

支撑当下 规划未来

——2020年世界科技发展回顾·科技政策

科技日报国际部

韩国

本报驻韩国记者 邵举

发布科技计划提出三大重点 强调科技促进经济三大新政

2020年韩国政府研发预算和年内通过的2021年研发预算连续两年保持两位数增长。

年初,政府发布年度科技工作计划,提出三大重点战略:一是强化科技发展基础设施。计划完成全国不同科研体系的全面整合,消除部门壁垒,引导研发信息共享和跨部门合作。加强科研人才资金和流动的支持等;二是突出人工智能(AI)领先战略。计划加强相关人才培养和知识普及,推动数据和数字平台的升级和开放,以及个人信息保护、新一代智能半导体、AI应用和AI伦理等技术和标准的开发;三是发展数字媒体产业。计划通过最大限度完善和放松监管,推动内容创新和内容出口,构建内容、平台和网络之间良性循环的生态系统。

随后发布的《2020年科技和ICT研发综合计划》中聚焦7个领域:以科研人员为中心,扩大对创新型和开拓型基础研究的支持;推动科研生态体系创新;加强未来产业核心原创新技术研发;扩大“5G+”战略投入;推动ICT领域新创及跨部门研发;推动公共研究成果商业化;培养核心科技人才。

此外,韩国还出台了多项重大科技计划和一批具体科技政策,包括《研发投资系统创新方案》《极地科学未来发展战略》《以人工智能强国为目标的人工智能半导体产业发展战略》《5G+战略发展现状与未来计划草案》《全民数字力量强化教育事业》,应对日本零部件出口限制的《材料、零部件、装备2.0战略》,以及应对疫情挑战的《应对新型冠状病毒ICT产业支撑方案》等。

年中,文在寅政府发表“韩国版新政”,计划到2025年中央政府投资114兆韩元、总投资约160万亿韩元,提振科技和经济发展。包括数字新政、绿色新政和就业政策三大内容。数字新政和绿色新政选定的十大课题包括数字大坝、智能政务、智能医疗、绿色智能学校、数字映射、国民安全社会间投资本数字化、智能绿色产业园、绿色改造、绿色能源和环保出行。

疫情期间,韩国相继推出4次大规模补充预算,出台多项举措助力医药卫生领域研发,计划追加对未来汽车、半导体、生物等三大产业的投资,并集中投资“下一代战略技术”的研发。韩国中小风险企业宣布联合其他部门推进“K-无接触全球创新风险100”项目,集中孵化非接触技术领域中小风险企业。

德国

本报驻德国记者 李山

发布系列国家科技战略 促进“创新与结构转型”

2020年,德国相继发布《国家生物经济战略》和《国家氢能战略》,修订新的《人工智能战略》。在应对新冠疫情的经济复苏计划中,规划了约500亿欧元的科研创新和卫生资金投入,将德国科研发展的重点落在数字化与技术主权、医药研究和气候保护科技等领域。

《国家生物经济战略》计划投入36亿欧元,发展基于可再生能源的可持续经济形式。为了提高公众的认识,特别将“生物经济”作为德国2020科学年的主题。

《国家氢能战略》投资90亿欧元。德国希望利用氢这一“未来清洁能源”,将气候保护提高到一个新水平,并把德国建设成为“全球领先的现代氢能技术供应商”。新修订的《人工智能战略》把对人工智能(AI)的资助从30亿欧元增加到50亿欧元,充分考虑了近两年形势变化以及新冠疫情带来的现实需求,并希望在AI等未来技术领域增强欧洲的技术主权。

其他方面,联邦教研部继续促进“创新与结构转型”,计划到2024年对联邦13个州的61家新的创新联盟资助6亿欧元;评选出4个新的电池研发能力集群,再投资1亿欧元用于大学和校外研究机构的电池研究;启动“研究数据行动计划”,支持在科学领域建设数据基础设施和数据能力;发布《研究和创新框架计划2021—2024》,未来4年内将投入4亿欧元资助微电子研究。

联邦经济部发布新的中小企业数字化投资补助计划,到2023年底资助2.03亿欧元帮助中小企业改善数字化业务流程,提高竞争力和创新能力。交通部则推动新一代高铁列车建设计划,德国铁路将从2022年开始,采购30列最高时速为320公里/小时的新型城际高速列车,总金额达10亿欧元。

此外,德国还推出稳定科学研究的一揽子应急计划,帮助受新冠疫情影响的科研项目和研究人员的渡过难关。德国研究联合会推出总额1.75亿欧元的经济援助计划,包括推迟年度结算期限和2019年度经费使用报告的递交时间,允许2020年度的经费可跨年度使用等。

日本

本报驻日本记者 陈超

「登月型研发制度」聚焦AI与机器人 设科创新推进事务局强化跨部门指挥

日本提出“登月型研发制度”(Moonshot)并为该制度明确了6项目标,计划在2050年前实现。主要目标为:通过人工智能(AI)与机器人的共同进步,实现可以自主学习、行动并与人类共生的机器人。计划开发与人类具有相同或更高身体能力,并与人类共同成长的AI机器人;同时还将开发能在自然科学领域自主思考和行动、自动发现科学原理和解决方案的AI机器人。通过拥有人类的感性和伦理观,能与人类共同成长的伙伴AI机器人,实现人类的富裕生活。其他还包括:实现疾病的超早期预测和预防;针对地球环境实现可持续发展的资源循环;通过充分利用尚未开发的生物功能,在全球范围内开创合理、无浪费的可持续粮食供应产业;实现能带动经济、产业和安保飞跃发展的超通用量子计算机等。

政府2020年3月将规定日本科学技术政策基本理念和基本框架的《科学技术基本法》修订为《科学技术创新基本法》。修订后的法案除自然科学外,还追加了哲学和法学等人文和社会科学,以创造新价值。

日本内阁新设“科学技术创新推进事务局”,强化跨部门的指挥功能。6月通过2020年版《科技白皮书》,预测了38项新技术。书中指出,随着新冠肺炎的蔓延,今后社会形态很可能会发生巨变,需要“基于深刻的洞察力”推进科技振兴;需要加速实现当前第5期科学技术基本计划提出的“Society 5.0”超智能社会。

此外,文部科学省下属科学技术与学术政策研究所强调未来将“重新思考以及重振人性,实现柔性社会”。例如,2030年人造肉等食品3D打印技术将实用化,2033年小城市将成为100%利用可再生能源的智慧城市,2034年将实现人和动物可以对话的便携对话装置等。



巴西

本报驻巴西记者 邓国庆

科技创新优先发展生物燃料 持续推进「国家科技创新战略」

2020年,面对疫情,巴西政府把生物燃料(主要包括生物乙醇和生物柴油)作为科技创新优先发展领域,将其作为走出经济困境的一条重要途径。在《国家生物燃料发展计划》等一系列政策法规指导下,强调生物燃料在保障国家能源安全和促进经济发展方面的重要作用。明确提出,到2030年要把可再生能源在全国能源结构中的比重提高到45%,其中生物燃料占18%。计划到2030年,全国有1/3的城市投资开发生物燃料,可为国民经济提供大约1500亿雷亚尔(约合283亿美元)的产值,还将创造大约100万个就业岗位。

巴西政府强调继续推进“国家科技创新战略”,对航空航天、农牧业、数字经济和数字社会、能源、生物医药等重点领域实施重大科技计划,作为提高自主创新能力的突破口,支持企业提高自主创新能力,加大科研投入,以优先发展项目带动整体科技进步。政府通过《私人企业投资科技税收鼓励法》《政府高技术含量产品采购法》等法律,对企业技术创新项目和需要购买的科研设备,给予财政和信贷支持。

政府通过设立科研项目基金和制定优惠财政政策,支持科研人员的项目研究(特别是在应用科学领域),并要求在项目执行期间,既要考虑科学进步的要求,也要兼顾培养和稳定科技人才。为了吸引人才回国工作,巴西科技部还制定了相关政策,通过奖学金和津贴等方式,鼓励高级科研人员留在国内企业和科研机构工作,以解决本国人才流失问题。

乌克兰

本报驻乌克兰记者 张浩

明确十九个科技优先方向 提五项具体建议突破困境

为了促进经济、社会的全面发展,利用科技加强国家安全,乌克兰政府于2020年12月在制订的2020—2021年国家秩序框架内,批准了该国2020—2021年度19个科技领域优先发展方向,包括信息和通信技术(3项);能源和节能(3项);合理利用自然资源(5项);生命科学、常见疾病预防和治疗新技术(4项);新物质和新材料(4项)。该计划将于2021年12月完成,乌克兰政府将为此拨付2905万格里夫纳(约104万美元)予以支持。

针对乌克兰科技领域目前面临的困境,2020年末,联合国欧洲经济委员会(UNECE)专家就乌克兰重大经济突破的机会提出了5项具体建议:确保在国家创新战略的实施范围内有效协调行动并为此提供适当的资金;加强研发部门与实体经济部门之间的交流;确保技术转让机制的运作;完善政策执行、监测实施和影响评估机制;批准一项实施国家创新战略的行动计划。UNECE认为,与东欧和高加索区域其他国家相比,乌克兰在人力资本质量方面相对于其他国家的优势值得注意,尤其是受过高等教育的所占比例很高,乌克兰科技有破茧重生的深厚潜能。



英国

本报驻英国记者 田学科

围绕新冠疫苗药物研发投入 提升制造业智能化促进经济

2020年,英国在原有预算基础上,围绕新冠疫苗和治疗药物的研制,以及促进经济恢复等方面,多次增加科研项目财政投入。同时采取一系列措施,力保科研活动尽可能少地受到疫情影响,使科研活动在抗疫行动中扮演更加重要的作用。

为提升制造业智能化水平,英国研究与创新基金(UKRI)产业战略挑战基金安排1.47亿英镑,鼓励研究数字技术在制造业中应用,“铝焊接数字化”等14个项目,成为第一轮获批的研究项目。为进一步支持创新活动,克服科研创新活动中的短板,英国加强了“对科技成果转化投入,如投入3300万英镑,支持“智能技术创新中心”建设。

英国首相约翰逊提出把就业和基础设施建设作为英国“后疫情”时代重建经济的核心,在追加预算拨款的基础上,再砸50亿英镑,用于发展基础设施建设,希望在改善落后基础设施的同时,促进经济发展迈上新台阶。希望把新冠疫情危机作为一个发展契机,“修建住房,修复国民健康医疗系统,解决技能危机,修补英国各地区之间在机会、生产力和互联性方面存在的巨大差距。”

美国

本报驻美国记者 刘海英

推动自身科研稳中求变 遏制中国科技变本加厉

大选加疫情严重影响了2020年特朗普政府的行为,相比往年,美在本国科技政策方面的动作不大。政府层面,在5G领域重点打压中国5G产业发展的同时,推进自身网络安全建设。2020年3月特朗普先后签署了《2019年安全可信通信网络法案》《宽带数据法》和《2020年安全5G及以后法案》,保护美国5G系统和基础设施的安全,推动美国宽带建设;在生物安全领域,发布了《2020—2030年国家流感疫苗现代化战略》,强化自主掌握流感疫苗的研发、制造,保证供应链安全。

国会方面,着力于保持美国长期的科技优势地位进行谋划,其中最重要的科技立法活动是推出《无尽前沿法案》(Endless Frontier Act),提出改组国家科学基金会为国家科学和技术基金会,建议在该机构内设立技术局;在未来5年内投入100亿美元推进人工智能与机器学习、量子计算和信息系统等先进通信技术十大关键科学技术的研发;建议投入100亿美元建设至少10个区域技术中心。该法案的最终通过将极大推动美国的先进技术研究。

遏制中国科技影响力一直是特朗普科技政策的主要内容。2020年,美政府不仅“围堵”中国企业,还推出了荒谬的“清洁网络”计划,该计划作为美对华科技遏制战略的重要一环,以中国企业对美国国家安全和公民隐私自由“构成重大威胁”为名,企图在运营商、应用商店、应用程序、云存储和电缆等5个方面清除中国企业。

南非

本报驻南非记者 杜华斌

发布国家信息和通讯战略 强调数字技术与产业相融

南非政府新闻和通讯部2020年9月发布了国家综合信息和通讯技术政策白皮书《南非国家数字及未来技术战略》。白皮书主要内容是确定南非信息技术发展方向和强化人才培养机制,提出8个战略发展方向,包括加强数字技术基础教育和设施建设,培养数字技术高层次人才,实现数字技术与产业相融、打造“产业4.0”模式、实现数字技术与社会相融、打造“社会4.0”模式、加强数字技术学术研究、加强社会宣传、实现政府与各行业及劳工等多方协调、筹集数字技术发展资金等。

在与工业和学术界的主要实体协商后,以色列财政部、经济和工业部、资本市场管理局、证券管理局和创新署批准了“促进对以色列末期(advanced-stage)高技术公司机构投资”的计划。

该计划有两个主要目标:协助面临财务压力的公司通过吸引以色列投资者的投资来改善状况;鼓励机构投资者投资于高科技领域。此外,该计划表示将为机构投资者所拥有的股票资产提供国家担保。

认识到生物制药、信息技术和工程学的交叉领域是支持全球公共卫生目标的重要组成部分,以色列创新署与欧洲投资银行签署合作协议,共同寻求健康生物融合领域的投资机会。

俄罗斯

本报驻俄罗斯记者 董映璧

启动「中俄科技创新年」 实施俄「科学」国家项目

启动“中俄科技创新年”是2020年俄罗斯科技政策的一大亮点。2019年6月,习近平主席访问俄罗斯期间,同普京总统共同宣布2020年、2021年举办“中俄科技创新年”。这是中俄两国首次举办以“科技创新”为主题的国家年。2020年8月,“中俄科技创新年”举行开幕式,普京总统致信祝贺表示,科技创新是当前俄中两国最富前景的合作领域之一,决定着两国发展的未来,影响着两国人民生活水平的提高。此次科技创新年框架下活动内容丰富,包含科研、展览、学术交流等一系列合作项目,特别是两国政府、医学和科研部门就抗击疫情开展密切合作,取得一系列重要成果,具有广泛影响。

2020年是俄罗斯“科学”国家项目实施的第二年,一些大科学项目先后启动,如俄罗斯在杜布纳联合核子研究所启动的重离子超导同步加速器大科学项目。一些政策陆续出台:1月,俄罗斯国家杜马一审通过了《俄罗斯生物安全法(草案)》,对涉及生物安全的一些主要概念给予了定义和解释;提出确保俄生物安全的基本原则;制定了消除生物威胁及预防和降低生物风险的一系列措施。5月,普京总统在基因技术发展问题视频会议中表示,俄应该拥有一整套完整的基因研究成果,以帮助预防和治疗重症疾病,延长人类寿命,改善环境,清除土地、水和空气污染,使用环保生物燃料。为此,有必要在科学研究、技术发展、保护人民利益和道德问题之间找到平衡,在医学、工业和生态学领域开发出一条完整的基因技术路线,建立俄罗斯国家基因信息库。

法国

本报驻法国记者 李宏策

公布「法国复兴」援助计划 重点发力生态转型与竞争力

2020年,法国科研和主要工业活动均受到疫情影响。为了尽快重振经济,特别是增强后疫情时代科技竞争力,法国于9月公布了名为“法国复兴”(France Relance)的援助计划,将投资1000亿欧元,围绕生态转型、竞争力等方面,拟定未来十年国家发展路径。

生态方面,法国计划成为欧洲第一个主要的无碳经济体,将投资300亿欧元用于4个优先领域:建筑能源翻新、交通运输、农业转型和新能源。为应对气候变化,实现本国经济发展,法国希望通过生态转型以加速实现中长期现代化发展,制定计划并同时投资面向未来的低碳部门和技术,支持工业公司实现清洁过渡,促进工业回流搬迁以降低进口,提升法国产业竞争力和独立性。

竞争力方面,法国计划通过能源转型和数字化转型支持企业创新。法国强调科学和技术知识对确保国家复苏和维护主权的重要性,特别是开发5G、量子等未来关键技术,将投资350亿欧元用于提高企业竞争力,包括投资200亿欧元用于减税和扩大企业规模等。

此外,作为“法国复兴”计划的一部分,政府于10月签署一项法令,将投入4000万欧元用于支持中小企业开发未来工业技术。具体包括机器人设备,增强现实和虚拟现实软件及硬件,物理传感器、工业数据采集等。

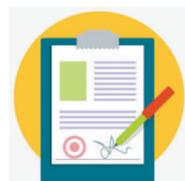
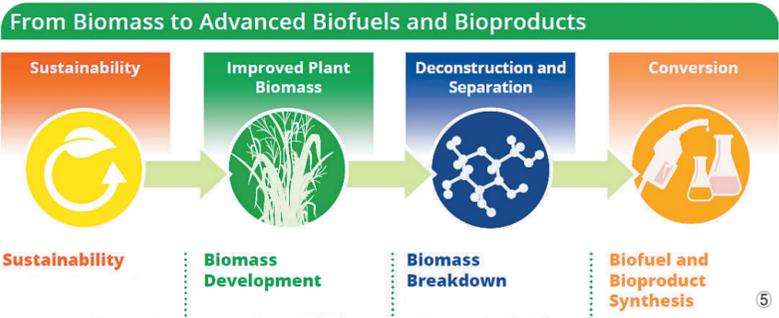


图1、2 日本“登月型研发制度”
图3 2020全俄科技创新节
图4 德国《生物经济战略》
图5 巴西《国家生物燃料发展计划》
图6 以色列促进末期高技术公司投资

本版图片均来自网络;视觉中国、俄罗斯 yandex 网、德国勃兰登堡创新网、德国联邦经济部官网、doegenomestlife.org、www.amed.gov.jp、www.cao.go.jp、worldisraelnews.com