

2019 中国创新不停步

这一年,创新政策陆续出台,创造了许多“最”“首次”“第一”等振奋人心的字眼。
中国全球创新指数排名从2018年第17位上升至第14位

□ 叶晓楠 魏良炜 史静远

2019年,中国创新的步履不曾停歇。当人们回顾2019年时,看到的是一串令人惊叹的中国创新成果:

这一年,我们仰望星空,嫦娥四号成功着陆月球背面,中国“龙”系列商业运载火箭亮相世界;

这一年,我们探索海洋,中国第一艘国产航空母舰山东舰交接入列,中国最大的海洋渔业综合科学调查船“蓝海101”号首航;

这一年,我们关注身边,中国高铁里程不断增长,北京大兴国际机场创多项“世界之最”,5G商用引得世界点赞;

……
这一年,中国创造了许多“最”“首次”“第一”,这些振奋人心的字眼,记录了中国创新的累累硕果,彰显着中国创新的昂扬力量。

创新领域新政频出

2019年3月11日,在第十三届全国人大二次会议新闻中心举行的记者会上,科技部部长王志刚表示,中国的现代化进程必须把科技创新摆在核心位置,作为重要支撑和引领力量,也作为发展的重要动力。

这一年,陆续有不少创新领域的新政出台,助力实施创新驱动发展战略,进一步激发创新活力。

2019年3月初,中国证监会正式发布《科创板首次公开发行股票注册管理办法(试行)》和《科创板上市公司持续监管办法(试行)》。同时,经证监会批准,上海证券交易所、中国结算相关业务规则随之发布。

证监会指出,科创板不是简单增加一个“板”,其核心在于制度创新和改革。设立科创板并试点注册制的主要目的,是增强资本市场对实体经济的包容性,更好地服务具有核心技术、行业领先、有良好发展前景和口碑的企业,通过改革进一步完善支持创新的资本形成机制。

科创板成为越来越多高科技企业登陆资本市场的优先选择。截至2019年12月22日,科创板已受理189家企业上市申请,67家企业正式挂牌交易。

不仅在融资方面,在顶层

设计上,中国也是全方位布局,助力科技企业发展。2019年8月5日,科技部印发《关于新时期支持科技型中小企业加快创新发展的若干政策措施》(以下简称《若干措施》)的通知,围绕财税支持、人才培育、创新创业、科技服务等科技型中小企业最为关注的政策点,放出“真招实招”。

科技部成果转化与区域创新司相关负责人表示,《若干措施》力求让广大科技型中小企业有实实在在的获得感。

“大众创业,万众创新”的浪潮,在2019年活力奔涌,蓬勃发展。

2019年6月5日召开的国务院常务会议,确定了把大众创业万众创新引向深入的五点新措施,以更大激发市场主体活力,其中包括发挥“双创”支撑就业的重要作用,发挥“双创”促进科技创新的独特作用,支持打造“双创”平台,推动“互联网+”升级,引导金融机构降低小微企业融资实际利率和综合成本。

2019年6月13日,科技部火炬中心主任贾敬敦在2019科技创新创业高峰论坛上表示,科技创新作为大众创业万众创新的一个重要组成部分,未来要进一步聚焦国家重大战略、对接科技成果转化、加强科创企业的服务、优化创新创业的生态环境、完善科技创新创业政策的措施,并完善科技创新创业孵化的质量。

紧接着,同年6月13日~19日,2019年全国大众创业万众创新活动周举行。双创周期间,杭州城市大脑等近30个以硬科技创新为主的项目集中展示,极限创投节等创投与创业交流活动应接不暇,数以万计的创客、市民一同掀起“双创”盛况之下的新一轮高潮。

建设创新型城市离不开高端创新人才支持。2019年,各地频繁出台新政,吸引人才,留住人才。

在深圳,对新引进人才按照本科、硕士、博士的标准,分别一次性发放租房和生活补贴。

在济南,2019年9月2日发布了“济南19条”,涵盖有关人才在济南买房可享受最高15万元津贴”等信息,并实施“博士后英才”集聚计划,对新设立且招收首位博士后进站并已开题的设站单位,分别给予资金支持。

在广州,新政进一步放宽了对全日制本科学历、研究生学历人才以及专业技术资格人才入落户的年龄限制。

在贵州,“百千万人才引进计划”从2019年实施,对引进的“百人领军人才”最高奖励300万元,“千人创新创业人才”最高奖励150万元,并配套工作场所、科研启动资金等。实施“十百千人才”遴选培养,对本土“十”“百”“千”层次人才分别给予培养引导经费资助。

创新成果熠熠生辉

2019年,中国创新事业蓬勃发展,创新成果熠熠生辉。

“但愿人长久,千里共婵娟”“举杯邀明月,对影成三人”……中国古人对月亮一直有着憧憬和向往,“嫦娥奔月”更是家喻户晓的神话故事。到了如今,“嫦娥”不仅真的成功“奔月”,也为我们进一步揭开了月亮的神秘面纱。

2019年1月3日10时26分,嫦娥四号探测器成功着陆在月球背面东经177.6度、南纬45.5度附近的预选着陆区,并通过“鹊桥”中继星传回了世界第一张近距离拍摄的月背影像图,揭开了古老月背的神秘面纱。此次任务实现了人类探测器首次月背软着陆、首次月背与地球的中继通信,开启了人类月球探测新篇章。

不仅如此,同年12月21日5时14分,嫦娥四号着陆器受光照成功自主唤醒,进入第十三月昼工作期,按计划继续对月表线性能量转移谱、综合粒子辐射剂量及月表低频射电特征开展有效探测工作。

“玉兔二号”月球车于2019年12月20日18时43分收到正常遥测信号,成功自主唤醒,科学载荷开机正常,继续月球漫步旅程。在几天前,“玉兔二号”月球车打破一项尘封达49年之久的世界纪录,成为人类在月面工作时间最长的月球车。

这一年,中国在发展商业火箭领域的脚步稳健。

2019年8月17日12时11分,捷龙一号运载火箭在酒泉卫星发射中心点火升空,以“一箭三星”方式,成功将“千乘一号01星”“星时代—5”卫星和“天启二号”卫星发射升空,卫星均进入预定轨道。这是捷龙一号运载火箭的首次发射,是我国商

业火箭领域国家队的全新探索。

这一年,中国创新不仅能“上九天揽月”,亦可“下五洋捉鳖”。

同年7月25日,中国最大的海洋渔业综合科学调查船“蓝海101”号在青岛首航,在渤海黄海水域进行海洋多学科综合考察。“蓝海101”号总长84.50米、宽15米、满载排水量3289吨、续航力10,000海里、配置相关科研仪器设备64台(套),是农业农村部落迄今投资最多、吨位最大、设施最先进的科学调查船。

壮阔的大海值得探索,但有时也会成为工程施工的难点。建造水下隧道,总是要面对一些地质难题,地层里的卵石硬、水压高、渗透系数大……这些问题往往给工程带来极大的难度。但如今有了“沉安号”,这些难题迎“刃”而解。

同年7月4日,国产首台常压换刀大直径泥水平衡盾构机“沉安号”完成了沉江隧道掘进。“沉安号”具有完全自主知识产权,常压换刀比带压换刀效率提高了4倍~5倍。随着“沉安号”盾构机刀盘破土而出,标志着我国大型水下掘进机制造技术、复杂水下隧道建造技术都达到世界先进水平。

进入2019年12月,又一个重磅消息引人瞩目:12月17日,中国第一艘国产航空母舰山东舰在海南三亚某军港交付海军,正式入列。

山东舰立足国内自主设计建造,重点解决了航母总体设计、船体建造、主动力装备国产化研制等问题,提高了综合作战效能和综合保障水平。

中国创新世界点赞

2019年,中国在创新事业上展现的智慧让世界为之惊叹。小小芯片大有玄机。今年,以纳米为单位的“天机芯”,引起海内外的关注。

2019年8月1日,由清华大学类脑计算研究中心施路平科研团队开发的“天机芯”登上了《自然》杂志封面。“天机芯”是一款新型人工智能芯片,结合了类脑计算和基于计算机科学的人工智能,是首款异构融合类脑芯片。

小小的“天机芯”内有乾坤,庞大的“大兴机场”惊艳世界。2019年9月25日,北京大兴国际机场正式投运,

拥有世界最大规模的单体航站楼,以其独特的造型设计、精湛的施工工艺、便捷的交通组织、先进的技术应用,创造了许多世界之最。

英国《镜报》对北京大兴国际机场发表文章说:“北京的新机场像是从科幻电影里走出来一般。”英国《卫报》更是将北京大兴国际机场排在“新世界七大奇迹”之首。还有外国网友表示,中国仅仅花了几年就建成这样一座机场,这种建设速度实在是不可思议。

这一年,中国高铁事业再创新高。

同年7月19日,经过1000多名工人的奋战,昌赣高铁正式接入“八纵八横”高铁网。

同月,有外媒称,德国奥米奥公司进行的一项研究显示,中国目前拥有全世界最大的高铁基础设施网络。

据古巴拉报社报道,该研究显示,中国的高铁总运营里程位列世界第一。高铁作为技术最具环保性的交通方式,在中国仍在不断发展。

中国高铁事业取得的巨大成就引来了诸多外媒进行“安利”。2019年7月8日,世界银行发布研究报告,认为中国高铁的发展经验值得别国借鉴。

印度Swarajya杂志也迅速反应,介绍中国高铁。2019年7月12日,该杂志发表文章说,世界银行盛赞中国高铁取得的惊人成就,认为中国高铁为其他国家树立了标杆。

这一年,中国的5G技术也让海外各大媒体纷纷点赞。

2019年6月6日,工业和信息化部向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放了5G商用牌照。这意味着,中国正式进入了5G商用元年。

同年10月22日,由中央广播电视总台和广东省人民政府主办的第三届“21世纪海上丝绸之路”中国(广东)国际传播论坛在珠海举行。来自14个“一带一路”沿线国家的主流媒体记者组成采访团出席论坛,并采访了“5G+4K/8K+AI”成果展,了解中央广播电视总台在5G应用领域的技术创新以及发挥媒体优势,推动“一带一路”建设所取得的成果。

“5G+4K/8K+AI”成果展展示了8K超高清图像测试序列、4K超高清信号调度及交换系统等“硬核科技”,令在场外国媒体记者纷纷惊叹。

柬埔寨国家电视台记者穆可娜看完展览后说:“看到如此清晰的高质量画面,我很震撼。希望柬埔寨国家电视台将来也能用这样的技术为我们的观众服务。非常想尽快把中国在这方面的发展成果介绍到柬埔寨。”
2019年7月24日,世界知识产权组织在印度新德里发布了2019年全球创新指数。报告显示,中国的全球创新指数排名继续提升,从2018年的第十七位上升至第十四位。

报告显示,中国在中等收入经济体中连续7年在创新质量上居首,中国有18个集群进入科技集群百强。

世界知识产权组织总干事弗朗西斯·高锐说,“中国和印度等经济大国在全球创新指数排名中的上升改变了创新的格局,体现了政策行动有意促进创新。”

科教快讯

以产学研深度融合助力高质量发展

第十三届中国产学研合作创新大会举行

本报讯 中国科协主席万钢在日前举行的第十三届中国产学研合作创新大会上表示,产学研合作创新是推动中国经济从高速增长迈向高质量发展的必然要求,要切实推动产学研深度融合治理体系的设计,切实提升科技治理能力和水平,更好地遵循市场规律,优化创新资源配置,推动创新要素聚集,激发创新潜能。

由中国产学研合作促进会主办的第十三届中国产学研合作创新大会,以“创新科技 融合发展 勇攀高峰”为主题,旨在汇聚产学研用各界创新资源力量,促进产学研深度融合助力高质量发展。

参会专家表示,创新成果从实验室到成熟产品的过程常被称为“死亡之谷”,要在“用”上下功夫推动产学研用深度融合,必须构建产学研协同创新

的生态体系,推动多元要素的融合创新。

“产学研合作是创新驱动发展战略的关键环节,是催生智慧生产生活的新途径,正引领创新发展的新潮流。”工业和信息化部副部长辛国斌表示,下一步,工业和信息化部将深入实施新一轮创新驱动战略,推动全方位、多层次的产学研深度融合,加快建设现代化经济体系。

推进产学研深度融合是一项系统工程,需要“政、产、学、研、金”全社会多方参与,共同推进。中国产学研合作促进会执行副会长王建华表示,下一步,产学研界要积极响应国家创新驱动战略的阶段性目标,促进企业家、科学家、金融家紧密结合,引领和发挥产学研各界在科技创新中的重要作用。

(张 泉)

“科学”号圆满完成西太共享航次科考

搭载约40项国家自然科学基金项目

本报讯 我国新一代远洋综合科考船“科学”号日前圆满完成国家自然科学基金委2019年西太平洋开放共享航次科考任务,返回青岛母港。

据中国科学院海洋研究所相关负责人介绍,本航次于去年10月3日从青岛起航,历时95天,航程1.4万余海里。这是“科学”号首航以来,离开国内航程最长、时间最久的一个航次,搭载了约40项国家自然科学基金项目,涵盖物理海洋、海洋生物、海洋化学、海洋生态和海洋地质等多个学科领域。

航次分为两个航段,中间靠泊密克罗尼西亚波纳佩港补给。第二航段首席科学家胡石建介绍,本航次总计完成了121个站位、218站次的CTD(温度、盐度、深度)综合观测,完成垂直拖网48站,深海多联网14站,微塑料拖网42站,深海箱式采泥11站,收放潜浮标49套次,超额完成了计划内作业内容。

同时,中国科学院海洋研究所研究员孙虎元课题组进行

了3000米以深分层海水腐蚀性试验;厦门大学黄邦钦课题组在西太平洋沿赤道断面获得了大空间尺度的高分辨率、高灵敏度浮游生物呼吸数据;中国科学院海洋研究所博士郭水津调查了马里亚纳海沟邻近海域固基蓝藻的生物量及其垂直分布。

中国科学院海洋研究所所长王凡表示,西太平洋对我国气候影响显著,同时也是开展地球系统科学和相关资源环境研究的理想区域。近年来,国家自然科学基金委通过设立西太平洋共享航次,为我国涉西太平洋国家自然科学基金项目群提供船时和数据共享平台,极大推进了我国各科研院所和高校在西太平洋海洋科学研究方面的进展。

据了解,本航次搭载了来自中国科学院海洋研究所、中国科学院声学研究所、厦门大学、中国海洋大学等12家科研院所和高校的30名船队员、44名科学家参加科学考察。

(张旭东)

《科学》杂志展望2020年十大科学新闻

中国建造全球首台E级超算等入榜

本报讯 美国《科学》杂志近日刊文展望了2020年可能成为头条的十大科学新闻,中国建造全球首台E级超算、“基因剪刀”技术发布临床试验结果等入榜。

这一权威学术刊物预测,中国有望在2020年建造出世界第一台E级超算。E级超算即百亿亿次超级计算机,是国际上高端信息技术创新和竞争的制高点。美国、日本和欧盟均在推进各自的E级超算开发计划。

在生物技术领域,中美不同团队分别进行的多项使用“基因剪刀”技术CRISPR治疗癌症等疾病的临床试验有望发布结果。同时,运用CRISPR技术进行异种器官移植的人体临床试验有望在2020年启动,解决移植肝脏、心脏、角膜等器官或组织的短缺难题。

考古学领域,科研人员将利用古蛋白质分析100万年前人类或动物的身份和行为。由

于蛋白质比脱氧核糖核酸(DNA)更加稳定,这种方法适合研究无法提取DNA的古老化石。

物理学有两项研究进入榜单。日本将在今年春季升级“超级神冈探测器”,以探测来自超新星的中微子。另外,意大利和美国的两个暗物质探测器将启动运行,加入寻找暗物质的阵营。

在生态环境领域,《科学》杂志认为2020年是应对全球变暖的关键时刻,联合国将在英国格拉斯哥举行“2015年以来最重要的气候峰会”,而美国将在今年正式退出《巴黎协定》。此外,联合国《生物多样性公约》第十五次缔约方大会将于今年10月在中国举办,推动全球生物多样性保护取得新进展。

进入榜单的还有美国将启动十年一次的人口普查,这可能在美国国内引发有关公民隐私和投票权等政治议题的激烈讨论。

(周 舟)



中国首次在南极宇航员海开展海洋生态调查

近日,科考队员在“雪龙2”号船尾布放大型底栖生物拖网。图为海洋生态调查现场。

新华社记者 刘诗平 摄