

“雪龙2”号全球首次采用双向破冰技术

我国自主建造极地科考破冰船十日下水



据媒体报道,9月10日,我国首艘自主建造极地科考破冰船“雪龙2”号将在江南造船(集团)有限责任公司下水。

下水,被认为是船舶建造中的重要节点。“好比房子封顶,下水意味着船只完成建造任务,开始进入装修阶段。”自然资源部中国极地研究中心极地海洋学研究室主任、新建破冰船项目科考系统负责人何剑锋9日在接受《科技日报》专访时表示,该船将于2019年建成并投入使用。

这艘船有什么亮点?能实现哪些科考新功能?《科技日报》记者就此进行了采访。

极大拓展我国极地考察区域

受限于破冰能力,国际上绝大多数基于考察船的极地科学考察工作,主要集中在夏季。但即使在夏季,他们仍被阻挡在南极大陆外围数十公里的陆缘冰区域,或北极点附近的北冰洋中心区。包括我国于1994年首航

南极的“雪龙”号。

相比“雪龙”号,“雪龙2”号最大特点是结构强度满足PC3要求,双向破冰,并且均具有以2-3节船速,连续破1.5米冰加0.2米积雪的能力,为国际极地主流的中型破冰船型,且为全球第一艘采用船艏、船艉双向破冰技术的极地科考破冰船。

“这意味着我国极地考察区域和季节得到了极大拓展和延长。”何剑锋说,“雪龙2”号交付后,将与“雪龙”号组成极地科考破冰船队,编队赴南北极进行科考和后勤补给,提高我国在极地海冰区开展考察活动的的能力。

具备密集冰区调查、取样能力

边缘坚硬、锋利的海冰,对于探测取样作业的设备、铠装缆等会形成较大破坏。通常进入密集浮冰区,作业计划会被大幅度缩减。

除执行常规海域科学考察,“雪龙2”号还具备较强的浮冰区调查、取样能力。

船艏靠艉部,有一净开口尺寸为3.2米×3.2米的方形月池。月池具有顶盖和底盖两套系统,顶盖位于月池上端,关闭状态下与月池车间地面齐平;底盖位于月池下端,关闭状态下与船底齐平。

何剑锋告诉《科技日报》记者,船舶驶入密集浮冰区,操作人员可在作业时将月池打开,通过月池将科考设备下放至海里。作业过程中,设备直接从船底释放,因而不会受到

周围浮冰的影响。

船体航行时产生的气泡,会干扰水下声学设备性能。特别在冰区航行,声学设备还受到碎冰等特殊环境因素影响。

在船艏底部,“雪龙2”号创造性地设置了一纺锤形的龙骨箱,用于安装水下声学设备的信号发射和接收装置,确保了声学信号免受气泡和碎冰影响。

为确保科学实验数据的可靠性和精确性,“雪龙2”号还在国内首次引进专业测量团队,对全船科考设备传感器位置偏移进行测量,以准确计算得到传感器所在点的位置、姿态、涌浪、航向等数据。

智能感知、获取和展示实验室信息

物理实验室、环境信息室、重力实验室、低温实验室……“雪龙2”号配备了6个现代化实验室,面积约580平方米。

何剑锋告诉《科技日报》记者,根据极地考察的实际需求,实验室的主要设备都配备了传感器,目标是实现智能化的数据采集、设备使用、样品管理等。

他举例说,各实验室均可显示走航观测和现场作业数据信息,科学家通过访问覆盖全船的无线网络,可实现在任何地点获取相关信息和数据,实时跟踪科考和样品分析进程,及时优化调查方案、合理安排作息时间,提高科考效率。(来源:《科技日报》)

KEPU YANDU 科普盐都

一周国际科技要闻

模块化量子计算架构关键组件开发成功

美国耶鲁大学科学家团队宣布,模块化量子计算架构的关键组件部分已经开发出来,并首次按需在两个模块之间演示了量子操作。他们展示了一个通过逻辑编码数据量子比特进行运算的隐形传态控制非门,这是一个1999年提出来的概念,但在此之前一直未得到证明。该成果标志着人们向可行量子计算机迈出关键一步。

NASA迄今最大零压力气球成功试飞

美国国家航空航天局(NASA)的足球场大小的科学气球“Big 60”于8月成功试飞。作为迄今最大的零压力气球,其漂浮至创纪录的15.9万英尺(约4.8万米)高空,允许搭载有效载荷进行实验飞行长达8小时。

以色列将研发最先进数字通讯卫星

以色列科技部近日宣布,政府将资助以色列航空航天工业公司(IAI)自行开发和制造新型数字通信卫星AMOS-8。支持开发新卫星的决定具有长期战略意义,涉及以色列所有关键的和生存的需求。卫星的开发和生产将使以色列能够在卫星通信领域保持完全的独立性。

全球变暖或导致虫害增加主粮减产

美国科学家团队通过模型预测发现,全球变暖会导致蝗虫、毛虫等害虫更加活跃,而这可能给世界粮食供应带来灾难性后果,因为农作物减产将会给广大贫困人口带来难以承受的巨大冲击。

氢化酶有望革新可再生能源系统

英国剑桥大学研究人员使用半人工光合作用探索生产和储存太阳能的新方法:利用太阳光、酶和人造技术,将水转化成为氢气和氧气。这种无辅助太阳能驱动水分解技术有望革新可再生能源生产系统。

木星大红斑发现水的迹象

美国科学家借助望远镜等设施,对木星的标志性风暴——大红斑进行观测,在大红斑深处发现了水的化学特征。如果“朱诺”未来的观测证实木星上存在水,并详细绘制水的分布和总量,它也有望帮助确定土星、天王星等天然气体巨行星上是否有水。

(来源:《科技日报》)

我国首次合成阿波霉素 可对付超级细菌

对抗超级细菌有了更有效的抗生素。9月5日,重庆大学透露,该校药学院贺耘教授团队实现了世界上首次对阿波霉素三种化合物的全合成。

抗生素滥用导致的细菌耐药性问题已成为临床治疗最为棘手的难题之一,多重耐药菌甚至超级细菌的出现及蔓延,已对人类健康构成了新的威胁。阿波霉素(Albomycins)是1947年从土壤灰色链霉菌的代谢物中分离得到的一类具有显著抗菌活性的天然产物,苏联曾用其分离出的阿波霉素治疗过肺炎,

效果很好,不过这种分离出的阿波霉素纯度很低,有副作用。

“因为它的分子很复杂,人工合成技术难度大,一直没有研究者成功过。”重大药学院院长、国家千人计划专家贺耘教授介绍,6年前他带领团队从事阿波霉素化合物的合成研究,去年下半年他们终于成功实现阿波霉素δ

1、δ2和ε三个化合物首次全合成,并对它们分别进行了活性测试,发现其各自具有不同的抗菌活性。其中,阿波霉素δ2表现出优良的抗菌活性,其最小抑菌浓度普遍低于市场

上正在使用的抗生素环丙沙星、万古霉素和青霉素,对临床分离得到的多重耐药菌MRSA(耐甲氧西林金黄色葡萄球菌)也有很好的抑制活性,对肺炎链球菌的抗菌活性更是达到了纳克每毫升的级别。

超级细菌又称多重耐药性细菌,对抗生素有强大的抵抗作用。贺耘介绍,他们发现阿波霉素δ2不仅能杀死这些细菌,相比其他抗生素用量还低几百倍。“如果将阿波霉素研制成新药,有可能成为治疗肺炎和抗击一些超级病菌的特效药物。”贺耘说。(来源:中国新闻网)

谷歌推出AI研发搜索引擎

9月5日,谷歌发布了一个帮助研究者查找在线数据的免费搜索引擎:数据集搜索(Dataset Search)。谷歌表示,该引擎面向科学家、数据记者、数据极客等人群。

据搜狐科技报道,数据集搜索与谷歌的其他专用搜索引擎一样可以免费使用,它基于拥有者对文件和数据库的分类方式

来查找文件和数据集。该引擎读取文件内容的方式与搜索引擎搜索网页的方式不同。有专家表示,该引擎填补了这一领域的空白,可以极大地促进开放数据运动的发展,这一宗旨旨在实现数据的开放利用和重复利用。

目前谷歌已经正式对外测试开源数据集

搜索引擎,用户在键入数据集名称或关键信息后,该搜索引擎会给出系列数据源列表,每一个数据源都会有简要的介绍,例如更新日期、作者、版权和内容说明等。

随着数据集搜索的不断改进,未来它也许会跟谷歌学术整合,将特定研究领域的搜索结果关联到相关数据集。(来源:人民网)

中国航发首次集中展示多型国产先进发动机

中国航空发动机集团(以下简称中国航发)透露,在9月7日举行的第六届中国(绵阳)科技城国际科技博览会(以下简称绵阳科博会)上,中国航发首次组团参展,并携多型先进产品集中亮相。

公开资料显示,中国航发在此次绵阳科博会上展出了AEF100发动机、涡轴-16发动机、R0110重型燃气轮机、AEG100燃气轮机发电机组等一系列新型航空发动机、燃气轮机产品,以及部分航空发动机配套、衍生产品。

据介绍,AEF100发动机是小型双转子中等涵道比涡扇发动机,可满足高空长航时无人机动力和6-8座小型公务机动力需求。该发动机增压级压气机转子是国内首个整体设计、加工的小尺寸钛合金叶片,填补了国内同类零组件设计、加工的空白。

涡轴-16发动机是中国航发与法国赛峰集团对等合作开发的新一代涡轴发动机,可适用于7-8吨级双发直升机和13吨级三发直升机,目前已装配AC352直升机。

燃气轮机也给观众带来惊喜。R0110重型燃气轮机的研制成功,填补了我国在自主研发工业用重型燃机领域的空白;AEG100燃气轮机发电机组是一款微型燃机,主要用于军民应急保障、海岛供电、舰船电力系统原动机和冷热电联供系统。

此外,民用大涵道比涡扇发动机高负荷压气机整体叶片试验性能指标达到国际先进水平。由航空发动机测试技术衍生发展的DAQ48-TC数字热电偶采集仪和mDAQ-1032多功能数据采集仪,是集团推进军民深度融合发展的典型产品。

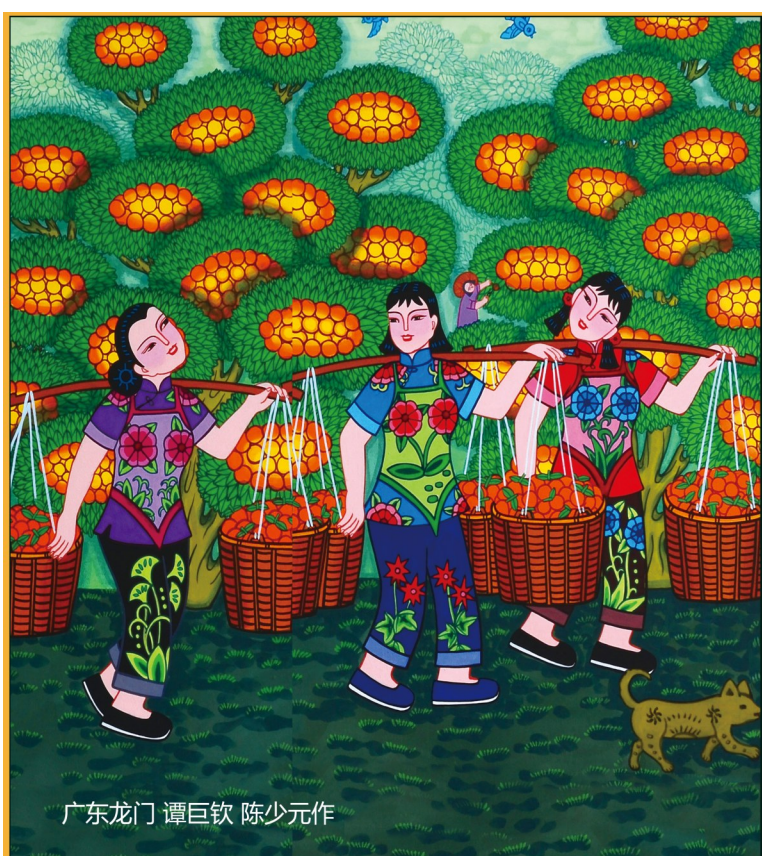
另据悉,中国航发还将于近日联合中国工程院机械与运载工程学部,组织召开以“聚焦试验测试技术,助力航发创新发展”为主题的航空发动机试验与测试技术高峰论坛。(来源:中国新闻网)



AEF100发动机(资料图)



9月8日,是北华航天工业学院建校40周年纪念日。学院在当日举行了航天博物馆对市民开放、钱学森事迹展览、航天员与钱学森班学生座谈、卫星应用高峰论坛等一系列纪念活动。图为参观者观看航天博物馆镇馆之宝中国首款导弹1059号发动机实物。(来源:《科技日报》)



人人积德行善 个个收获吉祥

图说 我们的价值观

富强 民主 文明 和谐
自由 平等 公正 法治
爱国 敬业 诚信 友善

中宣部宣教局 中国文明网