

## 激光雷达“闪光”三维成像

### 最新发现与创新

据新华社成都5月6日电(记者李华梁)不久的将来,在我国激光雷达的“眼”里,远处正在高速运动的物体将不再是一个二维的平面图像,而是以有纵深的三维形态呈现。

记者6日从中国科学院光电技术研究所刘博研究员课题组了解到,日前该课题组在面阵三维成像激光雷达研究方面取得突破,首次提出了基于双偏振调制技术和自适应距离选通相结合的三维成像方法,相关研究成果发表于《IEEE 光电技术快报》和国际应用光学顶级期刊《应用光学》等,并且已经

申请发明专利。

“如果把激光雷达对物体成像比作盲人摸象,”刘博比喻说,“传统的单点扫描激光雷达就像用一个手指头去触碰物体,要触碰很多次才能对物体有一个整体的印象;而面阵三维成像激光雷达就好像一个巨型的手掌,可以快速感知物体。”

记者了解到,刘博研究员课题组的新方法,采用高灵敏度的电子倍增电荷耦合器件作为面阵探测器,利用双通道高速光电偏振调制技术,结合自适应距离选通实现三维成像,突破了传统扫描成像激光雷达无法对远距离动态目标成像的限制,同时也克服了采

用APD阵列探测器成像分辨率低的缺点。

刘博介绍说,该方法通过偏振调制分光技术将回波光束一分为二,同时进行成像,这样仅发射一次激光脉冲即可完成距离的反演重构并获得一幅三维图像,具备“闪光”三维成像的能力,能够满足对高动态目标的形态识别和三维形态特征分析的需求。

“未来这种雷达在空间应用上,比如空间距离感知和三维形态测量,或者是无人驾驶上,都可以大有作为。”刘博表示,目前还处于原理样机的阶段,整个系统的体积比较大,下一步将着力进行系统的性能完善和小型化。

## 我首条中低速磁浮快线“追风者”正式运营

### 完全自主知识产权 最高时速100公里

科技日报长沙5月6日电(记者俞慧友 通讯员张喆)6日,长沙磁浮快线“追风者”,在历经4个多月试运行测试后,正式开通运营,首日客流量达5018人次。这是我国首条完全拥有自主知识产权的中低速磁浮商业运营示范线,也是世界上首条中低速磁浮商业运营线,全长18.55公里。

长沙磁浮工程是连接长沙火车南站与黄花国际机场的中低速磁浮轨道项目,完全自主设计、制造、施工和管理。它是湖南省构建国家中部空铁一体化综合交通枢纽、促进世界磁浮技术发展和实现磁浮技术工程化、产业化的重大自主创新项目。据悉,参与试运营的磁浮列车目前共3辆,分别由株洲电力机车有限公司与国防科技大学、同济大学、西南交通大学等高校研制出,设计最高运行速度100公里/时,每列采用3节编组,最大载客量363人,全程大约耗时20分钟。其中,中车株洲所提供牵引、供电、信号、屏蔽门等关键系统和设备。

国防科技大学是我国最早开展磁浮交通研

究的单位之一。20世纪80年代,该校常文森教授团队就开始围绕磁浮交通的核心关键技术开展长期自主创新,突破了悬浮导向控制、转向架等核心技术,先后研制成功磁浮原理样车、全尺寸单转向架载人试验运行系统。1999年,国防科技大学与北京控股集团有限公司合作,积极推进中低速磁浮交通的工程应用与产业化,承担了“十一五”国家科技支撑计划重点项目“中低速磁浮交通技术及工程化应用研究”,双方联合国内17家科研单位和企业协作攻关,研制成功全尺寸试验样车,工程化样车和实用型列车,建设了国防科大中试试验线和北控唐山试验示范线,相继突破了数字化悬浮导向控制、新型转向架、传感器、车轨共振抑制、系统设计及集成等一系列核心技术,形成了中低速磁浮交通技术工程化能力,为我国中低速磁浮交通奠定了坚实的基础,也让我们中低速磁浮交通系统具备工程化、产业化实施能力,其综合性能达到世界先进水平。



5月6日,上线试运营的长沙磁浮快线驶过浏阳河。

新华社记者 李尔摄

## 中国航天将全面进入产业化发展时代

科技日报北京5月6日电(记者付毅飞)中国航天集团公司高级技术顾问王礼恒院士6日表示,《国家民用空间基础设施中长期发展规划(2015—2025)》(以下简称《规划》)的实施,是我国航天发展的新起点,标志着我国航天全面进入产业化发展时代。

王礼恒在当日举行的CAST空间技术论坛上表示,《规划》系统提出到2025年民用空间基础设施的总体框架和发展路线,具有顶层性、全局性和权威性,是国家重大战略目标和重大政策的体现,必将推动我国航天创新能力、可持续发展能力的提升。

民用空间基础设施是指利用空间资源,主要为大用户提供服务、通信广播、导航定位以及其他产品与服务的天地一体化工程设施,由功能配套、持续稳定运行的空间系统、地面系统及其关联系统组成。经过多年研究论证,我国于2015年10月正式发布《规划》。

王礼恒表示,规划实施要坚持创新驱动,发展空间先进适用技术,加大对空间重大基础研究和战略新技术攻关力度,实现关键核心技术自主、可控。同时,空间基础设施要注重军民融合,需尽快着手研究制定空间基础设施军民深度融合发展实施方案。

在当前全球卫星产业链中,大致是卫星制造、发

射占10%,地面设备及应用占90%。而王礼恒指出,我国在应用方面存在较大差距,要加大应用技术开发投入力度,完善卫星应用创新链和产业链,培育空间经济。此外他表示,在“一带一路”建设中,可以以空间基础设施的存量为基础,加上区域合作项目,构建空间信息走廊,为高铁、航空、海运等提供服务,相互支持共同“走出去”。

CAST空间技术论坛由航天科技集团所属中国空间技术研究院主办,国内空间领域有关单位领导、两院院士及众多专家学者,共同探讨空间基础设施规划实施的主要问题。



5月6日6时零6分,成都大熊猫繁育研究基地的雌性大熊猫“爱浜”成功诞下了一只健康的熊猫宝宝,这是2016年全球诞生的首只圈养大熊猫宝宝。熊猫宝宝体重145克,雄性,目前母子各项体征良好。这是5月6日在成都大熊猫繁育研究基地拍摄的刚出生的大熊猫。

新华社记者 薛玉斌摄

## 超大黑洞由迄今最精确的方法发现

### 距离地球7300万光年 质量是太阳的6.6亿倍

科技日报北京5月6日电(记者王小龙)一个国际联合研究小组报告称,他们在NGC 1332星系的中心位置,发现了一个超大质量黑洞,质量相当于6.6亿个太阳,很可能是目前关于黑洞质量最精确的一次测量。相关论文发表在6日出版的《天体物理学》杂志上。

这个超大质量黑洞位于NGC 1332星系,距离地球7300万光年。为测得其质量,研究人员借用了位于智利的阿塔卡玛大型毫米波天线阵(ALMA)。

是目前世界上最大的射电天文望远镜阵列,由66面射电望远镜构成,全部位于海拔超过5000米的高原上。在毫米波段能够提供高达35毫角秒的分辨率,相当于在110千米以外看见一枚硬币。

参与这一研究的美国罗格斯大学物理和天文学副教授安德鲁·J·贝克称,每个大质量星系,如银河系的中心都有一个超大质量黑洞。黑洞几乎无处不在,它们是星系形成发育的一种重要指标,会对一个星系

产生深远影响。这一研究对了解NGC 1332星系及其中心的超大质量黑洞的形成具有重要意义。超大质量黑洞一般会通过吞噬气体、恒星和其他黑洞的方式成长。但是黑洞并不完全像真空吸尘器,如果它附近的恒星稳定运行在一个轨道上,而且速度足够快也可以避免不被黑洞吸进去。

贝克表示,黑洞和所在星系的发育应该是相协调的,要了解星系形成和演化的过程,必须首先了解

超大质量黑洞。其中很重要的一方面就是明确其质量等信息,这可以让科学家确定黑洞与其所在星系的成长速度相比是快一些还是慢一些。如果黑洞质量不准确,科学家将无法得出明确结论。

人们有时难免会想,知道七千万光年外一个大黑洞的质量究竟意义何在。在许多星系包括银河系的中央,都有一个超大质量黑洞,它们可以以亿倍甚至几十亿倍于太阳质量,我们需要了解星系和它们之间的关系,进而了解这些掩藏于黑暗和未知中的真正神秘的天体。退一万步说,我们探究一个黑洞,无非因为“黑洞在那里”。



## 让人才创新发展活力充分迸发

### 习近平就深化人才发展体制机制改革作出重要指示强调

新华社北京5月6日

电 中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平日前作出重要指示强调,办好中国的事情,关键在党,关键在人,关键在人才。综合国力竞争说到底就是人才竞争。要加大改革落实工作力度,把《关于深化人才发展体制机制改革的意见》落到实处,加快构建具有全球竞争力的人才制度体系,聚天下英才而用之。要着力破除体制机制障碍,向用人主体放权,为人才松绑,让人才创新创业活力充分迸发,使各方面人才各得其所、各展其长。要树立强烈的人才意识,做好团结、引领、服务工作,真诚关心人才、爱护人才、成就人才,激励广大人才为实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献聪明才智。

学习贯彻《关于深化人才发展体制机制改革的意见》座谈会6日在京召开。中共中央政治局常委、中央书记处书记刘云山在座谈会上指出,习近平总书记重要指示深刻阐明了人才对党和国家事业发展的特殊重要性,就深化人才发展体制机制改革、进一步做好人才工作提出明确要求,要认真学习贯彻、很好贯彻落实。深化人才发展体制机制改革,是构筑人才制度优势、实现更高质量发展的重要战略之举。要围绕协调推进“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局,围绕贯彻落实新发展理念,围绕实施国家重大战略和重大工程,推进人才发展体制机制改革,实现人才发展与经济社会发展深度融合。要加快构建更加科学高效的人才管理体制,遵循社会主义市场经济规律和人才成长规律,转变政府人才管理职能,保障和落实用人主体自主权,健全市场化、社会化的人才管理服务体系,更好激发人才创新创业活力。要强化问题导向,注重精准施策,创新人才培养、评价、流动、激励、引进、保障机制,着力解决人才管理中行政化、“官本位”问题,解决人才评价中唯学历、唯职称、唯论文问题,解决科研成果转化难、收益难问题,让人才有成就感、获得感。坚持党管人才是中国特色人才制度优势的集中体现,各级党委要树立强烈的人才意识,加强对人才工作的组织领导,改进党管人才的方式方法,健全联系专家工作制度,切实做好团结、引领、服务工作。各级领导干部要真诚同各方面人才交朋友,政治上信任、工作上支持、生活上关心,为他们发挥聪明才智创造良好条件。希望广大人才增强国家担当和社会责任,带头弘扬社会主义核心价值观,用模范行动影响和带动全社会。

中共中央政治局委员、中央组织部部长赵乐际传达了习近平总书记的重要指示并讲话。他说,要深入学习贯彻习近平总书记关于人才工作的重要指示精神,按照中央部署要求,结合各地各部门实际,把《关于深化人才发展体制机制改革的意见》创造性地贯彻好、落实好。要坚持党管人才原则,充分发挥用人主体在人才培养、引进、使用、评价、激励中的主导作用,营造有利于人才辈出、人尽其才、才尽其用的政策环境,把各方面优秀人才集聚到党和国家事业中来。

今年3月21日,中共中央印发的《关于深化人才发展体制机制改革的意见》全文公布。《意见》明确了深化改革的指导思想、基本原则和主要目标,从管理体制、工作机制和组织领导等方面提出改革措施,是当前和今后一个时期全国人才工作的重要指导性文件。

座谈会上,江苏省、河南省、四川省和深圳市委组织部长,科技部、中科院、中国商飞公司、浙江大学党委(党组)负责同志,北京生命科学研究所负责人作交流发言。

中央人才工作协调小组成员,各省市区和新疆生产建设兵团、副省级城市党委组织部部长,中央和国家机关各部委、各人民团体有关负责同志,各中管金融企业、部分国有重要骨干企业和高校党委(党组)有关负责同志,军队有关部门负责同志参加会议。