

船舶电子工业为经 海工装备产业为纬 经纬交织迈向深蓝 中电科(宁波)海电院科技赋能海洋经济

工业化、信息化、智能化借助互联网上船、智慧入港扮演重要角色,逐步在国家海洋经济振兴中发挥主平台作用。在近日召开的第三届全球海洋经济创业大赛上,有业内人士指出,船舶产业及其关联的海工装备等信息工业在港口乡村振兴与航海新丝路建设中正释放新动能,成为新引擎。

那么,浙江的海洋船舶电子工业的科技创新能力达到了怎样的水平?海洋工程信息技术与海洋产业深度融合体现在何处?智能船舶为代表的海洋信息化应用取得了哪些新成效?为此,记者走访了中国电科海洋电子装备产业的牵头单位与主要发展平台——中电科(宁波)海洋电子研究院有限公司(下称“海电院”)。

通信导航奠定基石 实现船舶电子工业自主化

上个月,海电院工业设计中心成功入选浙江省经信委发布的2019年度浙江省省级工业设计中心及前三批认定省级工业设计中心。

“引领海洋电子信息装备产业发展的初心与使命,在我看来,并非将目光聚焦于海洋信息化热潮中抢占先机,而是依托船舶、海洋电子工业核心技术、人才的积累,在难点攻坚、设备创新、开拓应用、高度产业化等方面保持独立自主的品牌意识与行业专业自信,永不停歇地投入到研制开发、集成运营中去实现它,这才是振兴海洋经济令人值得兴奋的真正‘蓝海’。”海电院党总支部专职副书记徐深洋说。

这家知识型企业是由中国电子科技集团公司及其所属第三十六研究所、海洋信息技术研究院等成员单位投资组建的高新技术企业,代表国家海洋战略在中高端的船舶(海工)通信导航、自动化、传感和传输等设备研制开发和集成运营等的重要布局,拥有中国工程院院士1名、中国电科集团公司专家2名、中高级工程师57名,先后取得授权专利28项,软件著作权7项,设计的产品多次获得DIA创智奖、DIA智造奖,和丰工业设计大赛金奖等。

上世纪80年代,卫星紧急无线电示位标、中高频海事电台、卫星电话等船舶通导技术和产品多年来被欧美发达国家长期垄断,海电院组织力量突破技术难关,自主开发填补国内空白,至今相关技术水平依然达到国际先进水平,并在国内行业市场占有率居于首位,出口远销欧美和东南亚等国家。

卫星紧急无线电示位标VEPS是国内首个通过国际COSPAS、CCS、渔检、无委会认证的自主知识产权和专利产品,是全球遇险搜救时的必备设备,可发射406MHz遇险信号和121.5MHz引导信号。

航行控制遥控探测 撬动海洋工程装备产业化

当下,海工装备与船舶产业的关联性体现在船舶海工产业链,主要包括船舶、海洋工程装备、游艇、零部件、集装箱制造等行业。而以船舶自动化和海洋无人平台为典型代表、目标船只航行控制系统为核心技术的海洋电子工业装备正在发生变革,海洋经济朝着集约型、智慧化方向发展。

在海洋经济特区—舟山群岛新区,海电院在北斗/GPS卫星定位导航基础上,研制出集成控制、自动导航、智能避障、3G/4G网络实时通讯等技术的水面无人艇,可与无人机、潜水器协同作业,用于水下结构物、水下地形地貌、水下管路的识别和测量。同时,在国内率先突破实验室阶段,迅速实现海洋工程实用化和海洋无人艇商用化。

2017年迄今,海电院舟山分部共获得34项授权专利,3项软件著作权,承担了科技部“高海况救生无人艇”相关的研发项目,相继在山东东营胜利油田完成海底管道检测、宁波梅山岛附近海域无人测绘、秦皇岛某部队投放特种无人艇设备,并将结合舟山当地产业政策、融资以及土地配套支持,在当地筹建“无人艇应用服务中心”。

据介绍,水面无人艇的技术核心在于为船只本地操控和远程遥控而设计的目标船航控系统,关键在于研制出的一种基于高精度的声学系统与光学系统相结合的算法,集合了无人艇本体及光学成像、声学成像、激光测距、模块化视觉采集与控制、人机交互、辅助成像等系统,完成对水下结构物的高精度三维声学与光学成像的数据采集。

目标船航控系统由自动舵、主机遥控和包含地面站和船载控制中心的无人航控系统三部分组成。地面站向船载航控系统发送指令,从而实现目标船的远程遥控,同时显示试验船位置、轨迹、值

智能船舶向海而生 革新海洋信息化管理建设

以智能船舶核心技术研发为契机,面向渔政、海事、海监等部门,一系列成熟的海洋信息化建设相关方案也落地开花。

海电院的智慧船舶系统利用传感器、通信、物联网、互联网等技术手段,自动感知和获得船舶自身、海洋环境、物流、港口等方面的信息和数据。同时,基于计算机技术、自动控制技术和



海电院副总工程师姚克波负责该项目的研制工作。“具体到功能应用上的设计,当船只遇险时,卫星紧急无线电示位标可以自动也可以手动启动,启动后发射406MHz紧急求救信号,通过卫星转发到搜救中心,搜救中心根据接收到的信号实施紧急救援。”据他介绍,作为船舶遇险求救过程中所有设备失效情况下的最后风险托底,卫星紧急无线电示位标的技术难点在于低成本,卫星发射机技术和可靠的水下释放和防腐蚀性能,目前,这一项目共获得5项授权专利。相同的核心技术在船用黑匣子中的VDR示位标、个人示位标等方面得到多领域应用。



机状态等信息,完成对目标标的远程监控。

“遥控探测、规划路径航行,尤其是成熟的避障技术,是无人艇提高海河作业安全性、降低人力成本的突出优势与成就。目前,水面无人艇的技术指标满足高海况、高精度、高航速、自扶正、防碰撞等功能,最大航速可达25节,应对3米高巨浪。”海电院总经理李培正如数家珍。

他告诉记者,无人艇团队自2016年初成立以来,克服海上试验高温、严寒、台风、复杂电磁环境及浅滩暗礁、恶劣海况等复杂水文气象条件的诸多不利因素,海上试验作业270余次。

包括1.5米内河测绘及水质采样无人艇、7.5米有人无人双模式艇、11.5米海底扫测无人艇、20米双体高海况救生无人艇(25吨),以及已交付给特种

中高频海事电台的作用也不可小觑。它是GMDSS(全球海上遇险与安全)系统的重要组成部分,采用最先进的软件无线电技术和射频数字化技术,提供强大的接收、发射和操作性能。根据国际海事规则,相关海区作业的船舶必须安装该设备,该装置及其衍生产品广泛应用于各类船舶。

记者统计后发现,海电院的通导装备已实现全面系统集成,在北斗AIS船位管理、近海渔船监控、综合船桥等领域提供出色的解决方案,发挥“智慧船舶”的重要作用,守护海洋安全、绿色发展。



用户的10米铝合金无人艇航控系统,11.8米水上水下一体安防无人艇、28米特种无人艇无人航控系统等多款无人艇,在国防、岛礁巡逻、海域勘测、海底管道检测、海底电缆检测、海上风电场检测、跨海大桥桥墩检测、海底地形测绘、海上作业拍照取证、海洋环境监测、特种用途等多领域得到应用。

记者通过海电院了解到,开发通信导航设备的同时还创制出包括以波浪能为动力、具备一定机动性的新型海洋无人航器“波浪滑翔艇”,适用于水文气象和水质监测、位置相对固定且具备一定机动性的“水上通信浮标”,以及“水面无人艇”在内的海上无人操作平台系统产品;领衔船舶自动化高度发展趋势,集操纵、导航、助航等设备于一体的MEAL-IB-1综合船桥系统等。

管理系统相继问世。

海电院在建的试验智能工作船一次又一次下水试航,智能船舶相关技术得到验证。在浙江、江苏、河北、海南等沿海省份,近海渔政监管渔船项目步入应用阶段。船舶航行、管理、维护保养、货物运输等方面实现智能化未来可期。

本报记者 赵琦

浙江启动“百城千店”活动 推进“品字标”区域公共品牌

9月7日,“新时代的‘浙江制造’”——2019年全省“百城千店”活动暨杭州市“品字标”产品体验日启动仪式活动在杭州新时代家居生活广场举行。浙江省市监局、杭州市市监局、浙江省品牌建设联合会、浙江广电集团城市之声、浙江省市监管理信息中心、杭州市西湖区市监局、浙江方圆检测集团、新时代家居生活广场等有关单位负责人及40位各界消费体验者共同出席。

据悉,此次“百城千店”活动联动了全省的100个市县、1000家门店,集中开展“品字标”品牌品质体验活动,旨在深入推进“三强一制造”建设,打响“品字标”区域公共品牌,深化供给侧结构性改革,助力浙江省经济高质量发展,满足人民群众高品质生活需求,集中展示全省“品字标”品牌企业和产品形象以及提升“品字标”品牌社会认可度、影响力和美誉度。

本次活动一共汇聚16家“品字标浙江制造”品牌企业。杭州的老板电器股份有限公司和奥普家居股份有限公司代表杭州企业亮相消费者体验日,使“品字标”公共品牌走进市场、直面消费者。启动仪式结束后,40位消费者代表前往各“品字标浙江制造”品牌企业在新时代的各个门店进行现场体验。

自2014年起,浙江省委、省政府以国际化视野,“标准化+”手段,率先在全国启动了“品字标”为形象标识的“浙江制造”区域公共品牌建设。综合发挥标准提档、质量提升、品牌提效的组合效用,以高标准作为提升质量的有效标尺,把高质量作为构建品牌发展的核心,不断推动浙江省制造业产品和服务由低品质低附加值向高品质高附加值转变。

杭州市自2014年开展“浙江制造”区域公共品牌建设以来,先后印发《关于打造“浙江制造”品牌的实施意见》等纲领性文件,并通过梯队培育、技术支持、政策扶持、宣传引导等手段,全力做好“浙江制造”品牌的培育和推广,为新时代杭州经济高质量发展增添活力。截止到目前,全市已发布“浙江制造”标准178项,培育“品字标”企业113家,其中“品字标浙江制造”认证企业67家,位居全省前列。

本报记者 徐军

杭州发布2019年金融产业发展导向目录和平台布局指引

近日,杭州市发布产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019年本)(以下简称“目录与指引”)。在目录与指引中,钱江新城一、二期和钱江世纪城作为杭州金融服务业的总部核心区,鼓励发展传统金融机构总部、大型财富管理机构总部、上市公司及其投融资总部等各种金融产业。

数据显示,钱江新城作为钱塘江金融港湾核心区,集聚效应明显,其主要核心区5.5平方公里集聚了省级以上持牌金融机构60家,金融机构数量居全省首位,其中全国总部4家,省级总部56家;集聚了大型要素交易平台6家、金融衍生机构200余家。上半年,江干区实现金融业税收6.65亿元,同比增长38.45%,金融业对经济贡献能力不断增强。

在产业发展导向的鼓励目录中,金融服务业包括符合条件的金融机构设立网络银行、网络保险等创新型网络金融机构和平台、大型银行专业营运中心、财富管理中心,中小企业金融服务业,金融服务网点建设(重点是县及县以下地区)等。

产业平台布局指引上,金融服务业主导功能区的布局如下:总部核心区的范围为钱江新城(一期、二期)和钱江世纪城,该区域鼓励发展的产业为传统金融机构总部、大型财富管理机构总部,上市公司及其投融资总部,股权债券交易、金融资产交易以及其他各类金融要素交易场所、产业基金等专业化财富管理机构,配套知名金融服务中心、金融科技机构、金融科研院所等;新兴金融集聚区的范围为玉皇山南基金小镇、运河财富小镇、西溪谷互联网金融小镇、湘湖金融小镇、黄公望金融小镇、白沙泉并购金融街区、杭港(望江)高端服务业示范区等重点金融集聚区,以及千岛湖金融集聚区等新兴区域,该区域鼓励发展的产业为股权投资、私募金融、互联网金融、科技金融、金融科技支撑等;多点支撑的范围为滨江科技金融集聚区、黄龙财富管理集聚区、申花金融中心服务区集聚区、梦想小镇科技金融创新集聚区和桐庐健康金融集聚区县域金融中心等,该区域鼓励发展的产业为私募金融、互联网金融、普惠金融服务、科技金融等。

方薇

3年900亿元转贷款惠及台州小微企业

“政府和银行推出的这项‘红利’不仅给我们小微企业带来福音,也圆了我们小微企业的梦,我们一定要用好这项‘红利’。”台州路桥一科创园某小微企业主说。该小微企业主所说的“福音”指的是台州市委政府和浙江银保监局正在大力推广的政策性转贷款项目。

政策性转贷款业务是政策性银行以提供“批发资金转贷”形式与中小法人银行合作,通过市场化运作的方式将资金贷给商业银行,以LPR利率减点确定贷款利率,商业银行再将其转贷给民营、小微企业,保证民营、小微企业享受低成本资金。

8月27日,台州市委市政府、浙江银保监局共同在台州市召开“不忘初心、牢记使命”政策性转贷款助力小微金融“台州模式”推广会,旨在贯彻落实党中央、国务院关于金融服务实体经济、服务小微和民营企业的要求和银保监会“不忘初心、牢记使命”小微企业金融服务现场经验交流会精神,通过政策性银行与中小法人银行转贷款合作,将给予台州中小法人银行每年不低于300亿元、持续三年的专项信贷资金。900亿元转贷款资金,将惠及超过30万户小微企业以及个体工商户。

推广会现场,3家政策性银行与12家台州中小法人银行签订转贷款合作协议,授信规模达到330.5亿元,居全国领先,标志着政策性资金投放进入“快车道”,全面深化小微金融“台州模式”。同时,也为台州在超强台风“利奇马”灾后重建中提供低成本资金。

浙江银保监局局长包祖明认为,政策性转贷款项目的推进,重中之重是要让中小法人银行“引得进资金、接得下任务、放得下贷款”,必须坚持“优势互补、市场化运作、专业引领、线上+线下、守好底线”五点原则,强化政策性银行与中小银行功能互补,形成差异化的转贷款模式,增加转贷款普惠覆盖面,运用市场化手段破解融资贵难题。同时,要守牢风险底线,加强信贷资产质量与员工行为管理,确保资金不出现挪用、空转等问题。

据了解,政策性转贷款不仅创新了专项产品与服务,有效对接信贷需求,还开辟了政策性银行服务小微企业和“三农”的通道,拓宽了中小法人银行低成本资金的来源。

本报记者 赵琦 通讯员 梅琳

着力打造生命健康产业高地 钱塘新区举办第二届中英医疗健康论坛

9月5日,第二届中英医疗健康论坛在大创小镇帝工先进技术研究院举行,本次论坛由英国帝国理工学院国家心血管研究中心、英国皇家布朗普顿医院、挪威奥斯陆大学医学院以及杭州钱塘新区管委会主办。论坛围绕健康、养老主题,来自英国、挪威的院士专家团队与浙江省属及杭州市属相关医院专家,就心血管疾病、阿尔兹海默症等老年病防治展开了深入的讨论。

论坛现场,英国帝国理工学院国家心血管研究中心联席主任、国际医学磁共振协会院士David Firmin教授围绕“心血管磁共振物理在老龄化研究中的发展和应用”主题进行分享;挪威科学院院士、挪威奥斯陆大学分子医学系医学院基础医学研究所教授Jon Storm-Mathisen院士发表“谷氨酸和γ-氨基丁酸是如何‘变成’神经递质的”主题演讲。挪威奥斯陆大学助理教授&阿克夏胡斯大学医院临床分子生物系组长Evandro、英国剑桥大学医学院集团中国区副总经理张烜也在会上作

了分享交流。

结合老年病的“痛点”,帝工先进技术研究院执行院长杨光博士表示,研究院将和相关行业上市企业进行合作,开发出适合我国老年人的研究成果,尽可能减少老年病发生的可能性。未来,研究院将协同帝国理工大学、阿拉丁等世界顶级大学和领军企业,依托医疗健康、人工智能的独特科技优势,助推生物医药产业起飞,探索人工智能+生物医药的“杭州模式”。

据了解,帝工先进技术研究院于去年落户钱塘新区的大创小镇后,一直专注推动生物医药产业发展。一年多来,研究院在人才培养、科技交流、项目引进等方面取得了优异的成果,已成功申报5项国家生物专利,为新区创新创业生态注入了新的动能。

钱塘新区作为杭州生物医药产业集聚发展的重要平台,目前已经入驻了九源基因、中泰生化、默沙东、辉瑞等各类生物医药企业798家,年

产出规模达305亿元。全球十大生物医药企业中,有7家已在此落户。新区生物医药产业的聚集效应、规模效应和示范效应逐步凸现。与此同时,新西兰奥克兰大学、清华大学、浙江大学、中国药科大学等国内外著名高校,都与钱塘新区以合作共建的形式创办了创新医药研究所,为生物医药产业提供源源不断的创业人才与创新成果。这正是钱塘新区打造生命健康产业“新高地”的缩影。

从一片滩涂地,到创业者和创新企业陆续建立生产、研发基地;从全球生物医药“巨头”纷纷加入,到一流生物医药科研院所“遍地开花”,钱塘新区紧扣高质量发展要求,强化科技创新,汇聚创新人才,优化创新生态,着力打造生命健康产业高地。下一步,新区将发挥“万亩千亿”产业支撑优势,加快推进高新技术成果的孵化转化。

本报记者 徐军