

科技·时讯

国产大型水陆两栖飞机AG600M全面进入型号取证试飞阶段

据新华社电 记者从中国航空工业集团有限公司获悉,近日,两架国产大型水陆两栖飞机“鲲龙”AG600M(1003、1006架)分别从珠海和宜昌成功转场至西安阎良,有序拉开了2023年科研试飞工作的序幕,推动AG600M正式进入型号合格取证试飞阶段。

新春伊始,AG600研制现场一派复工复产的繁忙景象。在珠海,通飞华南公司AG600M(1007架)首飞前相关工作已紧张开启。与此同时,部分员工启程赶赴阎良试飞现场,提前进行开飞前准备工作。春节期间,试飞中心在阎良完成AG600M(1003架)拖锥测试改装工作,全面开展科研试飞工作。

在西安,AG600飞机的各类静力试验和研发试验也已同步开启……

航空工业集团新闻办有关负责人介绍,2022年,航空工业AG600项目研制全线高质量推进“十四五”及中长期发展规划落实,圆满完成了“三架机总装、三架机首飞、三大类试验和三架机订单”的“四个三”年度攻坚目标。

2023年是AG600研制极为关键的一年。据悉,AG600研制全线将围绕“年中具备执行灭火任务能力,完成40%表明符合性试飞”目标,并开展典型任务场景试飞、铁鸟试验、试验室验证试验和静力树研发试验、验证试验、适航验证试验、机载成品鉴定试验,推进各项适航取证工作。

世卫组织报告:反式脂肪危害数十亿人健康

据新华社电 《参考消息》1月26日登载德新社报道《世卫组织报告警告反式脂肪危害数十亿人健康》。报道摘要如下:

世界卫生组织1月23日发布报告说,在全球80亿人口中,有超过50亿人的食物中含有工业生产的有害反式脂肪。这个总部设在日内瓦的联合国机构说,其目标是在2023年底消除某些食品中的这些不健康成分。

据介绍,埃及、巴基斯坦和韩国是受反式脂肪相关健康问题影响最严重的国家。世卫组织总干事谭德塞说:“反式脂肪没有已知的好处,而且存在巨大的健康风险,会让卫生系统承担高昂

的成本。”

他说:“反式脂肪是一种致命的有毒化学物质,不应存在于食物中。是时候彻底摆脱它了。”

根据世卫组织的数据,反式脂肪每年导致50万人因心脏病过早死亡。该组织指出,20年前开始采取行动的丹麦见证了心血管疾病发病率的下降。

反式脂肪是天然或加工食品中可能出现的饱和脂肪。在加工食品领域,通过水解油来生产人造黄油等固体脂肪时会生产反式脂肪。对植物油进行热处理也会产生反式脂肪。含有大量反式脂肪的食品包括烘焙食品、糖果、炸土豆制品和即食食品。

美国拟最早于2027年测试核动力火箭

据新华社电 美国航天局和美国国防部高级研究计划局1月24日宣布在核动力火箭研发方面开展合作,为载人火星探索任务做准备。美国拟最早于2027年在太空测试先进的核动力火箭推进技术。

美国航天局局长比尔·纳尔逊表示,这项新技术将大大缩短宇航员往返深空的时间,这是执行载人火星探索任务需要具备的一项重

要能力。

据美国航天局介绍,使用核动力火箭可以缩短运输宇航员的时间,降低宇航员的风险。缩短运输时间是实现载人火星探索任务的关键之一。更快、更高效的运输技术将帮助美国航天局实现探索月球和火星的目标。核动力火箭的其他优势还包括增加科学有效载荷能力,为仪器和通信提供更高功率等。

从“巨轮出海”看我国造船业科技提质升级“新航迹”



在青岛国家深远海绿色养殖试验区,养殖工船驶向“深蓝1号”,准备开展收鱼作业(2022年6月7日摄,无人机照片)。

新年伊始,中国造船企业斩获新订单。意大利GRIMALDI EUROMED公司从中国船舶集团旗下上海外高桥造船有限公司(简称“外高桥造船”)订造5艘9000车汽车运输船。大型汽车运输船成为中国造船业进军高端船品市场的又一标志,这也是中国造船业高质量发展的一个缩影。

刚刚过去的2022年,中国造船业造船完工量、新接订单量和手持订单量以载重吨计分别占全球总量的47.3%、55.2%和49.0%,这一成绩彰显了中国制造国际领先的规模与实力。而数据背后的科技创新、智能绿色和产业带动更能显示我国造船业提质升级的“新航迹”。

高端产品密集涌现

2022年,全球大型液化天然气(LNG)运输船市场呈现前所未有的“井喷”态势,中国造船业主动作为、抢抓机遇,LNG船订造、交付取得突破,成为2022年中国造船业高质量发展的新亮点。

据中国船舶集团统计,2022年中国船舶集团累计签约大型LNG运输船订单49艘,合同金额超过100亿美元,订单总量占全球市场份额从2021年的不足7%跃升至2022年的近30%,创历史新高。

全球首艘LNG双燃料动力30万吨级超大型原油船、全球首艘20.9万吨纽卡斯尔型LNG双燃料动力散货船……随着一艘艘高端LNG船建造成功,我国造船企业已经成为全球新能源运输的重要参与者。

据中国船舶工业协会数据,2022年,我国形成了以沪东中华、大船重工、江南造船、招商海门和江苏扬子江船业为主的多个大型LNG船建造企业集群。

沪东中华总工程师宋炜说:“我国LNG船实现了奋起直追、迭代创新的长足发展,不断缩短与国际同行的差距,在全球LNG船订单爆发式增长中,稳扎稳打抢抓机遇。”

与大型LNG船一样被誉为造船业“皇冠上的明珠”的大型邮轮建造也取得重大进展。2022年8月8日,第二艘国产大型邮轮开工建造,标志着中国造船业“双轮同造”,向大型邮轮批量化、系列化建造迈出重要一步。

“首艘国产大型邮轮已先后攻克重量控制技术、振动噪声控制技术、安全返港系统设计技术等难关,全面进入内装和系统完工调试

的‘攻坚期’。”外高桥造船副总经理、大型邮轮项目总建造师周琦说。

中国船舶工业行业协会数据显示,2022年,我国船企批量承接各类船舶订单,造船三大指标国际市场份额继续保持全球第一。12种船型新接订单居全球首位,集装箱船、散货船、原油船、化学品船、海洋工程辅助船等船型全球市场份额均超过50%。

“在全球新造船市场大幅回落的背景下,我国船企克服极端天气等一系列困难,继续巩固在优势船型的领先地位,并向高质量发展目标持续迈进。”中国船舶工业行业协会秘书长李彦庆说。

2022年,我国船企持续加大研发力度,在高新技术船舶研发和建造方面持续取得新突破。全球箱量最大的2.4万标箱超大型集装箱船实现批量交船,全球首艘10万吨级智慧渔业大型养殖工船、全球首艘第四代自升式风电安装船等一系列高端船舶产品及新型海洋工程装备成功交付。

带动产业“联动”

1月27日,远海汽车船公司的“中远腾飞”轮满载3968辆中国造新车从上海南港码头缓缓驶离,目的地为土耳其代林杰港和意大利利沃诺港。这是远海汽车船公司2023年开建的第一条定制化专班航线。

大型汽车运输船的快速投放市场助力我国汽车出口,也为航运物流企业拓展汽车运输市场份额赋能。2022年,远海汽车船公司新造21艘LNG双燃料大型汽车船,使其成为汽车专业运输领域生力军。

除了服务外贸进出口和航运物流业,造船业以产业链长、创新驱动动力强的优势,也在推动着上下游产业联动和供应链管理能力整体提升。

“船舶工业高度国际化、产业链长、技术密集、辐射面广,当前正处于转型升级的关键阶段。”李彦庆说。以国产大型邮轮为例,其突破性意义在于,2500万个零部件的庞然大物带动起材料、零部件、设备系统的研发与建造,吸纳了大量企业分工与合作,发挥好国产大型邮轮产业链“链长”作用,有力带动相关产业的联动发展。

“通过与全球101个供应方建立战略合作关系,实现了在设计、原材料制作、现场施工、调试交付的全流程合作。外高桥造船跨行业、跨地区吸纳了超过500家全球供应商推进邮轮设计建造。”周琦说,外高桥造船还成立了大型邮轮创新中心,促进上下游产业链建设,已有40余家优势企业入驻。

与此同时,我国船舶行业加紧科研攻关,船用高端钢材研发制造能力大幅提升,大型集装箱船用止裂板全部实现国产替代,化学品船用双相不锈钢国产化率由不足50%提高至90%以上,国产高锰钢罐项目顺利开工打破国外技术垄断,产业链供应链稳定性得到明显提升。

驶向“绿色智能蓝海”

智能化、绿色化是全球造船行业发展的方向,新能源动力应用、信息技术赋能等是全球造船业共同面对的新课题。中国船舶工业将坚持创新驱动,积极参与新一轮科技革命,努力成为全球船舶行业发展的推动者和引领者。

中国船舶集团旗下上海船舶研究设计院瞄准国际行业新能源动力研究前沿,设计的大型汽车运输船不仅运量大,节能减排特性更是十分突出,其配备中压岸电系统可在码头装卸货期间实现“零碳排放”,后续还可通过改装直接使用氢燃料。

2022年,我国船企围绕智能、绿色持续加大研发力度,取得一系列突破,为国际航运市场提供“中国方案”。

南通中远海运川崎的船坞内,全球箱量最大的2.4万标箱超大型集装箱船“NE336”正在紧张建造。这是由南通中远海运川崎自主研发设计建造的2.4万标箱超大型集装箱船,目前在手订单近10艘。在此基础上,其成功开发的“碳中和”绿色新能源船型——甲醇双燃料动力集装箱船一经推出,备受市场关注,有力提升了中国造船工业在中高端船型方面市场竞争力。

在建造管理环节,快速提高船舶建造工艺水平和管理能力,信息化、智能化手段必不可少。比如,外高桥造船打造薄板生产智能车间,以MES系统为核心,搭配工业互联网技术,实现产线智能化管控,提升分段建造效率和精度管理水平,有力保证了船体建造的精准高效。

除加大绿色智能船品研究外,中国造船业正在大力推进船舶建造的整体数字化转型,以骨干企业建设和技术改造为依托,结合重点产品研发需求,加快研制面向船舶工业的智能建造技术装备,推动数字化、网络化、智能化升级,支撑产品建造质量和生产效率提高。

(据新华社电)

新技术可手术中照亮患者神经系统

据新华社电 《参考消息》1月31日刊登《西班牙人报》网站报道(在手术过程中照亮神经系统:这就是医疗领域最新创新的运作方式)。报道摘要如下:

25%的头颈手术最终会对患者的面神经造成损伤。当谈论前列腺手术时,这个数字会变得更糟:神经损伤发生在多达80%的病例中,结果是给患者造成失禁。

阿卢梅生物科技公司致力于消除高风险手术中的最大障碍之一:神经系统给手术带来的困难。这家

初创公司于2017年在美国加利福尼亚州圣迭戈成立,并已开发出了能够以前所未有的方式显示患者神经系统的照明技术。

负责开发这项技术的是加州大学圣迭戈分校的研究人员。他们一起研发了一种化合物,该化合物可以在手术过程中照亮患者的神经系统。

该化合物目前正处于在患者体内进行测试的后期阶段,并已经被命名为染料偶联物ALM-488。这种化合物由多种氨基酸结合而

成,在手术开始一小时前通过某种途径被引入患者体内。

ALM-488是一种可见光谱荧光染料偶联物。在引入ALM-488后,可以通过使用具有荧光功能的手术放大镜、便携式手术系统、显微镜和腹腔镜等)对患者的神经系统进行照明。

该化合物能黏附在神经的细胞外基质上,从而产生在手术过程中对神经系统(包括运动神经、感觉神经和自主神经等)进行实时照明的

效果。这有助于手术团队避免损伤患者的各种神经。

患有某种类型神经退化的患者的神经也可以利用荧光进行照明。通常来说,最复杂的外科手术是头颈部的手术,尤其是颅底、脊柱和颈部的手术。

借助ALM-488进行手术后,这种化合物的残留物可由肾脏处理,并在几小时后排出体外。

阿卢梅生物科技公司在ALM-488开发上取得的进展引发了关注。这家初创公司于去年8月开始了该项目的第三阶段临床试验。

科技·前沿

我国医学团队提出一项抗皮肤衰老新方法

步、进行276分钟的低强度体力活动和45.5分钟的中高强度体力活动,非活动时间平均为10.5小时。低强度体力活动包括做家务、园艺和散步。中高强度体力活动包括快步走。

研究显示,在65岁及以上的女性中,每天进行中高强度运动的时间每增加31分钟,患轻度认知障碍或痴呆症的风险就会降低21%。每天每多走1865步,相关风险会降低33%。

论文作者拉克鲁瓦说:“鉴于痴呆症的潜伏期长达20年或更久,为推迟或预防老年人认知衰退和痴呆进行早期干预至关重要。”

据新华社电 记者1月29日从哈尔滨医科大学附属第二医院了解到,该院整形外科主任肖志波教授团队的研究成果发现,一项基于细胞外囊泡的“无细胞治疗”新方法可以改善皮肤光老化,为紫外线损伤皮肤修复、抵抗皮肤衰老提供治疗策略。

人的衰老最直观表现于于皮肤。与人体其他器官不同,皮肤不仅受到内在老化过程的影响,还受到各类外部环境因素的影响。其中,紫外线辐射导致的皮肤光老化效应最为明显,占面部皮肤老化因素的80%以上。

肖志波介绍,与皮肤内在老化不同,光老化可导致皮肤角质细胞活性降低、更新减慢,表皮层的屏障功能

减弱,使皮肤变得粗糙、松弛、起皱。人真皮成纤维细胞数量逐渐减少,胶原和弹性蛋白合成减慢、分解加快,通常比内在衰老更加严重。

近年来,科研人员发现干细胞及其衍生物,如细胞外囊泡对很多细胞有重要靶向作用。肖志波教授团队在紫外线照射的成纤维细胞的细胞外囊泡中,检测到393个差异表达的微小核糖核酸,并发现有的微小核糖核酸能够直接对生长分化因子起到作用。这些结果为促进皮肤修复和治疗皮肤光老化提供了一种“无细胞治疗”方法。

该研究论文日前在国际顶级期刊《化学工程》上发表。

研究显示老年女性多走路有助于降低痴呆风险

据新华社电 《参考消息》1月28日登载美国《科学日报》网站报道《多走路和适当运动可降低患痴呆症和认知障碍的风险》。报道摘要如下:

美国加利福尼亚大学圣迭戈分校赫伯特·沃特海姆公共卫生与人类长寿科学学院牵头的一项新研究显示,老年女性如果每天能多走路并进行中高强度的运动,可降低患轻度认知障碍或痴呆症的风险。

在这项研究中,研究人员收集了美国妇女健康提倡协会(WHD)两项研究中1277名女性7天内的数据。这些女性平均每天走路3216



近600年的古壁画“活”了

1月31日,游客在北京法海寺壁画主题沉浸式数字艺术馆参观。

近日,北京法海寺壁画主题沉浸式数字艺术馆对公众开放。展陈空间通过4K高清显示屏原比例还原壁画真迹,360°立体环绕落地球幕再现古代工匠的智慧巧思,全方位生动展现壁画原貌,让近600年的古壁画“活”了。

新华社发



“90后”返乡新农人用技术让乡村走上致富路

1月26日,武瑞娜(右一)指导园区工人进行蔬菜管理。

2018年,从西北农林科技大学毕业后,“90后”女孩武瑞娜回到家乡,成为邢台市南和县贾宋镇现代农业示范园区的技术员。她结合所学专业,专心研究蔬菜育苗培养、土壤检测、病虫害预防等农技知识,在农业生产实践中不断提升自己的技术特长。

谈到新一年的打算,武瑞娜希望带动周边更多农民一起从事高效绿色农业生产,利用现代农业技术进行科学种植,通过农业产业兴旺帮助越来越多的乡亲走上致富路。

新华社发