

加速迈向国际第一方阵

我国五年来科技创新成就巡礼

聚焦历史性成就和变革

新华社北京2月28日电(记者陈芳、胡喆)“创新是一个民族进步的灵魂,是一个国家兴旺发达的不竭动力,也是中华民族最深沉的民族禀赋。”

2017年,全社会研究与试验发展支出预计达到1.75万亿元,比2012年增长70.9%;科技进步贡献率从2012年52.2%升至57.5%,国家创新能力排名从2012年第20位升至第17位……

五年来,我国科技创新能力显著提升,主要创新指标进入世界前列,科技创新水平加速迈向国际第一方阵。在砥砺奋进的五年中,我国科技创新持续发力,实现了历史性、整体性、格局性重大变化。

科技创新水平加速迈向第一方阵:进入领跑并跑日益增多新阶段

人类历史上,中国人曾首次记录了极端宇宙现象的光芒——1054年,北宋人首次记录超新星爆发。

近千年后的2017年,我国成功发射首颗X射线天文卫星“慧眼”——“看”引力波、“探”极端宇宙之光,续写新时代中国太空探索梦想。

蛟龙、天眼、悟空、墨子、慧眼、大飞机……一大批代表性重大科技创新成果相继涌现。五年来,中国科技实力正从量的积累向质的飞跃、从点的突破向系统能力提升转变。

天宫、神舟、天舟、嫦娥、长征系列成果举世瞩目。五年来,中国的战略高技术彰显国家实力,深海装备形成能力化、谱系化布局。

量子调控、铁基超导、合成生物学领域步入世界领先行列。五年来,中国基础研究国际影响力大幅提升,深地探测、干细胞、基因编辑领域取得重要原创性突破。

科技部统计表明,2017年全国研究与试验发展(R&D)支出预计将达到1.75万亿元,这一支出占GDP比重为2.15%,超过欧盟15国的平均水平;科技进步贡献率从2012年的52.2%升至57.5%,国家创新能力排名从2012年第20位升至第17位。

科技部部长万钢表示,目前我国科技创新水平正加速迈向国际第一方阵,进入三跑并存、领跑并跑日益增多的历史性新阶段,在若干重要领域开始成为全球创新引领者。

“今年春节期间,中国科学家在多个国际知名学术期刊上发表了十余篇研究论文,都是中国本土产生的。”南开大学校长、中国工程院院士曹雪涛认为,中国的创新势头是爆发式的,正在催生“中国学派”。

美国《麻省理工科技评论》日前刊文称:“不可否认,中国的科技研发能力已经成为全球最重要的势力之一,在某些领域已经可以与全球顶尖科技公司一决高下。”

科技创新加码“美好生活”:主动引领经济社会发展新跨越

复兴号成功商业化运行,全国高速铁路里程已经占全球总里程60%以上;可再生能源的装机量、发电量居世界第一;电动汽车、新能源汽车的产销量和保有量均占全世界50%以上;5G新型网络架构等技术纳入国际标准……五年来,科技不仅让生活更美好,更主动引领经济社会发展实现新跨越。

刷脸进站、高铁上手机点外卖……春节假期,无数游子在中国高铁的“飞驰护送”下平安到家,科技感十足的春运让人们赞叹不已。

2月26日结束的国新办发布会上,中国高铁控制技术专家、中国工程院院士丁荣军向记者描绘了这样一幅“未来高铁”的“畅想图”:“旅客坐进高铁,就像坐进家庭影院一样。”当中国高铁遇见“人工智能”,时速400公里以上的智能高铁正加速驶来。

2016年中国数字经济规模达到22.6万亿元,网络零售交易额、电子信息产品制造规模居全球第一。技术创新、商业模式创新与巨大市场规模有机结合,正深刻影响和改变全球产业格局,快速迭代的“中国式创新”举世瞩目。

人工智能、大数据、云计算等引领数字经济、平台经济、共享经济快速发展。五年来,中国科技创新支撑供给侧结构性改革和民生改善,有力带动了经济转型升级和新动能成长。

北京时间2月27日晚,阿里云在西班牙巴塞罗那MWC大会上全球同步发布了8款云计算和人工智能产品,包括图像搜索、智能客服小蜜等产品。阿里巴巴集团欧洲区总经理冯必睿表示,中国正在进入数字化转型快车道,新四大发明、新零售、新制造、城市大脑……这些经验和技术都可以为世界提供借鉴,中国技术和中国经验正在走向全球。

在激烈的国际医学影像研究竞争中,数字PET堪称肿瘤等重大疾病早期诊断的利器,与CT、核磁共振并称为医学影像“三大件”。

“让中国患者早日用上国产PET”是国产数字PET创始人、华中科技大学谢庆国教授“最大的心愿”。他表示,“数字PET进入临床后,将打破西方垄断、进一步降低进口医疗器械价格,帮助解决看病贵难题。”

目前,我国有130万台创新医疗器械产品在基层医疗机构示范应用,服务人群达4.5亿;建立应对突发急性传染病防控技术体系,成功研制埃博拉疫苗等,在国际传染病防控中彰显了中国力量。

从实施创新驱动发展的国家战略,到促进科技成果转化的“三部曲”,创新不断融入经济社会发展全局;从增加以知识价值为导向的收入分配,到为科研人员松绑减负,全面深化科技体制改革步稳,改革的四梁八柱初步搭建,改革与创新两个轮子一起转,培育创新沃土,让创新活力喷涌,为我国迈向创新型国家行列奠定了重要基础。

中国基础科研吹响“冲锋号”:建立更多创新科技新坐标

“在科学前沿领域勇闯无人区,中国科技创新正实现引领性原创成果的重大突破。”万钢表示,通过战略高技术彰显国家实力,中国的基础研究国际影响力大幅提升,世界级创新平台加速布局。

从铁基高温超导到多光子纠缠,从发现中微子振荡新模式到量子霍尔反常效应……五年来,中国基础研究国际影响力大幅提升,成果“多点开花”,基础科研领域正在打破“贤必举欧美”的垄断。



前不久,克隆猴“中中”和“华华”在中国诞生,“姐妹”俩萌翻了全世界。“这是许多专家认为不可能实现的重大技术突破。”国际细胞治疗学会主席约翰·拉斯科这样点评中国科学家的成果。

基础研究是整个科学体系的源头,是所有技术问题的总机关。如同一条河流,基础研究是“上游”,决定着“中游”的技术创新和“下游”的技术推广及产业化。

科技部数据显示,中国基础研究经费投入快速增长,从2012年的499亿元增长到2016年的823亿元,增幅达65%;中国已成为全球第二大高质量科技论文产出国,正对世界科学发展做出日益重要的贡献。

“基础不牢,地动山摇。”多位专家指出,尽管我国创新型国家建设取得重要进展,但仍存在一些突出的问题,必须加强面向科技强国的基础研究,进一步增强创新源头供给。

清华大学副校长、国际著名实验物理学家薛其坤院士及其团队2013年首次从实验上发现量子反常霍尔效应,这一发现成为后来支撑诺贝尔奖得主研究成果的关键实验之一。“实现原始创新的根本就在于抓住基础研究的牛鼻子。”薛其坤认为,新时代我们在科研领域也需要更多的“另辟蹊径”。

国务院近日印发的《关于全面加强基础科学的研究若干意见》明确,到本世纪中叶,把我国建设成为世界主要科学中心和创新高地,涌现出一批重大原创性科研成果和国际顶尖水平的科学大师。

“工欲善其事,必先利其器。”薛其坤认为,想在科学上发现别人看不到、发现不了的东西,肯定你的眼睛要更亮,你使用的仪器工具分辨率、灵敏度要更高。

创新增强平台加速布局,启动国家实验室建设,支持北京怀柔、上海张江、安徽合肥建设综合性国家科学中心……五年来,这些基地与已布局建设的6个国家研究中心、494个国家重点实验室、346个国家工程技术研究中心、32个国家临床医学研究中心形成梯次布局。

瞄准世界科技前沿,加强变革性关键技术研究,在前沿领域新建一批国家重点实验室……万钢表示,接下来将着眼我国未来长远发展,加强基础研究顶层设计,壮大基础研究人才队伍,强化前瞻性基础研究部署。

中国企业 在5G、全面云化网络和物联网等领域推出大量新产品及应用,吸引了大批参展商和消费者

新华社巴塞罗那2月27日电(记者金晶、郭求达、冯俊伟)简单穿戴上一个黑色头盔、一个背包和一双手套,西班牙籍参展商代表胡塞·阿基纳轻松创造了个人历史——首次登上了“月球”。

他的圆梦之地是西班牙巴塞罗那世界移动通信大会上的“华为无线应用场景实验室”。和阿基纳一样,数十人排队体验这一炙手可热的“登月”虚拟现实体验项目。

“我的梦想成真了,想不到竟然这么真实。”略显激动的阿基纳告诉新华社记者。体验者化身为虚拟世界中的宇航员,真切切地感受在月球脚踩陨石坑、远眺蔚蓝地球并与伙伴们共同完成月表巡查、土壤采集等任务。

与多数虚拟现实(VR)游戏体验不同,“登月”VR体验使用的头盔上没有了任何连接线缆,体验者的自由度有了质的飞跃,而这一切归功于第五代移动通信技术(5G)和云端技术的支持。

“登月”VR设备仅仅是华为、中兴、阿里云等中国企业在5G时代趋于行业领先的一个缩影。在世界移动通信大会期间,中国企业在5G、全面云化网络和物联网等领域推出大量新产品及应用,吸引了大批参展商和消费者。

世界移动通信大会是目前全球移动通信行业最新技术的发布场所和风向标。本次大会开幕前一天,华为发布首款符合3GPP标准(全球权威通信标准)的5G商用芯片和基于该芯片的首款3GPP标准5G商用终端;TCL在本次大会上展示了全球首例5G软件无线电终端;京东方展示了全球最大的110英寸8K超高清显示屏,打造“8K+5G”的物联网端口解决方案;阿里云联手中国联通发布了“智选加速”服务,该服务堪称5G垂直应用场景的“超前预演”。

华为轮值首席执行官胡厚崑说:“5G的标准、技术已日渐成熟,市场需求也越来越广泛,2018年华为将推出5G端到端商用产品,包括CPE(客户终端设备),助力运营商领跑5G。华为将持续加强技术创新,携手产业伙伴推动5G生态建设,构建万物互联的智能社会。”

此外,华为主展区上的一个智慧城市模拟区也吸引了不少参观者近距离观察。在这里,参观者可以了解到,智慧城市如何使得供水、停车、井盖以及共享单车智能相连。

来自英国的参观者克里·鲁宾逊告诉记者,他对智能井盖尤其感兴趣。智能井盖被实时监控,在被偷走或者意外冲走时,会自动发出警报,及时防止行人跌落。

在本次大会上,阿里巴巴旗下的阿里云全球同步发布了8款新产品,包括大数据、人工智能、基础设施、安全、私有云等解决方案,其中令普通消费者感受最深的是基于人工智能技术的图像搜索和“云小蜜”。据悉,智能会话客服机器人“云小蜜”曾在一天的时间里接待了4000万客户咨询,完成创纪录的1.2亿次对话。

阿里巴巴集团欧洲区总经理冯必睿在当日举行的发布会上表示,中国正在进入数字化转型快车道,新四大发明、新零售、新制造、城市大脑等经验和和技术都可以为世界提供借鉴,阿里云正在将中国技术和中国经验推向全球。

据权威调研机构美国高德纳咨询公司发布的2016年全球公有云报告,阿里云在全球市场份额排名前三,仅次于亚马逊和微软;而且增速最快,达到了126%。

5G技术、云端技术、人工智能等新技术的深入应用给消费者带来前所未有的体验,同时也给逐渐处于行业领先地位的中国企业带来了机遇与挑战。正如华为无线应用场景实验室总裁王宇峰所说:“5G给我们带来的是超越想象的无线和移动的自由,但这是一条从未走过的道路,面临未知的挑战,我们要更加努力,才能保持我们在行业的竞争优势。”

中国科学十大进展

2017年度遴选结果揭晓

新华社北京2月27日电(记者张泉、董瑞丰)由科技部基础研究管理司牵头组织的“2017年度中国科学十大进展”遴选结果27日在京揭晓。

入选的10项重大科学进展分别为:实现星地千公里级量子纠缠和密钥分发及隐形传态,将病毒直接转化为活疫苗及治疗性药物、首次探测到双聚重子、实验发现三重简并费米子、实现氢气的低温制备和存储、研发出基于共格纳米析出强化的新一代超高强度钢、利用量子相变确定性制备出多粒子纠缠、中国发现新型古人类化石、酵母长染色体的精准定制合成、研制出可实现自由状态脑成像的微型显微成像系统。

绝大多数入选科学进展相关研究成果在《自然》、《科学》等国际顶尖刊物发表,部分研究成果被视为“重大突破”。

基础研究是创新型国家建设的重要根基。科技部基础研究管理司副司长卞曙光表示,近年来,我国基础研究投入不断增加,原始创新能力逐步提高,取得了一批重要基础研究成果,整体水平得到大幅度提升。

据介绍,“中国科学十大进展”遴选活动至今已举办13届。此次遴选活动从270项推荐进展中初选出30项,然后邀请中国科学院院士、中国工程院院士、973计划顾问组和咨询组专家、973计划项目首席科学家、国家重点实验室主任等2200余名专家学者进行网上投票,得票数排名前10位的科学进展入选“2017年度中国科学十大进展”。

中国新技术带你触及未来
探访巴塞罗那世界移动通信大会