

# 重大水利工程建设提速 在建投资规模过万亿

本报记者 唐婷

炎炎烈日,也阻挡不了重大水利工程建设提速的脚步。陕西省东庄水利枢纽工程、安徽省港口湾水库灌区工程、湖北省碾盘山水利水电枢纽工程……今年6月,一批重大水利工程陆续开工。

记者18日从水利部获悉,截至2018年6月底,172项节水供水重大水利工程已开工129项,其中2018年新开工建设7项;在建重大水利项目投资规模超过10011亿元,提前完成《政府工作报告》提出的“水利在建投资规模达到1万亿元”的目标任务。

2014年5月,国务院常务会议部署加快推进节水供水重大水利工程建设,决定集中

力量有序推进一批全局性、战略性节水供水重大水利工程,分步建设纳入规划的172项重大水利工程。

“4年来,172项重大水利工程总体进展顺利,其中18项工程已基本建成并开始发挥效益。”水利部建设与管理司基本建设处处长戚波介绍道,比如南水北调东线一期工程于2013年11月15日正式通水,中线一期工程于2014年12月12日正式通水。

据测算,172项重大水利工程全部建成后,新增总库容约596亿立方米,其中防洪库容约210亿立方米;新增年农业节水能力约260亿立方米;新增年供水能力约821亿立方米。戚波指出,重大水利工程建设不仅整体提升了流域区域水安全保障能力,

而且为稳增长、调结构、防风险、惠民生作出了重要贡献。

作为治水兴水的“国之重器”,重大水利工程肩负着提升重要江河防洪保安能力的重任。据介绍,随着江西峡江水利枢纽、松花江干流治理工程、长江流域重要蓄滞洪区建设等骨干防洪工程的陆续建设,我国防洪工程基础设施网络骨架逐步完善,防洪能力进一步提升。

与此同时,重大水利工程建设还加快推进了我国现代节水灌区的发展。随着大型灌区续建配套与节水改造骨干工程、田间高效节水灌溉工程等一批新建大型灌区的相继实施,我国节水灌溉水平大幅提升。据测算,通过172项工程中的大型灌区和高效节水灌溉

建设项目,可新增灌溉面积约8648万亩,其中仅5个完工项目就发展节水灌溉面积约300万亩。

此外,随着引江济淮等重大引调水工程和青海蓄集峡水库等重点水源工程的建设,城乡供水安全保障能力也大幅提升。据悉,172项工程有一批重大引调水和重点水源工程建设项目,其中仅7个完工项目就新增供水能力约47亿立方米(未含南水北调东线一期工程)。

“今年以来,节水供水重大水利工程建设取得较快进展,下半年还有珠江三角洲水资源配置工程等一批重大工程将开工建设。”戚波介绍。

(科技日报北京7月18日电)

## 黑科技现场展示“扫描火箭”绝活

科技日报嘉兴7月18日电(记者付毅飞)中国航天科技集团首届创新创意大赛决赛18日在浙江嘉兴举行。大赛现场,一台外形与卡通人物“大白”有些相似的设备颇为吸睛。只见它面对数米外的一台长征五号火箭模型上下“打量”,短短几分钟,模型的三维形貌就在电脑屏幕上显示出来。

这台由航天科技集团一院102所研制的调频激光雷达扫描仪,是科技部重大科学仪器设备开发专项“大尺寸非合作目标三维形貌测量仪开发与应用”项目的成果。它的本领可不仅是扫描火箭模型,真正的火箭也不在话下。记者了解到,在我国2016年实施的长征五号运载火箭首飞任务期间,该设备在新“三垂”方案中的“垂直测量”环节发挥了重要作用,完成了助推级与芯级对称度、支撑臂支点水平度,以及在发射坐标系中的精确定位等测量任务,为长征五号首飞成功作出了贡献。

“调频激光雷达扫描仪是典型的‘卡脖子’高端仪器。”一院102所二室主任刘柯介绍,一直以来该产品的国内市场完全被进口设备占领,不仅价格极高,而且对我国军工,以及高铁、核电等关键领域禁运。

据了解,102所研制的国内首款该产品,基于调频连续激光绝对测距核心技术,具有精度高、速度快、量程大以及非合作测量等特点,具有自主知识产权,技术水平达到国际先进。其可广泛用于航空、航天、高铁、风电等领域,虽然还处于工程开发阶段,却已引起了中国商飞公司、中船重工集团等多家单位的兴趣。本届大赛中,该成果以复赛小组第一的成绩闯入决赛。

图为在中国航天科技集团首届创新创意大赛现场,由该集团一院102所研制的调频激光雷达扫描仪正在测量火箭模型。

本报记者 付毅飞摄



## 国内最大跨度V形撑杆张弦木梁 载荷试验成功

科技日报漯河7月18日电(记者李丽云 实习生贺欣欣)由大兴安岭神州北极木业有限公司建造的我国最大跨度V形撑杆张弦木梁载荷试验,于近日在黑龙江省漠河市经哈尔滨工业大学现场检测试验成功。这是记者从7月17日—18日在漯河召开的第十届(2018)中国木结构产业发展高峰论坛上获悉的。

这个长达30米跨度的张弦—胶合木梁结构体系,是长春市全民健身游泳馆改造工程的木结构部分,由南京工业大学建筑设计研究院设计,吉林建筑设计集团有限公司工程总承包。

“胶合木梁属于绿色环保材料,被称为可呼吸的材料,而高钒拉索属于高强度钢材,材料利用率高,耐腐蚀性能优良,两者结合保证了该结构形式新颖、绿色、高强的特点。该工程目前是我国最大跨度V形撑杆张弦木梁结构,多变曲率曲线胶合木梁与高强度拉索以及V形撑杆的结合也是国内首创。”该项目现场检测负责人、中国建筑学会木结构专业委员会主任、哈尔滨工业大学教授王伟如是评价。

## 辽宁省重要技术创新与研发 基地建设工程中心成立

科技日报沈阳7月18日电(记者郝晓明 杨念)由辽宁省科技创新体系建设服务中心、辽宁省分析科学研究院、辽宁生产力促进中心、辽宁省科技情报研究所、辽宁省引进俄罗斯专家工作管理办公室等5家事业单位整合组建的辽宁省重要技术创新与研发基地建设工程中心18日正式挂牌成立。

据悉,重组后的5家省直事业单位将围绕辽宁产业技术创新需求和科技供给侧改革,开展战略研究、技术研发、成果转化、创新布局、人才聚集等协调服务工作。该中心负责人介绍,中心成立后将全面深化改革,优化内部环境,有效调动各方积极性与创造性,激发创新活力。目前,该中心正在组织进行辽宁省产业技术研究院业务职能、管理体制、运行机制、发展模式等方面的规划、设计,致力于通过制度创新、模式创新,打造辽宁新型技术研发与服务机构。

## 克隆猴与类脑智能研究产业化在上海落地 脑疾病新药研发有望加速

科技日报上海7月18日电(记者王春)18日,中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心和中国上海市松江区人民政府共同成立“G60脑智科创基地”,同时“中科院脑科学与智能技术卓越创新中心(上海松江)”“上海脑科学与类脑研究中心(松江基地)”在松江挂牌,以克隆猴技术为代表的脑科学与类脑科学技术正式落户上海松江G60科创走廊。

今年年初,中国科学院神经科学研究所 在世界上首次实现了非人灵长类动物的克隆,被国际生物界评价为近20年来全球生物科技里程碑式突破。

据悉,此次G60脑智科创基地的成立,将大力发展以克隆猴为代表的一批“卡脖子”关键核心技术,并进行产业化,创建脑科

学与类脑技术等高新领域的龙头企业,打造长三角经济发展新引擎,成为辐射全国的科技创新源泉。“我们计划建成国际化非人灵长类疾病模型研发中心、国家级脑智技术研究及成果转化中心,配合国家科技创新—2030重大专项‘脑科学与类脑研究’一体两翼框架。”中科院神经科学研究所所长蒲慕明院士表示。

此前,人类绝大多数脑疾病无法有效治疗,主要原因之一是研发药物通用的小鼠模型和人类相差甚远,没有克隆猴,就很难建立模拟人类疾病的动物模型。就在G60脑智科创基地,跨学科的研发和产业团队将利用体细胞克隆和转基因等技术建立脑疾病模型,发展新型类脑理论与技术,解决脑重大疾病诊断、干预和治疗

的关键技术难题,将推动我国发展基于非人灵长类疾病动物模型的全新医药研发产业链,促进针对老年痴呆症、自闭症等脑疾病以及免疫缺陷、肿瘤、代谢性疾病的新药研发进程。

此外,科学家们希望更深入解析人脑工作的模式,为人工智能发展的革命性突破提供基础。据介绍,该基地将开展类脑智能技术的研发和产业化,面向国民经济主战场,研制新一代人工智能计算模型与器件,实现中国人工智能领域的跨越式发展。据悉,在未来,人们将看到人工智能自我学习进化,持续为生产生活提质增效,运算能力更加庞大,能耗却降低几个数量级,以及脑机融合赋予人类意念控制的“超能力”等场景。

## 青岛发布商用化生物组学微生物质谱数据库

科技日报青岛7月18日电(记者王建高 通讯员张永艳)7月18日,青岛市科技局发布,由青岛市工研院在孵企业融智生物科技(青岛)有限公司建设完成了基于全新生物组学理念的微生物质谱数据库。这是全球首次发布商用化生物组学微生物质谱数据库。

拥有先进科学仪器和生命科学背景的融智生物创新性地利用了新的微生物数据库理念,改变了传统的建库流程,近期完成了QuanID微生物数据库的建设。通过生物组学信息的结合,在独特数据算法支持下,

高效率地建设质谱鉴定微生物数据库。截至目前,QuanID微生物数据库已建成包含超过4000种微生物(细菌、真菌),涵盖临床、食品安全、畜牧兽医、环境生态和科研等多个领域的巨大微生物质谱数据库。经过临床、疾控、食品安全、水产畜牧等行业近万个样本的实际验证,(种、亚种级)准确率高达95%以上,可满足商品化需求。这是融智生物继2017年推出宽谱定量飞行时间质谱(QuanTOF)平台后的又一项创新性成果。基于生物组学的微生物数据库代表了新一代质谱微生物数据库的发展方向,将取

代传统的建库方式,极大促进微生物质谱技术的快速发展。

融智生物由两院院士领衔、国家“千人计划”特聘专家创办,是专业致力于生命科学分析仪器设备、耗材及解决方案的研发、生产、销售、服务的国家级高新技术企业。该公司建有院士工作站,与中国农业大学、中国科学院等多家科研机构建立了联合实验室,并承担了多项国家和地方科技创新研发项目。未来,融智生物将进一步快速扩展微生物数据库容量,使微生物质谱适用于更广泛的行业。

## 广东网络信息基础研究全面启动 三个院士工作室入驻鹏城实验室

科技日报深圳7月18日电(记者刘传书)作为广东网络信息基础研究领域的重要创新载体,鹏城实验室全面建设迈入新阶段。7月18日,鹏城实验室启动了未来区域网络试验与应用环境、南海立体通信网络示范验证平台、云脑开源平台与智能应用、网络积极开发筹备建设任务,鹏城实验室前期论证等一批重大科研项目。

鹏城实验室由深圳市政府主导,对接国家中长期目标和战略需求,聚焦网络通信、先进计算和网络安全三个主要研究方向。通过积极开展筹备建设任务,鹏城实验室前期论证了一批重大科研项目。

在当日举行的鹏城实验室入驻新场地暨科研合作签约仪式上,还举行了科研合作联盟启动仪式、院士工作室签约仪式,首批三个院士工作室也正式入驻鹏城实验室,分别是中国工程院赵沁平院士、中国工程院丁文华院士和中国工程院外籍院士李凯院士工作室。中国工程院院士、鹏城实验室主任高文教授介绍,鹏城实验室的主攻方向和人工智能紧密相关。

在当日举行的鹏城实验室入驻新场地暨科研合作签约仪式上,还举行了科研合作联盟启动仪式、院士工作室签约仪式,首批三个院士工作室也正式入驻鹏城实验室,分别是中国工程院赵沁平院士、中国工程院丁文华院士和中国工程院外籍院士李凯院士工作室。中国工程院院士、鹏城实验室主任高文教授介绍,鹏城实验室的主攻方向和人工智能紧密相关。

近日,有消息称俄罗斯研究人员正在设计“背着”液化气罐的飞机,并进行风洞实验。为什么要研究液化气飞机?它将怎么飞?

“液化气飞机使用液化天然气替代航空煤油,作为发动机的燃料。”中国商飞梦幻工作室负责人张驰告诉科技日报记者,天然气的主要成分是甲烷,含碳量75%左右,而航空煤油含碳量85%左右,燃烧相同质量的天然气和航空煤油,天然气产生的二氧化碳更少。

由于含碳量低的化石燃料燃烧更彻底,因此一氧化碳和碳氢化合物的排放也更低,若能做到适当降低燃烧温度,还有助于减少氮氧化物的排放。

一句话,液化气飞机更环保。

从化学常识上看,相同质量的天然气比航空煤油含有更多的氢。“氢氧化形成水,是化石燃料燃烧产生热量的主要来源,因此天然气具有更高的能量密度,可以降低飞机需要的燃料重量。”张驰认为。

这么环保,使用液化天然气作飞机燃料是否完美呢?

“燃油飞机的油箱,利用的是飞机结构中的空腔;而由于液化气必须存储在高压钢质气罐中,很难安置于飞机内部,这就使得飞机需要付出额外的重量代价。”张驰进一步解释说,又因为液化气的密度大约只有航空煤油的一半,这大大增加了燃料的体积。

想象一下,要给飞机凭空外加一个这么大的重量的包袱,肯定会增加上升的阻力,还会带来额外的燃料消耗,飞机的经济性可能会大打折扣。

“改用液化天然气燃料,对飞机本身的安全可靠性和现有的机场设施都带来了挑战,使得民用飞机面临适航认证的困难。”张驰认为。

那研究液化气有没有价值呢?张驰非常肯定地说,考虑到未来天然气和原油价格可能发生的波动,对于我国来说,研究液化气飞机等新能源飞机是有意义的。

除为未来新能源飞机提供多样的动力外,在技术上做什么突破可以令其有应用价值?张驰分析说,液化气飞机要外加油罐,所以在设计时就要全面考虑各种参数。

“如果从飞机设计的初始阶段考虑新

# 「背着」液化气罐的飞机,专家解疑

本报记者 矫阳

型燃料的存储和使用,进而调整飞机的气动布局、结构布置和发动机参数,做到一体化设计,对于提高民用飞机的经济性有很大帮助,据此设计的新型飞机才具有应用价值。”张驰说。

(科技日报北京7月18日电)

## 成都欲打造69平方公里“熊猫之都”

科技日报成都7月18日电(刘维 记者盛利)记者18日从成都市林业和园林管理局获悉,成都市打造“熊猫之都”的总体策划正在酝酿,未来该市将在北湖片区、都江堰片区和龙泉山片区三个区域,打造出一个占地69平方公里的“熊猫生态家园”。

作为全球唯一一个具有圈养及野生大熊猫资源的特大城市,成都拥有优秀的大熊猫保护科研团队和大熊猫科研繁育技术,具备良好的国际合作交流平台。成都市林业和园林管理局相关负责人说,本次打造“熊猫之都”正是瞄准成都大熊猫在国内国际具有较高知名度、美誉度的优势,以大熊猫保护为核心,围绕科学研究、公众教育、国际交往、旅游休闲、文化创意、户外运动等功能,全面提升成都大熊猫与生物多

样性保护科研能力水平,以推动各片区旅游、文创、生态等产业发展,助推成都新经济发展。

按照规划,北湖、都江堰和龙泉山三个片区将分别占地35平方公里、23平方公里和11平方公里,未来各区将分别侧重大熊猫等濒危野生动物的科研繁育、国际合作;动物野化放归研究、野化训练与放养、熊猫特色高端生态旅游;大熊猫科普教育与竹生态产业研发等。

自今年6月5日,成都“熊猫之都”总体策划及概念性规划国际咨询公告发出后,已收到来自12个国家、地区的59个联合体、99家机构的报名资料,其最终总体策划方案将于今年9月由成都市规委会审议确定。

## 宁夏将实现贫困地区农村中学科技馆全覆盖

科技日报银川7月18日电(李远)18日,宁夏出台贫困地区农村中学科技馆公益项目实施方案(2018年—2019年),将利用公益彩票基金建设贫困地区农村中学科技馆57所,实现宁夏贫困地区农村中学科技馆全覆盖。

目前,宁夏共有贫困地区农村中学65所,已建成8所贫困地区农村中学科技馆,剩余57所主要分布在“贫瘠甲天下”的西海固地区,包括固原市下辖的5个县区,吴忠市同心县,中卫市海原县,都是国家级重点贫困县。2018年至2019年,宁夏科协将筹措资金1797万元,建成贫困地区农村中学科技馆57所,并为每所学校每年培训2名科技辅导员。每个贫困地区农村中学科

技馆建设内容包括15—20件左右的互动型展品和数学、声学、力学、光学、电磁学等多个展区,通过单机或互联网展示和应用中国数字科技馆内容,1000册左右科普图书及创客空间、多媒体投影设备、校园科普e站等。

2012年以来,宁夏科协多方筹措资金,整合社会资源,逐步解决面向贫困地区的科普供给与投入不足和城乡、山川梯度差距明显的问题,先后建成了24所农村中学科技馆。据统计,这24所农村中学科技馆2017年参观人数达5万人,2012年—2017年累计影响人数达到30万人次,促进了农村科普公共服务能力的提升和科普教育资源均衡化。



7月18日,由中国关心下一代工作委员会健康体育发展中心主办的“幼儿体能与足球教育研究院”在京揭牌。该研究院将让孩子科学系统地学习足球技巧和体能训练,培养孩子的足球兴趣,使中国足球运动从幼儿起得到推广和普及。

图为孩子现场展示足球技巧。

本报记者 洪星摄