

科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY
www.stdaily.com 2017年10月31日 星期二

下一代太阳自适应光学技术让太空“天气预报”更精准

最新发现与创新

科技日报成都10月30日电(记者盛利)记者30日从中科院光电技术研究所获悉,由该所饶长辉研究员牵头的太阳高分辨力光学成像研究小组,日前成功突破“多层共轭自适应光学”(MCAO)关键技术,实现对太阳活动区的大视场闭环校正成像观测。这是国内首次利用MCAO技术获取到太阳活动区大视场高分辨力实时图像,使我国成为世界第三个掌握该技术的国家。太阳爆发性活动会给地球及行星际空间

环境带来较大的影响,对太阳活动进行准确预测和预报,可以最大程度地避免灾害性空间天气对人类活动的影响。为此科学家需要获得太阳活动区的大视场高分辨力观测数据,以实现更准确的空间环境监测和天气预报。饶长辉说,传统自适应光学系统受到大气非等晕性的限制,无法直接满足对整个太阳活动区进行高分辨力观测的需求。而MCAO技术则是通过对地球大气湍流引起的波前像差进行分层探测和校正,实现三维立体补偿,从而在大视场范围内消除大气湍流的影响,获得接近衍射极限的成像效果。目前研究小组已利用自主研发的太阳

MCAO系统原理样机与云南天文台一米新真空太阳望远镜对接,于近日实现对太阳活动区NOAA12683的高分辨力观测,通过观测结果与开环数据、地表层自适应光学技术(GLAO)系统闭环数据的对比后证实,在实现MCAO校正后望远镜能够获得太阳活动区更高分辨力的成像观测结果。“MCAO的发展和运用,将帮助太阳物理学家看到更加精细、更加动态化的太阳活动,将为太阳物理研究和空间天气预报提供强有力的数据支撑。”饶长辉表示,未来团队将在5年内为云南天文台一米新真空太阳望远镜配备一套专用的MCAO系统。

习近平会见清华经管学院顾问委员会海外委员和中方企业家委员时强调 人才是创新的根基,是创新的核心要素

新华社北京10月30日电(记者李忠发)国家主席习近平30日在人民大会堂会见清华大学经济管理学院顾问委员会海外委员和中方企业家委员。习近平指出,刚刚闭幕的中共十九大具有重要的意义,更加坚定了我们继续走中国特色社会主义道路的信心。中国特色社会主义进入新时代。中国经济已经由高速增长阶段转向高质量发展阶段。中国经济发展的战略目标就是要在质量变革、效率变革、动力变革的基础上,建设现代化经济体系,提高全要素生产率,不断增强经济创新力和竞争力。我们将坚定不移贯彻新发展理念,以供给侧

结构性改革为主线,推动新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展,加快建设创新型国家,实施乡村振兴战略,实施区域协调发展战略,加快完善社会主义市场经济体制,发展更高层次的开放型经济。习近平指出,人才是创新的根基,是创新的核心要素。培养人才,根本要靠教育。教育就是要培养中国特色社会主义事业的建设和接班人,而不是旁观者和反对派。当前,中国作出了加快建设世界一流大学和一流学科的战略决策,提高高等教育发展水平,增强国家核心竞争力。习近平强调,中国正在以前所未有的决

心和力度推进全面深化改革,将继续以开放促改革、促发展。中国将在坚定维护自身主权、安全和发展利益的同时,坚持对外开放基本国策,坚定不移奉行互利共赢的开放战略,不断提高对外开放的质量和水平。中国是经济全球化的受益者,更是贡献者,中国的发展是世界的机遇。中国的开放不是你输我赢,而是合作共赢。中国有句俗语,买卖不成仁义在。中国不搞霸王条款,不图占别人便宜。中国已经并将继续出台一系列进一步扩大开放的举措。中华民族五千年传承的是和平的基因,中国将坚持走和平发展道路,奉行正确义利观,秉持共商共建共享的全球治理

观,积极参与全球治理体系改革和建设,推动构建人类命运共同体。习近平指出,我期待美国总统特朗普即将对中国的访问。中方愿同美方一道,高瞻远瞩,相互照顾彼此利益和关切,妥善化解分歧和矛盾,共同推进中美合作,实现互利共赢,我们对中美关系的前景持乐观态度。习近平赞赏委员们为促进中国经济和管理教育事业发展、推动中外交流合作作出的积极贡献。希望委员们发挥自身优势,多为中国发展建言献策,多同中方开展互利合作,多向世界客观全面介绍中国,增进中国人民同各国人民相互了解和友谊。(下转第三版)

李克强主持召开国务院常务会议

通过《深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》

新华社北京10月30日电 国务院总理李克强10月30日主持召开国务院常务会议,通过《深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》,促进实体经济振兴、加快转型升级;通过《国务院关于废止〈中华人民共和国营业税暂行条例〉和修改〈中华人民共和国增值税暂行条例〉的决定(草案)》,推动营改增改革成果法治化。会议指出,贯彻党的十九大精神,建设现代化经济体系,要以推进供给侧结构性改革为主线,结合实施“中国制造2025”和“互联网+”,加快建设和发展工业互联网,促进新一代信息技术与制造业深度融合,这对推动实体经济转型升级,大力发展数字经济,打造制造强国、网络强国,具有重要意义。一要营造有利于工业互联网蓬勃发展的环境。深化简政放权、放管结合、优化服务改革,放宽融合性产品和服务准入限制,扩大市场主体等进入范围,实施包容审慎监管。通过财税政策支持,鼓励企业开展债券、股权融资和社会资金投入、创新金融服务等,促进“互联网+先进制造业”发展。二要大力推动工业企业内网、外网建设。支持有能力的企业发展大型工业云平台,实现企业内部及产业上下游、跨领域各类生产设备与信息系统的广泛互联互通,打破“信息孤岛”,促进制造资源、数据等集成共享。对接个性化、定制化需求,开展协同设计、众创众创、云制造等创新应用。三要加大政府对基础网络建设的支持。到2020年基本完成面向先进制造业的下一代互联网升级改造和配套管理能力建设。进一步推动中小企业上网降费、提速率。完善法规、标准、标识解析等体系。引导企业提高网络安全防护能力,推动攻击防护、漏洞发现、安全审计、可信芯片等产品和技术研发。围绕汽车、电子、能源、航空航天等重点领域建设网络和平台安全保障管理技术体系。加大关键共性技术攻关,加快工业无线、低功耗广域网等产品研发和产业化,促进人工智能、大数据等新兴信息技术应用。四要依托工业互联网促进开放融通发展。推动一二三产业、大中小企业跨界融通,支持中小企业业务系统向云端迁移,形成服务大众创业、万众创新的多层次公共平台。推动开放合作,鼓励国内外企业跨领域、全产业链紧密协作。简化认证、减少收费等,兼收并蓄,广揽人才,加大专业人才培养力度。推动发展智能、绿色的先进制造业。

会议指出,经法律程序批准全面推开营改增试点后,原来实行营业税的服务业领域已统一征收增值税,实质上全面取消了实施60多年的营业税,营业税暂行条例实际已停止执行。为巩固和扩大营改增大幅减税成果,必须修改相应法规,并重新以法规形式确定下来,会议通过《国务院关于废止〈中华人民共和国营业税暂行条例〉和修改〈中华人民共和国增值税暂行条例〉的决定(草案)》。全面取消营业税,调整完善增值税征税范围,将销售服务、无形资产、不动产的单位和个人规定为增值税纳税人,并明确相应税率。根据13%这一档增值税率已取消的情况,将销售或进口粮食、图书、饲料等货物的税率由13%降至11%。同时,目前对部分行业实施的过渡性政策保

持不变。考虑到下一步深化改革的实际需要,草案明确,对纳税人缴纳增值税的有关事项,国务院或经国务院同意由财政、税务主管部门另作规定的,依照其规定执行。

人造碱基能像天然碱基参与DNA复制

科技日报北京10月30日电(记者聂蓉蓉)据物理学家组织网近日报道,新加坡科学家在最新一期《德国应用化学国际版》期刊上发表论文称,他们开发出一种遗传代码扩增技术,并合成出两种能够配对的人造碱基。通过X射线结晶技术分析表明,人造碱基对拥有与天然碱基对几乎完全相同的结构特征。使用新碱基对可以合成全新DNA片段,更好地检测病毒感染情况。千变万化的DNA(脱氧核糖核酸)通过4种碱基A(腺嘌呤)、C(胞嘧啶)、G(鸟嘌呤)、T(胸腺嘧啶)形成遗传代码,编译人体的各种蛋白质。其中A只能与T配对,G只能与C配对,而为了维持生命运转,DNA分子必须不断复制,碱基对的形成是DNA复制过程的最基本环节,具有重要意义。2009年,新加坡科学、技术和研究局生物工程与纳米技术研究所(IBN)科学

家,借助拼图游戏获得的灵感,成功设计并合成出两种全新碱基——Ds和Px,这两种碱基还能相互配对形成人工碱基对,两种天然碱基对之外的第三种DNA碱基对因此诞生。但是,当时的研究并没有对这些碱基对结构进行分析。这次最新研究中,新加坡科学家与德国康斯坦茨大学科学家合作,利用X射线结晶技术,获得了Ds-Px碱基对在DNA复制过程中的3D分子结构,并发现这一人工碱基对与天然碱基对在结构上惊人地相似。研究人员表示,结构检测证明,他们的遗传字母扩增技术方向正确,可以用来合成生物组分,增强DNA的天然功能;还可以用来研究DNA的天然复制机理,帮助科学家设计出独特的DNA分子,研发更高效的诊断试剂和治疗药物。

上海磁浮线 率先“刷码过闸”

10月30日,记者从上海地铁集团获悉,上海地铁自主研发的手机“刷码过闸”技术方案,借助于手机APP平台,可实现通过手机扫描二维码快速通行的功能。第一阶段从10月30日起在上海磁浮线率先试运行,预计在2018年初“刷码过闸”覆盖上海地铁全网。图为上海磁浮线龙阳路站,市民在体验使用手机“刷码过闸”。



凝心聚力走好新时代长征路 ——省区市各级党组织掀起学习贯彻党的十九大精神热潮

学习贯彻十九大精神 新华社记者 周玮

学习宣传贯彻党的十九大精神是当前和今后一段时期全党全国的首要政治任务。连日来,各省、自治区、直辖市各级党组织迅速组织广大党员、干部认真学习党的十九大精神,深刻领会把握党的十九大精神的思想精髓、核心要义,原原本本、原汁原味学习好党的十九大精神。大家表示,要坚决维护习近平总书记作为党中央的核心、全党的核心的地位,把思想统一

到党的十九大精神上来,把智慧和力量凝聚到落实党的十九大确定的各项任务上来,凝神聚气、奋发拼搏,满怀信心朝着实现“两个一百年”奋斗目标、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴中国梦的宏伟目标奋勇前进。 牢牢把握习近平新时代中国特色社会主义思想这一主线和灵魂 党的十九大取得的一个重要理论成果和重大历史贡献,就是将习近平新时代中国特色社会主义思想写入党章,将其确立为党必须长期坚持的指导思想,实现了党的指导思想与时俱进。

北京市海淀区委表示,习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化的新飞跃,是照亮中华民族伟大复兴前程,指引我们党进行伟大斗争、建设伟大工程、推进伟大事业、实现伟大梦想的思想灯塔。 天津滨海新区区委表示,学习贯彻党的十九大精神,就要牢牢把握习近平新时代中国特色社会主义思想这一主线和灵魂,深刻领会其精神实质和丰富内涵,把这一重要思想贯彻到社会主义现代化建设全过程。滨海新区将以党的十九大精神引领发展,扩大开放,推进京津冀协同发展,做优做强实体经济,闯出新常态下新旧动能迭代替代、接续转换的新路径。

四川省纪委表示,要将学习贯彻党的十九大精神作为当前和今后一个时期的首要政治任务;按照十九大精神和习近平总书记的要求,持之以恒,善作善成,提前谋划。加强对十九大精神和党章贯彻执行情况的监督检查,确保落地生根。 学习宣传贯彻党的十九大精神热潮,把各方面的力量凝聚到实现党的十九大提出的各项目标任务上来,坚决用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践,做到内化于心、外化于行,让习近平新时代中国特色社会主义思想在闽西落地生根,形成生动实践。(下转第三版)

北京市农林科学院:打通农业信息服务“最后一公里”

本报记者 蒋秀娟 “大棚里有好多瓜都是叶尖发黄,还有瓜块后面老叶子发黄是什么病?”“现在种的香芹苗子怎么老烂呀?药也打了效果还是不大好?”“6月1日嫁接的桃树,多长时间解绑啊?”…… 作为北京市大兴区庞各庄镇全农科技

员,薛桂红服务了50户农户,服务面积达1000亩,周围农户有问题经常找她。有了北京市农林科学院的农业科技信息咨询服务平台,薛桂红先后帮农户解决了多个普遍发生的西瓜、番茄病害等问题,平台已经成为农户不可或缺的“口袋指南”。

期以来,传统农业科技服务体系的不健全造成了农民与农业专家之间的鸿沟,农业信息资源分散,农民获取和利用信息能力有限,这在很大程度上制约了农民增收和农业科技成果的推广应用。”北京市农林科学院农业信息与经济研究所所长孙素芬表示。 为了实现专家和农民有效对接,畅通

农业技术咨询通道,突破农业信息化“最后一公里”瓶颈,北京市农林科学院经过多年在京郊及京津冀等地的服务探索及经验总结,形成并实践了农业信息咨询服务的“两通四化”北京模式,即资源融通、体系畅通、技术精准化、渠道多样化、管理标准化、服务品牌化。(下转第三版)

全球首个活人脑细胞数据库公布

科技日报北京10月30日电(记者张梦然)据美国《科学》杂志在线版29日消息称,艾伦脑科学研究所日前公布了全球首个活人脑细胞数据库,该数据库信息可公开获取。在人类理解大脑的道路上,这一成就为科学家提供了深入探究人脑的重要资源,同时以前所未有的独特性,帮助医学界确定健康与患病大脑之间的不同。 2002年,微软公司共同创始人之一保罗·艾伦出资一亿美元成立了艾伦脑科学研究所,该机构自建起一直进行大脑基因图谱的研究工作,并成功绘制出两个迄今最完整的人脑基因图谱,为神经科学研究提供了重要的数据支撑。

而此次,该研究所公布了首个存活的人脑细胞数据库。数据库包含了36名患者的300个皮层神经元电属性数据和其中100个细胞的3D重建信息,以及来自另外3名患者的1.6万神经元的基因表达数据。 与之前脑研究大多采用来自去世者的脑细胞不同,艾伦脑科学研究所的研究人员此次协同华盛顿、西雅图地区工作的神经外科医生,从患有癫痫或脑肿瘤疾病、正在接受大脑手术的患者那里获取到皮层细胞。这一部位正是调节躯体运动或控制躯体运动的最高级中枢,还负责协调人类感知、记忆、思想和意识。

研究人员获取到的这些细胞健康而完好,最终使得活脑组织细胞数据库得以公布。这一成果将极大助力科学家们更好地理解人脑,并真正鉴别出究竟是什么让人类的大脑区别于其它物种。 最为人津津乐道的大脑研究故事,大概就是爱因斯坦的大脑了。人们想从这位伟大的物理学家的大脑中发现点什么特异性结构,来解释“天才的诞生”。但他们面对的依然是已经死去的大脑。对脑科学研究而言,新鲜的人脑组织实在是稀缺资源。这次,

艾伦脑科学研究所建起了存活的人脑细胞数据库,我们或许能更好地理解神经元之间的通讯机制更进了一步。说来也让人感慨,人类用大脑研究大脑,大脑也一直勤恳工作,却不曾向我们吐露那些工作背后的秘密。



总第11061期 今日8版
本版责编:句艳华 刘岁哈
电话:010 58884051
传真:010 58884050
本报微博:新浪@科技日报
国内统一刊号:CN11-0078
代号:1-97