



2020年共軍東、南部戰區 登島演習研析

——兼論對國軍防衛作戰之啟示

作者簡介



于鵬飛上校，陸官84年班，國防大學海軍指揮參學院96年班、國防大學戰爭學院103年班；曾任海軍陸戰隊66旅，連、營、科、組長、教官，現任國防大學海軍指揮參謀學院教官。



謝志淵上校，陸官84年班、政戰學院政研所89年班、法國情報高級班2005年、美國軍官班2006年、英國研究所2013年；曾任排、連、營、科長、教參官、情參官，現任國防大學教官。

提要

- 一、2020年共軍東部及南部戰區登島演習特點包括：1.進行跨戰區協同登島演習；2.演習想定連貫性設計；3.晝夜連續登島作戰訓練；4.聯合兵力及火力相互配合；5.「多層雙超」空機降配合登島作戰訓練。演習弱點則包括：1.演習規模仍小；2.海、空軍參與程度偏低；3.兩棲載具性能受海象因素影響甚大。
- 二、對國軍防衛作戰之重要啟示：1.共軍已具「反介入／區域拒止」與對臺「應急作戰」能力；2.共軍更快的登島作戰速度，相對限縮國軍反登陸作戰時間；3.共軍多樣化兵力投射，國軍將遭多方面壓力。
- 三、後續觀察重點：1.登島演習規模是否增加？2.制式與非制式大型兩棲登陸載具是否增加？3.海、空軍參與登島演習程度是否增加？4.「多層雙超」戰術是否確實運用於後續演習？5.各式無人載具是否持續運用於兩棲作戰等，均為重要之觀察指標。

關鍵詞：反介入／區域拒止、登島演習、兩棲作戰、多層雙超

前言

2020年6月美國《富比士》(Forbes)專欄作家邵頓(H.I. Sutton)基於對中共海軍現代化的觀察，認為共軍與1990年代相比，除已擁有2艘航空母艦且計畫建造更多外，還擁有各式作戰艦艇及龐大登陸作戰部隊，可用於對臺兩棲作戰(如圖1)。¹但是，對於共軍兩棲作戰能力的現況，以及如何進行登島作戰實仍欠具體評估。基此，本文擬依2020年6、8及10月共軍於東、南部戰區所進行3次大規模登島演習研析，除客觀理解中共欲藉軍演警告美臺過密之互動外，並探究當前共軍兩棲作戰訓練特點與弱點，如以跨戰區方式進行協同登島演習，以及僅能進行「旅」級規模演習等特點，據以客觀理解共軍兩棲作戰能力之虛實，省思對國軍遂行防衛作戰之影響。

近期共軍登島演習概述

溯自兩岸因新冠病毒(COVID-19)暫停人員交流以來，兩岸的軍事演習行動因而備受矚目。近期共軍先後舉行3次登島演習，首先，6月東、南部戰區採異地同

時方式進行登島演習，接續8及10月，東、南部戰區又各自實施針對性之登島演習，致其對臺灣之威懾意涵。然就整體來說，因海、空軍參與演習程度偏低，偏重以陸軍為主的兩棲作戰，故就性質而言，應屬多兵種協同(合同)登島演習，概述如下：

一、2020年6月(跨戰區協同登島演習)

依據中共《中央電視》播出共軍東部戰區第73集團軍(駐地福建廈門)兩棲合成旅舉行大型實彈登島演習；南部戰區第74集團軍(駐地廣東惠州)兩棲合成旅也在同一天進行渡海、登島軍演，兩支部隊被視為最可能在戰時攻臺的主戰部隊。據視頻顯示，陸軍第73集團軍以打擊灘岸目標為主，在東南海域進行海上實彈射擊考核，以8輛兩棲突擊車從海面上直接射擊位於灘頭模擬目標後，隨即以穿插分割方式實施搶灘登陸。南部戰區第74集團軍則以訓練快速裝卸、完成遠程航渡，包括利用軍民用船隻進行坦克、裝甲車、步兵戰車等50多輛軍用重型裝備裝卸載演練。²

二、2020年8月(多兵種協同登島演習)

南部戰區74集團軍兩棲合成旅在海

1 H. I. Sutton, "If China Invades Taiwan, This Is What The Fleet Could Look Like", Forbes, June 7, 2020. <https://www.forbes.com/sites/businessreporter/2020/10/19/everything-you-know-about-financial-transformation-is-wrong/#37d6ace16bd4>, 檢索日期：2020年10月10日。

2 公視新聞網，〈恫嚇攻臺 共軍73、74集團軍同日登陸演練〉《YouTube》，2020年6月4日，<https://www.youtube.com/watch?v=0vf3LZYhBdk>，檢索日期：2020年10月10日。

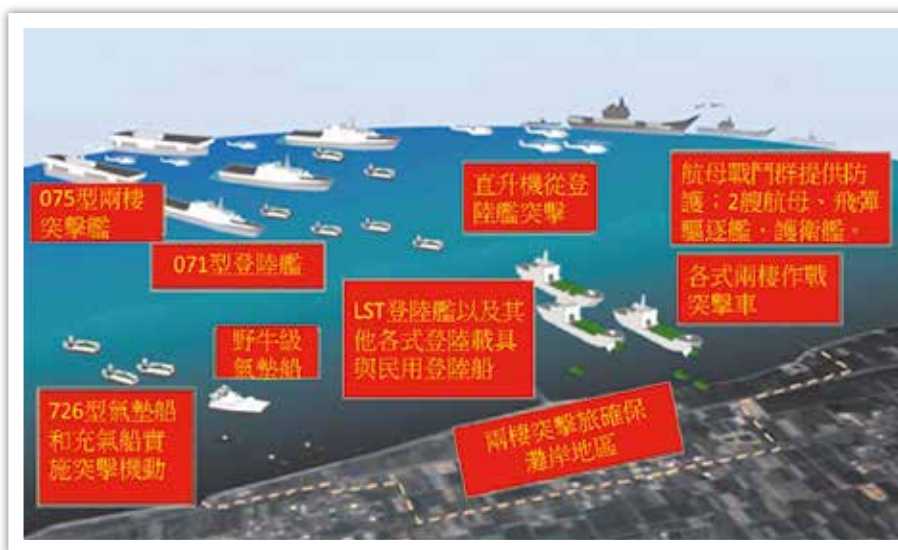


圖1 中共攻臺兩棲作戰示意圖

資料來源：H. I. Sutton, "If China Invades Taiwan, This Is What The Fleet Could Look Like ", Forbes, June 7, 2020. <https://www.forbes.com/sites/businessreporter/2020/10/19/everything-you-know-about-financial-transformation-is-wrong/#37d6ace16bd4>. 檢索日期：2020年10月10日。

南島西部海域，進行聯合登島演習。演習部隊利用暮色掩護下乘登陸艇，展開海上遠程投射和夜間航渡。次日清晨，部隊抵達藍軍前沿陣地，在砲兵「PCL-191」多管火箭(射程可達350公里)火力掩護下，以突擊艇舟波編隊方式，向灘岸發起聯合突擊，並於占領灘頭陣地後，續向縱深地區城鎮突穿進攻，致其投送兵力以快速上岸；期間登陸部隊並以防空機砲及人攜式防空飛彈「紅纓」(外銷款稱為「飛弩」)實施野戰防空演練。³

三、2020年10月(多兵種協同登島演習)

東部戰區第73集團軍於大陸東南海

域，實施多兵種聯合立體渡海演習。演習部隊於凌晨開始聯合渡海，待其於抵近假想敵之灘岸時，由偵察隊員攀岩登島後，將偵察到的敵相關訊息回傳指揮所；並迅速以各式火炮指向敵方火炮陣地和飛彈發射陣地。繼之，於抵近灘岸海域之際，先以無人破障船發射炸藥方式進行破障(模擬排除水雷障礙)，開闢海上安全航道。與此同時，武裝直升機以小編隊、多架次、低空突擊攻擊方式，對敵灘岸據點火力實施精準打擊。兩棲裝甲突擊群，在空中和地面的火力掩護下，迅速自兩棲登陸艦及大型氣墊船發起突擊，包括水陸坦克及快艇向灘際快速衝鋒；水陸坦克直接從海上對灘岸目標進行射擊。另特戰部隊以機降方式，向縱深地區展開敵後破襲，與登陸部隊對守備部隊形成兩面夾擊之勢。繼之，登陸部隊成功上陸後，迅速向灘岸發起衝鋒，並以各式武器，包括戰車砲、反裝甲武器、迫擊砲、火焰槍對灘岸地區進行攻擊；地面部隊則輔以無人載

3 華視新聞網，〈中國8月奪島軍演 港媒：演練登陸臺灣〉《YouTube》，2020年8月10日，<https://www.youtube.com/watch?v=jS8NsKCPHtw>，檢索日期：2020年10月10日。

具「機械狗」混合編隊進行城鎮戰。⁴

共軍登島演習研析

近期共軍東、南部戰區舉行3次大規模登島演習，共軍方面強調演練重點包括「跨戰區同步演習」、「多兵種聯合」、「凌晨裝載，夜間登島」、「地空聯合火力打擊」、「有人、無人載具混合運用」與「城鎮作戰」等特點。⁵然而，媒體更關注中共官方首次完整地介紹登島演習的全部過程。⁶因此，從「知敵」及完善軍事作戰準備立場觀察共軍的登島演習，實為瞭解共軍兩棲作戰能力狀況的絕佳機會。

一、共軍登島演習特點

(一)跨戰區協同登島演習

近期共軍聯合登島演習之所以令人關注之處，首先，以跨作戰地區採異地同時方式進行聯合登島演習，按共軍五大戰區任務及責任地境劃分，東部戰區主要任務地境為臺灣地區周邊，南部戰區主要任務地境為南海地區周邊。其次，東、南

部兩戰區在任務上雖有所差別，但若對臺發起大規模登島作戰時，一般判斷將會組成聯合攻臺戰役部隊。最後，每當共軍於東南沿海地區舉行大規模登島演習，時機上極具明顯的針對性外，尤其針對臺灣，可能是為反制美國及其友盟國家，此一戰略意涵就有別於共軍在其他海域舉行聯合演習。基此，國軍就必須對共軍此兩戰區之演訓動態持續予以高度關注。

(二)演習想定連貫性設計

一般而言，完整的兩棲作戰階段劃分，包括計畫階段、裝載階段、預演階段、向目標運動階段，以及行動階段等。⁷基此，便可理解共軍演習想定之設計，實反映對未來可能的戰場景況預做準備與練習。於此之前，中共鮮少公布完整登島演習之全部過程，此番公布軍事演習全程，雖基於軍事恫嚇之目的，然而，觀察其演習過程實則有助於理解共軍作戰想定設計，藉以判斷共軍登島演練的重點，包括如何於夜間進行裝載、航渡、登島及

4 每日頭條，〈夜間泗渡、兩棲裝甲編隊登陸！東南海域聯合登島演習視頻曝光〉《YouTube》，2020年10月10日，<https://www.youtube.com/watch?v=PMln6mkqnI8>，檢索日期：2020年10月10日。

5 環球網，〈央視昨天發布“東南海域多兵種聯合登島演練”視頻，島內媒體迅速讀出“關鍵”資訊〉《環球網》，2020年10月11日，<https://taiwan.huanqiu.com/article/40ErkqrRzhd>，檢索日期：2020年10月11日。

6 張國威，〈雙十國慶 央視報導福建、廣東首次夜間聯合登島軍演〉《中時電子報》，2020年10月10日，<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20201010003580-260409?chdtv>，檢索日期：2020年10月11日。

7 Joint Chiefs of Staff 著，趙公卓譯，《兩棲作戰》(Amphibious Operations)(桃園：國防大學，2016年12月)，頁9。



陸上作戰全程。但是，一般狀況下，兩棲部隊於登陸作戰成功後，考量其特性及需要戰力整補因素，通常會改任預備隊，由後續登陸部隊行超越攻擊，因此，兩棲部隊並不會直接擔任縱深作戰的主力。易言之，當前共軍的登島演習不再侷限如何在灘岸地區突擊上陸，而是要透過後續縱深作戰，演練實際占領城鎮的方式，完成真正的奪島。

(三)晝夜連續登島作戰訓練

近期共軍登島演習時間均選在凌晨與夜間實施，就其作戰訓練與登島作戰而言，雖然困難度明顯增加，卻意味未來進行兩棲作戰時機選擇，除了白晝之外，亦可利用凌晨及夜晚時機，不僅有利於夜暗掩護其發起兩棲作戰，亦可增加突襲之效果。中共海疆問題專家王曉鵬便認為，此次演習把海浪、潮汐、夜間3個海戰不利因素相結合，除可全方位檢驗共軍渡海登陸作戰能力，亦可展現其渡海作戰能力。⁸換言之，若共軍選擇於白天進行兩棲作戰，除應已充分掌握當面海空優勢外，更可能已完善所有登島作戰準備。

(四)聯合兵力及火力相互配合

共軍兩棲作戰編隊組成，包括登陸部隊、登陸輸送群、直接掩護群、火力支援群、反水雷群、綜合保障群和航空兵部隊組成。⁹ 藉此，檢視共軍聯合登島演習全程呈現兵力及火力聯合運用特點，包括登陸部隊與特戰部隊混合運用，空地聯合火力運用，以及有人與無人載具混合運用。登陸部隊組成包括陸航、特戰、電子對抗、砲兵、無人機、水陸坦克等，以模組化方式建立新的聯合作戰單元，除可發揮兵種特性，更能發揮協同作戰效能，達成作戰任務。因此，就登陸與特種作戰部隊之訓練趨勢，實已展現共軍一定的兵種協同作戰能力。另就空地聯合火力之訓練，突出灘岸地區的守備部隊已是共軍聯合火力打擊的重點區域與目標。至於共軍的聯合火力組成，包括於大陸東南沿海的長程多管火箭、海空軍的空中及水面火力、陸軍武裝直升機及水陸坦克等，其中甚至還包括於不同作戰階段使用之無人載具，如於登島作戰前先以「無人機」對灘岸及重要目標進行偵察，海上為開闢航道使用「無人破障船」，¹⁰ 於陸上作戰以「無人

8 環球網，〈解放軍登島演練釋放出什麼信號？專家解讀〉《網易號》，2020年10月15日，https://dy.163.com/article/FP0EPNFK0514R9OJ.html?clickfrom=w_yw，檢索日期：2020年10月15日。

9 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，2013年12月），頁13。

10 「無人破障船」係共軍快速形成海上前進通道小型船隻，以拋射管發射彈藥方式，一次性向四周發射16枚火箭炸藥，利用高爆衝擊波引爆水雷、防雷網和破壞沿岸各種障礙物。

機械狗」¹¹ 進行偵察任務，相對凸顯共軍 AI(Artificial Intelligence, 人工智慧)無人武器系統有所進展。

(五)「多層雙超」¹² 空、機降配合登島作戰訓練

一般而言，共軍實施空、機降作戰之目的1.直接指向戰略要域，影響全般作戰；2.奪取地形要點，阻截反擊部隊投入決戰地區；3.直接協力其登陸部隊作戰。¹³ 因此，近期共軍登島演習，除強調更快速的登島上陸，亦同時強調以空、機降部隊於縱深地區，協力登島部隊作戰，除了要增加登島作戰成功公算，更要對守備部隊形成兩面夾擊之有利態勢，期間還包括藉奪取機場與港口，以利行政下卸與加速戰力增長。同時，此種為縮短航渡和突擊登陸時間的作戰方式，共軍以「多層雙超」戰法形容結合「超地平線」與「海空一體」的突擊登陸方式；可於機動中選擇

防禦薄弱處，實施高速度、全時空、全縱深、多方向及多層次的登陸行動。

二、共軍登島演習弱點

近期，共軍雖透過演習展示其兩棲作戰訓練成效，但從演習規模及演習兵力組成觀察，反凸顯其不僅兩棲作戰兵力投射能量仍小，還有聯合作戰能力仍顯不足等問題，仍然未完全脫離傳統登陸作戰，明顯與媒體報導有落差。

(一)演習規模仍小，反映兵力投射能量有限

按共軍戰役規模大小，可區分為大型戰區、中型戰區、小型集團軍聯合戰役等3種類型。¹⁴ 基此，中共對外宣傳的登島演習規模為「旅級」單位，不僅規模仍小，甚至還不到小型集團軍的聯合戰役。因此，儘管共軍目前有6個兩棲合成旅，分別隸屬東部戰區72集團軍的兩棲合成第5旅及124旅，73集團軍的兩棲合成第14

11 「無人機械狗」係中共北方車輛研究所「奔跑一號」足式關節機器人，可於負重狀態下通過沙土路、礫石路、泥濘路。總重 250 公斤，負重 160 公斤，通過垂直障礙能力 20 公分，爬坡 30 度，行軍速度 5 公里，續航時間 2 小時。

12 共軍「多層雙超」係多層立體登陸方式，「多層」之首層由船塢登陸艦、登陸艇與兩棲車輛構成；第二層是氣墊船、沖翼艇及地效飛行器等掠海登陸工具；第三層是由直升機載運的機降部隊；最上層則為運輸機載運的空降部隊。「雙超」則是「超視距換乘編波衝擊」及「超越灘頭的登陸與著陸」兩種意涵；「超視距換乘編波衝擊」是視距外實施登陸換乘編波作業，泛指投射武器攻擊距離外，在目視無法看到狀況下進行換乘、編波及衝擊；另「超越灘頭登、著陸」是利用海、空軍速度快、機動敏捷、火力強大及靈活通信連絡能力，藉以快速及緊密航運，結合先進科技，於我灘頭後方實施登、著陸，直達我重要目標或顛倒我防衛作戰正面實施突擊作戰。參閱林琮翰，〈中共兩棲（三）作戰發展對我之影響〉《海軍學術雙月刊》，第 50 卷第 2 期，2016 年 4 月 1 日，頁 34。

13 參閱陸軍總司令部，《陸軍作戰要綱》（桃園：陸軍總司令部，1999 年 1 月），頁 6-62。

14 李有升主編，《聯合戰役學教程》（北京：軍事科學院，2012 年 11 月），頁 25。



旅及91旅，以及南部戰區74集團軍的兩棲合成第1旅及125旅，各旅編制約7,000人(1個或多個砲兵營、偵察營、防空營、保障支援營、教導營及旅直屬單位)。若以東南戰區實施跨區聯合登島演習為例，各戰區仍僅能以1個旅參與實兵演習，是否隱含各戰區目前可供兩棲作戰所需制式輸具，無法同時投送兩個旅以上的兵力，就算採跨戰區聯合登島作戰方式，合理判斷共軍兩棲作戰一次可投送最大兵力約1萬5千人。另外，若將分別隸屬南部戰區的陸戰第1旅及2旅，東部戰區的陸戰第3旅及4旅，北部戰區的陸戰第5旅及6旅，各旅約5,000人(包括3個陸戰營、1個坦克營、1個砲兵營、1個兩棲戰車營、1個通信營及旅直屬單位)納入登島作戰部隊計算，將有高達約7萬5千人兵力，¹⁵但是，目前卻只有約1萬5千人的裝載能量(未納入評估以空、機降方式登島的部隊)，以致於中共持續建造「075型」兩棲攻擊艦，期改善輸具不足之困境。

(二)海、空軍參與程度仍低，反映聯合作戰能力尚未形成

近期共軍的登島演習雖然強調聯合兵力及火力運用，然而，以聯合作戰強調必須是包括陸、海、空三軍戰力的綜合發揮，以及登島作戰必須有強大空軍火力支援等條件評估。因此，對於中共宣傳所謂大規模的聯合登島演習，實並不完全符合聯合作戰的標準，¹⁶至於陸上作戰，更因只有陸軍戰力組成，至多只能稱為兵種的「協同作戰」，而非軍種的聯合作戰。另外，共軍雖自1991年波灣戰爭、1996年第三次臺海危機以及1999年中共駐南斯拉夫大使館遭美軍誤炸等事件後，開始積極向美軍學習聯合作戰，就時間而言，至少已超過20年之久，但是，中共中央軍委會卻遲至2020年11月5日才正式公布《中國人民解放軍聯合作戰綱要(試行)》，初步確立聯合作戰原則和基本程序等等，¹⁷顯見共軍之聯合作戰能力仍嫌不足。換言之，共軍登島演習因海、空軍參與程

15 美軍甚至評估中共陸戰隊已具備迅速卸載戰車與重裝備以支援兩棲登陸作戰能力，未來若將陸軍兩棲部隊併編，其部隊規模將超過10萬人。參閱 Michael A. Hanson 著，李永悌譯，〈中共陸戰隊發展現況〉(China's Marine Corps is on the Rise)，《國防譯粹》，2020年10月，頁14～18。

16 共軍對於聯合戰役與軍種合同戰役相較，具有三個基本特徵：一是戰役力量通常由兩個以上軍種的戰役軍團構成，有時也可以由兩個以上的軍種戰術兵團構成聯合戰役力量。二是戰役指揮通常由聯合指揮機構統一負責。三是各軍種戰役力量之間構成並列關係，共同實施戰役。參閱李有升主編，《聯合戰役學教程》(北京：軍事科學院，2012年11月)，頁23、24。

17 新華網，〈經中央軍委主席習近平批准 中央軍委印發《中國人民解放軍聯合作戰綱要(試行)》〉《新華網》，2020年11月13日，<https://www.chinatimes.com/newspapers/20201114000388-260118?chdtv>，檢索日期：2020年11月14日。

度仍低，合理判斷可能因尚無法有效整合海空軍戰力，故目前僅能以小規模兵力參與陸軍登島演習，或分開個別演習，故聯合作戰能力應尚未真正形成。

(三)兩棲載具海象因素對兵力投送影響甚大

從演習海域觀察，共軍多選擇海象良好海域與時間進行演習，反映共軍既有大型運輸載具性能長久以來不符作戰需求之事實，如「直-8」改良型雖有所進步，海軍卻沒有擴大裝備數量的打算，顯然是因為對其性能仍不滿意，¹⁸才會向俄羅斯採購以滿足作戰需求。又如「726型」氣墊船早期因UGT6000燃氣輪機的震動過大，工作噪聲和油耗明顯超標，¹⁹迄今仍無法量產滿足現役「075型」兩棲攻擊艦(Landing Helicopter Deck, LHD)與「071型」船塢登陸艦(Landing Ship Dock, LSD)所需裝備。另05系列兩棲車輛，因採用重型戰車引擎導致體積龐大，運輸車卻僅能裝載9員士兵(美軍AAV-7可搭載21員武裝

士兵)，泛水速度雖快，但載具技術力仍待突破。因此，未來共軍若欲採遠距離泛水及編波突擊方式渡過臺灣海峽，海象及天候因素除對各式水面及空中載具性能形成嚴重挑戰，亦將同時影響兵力投送能量。

對國軍防衛作戰之啟示

臺澎防衛作戰本質為島嶼防衛作戰。因此，當中共欲以武力展示政治企圖之時，登島作戰除為主要軍事作戰方式之一，亦是最為複雜及困難之方式。換言之，當共軍兩棲作戰能力越趨完善之際，相對的，國軍所欲遂行之反登陸作戰意圖，將受到嚴重挑戰。有關之挑戰包括共軍已具於第一島鏈內遂行「反介入／區域拒止」(Anti-Access & Area Denial, A2/AD)²⁰與對臺「應急作戰」(Contingency)²¹能力，因登島作戰裝備更新加快登島作戰速度，以及因空中優勢與載具增加，不但機動速度增加，亦增加投射兵力與戰力等，凡此均

18 崔英編，〈中共海軍兩棲攻擊艦載機的選型〉《艦載武器》，2019年2月，頁28。

19 崔英編，〈071型綜合登陸艦的技術登陸艦〉《艦載武器》，2019年1月，頁37。

20 依據美2013年公布的《「空海一體戰」：軍種合作應對反介入／區域拒止挑戰》(Air-Sea Battle: Service Collaboration to Address Anti-Access & Area Denial Challenges)報告，對A2/AD之解釋，即有能力對美國及盟邦造成挑戰，A2(Anti-Access, 反介入)企圖減緩美國及盟國部隊在戰區部署的行動，或使美軍在遠離戰區的距離作戰。A2影響的是向戰區運動(Movement to a theater)；AD(Area Denial, 區域拒止)指敵人雖已無法阻止美軍介入，然仍設法妨礙美國及盟國部隊在作戰區域內的行動，AD影響的是在戰區內機動(Maneuver within a theater)。參閱 Air-Sea Battle Office, "Air-Sea Battle: Service Collaboration to Address Anti-Access & Area Denial Challenges", (Washington DC: Department of Defense, May 2013), p.2.

21 於下頁。



對友盟國家能否即時援助、戰力保存以及戰力發揮等產生重大影響。

一、共軍「反介入／區域拒止」與對臺「應急作戰」能力——國軍戰力保存受威脅

依據美國《2020中共軍力報告書》(Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2020)評估共軍於第一島鏈內已具強大的「反介入／區域拒止」以及對臺灣應急

作戰能力(如圖2)。²² 另按「2049計畫研究所」(Project 2049 Institute)研究員易思安(Ian Easton)《中共攻臺大解密》(The Chinese Invasion Threat: Taiwan's Defense and American Strategy in Asia)一書對共軍攻臺研究顯示，共軍於登島作戰之前，必須完成奪「三權」(制電磁權、制空權、制海權)以及阻止外軍介入後，方能進行對臺作戰。合理判斷，共軍對臺的制空作戰將先由火箭軍以彈道飛彈攻擊展開，針



圖2 共軍對臺應急作戰能力示意圖

資料來源：Office of the Secretary of Defense, "Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2020", (Washington DC: Department of Defense, 2020), p. 116.

- 21 「應急」一詞 (Contingency) 係美國軍語，意指「於天然災害、恐怖分子、顛覆分子等情況下須以軍事行動回應，或直接受命於保護美國利益。」參閱 DOD, Joint Publication 1-02, Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms (Washington DC: Department of Defense, 2016), p. 48.
- 22 Office of the Secretary of Defense, "Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2020", (Washington DC: Department of Defense, 2020), p. ix.

對機場、防空陣地、雷達陣地等約30個主要「防空基礎設施」進行飽和式攻擊，藉以癱瘓／弱化臺灣的防空力量；接續以空優戰機與攻擊機採梯次方式進一步掃蕩，將少數升空戰機擊落維持空優；並藉戰機飛彈將國軍剩餘防空設施摧毀，如各機場防空陣地，於完全掌握制空權後，再行壓制陸、海軍作戰。²³

因此，失去制海、制空與制電磁權的國軍部隊，戰力保存將受到嚴重的考驗，除了各種重要目標可能遭受攻擊外，地面部隊亦必在後續攻擊遭受威脅。故當國軍地面部隊與共軍登陸部隊進行正面交戰之前，合理判斷共軍已採取或實現以下作戰目標。²⁴

(一)共軍戰役組織與整備階段為國軍所偵知；大規模部隊調動至東南沿海，後續實施三軍聯合兩棲作戰演習「由演轉戰」。

(二)國軍一旦遭受共軍第一波導彈襲擊之後，除多數固定式重要目標極可能遭受攻擊外，包括重要機場、港口、固定雷達站及飛彈陣地等等，亦可能已無法正常發揮。

(三)共軍有效實施「反介入／區域拒

止」致使美、日等友我國家難以短時間支援國軍。

(四)共軍奪取「三權」後，越接近臺灣本島，國軍欲遂行反登陸作戰，受海、空軍支援將越少。

二、共軍更快的登島作戰速度——國軍反登陸作戰時間限縮

當共軍開始進行登島作戰之時，合理判斷除大規模的部隊集結外，登島作戰所需之各種制式與非制式載具，亦必定早已完成整備與動員徵集。換言之，共軍突擊上陸鞏固灘頭時間長短，將影響其兩棲作戰能否順利，亦攸關國軍反擊作戰能否成功。

故進一步具體化共軍於各階段之作戰時間，將有助於思考如何應對之道。「戰役組織與準備」階段，係中共決定攻臺共軍開始進行調整部署與先期作戰所需時間，按易思安的評估約需30天；²⁵此期間共軍可能會以彈道飛彈、轟炸機與戰機攻擊海岸1～15日。當進入「先期作戰」與「登陸作戰」階段時，即共軍從實施兩棲突擊作戰時期，完成相關作戰行動包括「登上兩棲突擊艦」、「渡過海峽」、「離船並編成突擊部隊」、「轟炸海岸線」、

23 蘇紫雲，〈臺灣空防、「危機」倒數〉《新社會政策》，2010年4月，頁26。

24 易思安(Ian Easton)，《中共攻臺大解密》(The Chinese Invasion Threat: Taiwan's Defense and American Strategy in Asia)(臺北：遠流出版，2018年1月)，頁116、117，124～127，140，160。

25 楊昭彥，〈2020攻臺？易思安：共軍還沒準備好〉《中央廣播電臺》，2017年12月19日，<https://www.rti.org.tw/news/view/id/385729>，檢索日期：2020年11月15日。



「掃除水、地雷與清除障礙物」、「攻擊海灘」、「加強鞏固登陸區」等，評估所需時間大約7天(如表1)。至於「陸上作戰」階段，除缺乏明確政治意圖外，復因無法與雙方終戰指導連結，致使無法正確評估此一作戰階段將會持續多久。據上，國

軍看似有超過30天的作戰準備時間，但是，若參照美軍「沙漠風暴」之作戰經驗，擁有制空權一方，不但可以節約地面兵力使用，更可以加速作戰進程，縮短陸上作戰所耗時間。²⁶ 因此，依據美軍之作戰經驗判斷，擁有制空權的共軍，將有可能加

表1 共軍師兩棲登陸Z-2日到Z+2日判斷表

步驟	任務	地點	時間	細 節
一	登上兩棲突擊艦	大陸沿海	1~2夜	1.船艦預先集結於登船區，在近海分散等待。 2.在夜間停靠碼頭或岸邊，人員裝備上船。 3.集結準備渡過海峽。
二	渡過海峽	臺灣海峽	1夜 (約10小時)	1.出動至少兩支艦隊航渡70~250浬的海域。 2.在停船處集結。
三	離船並編成突擊部隊	離岸12~37浬	至少2小時	1.大型兩棲突擊艦在離岸25~37浬處停船，人員裝備下船。 2.傳統登陸艇在離岸12~18浬處停船，人員裝備下船。
四	轟炸海岸線	離岸1~12浬	至少2小時	1.驅逐艦、巡防艦與裝載火炮的民船轟炸海岸線與激浪區。 2.直升機、戰機、炸機聯合空襲，攻擊海岸地區。
五	掃除水、地雷與清除障礙物	從錨泊點到海灘	1~3小時	1.移除地雷與海灘障礙物。 2.清出2~3條通道，讓每個旅的登陸艇登岸；每塊海灘都要有4~6條秘密通道。
六	攻擊海灘	臺灣海岸線	1~4小時	1.特別行動部隊登陸，幫突擊部隊在海灘上清出通道。 2.海灘突擊部隊登陸，攻取各區塊海灘，以利增援。 3.發動空中攻擊，攻取附近的機場與港口。
七	加強鞏固登陸區	登陸區沿岸6~8公里寬，向內陸延伸6~10公里	1~3天	1.攻奪關鍵地形，擊退反攻的守軍。 2.設立前進指揮所，建立空中防禦。 3.將海灘、機場、港口鏈結成防禦鞏固的登陸區。 4.建造人工港口，修復運輸載具，大型運輸船艦卸載。

資料來源：1.易思安(Ian Easton)，《中共攻臺大解密》(臺北：遠流出版，2018年1月)，頁160。

2.蔡和順，〈共軍師登陸作戰之研究〉《陸軍學術雙月刊》，第50卷第537期，2014年10月，頁60~77。

資料說明：1.步驟三~五可能會同時進行，或互相重疊，依情況而異。

2.Z日前，共軍可能會以彈道飛彈、轟炸機與戰機攻擊海岸1~15日。

26 波灣戰爭前美軍原兵力規劃需 21 個師，減少至 10.5 個師；另原戰役規劃期程 54 天，實際戰役結束則為 48 天。參閱考夫曼 (Willian W. Kaufmann) 著，劉慶順、馬慈譯，《基本軍力的評估》(Assessing the Base Force)(臺北：國防部史政編譯局，1995 年 9 月) 頁 58、59。

速其登陸作戰的速度；相對的，國軍欲遂行反登陸作戰所需時間不但受到限縮，戰力發揮亦將同時受到影響。

三、共軍更多樣化的兵力投射——國軍部隊同遭陸海空三面壓力

共軍遂行兩棲作戰之際，除將持續發揮制空、制海與制電磁權優勢外，必定輔以大規模空、機降作戰，發揮兩面夾擊之效果，協力主登陸作戰部隊牽制國軍守備部隊，增加登陸成功機率。因此，共軍將於何處實施空、機降作戰，以及可投射兵力大小，都將嚴重影響國軍地面部隊遂行反登陸作戰。

假定共軍東部戰區欲投射兵力至北臺灣為想定狀況，判斷其可遂行機降作戰部隊計陸航71、72、73旅，總兵力約1千餘人；另可遂行空降作戰之部隊計空13師37、38、39團，總兵力約5千人(如

表2)。考量各式空中載具機動速度，從各單位駐地起飛，包括從海上大型船隻實施空中機動至臺灣，判斷最短時間為40分鐘，最遲也僅需4小時餘即可抵達(如圖3)。

因此，就機降能力而言，近年共軍為強化直升機部隊遂行多種任務能力，已由原來以運輸、偵察和救護等主要任務，轉型成為「空地一體」²⁷作戰任務，並持續積極透過加強反裝甲及地面火力支援，達成快速反應之目的。此一明顯改變趨勢，可透過觀察共軍2018年東部戰區陸航部隊演習課目中得到參證，尤其不斷提高演練課目複雜度，以及突出如何支援兩棲作戰訓練之兵力投送及火力支援等等(如表3)。另據媒體《美國之音》報導，共軍為能快速增加機降能力，2019年甚至已向俄羅斯大規模採購各式運輸及

表2 共軍東部戰區空／機降兵力投射能力判斷表

作戰型態	單位	機型(數量)	駐地	距離	時間	兵力	合計
機降	陸航71旅	直-8(12)	江蘇泗洪	1,025公里	4.4小時	320人	1,040人
	陸航72旅	直-8(15)	浙江土山	800公里	3.4小時	400人	
	陸航73旅	直-8(12)	福建漳州	350公里	1.5小時	320人	
空降	空13師39團	伊爾-76(10)	湖北當陽	1,120公里	1.5小時	1,250人	4,910人
	空13師37團	運8(29)	河南開封	1,240公里	2.3小時	2,400人	
	空13師38團	運7(10) 安26(25)	湖北陽邏	900公里	2.3小時	360人 900人	

資料來源：本研究整理。

27 何謂「空地一體」作戰，係一體化聯合作戰，是依托網絡化的軍事信息系統，使用信息化武器裝備及相應作戰方法，在陸、海、空、天和網絡空間進行整體聯動的作戰。參閱軍事科學院戰略學部編，《戰略學》(北京：軍事科學出版，2013年12月)，頁124、125。



運輸攻擊直升機
總計121架，包
括68架「米-171
」和改進型的「
米-171E」直升
機；18架能夠掛
載武器，可執行
對地攻擊任務的
「米-171SH」
攻擊運輸直升機
，21架「安薩特
」(Ansats)輕型運輸直升機。²⁸

就空降能力而言，中共空軍現有各式空中運輸載具，包括「伊爾-76」，「運-8」，「運-7」及「安-26」，從各駐地投射至臺灣北部距離(如表4、5)，合理判斷約2.5小時，一次可投射空降約5,000名兵力於特定空降場或重要目標附近。另2020年6月正值中印邊界敏感時期，中共《中央電視》發布視頻，除展示共軍兵力投射能力，還強調可利用民間飛機增加空降兵投送能量。²⁹9月更首次以「運-20」戰略運輸機將完整建制部隊重裝備空投，



圖3 共軍空中機動時空因素判斷圖

資料來源：筆者自製。

尤其空投機械化作戰裝備，意味空降兵部隊一旦著陸，即可立即擁有很強的機動與作戰能力。據媒體報導一架「運-20」和「伊爾-76」運送3輛「03式傘兵戰車」，一架「運-8」和「運-9」運送1輛傘兵戰車。爰以現有的「運-20」戰略運輸機運輸能力為例，10架運輸機可攜帶一個重裝的機械化合成營投送，中共空軍已可向1,500公里外的敵後地域，一次可空投100多輛戰車和其他支援車輛，組成3個合成機械化傘兵營。³⁰因此，就共軍空降作戰能力而言，若以北部可能實施空降作戰地

28 美國之音，〈因應中印邊境和臺海局勢 中國狂買俄製直升機〉《美國之音》，2020年11月19日，<https://www.voacantonese.com/a/china-mass-to-buy-russian-helicopters-as-the-taiwan-strait-tension-and-the-boarder-confrontation-with-india/5668906.html>，檢索日期：2020年11月20日。

29 盧伯華，〈對印度展現大規模跨區投送能力 陸重裝部隊直上4,200米高原〉《中時電子報》，2020年6月12日，<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20200612005413-260409?chdtv>，檢索日期：2020年11月20日。

30 於下頁。

表3 2018年共軍東部戰區各陸航部隊演訓課目表

集團軍單位	第71集團軍		第72集團軍		第73集團軍	
負責任務	進行登陸和反登陸作戰並擔負主要的對臺作戰任務					
陸航單位	陸航第71旅		陸航第72旅		陸航第73旅	
時間	20181007	20180610	20180714		20180505	20170812
使用機型	直-10和米-171		直-10和米-171		直-10和米-171	
演練課目	超低空混合編隊突擊飛行、低空偵察、隱蔽突防、火力護航、空中滲透、投送。	偵察搜索、隱蔽突防和引導攻擊。	直升機吊裝、兵力投送、火力打擊。	渡海、搶灘登陸作戰、垂直登陸。	打擊海上目標、搶灘登陸。	多機型輪番快速攻擊、夜間超低空突防、近距火力支援。
重點	兩棲登陸，小規模特戰。	多種機型聯合對抗訓練。	作戰理論、戰場定點投送、單機戰鬥、單機戰術應用。	兩棲裝甲戰鬥群在東南沿海演習。	兩棲裝甲戰鬥群在東南沿海演習。	武裝直升機海上夜間作戰能力。

資料來源：本研究整理。

區考量，林口台地及淡水高爾夫球場附近平坦開闊地(依幅員評估，一次空降可容納約1~2個營兵力(500~1,000人)屬戰鬥空降，餘其他較小幅員則僅能容納排至連規模的兵力，則屬特種空降(如表6)，若於此兩地分別多次空降一定規模兵力，將嚴重影響縱深地區安全及打擊兵力轉用。

後續觀察重點

雖然共軍持續於東、南部戰區進行登島演習，但基於共軍參演部隊規模不大，加以海、空軍參與演習及重要科目演練程度不高，以及選擇發布時機多為反制美

臺關係過密的互動。易言之，當前中共發布演習動態之政治意圖，明顯是高於立即性軍事威脅，因此中共雖無對臺採取大規模兩棲作戰整備之跡象，但是共軍持續強化兩棲作戰能力之過程，實已對國軍防衛作戰構想從「戰力防護」、「濱海決勝」、「灘岸殲敵」形成嚴重之挑戰。

儘管，中共因兵力投射及聯合作戰能力尚未完全形成，但我國基於中共持續性的軍事威脅與恫嚇，仍有必要持續關注共軍於東南沿海，如福建東山島與汕尾海域、大亞灣及湛江以東之沿岸。距離較遠者，如海南榆林或西沙等地之演習動態，

30 2020年9月共軍空降兵採取「多型裝備、同機混裝」的空投方式，首次將「03式傘兵戰車」、山貓全地形車、107釐米火箭砲，82釐米車載速射迫擊砲等重型裝備，混編在同一架飛機，縮短尋找和解脫時間，迅速形成建制作戰能力。參閱楊俊斌，〈運-20高原空投陸部隊增機動力〉《中時電子報》，2020年9月28日，<https://www.chinatimes.com/newspapers/20200928000094-260301?chdtv>，檢索日期：2020年11月20日。



表4 共軍各型運輸機能力判斷表

機型	伊爾-76	運-8	運-7	安-26
				
作戰半徑	3,350公里	1,720公里	1,200公里	1,200公里
巡航速度	800公里／時	550公里／時	440公里／時	440公里／時
乘員	125人(一般)／ 110人(傘兵)	90人(一般)／ 60人(傘兵)	50人(一般)／ 29人(傘兵)	50人(一般)／ 29人(傘兵)
武器	無	30機砲x4	無	無
酬載車輛	傘兵突擊車x4 ／傘兵戰車x2	傘兵突擊車x2 ／傘兵戰車x1	無	無
任務	擔任人員或重型物資中程運輸			

資料來源：本研究整理。

表5 共軍空降作戰能力判斷表

機型	駐地	數量	運載能量(單機)	備考
伊爾76	湖北當陽	10	兵員125員 或 物資50噸	距臺1,120公里，起飛後可於1.5小時抵達。
運8	河南開封	29	兵員82員 或 物資20噸	距臺1,240公里，起飛後可於2.35小時抵達。
運7／安26	湖北陽邏	10 / 25	兵員36員 或 物資4.7噸	距臺900公里，起飛後可於2.3小時抵達。
總計	依各機型數量研判共軍目前一次最大空運量可搭載傘兵3,800餘人(或1,000餘噸物資)；尚不具師級空運能量。			

資料來源：本研究整理。

並依據共軍演習規模是否增加、大型制式與非制式載具是否增加、海、空軍是否參與演習之程度、「多層雙超」戰術運用，以及各式無人載具運用情形等等，均是客觀評估共軍兩棲作戰實力的參考指標。

一、共軍登島演習規模是否增加

一般而言，進行登陸作戰之時，攻

守雙方戰力比值約為5：1。其意味著，取攻勢一方必須以大於取守勢一方5倍之戰力，方得以有較大之勝算或成功機率。換言之，共軍可進行登島演習規模大小，將與其兩棲作戰潛能大小息息相關。因此，共軍沿海各戰區目前雖僅能進行1個兩棲合成旅規模之登島演習，未來能否增加演習兵力規模，將是共軍兩棲作戰能力是否

表6 中共軍改後空降作戰類型及能力判斷表

類型	任務內容	空降縱深	軍改前 任務兵力	軍改後 任務兵力	派出單位暨與 地面部隊會師時間
戰略空降	以奪取敵政治、經濟、軍事等中心，以及機場港口等戰略要域，配合並為兩棲登陸作戰先行鋪路。	500 ∪ 1,000公里	1~2個師以上	2~4個旅級以上	空軍司令部組織
戰役空降	奪取並扼守敵戰役縱深內重要目標與地區，阻止敵預備隊挺進，配合正面部隊加速戰役進行。	100 ∪ 200公里	2個團至1個師	2個旅級	戰役軍團組織。空降後2~3天與地面部隊會師。
戰術空降	奪取並扼守敵戰役縱深要點，如道路交叉點、橋樑、渡口、山崖、港口等重要目標和地區，同時阻止敵預備隊之挺進，割裂敵預備隊機動，配合正面部隊加速戰鬥進程。	100 ∪ 200公里	2個團至1個師	2個旅級	戰役軍團組織。空降後2~3天與地面部隊會師。
戰鬥空降	配合第一線部隊為主，先行以空降、機降方式，奪取有利著陸點，以及接應主力部隊遂行空降作戰。	30 ∪ 50公里	1個營至1個團	1~3個營級	集團軍師組織。空降後1~2天與地面部隊會師。
特種空降	在敵後遂行偵察、搜索、襲擾、破壞、營救等任務，以打擊敵之重要民生設施、水電重要控制站、暗殺政要及執行敵後爆破工作為主。		不超過1個連	不超過1個連	師以上單位派出。

資料來源：本研究依據公開文獻整理調製。

1.陳東龍，《中共軍備現況》(臺北：黎明文化出版，1999年7月)，頁114。

2.維基百科，〈中國人民解放軍空降兵軍〉《維基百科》，<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/中國人民解放軍空降兵軍>，檢索日期：2020年12月22日。

資料說明：1.中共第15空降兵軍總兵力約40,000人，軍改後，由原3個空降師(約11,000人)改編成6個空降旅(各旅兵力約5,000人)，本表以軍改後兵力計算。

2. ZBD-03傘兵戰車已列裝至各空降旅，火力及防護力均大幅增長。

增加的重要指標；包括各戰區的另一個兩棲合成旅或陸戰旅是否參與演習。換言之，如果共軍登島演習兵力規模明顯增加，將對國軍遂行反登陸作戰造成更大的軍事壓力。

二、共軍制式與非制式大型兩棲登陸載具是否增加

按我國《國防報告書》對共軍犯臺能力評估，目前因仍受限於臺灣海峽，兩

棲登陸載具以及後勤能量不足的影響，尚未完備全面犯臺所需的全部條件。³¹因此，共軍各沿海地區戰區僅能進行1個合成旅規模的登島演習，實因兩棲作戰所需之大型兩棲制式輪具不足，以致於無法進行超過一個合成旅的裝載及航渡，並非無足夠的作戰兵力。按美國《2020中共軍力報告書》評估，共軍目前各型制式登陸艦計35艘，³²若仍要進行大規模兩棲作戰，勢

31 中華民國國防部，《108年國防報告書》(臺北：國防部，2019年9月)，頁41。

32 於下頁。



必要能於短時間內完成更多登陸載具整備，因此，包括非制式船艦動員徵用參與演習，如列管之大型滾裝貨輪及遊輪，被大規模動員參與後續登島演習，除代表共軍兩棲作戰運輸潛能增加，更將成為觀察共軍渡海作戰能量是否增加的另一個重要指標。

三、共軍海空支援地面能量是否整合於登島演習

就美軍兩棲作戰經驗，火力支援機制建立有賴兩棲艦隊所設立海軍戰術空中管制中心，此管制中心編組空中戰術管制小組(Air Tactical Control Section, ATCS)、直升機協調小組(Helicopter Coordination Section, HCS)、空中支援協調小組(Air Support Coordination Section, ASCS)、防空小組(Air Defense Section, ADS)以整合及管制飛機行動。³²對共軍登島演習觀察，空軍及直升機部隊僅依演習時序搭配支援演練，並未以海軍指揮艦管制支援火力，而登陸部隊僅專注於地面戰鬥，缺乏海、空火力支援申請與效果回報等課目驗證，顯然共軍目前的聯合登島作戰能力，就訓練而言，仍聚焦於陸軍部隊的組合訓練。換言之，未來若能觀察到更多共

軍海、空軍部隊真正的參與聯合登島演習，包括各軍兵種的聯合登島課目演練，將是共軍聯合作戰能力增強的一項重要指標。

四、共軍「多層雙超」戰術是否確實運用於後續兩棲作戰演習

共軍兩棲作戰致力於發展「多層雙超」戰術已多年，然而，共軍新式兩棲艦艇僅「075型」兩棲攻擊艦與「071型」船塢登陸艦，可滿足人員運輸直升機與「726型」氣墊船投送兵力需求，但卻又受限於臺灣可實施正規登陸的海灘日益減少緣故，故此種以超水平線的作戰方式將持續成為兩棲作戰方式主流。換言之，共軍新兩棲作戰方式對國軍最大之威脅，將是擺脫潮汐的登陸限制來自不同軸線的兵力投送，可直達我重要目標或顛倒我防衛作戰正面實施突擊作戰。此一情況，將導致守備方兵力轉移困難以及反應時間減少。因此，隨著共軍此類中、大型兩棲艦船增加，合理判斷未來共軍一次遠程投送能量將可能提升至3個作戰旅，³⁴同時，還必須持續關注共軍新型兩棲艦艇之構型如何與不同戰術搭配運用之作戰模式。

32 Office of the Secretary of Defense, "Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2020", (Washington DC: Department of Defense, 2020), p.165.

33 Joint Chiefs of Staff 著，趙公阜譯，《兩棲作戰》(Amphibious Operations)(桃園：國防大學，2016年12月)，頁44、45。

34 亦秋文，〈中國海軍兩棲投送登陸作戰能力分析〉《兵工科技》，2020年5月，頁109。

五、共軍各式無人載具是否持續運用於兩棲作戰

共軍10月份登島演習，特別強調以「無人機」進行灘岸偵察，以「無人破障船」進行水雷爆破，以及「機械狗」協助地面部隊進行城鎮戰一例，顯示共軍未來作戰編組，極可能採有人及無人載具混合編組作戰運用。另據美國《富比士》另一篇報導專文中亦敘述，共軍亦刻正研究如何於新式兩棲攻擊艦上建制電磁彈射裝置，以適用於研發中的「無人作戰空中載具」(Unmanned Combat Aerial Vehicle, UCAV)，³⁵ 因此，上述諸跡象除顯示共軍積極測試如何將各式無人載具運用於未來戰場外，更彰顯欲整合有人及無人作戰之企圖。於此同時，國軍亦可據以觀察共軍兩棲作戰方式是否改變。

結語

回顧國共島嶼作戰的歷史，1949年國民政府自大陸撤退來臺後，國軍與共軍就持續於大陸東南沿海反覆進行奪島作

戰，互有勝負。1949年「古寧頭戰役」共軍雖因包括輕敵躁進、缺乏足夠渡海工具，以及未掌握制空及制海權等因素，最終以失敗收場。但是，1955年「一江山戰役」後，共軍除初步實現了三軍聯合作戰型態，更掌握了大陸沿海地區的制海及制空權。

近年，共軍已具備於第一島鏈內遂行「反介入／區域拒止」能力，除可阻止外軍介入臺海地區紛爭外，更具備對我國展示政治決心之軍事能力。換言之，兩岸軍力的嚴重失衡，致使國軍未來遂行反登陸作戰之條件將愈形嚴苛。儘管共軍暫無對臺灣進行大規模兩棲作戰之全部條件，但若欲奪取我國行政管轄及治理之特定外離島，能力上應是足夠的。因此，基於共軍持續透過登島演習強化「多層雙超」作戰能力之企圖，國軍實有必要持續掌握共軍動態並瞭解其特弱點，³⁶ 儘早研擬反制之道，為防衛作戰創造有利條件。

(109年12月30日收件，110年2月4日接受)

35 H I Sutton, "Stealth UAVs Could Give China's Type-076 Assault Carrier More Firepower, "Forbes, July 23, 2020, <https://www.forbes.com/sites/hisutton/2020/07/23/stealth-uavs-could-arm-chinas-type-076-assault-carrier/#473583ec6f3d>, 檢索日期：2020年11月26日。

36 美軍對共軍「多層雙超」的作戰方式稱之為「超越水平線作戰」，並認為具備以下優缺點：
優點：(1) 降低兩棲特遣部隊風險；(2) 簡化防空機制；(3) 降低水雷對兩棲特遣部隊威脅；(4) 增強作戰或戰術奇襲效果；(5) 增加作業彈性。缺點：(1) 延長登陸艇易受攻擊時間；(2) 增加作戰環境內自我防禦性武器需求；(3) 增加登陸艇與飛機循環時間(降低流量)；(4) 失去或降低海上水面火力支援；(5) 降低通訊系統連結性；(6) 較容易受海象影響。Joint Chiefs of Staff 著，趙公卓譯，《兩棲作戰》(Amphibious Operations)(桃園：國防大學，2016年12月)，頁112。