

科技部：把目标导向、市场导向和自由探索平台都建好

中国空间站成功实施首次点火实验

太空这30秒“点燃”了什么？

新华社北京3月2日电(记者张泉)记者2日从中国科学院空间应用工程与技术中心获悉,梦天实验舱燃烧科学实验柜日前成功实施首次在轨点火实验,验证了空间站燃烧科学实验系统功能的完备性以及整体实验流程的准确性与科学性,为后续空间科学燃烧实验项目打下良好基础。

燃烧柜科学实验系统主任设计师、中科院工程热物理研究所研究员郑会龙介绍,此次点火实验采用甲烷作为燃料,先后两次点火共持续约30秒。

据新华社北京3月2日电(李国利、邓孟)记者2日从中国载人航天工程办公室了解到,神舟十五号航天员乘组已于近日进行了第二次出舱活动。在地面工作人员和舱内航天员邓清明的密切配合下,两名出舱航天员费俊龙、张陆圆满完成全部既定工作任务,安全返回问天实验舱。自2022年11月29日夜间发射升空至今,神舟十五号航天员乘组太空出差日程过半。入驻空间站3个月来,他们先后进行了2次出舱活动,开展了持续的载人环境维护照料,完成了问天实验舱和梦天实验舱多个科学实验柜组装测试,同时还配合完成了多次空间站货物出舱任务。

目前,空间站科学实验项目正在按计划稳步推进,已取得阶段性成果。近期,在地面科研人员和航天员协同配合下,梦天舱燃烧科学柜中的实验系统成功执行首次在轨点火测试,验证了空间站燃烧科学实验系统功能的完备性以及整体实验流程的准确性与科学性,为后续项目顺利实施打下良好基础。此外,前期搭载天舟五号货运飞船上行的空间站双光子显微镜项目也已开展在轨实验并取得成功,首次在航天飞行过程中获取航天员皮肤表皮及真皮浅层的三维图像,为未来开展航天员在轨健康监测提供了全新工具。

随着人类探索月球的活动增多,越来越多人觉得有必要设定一个标准的月球时间。欧洲航天局日前说,各国航天机构已经将设定月球时间提上议事日程,正考虑如何实施。

据《今日美国报》网站3月1日报道,欧洲航天局本周发表声明说,在航天局下属机构欧洲空间研究和技术中心去年11月举行的一次会议上,与会各方认同为月球设定“通用参考时间”的“重要性和紧迫性”。欧洲航天局导航系统工程师彼得罗·乔达诺在声明中说,各国如今正为此展开合作。

关于“月球上现在几点”这个问题,如今答案不一。目前各类探月活动以发起国时间为月球计时参照。探月航天器与地球通信时,利用深空通信天线确保所载精密计时器的时间与出发国的时间一致。

欧洲航天局认为,目前为月球计时的方法显然“不可持续”。该机构预期,今后10年内人类将发起数十次探月活动,包括宇航员重返月球。这些活动将环绕月球或在月球表面展开,虽然由不同国家或商业机构发起,但彼此之间会有交流互动,甚至合作完成一些探测任务。届时采用国际公认的月球标准时间,将为探月各方减少不少麻烦。

目前相关国际合作仍限于讨论是否有必要成立一个专门机构负责设定月球时间。从技术角度看,为月球设定通用参考时间难度极大。

钟表在月球上比在地球上走得快,每天差不多要快56微秒。令问题更为复杂的是,钟表在月球表面和月球轨道上走得也不一样。设定月球时间还要考虑对宇航员的实用性。欧洲航天局相关任务组成员伯纳德·胡芬巴赫说,考虑到月球赤道地区一个昼夜相当于29.5个地球日,设定实用的月球时间极具挑战性。不过,他说,一旦为月球设定了可行的时间系统,今后人类为其他行星设定时间也好操作。

(袁原)新华社专特稿

月亮,月亮,几点了  
探月增多,设定月球时间提上日程

实验前,在地面科研人员的协同下,航天员将点火头安装在气体实验插件中,并将气体实验插件安装至燃烧科学实验柜的燃烧室中。之后,燃烧科学实验柜自动完成燃烧环境气体配置、燃料气体喷出,点火头加热点火,参数采集与光学诊断、循环过滤及排废气等系列动作。

高速相机下传的实验画面清晰展现了甲烷预混火焰(内圆锥状火焰)受扩散火焰包围的形貌。“由于不受浮力的影响,外部的扩散火焰与地面相同实验结果相比更为

短而圆。”燃烧科学实验责任科学家、清华大学副教授刘有晟说。

刘有晟介绍,微重力环境能够排除浮力对流,抑制颗粒或液滴沉降,微重力燃烧实验能为燃烧理论和模型的发展提供重要支撑。

据悉,我国在微重力燃烧科学领域规划了包含79项实验目标在内的10个研究计划,预计将在2023年底前完成40次以上的在轨燃烧实验。这些实验将为我国微重力燃烧领域取得第一批空间站实验数

## 华为在世界移动通信大会展示前沿和绿色技术



这是二月二十七日在西班牙巴塞罗那拍摄的世界移动通信大会上的华为公司展区。

新华社西班牙巴塞罗那3月2日电(记者康逸、朱晟)作为本届世界移动通信大会上的最大展区,中国华为公司展区每天人头攒动,全球运营商客户、行业伙伴、业界人士纷纷前来了解这里展出的前沿、绿色技术。

华为运营商业务集团(BG)首席营销官宋晓迪介绍,整个展区达9000平方米。他说:“大会期间预计有超过1万名注册用户参观华为展区,仅第一天就有超过3000名客户来到展台,其中42%是企业首席技术官等高管客户。”

展区将前沿技术与商业路线相结合,一方面展示可商用的解决方案及未来技术

愿景;另一方面,邀请了西班牙、巴西、阿联酋、土耳其、埃塞俄比亚等国的15家领先运营商来分享案例。

谈到华为的技术创新优势,宋晓迪说,过去10年,华为平均每年将收入的15%以上投入研发,以保持产品解决方案的持续领先。根据英国奥姆迪亚公司、美国德尔奥罗集团等行业分析机构的调查,截至去年底,华为在5G基站、光传输、核心网、家庭宽带接入、云服务等领域的产品和解决方案都处于全球领先地位。

华为无线网络产品线副总裁甘斌对新华社记者表示,如今全球5G在网部署、消费者业务和行业应用等方面进入高

速发展期,华为本次发布的无线产品和解决方案将助力运营商构筑一张性能节能双优的高品质5G网络,并向5.5G逐步演进。

为了适应全球碳中和趋势,在本届大会上,华为发布了绿色发展解决方案,即一套围绕绿色发展建网的指标体系,兼顾高能效和超低能耗两个场景,包含站点、网络和运营建设三层系统化的解决方案。

甘斌表示,华为特别注重节能,全系都是绿色高性能产品,今年主推“零比特、零瓦特”,通过过硬的硬件以及足够智能的软件系统,确保运营商设备只在运行时才产生功耗,为业界提供最低能耗的产品。

## “望闻问切”城市地下基础设施运营病害

我国重点研发的地下基础设施综合监测项目进入试点试用

新华社北京电(记者樊曦)记者2月28日从中国铁建股份有限公司了解到,由中国铁建铁四院主持,华中科技大学、武汉大学、深圳地铁集团等15家单位共同完成的国家重点研发计划项目“城市地下基础设施运行综合监测关键技术研究”顺利结题。该项目研究成果已进行试点试用,可自动识别9种城市地下基础设施运营病害。

近年来,我国城市地下基础设施建设发展迅速。来自中国城市轨道交通协

会的统计显示,截止到2022年底,我国地铁运营里程已超过8000公里,车站建成数量突破5000座。面对规模越来越大、结构越来越复杂的城市地下空间,如何实现地下空间故障及灾害精准预测和提前预警是城市发展的一大考验。

据铁四院项目首席工程师李成洋介绍,项目组围绕“感知、决策、管控”三方面,提升信息化水平和保护利用能力。

## “国家作物种质库2.0项目”启动

探索数字技术和信息技术推动种业振兴

新华社北京3月1日电(记者于文静)“国家作物种质库2.0项目”近日在中国农业科学院启动,将通过加快种质资源遗传信息和实物整合、数字种业工具开发等工作,提升信息化水平和保护利用能力。

作物种质资源是种业创新的源头。为加强种质资源保护与利用,探索数字技术和信息技术推动种业振兴,中国农业科学院与腾讯公司近日发起“国家作物种质库2.0项目”,将围绕种质资源的数字化信息保护利用,展开全方位合作。

中国农科院党组书记杨振海表示,加强作物种质资源保护和开发利用是保障国家粮食安全的战略性工作,是现代种业创新的重要基础。要以项目实施为契机,加

快打造高水平的种质资源大数据系统,推动我国作物种质资源保护与共享利用。

据了解,中国农科院作物科学研究所牵头全国农作物种质资源保护利用工作。在几代科技工作者共同努力下,到2022年底,我国收集保存资源总量突破54万份,保护了一大批珍稀濒危资源,每年向科研、育种和生产等方面的种质资源需求提供有效利用10余万份。国家作物种质库承担国家作物种质资源的长期战略保存任务,新库今年将正式投入使用。

中国农科院作科所所长周文彬表示,当前,在建设农业强国的新发展阶段,如何进一步释放资源价值,推动种业科技创新高质量发展是种质资源工作新的历史使命。

“我国是种质资源大国,但还不是种质资源强国。如果把作物种质资源的保存和资源实物共享比作‘种质库1.0’,那么推动资源遗传信息和实物整合,并实现高效共享则是‘种质库2.0’。”他介绍说。

据了解,“国家作物种质库2.0项目”将主要开展三方面工作:建设和完善“种质库2.0”数据集成与分析系统;提升作物种质资源鉴定能力条件;建设可视化交互式信息展示系统。通过上述工作,将建成面向育种家的数字种质资源信息综合服务平台,提供加速育种数字化工具,以及可共享种质资源的全基因组级基因型鉴定信息,破解从资源到育种的卡点痛点,引领种业科技向国际先进水平迈进。

新华社北京电(记者胡喆、陈席元)天和、问天、梦天三舱齐聚天宇,中国空间站傲立太空,夸父探日、青藏科考、微纳卫星、量子传输、质子治疗等一批重大创新成果竞相涌现……2022年,我国科技创新成果丰硕、捷报频传。

开启实现高水平科技自立自强、建设科技强国新阶段,有哪些新举措新进展?国新办2月24日举行的“权威部门话开局”系列主题新闻发布会上,科技部有关负责人进行解答。

谈基础研究:建好平台 尽展其能

基础研究是整个科学体系的源头,是所有技术问题的总机关。党的十八大以来,党中央把基础研究摆在更加重要的位置。

“科学研究的特点是越往前走,越觉得不理解的东西越多,这是科学家基本的认识,也是对科学敬畏的态度。我们国家到了这个阶段,基础研究的重要性、参与基础研究的主体和基础研究的投入,理所当然应该更加重要。”科技部部长王志刚说。

王志刚表示,下一步,科技部会围绕产出重大原创成果这条主线,把目标导向、市场导向和自由探索这三方面平台都建好,有些是目标导向的基础研究,有些是市场导向的应用基础研究,有些是自由探索的基础研究,让他们都有舞台,大家尽展其能,发挥自己的想象力、聪明才智。

谈创新主体:创新不问出身

当前,我国高新技术企业达40万家,中小型科技企业达50万家,研发投入占全国企业研发投入的68%。

“把企业明确为科技创新的主体,是建设科技强国的必然要求。”科技部副部长吴朝晖介绍,科技部近年来一直在政策、要素和项目等方面持续发力,支持企业提高创新能力。具体在创新决策、研发投入、科研组织以及成果转化方面加大支持力度,下一步要继续围绕“四个强化”来提高企业的科技创新主体地位。

“创新不问出身,无论企业是大是小,无论企业是国营的还是民营的,都应该在创新过程中享受权利的公平、机会的公平以及规则的公平。科技部将进一步强化服务支撑,为各类企业营造公平公正创新的政策环境,从而提高企业的创新能力、创新水平。”吴朝晖说。

谈人工智能:作为新增长引擎继续给予大力支持

人工智能作为一个战略性新兴产业,日益成为科技创新、产业升级和生产力提升的重要驱动力量。以ChatGPT为代表的一批现象级应用,表现出很高的人机交互水平,在众多行业领域有广泛应用潜力。

科技部高新技术司司长陈家昌介绍,中国政府非常重视人工智能,科技部成立了人工智能规划推进办公室、战略咨询委员会和人工智能治理专业委员会,启动了人工智能重大科技项目,确定了以“基础软硬件”为主体、“基础理论”和“创新应用”为两翼的“一体两翼”研发布局,同时依托龙头企业建立了一些人工智能开放创新平台,一方面带动中小企业发展,另一方面提升整个行业的技术进步速度。

“下一步,科技部将把人工智能作为战略性新兴产业,作为新增长引擎,继续给予大力支持。一是推动构建开放协同的人工智能创新体系,加快基础理论研究和重大技术攻关。二是推动人工智能与经济社会深度融合,在重大应用场景中锤炼技术,升级迭代,培育市场。三是推动建立人工智能安全可控的治理体系。四是全方位推动人工智能开放合作。”陈家昌说。

谈科技合作:进一步积极融入全球创新网络

加强科技开放合作是中国政府一贯坚持的原则。中国既是国际前沿创新的重要参与者,也是共同解决全人类问题的重要贡献者。

科技部副部长张广军介绍,我们已经和160多个国家和地区建立了科技合作关系,签订了116个政府间科技合作协定,构建起全方位、多层次、广领域的科技开放合作新格局。同时,举办了48场政府间科技合作会议,新签和续签了25项科技合作文件,在科技抗疫、生物多样性、气候变化和清洁能源等多个领域与多个国家开展了深入务实且卓有成效的合作。

“我们将进一步积极融入全球创新网络,加强政府间对接、深化民间交流,拓展国际科技交流合作的广度和深度,在重点区域、重点国别、重点领域布局新的国际科技交流合作平台,在国家国际科创中心实施一批制度性政策性改革举措,并加大我们国家科技计划对外的开放力度。”张广军说。

谈人才驱动:所有科技创新活动都围绕人才开展

科技部政策法规与创新体系建设司司长解敏介绍,党的十八大以来,国家不断深化人才评价改革,完善科技激励机制,充分释放人才活力。科技部始终把科技人才队伍建设摆在科技工作的突出位置,始终把解决科技人才的所思所想所盼、营造有利于科技创新的生态环境作为工作重点,推动科技人才工作取得积极进展。

“下一步,科技部将坚持教育发展、科技创新、人才培养一体推进,深入实施新时代人才强国战略,以加快建设世界重要人才中心和科技创新高地为目标,强化国家使命导向,统筹国内国际两类人才资源,通过科技体制机制改革强化服务保障激励,营造良好的创新创业生态环境,建设一支规模宏大、结构合理、素质优良的科技人才队伍,为实现高水平科技自立自强提供有力的人才支撑。”解敏说。