

論中共跨越臺海軍民用 海運輸具之發展

Chinese Military and Civilian Sealift in a Cross-Strait Invasion

作者：康納爾·甘迺迪(Conor M. Kennedy)為美國「海軍戰爭學院」中共海事研究所研究員。

譯者：劉宗翰中校。

本篇取材自美國「國防大學」專書彙編《跨越臺海：共軍攻臺之準備》(Cross the Strait: China's Military Prepares for War with Taiwan)，2022年8月出版，本文屬公開出版品，無版權限制。

提 要：

- 一、共軍登陸作戰主要運輸工具界定為海運，本文從公開來源資料歸納其陸、海軍各式登陸艦總量，經量化分析後發現既有軍用載具仍不足以支援跨海犯臺的大規模作戰；因此，勢必會轉尋求民間船運支源，而海警與海上民兵這類準軍事力量，同樣會成為共軍登陸作戰的輔助力量。
- 二、若共軍登陸艦船為登陸作戰主角，而民間商船隊及船舶則為配角，且中共有許多法源依據，可以徵召民用船舶資源為軍方所用，也會要求一般商船公司依國防要求事項來建造新船舶，惟在與軍方協同訓練方面仍存在諸多問題。
- 三、儘管運輸總量問題在各方資源匯聚下尚得以解決，但仍有如大規模的人、裝如何克服海象、潮汐及地形，順利在灘岸或離岸的敵火下卸載；海上浮動碼頭各項設施是否完備；後續重裝備武器及地面戰甲車如何持續卸等問題待解決。基於登陸作戰為中共整體戰略之一部分，本文提出的觀察重點，殊值國軍納入參考。

關鍵詞：登陸作戰、跨海運輸、登陸艦、滾裝船

壹、前言

2020年10月中旬，共軍「73集團軍」在福建與廣東沿海舉行兩棲登陸演習，中共官媒極力吹捧共軍戰力，更直指臺灣而來；該演習凸顯一個事實，儘管共軍逐

步改善定翼與旋翼運輸機的運載能力，但海運仍是共軍在攻臺時運送人員、重裝備、燃料及軍品的主要手段，而且是基於兩岸鄰近性及船運巨大承載量等考量。

在作戰敵情環境下，共軍對臺初始攻擊將由陸、海軍的兩棲突擊艦、兩棲合成

註1：〈突出實戰！解放軍在東南沿海登陸演練〉，CCTV今日亞洲，2020年10月17日，<https://www.youtube.com/watch?v=ICDcAg9ItGk>，檢索日期：2023年5月10日。

旅及海軍陸戰隊等編制單位擔綱；惟跨海攻臺主要問題仍在於需要足夠登陸艦船。雖然當前新、舊式的陸、海軍船艦仍為登陸部隊主要的輸具，但中共海軍仍致力於發展大型遠洋兩棲艦船。

為了在短期內提升兩棲運載能力，共軍想出一個可能解決方案，即將封存的登陸艦解封，並將之納編至陸軍編隊之中，²儘管有這種應急作法，但在衝突逐漸擴大之際，兩棲艦隊的折損將讓共軍不得不利用民間商船隊，協助後續兵力登陸。再者，共軍擁有合法職權可以動員並納編大型民間商船，近期一些作為更對商船進行編隊、建設、調整及施行軍事訓練，以達到國防要求的標準，這凸顯共軍致力於解決商船隊問題，俾利爾後可用於支援海上輸運。此外，共軍也在探索建造臨時性人工港口做為登陸基地的可能性，以利各項軍品的卸載；且海警與海上民兵在共軍執行跨海登陸時，也可成為支援運輸作業的配角。

本文區分三部分探討共軍兩棲運輸的問題與發展，首先檢視陸、海軍兩棲編制的運輸能量；其次討論民間商船在支援共軍執行跨海運輸時扮演的角色，並在兩個想定下模擬卸載場景；最後簡要說明海警

與海上民兵如何支援共軍兩棲行動。研究重點置於跨海運輸、登陸及卸載作業等能力；然未指出或預測共軍可能選擇的登陸地點，且在研究過程中捨棄幾個影響較大的變數，如轟炸階段、空優作戰、制海爭奪戰、水雷與障礙物清除及美軍干預作為，還有會影響共軍登陸行動的小變數也忽略不計，希望讓研究主題更為聚焦。

貳、中共海軍兩棲艦隊

中共海軍兩棲艦船是登陸作戰中的主角，陸軍的登陸艦則是配角，各類新、舊式船艦所組成的艦隊，主要任務是將作戰部隊投送至臺灣沿岸，以建立登陸區或奪取適合卸載的港口。中共海軍的主要編制是東部、南部及北部戰區海軍（指東、南、北海艦隊），艦隊下編制為支隊與大隊（如表一）；另各戰區內的艦艇類型、數量及運載量（彙整，如表二、三）內容均極為可觀。³

整體而言，共軍兩棲作戰受限於運輸能力不足。就目前運輸能量而言，僅足以支援輸運各戰區海軍轄下的兩個陸戰旅及其兩棲裝甲戰車（如表四），或許還有餘裕支援其他的陸戰旅。⁴此外，中共海軍船艦除支援陸戰隊登陸運輸外，也須支援部

註2：顧因等人，〈利用退役艦艇改善船艇部隊運力結構研究〉，《軍事交通學院學報》（天津：陸軍軍事交通學院軍事交通運輸研究所），2018年第1期，2018年1月25日，頁19-22。

註3：共軍船艦編制由高至低依序為總隊、支隊、大隊、中隊，Kevin Pollpeter and Kenneth W. Allen, eds., *The PLA as Organization v2.0* (Vienna, VA: Defense Group, Inc., 2015), p. 50, <https://www.airuniversity.af.edu/CASI/Display/Article/1586201/pla-as-organization-20/>，檢索日期：2023年5月19日。

註4：潘瑞晨、李金星，〈合同打擊〉，《人民海軍》，2018年7月2日，版3。

表一：中共海軍艦艇和基地部署表

區分	北海艦隊(青島)	東海艦隊(寧波)	南海艦隊(湛江)
核潛艦	核潛艦1基地(沙子口)	無	核潛艦2基地(亞龍灣)
潛艦	潛艦2支隊(青島)、12支隊(旅順)	潛艦22(大樹島)、42支隊(象山)	潛艦32(榆林)、52支隊(下川島)
驅逐艦	驅逐艦1支隊(膠南)、10支隊(旅順)	驅逐艦3(定海)、6支隊(定海)；護衛艦3(三都澳)、8大隊(吳淞)	驅逐艦2(湛江)、9支隊(亞龍灣)；護衛艦2大隊(汕頭)南沙巡防大隊(湛江)
護衛艦	護衛艦19大隊(海洋島)、20大隊(膠南)	護衛艦21(連雲港)、22(定海)、23大隊(廈門)	護衛艦24(汕頭)、25(榆林)、26大隊(西沙)駐港艦艇大隊(香港)
快艇	快艇1支隊(膠南)	快艇16(溫州)、21支隊(三都澳)	快艇11(北海)、26支隊(上川島)
兩棲艦	登陸艦1大隊(膠南)	登陸艦5支隊(楊浦)	登陸艦6支隊(湛江)
支援艦	作戰支援1支隊(膠南)	作戰支援2支隊(定海)	作戰支援3支隊(湛江)

資料來源：參考洪子傑，李冠成主編，《2020中共政軍發展》(臺北市：國防安全研究院，2020年)，頁113，由譯者自行製表。

表二：中共海軍登陸艦數量及運輸總量表

區分	北部戰區	南部戰區	東部戰區	駐港	未知駐地	總數	
071型綜合登陸艦	0	4	2	0	2	8	
072B型大型登陸艦	0	0	6	0	0	6	
072A型大型登陸艦	3	5	1	0	0	9	
072Ⅲ型大型登陸艦	0	4	6	0	0	10	
072Ⅱ型大型登陸艦	0	1	3	0	0	4	
073A型中型登陸艦	0	6	4	0	0	10	
073Ⅲ型中型登陸艦	0	1	0	0	0	1	
074A型中型登陸艦	3	4	3	0	0	10	
074型中型登陸艦	8	0	0	3	0	11	
958型氣墊登陸艇	0	2	0	0	3	5	
總量	人員	2,960員	7,190員	6,300員	750員	1,880員	19,080員
	ZTD-05突擊車	66	276	252	9	63	666輛

資料來源：參考懸崖，〈漫談中國登陸艦艇〉，《兵器知識》(北京：中國兵工學會)，2016年第5期，頁18；吳戈、車福德，〈071型兩棲船塢登陸艦是遠遠不夠的〉，《現代艦船》(北京：中國船舶重工集團公司)，2013年第9期A版，頁11；〈第8艘071登陸艦下水後，滬東船廠將全力建造075兩棲艦〉，新浪軍事，2019年6月11日，<https://mil.news.sina.com.cn/jssd/2019-06-11/doc-ihvhwews8037051.shtml>，檢索日期：2023年5月21日，由譯者自行製表。

隊的訓練；像南部戰區海軍的登陸艦主要是配合陸戰第1與第2旅進行訓練，東、北部戰區海軍登陸艦則通常配合陸軍部隊訓練。⁵從運載量顯示(同表二)，東、南部

戰區的登陸艦運輸量足以投送超過一個旅的兵力。共軍在初期登陸行動時，先鋒隊伍為偵察與障礙物清除小隊，接著突擊步兵與裝甲兵將在海軍火力掩護下登陸，而

註5：Dennis J. Blasko, "The PLA Navy's Yin and Yang: China's Advancing Amphibious Force and Missile Craft," in China's Evolving Surface Fleet, China Maritime Studies Institute(CMSI)China Maritime Report No. 14, ed. Peter A. Dutton and Ryan D. Martinson (Newport, RI: Naval War College Press, July 2017), p.8。

表三：中共海軍登陸艦運 能量表

船艦名稱	運載能量概況
075型兩棲攻擊艦	乘員1,200, ZTD-05×50-60、直升機×30、726型氣墊船×3。
071型綜合登陸艦	乘員730, ZTD-05×24、直升機×2-4架、726型氣墊船×4。
072B型登陸艦	一個停機坪；乘員260, ZTD-05×10。
072A、Ⅲ型登陸艦	一個停機坪；乘員250, ZTD-05×10。
072Ⅱ型登陸艦	乘員200, ZTD-05×10-11。
073A、Ⅲ型登陸艦	乘員180, ZTD-05×8-10(Ⅲ型為6-7輛)。
074A型登陸艦	乘員70, 4輛ZTD-05。
074型登陸艦	乘員250, 2-3輛ZTD-05。
958型氣墊登陸艇	乘員360或3輛主戰車。
271ⅢA、Ⅱ型登陸艇	乘員200或3輛主戰車(Ⅱ型為2輛)。

資料來源：參考〈075型兩棲攻擊艦〉，《艦載武器》(河南：鄭州機電工程研究所)，2020年第3期，頁15；趙興，〈半個世紀的征程：記中國海軍兩棲艦艇的發展〉，《艦載武器》，2006年第5期，頁11-12；陳弋澤，〈國產兩棲攻擊艦的歷史使命〉，《現代艦船》(北京：中國船舶重工集團公司)，2019年第24期，頁30；〈中國海軍野牛氣墊船有缺陷1年有上百天不能全速使用〉，新浪軍事，2019年5月15日，<https://mil.news.sina.com.cn/jssd/2019-05-15/doc-ihvhiqax8857206.shtml>；〈圖文資料：271系列登陸艇(玉連級)〉，鳳凰資訊，2008年1月31日，http://news.ifeng.com/mil/special/planland/doc/200801/0131_2720_386505.shtml，檢索日期：2023年5月22日，由譯者自行製表。

表四：中共海軍兩棲登陸部隊兵力概況(含陸軍兩棲部隊)

單位	番號 駐地
海軍	陸戰隊司令部(廣東潮州)、特種作戰旅(海南三亞)
南部戰區海軍	陸戰第1、2旅(廣東湛江)
東部戰區海軍	陸戰第3旅(福建晉江)、第4旅(廣東揭陽)
北部戰區海軍	陸戰第5(山東嶗山)、第6旅(山東海陽)
東部戰區陸軍第72集團軍	兩棲合成第5旅、第124旅(浙江湖州)
東部戰區陸軍第73集團軍	兩棲合成第14旅、第91旅(廈門同安)
南部戰區陸軍第74集團軍	兩棲合成第1旅第125旅(惠州西湖)

資料來源：參考黃郁文，〈中共軍改後海軍陸戰隊的建構與發展〉，《海軍學術雙月刊》(臺北市)，第53卷，第5期，2019年10月1日，頁66，由譯者自行製表。

最後登陸的是砲兵與後勤支援部隊。至於在初期攻勢中，共軍只要能最佳化離岸轉運與駁運，就能從各旅中運載大量的兩棲突擊部隊上岸。

不過，海軍的兩棲船艦總量並不足以滿足陸軍「72、73、74集團軍」下轄各兩棲合成旅在首波攻勢的登陸行動(如表四)

，這些旅的總兵力人數在3萬至3萬6,000人之間，編制數千輛輪車與裝甲車，遠超過海軍登陸艦艇的總運輸量，⁶故唯有陸、海軍登陸輸具加總，才能滿足作戰需求。

至於第二波登陸能力來自中共陸軍海防部隊麾下的船艇部隊，在近期組織重整

註6：中共陸軍合成旅人數介於5,000-6,000，視各旅種類不同，編制人數也不一樣。Dennis J. Blasko, "The PLA Army After 'Below the Neck' Reforms: Contributing to China's Joint Warfighting, Deterrence and MOOTW Posture," *Journal of Strategic Studies* 44, no. 2, December 2019, pp. 164-165。



圖一：中共「271型」登陸艇

資料來源：〈271型登陸艇〉，快懂百科，<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.baik.com%2Fwikiid%2F560972153424998360%3Fprd%3Dmobile&psig=AOvVaw3Y3BldGaj379NU-ML6eYQw&ust=1682066272787000&source=images&cd=vfe&ved=0CA4QjRxqFwoTCNjJrK-HuP-4CFQAAAAAdAAAAABAP>，檢索日期：2023年4月26日。



圖二：中共「075型」兩棲攻擊艦「海南號」

資料來源：孫志宏，〈中共「075型」兩棲攻擊艦能力及運用方式研析〉，《海軍學術雙月刊》(臺北市)，第56卷，第3期，2022年6月1日，頁105。

後，報導指出海防旅編制10個船艇大隊，各大隊下轄中隊也均有數艘登陸艇，主要是舊式「271 II、III及III A型」登陸艇(如圖一)，⁷而「271型」艇可以運載3輛「ZTD-05」兩棲突擊車或200名作戰人員，預估這種類型艦隊編制從80艘「271型」艇到200艘各型船艇(計入較舊型仍在服役的船艇)不等。⁸外界要預測其總運輸量有其困難，但也可成為海軍兩棲部隊的輔助兵力；即使這些船艇又舊、又小、速度又慢，但只要海象環境不太惡劣，仍能有所貢獻。

由此可見，共軍後續或許會對船艇部隊進行現代化整備與建設，使之成為「投

送型陸軍」；為達成一目標，陸軍已逐步發展新式登陸艇來取代。消息指出，在2015年底已著手發展排水量低於500噸的新型艇，然尚不清楚是否會進行較大規模量產或是未來取代「271型」艇。⁹

中共「陸軍軍事交通學院」專家學者提出，海軍船艦退役後可以移交陸軍海防船艇部隊，如此一來，就得以填補在發展新型船艇之際，運輸總量不足的部分；且海軍船艦在嚴格的裝備管理下，即使退役後的狀態仍維持在一定水準，這些退役船艦應會優先部署在東、南部戰區的船艇部隊，成為海上作戰運輸的輔助力量。¹⁰雖然退役(或封存)船艦再服役將克服許多困難，但這也不失為一項提升運輸總量的方法。

註7：同註5。

註8：Rick Joe, "The Future of China's Amphibious Assault Fleet," *The Diplomat*, July 17, 2019, <https://thediplomat.com/2019/07/the-future-of-chinas-amphibious-assault-fleet/>，檢索日期：2023年4月25日。

註9：懸崖，〈漫談中國登陸艦艇〉，《兵器知識》(北京：中國兵工學會)，2016年第5期，頁18；〈高清：陸軍專用直通甲板登陸艦亮相〉，環球網，2015年11月11日，<http://military.people.com.cn/n/2015/1111/c1011-27803829.html>，檢索日期：2023年4月26日。

註10：同註2。

近年來，共軍也將重心置於發展遠海使用的「075型」兩棲攻擊艦(如圖二)，其主要嚇阻力量在其空中投送能力。首艦「海南號」在2019年9月下水，第2、3艘「廣西號」、「安徽號」分別在2020年4月及2021年1月下水，這種大型兩棲船艦將強化對臺登陸作戰，其機庫能搭載30架各型直升機，直通甲板可同時起降6架直升機，塢艙可做為35輛兩棲車輛、3艘氣墊登陸艇母船。¹¹共軍觀察家指出，「075型」艦單次可以運送海軍陸戰隊一個營的兵力登陸，換句話說，陸戰隊新成立的空中突擊營，可以從離臺灣本島十幾浬外海域從事垂直包圍行動，成為兩棲登陸作戰的另一種攻擊兵力。¹²儘管共軍可以出動眾多的船艦從事登陸作戰，但臺灣海峽的戰場空間畢竟有限，況且海上船艦也容易成為攻擊目標。

共軍第一波兩棲突擊部隊主要是陸、海軍登陸船艦抵達登陸區，眾多兩棲車輛與登陸艇將在艦砲火力掩護下，泛水駛往臺灣本島灘岸，登陸後並建立灘頭堡；接著輸送的是主戰車、火炮系統及其他重型裝備上岸，不過在執行登陸作戰期間，防空與空中火力之掩護與「制空權」之搶奪，勢將影響登陸成敗。

參、民間商船隊為登陸行動輔助力量

共軍在執行對臺登陸作戰時將會遭遇強烈反擊，而陸、海軍船艦的折損，恐不足以支應登陸的舟波搶灘攻勢，雖然沒有像「美國軍事海運司令部」(U. S. Military Sealift Command)專門納管隸屬政府的商船，但在執行登陸任務及護送後續梯隊上岸時的應急作法，就是徵召民間商船隊支援。任務分析如後：

一、商船隊的整合

相關資料指出，若以噸位計算，中共在世界船隊擁有者的排名位居第三(前二名為希臘及日本)，1,000噸(或更大噸位)船隻總數為3,987艘；若計算方式改為陸籍但懸掛外國國旗船隻時，總數將是前述的兩倍，凸顯仍有很多船隻並未懸掛中國國旗。¹³若改為計算超過100噸船隻(排除航行內陸水域的船隻)，則總數將來到6,197艘，包含1,515艘散裝貨船、862艘普通貨船、322艘貨櫃船及其他類別船隻3,000餘艘。¹⁴再者，中共是世界上水手註冊人數最多的國家，總人數為148萬3,000餘員，其中超過五成二在內陸水域工作，其餘在沿海和國際航線；¹⁵而有執照的商

註11：〈075型兩棲攻擊艦〉，《艦載武器》(河南：鄭州機電工程研究所)，2020年第3期，頁15。

註12：牛濤、范旭東，〈海軍陸戰隊某旅提升練兵備戰質效：橫戈馬上再寫新篇〉，《人民海軍》，2018年7月24日，版3。

註13：United Nations Conference on Trade and Development, Geneva, "Review of Maritime Transport 2019," January 31, 2020, p. 37, https://unctad.org/system/files/officialdocument/rmt2019_en.pdf，檢索日期：2023年4月28日。

註14：United Nations Conference on Trade and Development, "Merchant Fleet by Flag of Registration and by Type of Ship, Annual," <https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=93>，檢索日期：2023年4月29日。

註15：《2017年中國船員發展報告》，中共交通運輸部新聞辦公室，2018年6月，頁5。

作戰研究

隊船員人數達到36萬3,281員，包含船長及輪機長各3萬多位、大副2萬餘員。¹⁶雖然大部分商船隊沒有與共軍合作的經驗，但有一些船隻在平時即協助支援軍方運補。

中共也有完整法源依據可以徵召民間船隻，使之為軍隊所用，如1995年頒布《國防交通條例》、2003年《民用運力國防動員條例》、2010年《國防動員法》、2016年《國防交通法》；因此，在動員民間力量與資源下，中共得以組成「國防交通保障隊伍」，肩負後勤支援工作。《國防交通法》更進一步強化共軍運補支援能力，因為法規要求中、大型船運公司在海外須支援共軍作戰行動；如此一來，共軍將得以建構「戰略投送支援力量」，提供及時、遠距及大規模國防運補支援。¹⁷雖然「國防交通保障隊伍」與「戰略投送支援力量」的組織規模難以評估，但這些成員是共軍可恃的動員資源，未來也會在對臺登陸作戰時派上用場。

中共在整合商船隊時會納入國防要求事項，這種作法將提升其跨越臺海的運輸總量。共軍除掌握民間的船舶登記與容量

外，黨中央也對船舶營運商與造船業實施國防要求，尤其是2015年頒布《新造民船貫徹國防要求技術標準》，要求未來新建造的貨櫃船、滾裝船、多用途船、散貨船、雜貨船在性能與設計上須考量國防軍事需求，這可以解決民船軍用時的構型變更問題；然由於存在船隻成本與督管執行的問題，致執行成效不彰。誠如北部戰區副司令員李橋銘所言，可以執行徵召動員的交通船數量總共不到2,000艘。¹⁸

平時民間船隊的編組與訓練，將來可以在戰場上與軍方合作無間。共軍自2012年以來，就開始納編各主要船公司旗下船舶建立「戰略投送支援船隊」，並建立海運總隊、大隊、中隊等運輸編制，¹⁹以提供軍方在戰時所需的後勤勤務支援。要發揮民間船隊的作戰支援能量，訓練將「不可或缺」。故在2015年「國家交通戰備辦公室」（前身為國務院、中央軍委交通戰備領導小組）頒布首部《國防交通專業保障隊伍訓練與考核大綱》文件，並成為「戰略投送支援船隊」及其他國防交通支援單位的指導與依循，由總隊為大隊制定年度訓練計畫並要求執行，同時也要負責協

註16：段尊雷、李燁、劉金晶，〈新形勢下中國海員隊伍發展的特點與對策〉，《航海教育研究》（遼寧：大連海事大學），2018年第4期，頁1-2。

註17：Conor M. Kennedy, Civil Transport in PLA Power Projection, CMSI China Maritime Report No. 4 (Newport, RI: Naval War College Press, December 2019), <https://digital-commons.usnwc.edu/cmsi-maritime-reports/>，檢索日期：2023年4月30日。

註18：〈胡修斌：我國海上戰略投送後備力量建設存在「四個不足」〉，央廣網，2017年3月9日，http://news.cnr.cn/zt2017/2017h/ppzb/lhzkzyt/zkzythxb/zbkx/20170309/t20170309_523647186.shtml，檢索日期：2023年5月1日。

註19：曹吳戈、葉皓龍，〈民船參軍：中國版遠征船塢登陸艦浮出水面〉，《廣東交通》（廣東：廣東交通運輸協會），2017年第2期，頁17；劉剛、虞鵬程，〈關於組建快速動員海運力量的思考〉，《國防交通工程與技術》（河北：石家莊鐵道大學），2014年第3期，頁3。

調航運活動，以支援海軍演訓所需。演訓課目包含編隊機動、指揮與管制作為、通信及協助軍艦船難救援。²⁰

不過，在訓練執行過程中存在一些問題，如地區的交通戰備辦公室僅負責訓練的監督，卻將定期的規劃與執行事項交辦給商船企業，這種安排讓船、組員的培訓「好壞參半」。2017年共軍一項研究指出，許多商船企業忽略訓練的執行，只有為數不多的商船企業主動配合共軍的各項演訓，²¹即使如此，仍不容輕忽這些有限的訓練量能，未來多少能在海運運輸上有所貢獻。

二、商船隊卸載的作戰想定

共軍在執行對臺登陸作戰時，一定會遭遇國軍的反制，如將港口或航道破壞，讓登陸共軍無法使用，而要修復這些港口或碼頭將需要大量人、物力，也不可能在短時間內完成。²²以下列舉兩個作戰想定場景：

(一) 確保港口安全

1. 中共商船唯有在未遭受破壞的港口或碼頭，才能有效發揮人、裝卸載量；因此，中共在兩棲作戰初期，奪取港口與機場為優先須達成之任務，至於清除小組與修復部隊的重點工作就是儘速讓受損的

港口與碼頭恢復運作；而滾裝船的運輸量能則是共軍公認在跨海登陸時重要的海運工具。共軍第一批登陸船艦首要工作就是卸載部隊與彈藥，並由經改裝後的滾裝船擔任，其能快速運輸集團軍中的摩托化與機械化兵力登陸，並讓登陸部隊建立灘岸攻擊態勢。根據共軍文獻指出，當前有63艘民用滾裝船適合軍事單位使用，載重總計14萬噸；²³然尚不清楚的是，這些船舶是否須經強化坡道與甲板結構承重等構改，才能載運重裝備。但仍能凸顯滾裝船隊能運輸包含輕裝甲兩棲部隊登陸後所需的大量重裝備。

2. 中共擁有一些商船企業公司及船隻(如表五)，然不清楚的是，有多少船隻屬於「戰略投送支援船隊」。「渤海渡輪公司」是執行每日從山東各港口往遼寧大連與旅順的高速航班；另外也經營一些區域的國際航運路線。過去幾年，共軍不斷表揚該公司管理階層幹部致力於將國防要求事項納入造船工程，成果包含7艘大型滾裝船進行強化甲板的構改，以支援共軍海上運輸；此外，該公司也參與大型軍事演習，並完成40餘次軍事運輸任務。該公司不僅被立為「軍交運輸專業教學訓練基地」，也被山東省委、省政府授予「愛國

註20：何國本等人，〈戰略投送支援船隊訓練現狀及對策〉，《軍事交通學院學報》(天津：陸軍軍事交通學院軍事交通運輸研究所)，第19卷，第5期，2017年5月，頁2。

註21：同前註。

註22：蔣凱輝、韓爽，〈重裝備岸海轉運保障技術與發展〉，《國防交通工程與技術》(河北：石家莊鐵道大學)，2010年第1期，頁2。

註23：李鵬、孫浩、趙喜慶，〈國家戰略投送能力發展對合成部隊建設的影響與對策〉，《軍事交通學院學報》(天津：陸軍軍事交通學院軍事交通運輸研究所)，2019年第8期，頁3。

表五：中共民間商船公司船隻數量及編制概況表

企業名稱	船隻類型	編制名稱
深圳長航滾裝物流有限公司	各式汽車滾裝船25艘	海運五大隊
渤海渡輪股份有限公司	17艘客貨滾裝船(2萬-4萬5,000噸)	海運八大隊
海南海峽航運股份有限公司	18艘客貨滾裝船(6,000噸-1萬1,000噸)	海運九大隊
舟山海峽輪渡集團有限公司	45艘中、小型沿海客運船(乘客、人員與車輛運輸、高速客運、各式貨運)	無確切名稱

資料來源：參考李遠星、王丙，〈新時代戰略投送支援力量建設運用研究〉，《國防》(北京：共軍軍事科學院)，2017年第12期，頁20-23；馬曉祿、湯格平，〈浙江民運航渡活躍演兵場〉，《解放軍報》，2017年2月22日，<http://military.people.com.cn/n1/2017/0222/c1011-29099602.html>；劉俊等人〈海峽輪渡將投入2億元，打造藍色公路新風景〉，《舟山日報》，2018年1月22日，<https://zj.zjol.com.cn/news.html?id=854956>，檢索日期：2023年5月3日，由譯者自行製表。

擁軍模範單位」。²⁴

3. 該公司旗下有17艘大型滾裝船，合計排水量為46萬噸，而執行國防要求下的代表作是「渤海翠珠」軍民通用客貨滾裝船(3萬5,000噸)，為首艘可滿足平、戰時任務的滾裝船，計有經改良的指揮與管制系統、強化坡道、保留醫療設施的空間，以及直升機停機坪，2012年首航時還展示可搭載裝甲車、砲車及軍卡的能力，運載量足以支援到旅級單位。²⁵公司後續也依國防要求，額外建造3艘同噸位船隻，2020年9月，「中華復興」客貨滾裝船(4萬5,000噸)開始營運，後續同樣噸位的船隻也在規劃建造中。²⁶

4. 2020年6月推出第1艘「渤海恆通」後，又在10月推出第2艘「渤海恆達」多

用途滾裝船(2萬5,000噸)，新式滾裝船除直通型船艙和船艙斜道外，還有新改進的功能，像船艙側斜坡道讓船舶在港口或碼頭的裝、卸載更靈活且有效率。²⁷至於2012年以前所建造數艘2萬噸船隻，也能提供快速的運輸支援，並成為「戰略投送支援力量」之一部；至於「深圳長航滾裝物流有限公司」旗下的2萬噸汽車滾裝船也依國防要求事項建造，這類船舶除能運輸兩個機械化步兵營外，還有額外船艙空間可供部隊使用。²⁸

5. 商船在登陸區的卸載將面臨諸多挑戰，除潮汐與風向外，還要考量在不同潮汐下，船隻貨運甲板高度相對於碼頭的垂直高度，高低落差所產生的斜坡道將決定是否能快速卸載車輛及軍品，因為在處理

註24：〈全國國防動員工作先進個人頒獎儀式在煙台舉行〉，渤海輪渡集團股份有限公司，2020年7月4日，<http://www.bhferry.com/e/action/ShowInfo.php?classid=11&id=81>，檢索日期：2023年5月3日。

註25：李响，〈軍民融合領域的一次成功實踐：「渤海翠珠」滾裝船提升我軍海上戰略投送能力紀實〉，《國防科技工業》(北京：國家國防科技工業局)，2012年第10期，頁53。

註26：〈「中華復興」輪正式投入渤海灣營運〉，渤海輪渡集團股份有限公司，2020年9月25日，<http://www.bhferry.com/e/action/ShowInfo.php?classid=11&id=96>，檢索日期：2023年5月5日。

註27：〈多用途滾裝船「渤海恆達」輪下水〉，渤海輪渡集團股份有限公司，2020年10月19日，<http://www.bhferry.com/e/action/ShowInfo.php?classid=11&id=99>，檢索日期：2023年5月6日。

註28：馬群，〈砥礪奮進的五年：大型成就展，海軍多種裝備為爭奪制海權打下基礎〉，千龍網、中國網，2017年10月19日，http://mil.qianlong.com/2017/1019/2107258_8.shtml，檢索日期：2023年5月7日。

這個問題的過程中，可能會延誤作戰行動。面對此一問題，中共交通運輸專家認為須精算滾裝船的卸貨時間，從而建構一套戰時卸貨所需時間表；²⁹在完成這些資料建置後，作戰規劃人員就能從碼頭高度與潮汐狀況，在特定時間內執行交付所需增援的人員及裝備。

值得注意的是，共軍近幾年也在演習課目中納入滾裝船的碼頭卸載作業，雖然重點是協助合成部隊的機動運輸，但連空軍也有納入此類演練作業；且早在2014年，空軍防空部隊就演練在一般貨櫃碼頭裝載及卸載。另外的案例是利用滾裝船執行長距離運輸，³⁰此種軍民合作演練有助於強化軍方對滾裝船船員的培訓與默契。

(二) 登陸灘岸

1. 若缺乏可資運用的港口或碼頭，共軍在登陸時只能儘快將兵力投送於灘岸，這種作法將危及整個登陸行動。為避免此一困境，共軍須建立暫時設施，以利人、裝卸載與後續支援編隊進駐；一旦登陸區安全確保後，共軍將建立登陸基地，其中包含碼頭、醫療站、供應庫及修護站等設

施。除考量指揮、後勤及裝備因素外，卸載行動須結合各項作業，諸如燈光、裝備轉移、清除障礙物、清理灘岸區供車輛移動，以及協調上岸的聯合部隊。根據共軍研究指出，在部隊占領灘岸2小時後，海上卸載系統將開始在海上進行組裝，至於岸上登陸基地將在6小時後開始組裝；³¹此外，登陸基地也將建立直升機起落區，供直升機迅速移動。³²

2. 共軍專家表示，像「二戰」期間諾曼地登陸所使用的人工港，將是大規模登陸行動中不可或缺的設施。儘管兩棲作戰開始朝向海空整體登陸行動的趨勢發展，但共軍學者仍認為人工港將在整個戰役中發揮關鍵作用。³³專家指出，戰場空間規模、行動透明度，以及長程精準打擊威脅等因素，將對共軍在受損港口從事支援行動時，構成重大挑戰。許多研究文獻督促共軍應建立配有「水面浪浮動衰減器」(Floating Wave Attenuator)、模組化機動停泊與轉移平臺、供滾裝船使用的轉移平臺、組裝式支架棧橋、穿越潮汐泥灘的浮動堤道系統、兩棲軍品轉移平臺、灘岸

註29：趙俊國、劉寶新，〈艙直式跳板滾裝船丁靠直立式碼頭裝卸載保障〉，《水運工程》(北京：中共交通部)，2017年第6期，頁77-80；姚遠等人，〈滾裝船靠泊直立式碼頭裝卸載時間研究〉，《軍事交通學院學報》(天津：陸軍軍事交通學院軍事交通運輸研究所)，2019年第5期，頁91-95。

註30：劉寶新、趙俊國、胡維平，〈滾裝船靠泊直立式吊裝碼頭裝卸載保障研究〉，《軍事交通學院學報》(天津：陸軍軍事交通學院軍事交通運輸研究所)，2016年第12期，頁26。

註31：汪欣、王廣東，〈運輸投送力量在跨海登島作戰登陸基地開設中的運用研究〉，《國防交通工程與技術》(河北：石家莊鐵道大學)，2019年第5期，頁12-13。

註32：趙德龍等人，〈機械化步兵登陸作戰基地保障研究〉，《軍事交通學院學報》(天津：陸軍軍事交通學院軍事交通運輸研究所)，2014年第9期，頁46。

註33：羅雷等人，〈諾曼第登陸人工港的建設與啟示〉，《軍事交通學院學報》(天津：陸軍軍事交通學院軍事交通運輸研究所)，2020年第1期，頁15-18。

作戰研究

移動車輛的地墊系統等現代化人工港口系統。³⁴由此可知，大範圍的海上浮動系統可以克服潮汐的漲退，並解決滾裝船或是其他船艦的卸載問題。

3. 中共在建造與部署人工港與登陸基地方面也展現一定工程能力的水準，中共主要建設與工程公司定期公布在世界各地的營造報告，像在南沙群島的大規模填海造島，或是在海外各地的港口基礎建設計畫。戰時這些公司將為共軍所用，並實現離岸卸載之可能，如運用貨船卸貨使用的甲板駁船、半潛駁船、浮動儲存設備，甚至是漁業使用的移動港口平臺。³⁵此外，中共海軍工程專家討論到無碼頭卸載時指出，一些平臺可以引進運用在業界的近海平臺支柱穩定器(Offshore Platform Leg Stabilization)與吸力錨(Suction Anchor)技術，以提升作業時的抗風與抗浪承受力。³⁶這些設施的運用範圍也將包含深水區及潮間帶，根據共軍研究指出，現有供重裝備使用的浮動平臺可以在海象3級情況下運作，在4-5級以上則有翻覆危險。³⁷

4. 在兩棲登陸方面，半潛船也是可資運用之載具，這類船隻在符合國防要求標準的構改下，同樣可運載兩棲部隊與各式登陸艇，或做為更大型貨輪或滾裝船的轉運平臺，成為額外的離岸兩棲登陸輔助力量。³⁸一些半潛船已建造成「軍民兩用」載具，可提供直升機做油料整補或是重新武裝作業。2020年8月，東部戰區的演習課目中就出現4萬噸「振華28號」半潛船與「71集團軍」之航空旅的合作演練。³⁹屬中共海軍的半潛船是「東海島號」(2015年7月服役，2022年更名為「飲馬湖號」)，排水量為2萬噸，其他較大型的半潛船多歸民間所有，數量達30餘艘；目前尚不清楚半潛船投入「戰略投送支援船隊」的數量，以及有多少符合國防要求標準可以進行動員。⁴⁰

(三) 提升艦到岸移動

1. 中共滾裝船也有能力在登陸行動中直接支援「艦到岸」運輸。2016年報導指出，配備斜道的滾裝渡輪將可以投放兩棲裝甲車，⁴¹後來這種新斜道也在2020年7月陸戰隊演習中獲得驗證。演習期間，「中

註34：蔡驚濤、刁景華、李增志，〈諾曼第登陸戰役人工港建設的回顧和啟示〉，《價值工程》(河北：中國技術經濟研究會價值工程專業委員會)，2014年第6期，頁327-328。

註35：楊茂鐸，〈著力破解難題，提升航務軍交運輸保障能力〉，《國防》(北京：共軍軍事科學院)，2017年第4期，頁75-77。

註36：林偉、劉立潔，〈島礁運輸補給方式研究〉，《中國儲運》(北京：中儲發展股份有限公司)，2016年第8期，頁133。

註37：同註22。

註38：劉剛，〈我國半潛式運輸船動員需求及能力展望〉，《國防交通工程與技術》(河北：石家莊鐵道大學)，2015年第3期，頁1-2。

註39：〈東部戰區陸航多型直升機訓練海上民用平台起降〉，CCTV-7軍事報導，2020年8月20日，https://www.guancha.cn/military-affairs/2020_08_20_562254.shtml，檢索日期：2023年5月10日。

註40：陳矗立，〈基於「波特五力」模型的半潛船運輸市場戰略分析〉，《世界海運》(遼寧：大連海事大學)，2019年第8期，頁12-13。

註41：李宏、高潔，〈戰略投送支援船隊開進聯合演練場〉，《解放軍報》，2016年9月11日，版3。

遠海運客運有限公司」旗下的1萬5,500噸滾裝渡輪，就在南部戰區海軍營區的兩棲訓練區中裝載「05式」兩棲戰車，並從經構改的船艙斜坡道登岸。⁴²

2. 鑒於滾裝船有一定可支援數量與運輸能量，當其配合海軍登陸艦行動時，可大幅提升整體兩棲運載能力；就邏輯而言，共軍登陸艦建造數量在登陸入侵之前將不斷攀升，建造期程會持續數月或數年之久，且容易透過空照圖或專家研判而被揭露。值得注意的是，滾裝船的斜坡道系統是共軍提升兩棲運載量既便宜又快速的手段，也能在不引人注目下進行登陸作戰行動，如在有雲層覆蓋的低能見度夜晚先期完成裝載，俾緩解運載的時程壓力；此外，登滾裝船官兵還能享受船上提供給一般民眾的各項便利設施。

伍、海警與海上民兵在登陸作戰之角色

共軍執行跨海登陸時，海警與海上民兵也會派上用場，因為兩者數量在全球是「數一數二」，⁴³這些屬準軍事力量的龐大船舶對戰時共軍指揮官而言，同樣不可

或缺，亦有助登陸作戰。

(一)海警

海警單一個艦隊編制有超過130艘1,000噸的船艦，其中包含2艘排水量1萬2,000噸的巡防艦，這種編制讓海警在聯合登陸作戰行動中得以提供有效支援，諸如傷患後送、成為海軍人員或船艦耗損的備用方案，還可執行直接或間接參與護航或協助反潛作戰行動。⁴⁴雖然海警巡防艦缺少兩棲作戰與武裝能力，但其噸位在戰場上仍不容忽視；由於艦船快速移動特性，加上空間較軍艦來得大，所以同樣有足夠空間運載戰鬥人員往返戰場。

(二)海上民兵

在共軍執行登陸作戰時，海上民兵同樣能成為輔助兵力，這批堪稱是國家民兵的組成分子，均受省軍區的指揮與管制。海上民兵與民間漁船互為表裡，而中共漁業船隊規模達18萬7,000艘漁船，堪稱世界第一，只是無法確定有多少與海上民兵有關。⁴⁵以往根據陸軍船艦單位編制來組成民兵船運團，下轄各運輸中隊及各支援分隊(包含軍港碼頭搶修、海上油料保障、海上醫療、應急機動、海面清障、海上

註42：〈中國海軍：渡海登陸作戰演練錘煉兩棲作戰能力〉，CCTV央視網，2020年8月3日，<https://tv.cctv.com/2020/08/03/VIDEfl5KuSr28oMmGTNd63Nz200803.shtml>，檢索日期：2023年5月11日。

註43：Andrew S. Erickson, "Maritime Numbers Game: Understanding and Responding to China's Three Sea Forces," Indo-Pacific Defense Forum, January 28, 2019, <https://ipdefenseforum.com/2019/01/maritime-numbers-game/>，檢索日期：2023年5月12日。

註44：Kyle Mizokami, "China Launches Another Monster Coast Guard Cutter," Popular Mechanics, January 14, 2016, <https://www.popularmechanics.com/military/navy-ships/a18990/china-launches-second-monster-coast-guard-cutter/>，檢索日期：2023年5月13日。

註45：韓懷智主編，《當代中國民兵》(北京：中國社會科學出版社，1988年)，頁234。



偵察、船艦機動修理及海上偽裝佯攻等分隊)，其中組成分子為商、漁船，並與陸軍共同進行跨海運輸作業的演練，⁴⁶後來民兵船運團對外則改稱「海上民兵運輸大隊」。⁴⁷因為海上民兵主要以民間船隻身分掩護，暗中支援共軍像登陸前現地偵察、運載特戰部隊或蛙人部隊執行兩棲突襲等任務，較不易被人發覺。

陸、結語

中共陸、海軍兩棲登陸船艦雖然沒有大幅增加趨勢，但現有編制內的輪具仍是共軍犯臺兩棲登陸的核心力量，所以本文藉由量化登陸船艦數量、重啟退役船艦的可能性及能量、檢視滾裝船的支援與運用

，以及探討海警與海上民兵的支援角色，希冀拼湊出共軍在登陸行動時的總運輸能量，尤其民間船隻的貢獻不容忽視(如圖三)。

登陸兵力的動員將納入民間商船隊，所以觀察滾裝船的服務範圍及建造構型，也能成為登陸行動的早期預警指標，值得密切關注。儘管，中共可以依法徵召國內商船納入動員，但諸如為數眾多的海外「方便旗船」(Flag of Convenience Ship)⁴⁸能否在需要時適時支援動員需求，仍存在不確定因素。⁴⁹

再就目前中共軍方的登陸船艦數量而言，一旦在登陸行動中耗損，應無法及時補充軍用艦艇之需求，只能轉而求助民間

註46：〈象山縣民兵船運團助力解放軍兩棲登陸訓練〉，新華網，2013年9月25日，<http://www.chinanews.com/mil/2013/09-25/5319125.shtml>；〈舟山市組建成立民兵船運團〉，《解放軍報》，2003年10月24日，<http://news.sina.com.cn/c/2003-10-24/1547984589s.shtml>，檢索日期：2023年5月14日。

註47：王海濤，〈貫徹總體國家安全觀，積極推進海防建設轉型〉，《國防》(北京：共軍軍事科學院)，2014年第10期，頁54。

註48：譯者註：「方便旗船」為「中」資船舶在境外註冊，掛的是境外註冊國國旗，之所以會大量出現「方便旗船」是因為在海外享有較便宜稅賦。

註49：劉寶新、劉嘉生，〈「中」資方便旗船國防動員問題研究〉，《軍事交通學院學報》(天津：陸軍軍事交通學院軍事交通運輸研究所)，2018年第1期，頁15-18。


商船隊，這勢必會影響整體戰力之發揮；況且臺灣不僅具有海峽天險，而且攻船飛彈的實力也可能瓦解共軍「第一波」攻勢。無論如何，中共只要不放棄武力犯臺，登陸作戰行動勢必會成為整體戰略之一，而登陸輸具之能量就是著眼觀察最重要的細節。

柒、譯後語

一般而言，共軍官媒時常吹捧自身部隊軍力，企圖對外營造戰力堅強的形象；然而，近期在其《央視》國防軍事頻道發布共軍兩棲登陸作戰演習專題節目，多一反常態不以紅軍大獲全勝為演習最終結果，而是提醒戰場形式多變，警惕對臺兩棲作戰心態不應過度樂觀與輕敵，⁵⁰由此可推斷，共軍登陸戰力尚待提升。

共軍若規劃對臺動武，先期準備工作可能需長達數個月，國軍可以從運輸載具的徵召動員、人員與裝備的集結與移防，以及國防動員體制各項作為啟動等發現端

倪、徵候，從而爭取時間儘早完成我國的平戰轉換及後備動員，甚至聯合盟友先期對中共採取反制措施。

「戰爭沒有贏家、和平沒有輸家」。歷史經驗告訴我們，戰爭代價恐怕不是勝利果實足以彌補；而爆發逾一年半的「俄烏戰爭」慘狀確實令人「心有餘悸」。「備戰不求戰、應戰不避戰」。國軍當前致力於維繫臺海和平穩定與安全的努力不容懷疑；而政府及國人不主動挑釁，加上一致對外的無形戰力，仍將是維繫國家生存的最大後盾。 

作者簡介：

康納爾·甘迺迪(Conor M. Kennedy)為美國海軍戰爭學院中國海事研究所研究員，他在南京大學—約翰斯·霍普金斯大學中美文化研究中心取得碩士學位，主要研究領域為中共海事及軍事事務，包含海上民兵和兩棲作戰發展等議題。

譯者簡介：

劉宗翰中校，國防大學管理學院93年班、政治大學外交系戰略所碩士104年班。曾任排長、《國防譯粹》月刊主編，現服務於國防部政務辦公室暨軍事譯著主編。

註50：盧伯華，〈頭條揭密〉共軍兩棲登陸演習結果太意外？央視：剛上岸就傷亡三分之一〉，中時新聞網，2023年2月17日，<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20230217000113-260407?chdtv>，檢索日期：2023年5月16日。

