

共軍兩棲合成旅突擊登陸作戰之效能分析

——「多維雙超」海空一體兩棲作戰理論的檢視

作者簡介



謝煥樺中校，陸軍官校92年班、政戰學校中共軍事事務研究所碩士108年班、陸軍學院正規班110年班；曾任連長、情參官，現任國防大學陸軍指揮參謀學院教官。

提要 >>>

- 一、本研究以「多維雙超」海空一體兩棲作戰理論，檢視共軍兩棲合成旅突擊登陸作戰之效能，主要從兩棲合成旅突擊登陸作戰理論的遞變、兩棲合成旅的發展現況與主戰裝備，及在「多維雙超」戰術戰法之運用，並分析其能力與限制，最終提出反制作為。
- 二、共軍以05系列兩棲裝甲車的模組化底盤為基礎，進行相關性能研改，諸如：兩棲裝甲車安裝12枚紅箭-10導引飛彈，並從浮游速度提升存活率等，使未來突擊登陸作戰效能，得以增強，為「多維雙超」概念，注入新戰力，實不容忽視。
- 三、該旅突擊登陸作戰的效能，以裝備、戰術運用為分析面向，但還是受限於臺灣海峽的地理、天候、海象等變因，以及輸具、障礙物、兵火力的限制，且兩棲合成旅欲「快速」突擊登陸與後勤補給也受限，研擬反制作為時不能忽視。



四、反制共軍兩棲合成旅突擊登陸作戰之作為，依循敵情(能力與限制)、我情與軍事科技發展之考量，可從深化戰場經營與保存戰力、布置漁網遲滯兩棲車輛突擊登陸作戰、建構現代化軍備作為機動作戰的基礎，有著現實性的需要，應與時俱進。

關鍵詞：兩棲合成旅、突擊登陸作戰、反登陸作戰、05系列兩棲裝甲車

前言

2024年5月20日，我國第16任正副總統就職後，同年5月23、24日及10月14日，共軍東部戰區組織戰區陸軍、海軍、空軍、火箭軍等兵力，在我國周邊舉行「聯合利劍-2024A」、¹「聯合利劍-2024B」演習。²今(2025)年4月，共軍「海峽雷霆-2025A」演習，³展現全面性的威懾與封控諸行為，形同登陸作戰「先期

作戰」的演練，⁴為兩棲合成旅「突擊登陸作戰」奠定基礎，⁵共軍兩棲裝甲車輛進入登陸地域泛水編波開始，到登陸部隊奪占並鞏固登陸場時結束，⁶展現突擊登陸作戰之效能。意味首波突擊登陸作戰是有效的，是集體的效應，凸顯在「多維雙超」概念下，⁷可能的實現程度。對共軍而言，操之在己的突擊能力雖大幅增長，但跨越海峽的地理、天候、海象等變因，仍為天然限制及無法左右的不可控因

- 1 黃崑崙、張磊，〈東部戰區位臺島周邊開展「聯合利劍-2024A」演習〉《解放軍報》，2024年5月24日，版1。
- 2 李熹，〈東部戰區開展「聯合利劍-2024B」演習〉《解放軍報》，2024年10月14日，版1。
- 3 李岩，〈「海峽雷霆-2025A」現新科目、新裝備、新戰法〉《鳳凰網》，2025年4月2日，<https://news.ifeng.com/c/8iEUuBqhZAI>，檢索日期：2025年4月20日。
- 4 共軍登陸作戰過程中，「先期作戰」是指奪取制空、制海、制電磁權、預先火力準備、預先排雷破障等行動。王德炎、鄔金生、張英辰，《高技術局部戰爭中登陸作戰》(北京：解放軍出版社，1994年8月)，頁3。
- 5 共軍登陸作戰的階段中，區分準備、航渡、搶灘登陸(空中突擊、海上突擊、陸上突擊)、鞏固登陸場等進程，其中，陸上突擊，本研究以「突擊登陸」作戰稱之，特予說明。
- 6 趙淵主編，《突襲搶灘—兩棲作戰全知識》(北京：化學工業出版社，2014年3月)，頁50。
- 7 隨著軍事技術的進步，軍兵種的類型多樣，「多層雙超」海空一體兩棲作戰理論，「多層」的內涵更為多樣，進而以「多維」來描述，主要涉及「多維突擊兵力、多維登陸輸具、多維登陸方式、多維登陸方向」，故本文採用「多維雙超」海空一體兩棲作戰理論來檢視本主題。李堂杰，〈當今世界四種兩棲作戰理論(二)〉《現代軍事》，第5期，1995年5月，頁50；王建民，〈共軍聯合登陸作戰能力之研究—以2020、2021年軍演為例〉《陸軍學術雙月刊》，第58卷第585期，2022年10月，頁10~20；陳鋒，〈聯合登陸作戰及其指揮資訊系統設計思考〉《兵工自動化》，第40卷第7期，2021年7月，頁9~12。

素。雖有相關文獻觸及，⁸但尚未有針對此課題的深入研究，這是本研究之動機與目的。

本研究以「多維雙超」海空一體兩棲作戰理論的視角，採文獻分析法，梳理兩棲合成旅的裝備、戰術戰法運用，作為效能分析的面向。從05系列兩棲車輛突擊登陸作戰的裝備作一剖析，⁹至於其他主戰裝備，則不予贅述，¹⁰以凸顯研究重點。鑑此，以共軍兩棲突擊登陸作戰理論與兩棲合成旅的發展為鋪陳，繼而探析兩棲合成旅突擊登陸作戰的裝備、戰術戰法運用、能力與限制，據以提出反制作為，俾供參考。

共軍兩棲突擊登陸作戰的理論與兩棲合成旅的發展現況

共軍兩棲合成旅是國防和軍隊改革(

簡稱「軍改」)的組織調整單位，是「多維雙超」概念的踐履者，用以檢視共軍兩棲合成旅突擊登陸作戰之效能與發展，以為後續研究的基礎。

一、兩棲合成旅突擊登陸作戰理論的遞變

隨著軍事科技的發展，兩棲作戰理論的改變，主要涉及傳統登陸理論、兩棲機動作戰理論、超視距兩棲突擊理論、海空一體兩棲作戰理論，¹¹後者則是在前者的基礎上，以「多層雙超」的登陸方式，由多個水平層次中的輸送輸具構成立體登陸方式，最下層以傳統登陸艦艇及兩棲裝甲運輸車輛為主，其上層為介於海面與空中所構成，是由氣墊船或地效飛行器組成，再上層則由直升機所搭載的機降部隊，最上層則由運輸機搭載空降部隊於目標區進行空降突擊著陸。「雙超」是指超視距換乘編波並開始衝擊，以及超越灘頭的登

- 8 陳俊丞、吳光中，〈共軍兩棲合成旅突擊登陸戰法之研究—以2020年東南海域聯合登島演練為例〉《陸軍學術雙月刊》，第58卷第583期，2022年6月，頁28～51；王健民，〈共軍聯合登陸作戰能力之研究—以2020、2021年軍演為例〉《陸軍學術雙月刊》，第58卷第585期，2022年10月，頁5～28；葛祐成，〈淺談共軍兩棲合成旅發展現況與突擊上陸戰術戰法〉《裝甲兵季刊》，第256期，2020年6月，頁1～27；蘇磊、夕霧、越四、克裡斯、儲遇隆、安海督、亞山，〈戰略態勢及作戰想定〉《艦船知識》，2020年7月，頁8。
- 9 共軍兩棲登陸上陸方式，除平面登陸外，尚有垂直登陸、立體登陸。前者就是空降登陸，使用直升機或垂直起降飛機，從空中輸送登陸部隊(傘兵)登陸的方式，可以超越水際灘頭障礙和堅固設防的海岸地帶；後者是平面登陸和垂直登陸的綜合。同註4，頁54。
- 10 共軍兩棲合成旅突擊上陸的主戰裝備，無法於海上浮游的裝甲車輛，計有：砲兵營的PLZ-07B兩棲自走榴彈砲車、PHZ-89/PHZ-11火箭砲車、HJ-10反坦克發射車，以及防空營的PGZ-95高射砲車、HQ-17防空導彈車。作戰支援營：勤務車(陝汽)40輛，編制於指管通信連、電子對抗連、工化連、警衛連。勤務保障營：勤務車(陝汽)30輛，編制於補給連、運輸連、保修連、衛生連特予說明。
- 11 李堂杰，〈當今世界四種兩棲作戰理論(一)〉《現代軍事》，第4期，1995年4月，頁46。



陸、著陸。¹² 時序更迭，共軍已將機械化、信息化、智能化(簡稱「三化」)的內涵，融入於「多層雙超」的輪具中，以及兩棲合成旅的主戰裝備上，已向「多維雙超」的內涵轉變，成為有機的變化過程。由此決定，以「多維雙超」海空一體兩棲作戰理論，作為分析共軍兩棲合成旅突擊登陸作戰效能的重要概念，是有其密切關係與可行性的。

共軍兩棲合成旅以平面突擊登陸為其主要方式，並與其他兵力與輪具，構成具有「多維雙超」的海空一體兩棲作戰理論意涵。「多維」是指：1.多維突擊兵種，指以陸、海、空軍部隊並用的多兵種突擊兵力；2.多維登陸輪具，指制式(正規)與非制式(非正規)輪具並用；3.多維登陸方式，指平面與垂直方式並用、機降與空降方式並用；4.多維登陸方向，指平面登陸與空中著陸並用、正面與側面及後方同

步實施、前沿與縱深地區同時登陸的四個多維。「雙超」是指：1.超視距外的作戰，具體融入「超地平線登陸」、¹³「海空一體作戰」的概念於其中；2.超越地障，指超越水面及灘岸障礙(水、地雷及阻絕設施)，繼而集中絕對優勢兵火力，對敵實施全縱深打擊。¹⁴ 為此，以「多維雙超」海空一體兩棲作戰理論的內涵，有助於平面登陸作戰的實施。因此，以兩棲合成旅的編制，突擊登陸作戰的裝備、戰術戰法、能力與限制，作為分析其效能的面向，並提出反制共軍兩棲合成旅突擊登陸作戰的作為，有其重要性。

二、兩棲合成旅的發展脈絡與編制

2017年4月，共軍以原陸軍18個集團軍重組為13個集團軍，分布於五個戰區中，實行「軍—旅—營」體制，減少指揮層級，¹⁵ 重新調整陸軍作戰部隊，朝向新型態陸軍邁進。¹⁶ 其中，共軍在東部戰

12 李堂杰，〈當今世界四種兩棲作戰理論(二)〉《現代軍事》，第5期，1995年5月，頁50；翟文中，〈兩棲作戰的演進與發展〉《尖端科技》，第287期，2008年7月，頁82、83。

13 「超地平線」兩棲登陸作戰，要求登陸部隊能夠從視距以外威脅敵人廣闊的海岸線，伺機在敵海岸防禦薄弱的地段登陸，以達成兩棲作戰的戰術突然性。具體作法，就是用高速氣墊船運載登陸部隊及裝備，從敵人視距外，向海岸快速突擊，不給敵人反應時間，以減少傷亡，奪取勝利。潘金寬，〈一刻鐘內快速上岸，新型登陸艇可「超地平線」作戰〉《中國新聞網》，2019年11月12日，<https://m.chinanews.com/wap/detail/cht/zw/9004866.shtml>，檢索日期：2025年5月23日。

14 陳鋒，〈聯合登陸作戰及其指揮資訊系統設計思考〉《兵工自動化》，第40卷第7期，2021年7月，頁9～12；王建民，〈共軍聯合登陸作戰能力之研究—以2020、2021年軍演為例〉《陸軍學術雙月刊》，第58卷第585期，2022年10月，頁10～20。

15 中華人民共和國國務院新聞辦公室，〈新時代的中國國防〉《解放軍報》，2019年7月15日，版3。

16 Office of the secretary of Defense, "Annual report to Congress," 2018. At <https://media.defense.gov/2018/Aug/16/2001955282/-1/-1/2018-CHINA-MILITARY-POWER-REPORT>.

區、南部戰區部署6個兩棲合成旅(如表1)，成為威脅我國的主要兩棲部隊，且兩棲裝甲車輛已有一定程度的「三化」能力。2020年11月，中共國防部宣布信息化已基本實現，¹⁷兩棲裝甲車在突擊登陸作戰前後，可用北斗衛星系統、信息數據鏈系統、衛星通信車，¹⁸作為協調情報、監視和偵察(Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance, ISR)工作，最大限度提高火力打擊的效率和效果，¹⁹是為「三化」能力運用的顯例，成為實施「多維雙超」戰術戰法的重要部隊。

前述共軍兩棲合成旅的發展脈絡，呈現對突擊登陸作戰的重視，其編制有9

個營，合成營×4、偵察營、砲兵營、防空營、作戰支援營、勤務保障營各1(如圖1)，為共軍兩棲合成旅突擊登陸作戰的營級部隊，並以兩棲裝甲車為主要裝備，是防衛方的主要威脅來源。

共軍兩棲合成旅突擊登陸作戰的裝備與「多維雙超」的戰術戰法

共軍兩棲合成旅的編制，以及兩棲裝甲車輛的類型與諸元，凸顯突擊登陸作戰的能力，可作為「多維雙超」戰術戰法運用的基礎。

一、兩棲合成旅突擊登陸作戰的裝備

共軍兩棲合成旅的編制(如圖1)與主

表1 共軍兩棲作戰部隊編組表

戰區	集團軍	番號	駐地
東部戰區	72集團軍 (福建福州)	兩棲合成第5旅	浙江杭州
		兩棲合成第124旅	浙江杭州
	73集團軍 (福建廈門)	兩棲合成第14旅	福建漳州
		兩棲合成第91旅	福建漳州
南部戰區	74集團軍 (廣東惠州)	兩棲合成第1旅	廣東布駱
		兩棲合成第125旅	廣東寶安

資料來源：同註30，頁3；作者整理製表。

- 17 任國強，〈就如何理解確保2027年實現建軍百年奮鬥目標、文職人員招考工作進展等〉《解放軍報》，2020年11月27日，版4。
- 18 馬正林，〈陸上作戰模塊第三方隊—兩棲突擊車方隊之05A兩棲突擊車〉《兵工科技》，2019年8月29日，頁33、34；小米，〈05式兩棲裝甲車族-2〉《艦船知識》，第470期，2018年11月，頁3、4；〈解放軍新型兩棲偵察車曝光〉《央視網》，<https://www.youtube.com/watch?v=KQaG-hSCbS4>，檢索日期：2025年4月20日。
- 19 Burke, Edmund J., Kristen Gunness, Cortez A. Cooper III, and Mark Cozad. "People's Liberation Army Operational Concepts." RAND Corporation, October 8, 2020, https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA394-1.html (Accessed 2022.4.12).



戰裝備(如表2、3)中，顯示編裝是從主戰部隊到勤務保障部隊，具有海上浮游能力，地面作戰的機動力、打擊力、偵搜力、通信力、防護力等特性，形成優勢互補與分工的相關性能，是共軍突擊登陸作戰「多維雙超」戰術戰法運用的重要裝備，成為反登陸作戰的挑戰。此外，共軍已將ZTD-05兩棲突擊車作了研改，從照片裝備編號002顯示(如圖2)，應為測試裝備，可配置12枚紅箭-10導引飛彈，以光纖制導，無電磁輻射，具隱蔽和抗干擾能力，

具視距外打擊能力，最大射程10公里，極限破甲能力，超過1,500公釐(1.5公尺)。主要打擊敵縱深範圍內的坦克、裝甲車、堅固工事及地面高價值的點目標，並兼具打擊低空低速飛行的UAV與直升機，²⁰可彌補部隊登陸後防空能力之不足。

二、兩棲合成旅突擊登陸作戰「多維雙超」的戰術戰法運用

如前所述，共軍兩棲合成旅的兵火力搭載各類型投送輸具，²¹經過海上航渡，繼而有突擊登陸作戰等10項戰術展開進

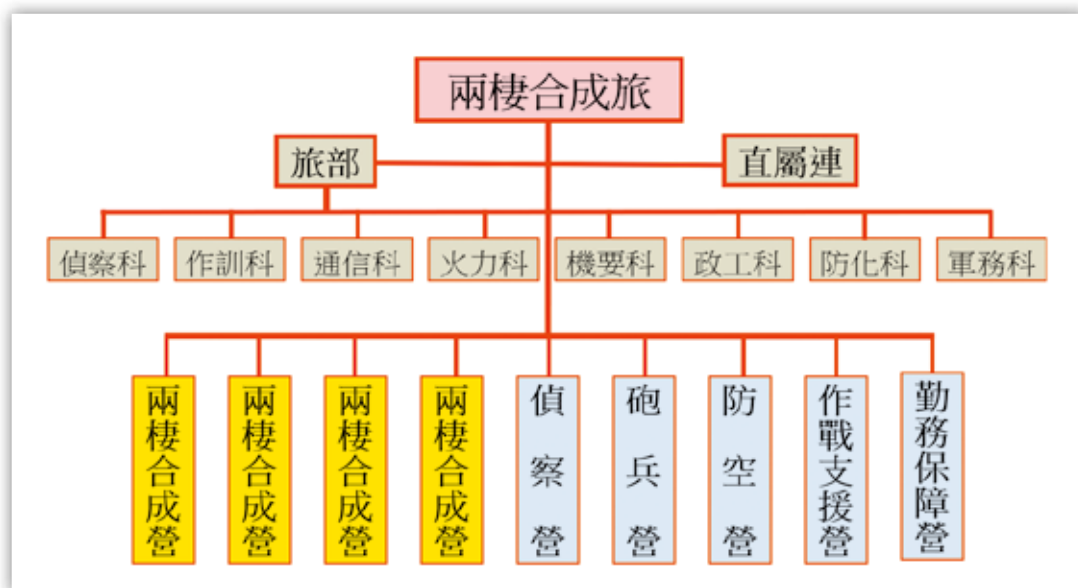


圖1 共軍陸軍兩棲合成旅的組織編制判斷

資料來源：同註30；Headquarters Department of the Army. Chinese Tactics: ATP 7-100.3. Washington DC: Headquarters Department of the Army. 2021. p.2-1~2-7；丁波、羅賢輝，《作戰標圖指南》(北京：藍天出版社，2019年9月)，頁416；作者整理繪製。

20 威力，〈新型卡車版「紅箭」10反坦克導彈系統〉《坦克裝甲車輛》，2021年3月，頁24；張強，〈我國紅箭-10反坦克飛彈射程達10公里，隱蔽性很強〉《科技日報》，2015年11月3日，<http://military.people.com.cn/BIG5/n/2015/1103/c1011-27770992.html>，檢索日期：2024年2月8日。

21 於下頁。

表2 共軍05式兩棲裝甲車各類型與諸元

圖片					
車型	兩棲裝甲指揮車	ZTD-05A式兩棲突擊車	ZBD-05式兩棲裝甲步戰車	ZSD-05式兩棲裝甲運輸車	兩棲偵察車
編制單位與數量	旅部2輛 合成營2輛	合成營28輛	合成營28輛	旅部2輛 合成營10輛 偵察營20輛	偵察營2輛
武器類型(通信)	●12.7公釐口徑車載高射機槍。 ●車頂安裝相應的指揮設備和天線。	●105公釐口徑線膛砲(有效射程1,800公尺，備彈38發)。 ●7.62公釐同軸機槍。 ●12.7公釐車載高射機槍。	●30公釐口徑機砲(有效射程對裝甲目標1,500~2,000公尺、對直升機目標4,000公尺)。 ●7.62公釐同軸機槍。 ●紅箭-73C反坦克飛彈(有效射程3,000公尺)。	●12.7公釐口徑車載高射機槍。 ●車長艙外，配置360度周視鏡。	●光電砲塔。 ●偵蒐雷達。 ●無人機收放。 ●12.7公釐口徑車載高射機槍。
續航里程	500公里	450公里	500公里	500公里	500公里
戰鬥重量	26噸	28噸	26噸	26噸	26噸
防護力	鋁合金				
最高速度	水／陸上 24／60公里				
長／寬／高	9.5／3.35／3.05公尺	9／3.37／3.6公尺	9.5／3.53／3.05公尺	9.5／3.35／3.05公尺	9.5／3.35／3.05公尺
操作(搭載)人數	3(8)人	4(無)人	3(6)人	3(8)人	3(6)人
信息化	1.北斗衛星定位系統。 2.信息數據鏈系統。				
備考	1.合成營×4計有240輛車。 2.突擊車連編制14輛ZTD-05突擊車。 3.裝步連編制14輛ZBD-05步戰車。				

資料來源：同註30；馬正林，〈陸上作戰模塊第三方隊—兩棲突擊車方隊之05A兩棲突擊車〉《兵工科技》，2019年8月29日，頁33、34；小米，〈05式兩棲裝甲車族-2〉《艦船知識》，第470期，2018年11月，頁3、4；作者整理製表。

- 21 071綜合登陸艦(或稱「船塢登陸艦」)、072A坦克登陸艦、075兩棲攻擊艦、野馬氣墊登陸艇、民間滾裝貨輪，或未來將納入作戰序列的076兩棲攻擊艦，都可成為共軍投送兩棲合成旅的主要輸具。禪七，〈奪占大型島嶼〉《艦載武器》，2023年5月，頁12；亦秋，〈中國海軍兩棲投送和登陸能力分析〉《兵工科技》，2020年增刊，頁111、113、119。



表3 共軍PLZ-07B式兩棲自走榴彈砲與05式兩棲裝甲車各類型與諸元

圖片					
車型	PLZ-07B式 兩棲自走榴彈砲	破障車	搶救車	救護車	衛星通信車
編制單位 與數量	砲兵營27輛	作戰支援營6輛	勤務保障營6輛	勤務保障營6輛	作戰支援營2輛
主要裝備 (形式)	●122公釐口徑 PL-96榴彈砲。 ●12.7公釐車載高 射機槍。	●推土機械臂。 ●GBD127型火箭 爆破器。 ●可升降式8管集 束火箭發射器。	●車頂加裝起重機 。 ●修護機。 ●安全護欄。	●無砲塔、乘員艙 加裝複合裝甲。 ●觀察窗。 ●具空調能力。	●無武器配置。 ●車頂有大型衛星 通信天線。
續航里程	500公里	500公里			
戰鬥重量	24.5噸	26噸			
最高速度	水／陸上 20／60公里	水／陸上 24／60公里			
長／寬／高	6.66／3.28／2.5 公尺	9.5／3.35／3.05公尺			
操作(搭載)人數	5(無)人	5(無)人	3(6)人	3(8)人	3(6)人
作戰任務	具北斗衛星系統， 射程18～27公 里，可行視距外 的火力支援。	實施綜合破障及 掃雷，為部隊開 闢道路及清掃障 礙。	提供部隊後勤保 障，負責戰場搶 救及搶修。	擔任戰場傷患救 助車輛。	負責整體衛星通 信連絡。

資料來源：同註30；小米，〈05式兩棲裝甲車族〉《艦船知識》，第469期，2018年10月，頁3；Joel Wuthnow et al., "Crossing The Strait: China's Military Prepare for War with Taiwan", National Defense University Press (Washington, D.C. 2022), pp. 163、164；Headquarters Department of the Army, pp. 2-1～2-7；作者整理製表。



圖2 共軍兩棲合成旅ZTD-05兩棲突擊車改裝前後火力裝備對照

資料來源：陳成良，〈劍指臺灣？中國測試新型兩棲攻頂飛彈發射車〉《自由時報》，2025年4月29日，<https://def.ltn.com.tw/article/breakingnews/5026799>，檢索日期：2025年5月11日；作者整理繪製。

程，²² 具有環環相扣的整體性，每一環節皆攸關能否順利登陸，依序研判其戰術戰法與作為如下：

(一)戰術展開：1.掃雷艦艇隊首先進入登陸地域海區，進行掃雷偵測，標示航道；2.火力支援艦船隊依次進入各自陣位，掩護登陸輸送隊展開；3.登陸輸送隊應按兩棲合成旅要求，自展開線到兩棲戰鬥車輛泛水出發線止，逐次展開成登陸序列和隊形；4.掩護隊和水區警戒隊在登陸序列兩側和側後展開，形成登陸地域水區警戒線；5.指揮控制艦艇隊迅速進入預定位置，實施指揮控制。

(二)反水雷是指由海軍掃雷艦、獵雷艦編組執行，航渡階段位於兩棲作戰編隊最前沿，抵達編隊展開線後，即成掃雷隊形，於登陸地域近海實施水雷排除，並建立安全航道標示。

(三)水域警戒是指直接掩護群位於登陸艦艇進入展開海域後，即進入登陸海域外圍，持續掌控制空及制海優勢，防止敵飛機、水面艦隊及潛艦襲擾，以確保兩棲作戰編隊安全。

(四)信息作戰是指「軟硬突擊，重點毀擾」、「隱真示假，佯動造勢」、「人

工遮障，綜合掩護」、「電磁攔阻，區域割裂」等戰法，對反登陸方之通信、雷達、資訊網絡等重點目標實施打擊，以掩護兩棲合成旅順利突擊登陸作戰。

(五)直接火力準備：1.指兩棲作戰編隊於兩棲合成旅突擊登陸作戰直前，所進行的預先火力攻擊，一般由兩棲作戰編隊所屬之海軍火力支援艦、驅逐艦及空軍戰轟機擔任；2.目的在消滅或制壓登陸地段中，敵各種火力與有生力量，破壞與排除各種防禦工事或抗登陸障礙，摧毀敵指管與觀測機構和設施，為突擊登陸作戰開創有利態勢。

(六)聯合破障：1.空軍派遣轟炸機針對航道實施轟炸作業(空軍轟)；2.海軍派遣掃獵雷艦實施水雷爆破作業(海軍掃)；3.陸軍兩棲合成旅派遣兩棲破障車及工兵破障小組實施陸上破障作業(陸軍破)，清出安全通路。

(七)換乘編波：1.換乘區位置通常儘可能避開敵火力威脅，但不宜過遠影響登陸部隊輸送，其距離最遠不超過直升機與氣墊船活動半徑的2/3；2.兩棲合成旅通常運用各類綜合登陸艦或兩棲攻擊艦為母艦，採艦到岸或艦到目標區輸送方式，在

22 黃炳越、吳曉鋒、周智超，《兩棲作戰編隊指揮體系研究》(北京：軍事科學出版社，2013年12月)，頁35～43；吳航海，〈兩棲登陸作戰方案的規劃與評估分析〉《南京理工大學碩士學位論文》，2017年1月，頁12；葛祐成，〈淺談共軍兩棲合成旅發展現況與突擊登陸作戰戰術戰法〉《裝甲兵季刊》，第256期，2020年6月，頁15～22。



兩棲作戰編隊火力掩護下，登陸兵力實施氣墊船與直升機換乘，兩棲裝甲車輛則直接離艦泛水，分別進入指定會合區後實施編波。

(八)衝擊上陸是指兩棲合成旅以氣墊船、登陸艇及兩棲裝甲車，經編波抵達衝擊出發線，在編隊指揮下，按預定計畫和統一號令，分波逐次向岸衝擊，搶灘上陸的衝擊過程。

(九)奪占登陸點：1.兩棲合成旅以平面登陸方式奪占登陸點。其中，垂直登陸與平面登陸可能同時進行，或相距的時間差不多，以分散反登陸方的力量，營造平面登陸有利機勢；2.要求兩棲裝甲車用直瞄火力(突擊車)摧毀和壓制敵的火力點，掩護各車(艇)波通過所開闢的通路；3.上陸載台一旦抵灘，各步兵分隊應立即離艇、離車，迅速展開成戰鬥隊形，在兩棲裝甲車的引導下，向敵猛烈衝擊，迅速奪取灘頭和突出部、前沿支撐點；4.攻擊時，各種伴隨火力要迅速搶占有利陣位和地形，充分發揮伴隨裝甲車、突擊車直瞄火力的威力。各分隊要充分利用火力突擊的效果大膽穿插，向敵翼側和側後猛烈突擊，採用鉗形攻擊和火力、突擊相結合的手段，在行進間一舉攻占灘頭要點，迅速搶占灘頭立足點；5.如果上陸工具不能同時靠

岸，則先靠岸先登陸，靠在哪裡就在哪裡登陸，絕不允許有任何遲疑和等待。

(十)直接火力支援：1.共軍隨著登陸部隊上陸向縱深發展，火力支援由登陸部隊指揮員定下使用火力決心，由火力觀察組和目標引導小組召喚編隊內火力支援群兵力，實施火力支援；2.奪占登陸點後，火力支援則配合登陸部隊行動，突擊敵縱深目標，封鎖敵前進、退卻路線，限制敵機動，制止敵反衝擊，支援登陸部隊鞏固、擴大登陸場。

值得重視的是，直接火力支援是指以火力對登陸部隊的戰鬥行動進行支援，主在消滅和壓制直接火力準備後殘存或新出現的目標。直接火力準備和直接火力支援，二者是互相銜接的，直接火力準備轉為直接火力支援的原則是，既要能密切支援登陸部隊搶灘上陸，同時又不誤傷自己。²³ 正因如此，共軍兩棲合成旅突擊登陸作戰的10項戰術戰法展開中，就海、陸軍權責而言，依序從戰術展開至聯合破障、換乘編波至突擊登陸作戰階段，此時共軍兩棲合成旅突擊登陸作戰所呈現的限制與挑戰，是指直接火力支援準備、破障、換乘編波、衝擊上陸等作為，會受到防衛方兵力火力壓制、海象、天然與人為障礙物等影響，形成立足未穩的脆弱狀態，使其突

23 黃炳越、吳曉鋒、周智超，《兩棲作戰編隊指揮體系研究》(北京：軍事科學出版社，2013年12月)，頁35~43。

擊登陸作戰、海陸指揮權轉移，備受挑戰。渠等成為分析共軍兩棲合成旅突擊登陸作戰，能力與限制的重要依循。

共軍兩棲合成旅突擊登陸作戰的能力與限制

依共軍兩棲合成旅的編制與主戰裝備及其海上航渡的輸具、海上浮游的兩棲裝甲車為基礎，據以爬梳其能力與限制，分述如下：

一、兩棲合成旅突擊登陸作戰的能力

(一)兩棲合成旅是「多維雙超」的重要組成部分

藉由先前「多維雙超」海空一體兩棲作戰理論的分析，其運作是將空降部隊與海上輸運的兩棲登陸部隊行動合為一體，利用空運機的高機動力將登陸第一梯隊空降至著陸場，再配合由海上所發起的登陸第一梯隊，迅速占領有利位置，建立灘頭陣地，阻止並攔截敵戰略預備隊的增援行動，預防敵人的兵力轉用與集中，以掩護及保障後續梯隊登陸。²⁴使反登陸的一方，面臨共軍突擊兵力、登陸輸具、登陸方式、登陸方向的多重威脅(如圖3)。換言之，「共軍在奪取制空、制海與制電磁權後，於聯合火力掩護下，運用各式兩

棲輸具及徵用民間滾裝貨輪等載具，搭配直升機與運輸機，對臺灣本島採取海上及空中多梯隊登陸突擊行動，優先奪取重要港口、海灘及機場建立登陸場，以接應後續部隊執行地面作戰」，²⁵對防禦構成新挑戰。

共軍兩棲合成旅突擊登陸作戰，是「多維雙超」內涵實踐的一部分，「多維」顯示著類別、兵力(輸具、裝備)；「雙超」則包含超視距、超越地障等具體運用(如表4)，凸顯登陸作戰力量並非單一的部隊投入。其中，共軍兩棲合成旅05系列的兩棲裝甲車(如表2、3)，是平面登陸的主力，因其機動力、打擊力、防護力、突擊力、資訊力等能力，已成為防衛作戰不可避免的威脅。

(二)共軍從浮游速度提升兩棲裝甲車的存活率

從共軍05系列兩棲裝甲車，藉由綜合登陸艦載運至距離登陸場10~20浬的地方泛水搶灘(如圖4)，²⁶最高浮游速度為24公里，因有裝甲防護，若遭受機槍與火砲的攻擊，有一定的防護力，且跨障性良好。²⁷05系列兩棲裝甲車在海上浮游時，當速度從15公里/時，提高到24公里/時以後，被命中的機率能降低到60%。若

24 翟文中，〈兩棲作戰的演進與發展〉《尖端科技》，第287期，2008年7月，頁82、83。

25 國防部，《中華民國114年四年期國防總檢討》(臺北：國防部，2025年3月)，頁21。

26 吳航海，〈兩棲登陸作戰方案的規劃與評估分析〉《南京理工大學碩士學位論文》，2017年1月，頁13。

27 同註26，頁12。

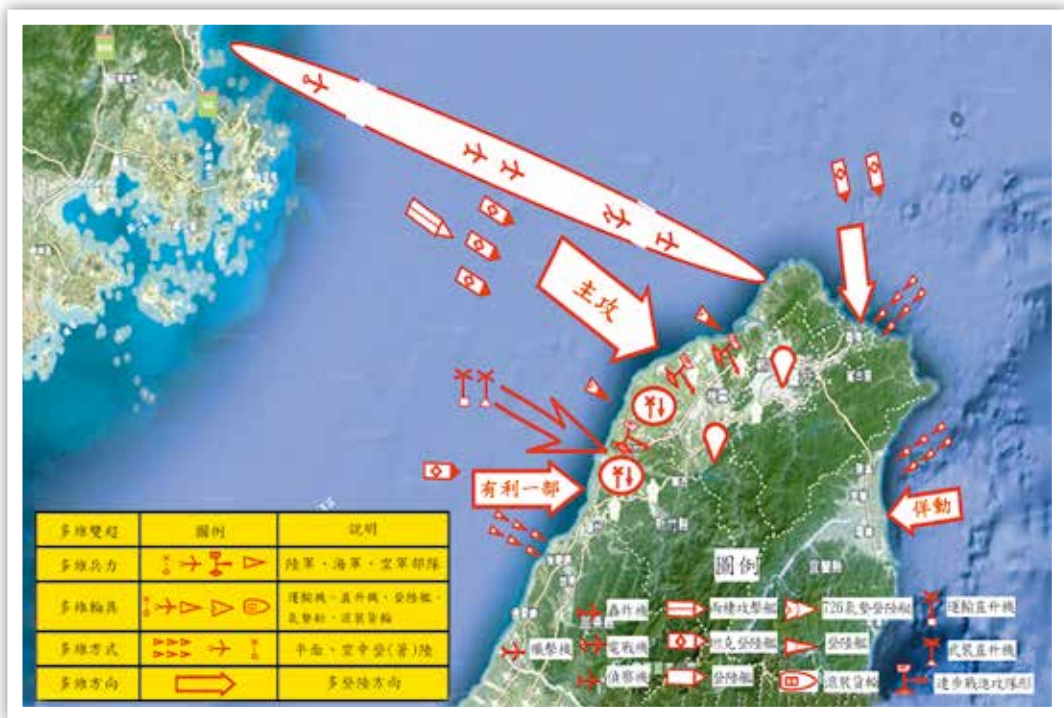


圖3 共軍兩棲登陸作戰「多維雙超」示意圖

資料來源：丁波、羅賢輝，《作戰標圖指南》(北京：藍天出版社，2019年9月)，頁416~426；陳鋒，〈聯合登陸作戰及其指揮資訊系統設計思考〉《兵工自動化》，第40卷第7期，2021年7月，頁9~12；作者整理繪製。

表4 共軍兩棲登陸作戰「多維雙超」的兵力運用內涵

類別		兵力(輪具、裝備)
多維	多維突擊兵力	陸軍兩棲合成旅、空中突擊旅、海軍陸戰旅、空軍空降合成旅。
	多維登陸輪具	1.制式：071綜合登陸艦、072坦克登陸艦、073登陸艦、074通用登陸艇、075兩棲攻擊艦、076兩棲攻擊艦。 2.非制式：滾裝貨輪、雜貨輪、貨櫃船、散貨船。
	多維登陸方式	1.平面：兩棲裝甲車(05系列)、氣墊船(724、726、728)、登陸艦(艇)等。 2.垂直：直升機及運輸機(米17、171，直8、18、20，運20、8、9及伊爾76)。
	多維登陸方向	1.臺灣正面及側面西部海岸：金山、寶斗厝、海湖、大甲、甲南、喜樹、林園、加祿堂。 2.臺灣後方東部海岸：宜蘭、花蓮、臺東。 3.前沿地區(登陸)：距灘岸12公里內；縱深地區(空、機降)：12公里外。
雙超	超視距	視距外作戰，並融合「超地平線登陸」與「海空一體作戰」概念。
	超越地障	超越水面及灘岸障礙(水、地雷及阻絕設施)，集中絕對優勢兵火力，對敵實施全縱深打擊。

資料來源：同註14；李唐、瑤振華、李欣侗、黃雨橋，〈現場視頻來了！多角度看四川艦〉《中國軍網》，2024年12月27日，http://www.81.cn/hj_208557/jdt_208558/16361369.html，檢索日期：2025年1月28日；作者整理製表。

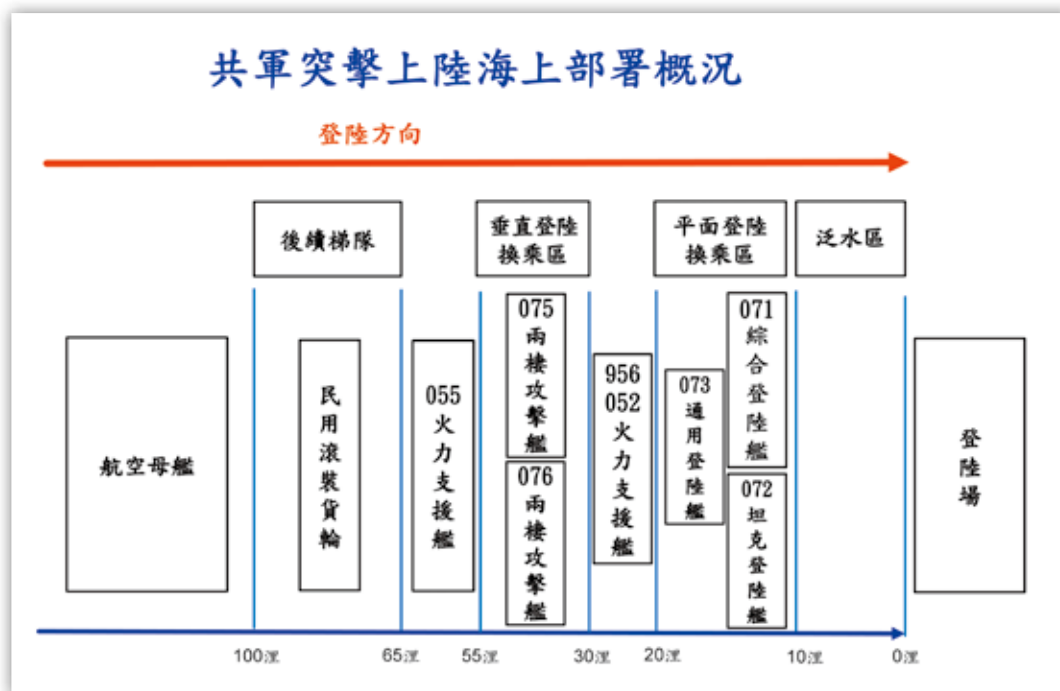


圖4 共軍突擊登陸作戰海上可能部署概況

資料來源：同註26；林詩清，〈國防部：研製建造076兩棲攻擊艦不針對任何特定目標〉《中國軍網》，2025年1月17日，<http://www.81.cn/fyr/16365192.html>，檢索日期：2025年2月7日；作者整理繪製。

提高到35公里／時，被命中的概率能降低到80%，²⁸說明浮游速度決定存活率。今(2025)年3月，共軍新一代兩棲突擊車(如圖5)，提升發動機功率，航速可能達到時速40公里左右，並增加自動裝彈機、新一代火控系統、車長雲台式周視儀、遙控武器站等新設備。²⁹可見，共軍兩棲裝甲車試圖從浮游速度，增加在海上突擊登陸的存活率，並更新相關設備，促使「多維雙超」的能力，再次得到提升。

(三)共軍兩棲合成旅具有多重偵搜能力

從共軍05系列兩棲裝甲車各類型與諸元(如表2、3)的梳理中，說明「三化」已成為其武備的發展方向，具備多重偵搜能力，包括：地面偵察雷達、熱像偵察等類型、無人機等戰場即時感知裝備、新型信息系統的武器、衛星定位導航系統等，形成有系統的戰場資訊統合，指令可直達個別作戰單位(含單一輪具與

28 禪七，〈奪占大型島嶼〉《艦載武器》，2023年5月，頁10。

29 李宗芳，〈攻臺利器升級！陸新一代兩棲登陸突擊裝甲車「時速40公里」世界第一〉《中天新聞網》，2025年3月10日，<https://ctinews.com/news/items/Q8n8Q5KQWo>，檢索日期：2025年5月5日。



圖5 共軍兩棲突擊車改良前後外部諸元對比

資料來源：陳冠宇，〈共軍新一代兩棲突擊車曝光！裝備新型105毫米砲〉《ETtoday新聞雲》，2025年3月10日，<https://www.ettoday.net/news/20250310/2922600.htm>，檢索日期：2025年6月6日；科羅廖夫，〈新一代高速兩棲突擊車亮相，105毫米主砲脫胎換骨，附自動裝彈機〉《鳳聞》，2025年3月1日，<https://user.guancha.cn/main/content?id=1392083>，檢索日期：2025年6月6日。

單兵層次)，可對裝備部署和部隊運動情況，一目瞭然，符合兩棲作戰的戰場需求。其中，兩棲突擊車在泛水時，可施放無人機進行偵察(如圖6)，作業半徑可達10公里以上，具備岸際操作的戰術彈性，且可整合打擊能力，對灘岸守備部隊構成新威脅。³⁰ 渠等說明，共軍已具有多重偵搜能力，並能即時回傳至作戰單位，提供多重情資運用，利於登陸作戰實施。

二、共軍兩棲合成旅突擊登陸作戰的限制

前項，共軍兩棲合成旅突擊登陸作戰的能力分析，已有所提升；相對的，要

跨越海峽天塹、克服天候、海象等變因，仍為不可控制的天然因素，以及後勤補給、輸具等限制，必然制約「多維雙超」之效能，分述如下：

(一)兩棲合成旅突擊登陸作戰受臺灣海峽的限制與影響

共軍兩棲合成旅是平面登陸的主力，兩棲裝甲車泛水時，受臺灣海峽的大氣溫度、濕度、海水溫度、鹽度、風速、浪高、潮汐及能見度等作戰環境因素影響，對火控、通信及導航系統等易造成潮濕、電路短路、干擾等情況，導致火控、測距儀及導航系統出現錯報數據現象，無法

30 蘇紫雲，〈中國「陸軍海戰隊」的實戰化威脅增加〉《國防安全雙週報》，第57期，2022年7月1日，頁1～5。

解決首發命中率下降的問題，³¹ 所以臺灣海峽的海區地理與水文，包括：海底地貌、海岸、海灘、海區水深、潮汐、海流、拍岸浪和海區氣象中的風、浪、霧、雨，³² 將影響突擊登陸作戰效能。換言之，共軍兩棲合成旅05系列兩棲裝甲車在泛水時，將受限於下列因素：1.二級浪可全速機動，三級浪可半速機動，四級浪無法下水；2.射擊時受到海浪影響，僅能在海浪波峰處實施射擊，且射擊死角增大；3.海上環境影響，射擊精度不易修正及通信距離受到限制；4.兩棲裝甲車泛水編波時，人員專注力及體力消耗較大。³³ 以上諸因素，將對共軍兩棲編隊在海上航渡構成重大挑戰，成為我方在制定防衛作戰計畫時

，所不能忽視的有利因素。尤其海區地理所涉及的地貌、海岸、海灘，可作為兵火力部署的參據，至為重要。

(二)兩棲合成旅突擊登陸作戰受限於輸具、障礙物及兵火力

共軍兩棲合成旅突擊登陸作戰須仰賴海上輸具，是指運用海軍艦艇從海上直接運輸軍事力量投入敵岸的一種平面登陸模式。共軍投送輸具之侷限，是指071綜合登陸艦、072坦克登陸艦等，在投送數量、裝載、防護力等諸多層面有所限制(如表5)，連帶影響後續突擊登陸作戰的兵火力。此外，登陸灘岸的岸際與水際，有關人工與天然障礙物，亦是其所要面對的難題。人工障礙物，主要指水雷、地雷



圖6 兩棲裝甲車進行水上無人機施放偵察作業

資料來源：〈直擊演訓場：獨家探訪新型陸軍！兩棲合成部隊展示重型裝備火力優勢！多機型，多彈種立體突防打擊全程高能！〉《軍迷天下》，2022年5月23日，<https://www.youtube.com/watch?v=MUFWMMF2zOA>，檢索日期：2024年2月28日。

31 王偉賢、翁明輝，〈共軍05式兩棲裝甲車運用於突擊上陸之探討〉《陸軍學術雙月刊》，第52卷第546期，2016年4月，頁32～41。

32 孟憲生，《登陸與抗登陸怎麼打》(北京：中國青年出版社，2000年10月)，頁433～436。

33 同註31。



表5 共軍現階段兩棲合成旅主要投送輸具之局限

名 稱	劣 勢
071 綜合登陸艦	071綜合登陸艦並非直通甲板，所以飛行甲板上，僅能供2架直升機同時起機，限制垂直登陸的兵力規模或空中輸送的規模。
072 坦克登陸艦	1.072型坦克登陸艦，無法實施多種方式登陸。 2.雖然陸續加裝直升機甲板、小型塢艙，還是無法支持直升機和氣墊登陸艇使用之需要，作戰能力受到限制。
075 兩棲攻擊艦	不能最大限度保障兩棲裝甲力量的投送效率且距岸較遠。
氣墊登陸艇	「野馬」級氣墊登陸艇比較脆弱，船體為開放式夾板，無防護手段。

資料來源：同註23，頁20、21、38；亦秋，〈中國海軍兩棲投送和登陸能力分析〉《兵工科技》，2020年增刊，頁111、113、119；作者整理製表。

、軌條砦、鐵絲網等(如圖7)；天然障礙物，主要有陡壁、巨石、深坑、泥沼、樹木和仙人掌、劍麻、蕁麻及瓊麻等植物。³⁴ 另反登陸方的兵火力部署，其火力

能夠有效殺傷敵有生力量，摧毀各種目標，遏制敵軍行動，是作戰行動的重要依託，為奪取戰場控制權和作戰勝利的基本手段，³⁵ 有著重要影響。凡此，有關輸具、

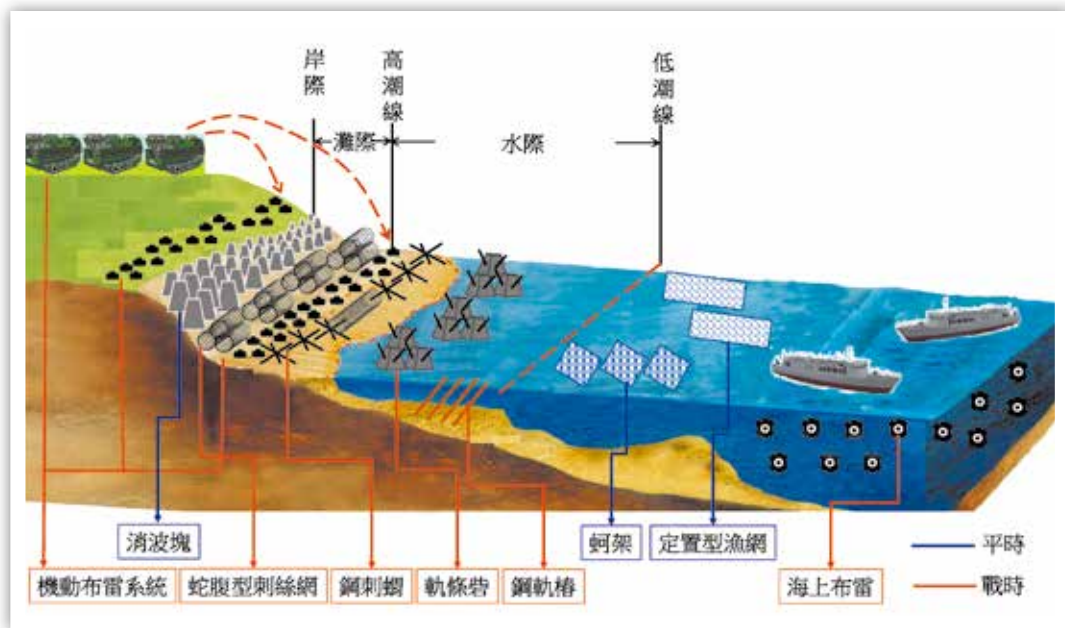


圖7 反登陸作戰灘岸阻絕設施示意圖

資料來源：劉啟仲、謝煥樺，〈共軍中型合成旅對臺作戰運用模式淺析〉《陸軍學術雙月刊》，第59卷第590期，2023年8月，頁46。

34 劉海龍、梁恒，〈登陸破障裝備技術發展應用述評〉《國防科技》，第41卷第5期，2020年10月，頁14。

35 胡孝民、應甫成，〈聯合火力戰理論研究〉(北京：國防大學出版社，2003年7月)，頁9。

障礙物、兵火力部署與射程等範疇，可作為防衛作戰研擬因應之道的切入點，應妥為應用。

(三)兩棲合成旅欲「快速」突擊登陸與後勤補給受限

共軍要將兩棲裝甲車突擊登陸到臺灣本島作戰，除輸具、載具、障礙物、反登陸方兵火力部署、海峽的限制外，更有共軍對「制三權」的掌握、登陸場的鞏固、後勤補給諸因素，這對兩棲合成旅初期與後續突擊登陸作戰的速度，皆有影響。就「快速」突擊登陸作戰的意涵：³⁶

- 1.快速登陸：登陸兵力直接暴露在反登陸方火力下，衝灘速度較慢，登陸兵力會遭受較大損失，對登陸場的奪取有影響；
- 2.快速拓展：登陸作戰需要快速與反登陸方交戰，擴展登陸方的登陸縱深，解決正面狹窄，容納兵力有限的矛盾；
- 3.鞏固登陸場：登陸作戰登陸場選取，一般選擇反登陸方防禦薄弱地區，且通過各種戰略戰術欺騙，有著很強的突然性。由此推斷，共軍兩棲合成旅欲「快速」突擊登陸作戰，與前述「多維雙超」的戰術戰法運用，具有環環相扣的緊密關係，若某一環節出問題，將使「快速」突擊登陸作戰，受到影響。

就「後勤補給」而言，共軍編制6個兩棲合成旅(如表1)，是其首波突擊登陸作戰的單位。1個兩棲合成旅5,000餘人與400餘輛車；6個兩棲合成旅約3萬人、2,400餘輛車。³⁷依兵科成員分類，有裝甲兵、步兵、砲兵、防空兵、工程兵、通信兵、防化兵、兩棲偵察兵；從主戰裝備檢視，包括：兩棲指揮車、ZSD-05裝甲運兵車、ZTD-05裝甲突擊車等(如表2、3)。渠等人員與裝備的數量眾多，當敵突擊登陸部隊進入換乘區至突擊登陸作戰階段，此時突擊的兵力與裝備，有的在泊地，有的已登陸上岸，兵力左右分離，指揮掌握困難，呈現立足未穩，戰力最為脆弱的階段，而後勤補給又是另外的重大問題。

反制共軍兩棲合成旅突擊登陸作戰的作為

共軍兩棲裝甲車(如表2、3)已將現代軍事科技融入其中，呈現性能的躍進，提高突擊登陸作戰戰術戰法的可行性。國軍依「防衛固守、重層嚇阻」軍事戰略指導，平時保存戰力(全軍)，提升各項戰備整備，戰時才能將戰力投入於所望方面，有關因應作為，分述如下：

36 同註26，頁50。

37 Dennis J. Blasko, "China Maritime Report No. 20: the PLA Army Amphibious Force," China Maritime Studies Institute, April 27, 2022, p.3-4.



一、戰場經營、保存戰力

我國反登陸作戰全程，將持續面臨共軍先期作戰的海空優勢，以及兩棲裝甲車從換乘區泛水突擊登陸後，呈現機動力、打擊力、防護力等能力。其中，共軍兩棲裝甲車浮游時，發射無人機進行岸際偵察(如圖6)，以及登陸隊形的編波受到輸具與障礙物(如圖7)及兵火力的限制，說明戰場經營、保存戰力的必要性。首先，防衛作戰平時要將戰場經營、保存戰力與敵情納入整體考量，依循戰場經營的指導與具體作法(如表6)，預期登陸場之阻礙工事、阻斷共軍登陸作戰各階段的兵力合成，置重點於兵要調查、灘岸經營、運用阻絕(地雷、拒馬、反登陸設施等)、工事

構築(壕溝、掩體等)，預置射擊區域，建立交叉火網，使敵兵力分散，及其他可能作為等，才能塑造有利態勢，限制登陸之敵的行動，使我方保持最大行動自由，形成固若金湯之勢；也就是說，當敵登陸進行岸轟及掃除登陸障礙時，端賴平時的戰場經營，確保戰力(全軍)完整，當敵上岸時，才能進行破敵(全軍破敵)。

其次、防衛作戰應利用島嶼作戰的有利條件，著重地下防護工程建設，在敵突擊登陸作戰階段時，可抵禦其直接火力攻擊。中共認為各類地下防護工程，為未來防禦作戰成敗的重要因素，³⁸顯見其必要性。最後，國軍應強化偽裝與欺敵之術，藉以混淆與避開遠程火箭

表6 我國戰場經營與保存戰力之指導與具體作法

項次	項目	主要內容
一	前提與敵情	1.當攻守雙方尚未發生軍事衝突，守備方平時應掌握敵情動態，強化戰場經營和各項戰備整備。 2.敵突擊登陸作戰時，多在其優勢海空戰力及無人機群支援下實施，全面對守備部隊進行岸轟及掃除登陸障礙，平時完善戰場經營，就成為守備部隊戰力保存(全軍)的關鍵。
二	戰場經營的指導	1.國軍依當前防衛作戰構想並汲取俄烏戰爭經驗，作戰全程藉高度機動、疏散、隱蔽、複式備援與分層指揮，確保指管監偵能量及戰力完整。 2.善用守備區地形、地物、地貌、鄉鎮、建物及重要目標防護等防衛作戰手段。
三	具體作法	1.強化偽裝與欺敵作為，諸如：假戰車、假無人車、假飛彈、假工事等實體模型，或已除役或汰除的戰車、飛彈等裝備，可作戰術性部署，以達欺敵之效。 2.構建地下防護工事，精進戰力保存。 3.布置漁網於低潮線外，遲滯兩棲車輛突擊登陸作戰。

資料來源：同註44，頁64、65；作者整理製表。

38 傅光明、吳金強、路輝、汪信偉、馮岳、劉安強，《地下戰場》(長沙：國防科技大學，2020年)，頁256、257。

、³⁹突擊登陸作戰的兩棲車輛、新型單兵作戰系統、⁴⁰無人載具(如無人機、機器狗、無人坦克)、⁴¹減緩渠等武備的偵察與攻擊，達到「隱真示假、以假亂真」，形塑草木皆兵之勢，浪費其彈藥，使其暴露位置，作為防衛作戰首要打擊的目標。

二、布置漁網遲滯兩棲裝甲車突擊登陸上岸

當「重層嚇阻」無效，判明敵仍執意進犯時，可在其必經的海面布置漁網，形成具有遲滯兩棲車輛突擊登陸作戰的阻絕設施。共軍05系列兩棲裝甲車，從海上換乘區出艙浮游時，噴水推進器與進(排)水孔，可區分車後噴水推進器、涵洞式噴水推進器、車側海水排水孔、車底海水進水孔等4種(如圖8)，藉此使其前進或改變海上航行方向。據此，針對共軍兩棲車輛海上航行的設計原理，在其必經的海域，諸如：林口—海湖段、宜蘭地段、金山

地段、淡水地段、苗栗地段、貢寮地段等海域，設置漁網作為障礙物，主要是在緊鄰低潮線的位置一線設置(如圖9)，視需要可多層設置，左右前後間隔約50公尺，並透過相關器具使其浮於兩棲車輛必經之海域，藉以堵塞兩棲車輛進(排)水口或被履帶捲入，對其航行與突擊登陸作戰將產生重大影響。此等構想，可透過演習來驗證，繼而修訂相關作法，為反登陸作戰爭取力、空、時之優勢，迫敵登陸失敗。

就法令層面而言，有關水際或灘際所設置的漁網，可透過〈戰時軍事運輸動員作業程序〉辦理，⁴²主要涉及：1.商用船舶(200噸以上)：海軍總部，負責向交通部航政司協調供需能量；2.機漁船及小型輪船(未滿200噸)：各師(團)管區司令部，負責向地區縣市警察局船舶大隊協調等規範。船舶的徵用，可作為戰時向敵可能突擊登陸作戰的水際或灘岸設置或留

39 共軍以PHL-03、PHL-191這兩款遠程多管火箭型式，各構成不同的打擊距離。徐臻豪，〈從遠火洗地到遠火倒海—我軍戰場火力支援能力不斷提升〉《兵工科技》，2021年1月，頁27～31。

40 2023年開始，共軍加快單兵資訊化裝備普及，集體換裝新型單兵綜合作戰系統，包括新型軍用頭盔、夜視多功能眼鏡、單兵電腦等多種裝備，能適應不同地域、不同環境，滿足單兵遂行多樣化軍事任務的需要。魏有德，〈解放軍2023加速換裝「全時待戰，隨時能戰」成重要裝備展示特點〉《ETtoday新聞雲》，<https://www.ettoday.net/news/20230130/2430056.htm>，檢索日期：2024年12月31日。

41 王文豪、姚振興、李志鵬、龐海龍、張言，〈無人作戰體系在登陸場景中的運用〉《飛航導彈》，第3期，2018年3月，頁34。

42 〈戰時軍事運輸動員作業程式〉，中華民國111年8月4日國防部國全動管字第1110195644號令停止適用，並自即日起生效。<https://www.laws.taipei.gov.tw/Law/LawSearch/LawArticleContent?sysNumber=A040060141001100&lawNo=4000&startEndLawNo1=27000,32000>，檢索日期：2024年6月15日。



圖8 共軍05系列兩棲裝甲車噴水推進器與進(排)水孔

資料來源：〈直擊演訓場：超燃！實拍解放軍多輛05式兩棲裝甲車震撼集結！看國產先進兩棲裝備對「敵」海上突擊！〉，<https://www.youtube.com/watch?v=XjTnNqxjsOc>，檢索日期：2024年6月6日；作者整理繪製。

置漁網所用。就物質整備而言，依據〈全民防衛動員準備法〉、⁴³〈戰時軍事運輸動員作業程序〉中的物資經濟動員準備方案與交通動員準備方案來執行。換言之，漁網遲滯敵突擊登陸作戰之效果，透過演習驗證後，可據以修訂相關規範，主要涉及漁網的徵用或廢棄漁網的管理儲存等作業，都應加以規範，在確認共軍已有犯臺徵候時，依相關規範開始布置漁網，可減緩其突擊登陸作戰之進程。

三、建構現代化軍備作為機動作戰的基礎

從共軍兩棲合成旅的主戰裝備(如表2、3)檢視，05系列兩棲裝甲車，已具備機動作戰能力。今(2025)年3月，有關ZTD-05兩棲突擊車的研改，增加新設備，提升浮游速度，為軍事科技運用的顯例。相對的，國軍亦建購現代化的各式飛彈、飛機、無人機、船艦、陸戰裝備、防空武器，構築近、中、遠程多層次防禦縱深，為機動作戰奠定基礎，是「重層嚇阻」戰略的重要組成部分。

具體言之，國軍已從遠程打擊、制空作戰、制海作戰、國土防衛、資電網路

43 〈全民防衛動員準備法〉第9條，2009年6月19日，<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=F0070013>，檢索日期：2024年6月15日。

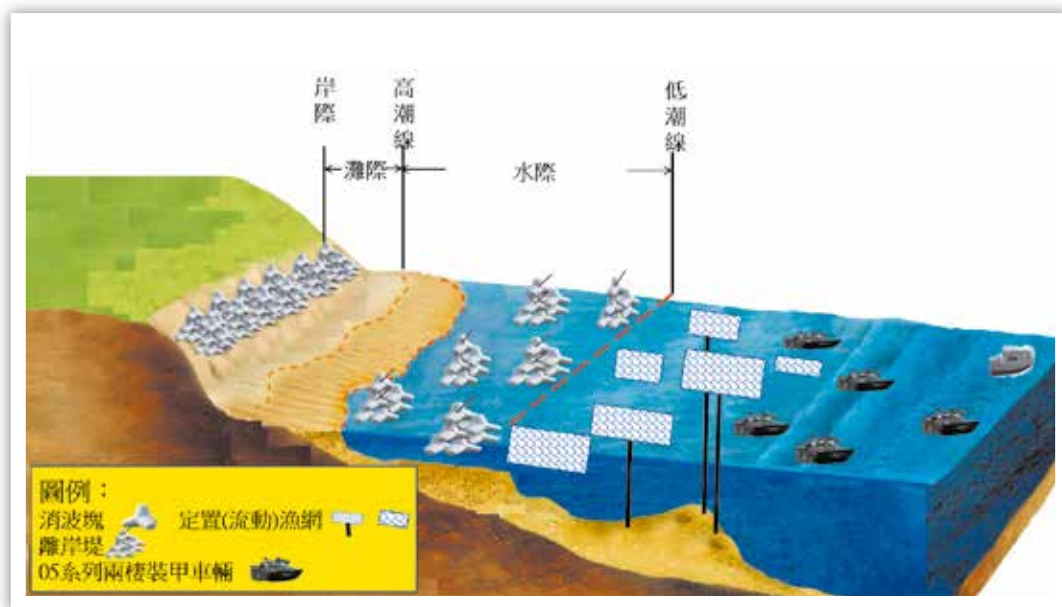


圖9 反登陸作戰緊鄰低潮線設置漁網示意圖

資料來源：同圖7。

作戰、聯合指管情監偵等各層面著手，建構現代化的武備，⁴⁴作為實施機動作戰的物質基礎。主要是依循前提的改變、戰略與戰術指導、建力列舉、機動作戰的實施範疇(如表7)，彼此關係密切。換言之，機動作戰要透過各式武備建構，才能提升指揮速度、打擊速度等範疇(如表7項次五)，尤其陸軍最終要殲敵於城鎮陣地內，凸顯作戰縱深已拉長，那麼機動作戰就更具必要性。就整體而言，無論兩棲突擊車在泛水區或突擊登陸前、中、後的時間與空間裡，防衛方之無人機群的偵察與反擊(含巡飛彈)，應是最具機動性的武備，可即時掌握敵情與逐次殲敵重裝

備於必經路線，應妥為規劃運用。鑑此，有現代化的武備，也要落實「戰場經營、保存戰力」的指導與具體作法(如表6)，方能相得益彰。當地面部隊要遂行反登陸作戰時，才有現代化的武備彌補海空戰力的不足，方可遂行機動作戰。換言之，我國對防衛作戰戰略、戰術指導，端賴現代軍事科技建構與運用，讓敵不敢輕啟戰端，這是遂行反登陸作戰的必要戰力。

結語

本文從共軍兩棲合成旅突擊登陸作戰理論的遞變與兩棲合成旅的發展，繼而

44 中華民國112年國防報告書編纂委員會，《中華民國112年國防報告書》(臺北市：國防部，2023年9月)，頁62、63。



表7 防衛作戰戰略戰術的指導端賴現代軍事科技的建構與運用

項次	項目	主要內容
一	前提改變	若重層嚇阻無效，敵仍執意進犯。
二	戰略指導	1.國軍防衛作戰構想「整體防空、聯合截擊、聯合國土防衛」作戰進程，實施反制、重層攔截及聯合火力打擊，逐次削弱敵作戰能力，瓦解攻勢，迫使犯臺失敗。 2.就敵之威脅，國軍依聯合反登(著)陸作戰指導：拒敵於彼岸、擊敵於半渡、毀敵於水際灘頭、殲敵於城鎮陣地。
三	戰術指導	1.空、海軍主導「拒敵於彼岸、擊敵於半渡」，空軍除「維護領空安全」外，並「適時執行遠距制敵任務」，以「打擊敵作戰重心及關鍵節點」，飛彈與飛機及海馬士多管火箭執行「源頭打擊」，海軍執行濱海作戰擊敵於半渡。 2.陸軍依戰略指導，以「毀敵於水際灘頭、殲敵於城鎮陣地」，負責聯合國土防衛。
四	建力列舉	1.遠程打擊：諸如11套海馬士多管火箭系統已運交我國、籌獲F-16型AGM-84H空對海、AGM-88B空對面反輻射飛彈、AGM-154C遠距遙攻精準彈藥、劍翔反輻射無人機、雄昇及萬劍飛彈等遠距精準武器。 2.制空作戰：諸如籌購F-16V (BLK70) 新式戰機及提升現役F-16A/B型戰機性能等。 3.制海作戰：諸如籌獲雄二/雄三機動飛彈車及魚叉飛彈海岸防衛系統，建構聯合制海戰力等。 4.國土防衛：諸如籌獲陸射劍二新型野戰防空武器系統，及增購人攜式刺針飛彈，更新野戰防空雷達等，有效削弱敵空中攻擊威脅。 5.資電網路作戰：諸如籌購野戰資訊通信系統 (FICS) 等，統合運用各種資電作戰手段，發揮資電作戰效能，以達反制共軍電磁權之威脅，並能局部恢復資電網路作戰能力。 6.聯合指管情監偵：諸如籌建國軍地面部隊C ⁴ ISR指管系統、籌建戰術型近程無人飛行載具等，增進戰場監控及敵情偵蒐能力。
五	機動作戰的實施範疇	1.指揮速度：依聯合指管情監偵相關設備的建制，以利快速整合三軍多重情資，提供作戰區至連排級部隊數位化指管平台及共同作戰圖像，俾利達成去中心化指管之目標。 2.部隊運動速度：裝步戰鬥車為載具，提升整體機動力、打擊力與防護力。 3.打擊速度：依各類現代化軍備的建構，凸顯火力殲敵，是提升打擊速度的最佳例證。值得注意的是，各類型的無人機建構，將是目前最符合快速、經濟等要求，但時間是建力的最大考驗。 4.戰力整補速度：國軍現行對1、3、5類的補給品，是預屯於作戰區內的補給點。此外，戰時可徵用民間物流公司的貨車，增加對作戰部隊補給的成功率與戰場存活率。

資料來源：洪哲政，〈國軍用兵理念增「殲敵於城鎮陣地」〉《聯合報》，2024年2月15日，<https://udn.com/news/story/10930/7769145>，檢索日期：2024年12月22日；中華民國110年國防報告書編纂委員會，《中華民國110年國防報告書》(臺北市：國防部，2021年10月)，頁62、63；作者整理製表。

梳理兩棲合成旅突擊登陸作戰的裝備與「多維雙超」戰術戰法之運用，據以分析其能力與限制，最終提出反制作為。在研究過程中，發現共軍為了完善突擊登陸作戰諸能力，作為首波犯臺的突擊力量，在原

有基礎上，已有新發展。05系列兩棲突擊車可安裝12枚紅箭-10導引飛彈，並從浮游速度提升兩棲裝甲車輛的存活率等方向進行研改，增強未來首波突擊登陸作戰的能力，加上前述的信息化、衛星通信車與

兩棲偵察車使用無人機偵察，將對防衛方的戰甲車、堅固工事、指揮所等，形成視距外的打擊力，提升突擊登陸作戰的成功率，繼而向縱深挺進，使後續無法於海上浮游的部分主戰裝備，陸續搶灘上岸。其中，紅箭-10反坦克發射車和前述兩棲突擊車的研改，所使用的導引飛彈是同一型號，表明其對反裝甲諸能力的重視。另外，從共軍突擊登陸作戰海上部署概況中(如圖4)，076兩棲攻擊艦未來服役後，將增強海、陸上打擊力與運載能力，未來整體性發展，都會牽動兩棲合成旅突擊登陸作戰的能量，成為效能分析與「多維雙超」概念實踐的一部分，故不容忽視。

針對我國面臨共軍兩棲合成旅突擊登陸作戰能力的提升與侷限，研擬具體作法，首先，從戰場經營、保存戰力的視角切入，對基礎性的防禦工事，加以論述，期能掌握制敵而不制於敵的主動權，依地利形塑多層次的嚇阻能力；其次，布置漁網遲滯兩棲突擊車登陸作戰的理由，是要作為「防衛固守」的前沿屏障，再配合水雷部署，會更具阻滯能量，這可透過演習驗證，作為修訂作法之參考；最後，以現代化的軍備作為機動作戰的基礎，包括：火力的跨區增援、兵火力的打擊速度，這些裝備(戰力)必須配合戰場經營、保存戰力，指向地形的利用與改造、兵火力部署、情報掌握，才能保有反擊

與持續作戰的能力(全軍破敵)，凸顯彼此具有整體性的緊密關係，已成為「重層嚇阻」戰略指導內涵的進一步體現，才能極大化地制止敵之登陸作戰，僅供參考。

(113年11月13日收件，114年7月10日接受)