

# 让孩子爱科学,原来还可以这么干

本报记者 高博

“锅里炸着肉,肉为什么没着火?”格雷博士问台下的一群小学生。

他随后播放了一段视频,一片猪肉裹在喷火枪头,烈焰割开一块钢板。“燃料全部来自肉里的脂肪,肉燃烧的能量,高到能让钢板钻孔。”格雷说。

7月19日上午,北京展览馆举办的城市科学节上,中美英三国的化学家同台交流,教授如何让孩子喜欢科学。

## 自我感觉聪明,才会喜欢科学

格雷博士是美国作家,畅销书《疯狂科学》和《视觉之旅:神奇的化学元素》的作者。他告诉大家,在热油里炸食物是否会起火,取决于食物表面是否蒸腾起来一层雾。

“人们对一件普通的事感兴趣,非常难,但做得正确,效果就很好。”格雷说,“如

果让你觉得自己很机智,很聪明,你的自我感觉良好,可能就会喜欢上科学。”

“元素周期表是化学里最无聊的一部分。”格雷说,“但是我在书里展示的元素周期表,充满了图片和一些有意思的介绍。比如这块看起来很暗的石头,它是做玻璃和电脑的基础,它就是硅。有家长和孩子写信给我说,看周期表以为化学很无聊,读了我的书才对化学感兴趣。”

在演讲结尾,格雷说:“我们这个世界,如果忘记了化学的重要,不再需要化学的话,可能就会瓦解。所以我们化学老师的职责是要拯救世界。”

## 让孩子接近科学,不是为了培养科学家

英国皇家学会北京分会主席戴伟教授已经连续几年出现在北京科学节上,他的工作坊是实验室体验,孩子们排队进场,穿上大白褂和护目镜,在助教的提示下完成一个化学实验。

“家长应该明白,不是所有孩子都会成为科学家,科普不仅是培养未来的科学家,也是要给所有人一个参与科学的机会。”戴伟说,“现在信息这么多,要判断真假就需要懂一点科学。有人说一天喝一杯咖啡有益健康,有人说会致癌,谁说得对?网站上的东西有没有根据?科普应该让大家有‘寻求证据’的意识。”

在回答“如何做科普场馆”的问题时,格雷说,应该让父母参与进来。“展品和项目应该设置得让父母能够告诉孩子,这些是什么,能够讲一些知识。这样孩子会说:‘噢,我的爸爸妈妈什么都知道,真的很了不起。’他的感觉会很好。”

## 合作和动手都很重要

一位科学教师提出了困惑:“认识岩石的一节课,孩子背得很好,但拿来一块石头让他们认,就认不出来。”

“我的课上不会告诉学生‘先做这个再做那个,就会有红色出来’,我会让他们长期讨



## 安防科技也很酷

7月19日—21日,2018第十三届北京国际公共安全产品展览会在北京举行。

本届展会以“建设安全监狱 构建和谐社会 服务‘一带一路’”为主题。几百家相关机构和企业展示了社会公共安全领域的新技术和新产品。

图为参展商展出一款全新的4K高清彩色移动式车底安全检查系统。本报记者 周维海摄

## 全球首个运营商VR业务试商用

科技日报讯(记者刘艳)7月18日,全球首个运营商VR(虚拟现实)业务在福州试商用,率先尝试将VR应用引入家庭场景。用户足不出户,戴上头盔,就能体验大千世界的万般精彩。

中国移动福建公司相关人士介绍,“和·云VR”业务基于千兆家庭智能组网、WiFi网络和云渲染技术,主打巨幕影院、VR现场、VR趣播、VR教育、VR游戏等场景。

在业务试商用阶段,首先引入的家庭场景,将在依托现有的互联网电视平台、“八闽视听”客户端的基础上聚合优质的VR内容,按照点播和包月两种资费形式提供服务,但相关设备需用户购买,未来计划和宽带套餐融合捆绑。

目前,这项业务首批仅在福州地市开放,何时向全国推广,将视福建试点运营情况由中国移动总部决定。

“利用服务器、头盔等计算设备生成交互式的360度全景视频,让用户获得仿佛置身其中的沉浸式体验。”通信行业专家柏松说,“VR技术的特有‘感召力’让它面市之初就迎来疯狂炒作。VR技术的应用瓶颈,又让它在近两年陷入相对沉寂。如今,国内正逐渐复苏的传统VR产业仍以行业应用为主,内容制作、发展模式相对孤立。VR能否向家庭普及,成本更低、设备易用性和便捷性更强,高网络带宽是关键指标。”

## 全国天然草原鲜草总产量连续7年超过10亿吨

科技日报讯(记者马爱平)记者近日从国家林业和草原局获悉,2017年全国天然草原鲜草总产量10.65亿吨,较上年增加2.53%;全国天然草原鲜草总产量连续7年超过10亿吨,实现稳中有增。2017年草原综合植被盖度达55.3%,较2011年提高4.3个百分点。内蒙古草原生态已恢复到接近上世纪80年代水平。

“我国是一个草原大国,有天然草原3.928亿公顷,约占全球草原面积12%,世界第一。从我国各类土地资源来看,草原资源面积也是最大,占全国面积的40.9%,是耕地与森林面积之和的1.15倍。”国家林业和草原局草原监理中心副主任刘加文说。

2013—2017年,全国共立案查处违法禁牧休牧和草畜平衡规定、非法征占用草原以及乱开滥垦草原等破坏草原案件8.2万起,基层草原生态管护员队伍已发展到20万人以上。

## 新模型为颅内胶质瘤分型提供可靠支持

科技日报昆明7月19日电(记者赵斌)胶质瘤是常见的颅内肿瘤,其中恶性程度最高的当数胶质母细胞瘤。19日来自中科院昆明动物研究所的消息,该所研究人员已成功构建了胶质母细胞瘤新模型,为这种肿瘤的分型提供了可靠支持。

据中科院昆明动物研究所博士生周霞介绍,胶质母细胞瘤患者的生存期仅为一年左右,是目前人类肿瘤中死亡率极高的肿瘤之一。这个顽疾难以治疗,现有以组织病理特征为标准的分级方法无法解释肿瘤异质性带来的一系列问题,如具有相同病理学分级的病人经过相同的治疗手段后,产

生不同的药物反应和预后,因此要改善对胶质母细胞瘤的诊断和治疗,就需要寻找新的分类方法。

中科院昆明动物研究所赵旭东研究员团队与黄京飞研究员团队合作,通过对美国癌症基因组数据库进行数据挖掘,发现高达60%的人胶质母细胞瘤样本包含多重肿瘤抑制基因缺失,30%样本具有抑癌基因——TP53的突变,在通常情况下还会相互排斥。通过对多重肿瘤抑制基因和TP53突变的胶质母细胞瘤的深入分析,他们发现这两类患者具有截然不同的遗传表达谱,且病人生存曲线呈现出显著差异。以两种基因突变对胶

质母细胞瘤进行分型,可涵盖80%的胶质母细胞瘤样本,具有显著遗传代表性,具有进行分型的可能。

此外,他们还通过这两种抑癌基因,成功在小鼠上诱导了具有人胶质母细胞瘤典型病理和分子表达特征的胶质母细胞瘤模型。进一步对基因突变起源的肿瘤进行表达谱分析对比结果证实,其表达谱与人胶质母细胞瘤具有相同的差异趋势。这个动物模型的成功构建,为以多重肿瘤抑制基因和人体抑癌基因TP53作为特征基因对胶质母细胞瘤分型提供了可靠的模型支持。其研究成果已最新发表在《国际期刊《致癌基因》》上。

## 肿瘤放射免疫联合治疗新策略有望抑制转移

科技日报苏州7月19日电(通讯员杨舒婷)如何有效清除原发性肿瘤的同时,抑制肿瘤转移甚至预防肿瘤复发?这一问题在肿瘤治疗过程中一直备受关注。记者19日从苏州大学获悉,该校科研团队发现了一种基于生物材料的放射免疫联合治疗新策略,该方案有望成为抑制肿瘤转移与复发的“突破口”。该成果近日发表在《自然-生物医学工程》上。

在肿瘤治疗研究领域,清除原发性肿瘤的同时抑制肿瘤转移甚至预防肿瘤复发,一直是人们追求的目标。放射治疗作为临床应用中非常广泛的一类肿瘤治疗技术,通常用于治疗局

部实体肿瘤,难以有效杀灭转移后的弥散肿瘤病灶。“将天然生物材料作为纽带,联合放射治疗同位素治疗和肿瘤免疫治疗,也许可以在摧毁可见实体肿瘤的同时消除转移的隐匿肿瘤病灶,并且预防其复发。”苏州大学刘庄教授说。

刘庄教授团队与杨凯副教授合作,通过将具有治疗功能的放射性同位素碘131标记在过氧化氢酶上,然后将其与免疫佐剂CpG以及海藻酸钠均匀混合得到复合注射液。研究表明,该策略能够在较低的放射性剂量下,通过单次注射,在小鼠肿瘤模型、人源异种移植模型以及兔肿瘤模型上完全杀灭原位实体瘤,并进一步触发抗肿瘤免疫反应,通过联用

免疫检查点抑制剂,可利用机体自身的免疫系统追击远端转移的肿瘤细胞,从而有效抑制肿瘤转移。此外,研究人员还观察到一种类似疫苗的免疫记忆效应,能够保护小鼠不受肿瘤复发的侵袭。

这项研究主要通过增强放疗摧毁可见实体肿瘤,进一步触发机体自身免疫反应消除转移的隐匿肿瘤病灶,并预防其复发。值得一提的是,该策略中使用的所有试剂均基于天然生物材料,具有很好的生物相容性。该策略有望应用于治疗多种类型的实体瘤,为发生肿瘤转移后且不能通过手术或化疗治愈的中晚期患者或将带来新的机遇。

## 跨界融合,构建纺织非遗“朋友圈”

科技日报北京7月19日电(记者张盖伦)“要坚持用‘命运共同体’新视角看待纺织非物质文化遗产(以下简称“非遗”)的保护与传承,促进跨界融合,实现创新发展。”19日,在第二届中国纺织非遗大会新闻发布会上,中国纺织工业联合会党委书记高勇指出,要构建和扩大纺织非遗的“朋友圈”。

据介绍,此次纺织非遗大会将于今年11月上旬于北京古北水镇召开。本届大会主题为“构建纺织非遗发展命运共同体”。高勇解释,如今纺织非遗保护工作是一项系统性

工程,应秉承一种更加开放、包容、合作的发展观。非遗是人类社会发展所共有的财富,人们有共享财富的权利,更要有共同保护与传承非遗的使命与责任。

提到非遗,大家都会有刻板印象,给它贴上“过时”“只能靠国家补贴”的标签。纺织非遗,在首倡非遗创新平台总监李跃看来,是众多非物质文化遗产中最容易融入现代生活中的品类之一。如今消费升级趋势日益彰显,非遗产品蕴含的文化越发受到消费者青睐。李跃认为,非遗带动的文化消费

达到上亿规模指日可待。因此,首创也在整合各方资源,想打造开发、销售和传习一体的非遗创新发展平台,探索“政产学研用协同发展”新模式。

“应突破领域、部门、行业、群体等各种界限,逐步形成志同道合、合作紧密、优势互补、和谐高效的纺织非遗‘朋友圈’。”高勇强调,这样可以融合各方资源,发挥各领域优势,推进纺织非遗的保护、传承与可持续发展,也不断满足人们生产生活及消费升级的新需求。

## 诚信建设万里行

“在农产品质量安全风险监测方面,全国上半年共监测153个大中城市92个品种近2万个样品,检测指标122项,主要农产品例行监测合格率达97.1%。”19日,在农业农村部举行的新闻发布会上,农业农村部农产品质量安全监管局局长广德福说。

习近平总书记在去年底召开的中央农村工作会议上明确指出,要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,以农业供给侧结构性改革为主线,坚持质量兴农、绿色兴农,不断提高我国农业综合效益和竞争力,实现由农业大国向农业强国的转变。今年中央一号文件明确要求实施质量兴农战略。

农业农村部将今年确定为“农业质量年”,启动了八大行动。广德福说,上半年农业农村部经济高质量发展开局良好。

“新制定农药残留限量标准302项、农业行业标准125项。截至目前认证登记产品达12.2万个。选择325个粮油油糖及园艺作物生产大县开展绿色高质高效整建制创建。”广德福说,我国还在300个大县市开展化肥减量增效示范,支持204个畜牧大县推进畜禽粪污资源化利用,支持12个省(区)开展秸秆综合利用试点,推进农膜回收行动。

记者了解到,农业农村部围绕粮油、蔬菜、果品、畜禽、水产等15大类农产品或环节组织开展风险评估。开展农药、“瘦肉精”、兽用抗生素等7个专项整治行动,上半年共出动执法人员149万人次,检查生产经营企业76万家次,查处问题22877起,责令整改8957起。

“我们新创建21个国家现代农业产业园,对2017年批准的41个产业园开展创建绩效评价。加强区域合作联动,与北京市人民政府签署《共建北京农产品绿色优质安全示范区合作协议》,推动36个大中城市共同发布质量兴农倡议书。”广德福说。

截至目前,国家追溯平台试运行平稳,数字监管、机器换人等新的智慧监管方式方法在各地积极涌现。已有21万个规模以上主体建立了信用档案。

除此以外,农业农村部编制了农业绿色发展技术导则,开展了重大引领性农业技术集成示范,组织推广了70项绿色高效适用的农业生产技术,推广了马铃薯等11种特色作物联合攻关;打造150个以上全程机械化核心示范基地;发展了多种形式

## 北极LNG首船到港 能源冰上丝路打通

科技日报南通7月19日电(记者翟剑)中俄能源合作迄今最大项目——位于北极圈内的亚马尔液化天然气(LNG)项目向中国供应的首船LNG,19日运抵中国石油旗下的江苏如东LNG接收站;这是史上首次通过北极东北航道,穿越白令海峡实现对华能源供应,意味着中国在已有四大能源进口通道的基础上,又打通了被称为“冰上丝绸之路”的北极通道。

中国国家发改委副主任、国家能源局局长努尔·白克力和俄罗斯能源部长诺瓦克均将此称为“中俄两国冰上丝绸之路的成功合作”,“代表了中俄能源合作的新水平”。

中国石油总经理章建华介绍,亚马尔项目由中俄两国元首首倡,由俄罗斯诺瓦泰克、中国石油、法国道达尔和中国丝路基金

# 农业质量年,守护「舌尖上的安全」

本报记者 马爱平

的适度规模经营,目前各类新型农业经营主体数量超过300万个,全国农业生产托管面积达到2.32亿亩,种植业适度规模经营比重达到40%以上。

广德福透露,农业农村部按照中央要求,正在抓紧编制《国家质量兴农战略规划(2018—2022)》。同时,农业农村部决定从今年7月到11月,组织开展质量兴农万里行活动,7月10日,该活动已在福建启动。(科技日报北京7月19日电)

共同合作开发,是目前全球在北极地区开展的最大型液化天然气工程。其天然气可采储量达到1.3万亿立方米,凝析油可采储量6000万吨;将建成3条年产量550万吨LNG生产线,全部建成后每年可生产LNG1650万吨,凝析油120万吨,其中第一条生产线已于2017年12月投产。根据长协协议,在其第二、三条生产线投产后,中国石油将从2019年起,每年进口亚马尔LNG300万吨(折合天然气超40亿立方米)。

据悉,北极东北航道从俄罗斯萨别塔港出发,向东经过喀拉海、拉普捷夫海、东西伯利亚海、楚科奇海直到白令海峡,之后往南,航程约10700公里;比传统向西经大西洋、地中海、苏伊士运河,之后往东,全程节省约13400公里;平均用时20天左右,比传统航线节省20天以上。

## 青岛:百余场产学研对接活动加速成果转化

科技日报青岛7月19日电(记者王建高)19日,青岛市科技局发布,截至6月底,青岛各市区政府部门、高校院所、科技服务机构、科技型企业等50余家单位,组织开展科技招商、成果发布、专题推介、对接洽谈等活动共计124场,发布成果700余项,达成合作协议112个,完成技术合同交易额达40亿元,同比增长22%。

青岛市科技局局长姜波介绍,为解决青岛市科技成果转化供需双方信息

不对称、高校院所科技成果“束之高阁”、本地企业承接科技成果转化能力不强、技术转移中介机构专业化水平低等瓶颈问题,青岛市科技局今年在全市首次组织开展了5条要素、广渠道、多形式的产学研对接专项行动,实现科技成果转化供给与企业需求精准对接,加快科技成果转化本地转化。



暑期来临,各地的孩子们以各种花样、乐趣多样的方式度过假期。图为7月19日,安徽铜陵义安区实验小学机器人兴趣小组的同学们在学习人工智能机器人组装编程。(新华社发(过仕宁摄))