

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5月5日

本期要目

新冠肺炎疫情对我国制造业的影响及我国的应对举措建议

美国白宫发布《美国保护 5G 安全国家战略》

印度内阁通过系列举措促进先进制造业发展

英国牛津能源研究所提出 2020 年中国能源领域五大主题

国际能源署：新冠肺炎疫情短期内将影响全球石油需求

日本发布《国立大学法人治理守则》

德国政府贷款 1560 亿欧元纾解新冠肺炎疫情对经济的冲击

2020年

总第 071 期

第 05 期

目 录

专题评述

新冠肺炎疫情对我国制造业的影响及我国的应对举措建议.....1

战略规划

美国白宫发布《美国保护 5G 安全国家战略》6

欧盟新产业战略塑造有竞争力的绿色和数字欧洲.....8

科技计划

俄罗斯发布同步加速器和中子研究发展计划.....12

日本发布首批“研究活动支援伙伴”入选企业名单.....13

印度内阁通过系列举措促进先进制造业发展.....15

俄罗斯政府签署“加快基因技术发展”法令.....16

西班牙应对新冠病毒发布系列科研措施.....18

智库观点

英国牛津能源研究所提出 2020 年中国能源领域五大主题.....22

美国制造业前瞻联盟发布中小企业智能制造指南.....25

国际能源署：新冠肺炎疫情短期内将影响全球石油需求.....28

英国科学技术委员会提出促进技术扩散提升生产力的建议....32

体制机制

日本发布《国立大学法人治理守则》33

瑞典评价卓越中心资助计划.....35

科技投入

日本文部科学省 2020 年科技预算重点解析.....36

法国将在未来 10 年增加医学研究与公共科研投入.....39

英国政府将投入巨资培养下一代优秀科学家.....41

英国资助支持更清洁的飞机、轮船和汽车.....42

科学与社会

德国政府贷款 1560 亿欧元纾解新冠肺炎疫情对经济的冲击 ...43

专题评述

新冠肺炎疫情对我国制造业的影响及我国的应对举措建议

新冠肺炎疫情正在全球蔓延，继中国后，美国、日本、韩国、意大利、英国、法国等全球制造业产业链中的重要国家均遭到疫情的严重冲击，美国和欧洲各国取代中国，成为了疫情的新“震中”。随着中国对疫情的逐步控制和复工复产的稳步推进，部分产业链上游的供应正在缓慢恢复。然而海外疫情的暴发，导致市场需求与全球供应链危机反向冲击中国制造业。本文综合国内外新闻媒体、公共组织和金融机构的报道，分析了疫情对中国制造业产业链的影响及应对建议。

一、新冠肺炎疫情冲击全球制造业供应链安全

受疫情影响，很多国家和地区采取停飞、停航、入境管制、暂停进口、关税上调等措施，部分跨境物流通道被迫中断，许多工厂停工停产，给本国和跨国制造业供应链带来冲击。本次疫情中，中国、美国、意大利、英国、德国、法国、西班牙、日本和韩国等全球制造业最发达的国家也是受疫情影响最严重的国家。据统计，加上伊朗在内，这十大重点疫区的 GDP 和进出口总额，分别占全球总量的 63.22% 和 47.73%。这些国家占据着全球价值链的关键环节。在疫情影响下，各国工业生产所需的关键性中间品、零部件及生产设备在全球范围内都将面临一定的“断供”风险。即使是工业部门比较完备的国家，也受到严重的冲击，没有任何一个国家能够独善其身。

据联合国贸发会议评估，由于全球流动性受阻，精密仪器、机械、汽车和电信设备等行业生产受损严重。受损严重的经济体包括欧盟（156 亿美元）、美国（58 亿美元）、日本（52 亿美元）、韩国（38 亿

美元)、中国台湾(26 亿美元)和越南(23 亿美元)。

美国加州大数据公司 Resilinc 预测,未来几个月,即使在最好的情况下解决疫情问题,短期内全球制造业供应链都可能处于“高度中断”状态。Resilinc 数据显示,疫情已导致制造业活动放缓,主要体现在零部件短缺、劳动力中断、交通中断、产品无法交付给客户,以及上述因素导致的总产能未被充分利用。更重要的是,很多厂商严重依赖于库存和瓶颈零件的配给供应。摩根士丹利认为,如果疫情持续到第二季度末,冲击可能会超出市场预期。

二、新冠肺炎疫情蔓延在制造业供应链方面将对我国造成影响

据世界贸易组织(WTO)报告,2000~2017 年之间,全球制造业供应链发生了巨大变化,中国成为全球供应链上不可或缺的辐射中心,已成为亚太地区最重要的供应链主导国家。据统计,过去 10 年,我国与美、英、法、德、日、意、韩等重点疫情国家的贸易关系非常紧密,与这些国家的进出口额占全部进出口总额的比重约为 40%。海外疫情的不断发酵,将对我国对外贸易的供需两端造成一定的冲击。

1、外需萎缩将影响中国的出口链条相关产业

2019 年我国进出口总额为 31.5 万亿元,其中出口总额为 17.2 万亿元,同比增长 5%。2020 年 1~2 月由于全国多数企业都处于停工状态,出口受到的影响较大。随着中国各地复工复产稳步推进,我国供给能力逐渐恢复,后期影响将主要来自于受疫情影响严重的海外需求。从出口国来看,受疫情影响最重的美国、意大利、西班牙、德国、法国 5 国占我国 2019 年出口总量的 32%以上。

从出口结构上看,机电产品(包括电机、电气产品、机械设备等)、玩具、家电、纺织品和原料产品是我国向这些国家出口的最主要的产品类型。根据广发证券的统计,服装、半导体与集成电路、光学与精

密仪器、化学品、空调等是我国向主要疫区国家出口的权重最高的商品。预计相关制造业将率先受到影响，其中一些低附加值的商品，如服装、玩具、家具等需求弹性较大的商品，将面临更大负面影响，且很难随着疫情的缓和而产生爆发性恢复。但另一方面，如果疫情国与中国同属供给方，受疫情影响供应出口受阻，则国产商品有望借此契机加速扩大全球市场份额，包括国产集成电路、面板、汽车零部件等。

2、海外供应链“断供”对中国进口链条相关产业造成影响

在中国进口的美、欧、日、韩等重点疫区商品中，占比最高的商品将率先受到影响。海关总署的数据显示，中国从这些地区进口的主要商品为机电产品、运输设备、化工产品和光学仪器、钟表、医疗设备等。由于我国制造业参与国际分工的核心优势在于组装能力强，但对于核心零部件、高端材料、高端装备的需求严重依赖进口，因此这类具有高附加值的产品将面临巨大的国际采购压力，国内相关制造业将面临涨价甚至断供风险，包括光学影像、医疗器械、车辆及零部件、印刷线路板、集成电路与半导体，以及光刻胶、高端靶材等原材料。而另一些需求弹性大、附加值低，具有海外成本优势的进口来料品，由于同质化程度高，国内或有替代品。因此进口链条受阻的影响不大，包括化学品、塑料制品等。

另一方面，由于现阶段我国疫情已经率先得到有效控制，海外疫区国家“断供”，部分高质量国产产品面临进口替代的良机，部分高附加值行业将阶段性受益，这类制造业包括半导体、光学影像器件、面板、汽车零部件、医疗器械等。此外，随着中国供给恢复，部分行业海外需求的上升，将给这些行业带来改善，包括原料药、口罩、呼吸机等医药和医疗用品、光伏设备等。这也是本次疫情为我国制造业带来的“危中之机”。

3、全球供需冲击造成我国中小企业倒闭将严重影响区域供应链

受全球供应链以及国内生产秩序被破坏的影响，我国制造业的用工、库存、生产、运输、订单等都受到了严重冲击。2020年2月份中国制造业采购经理指数（PMI）为35.7%，创有记录以来的历史新低。从分项指数来看，制造业供应链运行放缓，市场需求和企业生产均明显收缩。如果疫情持续发酵，我国制造业将面临供应链紧缩、产线停摆、订单减少、资金无法周转等问题。这将对中小企业形成巨大冲击。作为供应链网络的重要组成部分，中小企业的生存问题可能直接导致地区供应链破裂甚至消失。如疫情最为严重的湖北，作为汽车零部件生产和运输的重要中心，大量产业链配套供应商扎根于此，停工停产导致了中小企业歇业甚至破产，相应带来长江中上游区域的供应链断裂，后续如果不能及时恢复，将引发部分区域供应链消失的风险。

三、我国应对制造业供应链冲击的举措建议

1、加强数字技术应用，提高制造业智能化水平

此次疫情对全球供应链的一大影响是疫情严重国家和地区的短期劳动力短缺导致的生产受阻。为了降低劳动力不足对工业生产的冲击，政府和制造企业都应设法提高数字化和智能化水平，一方面刺激产业链需求，另一方面提升生产水平。

首先，政府需要加快启动“新基建”计划，推动5G、人工智能、工业互联网等新一轮数字基础设施建设，进一步加大对工业信息化和数字化投资，提高制造业整体数字化智能化水平。其次，要鼓励企业加强数字技术应用，包括数字化商务服务、数字化办公、数字化物流、数字化车间改造等，促进制造企业进一步向工业4.0转型，为长远发展打下基础。再次，鼓励企业利用数字技术加强供应链管理，通过数字模型进行预测和模拟，分析预测产能需求变化及原材料供给瓶颈，

提前进行计划调度，规避问题风险。

2、解决“卡脖子”技术问题，提升本土供应链韧性

我国在工业制造的若干关键领域，如关键原材料、核心零部件和高端装备，离实现自主化生产仍存在较大差距，这导致疫情在关键供应国蔓延时供给受限，下游制造企业面临“断供”风险。我国应借助这次“断供”危机，加快调整制造业转型升级，逐步摆脱一直依赖“卡脖子”关键核心技术的问题，在供应链的相应环节实现国产替代进口。

我国应鼓励企业构建全球供应链风险预警系统，通过自主创新、关键供应商自给、加强供应链多元化布局与备份等方式，在传统产业与战略性新兴产业领域加强供应链弹性建设，对冲高度专业化分工带来的单一国家供应链的生产风险，保障供应链能及时得到修复。鼓励优势企业延伸产业链条，避免受制于关键零部件产品和技术“卡脖子”的危机。同时，还应该积极发展应急产业供应链，重构突发事件应急供应链服务体系，健全应急供应链产能弹性机制。

3、精准施策，帮扶制造企业尤其是中小企业渡过难关

疫情对中小企业的冲击尤为严重，我国从中央到地方密集出台政策以帮扶中小企业，下一步应进一步推动政策措施精细化、精准化，了解各行业存在的共性问题与特性问题，根据具体情况针对性施策解决。

短期内，应采取响应快、见效快的措施，如国有用地用房租金减免、非国有用地用房房租财政补贴；由政府财政兜底非正常开工期间的员工工资支出；因疫期延长贷款的，给予疫期贴息；卫健部门主动帮助中小企业查找疫情防控风险点；人社部门组织大型网络招聘；政府定向采购，国有企业对接下游中小企业；政府引导大型互联网平台帮助中小企业转变服务和销售模式，尽快帮助中小企业渡过难关。

中长期而言，要发挥税收和产业政策作用，减轻企业负担，激发企业发展活力。如出台全年减税政策、给予科研投入补贴、培训与人才培养补贴，出台支持企业转型、高质量增长的扶持政策等。（姜山）

战略规划

美国白宫发布《美国保护 5G 安全国家战略》

3月23日，特朗普总统签署《美国保护 5G 安全国家战略》¹。战略愿景为“美国要与最紧密的合作伙伴和盟友共同领导全球各地安全可靠的 5G 通信基础设施的开发、部署和管理”，体现出美国对 5G 网络部署的重视程度。美国将 5G 无线技术作为 21 世纪国家繁荣与安全的主要驱动力，谋求与盟友合作引领 5G 技术发展和部署的主导权。主要战略措施包括：

1、促进美国推出 5G

国家经济委员会协调联邦政府推动由私营部门主导国内 5G 部署。联邦通信委员会采取行动促进美国 5G 的技术优势：①提供更多商用频谱；②简化 5G 基础设施部署审批流程；③更新法规以促进 5G 的部署。政府还将继续积极与私营部门和盟友合作，促进和推动研究、开发、测试和评估新技术和体系结构，推动 5G 及更高版本先进技术的发展。

2、评估 5G 基础设施风险并确定其核心安全原则

定期评估 5G 基础实施的经济和国家安全及其他风险，确保 5G 基础设施的安全可靠，确定和维护 5G 基础设施的相关核心安全原则。

¹ National strategy to secure 5G of the United States of America. <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2020/03/National-Strategy-5G-Final.pdf>

(1) 评估 5G 基础设施网络威胁和漏洞风险

联邦政府将与州、地方和部落政府以及私营部门合作，寻求不断识别并描述经济和国家安全，以及 5G 基础设施的网络威胁及其自身漏洞所带来的其他风险。

(2) 制定 5G 基础设施安全原则

联邦政府将与私营部门合作，识别、开发和推广美国 5G 基础设施核心安全原则的最佳实践，包括网络安全、供应链风险管理和公共安全方面。这些原则将与联邦政府的其他安全原则同步，如 2019 年 5 月布拉格 5G 安全会议的“布拉格提案”。

3、应对全球 5G 基础设施开发和部署给美国经济和国家安全带来的风险

(1) 管理 5G 供应链风险

《2018 年联邦采购供应链安全法案》确定以统一全政府的方法保护联邦系统免受供应链风险影响，涵盖物品包括但不限于电信设备和服务。依据该法案创建的联邦采购安全委员会负责确定或制定供应链风险管理标准、指南和做法，供执行机构在评估和减轻供应链风险时使用。

(2) 应对 5G 基础设施供应商风险

联邦政府将确保 5G 及未来新一代信息和通信技术与服务部署能保护美国的国家安全利益。根据 2019 年 5 月 15 日发布的第 13873 号关于“确保信息通信技术和服务供应链安全”的行政命令，当外国对手拥有、控制或者管辖、指挥设计、开发、制造或提供的信息通信技术或服务对美国的国家安全构成不当或不可接受的风险时，联邦政府可禁止涉及上述技术或服务的交易。13873 号行政命令整合并同步美国外国投资委员会、联邦采购安全委员会的活动，从而来应对 5G 基

基础设施中的高风险供应商带来的风险。

4、促进负责任的 5G 全球开发和部署

(1) 实施国际 5G 安全原则

联邦政府将通过诸如布拉格 5G 安全会议机制参与制定国际 5G 安全原则。联邦政府将与外国合作伙伴和盟国进行双边和多边合作，以推动实施 2019 年 5 月“布拉格提案”的 5G 安全原则。

(2) 领导国际标准制定

联邦政府将努力维护和加强美国在与私营部门共同制定 5G 相关标准的组织中的领导地位，包括但不限于商业界、学术界和国际伙伴。联邦政府将强调以公开透明的程序及时制定技术可靠且适当的标准；促进和支持私营部门的更多参与，并确保给予公私合作适当的支持。

(3) 激发市场竞争性和多样性，确保 5G 基础设施安全

联邦政府将与私营部门、学术界和国际政府合作伙伴合作，采用政策、标准、指南和采购策略，加强 5G 供应商的多样性以促进市场竞争；设计激励和问责机制以及评估计划以评估 5G 技术形势的多样性、组件透明度、公平融资以及竞争性，从而更好地保护全球网络并捍卫美国开放、安全和互操作性的价值观。

(张秋菊 徐婧)

欧盟新产业战略塑造有竞争力的绿色和数字欧洲

3月10日，欧盟委员会发布《欧洲新产业战略》²，提出包括产业战略、中小企业战略和单一市场行动在内的一揽子举措，试图通过建立根植于欧洲价值观和社会市场传统的产业政策新方法，帮助欧洲产业走向气候中立和数字化，从而使欧洲在日益变化的地缘政治局势和逐步加剧的全球竞争中，提高竞争力并获得战略主动权。

² A New Industrial Strategy for Europe. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-eu-industrial-strategy-march-2020_en.pdf

一、新产业战略

新产业战略提出了引领绿色和数字化转型的行动方向和路线，新战略将帮助实现三个关键优先事项：保持欧洲产业的全球竞争力并在区域内外乃至全球塑造公平的竞争环境，到2050年实现欧洲气候中立，塑造欧洲的数字未来。为实现上述目标，战略提出系列未来行动：

1、通过更深入、更数字化的单一市场减少产业的不确定性

编制单一市场执法行动计划和单一市场壁垒报告、建立由成员国和欧委会组成的单一市场执法任务组；持续审查欧盟竞争规则，以确保其适应快速变化的经济目标以及产业的绿色和数字转型；开启知识产权行动计划，以保护技术主权，维护全球竞争环境，打击知识产权侵权，并使法律框架适应产业的绿色和数字转型；执行欧洲数据战略以发展欧盟数字经济，包括在特定部门和价值链中推出欧洲共同数据空间、更新和加强单一数字服务市场的法律框架等。

2、维护全球公平竞争环境

在充分利用贸易保护机制工具箱的同时，欧委会将在2020年中期发布一份白皮书，以解决单一市场中外国补贴引起的扭曲效应，并解决外国获得欧盟公共采购和欧盟资金的问题；加强海关管制，允许在边境进行全面数字清关。

3、支持产业向气候中立转型

推动智能化部门整合战略；通过欧洲共同能源数据空间来挖掘数据的潜力，以增强能源部门的创新能力；实施欧盟清洁钢铁战略和化学品可持续战略；审查跨欧网络能源法规；实施欧盟近海可再生能源战略、可持续和智能交通综合战略、建筑领域的“革新浪潮”计划和战略等。

4、打造循环经济

包括：可持续产品政策框架的《循环经济行动计划》、可持续电池新监管框架、欧盟纺织品战略、循环电子倡议，通过提供更好的产品信息和改善的消费者权益，使消费者能够在循环经济中发挥积极作用。

5、培育产业创新精神

加强欧盟未来研究与创新政策与欧洲研究区的交流，规划新的创新方法，确保欧盟预算得到最大程度的利用；在“地平线欧洲”计划中启动新的公私合作伙伴关系。

6、确保技能供应和知识更新

更新《2030年欧洲技能议程》，包括有关职业教育和培训的建议、推出《欧洲技能条约》、促进欧洲教育领域战略框架的交流、数字教育行动计划等。

7、面向产业转型的投融资

与欧洲议会和欧洲理事会合作，确保迅速通过和执行下一个长期预算、考虑欧洲共同利益重大项目（IPCEI）形式中的成员国和行业协调投资范围，以及电池和微电子领域首批IPCEI可能采取的后续行动、审查IPCEI的成员国援助规则，包括能源过渡项目、新的可持续金融战略、新的数字金融战略、推动《资本市场联盟行动计划》等。

此外，战略还提出加强欧洲的产业和战略自主权。主要措施包括：推动5G通信技术及产业发展，推动民用、国防和航天工业之间协同增效的行动计划、推动关键原材料行动计划、基于“新欧盟制药战略”进行药品开发，并支持战略数字基础设施和关键使能技术的开发等。其中提出，对欧洲工业未来具有重要战略意义的关键使能技术包括：机器人技术、微电子技术、高性能计算和数据云基础设施、区块链、量子技术、光子学、工业生物技术、生物医学、纳米技术、制药、先

进材料和技术。

二、中小企业战略

中小企业战略旨在帮助中小企业进行数字化和绿色转型。战略从如下三个方面提出了行动计划：向可持续和数字化过渡的能力建设和支持，减轻监管负担并改善市场准入，改善融资渠道。

具体举措包括：①通过专门的可持续发展顾问升级欧洲企业网络，并在欧洲每个地区扩展数字创新中心，以使中小型企业能够整合数字创新，并促进数字技术培训；②为使中小企业更容易在单一市场及其他市场开展业务，采取措施消除开展业务或扩大规模方面的监管和实际障碍。如为使中小企业更容易在欧洲上市，欧盟委员会将在“InvestEU SME”计划下支持中小企业开展首次公开募股（IPO）；促进成员国确保为企业提供一站式服务，使欧洲成为创业和成长的最佳场所；与成员国合作制定欧盟初创企业建设标准，以分享和采用最佳实践来加速高科技中小企业和初创企业的发展；③为确保这些措施获得政策支持，强化欧盟机构与成员国协作，发挥“欧盟高级别中小企业特使”“特使网络”“战略企业家大使”等机制的沟通协调作用。

三、单一市场行动

单一市场是欧洲最强大的资产，刺激了欧盟内部的竞争和贸易，为欧洲公民提供了更多的商品和服务选择，更多的就业和创业机会，并为欧洲企业提供了成为全球舞台领导者所需的跳板。但欧洲存在充分利用单一市场潜力的障碍，为解决这些障碍，欧盟委员会通过了“更好地实施和执行单一市场规则的行动计划”。该行动计划以成员国与欧盟委员会之间的新伙伴关系为基础，确保共同市场规则得到正确执行和应用。在此背景下，“行动计划”成立了欧盟委员会和成员国联合工作组，以加强在执行单一市场规则方面的合作，欧盟委员会将支持成

员国和地方当局正确实施欧洲法律，并对违反单一市场规则的行为采取坚定的行动。
(王建芳 黄健)

科技计划

俄罗斯发布同步加速器和中子研究发展计划

3月16日，俄罗斯总理米舒斯京签署《2019~2027年同步加速器和中子研究及科研基础设施联邦科技发展规划》³，旨在加快突破性技术开发所需的同步加速器和中子研究，确保在俄罗斯创建和发展科研基础设施。计划分为两个阶段：第一阶段为2019~2024年、第二阶段为2025~2027年。

一、主要任务

①为同步加速器和中子方面的研究与开发创造条件，解决基础、应用和社会性问题，包括向个性化医疗和高科技医疗过渡，同时与高校、科研机构、实体经济部门以及国际科学界代表合作；②创建和发展科研基础设施，包括用于进行同步加速器和中子研究的大科学装置及国内仪器基地的设计、建造和技术操作；③培养同步辐射源和中子辐射源开发、设计和建造领域的专家，培养从事同步加速器和中子研究的科研人员，以获取世界一流的科研成果。

二、研究方向

重点进行以下4个方向的同步加速器和中子的研究与开发：①材料学领域，用于发展高科技生产技术；②生命系统、有机和混合材料领域；③社会人文科学领域；④发展加速器、反应堆和核技术，包括核医学。

³ Утверждена Федеральная научно-техническая программа развития синхротронных и нейтронных исследований и исследовательской инфраструктуры. <http://government.ru/docs/39272/>

三、计划指标

计划实施框架内，基于国内同步加速器和中子装置的实验站运行数量累计不少于25个；开发或改进的加速器和反应堆技术及技术解决方案累计不少于30项；基于同步辐射或中子辐射开发和改进的测量或计量方法数量累计不少于32种；接受过专业培训并从事装置开发、设计、建造和技术操作领域的专家不少于200名；接受过该计划实施方向专业培训并从事相关研究的科研人员不少于525名；到2027年，大科学装置实验站为国内外经济部门服务的工作时间占比不少于16%；同步加速器和中子研究领域发表在国际数据库检索期刊的论文数量不少于960篇；在同步加速器和中子研究与开发领域，创建和更新同步辐射源和中子源过程中的发明专利申请数量不少于50个；针对结构材料、功能材料及其成品获取和质量控制的新技术或改进技术不少于28项；利用生命系统、有机和混合材料特性，开发或改进的生物学、食品和其他技术不少于20项；使用核技术进行诊断和治疗的人数不少于1800人；核医学领域引入的技术不少于15项。 (贾晓琪)

日本发布首批“研究活动支援伙伴”入选企业名单

3月31日，日本文部科学省发布了首批“研究活动支援伙伴”入选企业名单⁴，旨在优化本国研究环境、加速日本科技创新与成果应用。

一、目标

为改善日本的科研环境，文部科学省于2019年建立了“研究活动支援伙伴认定制度”。通过一定的标准和遴选活动，选择一批能为科研活动提供服务的企业，授予其“研究活动支援伙伴”称号，帮助科研机构、研究人员选择有效的科研服务供给方。

⁴ 文部科学省：令和元年度「研究支援サービス・パートナーシップ認定制度」認定サービスの決定について。 https://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/kihon/1422215_00003.htm。

二、遴选标准

入选企业所提供的产品或服务能够改善科研人员的研究环境，为日本的科技发展与创新做出贡献：①与其他企业相比具有卓越的能力；②能够与大学、科研机构及研究人员建立良好的合作关系。

三、支援与合作内容

获得“研究活动支援伙伴”的企业将享有以下便利：①通过认证的企业，由文部科学省提出合作方案，帮助企业进一步提升产品和服务质量，改善科研人员的研究环境，使企业在科技界获得更高的认可度；②将有机会与文部科学省开展定期或不定期的交流活动，探讨进一步扩大服务的方式；③文部科学省将优先选择入选企业开展其他方面的合作。

四、入选企业名单

表1 日本文部科学省首批“研究活动支援伙伴”入选企业

企业	服务项目名称	服务内容
仙人掌通讯	mpact Science	国际化的研究信息传播服务
Leave-a-Nest	L-RAD	收集竞争性资助项目信息,建立信息发布与交流平台,推动产学研合作
JEOL	科研设备共享服务	利用本公司物理、化学、测量方面的科研设备,提供有偿服务
G-Search	JDream Expert Finder	利用公司数据库帮助机构遴选年轻、卓越的科研人员,为合作研究奠定人才基础
丸善雄松堂公司	J-DAC日本数字档案馆	在线提供具有珍贵价值的史料
Music Securities	安全捐赠	帮助大学吸引合法、安全的社会捐赠
Beyond Next Ventures	BRAVE	针对研究人员开展成果转化、创业等活动,提供信息咨询、商业运营、资金募集等服务
理科研公司、日立资本公司、ZAICO公司	设备回收网络、实验室库存服务	提供科研设备维护、资产管理、二手设备买卖等服务

(惠仲阳)

印度内阁通过系列举措促进先进制造业发展

3月，印度内阁批准了一系列计划以促进国内先进制造业的发展。这些措施包括：医疗器械园区促进计划，印度政府将在未来五年内为医疗器械园区的公共基础设施提供约40亿卢比（约合3.8亿元人民币）的资金；生产关联激励计划，印度政府将在未来5年内提供34亿卢比（约合3.2亿元人民币）用于促进国内医疗设备的制造⁵；向“电子制造集群2.0计划”提供376亿卢比（约合35亿元人民币）支持建立电子制造集群和公共设施中心⁶。

与主要竞争对手相比，印度医疗器械行业发展不足，原因包括缺乏足够的基础设施、国内供应链和物流不成熟、高昂的融资成本、电力保障不足、设计能力有限以及对研发和技能开发的关注度较低等。因此，印度急需一种机制来补偿制造能力缺陷。

生产关联激励计划旨在通过吸引医疗设备领域的大量投资来促进国内制造业发展，重点涉及领域包括：癌症护理/放射治疗医疗设备；放射与影像医疗设备；麻醉和心脏呼吸医疗设备；各类型植入物，如耳蜗植入物和起搏器等。

电子制造集群将在集中的地理区域范围内为电子系统设计和制造行业开发基本基础设施、便利设施和其他公用设施。公共设施中心将为电子制造集群、工业园区/工业走廊的电子系统设计和制造行业单位提供公共设施及服务，并升级公共技术基础设施。预期这些措施将通过吸引对该领域的投资，促进电子系统设计和制造业部门及生态系统的发展，推动创新并促进地区经济增长。

（黄健）

⁵ Cabinet approves promotion of the Domestic Manufacturing of Medical Devices in country. https://www.pmindia.gov.in/en/news_updates/cabinet-approves-promotion-of-the-domestic-manufacturing-of-medical-devices-in-country/

⁶ Cabinet approves Modified Electronics Manufacturing Clusters (EMC 2.0) Scheme. <https://pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1607489>

俄罗斯政府签署“加快基因技术发展”法令

3月2日，俄罗斯联邦政府颁布了一份加快基因技术发展的法令⁷，授权政府与俄罗斯石油公司缔结协议，协力加快基因技术的发展，并使俄罗斯在这一领域取得全球领导地位。该法令是俄罗斯自2018年以来大力发展基因技术系列战略举措的延续。

2018年11月28日，俄罗斯总统签署了“关于俄罗斯联邦基因技术发展”的法令，指示政府起草一项在2019~2027年间发展基因技术的联邦科技计划；组建一个执行该计划的多部委合作联盟；在该联盟中建立由政府官员、各科学和教育机构代表组成的理事会，负责监督该计划的实施；任命科学与教育部为该计划的协调机构。2019年4月22日政府又签署了批准“2019~2027年联邦基因技术发展科技计划”的法令，并责令科学与教育部、库尔恰托夫斯基国家研究中心每年向政府报告该计划的执行情况。

一、协议目标及实施原则

1、目标：促进协议双方团结协作，以加速基因技术的发展和俄罗斯在这一高科技领域的领导地位。

2、实现“2019~2027年联邦基因技术发展科技计划”所设定的目标。包括：为科学发展、科学技术活动及基因技术成果应用开发而创造条件；降低俄罗斯科学界和工业界对国外遗传和生物数据库、专用软件、设备和化学试剂的严重依赖；协助开发科学设备的测试样品，并为发展基因技术和降低技术依赖开发化学试剂；为提高基因技术领域研究人员的科学和高级专业能力，开发人力资源潜力。

3、双方需遵守如下原则：在遵循国际开放合作原则的同时，优先

⁷ Russian Genetic Technologies Accelerate. <https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Russian%20genetic%2>

发展俄罗斯科学和国内工业生产；在互利合作的条件下吸引工业、科学、教育和其他组织，共同为实现加速发展基因技术的目标努力；禁止在基因技术领域和其他活动领域中开展旨在限制竞争的行动。

二、主要合作领域

1、在科学和教育组织及其技术支持的参与下，成立基因技术和基因编辑综合研究中心。

2、为促进产业和医学遗传研究创造条件。

3、为实施和发展基因技术，起草改变规范和立法基础的提案。

4、为俄罗斯生产的设备测试样品开发提供支持，支持开发基因技术研究和应用所需的化学试剂，支持基于基因技术开展的高科技生产组织项目。

5、创造具有竞争力的科学和技术成果，包括在国内实验室和研究中心推广和采用基因工程方法。

6、为高素质人力资源和研究团队储备创造条件，包括制定新的教育计划。

7、以基因技术发展为目标开发和建立信息资源和数据库。

三、协议双方的义务

1、联邦政府在其职权范围内需承担如下义务：协调联邦执行机构、科研、教育和其他组织及其他利益相关方之间的互动；为基因技术和基因编辑综合研究中心的建立和运行创造条件，包括提供建筑物和用地；为高技术发展创造合适的监管环境，包括消除行政和技术壁垒，改进标准化、技术监管模式及生产合格性评估；审查有关改进基因技术领域内相关规范和立法基础的提案，促进俄罗斯国内对高科技产品的需求；制定税收激励措施和其他国家支持工具，支持基因技术开发项目。

2、俄罗斯石油公司通过以下方式以技术合作伙伴身份参与计划的实施：以组织和立法形式建立综合研究中心，将其作为一个自治的非商业性组织开展活动，包括创建和维护该中心的材料技术基地；让工业、科研、教育和其他组织及各利益方参与互利合作；对该计划开发的、被证实有商业化潜力的基因技术下订单；使公司开展的科学研究和工业测试活动与该计划保持同步；制定并向政府提出改善基因技术领域内规范与立法基础的提案。

四、协议实施的管理体系与机制

1、俄罗斯石油公司代表参加理事会，从而协调双方的行动。

2、俄罗斯石油公司成立由公司首席运营总监主持的俄罗斯基因技术发展咨询委员会。

3、双方不定时，但每年至少一次，对本协议的执行情况进行监测。双方各自分别制定监测程序，包括监测的形式和报告形式。（袁建霞）

西班牙应对新冠病毒发布系列科研措施

新冠肺炎疫情暴发以来，由于早期对大型活动未采取有效防范措施、医疗物资缺乏、人口老龄化等原因，西班牙沦陷为重灾区。截至2020年4月2日，西班牙确诊人数高达11万人，成为全球确诊人数第三多国家，死亡病例约1万人。为应对新冠病毒的蔓延，西班牙科技部、西班牙最高科研理事会（CSIC）、卡洛斯三世卫生研究院等采取了系列行动，具体科研措施及进展如下⁸。

⁸ Ciencia e Innovación frente al Coronavirus. <http://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.4a63d244c1df380a84276c1001432ea0/?vgnnextoid=4346846085f90210VgnVCM1000001034e20aRCRD&f1=110453400000&f2=1735686000000&startAt=10>

一、应对新冠肺炎疫情采取的科研措施

1、启动跨学科研究平台，制定应对新冠肺炎疫情的短中长期战略

4月2日，CSIC正式启动名为“全球健康”的跨学科研究平台（PTI）。该平台包括西班牙150多个生物技术、纳米技术、统计学、人工智能等领域在内的跨学科研究小组，为应对新冠病毒所带来的挑战，共同合作，寻求短期、中期和长期的解决办法。

CSIC副主席耶稣·马克（Jesús Marco）担任平台负责人，150余个研究小组分为三个跨领域工作组：信息源、研发创新、数据和人工智能。平台关键的任务是以全球的视野，制定针对新冠病毒“起源、预防、遏制措施、疾病治疗、社会影响”全方位的战略措施。具体旨在通过深入了解新冠病毒的流行病学、临床医学、动力学等特征，开发新的诊断技术，测试抗病毒药的新组合，并为开发新型疫苗做出贡献。同时，研究限制流动性措施和社会隔离对这一流行病的影响，并分析公共卫生政策在各部门之间的协调机制等问题。

2、设立新冠肺炎基金资助短期研究

西班牙政府拨款2400万欧元成立新冠肺炎基金，由卡洛斯三世卫生研究院进行管理。资助申请不限时间，随时可以申报，申请截止时间为该基金终止的日期。申请计划可以是已经进行的项目，也可以是新的计划。

资助的重点方向如下：①针对新冠肺炎的快速诊断技术开发，要求可应用于生产，重点是可用于不同程度感染的分层诊断；②新冠肺炎的临床表征以及生物学特征，及其可能的并发症分析；③研发针对新冠病毒的创新疗法、新型抗病毒药物，以及非药物预防和治疗干预手段；④新冠病毒遗传和抗原变异知识，以及免疫应答和病毒-宿主相互作用的管理；⑤新冠肺炎的流行病学监测，分析其死亡率、发病率

和致死率，研究环境和社会因素的传播性、感染的危险因素等；⑥人工智能工具的使用以及对综合大数据的分析，旨在对新冠肺炎进行流行病学控制；⑦疾病的社会经济影响，以及如何合理使用初级保健资源、综合医院资源和重症监护资源。

3、发布面向中小企业的“医疗用品生产促进计划”

西班牙科技部启动 5 亿欧元资金，面向中小企业发布“医疗用品生产促进计划”，为中小企业提供担保资金，进行“多功能呼吸机、II 型和 IIR 型手术口罩、FFP2 和 FFP3 欧洲防护口罩、PCR 试剂盒及其消耗品、快速诊断试剂盒（抗原检测）、拭子、防护眼镜、一次性防水外套、酒精”等产品的生产。旨在为抗疫提供医疗资源的同时，促进中小企业的创新生产和保护就业。

对小型公司的担保金最高为 100 万欧元（约合人民币 766 万元），对中型公司的担保金最高为 200 万欧元（约合人民币 1532 万元）。这些中小企业的生产将通过“快速通道”予以较快的审批，以保证尽快提供相关医疗产品。

二、应对新冠肺炎疫情已取得的科研进展

1、诊断方面

基于生物传感器的诊断技术：该研究由加泰罗尼亚大学纳米科学与纳米技术研究所（ICN2）牵头进行，通过基于光学纳米技术的生物传感平台，在准确、快速且无需复杂仪器的情况下，对新冠肺炎进行诊断。由 ICN2 开发的传感器由带有干涉波导的微芯片组成，目前，该波导为新冠肺炎的临床诊断提供了最高的灵敏度。这些微芯片允许在单个步骤中检测和定量分子或病毒，而无需先前或随后的扩增，因此可以在不到 30 分钟的时间内完成完整的分析。

2、治疗方面

“羟氯喹、阿奇霉素与或不与托珠单抗的使用疗效”研究：该项研究由巴塞罗那圣克鲁大学圣保罗医院健康研究所负责，研究人员将研究托珠单抗的早期给药是否能改善羟氯喹、阿奇霉素两种药物的联合作用，从而分析免疫抑制对白细胞介素 6 (IL-6) 的预期用途。

“超免疫血浆治疗”研究：由马德里的普埃塔·德·耶罗卫生研究所主持，7 家西班牙医院参与。主要评估新冠病毒感染后治愈的患者，使用超免疫血浆治疗的有效性和安全性。

3、疫苗研发

减毒疫苗研发：西班牙国家生物技术中心 (CNB) 在克隆病毒方法领域拥有全球领先技术，这种方法主要是对病毒进行基因改造以减弱其毒性并获得疫苗。CNB 已获 445 万欧元用于疫苗的研发，3 月 10 日公布的项目设计目标包括：①完成制定保护策略必不可少的基本工具和实验模型；②鉴定和测试用于治疗新冠肺炎的抗病毒化合物；③开发用于预防感染的特异性单克隆抗体；④开发下一代候选疫苗；⑤研究分子结构、功能表征及计算模型，以了解新冠病毒的传播。

4、基因测序

西班牙国家微生物中心 (CNM) 呼吸病毒实验室的研究人员通过使用西班牙不同地区患者的呼吸道样本，对新冠病毒进行了完整测序。根据当前掌握的信息，新冠病毒基因序列分为 9 个不同的“进化枝”。进化枝是定义生物体生物进化的种系群，通过其可以了解世界各地新冠病毒的遗传差异，以供解释其传播行为。 (王文君)

智库观点

英国牛津能源研究所提出 2020 年中国能源领域五大主题

1 月 20 日，英国牛津能源研究所（OIES）发布报告《中国：2020 年的关键主题》⁹，深入探讨了中国能源领域在 2020 年将继续面临的五大主题，包括：美中紧张关系——下一个前沿、哪些目标最重要、“清洁”煤炭、补贴的结束，以及国家管理等。

一、美中紧张关系——下一个前沿

1、贸易休战多久主动权在美方

报告称，虽然中美于 1 月 15 日签署的“第一阶段”协议，以及就一长串未决问题达成“第二阶段”协议的进一步谈判前景令市场感到鼓舞，但中美 2020 年面临的问题是贸易休战能阻止事态升级多久？这一问题的答案将在很大程度上取决于美国的选举动态，以及特朗普在多大程度上将“第一阶段”协议视为胜利并能够将其推销出去。

2、多项因素可能破坏局面

报告称，有许多因素可能破坏贸易休战，包括：美国国会制裁中国科技公司，减缓、限制中国进入美国资本市场的举措，南海局势升级，更强势地试图切断华为与美国和欧洲电信网络的联系，这些都可能破坏脆弱的“停火”协议。

二、哪些目标最重要

1、经济衰退和贸易战给中国的石油和天然气行业都带来了压力

报告认为，中国承诺 2010~2020 年 GDP 将翻一番，此外，“十三五”规划提出要深化结构性改革，但这些新的增长部门在经济影响和大宗商品需求方面不同于传统的增长推动力。2020 年需要关注的问题

⁹ China: Key Themes for 2020. <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2020/01/China-Key-Themes-for-2020.pdf?v=1c2903397d88>

是：哪些政治目标最重要，对能源需求意味着什么？

随着市场情绪的改善和政府支持消费的政策，加上在汽车销售连续两年下滑之后，中国汽车市场出现小幅复苏，同时国内旅行增加（假设新冠肺炎疫情对石油需求的影响受到抑制），制造业活动小幅上升，这可能会支撑四大产品和石化产品以抵消沥青需求增长放缓的影响。

2、2020 年天然气占能源结构 10% 的目标不易实现

报告估计，天然气需求增幅会比中石油和中石化预计的 250bcm（10 亿立方米）稍多。此外，尽管中国仍有可能达不到 2020 年天然气占能源结构 10%（约 360bcm）的目标，但仍有可能实现每年增长 30~35bcm 的前景。

三、“清洁”煤炭的矛盾

1、中国煤炭也似乎重现生机

2019 年，随着煤制气放缓，中国对能源安全的担忧重新浮出水面，煤炭行业似乎重现生机。2019 年 1 月至 11 月期间，中国煤炭产量达到每天 337 万吨，同比增长 5%，而上年同期的增幅为 1%。同期，进口总额为 2.97 亿吨，同比增长 10%，而前一年的增幅为 9%。同时，新增装机容量在 2019 年 1 月至 11 月期间达到 34.2 GW（百万千瓦），在 2018 年同比下降之后同比又增加 4 GW。2019 年，中国已经实现部分碳排放目标。从国家计划的角度来看，这给了中国摆脱对煤炭依赖的空间。中国的碳强度（每单位经济增长产生的二氧化碳）已经在 2018 年比 2015 年的水平下降了 45.8%，提前三年达到了 45% 的减排目标。2018 年，非化石燃料在能源结构中所占比例达到 14.3%，很可能在 2020 年超过 15% 的发展目标。

2、继续追求“清洁”煤炭不利于中国应对全球舆论

报告称，2020 年中国煤炭游说团将打出能源安全和就业的口号，

推动煤制气和煤层气等煤化工项目，这些项目可以帮助解决当地的空气污染问题，尽管它们的碳足迹仍然巨大。但可再生能源游说团称，燃煤发电应让步，使中国逐步淘汰效率较低的电厂并从可再生能源成本下降中获益。在国际上，中国对世界将全球变暖限制在 1.5°C 的贡献也将受到越来越多的审视。所以，尽管中国可能在与美国的竞争中赢得主导全球清洁技术出口的战斗，但如果继续追求“清洁”煤炭，可能会在全球舆论的法庭上败北。

四、补贴的结束

中国应该警惕可再生能源的增长放缓及“清洁”煤炭问题的相关争论在 2020 年进一步恶化。中国是水电、太阳能光伏和风电装机容量的全球领先者，所有这些项目的装机容量都超过了 2020 年的目标。尽管取得了这些成就，可再生能源的削减水平仍然很高，因为大型生产省份远离主要的消费者中心，而且省际电力交易仍然存在障碍。

此外，尽管一些省份人为地将煤炭成本维持在很高的水平，但由于土地使用限制增加了可再生能源成本，使其难以与煤炭竞争。虽然补贴结束会对已安装的可再生能源产生影响，但 2020 年 1 月 1 日实行的电价改革和新的煤炭关税机制，可能开始动摇煤炭的地位，并支持可再生能源发电。总之，市场力量和政府支持将是中国走向更绿色能源道路的一个决定性特征。

五、国家管理

1、中国在市场公平环境营造和权利下放方面已经取得进步

报告称，在过去几年中，中国市场已经出现了一些朝着更公平的竞争环境发展的趋势，最显著的是允许私人公司进入更大的国内市场。政府还为私营企业提供了更多的批发、零售和仓储渠道，同时简化了繁琐的审批程序，并加快了第三方进入中游基础设施的步伐。随着新

的中游公司的成立，这一进程将在未来几年加速。与此同时，政府正在将更多决策权转移给国有企业，以决定贸易流动。

2、价格改革仍是未来挑战，市场需要做好中国定价机制调整带来的连锁反应

报告认为，极具挑战性的价格改革将是中国的一个关键主题。未来几年，政府能否将其角色从价格制定者转变为干预性较低的监管者，将是另一个关键议题。但市场应该警惕，中国定价机制的调整可能导致意外的市场扭曲。随着中国在全球市场中的权重增加，这些政策变化所产生的连锁反应也在增加。 (刘文浩)

美国制造业前瞻联盟发布中小企业智能制造指南

3月，美国制造业前瞻联盟发布了《智能制造：小制造商的入门指南》¹⁰，旨在帮助中小制造商明确智能制造的相关技术、应用范围及其影响，了解智能制造的相关知识和工具，帮助其做出正确的决策，以便在即将到来的智能制造世界中取得成功。

一、智能制造所创造的六大机会

智能制造技术可以在满足供应商提出的更快、更好、更便宜等需求的同时仍然盈利。到目前为止，大型制造商已经率先开发和实施，或者至少试验了智能制造技术（也称为工业4.0）。随着技术成本的不断下降及普及，中小型制造商（SMM）越来越容易获得这些技术，一些大客户也期望中小型制造商使用这种技术。智能制造已经在创造新的机会：①通过延长正常运行时间，提高机器利用率和减少浪费来降低成本；②实现更高的质量，更少的缺陷，更少的废品和返工，并具有更严格控制的公差；③提供更有效的供应链和库存管理，提高产品

¹⁰ New Report: Smart Manufacturing: A Primer for Small Manufacturers. <http://mforesight.org/>

的及时性以及更好的可追溯性；④大大提高设计和生产的灵活性，从而可以提高自定义能力，以满足消费者不断增长的需求变化，同时保持成本和质量要求；⑤改善安全性，提高员工满意度；⑥开启新的业务模式，例如按月订制（Product-as-a-Service）。

二、智能制造涉及到 9 项技术

智能制造技术所带来的收益取决于行业、所用技术的现状、公司在供应链中的地位。还包括所采用的技术及其使用方式。智能制造通常包括以下技术：①增材制造，也称为 3D 打印；②机器人和自动化，特别是新的机器人，易于为多个应用程序编程，并能与员工协同工作，称为 COBOT；③传感器，特别是廉价的传感器，用于检测新设备和旧设备上的温度、振动和噪声等；④可穿戴设备，如虚拟现实（VR）和增强现实（AR）、眼镜和外骨骼系统；⑤建模、仿真和可视化，包括 AR/VR 和数字孪生；⑥数据获取和分析；⑦云计算和边缘计算与存储；⑧人工智能/机器学习；⑨区块链。

相对于技术自身，更重要的是如何将技术组合成系统并集成到制造实践中。适用于大型、多工厂制造商的技术有可能无法满足中小型制造商的需要。

三、中小制造商的 8 条经验教训

对于中小制造商而言，数字化转型并不容易。关键问题是专注于解决实际的业务问题和对技术的持续改进，而不是简单地投资于一项新技术。中小制造商首先要做的是充分了解企业当前的运营情况、需要解决的挑战、未来的期望和长期的机遇。中小制造商需要找到关键绩效指标，了解现有流程缺陷和改进机会，提出一些可让员工做好变革准备和对他们进行培训所需采取的系列措施。中小企业可以吸取以下经验教训：

1、越早开始启动智能制造越好。大量研究表明，应用智能制造技术具有先发优势。在利用数字技术方面更先进的中型公司的增长速度远远快于落后公司。

2、对企业进行诚实的评估。评估出最常见的、对业务成功最重要的、且最适合智能技术定向投资解决方案的问题。这将最大程度发挥决策影响力，特别是在财务效益方面，有助于避免在无法达到预期结果时的浪费。

3、从拥有的数据开始。中小制造商应该从一个小的、成功率高、业务成果可量化的试点项目开始实现智能制造。数字化转型不是一个项目的结果，而是通过正在进行的项目进行一系列持续的改进。

4、了解企业现有基础。中小制造商启动智能制造之前首先要了解当前使用的技术。全面的清单将为企业确定最需要升级的硬件、软件，并为其他培训需求提供决策基础。

5、从小型试点项目开始。一个成功且收益明显的小型试点项目，可能仅是一个新传感器，或对一个未开发数据源的利用。首批试点项目通常只需很少的投资就能达到良好效果。同时内部经验也可使企业避免因专注于某种特定技术而陷入困境。

6、文化变革不可避免。成功实施智能制造需要整个公司的广泛认可，系统的文化变革是不可避免的。大多数中小制造商安于现状，只要客户满意、产品赚钱，就没有变革动力。但对于智能制造，这正是导致衰退和最终失败的原因。中小制造商须认识到有效实施智能制造的最大障碍不在技术方面，而在于管理和文化。

7、保持接地。中小制造商须认识到目前多数技术和解决方案只适用于财力和人力资源雄厚的大型制造商，完全联网、集成的智能制造系统不太适合大多数中小型制造商。关键是专注于当下可能实际获

益的事物，而不是关注最流行的技术。

8、寻求帮助。中小制造商向智能制造转型的过程是艰难的，但其可获取的资源都是免费的。当地制造业拓展伙伴计划中心（MEP）的工程师熟悉制造业相关技术、业务和运营方式，还有当地的制造业协会、技术学校、社区学院和大学，均可为中小制造商提供帮助。还要注重与大客户之间的交流，他们的建议、需求和鼓励会在一定程度上帮助企业明确转型方向。（张超星）

国际能源署：新冠肺炎疫情短期内将影响全球石油需求

3月9日，国际能源署（IEA）发布《2020年石油市场分析及到2025年展望》报告¹¹，分析预测了到2025年全球石油市场走势。报告指出，由于新冠肺炎疫情在全球蔓延影响了全球的经济活动，预计2020年全球石油需求将同比下降约9万桶/天，2019~2025年全球石油需求将以平均95万桶/天的速度缓慢增长，比前十年水平大幅降低。报告还结合能源转型影响，分析预测了全球石油供应、炼油产品产量及交易情况，要点如下：

一、新冠肺炎疫情将在短期内影响全球石油需求前景

1、受新冠肺炎疫情影响，预计2020年全球石油需求将出现自2009年以来的首次下降

第一季度中国石油需求将受到极大打击，同比降低180万桶/天，全球石油需求则将下降250万桶/天。第二季度起，中国经济形势的好转使其石油需求上升，预计2020年全年全球石油需求将同比降低约9万桶/天。

¹¹ Oil 2020. <https://www.iea.org/reports/oil-2020>

2、预计到 2025 年全球石油需求增速将比前十年水平大幅降低

经历了 2020 年的艰难开局后，2021 年全球石油需求将出现反弹（预计增长 210 万桶/天），随后因运输燃料需求增长停滞而降低增长速度，2025 年的年增量仅为 80 万桶/天。总体而言，2019 年至 2025 年，全球石油需求将以 95 万桶/天的年均增速增长，远低于前 10 年的增长水平（年均增长 150 万桶/天）。

3、相比其他原油产品，预计到 2025 年汽油需求增长最少

2019~2025 年，由于汽车燃效标准提高和电动汽车日益普及，预计全球汽油需求平均每年仅增长 9 万桶/天。车辆效率的提高也将影响柴油需求，在预测期内将年均增长 11 万桶/天。石化原料如石脑油、液化石油气和乙烷将占石油产品需求增长的一半，年均增长为 50 万桶/天。

5、亚洲地区将在全球石油需求增长中扮演更重要角色

2019~2025 年期间，由于 2020 年新冠肺炎疫情以及车辆效率和电动汽车普及率提高，亚太地区石油需求增速将放缓至平均每年 70 万桶/天。尽管如此，亚太地区对于全球石油需求增长的重要性将增强，其在全球石油需求增长中的占比将由 2010~2019 年间的 2/3 提升至接近 3/4。

6、新冠肺炎疫情导致中国石油需求增速放缓，将影响非经济合作与发展组织（OECD）国家的总体增长

预计 2020 年中国石油需求增量将急剧下降至 27 万桶/天，在 2021 年可能由于经济复苏而出现反弹。然而，燃油效率提高、大城市汽车保有量限制、电动汽车数量的增加将显著影响中国汽油需求增长。加上替代燃料开发影响柴油需求增长，到 2025 年中国石油需求增量将缩减至 23 万桶/天，年均增量为 30 万桶/天，为前十年年均增量的一半。

受中国影响，2019~2025 年非 OECD 国家石油需求增量将降至 94 万桶/天，相较于前十年水平（130 万桶/天）显著降低。

二、到 2025 年全球石油供应将与需求同步增长

1、美国仍将引领全球石油供应增长，但趋于稳定并有下降风险

2019~2025 年全球石油生产能力将增长 590 万桶/天，可满足石油需求增长。美国仍将是石油供应增长的最大来源，占到全球石油供应增量的 55%，比 2019 年增长 250 万桶/天，达到近 2000 万桶/天。然而，预计在 2020 年石油生产商仍将继续削减开支，加上近期原油价格下跌将对轻质油生产产生了重大影响，美国的石油产量将从 2022 年开始失去增长动力，非欧佩克国家的石油产量也将因此而减少。

2、中东仍将是全球石油市场的重要供应国

随着美国预计在 2022 年石油产量增长停滞，中东国家由于成本相对较低将增加产量以维持市场平衡。预计到 2025 年，对欧佩克原油的需求预计将达到 3060 万桶/天，比 2020 年初的产量高 200 万桶/天。然而，即使伊朗仍然处于制裁中，欧佩克总的闲置产能仍高于 300 万桶/天。

3、石油行业将面临清洁能源转型挑战

2019~2025 年，全球汽油和柴油需求增长将减缓。清洁能源转型对石油供应影响仍不明朗，许多石油公司近几年的投资侧重于短周期项目，并正增加对生物燃料和可再生能源的投资，大型石油公司往往只宣布了碳减排长期目标。但是，需求、供应、投资策略和商业模式的不确定性将使全球石油行业面临重大挑战，石油行业需解决降低排放和加强可持续性发展的问题。

三、到 2025 年亚洲地区石油进口依存度将增至 81%

1、2019 年全球炼油产品产量首次出现下降

尽管石油需求持续增长且产能增量接近创纪录水平，但由于较高的维护费用和更频繁的计划外停机，2019 年全球炼油产品产量出现近几十年来的首次下降。另外，即使原油价格偏低，炼油产品利润仍低于 2018 年水平。这表明，在经历 2017~2018 年产能过剩后 2019 年出现了去库存化。

2、炼油行业仍将继续提高产能

能源转型对成品油需求增长影响日益明显，预计到 2025 年运输燃料的需求增速将急剧下降，轻质油产品需求增长最快，与轻质原油供应增长保持平衡。但炼油厂仍在扩大产能，到 2025 年新增产能将达 620 万桶/天，高于精炼产品需求增长（440 万桶/天），70% 以上的新增产能位于成品油净出口国。

3、亚洲所有经济体的石油供应都将严重依赖进口

到 2025 年，亚洲将占全球石油需求增量的 77%，但同期其石油产量将下降。因此，2025 年亚洲石油进口需求将超过 3100 万桶/天，石油进口依存度将增至 81%。亚洲国家将需要从更远的地区进口石油，这限制了应对紧急情况的灵活性，需采取措施以增强石油供应安全。

4、美国将成为海上原油净出口国，并超过俄罗斯成为最大石油产品出口国

美国原油出口增长将主导全球原油贸易发展，并将在 2023 年成为海上原油净出口国。随后，由于美国原油产量增长趋于稳定，对中东原油的需求将增加。欧洲和南半球仍然依赖从美国、俄罗斯、中东和中国进口石油产品。美国将超过俄罗斯成为最大石油产品出口国，中国将超过印度成为亚洲最大的石油产品供应国。 (岳芳)

英国科学技术委员会提出促进技术扩散提升生产力的建议

2月28日，英国科学技术委员会（CST）公开发布了向首相提出的促进技术扩散提升生产力建议¹²。CST在文件中指出，英国与领先国家的生产率差距是明显的。自2008年全球金融危机以来，英国劳动生产率增长停滞不前。主要问题不在于英国缺乏技术领先的企业，而是英国生产率较低、排在尾部的企业比其他国家更多、尾巴更长，而且还在增多。英国在服务业和制造业中表现最好的企业与最差企业之间的生产率差距大于英国的国际竞争对手。改善这一点的障碍是缺乏对新技术的传播，而不是缺乏创新。一个地区少数行业的少数企业中的少数个人会使用高新技术是不够的。应该让所有企业的所有人都会更有效地使用新技术。

为此，CST提出了5项措施，以改善企业支持技术扩散的基础环境，解决限制英国技术能力和培训不足的方法。

1、建立一个面向企业的“国家生产力中心”，以支持那些有变革基础并决心采取措施提高绩效的企业，帮助它们提高对新技术的熟练掌握程度，同时促进其使用方法来确定正确的解决方案。

2、由商务、能源与产业战略部（BEIS）与英国研究与创新署（UKRI）、产业战略委员会（ISC）和地方的企业合作伙伴（LEP）共同合作，审查当前的创新企业资助计划，创建具有全面影响的各地区技术扩散系统，与拟建的国家生产力中心形成辐射覆盖模型。

3、总结优秀实践，探索大学和公共实验室如何在技术传播中发挥更广泛的作用，如何比目前更多地与地方企业进行接触合作。

¹² Diffusion of technology for productivity: CST letter. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/868334/CST_Technologies_for_productivity_letter.pdf

4、在整个行业或供应链基础上，鼓励企业积极采用新知识、新技术，特别是那些获得公共部门创新资助支持的企业。

5、由财政部、商务部和教育部共同探讨如何利用政策和法规鼓励企业主投资于员工培训，以支持对新技术的使用。 (李宏)

体制机制

日本发布《国立大学法人治理守则》

3月30日，日本内阁府、文部科学省、国立大学协会联合发布了《国立大学法人治理守则》¹³，进一步明确了国立大学使命，大学负责人¹⁴及管理层、相关协会的责任义务，对大学自主开展运营管理、完成国家和社会赋予其的使命具有指导作用。

一、国立大学的使命

以国立大学使命为基础，制定发展愿景、目标、战略，构建自主、自律的发展改革体制。

政府拨款是国立大学重要的财政基础，国立大学必须最大程度地发挥教育、研究、为社会做贡献的功能，实现自身的发展使命，响应社会需求。因此，国立大学有必要制定自身的愿景、目标、发展战略，构建自主、自律和富有战略价值的运营管理体制，培养运营管理人才。

二、大学负责人及管理层责任义务

1、国立大学负责人的责任义务

- ①制定中长期发展愿景，向大学教职人员详细说明并取得支持；
- ②以教育研究成果最大化为目标，发挥大学负责人的领导职能；
- ③构

¹³ 文部科学省：国立大学法人ガバナンス・コード。 https://www.mext.go.jp/content/20200330-mxt_hojinka-000006299_2.pdf

¹⁴ 编者注：国立大学负责人即为“国立大学法人代表”；国立大学校长有时由该负责人担任，有时由该负责人委托“校长遴选委员会”聘请他人担任

建愿景的执行落实体制，由大学负责人遴选理事会成员、副校长等人员，培养专业化的运营管理人才等；④主持大学预算、人事、组织管理等工作，分配各类资源。

2、理事会的责任义务

参与制定有关大学运营管理的重要方针，支持大学负责人的决定，向外界发布有关参与决策的过程；及时召开会议，确保大学负责人能够快速、灵活地开展管理活动，发挥大学的自主运营管理功能。

3、理事等辅佐人员的责任义务

理事、副校长、研究部门负责人等应根据大学的发展愿景，分担部分大学负责人的责任义务，协助负责人开展工作、实现发展目标；确保大学在国际化、人员构成等方面的多样性，积极从产业界、其他教育研究机构吸引人才。

三、大学相关协会的责任义务

1、经营协议会：广泛听取各方意见，选择适当的议题，加强审议探讨职能，提高大学运营管理的科学性和有效性。

2、教育研究评议会：将大学的发展目标和使命落实到教育研究活动中，同时向管理层反应一线教育研究人员的意见，开展政策探讨。

3、校长遴选委员会：开展对大学校长的遴选、解职等工作，评价大学负责人的业绩。应根据大学负责人的要求，明确大学校长在资质、能力等方面的遴选标准，从大学内外寻找合适人选。

4、监事会：构建有效的体制，对大学运营管理等活动开展监查。

四、社会互动与信息公开

为了最大程度地发挥教育与研究为社会做贡献的功能，实现自身的发展使命，国立大学必须密切地与社会互动，公开透明地发布相关信息，获得民众广泛的支持，为地区发展贡献力量。（惠仲阳）

瑞典评价卓越中心资助计划

3月4日，瑞典研究理事会发布《瑞典资助卓越中心10年计划终评》报告¹⁵。该计划目的是通过建立强有力的研究环境，使瑞典高教机构内形成战略性的、有国际竞争力的研究队伍。瑞典研究理事会和其他两家理事会在2006~2016年和2008~2018年共拨款27亿瑞典克朗（约合19.1亿元人民币），资助10所瑞典高教机构的40个研究卓越中心，每个中心每年收到500~1000万瑞典克朗。国际专家组评价认为，该计划建设了富有成效的研究环境。

1、虽然该计划资助单个卓越中心的水平小于别的国外资助计划，但注重资助基础研究，其长期和灵活的特性有效提升了受助高教机构的国内竞争力、国际竞争力和知名度，明显促进了大多数瑞典高教机构和研究者个人参加国际合作，使个别高教机构制定了更具战略性的规划并增强了协同。

2、大多数卓越中心招收了国外博士生和博士后，为瑞典高教机构国际化做出贡献，培育了协作文化和国际交流，其中几位受聘者还成为瑞典大学的学术领导人。但该计划结束后，受聘的国外杰出青年在瑞典高教机构内的职业机遇被迫停滞。

3、几个卓越中心取得了一些突破性发现，并竞争取得了欧洲研究理事会等国际机构的外部资助；传统资助个别PI项目的时间段为3~4年，而该计划10年期的资助使高风险、高收益的研究得以进行，导致了一些突破性发现。

4、卓越中心都成功开展了学科交叉研究、跨学科领域研究，以及超越受托大学内部机构的研究。但单个大学内卓越中心之间、受托大

¹⁵ The Final Evaluation of the Linnaeus Grant-A ten year program for establishing Centres of Excellence. <https://www.vr.se/english/analysis/reports/our-reports/2020-03-04-the-final-evaluation-of-the-linnaeus-grant---a-ten-year-program-for-establishing-centres-of-excellence.html>

学之间几乎都缺少互动，大学共同资助卓越中心的规定不明。多数大学没有把托管的卓越中心当做成功品牌而进行宣传。（刘栋）

科技投入

日本文部科学省 2020 年科技预算重点解析

3月初，日本文部科学省在其月刊上公布了2020年度部门预算¹⁶，其中用于科学技术的预算为9762亿日元（约合641亿元人民币），比上年度增加了11亿日元（不含向文部省管辖的11家法人机构支付的稳定性经费）。主要用于提高日本科研能力，支撑超智能社会建设、解决经济社会问题、促进战略性技术研发等4个方面。

一、促进人才、资金、环境改革，提高本国科研能力

从人才、资金、环境三个方面，构建多元化、创新性的研究环境，增强科学研究的职业魅力，提高科研活动的效率。重点内容包括：①持续资助研究人员开展自由探索式的研究；②保持对优秀年轻研究人员的资助，增加对特别研究院项目、活跃研究员培养项目的预算；③推动“实验室”改革，通过新型材料研发项目（M-cube）维护升级科研器材。

表1 提高日本科研能力的预算分配

方向	内容	预算（亿日元）	相比去年（亿日元）
人才：使科学研究成为具有魅力的职业	特别研究员项目	156	增加0.1
	活跃研究员培养项目	3	增加0.7
	构建多元化研究环境	10	增加0.1
资金：支持富有挑战性	科学研究费资助金	2374	增加2
	形成创新性研究环境	550.6	新增内容

¹⁶文部科学省：2020 年度预算。<http://www.koho2.mext.go.jp/243/html5.html#page=18>

的卓越研究	未来社会创造项目	77	增加12
环境：推动“实验室改革”，提高研究效率	尖端研究共同促进项目	12	减少1
	新型材料研发项目（M-cube）	34	0.4

二、夯实科学技术的支撑能力，加快建设超智能社会

从促进开放创新、研发关键核心技术、维护更新大型研究设施等三个方面提高科学技术对建设超智能社会的支撑能力。重点内容包括：①支持大学加快成果转化、发展产业，培养具有企业家精神的大学生和研究人员；②研发关键核心技术，持续支持量子科技的研发活动，研发人工智能、大数据、物联网等超智能社会不可或缺的关键技术；③加大投入研发下一代超级计算机“富岳”号，促进大型研究设施共同利用。

表2 加快建设超智能社会的预算分配

方向	内容	预算（亿日元）	相比去年（亿日元）
促进开放创新，支持大学发展产业	构建开放创新、共创型的环境	138	增加12
	大学新产业培育项目（START）	19	增加2
	未来企业家培养项目	4	增加0.6
研发关键核心技术	人工智能、大数据、物联网、网络安全等综合技术研发	32	增加2
	光量子飞跃旗舰项目（Q-LEAP）	32	增加10
	纳米技术和平台	16	减少0.2
维护更新大型研究设施	“富岳”号超级计算机	204	增加3
	下一代放射光设施	55	增加4
	促进大型设施共同利用	451	增加44

三、运用科学技术解决经济社会的重要问题

从研发健康医疗、防灾减灾、绿色经济和能源等三个方面的技术着手，应对少子老龄化、灾害频发等问题。重点内容包括：①增加制药等生命科学研究活动预算，增加东北（福岛）受灾地区的基因库建设预算，持续支持再生医疗研发活动；②增加经费建立日本南部海槽地震海啸观测网，持续支持防灾减灾基础科学技术方面的预算；③支持新型半导体研发项目、参与国际热核聚变等计划，但经费有所减少。

表3 解决经济社会重要问题的预算分配

方向	内容	预算（亿日元）	相比去年
健康医疗	再生医疗研发基地项目	91	与去年持平
	制药等生命科学研究活动	37	增加8
	东北受灾地区基因库	20	增加5
防灾减灾	日本南部海槽地震海啸观测网	59	增加43
	研发防灾减灾基础科学技术	86	与上年持平
绿色经济和能源	节能社会的新型半导体研发项目	15	减少0.8
	参与国际热核聚变计划（ITER）等	237	减少5

四、开展战略技术研发

日本将航空航天、极地海洋、核能与安全保障作为国家战略技术重点来支持。重点内容包括：①增加经费开展H3火箭、下一代人造卫星等研发活动和国际空间探索活动；②增加经费推动北极地区研究，对地球环境变化的监测和预测技术的预算略有减少；③继续处理福岛核事故、废弃“文殊”反应堆，促进核能基础技术的研发和人才培养。

表4 战略技术研发的预算分配

方向	内容	预算(亿日元)	相比去年
航空航天	H3火箭、下一代人造卫星等研发活动	899	增加46

法国将在未来 10 年增加医学研究与公共科研投入

技术研发	国际空间探索等活动	120	增加12
	研发下一代航空科学技术	36	减少1
极地海洋 技术研发	研发地球环境监测和变化预测技术	40	减少1
	推进北极地区研究	14	增加3
核能和安 全保障技 术研发	研发核能基础技术和培养人才	91	增加4
	福岛核事故处理和研发相关技术	42	减少2
	“文殊”反应堆的废弃措施	179	与上年持平

(惠仲阳)

法国将在未来 10 年增加医学研究与公共科研投入

3月19日，法国总统马克龙和高等教育、研究与创新部长在视察法国巴斯德研究所时共同宣布，将启动5000万欧元（约合3.96亿元人民币）的应急研究基金用于应对新冠肺炎疫情，并将在未来十年每年增加10亿欧元（约合79亿元人民币）公共卫生研究经费和50亿欧元（约合396亿元人民币）公共科研预算¹⁷。

一、设立新冠肺炎应急研究基金

新冠肺炎疫情在法国暴发后，法国政府已先后于2月10日和3月5日投入总计800万欧元的经费用于新冠病毒研究。新冠病毒应急研究基金将在此基础上继续投入5000万欧元，确保临床试验和疫苗研究能及时获得资金，帮助医护人员和公共卫生决策者更好地了解新冠病毒及其传播特点，提供更有效的治疗方法，进行疫苗开发等。

法国已在国家生命科学与健康联盟（AVIESAN）下成立了跨学科、跨机构的应急联合研究体（REACTing），集合法国国家医学与健康研究院（INSERM）、巴斯德研究所（Institut Pasteur）、法国国家科研中心

¹⁷ Un effort de 25 milliards d'euros pour relever les défis de la recherche. <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid150594/www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid150594/www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid150594/un-effort-de-25-milliards-d-euros-pour-relever-les-defis-de-la-recherche.html>

(CNRS) 以及部分大学和大学医学中心, 由INSERM协调, 动员国内所有相关研究主体, 共同投入新冠病毒研究、共享科研信息, 为公共卫生决策提供咨询建议。REACTing已在教研部和卫生部的前期支持下, 于3月遴选出20个项目, 在诊断、临床试验和疗法研究; 流行病学研究; 基础研究; 人文社会科学等4个方面开展研究。

在临床试验上, INSERM牵头多种新冠病毒引发肺炎的疗法临床试验, 已召集了3200名志愿者(其中800名法国人), 试验常规疗法、药物瑞德西韦、抗艾滋病病毒药物洛匹那韦和利托那韦复方制剂克力芝、克力芝与美国默克公司干扰素结合氯喹和羟氯喹等疗法的治疗效果。在疫苗开发上, 法国各研究机构、赛诺菲集团和多个生物技术公司正全力研发新冠病毒疫苗, 并与欧盟开展充分的合作。

二、每年追加10亿欧元公共卫生研究经费

法国政府每年将追加10亿欧元经费用于公共卫生和生命健康研究, 这笔经费将用在基础设施建设、提高人员薪酬、增加实验室经费、资助项目等, 重点加强以下研究: ①重要重大疫情的流行病学研究; ②生物学研究、临床研究、制药产业; ③人文社会科学研究、数学研究(建模)、化学和材料科学研究(开发防护物资); ④提高公民公共卫生科学素养等。

三、每年追加50亿欧元公共科研经费

在应对严峻的公共卫生挑战之外, 法国政府还宣布将在2021~2030年每年平均增加50亿欧元的公共科研预算, 通过加强科研来应对当下与未来的所有重大挑战。

此外, 法国还将通过增加竞争性经费、提高科研人员收入、增加博士生数量等举措来提升法国整体科研实力。自2027年起, 法国将每年为法国国家科研署(ANR)增加10亿欧元预算以支持竞争性项目,

为更多科研人员提供机会。自2021年起，法国年轻研究人员的年收入将至少增加1100欧元，到2027年每个研究人员的年收入将至少增加6000欧元。到2027年，法国博士生的数量将增加2000人。（陈晓怡）

英国政府将投入巨资培养下一代优秀科学家

3月6日，英国政府宣布，将投入总共近2亿英镑（约合17.63亿元人民币）用于培养英国的下一代世界顶尖科学家。英国商务部长夏尔马和教育部长威廉姆森在英国科学周开始之际宣布，今后5年内将通过41个博士生培训项目每年资助2200名博士生，鼓励更多年轻人（特别是女性）学习STEM科目，并最终从事STEM相关的职业¹⁸。这一计划的主要内容包包括：

- 1、将1.79亿英镑用于资助英国41所大学的物理、数学和工程学博士生培养项目，正式名称为“博士培训伙伴关系”，以培养网络安全、化学制造、工程学等领域的突破性研究和高科技行业的人才。还有部分投资将用于培养飞行员，研究如何吸引和支持那些非学术背景的人才参与此类培训。

- 2、使用890万英镑继续资助科学教育方面的计划，包括科学学习伙伴关系和遴选物理学人才的培养网络，目的是改进科学教学，提高进入科学类学科进行学习的学生比例，并鼓励年轻人最终从事与STEM相关的职业。

- 3、宣布成立斯蒂芬·霍金奖学金，并批准了第一批获得资助的研究人员，霍金奖学金目前由英国政府与霍金家族共同出资的1500万英镑，用于支持物理学、数学和计算机科学等领域的突破性研究，加深对宇宙的理解，解决诸如暗物质的性质和行星形成等重大科学问题，

¹⁸ Multi-million government investment in the future of UK science. <https://www.gov.uk/government/news/multi-million-government-investment-in-the-future-of-uk-science>

延续斯蒂芬·霍金教授的研究传统。

(李宏)

英国资助支持更清洁的飞机、轮船和汽车

3月4日，英国商业、能源与工业战略部（BEIS）和交通部宣布资助3670万英镑（约合3.2亿元人民币）用于电机设计、测试和制造¹⁹，以支持更清洁的飞机、轮船和汽车。资助涉及电动汽车、铁路、船舶、航空航天和能源等行业，目标是放弃化石燃料技术。资金主要用于以下2个方面：

1、尖端卓越中心

3000万英镑将用于建立4个“推动电力革命中心（DER中心）”，研究与开发包括飞机、轮船和汽车在内的绿色电机。建立的工业化中心将为虚拟产品开发、数字制造和先进组装技术提供场所，推动世界领先的电机测试和制造。4个中心包括：①东北DER中心，位于桑德兰国际先进制造园，由可持续先进制造中心（CESAM）领导；②苏格兰DER中心，位于苏格兰国家制造学院（NMIS）和电网示范中心（PNDC），由斯特拉斯克莱德大学领导；③中部DER中心，分布式设施，重点在诺丁汉大学朱比利校区电力电子与机械中心；④南威尔士和西南DER中心，分布式设施，由纽波特化合物半导体应用弹射器创新中心协调。

2、研究开发项目

670万英镑将用于资助14个“推动电力革命挑战”项目，帮助提高受电气化影响行业的供应链效率，涉及从航空航天到汽车、从能源到铁路运输的多个行业。项目包括：电机项目，由贝肯公司（Belcan）领导，将发展并扩大英国对飞机和汽车电机的制造能力；电力电子项

¹⁹ Government Backs Cleaner Planes, Ships and Automobiles with £37 Million Boost. <https://www.gov.uk/government/news/government-backs-cleaner-planes-ships-and-automobiles-with-37-million-boost>

目，由加的夫化合物半导体中心运营，将确保半导体材料（下一代电气化技术的重要组成部分）更快、更有效地到达供应链的最终购买者；驱动器项目，将提高驱动器制造的生产效率，并使主要合作伙伴增加对大型电动汽车（例如垃圾车）电力传动系统的生产供应能力。

（刘燕飞）

科学与社会

德国政府追加 1560 亿欧元纾解新冠肺炎疫情对经济的冲击

3月25日，德国财政部长提出追加预算1563亿欧元²⁰，用于推出一揽子援助措施全面纾解新冠肺炎疫情带来的经济冲击。

1、为受疫情影响的小微企业、个体经营者和自由职业者提供总投入为 500 亿欧元的紧急援助计划。10 人以下的企业可获得最高 1.5 万欧元的补助。

2、为大企业设立经济稳定基金，其中 4000 亿欧元的债务担保，帮助企业再融资；1000 亿欧元的信贷授权用于加强公司资本；1000 亿欧元用于国家政策性银行复兴信贷银行（KfW）的特殊计划。

3、投入 30 多亿欧元用于扩大医院救护能力，补偿医院和诊所收入损失。9 月底前，医院每增加一张重症监护病床将获得 5 万欧元奖励；每预留出一张病床将得到 560 欧元/天的补贴；每收治一名患者将得到 50 欧元防护用品补助金；护理津贴提高至 185 欧元/天。

4、提供 100.5 亿欧元用于短时工补贴²¹，并降低获取门槛。原规定企业短时工人数为 1/3 以上才可申请补贴，现放宽到 10%。联邦劳

²⁰Was wir jetzt brauchen, ist Solidarität. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/coronavirus/olaf-scholz-bundestag-1734726>

²¹短时工补贴是指在企业遭遇严重的经济危机时，可以通过缩短员工的工作时长来避免企业大被迫裁员，让雇员、雇主和政府共同分担经济危机的影响

动局也将全额退还企业为员工缴纳的社会保险金。

5、加大社会基本保障覆盖范围，保障个体经营者获得社会保障。
因新冠肺炎疫情收入下降的家庭将更容易获得子女补贴。

6、保护因新冠肺炎疫情无法或不能及时履行支付义务的租客和
小微企业业主不被解约。 (葛春雷)

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 孙 枢 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