

亚洲第一深水导管架「海基二号」建造完工

3月12日,中国海油发布消息称,由我国自主设计建造的亚洲第一深水导管架“海基二号”在广东珠海深水装备制造基地建造完工。“海基二号”刷新了结构高度、重量、作业水深、建造速度等多项亚洲纪录。

“海基二号”作业海域平均水深约324米,导管架总高338.5米,超过北京国贸三期主楼高度,总重达37000吨,用钢量接近国家体育场“鸟巢”。因此,面临着地基沉降、大型吊装、重量尺寸控制、装船运输、安装等一系列技术挑战。

“项目团队与国内钢铁企业合作,共同研发了适用于海洋工程的新型420兆帕级超高强钢厚板。”中国海油研究院工程研究设计院副院长付殿福介绍说,“海基二号”应用S420级高强钢超过2万吨,通过这一创新材料的应用,不仅攻克了超大型海洋平台轻量化设计的关键技术,使“海基二号”导管架成功减重5000吨,节省了上亿元的材料及船舶改造费用,而且为国产高强钢在海洋工程中的大规模应用开辟了新道路。

该项目统筹优质资源进行技术攻关,全面掌握了超300米水深导管架的自主设计建造成套技术,仅用26个月就完成导管架建造,关键尺寸精度控制在5毫米之内,创造了亚洲超大型深水导管架建造速度和精度新纪录。

“海基二号”在国内首次成功将导管架平台应用水深提升至300米以上,可大幅降低开发投资、工程建设和生产成本,使大量潜在的深水边际油田开发成为可能,为经济有效开发我国中深水海域的油气资源开拓了一条新路。

据了解,“海基二号”计划于近期进行海上安装,建成后将服役于珠江口盆地的我国第一个深水油田流花11-1/4-1油田二次开发项目,推动亿吨级深水老油田焕发新生机,为粤港澳大湾区经济社会发展注入能源新动力。

来源:人民网

央行:截至1月底境外机构持有我国债券3.87万亿元

据中国人民银行官方公众号消息,近年来,中国人民银行会同金融管理部门贯彻落实中央经济工作会议和中央金融工作会议精神,主动有序推动金融业开放取得积极进展。具体来看,稳步推进金融市场高水平开放,形成涵盖股票、债券、衍生品及外汇市场的多渠道、多层次开放格局。

一是持续推动境内外金融市场互联互通。扩大沪深港通额度,增加投资者可交易天数。开通债券通“南向通”,推出沪伦通机制并将其拓展至中国与德国、瑞士的互联互通。优化粤港澳大湾区跨境理财通业务试点,扩大投资者和合格投资产品范围,提高投资额度。推出香港与内地利率互换市场互联互通(互换通)并开通“北向通”。

二是不断完善金融市场制度规则。将合格境外机构投资者(QFII)和人民币合格境外机构投资者(RQFII)资格和制度合二为一,取消额度限制,扩大投资范围。统筹推进银行间债券市场和交易所债券市场对外开放,进一步完善境外机构投资者投资中国债券市场和境外机构发行熊猫债的规则。延长银行间外汇市场交易时间,为全球投资者提供更多便利。

中国人民银行称,中国资本市场的开放得到各国投资者的认可,中国国债、政策性金融债等已被纳入富时罗素、彭博等全球旗舰指数并不断提高纳入比例。截至2024年1月底,境外机构持有我国债券3.87万亿元,近几年年均增速均为30%。来源:人民网

国内最大功率重型燃气轮机样机下线

日前,我国自主研发的300兆瓦级F级重型燃气轮机首台样机正式下线,这是我国自主研发的最大功率、最高技术等级重型燃气轮机。重型燃气轮机是能源领域的核心设备,可在高温、高应力、高腐蚀环境下长时间运行,设计、制造、材料、测试等技术挑战极高,整机技术集成和系统性能匹配难度极大,广泛应用于地面发电和电网调峰。

按照燃气工作温度,重型燃气轮机可以分为E级(燃气工作温度约1200摄氏度)、F级(燃气工作温度约1400摄氏度)、G/H级(燃气工作温度约1500摄氏度)、J级(燃气工作温度约1600摄氏度),其中F级是目前在役的主流机型。

此次下线的300兆瓦级F级重型燃气轮机由5万余个零部件构成。国家电投作为项目实施主体单位,联合哈电集团、东方电气集团和上海电气集团组建中国重燃负责具体实施。首台样机由上海电气集团总装制造,北京、辽宁、上海、江苏等19个省市200余家企业、科研院所、高校等参与研制。来源:《人民日报》

记者从南京邮电大学了解到,该校科研团队开发出一种DNA纳米机器,它能够自动在血管里找到血栓,实现精准递药。相关研究论文近日在线发表于国际学术期刊《自然·材料》,有望为治疗心梗、脑中风等疾病提供新方案。

据论文共同通讯作者、南京邮电大学汪联辉教授介绍,血栓是导致心梗、脑中风等急性疾病的罪魁祸首,临床上通常采用溶栓药物来治疗。这种药物会激活人体内的纤溶酶,纤溶酶则可以溶解血栓的主要成分纤维蛋白。

“但溶栓药物是一把双刃剑,使用不当会发生危险。”汪联辉告诉记者,人体血管破损后,纤维蛋白会形成凝块,将伤口修复。如果用药不当,过多的纤溶酶会无差别地将这些正常部位的纤维蛋白也溶解掉,导致凝血功能异常,严重的话还会造成伤口暴露并出血。

有没有办法让药物只针对血栓发挥作用?论文共同通讯作者、南京邮电大学晁洁教授介绍,为了实现这个目标,团队历时近7年,设计出一种能够在血管内自动识别血栓的纳米递药机器。

科研人员首先用DNA折纸技术构造了一个长90纳米、宽60纳米的矩形片,再将溶栓药物分子放在矩形片上。随后,科研人员利用DNA三链结构设计了一种门控开关,它将矩形片卷成纳米管,把药物保护起来。“门控开关是纳米机器的核心。”晁洁介绍,门控开关带有凝血酶适配体,能够自动跟踪凝血酶,由于血栓附近的凝血酶浓度高,伤口凝块附近的凝血酶浓度低,纳米机器可以根据浓度判断自身所处位置是血栓还是伤口,如果浓度高,就打开纳米管,释放溶栓药物。

论文共同通讯作者、南京邮电大学高宇副教授告诉记者,小型动物模型实验结果显示,与传统给药方式相比,纳米机器对脑中风和肺栓塞的溶栓效率分别提高3.7倍和2.1倍,凝血功能异常的发生率也显著降低。

汪联辉表示,这种DNA纳米机器由人体碱基构成,可以在人体内降解、代谢,具有良好的生物相容性。未来5年,团队计划利用大型动物模型进一步开展纳米机器的效用及安全性评估,摸索规模化生产工艺,推动研究成果早日在临床实际应用,造福更多患者。来源:新华网

我国高校研发能够精准识别血栓的纳米递药机器

▶3月12日,4000辆上汽集团乘用车福建宁德基地生产的汽车陆续驶上停靠在福州江阴港区码头的“安吉智慧”号滚装轮。该批次车辆将发往荷兰、埃及、英国等国。据介绍,这是福建省单航次装载量最大的一批出口汽车,本次出口的汽车中包含新能源汽车2800辆,占比70%。

据福州、厦门海关统计,今年1-2月,福建省汽车出口势头强劲,出口汽车达15377辆、货值20.7亿元,同比增长123%和69%,其中新能源车占比超过50%。来源:人民网



▶3月12日,在湖南省益阳市安化县冷水镇,湖南省送变电工程有限公司电力工人抓紧推进“宁电入湘”工程组塔工作,力争项目早日建成运营。

据了解,“宁电入湘”特高压线路工程是我国首个沙漠、戈壁、荒漠地区风电光伏基地外送电的特高压工程。工程建成投运后,湖南将用上来自西北的清洁能源,每年可从宁夏向湖南输送电量超360亿度,减少二氧化碳排放超1600万吨,有效提升湖南地区电力供应保障能力,实现湖南中长期电力供需平衡。

来源:人民网

