

# 科技创新重塑文化新形态

## 科技与文化融合成果斐然

本报记者 游雪晴

### 科技文化融合发展

9月21日,故宫武英殿,最后一期“故宫藏历代书画展”正在展出。

王羲之、唐寅、吴昌硕……名家真迹吸引了大量观众在展柜前驻足,但也有不少人围住入口处的几台电子触摸屏,这里存有此次展览中几幅最有代表性作品的高清数字影像,观众可以随时调出自己感兴趣的画作,放大细节仔细观察、研究;另一台互动游戏电子触摸屏前,一位妈妈正带着孩子按照构图、填色、题跋、印章等步骤自己创作“名画”。

看到这样的情景,故宫资料信息部副主任苏怡禁不住掏出了自己的手机,把这一瞬拍摄了下来。苏怡告诉科技日报记者,这些只是由她牵头负责的国家文化创新工程“故宫书画的全媒体传播策略和关键技术研究”的一小部分成果。基于这个项目,故宫博物院在与北京大学和微软研究院合作的“走进清明上河图”基础上,又与多个高校和机构合作,开发制作了《韩熙载夜宴图》App、故宫名画记网站栏目、端门数字馆馆长卷等书画数字展示内容,还完成了1套跨媒体内容采编、管理和发布功能的平台;并且研发了中国古代书画数字展示的3项关键技术。

文化部科技司司长孙若风告诉记者,这个项目只是刚刚验收的18项文化与科技融合项目之一。近年来,在国家科技支撑计划项目、国家文化科技提升计

划、国家文化创新工程等多项研发专项支持下,文化与科技融合日益深化,科技成果在文化领域得到了及时转化与应用,科技创新正在重塑文化的新形态。

### 虚拟交互开启艺术新体验

刚刚落幕的G20文艺晚会上,如梦似幻的湖水舞台艺术效果,让各国来宾和电视观众大为赞叹。这一套“虚拟交互舞台效果集成系统”,正是国家科技支撑计划项目“演出效果呈现关键支撑技术研发与应用示范”的核心成果。

中国演艺设备技术协会理事长朱新村介绍说,这个项目通过舞台效果整装集成控制,舞台运动、视觉、听觉呈现技术,舞台监督调度系统集成,现代舞美设计与布景排演系统,虚实互动舞台集成呈现系统等研究,研发了基于现代舞台效果呈现整装系统平台下的一批关键技术,并实现了创新技术上的突破,成功开发研制了一批突出舞台演出呈现效果的创新型装备。

另一项由国家科技支撑计划资助的项目“文化主题展示系统技术集成与其在文化主题公园的应用示范”,则围绕文化主题公园发展需要,研制了包含电影

仿真、立体展示、超感体验等文化主题影像集成技术及配套的虚拟交互娱乐装备及控制系统,形成文化主题展示技术系统集成解决方案。

### 云计算助力公共文化传播

在东莞,无论任何时间、任何地点,只要通过电子平台认证,就可全天候浏览数字图书馆;进入公共电子阅览室,可在150多万册的电子书海中自由徜徉……这个让市民叫好的城乡公共数字文化服务体系,正是“公共电子阅览室的新形态实现研究”项目的落地成果。

据全国公共文化发展中心副主任罗云川介绍,随着云计算技术的日益成熟,文化的创造、传播与共享的形式也正在发生着深刻变革。

国家文化科技提升计划项目“云计算环境下智能化数字文化资源信息整合及服务模式研究”等项目,针对公共文化服务领域多体系、多系统并存的局面,着力解决“全国文化信息资源共享工程”“数字图书馆推广工程”及“公共电子阅览室建设工程”等公共文化服务工程的信息孤岛问题,实现对文化信息资源建设的全局管理、监测和统计,探索出新型公共文

字文化服务模式。

而“农村地区公共文化数字资源和传播渠道建设”项目,则基于云环境构建全国和省两级农村地区公共文化数字资源中心,研制了一点通乡村公共数字文化综合服务平台,利用农村地区现有传播渠道和终端提升农村地区文化互动传播水平。

### 新技术让传统工艺重现生机

宋代五大名窑之一哥窑因生产黑胎青瓷而闻名于世。然而由于对古代黑胎青瓷研究分析较少,这一技术几近失传。

2013年立项的“黑胎哥窑开片青瓷烧制工艺研究”,采用X射线荧光光谱分析技术,对其胎、釉进行化学组成分析,还原并改良了与南宋黑胎哥窑开片青瓷外观特征相近的坯料配方,结合现代先进工艺设备,恢复了黑胎哥窑开片青瓷烧制工艺,烧制出釉面温润如玉、细腻雅致的青瓷。

中国艺术研究院工艺美术研究所邱春林研究员告诉记者,“徽州牌坊的保护修复与数字化展示研究”“丝绸之路文化创意与工艺创新及示范推广”“古代龙泉青瓷呈色机制研究及在现代日用瓷的推广应用”等一系列项目的开展,充分利用先进技术手段,在保护文化遗产、传承和创新传统工艺等方面,探索了新的有效路径,提供了更便捷的平台。

(科技日报北京9月25日电)

# 援藏科技增效工程 两年投入八千三百万

科技日报西安9月24日电

(记者刘莉)记者从24日召开的全国科协系统对口援藏工作座谈会上了解到,两年来,全国科协系统深入实施“援藏科技增效工程”,在科普基础设施建设、科普资源开发和共享、人才培养、科技创新创业等方面共投入资金8300万元。

2014年10月,中国科协召开全国科协系统对口援藏工作会议,确立了17个省市科协对口支援西藏7地市科协的机制。据不完全统计,两年来,科协系统累计投入援藏项目资金约8300万元,实施援藏项目近70个。

据了解,两年来,“援藏科技增效工程”为西藏地区引入了一批高科技含量、有高端人才投入,能发挥倍增效应的援助项目。支持西藏科学研究、科技创新与成果转化,鼓励一批科技企业、科研单位开发拓展西藏市场,组成了跨区域、跨学科产学研联合体,共同承担国家和省部级科研项目。

如北京市科协结合拉萨市区位优势、政策优势,与中国工程院、南京林业大学组成专家团队,为拉萨市净土产业企业引进了由中国工程院曹福院院士领衔,西北铁道电子有限公司投资的“藏红心”护心功能饮料开发项目,充分利用西藏高原的特有作物及优势水源,形成原料种植、加工一体化的开发运营生产模式,有效推动了内地科研成果在藏区落地。

两年来,科协系统支援西藏全区7地市流动科技馆8套,帮扶建成县级中学科技馆79所,配备科普大篷车83辆。

## 扩大以人为本的科研资助机制

(上接第一版)

在具体评估遴选中,HHMI针对的是具有5年至15年独立研究经历(如博士后之后的工作)的申请者。评估时,优先考虑申请者最近5年的研究成果与研究对其领域的影响。HHMI要求评委根据申请人上述五个方面的表现作整体科学潜质评估,并使用以下评定量表评估和遴选申请者(将等级位于3—5之间的申请人比例控制在50%以上)。

1.0—1.5:申请人是卓越的研究员,他们无疑已经做出了非凡的独立研究成果,可以媲美近期招募的HHMI研究员。评分位于这一区间的申请者应该是那些最有竞争力的,并且在评审人看来可以直接进入最后的评审。

1.6—2.0:申请人是杰出的研究员,他们做出了令人印象深刻的独立研究成果,可以比肩许多现有的HHMI研究员。评分位于这一区间的申请者可以安全进入最后评审。

2.1—3.0:申请人是优秀的研究员,他们的独立研究工作虽然非常引人关注,但是尚比不上多数现任HHMI研究员。评分位于这一区间的申请者,可能被考虑进入最后的评审。

3.1—4.0:申请人是非常好的研究员,但他们的研究工作无法与现任HHMI研究员相比,位于这一区间的申请人不会进入下一轮评审。

4.1—5.0:申请人是良好的研究员,但他们的研究工作无法与现任HHMI研究员相比,位于这一区间的申请人不会进入下一轮评审。

根据此项标准,HHMI去年从上千名申请者中最后选出了不到30人加盟。可见竞争的激烈和标准的严苛。同时,这种以人为本的资助体系也给中国建立相应体制提供了范例和依据。

## 工作出色且有原创价值的值得资助

最近这些年,海外深造和国内培养出的青年科学家家里,有的人已经成长起来,具备闯出一条新路的潜质。对他们的资助,可以不受受制于以项目为主的引导方式,他们不必挤入已有的项目渠道,也不用受制于更多有资历的人。新的以人为本的资助体系将挑选出那些在过去5—10年中已经证明可以做出出色工作又有新前沿研究想法的一部分人,给予五年一期的阶段性支持,并与动态调整机制相结合,激发他们的原始创新能力。

遴选过程可以借鉴HHMI的成熟做法,评审专家要“掺沙子”,可以请同行来评议,也可以有目的地选择海外的专家来参与评审。

## 体制创新升级更要以人为本

科学研究有着不确定性、偶然性的特殊规律。重大的科学发现往往是在适宜的环境下,结合天时地利人和的优势产生的。一个国家的科学资助机制里,一定要有人为本的支持方式,从而为真正有原始创新能力的人,特别是其中的年轻人自由大胆地发挥聪明才智,创造适宜环境和条件。

建设创新型国家和科技强国任重道远,科学研究资助体制的创新和升级至关重要。当前中国科技发展已经到了一个新的阶段,应该支持有潜力的科学家探索前人没有开拓过的领域。中国科技大学潘建伟教授领衔的量子通信研究就是一个典型的例子,如果一开始不给他充分的支持,中国的量子通信研究就不会取得今天让世界瞩目的成就。

(作者系国务院侨办海外专家咨询委员会委员、科技部重大科学计划专家组成员、美国杜克大学医学中心终身讲席教授)

# 戴手套穿皮鞋种地 大豆单产世界之最

本报记者 瞿剑

位于小兴安岭南麓,北安市境内的黑龙江农垦总局建设农场,9月的这一天迎来大队人马。

参加“全国大豆绿色增产增效技术模式示范现场会”的一众专家,在这里见证了一个世界先进农场的诞生。

## 大豆单产为同纬度地区世界之最

说它“世界最先进”,是有硬梆梆的数据支撑的。

中国农科院“大豆绿色增产增效技术集成模式研究与示范”首席科学家韩天富介绍,这里安排的4个2000亩以上示范地块,大豆亩产在今年春旱严重情况下,仍达到近200公斤;常年则稳定在200公斤以上水平。为同纬度(北纬48°)地区世界之最。

据悉,世界农业发达国家同纬度地区的大豆单产,如加拿大的魁北克为120—130公斤,美国伊利诺伊、密苏里、明尼苏达等地为170公斤。相比之下,“绿色增产增效技术集成模式”支持的建设农场优势明显。

## 职工戴白手套穿皮鞋下地干活

“在我这里,职工是戴着白手套穿着皮鞋下地干活的。”建设农场场长万太文自豪地说。

如此“正装”,原因在于“大豆绿色增产增效技术集成模式”之下,耕作全程实现了机械化、信息化。比如,装备是世界最先进的,中耕基于GPS定位,上一趟和下一趟自动对齐,环环相扣,既节省土地,又收获干净,实现了标准化、精准化生产。

该模式集成了9项行之有效的核心技术,包括优质食用大豆新品种、大豆玉米轮作倒茬技术、深松浅翻蓄水保墒技术、信息化精准生产技术、减量增效施肥技术、病虫害绿色防控技术、除草剂安全施用技术、全程机械化生产技术、大豆品质评价与食品加工技术,涵盖了产前、产中、产后的全方位、全过程。

记者注意到,在示范现场向与会者介绍这九大技术的专家,分别来自9个不同的科研机构,他们也是各自分门的带头人。

这凸显了“协作”和“集成”两个关键词。韩天富解释,这些核心技术有机结合,以优质食用大豆为产品目标,以粮豆轮作为基本种植制度,以优良品种和大型机械为技术载体,以深松、免耕、秸秆还田和根瘤菌接种为土壤保水及培肥手段,通过信息化、标准化大机械作业提高技术到位率,通过减肥减药和质量全程监控保证大豆品质,以打造中国大豆优质食用的品质优势。

## 与合作社对接,让模式落地

在离建设农场不远的北安市二井镇建革村,北安市现代农业高科技示范园区也有一大片该模式大豆示范田。作为黑河大豆种植合作社社联社的总经理,田玉成代表他手下的30家合作社诚心诚意地表示,“想高攀北京来的韩首席”。主管此项工作的中国农科院党组书记陈荫山当即要求,专家团队马上与合作社对接,让模式落地。

田玉成介绍,黑河作为有名的“大豆之乡”,大豆种植面积超过1000万亩。跟进大豆出油率高、定位于榨油相比,黑河大豆更适合食用,在油脂含量不低于18%、蛋白质含量不低于40%情况下,做豆制品口感最佳,收购价每斤就能多出5分钱。

他的说法跟专家不谋而合。此次现场会,专家达成的共识之一便是,定位于生产食用油的进口大豆并非洪水猛兽,对之无需惊慌失措;国产大豆定位于高蛋白、食用化,就有宽广的出路。田玉成呼吁,出台“接地气、可操作”的食用大豆国家标准是当务之急。



9月25日,记者在北京西城区德胜街道新风街一号院看到德胜街道办事处与市、区管理部门及中华环境保护基金会等单位积极合作,以推动社区垃圾分类为抓手,积极探索公民社会责任意识,将低碳环保的理念自觉融入人们社区生活。图为社区工作人员展示新型旧衣物回收箱的使用。本报记者 洪星摄

### 聚焦天宫二号

## 天宫二号进入交会对接准备阶段

科技日报北京9月25日电(姜宁 记者李艳)北京航天飞行控制中心25日成功进行两次轨道控制,将天宫二号调整至距地面393公里的圆形轨道上,使其正式进入交会对接准备阶段。

据北京航天飞行控制中心副主任李剑介绍,在

神舟十一号发射之前,天宫二号要经历四个关键阶段。一是发射入轨段。9月15日22时13分,天宫二号成功发射入轨。二是变轨控制段。9月16日,北京航天飞行控制中心再次对天宫二号进行轨道控制,使其进入预定的交会对接轨道,等待神舟十一号到来。

据了解,天宫二号与神舟十一号载人飞船的交会对接,将首次模拟未来空间站的交会对接方式,即载人飞船利用自身机动能力去追踪空间站。

## 太阳能电池能源系统的“防弹衣”

科技日报讯(孙元成 赵慧峰 孙丽娜 记者陈瑜)记者日前从中国建筑材料科学研究总院(简称建材院)获悉,天宫二号采用了该院研发改进的新材料——耐辐照石英玻璃。

据介绍,天宫二号的稳定运行、空间交会对接

已在轨测试段。北京航天飞行控制中心对天宫二号平台的各个分系统进行在轨测试,测试结果显示各分系统状态良好,工作正常。四是交会对接准备阶段。北京航天飞行控制中心再次对天宫二号进行轨道控制,使其进入预定的交会对接轨道,等待神舟十一号到来。

据了解,天宫二号与神舟十一号载人飞船的交会对接,将首次模拟未来空间站的交会对接方式,即载人飞船利用自身机动能力去追踪空间站。

能电池能源系统的“防弹衣”。

建材院是国内唯一掌握耐辐照石英玻璃制备技术单位。依靠技术积累,该院通过系统研究各关键工序,形成了新一代水晶粉料处理技术、掺杂剂配制技术、掺杂石英玻璃熔制技术及耐辐照石英玻璃热处理技术,提高了工艺自动化水平,并于2015年牵头修订了《耐辐照石英玻璃规范》国家军用标准,以保障各类航天发射任务的顺利实施。

熊新翔捐出国内最大单笔校友捐赠的消息,一时刷爆“朋友圈”。熊新翔只是电子科大16万余名毕业生的优秀代表之一,华为公司董事长孙亚芳、京东集团董事长王东升、中国移动副总裁李正茂、网易创始人丁磊等一大批当今我国电子信息行业的领军人才,都从这所年轻的学校走出。目前,已上市和即将上市的电子科大校友企业近100家,总市值超过2万亿元,仅今年学校60周年校庆接受的校友捐赠已超16亿元。未来在“互联网+双创+中国制造2025”的“大时代”里,电子科大校友将会有更多出彩机遇。

## 在“大时代”赢得出彩机遇

10.3亿!在电子科大60周年校庆之际,1986级校友

已成功转化,成为推动行业转型升级的“正能量源”。

为国家发展做实际贡献,离不开尖端领军人才。1982年出生的电子科大大数据研究中心主任周涛教授,作为我国大数据行业的先行者之一,目前已是市值达百亿元的多家大数据企业创始人、投资人;毕业于美国康奈尔大学的王子南,29岁时2010年被电子科大聘为副教授,在2014年全球光学重要进展评选中,他主研的“随机光纤激光器成果”成为最突出的30项研究成果之一,标志着我国光纤随机激光器研究已步入国际一流。

近年来,电子科大在电子材料与器件、太赫兹科学、抗干扰及宽带无线通信技术、数据挖掘与信息安全、复杂信号自动检测等核心领域成果斐然,为促进经济社会发展、维护国防安全做出了贡献。仅“十一五”以来,学校获国家级奖励就达17项,成为国家科技奖领奖台上的常客。