

## 面向新一代国产E级超算系统十大应用挑战发布

科技日报(记者陈曦)12月8日,国家超级计算天津中心和国防科技大学联合数十家合作团队,共同发布面向新一代国产E级超算系统的十大应用挑战,支撑解决世界科技前沿、经济主战场、国家重大需求、人民生命健康领域的重大挑战性问题。

新一代百亿亿次(E级)高性能计算机的研发,是国家在新一代信息技术领域的重要部署,将有力驱动国家信息技术产业创新发展,其自主化程度远高于其他超算平台,同时规模与性能更是大幅提升。此次十大应

用挑战的发布,就是为了充分发挥新一代E级高性能计算机强大计算能力,研发适配国产超算系统的关键技术和应用软件,构建新的国产E级超算应用生态。

十大应用挑战包括:磁约束聚变堆全装置聚变模拟(人造小太阳)、全尺寸航空航天飞行器超百亿网格计算流体力学模拟、数字细胞超亿级原子体系动力学模拟、对流体尺度公里级精细化数值天气预报、百亿级高通量虚拟药物筛选、面向通用人工智能的超大规模预训练模型、FAST

超大规模观测数据的高分辨率巡天图像处理、全球尺度地震全波形反演、全脑千亿神经元动力学仿真、完全分辨率的全球次中尺度海洋数值模拟。

国家超级计算天津中心党组书记、天河超算应用研发首席科学家孟祥飞表示,此次发布的十大应用挑战,充分体现了超算创新坚持“四个面向”的引领和驱动,未来通过重大应用挑战的破解,超算计算将持续发挥驱动高质量发展的国之重器的作用。

## 创新潮涌西海岸 产业强海正扬帆

青岛西海岸新区创新驱动高质量发展系列报道之一

近年来,新区大力引进涉海新型研发机构、产业技术研究院、涉海高校,汇聚经略海洋智力底气,同时引领科技与海洋经济相互融合发展,拓宽海洋经济开放合作之路。

数字最有说服力。“十三五”期间,新区海洋生产总值年均增长14.4%,占青岛市海洋经济总量的40%、占山东省海洋经济总量的10%、占全国海洋经济总量的1.75%;众多大国重器从这里挺进深蓝、走向世界。

### 科技兴海,大院大所 云集助力海洋科技自主创新

背依大珠山,面朝灵山湾,集聚中科院13家科研力量的中国科学院海洋大科学研究中心(以下简称大科学中心),正从青岛西海岸“扬帆启航”。

在大科学中心西南部的渤海区域,是正在研究中的海洋生态系统智能模拟研究设施。

“我们想通过模拟海洋生态环境,为海洋生态灾害发生和防控等问题提供支撑。现在正在进行研究设施的环境模拟、智能控制等关键技术的攻关。”中科院海洋研究所研究员、海洋大科学研究中心办公室主任李富超告诉科技日报记者。

李富超介绍,筹建3年多,大科学中心围绕近海环境、深海大洋、海洋生命三大领域,开展从基础研究到产业化的全链条协同创新。研发团队突破离子源、稳定磁铁和多接收器核心部件等关键技术,实现高分辨率二次离子质谱仪关键部件国产化;开发的健康海洋评估等多套数据集产品被第74、75届联合国大会可持续发展报告直接使用……

在这里,大科学中心并非孤军奋战。它所在的青岛古镇口科教创新园,云集了中国海洋大学、中国石油大学(华东)、哈尔滨工程大学等众多涉海高等院校,中科院工程热物理研究所吸气式发动机关键部件热物理试验装置等重大平台在这里加速建设。

“古镇口加速集聚战略科技资源,形成高校科教创新引擎,引领建设青岛国家海洋科学城,正成为青岛全球海洋中心城市新地标。”古镇口科教创新园高校理事会秘书处副秘书长鞠庆坤说。

### 产业强海,构建具有竞争力的现代海洋产业体系

走进青岛华大基因研究院,透过电脑监控画面可以看到一排排封装着基因序列的生物样本。隔壁,青岛自贸片区首批签约项目之一的“华大智造”已投产运营。

青岛华大基因研究院执行院长范广益介绍,研究院落地新区之后,致力于推动新区海洋生物、生命科学、高端装备制造等领域的高起点发展。

“从建成全球领先的海洋基因库、组建国际海洋基因组学联盟、建立全国首个基因科技产业发展共同体,到建成国内首个超大测序设备生产基地并投产运营,建成国内首个多模块自动化集成的测序酶研发生产基地,我们在为基因科技促进产业发展提供持续动能,助力新区打造基因科技创新高地。”范广益说。

科技之光照进海洋,不仅提供了发掘海洋资源的动力,也让海洋特色产业更加蓬勃。

(下转第三版)

## 无尽的好奇点燃科学之梦

### ——中国空间站首次太空授课侧记

◎本报记者 唐芳

曾在天宫一号首次太空授课中登场的陀螺,将我们从8年前首次太空授课的记忆中带到了宽敞明亮的“新教室”——天和核心舱。

8年前的太空授课,是无数中小学生们心中珍藏的记忆。神舟航天员王亚平那句“飞天梦永不失重,科学梦张力无限”,唤起了多少孩子对宇宙的向往。

12月9日下午,在亿万目光注视下,航

员翟志刚、王亚平、叶光富在天和核心舱里,成功进行了神舟十三号乘组在中国空间站的首次太空授课。地面主课堂设于中国科技馆,并在广西南宁、四川汶川、香港、澳门4地设置了地面分课堂。全国许多中小學生和社会公众通过电视直播同步收看。

太空细胞、太空转身、浮力消失、水膜张力、水球光学、水中泡腾片,一个个奇妙的实验,让孩子们的眼中充满了光。

“最喜欢泡腾片实验,蓝色小球特别美。地面与太空的环境是完全不一样的,很多实

验结果都不一样。”北京通州实验一小的林品赫告诉科技日报记者。

泡腾片实验中,王亚平问,这颗蓝色小球像不像地球?随后她说:“地球像人类在宇宙中的摇篮,但是我们不会永远在摇篮里,将来我们会踏入月球、火星和更远的深空。”王亚平的话,让现场的孩子忍不住鼓掌。

水膜实验中,王亚平把和女儿在地球上一起折的花架折纸,在太空慢慢打开。“这让我想到我的女儿,你们都是祖国的花朵含苞待放,希望你们的梦想在广袤的宇宙中绽放。”王亚平给孩子们寄语。

6项太空科学实验后,3位航天员饶有兴趣地回答了学生们的提问。“冲出地球、返回地球,是不是像过山车一样刺激?”对于这个问题,指令长翟志刚的回答是3个字:“更刺激!”因为飞船在穿出地球返回地球中产生的负荷远远大于过山车,大家可以试一试离心机,就知道坐飞船的神秘体验,他给孩子们解释说。

每一个提问和回答,都获得现场同学们热烈鼓掌。

(下转第三版)



### “天宫课堂”开课啦!

12月9日,“天宫课堂”第一课开课,神舟十三号乘组航天员翟志刚、王亚平、叶光富在空间站进行太空授课。

图① 王亚平在太空课堂上。

新华社记者 张金摄

图② 学生们在中国科技馆设立的地面主课堂听课。

新华社记者 金立旺摄

图③ 叶光富在太空课堂上。

新华社记者 张金摄



◎本报记者 金凤 王健高  
吴纯新  
通讯员 彭少华 王文辉  
刘伟

鱼有多少、有多重?进食的情况如何,长得肥不肥?活动轨迹是什么?光照、水温、溶氧、洋流数据怎样更精准……

最近,坐落于青岛西海岸新区(以下简称新区)的山东深远海绿色养殖有限公司的技术人员正与中国船舶集团716研究所的研究团队一起,就如何提高“鱼类福利”绞尽脑汁。

他们研发的这款“生物量监测系统”是青岛国家深远海绿色养殖试验区“深蓝二号”智能网箱的核心系统,通过实时在线监测鱼群的生物量状态,为科学、高效、绿色养殖提供全方位监测数据和精准方案。

“深蓝二号”里潜藏的不仅有放牧深远海的雄心,还有新区聚焦聚力科技兴海、产业强海、开放通海的蓝图。

### 全媒体导读

#### H5

“天宫课堂”随堂测,等你来挑战



12月9日下午,“天宫课堂”第一课正式开课,太空教师们在空间站带来了一场精彩纷呈的科普课。在听了讲解、看了实验之后,这节课的知识点是不是都掌握了?一起来进行一次随堂测验吧!

本版责编 王俊鸣 陈丹

www.stdaily.com  
本报社址:北京市复兴路15号  
邮政编码:100038  
查询电话:58884031

广告许可证:018号  
印刷:人民日报印刷厂  
每月定价:33.00元  
零售:每份2.00元

## 重大科研基础设施和大型科研仪器开放共享评价考核结果公布

科技日报北京12月9日电(记者刘垠)重大科研基础设施和大型科研仪器开放共享再迎年度大考!9日,科技部官网发布《2021年中央级高校和科研院所等单位重大科研基础设施和大型科研仪器开放共享评价考核结果的通知》(以下简称《通知》)。

《通知》提到,与2020年相比,参评单位对开放共享更加重视,管理和共享应用水平进一步提升。

但同时,东北师范大学等8个单位开放共享情况较差,存在重视不够、统筹管理不力、通用仪器利用率低、制度建设缺失、实验队伍支撑薄弱等不足,考核结果为较差。

这份由科技部办公厅和财政部办公厅发布的文件指出,共有25个部门346家单位参加评价考核,涉及原值50万元以上科研仪器共计4.2万台(套),其中原值1000万元以上的359台(套),涵盖同步辐射光源、加速器、科考船、风洞等重大科研基础设施86个。

考核结果显示,中国科学院生物物理研究所等50个单位管理制度规范,科研仪器设备运行使用效率高,对外开放共享成效明显,考核结果为优秀;中国科学院西北高原生物研究所等100个单位管理制度比较健全,运行使用效率较高,对外开放共享成效较好,考核

结果为良好;中国科学院国家天文台等188个单位达到了开放共享的基本要求,考核结果为合格。

《通知》提到,与2020年相比,此次参评的科研仪器年平均有效工作小时为1278小时,纳入国家网络管理平台统一管理的仪器入网比例为98%,92%的参评单位建立了在线服务平台。参评的86个重大科研基础设施运行和开放共享情况较好,在支撑国家重大科研任务、推动产业技术创新、服务国家重大战略需求和国民经济持续发展等方面取得了显著成效。

不过,此次评价考核也发现仍存在一些不足。比如,部分单位管理机制不健全,仪器利用率水平不高;仍有26家单位未按要求建立在线服务平台,仪器管理水平不高;少数单位对仪器购置缺乏统筹管理,仍然存在低效购置现象。

记者了解到,按照《国务院关于国家重大科研基础设施和大型科研仪器向社会开放的意见》有关规定,对考核结果优秀和良好的单位给予后补助经费奖励;对考核结果较差的单位要求限期一年整改,一年后整改不到位的,将核减相应仪器设备购置经费。

## 首款国产新冠特效药获批:抢下10天黄金救治期

◎本报记者 张佳星

12月8日,我国首家自主知识产权新冠病毒中和抗体联合治疗药物获批。该联合用药由清华大学、深圳市第三人民医院和腾盛博药合作研发。

最新披露的Ⅲ期临床试验最终结果显示,联合治疗将门诊患者的住院和死亡风险降低了80%。更为独特的是,该联合用药给出了长达10天的黄金救治期(国际上其他新冠

冠治疗用药临床试验多设计为5天内救治)。

### 抢下10天黄金救治期

今年艾滋病日,一篇题为《艾滋病病毒入侵后,你还有72小时黄金自救时间!》的文章被广泛关注。

可见,与传染病作战,更长的治疗窗口期至关重要,决定整个战局。虽然新冠病毒与艾滋病病毒完全不同,但救治感染者时,如果能抢下更多时间,意味着救治成功率大大提高。

随着德尔塔毒株成为广泛流行的主流毒株,潜伏时间短、病情进展快让临床救治更为艰难,亟须有针对性的临床有效用药。

此次获批的联合用药(安巴韦单抗与罗米韦单抗)为救治抢下了更多时间。与国际上其他新冠治疗用药相比,该联合用药给出了长达10天的黄金救治期。Ⅲ期临床试验的最终结果显示,无论患者是症状出现后的1—5天(早期)前往门诊治疗,还是6—10天(晚期)才开始接受治疗,住院和死亡率均显著降低。这为新冠患者提供

了更长的治疗窗口期。

“中和抗体药物研发是从感染者免疫系统中寻找能中和病毒、阻拦其进入细胞的抗体。”研发团队负责人、清华大学医学院教授张林琦在此前接受采访时表示,团队不仅着眼抗体本身,还研究它们的“家谱”,比如,两个“姐妹”关系的抗体有什么相同和不同,通过微观水平的比较,能够判断抗体结构与抗病毒活性的关系,找到临床疗效佳的抗体。

(下转第二版)

## 凝聚思想共识 激发奋进力量

### ——学习贯彻党的十九届六中全会精神中央宣讲团宣讲活动综述

#### 学习贯彻六中全会精神

◎新华社记者

党的十九届六中全会全面总结党的百年奋斗重大成就和历史经验,深刻揭示过去我们为什么能够成功、未来我们怎样才能继续成功,对推动全党进一步统一思想、统一意志、统一行动,团结带领全国各族人民夺取新

时代中国特色社会主义伟大胜利,具有重大现实意义和深远历史意义。

11月22日至12月3日,学习贯彻党的十九届六中全会精神中央宣讲团成员分赴各地区及有关部门、部门,开展系列宣讲活动,推动全会精神深入人心、深入人心。

连日来,中央宣讲团在各地和有关系统、部门作报告44场,举办各种形式的互动交流

150多万。

#### 紧扣全会精神 掀起宣讲热潮

为推动兴起学习贯彻党的十九届六中全会精神热潮,中央决定由中宣部会同中央有关部门组成中央宣讲团。

11月18日,学习贯彻党的十九届六中全会精神中央宣讲团动员会在京召开,中央领导同志出席会议并讲话,表示要以习近平新

时代中国特色社会主义思想为指导,广泛深入开展全会精神宣讲,推动全会精神深入人心,引导广大干部群众增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”,更好用全会精神统一思想、凝聚共识、坚定信心、增强斗志。

动员会上,中央领导同志围绕做好宣讲工作,要求参加宣讲的同志增强政治责任感和使命感,扎扎实实备课,把握正确导向,回应群众关切,讲好党史故事,确保宣讲取得实实在在的效果。

(下转第三版)