

析論中共航艦發展之影響 與作戰能力限制

海軍上校 馬煥棟、海軍少校 黃國義

提 要：

- 一、2013年，中共首艘航艦「遼寧號」成軍後陸續實施繞臺、艦載機起降及遠海長航等軍事訓練，其內容均於各中外媒體批露；我國《108年國防報告書》亦指出中共持續強化軍備實力，並將大量資金投注於航艦之建造，對我國威脅與日俱增，國人不容等閒視之。
- 二、「遼寧號」於我周遭海域演練，包含2016年底第一次繞臺演訓；2018年6月經臺海至香港參加「海上閱兵」；2019年6月穿越宮古海峽，至菲律賓海，再經臺海北上；2020年4月至東、黃海航訓，通過宮古海峽向南航行；2021年4月初再由青島出發，通過宮古海峽後進入西太平洋，實施年度訓練及檢驗訓練成效，這些舉措均凸顯其積極發展遠海戰略，咸信其意圖並不單純只針對我國。
- 三、中共積極訓練其海軍遠海長航能力，並具備突破島鏈封鎖及遠海作戰能力，以配合後續「山東號」及建造中的003號航艦運用。本文透過探討中共航艦成軍發展之背景與影響，並分析首艘航艦「遼寧號」作戰能力限制及未來發展，期望有助國軍據以儘速研擬因應對策，以確保國家的長治久安。

關鍵詞：遠海長航、遼寧號、航艦編隊、殲15戰機

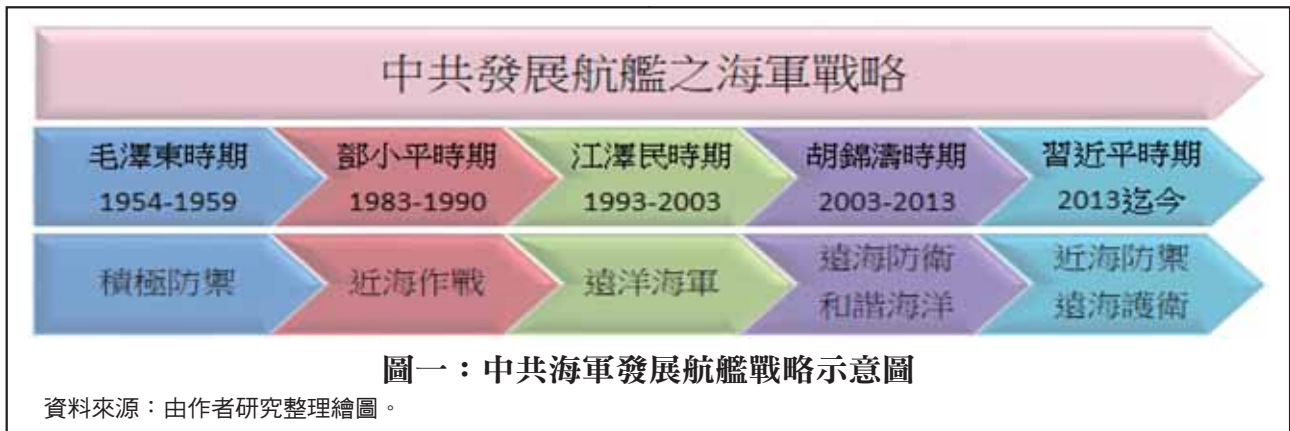
壹、前言

中共首艘航空母艦「遼寧號(舷號16)」於2016年底，自青島港口啟航，向東南穿過宮古海峽，沿著臺灣本島東面海域向南航行至巴士海峽，到達南海後再朝北往臺灣海峽前進後返駐地，完成第一次橫跨西太平洋「第一島鏈」航行。¹這一次的遠航長航的目

，或許是警告我國，共軍已經能夠將武力威脅距離涵蓋整個臺灣周邊海域；若再將航艦部署於我國東部海域，將使我海、空軍之「遠海機動、戰力保存」的作戰模式無法順利實現。如此顯示中共已深入瞭解我軍戰略應對作為，並可能對此進行反制行動。

近幾年，不論是在新聞媒體或網路都大幅的報導中共航艦成軍、演習訓練相關訊息

註1：〈航母不是宅男是少俠：直擊遼寧艦2016跨海區訓練七大亮點〉，KKNEWS，2017年1月10日，<https://kknews.cc/military/an2pajg.html>，檢索日期：2021年5月17日。



，而且在各種場合主動公開發布其近況，也包含「山東號」及「003號」航艦，顯示中共對此非常之重視。從首艘航艦出現後，幾乎中國大陸所有的焦點都集中在遠海海軍的發展上。雖然中共大篇幅的宣稱「遼寧號」航艦強大的作戰半徑、卓越的武器性能、完善的後勤補給，為中共海軍里程碑上的一大進步；然不論其航距航速、作戰半徑、艦載機武掛、燃料補給等能力，是否如同中共對外說明這般優異不無疑問，如客觀的進行該艦性能分析，將會發現實際上仍存有很大的討論空間。²「山東號」(002號)與「遼寧號」雖為同一構型之航艦，儘管對「山東號」的資料尚不完整，仍可藉由「遼寧號」一窺中共現服役的航艦性能，並進一步瞭解其作戰能力及限制，期能做為國軍建軍之參考，並據以擬定後續因應作為，此即撰文主要之目的。

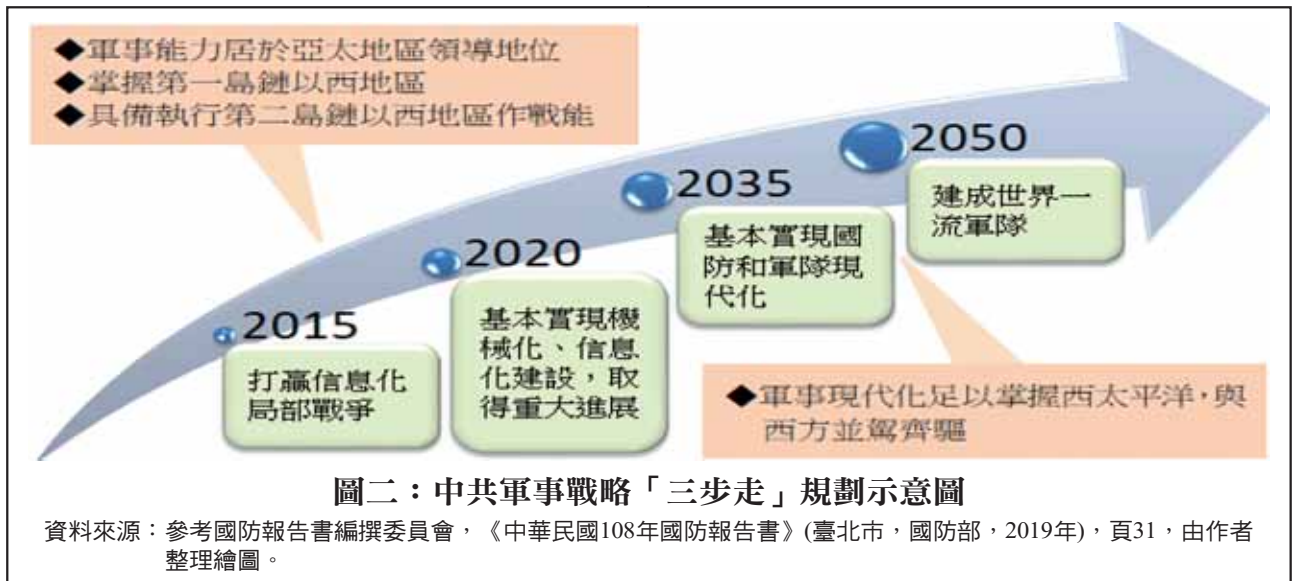
貳、「遼寧號」航艦成軍背景與影響

近年中共在經濟作為上採取改革開放後，經濟實力不斷提升，有能力朝向軍事現代化的目標邁進。然過程中面臨能源及海洋資源等威脅，期望透過積極發展航空母艦自製化(航艦發展戰略，如圖一)，提升遠距境外打擊能力，以確保國家經濟發展及維護國家主權。以下就其航艦發展對政經及亞太區域、臺海安全之影響等面向，分述如后：

一、政經因素

(一)前中共領導人毛澤東自海軍建軍後，提出積極防禦之戰略指導，一步步向發展全面性作戰能力的海軍邁進，尤其是建造一支能夠守衛廣大海域的海軍。中共強調海軍防禦能力的想法，不外乎是以保護領土主權、擴張海軍為目的；並以和平方式、運用外交手段，達到壯大海軍的最大效益。毛氏並認為海軍的進步，建立在強大的防禦及威嚇能力，必須全面兼顧；防禦更是他所特別重視的。在毛澤東的推動下，中共持續發展科技、研發武器、改良裝備，並建設擁有強大防禦能力的海軍。

註2：宋兆文，〈遼寧號對臺威脅能有多大？〉，ETtoday新聞，2017年2月14日，<https://www.ettoday.net/news/20170214/865851.htm#ixzz5Q2IVF0eR>，檢索日期：2021年5月19日。



(二)在「積極防禦」思想原則下，海軍依「近岸防禦」戰略指導，³開始不斷的與蘇俄接觸，學習蘇俄海軍的觀念，並在其經驗傳承下，開始建立建造航艦的能力；另外在造船技術上也有相當完善的規劃，吸收國外的新科技，以提升船廠的造艦能力。從鄧小平主政時期迄今30餘年間，海軍由戰略思想上的轉型，到兵力結構上不斷更新發展，到「遼寧號」航艦服役後，中共海軍始進入「近海防禦」之戰略思想。⁴

(三)2003年，胡錦濤接任中央軍委會主席後，不斷提倡「戰略、科學、科技」三者為軍事發展最重要關鍵核心，在其主政期間，中共經濟開始更快速發展，政治局勢也從原本動盪不安轉變為緩和的情勢，國家收入大幅的增加，軍隊得以運用充足的國防預算；加上國際上相對的敵人較少，使當時中共

海軍能夠穩定持續的發展。胡錦濤為確保國家經濟發展、海上能源運輸暢通、維護領海主權及權益，對內採積極作為建設海軍，海軍艦艇除了以邁向「大型化」及「遠洋化」為發展目標外，亦須為具備「信息化、自動化、飛彈化與核子化」現代化之遠洋海軍；對外則藉由海上閱兵，展現中共武力及其軍備自主能力，並透過各項經濟援助管道，強化海軍海外之軍事建設，使中共海軍原有之「近海防禦」戰略，向外延伸並拓展至積極、主動之「遠海防衛」及「和諧海洋」。⁵

(四)習近平主政時期，中共軍事戰略「三步走」規劃中，「2010至2020年」以掌握「第一島鏈」以西地區，以及具備執行「第二島鏈」以西地區作戰能力為目標；目前看來，中共已因「遼寧號」成軍完成初步規劃目標。未來「2020年至2050年」目標為軍事

註3：謝游麟，〈中共海軍戰略轉型之意涵與影響〉，《海軍學術雙月刊》(臺北市)，第51卷、第3期，2017年6月1日，頁35。
註4：李鼎文，〈論毛澤東海軍發展戰略思想〉，人民網，2018年3月5日，<http://www.people.com.cn/GB/shizheng/8198/30446/30451/22107.html>，檢索日期：2021年4月22日。
註5：楊國強，〈胡錦濤時期解放軍海軍的建設〉(高雄市：國立中山大學高階公共政策碩士班學位論文，2016年)，<https://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswebsearchmode=basic#XXX>，檢索日期：2021年4月31日。



現代化並足以掌握西太平洋，與西方國家並駕齊驅(如圖二)。換言之，在明確完整政策指導下，上述目標要能夠完成，航艦確實扮演重要角色，中共亦將持續發展航艦列為首要目標。

(五)近年來，中共對外各項進口需求是非常龐大，尤其是工業、製造業所需原物料。單就石油進口來說，10年前全國所耗石油量中，有一半的量是進口來的，另外一半則是靠自己產出，而全球有十分之一的石油消耗量是中共所包辦的。2010年7月，國際能源署宣布：「中共已超越美國成為世界最大能源消費國。」證實所言不虛。⁶而中國大陸東面海岸線綿延開放，因此對外航運非常重要，端賴順利進口貿易來維持國內各項生產運作，尤其是石油的進口極為重要。而鄰近國家對中共的海上交通線，持續存在著一定程度的威脅，只要商船在海上遭遇襲擊，不論威脅來自空中還是海上，商船根本無

力抵抗；因此，中共積極發展海上武力其中一項重要的原因，就是要保護航運安全，也孕育造就建造航艦的企圖。

(六)自1982年劉華清擔任海軍司令員後，海軍的目標一直以發展「遠洋海軍」為目標，然當時國家經濟實力尚無法支撐建造航艦的龐大費用。劉華清就曾在1984年「第一屆海軍裝備技術工作會議」召開時機，針對航艦研發等相關問題指出，時下國家國力及技術仍有不足，且時機亦未趨成熟。⁷時至今日，中共重視國防預算的程度，早已體現在每年的年度預算報告中。經統計2010年時，其國防預算僅5,333億人民幣(約新臺幣23,162億)，隔年提升至6,028億人民幣(約新臺幣27,608億)，近十年間平均每年增加790億人民幣，而2020年已達1兆2,680億人民幣(約新臺幣5兆4,862億)，其成長令世人震驚也擔憂(如圖三)。⁸

(七)開放改革後，中共經濟開始快速成

註6：陳潤之，《中共為什麼要造航母》(北京：中共發展出版社，2012年)，頁3-9。

註7：弈洋，《鑄劍》(香港：天行健出版社，2011年)，頁16。

註8：〈港媒：軍費預算增10.7% 習近平擁兵自重〉，蘋果日報網，2013年3月6日，<http://tw.aboluowang.com/2013/0306/288899.html>，檢索日期：2021年4月27日。

長，透過土地產權改革、人力素質改革、區域合作改革、價值觀念改革等，創造了驚人的成就，而經濟成長率在當時是很高的。當時中共趁著天時、地利、人和，順勢展開軍事發展，軍事預算大幅度增加，且成長趨勢不斷，世界各國開始意識到中共未來將會帶來巨大的影響力。而中國大陸本身擁有豐富的資源，加上政局的穩定及持續發展經貿，國防軍備日益壯大，不管是海軍、空軍，都開始逐漸進入高科技的領域。因此，單就經濟層面而言，穩定的經濟支持著中共航艦的發展，此一說法並不為過。

二、對亞太及臺海安全

(一) 亞太區域

1. 「遼寧號」航艦起初是向蘇俄購買已經汰除的航艦船體，經過改裝後成為現在的艦型，其成軍對中共海軍發展具有重大歷史意義。雖目前扮演訓練艦角色，然「遼寧號」航艦的啟用確實讓中共海軍跨出發展航艦的一大步；儘管目前其航艦戰力還遠不及美軍，但中共首艘航艦的出現已經引起了世界各國的關注。對中共航艦或編隊各種軍事行動，促使亞太地區的各國不得不保持高度警戒，周邊鄰國如日本、韓國等，近年來不約而同增加軍事武器裝備的採購與發展，可以看出中共發展航艦已經引起區域性軍備競賽，惴惴不安的態勢日趨明顯。

2. 中共航艦成軍對亞太地區的穩定與安全，確實造成威脅程度的升高，中共始終不曾放棄動武解決領土爭端，並透過軍事武力

威懾，以追求外交重大利益乃是其慣用作法。咸信，未來只要能力允許，中共將毫不猶豫地運用海上武力解決海洋權益衝突(如東海釣魚台及南海島礁主權等)。這種發展趨勢已為亞太地區安全情勢，注入更多不安的變數，導致亞太地區各國開始尋求可以有效抑制或抗衡中共的國家間合作。觀察近來亞太地區各國家動態情勢發展，不難看出其中不約而同的關鍵點，便是向美國靠攏，以尋求平衡對抗中共的局面。

3. 依據中共海軍戰略發展規劃，前海軍司令員劉華清就主張2020年以前，中共海軍應該達到具備有效控制「第一島鏈」內的近海海域，也就是說要能突破「第一島鏈」對中共的封鎖，自由進出「第二島鏈」，冀望將戰略防禦縱深由半封閉的「第一島鏈」區向外跨出，⁹到達與美、日西太平洋防線的「戰略利益區」；如此一來勢必與日本之安全與利益相衝突，並跨入美國涵蓋西太平洋之防線。此外，中共海軍建設重心指向東南亞，已引起「東南亞國家協會」(Association of Southeast Asian Nations, ASEAN, 簡稱東協或東盟)各國家之不安，東協各國紛紛增加軍費投資、擴充海軍，但因各國彼此間之紛爭等因素繁雜未解，致彼此間無法締結軍事聯盟或集體安全機制；再加上南沙群島各島礁之主權爭議方興未艾，更使該區域情勢長期陷於不安。未來，中共航艦戰鬥群戰力形成後，對於「第一島鏈」內的黃海與東海，「宣示主權」力度會大幅提高，

註9：謝游麟，〈中共海軍戰略轉型之意涵與影響〉，《海軍學術雙月刊》(臺北市)，第51卷、第3期，2017年6月1日，頁36-37；王高成，〈中國發展航空母艦之戰略目標設定〉，《全球政治評論》(臺中市)，第36期，2011年10月，頁3-4。

尤其在南海主權爭議上，北京說話的份量必然會持續加重。

(二) 對臺海而言

1. 擁有航艦的國家即代表海上實力發展已經到達相對高的水準，所代表的意義不僅僅是一艘大軍艦而已；且中共海軍正逐漸達成國家領導人習近平所要求之「近海防禦、遠海護衛」的戰略目標，這對我國海軍未來發展方向上，將有直接的影響。中共前海軍司令員劉華清上將曾明白指出：「我們搞航空母艦，目的不是為了和美國、蘇聯比賽，主要是用於對臺鬥爭的需要，解決南沙群島爭端，和維護世界海洋權益等方面的任務，平時還可以擴大維護世界和平的政治影響。」¹⁰由此可知，航艦運用於對臺作戰為中共發展航艦的目的是非常明確的。「遼寧號」於成軍後開始參與多次軍事操演，尤其是在臺灣海峽周遭海域，對這些演訓「中」方都宣稱為例行性的演練，我國政府有關部門也多方宣導國人對這些中共的軍事行動毋須太過擔心，一切都在國防部的掌握之中，然這些大規模的操演本質，還是引起國際上特別的注意與關切。

2. 臺灣周邊海域為東北亞與東南亞間重要的海上交通渠道，各國海洋商業行為形成的海上經貿線，以及因能源需求所形成的供給線，對於欲發展海權的中共來說，是非常重要的區域。對整體地略情勢而言：臺海若

保持極度的穩定狀態，則無法凸顯我國存在的價值；若臺海處於戰爭的邊緣又會影響我國及周邊國家經濟。故就策略而論，應將我國定位在看似穩定，但亦可能發生狀況的半穩定狀態，顯見我在區域內的重要性；另一方面，應積極建構嚇阻兵力，以穩固我國地緣優勢。我國應在「防衛固守、重層嚇阻」的戰略指導下，強化海軍積極防禦能力，「有效嚇阻」首在建立「攻勢」，建立遠程打擊力量；「防衛固守」著重「守勢」的平時戰場經營，以建構一支「量適、質精、戰力強」之新世紀海軍兵力，達成「預防戰爭」、「維持臺海和平」及「確保國家安全」之目標。¹¹

3. 中共積極發展航艦，除了國防上的軍事價值外，還具備在國際上的政治威攝力。中共當前海軍戰略已走向遠海防禦，未來將逐漸朝向遠洋海軍的目標發展，並且希望將海上兵力能夠迅速投射至太平洋、印度洋，以保障與鞏固其國家主權及海洋權利，這對我及亞太海域安全均有重大的影響。因此，若國軍能及早瞭解中共航艦在制海權中所扮演的角色，將有助於提早預擬對策，並確保我國未來生存發展及安全。

(三) 「遼寧號」航艦繞臺後影響

1. 在2018年初中共兩會剛結束，¹²中共國家主席習近平與總理李克強不約而同都針對臺灣提出「領土不可分割」及「反對臺獨

註10：陳弘志，〈侵臺準備？中共建造航空母艦群 劍指臺灣〉，今日新聞，2020年1月23日，<https://www.nownews.com/news/3892581>，檢索日期：2021年5月17日。

註11：國防報告書編撰委員會，《中華民國108年國防報告書》(臺北市，國防部，2019年)，頁54-55、58-59。

註12：每年基本在同期召開的中共全國政協會議與全國人大會議並稱為「全國兩會」；〈2018中共兩會：人大將審議憲法修正案，當局風聲鶴唳〉，BBCNEWS，2018年3月5日，<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/chinese-news-43279661>，檢索日期：2021年5月17日。

附表：中共「遼寧號」航艦繞臺暨遠海長航一覽表

日期	南下航經	北上航經
2013. 11-2014. 1	經臺灣海峽，沿海峽中線以西進入南海。	經臺灣海峽返駐地。
2016. 12-2017. 1	穿越宮古海峽，赴西太平洋。	經臺灣海峽北返。
2017. 6. 25-2017. 7	經臺灣海峽，參加香港主權移交20週年活動。	經臺灣海峽北返。
2018. 1	經臺灣海峽，同日中共宣布啟用M503航線。	經臺灣海峽返駐地。
2018. 3. 18-2018. 4. 20	經臺灣海峽至香港，參加4月12日「南海閱兵」，其後通過巴士海峽。	經臺灣東部海域，通過宮古海峽北返。
2019. 6. 10-25	通過宮古海峽，至菲律賓海。	經臺灣東部海域北返。
2020. 4. 10	至東海、黃海航訓後通過宮古海峽，向南航行。	西太平洋活動。
2021. 4	由母港山東青島出發，實施年度訓練及檢驗訓練成效，過宮古海峽後進入西太平洋。	經臺灣東部海域，過宮古海峽返東海。

資料來源：參考林柏州，〈中國「遼寧」艦編隊2020年遠海長訓評析〉，國防安全研究院，2020年4月14日，https://indsr.org.tw/tw/News_detail/2173/中國「遼寧」艦編隊2020年遠海長訓評析，檢索日期：2021年5月19日；〈美國海軍戰艦「闖入」中國航空母艦「遼寧」號編隊？專家意見兩極〉，BBC NEWS，2021年4月29日<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/world-56912687>，檢索日期：2021年5月9日；程嘉文，〈遼寧艦繞臺想幹嘛？火力超高規格 卻異常低調〉，聯合新聞網，2019年6月26日，<https://theme.udn.com/theme/story/6773/3892969>，檢索日期：2021年5月31日，由作者整理製表。

」等言論，而此時美國亦正通過《臺灣旅行法》(Taiwan Travel Act)¹³，隨後於2018年3月21日即有媒體報導¹⁴「遼寧號」編隊經我國東北方防空識別區(ADIZ)，沿海峽中線以西航行，研判為執行跨區訓練。相信「遼寧號」航艦航行穿越臺灣海峽舉動，即是針對我國及美國間關係，所採取戰略考量的行動下。¹⁵(「遼寧號」自2013年底迄2021年間，繞臺暨遠海長航內容，如附表)。

2. 由於「遼寧號」航艦歷次航行均跨越多國領域，觸及範圍非常大，美國、日本以及國軍於中共航空母艦軍事操演期間，均會對其加以監視並警戒，以確保共艦不會有更進一步舉動。2018年3月這次，除了空中監

偵外，我海軍更派遣10餘艘軍艦，於附近海域保持警戒狀態，於航行數日後，最後於臺灣西邊中線處返航，此次中共航艦自對岸出發，順時針方式突穿島鏈，完成繞臺航行，對中共來說是一大成就，但對我國而言卻是更大的警訊，代表威脅與危險正迅速升高。

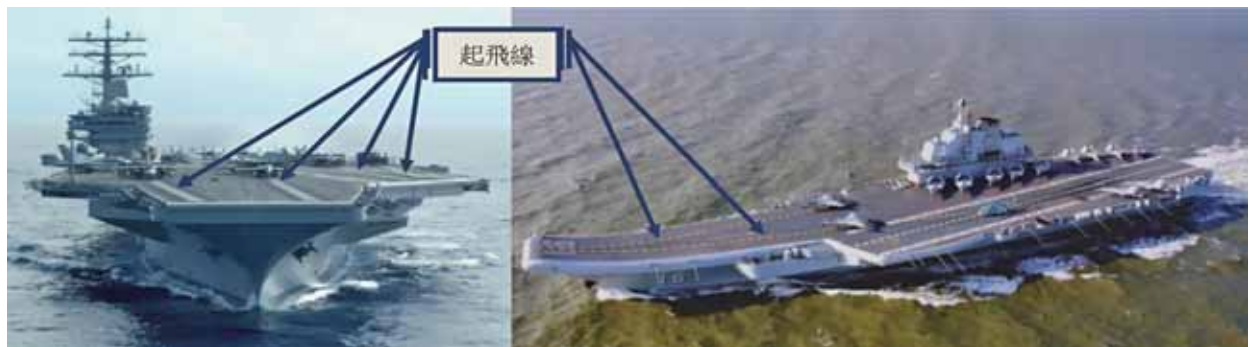
參、「遼寧號」航艦作戰能力限制因素

航艦設計的目的就是做為海上浮動機場，艦載戰機可以提供縱深防空，機動迎擊來襲的敵機；艦載機也可以提供艦隊遠程偵察能力，並做為艦隊的耳目，讓艦隊防空火力

註13：美國總統川普於2018年3月16日簽署了「臺灣旅行法」，全名為「為鼓勵美國與臺灣間所有層級之訪問及為其他目的法」(An Act to encourage visits between the United States and Taiwan at all levels, and for other purposes)；中華民國立法院，〈「臺灣旅行法」對臺灣發展路線的啟示〉(第十屆第二會期議題研析)，2018年3月，<https://www.ly.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=6590&pid=167413>，檢索日期：2021年4月6日。

註14：〈遼寧艦穿越臺海 陸媒「武統」社評同步回應臺灣旅行法〉，ETtoday軍武新聞，2018年3月21日，<https://www.ettoday.net/news/20180321/1134846.htm>，檢索日期：2021年5月17日。

註15：孫志成，〈中國大陸遼寧艦繞臺之心理戰研析與因應〉，《空軍學術雙月刊》，第666期，2018年10月，頁47；林永富，〈遼寧艦又來 學者：意在警告臺美〉，中時新聞網，2018年3月22日，<https://www.chinatimes.com/newspapers/20180322000126-260302?chdtv>，檢索日期：2021年5月19日。



圖四：「尼米茲級」(圖左)與「遼寧號」(圖右)航艦起飛線比較圖

資料來源：參考〈遼寧艦穿越臺海 陸媒「武統」社評同步回應臺灣旅行法〉，ETtoday軍武新聞，2018年3月21日，<https://www.ettoday.net/news/20180321/1134846.htm#ixzz6eDyBHEZ9>，檢索日期：2021年5月7日；〈海上巨無霸，淺談美國現役尼米茲級航母〉，mttmp網站，2018年1月18日，<https://mttmp.com/ddfdcnl.html>，檢索日期：2021年5月7日，由作者整理製圖。

的分配更有效率。¹⁶然「遼寧號」雖為航艦艦型，但仍有許多限制因素影響其作戰能力，分述如后：

一、飛行甲板類型限制因素

「遼寧號」提供艦載機起降之甲板類型為滑躍式甲板，與具備彈射裝置之甲板比較，滑躍式甲板唯一優勢就是使用人力較少，至於其他方面與彈射裝置之甲板相較都處於劣勢。滑躍式甲板有以下幾項特、弱點：

(一) 使用跑道較長

滑躍式甲板之艦載機通常是在沒有額外推力的情況下起飛，所以使用的跑道較彈射裝置之甲板要長，起飛前跑道要完全淨空，使用跑道較長也就意謂著跑道占據整個甲板的空間變大，亦代表甲板可以停放艦載機的空間即變小，自然可停放艦載機數量變少。畢竟，航空母艦甲板之戰機為航艦的第一線戰力，數量少亦將大幅影響航艦之機動戰力與持續力。

(二) 艦載機載重受限

艦載「殲15」戰機屬於中共第四代戰機，與同代戰機相比，其飛行性能毫不遜色，但由於「遼寧號」航艦使用滑躍式甲板，「殲15」在無額外推力的情況下，就算使用本身發動機之最大馬力，也無法如同一般正常地面跑道上能夠做到的滿載起飛，既然無法滿載起飛，就只能減輕起飛總重，減輕的重量不外乎油量或掛載，減少油量將使得「殲15」戰機滯空時間減少，滯空時間降低就代表作戰半徑變小；而減輕掛載就代表攻擊火力降低。因此，不論是艦載機作戰半徑變小或是武器掛載減少，都將直接影響「遼寧號」航艦整體戰力。

(三) 受環境溫度影響大

當氣溫較高時，空氣密度相對較小，對飛機發動機來說，空氣密度小造成實際進氣量較小，導致發動機連帶產生之推力較低；相對來說，天氣較冷情況時，戰機發動機產生之推力比平時要大，且航艦甲板於海面上無法遮蔽日曬，亞太地區海面溫度也普遍較

註16：張國誠，〈從現實主義看中國航母的外交和軍事影響〉，《臺灣國際研究季刊》(臺北市)，第9卷、第3期，2013年/秋季號，頁147。

高，對「遼寧號」之艦載機起飛不利。尤其在缺乏彈射裝置情況下，「殲15」必須完全藉助本身發動機推力起飛，所以溫度高低也將影響「遼寧號」艦載機起飛之安全係數。

(四) 無法多機同時起飛

「遼寧號」航艦在缺乏彈射裝置之情況下，甲板運用受限制較大，雖然甲板上有標示二條起飛路線，但標線終點都匯集至同一點；至於美軍現役「尼米茲級」航艦有多條起飛路線，且具有4座蒸汽彈射器，可操作兩架以上飛機在滿油、滿掛載的狀態下，同時起飛升空作戰(如圖四)。¹⁷通常來說，同一戰鬥機編隊群能夠多架同時起飛的話，將可節省空中集合之時間，對作戰而言較具效率，當前「遼寧號」航艦僅能操作單機起飛，作戰能力將直接受到壓縮。

(五) 無法搭載定翼預警機

預警機因獨特之外型，造成起飛時所需跑道長度較艦載戰機更長，基本上除具彈射裝置之航艦外，定翼預警機一般無法在航艦上起飛，「遼寧號」亦是如此；而預警機對於航艦戰鬥群來說相當重要。中共「遼寧號」目前配置旋翼預警機，其作戰半徑及偵蒐能力遠不及定翼預警機，使其在「先敵發現」的早期預警能力上相對受限。

二、全方位能力評估

僅由飛行甲板之類型可以發現多項對「遼寧號」航艦不利因素，除此之外，還有其他不同層面限制「遼寧號」航艦整體作戰能力，分述如下：



圖五：瓦良格號航艦艦艙飛彈發射孔示意圖

資料來源：參考〈瓦良格號並非空殼！重要戰略武器未被拆除，專家：可惜中國用不上〉，華文世界網，2018年11月26日，<https://www.aqiusha.com/message/bcb54c1f77d2f04abc35c4a9ffd536d3.html>，檢索日期：2021年5月2日，由作者整理製圖。

(一) 夜間起降能力不足

中共航艦於繞臺期間，空軍「F-16」戰機均曾多次夜間緊急起飛進行監視，過程中「殲15」機並未起飛應對，外界即據以判定其未具夜間起降能力；然於2018年各項報導已顯示「遼寧號」航艦亦有執行夜間起降訓練，並非完全不具備夜間起降能力，只能說能力未臻成熟，只有在符合各項條件下才能執行，部分能力是受到限制的，而目前中共正積極進行夜間起降訓練，以彌補此一能力。

(二) 機庫容量受限

起初蘇聯「瓦良格號」航艦(遼寧艦前身)之設計係做為一艘大型飛彈發射載臺，因此艙間幾乎均為垂直發射裝置及飛彈儲架等裝備(如圖五)，¹⁸中共在接收實施改造時，發現有些艙間可以改造成機庫；另有些部分是無法構改的，致使「遼寧號」的機庫空

註17：〈美國航母艦載機雙機起飛是常態，中國無法實現因為缺少關鍵設備〉，kk news，2018年1月18日，<https://kknews.cc/military/pezram2.html>，檢索日期：2021年5月2日。

註18：〈瓦良格號並非空殼！重要戰略武器未被拆除，專家：可惜中國用不上〉，華文世界網，2018年11月26日，<https://www.aqiusha.com/message/bcb54c1f77d2f04abc35c4a9ffd536d3.html>，檢索日期：2021年5月19日。



圖六：美軍尼米茲號航艦機庫示意圖

資料來源：〈讓人羨慕的美軍核航母機庫〉，網易軍事，2015年12月7日，https://war.163.com/photoview/4T8E0001/105166.html?from=tj_xyjt#p=BA7ER8J24T8E0001，檢索日期：2021年5月17日。

間容量較小，該艦機庫面積為3,978平方公尺，甚至比日本海上自衛隊的「出雲號」護衛艦的直升機機庫還小(面積4,088平方公尺)。¹⁹艦載機的大小也是使「遼寧號」機庫受限的因素，「殲15」戰機的體積較同代戰機相比，尺寸上大了約十分之一左右，雖然只有這點差距，可是航艦機庫中停放飛機的方式通常非常密集(如圖六)，一絲空間都不容浪費，所以「殲15」機雖只大了一些(如圖七)，實際上卻使得「遼寧號」機庫受限的情況更加嚴重。

(三) 補給率偏高

「遼寧號」航艦每3-4天需要進行一次整補，原因是其為非核動力航艦，而美軍核動力航艦則至少一週才需整補一次，且無需對艦艇燃料進行補充，因此整補作業主要集中在航空燃油和彈藥，而整補期間確實會影



圖七：各型艦載機示意圖

資料來源：參考〈不愧為當今世界最重艦載機，殲15和大黃蜂陣風對比，體型盡顯優勢〉，kknews每日頭條，2019年2月，<https://kknews.cc/military/j5j5y4q.html>，檢索日期：2021年4月18日，由作者整理製圖。

響整體戰力遂行，畢竟航艦編隊在進行整補作業時，無法進行航空起降作業，當戰機無法起降作業時，即可能造成防禦的中空，造成整個航艦的作戰能力停擺，更給予敵方較多攻擊機會。相較之下，美軍的核動力航艦比起「遼寧號」這類傳統動力航艦，擁有更大的優勢。²⁰因此，較高的補給率也是造成「遼寧號」作戰能力受限的因素之一。

(四) 航速及反應速度不足

「遼寧號」航艦因船齡大，船體安全結構值得關注，因此航行時基於安全考量，航速恐將刻意減低，致無法經常維持最大航速，航速慢則會導致航艦戰鬥群整體移動速度變慢，於占取有利位置時顯得機動力不足；若遭攻擊時，航艦整體迴避能力亦受影響而下降，連帶造成戰損比例增高。另外，航艦本身的航速，也影響著艦載機起飛的安全

註19：盧伯華，〈遼寧艦粉絲不想面對：機庫為何比日本準航母還小？〉，中時新聞網，2018年10月3日，<https://www.china-times.com/realtimenews/20181003004566-260417?chdtv>，檢索日期：2021年5月19日。

註20：〈遼寧艦3.4天就需補給 外媒：難與美核航母匹敵〉，《自由時報》，2017年1月8日，<https://news.ltn.com.tw/news/world/breakingnews/1940813>，檢索日期：2021年5月19日。



圖八：「遼寧號」航艦航行中「殲15」機起飛圖

資料來源：〈中國現役航母「遼寧號」為什麼採用滑躍式甲板讓艦載機起飛？〉，航空之家，2019年9月3日，<https://kknews.cc/zh-tw/military/ammbn.html>，檢索日期：2021年5月18日。

性，尤其對滑躍式甲板之影響更大，航速越高，艦載機能獲得之相對風越大，更能提升戰機起飛安全係數。「殲15」機在「遼寧號」航艦上起飛(如圖八)，一般需要達到時速210公里，依該機的起飛加速情況，大約還需要航艦本身船速達到24節(即浬/小時，約時速44公里)，並且是在逆風的情況下，「殲15」機才能獲得足夠的起飛安全係數；且在繞臺行動過程中，「遼寧號」航艦航速均維持在17.8節(約33公里/小時)左右，此航速對該艦而言略顯吃力。因此，中共海軍對持續發展國造航艦，自有其不得不之迫切性。

肆、國軍應對中共航艦作為

「遼寧號」航艦船齡老舊問題，不僅在船體構造上的老舊，結構安全係數亦低；另在動力推進系統上，亦跟不上現代作戰需求，各項操演訓練頻繁，對於老舊船體是否能

夠負荷的問題，同樣是個未知數，此處可以提出一個合理假設，「遼寧號」航艦每次操演後都必須經過一定幅度的維修整補，並沒有辦法持續性的出航，繞臺的行動應該無法經常性的實施。²¹

儘管按狀況合理推斷是如此，但中共海軍戰力進步的速度確實不容小覷，威信在不久之未來，可預見遠海長航頻次將提高，戰力也會趨於完備；除了航艦之發展，還有中共軍機的更新。2019年的遠海長航也包含中共轟炸機之長程演訓加入其中，在「遼寧號」航艦遠海長航期間，中共軍機雖於我西南防空識別區進出，不過隨著未來演訓強度的增加，一旦臺海關係趨於緊張，臺灣東部防空識別區也可能成為中共各型軍機測試國軍反應底線的警戒線。因此，針對國軍應對中共航艦威脅之作為，提出以下幾點建議：

一、提升東部防禦能力

(一)對國軍而言，新式戰機之採購確實是當務之急。中共「殲15」機屬於第四代戰機，就戰力評估而言，國軍要完全制壓「殲15」，則應當採購第五代戰機，也就是美軍目前的「F-35」型戰機；但受制於預算有限，且美軍軍售可能性低，遂選擇採購「F-16V」戰機。而「F-16V」配備新式電子掃描陣列雷達、電戰莢艙及頭盔瞄準系統，另可搭配新一代響尾蛇飛彈，較原服役之「F-16」戰機效能大為提升，亦不失為合理之選擇。²²另一方面，「遼寧號」可能部署於

註21：呂昭隆，〈遼寧號3過臺海 戰機皆未升空〉，中時電子報，2017年7月18日，<https://tw.news.yahoo.com/%E9%81%BC%E5%AF%A7%E8%99%9F3%E9%81%8E%E5%8F%B0%E6%B5%B7-%E6%88%B0%E6%A9%9F%E7%9A%86%E6%9C%AA%E5%8D%87%E7%A9%BA-215006865.html>，檢索日期：2021年5月19日。

註22：蘇志宗，〈美售臺亞洲最強中輕型F-16V戰機 6大看點〉，中英通訊社，2019年8月19日，<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/201908190056.aspx>，檢索日期：2021年5月17日。

我東部海域，不僅影響我軍戰力保存之作為，也對空軍東部基地造成威脅。因此，加強東部地區之防禦，以防止敵從我弱點處突破防線，確屬當務之急。

(二)性能提升後之「F-16V」戰機如能適切部署在東部志航或花蓮基地，應可增加東部地區防空作戰能力，並對敵造成嚇阻效果。另一方面，未來「F-16V」戰機亦可針對「遼寧號」之繞臺路線，來規劃所使用之東部空域及航線，不論是「ADIZ」內或外，國軍都應儘早完成相關空域的熟悉訓練，俾有助於飛行員掌握東部戰場環境。

二、發展創新/不對稱戰略思維

(一)目前中共「遼寧號」航艦存在的幾項不足，包含船齡老舊、傳統的滑躍式跳板限制、艦載機的能力及全天候起降訓練等，這些並不能夠在短期內改善，對於「遼寧號」的軍事行動，政府及國人自應持續關注掌握，但不宜過度放大膨脹，避免造成國內輿論的紛亂與人心不安。然國軍仍有必要持續關注並掌握中共航艦的最新發展情況，深入瞭解、分析並研究中共運用航艦的各種戰術戰法，從中研究並制定妥善對策，方是當務之急。目前我軍戰力保存作為，在中共航艦成軍後確實需要做出改變，尤其以往我國經常將中央山脈做為天然屏障，如今已被中共航艦可能部署於我東部海域而有所突破，此也將扭轉臺海防衛作戰之方向。當前共軍除了能以飛彈壓制我西岸空軍基地，也已具備從東部牽制我戰力保存之部隊，面對此一情況，國軍實應加速做出訓練調整，以因應可能的威脅。

(二)我軍年度各項軍事操演訓練均以中共為假想敵，我海軍及空軍在戰爭初期必須先保存戰力，避免過度的消耗，使國軍在戰爭中、後期能夠保有對敵打擊的能力。目前中共航艦已經有能力突破「第一島鏈」，相信有效掌控我東部海域更是「易如反掌」，未來中共如果持續航艦編隊發展策略，則國軍戰力保存的行動規劃及概念，極有可能受到敵優勢兵力阻斷，國軍戰術策略勢必要做出重大改變。航艦對於中共而言，除了要對我造成直接威脅外，還為了能夠採取「反介入/區域拒止」(Anti-Access/Area Denial，簡稱A2/AD)戰略，咸信中共正透過積極改變兩岸軍事情勢、阻滯日、美等國將勢力伸入亞太地區，進而達到影響亞洲地緣戰略發展之目標。

三、完善飛彈部署

中共軍備已經大幅度轉型升級，我軍在軍備上的差異與不足日趨明顯，在對比懸殊情況下，自應積極規劃好對應策略，以確保臺海和平穩定與安全。目前兩岸軍力落差持續加劇，因此對國軍而言，大量的飛彈部署與運用非常關鍵。眼下中共各型導彈大量生產服役，尤以其「東風系列」導彈更具威脅；且各種戰術、戰略導彈射程涵蓋我臺灣全島，並瞄準各軍事戰略要地。面對此一嚴重威脅，國軍對不論是自行研發或國外軍售購買之相關反制飛彈，均應有積極、完整的飛彈建置規劃。以打擊航艦來說，目前「雄風三型」飛彈無論在速度、性能、機動上，已可對中共航艦構成威脅；另一方面，不論車載式或固定式防空飛彈，儘管部署範圍或無

法滿足涵蓋整個臺灣地區，然對我國整體之防禦能力將有一定程度提升。國軍應持續增購並支持性能升級，俾使臺澎防衛作戰各分區均能獲得飛彈火力涵蓋，增加防衛作戰任務成功公算。

四、強化指管通情

除了飛彈防禦能力的提升外，遠距離偵察能力之建立同等重要，因為唯有能夠及時、準確掌握對岸兵力部署動態，才能為我軍帶來更多的預警反應時間，才能夠有效進行防禦或反擊準備。因此，加強並精進「指管、通訊、資訊、情報、監偵」(即所謂C4ISR)等系統安全，將是攸關戰役勝敗關鍵，必須寄予高度關注與重視。至於在「不對稱」戰力及威脅評估下，除必須三軍共同擬訂作戰構想、相互瞭解作戰能力與限制，才能共同合作完成聯戰演訓及整備；尤其在聯合作戰行動中，三軍部隊各項C4ISR的迅速掌握、交流分享、狀況反應、命令下達等，都必須訓練有素、有條不紊，才能有較高的勝算制敵。此外，強化空軍戰管與艦隊海上指管的能力，避免敵方通訊監聽及資電干擾，在作戰全程中亦同等重要。畢竟在瞬息萬變的戰場上，斷不容敵有任何縫隙或突破可趁。

伍、結語

中共在後續數年間，恐將會繼續建造數艘航艦，目前除了「遼寧號」外，自製002型「山東號」已於2019年12月17日服役²³，而003型航艦正於上海長興島「江南造船廠」組裝中，²⁴預判該型航艦將裝設電磁彈射器，且配備中共新型艦載預警機「空警600」，可搭載48架「殲15」戰機，其戰力將再升級。²⁵中共憑藉著沿海數座大型造船廠，建造航艦的速度非常之快，雖然還達不到頂尖水準的航艦，但每次都有改良的跡象，國人的確應多加關注。

目前在兩岸對抗的局勢中，單就兩岸戰力而言，在軍事實力上是肯定無法與中共進行正面衝突，「遼寧號」航艦遠海長航，在國際上已經引發熱烈討論，世界各國無不爭相討論中共發展航艦執行繞臺行動的事實。在此種氛圍下，我國應認清中共航艦實力的真實性，並持續加強戰備整備、強化C4ISR能力，一旦遭受到威脅進犯之時，才能夠展現國軍既有之堅實戰力；另一方面，維持政、經安全發展，仍是政府當前首要考慮的大政方針。畢竟不論中共在國際上想要上演何種戲碼，國人自不應該妄自猜測、過度反應


註23：王臻明，〈從001A改為002：中國航母「山東艦」代稱變化，透露出什麼訊息？〉，風傳媒，2019年12月20日，<https://www.storm.mg/article/2086394>，檢索日期：2021年4月21日。

註24：南希，〈美智庫公布衛星圖片中國003型航母在上海組裝預計數月後下水〉，香港01，2020年9月17日，<https://www.hk01.com/%E5%8D%B3%E6%99%82%E4%B8%AD%E5%9C%8B/524981/%E7%BE%8E%E6%99%BA%E5%BA%AB%E5%85%AC%E5%B8%83%E8%A1%9B%E6%98%9F%E5%9C%96%E7%89%87-%E4%B8%AD%E5%9C-%8B003%E5%9E%8B%E8%88%AA%E6%AF%8D%E5%9C%A8%E4%B8%8A%E6%B5%B7%E7%B5%84%E8%A3%9D-%E9%A0%90%E8%A8%88%E6%95%B8%E6%9C%88%E5%BE%8C%E4%B8%8B%E6%B0%B4>，檢索日期：2021年5月19日。

註25：〈衛星照曝光！美智庫：中製003航母數月內下水〉，聯合新聞網，2020年9月18日，<https://udn.com/news/story/7331/4870607>，檢索日期：2021年5月19日。

；若輕易表現出挑釁的行為或發表過度的言論，都將會掉入中共挑釁的陷阱中。唯有保持兩岸既有和平穩定發展態勢，才能獲得更多的生存空間與時間，這對海峽兩岸而言都是最好的選擇，此亦值得政府有關高層深思。

由於我國的地理位置特殊，造成臺灣處於兩岸關係及「中」、美競爭的複雜關係中，無法自外於國際社會。共艦的繞臺行動，一方面對我國造成威脅，另外也挑戰著美國；美國一方面維持國際和平工作，另一方面也警示著中共。臺灣夾在中間一直扮演著尷尬的角色，不但不能置身事外，更必須堅強面對，不可走錯任何一步。儘管英國《經濟學人》(The Economist)雜誌談到「臺灣已成為地表最危險的地區」；²⁶然而「和平」是我們持續穩定發展的唯一道路，也是我國

所有對外工作的最高原則。在目前的局勢上，中共試圖以發展航艦來打破三方既有情勢，我國一方面仍需保持高度警覺，一方面仍應適度與對岸及美國保持交流，維持友好關係，並在劣勢中取得最大利益，方為我國生存發展與長治久安之道。 

作者簡介：

馬煥棟上校，海軍軍官學校86年班、國防大學海軍指揮參謀學院98年班、淡江大學國際事務與戰略研究所碩士102年班、國防大學戰爭學院104年班。曾任潛艦隊長、潛艦部門主管、國防大學海軍指揮參謀學院教官、隊長、濟陽艦副艦長，現服務於國防大學海軍指揮參謀學院。
黃國義少校，海軍軍官學校95年班、國防大學海軍指揮參謀學院109年班。曾任飛行官、102中隊作戰官、101中隊分隊長，現服務於空軍第六混和聯隊。

註26：最新一期英國《經濟學人》雜誌以臺灣為封面主題，提到全世界目前最危險的地方就是臺灣，這也是中國大陸跟美國的競賽場域。〈經濟學人：臺灣成地表最危險的地方！〉，數位時代，2021年4月30日，<https://www.bnext.com.tw/article/62603/the-economist-the-most-dangerous-place-on-the-earth>，檢索日期：2021年5月17日。

老軍艦的故事

太武軍艦 AP-518



太武艦係由日本廣島市宇品造船廠所建造之交通船，民國59年9月海軍為適應外島運補需要，奉令成立「捷安計畫」小組，籌建3,000噸級及1,000噸級客貨輪各一艘，以參加金馬運補任務，該艦即在此需求下建造的，民國60年6月6日安放龍骨，9月17日下水，12月6日返抵國門，民國61年1月6日由當時副總司令黃中將主持成軍典禮，命名為「太武」艦，隸屬國防部，主要任務為運送外島人員及物資，曾聘雇艙間客房服務人員。次年4月1日奉令納入海軍序列編號AP-518，隸屬勤務艦隊，亦是執行上項任務，該艦因機件老舊，於民國87年7月16日奉令除役。(取材自老軍艦的故事)