

北斗卫星全球组网后将如何影响你我生活?

新华社记者 胡喆 魏董华

近日,随着北斗全球卫星导航系统星座部署全面完成,记者采访了解到,依托天上的北斗卫星组网,以及地面的北斗地基增强系统,北斗将以更强的功能、更优的性能,迸发出更多活力,赋能各行各业,服务全球、造福人类。

智慧“大脑”忙管理 随时在线全覆盖

中国电子科技集团有限公司技术人员介绍,中国电科研制的北斗三号管理控制中心相当于智慧“大脑”,可指挥空间段和地面段的协同运行、地面天线和各类观测设备统筹调度,以及导航电文的编辑、上注等。

为实现北斗卫星导航系统的星地一体化管理与控制,中国电科攻克多项关键技术,研发多项创新性成果,最终实现全网卫星的跟踪测量,解决了几十个系统、上万台套设备的控制难题。

为确保北斗卫星发射任务安全发射、成功入轨和稳定运行,中国电科陆、海、天全方位布局地面雷达、地面测控站、海上测量船以及中继卫星,打造出一张全覆盖的测控网,为北斗卫星的航天测控提供随时在线服务。

天上地上“都有网” 地基增强来帮忙

北斗地基增强系统是北斗卫星导航系统的重要组成部分,于2014年9月启动研制建设,由中国兵器工业集团有限公司承担系统建设总体任务,是在一个系统内集成米级、分米级、厘米级和厘米级毫米级四类高精度服务,这在国内外尚属首创。

2015年8月,中国兵器工业集团合资成立了高精度位置服务平台——千寻位置网络有限公司,以高精度为切入点,融合“互联网+”和“北斗+”发展,打造高精度服务云平台,致力于把北斗高精度时空服务打造成面向大众、触手可及、随需而用的公共服务。

“北斗不仅仅是部署于高空的卫星导航系统,更是和每一位老百姓息息相关的国家重大时空基础设施。”千寻位置首席执行官陈金培说,天上北斗卫星系统,地上有北斗地基增强系统,卫星信

号在地面有时需要根据实际情况做强化计算。

“北斗”飞入百姓家 赋能各行各业

快递外卖配送车可以协助公安交警取证、参与城市应急调度救援,从配送车辆的定位数据可以分析城市消费区分布,快递公司通过分析配送数据和行驶数据可以优化配送路径……

在浙江,一系列基于北斗空间定位技术的应用,随着最后一颗北斗三号组网卫星成功发射入轨,正在逐渐成为现实。

“组网成功后,北斗空间定位技术将更多地应用到民生领域。”杭州北斗时空研究院技术总监陈正炜说,北斗不光是简单的定位和通信,而是作为上层应用的基础,还有更广阔的应用空间。

利用北斗高精度空间定位技术,当地给外卖和快递的配送车安装北斗高精度定位模组,通过地理位置实时上传,将车辆的道路行驶轨迹实时展示在地图上。

“误差只有厘米级,能很准确判断车辆在道路上的行驶情况,后台通过数据运算可以判断车辆是否闯红灯、是否违停,以此达到行业自治和规范。”陈正炜说。

除此之外,北斗技术的应用还能协助公安交警在重大案件或事故发生时取证。这些配送车辆未来还将被纳入城市应急调度系统,出现突发状况需要救援时,利用北斗定位技术快速找到就近车辆作为增援。



中科院团队研究揭秘 “张衡一号”卫星如何观测到地磁脉动

孙自法

近日,记者从中国科学院国家空间科学中心获悉,该中心空间天气学国家重点实验室科研团队历经1年多研究,初步揭秘中国电磁监测试验卫星“张衡一号”2018年8月如何首次在电离层对Pcl地磁脉动进行南北共轭观测。

中科院国家空间科学中心介绍,Pcl地磁脉动是指频率在0.2~5赫兹(Hz)的低频波动,与地磁活动密切相关,最易发生在磁暴恢复相期间,与空间的电磁离子回旋波(EMIC)相对应。自1936年在磁数据中发现Pcl脉动以来,科学家对Pcl脉动的起源和传播途径已进行大量观测研究,但受限于空间观测位置,以及EMIC(Pcl)波动传播过程中在电离层波腔内的极化反转、频率反射以及回旋吸收等作用,磁层中激发的EMIC(Pcl)波动是如何传播到地面的这一疑问,目前尚无定论。

在2018年8月27日磁暴恢复相期间,“张衡一

号”卫星在电离层内依次飞越南北共轭区域时,观测到Pcl波动。中科院国家空间科学中心空间天气学国家重点实验室苟晓晨、李磊、张艺腾、周斌等科研人员,利用“张衡一号”高精度磁强计、电场仪数据,并结合蜂群(Swarm)卫星和地磁台站观测,对波动的特性和产生机制进行深入研究。

结果表明,“张衡一号”卫星观测的Pcl波动位于注入源区附近,以阿尔芬(Alfvén)波的形式在南北电离层传播,呈混合偏振。比对等离子体层顶的位置,科研团队推测,磁暴恢复相期间,等离子体层顶向外移动,赤道环电流中能离子注入,引起冷等离子体不稳定性而激发EMIC波动。该波动沿磁力线向南北高纬区域到达电离层,在电离层波腔内传播并被多个地面台站所观测到。这项研究为Pcl传播理论提供了直接的观测证据。

英国公布提升科研实力路线图

新华社伦敦电(记者 张家伟)英国政府近日发布一份研究与开发路线图,其中阐述了政府将通过加大对科学基础设施投入,吸引更多人才等措施来进一步提升本国科研实力的计划。

这份路线图涉及的主要举措包括:政府将投入3亿英镑(约合3.7亿美元)升级本国的科学基础设施,使科研机构和大学能为研究人员提供最好的设备和其他资源用于科研开发;成立一个新的机构专注于人才引进,吸引更多顶尖人才来英国从事科研工作;同时政府也会鼓励更多的国际科研合作等。

英国商务、能源与产业战略大臣阿洛克·夏尔马在一份声明中说,这份路线图阐释了政府有关吸引全球科研人才、去除行政上的繁文缛节以及确保顶尖人才获得足够科研支持的计划。

在公布这份路线图之前,英国政府已宣布将为本国的高校提供资金支持,以便其能在疫情期间开展相关科研工作。

三维成像显微镜可观察活细胞

据报道,以色列理工大学成功开发出一种新型显微镜,能以超高分辨率展现活细胞的三维图像,有望为生物学研究带来革命性变化。通常,生物学家利用显微镜呈现的细胞二维图像观察其内部情况,而细胞本身是三维结构,因此二维图像无疑会丢失部分信息。

以色列理工大学研究人员开发的超分辨率三维成像系统名为Deep STORM 3D,它不仅能够以10倍于标准光学显微镜的分辨率绘图,而且还能绘制研究对象的动态三维图像。研究人员使用该系统能够绘制细胞的能量产生者——线粒体的三维图像,并为活细胞中荧光标记颗粒成像。(本报综合)

我国首台500千瓦波浪能发电装置“舟山号”交付

新华社广州电(记者 荆淮侨 马晓澄)自然资源部支持的“南海兆瓦级波浪能示范工程建设”项目首台500千瓦鹰式波浪能发电装置“舟山号”6月30日正式交付中国科学院广州能源研究所。

为解决海洋开发供电难题,培育海洋战略性新兴产业,自然资源部设立海洋可再生能源项目“南海兆瓦级波浪能示范工程建设”,在珠海市大万山岛开展兆瓦级波浪能示范场的建设。本次交付的500千瓦波浪能发电装置是该波浪能场的首台进场装置。

我国学者研制出可观测原子图像的“防震”显微镜

新华社合肥电(记者 徐海涛)对物质进行原子级别的观测,是很多前沿性科研的基础。近期,中科院合肥物质科学研究院陆轻轴研究员团队基于小尺寸的“蜘蛛马达”,用新方法设计出一种新型原子分辨率扫描隧道显微镜。它采用蓝宝石绝缘材料加工,外径仅88毫米,可直接插入到混合磁体的孔径中并真空密封。经测试,他们成功地在混合磁体30特斯拉的超强磁场下,获得了石墨的高品质原子分辨率图像。

以上技术方案是在真空环境下实现的,难以对活性生物体进行观测。为此,陆轻轴团队进一步深入研究,又成功搭建出一套室温大气环境下的抗恶劣条件扫描隧道显微镜。经测试,可在27.5特斯拉的混合磁体超强磁场下实现原子分辨率成像。

吴杰 遗失 执业证, 证号: 0200050010280020190301684, 声明作废。
邵维红 遗失 执业证, 证号: 0200025000080002014062340, 声明作废。
余小妮 遗失 执业证, 证号: 0000055002300090201900069, 声明作废。
曾晓琴 遗失 执业证, 证号: 02000150011880020170702744, 声明作废。
项秀兰 遗失 执业证, 证号: 02000050011580020171100524, 声明作废。
谭秀琼 遗失 执业证, 证号: 02000050010180020170600362, 声明作废。
喻明焦 遗失 执业证, 证号: 0000205001020002020000184, 声明作废。
范正菊 遗失 执业证, 证号: 0000205002280002020000112, 声明作废。
胡世珍 遗失 执业证, 证号: 0011245000000002020000108, 声明作废。
周祖峰 遗失 客货两用资格证, 证号: 511223198209086152, 声明作废。
王朝成 遗失 驾驶员从业资格证, 证号: 512224197104068217, 声明作废。
重庆市万盛经济技术开发区永舜幼儿园 遗失在重庆农村商业银行股份有限公司万盛支行万盛分理处核发的开户许可证, 核准号: J6530038042401, 声明作废。