力，并撬动“全球民主国家”的力量，在针对新兴及

---

<sup>18</sup> Bipartisan Senators Introduce Legislation to Reassert Democratic Leadership in Technology Strategy & Development. [https://www.warner.senate.gov/public/\\_cache/files/8/9/895e0a40-65ee-43cc-8629-450555faefe7/AC6A0E54DB992E1612161C48BB34FC57.democracy-technology-partnership-act-two-pager-explainer.pdf](https://www.warner.senate.gov/public/_cache/files/8/9/895e0a40-65ee-43cc-8629-450555faefe7/AC6A0E54DB992E1612161C48BB34FC57.democracy-technology-partnership-act-two-pager-explainer.pdf)

关键技术领域的国际标准与规范制订、联合研究、出口管控、投资审查等方面联手。《民主技术合作法案》提出：

### **1、组建技术合作办公室**

由美国国务院牵头，联合财政部和商务部，在国务院设立由技术特别大使领导，财政部、商务部和其他联邦政府部门机构代表组成的技术合作办公室（Technology Partnership Office），其职能包括：建立民主国家间的技术合作关系；建立可推进技术合作目标实现的多边机制；就共同认可的技术战略协调相关国家；为有可能从独裁政权获得技术的国家提供替代方案。

### **2、建立国际技术合作关系**

推动技术政策与标准协调；与私营行业协调政策，确保私营部门主导、政治中立的标准进程；采用数据隐私、数据共享和数据存档的共同标准；围绕出口管制、投资审查、技术转让建立共同政策；就确保关键技术领域的供应链弹性开展协调；协调半导体供应链；形成学术界与私营部门间的合作；协调对目标国家的数字技术设施的投资和融资；围绕技术转让和独裁政府利用技术侵蚀民主的信息在合作国家间开展共享。

### **3、组建 50 亿美元的国际技术合作基金**

支持由合作国家政府机构、大学、技术公司及其他企业联合开展的研究项目，对第三国市场进行技术投资。

### **4、成立公共-私营委员会**

公共-私营委员会（Public-Private Board）由来自私营企业、技术研究机构、学术界、人权活动组织，具有新兴技术和国际贸易经验的专家构成，为技术合作办公室实施该法案提供意见建议。

## 5、制定技术战略报告

法案要求国务院与联邦政府相关机构协调，向国会提交一份提出国际技术合作重点领域的报告，包括能力差距、优先技术领域、确定应包括哪些国家的标准，以及潜在的合作领域。还要求国务院提交一份补充报告，评估其他国家在隐私、人权、消费者保护和言论自由方面的治理制度。

（张秋菊）

## 美日澳印“四方峰会”强调加强新兴技术等领域合作

3月12日，美国、日本、澳大利亚、印度四国领导人首次举行“四方峰会”，并于会后发表联合声明<sup>19</sup>，强调整合四国资源，在新冠肺炎疫苗、气候变化、新兴技术三大领域加强合作。

四方将共同建设自由、开放、包容、健康、以民主价值观为基础、不受强制约束的印太地区。促进以国际法为基础、基于规则的自由开放秩序，反制在印太及其它地区的安全威胁。合作应对新冠肺炎疫情、气候变化、网络空间等共同挑战。四方呼吁世卫组织进行改革。一致认为气候变化是全球优先事项，将努力加强所有国家的气候行动。

四国将分别建立“疫苗专家工作组”“关键技术和新兴技术工作组”和“气候工作组”。四国专家和高级官员将继续定期会晤；四国外长将经常交谈，每年至少会晤一次；2021年底四国领导人将举行面对面会晤。

关键技术和新兴技术工作组将主要开展以下工作：①促进技术标准制定协调，包括四国技术标准机构之间的协调以及与广泛合作伙伴的合作；②在电信部署、设备供应商多元化和未来电信方面进行合作，包括与四国私营部门和行业进行密切合作；③促进合作以监测包括生

---

<sup>19</sup> Fact Sheet: Quad Summit. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/03/12/fact-sheet-quad-summit/>

物技术在内的关键和新兴技术发展趋势和机会；④召开关键技术供应链的对话。

（张秋菊）

## 美国人文与科学院报告呼吁美国要加强国际科学合作

2020年12月，美国人文与科学院发布《美国和国际科学的未来》报告<sup>20</sup>，大力呼吁美国各界重视国际科学合作。报告分析了国际科学合作面临的挑战，阐述了美国应加强国际科学合作的六大理由，认为国际科学合作对当今和未来的美国科学事业至关重要。美国人文与科学院院长奥克托比指出，该报告出台于美国历史上国际科学参与最为动荡的时期，报告总结的经验教训对现在和今后几年的科学领导人和决策者来说是及时和重要的。

### 一、国际科学伙伴关系面临的挑战

文章称，当前国际科学合作方面主要存在财政资金成本、领域安全、组织协调、决策与管理、文化与伦理、数据与平台等问题。此外，新冠肺炎疫情的直接后果和长期影响（包括越来越多国家实施管制措施）、美国退出世界卫生组织、中国科学界的崛起、中美科学合作中的利益分配和伦理规范、中国与美国紧张的国际竞争关系等因素，也使得国际科学合作的伙伴关系比以往任何时候都更具挑战性。

### 二、美国应重视国际科学合作的六大理由

美国与国际科学合作有关的许多政策和做法起源于二战后的几十年，当时美国的研发支出超过了所有其他国家，但现在美国的研发支出仅占全球的1/4左右。随着全球研发投资和国际科学人才的增加，美国科学家开始越来越多地参与国际合作研究。

---

<sup>20</sup> American Academy of Arts and Sciences. America and the International Future of Science. <https://www.amacad.org/sites/default/files/publication/downloads/2020-CISP-Report-1.pdf>

### **1、科学问题的全球性：知识进步往往需要国际合作**

基础问题和与广泛社会问题相关的诸多问题较为复杂，且不受国界限制。这些问题的解决往往需要来自多个国家的具备不同能力、观点、专业知识和资源使用权限的人共同完成，即越来越需要寻求国际科技合作者。

### **2、利用国际人才：保持强有力的 STEM 人员规模**

美国要保持在基础研究领域的世界领导地位，就必须继续保有一个开放、强大、有吸引力并欢迎国际留学生的教育和研究体系，因为国际留学生中的许多人将会选择留在美国并成为美国公民。

### **3、美国经济竞争力：强大美国，促进繁荣**

美国研发事业的核心是基础研究。但现今基础研究已日趋全球化，如果美国想要成为所有科学领域的领导者之一，并从国内和国际科学研究中获得经济利益，就必须与全球科学界开展更广泛的合作。

### **4、美国国家安全：通过知识接触和科学外交加强国家安全**

基础研究成果的公开发表模式对美国保持科技水平至关重要，既能产生诸多突破，又能学习和利用国外的最新进展。健康的科学合作伙伴关系也可以成为外交政策和国际关系的重要组成部分。

### **5、资助现实：成功参与大科学研究的要求**

美国科学家使用的大科学装置越来越昂贵，虽大多由美国联邦政府建造，但国际合作伙伴也做出了重大贡献。如果没有美国政府对国际合作的支持和承诺，未来美国科学家可能会被排除在一些世界领先科学项目和相关技术进步之外，特别是在跨国资助者推动越来越大的国际合作项目之际。

### **6、促进伦理规范和科学准则的发展与应用**

美国必须参与制定全球伦理框架和研究指导方针。随着科学发现

和技术能力的提高，特别是在考虑到国际社会的各种伦理、文化规范和不断变化的社会背景的现实情况下，伦理问题变得更加复杂。

### 三、报告的主要结论和建议

#### 1、美国必须支持并扩大国际科学合作

包括与美国关系紧张国家（如中国）的合作。任何对联邦政府资助的国际合作的限制必须具有充分证实的理由和仔细、清晰的界定。国际科学合作能够促进经济繁荣、改善个人健康和福祉、维护国家安全，对美国科学家和科学事业发挥着关键作用。尽管国际科学合作面临着前所未有的挑战，但开展国际科学合作的好处往往远远超过其所需成本。

#### 2、国际大科学研究是美国科技事业的重要组成部分

美国必须随时准备好参与到国际大科学研究伙伴关系之中，并努力确保它们的成功，包括对在美国境外开展的科学合作提供支持。展望未来，一些大科学研究将会是全球尺度的，而且必然涉及国际合作。一些国际科技工作和设施将会位于美国之外，但仍需要美国支持。大型科研仪器和设备对不同学科的科学进步都必不可少，而且美国要想单方面提供资金将会变得越来越困难。

#### 3、世界新兴科学伙伴将持续成为美国重要的科学合作伙伴

美国应支持并参与到他们的科学研究之中。由于许多国家都在提高对科技事业的资助，导致科学人才日益全球化；且世界上许多最紧迫的挑战问题并没有国界限制，需要以全球合作的方式推进和解决。所有国家的科学人才都是美国科学家的重要合作伙伴，包括投资其科技事业的新兴科学伙伴国家。这些伙伴关系还可以为美国的外交事业做出重要贡献。

（冯志刚 张志强）

## 科学与社会

### 拜登签署保护美国供应链的行政令

2月24日，美国总统拜登正式签署保护美国供应链的行政命令<sup>21</sup>，要求联邦政府相关部门在100日内对稀土及关键矿物材料（国防部负责）、半导体芯片与先进封装技术（商务部负责）、电动汽车大容量电池（能源部负责）和药品的供应链（公共健康与人类服务部负责）进行审查，强化供应链安全性及韧性。行政令以美国国防部加强国防工业基础的程序为蓝本审查关键产品对外依赖程度。

该行政命令提出以下具体建议：①加强美国供应链弹性的步骤。②使供应链分析和行动更加有效需要进行的改革，包括法定、监管、程序和体制设计变更。报告应包括关于是否需要增加办事处、人员、资源、统计数据或主管部门的建议。③建立每四年一次的供应链审查，包括有关正在进行的数据收集和供应链监控的过程和时间表。④可成功地促使盟国和合作伙伴共同或协调地加强供应链的外交、经济、安全、贸易政策、信息和其他行动。⑤将供应链分析和行动与利益冲突、腐败或不当行为区分开，以确保对供应链分析的完整性和公众信心。⑥支持对供应链进行弹性、安全性、多样性和基于国内和国际贸易规则和协议的改革。⑦加强国内工业基础所需的教育和劳动力改革。⑧确保政府的供应链政策支持小企业，防止垄断，考虑气候和其他环境影响，鼓励有色族群社区和经济困难地区的经济增长，并确保经济活动在地理上分散到各个地区的步骤。⑨为吸引和保留对关键商品和材料以及其他基本商品和材料的投资，联邦奖励措施和联邦采购法规需要进行修正，包括鼓励在关键商品和材料领域的新投资计划。（张秋菊）

---

<sup>21</sup> Executive Order on America's Supply Chains, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2021/02/24/executive-order-on-americas-supply-chains/>



## 英国智库：五眼联盟应促进与格陵兰的关系确保稀土供应

3月4日，英国伦敦极地研究与政策倡议组织（PRPI）发布《五眼关键矿产联盟：关注格陵兰岛》报告<sup>22</sup>，指出由英国、美国、加拿大、澳大利亚和新西兰组成的五眼联盟（FVEY）应加强与格陵兰岛的战略合作，增加对联盟国关键矿产资源的供应，并减少对“稀土垄断大国”中国的依赖。

仅就稀土而言，据报道，格陵兰岛拥有3850万吨稀土氧化物，并被认为有足够的稀土满足未来至少1/4的全球需求。虽然中国在北极地区不断扩大足迹，但在格陵兰拥有最丰富采矿资源的实际上是英国、加拿大和澳大利亚。目前，在格陵兰持有采矿许可证的41家公司中，上述3个国家占了27家。

PRPI就五眼联盟成员国与格陵兰岛的合作提出了10条建议：

1、五国应制定各自的关键矿产战略（澳大利亚和美国已制定）和集体战略（欧盟已制定），并指定机构或办公室作为中心联络点，领导相关活动。

2、五国应制定双边合作框架，如加拿大-美国和澳大利亚-美国联合行动计划，就关键矿产整体合作或永磁体、电池和电动汽车等议题开展合作。

3、五国应设计一个新的多边合作框架——五眼关键矿产联盟（FVEY CMA），类似于欧盟的欧洲原材料联盟，并为产业界和学术界提供一个包容性的对话网络。

4、英国和新西兰应加入美国主导的能源资源治理倡议（ERGI），该倡议已加入的国家包括美国、加拿大和澳大利亚，以及博茨瓦纳、

---

<sup>22</sup> The Case for a Five Eyes Critical Minerals Alliance: Focus on Greenland. <https://polarconnection.org/wp-content/uploads/2021/03/Report-The-Case-for-a-FVEY-CMA-1.pdf>

秘鲁、阿根廷、巴西、刚果民主共和国、纳米比亚、菲律宾和赞比亚。

5、英国地质调查局(BGS)和新西兰地质学与核科学研究所(GNS Science)应与美国地质调查局(USGS)、加拿大地质调查局(GSC)和澳大利亚地球科学局(Geoscience Australia)签署谅解备忘录,以加强关键矿山的国际地球科学合作。

6、五眼联盟应根据澳大利亚关键矿产说明书、加拿大重大项目清单和加拿大矿业资产公告,开发关键矿产说明书和重大项目清单,以提供有关其能力、重大项目和海外采矿资产的数据。

7、五眼联盟应依托澳大利亚的重大项目促进局(MPFA),建立自己的大型项目促进局,作为大型项目支持者寻求建议信息或支持、获得监管批准的单一入口。

8、五眼联盟应汇集政府和非政府融资机制,包括英国出口融资、美国进出口银行、加拿大出口开发、澳大利亚出口融资和新西兰出口信贷办公室,就关键矿产项目融资进行合作。

9、国家技术和工业基地是整合和利用美国、英国、加拿大和澳大利亚国防工业能力的框架,应包括新西兰,以发展一体化、安全、可靠的关键矿产供应链。

10、五眼联盟应在关键矿产领域加强与格陵兰的伙伴关系,加强地球科学和技术合作,资助具有战略意义的重大项目,发展加工能力,并将格陵兰的生产商纳入 FVEY 供应链。 (刘学)

# 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