

搭载集成多个国际先进设备  
无人测量船首次助力过江隧道施工

本报讯 (记者邹倜然 通讯员徐曼 李宇翔)5月27日,杭州轨道交通6号线6标过江隧道盾构机在钱塘江底经过1530米的掘进后,成功抵达钱塘江江底。为保障施工安全与工程质量,承建方中铁四局首次引入无人测量船,解决过江盾构施工中江底地形探测不准和沉降观测难度大等难题,这在国际上尚属首例。

杭州轨道交通6号线过江盾构隧道长距离下穿钱塘江隧道工程,要在钱塘江底穿越将近1500米,需要4次穿越钱塘江南北岸大堤,对施工探测要求很高。同时,隧道施工需长距离穿越钱塘江沼气层和圆砾层等复杂地质,并且存在高承压水、潮流变化等复杂的水文条件,面临许多技术难点和安全风险。

在此前的穿江隧道施工中,都是采用大型监测船人工对施工进行测量,而该无人测量船搭载集成了多个国际先进设备用于指导盾构施工,在保障安全的基础上,将测量效率及精准度提高了三倍以上。该无人测量船还实现了自动化巡航,具有维护成本低、轻便灵活、适应能力强等特点,与常规江底监测工作相比节约成本20万元以上。

除无人监测船外,施工方还应用“废弃泥浆泥水分离”处理技术、ECR检测技术,采用超高压旋喷桩的盾构进洞加固技术等多项先进技术,起到了保护环境、提高施工效率,以及保障施工安全等作用。

让“神经中枢”不再受制于人  
“和睦系统”亮相百万千瓦级核电工程

本报讯(记者刘友婷 通讯员黄军)我国核电站自主“神经中枢”——“和睦系统”在百万千瓦级核电工程首台套应用揭牌仪式,近日在中国广核集团(简称中广核)阳江核电站举行。阳江核电5号机组是我国首个使用中国自主制造“神经中枢”的百万千瓦级核电项目,也是我国核电重大技术装备制造领域的标志性事件。

核电站数字化仪控系统简称“DCS”,是核电站的“神经中枢”,对于保证核电站的安全、稳定运行发挥着重要作用。其中,完成核电站反应堆安全停堆和事故缓解功能的核级DCS,长期以来只有少数发达国家掌握其技术,我国过去一直依赖进口。2010年10月,中广核所属北京广利核公司成功研制出我国首个具有自主知识产权的核级DCS通用平台——“和睦系统”,实现了核电站“神经中枢”中国造。

据介绍,作为核电站的关键成套装备之一,核级DCS的核心技术国外企业不可能转让,必须进行原始创新。为确保系统安全,“和睦系统”采用了自主设计的操作系统和通信网络,研发团队共完成近100万行软件代码的自主编写,攻克了核级操作系统研发及其软件代码生成技术等世界性难题。

自2016年11月交付阳江5号机组后,“和睦系统”的核级DCS设备一直保持稳定运行,已顺利通过冷试、热试、装料等多个阶段的重大考验。

全国首份“科学传播发展指数报告”发布  
上海科普场地单项指标指数全国第一

本报讯(记者钱培坚)近日,上海率先发布全国首份“科学传播发展指数报告”,这是经过两年的研究、探索和实践,由上海科普教育促进中心牵头联合同济大学等有关部门和机构,在全国范围内开展“科学传播发展指数”研究工作的首份报告。

长期以来,我国缺乏能够及时、客观、全面反映区域科学传播总体状况和水平的客观指标。该份报告首次以2014-2016年全国科普统计年鉴中的信息和数据为依据,围绕科普人员、科普经费、科普场地、科普传媒、科普活动5个一级指标和对口分设的20项二级指标,通过科学合理的数学计算模型进行测算,得到量化可比较的可靠数值,从而分析和比对全国31个省(市)科普工作整体投入及成效,并从总体和分类上做了排序。

报告显示,目前上海市科学传播发展指数为330.27,仅落后于第一名397.93的北京市,但领先第三名指数值为166.52的辽宁省近一倍。上海市与北京市形成了全国科普事业发展特别突出的第一梯队。上海市最为突出的方面为科普场地,单项一级指标指数全国第一,无论是科普展厅的总面积还是人均展厅面积,或是公共场所科普宣传设施数量,均领先其他各省(市)。

该报告还重点分析了全国其他各省(市)科学传播发展程度呈现不均衡状态,发展较好的区域的指数值是排名较后省(市)的7-14倍,经济发展较快的较发达地区科普事业发展也较好。

## 用科学击碎流言

沙尘天增多,  
是因为三北防护林被砍?

今年,北京的沙尘天气明显增多,对此有人传言说,这是因为三北防护林的树被砍了。

这显然是谣言。首先,三北防护林并没有“被砍”。数字统计显示,2012-2016年,三北工程累计完成造林育林5028万亩,其中人工造林2805万亩,封山育林2007万亩,飞播造林55.5万亩。而根据国家林业和草原局三北局的调查结果,自三北工程实施以来,我国防沙治沙实现历史性突破,重点治理地区沙化土地面积和沙化程度呈“双降”趋势,从根本上扭转了沙化危害扩展加剧的历史,三北地区沙化土地和荒漠化土地连续10年呈现了“双缩减”。

其次,有数据显示,从2000年以来,我国沙尘天呈明显减少趋势。上世纪六七十年代,西北地区春季年平均大风日数超过20天,2000年以来减少至15天以下。2011年至2017年,年平均出现沙尘天气10.3次,较1981年至2010年减少4.6次。

专家解释,沙尘发生的动力因素是大风。近年来大风呈减少趋势,同时内蒙古、新疆等沙尘源地春季降水量增多,使空气湿度增加,有利于土壤墒情和植被生长,进而抑制了沙尘的发生。而近期北京沙尘天气频繁出现,是与天气特点紧密联系的。今年以来,不仅北京基本没有降水,且北京周边地区降水也偏少。加上气温升高迅速,地表土壤基本解冻,气象条件总体有利于沙尘天气的生成。再者,目前还出现了“新沙源”,包括西北农业荒地和耕地,河套地区的半干旱半湿润地区等。

专家还说,三北防护林对治理沙尘确实有效,但客观而言,效果也是有限的,这是因为三北防护林工程所形成的林带还是太少,所以,还需继续进行植树绿化、植被覆盖,让三北防护林的范围进一步扩大。(储棕荷)

国内最大“互联网+公路物流”企业——货车帮在天津落地运营,引发了人们对独角兽企业搅热新经济、引领科技创新的新一轮关注

## 独角兽企业:快速发展中寻求技术突破

本报记者 张 垚  
本报实习生 曹 鸿

最近,国内最大的“互联网+公路物流”企业——货车帮,与天津开发区签署战略合作协议。双方携手后,货车帮“无车承运”这一物流新模式业务板块将落地天津开发区运营,同时将在这里打造智慧物流园,为庞大的卡车司机群体提供“一站式”服务。这也意味着又一家独角兽企业在天津落地运营。

在独角兽搅热新经济的背景下,技术驱动如何成为新引擎?企业估值究竟水分有多少?日前,记者就这些问题进行了深入采访。

## 技术驱动塑造核心优势

成立时间少于10年、估值超过10亿美元的公司,是创投机构对独角兽企业的定义,这些公司从残酷的竞争中脱颖而出,拥有良好的成长性和巨大潜力。

过去几年,世界独角兽企业的数量有了明显增长。据美国知名创投研究机构CB Insight统计,从2013年至2018年3月,全球共有237家独角兽企业。其中,美国118家,占49.78%;中国62家,占26.16%;第三、第四名为英国、印度,分别有13家和9家。

科技部火炬中心、长城战略咨询日前联合发布的《2017中国独角兽企业发展报告》则显示,中国独角兽企业达到164家,较上年增长25%。

在中国新经济的“丛林”中,独角兽企业是较显眼的群体。一支正快速成长壮大的中国独角兽企业队伍正在趋近世界经济舞台的中心,蚂蚁金服、滴滴出行、小米、阿里云等可以算作典型。

有研究者表示,中国独角兽企业的大量涌现,是新经济发展到新阶段的自然结果。经过前面的导入期,技术逐渐成熟,市场的接受度提高,政策的支持效应不断积累,创业企业进入成长阶段,开始在资本市场竞相角逐。

值得注意的是,相当部分独角兽企业在2014年及之后创立,电子商务、互联网服务、大健康、智能制造等成为集中爆发的领域。

高度重视研发创新,是独角兽企业塑造核心优势的诀窍。在天津高新区,研发人员占比达到50%的独角兽企业及潜在独角兽企业有17家,其研发投入比例均超过6%,其中超过10%的企业有13家,部分企业研发投入比例甚至达到100%。

一位业内人士对记者说,随着中国创业环境的改善和政策扶持的跟进,高校人才、海外回国人才加入创业创新行列,中国将出现越来越多的技术驱动类独角兽企业。

## 打造创新发展新引擎

目前,中国独角兽企业集中在北京、上海、杭州、

深圳等地,四市总量占比超过80%。在其他城市,如天津和成都等,培育和发展本地独角兽企业正在成为经济发展新机遇。

随着货车帮的落地,天津开发区独角兽企业数量已达12家,涵盖了诸多明星企业。这些独角兽企业的涌现,得益于天津开发区在促进新经济高速发展上不断“加码”。目前,天津市首个以独角兽企业孵化和培育为主的新经济产业载体——独角兽大厦建设工作顺利推进,将突破现有服务体制机制,针对成长迅速、规模较大的独角兽企业特点,提供定制化、高效化服务。

“目前我们已在开发区建成国内最大的肿瘤医疗大数据临床数据中心和肿瘤患者随访中心,将核心的数据引擎团队从北京迁入这里。”入驻天津开发区已逾一年的独角兽企业零氪科技负责人告诉记者。

2017年8月,天津高新区对外发布独角兽企业培育计划,到2020年,将培育独角兽企业不少于20家,潜在独角兽企业不少于50家,纳入独角兽种子库企业200家。这是天津首次对外发布区域独角兽榜单,对于打造天津创新发展新引擎,引领“新技术、新产业、新业态、新模式”四新产业快速增长具有重要意义。

在传统制造业发达的天津,最近几年主要科技创新指标始终保持全国领先,科技小巨人企业成为培育独角兽的最大种子库。来自天津市科委的数据表明,2017年底,全市科技型企业、科技“小巨人”企业总数超过9.69万家和4200家,其中70%的科技型企业、85%的科技“小巨人”企业集中在生物医药、

高端制造等战略性新兴领域。

## 新技术新模式是关键

判定是否是独角兽企业的重要标准是估值。所谓估值,就是估算一下这家公司大概值多少钱。估算、大概等词汇,表明估值的不确定性很大。

估值的弹性很大,如一团迷雾。在创投界有一个案例,在电梯广告行业,分众传媒占据了87%的市场份额,市值约1200亿元。有新创企业宣称要做到行业第二,占据余下的市场份额。这样,该企业的估值就达到240亿元,可能成为超级独角兽。

还有更夸张的,一个做智能垃圾桶的创业者说,中国有4亿个家庭,每个家庭需要3个垃圾桶,总共就是12亿个,每只垃圾桶挣10元,公司的估值就有120亿元。

事实上,有很多研究者对独角兽企业榜单的公信力持怀疑态度,“当估值像一根橡皮筋被随意伸缩时,我们就失去了对独角兽企业的基本判断”。

天津社会科学院经济预测与分析研究所一位研究者认为,独角兽企业的估值不是重点,关键在于这家企业“做了什么,是否开创了具有高成长性的新技术和新模式,在市场拥有比较高的价值认同”。

专家认为,并不一定要紧盯估值,应转变视角,多关注成长性好、具有跳跃式发展态势的高新技术“瞪羚”企业,制定“瞪羚”支持政策,发掘、培育、引进更多“瞪羚”企业,才会诞生更多的独角兽企业。

## 广谱戒毒药物研究取得重大进展

本报讯(记者彭冰 通讯员刘长宇)近日,中国科学院院长应用化学研究所在广谱戒毒药物研究方面取得重大进展。

据了解,毒品种类不同,其药物成瘾性机制也不尽相同,当前临床应用的戒毒药物的靶点是鸦片G蛋白偶联受体,这类药物对鸦片成瘾治疗有一定的效果,但对新型合成毒品成瘾治疗没有作用。基于此,长春应用化学研究所药物化学生物学课题组开展了广谱戒毒药物研究,阐明了潜在广谱戒毒药物的分子细胞药理学,发现其结构活性规律,为开发下一代强活性的广谱戒毒药物奠定了基础。最近,该项研究工作取得重大进展,得到了国家重点研发计划、中科院“百人计划”、国家自然科学基金和吉林省科技厅的资助。

## 校企共建人工智能联合实验室

本报讯(记者邹明强)小米公司与武汉大学共建人工智能联合实验室日前完成签约仪式,双方将发挥各自优势,在人工智能领域开展长期战略合作。

根据双方达成的协议,小米公司向联合实验室提供1000万元人民币的研发经费,用于联合实验室人工智能方向上的科研工作和人才队伍建设。联合实验室将聚集双方在业务应用、产品开发和技术研究等方面的优势,共同开展基础性、前瞻性、交叉性及战略性科学研究。双方还将在人才培养、课程建设、师资互聘、实习实训基地等方面展开合作,为武汉大学师生提供最前沿的专业知识和实践机会,同时为小米公司输送高素质的计算机软硬件专业人才。

## “上挂下派”打通人才“对流”渠道

本报讯 近日,浙江省龙游农商行推出“上挂下派”人员管理制度,以提高整体运行效率和管理水平,最大限度地打通总部管理部门与基层一线人才“对流”渠道。

上挂,指总部职能部门因工作需要从支行借用各类人才;下派,指支行因工作需要从总部职能部门借用各类人才。上挂下派从“人优能优”原则,所选出的均为各管理条线、业务条线的精英人员,年龄在35周岁以下,按照自主报名、主管部门审核、总行党委审批的流程,期限一般为3个月或半年,最长不超过1年。期间,从思想政治、组织纪律、能力提升、工作成效等维度实行严格考评,一人一考评报告直接报总行党委,与该员工岗位调整、晋升、评先评优直接挂钩。

(方杨君 雷亭)

## “微警校”培训提升业务水平

本报讯 为进一步加强业务学习,将理论知识、法律法规与打击防范相结合,内蒙古赤峰市元宝山经侦大队组织全体民警开展了“微警校”学习培训活动。

所谓“微警校”学习培训,就是由大队实战经验丰富、业务水平过硬的两名教官以授课的形式,结合办案过程中的实践经验,围绕近年来频发的金融类经济案件、涉众型经济案件的犯罪特点、高发原因以及打击防范等多个方面作详细讲解,并就近期受理的典型案例与全体民警进行现场交流和讨论。参加完培训的民警纷纷表示,此次学到的知识很实用,运用到实际工作中有助于提升业务水平。

(石玮)



## 无人面馆开张了

在触摸屏上选好中意的品种,通过手机扫码完成支付;45秒后,眼前的这台机器便会“吐出”一碗热气腾腾的面条——品尝之后你会发现,这碗由“机器人”煮出的面条,色、香、味俱全。

5月29日现身上海的无人面馆,吸引不少人亲身体验。作为面馆的“主厨”,这台取名“卤豆”的智能煮面自动贩卖机是台港澳4位创业者的合作结晶。图为一位体验者准备试吃“卤豆”煮面机出品的面条。

新华社记者 刘颖 摄

亚洲地区已经成为世界上学术贡献最多的区域,中东地区的学术贡献也在逐年增加,但这些地区尚未有出现顶级科技期刊——

## “国际影响力提升计划”助力中国期刊升级

本报记者 吴丽容

5月26日,在浙江大学求是大讲堂举行的“国际影响力提升计划”论坛上,中国科学院院士杨卫说,“科技成果转化的产生地与科技期刊的办刊地,在地理区域分布上出现分离。”他据此提出“无问西东,共促科学”。

当天,第二十届中国科协年会在杭州开幕。本届年会首开世界科技期刊论坛,以“开放·共享·发展——更好的期刊,更好的科学”为主题,探讨科技期刊的使命和未来。

《光·科学与应用》主编曹健林介绍,目前中国科技期刊总量已达到5020种,数量位居世界第二,但仍缺乏能够代表中国科研水平和具有较高国际影响力的期刊。

杨卫分析说,一方面是更多的科学贡献出现于西方期刊出版

平台上发表。且由于近年来出版平台的不断合并,以及超级期刊和期刊集团的扩张,这一横跨东西方之间的鸿沟逐步拉宽。

复合材料研究方面影响因子最高的期刊刊于美国和加拿大等国,8年前录用自亚洲的稿件只占15%,该数目至2015年却达到76%;1999年中国发表了19936篇SCI论文,其中38%发表于办刊地在中国的期刊;亚洲地区已经超越欧洲地区和北美地区,成为世界上学术贡献最多的区域,中东地区的学术贡献也在逐年增加其相对份额,但这些地区尚未有出现顶级科技期刊。

杨卫提议,可消融地缘分离的措施有:塑造根植于东方的强大科技联盟;将现有的国际出版平台延伸,使其在西方和东方都有大致平衡的总部机构和编辑团队;形成融合的全球出版平台。

本报记者 陈 华

早晨起床后,只需轻轻说一声:打开窗帘,这时窗帘就会徐徐拉开露出光亮。当深吸完窗外的新鲜空气后,一个机器人已经将刚刚冲泡好的咖啡端到你面前。

吃完早餐,一辆无人驾驶汽车已经开到门口。坐进汽车后,你无须担心任何交通状况,可以随便地翻看手机或者做其他事情。即便是到了办公室,你还可以随时“掌控”家里的各种电器。

这不是科幻大片里的桥段,而是正在上演的现实。5月25日至27日在安徽合肥召开的2018年世界制造业大会和2018年中国国际徽商大会上,这些正在改变人们日常生活的产品在展厅随处可见。

“我们这个星球上将迎来机器人‘新人类’,他们有智慧、有个性、有行为能力,甚至还有情感。”我国人工智能专家、中国工程院院士李德毅在会议期间的一个论坛上说。

未来的人工智能到底会发展到什么程度,到目前为止还没有定论,不过可以预见的是,人们的日常生活或者正在被其产品改变。

在大会的一个展位前,VR虚拟现实技术应用受到观众热捧。在虚拟穿衣镜前,不断有人“试穿”各

种衣服。这种虚拟穿衣镜可以结合体感操控,用手势选择性别、衣服的样式和颜色,在镜中看到自己穿着各种衣服的样子,还可以侧身、转体多角度欣赏到“试穿”后的各种效果。

让机器人做一份爆米花可以吗?机器人“可佳”即现场表演了这种“本领”。打开装着原料的包装袋,将原料倒入一个容器里,再利用机械手臂打开面前微波炉的门,夹住瓷杯放进微波炉,旋转开关,“可佳”的几个动作一气呵成。

这些对人类来说极其简单的几个动作要让机器人去掌握,背后有着莫大的学问。据中国科学技术大学机器人实验室工作人员帅威介绍,这首先需要机器人能听懂指令,同时需要机械臂具有极其精准的操作性。

合肥市目前正在打造“中国声谷”,与“中国声谷”相拥的一些人工智能产品在本次大会上受到广泛关注。

## “他们”正在走进你我的生活