

## 突破世界技术难题 实现资源循环利用 应急处置海洋污染装备问世

● 本报记者 孙喜保

本报讯(特约记者朱润胜 通讯员王继军)近日,国内首个智能海洋溢油及危化品应急清理装备在秦皇岛经济技术开发区研制成功。该技术成果突破了高效新型石墨烯浮油吸附材料应急准确投放的世界技术难题,对应急处置海洋污染、保护海洋环境具有重要意义。

智能海洋溢油及危化品应急清理装备由鹰领航空高端装备技术秦皇岛有限公司历经三代产品升级研制完成,它集材料、化工、环保及机电系统集成等多种技术于一体,具有自动化、智能化特点,整套设备集成安装在6米标准集装箱内,可整机装备应急投运,实现了高效吸附材料现场生产和准确投放。

据介绍,这是国内首个智能化的海洋溢油及危化品应急清理装备,采用了互联网+的技术,从开启到关闭设备完全实现一键式操控,一个人可操作完成,即方便、快捷、可靠,又节省了人力成本。同时,通过北斗卫星传输的数据和信号,能够实现远程监控,确保设备安全稳定运行。

该产品配备的高效吸油带由企业自主研发,首次采用膨化石墨为原料,具有极强的疏水亲油性,浮油吸附速率和吸附倍率高于标准吸油毡近3倍。该吸油带吸附浮油后可回收,经再生处理后可制成高端自润滑材料和高压密封材料,实现资源循环利用。

## 国际单位制量子化演进催生科技革命

● 本报记者 蒋嵩

“今年世界计量日的主题确定为‘国际单位制量子化演进’,蕴含着时代的变迁、计量的变革。”5月20日,市场监管总局局长张茅在2018年“世界计量日”主题活动中表示。

1875年5月20日,法、俄、德等17个国家的代表在巴黎签署“米制公约”,确立以实物基准向各国传递量值的基本计量制度,包括时间、长度、质量、温度、电流、发光强度和物质的量等7个基本单位的国际计量单位制逐步建立。随着量子理论和技术的发展,上世纪60年代以来,时间长度“秒”、长度单位“米”等逐步由实物基准转变为量子基准,并带动其他计量单位的量子化变革,不断催生蓬勃的科技革命。

“国际单位制量子化演进,是人类利用自然法则创建测量规则的又一次重大变革,由此带来的影响广泛而深刻。”张茅表示,一是将改变国际计量体系和现有格局;二是将有力支撑新一轮工业革命;三是将引发仪器仪表产业的颠覆性创新发展。全新的量子计量技术、传感技术与信息技术的高度融合,使所有的计量单位可以溯源至时间单位“秒”,集多参量、高精度的综合测量,进而催生测量仪器仪表形态的全面创新。

据介绍,经过多年努力,我国获得国际互认的校准和测量能力已跃居全球第四、亚洲第一,在长度、温度、电学等国际单位重新定义中作出了重要贡献。

## 深圳发出首张智能网联汽车道路测试牌照 四方共推自动驾驶和智慧交通应用

● 本报记者 刘友婷

深圳交委和深圳交警近日分别向腾讯颁发了首张智能网联汽车道路测试通知书和智能网联汽车道路测试临时行驶车号牌,意味着腾讯自动驾驶汽车可以在深圳市指定的路段进行公开测试上路。当日,深圳交委、深圳交警、腾讯、深圳城市交通规划设计研究中心联合签署四方战略合作框架协议,共同推进深圳自动驾驶和智慧交通应用。

记者了解到,目前腾讯申请测试的车辆只有一台,为国产黑色哈弗H7越野车,车身涂有腾讯自动驾驶实验室和道路测试字样,车顶还有转动的感应装置。按照相关要求,测试车内必须有驾驶员,可以实现随时的人工接管。

腾讯自动驾驶实验室负责人苏奎峰表示,发展自动驾驶技术是腾讯智慧出行战略布局中的重要一环。“腾讯自动驾驶实验室的人工智能算法、高精度地图、数据平台和仿真系统这四大核心模块互为支撑,构建了稳定可靠的自动驾驶系统。”

深圳市城市交通规划设计研究中心有限公司副总经理宋家骅认为,目前自动驾驶和人工智能处于发展初级阶段,自动驾驶在混合交通状态下的环境感知、决策等仍存在挑战。如果仅仅依靠车辆的智能化,在相当长一段时间内仍无法实现真正意义上的自动驾驶。深圳如能通过智能化道路升级,为自动驾驶提供辅助增加感知和高精度定位能力等,同时提高自动驾驶集群调度能力,形成网联车格局,进而降低单车自动驾驶成本,或可加快智能网联汽车的应用示范进程。

## 国家灌溉农业绿色发展联盟成立

● 本报记者 黄哲雯

由中国农科院农田灌溉研究所牵头组建的国家灌溉农业绿色发展联盟近日在河南新乡市成立。作为农业科技和制度创新的“双轮驱动器”,联盟将突破以往传统科研院所组织模式局限,集合全国优势科研力量 and 核心科技资源,针对灌排产业创新环节多、学科交叉明显等特征要求,通过协同创新把技术进步的红利带到产业、企业、农户中。

目前,已经加入该联盟的中国农业大学、中国水利水电科学研究院、全国农业科技推广服务中心等84家国内高校、科研单位、推广应用单位和企业。联盟将重点围绕农业控水、节水 and 安全用水等问题,重点组织实施一批重大科技命题,着力突破一批重大理论、关键技术与设备,解决一批制约我国现代农业发展的战略性、基础性、关键性科技问题。

近年来,虽然我国灌溉农业理论、技术与装备得到了快速发展,为现代农业科技进步带来了显著的提升,但灌溉仍是农业现代化建设中的短板,其对乡村振兴战略的支撑能力还有限。比如农业用水供水保证率低,防御旱涝灾害能力弱、环境差,绿色高效用水模式适应性不强,灌溉现代化程度不高等,一些重大科学问题和技术难题亟待攻克。

据介绍,通过联合科研攻关,联盟将力争在作物生命需水过程控制与高效用水生理调控技术、田间高效节水灌溉技术与产品、智慧型灌区用水管理技术与产品等方面取得突破。



培训科技教师

5月23日,“放飞梦想——波音航空科普教育项目”2018年度科技教师培训在北京举行,北京185所学校的科技教师参加了此次培训,至今已累计培训科技教师逾3600人次。图为中国航空学会理事张维在为参加培训的科技教师讲课。

新华社记者 张玉薇 摄

# 科技实力如何转为产业能力？高科技如何实现广泛应用？军民融合如何更好发展？ 从科博会看如何破解产学研困局

<b>本报记者 孙喜保</b>
5月17日到20日,第二十一届科博会在北京举办。在本届展会上,从航空航天到深海装备,从大国重器到集成电路(芯片),从基础科研到产业化应用,都有亮眼的展示。
<b>高科技集中亮相</b>
5月20日,在科博会的展馆外,一架浅绿色的歼—10飞机模型让许多参观者驻足。这架按照1:1比例打造的战斗机模型,是我国第三代战机的代表。在以往,像这种军用装备很少有机会进入人们的视野,如今随着我国航空实力的不断增强,歼—10等装备已经更多地对外展示。而这,只是今年科博会所展示的高科技产品之一。
“探索4500”水下机器人、“海翼号”水下滑翔机、“雪鹰号”固定翼飞机、“雪龙二号”科考船、万吨级海警船……在1号馆海洋装备展区,我国海洋科技创新重大成果集中亮相,虽然展出的只是模型,但依然吸引了大批观众。
近年来,我国在海工科技和装备领域不断取得进展,一项项装备的研制成功,不断填补着空

白。中国船级社一位负责人曾向记者表示,目前我国海工装备的研发制造水平在国际上居领先地位,尤其是我们拥有世界上最完备的海工装备制造产业链,就连一些发达国家的大型船只也越来越多地在中国制造和维修。

芯片,是本次高科技展览中的一个亮点。作为电子信息产业的大脑,芯片在各个领域的应用日益广泛,其作用日益凸显。由于起步较晚等原因,我国一直在这一领域奋起直追,并且多家企业自主研发的芯片已经有了不小突破。

此次展览中,一些企业还专门进行科普,为观众展示芯片的研发制造过程。比如,紫光集团展示了从“芯”到“云”的高科技产业生态链,比大陆展示了应用于云端的深度学习专用加速芯片,北京经济技术开发区则展示了包括制造、封装测试、装备、零部件及材料,设计等完备的集成电路产业链。

科技创新的目的在于造福社会,而这在很大程度上取决于科技创新项目的产业化应用能力。多年来,科技成果转化一直是一个薄弱环节。值得一提的是,在此次科博会上,科技的广泛应用成为亮点。

人工智能作为目前最火的科技应用领域之一,成为本次科博会展览的一个重点。

在一家教育机构的展位上,一个“萌萌”的学习

机器人吸引了不少观众。该机器人能够和人进行简单交流,并可以通过眼神互动。

据参展企业负责人介绍,该产品广泛应用了人工智能技术,可以陪伴儿童学习,并实现一定程度的互动。

还有医疗机器人、康复机器人、护理机器人等,类似这种人工智能应用的展示,因与人们生活密切相关,引起参观者的极大兴趣。

虽然我国在机器人研制领域还处于起步阶段,没有掌握绝大部分核心技术,但由于我国拥有世界上最大的消费市场,拥有大量科技人员和蓬勃的制造能力,再加上政府的重视,未来可期。

如今,各路资本纷纷布局这一领域,许多地方政府专门设立了机器人产业园,为该行业的发展提供优惠政策;在国家层面,则设立了专门的国家实验室,致力于基础科技的研发。目前,这些布局已显现效果,据记者了解,在减速器等核心领域已经有企业取得技术突破。

在展会现场,记者也注意到,参与展览的一些机器人产品还存在不少缺陷,有的展品甚至不敢让消费者零距离接触;有的展品在环境稍微复杂的情况下会失灵;有的展品仅能达到“玩具级”水平。一家参展企业的负责人在接受采访时坦言,我国目前的一些机器人产品确实还不够完善,但他相信巨大的市场潜力和创业活力,将推动企业和科研人员尽快解决这些难题。

在展会现场,记者也注意到,参与展览的一些机器人产品还存在不少缺陷,有的展品甚至不敢让消费者零距离接触;有的展品在环境稍微复杂的情况下会失灵;有的展品仅能达到“玩具级”水平。一家参展企业的负责人在接受采访时坦言,我国目前的一些机器人产品确实还不够完善,但他相信巨大的市场潜力和创业活力,将推动企业和科研人员尽快解决这些难题。

在一家教育机构的展位上,一个“萌萌”的学习



## 野生娃娃鱼 包含多个物种

列入国际极度濒危物种的中国大鲵,长期以来被认为是1个物种,但中国科学院昆明动物研究所领衔的一支国际研究团队应用简化基因组技术,近日发现中国大鲵其实包含5个至8个物种。这一发现对中国大鲵的针对性保护具有重大指引作用。

中国大鲵俗称“娃娃鱼”,为我国特有珍稀野生动物,也是世界现存两栖类中体型最大的物种,体长可达两米。中国大鲵的起源能追溯到侏罗纪时代,具有极高的进化独特性,堪称“水中大熊猫”。

新华社发(陈宏满 摄)

## 我科学家成功研发治污新材料 光照2周可改善水质

● 据新华社电 (记者王琳琳 张紫贇)中科院上海硅酸盐研究所首席研究员黄富强带领的团队近日成功研发出治污新材料,光照2周内,可明显改善水质,帮助污水变清。相关成果今年初获“国家自然科学基金”二等奖,现已在上海、安徽、江苏等地成功示范。

黄富强介绍,新材料由三维石墨烯管和黑色二氧化钛混合而成,其原理是“物理吸附+光化学催化降解”。三维石墨烯管负责牢牢“抓住”有毒有机物,黑色二氧化钛作为光催化剂,可吸收高达95%的全太阳光谱,把有毒有机物降解为二氧化碳和水。

过去一个月,团队在上海、安徽、江苏等地共铺设新材料光降解吸附网3000多张,覆盖水域近4万平方米。

在安徽省合肥市肥东县,团队对定光河污染较严重的中上游河段进行了治理。肥东县环保局水环境管理科主任薛铁成说,定光河是典型的复合污染河道,这次治理后,各项水质指标提升60%以上。

据介绍,新材料还可降解印染废水、制革废水等工业污水,高效吸附其中有毒重金属,添加1克多孔新材料可吸附1.476克铝离子,简单酸化处理后,可被加工成高附加值材料。目前该成果已走出实验室,实现规模化制备,获得发明专利50多项。

## 最新科研动态

## 一种免疫细胞有助维持运动耐力

● 据新华社电 (记者华义)日本东北大学一项最新研究发现,一种免疫细胞对于维持运动耐力不可或缺。东北大学研究人员在新一期美国《细胞报告》杂志网络版上发表了这一研究成果,他们介绍,运动时肌肉内聚集的一种免疫细胞——嗜中性粒细胞在维持运动耐力方面发挥着重要作用。

在运动时,肌肉中的嗜中性粒细胞在小范围分泌出一种名为白细胞介素-1的细胞因子,它能够刺激附近的肌肉细胞,增强肌肉吸收葡萄糖的效果,使作为能源的葡萄糖供应充足,因而提高运动耐力。

在动物实验中,研究人员发现,肌肉中嗜中性粒细胞不足的实验鼠运动耐力明显不如正常实验鼠。

此前有研究发现,白细胞介素-1与肌肉炎症性疼痛有关,因此它被认为是一种不良的细胞因子。但此次研究发现了它的良性代谢效果,显示了这种细胞因子的两面性。

### 用科学击碎流言

## 科学家发现了一个“新器官”？

前不久在世界各地掀起一股“新器官”报道热,说是“科学家发现了新器官——间质,可遍布全身充当人体‘减震器’”。

人体多了一个器官之说,源于美国两家新闻媒体采访了一科研团队课题负责人后的“感觉”和“想象”。3月底,美国的一个科研团队在《科学报告》杂志上发表了题为“人体组织中一种新的间质组织结构及其分布”的论文,课题负责人在接受采访时提到:“一开始我们觉得间质是个有趣的组织,但是仔细想想它和器官也有些相似之处。我们已经观察了间质的结构,也正在进一步研究它的功能。”于是,在提炼了自己的“感觉”和“想象”后,两家媒体分别发布题为《间质:科学家发现人体新器官》和《新发现人体最大器官》的头条新闻,并迅速在世界各地掀起一股“新器官”报道狂潮。国内一些媒体和网站也紧跟其后,进行大肆炒作。

实际上,当仔细阅读过论文原文后,会发现无论是题目还是正文,通篇都找不到间质是个新器官的说法,所以,国内一些媒体的跟风是盲目的。间质其实就是间隙组织,即若干结缔组织、胶原蛋白和内衬细胞组成的网状微型液体腔,目前还仅在组织层面,离器官差着一个等级。而把这样一个非典型的简单构造称作器官,实在是不科学。

这篇论文的“新”,并不在于“发现新器官”,而是首次采用了一种新的技术方法——激光共聚焦显微内窥镜检查法,观察了一些已存在的组织结构,并且不会破坏组织形态,由此间质原本充满流动液体的结构终于被完整地呈现在屏幕上。所以,与其说“发现了间质”,不如说“看清了间质”更恰当。(储棕荷)