



本报讯(记者张楠)交响乐和沙画,与力学是如何建立联系的?也许科学与艺术就像硬币的两面,密不可分,都是人类创造力的体现。8月14日,在北京理工大学交响乐团演奏的《红旗颂》乐曲声中,在沙画艺术家的创作中,“中国力学大会—2017暨庆祝中国力学学会成立60周年大会”开幕。

开幕式由中国力学学会副理事长方岱宁主持。中国科协党组书记、常务副主席、书记处第一书记尚勇,国家自然科学基金委员会党组书记、主任、中国力学学会理事长杨卫,北京理工大学校长胡海岩,国际理论与应用力学联盟秘书长 Petryk 出席开幕式并讲话。包括国家最高科技奖获得者、中国力学学会第

三届理事长郑哲敏等30余位院士在内的近3000名代表参会。

中国力学大会自2005年创办,每两年召开一次。本次大会恰逢中国力学学会成立60周年。大会回顾了力学60年来的光辉历程,展望了中国力学发展的光明前景,并向全国力学工作者发出了号召,动员力学同仁勇攀世界科技高峰,为建设世界科技强国贡献自己的一份力量。

本次大会将有数百位专家学者在17个分会作专题报告,数千位专家在97个专题研讨会作报告交流。大会交流内容广泛,涉及领域众多,将是一场丰富多彩的学术盛宴。

七十载后如何一马当先

——院士专家献策内蒙古发展

■本报记者 陆琦

时隔十年,两院院士李德仁8月13日再次来到内蒙古自治区乌海市。“十年前来这里讲数字城市,今天在这里讨论智慧城市,希望能够推动乌海及内蒙古的智慧城市建设。”

时值内蒙古自治区成立70周年之际,20位院士、百余位专家学者走进乌海,参加由内蒙古自治区人民政府、中国工程院、中国航天科技集团公司合办的第九期钱学森论坛,为内蒙古实现产业结构升级、加快转型发展提供智力支持。

转型发展选对路

黄河进入内蒙古流经的第一座城市便是乌海。

“先有矿,后有市。”乌海市长高世宏这样介绍这座典型的因煤而建、依煤而兴的资源型城市。

被誉为“乌金之海”的乌海,煤炭资源十分丰富,保有储量42亿吨,其中焦煤储量24亿吨,占内蒙古的60%,是我国重要的焦煤基地。

“煤化工不是没有前途,而是要选择好煤化工的发展路线。”中国工程院院士李德仁认为,煤化工的前途必从能源制备向高附加值产品制备转化。

他给乌海发展支招——以煤化工、能源化工为跳板,促使整体经济腾飞。作为煤化工大省区的内蒙古,亦是如此。

如今,转型发展是资源型城市必须面对的重要课题。乌海立足实际,在延伸升级传统产业的同时,坚定实施产业多元发展战略,积极探索资源型城市转型发展的新路子。

“资源型城市要转型发展,一定要把创新驱动发展放在重要位置,有条件的也要实施军民融合发展。”国家行政学院教授丁文锋表示,对乌海而言,把军民融合发展战略与创新驱动发展战略结合起来,实施“军民融合创新”,完全契合区域比较优势。

他建议,以军民融合创新为抓手,带动人才、技术、资金、管理经验和理念的综合投入,围绕高科技、产业链延伸和多元发展协作攻关,从而支撑转型发展。

五化融合后居上

黄河穿城而过,给这座以水为魂的城市带来无限生机。谁能想象,过去的乌海植被稀少、荒无人烟,人们常用“一年一场风,从春刮到冬”来描述这里恶劣的生态环境。

“大漠出平湖,沙海变绿洲。”李德仁感叹十年间乌海的巨变。“一个‘沙漠绿洲’型城市

正崛起于中国西部”。

在丁文锋看来,改革开放以后,内蒙古的快速发展从本质上是成功发挥了后发优势。

“相对于先发而言,后发的优势在于可以少走弯路,利用先进技术、资金、管理经验等。”丁文锋说,“从区域发展生命周期的角度看,后发意味着年轻、潜力、机会和生命力。”

他建议,内蒙古要积极发挥后发优势,促进新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化、绿色化“五化融合”发展。整合利用区内外资源、瞄准先进技术、重视信息化时代特征和要求,扭住信息网络经济发展这一“牛鼻子”,改造传统产业,发展新动能、新产业。

据了解,乌海建立了内蒙古首个“智慧城市院士专家工作站”,借力院士专家智力优势,搭建“产学研用”平台,推动智慧城市建设和技术创新、难题破解、人才培养和对外合作等方面实现突破。

“智慧城市在经济转型发展、城市智慧管理和对大众的智能服务等方面潜力巨大,从而使得人与自然更加协调发展。”李德仁说。

军民融合创新篇

70年来,内蒙古始终把发展作为第一要务,自治区各族群众弘扬吃苦耐劳、一往无前的“蒙古马精神”,实现了经济发展的历史跨越。

2030年我国健康服务业规模将达16万亿元

新华社电 如今,疾病谱变化、社会老龄化等成为健康服务急需应对的新课题;医疗资源“量质齐增”愈加有赖于推动产业升级,激发市场活力。记者8月14日从国家卫生计生委例行发布会上获悉,为助力“健康中国”建设,我国将进一步优化健康服务、完善健康保障、建设健康环境、发展健康产业。到2030年,我国健康产业规模将显著扩大,健康服务业总规模将达16万亿元。

“健康产业覆盖多个领域,贯穿一二三产,产业链条长,附加值高,新业态多,吸纳就业能力强。”国家卫计委规划与信息司司长侯岩表示,我国持续深化“放管服”改革,优化社会办医政策措施,特别是在培育一些健康产业新业态方面积极努力,促进健康与养老、旅游、互联网、健身休闲、食品等融合发展,推动医疗健康产业发展既有“为”又有“序”。

《“健康中国2030”规划纲要》指出,发展健康产业,优化多元办医格局,催生健康新兴产业、新业态、新模式。

“有管”“有放”让医疗卫生领域市场活力不断增强,多元化办医成规模,水平不断推进。国家卫计委相关负责人介绍,截至2017年5月底,民营医院达到1.7万家,同比增加1814家,占医院总数的比重上升到57.5%。2017年1月至5月,民营医院总诊疗人次达到1.8亿人次,同比增长13%。

为提高相关医疗资源整合度与服务效率,我国增加了医学检验实验室、病理诊断中心、医学影像诊断中心等5类独立设置的医疗机构类别,鼓励社会资本连锁举办。

传统动能改造与产业活力释放离不开科技创新驱动的“助力器”,我国健康产业升级换代进展如何?侯岩介绍,2017年1—4月,医疗仪器设备与仪器仪表制造业增加值同比增长11.6%,增速高于规模以上工业增速5.1个百分点。

“在生物医药及高性能医疗器械已被纳入中国制造2025重点发展领域的背景下,骨科手术机器人等创新引领性产品研发正从跟跑并跑迈向领跑。2016年,我国共向224个国家和地区出口医学装备,覆盖面逐年扩大,出口数量同比增长2.64%。”(王宾、余晓洁)

上半年全国水环境质量呈改善趋势

新华社电 环境保护部8月14日公布了今年上半年各省区市水质情况和水质下降断面。总体来看,全国水环境质量呈改善趋势,但各省区市工作进展不平衡,部分地区完成2017年水质目标难度较大。

根据公布的情况看,上半年,全国地表水水质优良(I至III类)水体比例为70%,同比上升1.2个百分点。这一指标2017年的年度目标为68.3%。

同时,上半年,全国地表水丧失使用功能的(劣于V类)水体比例为8.8%,同比下降1.7个百分点。这一指标2017年的目标为8.4%,仍需继续减少“坏水”比例。

其中,河北、吉林、福建、江西、广西、重庆、贵州、陕西等8个省区市水质优良水体比例同比下降,即“好水”减少;内蒙古、黑龙江、江西、贵州、陕西等5个省区“坏水”增加,即丧失使用功能水体比例同比上升。

从水质断面看,今年上半年,全国共有27个断面水质下降。其中,涉及河北省4个,吉林省3个,陕西、山西、山东、辽宁、江西、贵州等省各2个,云南、四川、黑龙江、广西、广东、福建、北京、安徽等省市区各1个。(高敏)

科学时评

主持:张林 彭科峰 邮箱:zhang@stimes.cn

期待更多“网红”科学家参与科学传播

■王大鹏

调查显示,媒体是公众获取科技信息的重要渠道,但传统上,从事科学传播的科学家并不为科学共同体所珍视,甚至一度被认为“做不好科研的人才去做科普”,这也被称为“萨根效应”。正因为如此,很多科学家选择了“躲进小楼成一统,管他冬夏与春秋”。毕竟职位的晋升、项目的申请还要靠科研成果说话。

2016年5月30日,习近平主席在“科技三会”上发表的重要讲话向全国科技工作者发出了号召,“科技创新、科学普及是实现科技创新的两翼,要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。”

至少就目前来看,这方面还存在着一些障碍,首先,科学传播需要一定的技巧,并不是所有的科学家都掌握了这方面的技能。其次,科学传播尚未纳入到绩效考核中。再次,科学家与媒体之间的张力也打消了一些科学家开展科学传播的热情。

但是,最近以来,一批热衷于科学传播的科学家开始在各种网络平台上活跃起来,甚至一度被称为“网红”。那么问题来了,既然科学家做科学传播面临着一些障碍,又是什么原因促使他们如此活跃呢?

实际上,国外对于科学家主动参与科学传播的受益或者说因有过探索,其中的因素包括向公众进行的科学传播有助于科学家事业上取得成功,因此而产生的自尊和自豪感,以及因与他人分享自己的知识和帮助他人而产生的愉悦感等。所以从这个角度来说,“网红”科学家从事科学传播在很大程度上是自我效能的实现过程。

随着各种新媒体平台的涌现,科学家参与科学传播也可以带来一定的经济收益,比如知乎问答、头条号,甚至是微信等平台的赞赏功能,这也一定程度上让“网红”科学家实现名利双收。

德克兰·费伊在《聚光灯下的明星科学家》一书中认为,“科学明星利用他们巨大的影响力激励新思维、驱动科学争议、强化公众的理解、动员社会运动并塑造政策”。虽然根据费伊的界定,国内的“网红”科学家目前还不是严格意义上的明星科学家,但他们至少在本领域中是科学传播的佼佼者,是推动公众理解科学的公众人物,也在一定程度上影响着科学共同体对科学传播的看法。

我们期待更多的科学家参与到科学传播中来,成为“网红”,“普及科学知识、弘扬科学精神、传播科学思想、倡导科学方法,在全社会推动形成讲科学、爱科学、学科学、用科学的良好氛围,使蕴藏在亿万人民中间的创新智慧充分释放、创新力量充分涌流”。



暑期,各具特色的地质公园成为家长们为孩子选择的新去处。这是嘉荫恐龙国家地质公园一角(8月13日摄)。坐落于黑龙江省嘉荫县境内的嘉荫恐龙国家地质公园,因出露和埋藏有丰富的恐龙等爬行动物化石而蜚声中外。在这里先后挖掘并组装了10余具恐龙化石骨架。这些恐龙化石主要为鸭嘴龙亚科。新华社记者王建威摄

甲烷二氧化碳重整技术获突破

本报上海8月14日讯(记者黄辛、见习记者朱泰来)今天,记者从中科院上海高等研究院获悉,由该院低碳转化科学与工程院团队研制成功的具有自主知识产权的“甲烷二氧化碳重整制合成气装置”已在山西潞安集团煤制油基地稳定运行超过1000小时,日转化利用二氧化碳高达60吨,成功实现工业示范。

二氧化碳与甲烷不仅是典型的温室气体,更是重要的含碳资源,可以在一定条件下转化为合成气(CO和H₂),即甲烷二氧化碳重整或者干重整。相比传统的甲烷蒸汽重整,甲烷二氧化碳重整可在降低能耗的同时缓解温室气体减排压力,因此备受关注。然而,该反应过程容易积碳,造成催化剂失去活性以及阻塞管道等棘手问题。

课题组成员张军博士告诉《中国科学报》记者,抗积碳催化剂和专用反应器被公认为“甲烷二氧化碳重整制合成气”技术实现工业化的核心难题。国内外相关研发尚未达到工业侧线或示范

的规模多是受困于此。

经过近10年的研究,上海高等研究院研究人员成功解决了纳米金属的稳定性难题,解决了高效催化剂和反应器的开发问题,所研制的催化剂在模拟的工况下稳定运行5000小时以上。同时,通过与企业的联合攻关,完成了催化剂研制和反应器模拟研究以及百吨级催化剂的工程放大和生产,在山西潞安集团开展了万级装置的建设与运行。

近日,中国石化和化学工业联合会对该技术与工业侧线试验装置进行了72小时连续运行标定。专家一致认为,该研究开发了性能优越的高效纳米镍基催化剂和专用反应器,建成了国际首套万立方纳米/小时级规模甲烷二氧化碳重整制合成气工业侧线装置并稳定运行,建议尽快开展工业化应用推广。

据了解,该技术源于中科院上海高等研究院、山西潞安矿业(集团)有限责任公司和荷兰壳牌石油工业公司联合启动的甲烷二氧化碳重整项目。

首批对器官移植无“毒”活猪诞生

本报讯(记者陆琦)近日,中国云南农业大学教授魏红江与美国eGenesis公司博士杨璐璐、哈佛医学院教授George Church组成的科研团队在《科学》杂志上发表文章,宣布世界上首批内源性逆转录病毒活性灭活猪生产成功。该研究成功解决了异种器官移植临床化最重要的安全性问题,标志着异种器官移植研究迈出关键性一步。

据不完全统计,全世界大概有200万人需要器官移植,但是器官捐献的数量远低于需求。猪的器官因为大小和功能与人类相似,被认为是最有可能移植到人体的异种器官。上世纪90年代,科学家曾尝试异种器官移植,但试验发现,猪的器官在人体内会被免疫排斥,而且其基因组里含有内源性逆转录病毒的序列对人体有潜在健康风险。因此,世界卫生组织明令,在未找到解决方法之前,停止一切异种器官的临床试验。

2016年11月,魏红江团队与美国合作者组建联合课题组,开始了科研攻关。美方用新一代基因技术打靶方法根除了猪细胞里所有的内源性病毒活性后,魏红江课题组经过反复试验研究,通过核移植克隆技术成功获得了第一批37头没有病毒活性的猪。

目前,已存活4个月、生长良好的内源性逆转录病毒灭活猪存活15头。这意味着人类从根本上解决了异种器官病毒感染的风险,是解决异种器官移植临床化中跨物种病毒传播安全性问题的关键。

魏红江表示,课题组将在这批猪种的基础上继续改造基因组以解决免疫排斥问题,从而增加器官的兼容性和功能性错配,以便早日实现异种器官移植临床化。

英国肯特大学教授达伦·格里芬评价说,这项工作为异种器官移植朝着成为现实迈出了“重大一步”。但他也提醒说,这方面还有包括伦理问题的许多变数需要解决。