

匠心筑梦深海

□ 全媒体记者 魏莹依 通讯员 郑晴 张九旭

提起“世纪工程”港珠澳大桥，不禁让人想起“振华30”轮在大桥最终接头吊装时惊艳亮相的画面。

这艘由振华重工自主建造的世界最大起重能力12000吨自航全回转起重船的交付使用，标志着中国又一“大国重器”的诞生。而“振华30”轮背后的设计者，正是严兵和他的同事们。

严兵，“全国五一劳动奖章”获得者、振华设计研究院总工程师。由他领衔成立的严兵浮式起重机创新工作室，一次次攻坚克难，开展技术攻关和创新，自主研发出一个又一个世界第一、亚洲第一的海洋工程船舶。

近期，严兵团队又为我国海上风电事业发展再添利器——设计了国内首艘“运输+起重”一体化深远海海上风电施工船“乌东德”号。

十年磨一剑 一个男孩的梦想启航

“长大了，我一定要考去上海！”这是多年前一个10岁男孩的梦想。

“严兵，你被录取了！”1986年，这个梦想实现了，乡村男孩成为学校当年考入上海交大的唯一一名学生。上海成为严兵梦想启航的地方。

毕业后，年轻的严兵怀揣着无限的热情和干劲儿，在上海浦东开放的大潮中看到了光明和希望。振华港机刚成立一年，严兵就加入了这个大家庭。

“到处都是新气象！”严兵的激情和创造力像觉醒的火山一样喷发，加之振华产品是单件生产、个性化设计，每个人都在兴奋地工作。“公司鼓励创新，每个人都铆足了劲儿地干！”

进入振华港机的最初十年，严兵曾担任烟台港40.5吨岸桥的总体设计以及技术施工任务带头人，首次将柔性拉索用作岸桥前大梁的拉杆；他曾担任美国奥克兰港务局

50LT折臂式岸桥的副总设计师，远赴美国，昼夜不歇，用三个月的时间赢得美国客户的刮目相看；也曾在2001年至2004年的美国吉尼亚港岸桥项目中，凭借自行设计开发的升降大梁式岸桥获得国家专利，荣获公司“振华功臣”称号。

“十年磨一剑，霜刃未曾试。”连严兵自己也没有意识到，他这把锻造了10年之久的利刃，即将拔剑出鞘。

困境中成长 在白纸上书写奇迹

在海底沉睡了800余年的宋代古沉船“南海一号”的出现，震惊世界。为了尽可能保护文物，保留完整的考古信息，国家文物部门于2003年确定了整体打捞的方案。

但难题也随之出现，完整打捞必须使用千吨以上的起重船。因此，广州打捞局在2004年计划新建一座4000吨的起重船。当时，中国最大的起重船是从美国进口的“蓝疆”号，而国内企业也从未涉足过千吨以上的起重船建造，这意味着没有参考图纸，没有相关标准，一切都需要摸索。

经过多方考量，设计建造4000吨起重船的重任最终由振华重工接下，并交给了严兵和他的团队。然而，此前一直从事港机研发设计的严兵，对起重船的设计认识并不深。为配合公司发展战略的需要，严兵和他的团队毅然转型，投身海工事业。

为了4000吨起重船设计工作的顺利开展，严兵想尽了一切办法。没有参照物，要想凭空建造出一艘起重船几乎不可能，实地考察千吨以上起重船的内部构造是最直观，也是最好的办法。

当时中国最大的起重船是“蓝疆”号3800吨起重船，而彼时的振华与船东之间并无业务联系。经过几番周折，终于与“蓝疆”号方面取得联系，这才为严兵争取到了登船

实地查看的机会。当时，“蓝疆”号正在海上作业，严兵到达作业码头后，乘坐小渔船在海上行驶了五个小时才登上这个庞然大物。到达现场后，对方仅给严兵半小时的查看时间，且不许拍照。严兵争取到了登上“蓝疆”号查看的机会，但是禁止拍照，靠眼睛看、脑子记，他储存下了对这艘庞然大物的第一印象。

振华重工起重船的建造就在这样艰难的境地中迈出了第一步。

整个设计持续了两年，在这七百多个日夜里，严兵没睡过一个安稳觉。在研制4000吨起重船的吊钩时，严兵带领团队大胆创新，通过仿真建模计算、类推法，再根据实际反复修订，完成了大吨位起重船吊钩的自主研发制造。

4000吨起重船吊钩必须用高强度钢打造，这对焊接的要求极高，严兵挑选了国内外五家原料供应商，对每一种焊材设计不同的温度和电流进行平行试验，试验次数上百次，历时近9个月，最终解决焊接难题。

整个团队在没有参考图纸、没有相关标准的情况下，自主完成了巨型起重船的设计和制造。“那段时间，我满脑子都是项目，整天都在琢磨。有时睡梦中会突然想到一个点子，就特别兴奋，第二天一早就赶紧把它用到项目中去。”严兵回忆道。

2006年11月14日，4000吨起重船在振华重工长兴分公司码头成功完成了最后的吊装试验，由中国企业自主设计制造的亚洲最大现代化起重打捞和海洋工程船就此诞生。该项目也因此获得了当年的上海市科技进步一等奖。

培养新生力量 研发精神代代传承

2019年，严兵浮式起重机创新工作室被中国交建正式授名为中国交建示范性劳模（工匠人才）创新

工作室。一个优秀团队的背后，是每位团队成员过硬的技术本领和精益求精的工匠精神。在集中精力科研攻关的同时，工作室还不忘为中国海洋工程装备事业培育新一代人才。

在6年的实际运行中，严兵带出了一批又一批的优秀人才。

工作室的两位青年工程师李朝阳、张炳发，全程参与设计研发“振华30”轮项目。要研发出这个“海上巨无霸”，压力可想而知。项目期间出现的任何一个问题，都足够让他们几天几夜彻夜难眠。

严兵作为“老手”和“前辈”，在研发期间一直出谋划策，寻找问题的根源。项目在整体调试过程中，变幅的两个卷筒出现了乱绳现象，两位工程师试了多种办法还是没能解决问题。

严兵给他们提出了建议：“你们仔细对照一下1#卷筒和2#卷筒的差异？为什么1#可以，2#不行？”严兵还给他们看了去年4月份的检查结果数据，最后给出了自己的观点，“我认为问题还是出在高低差16—18mm上，1#卷筒的高低差在10—15mm，比2#卷筒好点。”两位工程师茅塞顿开，困扰他们许久的问题也迎刃而解了。

2017年，“振华30”轮成功吊装港珠澳大桥隧道工程最终接头。就像艺术家看着自己创造的艺术品一样，工程项目也是如此，当看到自己设计研发的“振华30”轮成功助力港珠澳大桥的建设，两位工程师内心的激动与自豪不言而喻。他们深知，这背后不仅有自己的功劳和汗水，更包含着严兵在关键时刻对他们的一次次帮助和指导。

无论在项目现场，还是在平时的研发工作中，严兵的指导都让工作室成员们获益匪浅。这种“老带新，破难关”的模式，不仅让员工们在技术上更加精进，也帮助他们突破了许多困难，用一个又一个“中国制造”筑梦深海。



洪汇勇(中)带领LNG船舶安全管理创新工作室的青年骨干开展业务研究。

他是一名从基层海事岗位成长起来的专家型人才，“交通运输部水运行业专家”“全国海事系统庆文式标兵”“深圳市五一劳动奖章”等荣誉称号见证了他扎根“深蓝”十六载的闪光佳绩。

他勇于创新，填补LNG船舶安全监管领域空白；他不畏艰险、冲锋在前，是海上搜救领域的专家人才；他传道授业，带出一支专业素养过硬的安全监管队伍。他就是深圳大亚湾海事局副局长洪汇勇。

安全监管“先行者”

作为海事系统LNG船舶安全管理专家，他始终发扬劳模示范引领精神，深耕LNG船舶安全监管研究领域。LNG船直到2006年深圳大鹏LNG码头建成后才在中国海域出现，如何对LNG船进行有效安全监管，这在当时仍然是一个空白。“一艘大型LNG船舶的理论爆炸威力相当于60颗原子弹，任何监管环节都不容有失。”洪汇勇说。

为了制定出一套行之有效的LNG船舶安全监管方法，他查阅大量技术文献，与外籍船长激烈讨论，参考多个国家LNG船舶安全管理做法，经过不断地探索、实践，首创“LNG船舶安全监管131体系”，建立LNG船舶“2A3R”管理模式，有效保障深圳LNG枢纽港5800多天、3000多艘次LNG船舶安全进出港作业。促成港航企业建立起深圳大鹏湾LNG枢纽港“4+2”船舶调度机制，指导企业开展LNG船舶夜间进出港安全专题论证研究工作，为有序推动船舶夜间进出港作业奠定良好基础，大幅提升深圳大鹏湾LNG枢纽港整体竞争力，助力枢纽港吞吐量在疫情防控期间实现突破性增长，成为国内首个LNG接卸量超亿吨港口。

同时，通过持续的钻研和探索，由洪汇勇主编的30万字教材《液化天然气船舶安全监督管理》公开出版发行，填补了我国此类教材的空白，推动了我国LNG船舶安全管理科学发展。

此外，他还积极投入《液化天然气燃料水上加注作业安全规程》等2个国标及1个行业标准的制定工作，为推动建立我国行业安全管理标准贡献深海智慧。他参与组织承办了首期“中国—东盟LNG船舶安全管理能力建设与合作”培训项目，助力“一带一路”海上互联互通。他向国际海事组织累计提交3篇提案，在国际场合发出中国声音，维护国家利益。

搜救力量“主心骨”

作为深圳市首个区级海上搜救中心办公室主任，洪汇勇始终把“人民至上、生命至上”理念贯穿工作中，不畏艰险、冲锋在前，成功处置多次海上应急事件和污染事件，是海上搜救领域的专家人才。近三年，他参与海上应急搜救行动95次，成功救助遇险船舶18艘次、遇险人员90人，救助成功率99.3%。

在工作中，他积极推动社会搜救力量队伍建设，搭建平台组织开展各科目应急演练25次，应急搜救培训15次，增进了搜救队伍之间的互动交流和协作能力。

洪汇勇还主动承担交通运输部海事局危防“三化”重点工作，组织预案编制组开展重大海上溢油应急处置关键问题研究，进行中外重大海上溢油应急机制对标分析，参与完成《国家重大海上溢油应急处置预案研究报告》《国家重大海上溢油应急处置预案联席会议成员单位职责分工》及《国家重大海上溢油应急处置预案》等三个研究成果，为我国重大海上溢油应急决策科学化、指挥专业化、资源利用最大化和应急操作规范化奠定了坚实基础。

团队成长“领路人”

在提升个人能力的同时，洪汇勇注重青年专业化骨干人才培养、培养，以两大创新工作室（LNG船舶安全管理创新工作室、游艇与休闲旅游船舶安全管理创新工作室）为抓手，打造阶梯式人才培养工程，带出一支专业素养过硬的安全监管队伍。

对我国海域第一次出现的LNG船舶实施港口围监督、参与设计我国第一艘6500马力LNG燃料拖轮、组织国内第一次LNG船舶泄漏事故应急演练、出版我国第一本LNG船舶安全管理书籍、高质量完成LNG相关领域多个法规及标准的制修订工作、编写完成《LNG海上运输安全管理研究报告》等各种研究报告6篇、撰写LNG船舶安全管理方面论文28篇……在洪汇勇的带领下，团队取得累累硕果。

近年来，LNG船舶安全管理团队作为讲师先后赴上海、天津、海南、广西等地交流成果经验，有效提高了深圳地区乃至全国LNG船舶运输监管的整体水平。休闲船舶管理平台基于北斗卫星技术，自主研发的休闲船舶智能化监控服务平台获得地方资金支持和立项建设，推动休闲旅游船舶监管难题破解取得重要突破。各团队先后获得“全国青年文明号”“广东省五四红旗团支部”“广东省劳模和工匠人才创新工作室”等多项荣誉，团队成员获评广东省“金锚奖”“深圳市五一巾帼标兵”等荣誉称号。

无论是“先行者”“主心骨”还是“领路人”，三种角色背后是一名共产党员、海事人的责任担当。十六载如一日，洪汇勇始终坚持着“尽职尽责”的海事操守，秉承着“学无止境”的学习宗旨，怀揣着“追求卓越”的创新理念，践行“一流海事服务一流港口”的誓言，在艰苦岗位和急难险重任务中接受锻炼，用谦虚严谨的态度守护水上安全，用钻研创新的精神展现劳模担当。

多变的角色 不变的担当

□ 全媒体记者 龙巍 张植凡 通讯员 刘春芬 杨宝莹 文图

守护东方大港的幕后巾帼

□ 全媒体记者 陈俊杰 特约记者 麻宏宇 文/图

8月1日，东海休渔部分解禁。中午12时一过，象山港内1700余艘钢制渔船从铜瓦门大桥下鱼贯而出，随后井然有序地散开，奔赴目标海域。“报告交管，渔船已全部安全出港。”收到现场海巡艇的反馈后，姚誉闻露出了轻松的笑容。

1989年出生的姚誉闻是宁波海事局船舶交通管理中心（VTS）“悦航”信息服务队长。从一个刚刚毕业的青涩少年到享誉业界的业务好手，她用了十年。十年中，她以饱满的热情、最严格的要求、最严谨的态度一直坚守在水上通航保障一线，在最平凡、最普通的岗位上用声音守护东方大港，静静地绽放着耀眼的光芒！

也因工作成绩出色，她先后荣获浙江省海港“合力打好攻坚战、同心共筑强港梦”立功竞赛标兵、“直属海事系统十大杰出青年”“交通运输部系统优秀共产党员”“浙江省青年岗位能手”等荣誉称号。

筑牢“海上国门”

2021年12月7日，刚下夜班的姚誉闻看到了手机里疫情管控的消息，她马上意识到很多班组同事在封控区内，值班人员将面临人手紧张的局面。

但是，前一天刚到宁波探亲的母亲还没见上面。思量再三，她还是给在家等她的母亲打了一个电话：“妈妈，疫情原因我们单位人手估计会不足，我可能要一直坚守在单位。我们小区应该也会受影响，你一个人在家要照顾好自己……”“放心！你就安心待在单位！家里吃的用的都还有，有不清楚的你就远程‘遥控’我。”家人的支持更加坚定了她返岗的信心。

“报告交管，‘阳光万里’已重新抛锚。”“收到，请加强锚泊值班，勤测锚位。”连续多日的日夜值班，已让姚誉闻的扁桃体严重上火发炎，她只能用极具“磁性”的声音回复。

就在刚才，她凭借多年值班练就的“火眼金睛”发现了“阳光万里”轮的走锚险情。满载30万吨原

油的“阳光万里”轮吃水超过22米，水下受力面大，一旦走锚后无法控制船位，极易与周边船舶发生二次碰撞，后果不堪设想。她第一时间采取措施并成功处置，成功化解险情。看着船舶如游鱼般安全航行，港区再次恢复安全畅通，她疲惫的脸上露出了欣慰的笑容。

同在一城，却是两地相隔；身累体乏，却是斗志昂扬。连续14天坚守单位，她克服困难，只为海事人的一份坚持和热爱。直至封控解除那日，她和大半年没见面的母亲见上了真正意义上的“第一面”。

守护大港和畅

“报告交管，LNG船‘AL GATARA’轮9时20分通过LI报告线进口。”“收到，前方警戒区船舶交汇较多，进口注意安全，警戒船加强瞭望，提前沟通。”姚誉闻在高频里的回复一如往常的沉稳干练。但是，更快按下高频通话键的动作却还是显现出了她的一些小激动，因为再过3个小时，全市人民翘首以盼的6万多吨液化天然气就能通过管道输送到储罐中了。此时，位于宁波穿山港区的中海油浙江LNG接收站可用罐存距离最低警戒线已经不足2天用量，整个宁波乃至浙东地区的老百姓可能面临“上气不接下气”的境遇。

宁波舟山港航门众多，通航环境复杂，船舶交通流量大，日均船舶流量3000余艘次。虾峙门航道和条帚门航道作为超大型矿船、VLCC、LNG等大型船舶进出宁波舟山港的唯二通道，是两条非常重要的海上“高速公路”，船舶间协调先后顺序时难免会出现争先恐后僵持不下的情况，这不仅会降低通航效率，更会增加航行风险。姚誉闻带领团队根据港口生产计划对进出港船舶进行排序，通过VTS统筹编队、海巡艇现场监管，门口拥堵的情况大幅减少，两条进港航道高峰时段的通行效率提升33%。在一套行之有效的办法，仅2021年就高效保



姚誉闻为船舶提供专业的信息服务。

障81艘次LNG船舶安全到港。

2019年，她通过层层选拔成为了国际航协协会和交通运输部海事局双重认证的VTS教员并入选全国师资库，也是目前全国唯一一位国内国际双认证的VTS在职女教员。两年多来，她利用休息时间主动承担国内外授课培训工作，力求每一位VTS值班员都能学到最专业的知识和最实用的技巧。她已累计培训学员超600人次，过硬的专业素质和勤恳负责的态度获得学员一致好评。

解决监管难题

2017年，宁波舟山港进出港船舶艘次突破80万大关，传统的电话、传真等安全管理手段已经无法满足日益繁忙的船舶交通和港口发展需要。如何为船舶提供更为方便、快捷的航行安全指引？怎样营造更加安全、高效的港口生产环境？只要工作中遇到的问题没有及时解决，就会成为一直困扰她的“心病”。

2018年3月，在姚誉闻的大力推动下，“悦航”信息服务队应运而生，专门为让进港船舶提供信息服务，致力于“让信息服务工作，让数据支持决策”。