

## 中共換裝兩棲登陸車對我灘岸作戰影響之研究

作者/魏德麒中校



陸軍官校專 86 年班，陸軍飛彈砲兵學校野戰防空正規班第 5 期，國防大學海軍指揮參謀學院 98 年班；曾任觀測官、排長、副連長、連長、訓練官、史政官、人事官、人參官、訓參官；現任陸軍步兵訓練指揮部教官。

### 提要

- 一、中共對台作戰兵力，由陸戰 164 及第 1 旅外，今年來組織再造、調整，改編陸軍 4 個兩棲機械化師「兩棲機械化步兵第 1 師、123 師、124 師及 86 師」，<sup>107</sup>對台作戰部隊已倍增三倍之多。
- 二、新一代 ZBD、ZTD 系列兩棲裝甲車輛換裝，其機動力、裝載力、火力等都大大提升中共兩棲部隊作戰能力。
- 三、本研究範圍僅限中共換裝 ZBD、ZTD 系列兩棲裝甲車輛換裝，對其登陸作戰及我反登陸作戰之影響，餘其他各式兩棲裝備均不在研究範疇。

**關鍵詞：ZBD、ZTD 兩棲裝甲車、兩棲步戰車、兩棲突擊車、兩棲戰車**

<sup>107</sup><http://www.chinatimes.com/newspapers/20150104000748-260301>，2015 年 01 月 04 日中時電子報，搶灘陸兩棲機步師持續擴編，記者張國威-專題報導。

## 壹、前言

中共近年來深刻體認軍事科技發展重要性，要為近海地區發生局部戰爭做積極準備，為有效提供高性能武器裝備與掌握致勝關鍵因素，另調整組織編裝，以符合多維任務之執行，重新研究登陸作戰之模式，發展由岸至岸之裝備，以爭取力、空、時之作戰優勢，<sup>108</sup>觀察中共研發新式登陸運輸載具，自 2000 年起發展至今，已具三棲登陸作戰「奪我外離島」及對我國本島實施重點空域封鎖與部分海峽監控能力，<sup>109</sup>換裝 ZBD、ZTD 一系列兩棲輪履型兩棲裝甲車，其兩棲登陸作戰與陸上越障能力均大幅度增強，本篇研究以裝備效能為範圍，探討對我灘岸反登陸作戰威脅與克制對策概述如後。

## 貳、中共兩棲登陸車發展現況

2009 年中共在建政 60 週年及 2016 年抗戰 70 年勝利大閱兵中，均展示配賦陸軍兩棲機械化步兵師 ZTD 系列及陸戰旅 ZBD 系列兩棲裝甲車輛，分析上述兩棲裝甲車輛，可區分 ZBD-03 傘兵空降戰車、ZBD-04 兩棲步戰車、ZBD-05 兩棲裝甲車、ZTD 兩棲裝甲車（同 ZBD-05）及 ZBD-09 輪式步戰車。

### 一、ZBD-03 履帶式傘兵戰車：（如圖一）

屬輕型履帶兩棲裝甲車輛，該車採前置動力，車體為全焊接結構，引擎位車體右前方，上部有艙蓋便於維修，後方是乘員空間，除車長、砲長和駕駛 3 員外，可搭乘 4 人戰鬥員，駕駛員有 1 個向左開啓的艙蓋，上面裝有 3 具日間潛望鏡，夜間駕駛時可將中間 1 具潛望鏡換為紅外線或星光夜視潛望鏡；車輛主要武器 30 公厘機砲，次要武器 73D 反坦克飛彈及 7.62 同軸機槍；底盤部分每側裝

<sup>108</sup>Dennis J. Blasko, 〈共軍現代化概況〉(Chinese Army Modernization: An overview), 收錄《中共研究彙編》(China Studies), 歐冠宇譯, (國防部部長辦公室, 民國 95 年 11 月), 頁 10-11。

<sup>109</sup>同註 2。

有 5 個地輪，3 個輔助輪，主動輪在前，導輪在後，裝有履帶自動張緊裝置，可在行駛時自動張緊履帶，履帶為窄幅鋁制履帶，與德國“鼬鼠”空降戰車的履帶相似。最大行程達到 500 公里，最大速度約 68 公里／小時，水上速度至少 6 公里／小時，適合目前公路與山地丘陵地形機動，具兩棲及渡河作戰能力。

圖一：ZBD-03 傘兵空降戰車



資料來源：騰訊新聞，2009 年 09 月 26 日，中共 60 周年專題報導，ZBD-03 傘兵空降戰車：車輛的 7 方隊，<http://news.qq.com/a/20090928/001567.htm>，下載於 104 年 11 月 27 日。

## 二、ZBD-04 兩棲步戰車：（如圖二）

為履帶式兩棲步戰車，負重能力高、越野通行能力強；砲塔採用了和 BMP-3 相同配置的 100 公厘主砲（如圖三）及一門同軸 30 公厘機槍，擁有強大遠、中、近射程相銜接的火力武器配置，該車底盤外形較為高大、流線型好，為全焊接車體，採用前置動力，中部為砲塔，後部為成員室，乘員室後有一扇向左打開的後門；拆除

了標準的檔浪板，換裝了小尺寸的檔浪板，可作為浮渡型偵察戰車，使用柴油發動機，確保陸地公路速度最高可達 65 公里/小時，最大行程 500 公里；車尾門下方兩側具有兩個噴水推進器噴口，使水面最大速度 20 公里/小時，較佳的兩棲能力在渡海登陸作戰中，能適時阻擋敵裝甲車輛、堅固工事和守備部隊等武器射擊作為。<sup>110</sup>

圖二：ZBD-04 履帶兩棲步戰車



資料來源：環球軍事 ZBD-04 履帶兩棲步戰車，[http://weapon.huanqiu.com/zbd\\_04](http://weapon.huanqiu.com/zbd_04)，下載於 104 年 9 月 12 日

<sup>110</sup> <http://pp.faloo.com/f/98507.html>，飛屬美圖大全 > 美圖庫 > 軍事 > 軍事周邊 > ZBD-04 型步兵戰車圖片，下載於 104 年 11 月 25 日。

圖三：ZBD-04 兩棲步戰車 100 公厘主砲



資料來源：環球軍事 ZBD-04 履帶兩棲步戰車，<http://bbs.m4.cn/blog-118926-45466.html>  
，下載於 104 年 10 月 13 日。

### 三、ZTD-05 系列兩棲裝甲車：

衍生四種型式車輛，一型為兩棲突擊車（圖四），稱為 ZLT-05 裝備低後座 105 公厘口徑膛線砲；二型為兩棲步兵戰車（圖五），裝備 30 公厘口徑機砲；在二型車基礎上研製了三型為兩棲指揮車；在一型基礎上研製了四型為兩棲搶救車；<sup>111</sup>各型車輛除武器裝備型式不同外，其車體、底盤與引擎及推進系統均為相同裝備，分述如後：

#### （一）共同特性：

##### 1. 車體結構：

新型 ZTD-05 式兩棲裝甲車採用線型更優秀的車體由輕質鋁合金裝甲焊接而成，長 5.18 寬 2.74 高 3.04 公尺，裝甲厚度不詳，車重依掛載武器不同約 8-9 噸；向內傾斜的楔型車頭裡設有一組浮箱來增加儲備浮力，車頭前方設有一個大型平面液壓擋浪板；車尾裝有液壓收放的橫向擋水板，大傾角車頭與擋浪板設計使車體前段在水面高速衝刺時能從海面舉升，不同於傳統兩棲運輸車般硬是破浪前進，海水與波浪的阻力遂得以減低，以達成最佳的流體效果，車體表面相當平整，盡量減少突出的構造物，<sup>112</sup>加高的車體改善了乘員艙乘坐條件。

<sup>111</sup>China.com. 兩棲戰車專用噴水推進器(2006-12-08 09:40:57 飛揚軍事，下載於 104 年 10 月 12 日。

<sup>112</sup>軍武狂人夢，05 式兩棲裝甲車，<http://www.mdc.idv.tw/mdc/army/zbd2000.htm>，下載於 104 年 10 月 13 日。

圖四：ZTD-05 系列兩棲突擊車



資料來源：日本周邊國的軍事兵器，

<http://seesaawiki.jp/w/namacha2/d/05%bc%b0%bf%e5%ce%a6%ce%be%cd%d1%c0%ef%bc%d6%a1%ca05%bc%b0%ce%be%0%b3%6%cd%b7%e2%bc%d6/ZTD-05%a1%cb>，下載於 104 年 11 月 27 日。

圖五：ZTD-05 系列兩棲步戰車



資料來源：佳禮資訊網，您認為馬來西亞將會採購哪一款兩棲突擊載具，作者：detectivebinbin，<http://cforum.cari.com.my/forum.php?mod=viewthread&action=printable&tid=3222870>，下載於 104 年 10 月 13 日。

## 2. 引擎及推進系統：

配備 99A 式坦克的 1500 馬力大功率發動機，採取雙功率運作模式，陸地行駛使用低功率，能以 65 公里/小時的速度前行 500 公里，海面浮游時採取高功率，該車後方的噴水推進器（圖六）利用內置的高速泵葉推動水流向後高速噴出，<sup>113</sup>配合履帶滑水從而推動車體高速向前行駛，水上行駛速度 25-40 公里/小時不等，車後兩側各有兩個扭桿機構露在車體外表，疑似該車的水中轉向操縱機構，<sup>114</sup>操縱系統也相當先進，以液壓輔助的動力方向盤來控制轉向，而各項主要控制機能或水上航行控制都只需以按鈕操作。

圖六：ZBD-05 兩棲戰車專用噴水推進器



資料來源：china.com>軍事頻道，兩棲戰車專用噴水推進器，[http://military.china.com/zh\\_cn/bbs2/11053806/20061208/13798493.html](http://military.china.com/zh_cn/bbs2/11053806/20061208/13798493.html)，下載於 104 年 10 月 13 日。

<sup>113</sup> 人民網>>軍事，高清：05 式兩棲突擊車世界最先進，<http://military.people.com.cn/n/2015/0904/c1011-27544416.html>，編輯：邱越、肖紅，下載於 105 年 2 月 16 日。

<sup>114</sup> 同註 4。

### 3. 數位化資訊鏈結：

車輛與中共北斗衛星實施鏈結，提供車輛所需有關作戰資料鏈結、車輛定位與指揮管制系統數位化等；由駕駛艙（圖七）及戰鬥室的顯示器與操作介面來存取各項資訊，使車輛操縱系統高度自動化、資訊化與智慧化，利於機動作戰與突擊登陸編隊定位及運用火控電腦提升射擊精度。<sup>115</sup>

圖七：05 系列車型駕駛座艙



資料來源：鐵血社區>鐵血軍事論壇>陸軍論壇>中共海軍陸戰隊 ZBD-05 式兩棲步兵戰車近觀，  
[http://bbs.tiexue.net/post\\_6616703\\_1.html](http://bbs.tiexue.net/post_6616703_1.html)，下載於 104 年 10 月 9 日。

<sup>115</sup>解放軍陸軍主力裝甲車輛內景大掃描，[http://www.guancha.cn/military-affairs/2014\\_09\\_24\\_270399.shtml](http://www.guancha.cn/military-affairs/2014_09_24_270399.shtml)，下載於 104 年 12 月 18 日。

## （二）相異建置：

### 1. 兩棲突擊車：

砲塔配置與 63A 式水陸坦克類似的 105 公厘低膛壓火砲，乘員增加到 4 名，新增一名彈藥裝填手，砲塔具傾斜避彈造型，使用的彈藥包括翼穩脫殼穿甲彈（APFSDS）、高爆穿甲彈（HEAT）與高爆榴彈（HE），以及一種雷射導引拋射彈藥（射程達 4000 公尺）；此外裝配一挺 7.62 公厘同軸機槍，以及 12.7 公厘車長防空機槍，砲塔兩側各有四具煙幕彈發射器，能在浮渡階段直接對岸上目標進行射擊。<sup>116</sup>

### 2. 兩棲步兵戰車：

砲塔安置於車體中央，採用的是楔形的八稜內傾新式雙人鋁合金裝甲砲塔，棱角分明，砲塔後部還附掛圍欄格柵式防彈柵欄，用於防護反裝甲彈藥的直接進攻；砲塔上配備有一門 30 公厘機砲，一挺 7.62 公厘機槍同軸機槍及一挺 12.7 公厘防空機槍，砲塔兩側還裝有紅箭 73 系列反坦克導彈發射器。<sup>117</sup>

## 四、ZBL-09 輪式步兵戰車：

車長 8 公尺、寬 3 公尺、高 2.1 公尺，模組化設計分成動力、傳動、懸掛、控制、車體與武器等六項，因此模組化設計據資訊得知，衍生裝置 35 公厘防砲、105 公厘、122 公厘、雙管 120 公厘火砲及指揮車、通信車、救濟車、工兵車、搭橋車、救護車、防空車等（表一）各種不同的車型與不同的武器配置；<sup>118</sup>該型戰車的發動機配置於車體右前部，渦輪增壓柴油引擎具 462 匹馬力，同時配備機械式自動變速箱，公路最高速度 100 公里/小時，越野平均速

<sup>116</sup> 易網新聞，<http://war.163.com/09/1017/09/5LQNSCM500011MTO.html>，下載於 104 年 10 月 16 日。

<sup>117</sup> <http://www.mdc.idv.tw/mdc/army/zbd2000.htm>，下載於 104 年 11 月 25 日。

<sup>118</sup> 易網新聞，<http://news.163.com/14/0818/10/A3U56UM500014SEH.html>，下載於 104 年 12 月 25 日。

度 40 公里/小時，車後配推進系統提供水上航速 8 公里/小時（圖八）；陸地最大行程 800 公里；爬坡 30 度，越壕 1.8 公尺，垂直攀高 0.55 公尺；資訊部分也配備新一代車載整合管理、導航、通信傳輸系統等。

（一）步兵戰鬥車（Infantry Fighting Vehicle，簡稱 IFV）：

步兵戰鬥車組成員為 3 名，分別是車長、射手兼操縱員和駕駛員；該車後部的乘員艙內可搭載 7 名全副武裝的士兵，主要武器有一門 30 公厘機砲，一挺 7.62 公厘同軸機槍，砲塔兩側備有兩枚“紅箭” 73C 反坦克導彈，戰鬥裝載 21 噸。<sup>119</sup>

（二）105 公厘突擊車：

主要武器包括有一門 105 公厘砲，最大射程 5 公里，配 7.62 公厘同軸機槍及砲塔艙蓋右側 12.7 公厘防空機槍，砲塔兩側備有 6 具 76 公厘煙幕彈發射器。

（三）122 公厘加榴砲車：

主要武器包括有一門 122 公厘砲，最大射程 53 公里，是中共目前地面火砲機動力最好、射程遠的裝備，車後增加駐鋤降低射擊後座力及增加穩定度。

（四）指揮車：

能與北斗衛星實施資料鏈結，並配備新一代通信裝備能對上級及所屬部隊實施通聯，有利指揮掌握。

---

<sup>119</sup>YST2000 網誌，<http://blog.udn.com/mobile/YST2000/3490019>，下載於 104 年 12 月 25 日。



圖八：ZBL-09 型輪式步戰車浮游推進器

資料來源：YST2000 的網誌，漫談坦克（二十）：中共的兩棲坦克、空降坦克和輪式裝甲車，  
<http://blog.udn.com/YST2000/3360094>。

#### （五）戰場救援車：

主配裝救濟液壓吊桿，可執行車輛拖吊及戰場修護任務，車配 7.62 公厘同軸機槍，利執行任務時防護警戒。

#### （六）偵察車：性能諸元待查。

#### （七）工兵車：

ZBD-09 型工兵車，車前裝置 V 型鏟，可遂行排（除）雷外，也可執行障礙排除及開路作業。

#### （八）搭橋車：

配置倍力橋，依據車型長度與倍力橋配置比例，倍力橋搭橋長度約 14-16 公尺。

(九) 防空車：

配車載雷達及 35 公厘防砲，每分鐘射速 300 發，最大射程 4000 公尺，主要用來防護攻擊直升機、運輸機或無人偵察機。

表一：ZBL-09 各類車型

步兵戰鬥車	105 公厘突擊車
	
122 公厘加榴砲車	指揮車
	
戰場救援車	偵察車

	
<p style="text-align: center;">工兵車</p>	<p style="text-align: center;">搭橋車</p>
	
<p>資料來源：參考 YST2000 的網誌，漫談坦克（二十）：中共的兩棲坦克、空降坦克和輪式裝甲車，<a href="http://blog.udn.com/YST2000/3360094">http://blog.udn.com/YST2000/3360094</a>。</p>	

## 參、兩棲登陸作戰效能評估

中共換裝新系列兩棲車輛，各項能力、特性方面，比上一代 63 或 63A 式水陸坦克為優，且衍生各類車型，作戰能力特性方面，能充分滿足水陸兩棲作戰需求，提升兩棲聯合作戰成功公算因素，對我防衛作戰必然性的產生一定的影響，現依能力特性，分析其作戰效能評估。

### 一、登陸載具具備現代化效能：

新一系列兩棲步戰車，從水面動力配備，渦輪噴射系統，及指通力方面，配備了數位化資訊鏈結裝備，作戰指揮系統，配備中共北斗衛星差分定位系統、電子地圖、數位化指揮管制系統等，駕駛操縱系統都高度自動化與智慧化，並統由數位戰鬥室與駕駛艙平面顯示器與按鍵介面，來存取各項資訊和機能，充分印證現代數位資訊化現代功能表現。

### 二、海象、灘岸狀況對登陸影響降低：

新一系列兩棲步戰車，除海上航行速度及操控性，耐波能力較 ZTS-63A 水陸坦克優越外，其車體設計及動力更提升地面越障機動，海灘質地不論是沙地、泥地都無法抵擋敵軍部隊登陸，因此其海象與灘岸限制狀況減少了，反之其可適合登陸環境條件，選擇性將更具彈性。

### 三、聯合火力有效掩護登陸上岸：

03、04、05、09 一系列水陸兩用甲車，提供了兩棲作戰、機動、裝甲防護力及 30 公厘口徑機砲 100、105 公厘低膛壓火砲與反裝甲飛彈等火力，可擔任登陸舟波第一舟波，對灘岸守備部隊，實施火力制壓與破壞，提供後續舟波火力支援，大大提升兩棲登陸作戰戰力與成功率。

### 四、聯合登陸作戰經驗持續精進：

新一代研發輪、履甲車，車輛電子裝備包括衛星導航儀、夜視儀、火控電腦和雷射測距儀；數位化作戰系統，可透過北斗衛星的差分系統實施數位資料鏈結、數位化指揮管制、數位地圖使用等，透過兩棲突擊車、兩棲步兵車部隊混合編組，能形成多個規模可觀的兩棲混合裝甲突擊群，<sup>120</sup>兩棲突擊車及兩棲步兵車兩者海上機動泛水速度相近，陸上機動能力相差無幾，具備步兵與坦克密切協同配合的優勢，能夠將步兵與坦克的優點同步發揮，大幅度提升綜合作戰能力。<sup>121</sup>

### 五、大型登陸艦數量持續擴充：

對台登陸作戰中，全面性（北、中、南）登陸作戰，最能有效分割、分散我軍兵力運用，然現況中登陸運輸艦、兩棲登陸戰車等，能對「外、離島」實施三棲登陸作戰，對我本島可實施海峽監控及重點空域封鎖能力，<sup>122</sup>目前中共持續建造 071、072 型兩棲登陸艦以及野牛級與 726 型氣墊船，以滿足登陸作戰兵力運輸所需艦船。

<sup>120</sup> 洪星，《解放軍兩棲機步師震懾「台獨」》（北京，紫荊出版社），2007 年 6 月 1 日，頁 70。

<sup>121</sup> 中共「藍色陸軍—兩棲機械化師」之發展剖析，海軍中校蔣復華。

<sup>122</sup> 中華民國 102 年國防報告書，第 52 頁。

## 六、登陸後直接展開陸上作戰：

兩棲作戰突擊上陸階段，海、空火力投射外，更重要的是兵力投射，分析 03、04、05、09 各系列裝備特性，可以得知對我反登陸作戰影響；03 系列提供特種部隊後方裝甲防護力及火力；04、05 系列提供登陸部隊裝甲防護力與快速突擊上陸；09 系列於建立灘頭堡後即隨大型船團下卸，持續、快速增長兵力、火力及提供各種作戰任務需求；相對各系列輪、履甲車，都具備浮游能力，非常適用於我河川密布本島作戰。

## 七、艦岸運動指揮掌握容易：

艦岸運動著重登陸部隊指揮掌握，如何有效分梯分時投射戰力於登陸海灘，仰賴有效穩定的通信鏈結，以便行部隊指揮掌握，新一代兩棲登陸車，均配備北斗衛星數位資訊裝備，大大改善通信鏈結便利性與穩定性，確保艦岸運動階段，有效行部隊指揮掌握，提升登陸作戰公算因素。

## 八、後續梯隊與補給備受考驗：

中共大量編制裝甲車輛，戰力雖然強大，但就要考慮避免重蹈德軍二戰失敗主因；裝甲部隊出動，考量的是彈藥、維保、油料，需編制車輛執行運補作業，且補給線必然拉長、天候海象限制，如何順利運行而不被切斷，將是一項嚴苛的考驗。

## 肆、對我反登陸作戰影響

新列 03、04、05、09 兩棲裝甲車，從設計上可以得知，中共在未來作戰形態評估，從整體一系列裝備發展可以驗證，不論是針對島嶼兩棲或三棲作戰，甚至於陸上作戰均可充分滿足作戰需求，彌補上一代水陸坦克缺點，對我防衛作戰影響甚鉅，影響分述如後：

### 一、海峽天險效能逐日降低：

我國海峽最寬 280 公里，最窄也有 40 公里，<sup>123</sup>海峽的存在有效阻止中共犯台與兵力投射困難度，然新一代兩棲載具發展，其耐波性、速率、火力、裝載能力已大大提升，海峽天險限制漸漸降低，對天險阻隔條件已不能再依賴。

## 二、限制敵軍登陸灘岸不易：

新系列兩棲車輛，動力的提升，灘岸質地與海灘坡度影響已不如以往，以我國本島為例，除灘岸大量配置消波塊，可明顯阻止登陸部隊，其他阻絕阻滯效果，對其裝備均無明顯影響。

## 三、共軍對台作戰部隊類型增加：

新科技時代也充分改變中共建軍備戰新思維，從研究文中可以得知，輪履裝備發展均具備浮游功能，不單單僅針對台澎登陸作戰，而是健全地面部隊天障作戰能力，可執行登陸作戰外，針對渡河、湖泊、空降等任務，若地面部隊陸續編配相關裝備，可執行部隊類型，敵情研析與掌握困難度也會增加。

## 四、戰略投送整體戰力提升：

近 10 年來中共對遠洋作戰已不侷限在台海之間，從 071 兩棲運輸艦、726 及野牛級氣墊船成軍，均大大提升遠征作戰能力，地面部隊輪、履裝甲車、搭配空軍即可執行三維作戰任務。

## 五、反舟波射擊反應時間縮短：

ZDB-05 系列兩棲甲車，水上航行速度最快可達約 40 公里每小時，兩棲登陸特遣隊執行登陸作戰前，泊地換乘選定為我軍地面建制火力最遠射程之處為泊地位置，以雷霆 200 多管火箭系統最遠射程 45 公里或 M110 自走砲最遠射程 21 公里為例，20-40 公里以 ZTS-63A 水陸坦克須 1.4-3.1 小時才能登陸上岸，而 ZDB-05 系列車

<sup>123</sup> <http://www.zwbk.org/MyLe公厘aShow.aspx?zh=zh-tw&lid=129883>，中文百科在線，閱讀辭條我國海峽，下載於 104 年 12 月 25 日。

型僅需 0.6-1.3 小時，縮短突擊上陸及敵火下航渡時間，也縮短了我反舟波射擊時間與提升射擊精度困難度。

#### 六、登陸上岸後威脅性倍增：

我們可以從履、輪車來分析，03、04、05 系列裝甲車，增加了火力、防護力、機動力，簡單來說，我戰場前、後方要面對的全部是裝甲部隊；除 09 系列多樣性功能，完全可以滿足運兵、火力支援、偵蒐、通信、排障、搭橋等陸上作戰需要，由裝備特性可知，若登陸上岸後威脅性將嚴重考驗我作戰部隊。

### 伍、克制對策

中共新型兩棲裝甲車發展，雖有效提升中共登陸作戰能力，惟其天險障礙、天候因素、地形等，仍無法完消彌其限制因素，我如何在其限制因素中，找尋致勝關鍵點，以有效阻滯敵軍。

#### 一、加強戰場偵蒐與情報整備：

孫子兵法中知己知彼是我們常說的，然我們做了多少，兩棲登陸作戰限制因素最重要的是，潮汐、登陸地區、登陸海灘、灘頭建立等，因此平時教育訓練與部隊戰備整備，應加強登陸作戰與反登陸作戰中戰場情報準備的教育訓練與作戰整備。

#### 二、全民國防支援總體作戰能量：

突擊登陸階段，登陸部隊舟波隊形維持，是影響戰力投入持續不間斷，因此海灘阻絕可影響登陸部隊登陸進行，因應中共登陸裝甲車特性，我應情研改良我灘岸阻絕設施，朝便利準備、快速佈署、有效影響為目標。

#### 三、精實聯合反登陸作戰訓練：

中共近年來「藍水海軍」政策，ZBD 系列兩棲登陸車及兩棲艦船發展至今，其戰備整備、航渡、突擊上陸等階段，所耗時間已大大縮短，指揮程序簡化除可縮短我整備時間外，另可增加戰備整備與狀況因應時間，確保我作戰整備，利我作戰因應。

#### 四、發展不對稱作戰戰術戰法：

城鎮發展進步，登陸部隊登陸上岸後，隨即碰到就是城鎮，運用城鎮特性，實施阻絕、誘導、設陷、突襲、圍捕等戰術行動，殲敵於未熟悉環境前，因此部隊訓練、基地測考、裝備研發應再審慎評估修正、改進，以期更符合台澎防衛作戰目標。

#### 五、研發無人載具提升反制戰力：

國軍近年來精兵政策，國軍人數持續精簡，惟不變的是防衛地區位置與任務仍未改變，因此可運用無人載台增強防衛力量，確保領土安全殊值為我武研方向；中科院於 2013 年台北航太展中，展出 XTR-100 與 XTR-102 型近程自動化防禦武器系統，以及 2015 年新一代具備攻擊能力的無人飛行載具，對我台澎防衛作戰均有一定助益，我應加強研發各類型無人攻擊載具，運用科技填補防衛兵力不足。

#### 六、建構完整機步部隊提升戰力：

反登陸作戰中，機步部隊角色在於實施反擊作戰，也是我地面防衛作戰最強打擊部隊，他必須要有綜合火力、快速機動力、多樣任務性等，我應研發適用我國本島靈活機動性、火力強、防護力耐的裝備外，在組織編裝應重新研究，提升機步部隊 10 公里以上敵情偵蒐、火力投射能力，增加部隊偵蒐及火力涵蓋範圍，更能有效應變登陸作戰詭變狀況。

## 陸、結語

國父說：「安危他日終須戰、甘苦來時要共嚐」，台澎防衛作戰本質上就是以小對大、以弱對強，中共積極戮力戰備工作，對我未放棄武力犯台，我除武器裝備研發與採購外，另應重視戰備輔助措施如：海岸阻絕工事構築，重要地區海岸防衛工事要類似外島要塞堡壘一樣如銅牆鐵壁般堅強，與城鎮建築結合構成據點群防衛體系，有限的戰力要經過嚴密的組織與計畫，再配合部隊在戰備任務上勤訓苦練，戰力運用將會有加乘的效果，抱持「勿恃敵之不來，持吾有以待之」之決心與必勝信念，以彌補兩岸間兵力數量與裝備劣勢之弱點，敵人若敢輕舉妄動必定要付出慘重代價，才有確保本島安全之能力。

## 參考資料

- 一、<http://www.chinatimes.com/newspapers/20150104000748-260301>，2015年01月04日中時電子報，搶灘陸兩棲機步師持續擴編，記者張國威／專題報導。
- 二、Dennis J. Blasko，〈共軍現代化概況〉(Chinese Army Modernization: An overview)，收錄《中共研究彙編》(China Studies)，歐冠宇譯，(國防部部長辦公室，民國95年11月)。
- 三、<http://pp.faloo.com/f/98507.html>，飛屬美圖大全 > 美圖庫 > 軍事 > 軍事周邊 > ZBD-04型步兵戰車圖片，下載於104年11月25日。
- 四、China.com. 兩棲戰車專用噴水推進器(2006-12-08 09:40:57 飛揚軍事，下載於104年10月12日。
- 五、軍武狂人夢，05式兩棲裝甲車，<http://www.mdc.idv.tw/mdc/army/zbd2000.htm>，下載於104年10月13日。
- 七、人民網>>軍事，高清:05式兩棲突擊車世界最先進，<http://military.people.com.cn/n/2015/0904/c1011-27544416.html>，編輯：邱越、肖紅，下載於105年2月16日。
- 一、解放軍陸軍主力裝甲車輛內景大掃描，[http://www.guancha.cn/military-affairs/2014\\_09\\_24\\_270399.shtml](http://www.guancha.cn/military-affairs/2014_09_24_270399.shtml)，下載於104年12月18日。
- 二、易網新聞，<http://war.163.com/09/1017/09/5LQNSCM500011MTO.html>，下載於104年10月16日。
- 三、<http://www.mdc.idv.tw/mdc/army/zbd2000.htm>，下載於104

- 年 11 月 25 日。
- 四、易網新聞，<http://news.163.com/14/0818/10/A3U56UM500014SEH.html>，下載於 104 年 12 月 25 日。
  - 五、YST2000 網誌，<http://blog.udn.com/mobile/YST2000/3490019>，下載於 104 年 12 月 25 日。
  - 六、Mil.chinanews.com，2013 年 5 月 3 日發布，中新網，軍事，震撼世界，中共新型輪式自行火砲射程 53 千米。
  - 七、洪星，《解放軍兩棲機步師震懾「台獨」》（北京，紫荊出版社），2007 年 6 月 1 日。
  - 八、中共「藍色陸軍—兩棲機械化師」之發展剖析，海軍中校蔣復華。
  - 九、中華民國 102 年國防報告書。
  - 十、<http://www.zwbk.org/MyLe公厘aShow.aspx?zh=zh-tw&lid=129883>，中文百科在線，閱讀辭條我國海峽，下載於 104 年 12 月 25 日。