

編者按

新冠疫情持續，對全球經濟衝擊影響深不見底，航運業發展兩極化。一方面，造船市場處於新一輪發展上升期，中國船廠訂單不斷，今年上半年中國造船完工量、新接訂單量和手持訂單量均冠絕全球；另一方面，疫情打亂了全球航運業的節奏，供應鏈產業鏈嚴重堵塞。大公報今起推出《航運巨變》專題，從「中國造船業」和「中國外貿」切入，探討全球造船和航運業務醞釀大洗牌的機遇與挑戰。



「傳奇太陽」號

總長：239米
型寬：36.6米
設計吃水：低於8.5米
貨艙容量：8萬立方米

▲中國船舶集團旗下滬東中華造船廠聯合中國船舶工業貿易有限公司建造的「傳奇太陽」號，是全球最大淺水航運第四代LNG運輸船。

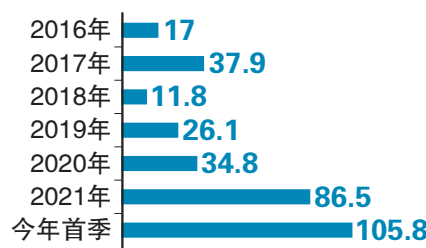
中國技壓日韓 造船業大洗牌



真施工。滬東中華的技工正在認真施工。

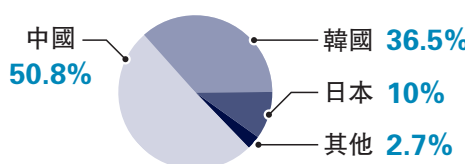
中國LNG船新訂單連年上升

(單位為萬載重噸)



今年上半年主要造船國家新接訂單比例

(以載重噸計算)



航運巨變(上)

「誰掌握了綠色動力，誰就掌握了船舶工業未來發展的命脈。」中國船舶工業行業協會秘書長李彥慶告訴大公報。今年5月26日，中國船舶集團旗下滬東中華造船廠聯合中國船舶工業貿易有限公司建造的全球最大的淺水航運第四代LNG(液化天然氣)運輸船「傳奇太陽」號，在長興造船基地命名交付，足見中國製造全球青睞，技壓日韓。LNG船關鍵技術之一，是用薄如紙片的「殷瓦鋼」打造液貨艙，國產「殷瓦鋼」技術不斷精進，力壓日韓，中國船廠訂單紛至沓來，僅滬東中華一家便在一月內簽訂超200多億(人民幣)合同訂單，中國在全球造船業柱冠爭奪戰中被看高一線。

大公報記者 孔雯瓊、倪夢璟、宋偉

作為國際公認的高技術、高難度、高附加值船舶，能在-163℃低溫下運輸「液化天然氣」的LNG運輸船，與航空母艦、豪華郵輪並稱造船工業「皇冠上的明珠」。究其原因，較高的技術壁壘是普通船廠製造LNG船的攔路虎。大公報記者近日走訪的滬東中華船廠，是全球為數不多能研發設計建造LNG運輸船的船企之一，其總經理陳軍告訴大公報：「LNG船最關鍵的技術就是裝載液化天然氣的薄膜圍護系統，該圍護系統通常會用薄如紙片的『殷瓦鋼』進行製造，而國內殷瓦鋼液貨艙的製造技術已經領先世界。」

精準焊接 天衣無縫

據介紹，液化天然氣儲存在艙室的溫度低至約零下161攝氏度，膨脹係數小、硬度低、導熱性低的「殷瓦鋼」成為製作液貨艙不二選擇。在液貨艙氣密性方面，陳軍向記者道出評測艙室質量方法，「以一個可以裝載5萬立方液化天然氣的液貨艙為例，需要用很多數量的殷瓦鋼一塊一塊的拼接起來，焊缝的長度可以達到40多公里，評測艙室質量時，就會對焊缝進行惰性氣體的密性試驗。」從國際評測標準來看，40多公里的焊缝第一次校驗驗收，允許有30個微小的點有滲漏，之後通過二次修補達到完全密性，被認為是質量合格。「但滬東中華不斷地進行技術超越，現在可以做到整個艙室第一次焊接後，就無任何一個滲漏點，氣密性一次達標。」

記者了解到，在殷瓦鋼焊接技術研發過程中，中國工程師創造超200項新工藝，助中國船廠贏得全球認可，以製造水平達世界頂級的滬東中華為例，今年4月中旬到5月上旬，不足30天時間裏承接卡氣LNG船項目4艘，中海油LNG船項目6艘，中化LNG船項目2

艘，馬石油LNG船項目4艘，合計16艘17.4萬方LNG船的新船訂單，合同金額達200多億元(人民幣)。

全球訂單 獨佔半壁

裝載液化天然氣的船舶，一旦運輸過程需要維修，特別是圍護系統的明火維修，必須把整個圍護系統內的天然氣全部置換出來，過程耗時漫長，成本巨大。陳軍說：「滬東中華交付的LNG船，達到了5年不用維修的狀態，船可以在很長一段時間裏不用停航，更不用冒着風險將液氣置換出來。」

自2016年世界造船業市場進入新一輪調整期，市場重心開始從之前中日韓三國進一步向中韓兩國集中。中國船舶工業行業協會秘書長、國際標準化組織船舶與海洋技術委員會主席李彥慶表示，以修正總噸計，2021年中韓兩國市場份額合計達到全球的86.3%，其中中國獨佔50%。今年前五個月，中國新造船訂單市場以全球50.3%的份額繼續領跑。「我們看到的是，中國造船業在產品結構上發生巨大變化，在保持散貨船、油船等傳統船型優勢的同時，以大型集裝箱船、大型LNG運輸船、汽車滾裝運輸船等高附加值以及雙燃料為代表的環保新船型已經成為了接單中的核心力量。」

李彥慶表示，今年前五月新接LNG船訂單中，中國船舶集團旗下滬東中華、江南造船、大船集團協力承接了30艘17.4萬方大型LNG運輸船。「從全球單個實體造船集團來看，這個成績一舉超過韓國企業，排名今年前五月全球第一。在手持訂單方面，中國船企手握41艘LNG類運輸船，其中17.4萬方大型LNG運輸船36艘，佔全球同類市場份額的18.9%，隨着未來接單持續增加，佔比也會繼續擴大。」

LNG運輸船市場Q&A

Q：LNG運輸船市場兵家必爭？

A：作為能源轉型期的重要過渡燃料，LNG海運貿易量和內地LNG海運需求進入了高速發展期，搶攻LNG運輸船市場有助保障國家能源安全。

Q：中國如何加強競爭力？

A：自中國船舶集團成立，建造LNG船技術便由滬東中華一家擴散至中國船舶集團旗下三家船廠，大連造船廠也都承接到了LNG船訂單。另外揚子江船業和中日合資的中遠川崎兩家船

Q：中國如何應對歐洲技術壟斷？

A：LNG船運用了法國GTT公司專利，船廠需向GTT交納高昂專利費。而滬東中華因技術領先，使得GTT願意長期合作，在專利費上給出優惠，競爭力得以提升。

大公報整理

質量制勝：何須與韓價格戰

另闢蹊徑

LNG船製造工藝複雜，國內LNG船的薄膜圍護系統運用了法國GTT公司專利技術，一些日韓大廠亦需每年向GTT交納比較高昂的專利費，大大攤薄船企盈利。有韓國媒體曾報道，GTT對韓造船企業收取5%專利費，意味一條大型LNG船專利費或近1000萬美元，整張訂單利潤降至船價1%。

滬東中華表示，因其製造技術領先，使得GTT願意長期合作，在專利費上給出優惠，相應提高利潤。陳軍告訴大公報，「儘管現在韓國的LNG船製

造能力較強，但從趨勢來看中國無疑會後來居上。國內除了滬東中華，其他船企比如江南造船廠、大連造船廠也都承接到了LNG船訂單。另外揚子江船業和中日合資的中遠川崎兩家船



滬東中華的技工正在薄膜圍護系統施工。

廠也正準備進入大型LNG船舶建造領域。」他還認為，「這個市場我相信會跟之前的散貨船、郵輪市場一樣，中國LNG船份額會逐年慢慢提升。當然這可能是一個相對比較長的過程，畢竟LNG船的高技術、高難度特性，使得國內船企要摘下這顆『王冠上的明珠』，還是需要花一番苦功夫。」

陳軍提到，由於中國也是天然氣使用大國，這促成很多船東為了運輸中國使用的天然氣，選擇在中國市場下單，帶動中國LNG船市場份額逐年提升。

大公報記者 孔雯瓊、倪夢璟

管控風控「三不接」力保不失

穩中求變

目前，全球造船市場處於新一輪發展上升期，航運市場需求火爆。但李彥慶提醒，世界經濟形勢複雜多變，特別是地緣政治衝突引發的國際貿易市場波動，疊加新造船市場上升期的不穩定，有可能對航運及造船企業的經營帶來風險，船企要格外關注宏觀經濟變化，牢記風險防控。李彥慶認為，通脹壓力在全球範圍內加劇，地緣政治和經濟上的不確定抑制商業信心和投資，進一步削弱短期經濟前景。「近期，一些機構已經預測2022年

全球海運貿易量約為122億噸，增長1.6%，低於年初預測的3.5%，低於2.2%的十年均值。」另一方面，俄烏衝突及連帶制裁的外溢



▲今年1月7日，滬東中華和中國船舶工業貿易有限公司與日企簽訂LNG運輸船建造合同。

影響，已對全球貿易格局帶來較大動盪。

中遠海運重工黨工部部長蔣玉生對大公報坦言，疫情引發全球經濟整體衰退、金融市場不穩等，或導致一些船東面臨更大的財務壓力，使得船東延遲接船風險增加，存在不能按合同及時履約付款的可能，船廠應收賬款風險加大。蔣玉生說，首先要從經營源頭防控風險。選擇客戶、業務種類要更加慎重，合同條款談判要更加嚴謹：不接「投機性」訂單，不接「超能力」訂單，不接「虧損」訂單。

大公報記者 宋偉



▲正在江南長興造船基地搭建的「傳奇太陽」號船體。

航運脫碳 綠色智造成大勢

捕捉商機

當前溫室氣體減排成為海運界創新巨大動力，船用替代燃料的使用和動力推進系統的變革，推動中國造船業更加關注綠色動力的自主研發。慧洋海運董事長藍俊升指出，明年國際海事組織就要開始執行船隻每年減碳2%的規定，目前散貨船與集裝箱船都有近52%為非節能船，隨着減碳比例加高，老舊船舶將被迫提早汰換。「用LNG做動力的船，理論上最高減碳可以到20%。未來10年，臨時過渡燃料如果是LNG，那LNG船的市場需求不言而喻。」

在李彥慶看來，航運與海洋裝備未來將更加聚焦綠色低碳、智能互聯發展。「比如現在關注度比較高的雙燃料船舶、低碳甚至是零碳概念船舶等，已經成為海運市場增長的主流方向。」李彥慶表示，近年來，中國船舶工業加快了綠色智能船舶發展的步伐，實現了一系列新船型的世界首次，如全球最新一代174000立方米LNG運輸船、全球最大的LNG動力汽車運輸船、全球首艘翼形帆助推超大型原油船等，不僅船型結構實現優化，環保型配套裝備也發展得有聲有色，綠色動力主機、壓載水處理系統、船用脫硫裝備等一批具有國際競爭力的設備系統獲得市場認可。

大公報記者 宋偉