

招商輪船成立技術中心 應對環保新規 輸出技術與管理模式 助航運業減排



中企新風采

在國際航運業競爭日趨激烈的背景下，招商輪船今年初成立船舶技術中心，不斷優化和加強公司管理，同時積極探索以輕資產模式，推動技術管理輸出與科技創新。招商輪船總輪機長吳建移接受大公文匯全媒體記者專訪時指出，技術中心將立足船舶管理本業，逐步向行業輸出技術解決方案，同時聚焦綠色與節能兩大創新方向，每年投入數千萬元研發資金，以應對航運業減排挑戰，研究目前還在積極推進中。

大公文匯全媒體記者 馬翠媚、何汶錡（文） 曾興偉（圖）

實現航運業淨零排放。國際海事組織要求2050年



香港可發揮港口優勢，發展綠色燃料補給基地，若成為亞太區清潔能源加注站，將鞏固航運中心地位。

「船舶業是重資產行業，但技術創新能開闢新賽道」，吳建移解釋，技術中心的核心任務包括技術管理、船舶新造、節能減排，未來計劃通過技術外溢服務更多客戶。例如，通過風帆輔助動力、低阻力塗料等節能裝置，降低現有船舶的碳排放；同時不斷研究和探索新型替代燃料技術在新造船上的推廣和應用。

舊船需技術改造以達標

國際海事組織（IMO）要求2050年實現航運業淨零排放。吳建移坦言，當前最大難題是「未來該造什麼船、用什麼燃料」。綠色替代燃料如氫、氫能等仍面臨技術與供應瓶頸，而招商輪船的策略是「雙軌並行」：新船直接採用相對成熟的清潔能源技術，以及安裝更多實用的節能裝置，舊船則考慮加裝節能設備或技術改造，同時加強船舶能效管理。

他以紅海危機為例，指出地緣政治加劇航運成本波動，而節能技術能緩解合規壓力：「到2028年，碳排放將直接計費，節能既是降低成本，更是減少碳罰款。」這對中小船東尤為關鍵——大公司可通過船隊調配平衡排放，小公司相對來說面臨的形勢更為複雜。

招商輪船作為全球航運的重要參與者，長期以來與主要國際組織及公司保持緊密的合作，如IMO、BIMCO、IACS、INTERTANKO、ICS、RIGSHIPS，代表船東積極發聲，為航業發展貢獻招商智慧。比如IMO中期減排措施制定過程中，招商輪船派人隨中國代表團從MEPC 80到83全程參與。他提到，招商輪船從2021年開始在港舉辦世界航商大會，亦正是為了加強與航運上下游及相關組織及公司的聯繫和溝通，未來將繼續與各航運國際組織和航運公司保持密切的溝通。

中小船東極需節能減排支援

「航運是全球完全競爭市場，無論是大船商還是小船商，實際上都很難準確預測市場的走勢，但有一點是肯定的，在競爭市場中如果能在成本上具有競爭力，那將會有較大的相對競爭優勢，從而立於不敗之地。」吳建移形容節能是中小企降低成本之中「最高效、最經濟的方法」，節效能直接降低航次成本，隨着國際海事組織MEPC 83會議通過中期減

排措施，節能不僅只是給船東減少航次成本，同時會減少碳排放，從而讓船東減少碳排放成本。

節能減排不是選擇題，而是生存的必修課。吳建移不忘提醒，「2028年後節能減排不僅僅是能降低成本，而且如果這項工作做不好會危及到航商的生存，這一點對中小航商可能更為重要」，他期待香港業界把握綠色航運趨勢，從綠色燃料供應切入全球減排浪潮。

港可當亞太區清潔能源加注站

香港雖有元朗海事學校，但吳建移直言本地高級船舶管理人才仍供不應求，特別是擁有豐富船舶管理經驗的高級人才。招商輪船每年從內地航海院校招募400名學員，經5至10年培養成高級船員，部分更輸送至香港船東和海事機構，「我們輸送了不少人才進入香港航運業，希望未來能吸引更多香港年輕人加入這個行業。」

另外，吳建移建議，香港可發揮港口優勢，發展綠色燃料補給基地，「若能成為亞太區清潔能源加注站，將鞏固航運中心地位。」展望未來，他呼籲業界加強合作，尤其與IMO等國際組織共商減排標準，「航運是全球事業，單打獨鬥無法解決氣候問題。」招商輪船將持續探索技術與管理模式，為行業綠色轉型提供「中國方案」。



▲船舶業的節能減排不是選擇題，而是生存的必修課。

吳建移表示，船舶業是重資產行業，但技術創新能開闢新賽道。



船舶技術中心簡介

成立目的

● 應對國際航運業競爭與減排挑戰，推動技術創新與輕資產管理模式

投入規模

● 每年數千萬元研發資金，積極應對2050年航運業淨零排放目標

核心任務

- 技術管理：優化船舶運營，提升能效
- 綠色創新：聚焦節能減排（如風帆輔助動力、低阻力塗料）與替代燃料（氫、氫能）研究
- 行業輸出：向中小船東提供技術解決方案，降低合規與運營成本

投身航海業 要嚮往大海愛挑戰

入行點滴

「船長就像巴士司機，但背後有兩套團隊。」招商輪船總輪機長吳建移以生動比喻解釋船舶分工：駕駛團隊（Deck Department）由船長、大副至三副4人組成，負責航行方向；輪機團隊（Engine Department）同樣4人，主動動力系統維護。其餘十餘名支持人員則協助日常運作，整船約20至25人，「再大的船也很少超過30人」。他笑稱，現代船舶自動化程度高，但船員仍應應對極端狀況，「遇30度搖晃時，暈船是必修課。」

在船上工作13年，這段航海生涯是普通市民難以想像的，由朝霞中的太平洋、落日餘暉下的印度洋，還有暴風雨中顛簸40度的貨輪，以及巨浪搖擺40度的驚險，「很多人問我為什麼選擇這個職業」，他笑着說：「其實很簡單，就是對大海的嚮往。」當年那個從大連海事大學畢業的年輕人，可能沒想到

自己會把整個職業生涯都奉獻給航海事業，從實習生到總輪機長，從跟隨輪機長學習到自己帶領團隊，這條成長之路充滿了酸甜苦辣。

太平洋看日出 壯美難形容

最讓吳建移難忘的是那些與大自然親密接觸的時刻，「在太平洋中央看日出，那種壯美是語言難以形容的；還有夜航時分的滿天星，就像鑽石撒在黑絲絨上一樣。」但航海生活也不總是如此詩意，他回憶起一次遭遇強風暴的經歷：「浪高超過十米，船體傾斜達

到30度，所有東西都在滑動，連走路都要抓緊扶手。」

現代科技的進步正在改變傳統的航海生活，而不變的是：最溫暖的時刻，莫過於靠港時收到家人訊息。「科技讓孤寂感少了，過去盼家書，現在等電話」，吳建移感慨科技縮短了船員與家庭的距離，又笑言，現在的船員已經可以通過衛星網絡與家人視頻通話，這在過去是不可想像的，「我剛上船時，收到一封家書要等好幾個月」，「現在雖然還是會想家，但至少能隨時看到孩子的笑臉了。」

如今船員通常工作8個月、休假4個月，但年輕一代從業意願下降，他認為需結合熱情與職業規劃，「僅靠浪漫想像無法堅持。」問及他有什麼想對年輕人說的，他思考片刻後回答：「航海是個需要熱情的職業。如果你喜歡挑戰，嚮往廣闊天地，這裏有很多機會。但也要做好準備，這份工作會有辛酸和取捨。」



▲香港船舶管理人才供不應求，特別是擁有豐富船舶管理經驗的高級人才。

船上工作喜樂與艱苦

類別	喜樂	艱苦
工作環境	· 接觸壯麗自然景觀（海上日出、星空等） · 遠離城市喧囂，體驗獨特生活方式	· 長期在封閉環境，社交受限 · 須適應船體搖晃（如30度傾斜）
工作內容	· 自動化程度高，技術性強 · 團隊分工明確，職責清晰	· 須應對極端天氣（如風暴、巨浪） · 突發狀況壓力大
生活條件	· 現代科技改善通訊（衛星網絡、視頻通話） · 靠港時可短暫休閒	· 長時間離家（通常工作8個月、休假4個月） · 早期家書延遲，現仍有限制
個人適應	· 適合喜歡挑戰、嚮往自由的人 · 培養獨立性與抗壓能力	· 需忍受孤寂感 · 與家人聚少離多，需心理調適

提升配套 港可作智能船舶測試基地

全力以赴

香港作為國際航運中心，智能船舶發展備受關注。招商輪船總輪機長吳建移接受訪問時表示，目前業界對智能船舶並無統一標準，若參照國際海事組織（IMO）（MASS CODE）中的「自主船舶」（AUTONOMOUS SHIPS），香港能否成為智能船舶測試地，取決於本地配套是否完善。他坦言，相比其他已建設專用測試場的地區，香港配套仍有待提

升，但強調若特區政府決心推動，相信能夠成為智能船舶測試地。

機器人噴漆應用潛力大

被問及如何參與香港國際航運中心的「軟實力」建設，吳建移指出，招商輪船扎根香港逾150年，旗下技術中心將致力為航運人才培養提供平台，並與本地業界合作，提升香港航運技術管理水平，鞏固品牌優勢，吸引更多船東及船

管理公司進駐。

談及未來技術攻關方向，吳建移透露，技術中心已鎖定多個行業痛點，其中優先項目是「機器人智能噴漆技術」的研發與應用。他解釋，該技術不僅能減少環境污染、保障工人健康，還為船東節省成本，符合可持續發展理念。儘管創新過程充滿挑戰，他期望三年內能取得突破，為行業帶來實質效益。



▲香港作為國際航運中心，智能船舶發展備受關注。