

# 让创新成为新常态

## ——“十二五”测绘地理信息科技发展综述

本报记者 操秀英

位于浙江德清核心区的地理信息众创空间——地信梦工场,黎曼轻轻敲键盘,他的同伴拿着一个手表大小的移动终端在室内走动,其运动轨迹立即显示在电脑屏幕上。

黎曼是这里的一位创客,他所在的中欧感知城市创新实验室于2015年4月刚刚入驻。这位来自武汉大学的硕士和伙伴们“驻扎”在这里,潜心于室内定位系统的研发。

如今,有77家涵盖数据采集获取、加工处理、应用服务及软件研发、装备制造等地理信息企业集聚德清,一座“地理信息特色小镇”正在崛起。

而德清,也成为全中国地理信息领域大众创新、万众创业的缩影。近年来,以推进基于地理信息的大众创业、万众创新为着力点,地理信息产业保持年均20%以上的增幅。作为知识和技术密集型的战略新兴产业,地理信息有力推动了中国经济的转型发展。

例如,在北斗导航与位置服务、位置云技术、地理信息平台、地图应用服务、多源遥感影像集成处理、测绘地理信息装备等方面的技术研究和产品研发不断取得新突破。一批龙头企业的自主技术和产品居世界领先水平并批量出口,已形成自身核心竞争力和比较优势,在海外设立了分支机构,开拓了国际市场。

许多企业设立了研发中心和创新创业服务中心等“双创”中心,开放了开源平台,举办了开发大赛,推动了地理信息行业的大众创业和万众创新。大量研究成果成功应用于生产实践,提高了工作效率,也提升了企业的技术创新能力和水平,拓展了自主知识产权仪器装备的市场覆盖范围,促进了地理信息产业发展。

得益于测绘主管部门营造的良好创新氛围。“十二五”期间,国家测绘地理信息局将科技创新体系建设作为深化测绘地理信息领域改革的重要方面加快推进,完善科技创新顶层设计,对科技创新的总体思路、工作重点、保障措施等作出统筹安排,为测绘地理信息科技全面、协调、可持续发展奠定了坚实基础。

由此,测绘地理信息领域逐步形成了由知识创新体系、技术创新体系、技术应用体系、科技管理与服务

体系构成的较为完善的测绘地理信息科技创新组织体系。例如,行业创新平台稳步推进,首次依托企业建立国家局重点实验室,深港两地首次联合组建国家局重点实验室,建立了服务国家“一带一路”战略的国家局工程技术研究中心,联合长江沿线省市测绘地理信息主管部门、高校和相关单位共30家共同组建了长江经济带地理信息协同创新联盟,初步形成了覆盖全国、协同创新的科技创新平台体系。

此外,“十二五”期间,测绘地理信息行业树立创新自信,敢于走前人没有走过的路,强化基础研究和原始创新,

推动核心与关键技术攻关,形成了一批重要创新成果,服务于重大工程建设,也向世界贡献了中国科技的力量。

在数据获取和处理方面,资源三号卫星成功发射,后续卫星建设进展顺利,开启了我国自主航天测绘的新时代;北斗卫星导航系统全面组网,成功研制高精度定位芯片,结束了我国高精度卫星导航定位产品“有机无芯”的历史;研制了达到国际先进水平的国内首套机载雷达测图系统;破解了基础地理信息大范围快速更新的技术难题,首次实现了全国范围1:5万基础地理信息数据库年度更新。

在应用服务方面,率先在国际上开展了地理国情普查、监测和地理国情监测,成功打造完全自主知识产权的国家地理信息公共服务平台天地图,数字城市地理空间框架建设向智慧城市时空信息云平台升级。

在技术装备方面,自主研发了航空数码相机、倾斜相机、无人飞行器航摄系统、应急监测系统、移动测量系统等大批技术装备,实现了基于国产中央处理器、操作系统和数据库的新一代地理信息平台,部分功能和性能指标优于国外同类产品,大幅提高了生产能力,摆脱了国外依赖。



## 哈尔滨开启冰雪盛宴

科技日报哈尔滨1月5日电(记者李丽云 实习生石依诺 康晓曦)冰情雪韵迎客来,流光溢彩不夜城。5日,第32届中国·哈尔滨国际冰雪节与第17届哈尔滨冰雪大世界同时开幕,被称为“世界四大冰雪盛会之一”的哈尔滨国际冰雪节开启了冰雪王国哈尔滨的冰雪盛宴。

当天,太阳岛雪雕博览会市民日活动、2016哈尔滨寒地博览会、第16届哈尔滨国际冬泳邀请赛开幕式等同时举办。本届冰雪节以“冰雪之冠上的明珠”为主题,集参与体验性、艺术观赏性、科技创新性、国际交融性于一体。

据了解,冰雪节期间将开展冰雪旅游、冰雪文化、冰雪时尚、冰雪经贸、冰雪体育5大类共百余项活动。上图为游客在哈尔滨冰雪大世界内游玩拍照。

新华社记者 王建威摄

## 一点六亿元启动大数据研究

科技日报上海1月5日电(记者王春)5日,国家自然科学基金重大研究计划“大数据驱动的管理与决策研究”2015年度项目启动会暨学术研讨会在复旦大学举行。据悉,该项重大研究计划于2015年7月立项,总投资1.6亿元,执行期限从2016年至2023年,以大数据驱动的管理与决策为研究对象,期待培养一批跨学科交叉型骨干人才和创新团队,并为国家在相关领域的管理决策和智库提供支持。

全球被创建和被复制的数据总量,以每两年翻一番的速度迅猛增长,预计2020年将达到40ZB。目前大数据已经在政府公共管理、医疗服务、零售业、制造业、服务业等领域得到了广泛应用,并产生了巨大的社会价值和产业空间。据市场调研,大数据技术与服务市场从2010年的32亿美元攀升到2015年的169亿美元,实现约40%的复合年增长率(约为IT与通信产业增长率的7倍),而其中我国大数据技术和与服务市场的复合年增长率达到51.4%,远高于国际平均水平,处于国际领先的位置。但我国大数据研究仍处于起步阶段,面向管理和决策的大数据研究与应用也刚刚兴起,研究理念、思路、研究方法和学术路线均在探索阶段。

据悉,该项目以大数据驱动的管理与决策为研究对象,充分发挥管理、信息、数理、医学等多学科合作研究的优势,着重研究大数据驱动的管理与决策理论范式、大数据资源治理机制与管理、大数据管理与决策价值分析与发现、大数据分析方法与支撑技术,并围绕总体目标集成相关研究成果。

## 恐惧情绪神经“开关”被发现

据新华社杭州1月5日电(记者朱涵)我国科学家的一项研究发现,大脑脑干中的两类神经元是气味诱导的先天性恐惧情绪“开关”,对恐惧情绪下的行为反应起决定作用。研究人员认为,这一发现将为恐惧情绪诱发的焦虑症和抑郁症的治疗提供潜在靶点。

相关论文于5日凌晨在国际著名期刊《自然-神经科学》上发表。恐惧情绪可分为先天和后天两种,先天性的恐惧与生俱来,比如老鼠天生怕猫、狐狸,有些人天生恐高、怕蟑螂等。“该项研究负责人、中国科学院院士段树民介绍说,研究团队采用光遗传学技术,通过转基因手段,将光敏感通道转入小鼠脑内,发现小鼠大脑脑干中的两种“GABA”神经元对恐惧反应具有双向调节作用。

动物实验中,研究人员将红血球中的一种化合物放置在小鼠活动区域,小鼠闻到气味,很快会停住不动,瑟瑟发抖,心率加速。当研究人员通过入脑光纤刺激并抑制小鼠的PV阳性GABA神经元后,小鼠则变得胆大无比,即使闻到天敌的尿味也依然东蹦西跳。

“这种GABA神经元就像一个神经开关,即使在没有外界气味诱导的情况下,只要激活这种神经元,小鼠就会产生逃避、心跳加速、失禁等恐惧症状。另一种亚型的SOM阳性神经元则表现为相反的调节作用。”研究共同通讯作者、浙江大学基础医学院研究员汪浩说。

## 打通国有科技成果转化最后一道“墙”

科技日报北京1月5日电(记者林莉君)一个是国字头的科技成果转化机构,一个是全国四家未来科技城之一。5日,中国技术交易所(以下简称“中技所”)与武汉未来科技城在京举行战略合作签约仪式,双方共建国有科技成果转化新机制。

根据协议内容,双方将加快建立流程化、规范化、市场化的技术公开交易机制。借助中技所“国有科技成果转化公开挂牌交易系统”及“国有科技成果转化信息

公示系统”进行科技成果转化确权、定价、交易和信息公示,共同服务武汉东湖高新区及未来科技城“自由创新区”建设。

2015年10月1日新修订的《促进科技成果转化法》正式实施后,引发各界高度关注。“新法虽然赋予高校科研机构自主转化科技成果的“自由”,但我们在调研中发现,一些单位负责人可能因为担心科技成果转化自转化会引发国有资产流失等方面的问题,成果转化仍

## 浙江宁波确诊1例H7N9禽流感病例

新华社宁波1月5日电(袁立华 黄瑞鹏)浙江省宁波市卫生局5日发布消息,宁波市鄞州区4日报告1例人感染H7N9禽流感病例,目前,患者正在医院接受治疗。据调查,患者有活禽接触史,疫情发生后,当地政府迅速采取相关疫情防控措施。

宁波市自2014年7月起已实施主城区永久关闭活禽交易,非主城区(主要是农村地区)落实农贸市场活禽交易“清洗、消毒、休市”等措施。秋冬季季节是流感、H7N9禽流感等呼吸道传染病高发季节,意味着感染H7N9禽流感的风险较大,特别是广大农村

## 广东H5N6病毒目前没有根本变异

据新华社广州1月5日电(记者肖思思)深圳报告首例H5N6禽流感病例去年12月30日死亡。广东省疾控中心传染病预防控制首席专家何剑峰5日接受记者采访介绍,去年12月29日及今年1月1日分别在深圳和肇庆发现的2例H5N6个案属偶发散发病例,现阶段该病毒传播风险较低,不排除仍有偶发个案出现的可能。但H5N6并非新出现的病毒,目前并没有“人传人”的根本变异。

“H5N6并非新出现的病毒,国外及中国都曾在水禽中发现H5N6禽流感病毒。”何剑峰说,“H5N6是禽流感病毒的一种亚型,病毒的来源是禽类,对家禽具有高致病性。从我们监测的情况及各种文献资料表明,目前H5N6病毒并未发生人传人的根本变异,也就是说,导致人感染和传播的风险较低。此前在深圳和肇庆发生的两例病例属于偶发散发个案。”

“从生物学的角度来看,病毒变异是病原体不断

## 2016年消费电子热点技术扫描

新华社记者 郭爽 张超群

主要汽车制造商都在努力提升车内技术,Android Auto、苹果CarPlay等互联汽车平台已无所不在。尽管全自动驾驶汽车暂时还不会进入市场,但这一技术的发展不会停歇。美国消费电子协会预计,2020年将会出现第一辆全自动驾驶汽车。本届展会期间,宝马、大众、福特等大型汽车厂商都将召开重量级发布会,其中不少涉及自动驾驶系统。此外,一直将特斯拉视为竞争对手的法拉第未来公司也会发布旗下第一款概念电动汽车。

从今年展会可以看出,在智能手机、平板电脑、笔记本电脑三大产品线疲软之际,英特尔、高通、英伟达等芯片公司将更多的精力放在无人机、智能汽车、虚拟现实等新技术上。

自动驾驶技术井喷

近两年来,无论在北美车展,还是消费电子展上,汽车互联、自动驾驶都是焦点。随着智能互联、车内信息系统、电动汽车、自动驾驶等技术的发展,几乎所有

主要汽车制造商都在努力提升车内技术,Android Auto、苹果CarPlay等互联汽车平台已无所不在。

尽管全自动驾驶汽车暂时还不会进入市场,但这一技术的发展不会停歇。美国消费电子协会预计,2020年将会出现第一辆全自动驾驶汽车。本届展会期间,宝马、大众、福特等大型汽车厂商都将召开重量级发布会,其中不少涉及自动驾驶系统。此外,一直将特斯拉视为竞争对手的法拉第未来公司也会发布旗下第一款概念电动汽车。

虚拟现实技术之年

尽管虚拟现实的概念已出现多年,但今年或许才是虚拟现实真正发展的一年。不仅Oculus Rift、HTC Vive、索尼PS VR等虚拟现实硬件设备都将于

然存在最后一道“墙”而无法实现“真正的自由。”中技所总裁郭书贵告诉记者。

作为国有科技成果转化公开交易新机制的先行者,中技所为配合财政部、科技部、国家知识产权局等开展深化科技成果转化使用、处置和收益管理改革试点工作,设立“国有科技成果转化公开挂牌交易系统”和“国有科技成果转化公开挂牌交易系统”,通过以市场为导向的技术成果确权、定价与交易机制,实现科技成果的真实“自由”转化。中国地质大学(武汉)、北京航空航天大学、中科院软件所等机构先后参与使用这套系统,挂牌或公示国有科技成果转化34项,累计成交金额10321万元。

地区,家禽散养户及活禽接触者是发病的重点人群。人感染H7N9禽流感潜伏期一般为7天以内。患者一般表现为流感样症状,如发热、咳嗽、少痰,可伴有头痛、肌肉酸痛和全身不适。重症患者病情发展迅速,表现为重症肺炎,体温大多持续在39摄氏度以上,出现呼吸困难,可快速进展为急性呼吸窘迫综合征。H7N9禽流感主要通过呼吸道传播,也可通过密切接触感染的禽类分泌物或排泄物等被感染。

进化的过程。流感最初就是在禽间流行的,后来通过病毒变异偶感染了人,例如大家熟悉的H7N9。对于H5N6等病毒的变异,我们随时可以监控和掌握,并且可以通过采取各种措施,将病毒的变异速度减缓。”他说。

何剑峰介绍,减少人与活禽密切接触的机会可有效预防人感染H5N6流感。“人主要通过呼吸道吸入H5N6禽流感病毒而感染,也可通过密切接触感染的禽类分泌物或排泄物,比如家禽的粪便、羽毛、呼吸道分泌物、血液等,或直接接触病禽感染。但目前还没有证据表明禽流感病毒可以在人与人之间持续传播。”

## 智能生活成生态体系

在4日举行的新品媒体展上,大量可穿戴设备、智能家居、智能医疗等产品无处不在,更重要的是,这

些智能产品开始出现融合趋势,为改善人们生活寻求整体解决方案,逐渐形成一种新兴技术生态。对可穿戴设备的生产设计厂商来说,如何让消费者更长久地佩戴产品始终是个问题。去年,可穿戴设备更多因时尚和健康概念受人关注,而从今年展会来看,可穿戴设备的研发开始更多关注于功能,不再局限于计步器或卡路里计算。

人机继续火爆

过去一年,无人机抢尽风头,发展也经历不少起伏。在今年的消费电子展中,约有27家无人机展商,而往年只有不到10家。业内人士预测,今年展示的无人机机会更精密,更易于操控,功能方面也将更为强大,如搭载红外摄像头的无人机、救援无人机,以及超大和超小型机型等。

科技日报讯(记者刘志强)1月4日,贵州省科技厅厅长廖飞在厅党组中心组集中学习会上明确提出,科技工作要做到“三个聚焦”、实现“三个率先突破”,做好创新驱动这篇大文章。

刚迈进新年,贵州省科技厅党组即组织各处室负责人在回顾“十二五”工作基础上,就“十三五”工作重点及思路进行了研讨部署。厅长廖飞根据中央和省经济工作会议精神提出,贵州科技工作重要要通过聚焦同步小康、聚焦重大需求、聚焦国民经济主战场,做好需求牵引这篇文章;通过科技体制率先改革、关键技术率先突破、创新平台率先建成,做好创新驱动这篇文章。

廖飞说,贵州要与全国同步实现小康,科技就要重点聚焦同步小康工作。要为精准扶贫、脱贫提供人才与技术支撑。同步小康无小事,更不能因善小而不为。要聚焦重大需求和聚焦国民经济主战场,在核心领域和关键技术上率先突破。要强化创新驱动和需求牵引,围绕供给侧和需求侧做文章,广泛征集企业的科技需求,为市(州)重大发展需求提供有力支撑。在微型机械电子系统、无人机市场化等领域,要始终突出科技(知识产权)工作的核心攻关特点,努力实现关键技术、瓶颈技术的重大突破;要系统推进技术创新、制度创新和管理创新,项目安排要覆盖从发现、发明到产业化的技术生命周期,并满足从种子期到成长期的企业成长全过程。

廖飞提出,在大众创业、万众创新大潮中,科技系统要有所作为,在“双创”平台建设上率先突破。一方面,要聚焦高端创新平台建设,建设好高新区、农业科技园区、重点实验室、工程技术研究中心等支撑平台。重点加快贵阳大数据产业技术创新试验区、贵阳中关村科技创新园、贵州科学城建设;结合工业“百千万”工程,打造科技型企业家成长梯队;建设众创网络和众筹网络平台,通过“互联网+”建立众创、众创平台,搭建好众创空间,着力推进大众创新创业。

## 浙江省科技厅 关注四大科技问题

科技日报讯(记者官建新)去年底,在浙江省科技厅召开党组中心组理论学习(扩大)会上,厅长周国辉说,做好“十三五”时期科技工作,必须紧紧围绕“发展目标”、“创新投入”、“创新产出”三个关键指标,推动创新驱动发展战略实施取得实质性成效,科技体制改革取得突破性进展。

周国辉说,重点要关注四大问题:一是要更加注重下好“先手棋”,超前谋划布局重大创新平台和科技专项。加快自主创新示范区建设、打造杭州城西科创大走廊、建设错位布局的科创平台,实施一批重大科技专项;二是要注重打好“组合拳”,强化科技支撑转型升级核心作用,建设具有全国影响力的科技成果转化交易中心,加强重大创新人才和团队的引进和培育、提升企业技术创新能力;三是要注重制度供给,纵深推进科技体制机制改革,深化科技管理体制改革,大力度发展科技金融、构建创新收益激励评价机制;四是要注重环境营造,切实推动研发管理向创新服务转变。切实转变科技部门工作职能,大力推动“双创”工作,深入实施知识产权强省战略。

## 海南加大发明专利转化奖励力度

科技日报讯(记者江东湖 通讯员冯振茂)海南省政府近日出台了《海南省促进省属高等院校和科研院所科技成果转化若干意见(试行)》(以下简称《意见》),明确鼓励发明专利成果转化,最高可奖10万元。

为加快推动海南省高等院校、科研院所科研成果转化,《意见》明确,省属高等院校、科研院所研发成果完成人或团队自项目立项两年内获发明专利3件以上,且有1件以上得到实施的,经济效益显著的,省知识产权专项资金一次性给予研发成果完成人或团队5万元奖励;两年内获发明专利5件以上,且有2件以上实施,经济效益显著的,省知识产权专项资金一次性给予研发成果完成人或团队10万元奖励,已获奖励的专利,不再重复计算。海南省科技厅副厅长、省知识产权局局长朱东海表示,文件政策的出台,将极大激励海南省属高等院校、科研院所发明专利的产业化,进一步提升海南省属高等院校和科研院所知识产权创造、运用、保护、管理水平。

些智能产品开始出现融合趋势,为改善人们生活寻求整体解决方案,逐渐形成一种新兴技术生态。

对可穿戴设备的生产设计厂商来说,如何让消费者更长久地佩戴产品始终是个问题。去年,可穿戴设备更多因时尚和健康概念受人关注,而从今年展会来看,可穿戴设备的研发开始更多关注于功能,不再局限于计步器或卡路里计算。

人机继续火爆

过去一年,无人机抢尽风头,发展也经历不少起伏。在今年的消费电子展中,约有27家无人机展商,而往年只有不到10家。业内人士预测,今年展示的无人机机会更精密,更易于操控,功能方面也将更为强大,如搭载红外摄像头的无人机、救援无人机,以及超大和超小型机型等。

据悉,Lily Robotics公司将携携旗舰产品Lily Camera参展,GoPro有可能首次推出无人机新品Karma,去年新动作不断的中国大疆公司也将推出新品。(新华社美国拉斯韦加斯1月4日电)