



总第 7028 期

国内统一刊号: CN11-0084
邮发代号: 1-82

2018年4月23日 星期一 今日8版

官方微博 新浪: <http://weibo.com/kexuebao> 腾讯: <http://t.qq.com/kexueshibao-2008>

www.sciencenet.cn

2018年“中国航天日”启动

本报讯(记者甘晓)记者近日从国家航天局获悉,主题为“共筑航天新时代”的我国第三个“中国航天日”主场活动将于4月24日在黑龙江哈尔滨举行。嫦娥四号中继星和搭载的哈工大研制的两颗微卫星的名称将在开幕式上公布。同时,授予3个单位国家航天局航天科普教育基地、颁发“航天基金奖特别奖”、首届中国航天大会等重磅活动也将在开幕式上举行。

国家航天局系统工程司司长、国家航天局新闻发言人李国平表示,自去年第二个“中国航天日”以来,我国航天实现宇航发射25次,将53颗卫星送入太空,空间科学、空间技术、空间应用取得一批重大成果。在科技创新方面,“天舟一号”发射升空,8颗北斗三号全球组网卫星成功发射,高分三号卫星投入使用,首颗硬X射线空间天文卫星“慧眼”成功发射;空间基础设施建设方面,首颗高通量通信卫星实践十三号成功发射,新一代静止轨道气象卫星风云四号在轨

交付,实践十七号卫星高轨空间试验完成,高分五号、六号将发射。此外,在航天产业、航天国际合作方面也打开了新局面,取得了多项新成果。

据李国平介绍,目前,探月工程嫦娥四号、五号按计划稳步推进,嫦娥四号任务如期转入正样研制阶段,即将在今年实施嫦娥四号中继星和探测器发射,实现人类首次月球背面软着陆,并开展巡视探测。嫦娥四号任务确定搭载荷兰、德国等国的4台国外科学载荷。

4月21日至29日“中国航天日”科普宣传周期间,我国探月工程、载人航天、北斗导航等方面的最新成就将得到展示。届时,全国范围内,国家各有关部委、各地国防科技工业管理部门、航天企事业单位以及有关高校、社团将举办科学讲堂、航天展览等活动300余项。一大批航天展馆、航天设施、实验室、车间等也集中向社会公众和大中小學生开放。活动覆盖全国31个省、自治区、直辖市及香港、澳门两个特别行政区。

习近平致信祝贺首届数字中国建设峰会开幕

据新华社电 在首届数字中国建设峰会开幕之际,中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平发来贺信,向峰会的召开表示衷心的祝贺,向出席会议的各界人士表示热烈的欢迎。

习近平在贺信中指出,当今世界,信息技术日新月异,数字化、网络化、智能化深入发展,在推动经济社会发展、促进国家治理体系和治理能力现代化、满足人民日益增长的美好生活需要方面发挥着越来越重要的作用。

习近平在贺信中指出,我在福建工作时,作出了建设数字福建的部署,经过多年探索和实践,福建在电子政务、数字经济、智慧社会等方面取得了长足进展。

习近平在贺信中指出,党的十九大描绘了决胜全面建成小康社会、开启全面建设社会主义现代化国家新征程、实现中华民族伟大复兴的宏伟蓝图,对建设网络强国、数字中国、智慧社会作出战略部署。加快数字中国建设,就是要适应我国发展的历史方位,全面贯彻新发展理念,以信息化培育新动能,用新动能推动新发展,以新发展创造新辉煌。

习近平在贺信中指出,本届峰会以“以信息化驱动现代化,加快建设数字中国”为主题,展示我国电子政务和数字经济发展最新成果,交流数字中国建设体会和看法,进一步凝聚共识,必将激发社会各界建设数字中国的积极性、主动性、创造性,推动信息化更好造福社会、造福人民。

4月22日上午,首届数字中国建设峰会在福州开幕。开幕式上宣读了习近平的贺信。中共中央政治局委员、中宣部部长黄坤明出席峰会开幕式并发表主旨演讲。他说,要认真学习贯彻落实习近平总书记网络强国战略思想和各项指示要求,落实全国网络安全和信息化工作会议精神,紧紧围绕数字中国建设,加快突破核心技术,推动基础设施优化升级,发展壮大数字经济,积极释放数据红利,让信息化发展更好造福社会、造福人民。

首届数字中国建设峰会22日至24日举行,由国家网信办、国家发展改革委、工信部、福建省政府共同主办,包括主论坛、分论坛、成果展览会、报告发布、最佳实践推介等环节。各省区市和新疆生产建设兵团网信部门负责人、行业组织负责人、产业界代表、专家学者以及智库代表等约800人出席峰会。

(朱基钗 黄鹏飞)

据新华社电 在首届数字中国建设峰会开幕之际,中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平发来贺信,向峰会的召开表示衷心的祝贺,向出席会议的各界人士表示热烈的欢迎。

习近平在贺信中指出,当今世界,信息技术日新月异,数字化、网络化、智能化深入发展,在推动经济社会发展、促进国家治理体系和治理能力现代化、满足人民日益增长的美好生活需要方面发挥着越来越重要的作用。

习近平在贺信中指出,我在福建工作时,作出了建设数字福建的部署,经过多年探索和实践,福建在电子政务、数字经济、智慧社会等方面取得了长足进展。

习近平在贺信中指出,党的十九大描绘了决胜全面建成小康社会、开启全面建设社会主义现代化国家新征程、实现中华民族伟大复兴的宏伟蓝图,对建设网络强国、数字中国、智慧社会作出战略部署。加快数字中国建设,就是要适应我国发展的历史方位,全面贯彻新发展理念,以信息化培育新动能,用新动能推动新发展,以新发展创造新辉煌。

习近平在贺信中指出,本届峰会以“以信息化驱动现代化,加快建设数字中国”为主题,展示我国电子政务和数字经济发展最新成果,交流数字中国建设体会和看法,进一步凝聚共识,必将激发社会各界建设数字中国的积极性、主动性、创造性,推动信息化更好造福社会、造福人民。

4月22日上午,首届数字中国建设峰会在福州开幕。开幕式上宣读了习近平的贺信。中共中央政治局委员、中宣部部长黄坤明出席峰会开幕式并发表主旨演讲。他说,要认真学习贯彻落实习近平总书记网络强国战略思想和各项指示要求,落实全国网络安全和信息化工作会议精神,紧紧围绕数字中国建设,加快突破核心技术,推动基础设施优化升级,发展壮大数字经济,积极释放数据红利,让信息化发展更好造福社会、造福人民。

首届数字中国建设峰会22日至24日举行,由国家网信办、国家发展改革委、工信部、福建省政府共同主办,包括主论坛、分论坛、成果展览会、报告发布、最佳实践推介等环节。各省区市和新疆生产建设兵团网信部门负责人、行业组织负责人、产业界代表、专家学者以及智库代表等约800人出席峰会。

(朱基钗 黄鹏飞)

据新华社电 在首届数字中国建设峰会开幕之际,中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平发来贺信,向峰会的召开表示衷心的祝贺,向出席会议的各界人士表示热烈的欢迎。

习近平在贺信中指出,当今世界,信息技术日新月异,数字化、网络化、智能化深入发展,在推动经济社会发展、促进国家治理体系和治理能力现代化、满足人民日益增长的美好生活需要方面发挥着越来越重要的作用。

习近平在贺信中指出,我在福建工作时,作出了建设数字福建的部署,经过多年探索和实践,福建在电子政务、数字经济、智慧社会等方面取得了长足进展。

习近平在贺信中指出,党的十九大描绘了决胜全面建成小康社会、开启全面建设社会主义现代化国家新征程、实现中华民族伟大复兴的宏伟蓝图,对建设网络强国、数字中国、智慧社会作出战略部署。加快数字中国建设,就是要适应我国发展的历史方位,全面贯彻新发展理念,以信息化培育新动能,用新动能推动新发展,以新发展创造新辉煌。

习近平在贺信中指出,本届峰会以“以信息化驱动现代化,加快建设数字中国”为主题,展示我国电子政务和数字经济发展最新成果,交流数字中国建设体会和看法,进一步凝聚共识,必将激发社会各界建设数字中国的积极性、主动性、创造性,推动信息化更好造福社会、造福人民。

4月22日上午,首届数字中国建设峰会在福州开幕。开幕式上宣读了习近平的贺信。中共中央政治局委员、中宣部部长黄坤明出席峰会开幕式并发表主旨演讲。他说,要认真学习贯彻落实习近平总书记网络强国战略思想和各项指示要求,落实全国网络安全和信息化工作会议精神,紧紧围绕数字中国建设,加快突破核心技术,推动基础设施优化升级,发展壮大数字经济,积极释放数据红利,让信息化发展更好造福社会、造福人民。

首届数字中国建设峰会22日至24日举行,由国家网信办、国家发展改革委、工信部、福建省政府共同主办,包括主论坛、分论坛、成果展览会、报告发布、最佳实践推介等环节。各省区市和新疆生产建设兵团网信部门负责人、行业组织负责人、产业界代表、专家学者以及智库代表等约800人出席峰会。

(朱基钗 黄鹏飞)

科学家在纳米尺度实现金刚石超弹性

本报讯(记者甘晓)《科学》杂志4月20日报道了一项由中美科学家领导的国际团队对金刚石在纳米尺度下力学行为的重大发现,研究首次观测到纳米级金刚石可承受前所未有的巨大形变且能恢复原状,其中单晶纳米金刚石的局部弹性拉伸形变最大可达约9%,接近金刚石在理论上可达到的弹性形变极限。

金刚石是世界上最坚硬的物质。除用作珠宝首饰外,另一个重要用途就是对岩石、玻璃等极其坚硬的物质进行高精度切割加工。在宏观尺度下,通常金刚石表现不出丝毫变形行为。任何极端尝试对其进行变形的后果

往往是在还没有达到可见形变之前就发生了脆性断裂。这使得金刚石在一些可能承受机械变形的应用中的使用受到了限制。

为针对金刚石这一特殊的脆硬材料进行定量纳米力学测试,中国香港城市大学副教授陆洋带领研究组基于电子显微镜平台,发展了一套独特的纳米力学实验方法,实现了电镜实时观察下对纳米金刚石样品进行压缩-弯曲测试。实验结果显示,单晶纳米金刚石可实现前所未有的大变形且在极大范围内可完全瞬时回复。

为了分析其弹性形变量,美国麻省理工学

院教授苏布拉·苏雷什(现南洋理工大学校长)和高级研究员通明领导的纳米力学实验团队对实验结果进行了模拟分析,证实单晶纳米金刚石在拉伸侧的弹性形变量达到9%,对应强度接近其理论极限。研究人员表示,对于宏观的金刚石,这样的形变量前所未有、难以想象。

随后,陆洋与合作者采用高分辨透射电子显微镜对断裂前后的样品进行了原子尺度的微结构分析,探究纳米尺度下金刚石的行为机理。他们发现,金刚石纳米锥之所以能达到如此大的弹性应变,除了归结于样品在纳米尺寸下表现出的“尺寸效应”(即通常所说

的“愈小愈强”)之外,纳米尺寸金刚石锥本身近乎完美的内部晶体结构以及光滑的外表面也是重要因素。“此外,相对于金属材料容易产生塑性变形,金刚石稳固的共价键结构也使其不容易进入塑性阶段。”陆洋表示。

此次发现的纳米尺度下金刚石的超弹性行为将有助于进一步拓展纳米金刚石在药物传输、生物探测和影像等生物医学领域,光电器件领域,及作为纳米机械谐振器、数据存储器等量子信息技术领域的应用。此外,超弹性本身也为纳米结构的金刚石在柔性器件的应用提供了可能。

中国遥感专家首次发现海外丝路遗址

本报讯(记者丁佳)中国科学院遥感与数字地球研究所研究员王心源带领空间考古研究团队,利用遥感技术在中国境外首次发现了考古遗址,这一发现对提升中国科学家在“一带一路”沿线开展国际合作研究水平,形成空间考古学科一套新的研究技术与方法范式具有重要的标志性意义。

在中科院A类先导科技专项“地球大数据科学工程”的资助支持下,王心源团队执行“数字丝路”国际科学计划世界遗产工作组非洲研究计划,联合突尼斯、意大利、巴基斯坦的科学家,历经两年多时间,利用空间考古技

术与方法,在丝绸之路西端的突尼斯发现了10处古罗马时期考古遗址,这些遗址揭示了古罗马时期南线军事防御系统的布局与农业灌溉系统的结构。

王心源认为,突尼斯位于古代海上丝绸之路的西端,是古罗马时期重要的海上贸易港口枢纽。此次发现对于研究古罗马时期军事防御系统、农业灌溉系统,以及丝绸之路西端线路走向、古绿洲变迁、环境变化及其影响具有重要意义。

这10处古罗马时期的遗址包括城墙3段、军事堡垒两个,以及农业灌溉系统1处、水窖3处、墓葬1处。这些考古遗址形成了证据链条,反

映出古罗马时期帝国南部边疆的军事防御体系。

“其中,城墙与堡垒用于防守和保护边界,阻挡来自南部和西方的游牧民的侵袭。”王心源说,“农业灌溉系统以及储存淡水的水窖用于保障边界军民的粮食生产与生活需要。”

在日前于突尼斯举办的“一带一路”遥感考古新闻发布会上,突尼斯文化部长 Mohamed Zin Alabidin 说,突尼斯历史悠久,文化遗产众多,他希望该项工作能持续开展,为突尼斯社会经济与发展作出贡献。

“数字丝路”国际科学计划主席、中科院院士郭华东指出,“数字丝路”国际科学计划

的核心理念之一是“与‘一带一路’沿线国家共同开展研究工作,中国的先进技术和理念要为‘一带一路’国家,特别是发展中国家作出贡献,这项工作正是体现了这种精神。”

“数字丝路”国际科学计划以支撑“一带一路”可持续发展为目标,将在地球大数据平台建设、环境变化、减少灾害风险、水资源管理、城市发展、农业和粮食安全、海岸带、自然和文化遗产等方面开展针对性的深度研究和科学合作。其中,世界遗产工作组致力于利用空间信息技术宏观把握“一带一路”沿线世界遗产的真实性与完整性,为联合国可持续发展服务。



4月20日下午,“潜龙三号”无人自主潜水器顺利回收至甲板,首次在大洋一号船完成遥控回收。首潜告捷,各项技术指标得到全面测试,为“潜龙三号”海试验收奠定了基础。

据介绍,此次下潜最大深度3955米,航行24.8公里。按计划,本航段将用时19天。科考队将利用“潜龙三号”分别在南海北部试采区和参照区开展多金属结核调查,获取高精度地形地貌及结核分布资料。

本报记者彭科峰报道 中科院沈阳自动化所供图

基金委会议聚焦科学基金评审工作廉政风险防范

本报讯 国家自然科学基金委员会(以下简称基金委)党组高度重视科学基金评审中的廉政风险防范工作,为保证2018年科学基金项目评审的公平公正,进一步警示和防范科学基金评审工作中的廉政风险,基金委4月17日在京召开科学基金评审工作廉政风险防范专题会议。

会上,与会代表交流了科学基金从初审、通讯评议到会议评审各个环节可能出现的廉政风险点和可以采取的防范措施以及加强党的领导、抓党建促业务的成功经验和有效做法。

基金委全体工作人员就党风廉政建设和工作纪律签订了《工作人员承诺书》。在此之前,科学基金依托单位、评审专家、项目申请人已经以不同方式签订了《承诺书》并做出了庄严承诺,实现了评审工作“四方承诺”全覆盖。这是基金委党组为学习贯彻十九大精神和习近平新时代中国特色社会主义思想,落实全面从严治党要求,加强党的领导和党的建设,维护科学基金良好声誉,营造风清气正的评审环境和良好学术氛围而采取的重要举措之一。

基金委和中央纪委驻科技部纪检组有关领导出席了会议。(朱纯清)

中科院物理所将建长三角研究中心

本报讯(记者丁佳)4月20日,江苏省溧阳市人民政府与中国科学院物理研究所江苏中关村科技产业园成功签署了合作协议,将在溧阳合作建设中科院物理所长三角研究中心。

该研究中心将按照企业法人的模式运营,主要瞄准科技成果转化和前沿技术研发,致力于解决长三角地区企业在能源、信息、尖端仪器与智能装备等相关领域的关键技术需求,为溧阳在前沿科学技术、新能源、高端制造等领域形成可持续发展竞争力。同时积极开展科技交流、科教融合、科学普及活动,把中科院物理所长三角研究中心建设成为世界知名的科技创新和学术交流基地。

此次协议的签署标志着中科院物理所“一村三湖”(北京中关村基础研究本部、怀柔雁栖湖大装置平台、东莞松山湖中子应用与材料科学、溧阳天目湖成果转化与学术交流)战略布局的落实,并将进入全面建设阶段,对中科院物理所面向未来发展具有极其重要的意义。同时此次合作是中科院物理所与溧阳市共建天目湖先进储能技术研究院后开展的又一次更为深入和广泛的合作。

溧阳市市长徐华勤和中科院物理所副所长顾长志分别代表溧阳市和中科院物理所签署协议。双方相关部门代表参加了此次签约仪式。

思想不“深”,遑论技术之“远”

杨建业

最近,中兴公司被美国实施进口芯片等核心部件禁令的教训值得深思。该公司因为长期过度依赖西方的核心技术,缺乏对基础理论研究和自主创新技术的研发投入,以至于此次受到巨大影响。

科学探索的是真理。真理会指导人们以技术实现的方式创造出巨大的经济价值。世界上从没有一个缺乏深刻科学思想的国家,能够在技术上走得很远,在经济上持久发力。思想不“深”,遑论技术之“远”?一直以来,我们并没有真正重视过这个问题。

前不久,有关“新四大发明”的说法在国内广为流传。凭借这新四大发明,中国拥有了约25万公里长的全球最大高铁网络,规模高居世界第一的移动支付,全球规模最大、发展最快的电子商务市场,还拥有4亿共享单车注册用户和2300万辆共享单车。虽然我国在大范围应用这些技术方面表现不俗,但客观地说,这新四大发明的创新源头并非出自我国。比如,日本早在1964年就拥有了“新干线”,移动支付则于1997年首现于芬兰,网络购

物的概念于1979年由英国人提出,共享单车则出自上世纪60年代的荷兰阿姆斯特丹。

由于历史原因和独特文化传统的影响,过去的中国始终没能形成理论探索的习惯和传统,更没有形成系统的科学思想和创新机制。这正是近代中国落后于西方国家的一个重要原因。鲁迅曾痛心地说过,中国人虽然发明了火药、指南针,但“外国用火药制造子弹御敌,中国却用它做爆竹敬神;外国用罗盘针航海,中国却用它看风水;外国用鸦片医病,中国却拿来当饭吃”。其实,这说的就是中国的旧文化传统对科技发展的阻尼效应。

新中国成立以后,特别是改革开放以来,这种状况早已大大改变,但旧文化传统轻视科学思想创新之余绪并未完全消除。一些学科在研究思路和方法上套用和模仿的多,创新的少,根本原因还在于对基础研究重视不够,以至于常常出现“在理论方面尚有较多空白”的表述。这也是今日国人普遍缺乏独立思考和崇尚科学氛围的原因之一。

著名的“钱学森之问”,实际上就是忧虑我国不能很快培养出科学理论方面的大家人物,长期

以来基础研究薄弱的短板不能尽快弥补,以至于掣肘我国科技事业发展的困境。

今天的高科技,实际上蕴含着两个不完全相同但联系密切的概念:高科学和高技术。没有高技术,我们或迟或早受制于人。而高技术的根基就是高科学,亦即基础研究产生的新原理、新定律。

令人欣慰的是,当今党和国家高度重视基础研究和科学思想的创新,认识到科学思想一旦形成必将爆发出巨大的能量。因而在近期,当国务院发布《关于全面加强基础科学研究的若干意见》后,很多企业和民间基金会也陆续跟进,加大基础研究投入。一个全社会尊重科学思想、尊重基础研究的局面已初步形成。相信沿着这样的道路坚定地走下去,大量原创性科学思想的形成与创新必将指日可待。

就目前而言,加强基础研究,仍有大量具体的工作可做。首先应进一步调整研发投入中基础研究的比例。2011年,法国基础研究投入占研发总投入的25.3%,韩国18.1%、美国17.3%、日本12.3%、英国10.8%,而我国仅为4.7%(2016年达到5.2%)。其

次,应在国家层面和各科研院所、高校遴选一批有重大战略价值、理论价值的基础研究项目进行重点培育,甚至给予特殊的政策支持,同时,保证科学家能有大量的时间投入思考研究,尽量避免用各种会议、奖项申报等活动分散他们的精力,或者使其科研时间碎片化,难以人尽其才。最后是多做服务性工作,比如帮助他们配备科研助手,优化研究团队,制定适合于科研规律并着眼于中长期科研工作的考核机制。只有在基础研究上持续发力、厚积薄发,推动包括基础研究、成果转化、自主创新、人才培养等在内的全面改革,才能打造完整高效的创新链条,形成推进创新发展的强大合力。

(作者系西安科技大学材料科学与工程学院博士生导师)

