

## 乘坐“电梯”登月或成现实 我成功制备出世界最长碳纳米管

### 最新发现与创新

科技日报(记者申明)爬上“梯子”摘星星,坐着“电梯”去月亮,这些科幻的场景,将有可能成为现实。近日,在北京市科委支持下,清华大学魏飞教授团队成功制备出单根长度达半米以上的碳纳米管,创造了新世界纪录,这也是目前所有一维纳米材料长度的最高值。相关内容近日在线发表在《美国化学会会刊》上。

碳纳米管是迄今发现的力学性能最好的材料之一,其单位质量上的拉伸强度是钢铁的276倍,远远超过其他材料。《科学美国人》杂志曾提出“在地球与月亮之间搭建一座天梯”的诱人梦想,但跨越如此长的距离而不被自身重量拉断的材料,只有碳纳米管,而且是批量制备,具有宏观长度、理论力学性能、单根长度达到米级甚至公里级以上。

对于碳纳米管的生长而言,其高温生长过程中催化剂的失活是一个不可逆的规律,从而限制了碳纳米管的长度;并且,随着催化剂失活,长的碳纳米管密度会急剧下降。因此,尽可能地提高其催化剂活性概率是进一步提高碳纳米管长度的唯一途径。该团队充分发挥材料制备和化工技术学科交叉的优势,在制造设备、制备工艺方面进行大量改进和创新,首次将生长每毫米长度碳纳米管的催化活性概率提高到99.5%以上,最终成功制备出单根长度超过半米的碳纳米管。

魏飞称:“我们制备的碳纳米管具有完美的结构、优异的力学性能和宏观的长度,目前我们正在从事1米以上碳纳米管的制备,下一步希望能够制备出公里级以上长度并具有宏观密度的碳纳米管。这些工作将为太空‘天梯’的制备开启一线曙光。”

中国新闻专栏

### 时政简报

□习近平同白俄罗斯总统卢卡申科会谈,两国元首宣布建立中白全面战略伙伴关系

□李克强主持召开经济形势专家和企业负责人座谈会,强调,正确认识形势,科学统筹施策,推动经济持续健康发展

□俞正声出席全国政协围绕“积极稳妥推进城镇化,着力提高城镇化质量”问题召开的专题协商会并讲话(均据新华社)

### 为您导读

- 国际新闻  
深层土壤锁定温室气体能力被低估(2版)
- 科技改变生活  
充电时通话,手机变“手雷”?(4版)
- 前沿人物  
张岩:借太赫兹波“穿墙透视”(5版)
- 政策解读  
培育“宁夏创造”企业(6版)
- 共享科学  
地球正发热 自然灾害多(7版)
- 家电·消费  
长虹 大数据时代的软实力较量(12版)

## 确保教育实践活动不虚不空不偏 中共中央政治局常委到第一批联系点调研指导工作

新华社北京7月16日电 按照中央开展党的群众路线教育实践活动安排,中共中央政治局常委近期分别到各自的第一批教育实践活动联系点调查研究,了解情况,指导教育实践活动开好头、起好步。

7月11日至12日,中共中央总书记习近平到河北省调研指导教育实践活动。在此前后,中共中央政治局其他常委分别前往各自联系点,李克强到广西壮族自治区,张德江到江苏省,俞正声到甘肃省,刘云山到浙江省,王岐山到黑龙江省,张高丽到四川省。常委们深入乡村、城市社区、企业和政府部门,听取广大干部群众意见和建议,实地了解教育实践活动进展情况。常委们还分别主持召开基层干部群众、省直部门座谈会,并听取联系点省区党委和中

央督导组的工作汇报,对联系点省区进一步开展好教育实践活动提出要求。常委们指出,在全党深入开展以为民务实清廉为主要内容的党的群众路线教育实践活动,是党的十八大作出的重大部署,是实现“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴中国梦的必然要求,是保持党的先进性和纯洁性、巩固党的执政基础和执政地位的必然要求,是解决群众反映强烈的突出问题的必然要求。要切实将思想和行动统一到中央决策部署上来,紧密结合本地实际,以强烈的责任感和使命感抓好教育实践活动。常委们强调,开展好教育实践活动,第一要把学习教育摆在突出位置。领导干部要带头集体学习、集体讨论,组织党员干部认真学习学

材料,深刻领会中央精神,把宗旨意识、群众路线真正装到心里去,始终站在人民群众的立场上看问题、想问题、解决问题,切实解决好世界观、人生观、价值观这个“总开关”问题。第二要紧密联系群众开展活动。要立足本地实际,联系思想、工作和生活实际,坚持问题导向,鼓励大家讲真话、提意见,切实把存在的问题搞清楚、找出来。要把开展教育实践活动与促发展、惠民生、保稳定统筹起来,做到两手抓、两促进,把教育实践活动的成效体现到推动发展和改善民生上来。第三要聚焦解决“四风”问题。这次教育实践活动集中解决形式主义、官僚主义、享乐主义和奢靡之风等问题。要抓住主要矛盾,认真梳理“四风”问题的具体表现,什么问题突出就解决什么问题。要坚持开门搞活动,走进

基层第一线,走进群众之中,对照群众的意见找差距,对照群众的意见去整改,不辜负百姓的期望。第四要以整风精神开展批评和自我批评。要开好高质量的专题民主生活会,勇于拿起批评和自我批评的武器,开展积极健康的思想斗争,敢于揭短亮丑、动真碰硬,达到出汗、排毒、醒脑、治病的效果。第五要保证作风建设常态化。要针对“四风”方面查找出的突出问题,加大改革创新力度,建立健全既管用、又能长期坚持的制度,固化作风建设成果。要严明纪律,坚决纠正有令不行、有禁不止的行为,强化制度执行力,维护制度权威性,使制度真正成为硬约束。常委们指出,这次教育实践活动的一个突出特点,就是领导带头、自上而下。前不久,中共中央政治局召开专门会议,先行开展教育实践活动,

进行批评和自我批评。联系点省区各级领导机关、领导班子和领导干部要切实按照中央要求,以身作则、率先垂范,把示范带头作用体现到活动全过程,在学习认识上先人一步,在解决突出问题上高出一筹,层层落实责任,严防搞形式、走过场,推动教育实践活动取得实实在在的成效。常委们认为,第一批教育实践活动联系点备受各方关注,承载厚望。联系点省区要切实加强对教育实践活动的组织领导,始终坚持高标准、严要求,积极探索有效途径和方法,在学习教育上更加深入,在联系群众上更加紧密,在解决问题上更具成效,形成一批实践成果、制度成果、理论成果。中央督导组要认真履行职责,加强督查指导,确保教育实践活动不虚、不空、不偏,推动活动健康深入开展。



北京大学第三医院骨科主任刘忠军带领的团队从2009年开始在脊柱及关节外科领域研发出了几十个3D打印脊柱外科植入物。其中,颈椎融合器、颈椎人工椎体及人工膝关节等3个产品已经进入了临床观察阶段。目前,已有50多位患者签署知情同意书并植入了3D打印出来的钛合金“骨骼”,临床效果良好。图为7月15日,刘忠军(左一)在办公室里与助手一起研究用3D技术打印的微型人工椎体。新华社记者 何俊昌摄

## 20年 481场 19033人次 香山会议缘何历久弥新?

本报记者 游雪晴

一上午,16个学术报告,涵盖了生命科学、能源、农业科技、材料科学、医学、资源环境、航天、科技政策等诸多领域。在中国科学院有着“最宽松、自由学术氛围”美誉的香山科学会议,今天以一场主题为“新科技革命方向”的学术报告会来纪念其创办20周年,这种低调秉持了其一贯的风格。

20年前,在北京香山饭店召开了一次特别的会议,主题为21世纪初基础科学展望和“九五”国家基础研究发展战略,与会者为当时的科技政策制定者和各科技管理部门负责人。会议的成果之一,就是借鉴美国的文登会议模式,创建具有中国特色的学术会议,提倡学术民主、自由探讨之风,允许不同观点的讨论和争鸣,汇聚各方力量一起讨论未来科技发展方向和政策。自此,香山科学会议(简称香山会议)正式成立了。

香山会议理事长、科技部副部长曹健林认为,经过20年的发展,香山会议已逐步成为中国科技界交流学术思想、争鸣不同观点、达成合作共识的标志性平台,形成了中国科技论坛中的一个代表性品牌。许多重大科技项目和研发活动起源于香山会议,一大批中青年科学家和工程师通过香山会议展示才华,取长补短,进而成为中国科技攀高峰、攻难关的生力军。20年来,香山会议在倡导学术平等、贯彻百家争鸣方针,弘扬开放、竞争、合作的科学精神方面发挥了重要作用,形成了独特的风格,产生了广泛的社会影响。

作为我国干细胞研究领域的领军人物,中科院动物所研究员周琪,为了撰写这次会议的学术报告,加班熬夜到凌晨4点,有些学术思考是首次对外公布。这就源于他对香山会议这个平台的信任。

据香山会议办公室统计,截至今年7月10日,共召开了481次香山会议,与会专家19033人次。(下转第三版)

## 中科院部署党的群众路线教育实践活动

科技日报(记者李大庆)7月15日,中科院召开全院党的群众路线教育实践活动动员大会。中科院院长、党组书记、院群众路线教育实践活动领导小组组长白春礼代表院党组作动员报告,中央群众教育实践活动第28督导组组长王正福出席会议并讲话,副组长徐振寰对督导组工作进行了介绍和说明。

白春礼要求全院严格按照中央部署,紧密结合自身工作实际,增强教育实践活动的针对性和实效性。他指出,中科院党组要牢固树立群众观点和“创新科技、服务国家、造福人民”的科技价值观,推进和落实“民主办院、开放兴院、人才强院”的发展战略,进一步增强创新驱动发展的意识和能力,凝聚全院广大党员干部和科技工作者,履行“出成果、出人才、出思想”的奋斗使命,有力支撑服务国家经济社会发展。中科院机关要以机关改革为契机,教育引导党员干部不断增强服务

科研、服务基层的意识,解决好体制机制、管理效能、工作作风等方面存在的突出问题,努力建设学习型、服务型、创新型机关。中科院基层单位要以推进“一三五”发展规划为重点,教育引导广大党员干部和科技工作者不断加强改革创新为民的理念,坚决反对急功近利、学术浮躁、做表面文章的错误倾向,进一步弘扬淡薄名利、甘于寂寞、潜心研究、攻坚克难、科学严谨的精神。

参加视频会议的共有5330人,除北京主会场外,院属各单位党政领导班子成员、党委委员、纪委书记、科研骨干代表等分别在全国120个分会场参加了会议。

据悉,7月11日,中科院党组夏季扩大会议专题审议通过了《中国科学院关于开展党的群众路线教育实践活动的总体实施方案》,重点对院党组及院机关的教育实践活动做了安排,同时对院属各单位的活动做了部署。

## 国科大万名研究生毕业 白春礼寄语放飞理想

科技日报(记者李大庆)中国科学院大学(国科大)7月15日举行2013年学位授予仪式。中科院院长、国科大校长白春礼在仪式上希望今年毕业的万名博士、硕士,向钱学森、钱伟长、李振声等老科学家学习,放飞理想,用青春梦想成就中国。

白春礼说,钱学森先生当年在美国学习时,时刻关注祖国的前途,在国家最需要的时候毅然回国,成为中国“两弹一星”元勋。钱伟长先生以作文和历史满分考入清华,但在面对国家遭受日本侵略时,以祖国的需要作为自己的专业,尽管当时他的物理入学成绩只有5分,却毅然弃文从理,立志科技报国,

最终成为我国力学大师。“希望你们站在新的起点上,放飞理想,用青春梦想成就中国。”他还告诉学子,李振声院士经年累月走田头,忙碌于田间地头,最终攻克了小麦远缘杂交育种的世界性难题,在获得国家科技大奖时依然说自己是农民的儿子。“希望你们从小事做起,虚心学习,埋头苦干,这样才能创造出引领时代的大智慧,为国家和民族撑起明天的希望。”

国科大今年毕业研究生达10154人,其中博士5188人,硕士4966人。这是该校年度学位授予人数首次突破1万人。白春礼等领导为毕业生代表授予学位并扶正流苏。

## 美用人体iPS细胞培育出人造血管 能在实验鼠体内存活280天

科技日报(记者刘震)据英国《每日电讯报》7月16日(北京时间)报道,美国科学家使用人体诱导多能干细胞(iPS细胞)制造出了能在实验鼠体内存活280天的人造血管。发表在最新一期美国《国家科学院学报》上的这项研究成果有助于开发出新的心脏病和糖尿病疗法。

麻省总医院的研究团队使用人体iPS细胞制造出了血管前体细胞,然后将这些前体细胞移植到实验鼠大脑的表面。两周后,这种前体细胞变成了功能性的血管,而且持续工作了280天。在这段时间内,这些人造血管的表现同实验鼠天生的血管毫无二致。

科学家们认为,能够修复或培育出新的血管有望成为心脏病和糖尿病新疗法的基础。

此前,也有科学家使用同样的方法来制造人造血管,但却无法保证在移植到动物体内后可以长时间起作用。另外,该研究论文的主要作者、麻省总医院的瑞凯士·金恩表示,将同样的细胞移植于皮肤下也可以制造出血管,但这种血管寿命更短,而且需要的前体细胞要多4倍。相对而言,新方法更方便快捷。

金恩认为,干细胞技术已经给基于细胞的再生医学领域带来了巨大活力,但是用iPS细胞制造出功能性的细胞仍然面临诸多挑战。

尽管前路坎坷,但“万能细胞”带来的福祉已越来越远。2012年,日本名古屋大学医学系曾从高龄老鼠身上提取iPS细胞用于再造血管,其改善血液循环等方面的作用在观察中得到认可。而今,以人体iPS细胞制造的血管已在实验鼠体内工作长达九个月,这项技术如能切实运用于人体,对脑梗塞、动脉硬化及糖尿病患者意义重大,值得所有付出过的努力。

## 农村科技服务综合体:引领区域现代农业发展 ——福建省建宁、连城等五县的探索与实践

刘波

行动,大力开展农村实用技术远程培训。在院县结合、农超结合、科企结合的基础上,福建省农科院与建宁、周宁、政和、连城、明溪五县签署院县战略合作框架协议,在全国率先探索农村科技服务综合体建设,开创“科技+资本+商贸+县城”现代农业发展新模式,受到福建省委、省政府的高度重视,写进今年福建省委一号文件加以推动。

建设农村科技服务综合体顺应了时代发展的要求

随着社会主义新农村建设的不断推进和

发展,我国农村经济正由资源密集型向技术密集型、资本密集型转变。农业、农村发展需要政府惠农措施的支持,高新技术的支撑,管理水平提升,三者缺一不可。

国内外实践表明,社会化服务体系是将政策(金融)、科技、管理有机融合于农村的重要桥梁。近年来,我国农村的三大基础——农业高科技、农业物流、农产品加工水平有了显著提升,但仍存在不少问题。如普遍存在农村服务业明显滞后,科技服务农村的长效机制仍未形

成,农民合作组织发展缺乏活力,农业龙头企业的带动效应不显著,农产品物流体系不健全等。

针对上述问题,福建省农科院建立服务农村长效机制,组织实施“百名专家服务百家农业企业”和“百名专家服务农村千家万户”的科技下乡“双百”行动。在提高农民科技素质上,开通1.5万个村镇分会场进行农村实用技术远程技术培训,列为省委、省政府为民办实事项目;在提高农民经营管理能力上,对农民合作组织的规模化、标准化农产品生产基地进行技术指导;(下转第三版)

### 科技专论

党的十八大提出,坚持走中国特色的新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化的四化同步发展道路,构建集约化、专业化、组织化、社会化相结合的新型农业经营体系。今年中央一号文件进一步强调,构建农业社会化服务新机制,大力培育发展多元服务主体。

近年来,福建省不断创新科研机构大规模服务“三农”的长效机制,积极推进科技下乡“双百”

