

做好校内课后服务  
有利于整体减负

做好高质量的校内课后服务,不但可以给家长减负,让家长不再(或减少)辅导孩子作业以及送孩子去校外托管机构、培训机构,也可给学生减负,学生在校内就完成大部分作业,减少去校外机构的需求。

6版

科技动态

今年我国航天发射次数  
有望突破40次

本报讯 2021年,我国全年航天发射次数有望首次突破40次;载人航天空间站工程、“天问一号”探火、多颗民用空间基础设施业务卫星发射等令人期待……日前,中国航天科技集团有限公司在京发布《中国航天科技活动蓝皮书(2020年)》(以下简称《蓝皮书》),对2020年全球航天活动进行盘点,并公布了2021年中国航天科技集团宇航计划。

《蓝皮书》显示,2020年,世界主要航天国家高度重视航天战略地位,推进相关战略部署。据蓝皮书统计,2020年,全球共实施114次发射任务,追平1991年以来的发射次数纪录,发射航天器共计1277个,创历史新高。

其中,中国开展39次航天发射,发射89个航天器,发射航天器总质量再创新高,达到103.06吨,较上一年度增长29.3%。中国航天发射活动继续取得重大突破,发射次数和发射载重质量均位居世界第二。

作为我国航天科技工业的主导力量,中国航天科技集团研制的长征系列运载火箭2020年共实施34次发射任务,发射82个航天器,占中国发射总数量的92.1%、发射总质量的99.2%,发射次数位居世界宇航企业第一。

根据《蓝皮书》,2021年我国全年发射次数有望首次突破40次;载人航天空间站工程进入关键技术验证和建造阶段;“天问一号”到达火星,将实施我国首次火星“绕、着、巡”探测;多颗民用空间基础设施业务卫星发射,满足国家经济建设和科技发展需要。

据了解,当前中国载人航天工程已全面转入空间站建造的任务准备阶段,其中长征五号B遥二火箭发射空间站核心舱任务拟于今年春季在中国文昌航天发射场执行,2021年与2022年载人航天工程将实施包括空间站核心舱、实验舱、载人飞船和货运飞船在内的11次发射任务。

“太空探索没有止境,后续随着行星探测、载人航天空间站工程等实施,我们将一步一个脚印,不断推进中国航天事业创新发展,使中国人探索太空的脚步迈得更稳更远。”中国航天科技集团宇航部部长林益明说。(胡喆)

中国主导国际团队研发  
新型可编程光量子芯片

本报讯 中国科研人员主导的国际团队日前在美国《科学进展》期刊上发表论文说,他们研发出一款新型可编程光量子芯片,实现多种图论问题的量子算法求解,有望应用在数据搜索、模式识别等领域。

国防科技大学、军事科学院、中山大学、北京量子信息科学研究院等中国科研机构的研究人员与多国科研人员合作,采用硅基集成光学技术,设计并研发出这款新型可编程光量子芯片,能够实现多粒子量子漫步的完全可编程动态模拟。

论文第一作者及通讯作者、军事科学院国防科技创新研究院研究员强晓刚表示,该芯片首次实现了对量子漫步演化时间、哈密顿量、粒子全同性及交换特性等要素的完全可编程调控,从而支持实现多种基于量子漫步模型的量子算法应用。

据论文共同通讯作者、中山大学教授蔡鑫伦介绍,光子芯片技术采用微纳加工工艺在单个芯片上集成大量光子器件,是实现光量子计算机大规模应用的有效途径。论文共同通讯作者、国防科技大学研究员吴俊杰表示,随着芯片规模及光子数目的增加,该芯片的计算能力将快速增长,但实现真正实用化的量子计算仍需克服一系列技术挑战。(谭晶晶)

科教观察编辑部

主任:王志

本版编辑:赵慧芝

新闻热线:(010)56805252

监督电话:(010)56805167

电邮:whzk619@163.com

## 科技实力大幅跃升 支撑力量全面增强

我国创新型国家建设取得决定性成就,排名从2015年的第29位跃居到2020年的第14位

□ 张泉 胡喆

创新是引领发展的第一动力。

“十三五”时期我国创新型国家建设取得了怎样的成就?未来如何发挥科技自立自强对推动高质量发展、构建新发展格局的支撑作用?近日举行的国新办发布会上,科技部副部长王志刚及相关负责人进行了权威解读。

创新型国家建设取得  
决定性成就

王志刚说,“十三五”以来,我国创新型国家建设取得决定性成就,形成了科技对经济发展、民生改善、国家安全等各方面有力支撑的局面。

“嫦娥五号”“奋斗者”号等一批国之重器接连涌现;量子信息、铁基超导、干细胞等领域取得一系列原创成果;高速铁路、关键元器件和基

础软件研发取得积极进展……“十三五”时期,我国系统推进基础研究和关键核心技术攻关,科技创新能力实现“新跃升”。

世界知识产权组织发布的“全球创新指数”显示,我国排名从2015年的第29位跃居到2020年的第14位。

“基础研究的水平决定了一个国家科技创新的底蕴和后劲,强大的基础研究是实现科技自立自强的前提和根基。”科技部基础研究司司长叶玉江说,我们将进一步采取措施,增加基础研究投入,引导更多的科学家开展目标导向的应用基础研究,突破国家发展和安全的难题。

“今年是‘十四五’规划开局之年,我们将坚持‘四个面向’,强化战略科技力量,充分发挥科技自立自强对推动高质量发展、构建新发展格局的根本支撑作用。”王志刚说。

科技创新成为高质量  
发展“新动能”

北斗导航卫星全球组网,科技为5G规模化应用提供保障,新能源汽车、人工智能等加快应用,高新技术企业突破20万家……“十三五”时期,我国全方位推动科技成果进入经济社会主战场,形成高质量发展“新动能”。

“高新技术企业在去年疫情比较严重时,首先恢复生产、恢复正增长,表现亮眼。”王志刚说,高新技术企业在支撑经济高质量发展中发挥了重要作用。

“近几年,国家高新区在各地的高质量发展中发挥着越来越重要的作用。”科技部战略规划司司长许倬说,2020年,在受新冠肺炎疫情影响的不利环境下,全国169个高新技术产业开发区实现了营业收入41.8万

亿元,较2019年增长了8.4%。

许倬说,“十四五”期间,我们将以推动国家自创区和高新区高质量发展为重要抓手,培育具有竞争力的产业集群和创新型企业。同时还将加强对农业科技园和农高区发展的支持,开展县域科技创新提升行动,促进科技成果转化应用。

“我国经济社会发展、民生改善、国家安全保障等对科技的需求从来没有像今天这样重要而迫切。”王志刚说,我们还需要在今后工作中不断努力,进一步提高科技对经济、产业、社会、安全等全方位的支撑引领能力。

科技体制改革打造  
创新创业“新生态”

推进“揭榜挂帅”首批试点;设立科创板,打通科技、产业、金融连接通道;实施科研人员减负行动,“破四唯”在重点领域全面展开……“十三五”时期,我国深化重点领域科技体制改革,形成创新创业“新生态”。

“创新驱动实质是人才驱动,人是科技创新最关键的因素。”王志刚说,将持续深化改革,坚持改革为了科研人员,坚持改革依靠科研人员。进一步激发人才的创新活力,在“破”的基础上加快构建符合科研规律和人才成长规律的科技人才评价体系。

“‘揭榜挂帅’改革是‘十四五’科技计划项目改革的重中之重,核心就是要紧紧围绕我们经济社会高质量发展的现实紧迫需求,来设计我们的研发任务。”科技部资源配置与管理司司长解鑫说,在执行过程中,通过“军令状”等改革举措来压实责任,最后要最终用户来考核我们的成果。

“青年人已经是我们科技计划实施的主力军,‘十四五’期间,要给他们搭更高、更大的平台,让优秀青年科研人员挑大梁,牵头组织国家项目,在实施项目过程中大胆创新,同时也为我们国家科技发展培养一批未来能够领军挂帅的青年后备军。”解鑫说。

## 持续推进科研成果转化

清华大学天津高端装备研究院是清华大学在国家京津冀协同发展国家战略背景下,为实现连接基础学科与应用技术,推动产学研深度融合,发展中国高端装备制造业,依托清华大学机械工程系建立的派出研究院。该院集聚了涵盖机器人与智能制造、微纳制造与节能环保、生医机械与大健康、高端装备四大战略领域的39个团队,与中小企业合作成立了11个研究室,累计签订科研项目400余项,科研合同经费总额超7亿元,累计申请专利244项,被授权专利136项。图为该院复合材料与智能识别研究所工程师在测试智能识别光学系统。

新华社发(孙凡越 摄)



## 让老年人也能乐享数字生活

优先推动八大类115家网站、六大类43个App进行适老化及无障碍改造

□ 袁子涵

在社会飞速数字化转型的当下,老年群体的数字化应用之路,开始得到前所未有的关注。工信部日前印发《互联网应用适老化及无障碍改造专项行动方案》(以下简称《方案》)。决定在全国范围内组织开展为期一年的互联网应用适老化及无障碍改造专项行动,致力于解决老年人、残疾人等特殊群体在使用互联网等智能技术时遇到的困难。改造行动首批将优先推动八大类115家网站、六大类43个App进行适老化及无障碍改造。

## 老年群体面临“数字鸿沟”

想进入公共场所,却因需要出示健康码而犯了难;去医院看病准备现场挂号,被告知号源已在网上被预约一空;准备上网“冲浪”获取新鲜资讯,却因为误点了看不清的小图标而下载了其他软件……互联网上多元且细化的内容与服务极大丰富了人民的生活方式,而老年群

体往往因为不熟悉网络操作而不能充分地享受这些福利。

工信部日前公布的数据显示,中国使用手机的老年人约2.74亿人,其中使用智能手机上网的老年人约1.34亿人。这就意味着,全国或有近1.4亿老人使用功能机或使用智能机但不上网,老人与互联网间存在数字鸿沟。

腾讯研究院高级研究员陆诗雨介绍,中国互联网正持续向中高龄人群渗透,越来越多的老年人开始触网上线,享受数字化带来的便利,但与此同时,一些老年人仍没有接触过互联网。

## 适老服务彰显人文关怀

数字化社会建设,既要有速度,更要有温度。针对老年人运用智能技术困难这一问题,厘清老年群体日常所需互联网使用需求,聚焦解决老年人运用智能技术的迫切问题,正成为监管部门、相关企业以及社会的各方共识。

《方案》指出,针对老年群体的

使用习惯,要推出更多具有大字体、大图标、高对比度文字等功能特点的产品。鼓励更多企业推出界面简单、操作方便的界面模式,实现一键操作、文本输入提示等多种无障碍功能。提升方言识别能力,方便不会普通话的老人使用智能设备。

除了改善界面操作困难的问题,《方案》也关注到了“内容适老化”的相关改造问题。针对当前互联网应用中强制广告较多,容易误导老年人的问题,互联网网站和手机App完成改造后的适老版、关怀版、无障碍版本,将不再设有广告插件,特别是付款类操作将无任何诱导式按键,以便各类特殊群体方便、安全地使用。

工信部副部长刘烈宏表示,工信部积极推动信息无障碍建设工作,目前已经推动3.2万个政务网站实现信息无障碍改造,指导发布多项信息无障碍国家标准和行业规范,联合推广了200多项智慧养老产品和服务。

相关企业也已开展适老化改造行动。主流手机厂商对手机及其功

能进行适老化改造,提供“长辈模式”,包含大屏幕、大字体、大音量、大电池容量以及“远程协助”等功能,方便老年群体使用健康码、支付码等简洁易用的智能服务。针对时下老年人日常打车难等问题,滴滴出行、美团打车、嘀嗒出行等企业已陆续上线适合老年人打车的服务,如老年人打车电话热线、一键叫车、增设现金支付等功能,改善老年人出行体验。

为了帮助老年群体快速融入数字生活,抖音公益发布了“助力老年人跨越‘数字鸿沟’”系列课程,通过一系列轻松简洁、适老易懂的短视频,向老年用户群体讲解如何使用智能手机、如何防骗等知识。目前,该系列课程已推出22集,累计播放近500万次。

## 合力让老人用得顺心

信息的无障碍建设,有利于补齐民生短板、增强民生福祉,提升群众幸福感。面对老年群体融入数字社会的迫切需求,不仅需要老年群体个人的积极配合与主动学习,更

需要政府主管部门、相关企业与平台、社区以及家庭子女等全社会、多主体的共同参与。

刘烈宏指出,工信部将持续督促引导信息通信业在保持高速发展的同时,关注信息无障碍建设,并通过技术评测和信用评价等举措,建立推动信息无障碍的长效机制,让企业改得用心,让特殊群体用得顺心。一方面,专项行动期间将持续对互联网无障碍水平进行测评,对符合要求的互联网网站、手机App,授予其信息无障碍标识;对不符合要求的,及时指导、督促其改进;另一方面,综合考虑相关互联网应用适老化及无障碍水平、信息无障碍工作机制、企业助残行动等多方面的成效,对表现突出的企业,在“企业信用评价”中进行加分,广泛调动各企业参与信息无障碍建设的积极性。

“家庭的作用也不容忽视。”陆诗雨说,子女的影响和带动是老年人开始接触数字工具的重要原因,子女应给老年人更多关注和包容,支持老年人拥抱数字化智能时代。