

与时间赛跑的中船动力研发人



“ 我们还将探索乙醇、甲醇—乙醇混合燃料等新技术，确保中船动力始终走在船舶绿色燃料动力赛道的前沿。 ”

WinGD中国区研发部总监董晶瑾

对中国船舶集团有限公司旗下中船温特图尔发动机有限公司(WinGD)中国区研发部总监董晶瑾和她的团队来说，2025年是打破常规、与时间赛跑的一年。以前一款新机型从技术论证到落地至少要5年，可甲醇机的市场不等人。为了抢占先机，董晶瑾和她的团队把这个周期硬生生压缩到了3年，研发和制造几乎并行推进。

这场与时间的赛跑取得的成绩就是，2025年2月26日，由WinGD研发、中船动力(集团)有限公司制造的世界最大功率甲醇双燃料船用主机——CPGC/CMD-WinGD 10X92DF-M-10-LPSCR正式交付，填补了我国大缸径绿色新型燃料船用低速机研制空白。

其实，在此之前，董晶瑾和她的团队还面临过更严峻的考验。按照行业惯例，主机调试通常在厂房进行，空间、人力、备件和设备均有充分保障。然而，由于工期紧张，后续3台主机要先以柴油机形式交付，需在船上完成甲醇机改造，船上作业空间狭窄，人员与备件有限，且船期仅有两周，一旦超时，连基本补给都成问题。

团队成员每天奋战近20小时，在船舱里摸爬滚打，查漏、调试、性能试验，昼夜不分。有同事被甲醇溅到，仅休息两小时便重返岗位。董晶瑾也在船上连续工作了半个月，“只见黑夜，不见太阳”成为常态，累了就找个角落稍作休息，醒来继续投入工作。董晶瑾对那段日子的工作状态记忆犹新，“好在大家越干越熟练，从第一艘船的磕磕绊绊，到第三艘船时已游刃有余。”正是凭借这般拼搏，董晶瑾和她的团队在十余天内顺利完成3台主机的改造交付，并积累了宝贵的实船改造经验。

这一年，协作是破解难题的密钥。作为连接本地研发团队、瑞士专家、主机厂、船厂与船东的“枢纽”，董晶瑾的工作日常就是在多方沟通中寻找最优解。每月一次的跨国例会、每周与主机厂的技术对接、随时响应船东的需求反馈，让信息流转效率倍增。“最难忘的是主机厂的配合，我们晚上提出的修改意见，第二天就能看到落实成果。”董晶瑾说，这种“中国速度”让瑞士专家都惊叹不已。在海外需要数周的备

件加工，在国内一两天就能完成，大大加快了研发迭代进程。如今，五六十年代的本土研发团队已能承担70%的工作量，彻底改变了新机型研发依赖海外的局面。

甲醇机系列化推广也是董晶瑾与团队的重点工作。2025年，团队相继完成62、7X92、82等不同缸径与冲程的甲醇机设计，图纸闭合周期缩短至1.5年。“以往船东提出特殊机型需求，开发周期长达三四年，如今我们再也不会眼睁睁看着订单流失。”董晶瑾的语气中洋溢着自信。与此同时，在氨燃料主机领域，团队也取得关键突破：2025年12月成功完成氨燃料主机100%负荷测试，且交付现场本土人员占比已超过70%。

展望2026年，董晶瑾的目标清晰而坚定。“保交付是第一要务。”她表示，今年要将已完成设计的系列化甲醇机顺利交付，服务长荣海运、马士基等更多船东，让“中国动力”的口碑在行业内持续传递。氨燃料主机领域的挑战更为艰巨，72氨燃料主机需在年底前按期交付，62氨燃料主机的系列化开发也已同步启动。“虽然氨燃料主机技术难度远超甲醇机，但我们有信心啃下这块‘硬骨头’。”董晶瑾说。

更令她期待的是临港未来燃料中试平台的建设。“今年年底，实验机、喷射器实验台将陆续建成。”董晶瑾介绍，这个平台将重点攻克喷射系统等关键核心技术，使未来燃料的研发试验留在国内，既能提升技术迭代效率，也将培养更多专业人才。她说：“我们还将探索乙醇、甲醇—乙醇混合燃料等新技术，确保中船动力始终走在船舶绿色燃料动力赛道的前沿。”

不久前，中船动力评选出十名“建功‘十四五’最美动力人”，董晶瑾名列其中。她十分谦虚地表示这份荣誉属于整个团队。“没有中船动力的平台支持，没有多方协同的创新机制，我们不可能创造这样的速度，取得这样的成绩。”新的一年，董晶瑾将继续带领团队，坚守岗位、勇挑重担，在技术创新的道路上不松劲、不懈怠，用实际行动诠释“最美动力人”的担当，让中船动力研发制造的“心脏”在更多船舶上跃动。

(记者 刘志良)



“ 当看到各单位生产的低速机设计BOM划分完全一致，工艺标准统一时，我就知道，我和团队已用标准化为中船动力推进精益制造夯实了根基。 ”

中船集团学科带头人官威



在车间里书写『智造』答卷

中船集团学科带头人官威

2025年9月，世界首条船用低速机活塞头智能化生产线投产，对推动中国船舶集团有限公司旗下中船动力(集团)有限公司乃至船舶动力行业的产线数字化升级具有重要的示范引领作用。这条生产线只是中船集团学科带头人官威和团队在2025年用精益与数字化打磨出的成果之一。作为中船动力先进制造技术研究的核心人员，2025年，官威深度参与中船动力生产设计一体化、精益数字化生产、智能制造等核心工作，见证并推动了中船动力制造能力跨越式提升，成功获得“建功‘十四五’最美动力人”称号。

2025年，对中船动力制造团队而言，是“标准化”扎根落地的一年。在中船动力整合初期，各二级单位生产设计模式不一，低速机设计BOM与工艺标准参差不齐，犹如“各说各话、各走各路”。官威与团队承担着牵头推进生产设计一体化的重任。“我们的核心目标就是实现生产设计的‘车同轨、书同文’。”官威介绍，那段时间，他们泡在车间、埋首图纸，比对不同单位的工艺细节，梳理上千个零部件规格。原来仅电缆支撑件就有十几种，经过整合精简到5种，不仅便于集中采购，更为质量管理树立了统一标尺。“当看到各单位生产的低速机设计BOM划分完全一致，工艺标准统一时，我就知道，我和团队已用标准化为中船动力推进精益制造夯实了根基。”

精益数字化生产的推进，更是让车间焕发新生。围绕中船动力的精益管理目标，官威深度参与精益生产体系建设，以低速机镇江基地为试点，牵头搭建了“点、线、面、体、魂”五位一体的精益生产架构。官威介绍，以前发动机装配是“地摊式作业”，钳工、电工围着一台机器忙乱操作，质量和效率都难以把控。通过借鉴汽车生产理念，中船动力打造了行业内第一条发动机脉动式装配生产线，将装配流程拆分为5个固定工位，每个工位人员、工具、任务全固定。从最初设计的8小时/台的节拍，到2025年下半年实现6小时/台，低速机镇江基地成功获评中船集团首批“精益标杆示范区”。更让官威自豪的是，他花了两年时间论证方案、说服领导，并在2025年9月正式投产的世界首条船用低速机活塞头智能化生产线。这条无人值守产线正式投产，机械手精准完成上下料和机内检测，不仅解决了产能压力，更成了中船动

力智能制造的标杆。

这一年，官威还见证并亲身参与了“绝境重生”的奇迹。2023年，中船动力旗下某企业营收仅几千万元，面临巨大的生存危机。2024年，官威和团队接手改造，引入数字化产线。到2025年，这家企业营收提高了6倍。与此同时，自动化仓储物流系统上线，物料通过智能系统自动配送，空间利用率大幅提高，真正体现了技术革新带来的实效。

“2025年，最让我感到振奋的一件事就是中船动力先进制造技术研究所的成立。”官威介绍，过去，中船动力制造技术人员分散在各二级单位，技术难共享、力量难聚合。2025年9月，研究所正式成立，中船动力从各单位抽调骨干，形成攻坚合力。从重大工艺变更审核到智能制造项目推进，研究所成为连接研发与生产的坚实桥梁，在产品阶段就提前介入，充分考虑工艺可行性与装配便利性，确保研发成果高效落地转化。

展望2026年，“十五五”规划大幕已启，官威确定的目标更远，承担的任务也更重。“我和团队的一项重要任务就是将2025年的成果全面推广。”官威介绍，中船动力所属5个制造厂计划推进40余项智能制造产线建设，覆盖铸造、焊接、机加工至装配全环节，让精益数字化在更多车间生根结果。同时还将成熟的实施方法论整理成手册，“用最通俗的语言，让一线工人也能掌握智能制造的操作要领”。

此外，技术创新的脚步也从未停歇。官威和团队正谋划推进3D业务场景下的“机器换人”，重点针对喷砂、油漆、铸造浇筑等高危、招工难岗位，推进“AI+具身机器人”的替代方案论证与试点，既保障人员安全，又破解用工困局。同时，还要将中船动力临港自动化仓储物流的成功模式复制到更多单位，让更多车间共享数字化红利。

人才培养亦是重中之重。目前，中船动力先进制造技术研究所仅有5人，2026年计划扩充至15~20人规模，通过项目实战加速骨干成长。官威希望将自己多年的经验系统沉淀，“手把手带徒弟，让知识与技能传承下去，储备更多中坚力量，让中船动力的先进制造研究从‘单兵作战’转向‘体系化攻坚’，为中船动力先进制造实现高质量可持续发展提供坚实的人才支撑。”(记者 刘志良)

《广东省推动海洋经济高质量发展行动方案(2025-2027年)》提出 整合优化资源 打造世界级船舶产业集群

本报讯 记者 刘颖 报道 近日，中共广东省委办公厅、广东省人民政府办公厅印发《广东省推动海洋经济高质量发展行动方案(2025-2027年)》(简称《方案》)。《方案》提出，将从“实施海洋科技领航行动、实施海洋产业加速提升行动、实施海洋经济平台主体培育行动、实施海洋经济支撑保障行动”四方面采取措施，推动广东省海洋经济高质量发展，全面建成海洋强省。

在实施海洋科技领航行动方面，《方案》提出将加快海洋关键核心技术攻关。聚焦深水、绿色、智能、安全等海洋高新技术领域，实施一批重大海洋科技项目，用好“梦想”号大洋钻探船等重大科研设施，加强原创性、引领性海洋科技攻关；突出关键技术装备自主创新和国产化替代，在高新技术船舶、海洋新能源、新型材料、水下装备、深海作业等领域突破一批核心关键技术。

在实施海洋产业加速提升行动方面，《方案》提出做强做优做大海洋产业，加快建设具有国际竞争力的现代海洋产业体系。其中，在现代海洋渔业领域，加快建设现代化海洋牧场，全产业链发展种业、养殖、加工、装备，提升海洋牧场组织化、专业化、规模化水平。在海洋油气领域，研究谋划“十五五”期间海洋油气重点开发项目，将推动勘探开发向深水迈进，加快油气产业数字化和智能化发展。在海洋船

舶工业领域，推动海洋船舶工业智能化、绿色化、集成化发展，整合优化全省造船资源，打造世界级船舶产业集群；重点发展集装箱船、大型邮轮、高端游艇、深远海养殖工船等主力型高价值船舶，加强新能源船舶、智能船舶、专用工程船舶、先进游船渡船等新型特种船舶研发制造，加速无人船艇技术研发；支持广州南沙建设高端船舶总装与研发基地。在海洋工程装备制造领域，加快突破锚泊、动力、动力定位等系统部件和深水管缆、深海高压容器等核心产品关键技术；重点发展深海潜水器、水下机器人、大洋钻探船、勘探开发平台等海工装备，提升总装集成能力；加快建设珠江口世界级造船和海洋工程装备基地。在海洋新能源产业领域，大力发展海上风电，加快推进省管海域项目规模化开发；推广深远海大容量抗台风机组、远距离柔性直流输电、漂浮式海上风电机组等新技术应用；推动海上风电开发与海洋牧场、海水制氢、观光旅游等相结合，实现海域立体空间充分利用。在海洋交通运输业领域，深化港口改革，统筹优化全省港口资源；建设一批重大港口基础设施，推进原油、石化、钢铁等配套码头项目规划建设。在深海极地产业领域，持续攻关1500米以下超深水海底智能化深海油气资源开发、深海矿产资源勘探、深远海浮式风电平台等设备关键技术；推进“极地”号破冰科考船等极地重大技术装备研发制造。

本报讯 记者 吴秀霞 报道 日前，浙江省港航管理中心指导浙江省造船工程学会深入开展推荐船型比选工作，现首批内河推荐船型比选工作已圆满收官，共推出推荐船型3个、备选船型3个，为内河水运高质量发展注入强劲动力。

近年来，随着浙江省航道不断扩能提级，内河航运对大型化、专业化船舶的需求日益迫切。针对当前内河船舶标准不统一、老旧船舶占比高等问题，浙江省港航管理中心决心通过推荐船型比选鼓励引导船舶迭代升级。首批比选选定运输最繁忙的浙北集

装箱主通道，聚焦64TEU集装箱船(含集散多用途船)和总长小于55米干散货船，区分传统动力与新能源动力两大类别开展比选。

据了解，此次公布的推荐船型涵盖传统动力集散两用船、干散货船及纯电动集散两用船等主流船型，在适航性、经济性、环保性等方面均具备显著优势。其中，嘉兴金航船舶设计有限公司的内河64TEU集散两用货船已建成8艘，“浙港内河023”号成为标杆；湖州太湖船舶设计研究院的54.8米内河干散货船已投用13艘，驰骋于京杭运河及钱塘江水域。

本报讯 记者 吴秀霞 报道 2月23日，芜湖造船厂旗下三点水新能源各生产基地同步吹响开工号角，三点水新能源科技(宜昌)有限公司在宜昌市秭归县正式揭牌开工。此举不仅为三点水新能源围绕“电化长江”国家战略推进长江流域全域布局增添关键一极，更标志着华中区域布局实现重大升级——以武汉为华中核心枢纽、宜昌为重要补充，构建起“覆盖两湖一江、深耕川渝上游、服务三峡通航”的华中区域战略格局，为内河航运绿色智能转型注入更强协同动能。

浙江首批内河推荐船型正式发布

装箱主通道，聚焦64TEU集装箱船(含集散多用途船)和总长小于55米干散货船，区分传统动力与新能源动力两大类别开展比选。

据了解，此次公布的推荐船型涵盖传统动力集散两用船、干散货船及纯电动集散两用船等主流船型，在适航性、经济性、环保性等方面均具备显著优势。其中，嘉兴金航船舶设计有限公司的内河64TEU集散两用货船已建成8艘，“浙港内河023”号成为标杆；湖州太湖船舶设计研究院的54.8米内河干散货船已投用13艘，驰骋于京杭运河及钱塘江水域。

三点水新能源宜昌基地揭牌开工

的航运优势，精准满足川渝区域绿色船舶需求，专职服务三峡通航船舶修造、运维保障，填补了坝上区域规模化绿色智能船舶服务空白。业务布局上，宜昌基地聚焦新能源船舶修造及全产业链业务，配套PACK换电设施修造、运维服务，形成“修造拆为主、配套增值为辅”的综合性船舶产业服务体系。依托核心区位优势，可承接库区游船、公务船、滚装船等多元船型修造业务，全面覆盖坝上内河船舶修拆需求，既能破解该公司现有产能“瓶颈”，为长江干线标准船型研发、船舶全生命周期服务体系构建奠定基础，也能借助宜昌新能源产业配套优势，提升本地化服务能力。

值得关注的是，宜昌基地与武汉基地将形成高效联动。其中，武汉基地侧重华中核心市场深耕与技术转化，宜昌基地聚焦川渝市场开拓与三峡通航服务，二者协同发力，完善了三水新能源华中区域

国内领先的64TEU电动集装箱船，作为浙江省级科技项目成果，以新能源动力引领绿色航运新风尚。这些船型为船舶设计、建造、运营单位提供了清晰技术标杆，将加速老旧船舶更新换代，规范建造市场秩序，助力“浙江制造”竞争力提升。

下一步，浙江省将积极研究推荐船型的扶持政策，强化推广应用。同时，跟踪评估首批船型运营实效，总结提炼共性优势技术，推动行业技术升级；加强知识产权保护，激发创新活力，并适时启动后续批次船型征集比选工作。

宜昌基地正式运营后，三点水新能源将形成“华东有芜湖、池州筑根基，华中有武汉、宜昌联动辐射”的全流域产业版图，为PACK换电示范线长江干线全覆盖奠定坚实基础，将进一步巩固其行业领跑地位。下一阶段，三点水新能源将以宜昌基地为新起点，全速推进产能建设与产业协同，深度融入三峡绿色智能船舶产业创新发展格局，发挥武汉、宜昌两大华中总部节点优势，以全产业链能力助力长江经济带高质量发展，为国家“双碳”目标实现贡献力量。