

一系列重大科研突破呈井喷式发展,已经从模仿者转变为创新者

外媒点赞：中国将成全球科技领导者

开往全自动驾驶时代的地铁

国内多城轨道交通线路尝试全自动驾驶技术

作为引领轨道交通发展趋势的先进客运系统,全自动驾驶系统具有安全可靠、增大线路通过能力、提高运营灵活性、降低运营成本等优势

近年来,全国各大城市轨道交通网络快速扩张,纷纷步入“地铁时代”。与此同时,全自动驾驶技术在国内越来越多城市的轨道交通中得到了应用,为智慧城市注入了“速度与激情”。全自动运行系统中,列车出发前从休眠状态自动唤醒,完成自检之后自动出库,开始在正线按照时刻表运营,完成站间行驶、到站停车、自动开关车门、自动发车离站、自动折返,并在完成运营后自动回库、自动休眠等,还可实现列车、车站和控制中心之间的自动联动。

近年来,国内不少城市轨道交通线路纷纷开始尝试全自动驾驶技术。

记者12日从上海申通地铁集团获悉,计划今年年底通车的上海轨交17号线、9号线三期以及浦江线已经开始全线运营跑图演练。其中,17号线采用具有完整自主知识产权的国产信号系统,实现了包括列车自动运行、自动开关门、自动折返、自动出入库、自我诊断和维护等全自动驾驶功能,能进一步确保列车的安全运行,提高列车运行的效率,降低系统的维护成本。另外,正在建设中的上海轨道交通14、15、18号线也是按照全自动运行标准建设的。

近日,成都轨道交通集团表示,成都轨道交通9号线将采用全自动运行技术,将在2020年年底具备开通运营条件;今年年底,全自动运行系统线路——北京地铁燕房线计划开通运营;此外,南京地铁7号线也将采用全自动驾驶模式,该线试验段已在建设中。卡斯柯信号有限公司首席架构师汪小勇向记者介绍:“作为引领轨道交通发展趋势的先进客运系统,全自动驾驶系统具有安全可靠、增大线路通过能力、提高运营灵活性、降低运营成本等优势。”汪小勇表示,“因此全自动驾驶系统要求车辆、信号、站台门、通信和综合监控等关键设备具有更高的智能化程度,系统具备更高的安全性、可靠性和可维护性,还需要具备与之相适应的现代化运营管理能力。”

汪小勇称,全自动运行降低了因人为失误带来的安全风险,提高了线路和车辆资源的利用率,减少了设备故障对公众出行带来的影响,它的推广和应用将极大提升我国轨道交通在国际上的地位和影响力,以上海轨交10号线为例,保持着较低的故障率,其平均旅行速度较常规线提升7.8%,出入库时间减少50%。业内人士预期,网络化、智能化、信息化是未来轨道交通的发展方向,全自动驾驶的运用将更加普遍。(记者有之妍)新华社上海10月12日电

科幻电影又成现实? 靠手机能“隔墙视物”

据新华社北京10月11日电美媒称,在谍战小说和超级英雄电影中,隔墙视物的能力总是令人印象深刻。一项新研究显示,如今,人们在现实就可以利用这种技术:智能手机的摄像头可帮助人们探测到移动物体,就算它们藏在墙角后。据美国趣味科学网站10月9日报道,美国麻省理工学院计算机科学和人工智能实验室的成像科学家、该研究论文的第一作者凯蒂·博曼说:“我们也许最终能够利用这一技术,提醒司机注意即将从建筑物后冲到车道上来的行人或车辆。也许,提前几秒钟发出通知就能挽救生命。”博曼还说:“搜救,或者在劫持人质事件中帮助人们了解墙后的情况,也都是潜在用途。”为了使得看到墙角后的情况这一“超能力”成为现实,研究人员尝试了很多不同的方法。博曼说,尽管大多数看到墙角后物体的策略都是“非常棒的想法”,但它们“通常要么需要复杂的建模或专用设备,要么从计算角度代价高昂”。但博曼及其同事的方法只需要一个智能手机摄像头。

被称为Corner Cameras的新系统分析隐藏在墙角后的物体反射至摄像头视线所及地面上的光线。这种光被称为“半阴影”,研究称,这一系统结合数十张不同的图像对半阴影进行数秒钟的分析。这些数据帮助系统实时测量墙角后物体的速度和运行轨迹。博曼说:“我认为,最大的惊喜是,这一系统在我原本未预料到的一些情况下也表现良好。例如有一次在拍摄时开始下雨,”她说,因为Corner Cameras分析的是亮度仅为地面总亮度0.1%的光信号,“我原以为这些雨滴将消除所有信号”,然而,系统分析了一个场景的数十张图像的数据,“因此,雨滴的影响事实上被排除了”。目前,Corner Cameras的一个缺陷是,需要一个拿得非常稳的静止摄像头。未来研究的目标将是让系统在各种光照条件或者在不断变化的光照条件下工作,例如云朵在太阳前不断运动的情况。

“中国用30年时间走完西方200年才走完的三次工业革命,这是中国很了不起的地方。中国迎头赶上的趋势是实施独一无二、着眼未来的集中政策的结果

新华社记者

近年来,中国科技创新成果不断涌现,一系列重大科研突破呈井喷式发展,引发境外舆论关注。美国、英国、日本、俄罗斯等国主流媒体近期纷纷撰文发表评论,认为中国在多个创新领域超越西方,正逐渐成为全球创新的引领者和游戏规则制定者。

从模仿者变成创新引领者

美国《福布斯》杂志网站9月12日载文说,几十年前,在国际科技界看来,中国企业复制西方产品的可能性大于他们迸发自有创新理念的可能性;但经过多年的政府支持、国内生产总值的强劲增长和对教育的大力投入,情况发生了变化。中国已经从模仿者转变为创新者,在金融、生物和智能机器人技术快

速发展的新时代,中国将担负起全球科技领导角色。

英国《金融时报》中文网9月19日载文说,中国正逐渐甩掉科技“山寨国”的名声,很多公司在全新的服务和商业模式上已经一马当先。例如,中国已在共享单车、二维码应用、社交媒体和新零售等领域开创了多项科技先河。中国去年培养的科学、技术、工程和数学方面的毕业生数量是美国的8倍,这都让人有理由相信,未来会有更多创新诞生在中国。

日本《金融财政商贸》杂志刊文说,中国已经在一些科技领域超过了日本。2016年全球运算速度最快的500台超级计算机中,中国占167台,排名第一;美国以165台位居第二;而日本仅排名第三。中国的创新驱动是在行政管理部门的组织、周密的计划、企业和大学等研究机构共同组成的相当雄厚的体制下推动的。

在多个领域正超越西方

外媒文章指出,中国在人工智能、基因工程和军事等多个领域逐渐超越西方。

英国《泰晤士报》网站9月14日载文说,中国在发展人工智能方面较西方国家更具优势,中国政府大力支持人工智能和机器人技术研究,中国还拥有世界上最大的互联网活跃用户群体,中国民众也比西方人更愿意

接受新科技,目前中国的百度、腾讯和滴滴等科技公司在某些人工智能技术方面可与美国巨头平分秋色。未来中国也许会第一个研制出“电子人”。

美国《华尔街日报》网站9月20日载文说,中国启动了雄心勃勃的基因破译计划,试图破译至少100万国民的基因组,这一计划可能令中国到达现代医学的前沿。文章说,科学家希望找到引发疾病的基因突变,最终根据每个人的基因图谱提供个性化医疗,这个有利可图的新兴领域被称为精准医疗。中国已将这类科技创新作为国家目标,而美国仍在为正式启动这一进程进行必要的基础设施准备。

英国广播公司9月19日报道说,中国在军用无人领域后来居上,下一代无人机将进入“机群”时代。美国智库兰德公司高级工程师兰德·斯蒂博认为,从理论上讲,这种机群能对航母和舰载机发动淹没式攻击,目前对这种攻击并无有效的防御办法。

将成为游戏规则制定者

《金融时报》中文网9月21日刊文说,世界的潮流正在发生变化。“硅谷朝圣”似乎不再是中国科技行业的必修课,越来越

原创技术点滴累积,中国创新氛围远超李约瑟期待

专访英国李约瑟研究所所长梅建军

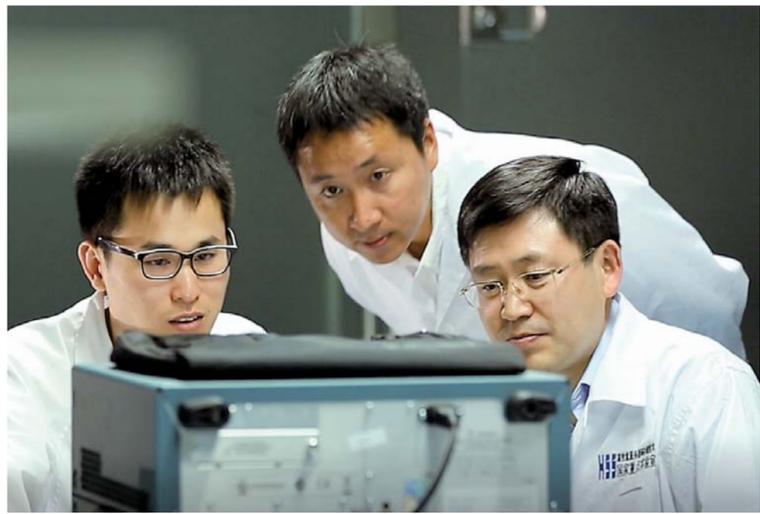
著名英国科学家李约瑟早年的开创性研究,让世界重新认识了中国自古以来的科学技术领域的成就。如今,承载着这一学术传统的英国李约瑟研究所所长梅建军认为,中国现在的创新氛围已远超李约瑟当年的期待。

“你要想象一下上世纪40年代,李约瑟看到当时中国科学技术的发展状态,我相信他可能想象不到,(自那时起)不到70年吧,中国能够发展到现在这个程度。”梅建军日前接受新华社专访时说。

梅建军教授自2014年起担任位于英国剑桥大学的李约瑟研究所所长。这个以已故英国科学家李约瑟命名的研究所,长期从事东方科技史研究。因工作关系,梅建军经常往来于中英两国,因此对中国近年的发展有更敏锐的体会:“我94年来的英国,这些年中间还回北京工作过10年,所以能够看到中国经济、科技过去20年发展是非常迅速的,尤其是在一些民众能够切身感受到的领域,比如像高铁、微信、共享单车、网购等,这些东西很快都进入百姓的生活。”

梅建军认为,这些重大发展跟国家决策有很大关系。在国家政策鼓励下,许多科研成果得以加速转化,应用到实际的工业和民众生活方面。

中国在前沿纳米技术领域的发展是一个很好的例子。国际著名科技出版机构“施普林格·自然集团”、中国国家纳米科学中心和中国科学院文献情报中心联合发布的《国之利器——始于毫



▲浪潮集团执行总裁兼首席科学家、中国工程院院士王恩东(右一)和同事在研发攻关中(资料照片)。从事服务器研究近30年,他带领团队攻克了人工智能超级计算机等一系列技术难题,打破国外长期垄断。王恩东团队的众多研究成果也是中国创新实力增强的缩影。新华社发

米——中国纳米科学与技术发展状况概览》白皮书显示,中国目前贡献了全球超过三分之一的纳

米科研论文,过去20年纳米专利申请量占全球总量的45%,二者均为美国的2倍左右。

“就是这样一点一滴的原创新的东西——真正在中国的土壤上,由中国的工程师、科学家做出来,而且享有自主的知识产权的东西——这样的东西积累多了,到一定阶段,就会有一个爆发性或根本性转折点。”梅建军说。

中国科研创新不止于纳米技术领域。根据“施普林格·自然集团”的数据,1997年中国作者在国际知名科研期刊《自然》上发表的原创新论文仅占总量的0.3%,到2015年已升至7.9%。

梅建军也指出:“这些年一个特别可喜的现象是,中国年轻一代科学家、学者们成长起来了,在各个领域,不是在单一领域。”不过,梅建军也认为,未来中国的创新,尤其是在科研方面,仍需克服一些挑战。

他说:“这些年中国发表的科技成果数量增长很快,但还有一些高精尖的技术领域,中国跟西方发达国家相比有一些差距。”他认为,中国科技界应该与西方加强多方面的交流、合作、学习,这既能巩固已有科技创新成果,也能争取更大进步。

上世纪,自身从事生物化学研究的李约瑟博士曾在抗战期间前往中国,目睹了中国的科学家和知识分子,在那么困难的环境下仍坚持科研工作,甚至做出了世界水平的科研成果。“我觉得李约瑟博士如果能亲眼看到中国现在的发展程度,他应该是非常欣慰的。”梅建军说。(记者张家伟、金晶) 据新华社伦敦10月11日电

从“天眼”到单车:中国创新活力“惊艳”世界

“中国”已成为近年来全球科技界的“热词”之一;国际顶级学术期刊为中国科研制作特辑;世界知识产权组织称赞中国专利“井喷”;“新四大发明”在海外“圈粉”无数……

创新智慧助力科研突破,创新应用提升生活质量,创新活力带动经济发展。中国创新已成为全球进步的新动力源,世界意义更加凸显。

科研突破有中国

国际著名科技出版机构“施普林格·自然集团”大中华区总裁安诺杰拿出两本相隔5年的《自然》期刊,有几分神秘地对新华社记者说,中国科研这几年的变化,在其中有着典型体现。

第一本发刊于2012年5月,封面文章是一篇有关西红柿基因组测序的论文,作者来自多个国家和地区;第二本则是上个月刚刚发刊,重点推介了一组量子通信研究论文,作者全部来自中国。

安诺杰解释说:“前者是中国参与国际科研合作的极佳范例,后者则凸显了中国科研不断提升的独立突破能力和在国际科研界的地位。”

对中国科研的持续关注,让这位外国人特意给自己取了个中文名字,而他所在的这家全球顶级学术期刊,也在去年6月制作了

“中国的科学特辑”,罕见地仅以一个国家的科研进步作为介绍和探讨的重点。

“过去几年里,中国的科研产出一直在增长,相关论文的质量也在迅速提升。”《自然》杂志编辑理查德·莫纳斯特尔斯基对记者说,“《自然》杂志希望深入审视这个国家的科学发展。”

《自然》杂志执行主编尼克·坎贝尔则道出了中国科研迅猛发展的驱动力和世界意义。他说,中国政府非常强调科研在驱动创新和经济增长中的重要性,正朝着全球科研领导者的方向快速迈进,未来数年内,中国有可能成为对全球科技发展贡献最大的国家之一。

创新应用看东方

正如坎贝尔所言,从墨子“传信”到北斗组网,从超算“发威”到“天眼”探空……5年来,中国在许多重大尖端科研领域取得突破,成为促进全球科学进步的一支重要力量。

基础科学或许有些“高远”,应用技术则更接地气。

近年来,全球新技术发展有一个明显的现象:新技术的概念或萌芽并非源于中国,但在中国与创新应用、商业模式相结合,取得巨大的成功后反哺世界。

这样的例子屡见不鲜,其典型是被称为“新四大发明”的高铁、网购、支付宝和共享单

车。这些创新应用不仅成为闪亮的“中国名片”,也为应对世界共同的社会经济问题贡献正能量。

比如,高铁为世界互联互通提供高效可靠的路径,网购向全球提供蓬勃的“互联网商机”,支付宝超越地域限制成为全球轻松买卖的金融血脉,共享单车则在各国传递绿色交通理念、倡导健康生活。

“发明创造让中国百姓的日子越过越好,也让中国成为一个对世界有积极贡献的国家,一个让世界感到温暖的国度。”中国工程院院士孙贺铨说。

中国的优异表现让西方传统创新强国开始“向东看”。

“在报道东西方国家创新的15年里,我从未见过硅谷如此关注中国对西方技术的影响,”全球创新问题专家丽贝卡·范宁近日为美国《福布斯》杂志撰文说,“拷贝中国的新趋势也常常被人论及。”

英国《经济学人》周刊近日也刊文指出,近年来,中国已“摇身一变”成为全球创新的领跑者,正在引领新一轮的世界工业和消费潮流。

创新活力耀全球

与安诺杰一样,近年来常把“中国”挂在嘴边的还有澳大利亚人弗朗西斯·高锐。这位世界知识产权组织总干事关注中国,更多是