

对标海船造河船 国内它是头一家

济宁这家造船企业率先开启内河船舶数智化变革新征程

孔茜 通讯员 冯劲舸
济宁报道

纯电短途倒货船 20分钟“极速换电”

碧波荡漾的京杭大运河畔，粼粼水光映着天光，一艘装载集装箱的新能源货轮正缓缓驶离龙拱港码头。船长段俊友轻点手机APP，实时航道水位、气象信息、前方船舶动态等关键数据一目了然。系统根据这些信息，结合货轮性能与载重，瞬间为他规划出一条最优、最高效的航行路线。

段俊友驾驶的正是山东新能源船业研发的67.6米短途倒货船。这艘船刚在龙拱港完成一次仅用时20分钟的“能量补给”。与传统燃油或充电模式截然不同，这艘船的核心动力源并非燃油或长时间充电的巨型电池包，而是采用创新的“船舶箱式电源换装”模式。

“过去，传统电动船舶的推广一直受制于漫长的充电时间和有限的续航里程两大瓶颈。”山东新能源船业综合文秘刘玉龙直言，一次充满电动辄需要8小时甚至更久，这对于争分夺秒的航运业来说是难以承受的效率损失。

如今，在梁山港与龙拱港投入运营的智能换电站，正通过“船舶箱式电源换装”这一革新模式，彻底改写船主们“换电”的困境。整个“换电”过程如同为车辆更换电池一般高效。船舶靠泊后，自动化设备精准定位，快速拆卸已耗尽的标准化箱式电源组，将满电的箱式电源组吊装到位并完成安全锁定。这一系列精密操作，全程仅需15至20分钟，实现真正的“即换即走”。

“我们的船舶专为内河量身定制。”刘玉龙直言，目前山东新能源船业主要推出的4种新能源船型，已能够全面覆盖京杭大运河等内河航道的航运需求。其中最大尺寸的90米LNG动力集装箱运输船(90系列)是“长途健将”，载重近5000吨，续航里程约为2000公里，专职长距离货物运输；67.6米纯电动动力集散两用船(60系列)则是“短途快手”，在济宁城区各港口间穿梭倒运货物，

作为国内内河船领域首个践行“像造汽车一样造船”理念的企业，山东新能源船业有限公司(以下简称山东新能源船业)对标海船建造工艺，以绿色创新与数智变革引领产业升级。其67.6米纯电短途运输船实现20分钟“极速换电”，同等吨位LNG船每百公里较柴油船节省300元；依托激光加工、数字化等技术建成的国内首个小组立前全面自动化智能工厂，年产能达240艘，率先开启内河船舶数智化变革新征程。



在码头靠泊维保的67.6米LNG动力船舶。

载重近2000吨，续航里程约为200公里，灵活适配短途周转。

这些船型的精妙之处，在于对航道的普适性。无论是狭窄曲折的支流，还是宽阔繁忙的主航道，都能灵活穿梭，大大拓宽了内河航运的覆盖边界。而标准化设计更让船舶生产迈入流程化、规模化时代，既提效又降本，为内河航运注入了新动能。

算上经济账，新能源船舶的优势更显突出。以固定往返济宁龙拱港至太仓港的90米LNG动力集装箱运输船为例，同等吨位下，LNG船每百公里比柴油船便宜300元。一趟长途下来，省下的费用已颇为可观，核算到单船年均，更是能省下约10万元。

分段式建造工艺 工期能节省一半

济宁白马河畔，山东新能源船业的现代化车间里，昔日“沙滩造船”时代“一块空地拼一艘船”的粗放景象已荡然无存。取而代之的，是如同汽车生产线般的井然有序。工业机器人的低沉嗡鸣与激光切割机迸发的璀璨弧光交织共舞，船体被科学地分解为标准化模块，通过先进的分段式建造工艺，实现船体、涂装、舾装等一体化、批量化作业。

效率的跃升，源自山东新能源

船业在国内内河船舶领域首倡并践行的“像造汽车一样造船”理念。在造船行业，流传着一个体现效率瓶颈的“1369法则”：岸上作业1小时，往往意味着后续下水作业需要耗费9小时。因此，最大化地将工序前置、压缩后期时间，成为提升效率的关键。分段式建造正是破解这一难题的利器。

这种分段式建造工艺，在海船建造中并不鲜见，但应用于内河船舶，却是实打实的国内首次。“我们为非洲坦桑尼亚打造的项目，就是分段运输建造的典型案例。”刘玉龙指着车间内一组即将完工的模块解释，“内河船体型、航道适配性要求更特殊，要实现分段建造，得让船型固定化，就像汽车有标准车型一样。我们先确定核心船型的参数基准，再把工艺、流程、零部件全部‘钉’在这个基准上。这种‘船型固定+工艺融合’的模式，说‘像造车一样造船’，在国内内河船领域，我们是第一个‘吃螃蟹’的。”

然而，实现这一创想绝非易事。一艘标准船舶包含超过26000个零部件，在分段建造过程中，对焊接精度、模块适配性以及整体工艺流程的逻辑性要求达到了近乎苛刻的程度。“仅工艺调试就耗费了10个月，”刘玉龙坦言，其底层逻辑极其复杂，每一

个接口、每一道焊缝的精度控制，都必须确保模块在其他地点、不同阶段组装时能严丝合缝。这需要海量的数据支撑和反复的验证。

历经艰辛调试，终获丰硕成果。“相较于传统‘沙滩造船’模式，分段式建造节省了近一半的时间！”刘玉龙详细对比说，“过去所谓‘沙滩造船’，是在露天场地找块地方，直接铺设钢板，边造边装设备，效率低，周期长，受环境影响大。而现在的分散式、车间化、模块化建造，让一艘标准船型仅需3个半月到4个月即可下水交付。相比之下，传统方式通常需要七八个月时间。若涉及定制化设计，周期可能拉长至一年以上。”

市场需求正看涨 订单已排至年末

实现钢材年加工10.8万吨、效率提升80%及成本降低30%，这是山东新能源船业智慧化生产线交出的一份亮眼成绩单，也为新能源船舶建造奠定了规模化、批量化的坚实基础。

“今年的订单已排满，上半年订单量是往年同期三倍。”山东新能源船业董事长张强的话语里透着底气。这份底气，源于技术创新的硬核支撑，首创船型实

现新能源动力、低阻力等4项突破，船阻降低6%、节能3%、自重降低5%、污染物排放量降低90%以上。纯电动船舶则实现零污染、零排放，重新定义了内河航运的“绿色标准”。

众多利好政策为新能源船舶的推广应用注入强劲动力，有效激活了内河绿色航运需求。“今年2月与法国达飞海运集团签约的182TEU纯电动动力集装箱运输船，已于6月正式开工建造。”张强坦言，这艘总长79.9米、搭载宁德时代电池系统的绿色船舶，即是我国纯电力内河集装箱船的首次出海。

如今，山东新能源船业已形成2000-5000吨级内河新能源船舶批量化建造能力，累计签约船舶订单168艘，开工建造90艘，成为区域船舶制造市场复苏的“主引擎”。今年6月与济宁天河达海供应链公司签约的29艘智能运输船舶意向，不仅是企业的市场拓展，更是“港航货运需求—船舶制造供给—城市配套服务”闭环的生动实践。

着眼未来十年全省内河水运网络蓝图，山东新能源船业的路径清晰而坚定。以新能源船舶替代老旧船只，加上京杭运河山东段新能源船舶免费过闸的利好政策及国家补贴等，研发适配京杭运河与长江航道的多航路船型，提升航道效率，降低物流成本，支撑海河联运体系构建；以邹城“前港后厂”制造基地为核心，吸引船舶锂电、氢电推进系统等配套产业集聚，织密内河新能源船舶产业链；首创“新能源智能商品运输船模式”，通过5G、北斗系统与龙拱港无人码头、融汇数易平台协同，让多式联运“一单制”效率再上新台阶。

数据印证着行业热度，截至6月底，济宁市在建船舶102艘，同比增加38艘、环比增加4艘，船舶建造市场止跌回稳态势显著。其中在建新能源船舶86艘，占全市在建船舶的84%，直观展现了内河新能源货运船舶市场需求正呈现快速增长态势，依托先进制造能力，济宁在服务绿色港口、绿色航运，推动“港产城”深度融合的道路上，正迈出更加坚实的步伐。

编辑:彭传刚 美编:马秀霞 组版:刘淼

龙山小米

泉水滋养 油厚甜糯 产地直供
传统生态种植，自然健康食材

★特产好价★
¥49.9
5斤

qilu 齐鲁农超

扫码购买

精品资讯

订版电话
0531-85196199

高价回收

高价收购15662781688
老钱币·邮票·字画·老酒·像章·纪念章·造像·小人书·银元·金银币等·可上门看货。
英雄山文化市场西门口红太阳古玩店

家政服务

◆家政13793180410

商河宾馆3000㎡出租

县城中心黄金地段，整租、分租
四层楼体，独立大院，土地房屋产权证齐全。

电话：15905312509
地址：商河县商中路333号

金龄健康·山东济南养老服务中心

- 国企品质，公办五星级养老机构。
- 山东省民政厅首批“养老机构试用周”参与机构，现推出**5天免费试住**活动。试住期间免床位费、护理费，餐费据实结算。

电话：0531-82805587、82805588
地址：济南市市中区望岳路3668号