

從世界上新型兩棲運輸載具發展 看我陸戰隊轉型

著者／曾陳祥

海軍官校正期84年班

國防大學海軍指揮參謀學院98年班

曾任潛艦兵器長、作戰長

海軍司令部計畫處計畫參謀官

現服務於國防大學

壹、前言

一、遠從西元前1200年埃及帝國曾遭來自地中海北部海上民族攻擊，兩棲作戰歷史可見由來久遠，尤其到第二次世界大戰，更是兩棲作戰運用最廣泛時代，此時各種兩棲運輸、登陸載具蓬勃發展，例如兩棲指揮艦、兩棲運輸艦、船塢登陸艦、戰車登陸艦、登陸艇等相繼加入作戰行列，為美國在二戰中的勝利發揮巨大貢獻。隨著冷戰結束，大規模兩棲登陸作戰發生可能性大減，但世界各地小規模區域衝突、小型戰爭、非戰爭行動仍不斷發生情況下，兩棲作戰仍是各國可以最快速進入所要區域的作戰方式，因此兩棲運輸載具也因為如此反而朝向更高速、快速反應方向發展。

二、我國海軍陸戰隊有悠久發展現歷史，尤其在反攻大陸階段，更是其發展最鼎盛時期，但隨著我國家戰略轉變，已修正為防衛固守，使得陸戰隊這攻勢兵種失去存在價值，但實情真的是如此嗎？所以我陸戰隊應當適當轉型來適應未來作戰環境。

貳、世界上新型兩棲運輸載具發展

一、美國聯合高速運輸艦JHSV (Joint High Speed Vessel)

1999年5月位於南太平洋的東帝汶決定獨立¹，聯合國為了該地區安全，委請澳洲參與該國維和行動，澳洲為了運輸部隊就徵用國內商用雙胴體穿浪式快速渡輪傑維斯灣號（如圖1）作為運輸載具，在這次維和任務期間，傑維斯灣號成功往返澳洲北部達爾文港（Darwin）與東帝汶首都帝利（Dili）達107次，航行速率在43-48節之間，來回兩地800km航程只需11小時，因此贏得帝利快車（Dili Express）的美譽，也圓滿達成任務。此艦優異性能立即引起美國軍方注意，因為美國陸軍、海軍、海軍陸戰隊也有各自高速運輸艦需求，故於2001、2003年美國海軍向澳洲分別租用1艘雙胴體穿浪式快速渡輪，更名為HSV-X1及HSV-X2（高速運輸艦 Hight Speed Vessel），第二艘HSV-X2與前一艘相比，多增加戰情系統及指管能力，並且可作為掃雷指揮艦。2002年美國陸軍

租用另一艘同型艦命名為TSV-1X（戰區支援艦 Theater Support Vessel）。海陸軍使用這型艦最大差別在於海軍HSV具有直升機甲板，而陸軍TSV則無此配備，但相對其載運量增加200噸（如圖2）。

由於美國海、陸軍二軍對此型艦艇都有需求，因此美國防部在2004年決定統合需求，將此計畫更名為聯合高速運輸艦（JHSV），並在2008年由澳斯特公司得標建造10艘高速運輸艦分別交由海陸軍各5艘²（該艦性能如附表1），全案至2014年已完工4艘。

本型艦採用商規設計，可搭載312名士兵，另有寬廣載運甲板空間及直升機甲板，可起降美軍現役各型直升機（包含MH-53型）。綜合其所擁有的高航速、多功能性、機動性高、續航力遠、耐波性佳、快速部署能力及吃水淺特性，使其在高速、低運量的空中運輸與慢速、高載量的船運之間取得平衡點³，並成為美軍所依賴一種運輸載具。2014年美國舉辦環太平洋演習「RIMPAC」，JHSV-3號也跟隨一起參演，

為美軍參演兩棲登陸作戰4艘軍艦裡其中1艘。美國軍方預估10至12艘JHSV組成船團，可將一個海軍陸戰隊旅在10小時內送至400海里外的目的地，以往則需要靠250架次的C-17運輸機才能達成任務。

二、法國海軍多用途運輸艦MPV (Multipurpose Projection Vessel)

法國有感於冷戰後，雖然大規模戰爭發生機率已降低，但小規模區域衝突且不但發生，而且非軍事任務行動也增加快速，因此在1997年決定建造新型西北風級兩棲登陸艦來彌補本國執行海外軍（非）事行動所需。但在構思登陸艦與陸地間輸運載具時，為了克服先天LCU、LCM等登陸艇航速慢，航行期間亦遭損毀特性，故交由CNIM公司（Construction Navales et Industrielles Méditerranée）發明一種兼具登陸艇及雙胴體構形登陸艇，命名為L-CAT雙體登陸艇⁴（如圖3），該艇可兼顧登陸載具在航行與登陸階段的不同需要。L-CAT在兩邊船體中部具一個可以升降的全通式甲板，艇首

表1：美國聯合高速運輸艦JHSV諸原表

										
製造商	排水量	推進方式	艦長	艦寬	吃水	速率	續航力	裝載物資	操作人員	甲板面積
奧斯塔公司	1500噸	噴水推進	103m	28.5m	3.9m	35-40節	1200浬 (35節)	700噸	22員	1800m

資料來源：作者自製。

參考資料：AMERICA'S NAVY, "Joint High Speed Vessel - JHSV", http://www.navy.mil/navydata/fact_display.asp?cid=4200&tid=1400&ct=4, 15 November 2013、AUSTAL, "Austal Awarded US Defence JHSV Contract", <http://www.austal.com/en/media/media-releases/08-11-14/Austal-Awarded-US-Defence-JHSV-Contract.aspx>, November 14, 2008。



圖1 澳洲傑維斯灣號。圖片來源：<http://www.seabreezes.co.im>
圖2 美國HSV-X1、TSV-1X。圖片來源：http://www.combatindex.com/hardware/detail/sea/pic6/tsv-1x_03.html
圖3 L-CAT雙體登陸艇。圖片來源：<http://www.mdc.idv.tw/mdc/navy/euronavy/19013mistral.htm>
圖4 法國海軍多用途運輸載具，MPV。圖片來源：<http://bpcmistral.free.fr/actualites20081510.htm>

與艇尾有活動艙門可供進出。在海面航行時，中央甲板向上升起，使L-CAT成為一種雙胴體船，進入搶灘登陸時，中央甲板下降成為一種平底的傳統登陸艇，來達到高速運輸與登陸需求。CNIM公司有鑒於此型艦的成功，故將其大型化，並附加直升機甲板、傳統兩棲登陸艦能力及模組化功能設計，成為多用途運輸載具MPV (Multipurpose Projection Vessel，如圖4)⁵。本型艦具備原兩棲登陸艦 (LST) 搶灘登陸能力，另具有7000海浬的續航力，可長時在海上執行任務。武裝方面本艦也可依任務需求配置艦砲、攻船飛彈、反潛魚雷發射管、防空飛彈或拖曳式聲納等 (性能諸元如表2)。其特點在於船體構型為雙船體與三船體合體，裝載車輛、物資時可從船側貨艙門進入，在搶灘登陸後，艦艏可向上開啟以利車輛下卸。船尾兩側設計可快速施放、回收硬式快艇裝具，也可換裝為拖曳式聲納。故此型艦可達到航速高與兼具LST功能。

參、我海軍陸戰隊轉型

一、海軍陸戰隊存廢爭議

我陸戰隊成軍於民國3年12月，至今已由100多年歷史，尤其在民國38年遷撥來臺後為因應反攻大陸需要，開始大力整編陸戰隊，更於民國50年代中期將陸戰隊擴編為二個與美國陸戰隊編制相符的2個師，規模為世界第二⁶。但此後隨國際情勢轉變，國軍軍事戰略從攻勢作戰的「創機反攻大陸」為作戰用兵指導，陸續修正為「以防為主」、「守勢防衛」⁷，到現今演變我國防政策已轉換為建構「固若磐石」之國防武力，軍事戰略上以「防衛固守、有效嚇阻」為主要目標⁸指導下，國軍各項精簡人員專案持續推動，使國軍人員、預算不斷精簡，且軍事戰略由「攻勢」轉變為「守勢」，使得我陸戰隊的角色定位一再遭受討論，因此有許多人認為海軍陸戰隊即然屬攻勢性兵種，在未來與中國大陸發生軍事衝突時，我海軍陸戰隊將無運用機會，所以陸戰隊可廢除或者併入陸軍體系內。提出此論調最主要理由就是我國假想敵只有中國大陸，然實情是如此嗎？一個國家的生存都會面臨周遭國家的挑戰，所以都有假

表2 法國海軍多用途運輸艦MPV性能諸元

製造商	排水量	推進方式	艦長	艦寬	速率	續航力	裝載物資	操作人員	甲板面積
CNIM公司	1050噸	噴水推進	90m	24.5m	25節	7000浬 (15節)	400噸	26員	500m ²

資料來源：作者自製。參考資料：CNIM dévoile à Toulon son catamaran de débarquement, <http://bpcmistral.free.fr/actualites20081510.htm>、米格二十一，〈法國海軍多用途運輸載具〉，《全球防衛雜誌》，第288期，民國97年8月。

想敵存在，只是有優先順序之差別，以美國歷史上來說，在二戰前既將其假想敵以顏色區分或以彩虹計畫 (例如針對日本為橙色計畫)，分別針對不同國家制定各個作戰計畫來應付可能之威脅。試想我國假想敵只有中國大陸一個嗎？答案是否定的，在我國周邊及南海地區，我國都與一些國家存有領土爭議，就有可能發生衝突，自然這些國家就是假想敵，所以國防政策也需將其考慮在內。在未來如果我國與南海國家或者在東海因為領土爭議發生衝突，試問如果沒有海軍陸戰隊，我國如何來保衛國家領土安全。另我國為海洋國家，且在本島外另有許多外島，這些都是需要海軍陸戰隊來嚇阻外敵。綜合以上可得出，陸戰隊在未來作戰是無用處的想法是多麼愚蠢，反而在島嶼爭議地區才是未來我海軍陸戰隊需積極經營發展。

二、陸戰隊在我國防衛作戰中的角色

自馬總統上任後，持續推動兩岸關係之交流與互動，兩岸敵對關係確有降溫趨勢，惟中國大陸統一臺灣主軸思想是不容改變，因此在經濟、政治層面上雖有改善，但軍事方面，中國大陸並未有鬆弛情況，因此保有一具攻勢作戰

能力及「宜海」、「宜陸」的海軍陸戰陸隊，可於對岸發動軍事行動時，對敵形成牽制與嚇阻，因此當我有多一份力量，中國大陸就須多做一份準備，才能確保任務達成；另外我國除臺灣本島外有許多外離島，這些島嶼主權在遭受侵犯時，惟有陸戰隊才能執行島嶼增援、規復作戰，或遂行儘早摧毀敵登陸企圖與序列⁹。

三、我國海軍陸戰隊現行編裝

我海軍陸戰雖因國家國防政策改變而在人員及裝備上有所精簡，但以「營級」作為最小的戰術單位之觀念並未改變，但現今大規模登陸戰作行動已可能不存在，故堅守上述營級作戰傳統思惟是否適合，實有檢討必要。美國陸戰隊是執行兩棲作戰最具經驗之部隊，但隨著冷戰結束，區域、小型化戰爭興起，使得美陸戰隊也在力求轉型以符合任務需求，傳統營級為最小戰術單位思想已被打破¹⁰，尤其在伊拉克與阿富汗戰場上獲得經驗，營級編制在戰場上以屬過大。美國陸戰隊司令康威上將 (James T. Conway) 於「強化連級功能作戰概念」 (A Concept for Enhanced Company Operations) 文中明確的宣示在現代戰爭中，連級才應為最

小的戰術單位¹¹，另也指出：陸戰隊應檢視編裝備賦成為更輕、更快速部隊¹²。相較美國陸戰隊，我海軍陸戰隊未來執行大規模兩棲登陸已不可能（受限於運輸載具裝載量及性能），且現我陸戰隊其編裝過於「鈍重性」¹³，導致其機動性、快速反應能力不足。無法適應未來戰場需求。

四、我海軍陸戰隊未來改變方向

為改善我陸戰隊作戰能力，必須從編制、作戰方式、運輸載具作全盤改變，現就上述幾點作出建議。

（一）定義海軍陸戰隊未來主要作戰能力為何

要改進我陸戰隊作戰能力來適應作戰場景需要，就必須先明瞭陸戰隊可能面對之作戰環境和敵情威脅。兩棲作戰特性在於其非常複雜，且是一種三軍聯合作戰型態¹⁴，其執程序一般區分為計劃階段、裝載階段、預演階段、向目標區運動階段和突擊等五個階段¹⁵。但我國情在現今要對主要假想敵中共實施正規聯合兩棲作戰¹⁶機率甚低，反而是在我國週邊及南海島嶼才是主要作戰地區，因此我海軍陸戰隊應轉型加強我外島島嶼規復與應援作戰能力，才是我陸戰隊未來作戰重心所在。

（二）我陸戰隊未來作戰應具能力

我陸戰隊主要作戰能力來自於二個陸戰旅，每個旅除旅部外下轄步兵營3個、戰車營1個、砲兵營1個及工兵、防空、衛生等連各1個，在執行兩棲登陸作戰時會由兩棲登陸車大隊派遣

兩棲登陸車支援，且陸戰隊平時並未配屬於艦隊，而是有任務時方才進駐兩棲艦艇，如此運作方式不但時效慢，針對迫切性危機反應速度有所不及，故因從編組及使用方式來作改變。一個陸戰單位執行作戰任務應包含指揮機構、作戰部隊、後勤支援部隊、火力支援部隊等4個部隊組成，才能形成完整戰力，現就上述實施說明：

◎指揮機構：為執行作戰之重心，本部隊可視參加作戰部隊多寡作調整，並配屬各項通信、指揮、情報等單位，以利作戰指揮順遂。

◎作戰部隊：以步兵連為基本作戰單位，並依任務型態，配屬火力支援與後勤支援單位給予協助；且可視作戰規模或威脅程度調整為2或3個步兵連參戰（以此類推）。如兵力增加，相對火力支援與後勤支援單位也需同步增加來符合兵力需要。

◎後勤支援單位：如無完善後勤支援協助，登陸部隊無法將戰力增長，所以執行任務時可依據檢派之作戰部隊數量，給予相對應後勤支援單位來提供作戰需求。

◎火力支援部隊：其主要任務在提供登陸前、登陸中與登陸後，對我登陸部隊實施火力支援，其提供火力載臺應包含武裝直升機、火炮（含直、曲射武器）、飛彈等。

（三）我陸戰隊編裝改變方向

未來陸戰隊仍維持二個陸戰旅，惟修改編裝每個旅下轄步兵營3個、火力支援營1個、後勤支援營1個及旅本部（主要成員由指揮、管

制、通信人員組成），在執行作戰任務時以步兵連為基本作戰單位，並抽調火力支援營與後勤支援營等單位支援作戰任務；如戰場強度劇增時，可彈性增加為2個或以上個步兵連參戰（火力支援與後勤支援單位相對增加），如此不但可以應付作戰任務需求，也可緊急處理危機事件，達到真正快速反應之目標（如表3）。

（四）陸戰隊作戰能力更新

1、提升聯合作戰能力：

陸戰隊執行兩棲登陸作戰時亟需火力支援，尤其是在艦岸運動階段更是需有之時，而我國現今只能依靠艦艇火炮與LVT-5型兩棲登陸砲車提供有限火力，在實際作戰中將顯不足。美軍陸戰隊在執行作戰中，擁有自己的戰鬥機、垂直起降戰機、武裝攻擊直升機與海軍艦艇火炮和巡弋飛彈支援等¹⁷，具有充足火力來源，但全世界也只有美國因其國防經費可滿足陸戰隊需求才具有此能力；而世界其餘國家為滿足國防經費資源與作戰能力下，均強調作戰載臺可以多樣性部署，不因為軍種與作戰環境差異，而分別在不同軍種建設同樣能力之作戰載臺，以法國與美國為例，為驗證直升機可以在不同軍種載臺實施部署作戰，故將陸航直升機部署於海軍水面作戰艦艇上，此方式不但可節省國防採購預算，也增加載臺任務彈性，真正實施聯合作戰能力（如圖5、6），所以針對陸軍直升機部隊也就有新的名詞稱為陸海軍。而我國如能比照辦理，將直升機部署於新一代兩棲運輸載具上，則我陸戰隊在執行作戰時，就

能獲得武裝攻擊直升機充足火力支援。

2、陸戰步兵連具均衡作戰能力

以往陸戰隊執行兩棲作戰，步兵營因受限於編裝影響，只具輕型火力，當遭遇敵裝甲武力時如無裝甲單位或反裝甲連協助，將無法應付威脅，也因為這種未整合式編裝方式造成陸戰隊行動時的鈍重性。未來陸戰步兵連應大量配賦單兵攜帶式飛彈或火箭（如標槍飛彈、紅隼火箭），使其具有反制敵重型兵力之能力¹⁸。另現今世界各國大量發展新一代輕型輪型載具，並在其上裝設反裝甲飛彈、自動裝填迫擊砲、機砲與防空飛彈等，利用其機動性、多樣性與經濟性來提升作戰部隊戰力，這都是我陸戰隊可效法之方法。我步兵連可利用同一載具裝設不同武器來提升步兵連戰力，並有利後勤補給。

3、單兵個人專長訓練

我國為因應國軍全面全募兵制，將逐步檢討各軍種兵力結構而適切精簡，海軍陸戰隊隸屬海軍，面臨組織及員額再精簡是可以預期¹⁹，未來兵源人數將越來越少情況下，如何在人力數量減少，但火力仍不減或提升的原則下，改

表3 陸戰隊因應威脅派遣部隊表

威脅強度	指揮機構	作戰部隊	火力支援單位	後勤支援單位
輕	以連級單位為主	步兵連 x1	彈性派遣	彈性派遣
中	以營級單位為主	步兵連 x2-3	火力支援營x1	後勤支援營x1
強	以營級單位為主	步兵連 x4-5	火力支援營x1	後勤支援營x1

資料來源：作者自製

變單兵作戰能力就是關鍵，未來修訂完編裝後，每一步兵連將擁有眾多裝備，這時也就有賴人員專長訓練來使得每位單兵都具有多項裝備操作能力，改變單兵就是配賦一把步槍及學會使用一把槍就好這種觀念。

(五) 海上運輸載具之配合

我現服勤之海上兩棲運輸載具包含旭海艦(LSD-193)、中和級(LST-232、233)、中海級等，其中僅旭海艦及中和級較具兩棲作戰能力，但兩型艦均已服勤40幾年(如附表4)，已超出艦艇標準使用25年甚多，已漸不能符合現今作戰需求。為因應未來作戰需求及陸戰隊編裝改變，海上運輸載具也需實施更換。以前章所介紹之兩棲新型載具觀念正可符合我海軍使用。因為我海軍在新一代沱江軍艦

表4：我軍兩棲艦艇艦齡分析表

艦型	設計使用年限	建造時間	實際使用時間
中海級	25	1943-1945	70
中和級	25	1970(民86回國)	45 (本軍使用18年)
旭海級	25	1971(民89回國)	44 (本軍使用15)

資料來源：參考杜建明，〈論海軍一兩棲艦隊之任務轉型〉，《海軍學術雙月刊》，(臺北)，第47卷，第4期，海軍學術雙月刊社，民國102年8月1日。



上已獲得穿浪式雙胴體建造技術，該型艦雖與美國聯合高速運輸艦JHSV及法國海軍多用途運輸艦MPV構型不同²⁰(穿浪式雙船體構型無法與法國MPV一樣可實施槍灘登陸)，但可在此基礎上變更構型並改進，建造出符合我海軍使用之兩棲運輸艦。以表3可獲知陸戰隊執行兩棲作戰時，最基本人員需求將近一個營兵力(包含指揮單位、作戰部隊、火力支援部隊、後勤支援部隊及基本5日連攜行量之補給物資)，如此可建造一次可裝載一個營兵力之運輸載具，惟此等載具噸位數已類似旭海級艦(約達萬噸級)，不符合快速部署能力及吃水淺特性，所以為達到上述能力，新建造載具應以一次可裝載2個連的能力較適合(最基本執行一次任務需2—3艘)，屆時可彈性運用艦艇來達成運輸任務；另為滿足最高強度作戰需要，本軍應籌建12—15艘新一代海上高速運輸艦來提升我海軍陸戰隊作戰能力。

肆、結語

隨著世界上新式武器及科技發展，大規模兩棲登陸戰形式可能不會再發生，但小規模衝突卻愈來愈頻繁，因此許多國家都將登陸載

圖5 法國西北風級甲板上操作直昇機的畫面，前為法國陸軍虎式攻擊直昇機，後為超級美洲山獅運輸直昇機。資料來源：<http://www.mdc.idv.tw/mdc/navy/euronavy/19013mistral.htm>

圖6 美國陸軍第25步兵師AH-64E攻擊直昇機在兩棲攻擊艦進行部署訓練。資料來源：<https://www.dvidshub.net/image/1457431/ah-64e-landing-qualifications-uss-peleliu-rimpac-2014#.VT9AJNKUdYc>

具朝快速化、任務彈性大發展，來滿足作戰任務需求，而我陸戰隊成軍100多年，其相關準則與訓練方式也形成為傳統，其中有些傳統是可以繼續維持下去，例如精神戰(永遠忠誠等)，但有些作戰觀念、準則應該因應時代改變而作修訂，才能符合時代需求。就如上文所述，當世界各國都將陸戰隊作戰重心朝向快速反應、小部隊作戰、非戰爭行動時，我海軍也因針對這些核心能力重新改變陸戰隊編裝，並籌建符合陸戰隊之新型運輸載具；新運輸載具需具高航速、多功能性、機動性高、續航力遠、耐波性佳、快速部署能力、吃水淺特性，來與新陸戰隊配合作戰。相信我海軍陸戰隊將會是一支具攻(守)勢能力、宜海、宜陸之作戰兵種，可在未來臺澎防衛作戰及島嶼主權爭議威脅中成為不可或缺的勁旅。

- 1 東帝汶位於帝汶島東部，16世紀時為葡萄牙殖民地，1975年東帝汶爭取獨立，印尼政府藉機支持東帝汶對抗葡萄牙，並於東帝汶獨立後派兵佔領該國，引起不斷抗爭，聯合國於1999年介入，東帝汶舉行公投確定獨立，但印尼軍方仍駐當地不肯撤離，於是聯合國派這維和部隊介入。
- 2 2010年12月，美國陸、海軍在「海陸軍作戰會議」上兩軍簽署的協議備忘錄，將全部10艘聯合高速運輸艦交由海軍管理。AMERICA'S NAVY, "Joint High Speed Vessel - JHSV", http://www.navy.mil/navydata/fact_display.asp?cid=4200&tid=1400&ct=4, 15 November 2013, <檢索日期: 104年4月2日>。
- 3 沙馬林，〈JHSV聯合快速艦-新世紀海上騎兵〉，《全球防衛雜誌》，第306期，民國101年2月，頁79。
- 4 CNIM livre l'EDA-R num ro 4 la DGA, http://www.cnim.com/actualites.aspx?04_d_cembre_2012, <檢索日期: 103年11月13日>。CNIM d voile Toulon son catamaran de d barquement, <http://bpcmistral.free.fr/actualites20081510.htm>, 2008, <檢索日期: 103年11月17日>。
- 5 劉台貴，〈海軍陸戰隊官兵口述歷史訪問紀錄〉，(臺北：國防部史政編譯室，民國94年12月)，頁1-3。
- 6 民國60年國軍因應海峽兩岸形勢變化，調整建軍備戰方向為以防為主。民國68年中美建交，國軍再調整為「守勢防衛」。民國84年再調整為「防衛固守、有效嚇阻」。
- 7 中華民國國防部，〈中華民國102年國防報告書〉，民國102年10月，頁63-70。

- 9 林振輝、郭添漢，〈臺澎防衛作戰中海軍陸戰隊角色與建軍方向之研究〉，收錄《海軍陸戰隊論文選》，傅永茂主編(桃園：國防大學，中華民國102年5月)，頁266-268。
- 10 美陸戰隊是以步兵營為骨幹編組的陸戰隊遠征營MEU作為基本戰術單位。
- 11 盧文豪，〈美軍陸戰隊發展「強化地空作戰特遣隊」作戰概念〉，《海軍學術雙月刊》，(臺北)，第45卷，第4期，海軍學術雙月刊社，民國100年8月1日，頁69。
- 12 盧文豪，〈兩棲登陸作戰的未來—後阿富汗時期的美國海軍陸戰隊〉，《海軍學術雙月刊》，(臺北)，第47卷，第1期，海軍學術雙月刊社，民國102年2月1日，頁117。
- 13 我海軍陸戰隊現由主戰裝備包含M-60A3戰車、M-109A2自走砲、M113運兵車等皆屬重型裝備。
- 14 兩棲作戰可以劃分為四種基本類型，兩棲攻擊、兩棲突襲、兩棲撤退、兩棲伴動。杜建明，〈論海軍一兩棲艦隊之任務轉型〉，《海軍學術雙月刊》，(臺北)，第47卷，第4期，海軍學術雙月刊社，民國102年8月1日，頁96。
- 15 《國軍軍語辭典-92年修訂本》，(臺北：國防部，民國93年3月)，頁6-140。
- 16 聯合兩棲作戰乃海、空軍及裝載於艦艇之登陸部隊(陸軍或陸戰隊)，自我方基地經由海上向敵岸發起支登陸作戰，以建立灘頭陣地或達成某一任務。《國軍軍語辭典-92年修訂本》，(臺北：國防部，民國93年3月)，頁6-140。
- 17 美軍陸戰隊擁有武裝攻擊直升機(AH-1W)、運輸直升機(CH-46、CH53、MV-22)、F-18C/D、AV-8B戰鬥機等。
- 18 二戰末期，德軍為應付盟軍龐大戰車部隊，大量製造輕型射後丟棄的鐵拳反裝甲火箭裝於步兵中，確實彌補德軍裝甲兵力不足問題；而此型火箭發展至今已到第五代，仍是德國步兵重要單兵火力來源。
- 19 同註10，頁280。
- 20 美國聯合高速運輸艦JHSV及法國海軍多用途運輸艦MPV均為雙胴體船型，與我海軍沱江艦穿浪式雙胴體船型不同，詳圖可參閱圖2、圖3、圖4。

參考資料

- 1 沙馬林，〈JHSV聯合快速艦-新世紀海上騎兵〉，《全球防衛雜誌》，第306期，民國101年2月。
- 2 米格二十一，〈法國海軍多用途運輸載具〉，《全球防衛雜誌》，第288期，民國97年8月。
- 3 劉台貴，〈海軍陸戰隊官兵口述歷史訪問紀錄〉，(臺北：國防部史政編譯室，民國94年12月)。
- 4 中華民國國防部，〈中華民國102年國防報告書〉，民國102年10月。
- 5 《海軍陸戰隊論文選》，傅永茂主編(桃園：國防大學，中華民國102年5月)。
- 6 盧文豪，〈美軍陸戰隊發展「強化地空作戰特遣隊」作戰概念〉，《海軍學術雙月刊》，(臺北)，第45卷，第4期，海軍學術雙月刊社，民國100年8月1日。
- 7 盧文豪，〈兩棲登陸作戰的未來—後阿富汗時期的美國海軍陸戰隊〉，《海軍學術雙月刊》，(臺北)，第47卷，第1期，海軍學術雙月刊社，民國102年2月1日。
- 8 《國軍軍語辭典-92年修訂本》，(臺北：國防部，民國93年3月)。
- 9 杜建明，〈論海軍一兩棲艦隊之任務轉型〉，《海軍學術雙月刊》，(臺北)，第47卷，第4期，海軍學術雙月刊社，民國102年8月1日。