

面临航运安全和网络安全潜在风险——

无人船的冷思考

9月1日—3日,2022世界人工智能大会在上海举办,该会连接汇聚世界人工智能最新观点和成果,“智能驾驶”“无人系统”成为本次大会的热点话题方向之一。

无人船艇赛道“头号玩家”——珠海云洲智能科技股份有限公司(简称“云洲智能”)首次亮相世界人工智能大会,集中展出海洋调查无人船、水面智能救生系统、水质采样无人船

等多款无人智能装备,多形式、多维度展示无人船艇在智慧水域管理、海洋工程、公共安全及科技文旅等领域的成熟应用,为观众展开一卷“无人船艇+”的水上智能蓝图。



船市观察



无人船试验区全电推进保障船“海菜号”。中国船级社供图

行业发展迅猛

目前,国内已经有不少公司在负责无人船相关业务,同时积攒了一定的技术经验。而且无人船正在从军用到民用逐步渗透。国内各大无人船企业纷纷推出不同种类的无人船,例如:环境监测无人船、海洋调查无人船、无人安防救援船、无人航运、无人驾驶清洁船、无人驾驶割草船等。

云洲智能作为国内的无人船行业的领头羊,研究领域多集中于水下地形测绘、水质采样监测、水文测量等。在本次大会上,云洲智能

展位一艘橙色涂装的无人船尤为引人注目。这艘船身长约4.5米的无人船,是云洲智能M40P“听风者”海洋调查无人船,具可以搭载各种任务载荷执行水下地形测绘、海底浅地层探测、水下物体排查等任务。

此外,因在威海成功救起溺水男孩、河南暴雨应急救援等事件屡上热搜的云洲智能“海豚1号”水面救生机器人以新形态出现在世界人工智能大会上——一套基于AI技术与水面救生机器人的智能

救生系统。该系统融合了分布式机器视觉、自动化控制、水面救生机器人等多项技术,通过多套智能投放系统和多个高精度视频监控装置,实现目标水域全区域、全覆盖、全天候监控预警,实现智能识别、自动投放、自主救助,致力于提升意外落水人员被发现及成功救助的概率。据了解,该系统目前在江苏盐城、广东珠海等地投入应用,全天候守护市民的水上安全。

此外,云洲智能融合实物、模型、互动体验、多媒体系统等多种形

式,展示了SS20水质采样无人船、M80“极行者”海洋调查无人船、M75“守护者”安防救援无人船等多款产品,让现场观众一饱眼福,近距离感受无人船艇的科技魅力。

除了AI技术,云洲智能也在积极探索物联网技术、5G技术、数字孪生技术等与元宇宙息息相关的核心技术,并通过智慧水域管理系统、5G+无人船海洋牧场运维、无人船海上测试场等应用,采集海量水域数据,为“元宇宙”水域构建带来更丰富的内容。

市场前景广阔

如今,无人船在各水域治安和执法部门在日常巡逻执法中运用广泛,但是仍面临覆盖、取证、安全等诸多难题。拥有远程控制、替代人力、实时监测特点的无人船,在安全生产监管、应急救援、水域治安、火情侦查、水下探测等方面具备智能化、无人化优势,可大幅提升水上监管效率与执法水平。相较于其他船舶,无人船能够

更灵活地进入复杂多变的水域环境,拓宽水域巡逻的范围。同时,相较于人工巡查方式,无人船可以持续自主作业,并能轻松转运到各个作业地点,极大提高巡逻效率和安防防控效果,大幅减少人力和设备成本。

最重要的是,无人船的无人化作业从根本上解决了人员安全性问题,尤其是面对一些危险、危爆

场景时,能够替代人力,更加快速、高效、智能地实施救援,或者通过数据图像实时回传帮助提前预判险情,降低事件人员和抢险人员的伤亡率,充分保障人民群众的生命安全。因此,无人船在水域安防防控市场的应用和普及是大势所趋,其发展前景也必将越来越广阔。

此外,在政策方面,2022年7月,科技部等六部门联合印发了

《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》。8月中旬,科技部又公布了《关于支持建设新一代人工智能示范应用场景的通知》。重磅政策相继出台,释放出国家加速人工智能场景创新与产业发展的信号,政策助推下,产业发展将进入快速发展快车道,无人船领域的发展势必会与俱进。

依旧面临瓶颈

民用无人船艇市场近两年一直保持高速增长的趋势。数据显示,2020年我国民用无人船艇市场规模约为3.3亿元,同比增长65%,预计到2023年市场规模将达到32.2亿元。除了水域环保市场,无人船景区旅游,以及港口等水域作业领域的巡逻都存在很大的发展空间。

无人船的优势很突出,但却面临着航运安全和网络安全的双重潜在风险,这也是无人船目前发展的最大阻力。

首先,航运安全的前提保障就是日常维护保养,这对于人工成本的要求非常高,平均每隔两天就需要对船体就行检测,平时也需时常维修。除

非船舶设备能够实现自动维护或者设备达到免维护标准,否则日常维护就是无人船无法跨越的一道“坎”。

其次,网络安全也存在潜在的风险,无人船本就是依赖通信设备输入控制信号,如若发现网络安全漏洞,被网络技术操纵,船体将成为攻击者的“囊中之物”。

最后,还要考虑无人船的控制研究,对于船只密集的区域,如何做到有效避障也是无人船需要考虑的问题。无人船需要安装的传感器远比无人车要多,控制模型也复杂很多,但目前来说对于无人船的控制研究较少。(本文综合自云洲智能、南方报业、中国水运网等媒体报道)

福建打造国家级新能源电动船舶研发制造基地

本报讯(全媒体记者 王有哲)近日,福建省人民政府印发《福建省推进绿色经济发展行动计划(2022—2025年)》(简称《行动计划》)。《行动计划》提出,实施交通运输绿色低碳行动,优化交通能源结构,持续推进“电动福建”建设,稳步推进充电桩、加氢站、加注(气)站、配套电网等基础设施建设,加快福建省电动船舶产业发展试点示范建设,着力打造国家新能源电动船舶研发制造基地。

《行动计划》提出,提高生态产品供给能力,有序推进深海装备养殖试点,打造深海装备养殖全产业链;实施渔业养殖设施提升改造,重点支持环保型塑胶渔

排、深水抗风浪网箱、工厂化循环水养殖、标准化池塘改造、稻田综合种养、养殖尾水处理设施等建设;实施文化旅游融合示范工程,推动康养、茶旅、农旅、渔旅等跨界融合,打造一批知名的精品旅游线路,提供更多优质生态旅游产品。

《行动计划》明确,实施能源绿色低碳转型行动,加快海上风电开发,重点推进福州、宁德、平潭、漳州、莆田等地区项目建设,稳妥推进闽南海上风电基地示范开发,“十四五”期间增加装机400万千瓦。加快福州江阴海上风电装备产业园建设,做大做强海上风电装备制造、施工、运维等产业链。

海盾清洁燃料供给系统亮相德国汉堡国际海事展

本报讯(通讯员 邹慧文)近日,在全球最大的海事展——德国汉堡国际海事展(SMM)上,威海重工科技作为全球优质的船舶配套设备供应商,其清洁燃料供给系统、船舶压载水处理系统、船舶岸电系统、船舶废气脱硫系统、船舶压载水快速检测设备、“海盾”系列产品集体亮相本届展会,

其中清洁燃料供给系统(FGSS、LFSS、FASS)获得广泛关注。展会上,威海重工科技集中展示了“海盾”系列产品,重点推介了海盾清洁燃料供给系统。目前威海重工科技船用燃气供应系统已获得多家国际主流船级社授予的原理认可证书(AIP),同时独立开发了相应的控制系统。

海盾清洁燃料供给系统(FGSS、LFSS、FASS)获得广泛关注。

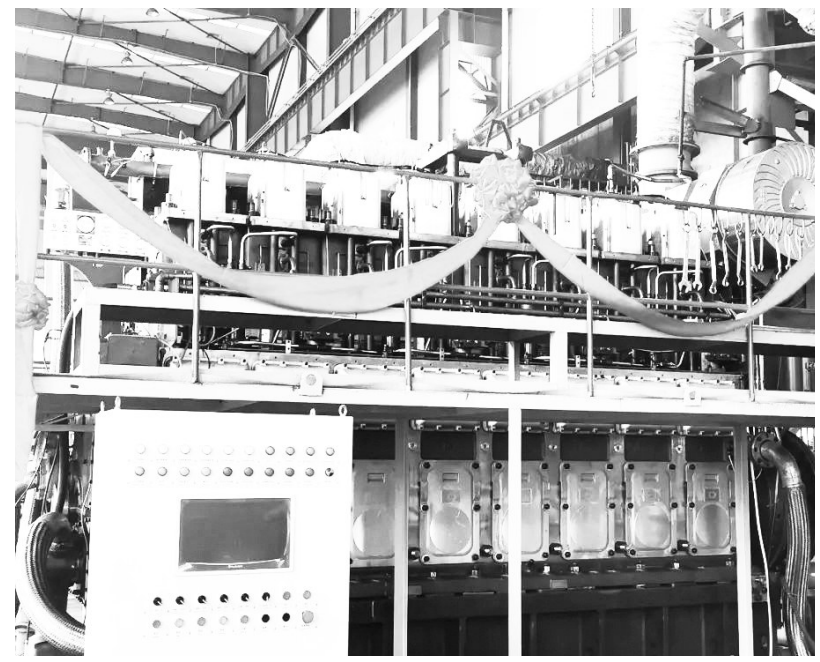
展会上,威海重工科技集中展示了“海盾”系列产品,重点推介了海盾清洁燃料供给系统。目前威海重工科技船用燃气供应系统已获得多家国际主流船级社授予的原理认可证书(AIP),同时独立开发了相应的控制系统。

国产自主品牌船用高压共轨大功率中速机亮相

本报讯(特约记者 周升友)近日,中策动力机电集团举行新产品专题发布会,其自主研发的首台国产船用高压共轨大功率柴油发动机正式对外亮相(见下图)。

本次专题发布的新品是NL8340CR型高压共轨大功率中速柴油发动机。该款机型将国产共轨技术应用到8缸长行程340发动机机型上,采用最新一代高效、高压比增压器,运用电控高压共轨技术,燃烧喷射柔性可调,能

够适应重油燃料,单缸功率超过910马力,整机额定功率7300马力,这在国内同类产品尚属首次。相比传统技术,采用电控高压共轨技术能达到更低油耗、更低排放的效果,并且还可以实现发动机不同转速、不同工况下的精准控制,根据使用工况进行策略优化定制。NL8340CR型电控高压共轨发动机的研制,打破了此前国内大功率电控高压共轨中速机产品市场完全被国外厂家垄断的局面。



(上接第1版)

中年骨干当先锋 立足岗位做表率

“大家在工作中一定要规范航行秩序和操作程序,注意安全!”每天开展救援工作前,乐山市港航中心副主任张开刚都要耐心地向大家叮嘱一遍。作为乐山交通水上应急救援队的队长,张开刚就是救援队的“压舱石”。

每天早晨,他都要组织救援队做好船艇出航前的检查和清洁工作,为救援队员们鼓劲加油,让队员和船艇以最佳状态迎接新一天的挑战;每天夜幕降临后,一天的救援工作结束,他又要组织大家做好当天工作的总结归纳。每天接听数十上百个电话,眼睛累得通红,皮肤晒得黝黑,他却把船艇调配、人员调度

统筹得井井有条。

驾驶员冷强是队伍中的“急先锋”,他驾驶船艇已有近40年时间。“这片水域不是通航水域,刚开始来的时候,航道水深、是否有暗礁、停靠点是否安全等这些关键要素我们一概不知,只能先慢慢摸索航道前进。”冷强告诉记者。

自9月7日傍晚船舶下水,从慢慢摸索航道前进到现在已勘探好七个安全停靠点,这是冷强和队员们一次次攻坚克难的成果。

受地震影响,大渡河上满是冲入水中的木头、树枝、草堆等,而要快速勘测靠泊点,运输人员和物资,就必须经过一片片杂物漂浮带,这也成为驾驶快艇最大的安全

隐患。冷强介绍,漂浮物容易缠住螺旋桨导致快艇失去动力,为了看得更远,开艇时就不能坐在椅子上,而是要半蹲着,一边把着快艇把手,一边目视前方,时间一久,右手前臂酸痛僵硬,只得两只手一起握紧把手。一个航次需要跑一个多小时,而最多的时候,冷强一天要跑十多趟,一天下来,早已是腰酸背痛。

和冷强一样,救援队伍中的方红、陈泰忠都曾参与2018年甘孜州竹巴笼乡“生命通道”保通、2020年乐山“8·18”特大洪涝灾害抢险救援和乐山数次水上交通应急救援工作,什么时候需要用测深杆打水深,如何根据水面波纹判断水下障碍,

他们都有着丰富经验。

队伍中的代旭是后方“稳定器”,地震当天就完成了救援船艇和物资的集结,到救灾现场后主要负责后勤保障和信息报送。手套和钢丝在哪里,码头帐篷里食物、药品还够不够,每天的运输数据是多少……他最清楚。

林志祥、张露、曹远祥最熟悉船况,每天起航前、收船后都要仔细检查,及时排除船艇油路不畅等故障。这几天担任“观察员”的林志祥感受颇深,“今天好几个直径一两米的石头差点就砸到滑坡体清障的挖机,还好我们船艇观察哨通过对讲机及时通知挖机师傅马上后退,化解了好几次险情!”。

三代人 一条心 抗震救灾显担当

做到退伍不“褪色”。魏均健这样说。据介绍,这名海事“新兵”在部队曾多次获得个人嘉奖,立个人三等功一次。如今,带着军人的责任感和使命感,在抗震救灾的关键时刻,他又继续展现出冲得出、顶得上的青年风采。

“85后”何云才进入航务海事队伍3个月,这次跟着师傅莫桂云前来历练学习,主要学习驾驶海巡艇。虽然驻地没水没电住帐篷,生活很不方便,但看到大家一心扑在救援上毫无二话,他也很快进入角色,全心全意投入到转运人员和物资的任务中。

在抗震救灾当前,乐山市港航中心“老中青”三代救援人员齐上阵,正在一次次攻克危难险重任务的实际行动,守护着人民群众的生命和财产安全,诠释着“最美搜救人”的责任和担当。

青年力量正崛起 做好接力顶得上

“谢谢叔叔,叔叔辛苦了!”9月11日,当乐山交通水上应急救援队的队员们又一次转运受灾群众到达石棉县大岗山临时码头时,一名小女孩笑着对魏均健道谢,也让一身疲惫的他内心倍感温暖。

魏均健是乐山交通水上应急救援队13名队员中的两名“新兵”之一,于9月6日才到乐山市港航中心报到。听说泸定发生地震需要支援,他二话不说就主动报了名。“今年刚退伍转业,现在单位有需要,就要积极调整状态进入角色,