



與地點等因素，完成作戰規劃，並預先擬定多種行動方案，確保通信連絡方式順暢，與嚴格規定各軍、兵種作戰協同內容；在登陸作戰中，根據情況變化，不間斷地調整各軍、兵種部隊作戰行動，迅速恢復作戰持續性。

二、弱點

(一)登陸戰役準備不易

由於共軍師人員、裝備與武器數量相當龐大，登陸戰役準備行動必須在敵高技術偵察與監視範圍，以及連續不斷海、空威脅下，項目繁多、保障複雜之戰役準備，且持續時間長，而大規模兵力與船艦集結與機動，³³更為敵海、空軍及遠程火力易於識別之重點目標，以致其戰役準備將是十分困難。

(二)兩棲戰力尚待提升

目前共軍制式登陸艦艇數量有限，且軍演期間突擊舟操練均直接由岸上實施管制，待突擊部隊登陸即終止演練，顯見其兩棲登陸技術仍嫌不足；³⁴且共軍師登陸演練均於白晝高潮時段實施，鮮少實施夜間分練等課目，儘管共軍強調部分陸砲海射，但射擊效果值得懷疑，也影響登陸支援時效，此一弱點，猶待我強化反砲兵雷達以資反制。

(三)船團電子易受干擾

登陸船團編組從距敵岸100~150公里分別以艦種、任務區分列陣，各船團

距離均在20~40公里以上，指揮管制與相互支援均屬不易，³⁵且傳統旗號、燈號無法使用，且所使用軍、民、商用船隻，亦增加指揮與編隊難度，通信亦容易受到敵方干擾。

(四)指揮與協同困難

共軍登陸師通常由各軍、兵種組成聯合戰役，同時組織動員、人防與太空、資訊領域等；作戰方式由三維擴充至四維；³⁶在武器裝備有大量常規與高科技戰術武器與裝備，在如此複雜景況之下，加上指揮機構多處於機動狀態及電磁威脅環境中，以致指揮、控制與戰役協同能力更加困難。

(五)空降機群編隊不易

此外，共軍面臨跨區投送與機動作戰之困擾，因此不排除軍民機型不同、機種編隊飛行方式，而機種間酬載、航速、航程差異甚大，裝載計畫作為與協調難度增加，若干裝備必須修改，加裝軍規通信系統，使空中指揮編隊困難、航速不易保持，以致梯次運輸、兵力被迫分離，空運能量因戰損遞減而延遲其戰力增長。另共軍在接近空降場前6~10分鐘，空速須維持於260公里/小時以下、飛行高度降低為250~300公尺，³⁷此一弱點若能有效掌握，有助於我防空火力之摧毀。

(六)登陸環境極為繁雜

33 同註9，頁1232。

34 廖麒淋，〈就中共兩棲輪具論述兩棲作戰發展〉《海軍學術雙月刊》（臺北），2009年6月，頁42。

35 張新傑，〈登陸作戰突擊上陸階段艦艇編隊電子對抗的運用〉《艦船電子對抗》（北京），2010年2月，頁20。

36 賈超，〈艱鉅的作戰：未來登陸作戰面臨的問題〉《中共海軍》（北京），2011年9月，頁32。

37 同註16，頁31。

敵登陸上岸之初，受制於編隊舟波、海象、陌生地形、城鎮阻隔等影響，然因指揮協調與聯繫不易，極易陷入前後分離之限制。其次，渡海作戰受天候、海象影響，尤其海象更難以捉摸，限制因素多而繁雜，戰力易形成前後分離或逐次投入，利於敵各個擊滅；又因補給線長易遭截斷，持續戰力難以保持，惟因共軍藉科技工藝及指管能力，意在排除其窒礙之處。

(七)空地火力難以整合

空降初期雖能獲空中火力充分支援，惟著陸集結後受到戰轟機航程有限、滯空時間較短等因素限制，空中火力支援獲得不易，且後續密支攻擊到達空降場前，已喪失奇襲效果，亦為我野戰防空火力反制之最佳時機。

對我之啟示

茲就共軍師登陸作戰之特、弱點，據以檢視其潛在之罅隙，俾供我研擬具體反制策略與措施，提供我防衛作戰指導參考，期能於戰時能有效剋敵制勝。研提對我之啟示臚列如后：

一、完善情蒐指管作為

積極發展地面偵察通信衛星與自動化資訊網路，配合海、空軍岸置雷達，以期獲得早期預警，爭取反制先機，尤其共軍如使用野牛級氣墊船以60節高速執行「岸對岸」登陸，約1~2小時即可抵達，³⁸我預警應變時間極為有限。故更應積極與先

進國家合作，建立情報監視衛星及數位化情傳能力，供各旅級單位使用，使能建立早期預警，縮短情資傳遞時間，反制敵快速突擊登陸。

二、強化舟橋架設演練

戰時我重要橋樑勢必為共軍奪控與破壞目標，造成我無法相互增援及兵力轉用，勢必增加我總反擊之難度。³⁹故舟橋部隊除演習期間參演外，平時應選擇滿水期，模擬戰時情景，完成各渡河與徒涉位置探勘，選擇適宜架橋地點演練快速架橋與渡河能力。

三、強化電子干擾能力

電子戰作為現代戰爭中一支作戰力量，已成為現代戰場上一種重要作戰樣式與重要武力組成部分，亦是我建軍備戰上最弱一環。共軍登陸作戰對於大量軍、民、商用船團與機群航向及航速指揮與掌握，均需仰賴各項通連裝備，故將形成極為複雜之通信網路；故我可建立進攻其通信電子設備，使其能力受到削弱、降低或遭摧毀，進而造成編隊不易或混亂之局面。

四、善用地形火力殲敵

敵若來犯，其船團集結、裝載、發航時間較長，守備部隊可從容應變；敵若以機降及氣墊船(或衝翼艇)來襲，則相對壓縮我之應變及預警時間。尤以氣墊船裝載量大、速度快，除連級部隊外，尚可搭載戰車及重型裝備；⁴⁰為此，國軍應針對敵突擊登陸後，第一線據點及砲兵火力竭力

38 海潮，〈中共引進野牛級氣墊登陸艇及其影響〉《中共海軍》(北京)，2010年2月，頁23。

39 劉仲強，〈中共對臺海實施聯合兩棲作戰之能力〉《國防雜誌》(八德：國防大學，2011年4月)，頁76。

40 楊太源，〈2013國防大學陸軍學院研討會論文集——從戰略預警視角析論共軍犯臺登陸作戰能力〉(八德：國防大學，2011年8月)，頁50。



截斷敵之增援及退路，拘束敵軍行動，掃蕩部隊應盡速達到先期戰場經營之兵、火力位置，並以建制之直、曲射火炮及制海飛彈，構成綿密之制海火網，殲敵於水際灘頭。

五、強化阻絕設施整備

若敵發起攻臺戰役，其兵力投送仍以海上輸送為主，而現今我海岸多建設為具觀光與休閒之功能，除海巡部隊情蒐雷達外，少有建置各軍事阻絕設施，不利於我海岸守備。故我應於平時將所需阻絕設施逐年完成整備，並放置於空置營區內，待戰時亦可立即使用，以縮短我設置時間；另針對氣墊船、快艇可能登陸地區與行經河流，先行完成設置火網規劃，阻止快速水上載具長驅直入縱深地區。

六、戰車性能精進提升

共軍瞭解能否有效摧破我反登陸作戰能力，應以拒止我「反擊部隊」，遏阻我反登陸作戰為其重要因素；而我現行所使用戰車裝甲防護力較弱、反裝甲能力有限，反觀共軍ZTD-05新式水陸坦克所配備的主砲，可在有效距離內穿透我所有戰車。⁴¹然反擊作戰主以快速機動與強大火力，我現行戰車防護力與火力不足，實有提升之必要，或可搭配較先進反裝甲武器，利用不同裝備互相配合，以構成高低混合之機械化反擊作戰體系。

七、精準掌握反擊時機

設若共軍搶灘登陸，並奪占登陸陣地後，我猶有二次最佳反擊時機，首先為登陸初期將蟄集於灘岸，此時我可給予全面火力攻擊，可產生最大殺傷與消耗；另一

個時間點為開始占領與鞏固灘頭陣地時，因灘岸登陸兵力與裝備十分密集，若以機甲部隊實施反擊，亦可產生極大損傷。依據美、俄等國實施或模擬反登陸作戰上岸時，當無法切斷敵登陸部隊增援兵力，且在登陸後4小時內，不能有效壓制與打擊時，國軍應立即摧破敵登陸場，力阻敵後續梯隊上岸，並不待敵延伸火力即發動反擊，竭力殲敵於灘頭，並確保我核心陣地之完整。

結語

從近年來共軍針對臺海周邊局勢，已實施多次大型跨區聯合登陸作戰演習，可確定所強調以科技建軍先決條件下，運用不對稱作戰模式，提高空地一體、遠程機動、快速突擊與特種作戰能力，並且採立體縱深、多點登陸、機械化登陸作戰模式已頗具規模；現其各軍區中師、旅亦積極發展由區域防衛型向全域機動型轉變，強化機械化與資訊化之能力，且渡海作戰部分更逐步換裝為新型兩棲機械化裝備，能於海上與登陸初期發揮其最大效能與火力，我各級部隊應儘早探究共軍之特、弱點與戰術戰法，洞悉其作戰模式，方能發揮我防衛作戰效力，確保我「有效嚇阻，防衛固守」之戰略目標，進而落實我臺澎反登陸作戰之成功。

參考文獻

一、書籍

- (一)朱國磊、王光遠，《作戰標圖指南》（北京：藍天出版社，2013年6月）。
- (二)崔亞峰，《信息化條件下陸軍合同戰

41 劉啟文，〈由近代戰史看共軍登陸作戰發展〉《海軍學術雙月刊》（臺北），2010年8月，頁45。

術》(北京：解放軍出版社，2005年7月)。

(三)王雲蕾、王光遠，《作戰計算指南》(北京：藍天出版社，2013年6月)。

(四)張培高，《聯合戰役指揮教程》(北京：軍事科學出版社，2012年3月)。

(五)程普明，《合同進攻戰術教程》(北京：軍事科學出版社，2012年3月)。

(六)李有升，《聯合戰役學教程》(北京：軍事科學出版社，2012年3月)。

(七)譚亞東，《聯合作戰教程》(北京：軍事科學出版社，2012年3月)。

(八)「中共年報」編輯委員會著，《2013中共年報》(臺北：中共研究雜誌社，2013年4月)。

(九)楊太源，《2013國防大學陸軍學院研討會論文集——從戰略預警視角析論共軍犯臺登陸作戰能力》(八德：國防大學，2011年8月)。

(十)周碧松，《後勤精確保障研究》(北京：國防大學出版社，2010年3月)。

二、期刊

(一)蔡和順，〈剖析共軍聯合登陸戰役〉《陸軍學術雙月刊》(龍潭)，2012年10月。

(二)廖麒淋，〈就中共兩棲輪具論述兩棲作戰發展〉《海軍學術雙月刊》(臺北)，2009年6月。

(三)宋劍，〈登陸戰役偽裝風險評估〉《計算機與數據工程》(北京)，2013年8月。

(四)吳志榮，〈選擇D日H時〉《萬方數據》(北京)，2012年10月。

(五)葛富斌、孫續文、汪德虎、王立軍，〈艦載火箭砲在登陸作戰中的應用研究〉《艦船電子工程》(北京)，2013年5月。

(六)張新傑，〈登陸作戰突擊上陸階段艦艇編隊電子對抗的運用〉《艦船電子對抗》(北京)，2010年2月。

(七)高魯、葛濤、郭書科、羅成，〈登陸作戰裝備保障部隊突擊上陸速度淺析〉《運籌與管理》(北京)，2012年4月。

(八)劉啟文，〈由近代戰史看共軍登陸作戰發展〉《海軍學術雙月刊》(臺北)，2010年8月。

(九)劉仲強，〈中共對臺海實施聯合兩棲作戰之能力〉《國防雜誌》(八德)，2011年4月。

(十)邢利華、劉式宋，〈砲兵精確打擊指揮資訊系統作戰效能評估〉《電腦與數位工程》(北京)，2010年9月。

(十一)遠林，〈淺談商船跨海登陸作戰潛能〉《艦艇》(北京)，2011年7月。

(十二)海潮，〈中共引進野牛級氣墊登陸艇及其影響〉《中共海軍》(北京)，2010年2月。

(十三)竇超，〈艱鉅的作戰：未來登陸作戰面臨的問題〉《中共海軍》(北京)，2011年9月。

(十四)Modern Ships，〈超越傳統的登陸方式〉《現代艦船》(北京)，2010年10月。

(十五)潘世勇、廖麒淋，〈中共兩棲登陸戰力之研析〉《海軍學術雙月刊》(臺北)，2012年6月。

收件：103年5月9日

第1次修正：103年5月18日

第2次修正：103年5月29日

接受：103年6月9日

共軍師登陸作戰之研究

作者簡介



蔡和順上校，陸軍官校80年班、陸院93年班、戰研班96年班、開南大學專案管理研究所100年班；曾任排長、連長、作參官、副營長、營長、教官，現任職於國防大學陸軍指參學院情報組。

提 要

- 一、近年來，共軍廣續提升聯合作戰機制、網路攻擊能量、主戰裝備換裝與精準導彈部署等作戰整備；同時藉由「跨區登陸作戰」軍演模式，強化其登陸部隊與三軍協同作戰能力。
- 二、共軍強調師登陸作戰需結合各種武裝力量，對據守海岸之敵採取多重軍事行動，致其作戰全程環環相扣，並竭力提升其投送能力與登陸效程。
- 三、鑑於共軍登陸作戰將採「平重多點」之海上與空中登、著陸方式，以快速反應、高速度、全時空、全縱深及高毀傷之作戰方式，希能發揮奇襲之效果。
- 四、我現階段防衛作戰戰備整備作為，應就共軍登陸作戰之特、弱點，預擬克制對策以能避其強點、打擊弱點，達成「有效嚇阻，防衛固守」之戰略目標。

關鍵詞：登陸作戰、突擊上陸、火力支援、空機降作戰



前言

美國國防部公布「2012年中國軍事安全發展報告」中，指出共軍軍力投資仍以臺海軍事衝突為其優先境外作戰目標。近年來，廣續強化聯合作戰機制、網路攻擊能量、主戰裝備換裝與精準導彈部署，冀圖於2020年前，建立攻臺作戰之可恃戰力。從共軍「使命行動2013A、B」跨區軍演顯示，彼等均以「聯合登陸戰役」為演習想定架構，除擴編現有兩棲部隊、增加三軍協同作戰能力外，並以提升中等規模、近海防禦能力之島嶼進行登陸。本文藉由分析共軍師登陸作戰任務與登陸方向，進而探究其作戰過程與方式，洞悉其登陸作戰模式與特、弱點，期望由上述論述，瞭解共軍新型態登陸作戰模式，並有助於我研擬剋敵制勝之道，為國軍爾後防衛作戰提供精進作為，為研究本文主要目的。

作戰編組

共軍師於實施突擊與奪控登陸作戰時，通常將建制、配屬與支援部隊，以「梯隊戰法」結合「戰鬥群」方式，編組成突擊上陸群、縱深攻擊群、火力突擊群、先遣部隊、機降部隊、合成預備群、防空兵群、電子網路作戰群、障礙排除部隊、工程兵預備群及指揮所等部隊，¹現就其相關編組與任務分述(如圖一)。

(一)突擊上陸群

以主要登陸兵力通常由2個步兵團，配屬坦克兵(通常為水陸坦克)、砲兵、防空兵、工程兵、防化兵等部隊編成，區分主要與次要方向突擊上陸群，攻占敵海岸防禦前沿陣地，奪取及控制登陸地段，保障其後續縱深攻擊群進入作戰。

(二)縱深攻擊群

由1個裝甲團配屬部分步兵、砲兵及工程兵等部隊編成。²主要任務為攻占敵海岸縱深陣地，擴大與鞏固集團軍登陸地段，保障上級後續力量登陸，亦也可增強主要登陸地段與方向上突擊力量，或接替突擊上陸群實施登陸。

(三)火力突擊群

係由師砲兵群、反裝甲部隊、空中火力突擊隊等組成，形成地空火網之模式。

1.砲兵群

以遠程砲兵編組船載砲兵群，³在主要登陸方向近岸海域占領射擊陣地，由海上以火力支援各登陸部隊突擊作戰；另自走機動砲兵則編組上陸砲兵群，於縱深攻擊群登陸後展開，以火力支援各已陸上部隊作戰。其主要任務為：與火箭、飛彈部隊實施作戰；摧毀敵指揮、通信、偵察、電子戰系統等重要目標；制止敵預備隊機動與反擊；支援其縱深攻擊群作戰行動，壓制登陸地段之防禦敵軍。⁴

2.反裝甲部隊

以大部分反坦克砲兵所編成，隨突擊上陸群後登陸，在海岸交通關節要點占

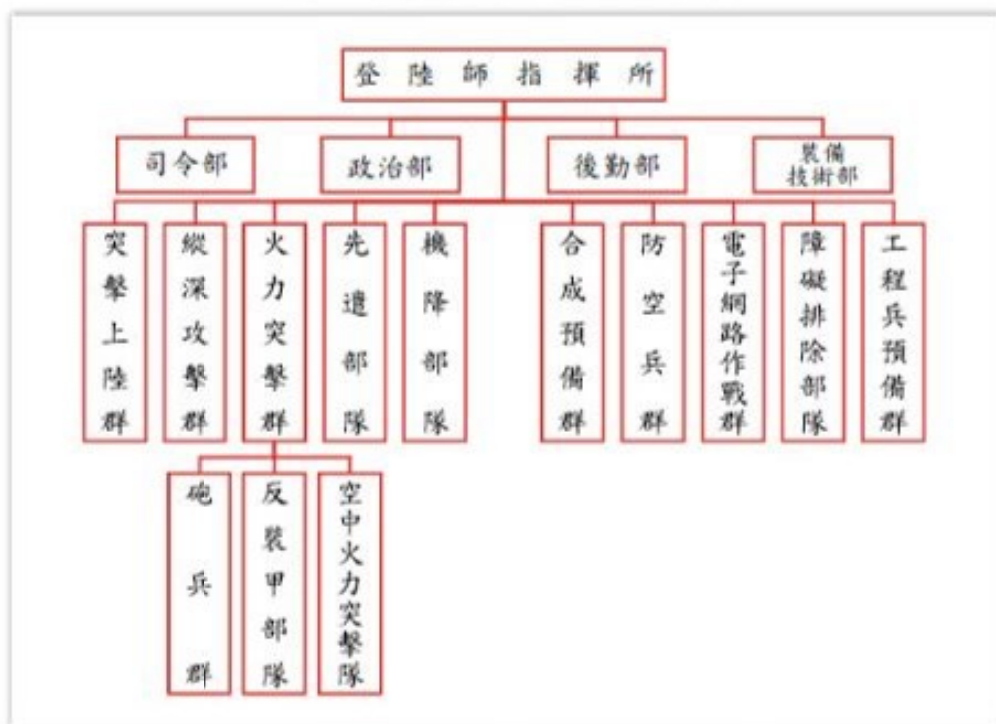
1 張培高，〈聯合戰役指揮教程〉(北京：軍事科學出版社，2012年3月)，頁199。

2 李有升，〈聯合戰役學教程〉(北京：軍事科學出版社，2012年3月)，頁97。

3 遠林，〈淺談商船跨海登陸作戰潛能〉《艦艇》(北京)，2011年7月，頁32。

4 程普明，〈合同進攻戰術教程〉(北京：軍事科學出版社，2012年3月)，頁144。

圖一 共軍師登陸作戰編組判斷



資料來源：本研究作者自繪。

領發射陣地，其主要任務為打擊敵裝甲目標，及摧毀敵堅固工事。

3. 空中火力突擊隊

以陸軍航空兵攻擊直升機部隊為主，配置於敵岸便於遂行任務之淺山丘陵與河谷地區，主以突擊敵堅固工事與裝甲目標，擊滅敵直升機反登陸作戰外，並支援共軍機降部隊實施作戰。

(四) 先遣部隊

由編制偵察營、特務連與上級編配特種營、陸戰營、障礙排除及部分兵種部隊所編成；⁵其主要任務為：先於突擊上陸群登陸前，清掃灘岸障礙與奪控灘頭要點，引導突擊上陸群實施登陸，其後接續實施陸上作戰。

(五) 機降部隊

以輕裝加強步兵營編成，其主要任務為：奪占敵灘岸主陣地或近岸縱深要點，阻止敵預備隊反擊機動，與襲擊敵指揮所、砲兵陣地、雷達站、電子戰設備、各種飛彈發射陣地及後勤系統等重要目標，配合其主力登陸與擴大、鞏固登陸場。

(六) 合成預備群

以坦克或步兵約以1個營兵力，配屬反坦克、工程、防化等部隊編成，在縱深攻擊群後實施登陸，主要用於執行機動作戰任務，應付意外情況。

(七) 防空兵群

由建制與配屬防空兵主力編成，以營為單位，於縱深攻擊群與上陸砲兵群

5 「中共年報」編輯委員會著，《2013中共年報》（臺北：中共研究雜誌社，2013年4月），頁3～47。



後同時登陸，並在灘岸占領有利地形，掩護登陸場與主要部隊對空安全、偵察、警戒與空中情報傳遞，阻止敵以無人飛行載具與飛機、直升機等航空器實施偵察與作戰，阻敵空中增援。

(八)電子網路作戰群

由配屬電子對抗兵編成，區分為通信與雷達干擾分群。通信干擾分群隨突擊上陸群登陸，以小組為單位在海岸淺山丘陵展開；另雷達干擾分群則於被支援砲兵後登陸，在被支援砲兵翼側或前方2~3公里，於通視良好便於機動地形上展開，⁶以不斷截收敵雷達、無線電通信信號與獲取敵無線電裝備參數，並測定其位置，同時干擾敵主要無線電、網路與雷達信號。

(九)障礙排除部隊

以工程兵地爆營所編成，用於在敵水際、灘岸障礙物中開闢通道，確保突擊登陸部隊登陸。

(十)工程兵預備群

以工程兵部分兵力所編成，用於構築指揮所，協助上級工程兵開設臨時碼頭，確保集團軍後續梯隊登陸。

(十一)指揮所

共軍基本指揮所主要由指揮員、參謀長、各參謀編組與海、空軍及配屬部隊有關人員、通信干擾分群組成。共軍在航渡與突擊登陸階段，由旗艦實施開設；登陸後其主要登陸方向突擊上陸群已奪取登陸地段開設，前進指揮所通常由副指揮員率領重要參謀、通信及海軍保障人員

共同組成。

共軍登陸方向與地段選擇

共軍之登陸作戰通常以集團軍編組，或單獨實施遂行登陸作戰任務。在共軍集團軍編成下，以擔任突擊上陸群主要或次要登陸部隊、縱深攻擊群、合成預備群之一部，亦可擔任先遣任務。登陸部隊實施登陸與擴大、鞏固登陸場行動方向，亦為其主要登陸方向，其縱深與主要登陸正面相同，也為主要登陸地段。共軍師僅選擇1個登陸方向，以指向敵灘岸防禦部署薄弱處，也是便於登陸船團展開、快速突擊登陸及縱深發展，或可直接威脅其核心位置；考量因素包括上級企圖、任務、敵軍部署、灘岸地形、灘質、潮汐、海水流向及流速、灘後狀況，可使用登陸載具及支援兵力。⁷

登陸地域為師自換乘迄發展登陸行動後之地域，作戰縱深涵蓋敵臨近水域與灘岸；臨近水域指自編隊展開線至水際線之間水域，岸上部分則是海岸至登陸後之陸上部分。師登陸地域正面為6~8公里，⁸並選擇2~3個登陸地段，每一個登陸地段亦為旅、團突擊登陸與發展陸上作戰位置(如表一)。

營級登陸部隊在旅、團登陸地段選擇2~3個登陸點，實施突擊登陸與奪取灘岸，其正面與縱深均為0.5~1公里，且各點之間保持一定距離，使彼此能相互支援，以串連成師之登陸場。師指揮員在選擇主要登陸方向與地段時，其考量如下：

6 同註2，頁116。

7 譚亞東，《聯合作戰教程》(北京：軍事科學出版社，2012年3月)，頁120。

8 崔亞峰，《信息化條件下陸軍合同戰術》(北京：解放軍出版社，2005年7月)，頁132。

表一 登陸作戰正面寬度與任務區分表

區分	登陸正面 (公里)	任務縱深 (公里)	登陸場 (平方公里)	當前任務	後續任務
營	0.5~1 (登陸點)	0.5~1	0.25~1	攻占敵第一線陣地， 建立連登陸場。	攻占敵第一線至中間 陣地前，建立營登陸 場。
團	2~4 (登陸地段)	2~4	4~16	攻占敵第一線陣地， 建立營登陸場。	攻占敵中間至第二線 陣地前，建立團登陸 場。
旅	4~6 (登陸地段)	4~5	16~30	攻占敵第一線陣地， 建立營登陸場。	攻占敵中間至第二線 陣地前，建立旅登陸 場。
師	6~10 (登陸地域)	6~8	36~80	攻占敵中間至第二線 陣地前，建立團登陸 場。	攻占敵第二線陣地， 建立師登陸場。

資料來源：一、本研究作者自繪。

二、崔亞峰，《信息化條件下陸軍合同戰術》（北京：解放軍出版社，2005年7月），頁132。

三、王雲蕾、王光遠，《作戰計算指南》（北京：藍天出版社，2013年6月），頁50。

一、達成上級企圖

登陸地段選定需於集團軍所確定之登陸地段內，而主要登陸方向則依師主要任務為考量，以符合與滿足上級之企圖；若擔任次要登陸任務時，其登陸地段則以配合主要登陸部隊之行動與作戰方向。

二、適宜地形與海象條件

在地形及海象方面須選擇寬闊海域，有利於各種船艦展開與機動，灘短水深浪湧小，海洋流速慢，潮汐落差小，灘岸波緩與底質較硬，可使於登陸部隊直接搶灘與多點登陸。另在奪港部分考慮事項：(一)須有良好港灣與灘岸；(二)濱海地區地勢開闊；(三)地勢平坦且道路網良好；(四)便於迅速奪取港口、碼頭、登陸點與擴大鞏固登陸場。為達成初期不意效果，有時可選定在灘岸突出部與複雜地形上；對近岸島嶼進攻時，則選定便於其砲兵火力支援位置。

三、從敵重點薄弱處登陸

師登陸部隊為達「避強擊弱」之原則

，以攻擊敵防禦核心位置，故其指揮員在選定主要登陸地段及登陸方向時，將指向敵防禦體系重點之薄弱位置。

作戰過程

共軍登陸作戰時，主要考量航渡距離與可搭載登陸工具等事項，以師為例，共軍採取由艦至岸及由岸至岸，或者兩者結合方式實施。主要作戰過程計有：裝載上船、航渡與展開、換乘、信息與火力突擊、破除障礙與開闢通道、突擊登陸、擴大與鞏固登陸場等行動。

一、裝載階段

登陸部隊按計畫實施人員、武器裝備與其他物資裝載，然因整體裝載行動極易暴露，或遭受敵海、空火力威脅；中共在組織指揮複雜下，須按預定計畫進入上船待機位置，完成裝載上船準備後，再至各上船地域實施隱蔽、快速、有序裝載上船（如圖二）。

(一)進入待機位置



為加快裝載上船速度，以縮短受敵火力威脅下暴露時間，在裝載上船前1～3天，利用夜暗進入待機位置，通常依各作戰編組選擇數個地域待機，便於完成裝載上船準備後，再利用軍、民用碼頭與臨時構築上船點之灘岸實施裝載。師進入待機位置後，各部隊即採疏散配置與隱蔽偽裝，建立對空防禦與核、化學武器襲擊防護，並向各部隊下達完成準備任務與要求，向待機位置機動，裝載上船開始與結束時間、路線、上船點、上船順序、指揮及保障等事項。

在地區支前單位協助下，編組民兵與動員人力，共同加強修築進出道路與上船簡易碼頭，並使各部隊按時完成裝載上船各項準備；為能裝載上船能夠按時、

順利進行，師進入待機位置前，須與海軍登陸編隊取得聯繫，確認海軍登陸輸送船艦到達上船點時間、位置，以及協調裝載上船有關事項。

(二)裝載上船

裝載上船時機依登陸時機、航行距離、速度、裝載上船時間而定，通常利用黃昏、夜暗與能見度不良等條件，各登陸部隊在各上船點同時裝載。通常主要以輸送船艦停靠碼頭裝載上船，也可採登陸艦艇抵灘裝載；若大型船艦不能直接靠岸時，更以錨泊換乘方式實施裝載。裝載上船順序依「先重裝備與物資、後人員」與「先下後上」原則之下實施。迨其裝載完畢，即離開裝載點，至指定海域會合編隊或直接編隊出航。

圖二 共軍師裝載示意圖



資料來源：一、本研究作者自繪。

二、朱國磊、王光遠，《作戰標圖指南》(北京：藍天出版社，2013年6月)，頁248。

共軍考慮在裝載上船過程中，在敵海空火力威脅下，陸、海軍及近岸防空火力須協調火力，打擊臨空與來襲飛機與艦艇，並同時請求上級空中火力支援。裝載上船結束後，即下達離岸、退灘、航向編隊海域命令，此時師與海軍登陸編隊指揮員完成航渡指揮權交接。共軍為確保裝載上船安全順利實施，以開設裝載指揮所，統一指揮裝載行動，並編組對海、空警戒，防敵突然襲擊，同時設置多處假上船地域、假登陸部隊，以欺騙、迷惑敵軍。

(三)裝載上機

機降部隊於裝載上機前，指揮員依據直升機數量、載運能力、作戰任務與氣象等因素，計算所允許之裝載量，詳細規劃波次、方式、開始與完畢時限等。上機後由機降部隊指揮員與機長共同指揮，並下達起飛命令。

二、航渡階段

以利用夜暗及海、空軍掩護下隱蔽實施；為確保登陸部隊迅速展開與搶灘登陸，航渡時隊形須與登陸時作戰部署相結合，通常依排雷艦艇隊、艦艇火力支援隊、船載砲兵群船隊、登陸輸送隊與海上掩護隊序列，採多路疏散方式航行。⁹另登陸輸送隊為主要任務負責載運、航渡，按掃雷破障隊、突擊上陸群、前進指揮所、縱深攻擊群、聯合指揮所、預備指揮所、上陸砲兵群、作戰保障群、後方保障群與後方指揮所等序列實施航渡，航渡中採兩路或多路縱隊航渡隊形¹⁰(如圖三)。

輸送1個師通常需要4~6個登陸輸送隊，而登陸輸送隊航渡隊形，則依戰鬥部署、輸送工具能力、數量、航道條件及受敵威脅情況而定，以便於指揮、對海空防禦與快速航渡、展開；登陸輸送隊間保持4~5浬(1浬為1,852公尺)之距離，1個登陸輸送隊由3~5個小艦艇群所組成，每個小艦艇群可運送1個加強步兵營，彼此間保持約3~5鏈(1鏈為185.2公尺)之距離，且各艦間隔3~5鏈，各艇間隔0.5~1鏈。¹¹

海上掩護隊多以火力支援作戰艦艇所編成，在登陸輸送隊前方、兩側或受敵威脅較大方面航行；若艦艇數量較少，則與登陸輸送隊合併航行，負責直接警戒之任務。航渡中，師指揮員隨時掌握狀況，並提前做好換乘、登陸準備，若遭敵襲擊損失較大時，會同海軍登陸編隊指揮員適時調整部署。

三、展開與編波階段

(一)展開、換乘與泛水

「展開」為登陸編隊由航渡隊形轉換為突擊登陸部署之行動；「換乘」為採由艦到岸輸送方式時，登陸部隊從運輸船艦轉乘至小型登陸工具。登陸編隊到達展開、換乘與泛水海域後，排雷艦艇隊首先排除指定海域水雷；海上掩護隊向兩翼展開警戒；艦艇火力支援隊、船載砲兵群向前展開，實施直接信息及火力突擊作戰，各登陸輸送隊在火力掩護下，依序進入登陸兵換乘與兩棲車輛泛水區，並迅速按作戰編組在行進間完成編波，向衝擊出發線前進，各營按作戰順序編為3~5個

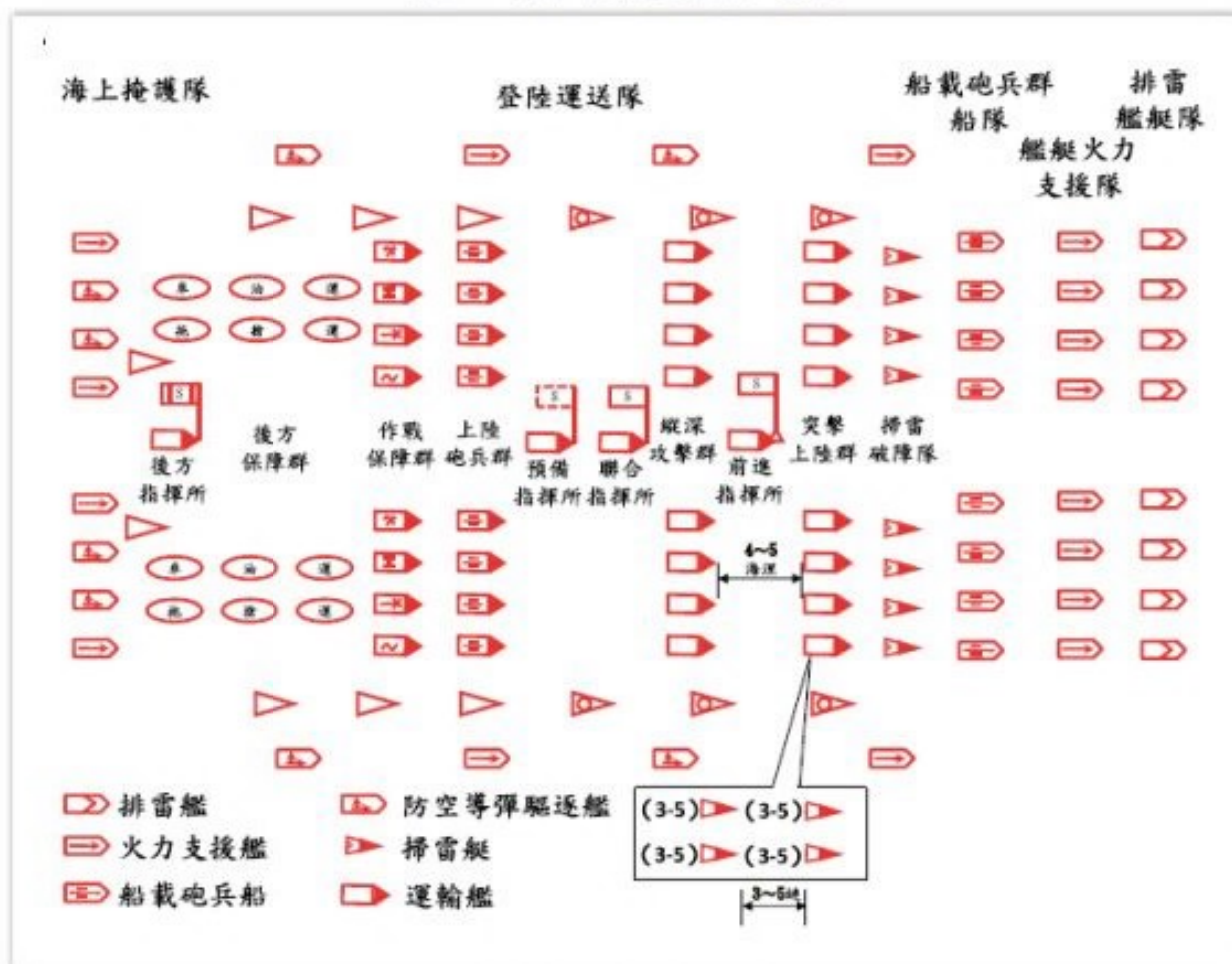
9 宋劍，〈登陸戰役偽裝風險評估〉《計算機與數據工程》(北京)，2013年8月，頁1233。

10 同註8，頁161。

11 蔡和順，〈剖析共軍聯合登陸戰役〉《陸軍學術雙月刊》(龍潭)，2012年10月，頁38。



圖三 共軍師航渡編隊示意圖



資料來源：本研究作者自繪。

艇波。¹²

另採由岸到岸方式各登陸輸送隊，在向敵岸航行中，逐次展開編成登陸突擊隊形。展開、換乘與泛水區，通常位於敵遠射程火砲有效射程之外，距岸20~30公里位置，兩棲車輛泛水區為距岸4~8公里；另換乘氣墊船及機降部隊乘載海區，位於敵岸基反艦飛彈射程外，距岸40~60公里，¹³而衝擊出發線位於敵火砲直射距

離外，距岸2~6公里，由控制艇實施標示實際位置，全程嚴密編組對海、空警戒與掩護，以確保展開、換乘與泛水順利實施(如圖四)。

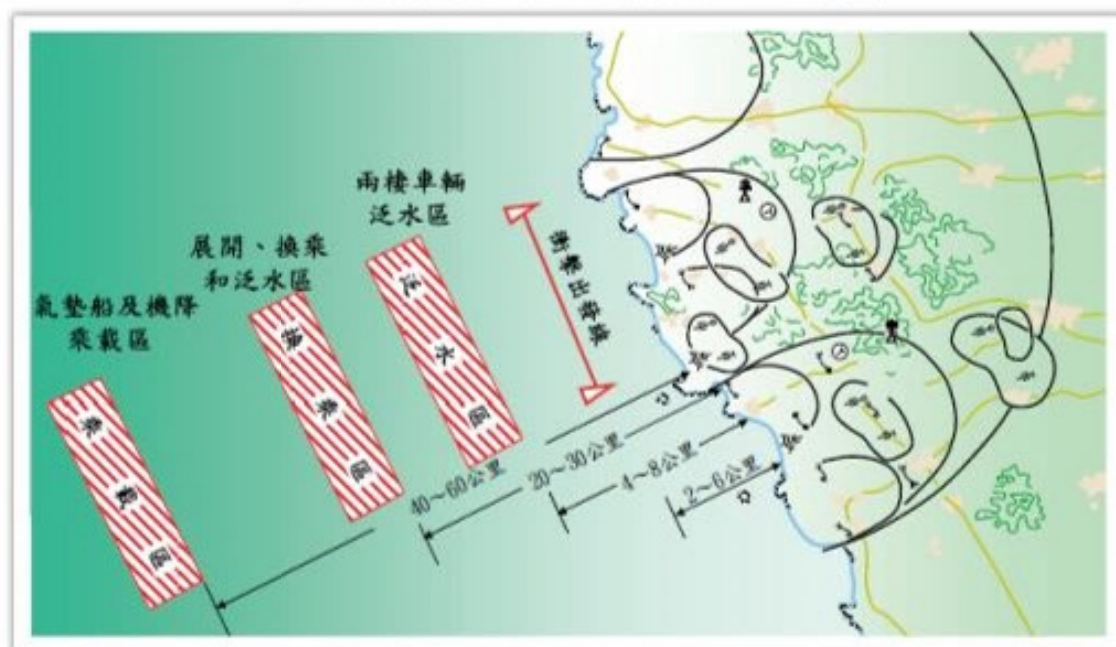
(二)編波

編波為登陸載具編組轉換突擊登陸作戰隊形之過程。依據指揮員決心、登陸載具類型、性能、數量、登陸地域、灘岸環境條件與敵情威脅等因素考量，以使

12 同註2，頁213。

13 同註11，頁38。

圖四 共軍師展開、換乘與泛水區域示意圖



資料來源：本研究作者自繪。

登陸載具快速登陸，避免過分擁擠減少傷亡，並將火力武器能適時前推登陸，於登陸之際形成較強突擊力。

共軍師通常按突擊上陸群、縱深攻擊群、合成預備群、防空兵群、砲兵群、電子網路作戰群、後勤與裝備保障群順序實施編波；¹⁴另可依需求調整其順序，如救護船艦編於突擊上陸群後、前進指揮所隨突擊上陸群主力編波登陸、基本指揮所編入縱深攻擊群同時登陸、後方指揮所可隨後方保障群編波登陸，而所有編波於抵達衝擊出發線前完成。

編波以營為單位編成5波次，第1波為水際掃雷部隊與掩護兵力，第2波為

灘岸破障部隊及掩護兵力，第3波為突擊上陸連及加強兵力，第4波為火力支援隊，第5波為後續登陸連與營指揮所。機降部隊搭乘直升機編成3波，第1波為突擊引導部隊，第2波為主力及指揮所，第3波為重武器裝備；¹⁵因受直升機類型、數量與起飛平臺限制，將會適當調整機降部隊作戰編組。

為縮短登陸時間與避免作戰力量分散，以不影響前波退灘與後波登陸速度，則減少波次與前後各波之間距離縮減為1,500~2,000公尺；氣墊艇與兩棲車輛因可直接搶灘登陸，波次間距離則更近，一般約為受敵火力攻擊時，其彈幕不能同時

14 同註7，頁134。

15 營為突擊上陸群主要部隊，通常編成3~5波次，另團則包含突擊上陸群與縱深攻擊群等梯隊，以編成9波次；同註8，頁164。



覆蓋2波次之距離。各波相互間隔以1枚水雷不能同時損傷其兩艘登陸載具之距離，各波寬度則不超過登陸點正面寬度。登陸艇、兩棲車輛登陸時，各波以採單橫隊隊形，另氣墊船因航速快、阻力小，易產生側漂橫移與船吸現象，則採用人字隊形、梯隊隊形或縱隊隊形。

四、信息及火力突擊階段

通常區分為預先與直接信息及火力突擊兩個階段，前者由其上級統一指揮與編組，而後者由師指揮員會同海軍登陸編隊及支援空軍航空兵部隊指揮員共同指揮。預先信息及火力突擊，由電子網路對抗作戰群、航空兵與戰術戰術導彈部隊等實施；直接信息及火力突擊，更增加海上艦砲與船載砲兵等火力，¹⁶而泛水水陸坦克、艇船甲板上反坦克武器亦將納入火力突擊，以摧毀水際灘頭直接威脅登陸兵搶灘之敵軍火力與障礙物。

預先信息及火力突擊於登陸前1~15日開始，¹⁷主要突擊敵海、空軍基地、飛彈發射陣地、雷達站、灘岸防禦陣地、反擊部隊戰術位置、指揮機關、後勤設施與交通樞紐等目標，破壞敵水際、灘頭障礙，奪取制空、制海權與削弱其整體反登陸能力。直接信息及火力突擊於登陸編隊展開同時，或登陸兵換乘前開始，其持續時

間依遂換乘至排除水中障礙物所需時間而定，通常約2小時以上，¹⁸主要任務摧毀登陸地段內敵防禦工事、水際與灘頭障礙物、消滅其有生力量、壓制敵砲兵、指揮及觀測所與通信等設施，以掩護先遣部隊與突擊上陸群換乘、展開至搶灘登陸；¹⁹另對近岸島嶼登陸時，其火力突擊以己岸與鄰近島嶼砲兵火力實施為主。

五、開闢通道階段

本階段以先遣部隊負責清除敵水際灘頭障礙物與標示、開闢通道，再由突擊上陸群第一波破障隊清理通道中殘存障礙。開闢水際通道於登陸前1~3小時完成，²⁰需依據開闢通道、登陸點寬度、數量及其能力始可確定，然各營以開闢2~3條水際通道及4~6條灘岸通道，而連則開闢1~2條通道；水際通道寬度，以登陸工具兩倍寬度計算，單艇為30~40公尺、雙艇為60~80公尺，灘岸與水際通道均可相互銜接，以滿足坦克與其他登陸武器通行之要求，保障突擊登陸裝備物資順利卸載，其寬度更達50公尺以上。²¹

開闢通道時，指揮員除親自掌握開闢通道進展與狀況外，當通道未按計畫開闢成功，或開闢後遭敵重新封閉時，應另地開闢或調整突擊登陸隊形，對已開闢成功道路，更加以火力實施控制確保其

16 葛富斌、孫續文、汪德虎、王立軍，〈艦載火箭砲在登陸作戰中的應用研究〉《艦船電子工程》（北京），2013年5月，頁36。

17 王雲蕾、王光遠，〈作戰計算指南〉（北京：藍天出版社，2013年6月），頁47。

18 鄒利華、劉式宋，〈砲兵精確打擊指揮資訊系統作戰效能評估〉《電腦與數位工程》（北京），2010年9月，頁38。

19 同註4，頁121。

20 同註16，頁86。

21 同註8，頁152。

安全。(如圖五)

六、突擊登陸階段

突擊上陸群在通過衝擊出發線後，採多點多路連續突擊方式，並在海、空軍密切支援下，集中所有兵、火力，於主要登陸地段實施登陸，希能一舉突破與奪占敵灘頭陣地之作戰行動。

(一)轉換指揮關係

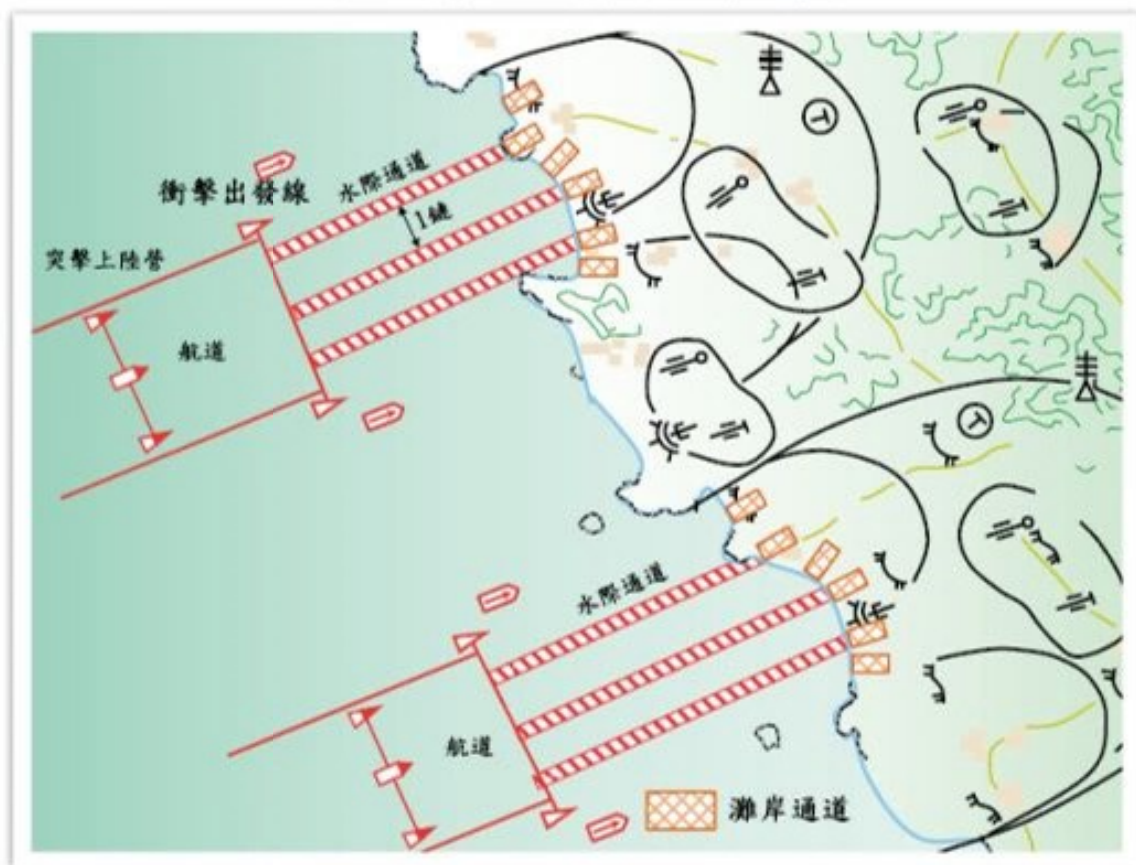
當師突擊上陸群編波完畢，在接近衝擊出發線時，即與海軍登陸編隊完成指揮權轉換，開始直接指揮各部隊突擊登陸。²²指揮關係轉換後，師指揮員在確認

登陸地段敵情與地形後，開始向各部隊下達登陸作戰指導，適時調整突擊部署，以及在海軍登陸編隊指導員協助下，指揮各艇波完成通過衝擊出發線準備。

(二)通過衝擊出發線

衝擊出發線為突擊登陸部隊在近岸水域發起衝擊開始線，也是編波結束線。衝擊出發線與登陸地段正面大致平行，位於敵直射武器射程外，並由控制艇於兩翼標示位置。在直接信息及火力突擊後，即下達通過衝擊出發線命令，突擊上陸群各登陸艇波、兩棲作戰編波及衝鋒舟波，

圖五 共軍登陸作戰開闢通道示意圖



資料來源：本研究作者自繪。



在海、空軍火力、船載砲兵群火力與煙幕掩護下，按各波次迅速通過衝擊出發線，快速通過水際通道，全速向敵岸衝擊前進。

先遣部隊通常乘氣墊船或其他快速掠海登陸工具，率先在主要登陸地段實施突擊登陸，奪占敵灘頭陣地，以保障突擊上陸群登陸之安全；另水陸坦克、水陸裝甲輸送車在衝擊出發線後，同時以火力摧毀敵灘頭各火力位置，並引導或支援其他部隊。師指揮員除控制各艇波通過衝擊出發線時間外，需調整衝擊方向、速度與隊形，給予最大衝擊支援火力。

(三)搶灘登陸

在通過衝擊出發線後，亦進入搶灘登陸時段；斯時，原直接信息及火力突擊亦轉換為火力支援，待突擊上陸群進入至距岸700~1,000公尺時，殲擊、轟炸與強襲航空兵加入火力，距岸300~500公尺時，艦砲、船載砲兵群加入火力。²³各登陸艦艇連續搶灘方式，突擊登陸部隊於何處下艇即向陸上衝擊，若登陸工具無法直接搶灘時，即開始實施涉水或泅渡登陸，希以火力、突擊登陸相結合，一舉搶占敵灘頭目標。

當某一登陸點搶灘登陸受挫或發生重大變化，無法登陸時，突擊上陸群將轉移至較順利登陸地段，並再加強海、空軍火力支援作戰；²⁴另登陸初期傷亡過大時，亦要求縱深攻擊群提早登陸。搶灘登陸後，各登陸工具迅速離開水際灘頭，至待機位置實施集結；機降部隊在突擊上陸

群搶灘登陸前或同時，於敵海岸後方縱深陣地實施機降，以阻止敵反擊部隊向前增援，著陸地域距水際約2~4公里，選擇於登陸點側後方敵防禦薄弱處，通常為反擊部隊通過之交通樞紐及敵灘岸陣地附近要點。

(四)攻占登陸地段

共軍師當突擊上陸群第一梯隊連在攻占登陸地段後，亦表示已完成突擊登陸階段。其指揮員將集中已登陸兵、火力，首先奪占登陸地段敵重要陣地、道路與交通樞紐，並控制已奪占之登陸地段，掩護縱深攻擊群盡速登陸加入作戰；另要求支援海、空軍火力持續突擊敵砲兵陣地與指揮所，阻止反擊部隊機動，電子網路作戰群則加強功率干擾，破障部隊擴大水際通道與臨時碼頭架設。

若主要登陸地段作戰失利時，指揮員將重新調整與編組部隊，於次要登陸地段登陸，或迅速向主要登陸地段翼側發展，並要求後續梯隊加入作戰。登陸後，以主要登陸地段為中心，持續向敵兩翼與縱深方向發展進攻，並完成反反擊之準備，為縱深攻擊群登陸開創有利條件。²⁵當突擊上陸群登陸後，其師隨後於灘岸開設陸上指揮所，以全面掌握情況，即時指揮與協調各部隊行動(如圖六)。

(五)編組水域與灘岸警戒

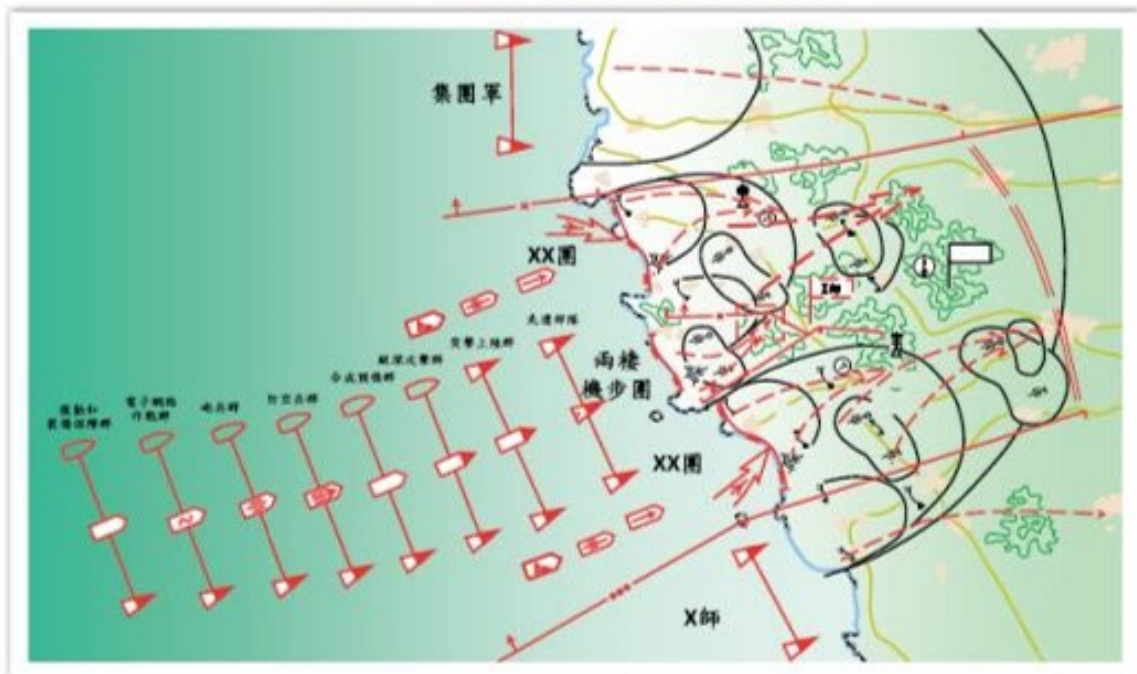
在完成陸上指揮所開設後，其艦砲火力支援隊代表與空軍作戰小組隨同進駐，艦砲與航空兵火力持續支援外，亦強化水域及灘岸警戒，能攻擊突入海域敵飛

23 同註2，頁225。

24 吳志榮，〈選擇D日H時〉《萬方數據》(北京)，2012年10月，頁30。

25 潘世勇、廖麒麟，〈中共兩棲登陸戰力之研析〉《海軍學術雙月刊》(臺北)，2012年6月，頁79。

圖六 共軍師登陸突擊登陸示意圖



資料來源：一、本研究作者自繪。

二、朱國森、王光遠，《作戰標圖指南》（北京：藍天出版社，2013年6月），頁248。

機、艦艇，確保登陸海域內艦艇安全，以保障後續登陸船團行動；另灘岸警戒部分由師負責，以突擊上陸群第一梯隊部分兵力負責擔任，防敵從空中與地面突擊其灘岸陣地，防止奪回登陸陣地、分割已登陸與後續部隊之戰線。

七、擴大與鞏固登陸場

突擊上陸群建立灘頭陣地後，指揮員同時開始下令縱深攻擊群登陸，從已奪取有利方面進入作戰，迅速向敵縱深地區實施超越攻擊，與突擊上陸群攻擊敵反擊部

隊，以奪占敵縱深目標，擴大與鞏固登陸場，保障集團軍後續部隊登陸。

(一)立體超越攻擊

突擊上陸群登陸後，為加快登陸作戰進程，師指揮員命縱深攻擊群採「強行突進、快速直插、縱深機降」方式，立體超越敵灘岸要點，形成全縱深打擊之勢，²⁶集中海上艦砲、航空兵火力，對敵縱深要點、砲兵與反擊部隊實施火力急襲，同時要求突擊上陸群固守灘頭陣地，與牽制縱深攻擊目標；另機降部隊則控制各縱

26 「強行突進」為立體超越方向，選擇敵防禦弱點，實施多路且有重點攻擊，並在海軍艦砲、攻擊直升機火力支援下，將敵擊潰；或以部分兵力對敵實施牽制，掩護主力強行突入敵防禦縱深。「快速直插」通常以縱深攻擊群成疏散隊形，從突擊上陸群側翼與間隙，採多梯次方式向敵縱深快速穿插，並在突擊上陸群掩護下，迅速超越敵灘岸各要點，直取敵縱深地區。「縱深機降」為機降部隊搭乘直升機，超越敵灘岸陸地，從空中深入敵縱深目標實施攻擊；同註1，頁229。



深要點，分割敵軍部署，阻敵反擊部隊機動，²⁷其他軍兵種部隊持續加強信息干擾、化生放核襲擊與偵察，以掩護縱深攻擊群立體超越攻擊之安全。

(二)連接與鞏固登陸地段

共軍師在登陸上岸後，首先奪占敵方港口及要點，以利連接、鞏固登陸地段；此時上陸砲兵群、防空兵群及各種保障力量，緊隨於縱深攻擊群後，快速登陸與展開，以支援所有已登陸部隊實施作戰，同時空降部隊盡速向登陸主力會師。縱深攻擊群在奪取登陸地域後，將由攻轉防，抗擊敵各種攻勢行動，以鞏固已奪占之灘岸地域，並掩護上級後續部隊登陸，此時亦進入陸上作戰階段。

指揮員持續判明敵縱深部署與地形，奪占對其登陸地段具掩護與核心位置，及抗擊敵反擊支撐要點為連接目標，採「縱向連續突擊、一翼或兩翼捲擊、正面牽制、兩翼強擊」等手段，連接各登陸地段，以分割敵軍要點與防禦整體聯繫，摧毀其再逆襲與反擊準備，保障後續梯隊、防空兵群、砲兵群、合成預備群與後方保障群盡速登陸與展開。

(三)攻殲固守之敵

攻殲海岸城鎮固守之敵時，先實施10~15分鐘火力急襲，直射武器實施近距離射擊，摧毀敵裝甲目標與火力點，以「小群多路、穿插分割、各個殲滅」方式，奪占其核心要點，截斷敵退路與增

援；²⁸另對難以攻克，對其影響不大敵海岸城鎮要點，將部分兵力包圍，爾後相機攻占。

(四)與空機降部隊會師

空機降部隊配合奪取登陸場時，於擴大與鞏固登陸場作戰階段完成會師；其指揮員提供兵、火力支援，以減輕敵對空機降部隊壓力，要求縱深攻擊群迅速向敵縱深突擊，利用空機降突擊成果，加速完成奪占登陸場與會師任務。

(五)建立登陸基地

為保障後續攻擊力量與後勤保障物資持續登陸，於所占領登陸場內建立登陸基地，主要包括海上及陸上部分；登陸基地建立在主要登陸地段，其範圍大小依作戰任務、作戰編組、灘岸與灘後條件確定。²⁹其主要任務為：編組登陸地域內海(空)防禦及地面警戒、管制登陸工具靠離海岸、清除水際與岸際殘餘障礙、設置航行標誌、搶修毀壞艦艇與武器、傷員後送與物資卸載、修建碼頭及交通設施等，並向後續登陸部隊說明當前狀況及前進方向；³⁰通常由海軍負責編組與指揮，師副職指揮員與後勤指揮員實施協助。

弱點分析

鑑於共軍師登陸作戰過程及其作戰模式顯示，共軍強調軍、兵種火力與空機降部隊協力下，將採「平垂多點」與「多層

27 Modern Ships, 〈超越傳統的登陸方式〉《現代艦船》(北京), 2010年10月, 頁46。

28 同註7, 頁124。

29 高魯、葛濤、郭書科、羅成, 〈登陸作戰裝備保障部隊突擊上陸速度淺析〉《運籌與管理》(北京), 2012年4月, 頁27。

30 周碧松, 《後勤精確保障研究》(北京: 國防大學出版社, 2010年3月), 頁181。

雙超」方式，對突擊敵登陸海灘、關節要點、火力機構與預備隊等展開先制、全勝之作為，並據此落實於戰役全局。茲就其登陸作戰之特、弱點分述如后：

一、特點

(一)集中絕對優勢力量

共軍師於航渡、換乘與突擊登陸等階段，均以集中較強之兵、火力，形成強大立體突破、全縱深攻擊能力。同時賦予較窄登陸正面，給予較強之兵、火力，特別增加作戰效能高與毀傷力大反坦克武器、攻擊直升機、防空兵及破障裝備；另根據戰場情況變化，適時、隱蔽、迅速地保持機動兵、火力，不斷形成並保持登陸作戰之優勢。

(二)選擇有利登陸時間

為保障師登陸部隊能否一舉突破敵反登陸作戰之重要關鍵，其指揮員依上級企圖、敵防衛部署、灘岸情況、登陸輸送工具性能、天氣特點與潮汐規律等因素進行綜合考量；然登陸時機通常選擇良好氣象條件，以及高潮前與拂曉後有利登陸時間，可使其登陸部隊可隱蔽接近灘岸，減少敵火力威脅，縮短登陸時間。

(三)運用有利登陸地段

登陸地段以指向海域開闊、近岸水深、灘岸較短、灘底較硬、無礁石與陡崖，灘頭容量較大，便於各種艦艇展開機動，可使登陸部隊實施多點突擊登陸，迅速奪占敵港口、碼頭，並向登陸地區縱深攻擊、擴大與鞏固登陸場，亦可將登陸地段選在地形較複雜，為敵防禦較薄弱部位

，以滿足登陸部隊實施多方面快速突擊登陸需要。

(四)重點連續突擊登陸方式

在多個地段突擊登陸時，師指揮員需密切整合陸、海、空軍作戰力量，將諸軍、兵種整體作戰效能聚焦於主要登陸地段方面，以使登陸部隊保持攻擊優勢，突破敵防禦重點與快速分割防禦部署，確保登陸場之安全。然其登陸部隊需克服陌生作戰環境與敵多重灘岸阻絕設施，故以「在哪靠岸就在哪上陸」連續不間斷方式持續登陸，並以「邊攻擊、邊收攏」方式，³¹於登陸後迅速攻占可供其第二梯隊登陸有利地形、港口及機場，以能有效鞏固所建立之灘頭陣地。

(五)實施綜合立體火力打擊

登陸初期將受限於敵灘岸阻絕設施、防禦陣地與地空火力影響，共軍師須依據作戰任務、武器性能、作戰環境等因素，並有效對海、空軍多種支援火力進行整合，在決定性地段、方向與時機，形成遠、中、近程及中、低、超低空縱深交叉多層火力配置，打擊主要對其登陸部隊危害最大目標，以發揮最大之綜合打擊效果，確保快速突擊登陸之效果。³²除確保作戰期間須保持不間斷火力外，更將兵力與電子對抗行動相結合，使火力達到隱蔽、迅速、突然、準確、猛烈之效果。

(六)發揮各軍、兵種整體作戰能力

共軍師依不同登陸作戰階段、任務，採連續嚴密指揮與協同各軍、兵種實施作戰，並根據作戰過程，按任務、時間

31 同註1，頁190。

32 同註2，頁228。