

“爱达·魔都号”预计年底交付 国产大型邮轮将实现“零的突破”

6月6日,备受瞩目的我国首艘国产大型邮轮“爱达·魔都号”身系“敦煌飞天彩带”,在中国船舶集团有限公司旗下上海外高桥造船有限公司2号船坞顺利出坞,全面开启码头系泊试验、出海试航和命名交付的决战周期。

这意味着,我国距摘取造船业“皇冠上最后一颗明珠”、填补国产大型邮轮空白、实现在大型邮轮建造领域零的突破这一历史性时刻,仅一步之遥,必将对我国着力构建高质量、高水平的本土邮轮产业生态产生重大而又深远的影响。

●本报记者 王可



首艘国产大型邮轮“爱达·魔都号”出坞

公司供图

验证关键项目

“爱达·魔都号”的船东为中船嘉年华邮轮有限公司(简称“中船嘉年华”),该公司由中国船舶集团与全球最大的邮轮运营公司美国嘉年华邮轮集团合资组建,双方的持股比例为60%和40%。首艘国产大型邮轮今年5月19日正式获得“魔都号”的命名,代表了其上海设计、上海制造的身份。“爱达”则为中船嘉年华旗下拥有的邮轮自主品牌。

大型邮轮是一项巨大系统工程,其技术更复杂、设计建造要求更高,风险和挑战也更多。因此,在邮轮起浮状态下,对一些关键项目再次进行一系列技术验证,是确保其整体安全性必不可少的操作流程。

自6月1日凌晨起,“爱达·魔都号”开启了为期6天的注水起浮、位移和出坞作业。期间,通过船体倾斜试验对整船的重量/重心和稳性进行测定。重量/重心控制是贯穿邮轮全生命周期的三大核心技术之一。对于大型邮轮来说,空船重量的微小偏差可能导致载重吨的较大损失,而重心位置的偏差则会对稳性安全或游客舒适度带来较大影响。上海外高桥造船有限公司通过引进消化和自主创新,攻克了邮轮重量/重心控制这项关键技术。通过此次倾斜试验,对设计开发成果再次进行验证,试验结果完美,重量重心数据可控。

通过脱钩和巡游试验,对全船救生艇进行功能验证。“爱达·魔都号”共配置了20艘超大救生艇,单艇额定乘员314人,共可容纳超过90%全船最大救生定员人数,在已完成框架负载和升降试验的前提下,对每一艘救生艇再逐一进行脱钩、巡游以及回收试

验,验证正常工况和应急状态下的性能。

使用高压水枪对舷门冲水检验其密封性。大型邮轮在坞内起浮以后,船体结构内部应力释放,结构可能产生细微的变化,对于舷侧门的密性状态带来一定程度的影响。“爱达·魔都号”左右舷共有42扇舷门,根据设计规范要求,对40扇舷门进行冲水试验。为了保障舷侧门功能完善,通过模拟海上航行状态,在距离舷门1.5米处,以高压水枪冲水的方式,检验每一扇门的密封性能。

经过科学、严格的试验,进一步验证了中国首制大型邮轮在设计、工艺、生产准备、总装建造、内装工程和系统集成等阶段所取得的一系列重大科研成果,充分表明“爱达·魔都号”完全符合出坞各项技术要求,可以转入码头系泊试验、出海试航和命名交付新阶段。

目前,“爱达·魔都号”总体完成进度为94.62%,建造完成进度为92.159%。根据计划,将于7月和8月进行二次试航,全面验证动力和推进系统、消防、火警、救生、通信导航、振动噪音、安全返港等涉及邮轮安全的各项功能,完成房舱和公共区域内装工程验收提交,并于年底交付。

设计建造难度高

众所周知,航空母舰、大型邮轮、大型液

化天然气(LNG)运输船被誉为世界造船业皇冠上的“三颗明珠”,代表着当今全球船舶工业的“至尊水平”,也象征着一个国家的综合国力。

“爱达·魔都号”总吨位为13.55万吨,入级英国劳氏船级社(LR)和中国船级社(CCS)。其总长323.6米,型宽37.2米,最大吃水8.55米,最大航速22.6节,最多可容纳乘客5246人,拥有客房2125间;采用吊舱式电力推进系统,配备2台16.8兆瓦、3台9.6兆瓦、总功率62.4兆瓦的主柴油发电机以及2台16.8兆瓦吊舱推进器;在超过4万平方米(将近6个标准足球场)高达16层的庞大上层建筑生活娱乐公共区域,设有大型演艺中心、大型餐厅、特色餐馆、各色酒吧、咖啡馆、艺术走廊、SPA、水上乐园等丰富多彩的休闲娱乐设施,还有海上最大的免税店、开心麻花话剧、融合人工智能和STEAM课程的海上探索营,以及5G信号覆盖……其豪华程度超过五星级酒店,被誉为移动的“海上现代化城市”。

作为设计建造难度最高的船型之一,大型邮轮是我国目前唯一没有攻克的高技术、高附加值船舶产品。其整船零部件数量达到2500万个,相当于919大飞机的5倍、“复兴号”高铁的13倍;全船总缆布置长度达到4200公里,相当于上海至拉萨的距离。值得一提的是,“爱达·魔都号”空调系

统的分区和系统型式复杂多样,其主要配置了5套主冷媒水系统和7套应急制冷系统,系统还包含约100台中央空调器,近2500套风机盘管以及14000多个用户末端等。还有总长度超过40公里的高压水雾消防系统,其雾化喷头数量超过1.1万个。通过区块化的分割设计,既要满足全船2800多个舱室、公共区域和机械处所的消防需求,也要符合船东和船检规范要求。

2019年10月18日,“爱达·魔都号”在上海外高桥造船有限公司正式开工点火进行钢板切割,全面进入实质性建造阶段。2020年11月10日,全面转入坞内连续搭载总装阶段,实现了从详细设计、生产设计到实船总装搭载的重大跨越。2021年10月18日实现全船贯通,2021年12月17日实现坞内首次起浮,2023年6月6日实现顺利出坞,我国首艘国产大型邮轮建造一步一个脚印,砥砺前行,展现了中国船舶集团攻坚克难,全力以赴完成这一巨系统工程的力量、意志和实力。

作为中国船舶工业的骨干力量和海洋装备发展的引领力量,中国船舶集团紧紧把握建设世界一流船舶集团的历史主动,承担起我国邮轮产业发展的历史使命,成为全球唯一集航空母舰、大型LNG运输船和大型邮轮“三颗明珠”在手的船舶集团即将变成现实,创造历史。

迅安科技董事长高为人： 做专做精个人防护装备 守护劳动者健康

●本报记者 孟培嘉

走进迅安科技的产品陈列室,数十款造型各异的头盔整齐排列。这些是公司拳头产品焊接防护面罩,遭遇弧光时会自动变暗,在国外几乎成为焊工人手一副的“标配”。

“从自动变光焊接防护面罩,到公司后续推出的电动送风过滤式呼吸器,我们的初心始终是做专做精智能个人防护装备,守护好劳动者健康。”迅安科技董事长高为人日前在接受中国证券报记者采访时表示,眼下,公司正借着今年年初成功在北交所上市的“东风”,加紧建设新生产基地,为后续市场开拓做好产能保障。

专注个人防护

1993年,在铁路系统内一家研究所工作的高为人从一本欧洲科学杂志上看到了关于自动变光技术的介绍。激光专业毕业的他敏锐意识到这一技术可能会给焊接防护领域带来改变,于是在时机成熟时创办了迅安科技。“那时自动变光面罩在国内还是空白,国外也仅有少数几个公司有能力研发生产。经过前期调研后,我们决定先从代工做起。”高为人回忆道,基于当时市场销售空间和国内供应链状况,公司在掌握了产品相关核心技术后将主要精力放在海外市场。

如今,迅安科技产品销售市场覆盖欧美等多个国家和地区,并逐步开始在海外推广自有品牌。2022年,公司实现营业收入1.81亿元,境外销售占总营收比重接近九成。

“与传统普通黑玻璃片焊接面罩相比,公司自动变光电焊防护面罩采用高品质的光学镀膜,可以大幅降低电弧光中的有害射线对眼睛的伤害。”高为人介绍,同时,产品内含液晶光阀和电子控制电路,可实现焊接起弧时万分之一秒内变暗,在方便操作人员防护眼睛的同时,可以轻松观测焊点和熔池,提高了焊接的精度和效率。

在他看来,焊接防护面罩的意义不仅在于提升了焊接工人的工作效率,更重要的是起到了对生命安全的保护。“长期接触焊接的工人往往有各种各样的职业病,不只是强光刺激下导致的青光眼,还包括面部灼伤、呼吸道吸入有害物质等。”高为人说,劳动者才是生产的根本,守护好他们的健康,让他们的工作更轻松是公司产品设计的初衷。

正是基于这一理念,迅安科技又推出了电动送风过滤式呼吸器,可与焊接防护面罩配合使用,由滤芯将污染空气净化,维持面罩内正压,避免操作人员吸入外界污染空气,改善操作人员的作业条件和作业环境。与传统呼吸器相比,电动送风过滤式呼吸器无需配备氧气罐,便于携带,且成本相对较低,适用于狭小、封闭和半封闭的工作场所和粉尘、烟雾、气溶胶、有害气体浓度较高的工作环境。

紧跟实际需求

国内需要面对仿品追赶、国外需要直面巨头厂商的竞争,迅安科技何以始终保持行业内较高的市场占有率?高为人将之总结为两点——对客户需求的紧密跟踪与研发的不断投入。

迅安科技从事焊接面罩研发、生产、销售近20年,对产品的理解是公司重要的积淀。“焊工在焊接时需要观测焊接物及设备等各种场景,如果能真实还原物体的原色将提高工作效率。因此,我们投入研发了具有‘真色彩’技术的面罩,通过光学原理有效还原真实色彩。”他举例道,“这需要我们密切跟踪客户需求,了解用户使用感受。”

正是在这样的不断沟通磨合中,迅安科技的焊接防护面罩增添了诸如“真色彩”、功能参数记忆等各种实用功能,并且在产品外形上也增添了人体工学设计、个性涂装等,进一步提升佩戴感受。

对功能需求的快速响应则来自迅安科技在研发方面的重视。高为人表示,公司自成立



迅安科技自动变光防护面罩系列产品

本报记者 孟培嘉 摄

以来一贯坚持科技创新和自主研发之路,掌握恒风量控制、参数自适应调节的自动变光滤光镜及其工作方法、基于温度补偿技术的自动调节色号变光滤光镜等关键核心技术,并形成多项专利。

2022年,迅安科技完成了基于轻量化设计的空气过滤式呼吸器的研发、基于NFC识别技术的便携式呼吸器的技术研发。截至当年度末,公司拥有授权专利51项,其中授权发明专利7项、授权实用新型专利28项。

此外,公司还采用了与欧美认证实验室同步的检测设备,严格将ISO-9001国际质量体系贯彻到企业生产环节,产品通过CE、ANSI、NIOSH等多国产品认证,在行业中广受认可。

拓展国内市场

近年来,随着国内职业教育的逐步规范和宣传力度加大,从业人员的职业安全意识逐渐提高,对个人防护装备的需求不断增加,推动了国内智能个人防护装备市场规模较快增长。

公开数据显示,我国个人防护装备产业

规模每年以15%左右的速度增长,位居全球前列,但在个人防护装备的标准、产品、检测和配备等方面与国外仍存在差距。《个人防护装备标准化提升三年专项行动计划(2021-2023年)》指出,将进一步完善个体防护装备标准体系,持续提升重点个体防护装备产品标准水平,个体防护装备国际标准取得重点突破,为从业人员的个体防护管理提供配备、执法和监管依据。

“加大国内市场的开发力度,不仅仅是挖掘业绩的增长空间,更重要的是进一步推广我们对劳动者健康重视的理念。”高为人介绍,公司为此制定了线下与线上并重的销售模式,一方面通过覆盖优质客户、参与国内外有影响的重大项目 and 加强宣传等方式来提升自身品牌,另一方面将努力获得相关政府机构、协会组织对企业产品及服务品质的认可,进而提升公司影响力。

“我们走进职业学校,举办各类活动,让这些预备工人提前养成注意个人保护的意识;同时加速京东、天猫等电商渠道的布局,提升获得相关产品的便捷性。”高为人说。

杉杉股份国产高端 “光学芯片”正式落地

●本报记者 乔翔

2023年以来,在需求端的拉升下,面板价格持续反弹。自3月电视面板价格上涨后,5月显示器面板供应商也陆续发出全面调涨消息,景气回暖信号愈发明显。面对行业回暖和需求增长,国内偏光片龙头厂商加速新产能释放和新技术布局,不断提升中国企业在新型显示产业供应链的主导权。

在此背景下,全球最大偏光片供应商——杉杉股份旗下杉金光电于6月6日举行年产5000万平方米张家港项目投产仪式。在杉杉股份董事长郑驹看来,凭借最完整的产业链布局、最先进的研发技术和最领先的产能规模,杉金光电有望成为全球顶尖新型显示材料企业,进一步推动显示产业高速增长。

首条自主产线投产

“该项目是杉杉股份收购LG化学偏光片业务后,自主研发建设的第一条世界领先的超宽幅产线,为国产高端偏光片发展注入新动能。”杉金光电总裁朱志勇在投产仪式现场表示。

据介绍,杉金光电张家港项目系于2021年作为江苏省和苏州市重点项目引进,总投资30亿元。项目建设两条全新偏光片产线,达产后将年产偏光片5000万平方米,占全球市场份额约8%。

“产线在短短3个月时间内便快速打通生产设备环节,产品满足各项光学指标,成功突破超宽幅产线核心工艺的壁垒,为国产高端偏光片的研发、制造打下了坚实基础。”朱志勇说。

朱志勇表示,面对新型显示产业发展,杉金光电除强化大尺寸产品竞争力之外,还致力于扩大IT及智能手机、OLED及车载用高端偏光片的开发,构筑全球研发中心和中小型专用生产基地,以差异化产品与技术对应市场需求,协同上下游合作不断提升产品性能、品质以及成本竞争力。

活动现场还发布了全球首部《显示产业偏光片蓝皮书》(2022)(简称《蓝皮书》),这部由杉金光电联合CODA、CINNO及偏光片产业内众多厂商编制的《蓝皮书》预测,2025年全球显示偏光片需求量将增长至约4.15亿平方米,较2021年增长约20%,主要成长动力在中国市场。此外,偏光片的幅宽决定产能和切割效率,宽幅产线是未来的发展趋势。

市场份额持续增长

作为光学行业的“芯片”,国产偏光片产品此前主要集中于中低端领域,市场份额较小,高端偏光片多年来主要依赖进口。

转折出现在2021年。2021年2月,杉杉股份成功并购LG化学偏光片业务并成立杉金光电,成为全球最大的偏光片供应商,确保了高端偏光片技术的自主可控。收购完成后,原经营和技术团队保持不变,杉金光电全球四大生产基地和1700多项专利全部交付。

矢野经济研究所发布的数据显示,2022年杉杉股份偏光片全球市场份额从2021年的25%增长至2022年的29%,保持全球第一,龙头地位持续巩固。

为确保产能和品质的领先,杉金光电推进多条宽幅、超宽幅产线建设,强化规模优势。目前,杉金光电一共拥有南京4条、广州4条、苏州2条、绵阳2条共12条全球领先的生产线。“待广州、张家港、绵阳新建的6条超宽幅和宽幅产线达产后,杉金光电2026年总产能将超过3亿平方米,全球市场份额将一举突破50%。”朱志勇表示。

值得一提的是,随着中国偏光片市场份额的大幅提升,偏光片原材料的国产化也在加速推进。目前,杉金光电是行业中率先为偏光片制造导入PET、Acryl及COP等低透湿性材料的公司,积极推动离型膜、保护膜、导电剂等原材料的国产化认证。

持续的工艺革新大幅提升了杉金光电产品的竞争力和市场认可度。据了解,在新型显示技术方面,杉金光电OLED手机用偏光片已通过客户认证,下一步将根据客户需求逐步放量;杉金光电OLED电视用偏光片、VR显示用偏光片等产品已完成自主开发,均处于客户认证阶段;车载用偏光片已完成技术和专利储备,正在加快推进产品开发。

顺应产业发展趋势

从行业层面来看,2022年,下游显示面板需求呈现阶段性走低趋势。不过,今年以来,面板行业随着需求逐步复苏,价格走出低谷、企稳回升,带动上游偏光片需求持续增长。

“叠加车载显示、穿戴式显示、万物互联等新应用场景的不断推出和深化,在大型化、高端化、新应用等拉动下,全球偏光片需求将稳定增长。”行业专家表示。

面对产业未来发展趋势,杉金光电将以更灵活、更快速的服务响应客户和终端市场需求。2022年,杉金光电量产多款超薄型、高透过中小型偏光片高端产品,并成功打入高刷新率游戏笔记本电脑市场,打破了国外厂商在这一领域的垄断。在VR/AR、车载、OLED等领域,杉金光电也已经确保专利技术,加快推进相关产品量产,不断实现生产工艺、材料、产品性能和应用上的突破,以实际行动让业界见证开拓创新的决心。

“未来,杉金光电将进一步实现从LCD到LCD+OLED的突破,拓展产品在车载、VR、IT等多元化场景的应用。”郑驹表示,在产业链布局上,持续发挥新型显示材料产业龙头作用强链补链,并向偏光片上游材料、表面处理技术等领域布局延伸,补足国内偏光片产业链短板。