# 本报讯(记者 叶薇 特约通讯员 何宝新)由中国船舶集团第七○四研究所自主研发设计制造的船用吊舱推进器S-POD系列,昨天在上海向全球发布,标志着我国在该领域成功突破国际技术壁垒,且实现100%国产化,全面开启自主研制新时代。吊舱推进器是目前全球最先进的新型船舶电力推进装置,是船舶动力系统的"推进中枢",也是大型邮轮、科考船、破冰船等高端船舶的核心装备。从昔日国际品牌的市场主导,到如今全球赛道的同合竞技,七○四所以自主创新破局,凭借100%国产化的技术淬炼,与国际强手比肩角逐,让中国制造高产户则为。

进

班

向

发

耗少等特点。

○四所以自主创新破局,凭借100%国产化的技术淬炼,与国际强手比肩角逐,让中国制造昂首走向世界。该推进装置采用"吊舱"式结构设计,将电机与螺旋桨组合安装在一个壳体内,并悬挂在船体底部,可以360度全回转以实现矢量推进,为船舶推进带来革命性的变革。与传统推进装置相比,其具有船舶机

动性佳、运营效率高、维护成本低和能源消

作为我国船舶机电技术、产品引领者和吊舱推进器国产化产业链链长单位,七〇四所依托中船集团的综合科研实力,直面全球市场长期被国外企业垄断、关键参数(专利)由外方控制等困难和挑战,对标国际先进产品,持续创新破局攻关,成功突破多专业融合系统集成设计、大功率推进模块设计、智能控制与健康诊断等关键技术。

国产首台套大功率T型吊舱推进器已向全球发布。该推进器功率为10兆瓦,相当于8节编组复兴号高铁列车的牵引功率,其各项技术性能比肩国际先进水平,打破国外垄断,意味着我国在大功率吊舱推进技术领域取得了具有里程碑意义的创新成果。

七〇四所研制的吊舱推进器功率等级从400千瓦至10兆瓦,形成了S-POD系列产品完备型谱和技术标准体系,累计申请专利20余项,编制国家标准和规范5项,且具有完全自主知识产权,结束了完全依赖进口的历史。据悉,该所研制的2兆瓦级吊舱推进器已在智能型无人系统母船"珠海云"号,科学考察教学保障船"同济"号上得到应用,性能优异,获得好评。日前又获得极地科考船新订单,市场前量十分广阔。

### 中船集团十项"十四五"重大科创成果出炉

# 福建舰入列"梦想"号深钻

本报讯 (记者 叶薇)福建舰航 母、"梦想"号大洋钻探船、"奋斗者"号全海深载人潜水器……昨天,中国船舶集团有限公司在上海举办"向海 图强·智领深蓝"科技创新大会暨科技周活动。会上,发布了中船集团十项"十四五"重大科技创新成果。

■ 福建舰航母 福建舰是我国完全自主设计建造的首艘电磁弹射型航空母舰,电磁弹射技术处于世界先进水平,大幅提升了海军近海防御和远海护卫作战能力,于11月5日正式人列。

"梦想"号大洋钻探船"梦想"号采用国际领先的多功能大洋钻探船船型,全球首次提出集成四种钻探模式和三种取心方式的新型连体双月池方案,大幅提升综合钻探取心效率,填补了我国超深水钻探装备自主研发设计的空白,最大钻深达11000米,钻探能力全球最强,助力实现人类"钻穿地壳进入上地幔"和"开发地球深部资源"两大梦想。

■ "奋斗者"号全海深载人潜水器"奋斗者"号首次构建起全海深载人潜水器总体设计技术体系,攻克钛合金、浮力材料、万米级水声通信等深海作业关键技术,实现了深海探索领域的重大突破,是国内首台具备全海域载人下潜作业能力的潜水器,最大潜深达10909米,创造国内载人深潜新纪录。

■ "爱达·魔都号"大型邮轮 "爱达·魔都号"攻克了大型邮轮重量 重心控制、振动噪声控制、安全返港 设计三大核心技术,构建起设计建造 协同的全流程邮轮设计体系、标准体 系和试验验证体系,突破复杂巨系统 工程,历经"八年科研攻关、五年设计 建造",实现了我国大型邮轮研制"零"的突破。

■ 第五代 17.4 万方 LNG 运输 船及液货系统核心装备 国内自主研 发设计和建造、全球首艘第五代"长恒系列"双燃料 LNG 运输船,突破薄膜型围护系统、液货舱装载率提升、智能控制废气再循环三项技术,能效、环保性能国际领先,实现国产液货系统核心装备技术突破,有效提升我国 LNG 运输产业链稳定性和韧性。

"珊瑚"船舶总体设计软件及 "智海·图灵"海上人工智能基础平台 拓展应用"珊瑚"是国内首个全三 维、全流程、全要素船舶行业数字化 设计平台,攻克数模分离抽象解耦、 规则驱动线型设计等关键技术,破解 多系统间数据弱互联难题,达到国际 先进水平。"智海·图灵"是海上领域 首个自主品牌人工智能赋能基座,拥 有行业领先的算法模型库、功能最全 的场景赋能研发环境,支持海上云边 端全层级智能应用。

■ LNG 动力超大型油船及系列绿色燃料低速机研发 全球首艘 LNG 双燃料动力超大型油船及具有自主知识产权的系列绿色燃料低速机,突破大容量 C型 LNG 燃料舱设计与高精度建造安装技术,创新采用中央冷却余热利用技术,攻克甲醇燃料高压高精度稳定喷射、低速机异常燃烧控制、双燃料喷射及燃烧协同控制技术,环保指标世界领先。

■ CGT25 系列工业燃气轮机 机组 国内具有自主知识产权、多领域全场景应用的25兆瓦燃气轮机系列产品,攻克了低排放及双燃料燃烧室设计、长寿命热端部件研发、自适 应及故障诊断等关键核心技术,性能及可靠性国际先进,经受住了高温、高盐雾,高沙尘和极寒等苛刻的环境考验,为保障国家能源战略安全贡献"大国重器"。

■ 99000立方米B型舱超大型乙烷运输船自主研制 首创BrillianeE®型舱货物围护系统和5Ni钢单面焊双面成型技术,应用自主专利线型和乙烷双燃料动力,自研超低温多层绝缘系统,舱容最大、性能最优,技术、经济指标国际领先,为航运产业链创造价值,实现液化气船高端核心装备的开创性突破。

■ 船舶碳捕集封存装置及核心材料 落实国家"双碳"目标,自主研制国内首套船用碳捕集封存装置,突破了高效二氧化碳捕集、低能耗二氧化碳分离、低温二氧化碳深度液化等多项关键技术,整体技术达国际先进水平,在国际上首次完成海上碳循环产业链示范验证,二氧化碳捕集效率和能耗指标国际领先。

会上,中船集团发布了科技创新第一批难题清单,大力倡导"开门搞科研、开放抓创新"和不断滚动迭代创新攻坚的研发理念,号召国内外各方共同汇聚力量、攻坚克难、解决难题、夯实根基、突破前沿,不断推动船舶工业和海洋装备创新发展。中船集团还与部分高校、中央企业、创新企业等签署创新生态合作意向书、科技创新战略合作意向书,将在船舶智能化、绿色化、融合化发展方向深化合作,加快关键核心技术攻关突破,加快原始创新和原创策源能力提升,不断夯实战略科技力量,持续推动产业链创新链融合发展。

## 百年纱厂变身潮流地标

位于浦东杨思的一座百年 老厂房近日基本完成更新改造, 即将变身为一处创意休闲及创 新创业的空间。

"新象限·杨思"创意园区的历史可追溯至1920年,当时在杨思镇南街191号始办恒大纱厂。在城市微更新实践中,这片区域聚焦数字产业、文化体育等核心功能,引人创意办公、生活服务、体育运动、潮玩市集、文化艺术等业态,打造具有文化风貌的潮流地标。图为国区内建造于1921年的老水塔

本报记者 刘歆 摄影报道



### 亚运会新增项目"首秀"

上海电竞大师赛明起开赛

本报讯(记者陈佳琳)记者从静安区举行的2025上海电竞大师赛媒体通气会上获悉,2025上海电竞大师赛将于12月3日至7日在静安体育中心开赛,设"决胜巅峰""无畏契约""守望先锋""第五人格"四大正式项目,近百名中外顶级选手将参赛。

其中,"决胜巅峰"已入选2026 年亚运会新增电竞比赛项目,也首次纳入大师赛赛程,赛事专业性与 观赏性再升级。赛事将在斗鱼、 BiliBili、微信视频号、抖音游戏、雷 速体育等多个平台进行全程直播。

为推动"赛事流量"转化为"消费增量",赛事主办方推出了多项优惠举措。赛事纳入全市首批"乐动上海"消费券目录,设置68元亲民票价及"无畏契约"专属两日套票。在大宁音乐广场、大宁国际商业广场设"第二现场",同步直播赛事并开展互动表演,万象天地、CP静安、上海久光中心等商圈也推出票根联动品牌商户优惠活动。

12月4日至7日在赛场开放 "静安数字共生文化市集",市民可 免费领取"段位卡",通过非遗体验、游戏挑战赛等六大主题品牌展位积攒积分兑换周边与门票。市集还将设置海派旗袍盘扣制作、古法唐香等非遗摊位,联动"决胜巅峰""蛋仔派对"体验区,实现传统与数字文化的跨界融合。

静安自2019年提出打造"全球电竞之都"核心区以来,依托《静安区关于促进影视传媒、游戏电竞等产业高质量发展的实施细则》等政策,持续深耕游戏电竞产业发展,"十四五"累计新引进游戏、电竞类企业30余家,集聚企业超100家,形成了"研发—运营—赛事"全产业链。区内每年举办全球电竞大会、中国游戏创新大赛、上海电竞大师赛二大高能级活动及赛事。

2025 脑机接口大会将举行

### 一些标志性创新产品 迈入临床试验阶段

本报讯 (记者 马亚宁)12月4 日至5日,以"脑联世界·智汇上海" 为主题的2025脑机接口大会将在 "脑智天地"脑机接口未来产业集聚 区举行。记者昨天从大会媒体通气 会上获悉,上海在脑机接口技术领 域已经取得系列阶段性突破,诞生 了多项具有里程碑意义的成果,一 些标志性创新产品研发迈入临床试 验阶段。其中,国内首个植入式脑 机接口GCP临床试验、全球首例实 时汉语言解码IIT试验、国内首例脑 脊接口IIT 试验、国内首例侵入式脑 机接口系统注册前的前瞻性临床试 验相继开展,相关讲展获得包括《自 然》《麻省理工科技评论》等国际期 刊的高度专注。目前,已有3款侵 人式产品进入国家创新医疗器械特 别审查程序

随着上海多款非侵人式产品已分别应用于脑卒中患者运动功能康复,抑郁症、焦虑症等疾病筛查和失眠辅助等领域,并展现出良好潜力,上海脑机接口重点主体的行业影响力持续提升。今年以来,从刷新国内侵入式脑机接口单笔融资最高纪录,到启动全球首个脑机接口临床队列研究,再到牵头制定国内首部脑机接口医疗器械标准,上海相关主体在脑机接口技术开发、投融资、临床研究、行业标准等方面均实现

了引领。

与此同时,全国首个脑机接口 集聚区"脑智天地"已初见规模。依 托复日大学附属华山医院神经外科 临床资源优势,在闵行区新虹桥国 际医学中心启动建设了全国首个脑 机接口未来产业集聚区"脑智天 地"。集聚区自6月正式启动建设 以来,加快概念验证、检测认证、中 试加工等专业平台建设,着力打造 创新研发、孵化加速和临床转化等 核心功能,初步形成"技术突破一产 业转化一场景落地"完整生态链,正 加快建成头部企业引领、初创企业集 聚、公共平台支撑的协同创新生态。 目前,已引育近20家国内外脑机接口 领域优秀团队、企业落地发展。

2025 脑机接口大会作为浦江创新论坛会议季活动,将通过"1+1+1+8+N""会展赛"的联动方式,实现脑机接口领域的多项"首次"——首次举办国内大规模多赛道脑机接口竞技赛,首次设立脑机接口开发者大会,首次开设聚焦投融资的"投资合作"分论坛,旨在全方位搭建"技术一产业一资本"深度融合的生态平台,进一步呈现技术突破、产业集聚与生态共建的最新成果,助力上海打造具有全球影响力的脑机接口创新策源地和产业高地。