



LNG 動力船：發展未達預期 潛力依然巨大

10月16日，從浙江省交通運輸廳傳來消息，我國首個可為國際航運船舶加注液化天然氣(lng)的項目——舟山液化天然氣接收及加注站項目，在浙江省舟山島東北部海岸開建。這也是我國首個可在公海為國際航運船舶加注 LNG 的供應基地。

據瞭解，2016年，包括中國在內的許多國家及其企業在 lng 動力船發展方面邁開大步，甚至有業內機構宣稱，LNG 動力船發展的黃金時代已經到來。如今2016年已近尾聲，雖然不論是在 LNG 供應基礎設施建設，還是在 LNG 船舶建造、改造等方面，都取得了豐碩成果，但 LNG 動力船的發展離此前的規劃及期許還有很遠的距離。

成果可觀，但未達到預期目標

我國剛剛開建的舟山液化天然氣接收及加注站專案計畫於2018年6月完工，一期工程 LNG 處理規模將達到每年300萬噸。專案建成後，不僅可為在途國際航運船舶提供加注服務，也可為我國航運業主動融入國際清潔燃料“俱樂部”創造條件。也是在今年10月左右，交通運輸部發佈《內河液化天然氣加注碼頭設計規範》(試行)。該《規範》為強制性行業標準，自2016年11月1日起施行。可以說，我國一直為推動 LNG 在船舶領域的應用不遺餘力，僅在今年一年就推動了多個項目的實施。

專注清潔能源
創造綠色企業
Focus on clean energy
To build a green enterprise





LNG 有著“未來燃料”的美譽，在作為船用燃料方面也越來越受歡迎。研究表明，使用 LNG 燃料能減少氮氧化物排放近 90%，減少二氧化碳排放量 25%~30%，硫氧化物和顆粒物排放則幾乎可以忽略不計。正是由於 LNG 完美的環保性能，世界各國均大力發展 LNG 動力船舶。我國通過提供資金補貼等優惠政策，開展示範專案以點帶面，加強 LNG 加注基礎設施建設等方式力推 LNG 動力船發展；美國及歐洲國家也實施了相關項目，並通過成立私募基金的模式為 LNG 動力船的建造提供資金。

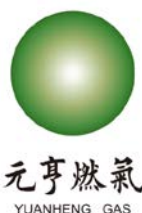
經過近年來的發展，LNG 動力船的技術突飛猛進，建造成果也十分可觀。全球首艘 LNG 動力集裝箱船已於去年 10 月交付，這是當時採用 LNG 動力的世界最大貨船；全球首批 LNG 動力豪華郵輪正在建造，嘉年華集團訂造的 4 艘超過 18 萬總噸的 LNG 動力郵輪將採用混合動力主機；全球最大 LNG 動力平臺供應船“Rem Eir”號已於 2014 年 11 月交付；全球首艘 LNG 動力散貨船由 Ferus Smit 船廠建造交付；全球首批 LNG 動力集裝箱/滾裝船已於 2014 年 10 月開建，該型船長達 219.5 米；全球首艘 LNG 動力鑽探船完成概念設計；船長 104 米的“Scheldt River”號正在建造，建成後將成為全球首艘既能使用 LNG 又可使用燃油推動的疏浚船。今年 9 月 29 日，南通中遠川崎船舶工程有限公司為挪威船東歐洲聯合汽車運輸公司建造的全球首艘 4000 車位 LNG 雙燃料汽車運輸船建成交付，該船總長 181 米，是雙燃料船中的“大塊頭”，創造了 LNG 動力船界的新紀錄。

在目前投入運營及在建的 LNG 動力遠洋船中，數量最多的是車客渡船、平臺供應船(PSV)及集裝箱船。此外，氣體燃料發動機已應用於各類海工設施，如浮式生產儲油船(FPSO)等。此前 DNV DL 預測，2016 年全球使用 LNG/燃油雙燃料的

專注清潔能源
創造綠色企業
Focus on clean energy
To build a green enterprise



船舶占比將達 10%，到 2020 年使用 LNG 的新造海工支援船(OSV)占比將達 50%。



目前全球船舶約 5 萬艘，但 2016 年使用 LNG 動力的遠不足 5000 艘，可見 LNG 動力船的發展遠不如預期。

由於環保形勢的日趨嚴峻，我國近年來主要推進內河水域船舶的 LNG 應用。我國提出，到 2020 年，全國主要內河水域的普通貨船和客船、港作船和工程船等船舶應用 LNG 得以推廣，危險品船、沿海客船和普通貨船試點示範專案穩步開展，遠洋運輸船舶的試點工作啟動，內河運輸船舶能源消耗中 LNG 的比例達到 10%以上。交通運輸部 2014 年公佈的《水運行業應用 LNG 首批試點示範專案名單》提出，至 2016 年年底的 2 年間，將建造 979 艘 LNG 動力船，建設十餘艘(座)LNG 岸基(水上)加注站。其中，京杭運河江蘇段示範區和安徽皖江與巢湖示範區新建的 LNG 動力船數量最多，均為 300 艘。現在已近年底，目前來看，這一目標難以實現。

消除障礙，期待更多示範效應

國際海事組織(IMO)於 2011 年 7 月通過了 MARPOL 附則 VI，要求到 2020 年，船舶燃料油含硫量必須低於 0.5%，其中進入波羅的海、北海和北美沿海水域、加勒比海的排放控制區(ECA)的船舶，2015 年燃油含硫量必須低於 0.1%；氮氧化物排放分 3 個階段控制，到 2016 年進入 ECA 的船舶全部實施 Tier III 標準，排放量相比 Tier I 標準降低約 80%。要滿足這一規定要求，船舶採用 LNG 動力是最佳選擇之一。目前，發展 LNG 動力船舶還有一些瓶頸需要突破，包括 LNG 加注基礎設施不完善、商業模式有待成熟、建造成本過高等。

專注清潔能源
創造綠色企業
Focus on clean energy
To build a green enterprise





為消除這些障礙，許多國家制定了政策，採取了措施。韓國組建了 LNG 加注協會，成立了包括三大造船企業現代重工、三星重工和大宇造船海洋在內的“韓國 LNG Bunkering 產業協會”；新加坡與全球大型石油公司建立密切的合作關係，希望將新加坡港建設成為亞洲 LNG 加注市場的中心樞紐；日本啟動 LNG 加注可行性研究專案，建設日本 LNG 加注樞紐；歐盟通過法案，在歐盟成員國的 139 座港口內投資建設 LNG 加注船需要的配套設施；中國 LNG 動力船、加注躉船、加注船的法規和規範均已出臺，基本涵蓋了 LNG 水上應用價值鏈。相關產業政策的完善，財政補貼的支持，《珠三角、長三角、環渤海(京津冀)水域船舶排放控制區實施方案》等更嚴厲的環保措施的實施都將極大地推動中國 LNG 動力船和加注行業的發展。

業內人士表示，除國家層面的政策支持外，LNG 動力船的發展還需要更多的示範效應。只有現實中有更多成功的案例，才能直接激發船東建造 LNG 動力船的熱情。據瞭解，目前已有多個大型相關企業在實施 LNG 動力船專案。近日，一個名為“SEA/LNG”的大聯盟正式組建。該聯盟由國際知名船東、船廠、船級社、設備製造商、港口運營商和能源巨頭聯合組建，成員包括嘉年華集團、DNV GL、GE 船舶、GTT 公司、勞氏船級社(LR)、三菱重工、日本郵船、鹿特丹港、殼牌下游、ENGIE 公司、ENN 集團和瓦錫蘭公司。它們將通過資源、資料分析和專業知識等方面的共用，支援和加速 LNG 燃料在船舶行業的應用。此外，全球三大重量級公司——卡達液化天然氣公司(Qatargas)、馬士基集團和荷蘭皇家殼牌公司也於近日就發展 LNG 作為船用燃料簽署了諒解備忘錄。馬士基宣佈，將和 Qatargas 與殼牌公司開展 LNG 船用燃料專案。此前，阿拉伯輪船也與殼牌公司及 Qatargas 簽訂類似備忘錄，計畫斥資 23 億美元用於 LNG 動力新造船及相關項目。業內人

專注清潔能源
創造綠色企業
Focus on clean energy
To build a green enterprise



士表示，如果這些項目進展順利並取得成效，那麼將吸引更多的資本進入 LNG 動力船領域，從而極大推動其發展。

（來源：卓創資訊）



專注**清潔**能源
創造**綠色**企業
Focus on **clean** energy
To build a **green** enterprise